

# Styczniki i kombinacje styczników

Katalog 2013 PL



## Technika łączeniowa SIRIUS

**SIEMENS**

---

## Informacje ogólne

Niniejszy katalog Styczniki i kombinacje styczników 2013 PL jest pełnym tłumaczeniem katalogu IC10 2011, rozdział 3.

Informacje nt. pozostałych produktów z zakresu techniki łączeniowej SIRIUS znajdują Państwo w pozostałych katalogach. Są one do Państwa dyspozycji. Prosimy kontaktować się w tej sprawie z lokalnym dystrybutorem lub z regionalnym biurem handlowym Siemens.

Informacje na temat naszych produktów można również znaleźć na stronie:

[www.siemens.pl/sirius](http://www.siemens.pl/sirius)

oraz w międzynarodowym katalogu online:

[www.siemens.com/industrymall/pl](http://www.siemens.com/industrymall/pl)

---

## Wsparcie techniczne

Pytania dotyczące produktów prosimy kierować:

tel.: +48 22 870 82 00

e-mail: [sirius.pl@siemens.com](mailto:sirius.pl@siemens.com)

# Aparaty łączeniowe - Styczniki i kombinacje styczników



## Dodatkowe informacje techniczne

można znaleźć na:  
[www.siemens.de/industrial-controls/support](http://www.siemens.de/industrial-controls/support)

- specyfikacja techniczna
- aktualizacje
- pliki do pobrania
- FAQ
- instrukcje
- certyfikaty
- charakterystyki

oraz  
[www.siemens.de/industrial-controls/configurators](http://www.siemens.de/industrial-controls/configurators)

- konfiguratory

2	<b>Wprowadzenie</b>	170	<u>Styczniki do załączania napięcia stałego</u> Styczniki 3TC do załączania napięcia stałego 1- i 2-biegunowe, 32 ... 400 A
6	<b>Styczniki do załączania silników</b>	177	<b>Styczniki pomocnicze</b> Styczniki pomocnicze SIRIUS 3RH2, 4- i 8-biegunowe
13	Wprowadzenie	186	Styczniki z układem przerzutnym SIRIUS 3RH24, 4-biegunowe
37	Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3 ... 18,5 kW	187	Styczniki pomocnicze 3TH4, 8- i 10-biegunowe
61	Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15 ... 250 kW	194	Styczniki pomocnicze 3TH2, 4- i 8- biegunowe
66	Styczniki próżniowe SIRIUS 3RT12, 110 ... 250 kW	200	Styczniki sprzęgające SIRIUS 3RH21 do załączania pomocniczych obwodów prądowych, 4-biegunowe
74	Styczniki próżniowe 3TF6, 3-biegunowe, 335 ... 450 kW	203	<b>Styczniki sprzęgające</b> Styczniki sprzęgające SIRIUS 3RT20 (interfejs), 3-biegunowe, 3 ... 15 kW
80	Styczniki z cewką prądu stałego 3TB5, 3-biegunowe, 55 ... 200 kW		<b>Przełączniki sprzęgające</b> <u>Przełączniki sprzęgające 3TX7, o wąskiej konstrukcji</u>
88	Styczniki 3TF2, 3-biegunowe 2,2 ... 4 kW	208	Przełączniki sprzęgające
	<b>Kombinacje styczników</b> <u>Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA144</u>	213	Przełączniki sprzęgające w wersji wtykowej
96	Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA23	216	Przełączniki sprzęgające półprzewodnikowe
102	Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA13	220	<u>Przełączniki sprzęgające 3RS18 w obudowie przemysłowej</u>
111	Kombinacje gwiazda-trójkąt SIRIUS 3RA24	222	Przełączniki sprzęgające wtykowe LZS/LZX
118	Kombinacje gwiazda-trójkąt SIRIUS 3RA14		Przełączniki wtykowe
120	Kombinacje styczników 3TD, 3TE		<b>Przełączniki mocy/małe styczniki</b>
122	Kombinacje rewersyjne styczników 3TD6, 335 kW	232	Styczniki 3TG10, 4-biegunowe, 4 kW
129	Kombinacje gwiazda-trójkąt 3TE6, 630 kW		<b>Moduły funkcyjne do montażu na stycznikach serii SIRIUS 3RT2</b>
133	<b>Styczniki do zastosowań specjalnych</b>	235	Wprowadzenie
136	Styczniki SIRIUS 3RT14 do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 3-biegunowe, 140 ... 690 A	236	Moduły funkcyjne SIRIUS
139	Styczniki SIRIUS 3RT23 do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowe, 4 NO, 18 ... 50 A	240	Moduły funkcyjne SIRIUS dla IO-Link
146	Styczniki SIRIUS 3RT33 do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowe, 4 NO, 60 ... 140 A	245	Moduły funkcyjne SIRIUS dla AS-Interface
150	Styczniki 3TK1 do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowe, 4 NO, 200 ... 1000 A		<b>Akcesoria i części zamienne</b> <u>Do styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2</u>
152	Styczniki 3TK20, 4-biegunowe, 4kW	249	Akcesoria do styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2
155	Styczniki SIRIUS 3RT25, 4-biegunowe, 2 NO + 2 NC, 4 ... 11 kW	270	Części zamienne do styczników 3RT2
157	Styczniki SIRIUS 3RT13 do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowe, 4 NO, 60 ... 140 A	271	<u>Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1</u>
159	Styczniki 3TK1 do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowe, 4 NO, 200 ... 1000 A	287	Akcesoria do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1
163	Styczniki 3TK20, 4-biegunowe, 4kW	292	Części zamienne do styczników 3RT
166	Styczniki SIRIUS 3RT25, 4-biegunowe, 2 NO + 2 NC, 4 ... 11 kW	297	<u>Do styczników i styczników pomocniczych 3T</u>
168	Styczniki SIRIUS 3RT15, 4-biegunowe, 2 NO + 2 NC, 18,5 kW	298	Akcesoria do styczników 3TB, 3TC, 3TF6
	Styczniki SIRIUS 3RT16 do kondensatorów, 12,5 ... 50 kvar	301	Akcesoria do styczników 3TK2, 3TG10
	<u>Styczniki z rozszerzonym zakresie pracy 0,7...1,25 × Us, do aplikacji kolejowych</u>	307	Akcesoria do styczników pomocniczych 3TH
	Styczniki pomocnicze 3RH21		Części zamienne do styczników 3TB, 3TC, 3TF, 3TK
	Styczniki pomocnicze 3TH4		Indeks numerów zamówieniowych
	Styczniki silnikowe SIRIUS 3RT20, 5,5 ... 18,5 kW		
	Styczniki silnikowe 3RT10, 18,5 ... 45 kW		
	Styczniki silnikowe 3TB5, 55 ... 200 kW		
	Styczniki 3TC do załączania napięcia stałego, 2-biegunowe		

# Aparaty łączeniowe - Styczniki i kombinacje styczników

## Wprowadzenie

### Przegląd



Wielkość Typ	S00 3RT201					S0 3RT202					
<b>Styczniki 3RT20</b>											
Typ	3RT2015	3RT2016	3RT2017	3RT2018	3RT2023	3RT2024	3RT2025	3RT2026	3RT2027	3RT2028	
Zasilanie AC, DC	(str. 26, 28)				(str. 31, 33)						
Typ	--				--						
<b>AC-3</b>											
$I_e$ /AC-3/400 V	A	7	9	12	16	9	12	16	25	32	38
400 V	kW	3	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5
230 V	kW	2,2	3	3	4	3	3	4	5,5	7,5	7,5
500 V	kW	3,5	4,5	5,5	7,5	4,5	7,5	10	11	18,5	18,5
690 V	kW	4	5,5	5,5	7,5	5,5	7,5	11	11	18,5	18,5
1000 V	kW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>AC-4 (dla <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>											
400 V	kW	3	4	4	5,5	4	5,5	7,5	7,5	11	11
400 V (200 000 operacji łączeniowych)	kW	1,15	2	2	2,5	2	2,6	3,5	4,4	6	6
<b>AC-1 (40 °C, ≤ 690 V)</b>											
$I_e$	3RT20 A	18	22	22	22	40	40	40	50	50	50
<b>Akcesoria do styczników</b>											
Bloki styków	czołowe	3RH2911	(str. 258)			3RH2911	(str. 258)				
	boczne	3RH2911	(str. 261)			3RH2921	(str. 261)				
Blok czasowy		3RA281.	(str. 238)			3RA281.	(str. 238)				
Moduł funkcyjny		3RA271.-. AA00	(str. 95, 110)			3RA271.-. AA00	(str. 95, 110)				
Ograniczniki przepięć		3RT2916	(str. 265)			3RT2926	(str. 265)				
<b>Przełączniki przeciążeniowe 3RU2 i 3RB3 (Urządzenia zabezpieczające --&gt; Przełączniki przeciążeniowe)</b>											
3RU21, termiczne, CLASS 10		3RU2116	0,11 ... 16 A (rozdz. 5)			3RU2126	1,8 ... 40 A (rozdz. 5)				
3RB30/31, elektroniczne, CLASS 5, 10, 20 i 30		3RB3016 3RB3113	0,1 ... 16 A (rozdz. 5)			3RB3026 3RB3123	0,1 ... 40 A (rozdz. 5)				
<b>Styczniki silnikowe 3RV20 (Aparaty zabezpieczeniowe --&gt; Styczniki silnikowe)</b>											
Typ		3RV2011	0,11 ... 16 A (rozdz. 5)			3RV2021	11 ... 40 A (rozdz. 5)				
Elementy łączące		3RA2911	(rozdz. 5)			3RA2921	(rozdz. 5)				
<b>Kombinacje nawrotne 3RA23</b>											
Kompletne Urządzenia	Typ	3RA2315	3RA2316	3RA2317	3RA2318	--	3RA2324	3RA2325	3RA2326	3RA2327	3RA2328
		(str. 91)					(str. 93)				
400 V	kW	3	4	5,5	7,5		5,5	7,5	11	15	18,5
Zestawy monta./elementy okabl.		3RA2913-2AA.			(str. 94)	--	3RA29 23-2AA.			(str. 94)	
Moduły funkcyjne		3RA271.-. BA00			(str. 95)	--	3RA27 1.-. BA0			(str. 95)	
<b>Kombinacje do rozruchu gwiazda-trójkąt 3RA24</b>											
Kompletne Urządzenia	Typ	3RA2415	3RA2416	3RA2417		3RA2423	3RA2425	3RA2426			
		(str. 106)				(str. 108)					
400 V	kW	5,5	7,5	11		11	15/18,5	22			
Zestawy monta. / elementy okabl.		3RA2913-2BB.			(str. 109)	3RA2923-2BB.		(str. 109)			
Moduły funkcyjne		3RA271.-. CA00			(str. 110)	3RA271.-. CA00		(str. 110)			

#### Uwaga:

Parametry decydujące o bezpieczeństwie styczników – patrz katalog IC10 "załącznik" --> "Normy i Certyfikaty" --> "Przegląd".



Wielkość Typ	S2 3RT103	S3 3RT1.4	S6 3RT1.5							
<b>Styczniki 3RT10</b>										
Typ Zasilanie AC, DC	3RT1034	3RT1035	3RT1036	3RT1044	3RT1045	3RT1046	3RT1054	3RT1055	3RT1056	
Typ	(str. 53, 55)			(str. 54, 55)			(str. 57)			
Typ	--			--			--			
<b>AC-3</b>										
$I_e$ /AC-3/400 V	A	32	40	50	65	80	95	115	150	185
400 V	kW	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90
230 V	kW	7,5	11	15	18,5	22	22	37	45	55
500 V	kW	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
690 V	3RT10/12 kW	18,5	22	22	45	55	55	110	132	160
1 000 V	3RT10/12 kW	--	--	--	30	37	37	75	90	90
<b>AC-4 (dla <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>										
400 V	kW	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90
400 V (200 000 operacji łączeniowych)	3RT10/12 kW	8,2	9,5	12,6	15,1	17,9	22	29	38	45
<b>AC-1 (40 °C, ≤ 690 V)</b>										
$I_e$	3RT10/12 A	50	60	60	100	120	120	160	185	215
<b>Styczniki 3RT14 AC-1</b>										
Typ	--	3RT1446 (str. 127)				3RT1456 (str. 127)				
$I_e$ /AC-1/40 °C/≤ 690 V	A	--	140				275			
<b>Akcesoria do styczników</b>										
Bloki styków pomocniczych	czołowe	3RH1921 (str. 278)								
	boczne	3RH1921 (str. 280)								
Ośłony zacisków	3RT1936-4EA2 (str. 285)		3RT1946-4EA1/2 (str. 285)		3RT1956-4EA1/2/3 (str. 285)					
Bloki zacisków ramowych	--		--		3RT1955/56-4G (str. 285)					
Ograniczniki przepięć	3RT1926/36 (str. 283)		3RT1956-1C (Człon RC) (str. 283)							
<b>Przełączniki przeciążeniowe 3RU1 i 3RB2 (Urządzenia zabezpieczające --&gt; Przełączniki przeciążeniowe)</b>										
3RU11, termiczne, CLASS 10	3RU1136	5,5 ... 50 A (rozdz. 5)		3RU1146	18 ... 100 A (rozdz. 5)		--			
3RB20/21, elektroniczne, CLASS 5, 10, 20 i 30	3RB2036	6 ... 50 A (rozdz. 5)		3RB2046	12,5 ... 100 A (rozdz. 5)		3RB2056	50 ... 200 A (rozdz. 5)		
	3RB2136			3RB2146			3RB2156			
3RB22/23, elektroniczne, CLASS 5, 10, 20 i 30	3RB2.83 + 3RB29 06		10 ... 100 A (rozdz. 5)				3RB2.83 + 3RB29 56			
							20 ... 200 A (rozdz. 5)			
<b>Styczniki silnikowe 3RV10 (Aparaty zabezpieczeniowe --&gt; Styczniki silnikowe)</b>										
Typ	3RV1031	22 ... 50 A (rozdz. 5)		3RV1041	45 ... 100 A (rozdz. 5)		--			
Elementy łączące	3RA1931	(rozdz. 5)		3RA1941	(rozdz. 5)		--			
<b>Kombinacje nawrotne 3RA13</b>										
Zestawy monta./elementy okabl.	Typ	3RA1334 (str. 97)	3RA1335	3RA1336	3RA1344 (str. 98)	3RA1345	3RA1346	--		
400 V	kW	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90
Zestawy monta./elementy okabl.	3RA1933-2A (str. 100)		3RA1943-2A (str. 100)		3RA1953-2A (str. 100)		3RA1954-2A (str. 99)			
Blokady mechaniczne	3RA1924-1A/-2B (str. 99)		3RA1954-2A (str. 99)							
<b>Kombinacje do rozruchu gwiazda-trójkąt 3RA14</b>										
Kompletne Urządzenia	Typ	3RA1434 (str. 114)	3RA1435 (str. 115)	3RA1436	3RA1444 (str. 116)	3RA1445	--			
400 V	kW	22/30	37	45	55	75	--			
Zestawy monta. / elementy okabl.	3RA1933-2B/-2C (str. 117)		3RA1943-2B/-2C (str. 117)		3RA1953-2B (str. 117)		3RA1953-2B (str. 117)			

# Aparaty łączeniowe - Styczniki i kombinacje styczników

## Wprowadzenie



Wielkość Typ	S10 3RT1. 6	S12 3RT1. 7	14 3TF6					
<b>Styczniki 3RT10 • Styczniki próżniowe 3RT12 i 3TF68/69</b>								
Typ Zasilanie AC, DC	3RT1064 (str. 57)	3RT1065	3RT1066	3RT1075 (str. 57)	3RT1076	--		
Typ	3RT1264 (str. 65)	3RT1265	3RT1266	3RT1275 (str. 65)	3RT1276	3TF68 (str. 72)	3TF69	
<b>AC-3</b>								
$I_e$ /AC-3/400 V	A	225	265	300	400	500	630	820
400 V	kW	110	132	160	200	250	335	450
230 V	kW	55	75	90	132	160	200	260
500 V	kW	160	160	200	250	355	434	600
690 V	3RT10/12 kW	200	250	250	400	400/500	600	800
1 000 V	3RT10/12 kW	90/315	132/355	132/400	250/560	250/710	600	800
<b>AC-4 (dla <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>								
400 V	kW	110	132	160	200	250	355	400
400 V (200 000 operacji łączeniowych)	3RT10/12 kW	54/78	66/93	71/112	84/140	98/161	168	191
<b>AC-1 (40 °C, ≤ 690 V)</b>								
$I_e$	3RT10/12 A	275/330	330	330	430/610	610	700	910
<b>Styczniki 3RT14 AC-1</b>								
Typ	3RT1466	(str.127)		3RT1476	(str. 127)		--	
$I_e$ /AC-1/40 °C/≤ 690 V	A	400		690		--		
<b>Akcesoria do styczników</b>								
Bloki styków pomocniczych	czołowe boczne	3RH1921	(str. 278)		--		3TY7561 (str. 293)	
Oslony zacisków		3RT1966-4EA1/2/3	(str. 285)		3TX7686/696		(str. 293)	
Bloki zacisków ramowych		3RT1966-4G	(str. 285)		--			
Ograniczniki przepięć		3RT1956-1C (Człon RC)	(str. 283)		3TX7572		(str. 292)	
<b>Przełączniki przeciążeniowe 3RU1 i 3RB2 (Urządzenia zabezpieczające --&gt; Przełączniki przeciążeniowe)</b>								
3RU11, termiczne, CLASS 10		--		--		--		
3RB20/21, elektroniczne, CLASS 5, 10, 20 i 30		3RB2066	55 ... 630 A	(rozd. 5)	3RB2066	160 ... 630 A	3RB2066	160 ... 630 A
		3RB2166			3RB2166		3RB2166	
3RB22/23, elektroniczne, CLASS 5, 10, 20 i 30		3RB2.83 + 3RB29 66						
			63 ... 630 A	(rozd. 5)				
<b>Wyłączniki silnikowe 3RV10 (Aparaty zabezpieczeniowe --&gt; Wyłączniki silnikowe)</b>								
Typ		--		--		--		
Elementy łączące		--		--		--		
<b>Kombinacje nawrotne 3RA13</b>								
Kompletne urządzenia	Typ	--		--		3TD6804 (str. 119)		
400 V	kW	110	132	160	200	250	335	
Zestawy montaż./elementy okabl.		3RA1963-2A		(str. 100)	3RA1973-2A		(str. 100)	
Blokady mechaniczne		3RA1954-2A		(str. 99)		3TX7686-1A		
<b>Kombinacje do rozruchu gwiazda-trójkąt 3RA14</b>								
Kompletne urządzenia	Typ	--		--		3TE68 04 (str. 121)		
400 V	kW	--		--		630		
Zestawy montaż. / elementy okabl.		3RA1963-2B		(str. 117)	3RA1973-2B		(str. 117)	
						3TX7680-1B		

**Uwaga:**  
Dane decydujące o bezpieczeństwie styczników – patrz katalog IC10 "Załącznik" --> "Normy i Certyfikaty" --> "Przeгляд".

Zalety i korzyści „na pierwszy rzut oka”



3TX7



3RS18



LZS/LZX








3TG10

		Nr zamówieniowy	Strona
<b>Człony sprzęgające, wąska obudowa</b>			
<b>Przełączniki sprzęgające</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szerokość 6,2 mm (1 NO, 1 CO), 12,5 mm i 17,5 mm</li> <li>Moduł sprzęgający zewnętrzny</li> <li>Elementy wejściowe, połączone</li> </ul>	3TX7002, 3TX7003, 3TX7004, 3TX7005	208
<b>Podstawy wtykowe, z przełącznikiem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szerokość 6,2mm (1 NO, 1 CO)</li> <li>Wymienne moduły przełączników</li> </ul>	3TX7014-1..00	213
<b>Podstawy wtykowe z przełącznikiem, połączone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szerokość 6,2 mm (1 CO)</li> </ul>	3TX7014-1..02	213
<b>Przełączniki sprzęgające półprzewodnikowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 wyjście półprzewodnikowe, triak lub tranzystor</li> </ul>	3TX7002, 3TX7004, 3TX7005	216
<b>Przełączniki sprzęgające w obudowie przemysłowej</b>			
<b>Przełączniki sprzęgające</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Separacja między stykami a obwodami przełącznika do 300V</li> <li>1,2 lub 3 styki przełączane</li> <li>dostępne wersje ze stykami połączonymi, szeroki zakres napięć</li> </ul>	3RS18	220
<b>Przełączniki sprzęgające wtykowe</b>			
<b>Przełączniki sprzęgające wtykowe z 2, 3 i 4 stykami przełącznymi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obciążalność 12 A/10 A/6 A</li> <li>Szerokość 27 mm</li> <li>Opcjonalnie z separacją logiki</li> </ul>	LZS/LZX:PT	222
<b>Przełączniki sprzęgające wtykowe z 3 stykami przełącznymi i okrągłą podstawą</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obciążalność 6 A</li> <li>Pinowa okrągła podstawa</li> <li>Szerokość 38 mm</li> </ul>	LZS/LZX:MT	228
<b>Przełączniki sprzęgające wtykowe z 1, 2 stykami przełącznymi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obciążalność 16 A/8 A</li> <li>Szerokość 15,5 mm</li> <li>Opcjonalnie z separacją logiki</li> </ul>	LZS/LZX:RT	229
<b>Przełączniki mocy / styczniki miniaturowe</b>			
<b>Z przyłączami śrubowymi i płaskimi wtykowymi</b>		3TG10	232

### Metody przyłączania

Styczniki i przełączniki dostępne są z zaciskami śrubowymi (ramowymi i szynami łączeniowymi), z zaciskami sprężynowymi. Niektóre wersje dostępne są z przyłączami wtykowymi.

-  Zaciski śrubowe
-  Zaciski sprężynowe
-  Przyłącza płaskie
-  Przyłącza wtykowe
-  Piny lutownicze

Symbol zacisku znajduje się na pomarańczowym tle.

# Styczniki do załączania silników

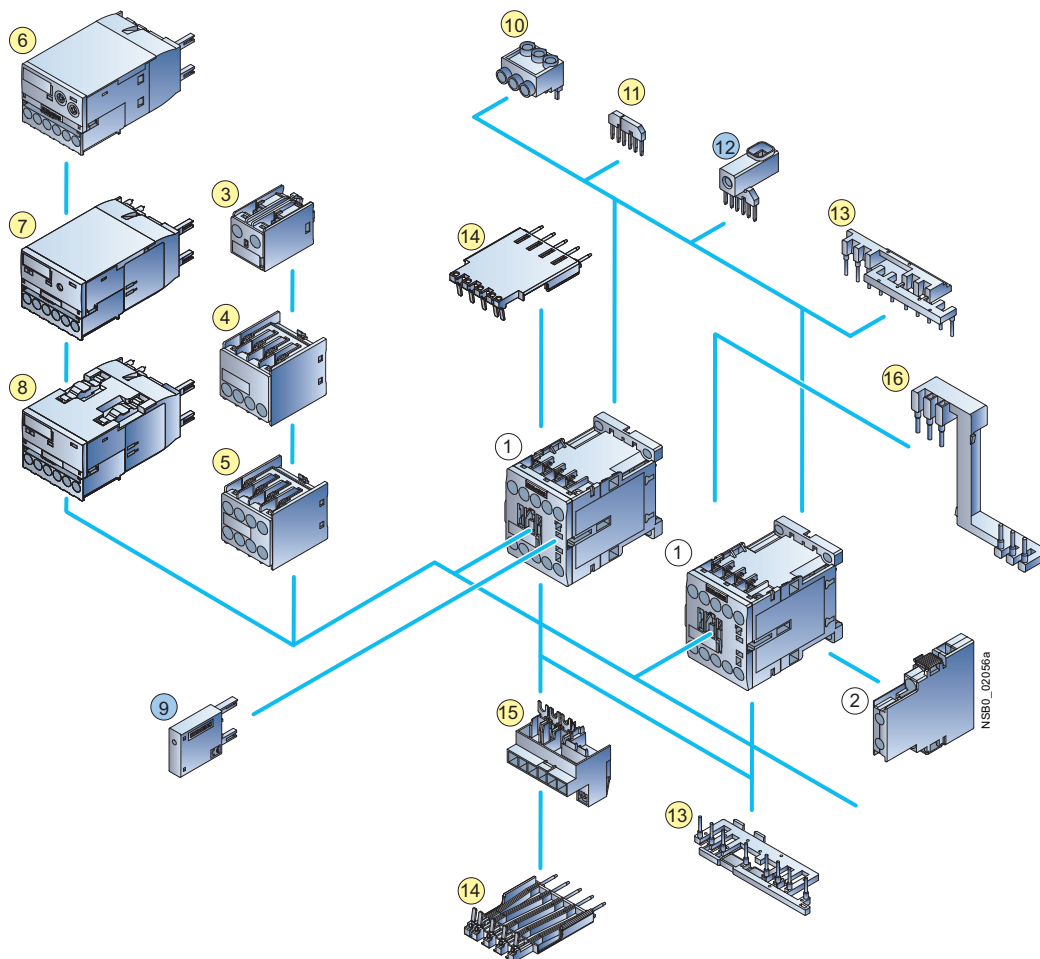
## Wprowadzenie

### Przegląd

#### Styczniki 3RT2 i przekaźniki sprzęgające

Generacja aparatów łączeniowych SIRIUS to kompletny, modułarny system, przemyślany w najdrobniejszych szczegółach, od urządzeń podstawowych aż po akcesoria

#### Wielkość S00 z akcesoriami



① Stycznik wielkość S00

- ② 1- biegunowy blok styków pomoc., montaż boczny
- ③ 1- biegunowy blok styków pomoc. wpraw. przewodów od góry
- ④ 2- biegunowy blok styków pomoc. wpraw. przewodów od dołu
- ⑤ 4- biegunowy blok styków pomoc. montaż czołowy
- ⑥ Moduł funkcyjny 3RA28
- ⑦ Moduł funkcyjny 3RA27 dla AS- Interface, rozruch bezpośredni
- ⑧ Moduł funkcyjny 3RA27 dla IO- Link, rozruch bezpośredni
- ⑨ Ogranicznik przepięc z/bez LED
- ⑩ 3- fazowa listwa zasilająca

- ⑪ Łącznik równoległy (mostek pkt. gwiazda), 3-biegunowy, bez zacisku przyłą.
- ⑫ Łącznik równoległy, 3-biegunowy, z zaciskiem przyłą.
- ⑬ Element okablowania, z góry i z dołu (układ rewersyjny)
- ⑭ Adapter do płytek drukowanych
- ⑮ Moduł przyłączeniowy (adapter i wtyk) dla styczników z przyłączem śrubowym
- ⑯ Łącznik szeregowy dla dwóch styczników

● Dla styczników

● Dla styczników i przekaźników sprzęgających (interfejsowe)

Akcesoria strona 258 do 269.

Kombinacje styczników strona 91 do 93.

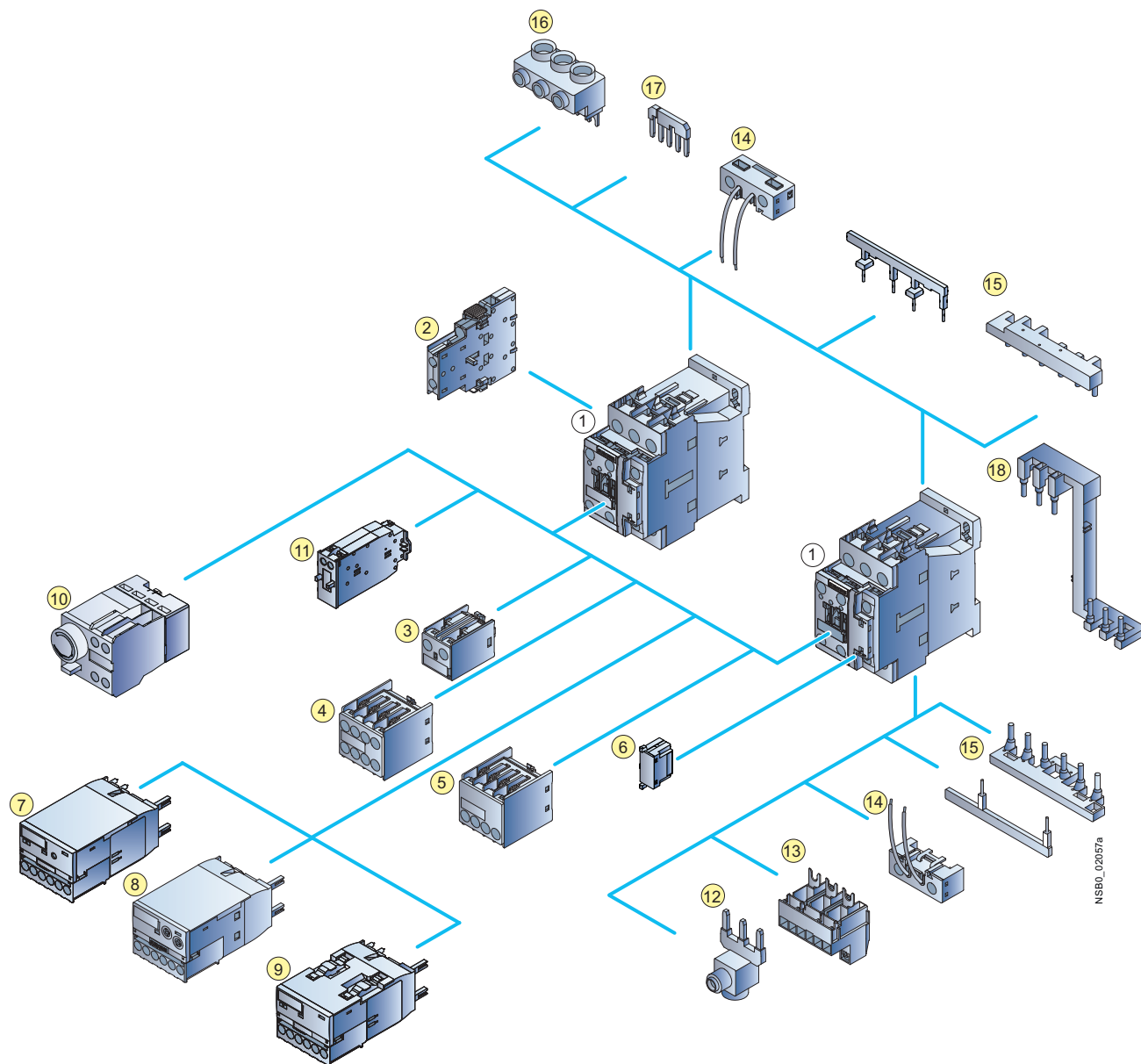
Zestawy montażowe do rozruchu nawrotnego strona 94.

Montaż przekaźników przeciążeniowych - katalog Urządzenia zabezpieczające

Układy rozruchowe - katalog IC10.



### Styczniki 3RT2 i przekaźniki sprzęgające Wielkość S0 z akcesoriami



NSBO\_02057a

① Stycznik wielkość S00

- ② 1- biegunowy blok styków pomoc., montaż boczny
- ③ 1- biegunowy blok styków pomoc. wpraw. przewodów od góry
- ④ 4- biegunowy blok styków pomoc.
- ⑤ 2- biegunowy blok styków pomoc. wpraw. przewodów od dołu
- ⑥ 2- biegunowy blok styków pomoc. wpraw. przewodów od dołu
- ⑦ Moduł funkcyjny 3RA27 dla AS- Interface, rozruch bezpośredni
- ⑧ Moduł funkcyjny 3RA28
- ⑨ Moduł funkcyjny 3RA27 dla IO- Link, rozruch bezpośredni
- ⑩ Pneumatyczny blok zwłoczny

- ⑪ Blokada mechaniczna
- ⑫ Łącznik równoległy, 3-biegunowy, z zaciskiem przytła.
- ⑬ Moduł przyłączeniowy (adapter i wtyk) dla styczników z przyłączem śrubowym
- ⑭ Moduł przyłączeniowy cewki, z góry i z dołu
- ⑮ Element okablowania, z góry i z dołu (rozruch bezpośredni)
- ⑯ 3- fazowa listwa zasilająca
- ⑰ Łącznik równoległy (mostek punktu gwiazdowego), 3-biegunowy, bez zacisku przyłączeniowego
- ⑱ Łącznik szeregowy dla dwóch styczników

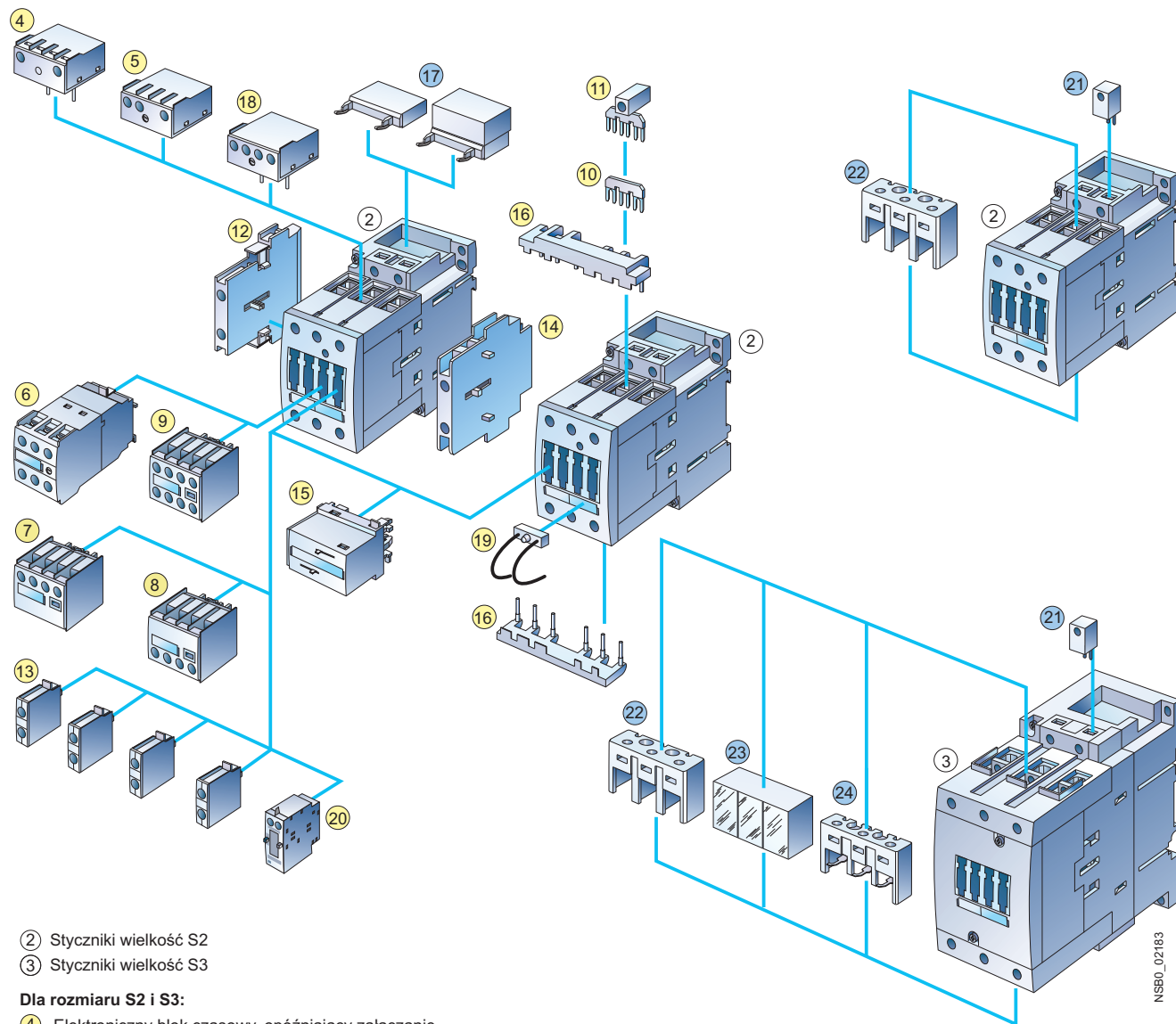
Akcesoria na stronach od 258 do 269.

# Styczniki do załączania silników

## Wprowadzenie

### Styczniki 3RT1

#### Wielkość S2 i S3 z akcesoriami



NSBO\_02183

- ② Styczniki wielkość S2
- ③ Styczniki wielkość S3

#### Dla rozmiaru S2 i S3:

- ④ Elektroniczny blok czasowy, opóźniający załączanie
- ⑤ Elektroniczny blok czasowy, opóźniający wyłączenia
- ⑥ Elektroniczny blok styków pomocniczych zwłoczących (opóźnienie załączania lub wyłączenia albo funkcja gwiazda-trójkąt)
- ⑦ 2-bieg. blok styków pomoc. wpraw. przewodów od góry
- ⑧ 2-bieg. blok styków pomoc. wpraw. przewodów od dołu
- ⑨ 4-bieg. blok styków pomocniczych (oznaczenia zacisków wg EN 50012 lub EN 50005)
- ⑩ łącznik równoległy (mostek punktu gwiazdowego), 3-bieg., bez zacisku przyłączeniowego
- ⑪ łącznik równoległy, 3-bieg., z zaciskiem przyłączeniowym
- ⑫ 2-bieg. blok styków pomoc., do montażu z boku z prawej lub z lewej str. (oznaczenia zacisków wg EN 50012 lub EN 50005)
- ⑬ 1-bieg. blok styków pomocniczych (maks. 4 rozszerzenia)
- ⑭ Blokada mechaniczna, dołączana z boku
- ⑮ Blokada mechaniczna, nakładana z przodu
- ⑯ Elementy okablowania z góry i z dołu (tryb pracy rewersyjnej)

- ⑰ Ogranicznik przepięć (warystor, człon RC, kombinacja diod), dołączany z góry lub z dołu
- ⑱ Człon sprzęgający do bezpośredniego montażu na cewce stycznika
- ⑲ moduł diod LED do sygnalizacji działania stycznika

#### Tylko dla wielkości

- ⑳ Zatrzask mechaniczny

#### Tylko dla wielkości S2 i S3

- ㉑ Zacisk powtarzalny cewki do tworzenia kombinacji styczników
- ㉒ Osłona zacisków

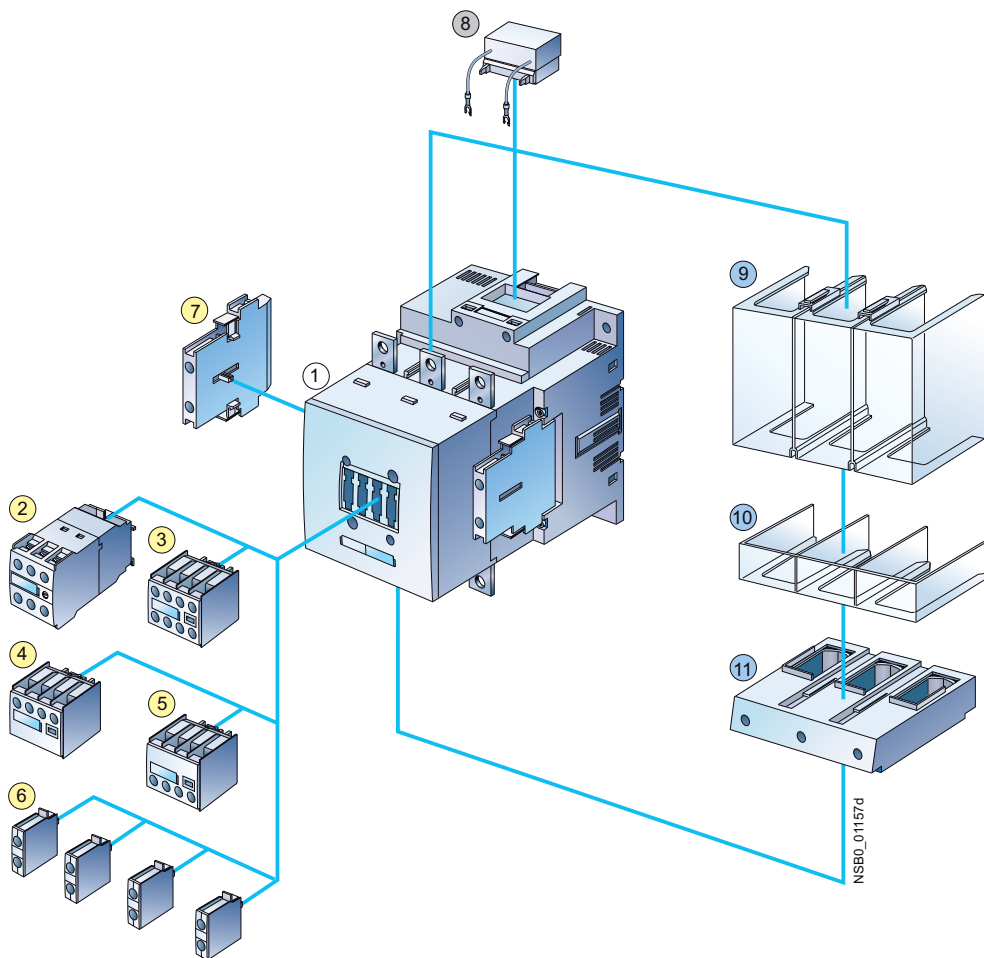
#### Tylko dla wielkości

- ㉓ Osłona przyłącza do kabla z końcówką kablową i przyłączy szynowych
- ㉔ Zaciski przewodu pomocniczego, 3-biegunowy

- Akcesoria takie same dla wielkości S0-S3
- Akcesoria różne w zależności od wielkości

Akcesoria na stronach od 278 do 286.

Styczniki 3RT1  
Rozmiar od S6 do S12 z dodatkowymi akcesoriami  
Ilustracja dla modułu podstawowego



① Stycznik powietrzny 3RT10 i 3RT14, wielkość S6, S10 i S12

② Elektroniczny blok styków pomocniczych zwłoczných opóźnienie załączania i rozłączania lub funkcja gwiazda-trójkąt

③ 4-biegunowy blok styków pomocniczych (oznaczenie zacisków wg EN 50012 lub EN 50005)

④ 2-biegunowy blok styków pomocniczych, wyprowadzenie przewodów od góry

⑤ 2-biegunowy blok styków pomocniczych, wyprowadzenie przewodów od dołu

⑥ 1-biegunowy blok styków pomocniczych

⑦ 2-biegunowy blok styków pomocniczych, montaż z prawej lub lewej strony (oznaczenie zacisków wg EN 50012 lub EN 50005) (pasuje do wielkości od S0 do S12)

⑧ Ogranicznik przepięć (człon RC) montowany na cewce

⑨ Osłona kablowa do końcówek kablowych i przyłączy szynowych, różny dla wielkości S6 i S10/S12

⑩ Osłona zacisków ramowych, różny dla wielkości S6 i S10/S12

⑪ Blok zacisków ramowych różny dla wielkości S6 i S10/S12

● Akcesoria takie same dla wielkości S0-S12

● Akcesoria takie same dla wielkości S6-S12

● Akcesoria różne w zależności od wielkości

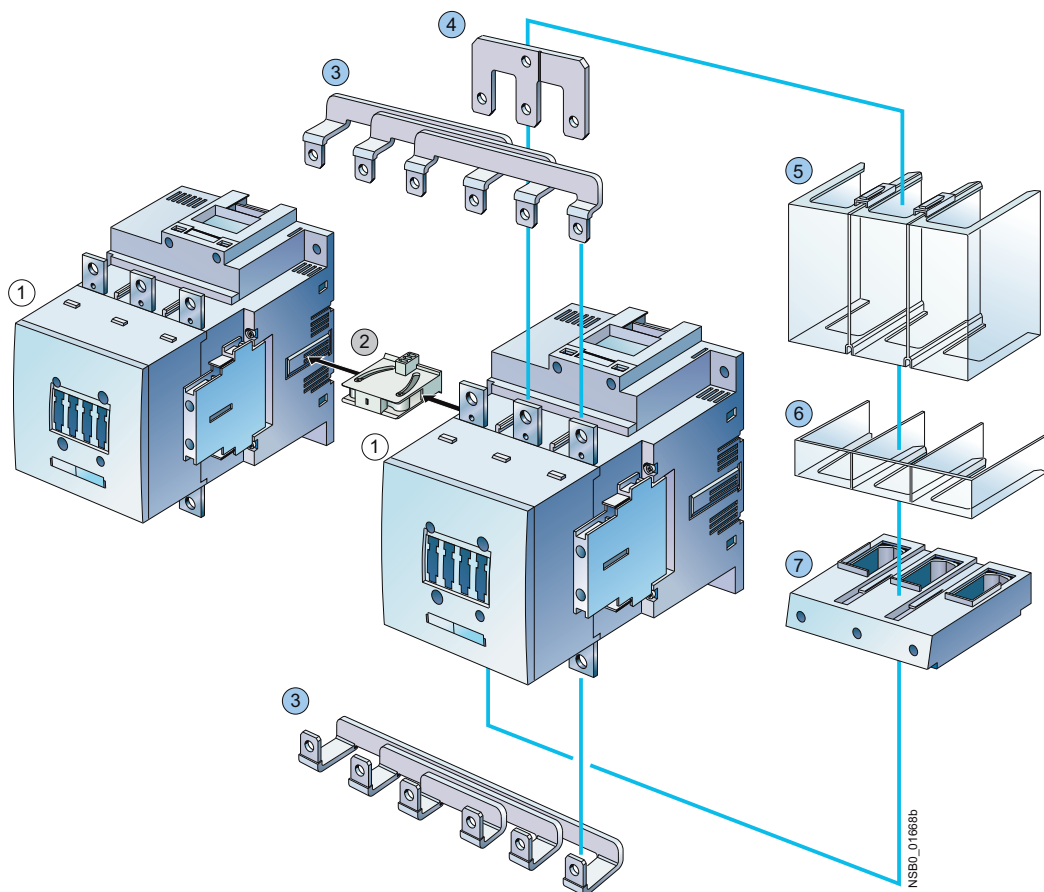
Akcesoria na stronach od 278 do 286.

Przełączniki przeciążeniowe znajdują się w katalogu Urządzenia zabezpieczające.

# Styczniki do załączania silników

## Wprowadzenie

Kombinacje styczników 3RA1,  
Wielkość S6 z akcesoriami



① Stycznik powietrzny 3RT10 i 3RT1, wielkość S6

② Blokada mechaniczna, montowana z boku

③ Elementy okablowania, górne i dolne 3RA19 53-2A

④ Przyłącze równoległe (mostek punktu gwiazdy), 3-biegunowe,  
z zaciskami przyłączeniowymi, 3RT19 56-4BA31

⑤ Osłona przyłącza do kabli z końcówką kablową i przyłączem kablowym,  
różna dla wielkości S6 oraz S10/S12

⑥ Osłona zacisków ramowych, różna dla wielkości S6 oraz S10/S12

⑦ Blok zacisków ramowych, różny dla wielkości S6 oraz S10/S12

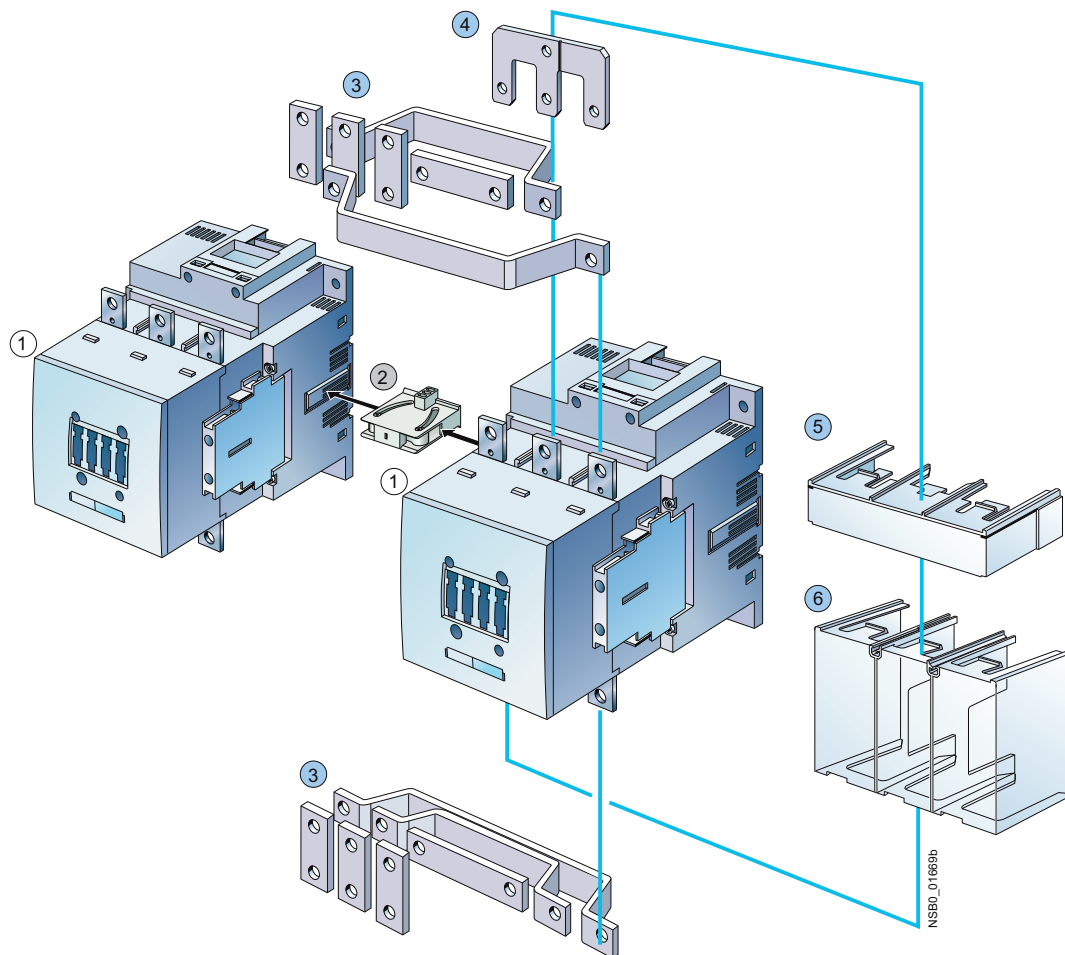
● Akcesoria takie same dla wielkości S6-S12

● Akcesoria różne w zależności od wielkości

Akcesoria na stronach od 99 do 101 oraz od 278 do 286.

Przełączniki przeciążeniowe znajdują się w katalogu Urządzenia zabezpieczające.

### Kombinacje styczników 3RA1, styczniki 3RT1 Wielkość S6, S10 oraz S12 z akcesoriami



① Stycznik powietrzny 3RT10 i 3RT14, rozmiar S6, S10 i S12  
oraz stycznik próżniowy 3RT12, rozmiar S10 i S12

② Blokada mechaniczna, mocowana z boku

③ Górne i dolne elementy okablowania 3RA19

④ Przyłącze równoległe (mostek punktu gwiazdy), 3-biegunowe,  
z otworem przelotowym 3RT19 56-4BA31

⑤ Oslona zacisków ramowych  
różna dla wielkości S6 oraz S10/S12

⑥ Oslona przyłącza dla końcówek kablowych i przyłączy szynowych,  
różna dla wielkości S6 oraz S10/S12

● Akcesoria takie same dla wielkości S6-S12

● Akcesoria różne w zależności od wielkości

Akcesoria na stronach od 99 do 101 oraz od 278 do 286.

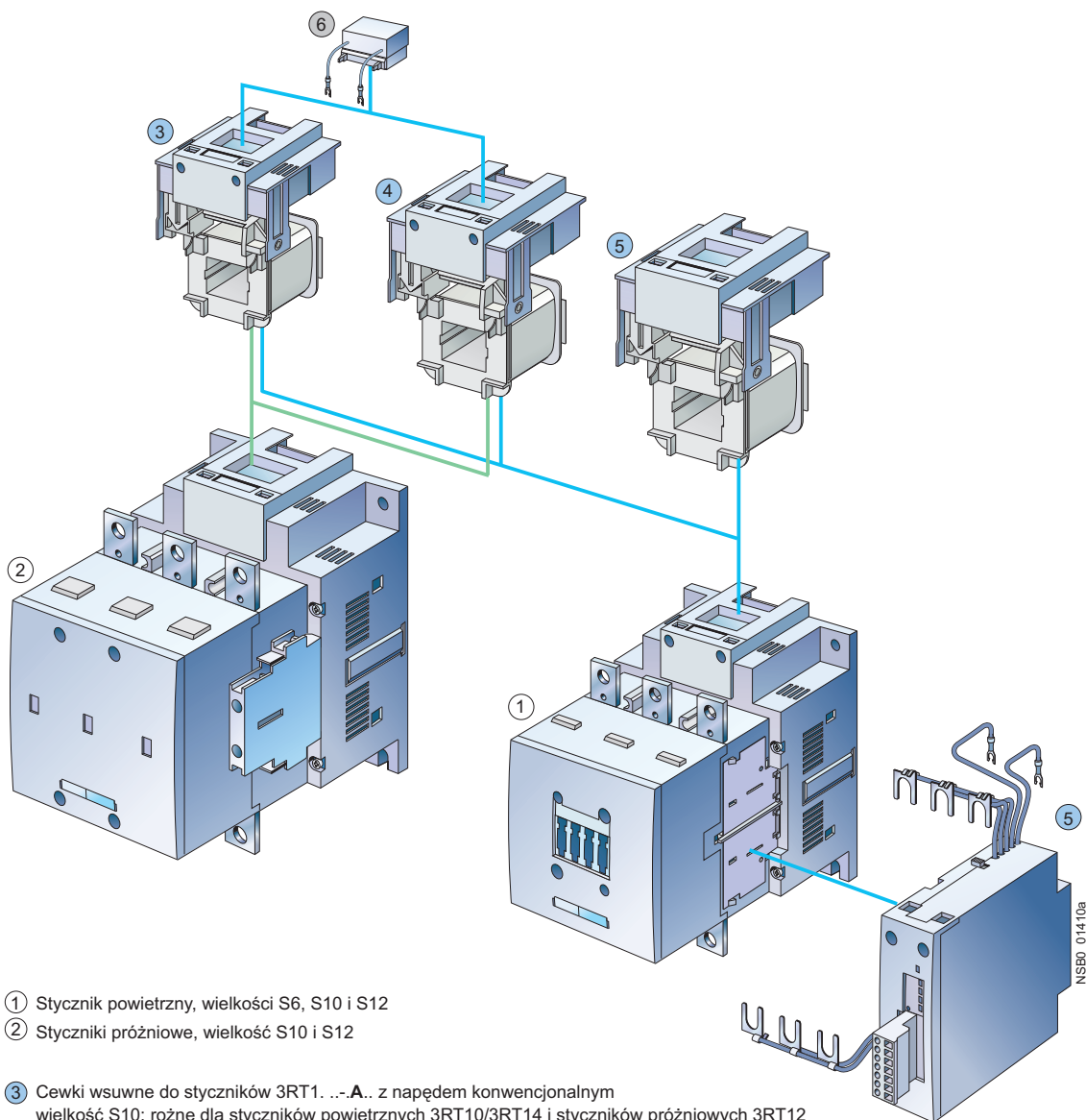
Przełączniki przeciążeniowe znajdują się w katalogu Urządzenia zabezpieczające.

# Styczniki do załączania silników

## Wprowadzenie

### Styczniki 3RT1

Wielkości od S6 do S12 z akcesoriami



① Stycznik powietrzny, wielkości S6, S10 i S12

② Styczniki próżniowe, wielkość S10 i S12

③ Cewki wsuwne do styczników 3RT1...-A.. z napędem konwencjonalnym  
wielkość S10: różne dla styczników powietrznych 3RT10/3RT14 i styczników próżniowych 3RT12  
wielkość S12: jednakowe dla styczników powietrznych i próżniowych

④ Cewka wysuwna do styczników 3RT1...-N.. z napędem elektronicznym  
wielkość S10: różne dla styczników powietrznych 3RT10/3RT14 i styczników próżniowych 3RT12  
wielkość S12: jednakowe dla styczników powietrznych i próżniowych

⑤ Cewki wysuwne i boczne moduły rozszerzeń (nakładane) styczników powietrznych  
z napędem elektronicznym i sygnalizatorem pozostałego czasu eksploatacji 3RT1...-P.. i 3RT1...-Q..

⑥ Ogranicznik przepięć (elementy RC), nakładany na cewkę wysuwną  
• 3RT1...-A.. z napędem konwencjonalnym  
• 3RT1...-N.. z napędem elektronicznym

● Akcesoria takie same dla wielkości S6-S12

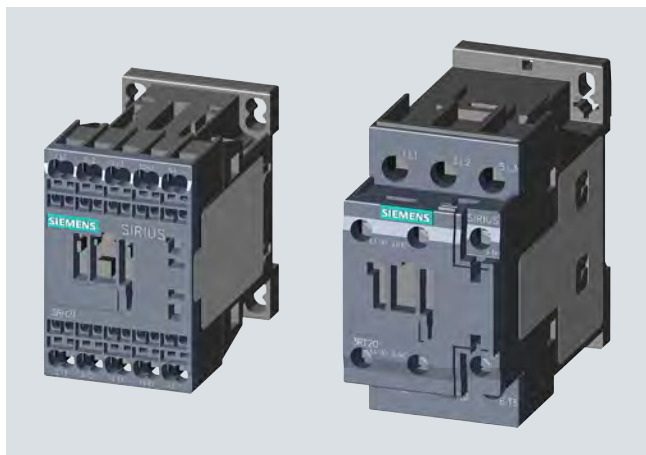
● Akcesoria różne w zależności od wielkości

Ograniczniki przepięć na stronie 283  
cewki wysuwne na stronach 289 i 290.

Przełączniki przeciążeniowe znajdują się w katalogu Urządzenia zabezpieczające.

### Styczniki 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

Wielkość S00 i S0, do 18,5 kW



Stycznik rozmiar S00 z zaciskami sprężynowymi oraz stycznik S0 z zaciskami śrubowymi

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (styki pomocnicze)

Styczniki 3RT2 są stycznikami przetestowanymi, odpornymi na pracę w trudnych warunkach klimatycznych i używanymi na całym świecie.

Jeśli urządzenia są używane w warunkach otoczenia, które odbiegają od powszechnych warunków przemysłowych (patrz norma EN 60721-3-3), należy uzyskać informacje na temat możliwych ograniczeń ze względu na niezawodność i wytrzymałość urządzenia i zastosować ewentualne środki ochronne. W tym przypadku prosimy o kontakt z naszym wsparciem technicznym.

Styczniki 3RT2 są zabezpieczone przed dotykiem wg normy EN 50274. Urządzenia z zaciskami oczkowymi o ochronie IP20, muszą posiadać osłonę przyłączy.

#### Styki pomocnicze

Styczniki wielkości S00 posiadają wbudowany 1 styk pomocniczy, natomiast styczniki S0 mają wbudowane 2 styki pomocnicze (1NO + 1NC)

Wszystkie urządzenia podstawowe można rozbudować o bloki styków pomocniczych. Dla wielkości S0 i wyżej, dostępne są urządzenia podstawowe z kompletnymi stycznikami ze stykami pomocniczymi 2NO+2NC, z możliwością ich usunięcia (oznaczenie przyłączy zgodnie z EN 50012)

- Maksymalna liczba dodatkowych styków pomocniczych wynosi 4. Ze względu na asymetrię, kiedy używamy 2-biegunowych styków pomocniczych bocznych, jeden blok styków musi być zamontowany z prawej strony a drugi z lewej strony.
- Maksymalna liczba styków pomocniczych możliwych do zamontowania na styczniku (wbudowane + montowane), to 4 NC w przypadku stycznika wielkości S00 i S0.

Dodatkowo, urządzenie kompletne z trwale zamontowanym blokiem styków pomocniczych (2NO+2NC wg EN 50012) dla wielkości S00 i S0

#### Niezawodność połączenia

Dla napięć  $\leq 110V$  i prądów  $\leq 100mA$  należy stosować styki pomocnicze stycznika 3RT2 lub 3RH21, ponieważ gwarantuje one wysoką, jakość połączenia.

Styki pomocnicze są odpowiednie dla obwodów elektronicznych o prądach  $\geq 1mA$  przy napięciu 17V.

#### Metody połączeń

Styczniki 3RT2 są dostępne z zaciskami śrubowymi, sprężynowymi oraz oczkowymi.

#### Zabezpieczenie zwarciove styczników

Więcej informacji o zabezpieczeniach zwarciowych stycznika bez przekaźnika przeciążeniowego patrz strona 18, 21. Informacje o zabezpieczeniach dla styczników z przekaźnikiem przeciążeniowym patrz „Przekaźniki przeciążeniowe.” (rozdz. 5). Dla zabezpieczenia odpływów silnikowych w kombinacji stycznik + wyłącznik silnikowy „Układy rozruchowe 3RA2” (patrz katalog IC10).

#### Ochrona silnika

Aby uzyskać ochronę przed przeciążeniami – do styczników 3RT2 można podłączyć przekaźniki termiczne 3RU21 lub elektroniczne przekaźniki przeciążeniowe 3RB30. Przekaźniki te należy zamontować oddzielnie. Patrz katalog Urządzenia zabezpieczające.

#### Dane znamionowe silników indukcyjnych

Moc znamionowa (w kW) oznacza moc wyjściową na wale silnika (podaną na tabliczce znamionowej).

#### Napięcie sterowania

Styczniki produkowane są w wersjach ze stałym lub zmiennym napięciem zasilania. Dodatkowo dostępne są styczniki w wielkości S0 z możliwością zasilania napięciem AC (45 do 70Hz) jak i DC.

#### Ochrona przed przepięciem

Styczniki 3RT2 można wyposażyć w elementy RC, warystory, diody lub układy diodowe (zestaw składający się z diody i diody Zenera pozwalający skrócić czas wyłączenia) tłumiące przepięcia w cewkach.

W stycznikach wielkości S00 ograniczniki przepięć są podłączone wtykowo z przodu obok bloku styków pomocniczych.

Dla styczników o wielkości S0 ogranicznik przepięć montowany jest z przodu stycznika.

#### Uwaga:

*Opóźnienia odpadania styków NO i opóźnienia załączania styków NC wydłużają się gdy cewki styczników posiadają zabezpieczenia przepięciowe (dla diody tłumiącej 6 do 10-krotnie; dla układów diodowych 2 do 6-krotnie; dla warystora 2 do 5ms).*

#### S00 i S0 Styczniki z interfejsem komunikacyjnym

Styczniki w wielkości S0 i S00 z modułem komunikacyjnym są wymagane do przyłączenia modułu funkcyjnego SIRIUS sterowanego z IO-Link lub AS-Interface (Patrz strona 240 i 245)

Więcej informacji o komunikacji IO Link i AS-Interface można znaleźć w katalogu IC10.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

### Schemat nr zam.

Numer zamówieniowy	1. - 3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stycznik SIRIUS	3 R T													
Druga generacja	2													
Typ urządzenia (np. 0= 3- biegunowy do zał. silnika, 3= 4- biegunowy obciążalność AC-1)	<input type="checkbox"/>													
Wielkość stycznika (1 = S00, 2 = S0)	<input type="checkbox"/>													
Moc w zależności od wielkości	<input type="checkbox"/>													
Rodzaj przyłącza (1= śrubowe, 2= sprężynowe)	<input type="checkbox"/>													
Zakres pracy/obwód sterowania cewki (np. A = wersja AC)	<input type="checkbox"/>													
Napięcie sterownicze (np. P0= 230 V, 50 Hz)	<input type="checkbox"/>													
Styki pomocnicze (np. S0 0= 1NO+1NC wbudowane)	<input type="checkbox"/>													
Wykonanie specjalne	<input type="checkbox"/>													
Przykład	3	R	T	2	0	2	7	-	1	A	P	0	0	

### UWAGA

Schemat pokazanego numeru zamówieniowego ma jedynie za zadanie przybliżenie struktury numeru zamówieniowego.

W celu zamówienia produktu prosimy o skorzystanie z katalogu.

## Akcesoria

### Bloki styków pomocniczych

W zależności od aplikacji możemy do urządzenia podstawowego dołączyć różne bloki styków pomocniczych.

#### Styczniki wielkość S00, 3RT20 1.

Oznaczenie zacisków wg EN 50012 i 50005

Styczniki wielkości S00 mają wbudowany jeden styk pomocniczy (NO lub NC)

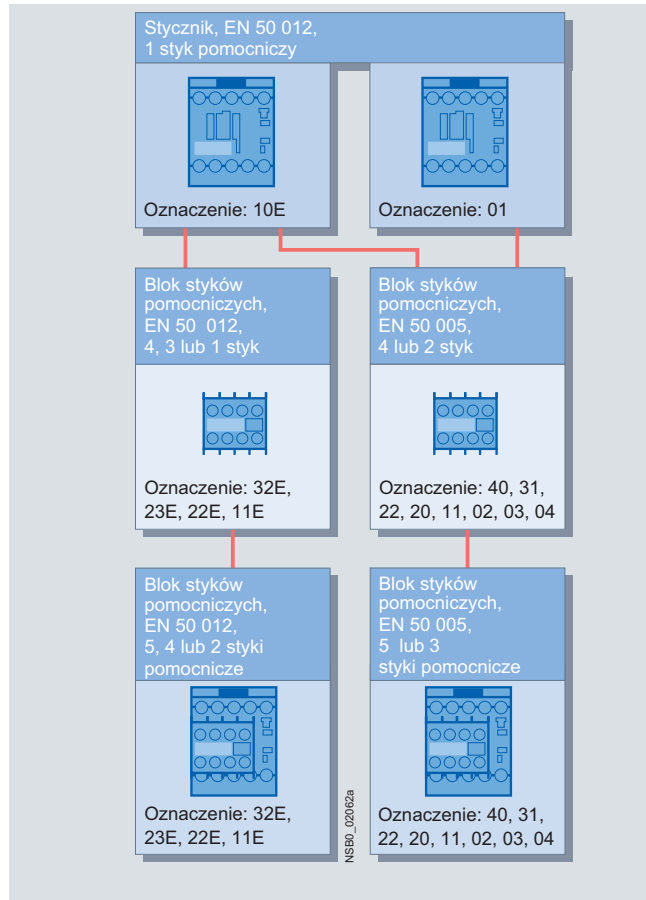
Styczniki ze stykiem pomocniczym NO z zaciskami śrubowymi, sprężynowymi lub oczkowymi mają oznaczenie zacisku 10E i mogą być rozbudowane do 2, 4 lub 5 styków pomocniczych wg EN 50012 używając bloków pomocniczych. Identyfikacja numerów wg EN 50012, np. 11E, używamy urządzenia podstawowego + bloku styków pomocniczych.

Wszystkie styczniki wielkości S00 z jednym stykiem pomocniczym (identyfikacja numeru 10E lub 01E) i styczniki 4- biegunowe mogą być do 3 lub 5 styków pomocniczych używając bloki styków pomocniczych z identyfikacją 40 do 02 (np. styk 4- biegunowy: z 2 lub 4 stykami pomocniczymi) wg EN 50005.

Bloki styków pomocniczych 1- lub 2- biegunowe z opcją wyprowadzenia przewodów z góry lub dołu pozwala na łatwiejszy i szybszy montaż. Bloki tych styków pomocniczych dostępne są tylko w wersji z zaciskami śrubowymi.

Jeżeli instalacja urządzeń utrudniona jest brakiem miejsca z powodu głębokości, możemy użyć 2- biegunowych styków pomocniczych bocznych (zaciski śrubowe, sprężynowe oraz oczkowe), które montujemy z prawej lub lewej strony stycznika.

Kompatybilne elektroniczne bloki styków pomocniczych 3RH29 1. 1NF. dla styczników S00 zawierają 2 styki. Są one odpowiednie do załączania małych napięć i prądów (styki połączone) oraz miejsc o dużym zakurzeniu. Styki pomocnicze typu NC nie są stykami lustrzanymi.



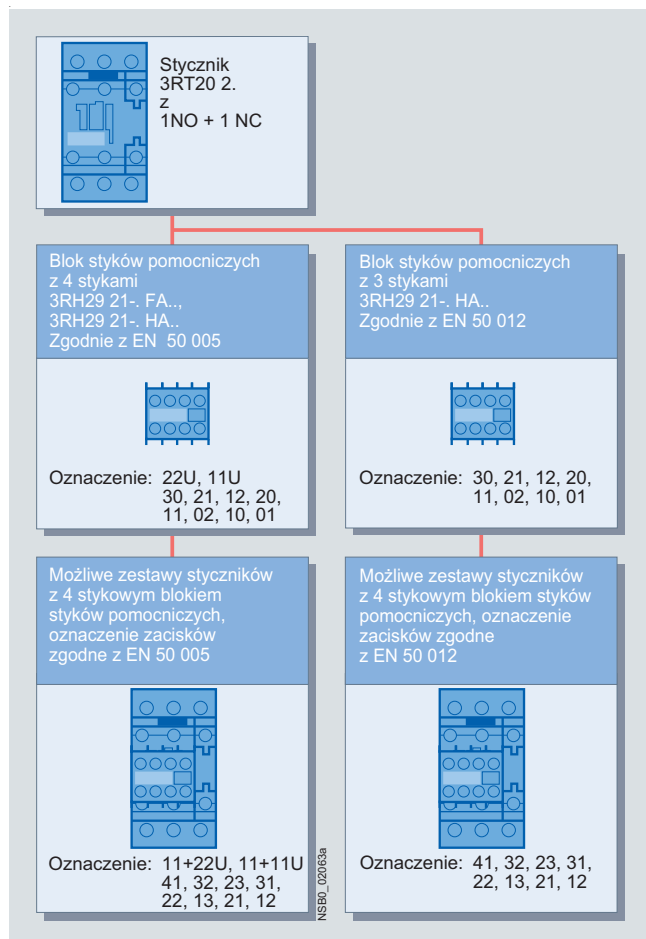
Stycznik, wielkość S00, z 4- biegunowym blokiem styków pomocniczych



### Styczniki wielkości S0, 3RT20 2

Oznaczenie zacisków wg EN 50012 i 50005.

Styczniki wielkości S0 mają wbudowane dwa styki pomocnicze (1NO i 1NC)



Stycznik, wielkość S0, z 4- biegunowym blokiem styków pomocniczych

W zależności od aplikacji różnorodne możliwości nabudowy bloków styków pomocniczych.

4- biegunowy blok styków pomocniczych (z zaciskami śrubowymi, sprężynowymi lub oczkowymi) zabudową od przodu stycznika. W momencie załączenia stycznika, styki NC są otwierane jako pierwsze, a następnie zamykane styki NO.

Również dostępne są bloki styków pomocniczych 1- 2- biegunowe (zaciski śrubowe) dla wprowadzenia i wyprowadzenia przewodów z jednej strony (dół lub góra).

Jeżeli instalacja urządzeń utrudniona jest brakiem miejsca z powodu głębokości, możemy użyć 2- biegunowych styków pomocniczych bocznych (zaciski śrubowe, sprężynowe oraz oczkowe), które montujemy z prawej lub lewej strony stycznika.

Oznaczenia zacisków bloków styków pomocniczych jest zgodne z EN 50005 lub 50012, ale kompletny stycznik ze stykami pomocniczymi 2NO+2NC posiada oznaczenia zgodne z EN 50012.

Boczne bloki styków pomocniczych wg EN 50012 mogą być użyte tylko wtedy kiedy nie mamy zamontowanego przedniego 4- biegunowego bloku styków. Ze względu na wbudowane styki pomocnicze 1NC+1NO, montaż bocznych styków pomocniczych zgodnych z EN 50012 jest możliwy tylko z prawej strony stycznika.

Montaż 4- biegunowych i elektronicznych bloków styków pomocniczych, nie powoduje zasłonięcia oznaczeń styków wbudowanych.

Kompatybilne elektroniczne bloki styków pomocniczych 3RH29 11.NF11 dla styczników S0 zawierają 2 standardowe styki. Natomiast elektroniczne bloki styków pomocniczych do montażu bocznego 3RH29 21-2DE11 posiadają 2 styki. Styki pomocnicze elektroniczne są odpowiednie do załączania małych napięć i prądów (styki połączane) oraz miejsc o dużym zakurzeniu. Styki pomocnicze typu NC nie są stykami lustrzanymi.

Dla każdej wersji stycznika maksymalnie możemy dołączać 4 styki pomocnicze.

Styczniki 4- biegunowe patrz. 3RT23 i 3RT25

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

### Więcej informacji

Stycznik	Typ Wielkość Szerokość	mm	3RT2 S00 i S0 45
<b>Dane znamionowe dla styków pomocniczych</b>			
Dla IEC 60947-5-1/EN 60947-5-1 Dane techniczne dla wbudowanych styków pomocniczych oraz bloków styków pomocniczych dla styczników wielkości S00 i S0			
Napięcie izolacji $U_i$ (stopień zanieczyszczenia 3)	V		690
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$ = Prąd znamionowy $I_e/AC-12$	A		10
<b>Obciążenie AC</b>			
Prąd znamionowy $I_e/AC-15/AC-14$			
• Dla napięcia roboczego $U_e$			
	24 V	A	10 <sup>1)</sup>
	110 V	A	10 <sup>1)</sup>
	125 V	A	10 <sup>1)</sup>
	220 V	A	10 <sup>1)</sup>
	230 V	A	10 <sup>1)</sup>
	380 V	A	3
	400 V	A	3
	500 V	A	2
	660 V	A	1
	690 V	A	1
<b>Obciążenie DC</b>			
Prąd znamionowy $I_e/DC-12$			
• Dla napięcia roboczego $U_e$			
	24 V	A	6
	60 V	A	6
	110 V	A	3
	125 V	A	2
	220 V	A	1
	440 V	A	0,3
	600 V	A	0,15
Prąd znamionowy $I_e/DC-13$			
• Dla napięcia roboczego $U_e$			
	24 V	A	6
	60 V	A	2
	110 V	A	1
	125 V	A	0,9
	220 V	A	0,3
	440 V	A	0,14
	600 V	A	0,1
Pewność załączania przy 17 V, 1 mA dla EN 60947-5-4			1 błąd na 100 milionów załączeń

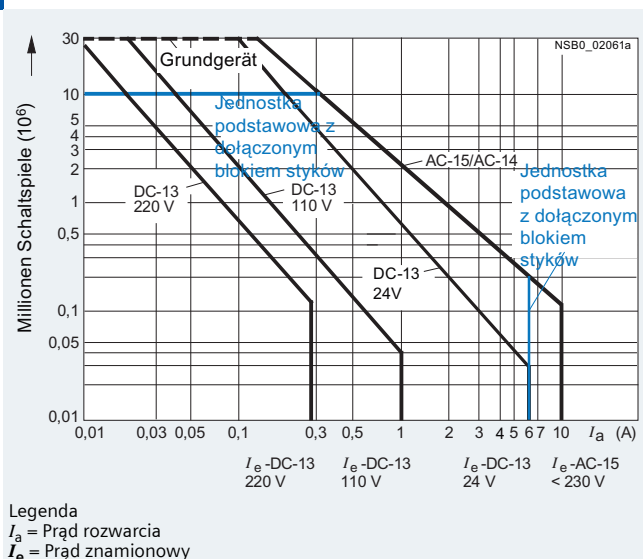
### Wytrzymałość styków pomocniczych

Przyjęto załączanie przypadkowe tzn. niesynchronizowane z kątem fazowym napięcia zasilającego.

Wytrzymałość styków zależy głównie od prądu rozwarcia

Krzywe charakterystyki dotyczą:

- Zintegrowanych styków pomocniczych 3RT20
- Bloków styków pomocniczych 3RH29 11, 3RH2921 dla styczników wielkości S00 i S0



<sup>1)</sup> Zintegrowane styki pomocnicze w wielkości S0, styki pomocnicze do zatrzaśkiwania z przodu dla wielkości S00 i S0  $I_e = 6A$  dla AC-14/AC-15

Stycznik

Typ  
Wielkość

3RT2  
S00 i S0

### Wytrzymałość styków głównych

Krzywe charakterystyki pokazują wytrzymałość styków dla obciążeń rezystancyjnych i indukcyjnych AC (AC-1/AC-3) w zależności od prądu rozwarcia i napięcia roboczego. Przyjęto załączanie przypadkowe tzn. niesynchronizowane z kątem fazowym napięcia zasilającego.

Znamionowy prąd pracy  $I_a$  zgodny z kategorii użytkowania AC-4, jest przeznaczony dla wytrzymałości styków co najmniej 200.000 cykli.

Jeśli krótsza żywotność jest wystarczająca, znamionowy prąd  $I_e/AC-4$  można zwiększyć.

Jeśli styczniki są wykorzystywane do operacji mieszanych, np. normalny przełączania (AC-3) w połączeniu z łączeniami (AC-4), wytrzymałość stycznika można obliczyć w przybliżeniu z następującym równaniem

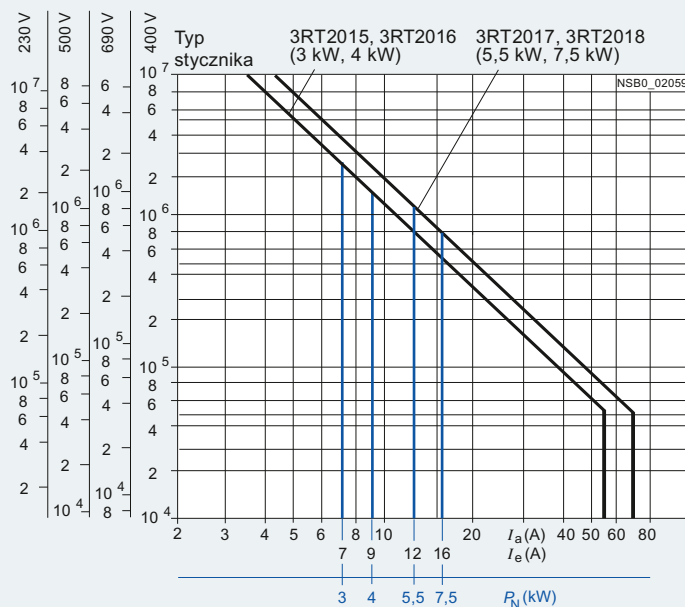
$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left( \frac{A}{B} - 1 \right)}$$

Postać równania

- X Wytrzymałość stycznika dla mieszanych załączeń w cyklach pracy
- A Wytrzymałość stycznika dla normalnej pracy ( $I_a = I_e$ ) w cyklach pracy
- B Wytrzymałość stycznika dla ( $I_a = \text{wielokrotność } I_e$ ) w cyklach pracy
- C Czas wyłączenia stycznika jako procent całkowitego czasu działania stycznika

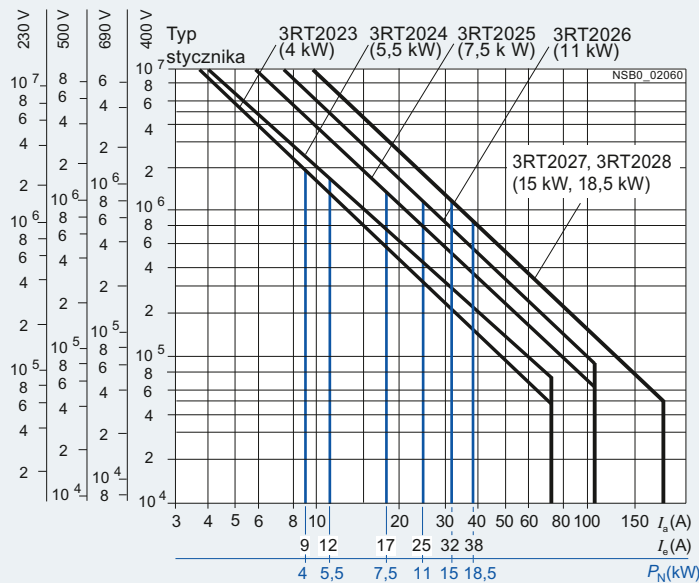
### Wielkość S00

Liczba cykli przy



### Wielkość S0

Liczba cykli przy

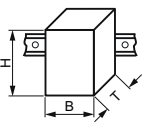
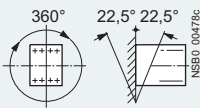




Legenda

$P_N$  = Moc znamionowa silnika 400 V  
 $I_a$  = Prąd rozwarcia  
 $I_e$  = Prąd znamionowy

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

Typ	3RT2015, 3RT2016		3RT2017, 3RT2018
Wielkość	S00		S00
Wymiary (B x H x T) <sup>1)</sup>		mm	45 x 57,5 x 73 / 45 x 70 x 73
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych		mm	45 x 57,5 x 116 / 45 x 70 x 121
• Z zamontowanym blokiem funkcyjnym		mm	45 x 57,5 x 142 / 45 x 70 x 142
<b>Dane ogólne</b>			
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>			
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego		NSB0_00477a	
Montaż pionowy		 Montaż pionowy	
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>			
• Urządzenie podstawowe	Cykle pracy	30 milionów	
• Urządzenie podstawowe ze stykami nabudowanymi	Cykle pracy	10 milionów	
• Z elektronicznymi blokami styków pomocniczych	Cykle pracy	5 milionów	
<b>Wytrzymałość elektryczna</b>			
Napięcie izolacji $U_i$ (stopień zanieczyszczenia) <sup>3)</sup>		V	690
Znamionowe napięcie krótkotrwałe $U_{imp}$		kV	6
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką wg EN 60947-1, Załącznik N		V	400
<b>Styki lustrzane</b>			
Styki pomocnicze lustrzane NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO		Rozwiązanie to zawierają urządzenia podstawowe z zamontowanymi blokami styków pomocniczych wg EN 60947-4-1	
• 3RT20 1., 3RT23 1. (zdemowalny blok styków pomocniczych)		wg EN 60947-4-1, Załącznik F	
• 3RT20 1., 3RT23 1. (zamontowany na stałe blok styków pomocniczych)			
• brak styków lustrzanych dla elektronicznych bloków styków pomocniczych 3RH29 19-.NF..			
<b>Temperatura otoczenia</b>			
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60	
• Magazynowania	°C	-55 ... +80	
<b>Stopień ochrony wg EN 60947-1, Załącznik C</b>		IP20, zamontowanej cewki IP 40	
<b>Ochrona przed dotykiem wg EN 50274</b>		bezp. palec	
<b>Rezystancja wstrząsu impulsu prostokątny</b>			
• praca AC	g/ms	6,7/5 i 4,2/10	7,3/5 i 4,7/10
• praca DC	g/ms	6,7/5 i 4,2/10	7,3/5 i 4,7/10
<b>Rezystancja wstrząsu impulsu sinusoidalnego</b>			
• praca AC	g/ms	10,5/5 i 6,6/10	11,4/5 i 7,3/10
• praca DC	g/ms	10,5/5 i 6,6/10	11,4/5 i 7,3/10
<b>Przekroje Przewodów</b>			
<sup>3)</sup>			
<b>Odporność na zwarcie dla styczników bez przełącznika przeciążeniowego</b>			
		Ochrona od zwarcia z przełącznikiem przeciążeniowym patrz katalog Urządzenia zabezpieczające	
<b>Obwód główny</b>			
• Bezpiecznik charakterystyka gG klasa: LV HRC 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE wg IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1			
- Rodzaj koordynacji "1"	A	35	50
- Rodzaj koordynacji "2"	A	20	25
- Wolny od zespawania <sup>4)</sup>	A	10	10
• Wyłącznik nadprądowy (do 230 V) z charakterystyką C. Krótkotrwały prąd zwarcia 1 kA, rodzaj koordynacji "1"	A	10	10
<b>Styki pomocnicze</b>			
• Bezpiecznik, Bezpiecznik charakterystyka gG klasa: DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (Wolny od zespawania $I_k \geq 1$ kA)	A	10	
• Wyłącznik nadprądowy (do 230 V) z charakterystyką C. $I_k < 400$ A	A	6	

<sup>1)</sup> Wymiary dla urządzenia z terminalem śrubowym/zaciskami sprężynowymi.

<sup>2)</sup> Wytrzymałość styków głównych patrz strona 19.

<sup>3)</sup> Przekroje przewodów patrz strona 22.

<sup>4)</sup> Test wg IEC 60947-4-1.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

Stycznik	Typ Wielkość	3RT20 5, 3RT2016 S00	3RT2017, 3RT2018 S00
<b>Obwód sterujący</b>			
<b>Zakres pracy cewki</b>			
• Napięcie sterujące AC	50 Hz 60 Hz	0,8 ... 1,1 x $U_s$ 0,85 ... 1,1 x $U_s$	
• Zasilanie DC	do 50 °C do 60 °C	0,8 ... 1,1 x $U_s$ 0,85 ... 1,1 x $U_s$	
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla cewki zimnej i 1.0 x <math>U_s</math>)</b>			
• Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz, Wersja standardowa			
- Zamknięcie	VA	27/24,3	37/33
- P.f.		0,8/0,75	0,8/0,75
- Zamknięty	VA	4,2/3,3	5,7/4,4
- P.f.		0,25/0,25	0,25/0,25
• Napięcie sterujące AC, 50 Hz, USA/Kanada			
- Zamknięcie	VA	26,4	36
- P.f. podczas zamykania		0,81	0,8
- Zamknięty	VA	4,4	5,9
- P.f. dla zamkniętego		0,24	0,24
• Napięcie sterujące AC, 60 Hz, USA/Kanada			
- Zamknięcie	VA	31,7	43
- p.f. podczas zamykania		0,81	0,8
- Zamknięty	VA	4,8	6,5
- P.f. dla zamkniętego		0,25	0,25
• Zasilanie DC Zamknięcie = Zamknięty	W	4	4
<b>Prawdopodobny prąd szczytkowy elektroniki (z sygnałem 0)</b>			
• Napięcie sterujące AC		< 3 mA x (230 V/ $U_s$ ) <sup>1)</sup>	< 4 mA x (230 V/ $U_s$ ) <sup>1)</sup>
• Zasilanie DC		< 10 mA x (24 V/ $U_s$ ) <sup>1)</sup>	
<b>Czasy reakcji<sup>2)</sup></b>			
Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia+ czas łuku			
• Napięcie sterujące AC przy 0,8 ... 1,1 x $U_s$	Czas Zamkn.	ms 9 ... 35	8 ... 33
	Czas Otwarcia	ms 3,5 ... 14	4 ... 15
• Zasilanie DC przy 0,85 ... 1,1 x $U_s$	Czas Zamkn.	ms 30 ... 100	30 ... 100
	Czas Otwarcia	ms 7 ... 13	7 ... 13
• Czas trwania łuku		ms 10 ... 15	10 ... 15
<b>Czasy reakcji dla 1.0 x <math>U_s</math><sup>2)</sup></b>			
• Napięcie sterujące AC	Czas Zamkn.	ms 9,5 ... 24	9 ... 22
	Czas Otwarcia	ms 4 ... 14	4,5 ... 15
• Zasilanie DC	Czas Zamkn.	ms 35 ... 50	35 ... 50
	Czas Otwarcia	ms 7 ... 12	7 ... 12

<sup>1)</sup> Przy większych prądach szczytkowych zalecane jest zastosowanie dodatkowego modułu obciążeniowego 3RT29 16-1GA00.

<sup>2)</sup> Czasy opóźnienia rozłączania styków NO i opóźnienia załączania styków NC rosną jeśli cewka stycznika chroniona jest przez układ tłumiący (dioda przeciwzakłóceńowa od 6 do 10 razy, dioda od 2 do 6 razy, warystor od 2 do 5 ms).

Stycznik	Typ Wielkość	3RT2015 S00	3RT2016 S00	3RT2017 S00	3RT2018 S00
<b>Obwód główny</b>					
<b>Obciążenie AC</b>					
<b>Kategoria pracy AC-1</b>					
<b>Obciążenie rezystancyjne</b>					
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 40 °C do 690 V A przy 60 °C do 690 V A	18 16	22 20	22 20	22 20
• Znamionowa moc dla obciążenia AC P.f. = 0.95 (przy 60 °C)	230 V kW 400 V kW 500 V kW 690 V kW	6,3 11 13,8 19	7,5 13 17 22	7,5 13 17 22	7,5 13 17 22
• Minimalny przekrój przewodu dla obciążenia $I_e$	przy 40 °C mm <sup>2</sup> przy 60 °C mm <sup>2</sup>	2,5 2,5	2,5 2,5	2,5 2,5	2,5 2,5
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>					
• Znamionowy prąd roboczy $I_e$	do 400 V A 440 V A 500 V A 690 V A	7 7 6 4,9	9 9 7,7 6,7	12 11 9,2 6,7	16 15 12,4 8,8
• Znamionowa moc dla silników przy 50 i 60 Hz	przy 230 V kW 400 V kW 500 V kW 690 V kW	2,2 3 3,5 4	3 4 4,5 5,5	3 5,5 5,5 5,5	4 7,5 7,5 7,5
<b>Obciążenie termiczne</b>	10 s prąd <sup>2)</sup> A	56	72	96	128

<sup>1)</sup> Piece przemysłowe i elektryczne grzejniki itd. (zwiększone zużycie energii na ogrzewanie zostało wzięte po wyjaśnieniu).

<sup>2)</sup> Ochrona od zwarcia z przełącznikiem przeciążeniowym patrz katalog Urządzenia zabezpieczające.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW





Stycznik	Typ Wielkość	3RT2015				3RT2016				3RT2017				3RT2018							
		S00				S00				S00				S00							
<b>Obwód główny</b>																					
<b>Obciążenie AC</b>																					
<b>Straty mocy</b>		Przy $I_e/AC-3$		W		0,42				0,7				1,24				2,2			
<b>Kategoria pracy AC-4 (dla <math>I_a = 6 \times I_e</math>)<sup>1)</sup></b>																					
• Prąd znamionowy $I_e$		do 400 V A		6,5		8,5				8,5				11,5							
• Znamionowa moc dla silników przy 50 i 60 Hz		do 400 V kW		3		4				4				5,5							
• Poniższe informacje dotyczą wytrzymałości stycznika około 200.000 cykli																					
- Znamionowy prąd roboczy $I_e$		do 400 V A		2,6		4,1				4,1				5,5							
		690 V A		1,8		3,3				3,3				4,4							
- Znamionowa moc dla silników przy 50 i 60Hz		przy 230 V kW		0,67		1,1				1,1				1,5							
		400 V kW		1,15		2				2				2,5							
		500 V kW		1,45		2				2				3							
		690 V kW		1,15		2,5				2,5				3,5							

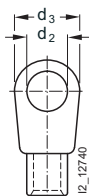
### Częstotliwość załączania

#### Częstotliwość załączania w liczbach zał./godz.

• Styczniki bez przekaźnika przeciążeniowego	Bez obciążenia	$h^{-1}$	10000	
	Bez obciążenia	$h^{-1}$	10000	
• Styczniki z przekaźnikiem przeciążeniowym (średnia wartość)	Częstotliwość załączania z' uzależniona jest od prądu roboczego I' i napięcia roboczego U': $z' = z \cdot (I_e/I') \cdot (400 VI/U')^{1,5} \cdot 1/h$	Kategoria pracy	$h^{-1}$	
		AC-1 (AC/DC)	$h^{-1}$	1000
		AC-2 (AC/DC)	$h^{-1}$	750
		AC-3 (AC/DC)	$h^{-1}$	750
		AC-4 (AC/DC)	$h^{-1}$	250
		$h^{-1}$	15	

<sup>1)</sup> Dane dotyczą tylko 3RT25 16 i 3RT25 17 (2NO+2NC) dla znamionowego napięcia roboczego 400 V

Stycznik	Typ Wielkość	3RT2015				3RT2016				3RT2017				3RT2018			
		S00				S00				S00				S00			
<b>Przekroje przewodów</b>																	
<b>Przewody główne i pomocnicze</b> (możliwość podłączenia 1 lub 2 przewodów)		 <b>Zaciski śrubowe</b>															
• Jednożyłowy		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>1)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>1)</sup> wg IEC 60947; max. 2 x (0,5 ... 4)														
• Linka z tulejką		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>1)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>1)</sup>														
• Przewód AWG jedno- lub wielożyłowy		AWG	2 x (20 ... 16) <sup>1)</sup> ; 2 x (18 ... 14) <sup>1)</sup> ; 2 x 12														
• Zacisk śrubowy			M3 (standardowe śruby wielkości 2 i Pozidriv 2)														
• Moment dokręcenia		Nm	0,8 ... 1,2 (7 ... 10,3 lb.in)														
<b>Przewody główne, pomocnicze i cewki</b> (możliwość podłączenia 1 lub 2 przewodów)		 <b>Zaciski sprężynowe</b>															
• Urządzenie robocze		mm	3,0 x 0,5; 3,5 x 0,5														
• Jednożyłowy		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 4)														
• Linka z tulejką		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)														
• Linka bez tulejki		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)														
• Przewód AWG jedno- lub wielożyłowy		AWG	1 x (20 ... 12)														
<b>Przewody dla bloków styków pomocniczych montowanych z przodu i z boku</b>		 <b>Zaciski oczkowe</b>															
• Urządzenie robocze		mm	3,0 x 0,5; 3,5 x 0,5														
• Jednożyłowy		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)														
• Linka z tulejką		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)														
• Linka bez tulejki		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)														
• Przewód AWG jedno- lub wielożyłowy		AWG	2 x (20 ... 14)														
<b>Przewody główne i pomocnicze</b>		 <b>Zaciski oczkowe</b>															
• Zacisk śrubowy			M3, Pozidriv 2														
• Urządzenie robocze		mm	Ø 5 ... 6														
• Moment dokręcenia		Nm	0,8 ... 1,2														
• Zacisk oczkowy		mm	d2 = min. 3,2														
- EN 46234 bez tulei izolowanej		mm	d3 = max. 7,5														
- EN 46225 bez tulei izolowanej																	
- EN 46237z tulei i izolowanej																	
- JIS C2805 Typ R bez tulei izolowanej																	
- JIS C2805 Typ RAV z tulei izolowanej																	
- JIS C2805 Typ RAP z tulei izolowanej																	



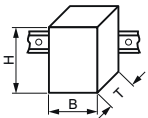
Narzędzia do zacisków sprężynowych patrz akcesoria strona 104.

Maksymalna zewnętrzna średnica izolacji kabla: 3,6 mm. Izolacja musi być stosowana dla przekrojów przewodów  $\leq 1 \text{ mm}^2$  (patrz akcesoria na str. 104).

<sup>1)</sup> Jeśli dwa różne przekroje mają zostać podłączone do jednego zacisku - muszą mieścić się w określonym zakresie.

# Styczniki do załączania silników

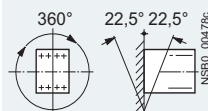
## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

Typ	3RT2023	3RT2024	3RT2025	3RT2026	3RT2027	3RT2028		
Wielkość	S0	S0	S0	S0	S0	S0		
Wymiary (B x H x T) dla wersji AC <sup>1)</sup>								
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych							mm	45 x 85 x 97 / 45 x 101,5 x 97
• Z zamontowanym modułem funkcyjnym							mm	45 x 85 x 141 / 45 x 101,5 x 144
Wymiary (B x H x T) dla wersji DC <sup>1)</sup>								
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych							mm	45 x 85 x 107 / 45 x 101,5 x 107
• Z zamontowanym modułem funkcyjnym							mm	45 x 85 x 151 / 45 x 101,5 x 154
	mm	45 x 85 x 176 / 45 x 101,5 x 176						

### Dane ogólne

#### Możliwa pozycja montażowa

Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego



#### Montaż pionowy



Wymagana wersja specjalna, również dla przekaźnika sprzęgającego 3RT20 2. .K.40.

#### Wytrzymałość mechaniczna

• Urządzenie podstawowe	Cykle pracy	10 milionów
• Urządzenie podstawowe ze stykami nabudowanymi	Cykle pracy	10milionów
• Z elektronicznymi blokami styków pomocniczych	Cykle pracy	5 milionów

#### Wytrzymałość elektryczna

Napięcie izolacji $U_i$ (stopień zanieczyszczenia <sup>3)</sup> )	V	690
Znamionowe napięcie krótkotrwałe $U_i$ mp	kV	6
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką (wg EN 60947-1, Załącznik N)	V	400

#### Styki lustrzane

Styki lustrzane i styki pomocnicze NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO

• 3RT20 2., 3RT23 2. (zdejmowane bloki styków pomocniczych)	wg EN 60947-4-1, Załącznik F
• 3RT20 2., 3RT23 2. (zamontowane na stałe bloki styków pomocniczych)	wg EN 60947-4-1, Załącznik F

#### Temperatura otoczenia

• Podczas pracy	°C	-25 ... +60
• Cykle pracy	°C	-55 ... +80

#### Stopień ochrony wg EN 60947-1, Załącznik C

Ochrona przed dotykiem wg EN 50274

IP20, zamontowanej cewki IP20

bezp. palec

#### Odporność na wstrząsy impuls prostokątny

• Napięcie sterujące AC	g/ms	7,5/5 i 4,7/10	8,3/5 i 5,3/10
• Zasilanie DC	g/ms	>10/5 i 7,5/10	>10/5 i 7,5/10

#### Rezystancja wstrząsu impulsu sinusoidalnego

• Napięcie sterujące AC	g/ms	11,8/5 i 7,4/10	13,5/5 i 8,3/10
• Zasilanie DC	g/ms	>15/5 i >10/10	>15/5 i >10/10

#### Przekroje Przewodów

<sup>3)</sup>

### Odporność na zwarcie dla styczników bez przekaźnika przeciążeniowego

#### Obwód główny

[zobacz katalog Urządzenia zabezpieczające](#)

• Bezpiecznik charakterystyka gG klasa: LV HRC 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE wg IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1				
- Rodzaj koordynacji "1"	A	63	100	125
- Rodzaj koordynacji "2"	A	25	35	50
- Wolny od zespawania <sup>3)</sup>	A	10	16	16
• Wyłącznik nadprądowy (do 230 V) z charakterystyką C. Krótkotrwały prąd zwarcia 1 kA, rodzaj koordynacji "1"	A	25	32	40

#### Styki pomocnicze

• Bezpiecznik charakterystyka gC: klasa DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (Wolny od zespawania $I_k \geq 1$ kA)	A	10		
• Wyłącznik nadprądowy (do 230 V) z charakterystyką C.	A	10		

<sup>1)</sup> Wytrzymałość styków głównych patrz strona 17.

<sup>2)</sup> Przekroje przewodów patrz strona 20.

<sup>3)</sup> Przekroje przewodów patrz strona 24.

<sup>4)</sup> Test wg IEC 60947-4-1.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

Stycznik	Typ	3RT2023 ... 3RT2025	3RT2026 ... 3RT2028	3RT202. -NB3	3RT202. -NF3..	3RT202. -NP3
	Wielkość	S0	S0	S0	S0	S0
<b>Stycznik</b>						
<b>Zakres pracy cewki</b>	AC/DC	0,8 ... 1,1 x U <sub>s</sub>		0,7 ... 1,3 x U <sub>s</sub>		
<b>Straty mocy cewek (dla zimnej cewki i 1,0 x U<sub>s</sub>)</b>						
• Napięcie sterujące AC, 50 Hz, Wersja standardowa						
- Zamknięcie	VA	65	77	6,5	13,6	16,1
- P.f.		0,82	0,82	0,98	0,98	0,98
- Zamknięty	VA	7,6	9,8	1,26	1,91	3,41
- P.f.		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
• Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz, Wersja standardowa						
- Zamknięcie	VA	68/67	81/79	6,5/5,7	13,6/13,2	16,1/15,9
- P.f.		0,72/0,74	0,72/0,74	0,98/0,96	0,98/0,99	0,99/0,99
- Zamknięty	VA	7,9/6,5	10,5/8,5	1,26/1,30	1,91/1,90	3,41/3,58
- P.f.V AC		0,25/0,28	0,25/0,28	0,78/0,8	0,61/0,61	0,36/0,45
• Napięcie sterujące AC, 50 Hz, USA/Kanada						
- Zamknięcie	V	65	77	--	--	--
- P.f.		0,82	0,82	--	--	--
- Zamknięty	VA	7,6	9,8	--	--	--
- P.f.		0,25	0,28	--	--	--
• Napięcie sterujące AC, 60 Hz, USA/Kanada						
- Zamknięcie	VA	73	87	--	--	--
- P.f.		0,76	0,76	--	--	--
- Zamknięty	VA	7,2	9,4	--	--	--
- P.f.		0,28	0,28	--	--	--
• Zasilanie DC						
	W	5,9/5,9	5,9/5,9	6,7/0,8	13,2/1,56	15/1,83
<b>Prawdopodobny prąd szczytkowy elektroniki (z sygnałem 0)</b>						
• Napięcie sterujące AC						
	mA	<6 mA x (230 V/U <sub>s</sub> )	<7 mA x (230 V/U <sub>s</sub> )			
• Zasilanie DC						
	mA	<16 mA x (24 V/U <sub>s</sub> )				
<b>Czasy reakcji 0.8 ... 1.1 x U<sub>s</sub><sup>1)</sup></b>						
Czas rozłączenia = opóźnienie otwarcia+ czas łuku						
• Napięcie sterujące AC						
- Czas zamknięcia	ms	9 ... 38	8 ... 40	60 ... 80	50 ... 70	60 ... 80
- Czas otwarcia	ms	4 ... 16	4 ... 16	30 ... 45	35 ... 45	35 ... 45
• Zasilanie DC						
- Czas zamknięcia	ms	50 ... 170	50 ... 170	60 ... 75	50 ... 70	50 ... 75
- Czas otwarcia	ms	15 ... 17,5	15 ... 17,5	30 ... 45	35 ... 45	40 ... 50
• Czas trwania łuku						
	ms	10	10	10	10	10
<b>Czasy reakcji dla 1.0 x U<sub>s</sub><sup>1)</sup></b>						
• Napięcie sterujące AC						
- Czas zamknięcia	ms	10 ... 18	10 ... 17	65 ... 80	50 ... 70	60 ... 80
- Czas otwarcia	ms	4 ... 16	4 ... 16	30 ... 45	35 ... 45	30 ... 50
• Zasilanie DC						
- Czas zamknięcia	ms	55 ... 80	55 ... 80	60 ... 80	56 ... 70	60 ... 80
- Czas otwarcia	ms	16 ... 17	16 ... 17	30 ... 45	35 ... 45	30 ... 50

<sup>1)</sup> Czas opóźnienia rozłączenia styków NO i opóźnienia załączania styków NC rośnie jeśli układ cewki jest dodatkowo chroniony. W przypadku zastosowania diody od 2 do 6 razy, diody przeciwzakłuceniowej od 6 do 10 razy oraz warystora od 2 do 5m.



Stycznik	Typ	3RT2023	3RT2024	3RT2025	3RT2026	3RT2027	3RT2028
	Wielkość	S0	S0	S0	S0	S0	S0
<b>Obwód główny</b>							
<b>Obciążenie AC</b>							
<b>Kategoria pracy AC-1, Obciążenie rezystancyjne</b>							
• Prąd znamionowy $I_e$	Przy 40 °C do 690 V A	40				50	
	Przy 60 °C do 690 V A	35				42	
• Znamionowa moc dla obciążenia AC <sup>1)</sup>	230 V kW	13,3				16	
	400 V kW	23				28	
P.f. = 0.95 (w temp. 60 °C)	500 V kW	29				35	
	690 V kW	40				48	
• Minimalny przekrój przewodu dla obciążenia $I_e$	Przy 40 °C mm <sup>2</sup>	10				10	
	Przy 60 °C mm <sup>2</sup>	10				10	
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>							
• Znamionowy prąd roboczy $I_e$	do 400 V A	9	12	17	25	32	38
	440 V A	9	12	17	22	32	35
	500 V A	6,8	12,4	17	18	32	32
	690 V A	6,7	9	13	13	21	21
• Znamionowa moc dla silników przy 50 i 60 Hz	Przy 110 V kW	1,1	1,5	2,2	3	4	4
	230 V kW	3	3	4	5,5	7,5	7,5
	400 V kW	4	5,5	7,5	11	15	18,5
	500 V kW	4	7,5	10	11	18,5	18,5
	660 V/690 V kW	5,5	7,5	11	11	18,5	18,5
<b>Obciążenie termiczne</b>	10 s prąd <sup>2)</sup> A	80	110	150	200	260	300
<b>Straty mocy</b>	przy $I_e$ /AC-3 W	0,4	0,5	0,9	1,6	2,7	3,8
<b>Kategoria pracy AC-4 (dla <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>							
• Prąd znamionowy $I_e$	do 400 V A	8,5	12,5	15,5	15,5	22	
• Znamionowa moc dla silników przy 50 i 60 Hz	Przy 400 V kW	4	5,5	7,5	7,5	11	
• Poniższe informacje dotyczą wytrzymałości stycznika około 200.000 cykli							
- Znamionowy prąd roboczy $I_e$	do 400 V A	4,1	5,5	7,7	9	12	
	690 V A	3,3	5,5	7,7	9	12	
- Znamionowa moc dla silników przy 50 i 60 Hz	Przy 110 V kW	0,5	0,73	1	1,2	1,6	
	230 V kW	1,1	1,5	2	2,5	3,4	
	400 V kW	2	2,6	3,5	4,4	6	
	500 V kW	2	3,3	4,6	5,6	7,5	
	690 V kW	2,5	4,6	6	7,7	10,3	
<b>Częstotliwość załączania</b>							
<b>Częstotliwość załączania w liczbach zał./godz.</b>							
• Styczniki bez przekaźnika przeciążeniowego	Bez obciążenia h <sup>-1</sup>	5000					
	Bez obciążenia DC h <sup>-1</sup>	1500					
Częstotliwość załączania z' uzależniona jest od prądu roboczego I' i napięcia roboczego U': $z' = z \cdot (I_e/I') \cdot (400 V/U')^{1.5} \cdot 1/h$	AC-1 (AC/DC) h <sup>-1</sup>	1000					
	AC-2 (AC/DC) h <sup>-1</sup>	1000			750		
	AC-3 (AC/DC) h <sup>-1</sup>	1000			750		
	AC-4 (AC/DC) h <sup>-1</sup>	300			250		
• Styczniki z przekaźnikiem przeciążeniowym (średnia wartość)	h <sup>-1</sup>	15					

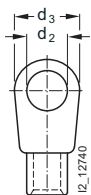
1) Piece przemysłowe i elektryczne grzejniki oporowe oraz podobne (prąd rozruchowy został wzięty pod uwagę).

2) Ochrona zwarciova z przekaźnikiem przeciążeniowym, patrz katalog Urządzenia zabezpieczające.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

Stycznik	Typ Wielkość	3RT2023 S0	3RT2024 S0	3RT2025 S0	3RT2026 S0	3RT2027 S0	3RT2028 S0
<b>Przekroje przewodów (podłączenia 1 lub 2 przewodów)</b>							
<b>Przewody główne i pomocnicze</b>		<b>⊕ Zaciski śrubowe</b>					
Przekroje przewodów.							
• Jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (1 ... 2,5) <sup>1)</sup> ; 2 x (2,5 ... 10) <sup>1)</sup> zgodnie z IEC 60947					
• Linka z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (1 ... 2,5) <sup>1)</sup> ; 2 x (2,5 ... 6) <sup>1)</sup> ; 1 x 10					
• Przewód AWG jedno- lub wielożyłowy	AWG	2 x (16 ... 12); 2 x (14 ... 8)					
• Zacisk śrubowy		M4 (Poziđriv Gr. 2)					
- Moment dokręcenia	Nm	2 ... 2,5 (18 ... 22 lb.in)					
<b>Przewody pomocnicze</b>							
• Jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>1)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>1)</sup> zgodnie z IEC 60947					
• Linka z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>1)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>1)</sup>					
• Przewód AWG jedno- lub wielożyłowy	AWG	2 x (20 ... 16) <sup>1)</sup> ; 2 x (18 ... 14) <sup>1)</sup> ; 1 x 12					
• Zacisk śrubowy		M3					
- Moment dokręcenia	Nm	0,8 ... 1,2 (7 ... 10,3 lb.in)					
<b>Przewody główne</b>		<b>⊖ Zaciski sprężynowe</b>					
• Urządzenie robocze	mm	3,0 x 0,5; 3,5 x 0,5					
• Jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (1 ... 10)					
• Linka z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (1 ... 6)					
• Linka bez tulejki	mm <sup>2</sup>	2 x (1 ... 6)					
• Przewód AWG jedno- lub wielożyłowy	AWG	2 x (18 ... 8)					
<b>Przewody pomocnicze</b>							
• Urządzenie robocze		3,0 x 0,5; 3,5 x 0,5					
• Jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)					
• Linka z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)					
• Linka bez tulejki	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)					
• Przewód AWG jedno- lub wielożyłowy	AWG	2 x (20 ... 14)					
<b>Przewody główne</b>		<b>⊕ Zaciski oczkowe</b>					
• Zacisk śrubowy	mm	M4, Poziđriv 2					
• Urządzenie robocze	mm	Ø 5 ... 6					
• Moment dokręcenia	Nm	2 ... 2,5					
• Zacisk oczkowy	mm	d <sub>2</sub> = min. 4,3					
- EN 46234 bez tulei izolowanej	mm	d <sub>3</sub> = max. 12,2					
- EN 46225 bez tulei izolowanej	mm						
- EN 46237z tulei izolowanej	mm						
- JIS C2805 Typ R bez tulei izolowanej	mm						
- JIS C2805 Typ RAV z tulei izolowanej	mm						
- JIS C2805 Typ RAP z tulei izolowanej	mm						
<b>Przewody pomocnicze</b>							
• zaciski śrubowe		M3, Poziđriv 2					
• urządzenia robocze	mm	Ø 5 ... 6					
• moment dokręcenia	Nm	0,8 ... 1,2					
• zaciski oczkowe	mm	d <sub>2</sub> = min. 3,2					
	mm	d <sub>3</sub> = max. 7,5					



Narzędzia do zacisków sprężynowych patrz akcesoria strona 269.

Maksymalna zewnętrzna średnica izolacji: 3,5mm. Izolacja musi być stosowana dla przekroju przewodów <1mm<sup>2</sup> patrz akcesoria strona 269.

<sup>1)</sup> Jeśli potrzeba dołączyć dwa przewody do jednego zacisku ich średnice powinny mieścić się w określonym zakresie.

Stycznik	Wielkość	S00 Zaciski śrubowe lub sprężynowe Zintegrowane lub zatrza- skiwane bloki styków pomoc.	S0 Zaciski śrubowe lub sprężynowe 1 i 4 biegunowe zatrza- skiwane bloki styków pomoc.	Zaciski śrubowe lub sprężynowe Boczne bloki styków pomoc.
Napięcie znamionowe	V AC	600	600	600
Pojemność załączania		A 600, Q 600	A 600, Q 600	A 300, Q 300
Prąd ciągły	• Przy 240 V AC	10	10	10

### Ⓢ i Ⓞ dane znamionowe dla styków pomocniczych

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

Stycznik	Typ Wielkość	3RT2015	3RT2016	3RT2017	3RT2018
		S00	S00	S00	S00
<b>Ⓢ i Ⓞ dane znamionowe</b>					
Znamionowe Napięcie izolacji	V AC	600			
Prąd ciągły, przy 40 °C otwarty i zamknięty	A	20			
<b>Maksymalna moc (Ⓢ- i Ⓞ-wartość zatwierdzona)</b>					
• Znamionowa moc dla silników indukcyjnych przy 60 Hz	przy 200 V km	1,5	2	3	3
	230 V km	2	3	3	5
	460 V km	3	5	7,5	10
	575 V km	5	7,5	10	10
<b>Oporność na zwarcia<sup>1)</sup></b> styczniki lub przekaźniki przeciążeniowe	przy 600 V kA	5	5	5	5
• Klasa bezpiecznika J <sup>2)</sup>	A	40	40	40	40
• Wyłącznik silnikowy nadprądowy zgodny z UL 489	A	50	50	50	50
• Kombinacja silnik i urządzenie sterujące E zgodny z UL 508		...3)	...3)	...3)	...3)
<b>NEMA/EEMAC-wartości znamionowe</b>					
NEMA/EEMAC-wielkość	km	--		0	
• Prąd ciągły	- Otwarty	A		18	
	- Zamknięty	A		18	
• Znamionowa moc dla silników przy 60 Hz	przy 200 V km	--		3	
	230 V km	--		3	
	460 V km	--		5	
	575 V km	--		5	
<b>Przekaźniki przeciążeniowe</b>					
• Typ		3RU21 1 / 3RB30 1			
• Zakres nastawu	A	0,11 ... 16 / 0,1 ... 16			

Stycznik	Typ Wielkość	3RT2023	3RT2024	3RT2025	3RT2026	3RT2027	3RT2028
		S0	S0	S0	S0	S0	S0
<b>Ⓢ- i Ⓞ- dane znamionowe</b>							
Znamionowe Napięcie izolacji	V AC	600				600	
Prąd ciągły, przy 40 °C, otwarty i zamknięty	A	35				42	
<b>Maksymalna moc (Ⓢ- i Ⓞ- wartości zatwierdzone)</b>							
• Znamionowa moc dla silników przy 60 Hz	przy 200 V km	2	3	5	7,5	10	10
	230 V km	3	3	5	7,5	10	10
	460 V km	5	7,5	10	15	20	25
	575 V km	7,5	10	15	20	25	25
<b>Oporność na zwarcia<sup>1)</sup></b> styczniki lub przekaźniki przeciążeniowe	przy 600 V kA	5	5	5	5	5	5
• Klasa bezpiecznika CLASS J <sup>2)</sup>	A	45	45	45	70	110	110
• Wyłączniki silnikowe wg UL 489	A	70	70	70	100	100	100
• Kombinacje silnik i urządzenie sterujące typu E zgodne z UL 508	przy 480 V Typ	3RV20 2					
	A kA	-- ...3)					
	przy 600 V Typ	3RV20 2					
	A kA	-- ...3)					
<b>NEMA/EEMAC-wartość znamionowa</b>							
NEMA/EEMAC-wielkość	km	--				1	
• Prąd ciągły	- Otwarty	A				27	
	- Zamknięty	A				27	
• Znamionowe moce dla silników przy 60 Hz	przy 200 V km	--				7,5	
	230 V km	--				7,5	
	460 V km	--				10	
	575 V km	--				10	
<b>Przekaźnik przeciążeniowy</b>							
• Typ		3RU21 2 / 3RB30 2					
• Zakres ustawień	A	1,8 ... 40 / 0,1 ... 40					

1) Większa ilość informacji dostępna jest na:  
(<http://support.automation.siemens.com>)

2) Wartość RK5 na zapytanie.

3) Wartość na zapytanie.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

### Dane do doboru i zamówień

#### Napięcie sterujące AC

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1szt.



RT201.-1A...



3RT201.-2A...

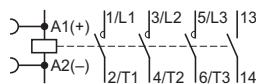
Dane znamionowe		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50/60 Hz	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2 i AC-3, $T_u$ : przy 60 °C	AC-1, $T_u$ : 40 °C	Ozn.	Wersja			
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 690 V				Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW	A	NO NC	V AC		

### Montaż śrubowy lub zatrzaskowy na szynie TH 35

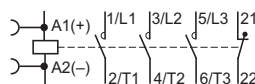
#### Wielkość S00<sup>1)2)</sup>

Oznaczenie zacisków według EN 50012 lub EN 50005

- ze stykiem pomocniczym 1NO, numer identyfikacyjny 10



- ze stykiem pomocniczym 1NC, numer identyfikacyjny 01



7	3	18	10	1	--	24 110 230	3RT2015-1AB01 3RT2015-1AF01 3RT2015-1AP01	3RT2015-2AB01 3RT2015-2AF01 3RT2015-2AP01
			01	--	1	24 110 230	3RT2015-1AB02 3RT2015-1AF02 3RT2015-1AP02	3RT2015-2AB02 3RT2015-2AF02 3RT2015-2AP02
9	4	22	10	1	--	24 110 230	3RT2016-1AB01 3RT2016-1AF01 3RT2016-1AP01	3RT2016-2AB01 3RT2016-2AF01 3RT2016-2AP01
			01	--	1	24 110 230	3RT2016-1AB02 3RT2016-1AF02 3RT2016-1AP02	3RT2016-2AB02 3RT2016-2AF02 3RT2016-2AP02
12	5,5	22	10	1	--	24 110 230	3RT2017-1AB01 3RT2017-1AF01 3RT2017-1AP01	3RT2017-2AB01 3RT2017-2AF01 3RT2017-2AP01
			01	--	1	24 110 230	3RT2017-1AB02 3RT2017-1AF02 3RT2017-1AP02	3RT2017-2AB02 3RT2017-2AF02 3RT2017-2AP02
16	7,5	22	10	1	--	24 110 230	3RT2018-1AB01 3RT2018-1AF01 3RT2018-1AP01	3RT2018-2AB01 3RT2018-2AF01 3RT2018-2AP01
			01	--	1	24 110 230	3RT2018-1AB02 3RT2018-1AF02 3RT2018-1AP02	3RT2018-2AB02 3RT2018-2AF02 3RT2018-2AP02

Styczniki zasilane innym napięciem znajdują się na stronie 36.

Akcesoria znajdują się na stronie 258.

- 1) Styczniki 3RT20 są dostępne również z zaciskami oczkowymi. W celu uzyskania numeru zamówieniowego prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Siemens.
- 2) Zakres napięć zasilających cewkę dla stycznika w wielkości S00 przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 ×  $U_s$ , przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 ×  $U_s$ .

# Styczniki do załączania silników

Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

## Napięcie sterujące AC

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1szt.



3RT201.-1AP04-3MA0



3RT201.-2AP04-3MA0

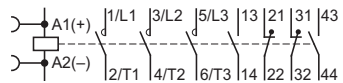
Dane znamionowe			Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50/60 Hz	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2 i AC-3, $T_U$ : przy 60 °C	AC-1, $T_U$ : 40 °C	Prąd roboczy $I_e$ przy	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
400 V	400 V	690 V		NO NC	V AC		
A	kW	A					

### Montaż śrubowy lub zatrzaskowy na szynie TH35

Wielkość S00<sup>1)</sup>

#### Z zamontowanym na stałe blokiem styków pomocniczych

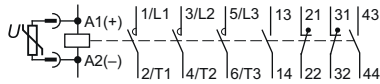
Oznaczenie zacisków wg EN 50012



7	3	18	22	2	2	230	3RT2015-1AP04-3MA0	3RT2015-2AP04-3MA0
9	4	22	22	2	2	230	3RT2016-1AP04-3MA0	3RT2016-2AP04-3MA0
12	5,5	22	22	2	2	230	3RT2017-1AP04-3MA0	3RT2017-2AP04-3MA0
16	7,5	22	22	2	2	230	3RT2018-1AP04-3MA0	3RT2018-2AP04-3MA0

#### Z zamontowanym na stałe blokiem styków pomocniczych oraz warystorem wpiętym od przodu

Oznaczenie zacisków wg EN 50012



7	3	18	22	2	2	230	3RT2015-1CP04-3MA0	3RT2015-2CP04-3MA0
9	4	22	22	2	2	230	3RT2016-1CP04-3MA0	3RT2016-2CP04-3MA0
12	5,5	22	22	2	2	230	3RT2017-1CP04-3MA0	3RT2017-2CP04-3MA0
16	7,5	22	22	2	2	230	3RT2018-1CP04-3MA0	3RT2018-2CP04-3MA0

Styczniki zasilane innym napięciem znajdują się na stronie 36.

Akcesoria znajdują się na stronie 258.

<sup>1)</sup> Zakres napięć zasilających cewkę dla stycznika w wielkości S00 przy 50 Hz:  $0,8 \dots 1,1 \times U_s$ , przy 60 Hz:  $0,85 \dots 1,1 \times U_s$ .

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

### Napięcie sterujące AC

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1szt.



3RT20.-1A.00



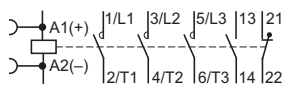
3RT20.-2A.00

Dane znamionowe		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50 Hz	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2 i AC-3, $T_u$ : przy 60 °C	AC-1, $T_u$ : 40 °C	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V				
A	kW	A	NO	NC	V AC	

### Montaż śrubowy lub zatraskowy na szynie TH35

#### Wielkość S0<sup>1)</sup>

Oznaczenie zacisków wg EN 50012



A	kW	A	Ozn.	Wersja	V AC	3RT203-1AB00 3RT203-1AF00 3RT203-1AP00	3RT203-2AB00 3RT203-2AF00 3RT203-2AP00
9	4	40	11	1	24 110 230		
12	5,5	40	11	1	24 110 230	3RT204-1AB00 3RT204-1AF00 3RT204-1AP00	3RT204-2AB00 3RT204-2AF00 3RT204-2AP00
16	7,5	40	11	1	24 110 230	3RT205-1AB00 3RT205-1AF00 3RT205-1AP00	3RT205-2AB00 3RT205-2AF00 3RT205-2AP00
25	11	40	11	1	24 110 230	3RT206-1AB00 3RT206-1AF00 3RT206-1AP00	3RT206-2AB00 3RT206-2AF00 3RT206-2AP00
32	15	50	11	1	24 110 230	3RT207-1AB00 3RT207-1AF00 3RT207-1AP00	3RT207-2AB00 3RT207-2AF00 3RT207-2AP00
38	18,5	50	11	1	24 110 230	3RT208-1AB00 3RT208-1AF00 3RT208-1AP00	3RT208-2AB00 3RT208-2AF00 3RT208-2AP00

Styczniki zasilane innym napięciem znajdują się na stronie 36.

Akcesoria znajdują się na stronie 258.

Części zamienne znajdują się na stronie 270.

<sup>1)</sup> Styczniki 3RT20 są dostępne również z zaciskami oczkowymi. W celu uzyskania numeru zamówieniowego prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Siemens.

# Styczniki do załączania silników

Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW



## Napięcie sterujące AC

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1szt.



3RT202.-1A.04

3RT202.-2A.04

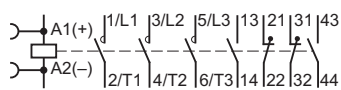
Dane znamionowe			Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50 Hz	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2 i AC-3, $T_u$ : przy 60 °C		AC-1, $T_u$ : 40 °C	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V		 	V AC		
A	kW	A					

Montaż śrubowy lub zatraskowy na szynie TH35

### Wielkość S0<sup>1)</sup>

Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych (zdejmowalny)<sup>2)</sup>

Oznaczenie zacisków wg EN 50012



A	kW	A	22	2	2	24	3RT2023-1AB04	3RT2023-2AB04
9	4	40	22	2	2	24 230	3RT2023-1AP04	3RT2023-2AP04
12	5,5	40	22	2	2	24 110 230	3RT2024-1AB04 3RT2024-1AF04 3RT2024-1AP04	3RT2024-2AB04 3RT2024-2AF04 3RT2024-2AP04
16	7,5	40	22	2	2	24 110 230	3RT2025-1AB04 3RT2025-1AF04 3RT2025-1AP04	3RT2025-2AB04 3RT2025-2AF04 3RT2025-2AP04
25	11	40	22	2	2	24 110 230	3RT2026-1AB04 3RT2026-1AF04 3RT2026-1AP04	3RT2026-2AB04 3RT2026-2AF04 3RT2026-2AP04
32	15	50	22	2	2	24 110 230	3RT2027-1AB04 3RT2027-1AF04 3RT2027-1AP04	3RT2027-2AB04 3RT2027-2AF04 3RT2027-2AP04
38	18,5	50	22	2	2	24 110 230	3RT2028-1AB04 3RT2028-1AF04 3RT2028-1AP04	3RT2028-2AB04 3RT2028-2AF04 3RT2028-2AP04

Styczniki zasilane innym napięciem znajdują się na stronie 36.

Akcesoria znajdują się na stronie 258 i 258.

Części zamienne znajdują się na stronie 270.

<sup>1)</sup> Styczniki 3RT20 są również dostępne z zaciskami oczkowymi. W celu uzyskania numerów zamówieniowych prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Siemens.

<sup>2)</sup> Nr zamówieniowy dla bloku styków pomocniczych.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

### Napięcie sterujące AC

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1szt.



3RT202.-1AL24-3MA0



3RT202.-2AL24-3MA0

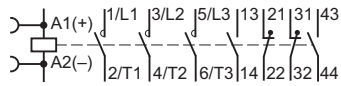
Dane znamionowe		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50/60 Hz	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2 i AC-3, $T_U$ : przy 60 °C	AC-1, $T_U$ : 40 °C	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V				
A	kW	A	NO NC	V AC		

Montaż śrubowy lub zatrzaskowy na szynie TH35

### Wielkość 50

Z zamontowanym na stałe blokiem styków pomocniczych.<sup>1)</sup>

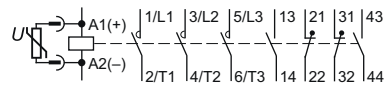
Oznaczenie zacisków wg EN 50012



Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V	Ozn.	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50/60 Hz	3RT2023-1AL24-3MA0	3RT2023-2AL24-3MA0
9	4	40	22	2 2	230	3RT2023-1AL24-3MA0	3RT2023-2AL24-3MA0
12	5,5	40	22	2 2	230	3RT2024-1AL24-3MA0	3RT2024-2AL24-3MA0
16	7,5	40	22	2 2	230	3RT2025-1AL24-3MA0	3RT2025-2AL24-3MA0
25	11	40	22	2 2	230	3RT2026-1AL24-3MA0	3RT2026-2AL24-3MA0
32	15	50	22	2 2	230	3RT2027-1AL24-3MA0	3RT2027-2AL24-3MA0
38	18,5	50	22	2 2	230	3RT2028-1AL24-3MA0	3RT2028-2AL24-3MA0

Z zamontowanym na stałe blokiem styków pomocniczych.

Oznaczenie zacisków wg EN 50012



Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V	Ozn.	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50/60 Hz	3RT2023-1CL24-3MA0	3RT2023-2CL24-3MA0
9	4	40	22	2 2	230	3RT2023-1CL24-3MA0	3RT2023-2CL24-3MA0
12	5,5	40	22	2 2	230	3RT2024-1CL24-3MA0	3RT2024-2CL24-3MA0
16	7,5	40	22	2 2	230	3RT2025-1CL24-3MA0	3RT2025-2CL24-3MA0
25	11	40	22	2 2	230	3RT2026-1CL24-3MA0	3RT2026-2CL24-3MA0
32	15	50	22	2 2	230	3RT2027-1CL24-3MA0	3RT2027-2CL24-3MA0
38	18,5	50	22	2 2	230	3RT2028-1CL24-3MA0	3RT2028-2CL24-3MA0

Zasilane innym napięciem znajdują się na stronie 36.

Akcesoria znajdują się na stronie 258 i 258.  
 Części zamienne znajdują się na stronie 270.

<sup>1)</sup> Bez układu tłumiącego.



# Styczniki do załączania silników

Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

## Napięcie sterujące DC

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1szt.



3RT201.-1B...



3RT201.-2B...

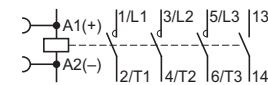
Dane znamionowe			Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2 i AC-3, $T_u$ : przy 60 °C		AC-1, $T_u$ : 40 °C	Ozn.	Wersja			
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V				Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW	A			V DC		

### Montaż śrubowy lub zatraskowy na szynie TH35

#### Wielkość 500<sup>1)</sup>

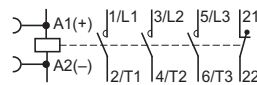
Oznaczenie zacisków wg EN 50012 bzw. EN 50005

• ze stykiem pomocniczym 1 NO, Ozn. 10



7 3 18

• ze stykiem pomocniczym 1 NC, ozn. 01



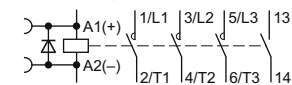
7 3 18

Prąd roboczy $I_e$ [A]	Moc silnika [kW]	Prąd roboczy $I_e$ [A]	Ozn.	Wersja	$U_s$ [V DC]	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe	
7	3	18	10	1	--	24 220	3RT2015-1BB41 3RT2015-1BM41	3RT2015-2BB41 3RT2015-2BM41
			01	--	1	24 220	3RT2015-1BB42 3RT2015-1BM42	3RT2015-2BB42 3RT2015-2BM42
9	4	22	10	1	--	24 220	3RT2016-1BB41 3RT2016-1BM41	3RT2016-2BB41 3RT2016-2BM41
			01	--	1	24 220	3RT2016-1BB42 3RT2016-1BM42	3RT2016-2BB42 3RT2016-2BM42
12	5,5	22	10	1	--	24 220	3RT2017-1BB41 3RT2017-1BM41	3RT2017-2BB41 3RT2017-2BM41
			01	--	1	24 220	3RT2017-1BB42 3RT2017-1BM42	3RT2017-2BB42 3RT2017-2BM42
16	7,5	22	10	1	--	24 220	3RT2018-1BB41 3RT2018-1BM41	3RT2018-2BB41 3RT2018-2BM41
			01	--	1	24 220	3RT2018-1BB42 3RT2018-1BM42	3RT2018-2BB42 3RT2018-2BM42

#### Ze zintegrowaną diodą.

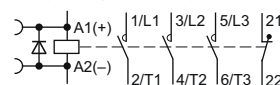
Oznaczenie zacisków wg EN 50012

• ze stykiem pomocniczym 1 NO, Ozn. 10



7 3 18

• ze stykiem pomocniczym 1 NC, Ozn. 01



7 3 18

Prąd roboczy $I_e$ [A]	Moc silnika [kW]	Prąd roboczy $I_e$ [A]	Ozn.	Wersja	$U_s$ [V DC]	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe	
7	3	18	10	1	--	24	3RT2015-1FB41	3RT2015-2FB41
			01	--	1	24	3RT2015-1FB42	3RT2015-2FB42
9	4	22	10	1	--	24	3RT2016-1FB41	3RT2016-2FB41
			01	--	1	24	3RT2016-1FB42	3RT2016-2FB42
12	5,5	22	10	1	--	24	3RT2017-1FB41	3RT2017-2FB41
			01	--	1	24	3RT2017-1FB42	3RT2017-2FB42
16	7,5	22	10	1	--	24	3RT2018-1FB41	3RT2018-2FB41
			01	--	1	24	3RT2018-1FB42	3RT2018-2FB42

Styczniki zasilane innym napięciem znajdują się na stronie 36.

Akcesoria znajdują się na stronie 258 i 259.

<sup>1)</sup> Styczniki 3RT20 są dostępne również z zaciskami oczkowymi. W celu uzyskania numeru zamówieniowego prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Siemens.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

### Napięcie sterujące DC

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1szt.



3RT201.-1BB4.-0CC0



3RT201.-2BB4.-0CC0



3RT201.-1BB44-3MA0



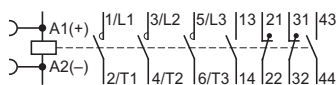
3RT201.-2BB44-3MA0

Dane znamionowe		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2 i AC-3, $T_u$ : przy 60 °C	AC-1, $T_u$ : 40 °C	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V					
A	kW	A	A	V DC		

Montaż śrubowy lub zatrzaskowy na szynie TH35

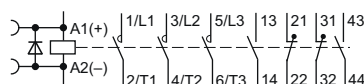
### Wielkość 500

Z zamontowanym na stałe blokiem styków pomocniczych  
 Oznaczenie zacisków wg EN 50012



Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy przy 690 V	Ozn.	Wersja	V DC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy	
7	3	18	22	2	2	24	3RT2015-1BB44-3MA0	3RT2015-2BB44-3MA0
9	4	22	22	2	2	24	3RT2016-1BB44-3MA0	3RT2016-2BB44-3MA0
12	5,5	22	22	2	2	24	3RT2017-1BB44-3MA0	3RT2017-2BB44-3MA0
16	7,5	22	22	2	2	24	3RT2018-1BB44-3MA0	3RT2018-2BB44-3MA0

Z blokiem styków pomocniczych zainstalowanych na stałe i zintegrowaną diodą w obwodzie cewki  
 Oznaczenie zacisków wg EN 50012

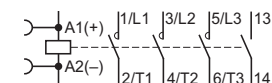


Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy przy 690 V	Ozn.	Wersja	V DC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy	
7	3	18	22	2	2	24	3RT2015-1FB44-3MA0	3RT2015-2FB44-3MA0
9	4	22	22	2	2	24	3RT2016-1FB44-3MA0	3RT2016-2FB44-3MA0
12	5,5	22	22	2	2	24	3RT2017-1FB44-3MA0	3RT2017-2FB44-3MA0
16	7,5	22	22	2	2	24	3RT2018-1FB44-3MA0	3RT2018-2FB44-3MA0

### Stycznik z interfejsem komunikacyjnym

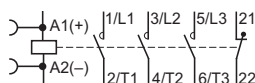
Oznaczenie zacisków wg EN 50012 bzw. EN 50005

• ze stykiem pomocniczym 1 NO, Ozn. 10



Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy przy 690 V	Ozn.	Wersja	V DC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy	
7	3	18	10	1	--	24	3RT2015-1BB41-0CC0	3RT2015-2BB41-0CC0
			01	--	1	24	3RT2015-1BB42-0CC0	3RT2015-2BB42-0CC0
9	4	22	10	1	--	24	3RT2016-1BB41-0CC0	3RT2016-2BB41-0CC0
			01	--	1	24	3RT2016-1BB42-0CC0	3RT2016-2BB42-0CC0
12	5,5	22	10	1	--	24	3RT2017-1BB41-0CC0	3RT2017-2BB41-0CC0
			01	--	1	24	3RT2017-1BB42-0CC0	3RT2017-2BB42-0CC0
16	7,5	22	10	1	--	24	3RT2018-1BB41-0CC0	3RT2018-2BB41-0CC0
			01	--	1	24	3RT2018-1BB42-0CC0	3RT2018-2BB42-0CC0

• ze stykiem pomocniczym 1 NC, Ozn. 01



Styczniki zasilane innym napięciem znajdują się na stronie 36.

# Styczniki do załączania silników

Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

## Napięcie sterujące DC

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1szt.



3RT202.-1B.40



3RT202.-2B.40



3RT202.-1B.44



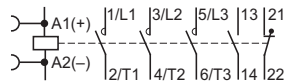
3RT202.-2B.44

Dane znamionowe		Styki pomocnicze	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2 i AC-3, $T_u$ : przy 60 °C	AC-1, $T_u$ : 40 °C	Ozn.			
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Wersja		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW	NO NC	V DC		

## Montaż śrubowy lub zatraskowy na szynie TH35

### Wielkość S0<sup>1)</sup>

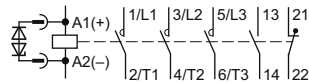
Oznaczenie zacisków wg EN 50012



Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V [A]	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V [kW]	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V [A]	Ozn.	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ [V DC]	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
9	4	40	11	1	24	3RT2023-1BB40	3RT2023-2BB40
12	5,5	40	11	1	24 220	3RT2024-1BB40 3RT2024-1BM40	3RT2024-2BB40 3RT2024-2BM40
16	7,5	40	11	1	24 220	3RT2025-1BB40 3RT2025-1BM40	3RT2025-2BB40 3RT2025-2BM40
25	11	40	11	1	24 220	3RT2026-1BB40 3RT2026-1BM40	3RT2026-2BB40 3RT2026-2BM40
32	15	50	11	1	24 220	3RT2027-1BB40 3RT2027-1BM40	3RT2027-2BB40 3RT2027-2BM40
38	18,5	50	11	1	24 220	3RT2028-1BB40 3RT2028-1BM40	3RT2028-2BB40 3RT2028-2BM40

## Montaż śrubowy lub zatraskowy na szynie TH35

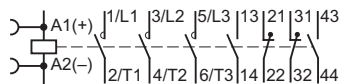
Oznaczenie zacisków wg EN 50012



Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V [A]	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V [kW]	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V [A]	Ozn.	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ [V DC]	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
12	5,5	40	11	1	24	3RT2024-1FB40	3RT2024-2FB40
16	7,5	40	11	1	24	3RT2025-1FB40	3RT2025-2FB40
25	11	40	11	1	24	3RT2026-1FB40	3RT2026-2FB40
32	15	50	11	1	24	3RT2027-1FB40	3RT2027-2FB40
38	18,5	50	11	1	24	3RT2028-1FB40	3RT2028-2FB40

## Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych (zdejmowany)<sup>2)</sup>

Oznaczenie zacisków wg EN 50012



Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V [A]	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V [kW]	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V [A]	Ozn.	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ [V DC]	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
9	4	40	22	2	24	3RT2023-1BB44	3RT2023-2BB44
12	5,5	40	22	2	24	3RT2024-1BB44	3RT2024-2BB44
16	7,5	40	22	2	24	3RT2025-1BB44	3RT2025-2BB44
25	11	40	22	2	24	3RT2026-1BB44	3RT2026-2BB44
32	15	50	22	2	24	3RT2027-1BB44	3RT2027-2BB44
38	18,5	50	22	2	24	3RT2028-1BB44	3RT2028-2BB44

Styczniki zasilane innym napięciem znajdują się na stronie 36.

Akcesoria znajdują się na stronie 258.

<sup>1)</sup> Styczniki 3RT20 są dostępne również z zaciskami oczkowymi. W celu uzyskania numeru zamówieniowego prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Siemens.

<sup>2)</sup> Nr zamówieniowy bloku styków pomocniczych (zdejmowanego): 3RH29 11-.HA11.



# Styczniki do załączania silników

Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

Napięcie sterujące AC lub DC  
Rozszerzony zakres znamionowego napięcia sterowania  
Zintegrowany warystor w obwodzie cewki



PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1szt.



3RT202.-1N.30



3RT202.-2N.30

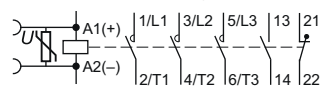
Dane znamionowe			Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2 i AC-3, $T_U$ : przy 60 °C		AC-1, $T_U$ : 40 °C	Ozn.	Wersja			
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V		 		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW	A		NO NC	V AC/DC		

Montaż śrubowy lub zatrzaskowy na szynie TH35

Wielkość S0<sup>1)</sup>

Z zintegrowanym warystorem w obwodzie cewki

Oznaczenie zacisków wg EN 50012



12	5,5	40	11	1	1	21 ... 28 95 ... 130 200 ... 280 <sup>1)</sup>	3RT2024-1NB30 3RT2024-1NF30 3RT2024-1NP30	3RT2024-2NB30 3RT2024-2NF30 3RT2024-2NP30
16	7,5	40	11	1	1	21 ... 28 95 ... 130 200 ... 280 <sup>1)</sup>	3RT2025-1NB30 3RT2025-1NF30 3RT2025-1NP30	3RT2025-2NB30 3RT2025-2NF30 3RT2025-2NP30
25	11	40	11	1	1	21 ... 28 95 ... 130 200 ... 280 <sup>1)</sup>	3RT2026-1NB30 3RT2026-1NF30 3RT2026-1NP30	3RT2026-2NB30 3RT2026-2NF30 3RT2026-2NP30
32	15	50	11	1	1	21 ... 28 95 ... 130 200 ... 280 <sup>1)</sup>	3RT2027-1NB30 3RT2027-1NF30 3RT2027-1NP30	3RT2027-2NB30 3RT2027-2NF30 3RT2027-2NP30
38	18,5	50	11	1	1	21 ... 28 95 ... 130 200 ... 280 <sup>1)</sup>	3RT2028-1NB30 3RT2028-1NF30 3RT2028-1NP30	3RT2028-2NB30 3RT2028-2NF30 3RT2028-2NP30

Dla 280 V: górny limit = 1,1 x  $U_s$

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe, 3...18,5 kW

### Opcja

#### Znamionowe napięcie sterujące

10 i 11 pozycja numeru katalogowego musi być zmieniona

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Wersja stycznika	3RT201	3RT202	3RT231, 3RT251	3RT232, 3RT252
	Wielkość	S00	S0	S00	S0

#### Wielkość S00 ... S0

#### Napięcie sterujące AC<sup>1)</sup>

Cewki dla 50 Hz (Wyjątek: Wielkość S00: 50 i 60 Hz<sup>2)</sup>)

24 V AC	B0	B0	B0	B0
42 V AC	D0	D0	D0	--
48 V AC	H0	H0	H0	--
110 V AC	F0	F0	F0	F0
230 V AC	P0	P0	P0	P0
400 V AC	V0	V0	V0	V0

#### Cewki dla 50 i 60 Hz<sup>2)</sup>

24 V AC	B0	C2	B0	C2
42 V AC	D0	D2	D0	D2
48 V AC	H0	H2	H0	H2
110 V AC	F0	G2	F0	G2
220 V AC	N2	N2	N2	N2
230 V AC	P0	L2	P0	L2
240 V AC	P2	P2	P2	P2

#### Cewki (Dla USA i Kanady<sup>3)</sup>)

50 Hz	60 Hz				
110 V AC	120 V AC	K6	K6	K6	K6
220 V AC	240 V AC	P6	P6	P6	P6

#### Cewki (Dla Japonii)

50/60 Hz <sup>4)</sup>	60 Hz <sup>5)</sup>				
100 V AC	110 V AC	G6	G6	G6	G6
200 V AC	220 V AC	N6	N6	N6	N6
400 V AC	440 V AC	R6	R6	R6	R6

#### Napięcie sterujące DC<sup>1)</sup>

12 V DC	A4	--	A4	--
24 V DC	B4	B4	B4	B4
42 V DC	D4	D4	D4	D4
48 V DC	W4	W4	W4	--
60 V DC	E4	E4	--	--
110 V DC	F4	F4	F4	F4
125 V DC	G4	G4	G4	G4
220 V DC	M4	M4	M4	M4
230 V DC	P4	P4	P4	--

#### Przykład

<b>Napięcie sterujące AC</b>	3RT20 23-1AP00	Stycznik z zaciskami śrubowymi, sterowany napięciem znamionowym 230V 50Hz
	3RT20 23-1AG20	Stycznik z zaciskami śrubowymi, sterowany napięciem znamionowym 110V 50/60Hz
<b>Napięcie sterujące DC</b>	3RT20 25-2BB40	Stycznik z zaciskami sprężynowymi, sterowany napięciem znamionowym 24V DC.
	3RT20 25-2BG40	Stycznik z zaciskami sprężynowymi, sterowany napięciem znamionowym 125V DC

Znamionowe napięcie sterujące	Wersja stycznika	--	3RT2.2.-.N
$U_{s \min} \dots U_{s \max}$ <sup>6)</sup>	Wielkość	S00	S0

#### Wielkość S0

#### Sterowanie napięciem UC (AC 45 przy 70 Hz, DC)

21 ... 28 V AC/DC	--	B3
95 ... 130 V AC/DC	--	F3
200 ... 280 V <sup>7)</sup> AC/DC	--	P3

<sup>1)</sup> W przypadku innych napięć cewki oraz zakresów pracy urządzeń o wielkości S00 i S0 do sterowania cewką można zastosować zasilacz SITOP Power 24 V DC z wejściem szerokozakresowym (AC 93 do 264 V; DC 30 do 264 V).  
(patrz katalog IC10 "transformatory i zasilacze" > zasilacz SITOP 6EP)

<sup>2)</sup> Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$   
przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

<sup>3)</sup> Zakres napięcia sterującego  
Wielkość S00: przy 50 Hz: 0,85... 1,1 x  $U_s$   
przy 60 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$   
Wielkość S0: przy 50 Hz i 60 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$

<sup>4)</sup> Zakres napięcia sterującego  
Wielkość S00: przy 50/60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$   
Wielkość S0: przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$   
przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

<sup>5)</sup> Zakres napięcia sterującego przy 60 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$

<sup>6)</sup> Zakres napięcia sterującego 0,7 x  $U_{s \min}$  ... 1,3 x  $U_{s \max}$ .

<sup>7)</sup> Przy 280 V: górny limit = 1,1 x  $U_s$

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (styki pomocnicze)

Styczniki 3RT1 są odporne na trudne warunki klimatyczne. Są zabezpieczone przed dotykiem wg normy EN 50274.

#### Metody przyłączenia

Styczniki 3RT1 są dostępne z zaciskami śrubowymi (zaciskami ramowymi) oraz z zaciskami sprężynowymi.

Stycznik w wielkości S3 posiada zdejmowalne zaciski ramowe przyłączy torów głównych. Dzięki czemu możliwe jest przyłączenie końcówek oczkowych lub szynowych.

#### Niezawodność połączenia

Dla napięć  $\leq 110V$  i prądów  $\leq 100mA$  należy stosować styki pomocnicze stycznika 3RT1 lub 3RH11, ponieważ gwarantują one wysoką jakość połączenia.

Te styki są odpowiednie dla obwodów elektronicznych o prądach  $\geq 1mA$  przy napięciu 17V.

#### Zabezpieczenie zwarciove styczników

Więcej informacji o zabezpieczeniach zwarciowych styczników bez przekaźnika przeciążeniowego można znaleźć w danych technicznych. Informacje o zabezpieczeniach dla styczników z przekaźnikami przeciążeniowymi można znaleźć w rozdziale "Przekaźniki przeciążeniowe". Aby skonfigurować układ zasilania silnika bez użycia bezpieczników należy wybrać kombinację wyłącznika silnikowego i stycznika w sposób opisany w rozdziale "Bezbezpiecznikowe układy zasilania".

#### Ochrona silnika

Aby uzyskać ochronę przed przeciążeniami – do styczników 3RT1 można podłączyć przekaźniki termiczne 3RU11 lub elektroniczne 3RB20. Przekaźniki przeciążeniowe należy zamawiać oddzielnie.

#### Dane znamionowe silników indukcyjnych

Moc znamionowa (w kW) oznacza moc wyjściową na wale silnika (podaną na tabliczce znamionowej).

#### Ochrona przed przepięciami

Styczniki 3RT1 można wyposażyć w elementy RC, warystory, diody lub układy diodowe (zestaw składający się z diody i diody Zenera pozwalający skrócić czas wyłączenia) tłumiące przepięcia w cewkach.

Układy diodowe są dostępne w 2 różnych wersjach biegunowości. Zależnie od zastosowania – mogą być podłączone tylko u dołu (zestaw z wyłącznikiem silnikowym) lub tylko u góry (połączenie z przekaźnikiem przeciążeniowym).

Kierunek wtykowego podłączenia diod i układów diodowych jest określony poprzez kod.

Wyjątki:

3RT1926-1T.00 i 3RT1936-1T.00, w tym przypadku podłączenie wtykowe jest oznaczone symbolami "+" i "-".

#### Styczniki 3RT10, 3-biegunowe, wielkości S6 do S12, > 45 do 250 kW

- 3RT10 – styczniki do łączenia silników,
- 3RT12 – styczniki próżniowe do łączenia silników,
- 3RT14 – styczniki dla zastosowań w kategorii AC-1.

#### Rodzaje mechanizmów napędowych

Dostępne są dwa rodzaje cewek:

- Tradycyjny mechanizm napędowy
- Elektroniczny mechanizm napędowy (z 3 poziomami działania)

#### Zasilanie AC/DC

Styczniki mogą być zasilane napięciem przemiennym (40 do 60 Hz), a także napięciem stałym.

#### Cewki wysuwne

Aby umożliwić łatwą wymianę cewek, np. przy wymianie – cewkę można wysunąć w górę po uprzednim włączeniu mechanizmu zwalniającego, a następnie wymienić na dowolną inną cewkę o tych samych rozmiarach.

#### Zwiększanie liczby styków pomocniczych

Więcej informacji o zamocowaniach styków pomocniczych dla styczników S0-S12 można znaleźć w Katalogu LV1 T 2009, strona 16.

- Styczniki 3RT10 i 3RT14:  
Styki pomocnicze mocowane z boku i z przodu
- Styczniki próżniowe 3RT12:  
Styki pomocnicze mocowane z boku

#### Uwaga:

*Zwiększanie liczby styków pomocniczych według zasad SUVA.*

Styczniki z blokami styków pomocniczych zamontowanych na stałe do zastosowań związanych z bezpieczeństwem zgodnie z wymogami SUVA.

#### Styczniki z tradycyjnym mechanizmem napędowym

##### Wersja 3RT1...-A:

Cewka jest bezpośrednio włączana i wyłączana napięciem sterującym Us poprzez zaciski A1/A2.

##### Wiele poziomów napięć sterujących Us:

Jedna cewka może być stosowana dla różnych zbliżonych napięć stosowanych powszechnie na całym świecie, na przykład: 110-115-120-127 V AC/DC lub 220-230-240 V AC/DC.

Dodatkowo zakładana jest też praca cewki w zakresie od 0,8 krotności znamionowego napięcia sterującego (Us min) oraz 1,1 krotności górnego (Us max) znamionowego napięcia sterującego, w zakresie, którego stycznik załącza prawidłowo, bez występowania przeciążenia.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

### Styczniki z elektronicznym mechanizmem napędowym

Cewka jest zasilana energią wymaganą do prawidłowego załączenia i podtrzymywania poprzez elektroniczne układy sterujące.

- Szeroki zakres napięć sterujących  $U_s$ :**  
W porównaniu z tradycyjnym mechanizmem napędowym – mechanizm elektroniczny obejmuje szerszy zakres napięć sterujących wykorzystywanych na całym świecie w ramach jednej wersji cewki. Przykładowo cewka o zakresie napięć od 200 do 277 V UC ( $U_s$  min do  $U_s$  max) obejmuje napięcia 200-208-220-230-240-254-277 V, stosowane na całym świecie.
- Rozszerzony zakres napięć 0,7 do 1,25 x  $U_s$ :**  
Szeroki zakres znamionowych napięć sterujących oraz dodatkowo dozwolony zakres 0,8 x  $U_s$  min. do 1,1 x  $U_s$  max daje w rezultacie rozszerzony zakres napięć pracy cewki, co najmniej od 0,7 do 1,25 x  $U_s$ , w którym styczniki będą pracować prawidłowo, dla najbardziej popularnych napięć 24 V, 110V i 230V.
- Wyrównywanie chwilowych zaników napięcia:**  
Zaniki napięcia sterującego sięgające 0 V (na zaciskach A1/A2) są ignorowane przez czas 25 ms, aby uniknąć niezamierzonego otwierania.
- Określone progi wł. i wył.:**  
Dla napięć  $\geq 0,8 \times U_s$  min i wyższych układy elektroniczne prawidłowo zamykają stycznik, natomiast dla napięć  $\leq 0,5 \times U_s$  min. jest prawidłowo wyłączany. Histereza w zakresie wartości granicznych zapobiega drganiu styków głównych, a także nadmiernemu zużyciu lub wypalaniu przy wykorzystaniu w słabych, niestabilnych sieciach. To również zapobiega termicznemu przeciążeniu cewki stycznika, jeśli doprowadzone napięcie jest zbyt niskie (stycznik nie zamyka się prawidłowo i jest stale sterowany przed wzbudzeniem).
- Mały pobór mocy przy zamykaniu i w stanie zamknięcia.**

### Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Styczniki z elektronicznym mechanizmem napędowym są wykonane zgodnie z wymogami dla eksploatacji w zakładach przemysłowych.

- Odporność na zakłócenia
  - Rozerwanie (IEC 61000-4-4): 4 kV
  - Udar napięciowy (IEC 61000-4-5): 4 kV
  - Wyładowania elektrostatyczne ESD (IEC 61000-4-2): 8/15 kV
  - Pole elektromagnetyczne (IEC 61000-4-3): 10 V/m
- Emitowane zakłócenia
  - Wartość graniczna klasa A zgodnie z EN 55011

### Uwaga:

Przy współpracy z falownikami (przekształtnikami) przewody sterujące należy prowadzić oddzielnie od kabli obciążenia falownika.

### Sygnalizator pozostałego czasu eksploatacji (RLT)

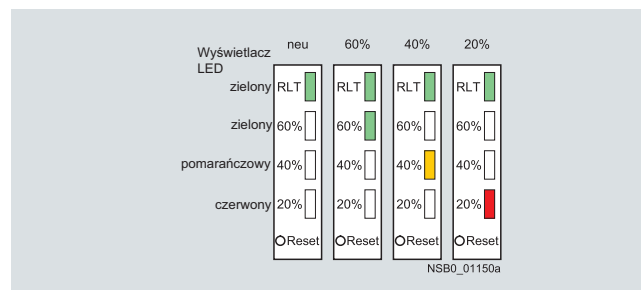
Styki główne są elementami roboczymi, które należy wymieniać w odpowiednim czasie, gdy okres ich używalności dobiega końca. Stopień zużycia styków, a tym samym ich wytrzymałość elektryczna (= ilość cykli łączeniowych) jest zależna od obciążenia, kategorii użytkowania, sposobu eksploatacji itp. Dotychczas do oceny stanu styków konieczna była wizualna kontrola przeprowadzana przez personel obsługi.

Teraz zadanie to jest wykonywane przez sygnalizator pozostałego czasu eksploatacji. Nie zlicza on cykli łączeniowych - które nie dostarczają informacji o zużyciu styków - lecz elektronicznie określa ocenę i gromadzi dane o stopniowym zużyciu każdego z trzech styków głównych oraz sygnalizuje ostrzeżenie, gdy zostaną osiągnięte określone wartości graniczne. Zgromadzone dane nie są tracone nawet po zaniku napięcia sterującego na zaciskach A1/A2.

Po wymianie styków głównych pomiar pozostałego czasu eksploatacji należy wyzerować przy użyciu "RESET" (trzeba przytrzymać przycisk RESET wciśnięty przez 2 sekundy używając długopisu lub podobnego narzędzia).

Zalety:

- Sygnalizacja poprzez styk przekaźnika lub złącze AS-i, gdy pozostały czas eksploatacji wynosi 20%, tj. gdy zużycie materiału styku wynosi 80%
- Dodatkowa sygnalizacja wizualna różnych poziomów zużycia przy pomocy diody LED na module elektronicznym zamocowanym z boku, gdy pozostały czas eksploatacji wynosi 60% (zielony), 40% (pomarańczowy) i 20% (czerwony)



- Wczesne ostrzeżenie o potrzebie wymiany styków
- Optymalne wykorzystanie materiału styków
- Wizualne sprawdzanie stanu styków nie jest już konieczne
- Zmniejszenie bieżących kosztów działalności
- Optymalne planowanie potrzeb konserwacyjnych
- Uniknięcie nieprzewidzianych wyłączeń instalacji

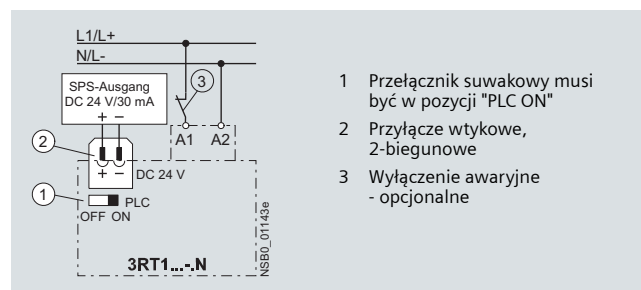
### Wersja 3RT1...-N: dla wyjścia 24 V DC PLC

#### 2 opcje sterowania:

- Sterowanie bez członu sprzęgającego bezpośrednio poprzez wyjście 24 V DC /  $\geq 30$  mA PLC (EN 61131-2). Połączenie wtykowe 2-biegunowe. Przyłącze sprężynowe w zakresie dostawy. Napięcie sterujące zasilające cewkę mechanizmu napędowego musi być podłączone do zacisków A1/A2.

#### Uwaga:

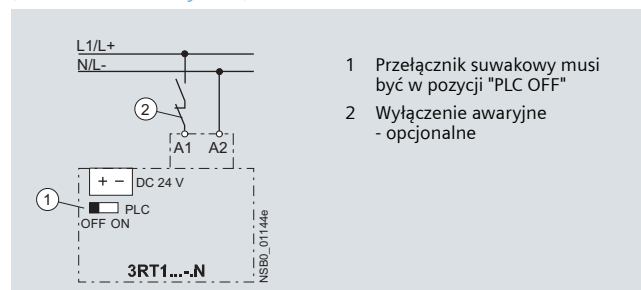
Przed uruchomieniem przełącznik suwakowy do sterowania PLC musi być przesunięty do położenia "PLC ON" (ustawienie fabryczne: "PLC OFF" - "PLC wyłączony").



- Sterowanie tradycyjne przez doprowadzenie napięcia do zacisków A1/A2 poprzez styk załączający.

#### Uwaga:

Przełącznik suwakowy musi być ustawiony w położeniu "PLC OFF" (=ustawienie fabryczne).

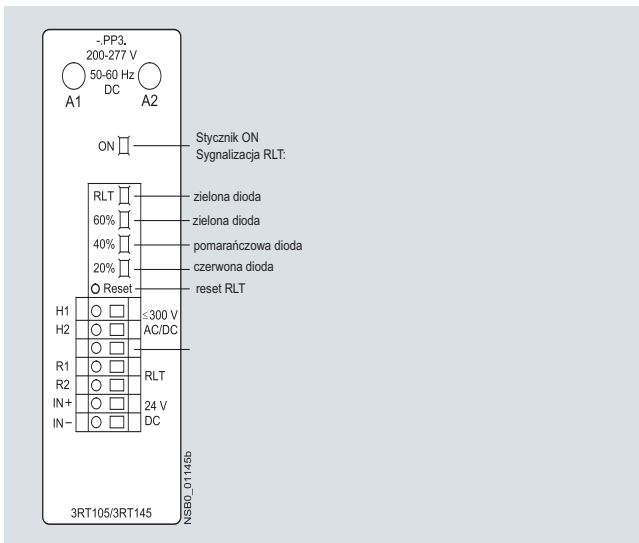




# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Wersja 3RT1...-P: Dla wyjścia 24 V DC PLC lub wyjścia przekaźnikowego z PLC, z sygnalizatorem pozostałego czasu eksploatacji (RLT).

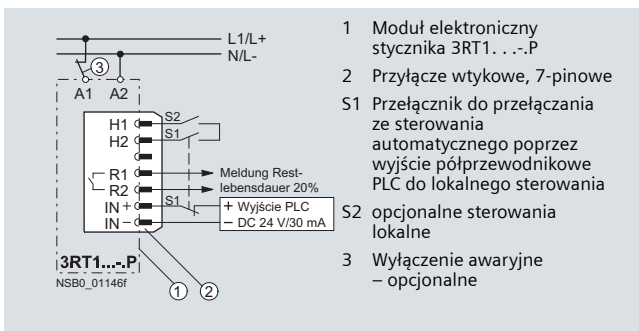


Aby podłączyć zasilanie do cewki i sygnalizatora pozostałego czasu eksploatacji – napięcie sterujące  $U_s$  należy doprowadzić do zacisków A1/A2 modułu elektronicznego zamocowanego z boku. Wejścia sterujące stycznika są podłączone do 7-pinowego przyłącza wtykowego; bezrubrowe złącze sprężynowe jest częścią zakresu dostawy.

- Sygnał „Pozostały czas eksploatacji RLT” (“Remaining Lifetime RLT”) jest dostępny na zaciskach R1/R2 poprzez bezpotencjałowe styki przekaźnika (połączone, ostionięte) i mogą być wejściem dla sygnałów SIMOCODE, PLC lub innych urządzeń do przetwarzania. Dopuszczalna obciążalność prądowa wyjścia przekaźnikowego R1/R2:
  - $I_e/AC-15/24$  do 230 V: 3 A
  - $I_e/DC-13/24$  V: 1 A
- Sygnalizacja LED  
Przy pomocy diod LED w module elektronicznym zamocowanym z boku sygnalizowane są następujące stany:
  - stycznik włączony (stan załączenia): zielona dioda LED (“ON”)
  - sygnalizacja pozostałego czasu eksploatacji

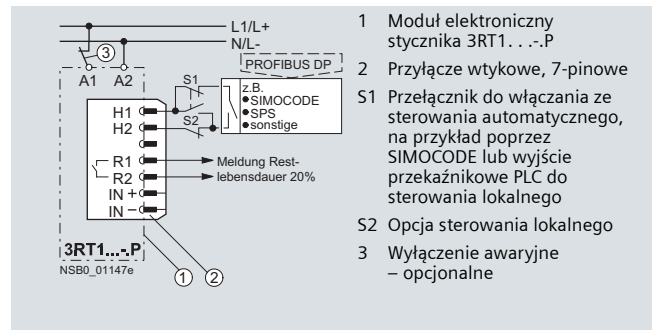
### 2 opcje sterowania:

- Sterowanie stycznikiem bez członu sprzęgającego bezpośrednio poprzez wyjście BC24 V DC  $\geq 30$  mA PLC (EN 61131-2) przy użyciu zacisków IN+/IN-.

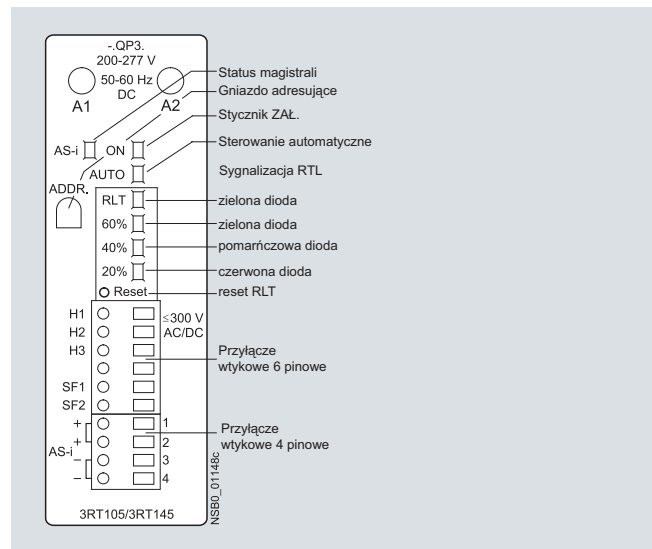


Możliwość włączania ze sterowania automatycznego do lokalnego przy pomocy zacisków H1/H2, tj. automatycznego sterowania przez sterownik PLC lub SIMOCODE/PROFIBUS DP może być wyłączone, np. przy uruchomieniu lub w przypadku zwarcia i stycznik może być sterowany ręcznie.

- Sterowanie stycznika poprzez wyjścia przekaźnikowe, np. przez:
    - PLC
    - SIMOCODE
- przy pomocy zacisków H1/H2. Obciążalność styków:  $U_s$ /około. 5 mA.  
Przy sterowaniu poprzez SIMOCODE dostępne jest również łącze komunikacyjne do PROFIBUS DP.



Wersja 3RT1...-Q: posiada możliwość komunikacji poprzez wbudowane złącze AS-Interface oraz sygnalizację pozostałego czasu eksploatacji (RLT).



Aby podłączyć zasilanie do cewki i sygnalizatora pozostałego czasu eksploatacji – napięcie sterujące  $U_s$  należy doprowadzić do zacisków A1/A2 modułu elektronicznego zamocowanego z boku. Stycznik jest sterowany przy pomocy złącza AS-Interface. Wejścia i wyjścia podłączone do 10-pinowego przyłącza wtykowego (6-pinowe dla połączeń zewnętrznych i 4-pinowe dla złącza AS-Interface), są częścią zakresu dostawy.

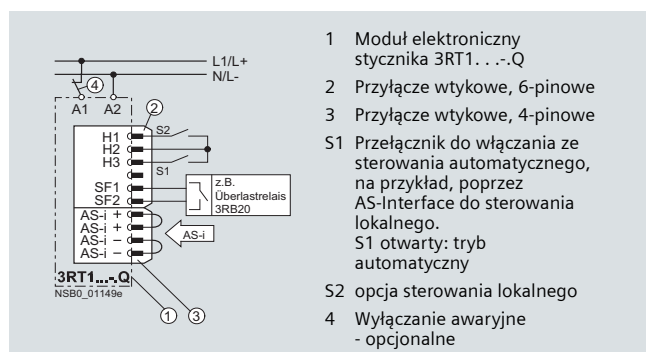
- Sygnalizacja przez diody LED  
Diody LED w module elektronicznym zamocowanym z boku sygnalizują następujące stany:
  - Stycznik włączony (zasilany): zielona LED (“ON”)
  - Sterowanie automatyczne/lokalne: zielona LED (“AUTO”)
  - Stan magistrali: zielona/czerwona podwójna LED (“AS-i”)
  - Sygnalizator pozostałego czasu eksploatacji (RLT)
- Gniazdo adresowania złącza AS-Interface “ADDR”:  
Adres stycznika można przypisać po jego zainstalowaniu.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

### Obwód stycznika:

- Sterowanie stycznika przez AS-Interface poprzez przyłącza AS-i +/AS-i -. Każde z tych przyłączy jest zwarte i podłączone podwójnie do stycznika 4-biegunowego odseparowanego od innych wejść sterujących.  
Zalety:
  - Kabel złącza AS-Interface nie jest przerywany przy wyciąganiu wtyczki
  - Stycznik może być sterowany przez lokalne wejścia sterujące i jego własne złącze 6-pinowe
- Sygnały sterujące poprzez AS-i:
  - Stycznik ZAŁ./WYŁ.
- Sygnały stanu poprzez AS-i:
  - Stycznik ZAŁ./WYŁ.
  - Sterowanie automatyczne / lokalne
  - Sygnalizator pozostałego czasu eksploatacji (RLT)
  - Sygnał z wolnego wejścia, np. otwarcie przez wyzwolenie przełącznika przeciążeniowego.



Możliwość przełączania ze sterowania automatycznego do lokalnego przy użyciu zacisków H1/H2/H3, tj. sterowanie automatyczne poprzez złącze AS-Interface może być wylączone, np. podczas uruchamiania lub w przypadku zwarcia, stycznik może być sterowany lokalnie. Specyfikacja techniczna.

As-Interface	
Konfiguracja I/O (Hex)	7
Kod ID (Hex)	F
Zasilanie zgodne ze specyfikacją AS-Interface	V 26,5 ... 31,6
Pobór mocy przez złącze AS-Interface	mA 20
Obciążalność styków przy SF1/2	mA 3 ... 6
Funkcja samokontroli (watchdog) rozłącza wyjście w przypadku usterki AS-i	wbudowany

### Sygnalizacja stanu pracy przez diody LED

Zustand	LED
Komunikacja z AS-Interface	Świeci
błąd	Świeci
Adres stacji 0 (zero)	Miga Miga

### Diagnostyka stycznika przy pomocy programu użytkownika

#### • Wejście

Sygnał Wejściowy	Stan Urządzenia
DI 0 "Gotowy"	0 Urządzenie nie jest gotowe/działa w trybie ręcznym 1 Urządzenie gotowe/tryb automatyczny
DI 1 "Praca"	0 Stycznik otwarty 1 Stycznik zamknięty
DI 2 "Pozostały czas"	0 pozostały czas RLT > 20 % 1 pozostały czas RLT ≤ 20 %
DI 3 "Wolne wejście"	0 Brak sygnału na SF1/2 1 Sygnał wejściowy na SF1/2

#### • Wyjście

Sygnał wyjściowy	Stan Urządzenia
DO 0 "Praca"	0 Stycznik otwarty 1 Stycznik zamknięty
DO 1	0 -- 1 --
DO 2	0 -- 1 --
DO 3	0 -- 1 --

### Schemat numeru zamówieniowego.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
Styczniki SIRIUS	3	R	T													
Pierwsza generacja				1												
Typ urządzenia (np. np.0 = 3 połowy stycznik do załączania silników, 3 = 4 połowy stycznik do obciążenia AC-1)																
Wielkość stycznika (3 = S2, 4 = S3, 5 = S6, itd.)																
Moc w zależności od wielkości (np. 45 = 37 kW)																
Rodzaj przyłączy (1 = śrubowe-, 2 = sprężynowe)																
Zakres pracy/obwód sterowania cewki (np. A = AC Wersja standardowa)																
Znamionowe napięcie sterujące (np. P0 = 230 V, 50 Hz)																
Styki Pomocnicze (np. S3: 0 = bez styków pomocniczych)																
Wersja specjalna																
Przykład	3	R	T	1	0	4	5	-	1	A	P	0	0			

Schemat pokazanego numeru zamówieniowego ma jedynie za zadanie przybliżyć strukturę numeru zamówieniowego. W celu zamówienia produktu prosimy skorzystać z katalogu.

### Specyfikacja techniczna

#### Styki główne

Krzywe charakterystyki pokazują wytrzymałość styków dla obciążeń rezystancyjnych i indukcyjnych AC (AC-1/AC-3) w zależności od prądu rozwarcia i napięcia roboczego. Przyjęto załączanie przypadkowe tzn. niesynchronizowane z kątem fazowym napięcia zasilającego.

Znamionowy prąd pracy  $I_e$  zgodny z kategorii użytkowania AC-4, jest przeznaczony dla wytrzymałości styków co najmniej 200.000 cykli.

Jeśli krótsza żywotność jest wystarczająca, znamionowy prąd  $I_e/AC-4$  można zwiększyć.

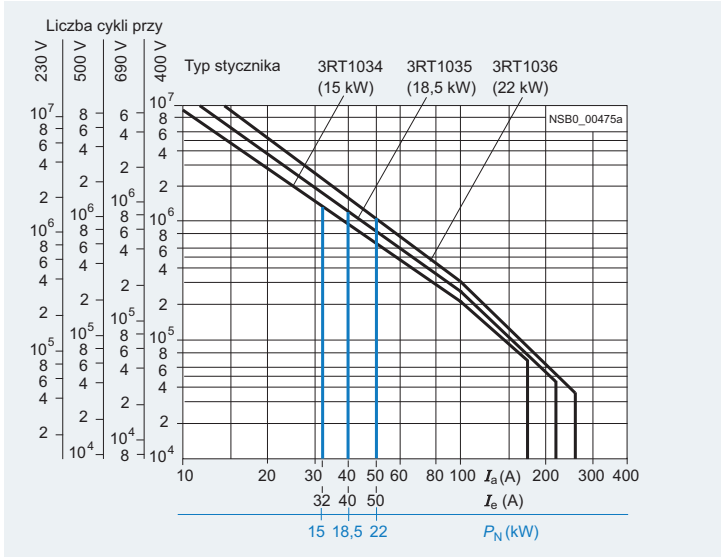
Jeśli styczniki są wykorzystywane do operacji mieszanych, np. AC-3 w połączeniu z AC-4, wytrzymałość stycznika można obliczyć w przybliżeniu na podstawie następującego równania:

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left( \frac{A}{B} - 1 \right)}$$

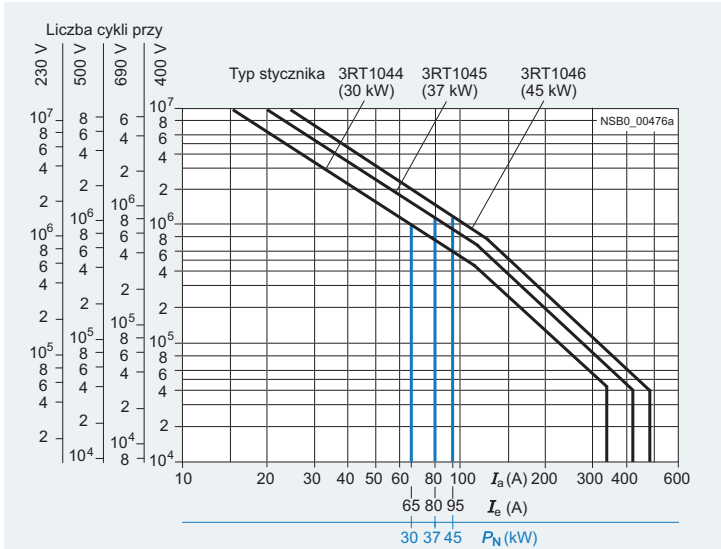
Zmienne:

- X Wytrzymałość stycznika w cyklu mieszanym (ilość operacji łączeniowych)
- A Wytrzymałość stycznika dla normalnej pracy ( $I_a = I_e$ ) w cyklach pracy
- B Wytrzymałość stycznika dla wielokrotność ( $I_a = \text{wielokrotność } I_e$ ) w cyklach pracy
- C Czas wyłączenia stycznika jako procent całkowitego czasu działania stycznika

#### Wielkość S2



#### Wielkość S3



Legenda:

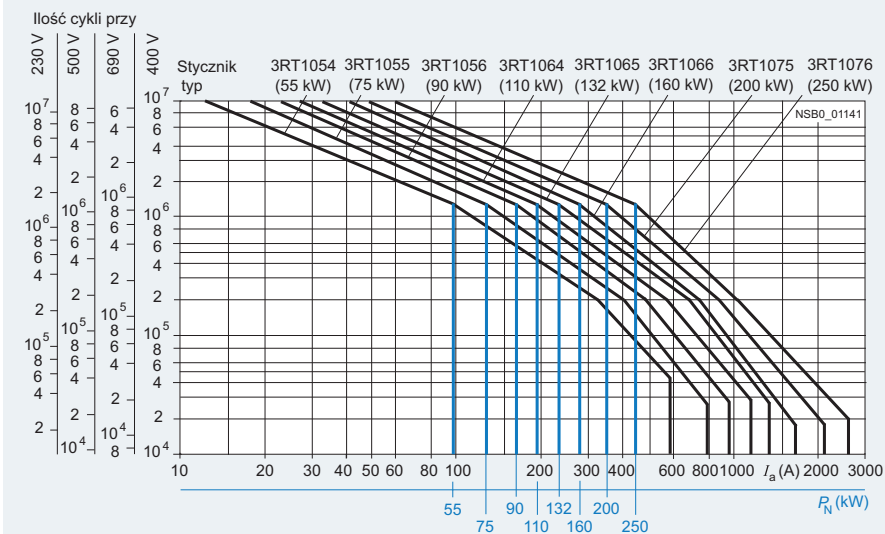
- $P_N$  = Moc znamionowa silnika przy 400 V
- $I_a$  = Prąd rozwarcia
- $I_e$  = Prąd znamionowy

# Styczniki do załączania silników

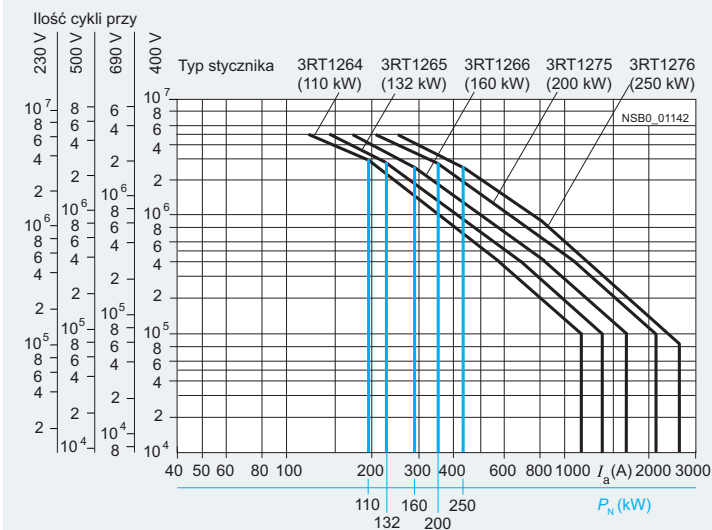
## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

### Wytrzymałość styków głównych

#### Wielkość S6 przy S12



#### Stycznik próżniowy 3RT12 · Wielkość S10 i S12

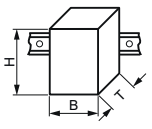
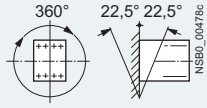



**Legenda:**

$P_N$  = Moc znamionowa silnika przy 400 V

$I_a$  = Prąd rozwarcia

$I_e$  = Prąd znamionowy

Typ		3RT1034	3RT10 5	3RT1036	3RT1044	3RT1045	3RT1046
Wielkość		S2			S3		
Wymiary (B x H x T)		55 x 112 x 110			70 x 146 x 134		
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych		55 x 112 x 159			70 x 146 x 183		
							
<b>Dane ogólne</b>							
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>							
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.							
Montaż pionowy		 NSB0_00477a Wymagana specjalna wersja.					
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>							
• Urządzenie podstawowe	Cykle pracy	10 milionów					
• Urządzenie podstawowe z zamontowanym blokiem styków pomocniczych		10 milionów					
• Z elektronicznym blokiem styków pomocniczych		5 milionów					
<b>Wytrzymałość elektryczna</b>		1)					
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	690			1 000		
Znamionowe napięcie krótkotrwałe $U_{imp}$	kV	6			6		
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	400			690		
<b>Styki lustrzane</b>							
Lustrzane styki pomocnicze NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO							
• zdejmowalny blok styków pomocniczych		Zgodnie z EN 60947-4-1, załącznik F					
• zamontowany na stałe blok styków pomocniczych		Zgonie z wytycznymi Swiss (SUVA)					
<b>Temperatura otoczenia</b>							
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60					
• Podczas składowania	°C	-55 ... +80					
Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C		IP20 (terminale IP00), cewka AC IP40, cewka DC IP30					
Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274		Ochrona przed bezpośrednim dotykiem					
<b>Oporność na wstrząsy (Zasilanie AC i DC)</b>							
• impuls prostokątny	g/ms	10/5 i 5/10			6,8/5 i 4/10		
• impuls sinusoidalny	g/ms	15/5 i 8/10			10,6/5 i 6,2/10		
<b>Przekroje przewodów</b>		2)					
<b>Oporność na zwarcia dla styczników bez przekaźnika przeciążeniowego</b>							
Ochrona przed zwarcie z przekaźnikiem przeciążeniowym <a href="#">patrz rozdział 5 "urządzenia ochronne &gt; przekaźniki przeciążeniowe"</a>							
<b>Obwód główny</b>							
Bezpiecznik, charakterystyka gG, Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE zgodny z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1							
• Typ koordynacji "1"	A	125	125	160	250	250	
• Typ koordynacji "2"	A	63	63	80	125	160	
• Wolny od zespawania <sup>3)</sup>	A	16	16	50	63	100	
<b>Styki pomocnicze</b>							
• Bezpiecznik, charakterystyka gG, Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (wolny od zespawania $I_k \geq 1$ kA)	A	10					
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, krótkotrwały prąd zwarcia gG $I_k \geq 400$ A)	A	10					

1) Wytrzymałość styków głównych, [patrz strona 41](#).

2) Przekroje przewodów, [patrz strona 20](#).

3) Testy zgonie z IEC 60947-4-1.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Stycznik	Typ Wielkość	3RT1034 S2	3RT1035 S2	3RT1036 S2	3RT1044 S3	3RT1045 S3	3RT1046 S3
<b>Obwód sterowania</b>							
<b>Zakres pracy cewki</b>	AC/DC	0,8 ... 1,1 x $U_s$					
<b>Pobór mocy przez cewkę</b> (dla zimnej cewki i $1,0 \times U_s$ )							
• Zasilanie AC, 50 Hz, wersja standardowa							
- Zamknięcie	VA	104	145		218	270	
- P.f.		0,78	0,79		0,61	0,68	
- Zamknięty	VA	9,7	12,5		21	22	
- P.f.		0,42	0,36		0,26	0,27	
• Zasilanie AC, 50/60 Hz, wersja standardowa							
- Zamknięcie	VA	127/113	170/155		247/211	298/274	
- P.f.		0,73/0,69	0,76/0,72		0,62/0,57	0,7/0,62	
- Zamknięty	VA	11,3/9,5	15/11,8		25/18	27/20	
- P.f.		0,41/0,42	0,35/0,38		0,27/0,3	0,29/0,31	
• Zasilanie AC, 50 Hz, wersja dla USA/Kanada							
- Zamknięcie	VA	108	150		218	270	
- P.f.		0,76	0,77		0,61	0,68	
- Zamknięty	VA	9,6	12,5		21	22	
- P.f.		0,42	0,35		0,26	0,27	
• Zasilanie AC, 60 Hz, wersja dla USA/Kanada							
- Zamknięcie	VA	120	166		232	300	
- P.f.		0,7	0,71		0,55	0,52	
- Zamknięty	VA	10,1	12,6		20	21	
- P.f.		0,42	0,37		0,28	0,29	
• Zasilanie DC							
- Zamknięcie = Zamknięty	W	13,3	13,3		15	15	
<b>Dopuszczalny prąd resztkowy elektroniki (z sygnałem 0)</b>							
• Zasilanie AC	mA	<12 mA x (230 $V/U_s$ )	<18 mA x (230 $V/U_s$ )		<25 mA x (230 $V/U_s$ )		
• Zasilanie DC	mA	<38 mA x (24 $V/U_s$ )	<38 mA x (24 $V/U_s$ )		<43 mA x (24 $V/U_s$ )		
<b>Czas reakcji dla 0,8 ... 1,1 x <math>U_s</math><sup>1)</sup></b>							
Czas rozłączenia = Opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku							
• Zasilanie AC							
- Opóźnienie zamykania	ms	11 ... 30	10 ... 24		16 ... 57	17 ... 90	
- Opóźnienie otwarcia	ms	7 ... 10	7 ... 10		10 ... 19	10 ... 25	
• Zasilanie DC							
- Opóźnienie zamykania	ms	50 ... 95	60 ... 100		90 ... 230	90 ... 230	
- Opóźnienie otwarcia	ms	20 ... 30	20 ... 25		14 ... 20	14 ... 20	
• czas wygaszania łuku	ms	10	10		10 ... 15	10 ... 15	
<b>Czas reakcji dla 1,0 x <math>U_s</math><sup>1)</sup></b>							
• Zasilanie AC							
- Opóźnienie zamykania		13 ... 22	12 ... 20		18 ... 34	18 ... 30	
- Opóźnienie otwarcia		7 ... 10	7 ... 10		11 ... 18	11 ... 23	
• Zasilanie DC							
- Opóźnienie zamykania		60 ... 75	70 ... 85		100 ... 120	100 ... 120	
- Opóźnienie otwarcia	ms	20 ... 30	20 ... 25		16 ... 20	16 ... 20	

<sup>1)</sup> Opóźnienie zamykania styków NO i opóźnienie otwierania styków NC rośnie jeśli w obwód cewki stycznika wpięty jest układ tłumiący warystor + 2 do 5 ms, dioda od 2 do 6 razy.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Stycznik	Typ Wielkość	3RT1034 S2	3RT1035 S2	3RT1036 S2	3RT1044 S3	3RT1045 S3	3RT1046 S3
<b>Obwód główny</b>							
<b>Obciążenie AC</b>							
<b>Kategoria pracy AC-1</b>							
Obciążenie rezystancyjne							
• Prąd znamionowy $I_e$							
- przy 40 °C przy 690 V	A	50	60	60	100	120	120
- przy 40 °C przy 1000 V	A	--	--	--	50	60	70
- przy 60 °C przy 690 V	A	45	55	55	90	100	100
- przy 60 °C przy 1000 V	A	--	--	--	40	50	60
• Znamionowa moc dla obciążenia AC <sup>1)</sup> przy P.f. = 0,95 (przy 60 °C)							
- przy 230 V	kW	18	22	22	34	38	38
- przy 400 V	kW	31	38	38	59	66	66
- przy 500 V	kW	39	46	46	74	82	82
- przy 690 V	kW	54	66	66	102	114	114
- przy 1000 V	kW	--	--	--	66	82	98
• Minimalny przekrój przewodu dla obciążenia $I_e$							
- przy 40 °C	mm <sup>2</sup>	16	16	16	35	50	50
- przy 60 °C	mm <sup>2</sup>	10	16	16	35	35	35
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>							
• Prąd znamionowy $I_e$							
- przy 500 V	A	32	40	50	65	80	95
- przy 690 V	A	20	24	24	47	58	58
- przy 1000 V	A	--	--	--	25	30	30
• Znamionowa moc dla silników przy 50 i 60Hz							
- przy 230 V	kW	7,5	11	15	18,5	22	22
- przy 400 V	kW	15	18,5	22	30	37	45
- przy 500 V	kW	18,5	22	30	37	45	55
- przy 690 V	kW	18,5	22	22	45	55	55
- przy 1000 V	kW	--	--	--	30	37	37
<b>Obciążenie termiczne, 10 sekundowy prąd<sup>2)</sup></b>	A	320	400	400	600	760	760
<b>Straty mocy przy <math>I_e/AC-3</math></b>	W	1,8	2,6	5	4,6	7,7	10,8
<b>Kategoria pracy AC-4 (przy <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>							
• Prąd znamionowy $I_e$							
- przy 400 V	A	29	35	41	55	66	80
• Znamionowa moc silników przy 50 i 60Hz							
- przy 400 V	kW	15	18,5	22	30	37	45
Poniższe informacje dotyczą wytrzymałości stycznika przy około 200000 cyklach łączeniowych							
• Prąd znamionowy $I_e$							
- przy 400 V	A	15,6	18,5	24	28	34	42
- przy 690 V	A	15,6	18,5	24	28	34	42
- przy 1000 V	A	--	--	--	20	23	23
• Znamionowa moc silników przy 50 i 60 Hz							
- przy 230 V	kW	4,7	5,4	7,3	8,7	10,4	12
- przy 400 V	kW	8,2	9,5	12,6	15,1	17,9	22
- przy 500 V	kW	9,8	11,8	15,8	18,4	22,4	27
- przy 690 V	kW	13	15,5	21,8	25,4	30,9	38
- przy 1000 V	kW	--	--	--	22	30	30
<b>Częstotliwość załączania</b>							
<b>Częstotliwość załączania w liczbach zał./godz.</b>							
Stycznik bez przekaźnika przeciążeniowego							
• Bez obciążenia AC	h <sup>-1</sup>	5000			5000		
• Bez obciążenia DC	h <sup>-1</sup>	1500			1000		
• Częstotliwość załączania z' uzależniona jest od prądu roboczego I' i napięcia roboczego U': $z' = z \cdot (I_e/I') \cdot (400 V/U)^{1,5} \cdot 1/h$							
- AC-1	h <sup>-1</sup>	1200	1200	1000	1000	900	900
- AC-2	h <sup>-1</sup>	750	600	400	400	400	350
- AC-3	h <sup>-1</sup>	1000	1000	800	1000	1000	850
- AC-4	h <sup>-1</sup>	250	300	300	300	300	250
Stycznik z przekaźnikiem przeciążeniowym							
• Wartość średnia	h <sup>-1</sup>	15					




1) Piece przemysłowe i elektryczne grzejniki oporowe oraz podobne (prąd rozruchowy został wzięty pod uwagę).

2) Zgodnie z IEC 60947-4-1.

Ochrona zwarciova z przekaźnikiem przeciążeniowym.  
Patrz "urządzenia zabezpieczające>przekaźniki przeciążeniowe".

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Stycznik	Typ Wielkość	3RT103. S2	3RT104. S3	
<b>Przekroje przewodów (podłączenie 1 lub 2 przewodów)</b>				
<b>Obwód główny</b> możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów		⊕ <b>Zaciski śrubowe</b>		
<b>Zaciski ramowe</b>				
Użycie górnej części zacisku				
	• Linka drobnoswojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 25	2,5 ... 35
	• Linka drobnoswojowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 25	4 ... 50
	• Linka	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 35	4 ... 70
	• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 16	2,5 ... 16
	• Przewody wstępowe (liczba x szerokość x grubość)	mm	6 x 9 x 0,8	6 x 9 x 0,8
	• Przewód AWG, jedno lub wielożyłowy	AWG	18 ... 2	10 ... 2/0
Użycie dolnej części zacisku				
	• Linka drobnoswojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 25	2,5 ... 50
	• Linka drobnoswojowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 25	10 ... 50
	• Linka	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 35	10 ... 70
	• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 16	2,5 ... 16
	• Przewody wstępowe (liczba x szerokość x grubość)	mm	6 x 9 x 0,8	6 x 9 x 0,8
	• Przewód AWG, jedno lub wielożyłowy	AWG	18 ... 2	10 ... 2/0
Użycie górnej i dolnej części zacisku				
	• Linka drobnoswojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,75 ... 16)	2 x (2,5 ... 35)
	• Linka drobnoswojowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>	2 x (0,75 ... 16)	2 x (4 ... 35)
	• Linka	mm <sup>2</sup>	2 x (0,75 ... 25)	2 x (4 ... 50)
	• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,75 ... 16)	2 x (2,5 ... 16)
	• Przewody wstępowe (liczba x szerokość x grubość)	mm	2 x (6 x 9 x 0,8)	2 x (6 x 9 x 0,8)
	• Przewód AWG, jedno lub wielożyłowy	AWG	2 x (18 ... 2)	2 x (10 ... 1/0)
	• Zaciski śrubowe		M6 (Poqidriv 2)	M6 (Inbus, SW 4)
	- Moment dokręcania	Nm	3 ... 4,5 (27 ... 40 lb.in)	4 ... 6 (36 ... 53 lb.in)
	<b>Przyłącze szynowe</b> <sup>1)</sup>			
	Maksymalna szerokość	mm	--	10
<b>Bez zacisków ramowych z końcówką kablową</b> <sup>2)</sup> możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów				
• Linka drobnoswojowa z końcówką kablową	mm <sup>2</sup>	--	10 ... 50 <sup>3)</sup>	
• Linka z końcówką kablową	mm <sup>2</sup>	--	10 ... 70 <sup>3)</sup>	
• Przewód AWG jedno lub wielożyłowy	AWG	--	7 ... 1/0	
<b>Obwód pomocniczy</b>				
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>4)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>4)</sup> zgodnie z IEC 60947; max. 2 x (0,75 ... 4)		
• Linka drobnoswojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>4)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>4)</sup>		
• Przewód AWG, jedno lub wielożyłowy	AWG	2 x (20 ... 16) <sup>4)</sup> ; 2 x (18 ... 14) <sup>4)</sup> ; 1 x 12		
• Zaciski śrubowe		M3		
- Moment dokręcania	Nm	0,8 ... 1,2 (7 ... 10,3 lb.in)		
<b>Obwód pomocniczy</b>				
		⊖ <b>Zaciski sprężynowe</b>		
Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 2,5)		
• Linka drobnoswojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)		
• Linka drobnoswojowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 2,5)		
• Przewód AWG jedno lub wielożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (24 ... 14)		

Narzędzie do otwierania zacisków sprężynowych  
- patrz Akcesoria.

Maksymalna zewnętrzna średnica izolacji przewodu 3,6m.  
Izolacja musi być stosowana dla przekroju przewodów  
(patrz Akcesoria).

<sup>1)</sup> Dla szyn większych niż 12x10mm wymagana jest osłona 3RT1946-4EA1.

<sup>2)</sup> Dla przewodów o przekroju większym niż 25mm<sup>2</sup> wymagana jest osłona 3RT194-4EA1.

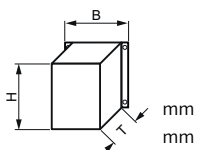
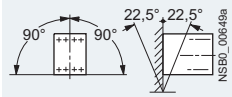
<sup>3)</sup> Tylko z końcówkami kablowymi zgodnymi z EN 46234 o maksymalnej średnicy 20mm.

<sup>4)</sup> Jeśli dwa różne przekroje przewodów są podłączone do jednego zacisku to przekroje ich muszą znajdować się w określonym zakresie.



# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Typ		3RT1054	3RT1055, 3RT1056	3RT1064, 3RT1065, 3RT1066	3RT1075	3RT1076
Wielkość		S6		S10		S12
Wymiary (B x H x T)		120 x 172 x 170		145 x 210 x 202		160 x 214 x 225
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych		120 x 172 x 217		145 x 210 x 251		160 x 214 x 271
<b>Dane ogólne</b>						
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>						
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.						
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykle pracy	10 milionów				
<b>Wytrzymałość elektryczna</b>		1)				
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math></b> (3 stopień zanieczyszczeń)	V	1000				
<b>Znamionowe napięcie krótkotrwałe <math>U_{imp}</math></b>	kV	8				
<b>Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką</b> zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	690				
<b>Styki lustrzane</b>		Tak, zgodnie z EN 60947-4-1, załącznik F				
Pomocnicze styki lustrzane NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO						
<b>Temperatura otoczenia</b>						
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60				
• Podczas pracy, z AS-Interface	°C	-25 ... +55				
• Podczas magazynowania	°C	-55 ... +80				
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>		IP00/otwarty, załącznik IP20				
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>		ochrona przed dotykiem z zamontowaną obudową				
<b>Odporność na wstrząsy</b>						
• impuls prostokątny	g/ms	8,5/5 i 4,2/10				
• impuls sinusoidalny	g/ms	13,4/5 i 6,5/10				
<b>Przekroje przewodów</b>		2)				
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>		3)				
<b>Odporność na zwarcie dla stycznika bez przekaźnika przeciążeniowego</b>						
Ochrona zwarcia z przekaźnikiem przeciążeniowym <a href="#">patrz katalog Urzędnia zabezpieczające</a>						
<b>Obwód główny</b>						
Bezpiecznik charakterystyka gG Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1						
• Typ koordynacji "1"	A	355	355	500	630	630
• Typ koordynacji "2"	A	315	315	400	500	500
• Wolny od zespawania <sup>4)</sup>	A	80	160	250	250	315
<b>Styki pomocnicze</b>						
• Bezpiecznik charakterystyka gG Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (wolny od zespawania $I_{k\geq}$ 1 kA)	A	10				
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy z charakterystyką C. ( $I_k < 400$ A)						

1) Wytrzymałość styków głównych patrz strona 42.

2) Przekroje przewodów strona 50.

3) Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) patrz strona 38.

4) Testy wg IEC 60947-4-1.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Stycznik	Typ Wielkość	3RT105. S6	3RT106. S10	3RT107. S12
<b>Obwód sterujący</b>				
<b>Zakres napięć sterujących AC/DC (UC)</b>		0,8 x $U_{s \min}$ ... 1,1 x $U_{s \max}$		
<b>Pobór mocy przez cewkę</b> (dla zimnej cewki i $U_{s \min}$ ... $U_{s \max}$ )				
Napęd konwencjonalny				
• Zasilanie AC				
- Zamknięcie przy $U_{s \min}$	VA/P.f.	250/0,9	490/0,9	700/0,9
- Zamknięcie przy $U_{s \max}$	VA/P.f.	300/0,9	590/0,9	830/0,9
- Zamknięty przy $U_{s \min}$	VA/P.f.	4,8/0,8	5,6/0,9	7,6/0,9
- Zamknięty przy $U_{s \max}$	VA/P.f.	5,8/0,8	6,7/0,9	9,2/0,9
• Zasilanie DC				
- Zamknięcie przy $U_{s \min}$	W	300	540	770
- Zamknięcie przy $U_{s \max}$	W	360	650	920
- Zamknięty przy $U_{s \min}$	W	4,3	6,1	8,5
- Zamknięty przy $U_{s \max}$	W	5,2	7,4	10
Napęd elektroniczny				
• Zasilanie AC				
- Zamknięcie przy $U_{s \min}$	VA/P.f.	190/0,8	400/0,8	560/0,8
- Zamknięcie przy $U_{s \max}$	VA/P.f.	280/0,8	530/0,8	750/0,8
- Zamknięty przy $U_{s \min}$	VA/P.f.	3,5/0,5	4/0,5	5,4/0,8
- Zamknięty przy $U_{s \max}$	VA/P.f.	4,4/0,4	5/0,4	7/0,8
• Zasilanie DC				
- Zamknięcie przy $U_{s \min}$	W	250	440	600
- Zamknięcie przy $U_{s \max}$	W	320	580	800
- Zamknięty przy $U_{s \min}$	W	2,3	3,2	4
- Zamknięty przy $U_{s \max}$	W	2,8	3,8	5
<b>Wejście sterujące PLC zgodnie z EN 61131-2</b>		Typ 2		
• Napięcie znamionowe	V DC	24		
• Dopuszczalny zakres napięć	V DC	17 ... 30		
• Pobór mocy	mA	≤ 30		
<b>Czas reakcji</b> (Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku)				
Napęd konwencjonalny				
• przy 0,8 x $U_{s \min}$ ... 1,1 x $U_{s \max}$				
- Opóźnienie zamykania	ms	20 ... 95	30 ... 95	45 ... 100
- Opóźnienie otwarcia	ms	40 ... 60	40 ... 80	60 ... 100
• przy $U_{s \min}$ ... $U_{s \max}$				
- Opóźnienie zamykania	ms	25 ... 50	35 ... 50	50 ... 70
- Opóźnienie otwarcia	ms	40 ... 60	50 ... 80	70 ... 100
Napęd elektroniczny aktywowany z A1/A2				
• przy 0,8 x $U_{s \min}$ ... 1,1 x $U_{s \max}$				
- Opóźnienie zamykania	ms	95 ... 135	105 ... 145	120 ... 150
- Opóźnienie otwarcia	ms	80 ... 90	80 ... 100	80 ... 100
• przy $U_{s \min}$ ... $U_{s \max}$				
- Opóźnienie zamykania	ms	100 ... 120	110 ... 130	125 ... 150
- Opóźnienie otwarcia	ms	80 ... 90	80 ... 100	80 ... 100
Napęd elektroniczny aktywowany z PLP				
• przy 0,8 x $U_{s \min}$ ... 1,1 x $U_{s \max}$				
- Opóźnienie zamykania	ms	35 ... 75	45 ... 80	60 ... 90
- Opóźnienie otwarcia	ms	80 ... 90	80 ... 100	80 ... 100
• przy $U_{s \min}$ ... $U_{s \max}$				
- Opóźnienie zamykania	ms	40 ... 60	50 ... 65	65 ... 80
- Opóźnienie otwarcia	ms	80 ... 90	80 ... 100	80 ... 100
• czas wygaszania łuku	ms	10 ... 15	10 ... 15	10 ... 15




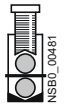

Stycznik	Typ Wielkość	3RT1054 S6	3RT1055 S6	3RT1056 S6	3RT1064 S10	3RT1065 S10	3RT1066 S10	3RT1075 S12	3RT1076 S12
<b>Obwód główny</b>									
<b>Obciążenie AC</b>									
Kategoria pracy AC-1, obciążenie rezystancyjne									
• Prąd znamionowy $I_e$									
- przy 40 °C przy 690 V	A	160	185	215	275	330		430	610
- przy 60 °C przy 690 V	A	140	160	185	250	300		400	550
- przy 60 °C przy 1000 V	A	80	90	100	100	150		200	200
• Znamionowa moc dla obciążenia AC <sup>1)</sup> przy P.f. = 0,95 (przy 60 °C)									
- przy 230 V	kW	53	60	70	94	113		151	208
- przy 400 V	kW	92	105	121	164	197		263	362
- przy 500 V	kW	115	131	152	205	246		329	452
- przy 690 V	kW	159	181	210	283	340		454	624
- przy 1000 V	kW	131	148	165	164	246		329	329
• Minimalny przekrój przewodu dla obciążenia $I_e$									
- przy 40 °C	mm <sup>2</sup>	70	95	95	150	185		2 x 150	2 x 185
- przy 60 °C	mm <sup>2</sup>	50	70	95	120	185		240	2 x 185
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>									
• Prąd znamionowy $I_e$									
- przy 500 V	A	115	150	185	225	265	300	400	500
- przy 690 V	A	115	150	170	225	265	280	400	450
- przy 1000 V	A	53	65	65	68	95	95	180	180
• Znamionowa moc dla silników przy 50 i 60Hz									
- przy 230 V	kW	37	50	61	73	85	97	132	164
- przy 400 V	kW	64	84	104	128	151	171	231	291
- przy 500 V	kW	81	105	132	160	189	215	291	363
- przy 690 V	kW	113	146	167	223	265	280	400	453
- przy 1000 V	kW	75	90	90	90	132	132	250	250
<b>Obciążenie termiczne, prąd przez 10s<sup>2)</sup></b>	A	1100	1300	1480	1800	2400	2400	3200	4000
<b>Straty mocy przy <math>I_e/AC-3/500 V</math></b>	W	7	9	13	17	18	22	35	55
<b>Kategoria pracy AC-4 (przy <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>									
• Prąd znamionowy $I_e$									
- przy 400 V	A	97	132	160	195	230	280	350	430
• Znamionowa moc silników przy 50 i 60Hz									
- przy 400 V	kW	55	75	90	110	132	160	200	250
Poniższe informacje dotyczą wytrzymałości stycznika przy około 200000 cykli łączeniowych									
• Prąd znamionowy $I_e$									
- przy 500 V	A	54	68	81	96	117	125	150	175
- przy 690 V	A	48	57	65	85	105	115	135	150
- przy 1000 V	A	34	38	42	42	57	57	80	80
• Znamionowa moc silników przy 50 i 60Hz									
- przy 230 V	kW	16	20	25	30	37	40	48	56
- przy 400 V	kW	29	38	45	54	66	71	85	98
- przy 500 V	kW	37	47	57	67	82	87	105	123
- przy 690 V	kW	48	55	65	82	102	112	133	148
- przy 1000 V	kW	49	55	60	59	80	80	113	113
<b>Częstotliwość załączania</b>									
<b>Częstotliwość załączania w liczbach zał./godz.</b>									
Stycznik bez przekaźnika przeciążeniowego									
• Bez obciążenia	h <sup>-1</sup>	2000							
• Częstotliwość załączania z' uzależniona jest od prądu roboczego I' i napięcia roboczego U': $z' = z \cdot (I_e/I') \cdot (400 V/U')^{1,5} \cdot 1/h$									
- AC-1	h <sup>-1</sup>	800	800		750	800	750	700	500
- AC-2	h <sup>-1</sup>	400	300		250	300	250	200	170
- AC-3	h <sup>-1</sup>	1000	750		500	700	500	500	420
- AC-4	h <sup>-1</sup>	130	130		130	130	130	130	130
Stycznik z przekaźnikiem przeciążeniowym									
• Wartość średnia	h <sup>-1</sup>	60							

<sup>1)</sup> Piece przemysłowe i elektryczne grzejniki oporowe oraz podobne (prąd rozruchowy został wzięty pod uwagę).

<sup>2)</sup> Zgodnie z IEC60947-4-1.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Styczniki	Typ Wielkość	3RT105. S6	3RT106. S10	3RT107. S12
<b>Przekroje przewodów</b>				
<b>Obwód główny:</b> możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów		 <b>Zaciski śrubowe</b>		
<b>Zaciski ramowe</b>		zaciski ramowe 3RT1955-4G (55 kW)	zaciski ramowe 3RT1956-4G	zaciski ramowe 3RT1966-4G
Użycie górnej części zacisku				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 10 ... 70 mm <sup>2</sup> 16 ... 70 mm <sup>2</sup> 16 ... 70 mm min. 3 x 9 x 0,8, max. 6 x 15,5 x 0,8 AWG 6 ... 2/0	10 ... 120 16 ... 120 16 ... 120 16 ... 120 min. 3 x 9 x 0,8, max. 10 x 15,5 x 0,8 6 ... 250 kcmil	70 ... 240 70 ... 240 95 ... 300 3/0 ... 600 kcmil min. 6 x 9 x 0,8, max. 20 x 24 x 0,5
Użycie dolnej części zacisku				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 10 ... 70 mm <sup>2</sup> 16 ... 70 mm <sup>2</sup> 16 ... 70 mm min. 3 x 9 x 0,8, max. 6 x 15,5 x 0,8 AWG 6 ... 2/0	10 ... 120 16 ... 120 16 ... 120 16 ... 120 min. 3 x 9 x 0,8, max. 10 x 15,5 x 0,8 6 ... 250 kcmil	120 ... 185 120 ... 185 120 ... 240 250 ... 500 kcmil min. 6 x 9 x 0,8, max. 20 x 24 x 0,5
Użycie górnej i dolnej części zacisku				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe - Moment dokręcania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> max. 1 x 50, 1 x 70 mm <sup>2</sup> max. 1 x 50, 1 x 70 mm <sup>2</sup> max. 2 x 70 mm max. 2 x (6 x 15,5 x 0,8) AWG max. 2 x 1/0 Nm M10 (Inbus, SW 4) 10 ... 12 (90 ... 110 lb.in)	max. 1 x 95, 1 x 120 max. 1 x 95, 1 x 120 max. 2 x 120 max. 2 x (10 x 15,5 x 0,8) max. 2 x 3/0 M10 (Inbus, SW 4) 10 ... 12 (90 ... 110 lb.in)	min. 2 x 50, max. 2 x 185 min. 2 x 50, max. 2 x 185 min. 2 x 70, max. 2 x 240 min. 2 x 2/0, max. 2 x 500 kcmil max. 2 x (20 x 24 x 0,5) M12 (Inbus, SW 5) 20 ... 22 (180 ... 195 lb.in)
<b>Przyłącze szynowe</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Szyny - maksymalna szerokość</li> </ul>		mm 17		25
<b>Bez zacisków ramowych z końcówką kablową</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z końcówką kablową<sup>1)2)</sup></li> <li>Linka z końcówką kablową<sup>1)2)</sup></li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe - Moment dokręcania</li> </ul>		mm <sup>2</sup> 16 ... 95 mm <sup>2</sup> 25 ... 120 AWG 4 ... 250 kcmil Nm M8 x 25 (SW 13) 10 ... 14 (89 ... 124 lb.in)		50 ... 240 70 ... 240 2/0 ... 500 kcmil M10 x 30 (SW 17) 14 ... 24 (124 ... 210 lb.in)
<b>Obwód pomocniczy</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe - Moment dokręcania</li> </ul>		mm <sup>2</sup> 2 x (0,5 ... 1,5) <sup>3)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>3)</sup> zgodnie z IEC 60947; max. 2 x (0,75 ... 4) mm <sup>2</sup> 2 x (0,5 ... 1,5) <sup>3)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>3)</sup> AWG 2 x (18 ... 14) Nm M3 (PZ 2) 0,8 ... 1,2 (7 ... 10,3 lb.in)		
<b>Obwód pomocniczy</b>				
		 <b>Zaciski sprężynowe</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> </ul>		mm <sup>2</sup> 2 x (0,25 ... 2,5) mm <sup>2</sup> 2 x (0,25 ... 1,5) mm <sup>2</sup> 2 x (0,25 ... 2,5) AWG 2 x (24 ... 14)		

Narzędzie do otwierania zacisków sprężynowych patrz akcesoria.

Maksymalna zewnętrzna średnica izolacji przewodu: 3,6 mm.

Musi zostać zastosowana izolacja - patrz akcesoria.

1) Zgodnie z normą EN 46235 w przypadku podłączenia przewodów o przekroju większym niż 95 mm<sup>2</sup> należy użyć osłony 3RT1956-4ea1.

2) Zgodnie z normą EN 46234 dla przewodów o przekroju większym niż 240 mm<sup>2</sup> należy stosować osłonę 3RT1966-4EA1, natomiast zgodnie z EN 46235 osłonę tą należy stosować dla przewodów o przekroju większym niż 185 mm<sup>2</sup>.

3) Jeśli dwa różne przekroje przewodów są podłączone do jednego zacisku to przekroje ich muszą znajdować się w określonym zakresie.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Styczniki	Typ Wielkość	3RT1034 S2	3RT1035 S2	3RT1036 S2	3RT1044 S3	3RT1045 S3	3RT1046 S3
<b>Ⓢ- i Ⓜ-dane znamionowe</b>							
Napięcie izolacji	V AC	600			600		
Prąd ciągły, przy 40 °C, otwarty i zamknięty	A	45	55	50	90	105	105
<b>Moc maksymalna</b> (Ⓢ- i Ⓜ-wartość zatwierdzona)							
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz							
- przy 200 V	km	10	10	15	20	25	30
- przy 230 V	km	10	15	15	25	30	30
- przy 460 V	km	25	30	40	50	60	75
- przy 575 V	km	30	40	50	60	75	100
<b>Zdolność zwarciova<sup>1)</sup></b>							
• przy 600 V ( stycznik lub przekaźnik przeciążeniowy)	kA	5	5	5	10	10	10
• Klasa bezpiecznika RK5	A	125	150	200	250	300	350
• Wyłącznik z zabezpieczeniem przeciążeniowym zgodnie z UL 489	A	125	150	200	250	300	400
• Napęd kombinowany typu E zgodnie z UL 508							
- przy 480 V	Typ	3RV10 3			3RV10 4		
	A	32	40	50	63	75	100
	kA	65	65	65	65	65	65
- przy 600 V	Typ	3RV10 4			3RV10 4		
	A	32	40	50	63	75	75
	kA	25	25	25	30	30	30
<b>NEMA/EEMAC wartości znamionowe</b>							
NEMA/EEMAC Wielkość	km	--		2	--		3
• Prąd ciągły							
- Otwarty	A	--		45	--		90
- Zamknięty	A	--		45	--		90
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz							
- przy 200 V	km	--		10	--		25
- przy 230 V	km	--		15	--		30
- przy 460 V	km	--		25	--		50
- przy 575 V	km	--		25	--		50
<b>Przekaźniki przeciążeniowe</b>							
• Zakres nastawy	Typ	3RU113			3RU114		
	A	5,5 ... 50			18 ... 100		

<sup>1)</sup> Więcej informacji dotyczących poszczególnych urządzeń:  
[www.support.automation.siemens.com](http://www.support.automation.siemens.com)

Styczniki	Wielkość	S2 do S12 Zaciski sprężynowe i śrubowe Zatraskiwane bloki styków pomocniczych 1 i 4 biegunowe	S2 do S12 Zaciski śrubowe i sprężynowe Boczne bloki styków pomocniczych.
<b>Ⓢ- i Ⓜ-dane znamionowe dla styków pomocniczych</b>			
Napięcie znamionowe	V AC	600	600
Pojemność załączania		A 600, Q 600	A 300, Q 300
• Prąd ciągły, przy 24 ACO V	A	10	10

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Styczniki	Typ Wielkość	3RT1054 S6	3RT1055 S6	3RT1056 S6	3RT1064 S10	3RT1065 S10	3RT1066 S10
<b>Ⓢ- i Ⓣ-Dane znamionowe</b>							
<b>Napięcie izolacji</b>	V AC	600			600		
<b>Prąd ciągły, przy 40 °C, otwarty i zamknięty</b>	A	140	195	195	250	330	330
<b>Moc maksymalna (Ⓢ- i Ⓣ-wartość zatwierdzona)</b>							
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz							
- przy 200 V	km	40	50	60	60	75	100
- przy 230 V	km	50	60	75	75	100	125
- przy 460 V	km	100	125	150	150	200	250
- przy 575 V	km	125	150	200	200	250	300
<b>Zdolność zwarciova<sup>1)</sup></b>							
• przy 600 V	kA	10	10	10	10	18	18
• Klasa bezpiecznika RK5/L	A	450	500	500	700	800	800
• Wyłącznik z zabezpieczeniem przeciążeniowym zgodnie z UL 489	A	350	450	500	500	700	800
<b>NEMA/EEMAC wartość znamionowa</b>							
NEMA/EEMAC Wielkość	km	--	4	--	--	--	5
• Prąd ciągły							
- Otwarty	A	--	150	--	--	--	300
- Zamknięty	A	--	135	--	--	--	270
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz							
- przy 200 V	km	--	40	--	--	--	75
- przy 230 V	km	--	50	--	--	--	100
- przy 460 V	km	--	100	--	--	--	200
- przy 575 V	km	--	100	--	--	--	200
<b>Przełączniki przeciążeniowe</b>	Typ	3RB20 56			3RB20 66		

Styczniki	Typ Wielkość	3RT1075 S12	3RT1076 S12
<b>Ⓢ- i Ⓣ-dane znamionowe</b>			
<b>Napięcie izolacji</b>	V AC	600	
<b>Prąd ciągły, przy 40 °C, otwarty i zamknięty</b>	A	400	540
<b>Moc maksymalna (Ⓢ- i Ⓣ-wartość zatwierdzona)</b>			
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz			
- przy 200 V	km	125	150
- przy 230 V	km	150	200
- przy 460 V	km	300	400
- przy 575 V	km	400	500
<b>Zdolność zwarciova<sup>1)</sup></b>			
• przy 600 V	kA	18	30
• Klasa bezpiecznika RK5/L	A	1000	1200
• Wyłącznik z zabezpieczeniem przeciążeniowym zgodnie z UL 489	A	900	900
<b>NEMA/EEMAC wartości znamionowe</b>			
NEMA/EEMAC Wielkość	km	--	6
• Prąd ciągły			
- Otwarty	A	--	600
- Zamknięty	A	--	540
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz			
- przy 200 V	km	--	150
- przy 230 V	km	--	200
- przy 460 V	km	--	400
- przy 575 V	km	--	400
<b>Przełączniki przeciążeniowe</b>	Typ	3RB2066	

<sup>1)</sup> Więcej informacji (<http://support.automation.siemens.com>)

# Styczniki do załączania silników

Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

## Napięcie sterujące AC



3RT103.-1A.00



3RT103.-3A.00



3RT103.-1A.04

Dane znamionowe AC-2 i AC-3, $T_U$ : do 60 °C		AC-1, $T_U$ : 40 °C	Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50 Hz	Zaciski śrubowe	Masa jed- nostki orienta- cyjna	Zaciski sprężynowe do przyłączenia cewek	Masa jed- nostki orienta- cyjna
Prąd robo- czy $I_e$ przy	Moc sil- nika indukcyj- nego przy 50 Hz i	Prąd roboczy $I_e$ przy	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy		Nr zamówieniowy	
400 V	400 V	690 V							
A	kW	A		NO NC V AC			kg		kg

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35 mm

### Wielkość S2

32	15	50	--	--	--	24 110 230	3RT1034-1AB00 3RT1034-1AF00 3RT1034-1AP00	0,850 0,850 0,850	3RT1034-3AB00 3RT1034-3AF00 3RT1034-3AP00	0,850 0,850 0,850
40	18.5	60	--	--	--	24 110 230	3RT1035-1AB00 3RT1035-1AF00 3RT1035-1AP00	0,850 0,850 0,850	3RT1035-3AB00 3RT1035-3AF00 3RT1035-3AP00	0,850 0,850 0,850
50	22	60	--	--	--	24 110 230	3RT1036-1AB00 3RT1036-1AF00 3RT1036-1AP00	0,850 0,850 0,850	3RT1036-3AB00 3RT1036-3AF00 3RT1036-3AP00	0,850 0,850 0,850

### Wielkość S2

Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych (zdejmowalnym)<sup>1)</sup>

Oznaczenia zacisków zgodne z EN 50012

32	15	50	22 E	2	2	24 110 230	3RT1034-1AB04 3RT1034-1AF04 3RT1034-1AP04	0,950 0,950 0,950	--	--
40	18.5	60	22 E	2	2	24 110 230	3RT1035-1AB04 3RT1035-1AF04 3RT1035-1AP04	0,950 0,950 0,950	--	--
50	22	60	22 E	2	2	24 110 230	3RT1036-1AB04 3RT1036-1AF04 3RT1036-1AP04	0,950 0,950 0,950	--	--

### Wielkość S2

Z blokiem styków pomocniczych zamontowanych na stałe dla zastosowań bezpieczeństwa zgodnie z SUVA

Oznaczenia zacisków zgodne z EN 50012

32	15	50	22 E	2	2	230	3RT1034-1AP04-3MA0	0,908	--	--
40	18.5	50	22 E	2	2	230	3RT1035-1AP04-3MA0	0,950	--	--
50	22	50	22 E	2	2	230	3RT1036-1AP04-3MA0	0,935	--	--

Inne napięcia – patrz strona 26, dane styczników z blokami styków pomocniczych zamocowanymi na stałe – prosimy o kontakt.

Aksesoria są opisane na stronie 101.

Części zamienné są opisane na stronie 114.

Opakowania zbiorcze i zużyte opakowania katalog IC10 "Załącznik -->

Informacje o zamawianiu"

<sup>1)</sup> Nr zamówieniowy dla bloku styków pomocniczych (usuwalnych):

3RH19 21-1HA22 (2NO + 2NC zgodnie z EN 50012; 22E).

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

### Napięcie sterujące AC

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RT104.-1A.00



3RT104.-3A.00

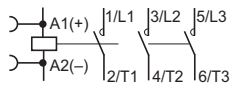


3RT104.-1A.04

Dane znamionowe			Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50 Hz	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe do przyłączenia cewek
AC-2 i AC-3, $T_U$ : do 60 °C	AC-1, $T_U$ : 40 °C	Prąd roboczy $I_e$ przy 500 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50 Hz i 400 V	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V			
A	kW	A			NO NC V AC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na szynie 35 mm lub 75 mm

### Wielkość S3

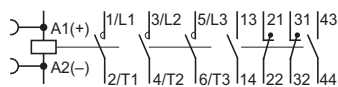


65	30	100	--	--	--	24 110 230	3RT1044-1AB00 3RT1044-1AF00 3RT1044-1AP00	3RT1044-3AB00 3RT1044-3AF00 3RT1044-3AP00
80	37	120	--	--	--	24 110 230	3RT1045-1AB00 3RT1045-1AF00 3RT1045-1AP00	3RT1045-3AB00 3RT1045-3AF00 3RT1045-3AP00
95	45	120	--	--	--	24 110 230	3RT1046-1AB00 3RT1046-1AF00 3RT1046-1AP00	3RT1046-3AB00 3RT1046-3AF00 3RT1046-3AP00

### Wielkość S3

Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych (zdejmowalnym)<sup>1)</sup>

Oznaczenia zacisków zgodne z EN 50012

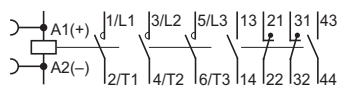


65	30	100	22	2	2	24 110 230	3RT1044-1AB04 3RT1044-1AF04 3RT1044-1AP04	-- -- --
80	37	120	22	2	2	24 110 230	3RT1045-1AB04 3RT1045-1AF04 3RT1045-1AP04	-- -- --
95	45	120	22	2	2	24 110 230	3RT1046-1AB04 3RT1046-1AF04 3RT1046-1AP04	-- -- --

### Wielkość S3

Z blokiem styków pomocniczych zamontowanych na stałe dla zastosowań bezpieczeństwa zgodnie z SUVA

Oznaczenia zacisków zgodne z EN 50012



65	30	100	22	2	2	230	3RT1044-1AP04-3MA0	--
80	37	120	22	2	2	230	3RT1045-1AP04-3MA0	--
95	45	120	22	2	2	230	3RT1046-1AP04-3MA0	--

Inne napięcia – patrz strona 26, dane styczników z blokami styków pomocniczych zamocowanymi na stałe – prosimy o kontakt. Akcesoria są opisane na stronie 101.

Części zamiennne są opisane na stronie 115.

<sup>1)</sup> Nr zamówieniowy dla bloku styków pomocniczych (usuwalnych): 3RH19 21-1HA22 (2NO + 2NC zgodnie z EN 50012; 22E).



# Styczniki do załączania silników

Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

## Napięcie sterujące DC

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RT103.-1B.40



3RT103.-3B.40

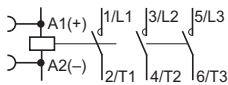


3RT103.-1B.44

Dane znamionowe		Styki pomocnicze	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe do przyłączenia cewek
AC-2 i AC-3, $T_U$ : przy 60 °C	AC-1, $T_U$ : 40 °C	Ozn.		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Prąd roboczy $I_e$ przy 500 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Wersja			
A	kW	NO NC	V DC		

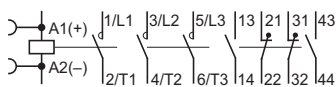
Do mocowania śrubowego i zatraskowego na szynie TH35

### Wielkość S2



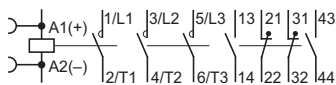
32	15	50	--	--	--	24	3RT1034-1BB40	3RT1034-3BB40
						220	3RT1034-1BM40	3RT1034-3BM40
40	18,5	60	--	--	--	24	3RT1035-1BB40	3RT1035-3BB40
						220	3RT1035-1BM40	3RT1035-3BM40
50	22	60	--	--	--	24	3RT1036-1BB40	3RT1036-3BB40
						220	3RT1036-1BM40	3RT1036-3BM40

Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych (zdejmowalne)<sup>1)</sup>  
Oznaczenie zacisków wg EN 50012



32	15	50	22	2	2	24	3RT1034-1BB44	--
						220	3RT1034-1BM44	--
40	18,5	60	22	2	2	24	3RT1035-1BB44	--
						220	3RT1035-1BM44	--
50	22	60	22	2	2	24	3RT1036-1BB44	--
						220	3RT1036-1BM44	--

Z bokiem styków pomocniczych zamontowanych na stałe dla zastosowań bezpieczeństwa zgodnie z SUVA  
Oznaczenie zacisków wg EN 50012



32	15	50	22	2	2	24	3RT1034-1BB44-3MA0	--
40	18,5	60	22	2	2	24	3RT1035-1BB44-3MA0	--
50	22	60	22	2	2	24	3RT1036-1BB44-3MA0	--

Styczniki na inne napięcia są opisane na stronie 60.

Akcesoria na stronie 258 i 278.

Części zamienne na stronie 287.

Opakowania zbiorcze i zużyte opakowania

"Załącznik>Informacje o zamówieniach"

<sup>1)</sup> Nr zamówieniowy dla bloku styków pomocniczych 3RH1921-1HA22 (2 NO + 2 NC zgodnie z EN 50012; Ozn. 22).

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

### Napięcie sterujące DC

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RT104.-1B.40



3RT104.-3B.40

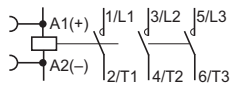


3RT104.-1B.44

Dane znamionowe		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe do przyłączenia cewek
AC-2 i AC-3, $T_U$ : przy 60 °C	AC-1, $T_U$ : 40 °C	Ozn.	Wersja			
Prąd roboczy $I_e$ przy 500 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V				Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW	A	NO NC	V DC		

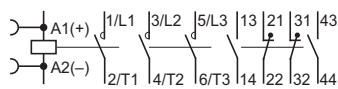
### Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na szynie TH35

#### Wielkość S3



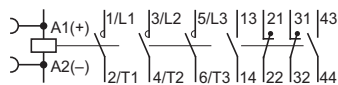
65	30	100	--	--	--	24 220	3RT1044-1BB40 3RT1044-1BM40	3RT1044-3BB40 3RT1044-3BM40
80	37	120	--	--	--	24 220	3RT1045-1BB40 3RT1045-1BM40	3RT1045-3BB40 3RT1045-3BM40
95	45	120	--	--	--	24 220	3RT1046-1BB40 3RT1046-1BM40	3RT1046-3BB40 3RT1046-3BM40

#### Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych (zdejmowalne)<sup>1)</sup> Oznaczenie zacisków wg EN 50012



65	30	100	22	2	2	24 220	3RT1044-1BB44 3RT1044-1BM44	--
80	37	120	22	2	2	24 220	3RT1045-1BB44 3RT1045-1BM44	--
95	45	120	22	2	2	24 220	3RT1046-1BB44 3RT1046-1BM44	--

#### Z blokiem styków pomocniczych zamontowanych na stałe dla zastosowań bezpieczeństwa zgodnie z SUVA Oznaczenie styków zgodne z EN 50012



65	30	100	22	2	2	24	3RT1044-1BB44-3MA0	--
80	37	120	22	2	2	24	3RT1045-1BB44-3MA0	--
95	45	120	22	2	2	24	3RT1046-1BB44-3MA0	--

Styczniki na inne napięcia są opisane na stronie 60.

Akcesoria na stronie 258 i 278.

Części zamienne na stronie 288.

Opakowania zbiorcze i zużyte opakowania "Załącznik>Informacje o zamówieniach"

<sup>1)</sup> Nr zamówieniowy dla bloku styków pomocniczych: 3RH19 21-1HA22 (2 NO + 2 NC zgodnie z EN 50012; Ozn. 22).

# Styczniki do załączania silników

Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Napięcie sterujące AC/DC (40 Hz do 60 Hz, DC)  
 Cewka wysuwana, ze zintegrowanymi przewodami (warystor)  
 Przewody pomocnicze i sterujące: Zaciski śrubowe  
 Tory główne: przyłącza szynowe, dla 3RT10 54 (55 kW) zaciski ramowe



3RT1.5.



3RT1.6.

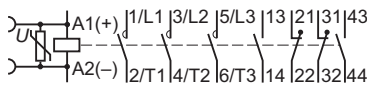


3RT1.7.

Wiel.	Dane znamionowe					AC-1, T <sub>u</sub> : 40 °C	Styki pomocni- cze, boczne	Znamionowe napięcie steru- jące U <sub>s</sub>	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	Moc silnika indukcyjnego 50 Hz i					Prąd roboczy I <sub>e</sub> przy 690 V	Wersja				
	AC-2 i AC-3, T <sub>u</sub> : do 60 °C	230 V	400 V	500 V	690 V	Prąd roboczy I <sub>e</sub> przy 690 V	NO NC	V AC/DC			
	A	kW	kW	kW	A						

## Napęd konwencjonalny

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012



S6	115	37	55	75	110	160	2	2	110 ... 127 220 ... 240	Zaciski śrubowe	
										3RT1054-1AF36 3RT1054-1AP36	1 1 szt.
	150	45	75	90	132	185	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1055-6AF36 3RT1055-6AP36	1 1 szt.
	185	55	90	110	160	215	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1056-6AF36 3RT1056-6AP36	1 1 szt.
S10	225	55	110	160	200	275	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1064-6AF36 3RT1064-6AP36	1 1 szt.
	265	75	132	160	250	330	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1065-6AF36 3RT1065-6AP36	1 1 szt.
	300	90	160	200	250	330	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1066-6AF36 3RT1066-6AP36	1 1 szt.
S12	400	132	200	250	400	430	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1075-6AF36 3RT1075-6AP36	1 1 szt.
	500	160	250	355	400	610	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1076-6AF36 3RT1076-6AP36	1 1 szt.
										Zaciski sprężynowe (w obwodzie cewki i styków pomocniczych)	
S6	115	37	55	75	110	160	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1054-3AF36 3RT1054-3AP36	1 1 szt.
	150	45	75	90	132	185	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1055-2AF36 3RT1055-2AP36	1 1 szt.
	185	55	90	110	160	215	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1056-2AF36 3RT1056-2AP36	1 1 szt.
S10	225	55	110	160	200	275	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1064-2AF36 3RT1064-2AP36	1 1 szt.
	265	75	132	160	250	330	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1065-2AF36 3RT1065-2AP36	1 1 szt.
	300	90	160	200	250	330	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1066-2AF36 3RT1066-2AP36	1 1 szt.
S12	400	132	200	250	400	430	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1075-2AF36 3RT1075-2AP36	1 1 szt.
	500	160	250	355	400	610	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1076-2AF36 3RT1076-2AP36	1 1 szt.

Styczniki na inne napięcia są opisane na stronie 60.

Aksesoria są opisane na stronie 278.

Części zamienne są opisane na stronie 289.

<sup>1)</sup> Stycznik 3RT1054-1 (55 kW) może być dostarczony także z przyłączem szynowym zamiast zacisków ramowych. Bez dodatkowej opłaty. W tym celu na miejscu 8 numeru zamówieniowego cyfrę „1” należy zastąpić cyfrą „6” w przypadku zacisków śrubowych, np. 3RT10 54-6A.36; w przypadku zacisku sprężynowych cyfrę „3” należy zastąpić cyfrą „2”, np. 3RT10 54-2A.36.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Napięcie sterujące AC/DC (40 Hz do 60 Hz, DC)  
 Cewka wysuwana, ze zintegrowanymi przewodami (warystor)  
 Przewody pomocnicze i sterujące: Zaciski śrubowe  
 Tory główne: przyłącza szynowe, dla 3RT10 54 (55 kW) zaciski ramowe<sup>1)</sup>





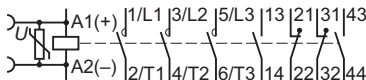


3RT1.5.



3RT1.6.



3RT1.7.

Wiel.	Dane znamionowe					AC-1, T <sub>u</sub> : 40 °C	Styki pomocnicze, boczne	Znamionowe napięcie sterujące U <sub>s</sub>	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	AC-2 i AC-3, T <sub>u</sub> : przy 60 °C					Prąd roboczy I <sub>e</sub> przy	Wersja				
	Moc silnika indukcyjnego dla 50Hz i					Prąd roboczy I <sub>e</sub> przy	 	V AC/DC			
	500 V	230 V	400 V	500 V	690 V	690 V					
	A	kW	kW	kW	kW	A					
<b>Napędy elektroniczne dla wyjścia PLC 24V DC</b>											
Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012											
											
<b>S6</b>	115	37	55	75	110	160	2	2	96 ... 127 200 ... 277	Zaciski śrubowe 	
	150	45	75	90	132	185	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1054-1NF36 3RT1054-1NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
	185	55	90	110	160	215	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1055-6NF36 3RT1055-6NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
<b>S10</b>	225	55	110	160	200	275	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1056-6NF36 3RT1056-6NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
	265	75	132	160	250	330	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1064-6NF36 3RT1064-6NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
	300	90	160	200	250	330	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1065-6NF36 3RT1065-6NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
<b>S12</b>	400	132	200	250	400	430	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1066-6NF36 3RT1066-6NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
	500	160	250	355	400	610	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1075-6NF36 3RT1075-6NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
										Zaciski sprężynowe (w obwodzie cewki i styków pomocniczych) 	
<b>S6</b>	115	37	55	75	110	160	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1076-6NF36 3RT1076-6NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
	150	45	75	90	132	185	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1054-3NF36 3RT1054-3NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
	185	55	90	110	160	215	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1055-2NF36 3RT1055-2NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
<b>S10</b>	225	55	110	160	200	275	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1056-2NF36 3RT1056-2NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
	265	75	132	160	250	330	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1064-2NF36 3RT1064-2NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
	300	90	160	200	250	330	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1065-2NF36 3RT1065-2NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
<b>S12</b>	400	132	200	250	400	430	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1066-2NF36 3RT1066-2NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
	500	160	250	355	400	610	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1075-2NF36 3RT1075-2NP36	1 1 szt. 1 1 szt.
										3RT1076-2NF36 3RT1076-2NP36	1 1 szt. 1 1 szt.

Styczniki na inne napięcia są opisane na stronie 60.

Akcesoria są opisane na stronie 278.

Części zamienne są opisane na stronie 290.

<sup>1)</sup> Stycznik 3RT10 54-1 (55 kW) może być dostarczony także z przyłączem szynowym zamiast zacisków ramowych. Bez dodatkowej opłaty. W tym celu na miejscu 8 numeru zamówieniowego cyfrę „1” należy zastąpić cyfrą „6” w przypadku zacisków śrubowych, np. 3RT10 54-6A.36; w przypadku zacisku sprężynowych cyfrę „3” należy zastąpić cyfrą „2”, np. 3RT10 54-2A.36.

# Styczniki do załączania silników

Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Napięcie sterujące AC/DC (40 Hz do 60 Hz, DC)  
 Cewka wysuwana, ze zintegrowanymi przewodami (warystor)  
 Cewki wysuwne  
 Zintegrowane okablowanie cewki (warystor)  
 Tory główne: przyłącza szynowe, dla 3RT10 54 (55 kW) zaciski ramowe<sup>1)</sup>  
 Sygnalizacja pozostałego czasu eksploatacji (RTL)



3RT1056-6P..

3RT1056-6Q..

Wiel.	Dane znamionowe						Styki pomocnicze, boczne		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PS*	Masa jednostki orientacyjna
	AC-2 i AC-3, $T_u$ : do 60 °C		AC-1, $T_u$ : 40 °C				Wersja					
	Prąd roboczy $I_e$ przy 500 V	Moc silnika indukcyjnego 50 Hz i	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V				NO	NC	V AC/DC			kg
	A	kW	kW	kW	kW	A						
<b>Napędy elektroniczne - dla wyjścia PLC 24V DC / Wyjścia przekaźnikowego PLC, z sygnalizatorem pozostałego czasu eksploatacji (RLT)</b>												
S6	115	37	55	75	110	160	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1054-1PF35 3RT1054-1PP35	1 szt.	4,000
	150	45	75	90	132	185	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1055-6PF35 3RT1055-6PP35	1 szt.	4,000
	185	55	90	110	160	215	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1056-6PF35 3RT1056-6PP35	1 szt.	4,000
S10	225	55	110	160	200	275	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1064-6PF35 3RT1064-6PP35	1 szt.	7,000
	265	75	132	160	250	330	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1065-6PF35 3RT1065-6PP35	1 szt.	7,000
	300	90	160	200	250	330	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1066-6PF35 3RT1066-6PP35	1 szt.	7,000
S12	400	132	200	250	400	430	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1075-6PF35 3RT1075-6PP35	1 szt.	10,500
	500	160	250	355	400	610	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1076-6PF35 3RT1076-6PP35	1 szt.	10,500
<b>Napędy elektroniczne z AS-Interface sygnalizacja pozostałego czasu eksploatacji (RLT)</b>												
S6	115	37	55	75	110	160	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1054-1QF35 3RT1054-1QP35	1 szt.	4,000
	150	45	75	90	132	185	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1055-6QF35 3RT1055-6QP35	1 szt.	4,000
	185	55	90	110	160	215	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1056-6QF35 3RT1056-6QP35	1 szt.	4,000
S10	225	55	110	160	200	275	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1064-6QF35 3RT1064-6QP35	1 szt.	7,000
	265	75	132	160	250	330	1	1	96 ... 127 00 ... 277	3RT1065-6QF35 3RT1065-6QP35	1 szt.	7,000
	300	90	160	200	250	330	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1066-6QF35 3RT1066-6QP35	1 szt.	7,000
S12	400	132	200	250	400	430	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1075-6QF35 3RT1075-6QP35	1 szt.	10,500
	500	160	250	355	400	610	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1076-6QF35 3RT1076-6QP35	1 szt.	10,500

\* Można zamówić tę lub wielokrotność tej liczby. Ilustracje są poglądowe.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki SIRIUS 3RT10, 3-biegunowe, 15...250 kW

Znamionowe napięcia sterujące (10. i 11. pozycja numeru katalogowego musi być zmieniona)

Wersja stycznika	3RT101	3RT102, 3RT103, 3RT104	3RT144	3RT131, 3RT151	3RT132 ... 3RT134, 3RT152 i 3RT153	3RT16
Znamionowe napięcie sterujące $U_s$						

### Wielkość S00 ... S3

#### Napięcie sterujące AC<sup>1)</sup>

Cewki dla 50 Hz (wyjątek: Wielkość S00: 50 i 60 Hz<sup>2)</sup>)

AC 24 V	B0	B0	B0	B0	B0	B0
42 V AC	D0	D0	D0	D0	--	--
48 V AC	H0	H0	H0	H0	--	--
110 V AC	F0	F0	F0	F0	F0	F0
230 V AC	P0	P0	P0	P0	P0	P0
400 V AC	V0	V0	V0	V0	V0	V0

Cewki dla 50 i 60 Hz<sup>2)</sup>

AC 24 V	B0	C2	C2	B0	C2	C2
42 V AC	D0	D2	D2	D0	D2	--
48 V AC	H0	H2	H2	H0	H2	--
110 V AC	F0	G2	G2	F0	G2	G2
220 V AC	N2	N2	N2	N2	N2	N2
230 V AC	P0	L2	L2	P0	L2	L2

Cewki (dla USA i Kanady<sup>3)</sup>)

50 Hz	60 Hz					
110 V AC	120 V AC	K6	K6	K6	K6	K6
220 V AC	240 V AC	P6	P6	P6	P6	P6

Cewki (dla Japonii)

50/60 Hz <sup>4)</sup>	60 Hz <sup>5)</sup>					
100 V AC	110 V AC	G6	G6	G6	G6	G6
200 V AC	220 V AC	N6	N6	N6	N6	N6
400 V AC	440 V AC	R6	R6	R6	R6	R6

#### Napięcie sterujące DC<sup>1)</sup>

12 V DC	A4	--	--	A4	--	--
24 V DC	B4	B4	B4	B4	B4	--
42 V DC	D4	D4	D4	D4	D4	--
48 V DC	W4	W4	W4	W4	--	--
60 V DC	E4	E4	E4	--	--	--
110 V DC	F4	F4	F4	F4	F4	--
125 V DC	G4	G4	G4	G4	G4	--
220 V DC	M4	M4	M4	M4	M4	--
230 V DC	P4	P4	P4	P4	--	--

### Wielkości S6 ... S12

#### Zasilanie AC/DC (AC 40 ... 60 Hz, DC)

Napęd konwencjonalny

$U_{s \min} \dots U_{s \max}$ <sup>6)</sup>	Wersja stycznika	3RT1.5.-.-A 3RT1.6.-.-A 3RT1.7.-.-A	$U_{s \min} \dots U_{s \max}$ <sup>6)</sup>	Wersja stycznika	3RT1.5.-.-A 3RT1.6.-.-A 3RT1.7.-.-A
23 ... 26 V AC		B3	240 ... 277 V		U3
42 ... 48 V AC/DC		D3	380 ... 420 V		V3
110 ... 127 V		F3	440 ... 480 V		R3
200 ... 220 V		M3	500 ... 550 V		S3
220 ... 240 V		P3	575 ... 600 V		T3

Napęd elektroniczny

$U_{s \min} \dots U_{s \max}$ <sup>6)</sup>	Wersja stycznika	3RT1.5.-.-N 3RT1.6.-.-N 3RT1.7.-.-N	3RT1.5.-.-P/Q 3RT1.6.-.-P/Q 3RT1.7.-.-P/Q
21 ... 27.3 V AC		B3	--
96 ... 127 V		F3	F3
200 ... 277 V		P3	P3

### Przykłady

<b>Napięcie sterujące AC</b>	3RT1023-1AP00 3RT1023-1AG20	Stycznik z zaciskami śrubowymi; z cewką o znamionowym napięciu sterującym 230 V 50Hz. Stycznik z zaciskami śrubowymi; z cewką o znamionowym napięciu sterującym 110 V 50/60Hz.
<b>Napięcie sterujące DC</b>	3RT1034-3BB40 3RT1034-3BG40	Stycznik z zaciskami Cage Clamp; znamionowe napięcie sterujące 24V DC. Stycznik z zaciskami Cage Clamp; znamionowe napięcie sterujące 125 V DC.

<sup>1)</sup> W przypadku innych napięć cewki oraz zakresów pracy urządzeń o wielkości S00 i S0 do sterowania cewką można zastosować zasilacz SITOP Power 24 V DC z wejściem szerokozakresowym (AC 93 do 264 V; DC 30 do 264 V) (patrz katalog IC10).

<sup>2)</sup> Zakres pracy cewki przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$   
przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

<sup>3)</sup> Zakres pracy cewki  
Wielkość S00: przy 50 Hz: 0,85 do 1,1 x  $U_s$   
przy 60 Hz: 0,8 do 1,1 x  $U_s$   
Wielkość S0 do S3: przy 50 Hz i 60 Hz: 0,8 do 1,1 x  $U_s$

<sup>4)</sup> Zakres pracy cewki  
Wielkość S00: przy 50/60 Hz: 0,85 do 1,1 x  $U_s$   
Wielkości S0 do S3: przy 50 Hz: 0,8 do 1,1 x  $U_s$   
przy 60 Hz: 0,85 do 1,1 x  $U_s$

<sup>5)</sup> Zakres pracy cewki przy 60 Hz: 0,8 do 1,1 x  $U_s$

<sup>6)</sup> Zakres pracy: 0,8 x  $U_{s \min}$  do 1,1 x  $U_{s \max}$

### Przeład

#### Napięcie sterujące UC

Styczniki mogą być sterowane napięciem przemiennym (40-60Hz) lub stałym.

Dostępne są dwa rodzaje napędów:

- Napęd konwencjonalny, wersja 3RT12 ... A
- Napęd elektroniczny, wersja 3RT12 ... N

#### Wysuwane cewki

Styki styczników próżniowych znajdują się w hermetycznie zamkniętych komorach. Dzięki temu podczas rozłączania oraz załączania nie wydzielane są gazy. Szczególną zaletą styczników 3RT12 jest ich wytrzymałość - około 2 razy większa od wytrzyma-

łości styczników 3RT10. W związku z tym nadają się szczególnie do aplikacji w których występuje większa częstotliwość łączenia.

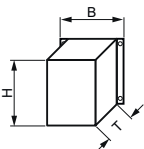
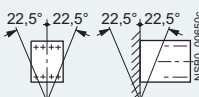
*Uwaga:*

*Styczniki próżniowe w zasadzie nie nadają się do łączenia napięć stałych.*

#### Rozbudowa styków pomocniczych

Styczniki mogą być wyposażane w maksymalnie 8 bocznych styków pomocniczych (bloki te są identyczne dla styczników w wielkościach od S0 do S12). Spośród nich maksymalnie 4 mogą być typu NC.

### Specyfikacja techniczna

Typ		3RT1264	3RT1265	3RT1266	3RT1275	3RT1276
Wielkość		S10			S12	
Wymiary (B x H x T)		145 x 210 x 206			160 x 214 x 225	
<b>Dane ogólne</b>						
<b>Możliwe pozycje montażowe</b>						
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.						
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykle pracy	10 milionów				
<b>Wytrzymałość elektryczna</b>		1)				
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math></b> (3 stopień zanieczyszczeń)	V	1000				
<b>Znamionowe napięcie krótkotrwałe <math>U_{imp}</math></b>	kV	8				
<b>Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką</b> zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	690				
<b>Styki lustrzane</b>		Zgodnie z EN 60947-4-1, załącznik F				
Pomocnicze styki lustrzane NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO						
<b>Temperatura otoczenia</b>						
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60/+55 z AS-Inerfejs				
• Podczas magazynowania	°C	-55 ... +80				
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>		IP00/otwarty, cewka IP20				
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>		ochrona przed dotykiem z ostrością				
<b>Odporność na wstrząsy</b>						
• impuls prostokątny	g/ms	8,5/5 i 4,2/10				
• impuls sinusoidalny	g/ms	13,4/5 i 6,5/10				
<b>Przekroje przewodów</b>		2)				
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)</b>		3)				
<b>Zdolność zwarcia</b>						
<b>obwód główny</b>						
Bezpiecznik charakterystyka gG NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1						
• Typ koordynacji 1	A	500			800	
• Typ koordynacji 2	A	500			800	
• Wolny od zespawania <sup>1)</sup>	A	400			500	
<b>Styki pomocnicze</b>						
• Bezpiecznik charakterystyka gG DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (wolny od zespawania $I_k \geq 1$ kA)	A	10				
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy z charakterystyką C. (Bezpiecznik, charakterystyka gG $I_k \leq 400$ A)						

1) Wytrzymałość styków głównych patrz strona 42.

2) Przekroje przewodów patrz strona 50.

3) Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) patrz strona 38.

4) Testy zgodnie z IEC 60947-4-1.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki próżniowe SIRIUS 3RT12 3-biegunowy, 110 ... 250 kW

Styczniki	Typ Wielkość	3RT1264 S10	3RT1265 S10	3RT1266 S10	3RT1275 S12	3RT1276 S12
<b>Obwód sterowania</b>						
<b>Zakres napięć sterujących AC/DC (UC)</b>		0,8 x $U_s$ min ... 1,1 x $U_s$ max				
<b>Pobór mocy przez cewkę</b> (dla zimnej cewki i $U_s$ min ... $U_s$ max)						
Napęd konwencjonalny						
• Zasilanie AC						
- Zamknięcie przy $U_s$ min	VA/P.f.	530/0,9			700/0,9	
- Zamknięcie przy $U_s$ max	VA/P.f.	630/0,9			830/0,9	
- Zamknięty przy $U_s$ min	VA/P.f.	6,1/0,9			7,6/0,9	
- Zamknięty przy $U_s$ max	VA/P.f.	7,4/0,9			9,2/0,9	
• Zasilanie DC						
- Zamknięcie przy $U_s$ min	W	580			770	
- Zamknięcie przy $U_s$ max	W	700			920	
- Zamknięty przy $U_s$ min	W	6,8			8,5	
- Zamknięty przy $U_s$ max	W	8,2			10	
Napęd elektroniczny						
• Zasilanie AC						
- Zamknięcie przy $U_s$ min	VA/P.f.	420/0,8			560/0,8	
- Zamknięcie przy $U_s$ max	VA/P.f.	570/0,8			750/0,8	
- Zamknięty przy $U_s$ min	VA/P.f.	4,3/0,8			5,4/0,8	
- Zamknięty przy $U_s$ max	VA/P.f.	5,6/0,8			7/0,8	
• Zasilanie DC						
- Zamknięcie przy $U_s$ min	W	460			600	
- Zamknięcie przy $U_s$ max	W	630			800	
- Zamknięty przy $U_s$ min	W	3,4			4	
- Zamknięty przy $U_s$ max	W	4,2			5	
<b>Wejście sterujące PLC zgodnie z EN 61131-2</b>		Typ 2				
• Napięcie znamionowe	V DC	24				
• Dopuszczalny zakres napięć	V DC	17 ... 30				
• Pobór mocy	mA	≤ 30				
<b>Czas reakcji</b> (Czas rozłączenia = opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku)						
Napęd konwencjonalny						
• przy 0,8 x $U_s$ min ... 1,1 x $U_s$ max						
- Opóźnienie zamykania	ms	30 ... 95			45 ... 100	
- Opóźnienie otwarcia	ms	40 ... 80			60 ... 100	
• przy $U_s$ min ... $U_s$ max						
- Opóźnienie zamykania	ms	35 ... 50			50 ... 70	
- Opóźnienie otwarcia	ms	50 ... 80			70 ... 100	
• czas wygaszania łuku	ms	10 ... 15			10 ... 15	
Napęd elektroniczny aktywowany z A1/A2						
• przy 0,8 x $U_s$ min ... 1,1 x $U_s$ max						
- Opóźnienie zamykania	ms	105 ... 145			120 ... 150	
- Opóźnienie otwarcia	ms	80 ... 100			80 ... 100	
• przy $U_s$ min ... $U_s$ max						
- Opóźnienie zamykania	ms	110 ... 130			125 ... 150	
- Opóźnienie otwarcia	ms	80 ... 100			80 ... 100	
• czas wygaszania łuku	ms	10 ... 15			10 ... 15	
Napęd elektroniczny aktywowany z wejściem PLC						
• przy 0,8 x $U_s$ min ... 1,1 x $U_s$ max						
- Opóźnienie zamykania	ms	45 ... 80			60 ... 90	
- Opóźnienie otwarcia	ms	80 ... 100			80 ... 100	
• przy $U_s$ min ... $U_s$ max						
- Opóźnienie zamykania	ms	50 ... 65			65 ... 80	
- Opóźnienie otwarcia	ms	80 ... 100			80 ... 100	
• czas wygaszania łuku	ms	10 ... 15			10 ... 15	






Styczniki	Typ Wielkość	3RT1264 S10	3RT1265 S10	3RT1266 S10	3RT1275 S12	3RT1276 S12
<b>obwód główny</b>						
<b>Obciążenie AC</b>						
<b>Kategoria pracy AC-1, Obciążenie rezystancyjne</b>						
• Prąd znamionowy $I_e$						
- przy 40 °C przy 1000 V	A	330			610	
- przy 60 °C przy 1000 V	A	300			550	
• Znamionowa moc dla obciążenia AC <sup>1)</sup> jest P.f. = 0,95 (przy 60 °C)						
- przy 230 V	kW	113			208	
- przy 400 V	kW	197			362	
- przy 500 V	kW	246			452	
- przy 690 V	kW	340			624	
- przy 1000 V	kW	492			905	
• Minimalny przekrój przewodu dla obciążenia $I_e$						
- przy 40 °C	mm <sup>2</sup>	185			2 x 185	
- przy 60 °C	mm <sup>2</sup>	185			2 x 185	
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>						
• Prąd znamionowy $I_e$						
- przy 1000 V	A	225	265	300	400	500
• Znamionowa moc dla silników przy 50 i 60Hz						
- przy 230 V	kW	73	85	97	132	164
- przy 400 V	kW	128	151	171	231	291
- przy 500 V	kW	160	189	215	291	363
- przy 690 V	kW	223	265	288	400	507
- przy 1000 V	kW	320	378	428	578	728
<b>Obciążenie termiczne</b>	A	1800	2120	2400	3200	4000
<b>Straty mocy przy <math>I_e/AC-3</math></b>	W	9	12	14	21	32
<b>Kategoria pracy AC-4 (przy <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>						
• Prąd znamionowy $I_e$						
- przy 690 V	A	195	230	280	350	430
• Znamionowa moc silników przy 50 i 60Hz przy 50 i 60 Hz						
- przy 400 V	kW	110	132	160	200	250
Poniższe informacje dotyczą wytrzymałości stycznika dla 200000 cykli łączeniowych						
• Prąd znamionowy $I_e$						
- przy 690 V	A	97	115	140	175	215
- przy 1000 V	A	68	81	98	123	151
• Znamionowa moc silników przy 50 i 60Hz przy 50 i 60 Hz						
- przy 230 V	kW	30	37	45	56	70
- przy 400 V	kW	55	65	79	98	122
- przy 500 V	kW	68	81	98	124	153
- przy 690 V	kW	94	112	138	172	212
- przy 1000 V	kW	95	114	140	183	217
<b>Częstotliwość załączania</b>						
<b>Częstotliwość załączania w liczbach zał./godz.</b>						
Stycznik bez przekaźnika przeciążeniowego						
• Bez obciążenia	h <sup>-1</sup>	2000				
• Częstotliwość załączania z' uzależniona jest od prądu roboczego I' i napięcia roboczego U': $z' = z \cdot (I_e/I') \cdot (400 V/U')^{1,5} \cdot 1/h$						
- AC-1	h <sup>-1</sup>	800	750		700	
- AC-2	h <sup>-1</sup>	300	250		250	
- AC-3	h <sup>-1</sup>	750	750		750	
- AC-4	h <sup>-1</sup>	250	250		250	
Stycznik z przekaźnikiem przeciążeniowym						
• Wartość średnia	h <sup>-1</sup>	60				

<sup>1)</sup> Piece przemysłowe i elektryczne grzejniki oporowe oraz podobne (prąd rozruchowy został wzięty pod uwagę).

<sup>2)</sup> Zgodnie z IEC 60947-4-1.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki próżniowe SIRIUS 3RT12 3-biegunowy, 110 ... 250 kW

Styczniki	Typ Wielkość	3RT126. S10	3RT127. S12
<b>Przekroje przewodów</b>			
<b>Obwód główny:</b>		⊕ Zaciski śrubowe	
<b>Zaciski ramowe</b>		Zaciski ramowe 3RT1966-4G	
Użycie górnej części zacisku			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Przewody wstępowe (liczba x szerokość x grubość)</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 70 ...240 mm <sup>2</sup> 70 ...240 mm <sup>2</sup> 95 ...300 AWG 3/0 ...600 kcmil mm min. 6 x 9 x 0,8; max. 20 x 24 x 0,5	
Użycie dolnej części zacisku			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Przewody wstępowe (liczba x szerokość x grubość)</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 120 ...185 mm <sup>2</sup> 120 ...185 mm <sup>2</sup> 120 ...240 AWG 250 ...500 kcmil mm min. 6 x 9 x 0,8; max. 20 x 24 x 0,5	
Użycie górnej i dolnej części zacisku			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Przewody wstępowe (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Zaciski śrubowe</li> <li>- Moment dokręcania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> min. 2 x 50, max. 2 x 185 mm <sup>2</sup> min. 2 x 50, max. 2 x 185 mm <sup>2</sup> min. 2 x 70, max. 2 x 240 AWG min. 2 x 2/0, max. 1 x 500 kcmil mm max. 2 x (20 x 24 x 0,5) Nm M12 (Inbus, SW 5) 20 ... 22 (180 ... 195 lb.in)	
<b>Przyłącze szynowe</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Szyny (maksymalna szerokość)</li> </ul>		mm	25
<b>Bez zacisków ramowych z końcówką kablową</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z końcówką kablową<sup>1)</sup></li> <li>Linka z końcówką kablową<sup>1)</sup></li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe</li> <li>- Moment dokręcania</li> </ul>		mm <sup>2</sup> 50 ...240 mm <sup>2</sup> 70 ...240 AWG 2/0 ...500 kcmil Nm M12 (Inbus, SW 5) 14 ... 24 (124 ... 210 lb.in)	M10 x 30 (Inbus, SW 17) 14 ... 24 (124 ... 240 lb.in)
<b>Obwód pomocniczy</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe</li> <li>- Moment dokręcania</li> </ul>		mm <sup>2</sup> 2 x (0,5 ... 1,5) <sup>2)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>2)</sup> zgodnie z IEC 60947; max. 2 x (0,75 ... 4) mm <sup>2</sup> 2 x (0,5 ... 1,5) <sup>2)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>2)</sup> AWG 2 x (18 ... 14) Nm M3 (PZ 2) 0,8 ... 1,2 (7 ... 10,3 lb.in)	

<sup>1)</sup> Zgodnie z normą EN 46234 dla przewodów o przekroju większym niż 240 mm<sup>2</sup> należy stosować osłonę 3RT1966-4EA1, natomiast zgodnie z EN 46235 osłonę tę należy stosować dla przewodów o przekroju większym niż 185 mm<sup>2</sup>.

<sup>2)</sup> Jeśli dwa różne przekroje przewodów są podłączone do jednego zacisku to przekroje ich muszą znajdować się w określonym zakresie.

Styczniki	Typ Wielkość	3RT1264 S10	3RT1265 S10	3RT1266 S10	3RT1275 S12	3RT1276 S12
<b>Ⓢ- i Ⓞ- dane znamionowe</b>						
<b>Napięcie izolacji</b>		V AC	600		600	
<b>Prąd ciągły, przy 40 °C, otwarty i zamknięty</b>		A	330		540	
<b>Moc maksymalna (Ⓢ- i Ⓞ-wartość zatwierdzona)</b>						
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz						
		km	60	75	100	125
- przy 200 V		km	75	100	125	150
- przy 230 V		km	150	200	250	300
- przy 460 V		km	200	250	300	400
- przy 575 V		km	200	250	300	500
<b>Zdolność zwarciova<sup>1)</sup></b>		kA	10	18	18	18
• CLASS L bezpiecznik		A	700	800	800	1200
• Wyłącznik silnikowy zgodnie z UL 489		A	500	700	900	1000
<b>NEMA/EEMAC wartość znamionowa</b>						
• NEMA/EEMAC-Wielkość		km	--	--	5	--
• Prąd ciągły						
- Otwarty		A	--	--	300	--
- Zamknięty		A	--	--	270	--
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz						
- przy 200 V		km	--	--	75	--
- przy 230 V		km	--	--	100	--
- przy 460 V		km	--	--	200	--
- przy 575 V		km	--	--	200	--
<b>Przełączniki przeciążeniowe</b>		Typ	3RB20 66			3RB20 66

<sup>1)</sup> Więcej informacji o odporności na zwarcia, oraz ochronie przeciwzwarciovej można znaleźć w Przewodniku UL (numer zamówieniowy A5E02118883 dla Niemiec) lub w raportach UL dla poszczególnych urządzeń.

Patrz informacje techniczne na stronie 1.

### Dane do doboru i zamówień

Napięcie sterujące AC/DC (od 40 do 60Hz, DC)  
Przewody pomocnicze i sterujące: zaciski śrubowe  
Cewka wysuwana  
Zintegrowane okablowanie cewki (warystor)  
Tor główny - przyłącze szynowe



3RT126.

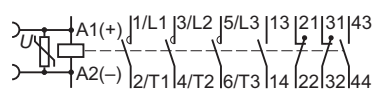


3RT127.

Wielkość	Dane znamionowe					AC-1, T <sub>U</sub> : 40 °C	Styki pomocnicze, boczne		Znamionowe napięcie sterujące U <sub>s</sub>	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	AC-2 i AC-3, T <sub>U</sub> : przy 60 °C	Prąd roboczy I <sub>e</sub> przy		Moc silnika indukcyjnego przy 50 Hz i	Prąd roboczy I <sub>e</sub> przy		NO	NC				
	1000 V	230 V	<b>400 V</b>	500 V	690 V	1000 V						
A		kW	kW	kW	kW	A						

### Napęd konwencjonalny

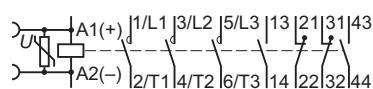
Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012



S10	225	55	<b>110</b>	160	200	330	2	2	110 ... 127 220 ... 240	<b>3RT1264-6AF36</b> <b>3RT1264-6AP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
	265	75	<b>132</b>	160	250	330	2	2	110 ... 127 220 ... 240	<b>3RT1265-6AF36</b> <b>3RT1265-6AP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
	300	90	<b>160</b>	200	250	330	2	2	110 ... 127 220 ... 240	<b>3RT1266-6AF36</b> <b>3RT1266-6AP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
S12	400	132	<b>200</b>	250	400	610	2	2	110 ... 127 220 ... 240	<b>3RT1275-6AF36</b> <b>3RT1275-6AP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
	500	160	<b>250</b>	355	500	610	2	2	110 ... 127 220 ... 240	<b>3RT1276-6AF36</b> <b>3RT1276-6AP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.

### Napęd elektroniczny dla wyjścia PLC 24V DC

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012



S10	225	55	<b>110</b>	160	200	330	2	2	96 ... 127 200 ... 277	<b>3RT1264-6NF36</b> <b>3RT1264-6NP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
	265	75	<b>132</b>	160	250	330	2	2	96 ... 127 200 ... 277	<b>3RT1265-6NF36</b> <b>3RT1265-6NP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
	300	90	<b>160</b>	200	250	330	2	2	96 ... 127 200 ... 277	<b>3RT1266-6NF36</b> <b>3RT1266-6NP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
S12	400	132	<b>200</b>	250	400	610	2	2	96 ... 127 200 ... 277	<b>3RT1275-6NF36</b> <b>3RT1275-6NP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
	500	160	<b>250</b>	355	500	610	2	2	96 ... 127 200 ... 277	<b>3RT1276-6NF36</b> <b>3RT1276-6NP36</b>	1 1	1 szt. 1 szt.

Inne napięcia patrz strona 60.

Więcej styczników próżniowych o mocach od 335 do 450kW (3TF68/69) na stronie 73.

Akcesoria na stronie 103.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki próżniowe 3TF6, 3-biegunowe, 335 ... 450 kW

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (Styki Pomocnicze)

Spełniają normę EN50274 dotyczącą ochrony przed dotykiem. Możliwość instalacji osłony szyn w zależności od konfiguracji (patrz. Akcesoria i części zamienne).

#### Styki główne

Wskaźnik zużycia styków w styczniku próżniowym 3TF68/69

Istnieje możliwość sprawdzenia stanu styków. Dzięki sygnalizatorom stopnia zużycia styków możemy stale kontrolować stan styczników. W celu zapewnienia maksymalnej niezawodności urządzenia zaleca się wymianę wszystkich styków.

#### Styki pomocnicze

##### Niezawodność styków

Styki pomocnicze nadają się do sterowania układami elektronicznymi. Minimalny prąd  $\geq 1$  mA przy napięciu  $\geq 17$  V.

#### Kompatybilność elektromagnetyczna

Stycznik 3TF68/69...-C przeznaczony do układów o zasilaniu prądem przemiennym został wyposażony w elektroniczny system sterowania układem magnetycznym. W skład systemu wchodzi warystor, system ten jest wysoce odporny na zakłócenia elektromagnetyczne (wartości EMC patrz strona 69).

Stycznik 3TF68/69...-Q.. zasilany napięciem przemiennym został zaprojektowany do pracy w obwodach zasilania w których występują silne zakłócenia. System magnetyczny został zbudowany w oparciu o system DC z mostkiem prostowniczym. Mostek prostowniczy w połączeniu z warystorem ma za zadanie tłumić zakłócenia.

#### Ochrona toru głównego

Zintegrowany warystor RC podłączony do obwodu głównego tłumii do bezpiecznego poziomu przepięcia powstałe przy załączaniu. Znosi to wiele ograniczeń. Uzwojenie silnika jest w znacznym stopniu chronione przed zagrożeniami związanymi z przepięciami przy załączaniu.

#### Uwaga:

W przypadku instalacji w których występuje duża liczba zakłóceń np. na wyjściu z przekształtników częstotliwości należy stosować styczniki bez obwodów tłumiących np. 3TF68/69...-Q

### Specyfikacja techniczna

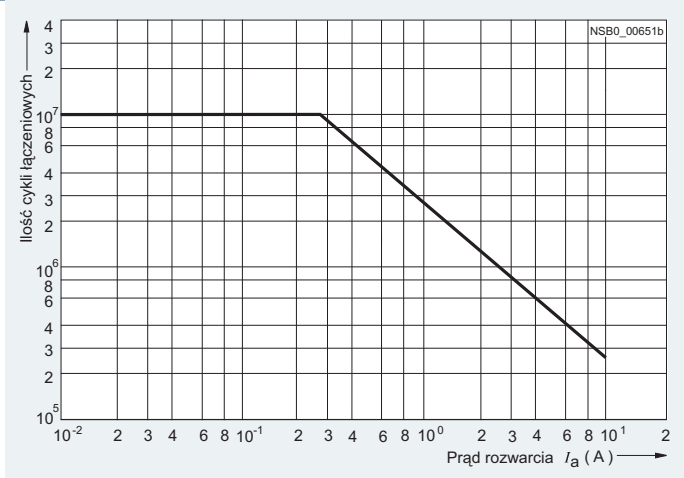
Styczniki	Typ	3TF68 i 3TF69
<b>Dane znamionowe styków pomocniczych</b>		
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	690
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$ = Prąd znamionowy $I_e/AC-12$	A	10
<b>Obciążenia AC</b>		
<b>Prąd znamionowy <math>I_e/AC-15/AC-14</math></b>		
• Prąd znamionowy $U_e$		
- przy 24 V	A	10
- przy 110 V	A	10
- przy 125 V	A	10
- przy 220 V	A	6
- przy 230 V	A	5,6
- przy 380 V	A	4
- przy 400 V	A	3,6
- przy 500 V	A	2,5
- przy 660 V	A	2,5
- przy 690 V	A	2,3
<b>Obciążenie DC</b>		
<b>Prąd znamionowy <math>I_e/DC-12</math></b>		
• Prąd znamionowy $U_e$		
- przy 24 V	A	10
- przy 60 V	A	10
- przy 110 V	A	3,2
- przy 125 V	A	2,5
- przy 220 V	A	0,9
- przy 440 V	A	0,33
- przy 600 V	A	0,22
<b>Prąd znamionowy <math>I_e/DC-13</math></b>		
• Prąd znamionowy $U_e$		
- przy 24 V	A	10
- przy 60 V	A	5
- przy 110 V	A	1,14
- przy 125 V	A	0,98
- przy 220 V	A	0,48
- przy 440 V	A	0,13
- przy 600 V	A	0,07
<b>☉- i ☉- dane znamionowe styków pomocniczych</b>		
Napięcie znamionowe, max.	V AC,	600
Pojemność załączania		A 600, P 600

### Styczniki

### 3TF68 i 3TF69

#### Wytrzymałość styków pomocniczych

Wytrzymałość styków dla kategorii pracy AC-12 lub AC-15/AC-14 zależy głównie od prądu rozwarcia. Przyjęto załączanie przypadkowe tzn. niesynchronizowane z kątem fazowym napięcia zasilającego. Charakterystyka poprawna dla napięcia 230V DC.



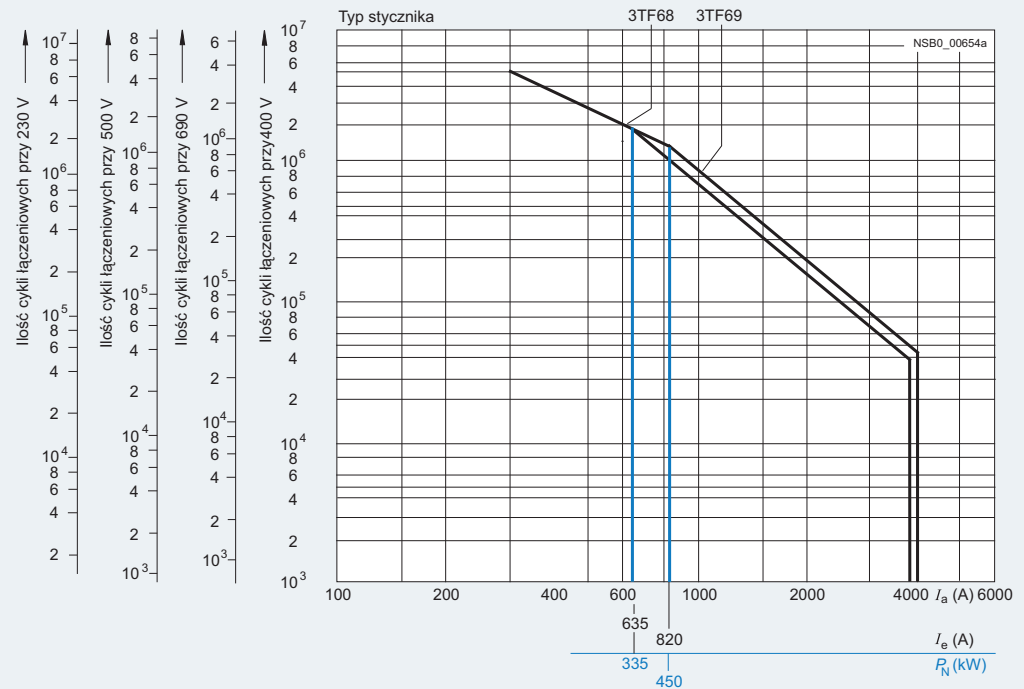
#### Wskaźnik erozji styków w stycznikach próżniowych

Stan styczników może zostać sprawdzony podczas pracy stycznika za pomocą 3 podwójnych wskaźników znajdujących się na podstawie stycznika.

Jeśli odległość wskazywana przez jeden z 3 podwójnych wskaźników jest mniejsza niż 0,5mm (dla stycznika w pozycji zamkniętej) należy wymienić styk. Dla zapewnienia wysokiej niezawodności zaleca się wymianę 3 styków.

### 3TF68 i 3TF69

#### Wytrzymałość styków głównych

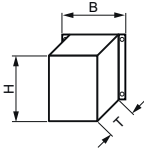
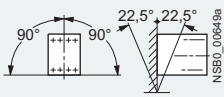


#### Legenda:

$P_N$  = Moc znamionowa silnika przy 400 V  
 $I_a$  = Prąd rozwarcia  
 $I_e$  = Prąd znamionowy

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki próżniowe 3TF6, 3-biegunowe, 335 ... 450 kW

Typ		<b>3TF68</b>	<b>3TF69</b>
Wielkość		<b>14</b>	<b>14</b>
Wymiary (B x H x T)		230 x 276 x 237	230 x 295 x 237
<b>Dane ogólne</b>			
<b>Dozwolona pozycja instalacji, instrukcja instalacji</b> <sup>1) 2)</sup>			
Styczniki są przystosowane do pracy na pionowych powierzchniach.			
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykle pracy	5 milionów	
<b>Wytrzymałość elektryczna</b>	Cykle pracy	3)	
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math></b> (3 stopień zanieczyszczeń)	kV	1	
<b>Znamionowe napięcie krótkotrwałe <math>U_{imp}</math></b>	kV	8	
<b>Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką</b> zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	kV	1	
<b>Styki lustrzane</b> Pomocnicze styki lustrzane NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO Jeden styk NC musi być podłączony szeregowo do prawego i lewego bloku styków pomocniczych.		Zgodnie z EN 60947-4-1, załącznik F	
<b>Temperatura otoczenia</b>	°C	-25 ... +55	
• Podczas pracy	°C	-55 ... +80	
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>		IP00/otwarty, cewka IP40	
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>		ochrona przed dotykiem z osłoną	
<b>Odporność na wstrząsy</b>			
• impuls prostokątny			
- Zasilanie AC	g/ms	8,1/5 i 4,7/10	9,5/5 i 5,7/10
- Zasilanie DC	g/ms	9/5 i 5,7/10	8,6/5 i 5,1/10
• impuls sinusoidalny			
- Zasilanie AC	g/ms	12,8/5 i 7,4/10	13,5/5 i 7,8/10
- Zasilanie DC	g/ms	14,4/5 i 9,1/10	13,5/5 i 7,8/10
<b>Przekroje przewodów</b>		Patrz "Przekroje przewodów"	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>		Patrz "Kompatybilność elektromagnetyczna"	
<b>Zdolność zwarciova</b>			
<b>Obwód główny</b> Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1			
• Typ koordynacji "1"	A	1000	1250
• Typ koordynacji "2"	A	500	630
• Wolny od zespawania <sup>4)</sup>	A	400	500
<b>Obwód pomocniczy</b>			
• Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (wolny od zespawania $I_{k\geq} 1\text{ kA}$ )	A	10	
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, krótkotrwały prąd zwarcia ( $I_k < 400\text{ A}$ )	A	10	

1) Dla łatwej wymiany bocznych styków pomocniczych zaleca się minimalną odległość między stycznikami na poziomie 30mm.

2) W przypadku montażu pod kątem 90° (przewody wychodzą poziomo nad sobą) częstotliwość przełączania jest mniejsza o 80% w porównaniu do wartości normalnej.

3) Patrz: "Wytrzymałość styków pomocniczych".

4) Testy zgodnie z IEC 60947-4-1.

Styczniki	Typ	Wielkość	3TF68 14	3TF69 14
<b>Obwód sterowania</b>				
<b>Pobór mocy przez cewkę</b>			0,8 x $U_{s \text{ min}}$ ... 1,1 x $U_{s \text{ max}}$	
<b>Pobór mocy przez cewkę</b> (dla zimnej cewki i 1,0 x $U_s$ )				
• Zasilanie AC, $U_{s \text{ max}}$	- Zamknięcie - Zamknięty	VA/P.f. VA/P.f.	1850/1 49/0,15	950/0,98 30,6/0,31
• Zasilanie AC, $U_{s \text{ min}}$	- Zamknięcie - Zamknięty	VA/P.f. VA/P.f.	1200/1 13,5/0,47	600/0,98 12,9/0,43
• Zasilanie DC <sup>1)</sup>	- Zamknięcie przy 24 V - Zamknięty	W W	1010 28	960 20,6
<b>Dla stycznika typu 3TF68/69...-Q :</b>				
• Zasilanie AC, $U_{s \text{ min}}$ <sup>2)</sup>	- Zamknięcie - Zamknięty	VA/P.f. VA/P.f.	1000/0,99 11/1	1150/0,99 11/1
<b>Czas reakcji dla 0,8 ... 1,1 x <math>U_s</math></b> (Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku)			(Wartości poprawne dla zimnej i ciepłej cewki)	
• Zasilanie AC	- Opóźnienie zamykania - Opóźnienie otwarcia	ms ms	70 ... 120 (22 ... 65) <sup>3)</sup> 70 ... 100	80 ... 120 70 ... 80
• Zasilanie DC	- Opóźnienie zamykania - Opóźnienie otwarcia	ms ms	76 ... 110 50	86 ... 280 19 ... 25
• czas wygaszania łuku		ms	10 ... 15	10
<b>Dla stycznika typu 3TF68/69...-Q:</b>				
• Zasilanie AC	- Opóźnienie zamykania - Opóźnienie otwarcia	ms ms	35 ... 90 65 ... 90	45 ... 160 30 ... 80
<b>Czas reakcji dla 1,0 x <math>U_s</math></b> (Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku)				
• Zasilanie AC	- Opóźnienie zamykania - Opóźnienie otwarcia	ms ms	80 ... 100 (30 ... 45) <sup>3)</sup> 70 ... 100	85 ... 100 70
• Zasilanie DC	- Opóźnienie zamykania - Opóźnienie otwarcia	ms ms	80 ... 90 50	90 ... 125 19 ... 25
<b>Minimalny czas trwania sygnału</b> przy zamykaniu	Wersja standardowa Wersja ze zredukowanym czasem	ms ms	120 90	120 --
<b>Minimalna przerwa</b> pomiędzy dwoma sygnałami załączającymi		ms	100	300

<sup>1)</sup> Przy 24 V DC; wahania napięć w zakresie  $\pm 10\%$  są dopuszczalne.

<sup>2)</sup> Zawiera styczniki rewersyjne.

<sup>3)</sup> Wartość w nawiasach odnosi się do styczników w wersji ze skróconym czasem reakcji.

Styczniki	Typ	3TF6.44-.CF7	3TF6.44-.CM7	3TF6.44-.CP7	3TF6.44-.CQ7	3TF6.44-.CS7
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>						
<b>Znamionowe napięcie sterujące <math>U_s</math></b>	V AC	110 ... 132	200 ... 240	230 ... 277	380 ... 460	500 ... 600
<b>Typy przepięć, zgodnie z IEC 60801</b> Impulsowe/Udarowe						
Stopień wrażliwości, zgodnie z IEC 60801						
• Impulsowe		3	4	4	4	4
• Udarowe		4	4	4	4	4
<b>Odporność na przepięcia</b>						
• Impulsowe	kV	2	4	4	4	4
• Udarowe	kV	6	5	5	6	6

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki próżniowe 3TF6, 3-biegunowe, 335 ... 450 kW

Styczniki	Typ		3TF68	3TF69
	Wielkość		14	14
<b>Obwód główny</b>				
<b>Obciążenie AC</b>				
<b>Kategoria pracy AC-1</b>				
Obciążenie rezystancyjne				
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 40 °C przy 690 V	A	700	910
	przy 55 °C przy 690 V	A	630	850
	przy 55 °C 1000 V	A	450	800
• Znamionowa moc dla obciążenia AC jest	230 V	kW	240	323
P.f. = 0,95 przy 55°C	400 V	kW	415	558
	500 V	kW	545	735
	690 V	kW	720	970
	1000 V	kW	780	1385
• Minimalny przekrój przewodu dla obciążenia $I_e$	przy 40°C	mm <sup>2</sup>	2 x 240	$I_e \geq 800$ A: 2 x 60 x 5 (szyny miedziane)
	przy 55°C	mm <sup>2</sup>	2 x 185	$I_e < 800$ A: 2 x 240
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>				
• Znamionowy prąd roboczy $I_e$	przy 690 V	A	630	820
	1000 V	A	435	580
• Znamionowa moc silników klatkowych dla 50 i 60Hz	przy 230 V	kW	200	260
	400 V	kW	347	450
	500 V	kW	434	600
	690 V	kW	600	800
	1000 V	kW	600	800
<b>Kategoria pracy AC-4 (przy <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>				
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 690 V	A	610	690
• Znamionowa moc silników przy 50 i 60Hz przy 50 i 60 Hz	przy 400 V	kW	355	400
Poniższe informacje dotyczą wytrzymałości stycznika dla 200000 cykli łączeniowych				
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 690 V	A	300	360
	1000 V	A	210	250
• Znamionowa moc silników przy 50 i 60Hz przy 50 i 60 Hz	przy 230 V	kW	97	110
	400 V	kW	168	191
	500 V <sup>1)</sup>	kW	210	250
	690 V <sup>1)</sup>	kW	278	335
	1000 V <sup>1)</sup>	A	290	350
<b>Częstotliwość załączania</b>				
<b>Częstotliwość załączania w liczbach zał./godz.</b>				
• Stycznik bez przekaźnika przeciążeniowego	Bez obciążenia AC	1/h	2000	1000
	Bez obciążenia DC	1/h	1000	1000
	AC-1	1/h	700	700
	AC-2	1/h	200	200
	AC-3	1/h	500	500
	AC-4	1/h	150	150
• Stycznik z przekaźnikiem przeciążeniowym (wartość średnia)		1/h	15	15



Styczniki	Typ	3TF68	3TF69
	Wielkość	14	14
<b>Przekroje przewodów</b>			
<b>Obwód główny:</b>		<b>Zaciski śrubowe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przyłącze szynowe                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z końcówką kablową</li> <li>Linka z końcówką kablową</li> <li>Przewód AWG, jedno lub wielożyłowy</li> <li>Szyna (maksymalna szerokość)</li> </ul> </li> <li>Zaciski śrubowe                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Moment dokręcania</li> </ul> </li> <li>Z zaciskami ramowymi<sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Szyna miedziana</li> <li>Szerokość</li> <li>Maksymalna grubość</li> <li>Zaciski śrubowe</li> <li>Moment dokręcania</li> </ul> </li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> AWG mm  Nm  mm mm Nm	50 ... 240 70 ... 240 2/0 ... 500 MCM 50  M10 x 30 14 ... 24 (124 ... 210 lb.in)  15 ... 25 1 x 26 lub 2 x 11 SW 6 (Inbus) 25 ... 40 (221 ... 354 lb.in)	50 ... 240 50 ... 240 2/0 ... 500 MCM 60 (U <sub>e</sub> ≤ 690 V) 50 (U <sub>e</sub> > 690 V)  M12 x 40 20 ... 35 (177 ... 310 lb.in)  15 ... 38 1 x 46 lub 2 x 18 SW 8 (Inbus) 35 ... 50 (266 ... 443 lb.in)
<b>Obwód pomocniczy</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Wtyczki pinowe zgodnie z EN 46231</li> <li>Przewód AWG, jedno lub wielożyłowy</li> <li>Moment dokręcania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> AWG Nm	2 x (0,5 ... 1) <sup>2</sup> /2 x (1 ... 2,5) <sup>2</sup> 2 x (0,5 ... 1) <sup>2</sup> /2 x (0,75 ... 2,5) <sup>2</sup> 2 x (1 ... 1,5) 2 x (18 ... 12) 0,8 ... 1,4 (7 ... 12 lb.in)	
1) Patrz akcesoria i części zamienne 2) Jeśli dwa różne przekroje przewodów są podłączone do jednego zacisku to ich wartości muszą znajdować się w określonym zakresie.			

Styczniki	Typ	3TF68	3TF69
	Wielkość	14	14
<b>☉- i ☉-dane znamionowe</b>			
<b>Napięcie izolacji</b>	V AC	600	600
<b>Prąd ciągły</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>otwarty i zamknięty</li> </ul>	A	630	820
<b>Moc maksymalna</b> (☉- i ☉-wartość zatwierdzona)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Znamionowa moc dla silników przy 60 Hz                             <ul style="list-style-type: none"> <li>przy 200 V</li> <li>przy 230 V</li> <li>przy 460 V</li> <li>przy 575 V</li> </ul> </li> </ul>	km km km km	231 266 530 664	290 350 700 860
<b>NEMA/EEMAC - dane znamionowe</b>			
Wielkość	km	6	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prąd ciągły                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Otwarty</li> <li>Zamknięty</li> </ul> </li> <li>Znamionowa moc dla silników przy 60 Hz                             <ul style="list-style-type: none"> <li>przy 200 V</li> <li>przy 230 V</li> <li>przy 460 V</li> <li>przy 575 V</li> </ul> </li> </ul>	A A  km km km km	600 540  150 200 400 400	820 810  -- 300 600 600
<b>Przełączniki przeciążeniowe</b>	Typ	3RB12	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zakres nastawy</li> </ul>	A	200 ... 820	

Ochrona od zwarcia z przełącznikiem przeciążeniowym patrz "Przełączniki przeciążeniowe".

# Styczniki do załączania silników

**Styczniki próżniowe 3TF6,  
3-biegunowe, 335 ... 450 kW**

## Dane do doboru i zamówień

*Obwód główny: przyłącza szynowe  
Obwody pomocnicze i sterujące: zaciski śrubowe  
Wysoka kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)<sup>1)</sup>  
Ochrona przepięciowa cewki (warystor)*



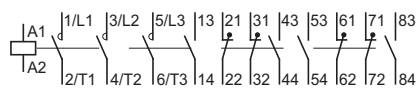
3TF68/69

Dane znamionowe AC-2 i AC-3 (przy 55 °C)						AC-1	Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_c$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V	Moc silnika indukcyjnego dla 50Hz i					Prąd roboczy $I_e$ (przy 40 °C)	Wersja			Nr zamówieniowy		
	230 V	400 V	500 V	690 V	1000 V							
							NO	NC	V			

Napięcie sterujące AC50/60 Hz<sup>1)</sup>

### Wielkość 14

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50005



630	200	335	434	600	--	700	4	4	110 ... 132 AC 200 ... 240 AC	3TF6844-OCF7 3TF6844-OCM7	1 1	1 szt. 1 szt.
630	200	335	434	600	600	700	4	4	110 ... 132 AC 200 ... 240 AC	3TF6844-8CF7 3TF6844-8CM7	1 1	1 szt. 1 szt.
820	260	450	600	800	--	910	4	4	110 ... 132 AC 200 ... 240 AC	3TF6944-OCF7 3TF6944-OCM7	1 1	1 szt. 1 szt.
820	260	450	600	800	800	910	4	4	110 ... 132 AC 200 ... 240 AC	3TF6944-8CF7 3TF6944-8CM7	1 1	1 szt. 1 szt.

Inne napięcia patrz strona 73.

Akcesoria - patrz strona 292,

części zamienne - patrz strona 303.

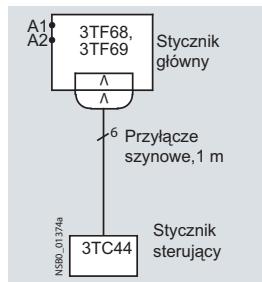
<sup>1)</sup> Styczniki 3TF68/69 dostarczane są ze zintegrowanym układem tłumienia przepięć głównego toru prądowego. W przypadku eksploatacji w obwodach prądowych np. z rozrusznikami impulsowymi, falownikami, napędami o zmiennej prędkości obrotowej układ ten nie jest wymagany.

Układ ten może zostać uszkodzony przez wytwarzane udary napięć oraz wyższe harmoniczne i powodować zwarcia międzyfazowe. Istnieje możliwość zamówienia stycznika bez zintegrowanego układu tłumienia przepięć. Numer zamówieniowy należy uzupełnić literą "Z" oraz dopiskiem "A02".

# Styczniki do załączania silników

Styczniki próżniowe 3TF6,  
3-biegunowe, 335 ... 450 kW

Obwód główny: przyłącza szynowe  
Obwody sterowania i pomocnicze: zaciski śrubowe  
Ze stycznikiem nawrotnym 3TC44 do rezystorów



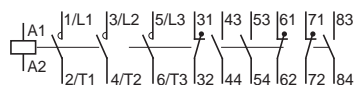
3TF6. 33-.Q.7

Dane znamionowe							Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
AC-2 i AC-3 (przy 55 °C)							Wersja		V	+		
Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V	Moc silnika indukcyjnego dla 50Hz i	230 V	400 V	500 V	690 V	1000 V	AC-1 Prąd roboczy $I_e$ (przy 40 °C)	Nr zamówieniowy				
A	kW	kW	kW	kW	kW	A	NO	NC				

## Zasilanie DC - Napięcie sterujące DC<sup>(1)</sup>

### Wielkość 14

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50005

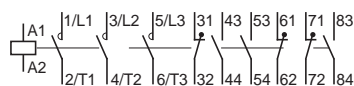


630	200	335	434	600	--	700	3	3	24 DC	3TF6833-1DB4	1	1 szt.
					600	700	3	3	24 DC	3TF6833-8DB4	1	1 szt.
820	260	450	600	800	--	910	3	3	24 DC	3TF6933-1DB4	1	1 szt.
					800	910	3	3	24 DC	3TF6933-8DB4	1	1 szt.

## Napięcie sterujące AC (50/60Hz) układ energooszczędny DC<sup>(1)(2)</sup>. Wersja z zasilaniem AC narażonego szczególnie na zakłócenia

### Wielkość 14

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50005



630	200	335	434	600	--	700	3	3	110 ... 120 AC	3TF6833-1QG7	1	1 szt.
									220 ... 240 AC	3TF6833-1QL7	1	1 szt.
									380 ... 420 AC	3TF6833-1QV7	1	1 szt.
					600	700	3	3	220 ... 240 AC	3TF6833-8QL7	1	1 szt.
820	260	450	600	800	--	910	3	3	110 ... 120 AC	3TF6933-1QG7	1	1 szt.
									220 ... 240 AC	3TF6933-1QL7	1	1 szt.
									380 ... 420 AC	3TF6933-1QV7	1	1 szt.
					800	910	3	3	110 ... 120 AC	3TF6933-8QG7	1	1 szt.
									220 ... 240 AC	3TF6933-8QL7	1	1 szt.

Akcesoria na stronie 258 i 292.  
Części zamienne na stronie 303.

<sup>1)</sup> W wersji tej został użyty system magnetyczny energooszczędny DC. Warystor może zostać dobudowany. Stycznik rewersyjny znajdujący się w zakresie dostawy stycznika próżniowego został wyposażony w przewód łączący o długości około 1m.

<sup>2)</sup> W wersji tej, system magnetyczny DC połączony jest z prostownikiem.

## Znamionowe napięcie sterujące 10 i 11 pozycja numeru katalogowego musi być zmieniona

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Wersja Stycznika	3TF6844-.C., 3TF69 4-.C..	Wersja Stycznika	3TF6833-.D., 3TF6933-.D..
	Wielkość	14	Wielkość	14

### Zasilanie AC

Cewki dla 50/60 Hz

110 ... 132 V AC	F7
200 ... 240 V AC	M7
230 ... 277 V AC	P7
380 ... 460 V AC	Q7
500 ... 600 V AC	S7

### Zasilanie DC

Cewka dla napięcia DC

24 V DC	B4
110 V DC	F4
125 V DC	G4
220 V DC	M4
230 V DC	P4

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki z cewką prądu stałego 3TB5, 3-biegunowe, 55 ... 200 kW

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (Styki Pomocnicze)

Stycznik 3TB5 nadaje się do zastosowania w każdym klimacie.

Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274. Osłony zabezpieczające złącza wymagane są w niektórych aplikacjach.  
[Akcesoria i części zamienne na stronie 293.](#)

### Specyfikacja techniczna

Styczniki	Typ Wielkość	3TB50 6	3TB52 ... 3TB56 8 ... 12
dane znamionowe styków pomocniczych		zgodnie z IEC 60947-5-1 (VDE 0660 Część 200)	
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	690	
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th} = \text{Prąd znamionowy } I_e/AC-12$	A	10	
<b>Obciążenia AC</b>			
Prąd znamionowy $I_e/AC-15/AC-14$			
• Prąd znamionowy $U_e$			
- przy 24 V	A	10	
- przy 110 V	A	10	
- przy 125 V	A	10	
- przy 220 V	A	6	
- przy 230 V	A	5,6	
- przy 380 V	A	4	
- przy 400 V	A	3,6	
- przy 500 V	A	2,5	
- przy 660 V	A	2,5	
- przy 690 V	A	--	
<b>Obciążenie DC</b>			
Prąd znamionowy $I_e/DC-12$			
• Prąd znamionowy $U_e$			
- przy 24 V	A	10	10
- przy 60 V	A	10	10
- przy 110 V	A	3,2	8
- przy 125 V	A	2,5	6
- przy 220 V	A	0,9	2
- przy 440 V	A	0,33	0,6
- przy 600 V	A	0,22	0,4
Prąd znamionowy $I_e/DC-13$			
• Prąd znamionowy $U_e$			
- przy 24 V	A	10 (10)	10 (10)
- przy 60 V	A	5 (7)	5 (4)
- przy 110 V	A	1,14 (3,2)	2,4 (1,8)
- przy 125 V	A	0,98 (2,5)	2,1 (1,6)
- przy 220 V	A	0,48 (0,9)	1,1 (0,9)
- przy 440 V	A	0,13 (0,33)	0,32 (0,27)
- przy 600 V	A	0,075 (0,22)	0,21 (0,18)
<b>Ⓢ- i Ⓣ- dane znamionowe styków pomocniczych</b>			
Napięcie znamionowe, max.	V AC	600	
Pojemność załączania		A 600, P 600	

1) Wartości w nawiasach odnoszą się do styków pomocniczych NC z opóźnieniem.

Stycznik

3TB5

## Wytrzymałość styków głównych

Krzywe charakterystyki pokazują wytrzymałość styków dla obciążeń rezystancyjnych i indukcyjnych AC (AC-1/AC-3) w zależności od prądu rozwarcia i napięcia roboczego. Przyjęto załączanie przypadkowe tzn. niesynchronizowane z kątem fazowym napięcia zasilającego.

Znamionowy prąd pracy  $I_e$  zgodny z kategorii użytkowania AC-4, jest przeznaczony dla wytrzymałości styków co najmniej 200.000 cykli.

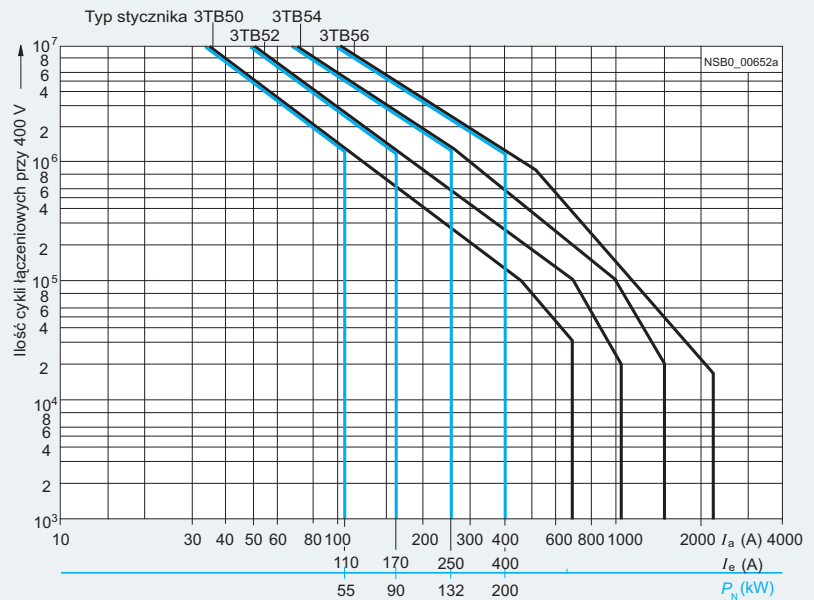
Jeśli krótsza żywotność jest wystarczająca, znamionowy prąd  $I_e/AC-4$  można zwiększyć.

Jeśli styczniki są wykorzystywane do operacji mieszanych, np. AC-3 w połączeniu z AC-4, wytrzymałość stycznika można obliczyć w przybliżeniu na podstawie następującego równania:

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left( \frac{A}{B} - 1 \right)}$$

Zmienne w równaniu:

- X Wytrzymałość stycznika dla mieszanych załączeń w cyklu pracy
- A Wytrzymałość stycznika dla normalnej pracy ( $I_a = I_e$ ) w cyklach pracy
- B Wytrzymałość stycznika dla ( $I_a = \text{wielokrotność } I_e$ ) w cyklach pracy
- C Czas wyłączenia stycznika jako procent całkowitego czasu działania stycznika.



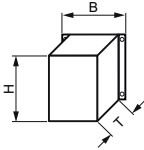
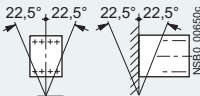
Styczniki 3TB50-3TB56

Legenda:

- $P_N$  = Moc znamionowa silnika przy 400 V
- $I_a$  = Prąd rozwarcia
- $I_e$  = Prąd znamionowy

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki z cewką prądu stałego 3TB5, 3-biegunowe, 55 ... 200 kW

Typ		3TB50	3TB52	3TB54	3TB56	
Wielkość		6	8	10	12	
Wymiary (B x H x T)		120 x 150 x 198	135 x 180 x 217	145 x 252 x 264	160 x 252 x 282	
<b>Dane ogólne</b>						
<b>Możliwa pozycja montażowa, Instrukcja montażowa<sup>1</sup></b>						
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.						
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykle pracy	10 milionów				
<b>Wytrzymałość elektryczna</b>		2)				
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math></b>	V	1000				
<b>Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką</b> zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	690				
<b>Styki lustrzane</b>		Zgodnie z EN 60947-4-1, załącznik F				
Pomocnicze styki lustrzane NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO						
<b>Temperatura otoczenia</b>						
• Podczas pracy		°C	-25 ... +55			
• Podczas magazynowania		°C	-50 ... +80			
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>		IP00 (Otwarty), cewka IP40				
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>		ochrona przed dotykiem z osłoną				
<b>Odporność na wstrząsy</b> (impuls prostokątny)	g/ms	5/10	5,9/10	5,9/10	5,9/10	
<b>Odporność na zwarcie</b>						
<b>Obwód główny</b>						
Bezpiecznik, charakterystyka gG NH 3NA, DIAZED 5SB						
• Typ koordynacji "1"		A	250	315	400	630
• Typ koordynacji "2"		A	224	250	315	500
<b>Obwód pomocniczy</b> , Bezpiecznik, charakterystyka gG $I_k \geq 1$ kA						
• Bezpiecznik, charakterystyka gG, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE		A	16			
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C		A	10			
<b>Obwód sterowania</b>						
<b>Zakres pracy cewki</b>		0,8 ... 1,1 x $U_s$				
<b>Pobór mocy przez cewkę</b> (dla zimnej cewki i 1,0 x $U_s$ )						
• Zamknięcie = Zamknięty		W	25	30	60	86
<b>Czas reakcji dla 0,8 ... 1,1 x <math>U_s</math></b> Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku		Wartość poprawna dla napięcia zasilania -20%...+10% napięcia znamionowego, oraz dla cewki zimnej i ciepłej.				
• Opóźnienie zamykania		ms	105 ... 360	115 ... 400	105 ... 400	110 ... 400
• Opóźnienie otwarcia <sup>3)</sup>		ms	18 ... 30	22 ... 35	24 ... 55	40 ... 110
• czas wygaszania łuku		ms	10 ... 15	10 ... 15	10 ... 15	10 ... 15
<b>Czas reakcji dla 1,0 x <math>U_s</math></b>						
• Opóźnienie zamykania		ms	120 ... 230	130 ... 250	115 ... 250	120 ... 250
• Opóźnienie otwarcia <sup>3)</sup>		ms	20 ... 26	24 ... 32	35 ... 50	60 ... 95

<sup>1)</sup> W przypadku rozruchu nawrotnego odchylenia do osi pionowej są niedozwolone.

<sup>2)</sup> Patrz "Wytrzymałość styków głównych".

<sup>3)</sup> Czas otwarcia może wzrosnąć jeśli cewka stycznika jest dodatkowo zabezpieczona przed przepięciami.

# Styczniki do załączania silników


Styczniki z cewką prądu stałego 3TB5,  
3-biegunowe, 55 ... 200 kW

Styczniki	Typ Wielkość	3TB50 6	3TB52 8	3TB54 10	3TB56 12
<b>Obwód główny</b>					
<b>Obciążenie AC</b>					
<b>Kategoria pracy AC1, Obciążenie rezystancyjne</b>					
• Prąd znamionowy $I_e$					
- przy 40 °C przy 690 V	A	170	230	325	425
- przy 55 °C przy 690 V	A	160	200	300	400
• Znamionowa moc dla obciążenia AC <sup>1)</sup> przy P.f. = 0,95 (przy 55 °C)					
- przy 230 V	kW	61	76	114	152
- przy 400 V	kW	105	132	195	262
- przy 500 V	kW	138	173	260	345
- przy 690 V	kW	183	228	340	455
• Minimalne przekroje przewodów dla obciążenia $I_e$	mm <sup>2</sup>	70	95	185	240
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>					
2)					
<b>Kategoria pracy AC-4 (przy <math>I_a = 6 \times I_e</math>)</b>					
Poniższe informacje dotyczą wytrzymałości stycznika dla 200000 cykli łączeniowych					
• Prąd znamionowy $I_e$	A	52	72	103	120
• Znamionowa moc silników przy 50 i 60Hz przy 50 i 60 Hz					
- przy 230 V	kW	15,6	21	31	37,5
- przy 400 V	kW	27	37	55	65
- przy 500 V	kW	35	48	72	85,5
- przy 690 V	kW	45	64	92	106
• Maksymalny prąd $I_e/AC-4$					
- przy 400 V	A	110	170	250	400
<b>Częstotliwość załączania</b>					
<b>Częstotliwość załączania w liczbach zał./godz.</b>					
• Stycznik bez przekaźnika przeciążeniowego					
- AC-1	h <sup>-1</sup>	1000			
- AC-2	h <sup>-1</sup>	500			
- AC-3	h <sup>-1</sup>	500			
- AC-4	h <sup>-1</sup>	250			
• Stycznik z przekaźnikiem przeciążeniowym (Wartość średnia)	h <sup>-1</sup>	15			

<sup>1)</sup> Piece przemysłowe i elektryczne grzejniki oporowe oraz podobne (prąd rozruchowy został wzięty pod uwagę).

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki z cewką prądu stałego 3TB5, 3-biegunowe, 55 ... 200 kW

Styczniki	Typ Wielkość	3TB50 6	3TB52 8	3TB54 10	3TB56 12
<b>Przekroje przewodów</b>					
<b>Obwód główny:</b>		 <b>Zaciski śrubowe</b>			
• Linka drobnozwojowa z końcówką kablową	mm <sup>2</sup>	16 ... 70	35 ... 95	50 ... 240	50 ... 240
• Linka z końcówką kablową	mm <sup>2</sup>	25 ... 70	50 ... 120	70 ... 240	70 ... 240
• Szyna	mm	15 x 3	20 x 3	25 x 5	2 x (25 x 3)
• Zaciski śrubowe		M6	M8	M10	M10
<b>Obwód pomocniczy</b>					
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	1 ... 2,5			
• Linka drobnozwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 1,5			
• Wtyczki pinowe (EN 46231)	mm <sup>2</sup>	2 x 1 ... 2,5			
<b>Obwód ochrony</b>					
• Linka z końcówką kablową	mm <sup>2</sup>	--	25 ... 70	35 ... 70	50 ... 120
<b>Ⓢ- i Ⓣ-Dane znamionowe</b>					
<b>Ⓢ-Dane znamionowe</b>					
• Prąd ciągły					
- Otwarty	A	150	170	240	300
- Zamknięty	A	135	153	215	270
• Znamionowa moc silników przy 60Hz (zamkniętych)					
- 115 V	km	25	30	40	50
- 230 V	km	50	60	75	100
- 460 V	km	100	120	150	200
- 575 V	km	125	160	200	250
• Przełączniki przeciążeniowe					
- Zakres nastawy	Typ	3RB2056	3RB2056	3RB2066	3RB2066
	A	50 ... 200	50 ... 200	50 ... 250	200 ... 540
• NEMA/IEEMAC-Wielkość					
- Stycznik		4	4	4	5
- Starter (= Stycznik + przełączniki przeciążeniowe, zamknięty)		3	4	4	5
<b>Ⓣ-Dane znamionowe</b>					
• Prąd ciągły					
- Otwarty	A	150	150	240	390
- Zamknięty	A	135	135	215	350
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz					
- 115 V	km	25	25	30	--
- 230 V	km	50	50	75	125
- 460 V	km	100	100	150	250
- 575 V	km	125	125	200	300 <sup>1)</sup>
• Przełączniki przeciążeniowe					
- Zakres nastawy	Typ	3RB2056	3RB2056	3RB2066	3RB2066
	A	50 ... 200	50 ... 200	50 ... 250	200 ... 540
• NEMA/IEEMAC-Wielkość					
- Stycznik		4	4	4	5
- Starter (= Stycznik + przełączniki przeciążeniowe, zamknięty)		3	4	4	5
<b>Zdolność zwarciowa urządzenia</b>					
• Bezpieczniki klasy RK5	A	400	400	450	600
• Włacznik silnikowy zgodnie z UL 489	A	175	175	250	600

<sup>1)</sup> Przy AC 575/AC 600 V i prąd rozruchowy do 325 A i prąd rozruchowy do 3250 A.



# Styczniki do załączania silników

Styczniki z cewką prądu stałego 3TB5,  
3-biegunowe, 55 ... 200 kW

## Dane do doboru i zamówień

Obwód główny: przyłącza szynowe

Obwody sterowania i pomocnicze: zaciski śrubowe

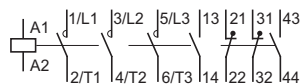


3TB50

Wielkość	Dane znamionowe AC-2 i AC-3 (przy 55 °C)					AC-1 Prąd roboczy $I_e$ (przy 40 °C)	Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i					Wersja	NO		NC		
A	kW	kW	kW	kW	kW	A			V DC			

### Zasilanie DC System magnetyczny DC

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012



Wielkość	110	37	55	75	90	170	2	2	24	3TB5017-0BB4	1	1 szt.
8	170	55	90	110	132	230	2	2	24	3TB5217-0BB4	1	1 szt.
10	250	75	132	160	200	325	2	2	24	3TB5417-0BB4	1	1 szt.
12	400	115	200	255	355	425	2	2	24	3TB5617-0BB4	1	1 szt.

Akcesoria na stronie 258 i 292.  
Części zamienne na stronie 301.

## Opcja

Znamionowe napięcie sterujące

10 i 11 pozycja numeru katalogowego musi być zmieniona

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Wersja stycznika		3TB56
	3TB50, 3TB52, 3TB54	Wielkość 6, 8, 10	12

### Zasilanie DC

24 V DC	B4	B4
110 V DC	F4	--
220 V DC	M4	M4

\* Można zamówić tę lub wielokrotność tej liczby. Ilustracje są poglądowe.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki 3TF2, 3-biegunowe, 2,2 ... 4 kW

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (Styki Pomocnicze)

Styczniki z zaciskami śrubowymi spełniają normę EN 50274 dotyczącą ochrony przed dotykiem.

#### Metody połączeń

Styczniki dostępne są w trzech wersjach. Wersji z zaciskami śrubowymi, pinami lutowniczymi oraz przyłączami wtykowymi.

### Specyfikacja techniczna

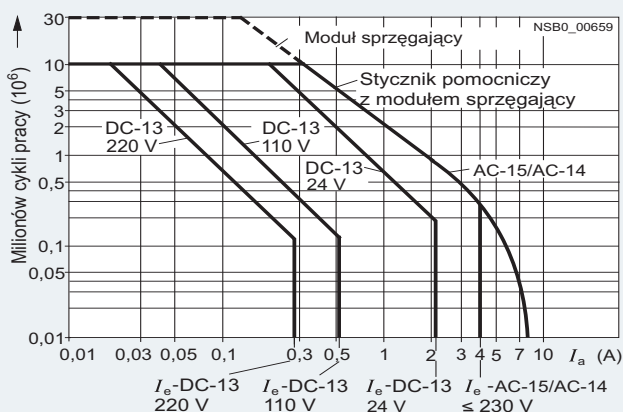
Styczniki Typ **3TF2**

#### Wytrzymałość styków pomocniczych

Wytrzymałość styków dla AC-12 lub AC-15/AC-14 zależy głównie od prądu rozwarcia. Przyjęto załączenie przypadkowe tzn. niesynchronizowane z kątem fazowym napięcia zasilającego.

Legenda:

$I_a$  = Prąd rozwarcia  
 $I_e$  = Prąd znamionowy



#### Wytrzymałość styków głównych

Krzywe charakterystyki pokazują wytrzymałość styków dla obciążeń rezystancyjnych i indukcyjnych AC-3 w zależności od prądu rozwarcia i napięcia robocznego. Przyjęto załączanie przypadkowe tzn. niesynchronizowane z kątem fazowym napięcia zasilającego.

Znamionowy prąd pracy  $I_e$  zgodny z kategorią użytkowania AC-4, jest przeznaczony dla wytrzymałości styków co najmniej 200.000 cykli. Jeśli krótsza żywotność jest wystarczająca, znamionowy prąd  $I_e/AC-4$  można zwiększyć.

Jeśli styczniki są wykorzystywane do operacji mieszanych, np. AC-3 w połączeniu z AC-4, wytrzymałość stycznika można obliczyć w przybliżeniu na podstawie następującego równania:

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left( \frac{A}{B} - 1 \right)}$$

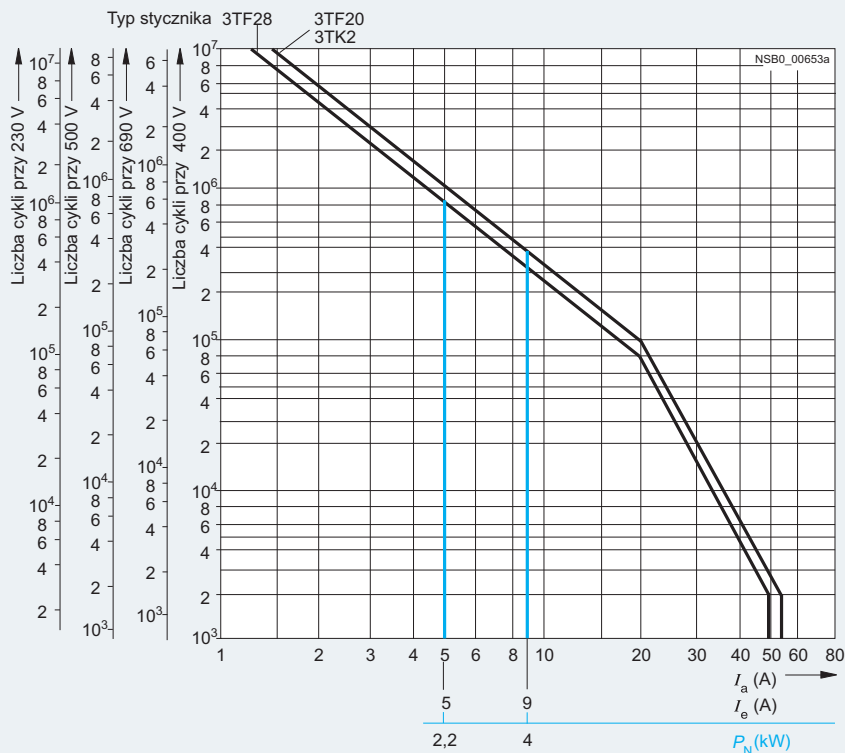
Zmienne w równaniu:

X = Wytrzymałość stycznika dla mieszanych załączeń w cyklu pracy

A = Wytrzymałość stycznika dla normalnej pracy ( $I_a = I_e$ ) w cyklach pracy

B = Wytrzymałość stycznika dla ( $I_a$  = wielokrotność  $I_e$ ) w cyklach pracy

C = Czas wyłączenia stycznika jako procent całkowitego czasu działania stycznika.



Legenda:

$P_N$  = Moc znamionowa silnika przy 400 V

$I_a$  = Prąd rozwarcia

$I_e$  = Prąd znamionowy

# Styczniki do załączania silników

Styczniki 3TF2,  
3-biegunowe, 2,2 ... 4 kW

Typ		3TF20, 3TF28	3TF22, 3TF29
Wielkość		00	00
Wymiary (B x H x T)		45 x 48 x 63	--
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych		45 x 48 x 91	45 x 48 x 91
• Z tłumikiem przepięć 3TX4490		45 x 48 x 88	45 x 48 x 116
<b>Dane ogólne</b>			
Możliwa pozycja montażowa		każda	
Wytrzymałość mechaniczna		każda	
• Zasilanie AC	Cykle pracy	10 milionów	
• Zasilanie DC		30 milionów	
Blok styków pomocniczych		10 milionów	
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)			
• Zaciski śrubowe	V	690	690 <sup>1)</sup>
• Przyłącza wtykowe 6,3mmx0,8mm	V	500	--
• Piny lutownicze	V	500	--
Znamionowe napięcie krótkotrwałe $U_{imp}$ (3 stopień zanieczyszczeń)			
• Zaciski śrubowe	kV	8	8 <sup>2)</sup>
• Przyłącza wtykowe 6,3 mm x 0,8 mm	kV	6	--
• Piny lutownicze	kV	6	--
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką (zgodnie z VDE 0106 część 101 i A1 [Entwurf 2/89])	V	przy 300	
Styki lustrzane		Tak, dotyczy to jednostki podstawowej oraz zamontowanych styków pomocniczych zgodnie z EN 60947-4-1 załącznik F	
Pomocnicze styki lustrzane NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO		Zgodnie z EN 60947-4-1 załącznik F SUVA	
Temperatura otoczenia <sup>3)</sup>			
• Podczas pracy	°C	-25 ... +55	
• Podczas magazynowania	°C	-55 ... +80	
Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1 załącznik C		IP00 Otwarty IP20 Dla zacisków śrubowych IP40 cewka	
Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274		Ochrona przed bezpośrednim dotykiem Dla zacisków śrubowych	
Odporność na wstrząsy			
• Bez bloku styków pomocniczych 3TX44			
- impuls prostokątny	Zasilanie AC g/ms Sterowanie g/ms napięciem DC	8,3/5 i 5,2/10 11,3/5 i 9,2/10	-- --
- impuls sinusoidalny	Zasilanie AC g/ms Sterowanie g/ms napięciem DC	13/5 i 8/10 17,4/5 i 12,9/10	-- --
• Z blokiem styków pomocniczych 3TX44			
- impuls prostokątny	Zasilanie AC g/ms Sterowanie g/ms napięciem DC	5/5 i 3,6/10 9/5 i 6,9/10	5/5 i 3,6/10 9/5 i 7,3/10
- impuls sinusoidalny	Zasilanie AC g/ms Sterowanie g/ms napięciem DC	7,8/5 i 5,6/10 13,9/5 i 10,1/10	7,8/5 i 5,6/10 14/5 i 11/10
Przekroje przewodów		4)	
Odporność na zwarcie dla styczników bez przekaźnika przeciążeniowego			
Obwód główny <sup>5)</sup>			
• Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE zgodnie z IEC 60947-4-1 (VDE 0660, część 102)			
- Typ koordynacji "1"	A	25	
- Typ koordynacji "2" <sup>6)</sup>	A	10	
- Wolny od zespawania <sup>3)</sup>	A	10	
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C	A	10	
Styki pomocnicze			
Bezpiecznik, charakterystyka gG $I_k \geq 1$ kA			
• Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE	A	6	

1) Styki pomocnicze 500 V.

2) Styki pomocnicze 6 kV.

3) Dotyczy cewki 50/60 Hz:  
Przy 50 Hz, 1,1 x  $U_s$ , montażu side-by-side i uruchomienia przez cały okres w temperaturze otoczenia +40 °C.

4) Patrz "Wytrzymałość przewodów".

5) Zgodnie z wyciągiem z IEC 60947-4-1 (VDE 0660 Część102) Typ koordynacji „1”: Uszkodzenie stycznika i/lub przekaźnika przeciążeniowego jest dopuszczalne. Stycznik i/lub przekaźnik przeciążeniowy może zostać wymieniony w razie potrzeby. Typ koordynacji „2”:  
Przekaźnik termiczny nie może ponieść szkody, zespawanie styków jest dopuszczalne pod warunkiem że można je łatwo rozdzielić.

6) wytrzymuje typ koordynacji „2” Krótkotrwały prąd zwarcia gG  $I_q \leq 6$  kA.

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki 3TF2, 3-biegunowe, 2,2 ... 4 kW

Styczniki	Typ	3TF2	
	Wielkość	00	
<b>Obwód sterowania</b>			
<b>Zakres pracy cewki<sup>1)</sup></b>		0,8 ... 1,1 x $U_s$	
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla zimnej cewki i 1,0 x <math>U_s</math>)</b>			
<b>Wersja standardowa:</b>			
• Zasilanie AC, 50 Hz	Zamknięcie P.f.	VA VA	15 0,41
	Zamknięty P.f.	VA VA	6,8 0,42
• Zasilanie AC, 60 Hz	Zamknięcie P.f.	VA VA	14,4 0,36
	Zamknięty P.f.	VA VA	6,1 0,46
• Zasilanie AC, 50/60 Hz <sup>1)</sup>	Zamknięcie P.f.	VA VA	16,5/13,2 0,43/0,38
	Zamknięty P.f.	VA VA	8,0/5,4 0,48/0,42
<b>Wersje dla USA i Kanady:</b>			
• Zasilanie AC, 50 Hz	Zamknięcie P.f.	VA VA	14,6 0,38
	Zamknięty P.f.	VA VA	6,5 0,40
• Zasilanie AC, 60 Hz	Zamknięcie P.f.	VA VA	14,4 0,30
	Zamknięty P.f.	VA VA	6,0 0,44
• Zasilanie DC	Zamknięcie = Zamknięty	W	3
<b>Dopuszczalny prąd resztkowy elektroniki<sup>2)</sup> (z sygnałem 0)</b>			
	• Zasilanie AC	mA	$\leq 3 \times (230 V/U_s)$
	• Zasilanie DC	mA	$\leq 1 \times (230 V/U_s)$
<b>Czas reakcji dla 0,8 ... 1,1 x <math>U_s</math><sup>3)</sup></b>			
Czas rozłączenia = opóźnienie otwarcia i czas wygaszania łuku			
Wartość prawdziwa dla zimnej cewki i odpowiedniej temperatury otoczenia.			
• Zasilanie AC	Opóźnienie zamykania	ms	5 ... 19
	Opóźnienie otwarcia	ms	2 ... 22
- czas martwy			Aby użyć stycznika 3TF2 AC do rozruchu rewersyjnego wymagany jest styk NC z blokadą.
• Zasilanie DC	Opóźnienie zamykania	ms	16 ... 65
	Opóźnienie otwarcia	ms	2 ... 5
• czas wygaszania łuku		ms	10 ... 15
<b>Czas reakcji dla 1,0 x <math>U_s</math><sup>3)</sup></b>			
• Zasilanie AC	Opóźnienie zamykania	ms	5 ... 18
	Opóźnienie otwarcia	ms	3 ... 21
- czas martwy			Aby użyć stycznika 3TF2 AC do rozruchu rewersyjnego wymagany jest styk NC z blokadą.
• Zasilanie DC	Opóźnienie zamykania	ms	19 ... 31
	Opóźnienie otwarcia	ms	3 ... 4
• czas wygaszania łuku		ms	10 ... 15

<sup>1)</sup> Zgodne dla cewki 50/60 Hz przy 50 Hz, 1,1 x  $U_s$ , zamontowanej side-by-side iysterowanej przez 100% czasu przy temperaturze otoczenia +40 °C.

<sup>2)</sup> Dodatkowy moduł 3TX4 490-1J wymagany jest w przypadku dużych prądów roboczych (patrz Akcesoria i części zamiennie).

<sup>3)</sup> Czas opóźnienia wyłączenia styków NO i opóźnienia załączania styków NC rośnie jeśli do cewki stycznika jest podłączony układ tłumiący (dioda przeciwzakłóceńowa od 6 do 10 razy, dioda od 2 do 6 razy, warystor od 2 do 5ms).

Styczniki	Typ	Wielkość		
		3TF28, 3TF29	3TF20 ...-0..., 3TF22 ...-0...	3TF20 ...-3..., 3TF20 ...-6..., 3TF20 ...-7...
obwód główny		00	00	00
<b>Obciążenie AC</b>				
<b>Kategoria pracy AC-1</b>				
<b>Obciążenie rezystancyjne</b>				
• Prąd znamionowy $I_e$ (przy 40 °C)	przy 400/380 V A	18	18	18
	690/660 V A	18	18	--
• Prąd znamionowy $I_e$ (przy 55 °C)	400/380 V A	16	16	16
	690/660 V A	16	16	--
• Znamionowa moc dla obciążenia AC P.f. = 1	przy 230/220 V kW	6,0	6,0	6,0
	400/380 V kW	10	10	10
	500 V kW	13	13	13
	690/660 V kW	17	17	--
• Minimalny przekrój przewodu dla obciążenia $I_e$	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>				
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 220 V A	5,1	9,0	9,0
	230 V A	5,1	9,0	9,0
	380 V A	5,1	9,0	9,0
	400 V A	5,1	8,4	8,4
	500 V A	4,8	6,5	6,5
	660 V A	4,8	5,2	--
	690 V A	4,8	5,2	--
• Znamionowa moc silnika asynchronicznego klatkowego dla 50 i 60 Hz	przy 110 V kW	0,7	1,2	1,2
	115 V kW	0,7	1,2	1,2
	120 V kW	0,7	1,3	1,3
	127 V kW	0,8	1,4	1,4
	200 V kW	1,2	2,2	2,2
	220 V kW	1,3	2,4	2,4
	230 V kW	1,4	2,5	2,5
	240 V kW	1,5	2,6	2,6
	380 V kW	2,2	4,0	4,0
	400 V kW	2,2	4,0	4,0
	415 V kW	2,5	4,0	4,0
	440 V kW	2,5	4,0	4,0
	460 V kW	2,7	4,0	4,0
	500 V kW	2,9	4,0	4,0
	575 V kW	3,2	4,0	--
	660 V kW	3,8	4,0	--
	690 V kW	4,0	4,0	--
<b>Kategoria pracy AC-4</b>				
Wytrzymałość stycznika to około 200000 operacji łączeniowych przy $I_a = 6 \times I_e$				
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 400 V A	1,9	2,6	2,6
	690 V A	1,4	1,8	--
• Znamionowa moc silnika asynchronicznego klatkowego dla 50/60Hz	przy 110 V kW	0,23	0,32	0,32
	115 V kW	0,24	0,33	0,33
	120 V kW	0,26	0,35	0,35
• Maksymalny dopuszczalny prąd znamionowy $I_e/AC-4 \cong I_e/AC-3$ przy 500 V przy zmniejszeniu wytrzymałości styku i redukcji częstotliwości łączeniowej.	127 V kW	0,27	0,37	0,37
	200 V kW	0,42	0,58	0,58
	220 V kW	0,47	0,64	0,64
	230 V kW	0,49	0,67	0,67
	240 V kW	0,51	0,70	0,70
	380 V kW	0,81	1,10	1,10
	400 V kW	0,85	1,15	1,15
	415 V kW	0,93	1,20	1,20
	440 V kW	1,0	1,27	1,27
	460 V kW	1,0	1,33	1,33
	500 V kW	1,1	1,45	1,45
	575 V kW	1,0	1,30	--
	660 V kW	0,86	1,10	--
	690 V kW	0,89	1,15	--

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki 3TF2, 3-biegunowe, 2,2 ... 4 kW

Styczniki	Typ	3TF28, 3TF29	3TF20 ..-0..., 3TF22 ..-0...	3TF20 ..-3..., 3TF20 ..-6..., 3TF20 ..-7...
	Wielkość	00	00	00
<b>obwód główny</b>				
<b>Obciążenie termiczne</b>	10-s-Strom	A	70	
<b>Straty mocy</b>	przy $I_e/AC-3$	W	0,3	
<b>Częstotliwość załączania</b>				
<b>Częstotliwość załączania w liczbach zał./godz.</b>				
• Stycznik bez przekaźnika przeciążeniowego	Bez obciążenia	$h^{-1}$	10000	
Częstotliwość załączania $z'$ uzależniona jest od prądu roboczego $I'$ i napięcia roboczego $U'$ : $z' = z \times (I_e/I') \times (400 V/U')^{1,5}$ 1/h	AC-1	$h^{-1}$	1000	
	AC-2	$h^{-1}$	500	
	AC-3	$h^{-1}$	1000	
• Stycznik z przekaźnikiem przeciążeniowym (Wartość średnia)		$h^{-1}$	15	
<b>Przekroje przewodów</b>				
<b>Przewody główne i pomocnicze</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka drobnoswojowa z tulejką</li> <li>Wtyczki pinowe (EN 46231)</li> <li>Zaciski śrubowe</li> <li>Moment dokręcania</li> </ul>			<b>Zaciski śrubowe</b>	
	mm <sup>2</sup>		2 x (0,5 ... 2,5), 1 x 4 2 x (20 ... 14) AWG, 1 x 12 AWG	
	mm <sup>2</sup>		2 x (0,5 ... 1,5), 1 x 2,5	
	mm <sup>2</sup>		1 x 1 ... 2,5 M3	
	Nm		0,8 ... 1,3 (7 ... 11lb.in)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku korzystania z tulejek wtykanych 6,3 – 1</li> <li>Linka drobno pleciona 6,3 – 2,5</li> </ul>			<b>Przyłącza wtykowe</b>	
	mm <sup>2</sup>		0,5 ... 1	
			1 ... 2,5	
Podstaw szukaj w akcesoriach.				
			<b>Piny lutownicze</b> (tyko do drukowanych obwodów lutowniczych)	

# Styczniki do załączania silników

Styczniki 3TF2,  
3-biegunowe, 2,2 ... 4 kW

Styczniki	Typ	3TF20 ...0...	3TF20 ...-3..., 3TF20 ...-6..., 3TF20 ...-7...
	Wielkość	00	00
<b>Ⓢ- i Ⓞ-Dane znamionowe dla stycznika 3TF20</b>			
Napięcie izolacji $U_i$	V AC	600	300
Prąd ciągły	otwarty i zamknięty	A	16 (10 przy Piny lutownicze)
<b>Moc maksymalna</b> (Ⓢ- i Ⓞ-wartość zatwierdzona)			
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 60 Hz			
- 1-faza	przy 115 V km	0,5	--
	200 V km	1	1
	230 V km	1,5	1
	460/575 V km	--	--
- 3-fazy	przy 115 V km	--	--
	200 V km	3	3 (1 dla 3TF20 ...-6)
	230 V km	3	3 (1 dla 3TF20 ...-6)
	460/575 V km	5	--
<b>Przełączniki przeciążeniowe</b>			
• Typ		3UA7	
• Zakres nastawy	A	8 ... 10	
<b>Styczniki</b>			
	Typ	3TF2	
	Wielkość	00	
<b>Dane znamionowe styków pomocniczych zgodnie z IEC 60947-5-1</b>			
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	690	
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th} =$ Prąd znamionowy $I_{\Delta}/AC-12$	A	10	
<b>Obciążenia AC</b> Prąd znamionowy $I_{\Delta}/AC-15/AC-14$			
• Prąd znamionowy $U_e$	24 V A	4	
	110 V A	4	
	125 V A	4	
	220 V A	4	
	230 V A	4	
	380 V A	3	
	400 V A	3	
	500 V A	2	
	660 V A	1	
	690 V A	1	
<b>Obciążenie DC</b> Prąd znamionowy $I_{\Delta}/DC-12$			
• Prąd znamionowy $U_e$	24 V A	4	
	48 V A	2,2	
	110 V A	1,1	
	125 V A	1,1	
	220 V A	0,5	
	440 V A	--	
	600 V A	--	
<b>Prąd znamionowy <math>I_{\Delta}/DC-13</math></b>			
• Prąd znamionowy $U_e$	24 V A	2,1	
	48 V A	1,1	
	110 V A	0,52	
	125 V A	0,52	
	220 V A	0,27	
	440 V A	--	
	600 V A	--	
<b>Ⓢ, Ⓞ- i Ⓜ- dane znamionowe styków pomocniczych</b>			
Napięcie znamionowe, max.	V AC	600	
Blok styków pomocniczych.	V AC	300	
Pojemność załączania		A 600, Q 300	
Prąd ciągły, przy 240 V AC	A	10	

# Styczniki do załączania silników

## Styczniki 3TF2, 3-biegunowe, 2,2 ... 4 kW

### Dane do doboru i zamówień

Wielkość 00

AC-1: Prąd roboczy  $I_e = 16$  A (przy 55 °C)

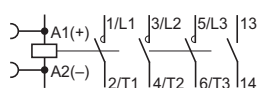
Zaciski śrubowe

Dane znamionowe					Styki pomocnicze		Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Kategoria pracy AC-2 i AC-3					Ozn.	Wersja	Nr zamówieniowy		
Prąd roboczy $I_e$ przy 400/ 380 V	Moc silnika indukcyjnego dla 50Hz i				NO	NC			
	230/ 220 V	<b>400/ 380 V</b>	500 V	690/ 660 V					
A	kW	kW	kW	kW					

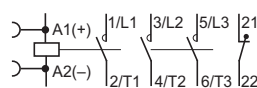
Stycznik z zaciskami śrubowymi •  
Montaż śrubowy lub zatrzaskowy na szynie TH35

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012

Ozn. 10



Ozn. 01



3TF20 ...-0...  
3TF28 ...-0...

#### Zasilanie AC

5	1,3	2,2	2,9	3,8	10	1	--	3TF2810-0APO	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2801-0APO	1	1 szt.
9	2,4	4	4	4	10	1	--	3TF2010-0APO	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2001-0APO	1	1 szt.

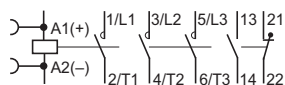
#### Zasilanie DC

5	1,3	2,2	2,9	3,8	10	1	--	3TF2810-0BB4	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2801-0BB4	1	1 szt.
9	2,4	4	4	4	10	1	--	3TF2010-0BB4	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2001-0BB4	1	1 szt.

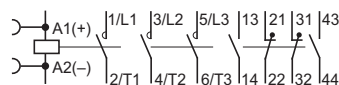
Z zamontowanym na stałe blokiem styków pomocniczych.

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012

Ozn. 11



Ozn. 22



3TF22 ...-0...  
3TF29 ...-0...

#### Zasilanie AC

5	1,3	2,2	2,9	3,8	11	1	1	3TF2911-0APO	1	1 szt.
					22	2	2	3TF2922-0APO	1	1 szt.
9	2,4	4	4	4	11	1	1	3TF2211-0APO	1	1 szt.
					22	2	2	3TF2222-0APO	1	1 szt.

#### Zasilanie DC

5	1,3	2,2	2,9	3,8	11	1	1	3TF2911-0BB4	1	1 szt.
					22	2	2	3TF2922-0BB4	1	1 szt.
9	2,4	4	4	4	11	1	1	3TF2211-0BB4	1	1 szt.
					22	2	2	3TF2222-0BB4	1	1 szt.

Akcesoria na stronie 258, 295, 296.



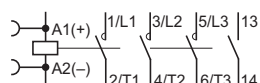
# Styczniki do załączania silników

Styczniki 3TF2,  
3-biegunowe, 2,2 ... 4 kW

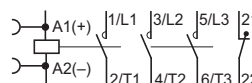
Dane znamionowe					Styki pomocnicze		Pełen numer zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Kategoria pracy AC-2 i AC-3					Ozn.	Wersja			
Prąd roboczy $I_e$ przy 400/380 V	Moc silnika indukcyjnego dla 50Hz				NO	NC			
	230/220 V	400/380 V	500 V	690/660 V					
A	kW	kW	kW	kW					

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012

Ozn. 10



Ozn. 01



Styczniki z płaskimi przyłączami wtykowymi 6,3x0,8mm. •  
Montaż śrubowy lub zatrzaskowy na szynie TH35



**Napięcie sterujące AC**

Przyłącza wtykowe

9	2,4	4	4	--	10	1	--	3TF2010-3AP0	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2001-3AP0	1	1 szt.

**Napięcie sterujące DC**

9	2,4	4	4	--	10	1	--	3TF2010-3BB4	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2001-3BB4	1	1 szt.

3TF20 ...3...

Styczniki z płaskimi przyłączami wtykowymi 6,3x0,8mm. •  
Do mocowania śrubowego (po przekątnej).



**Napięcie sterujące AC**

9	2,4	4	4	--	10	1	--	3TF2010-7AP0	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2001-7AP0	1	1 szt.

**Napięcie sterujące DC**

9	2,4	4	4	--	10	1	--	3TF2010-7BB4	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2001-7BB4	1	1 szt.

3TF20 ...7...

Styczniki z kołkami lutowniczymi do lutowania na płytkach drukowanych. •  
Do mocowania śrubowego (po przekątnej).



**Napięcie sterujące AC**

Piny lutownicze

9	2,4	4	4	--	10	1	--	3TF2010-6AP0	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2001-6AP0	1	1 szt.

**Napięcie sterujące DC**

9	2,4	4	4	--	10	1	--	3TF2010-6BB4	1	1 szt.
					01	--	1	3TF2001-6BB4	1	1 szt.

3TF20 ...6...

Akcesoria na stronie 258, 295, 296.

Znamionowe napięcie sterujące (10 i 11 pozycja numeru katalogowego musi być zmieniona)

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Wersja stycznika	3TF20, 3TF28	Wielkość	00
<b>Napięcie sterujące AC</b>				
Cewki dla AC 50 i 60 Hz AC				
	60 Hz			
24V AC	29 V AC		B0	
110 V AC	132 V AC		FO	
230/220 V AC	276 V AC		PO <sup>1)</sup>	
<b>Napięcie sterujące AC</b>				
Cewki dla 50/60Hz AC				
230V AC			L2	
<b>Napięcie sterujące DC</b>				
24 V			B4	

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Wersja stycznika	3TF22, 3TF29	Wielkość	00
<b>Napięcie sterujące AC</b>				
Cewki dla AC 50 i 60 Hz				
	50 Hz	60 Hz		
230/220 V AC		276 V AC		PO <sup>1)</sup>
<b>Napięcie sterujące DC</b>				
24V DC				B4

<sup>1)</sup> Zakres pracy przy 220 V:  
0,85 do 1,15 ×  $U_s$ ; dolna granica pracy zgodna z IEC 60947.

Inne napięcia na zapytanie.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA23

### Przegląd

Układy nawrotne styczników 3RA23 można zamawiać w następujący sposób:

#### Wielkość S00 i S0

- Całkowicie okablowane i sprawdzone, z blokadą mechaniczną i elektroniczną. Do kombinacji zasilanych i sterowanych prądem przemiennym 50/60Hz należy uwzględnić czas przerwy 50ms przy napięciu 500V; przy napięciu 400V - 30m. Wspomniane czasy przerwy nie mają znaczenia dla kombinacji zasilanych prądem stałym.
- Jako indywidualne podzespoły dla zestawów wykonywanych przez użytkownika.

Istnieje też grupa akcesoriów (bloków styków pomocniczych, ograniczników przepięć, itp.) które należy zamawiać oddzielnie.

[Przełączniki przeciążeniowe dla silników - patrz katalog Urządzenia zabezpieczające](#)

#### Zaciski śrubowe

Dane znamionowe AC-2 i AC-3 przy AC 50 Hz 400 V		Wielkość	Nr zamówieniowy		Zestaw montażowy <sup>2)</sup>	Całkowicie okablowane i sprawdzone układy nawrotne
Moc kW	Prąd roboczy $I_e$ A		Styczniki	Blokada mechaniczna <sup>1)</sup>		
3	7	S00	3RT2015-1	--	3RA29 13-2AA1	3RA2315-8XB30-1 ..
4	9		3RT2016-1			3RA2316-8XB30-1 ..
5,5	12		3RT2017-1			3RA2317-8XB30-1 ..
7,5	16		3RT2018-1			3RA2318-8XB30-1 ..
5,5	12	S0	3RT2024-1	--	3RA29 23-2AA1	3RA2324-8XB30-1 ..
7,5	16		3RT2025-1			3RA2325-8XB30-1 ..
11	25		3RT2026-1			3RA2326-8XB30-1 ..
15	32		3RT2027-1			3RA2327-8XB30-1 ..
18,5	38		3RT2028-1			3RA2328-8XB30-1 ..

#### Zaciski sprężynowe

Dane znamionowe AC-2 i AC-3 przy AC 50 Hz 400 V		Wielkość	Nr zamówieniowy		Zestaw montażowy	Całkowicie okablowane i sprawdzone układy nawrotne
Moc kW	Prąd roboczy $I_e$ A		Styczniki	Blokada mechaniczna <sup>1)</sup>		
3	7	S00	3RT2015-2	--	3RA29 13-2AA2 <sup>2)</sup>	3RA2315-8XB30-2 ..
4	9		3RT2016-2			3RA2316-8XB30-2 ..
5,5	12		3RT2017-2			3RA2317-8XB30-2 ..
7,5	16		3RT2018-2			3RA2318-8XB30-2 ..
5,5	12	S0	3RT2024-2	--	3RA29 23-2AA2 <sup>3)</sup>	3RA2324-8XB30-2 ..
7,5	16		3RT2025-2			3RA2325-8XB30-2 ..
11	25		3RT2026-2			3RA2326-8XB30-2 ..
15	32		3RT2027-2			3RA2327-8XB30-2 ..
18,5	38		3RT2028-2			3RA2328-8XB30-2 ..

<sup>1)</sup> Blokada może być zamówiona tylko z zestawem montażowym.

<sup>2)</sup> Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, 2 łączniki do styczników oraz dolny i górny moduł łączący (obwód główny, pomocniczy i sterujący).

Kombinacje styczników 3RA23 mają wyposażone są w zaciski śrubowe i sprężynowe, mają możliwość montażu śrubowego lub zatraskowego na szynie TH35.

#### Kompletne układy nawrotne

Okablowane układy nawrotne są odpowiednie do zastosowania w każdym klimacie. Są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN 61140.

Kombinacje styczników składają się z dwóch styczników o tej samej mocy znamionowej, z jednym stykiem NC (S00) lub jednym NC i jednym NO (S0) w urządzeniu podstawowym. Styczniki są sprzężone mechanicznie i elektrycznie (blokada stykiem NC).

Do zabezpieczenia silników należy zamówić oddzielnie przełącznik przeciążeniowy 3RU2 lub 3RB3 do zamocowania bezpośredniego lub indywidualnego. Można też zastosować termistorowe zabezpieczenie silnika.

<sup>3)</sup> Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, 2 łączniki do styczników oraz dolny i górny moduł łączący (obwód główny).

#### Układy nawrotne z interfejsem komunikacyjnym

Układy nawrotne z interfejsem komunikacyjnym muszą być wyposażone w moduł funkcyjny SIRIUS w celu komunikacji z układem nadrzędnym.

[Więcej informacji odnośnie aplikacji i korzyści płynących z komunikacyjnych modułów funkcyjnych SIRIUS \(IO-Link, AS-Interface\) patrz katalog IC10.](#)

#### Podzespoły do samodzielnego montażu

Dostępne są zestawy dla wszystkich wielkości do samodzielnego montażu układów nawrotnych przez użytkownika.

Styczniki, przełączniki przeciążeniowe, blokady mechaniczne (wymagane tylko dla wielkości S00, w wielkości S0 można wykonać zintegrowany styk NO) muszą być zamawiane osobno.

#### Czas reakcji

Czas pracy poszczególnych styczników 3RT20 został określony tak że nie ma możliwości załączenia styków w przypadku braku rozwarcia styków w drugim styczniku, oraz podczas załączania stycznika może wystąpić łuk elektryczny na drugim styczniku. W celu zabezpieczenia styczników należy stosować blokadę mechaniczną i elektryczną. Dla zespołów zasilanych napięciem AC (50/60Hz) przerwa pomiędzy przełączeniem styczników wynosi 50ms dla  $\geq 500V$ , natomiast dla  $\geq 400V$  - 30mstr. Przerwy nie mają zastosowania dla układów DC.

Czas pracy poszczególnych styczników nie jest zakłócany przez blokady mechaniczne.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

Kombinacje rewersyjne styczników  
SIRIUS 3RA23

## Schemat numeru zamówieniowego

Nr zamówieniowy	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.		
Kombinacja styczników SIRIUS	3	R	A															
Druga generacja		2																
Typ urządzenia (np. 3-układ nawrotny)			3															
Wielkość stycznika (1 = S00, 2 = S0)																		
Moc w zależności od wielkości (np. 27 = 15 kW)																		
Rodzaj przekaźnika przeciążeniowego (8X = brak)																		
Zestaw (B-gotowy do użycia, E-gotowy do użycia z możliwością komunikacji)																		
Blokady (3-mechaniczna i elektryczna)																		
Wolne styki pomocnicze (np. S00..0-brak, S0..0-2 NO)																		
Rodzaj przyłącza (1-śrubowe, 2-sprężynowe)																		
Zakres pracy/obwodu sterowania cewki (np. A-wersja AC)																		
Napięcie sterownicze (np. L2-230V, 50/60Hz)																		
Przykład	3	R	A	2	3	2	7	-	8	X	B	3	0	-	1	A	L	2

### Uwaga:

Schemat pokazanego numeru zamówieniowego ma jedynie za zadanie przybliżyć strukturę tego numeru.

W celu zamówienia produktu prosimy o skorzystanie z katalogu.

## Korzyści

Używając zestawów montażowych do budowy układów nawrotnych zyskujemy:

- Znaczną redukcję okablowania
- Zintegrowaną blokadę mechaniczną
- Ochronę przed błędnym okablowaniem

Okablowanie gotowymi modułami w obwodzie sterowniczym:

- Zapobieganie błędom w połączeniach w obwodzie sterowania
- Redukuje koszty testowania
- Umożliwia wykorzystanie styków pomocniczych
- Integruje blokadę elektryczną

## Akcesoria

### Wybór styków pomocniczych

Wykorzystanie styków pomocniczych:

#### Wielkość S00

- Używanie styczników ze stykami NC w urządzeniach podstawowych w celu wykonania blokady elektrycznej.
- Używanie styczników ze stykami NC w urządzeniach podstawowych w celu wykonania blokady elektrycznej, dodatkowo można użyć jednego styku NO z bloku styków pomocniczych.

#### Wielkość S0

- Zwiększenie poziomu bezpieczeństwa: Styczniki w wielkości S0 posiadają dwa styki pomocnicze (1NC i 1NO), styk NC może być użyty jako blokada elektryczna.
- Blokada elektryczna dla podtrzymania styków roboczych: styk NO w urządzeniu podstawowym może być użyty do blokowania.

### Układy tłumiące

#### Wielkość S00 i S0

Wszystkie styczniki mogą być wyposażone w moduł RC lub warystor celem zmniejszenia przepięć cewki.

Tak jak i w przypadku pojedynczych styczników, zabezpieczenie przepięciowe może być podłączone na górze stycznika (S00) lub na przodzie stycznika (S0).

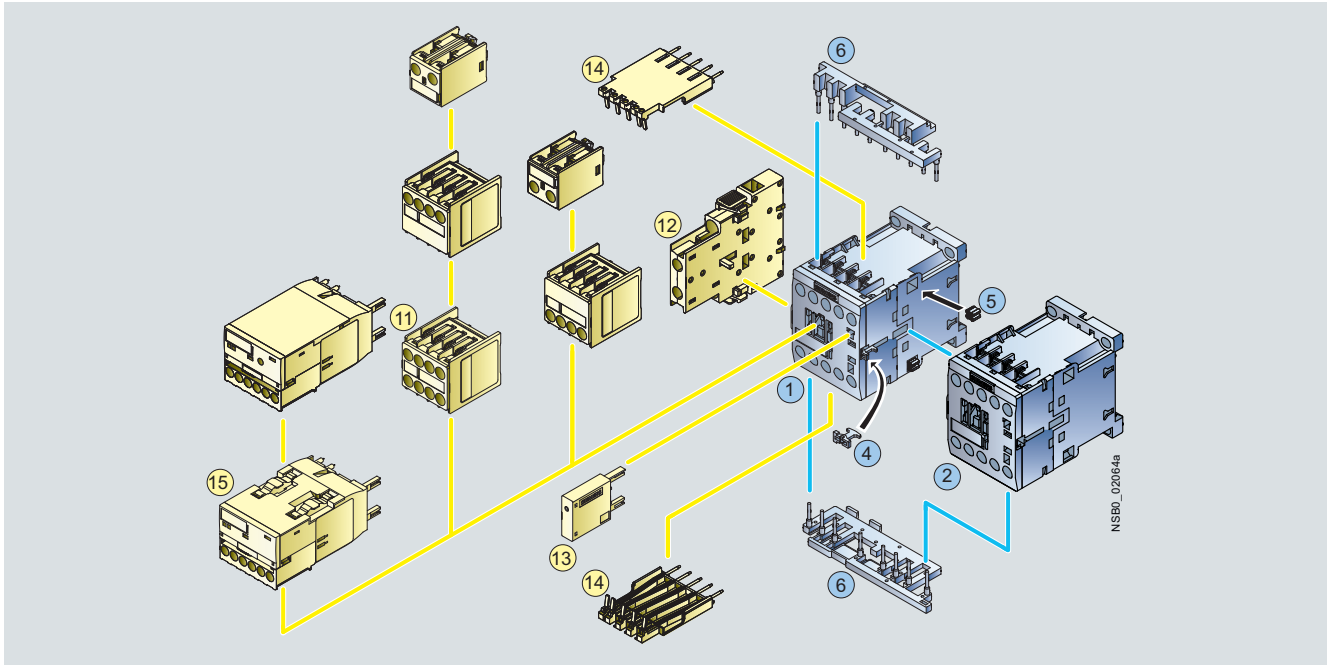
# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA23

### Dane do doboru i zamówień

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość 500 · do 7,5 kW

Rysunek przedstawia wersje z zaciskami śrubowymi



#### Akcesoria dodatkowe

Akcesoria	Nr zamówieniowy	Strona
① Blok styków pomocniczych, czołowy <sup>1)</sup>	3RH2911-1...	258
② Blok styków pomocniczych, boczny	3RH2921-1DA..	261
③ Układ tłumiący	3RT2916-1...	266
④ Adapter z pinami lutowniczymi	3RT1916-4KA1	268
⑤ Moduł funkcyjny komunikacyjny	3RT271.-1BA00	95

#### Całkowicie okablowane i sprawdzone układy nawrotne

Elementy układu	Nr zamówieniowy		Strona
	Q11	Q12	
①② Stycznik, 3 kW	3RT2015	3RT2015	26, 31
①② Stycznik, 4 kW	3RT2016	3RT2016	26, 31
①② Stycznik, 5,5 kW	3RT2017	3RT2017	26, 31
①② Stycznik, 7,5 kW	3RT2018	3RT2018	26, 31
④⑤⑥ Pozostałe części składowe:	3RA2913-2AA1		100
④ Blokada mechaniczna ⑤ 2 łączniki do styczników ⑥ Elementy okablowania pełniące funkcję blokady elektrycznej (wykorzystującej styk NC)			

<sup>1)</sup> Musi być użyty blok styków pomocniczych zgodny z EN 50005

<sup>2)</sup> Blokada elektryczna wymaga użycia stycznika 3RT20 1 z jednym stykiem rozwiernym.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

Kombinacje rewersyjne styczników  
SIRIUS 3RA23

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników<sup>2)</sup> · Wielkość 500 · do 7,5 kW

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RA2318-8XE30-1BB4



3RA2311-8XB30-1A.0



3RA2311-8XB30-2A.0

Dane znamionowe AC-2 i AC-3						Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50 Hz i				V	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy	
A	230 V	400 V	500 V	690 V				
	kW	kW	kW	kW				
<b>Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz</b>								
7	2,2	3	3,5	4	24 AC 110 AC 230 AC	3RA2315-8XB30-1AB0 3RA2315-8XB30-1AF0 3RA2315-8XB30-1AP0	3RA2315-8XB30-2AB0 3RA2315-8XB30-2AF0 3RA2315-8XB30-2AP0	
9	3	4	4,5	5,5	24 AC 110 AC 230 AC	3RA2316-8XB30-1AB0 3RA2316-8XB30-1AF0 3RA2316-8XB30-1AP0	3RA2316-8XB30-2AB0 3RA2316-8XB30-2AF0 3RA2316-8XB30-2AP0	
12	3	5,5	5,5	5,5	24 AC 110 AC 230 AC	3RA2317-8XB30-1AB0 3RA2317-8XB30-1AF0 3RA2317-8XB30-1AP0	3RA2317-8XB30-2AB0 3RA2317-8XB30-2AF0 3RA2317-8XB30-2AP0	
16	4	7,5	7,5	7,5	24 AC 110 AC 230 AC	3RA2318-8XB30-1AB0 3RA2318-8XB30-1AF0 3RA2318-8XB30-1AP0	3RA2318-8XB30-2AB0 3RA2318-8XB30-2AF0 3RA2318-8XB30-2AP0	
<b>Napięcie sterujące DC</b>								
7	2,2	3	3,5	4	24 DC	3RA2315-8XB30-1BB4	3RA2315-8XB30-2BB4	
9	3	4	4,5	5,5	24 DC	3RA2316-8XB30-1BB4	3RA2316-8XB30-2BB4	
12	3	5,5	5,5	5,5	24 DC	3RA2317-8XB30-1BB4	3RA2317-8XB30-2BB4	
16	4	7,5	7,5	7,5	24 DC	3RA2318-8XB30-1BB4	3RA2318-8XB30-2BB4	
<b>Z interfejsem komunikacyjnym</b>								
7	2,2	3	3,5	4	24 DC	3RA2315-8XE30-1BB4	3RA2315-8XE30-2BB4	
9	3	4	4,5	5,5	24 DC	3RA2316-8XE30-1BB4	3RA2316-8XE30-2BB4	
12	3	5,5	5,5	5,5	24 DC	3RA2317-8XE30-1BB4	3RA2317-8XE30-2BB4	
16	4	7,5	7,5	7,5	24 DC	3RA2318-8XE30-1BB4	3RA2318-8XE30-2BB4	

<sup>1)</sup> Zakres pracy cewki przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$ ; przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

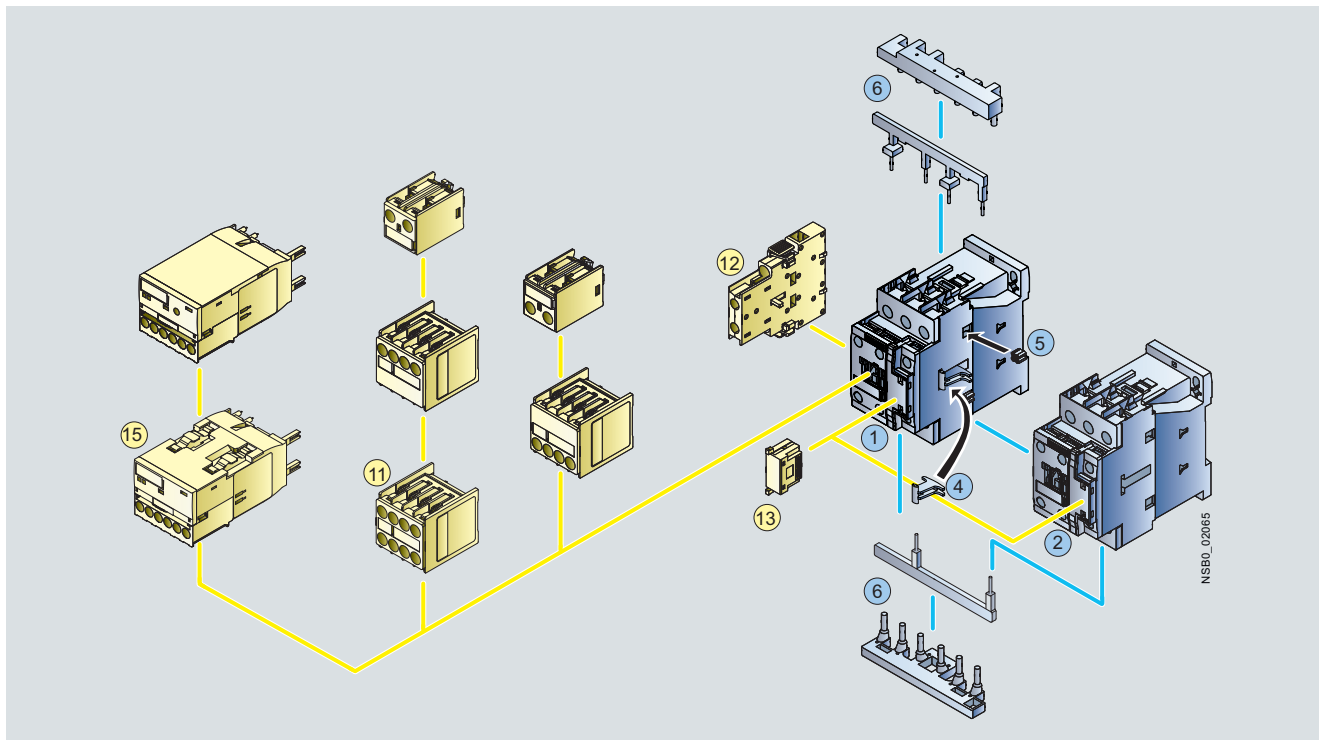
<sup>2)</sup> Styczniki połączone w kombinację mają wykorzystane wszystkie styki pomocnicze.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA23

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość 50 · do 18,5 kW

Rysunek przedstawia wersje z zaciskami śrubowymi



### Akcesoria dodatkowe

Elementy układu	Nr zamówieniowy	Strona
⑪ Blok styków pomocniczych, czołowy	3RH2921-1...	258
⑫ Blok styków pomocniczych, boczny	3RH2921-1DA..	261
⑬ Układ tłumiący	3RT2926-1...	266
⑮ Moduł funkcyjny komunikacyjny	3RT271.-1BA00	95

### Całkowicie okablowane i sprawdzone układy nawrotne

Elementy układu	Nr zamówieniowy		Strona
	Q11	Q12	
①② Stycznik, 5,5 kW	3RT2024	3RT2024	28, 33
①② Stycznik, 7,5 kW	3RT2025	3RT2025	28, 33
①② Stycznik, 11 kW	3RT2026	3RT2026	28, 33
①② Stycznik, 15 kW	3RT2027	3RT2027	28, 33
①② Stycznik, 18,5 kW	3RT2028	3RT2028	28, 33
④⑤⑥ Pozostałe części składowe:	3RA2923-2AA1		100
④ Blokada mechaniczna			
⑤ 2 łączniki do styczników			
⑥ Elementy okablowania, pełniące funkcję blokady elektrycznej (wykorzystującej styk NC)			

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

Kombinacje rewersyjne styczników  
SIRIUS 3RA23

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość 50 · do 18,5 kW

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RA2324-8XE30-1BB4



3RA2322.-8XB30-1A.2



3RA2322.-8XB30-2A.2

Dane znamionowe AC-2 i AC-3						Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zaciski śrubowe		Zaciski sprężynowe	
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V		Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz					Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy		
A	kW	230 V	400 V	500 V	690 V	V				
<b>Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz</b>										
12	3	5,5	7,5	7,5	7,5	24 AC 110 AC 230 AC	3RA2324-8XB30-1AC2 3RA2324-8XB30-1AG2 3RA2324-8XB30-1AL2	3RA2324-8XB30-2AC2 3RA2324-8XB30-2AG2 3RA2324-8XB30-2AL2		
16	4	7,5	10	11	11	24 AC 110 AC 230 AC	3RA2325-8XB30-1AC2 3RA2325-8XB30-1AG2 3RA2325-8XB30-1AL2	3RA2325-8XB30-2AC2 3RA2325-8XB30-2AG2 3RA2325-8XB30-2AL2		
25	5,5	11	11	11	11	24 AC 110 AC 230 AC	3RA2326-8XB30-1AC2 3RA2326-8XB30-1AG2 3RA2326-8XB30-1AL2	3RA2326-8XB30-2AC2 3RA2326-8XB30-2AG2 3RA2326-8XB30-2AL2		
32	7,5	15	18,5	18,5	18,5	24 AC 110 AC 230 AC	3RA2327-8XB30-1AC2 3RA2327-8XB30-1AG2 3RA2327-8XB30-1AL2	3RA2327-8XB30-2AC2 3RA2327-8XB30-2AG2 3RA2327-8XB30-2AL2		
38	7,5	18,5	18,5	18,5	18,5	24 AC 110 AC 230 AC	3RA2328-8XB30-1AC2 3RA2328-8XB30-1AG2 3RA2328-8XB30-1AL2	3RA2328-8XB30-2AC2 3RA2328-8XB30-2AG2 3RA2328-8XB30-2AL2		
<b>Napięcie sterujące DC</b>										
12	3	5,5	7,5	7,5	7,5	24 DC	3RA2324-8XB30-1BB4	3RA2324-8XB30-2BB4		
16	4	7,5	10	11	11	24 DC	3RA2325-8XB30-1BB4	3RA2325-8XB30-2BB4		
25	5,5	11	11	11	11	24 DC	3RA2326-8XB30-1BB4	3RA2326-8XB30-2BB4		
32	7,5	15	18,5	18,5	18,5	24 DC	3RA2327-8XB30-1BB4	3RA2327-8XB30-2BB4		
38	7,5	18,5	18,5	18,5	18,5	24 DC	3RA2328-8XB30-1BB4	3RA2328-8XB30-2BB4		
<b>Z interfejsem komunikacyjnym</b>										
12	3	5,5	7,5	7,5	7,5	24 DC	3RA2324-8XE30-1BB4	3RA2324-8XE30-2BB4		
16	4	7,5	10	11	11	24 DC	3RA2325-8XE30-1BB4	3RA2325-8XE30-2BB4		
25	5,5	11	11	11	11	24 DC	3RA2326-8XE30-1BB4	3RA2326-8XE30-2BB4		
32	7,5	15	18,5	18,5	18,5	24 DC	3RA2327-8XE30-1BB4	3RA2327-8XE30-2BB4		
38	7,5	18,5	18,5	18,5	18,5	24 DC	3RA2328-8XE30-1BB4	3RA2328-8XE30-2BB4		

<sup>1)</sup> Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 ×  $U_s$ ; przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 ×  $U_s$

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA23

### Dane do doboru i zamówienia

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RA2923-2AA1



3RA2923-2AA2

Do styczników	Wielkość	Wersja	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Typ			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>Zestaw montażowy do budowy 3-biegunowej kombinacji styczników</b>				
3RT20 1	S00-S00	Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, 2 łączniki do styczników oraz elementy okablowania • Do obwodu głównego, pomocniczego i sterowniczego	3RA2913-2AA1	3RA2913-2AA2
3RT20 2	S0-S0	Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, 2 łączniki do styczników oraz elementy okablowania • Do obwodu głównego, pomocniczego i sterowniczego • Tylko do obwodu głównego <sup>1)</sup>	3RA2923-2AA1 --	-- 3RA2923-2AA2
<b>Zestawy do okablowania (pojedyncze)</b>				
3RT20 1	S00-S00	Górny (w fazie) Dolny (fazy odwrócone)	3RA2913-3DA1 3RA2913-3EA1	3RA2913-3DA2 3RA2913-3EA2
3RT20 2	S0-S0	Górny (w fazie) Dolny (fazy odwrócone)	3RA2923-3DA1 3RA2923-3EA1	3RA2923-3DA2 3RA2923-3EA2
<b>Połączenia mechaniczne</b>				
		Dla blokady mechanicznej		
3RT20 1	S00-S00	Dla styczników 3 i 4 biegunowych	3RA2912-2H	3RA2912-2H
3RT20 2	S0-S0	Dla styczników 3 i 4 biegunowych	3RA2922-2H	3RA2922-2H

<sup>1)</sup> Wersja przeznaczona dla wielkości S0 z zaciskami sprężynowymi, umożliwia tylko okablowanie obwodu głównego.



# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

Kombinacje rewersyjne styczników  
SIRIUS 3RA23

## Dane do doboru i zamówienia

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RA2711-1BA00



3RA2711-2BA00

Do styczników	Wielkość	Wersja	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Typ			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>Moduły funkcyjne do połączenia z systemem kontrolnym.</b>				
3RT20 1, 3RT20 2	S00, S0	Komunikacja IO-Link, Składa się z modułu podstawowego, sprzęgającego i umożliwiającego komunikację z grupą IO-Link.	3RA2711-1BA00	3RA2711-2BA00
3RT20 1, 3RT20 2	S00, S0	Komunikacja AS-Interface, Składa się z podstawowego i sprzęgającego modułu	3RA2712-1BA00	3RA2712-2BA00
<b>Akcesoria do modułów funkcyjnych 3RA27</b>				
<b>Moduł łączący</b>				
3RT20 1, 3RT20 2	S00, S0	14-połowy, 8 cm • Dla łączenia wielkości S00 z S0 +1 wtyk	3RA2711-0EE02	3RA2711-0EE02
3RT20 1, 3RT20 2	S00, S0	14-połowy, 21 cm • Dla różnego ułożenia w przestrzeni	3RA2711-0EE03	3RA2711-0EE03
3RT20 1, 3RT20 2	S00, S0	10-bieguny, 8 cm • Z napięciem pomocniczym w obrębie grupy IO-Link	3RA2711-0EE04	3RA2711-0EE04
3RT20 1, 3RT20 2	S00, S0	Ośłona do plombowania	3RA2910-0	3RA2910-0

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA13

### Przegląd

Rewersyjną kombinację rozruchową 3RA13 można zamówić w następujących wersjach:

- **Wielkość S2 i S3**  
W pełni okablowane i przetestowane, wyposażone w blokadę mechaniczną i elektryczną. Przeznaczone do pracy z napięciem AC 50/60Hz. Należy zastosować przerwę 50ms w przypadku korzystania z napięcia  $\geq 500V$ , oraz 30ms dla napięcia  $\geq 400V$ . Przerwy nie mają zastosowania dla zespołów zasilanych prądem stałym.
- **Wielkość S2 do S12**  
poszczególne części do montażu indywidualnego

Dodatkowo można zamawiać wiele akcesoriów (m.in: bloki styków pomocniczych, tłumiki przepięć).

**Ochrona przed przeciążeniami, patrz katalog Urządzenia zabezpieczające.**

Kombinacje styczników 3RA13 wyposażone są w otwory do mocowania śrubowego, oraz mogą być montowane na standardowych szynach montażowych.

### Kompletne układy

W pełni okablowane zestawy nawrotne są przeznaczone dla każdego klimatu. Spełniają normę dot. ochrony przed dotykiem EN 50274

Kombinacja styczników składa się z dwóch styczników o takich samych mocach oraz z jednym stykiem pomocniczym NC. Styczniki są wyposażone w mechaniczną i elektryczną blokadę (blokada stykiem NC).

Dla ochrony silników można zamontować dodatkowo przekaźniki przeciążeniowe. Dostępne są dwie wersje do oddzielnego zamawiania, wersja do montażu bezpośredniego i oddzielnego.

### Podzespoły do samodzielnego montażu

Zestawy montażowe dostępne są we wszystkich rozmiarach.

Dodatkowe bloki styków pomocniczych z blokadami w przypadku wielkości od S2 muszą być montowane oddzielnie.

Dane znamionowe AC-2 i AC-3 przy AC 50 Hz 400 V		Wielkość	Nr zamówieniowy				Zestaw montażowy	Całkowicie okablowane i sprawdzone układy nawrotne
Moc kW	Prąd roboczy $I_e$ A		Styczniki	Blokada mechaniczna <sup>1)</sup>	Blokada mechaniczna <sup>2)</sup>	Blokada mechaniczna <sup>3)</sup>		
15	32	S2	3RT1034	3RA1924-1A	3RA1924-2B	--	3RA1933-2A <sup>4)</sup>	3RA1334-8XB30-1 ..
18,5	40		3RT1035					3RA1335-8XB30-1 ..
22	50		3RT1036					3RA1336-8XB30-1 ..
30	65	S3	3RT1044	3RA1924-1A	3RA1924-2B	--	3RA1943-2A <sup>4)</sup>	3RA1344-8XB30-1 ..
37	80		3RT1045					3RA1345-8XB30-1 ..
45	95		3RT1046					3RA1346-8XB30-1 ..
55	115	S6	3RT1054	--	--	3RA1954-2A	3RA1953-2M <sup>5)</sup>	--
75	150		3RT1055					
90	185		3RT1056					
110	225	S10	3RT1064	--	--	3RA1954-2A	3RA1963-2A <sup>5)</sup>	--
132	265		3RT1065					
160	300		3RT1066					
200	400	S12	3RT1075	--	--	3RA1954-2A	3RA1973-2A <sup>5)</sup>	--
250	500		3RT1076					

1) Może być montowany czołowo.

2) Montaż boczny z jednym stykiem pomocniczym.

3) Montaż boczny bez styków pomocniczych.

4) Zestaw zawiera: 2 łączniki do styczników, górny i dolny moduł okablowania.

5) Zestaw zawiera: górny i dolny moduł okablowania.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

Kombinacje rewersyjne styczników  
SIRIUS 3RA13

## Dane do doboru i zamówień

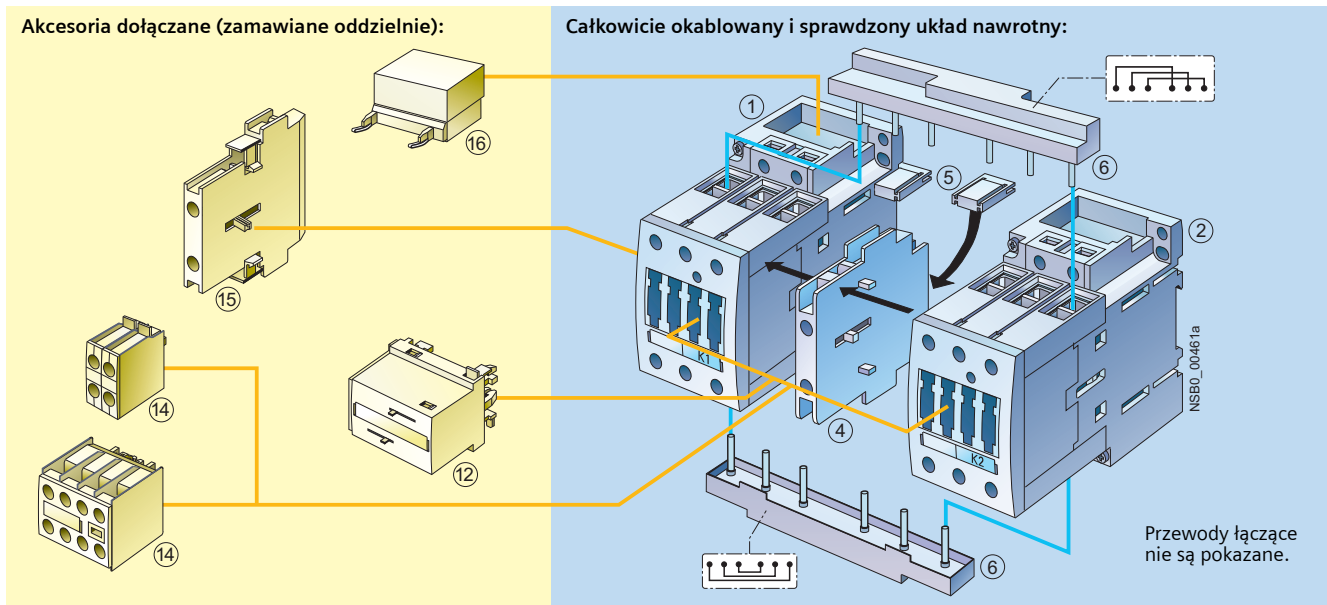
### Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość S2 · do 22 kW



3RA13 3.-8XB30-1...

Dane znamionowe AC-2 i AC-3					Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zaciski śrubowe Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Prąd roboczy $I_e$ przy 500 V	Moc silnika przy 50Hz i							
A	230 V	400 V	500 V	690 V	V			
<b>Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz</b>								
32	7,5	15	18,5	18,5	24 AC 110 AC 230 AC	3RA1334-8XB30-1AC2 3RA1334-8XB30-1AG2 3RA1334-8XB30-1AL2	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
40	11	18,5	22	22	24 AC 110 AC 230 AC	3RA1335-8XB30-1AC2 3RA1335-8XB30-1AG2 3RA1335-8XB30-1AL2	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
50	15	22	30	22	24 AC 110 AC 230 AC	3RA1336-8XB30-1AC2 3RA1336-8XB30-1AG2 3RA1336-8XB30-1AL2	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
<b>Napięcie sterujące DC</b>								
32	7,5	15	18,5	18,5	24 DC	3RA1334-8XB30-1BB4	1	1 szt.
40	11	18,5	22	22	24 DC	3RA1335-8XB30-1BB4	1	1 szt.
50	15	22	30	22	24 DC	3RA1336-8XB30-1BB4	1	1 szt.

<sup>1)</sup> Zakres pracy cewki przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$ ; przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$



Akcesoria	Nr zamówieniowy	Strona	Elementy układu	Nr zamówieniowy		Strona
				K1	K2	
12) Blokada mechaniczna, czołowa	3RA1924-1A	99	1 2) Stycznik, 15 kW	3RT1034	3RT1034	53
14) Blok styków pomocniczych, Montaż czołowy	3RH1921-1CA..	278	1 2) Stycznik, 18,5 kW	3RT1035	3RT1035	53
15) Blok styków pomocniczych, Montaż boczny	3RH1921-1EA..	280	1 2) Stycznik, 22 kW	3RT1036	3RT1036	53
16) Układ tłumiący	3RT1926-1.... 3RT1936-1....	283	4) Blokada mechaniczna Montaż z boku	3RA1924-2B		99
			5 6) Zestaw montażowy	3RA1933-2A		100
			Zestaw montażowy zawiera:			
			5) 2 łączniki pełniące rolę podkładek dystansowych			
			6) Elementy okablowania			

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA13

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość S3 · do 45 kW

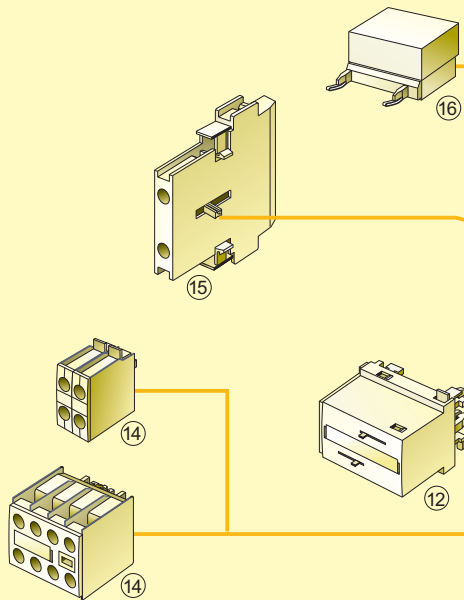


3RA134.-8XB30-1...

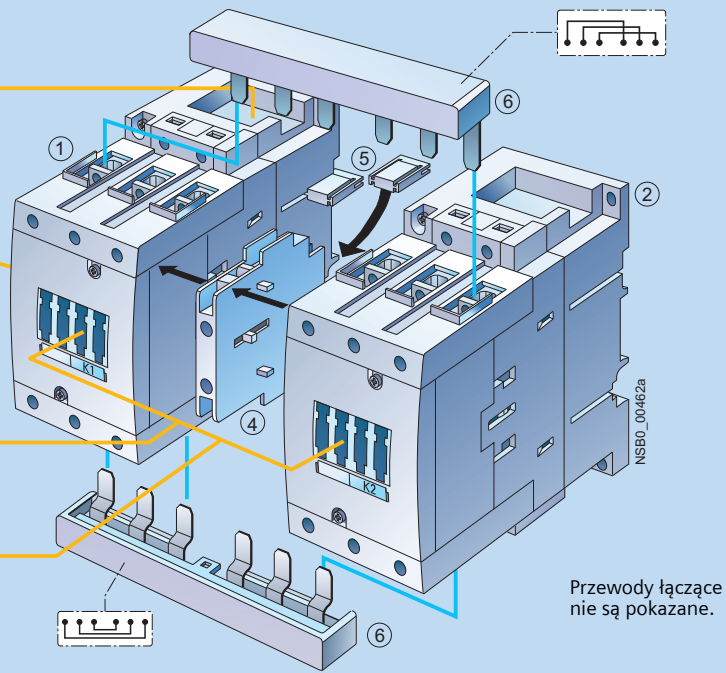
Dane znamionowe AC-2 i AC-3					Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zaciski śrubowe Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Prąd roboczy $I_e$ przy 500 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i							
A	230 V	400 V	500 V	690 V	V			
	kW	kW	kW	kW				
<b>Napięcie sterujące AC dla 50/60 Hz</b>								
65	18,5	30	37	45	24 AC	3RA1344-8XB30-1AC2	1	1 szt.
					110 AC	3RA1344-8XB30-1AG2	1	1 szt.
					230 AC	3RA1344-8XB30-1AL2	1	1 szt.
80	22	37	45	55	24 AC	3RA1345-8XB30-1AC2	1	1 szt.
					110 AC	3RA1345-8XB30-1AG2	1	1 szt.
					230 AC	3RA1345-8XB30-1AL2	1	1 szt.
95	22	45	55	55	24 AC	3RA1346-8XB30-1AC2	1	1 szt.
					110 AC	3RA1346-8XB30-1AG2	1	1 szt.
					230 AC	3RA1346-8XB30-1AL2	1	1 szt.
<b>Napięcie sterujące DC</b>								
65	18,5	30	37	45	24 DC	3RA1344-8XB30-1BB4	1	1 szt.
80	22	37	45	55	24 DC	3RA1345-8XB30-1BB4	1	1 szt.
95	22	45	55	55	24 DC	3RA1346-8XB30-1BB4	1	1 szt.

<sup>1)</sup> Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$ ; przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

### Elementy dołączane (zamawiane oddzielnie):



### Całkowicie okablowany i sprawdzony układ nawrotny:








Przewody łączące nie są pokazane.

Akcesoria	Nr zamówieniowy	Strona	Elementy układu	Nr zamówieniowy		Strona		
				K1	K2			
12	Blokada mechaniczna, czołowa	3RA1924-1A	99	1 2	Stycznik, 30 kW	3RT1044	3RT1044	54
14	Blok styków pomocniczych, czołowych	3RH1921-1CA..	278	1 2	Stycznik, 37 kW	3RT1045	3RT1045	54
15	Blok styków pomocniczych, bocznych	3RH1921-1EA..	280	1 2	Stycznik, 45 kW	3RT1046	3RT1046	54
		3RT1926-1....	283	4	Blokada mechaniczna montaż z boku	3RA1924-2B		99
16	Układ tłumiący	3RT1936-1....		5 6	Zestaw montażowy	3RA1943-2A		100
					Zestaw montażowy zawiera:			
				5	2 łączniki pełniące role podkładek dystansowych			
				6	Elementy okablowania			

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

Kombinacje rewersyjne styczników  
SIRIUS 3RA13

## Dane do doboru i zamówienia

Do styczników	Wielkość	Wersja		Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
<b>Typ</b>							
<b>Blokada mechaniczna</b>							
 <p>3RA19 24-1A montowana na 2 styczniki</p>	3RT10 3	S2	<b>Montowane z boku<sup>1)</sup></b> Każda ze stykiem pomocniczym (1NC) po jednym na stycznik (może sprzęgać tylko styczniki różniące się o najwyżej 1 Wielkość). Ponadto niezbędne jest wyrównanie głębokości zabudowy mniejszego stycznika.	▶	3RA1924-2B	1	1 szt.
	3RT10 4	S3					
	3RT13 3 3RT13 4 3RT14 4 3RT15 3						
 <p>3RA19 24-1A montowana na 2 styczniki</p>	3RT10 3	S2	<b>Montowane z przodu<sup>2)</sup></b> na stycznik wielkości S2 i S3 (zawsze jednakowej wielkości)  <i>Uwaga:</i> Wielkości S2 i S3: zastosować łącznik mechaniczny 3RA19 32-2C.	▶	3RA1924-1A	1	1 szt.
	3RT10 4	S3					
 <p>3RA19 54-2A</p>	3RT1. 5	S6	<b>Montowane z boku,</b> Bez styków pomocniczych; styczniki wielkości S6, S10 i S12 można dowolnie blokować między sobą, nie potrzeba wyrównania głębokości zabudowy. Odległość między stycznikami 10mm.	▶	3RA1954-2A	1	1 szt.
	3RT1. 6	S10					
	3RT1. 7	S12					
 <p>3RA19 54-2C</p>	3RT10 4.-A	S3	<b>Adaptory, montowane z boku,</b> Do mechanicznego blokowania stycznika S3 (tylko przy zasilaniu AC) ze stycznikiem S6 przy użyciu 3RA19 54-2A należy zamówić urządzenie blokujące (zamawiane oddzielnie) zawierające uchwyty łączące.	▶	3RA1954-2C	1	1 szt.
	3RT10 5	S6					
<b>Zaciski powtarzalne cewki</b>							
 <p>3RA19 23-3B</p>	3RT10 3	S2, S3	Do przyłączy cewek A1 i A2 dla rozruszników rewersyjnych (styczniki wielkości S2 i S3). Na kombinację wymagane 2xA1 i 1xA2. (1 komplet zawiera 10xA1 i 5xA2)	B	3RA1923-3B	1	1 szt.
	3RT10 4						
<b>Płyty montażowe</b>							
	3RT10 5	S6	Do zamocowania rewersyjnej kombinacji styczników użytkownika.	B	3RA1952-2A	1	1 szt.
	3RT1. 6	S10					
	3RT1. 7	S12					
				B	3RA1962-2A	1	1 szt.
				B	3RA1972-2A	1	1 szt.

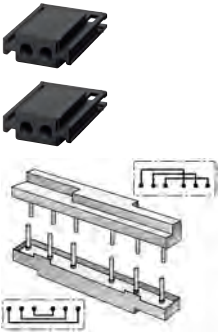
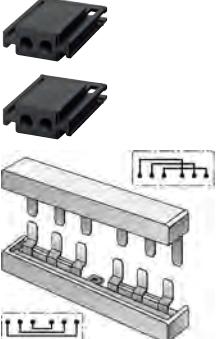
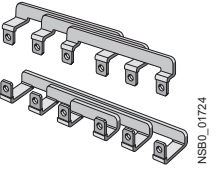
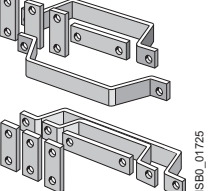
<sup>1)</sup> Może być zastosowana również dla styczników 4-biegunowych o wielkości S2 i S3.

<sup>2)</sup> Może być zastosowana również dla styczników 4-biegunowych o wielkości S0.

# Kombinacje styczników

## 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

### Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA13

Do styczników	Wielkość	Wersja	LK	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
<b>Zestaw montażowy do budowy 3-biegunowej kombinacji styczników</b>							
 <p>3RA1933-2A</p>	3RT10 3	S2	Zestaw montażowy zawiera: 2 uchwyty klipsy łączące do 2 styczników oraz górne i dolne elementy okablowania.	▶	<b>3RA1933-2A</b>	1 1 szt.	
	 <p>3RA1943-2A</p>	3RT10 4	S3	Zestaw montażowy zawiera: 2 uchwyty klipsy łączące do 2 styczników oraz górne i dolne elementy okablowania.	▶	<b>3RA1943-2A</b>	1 1 szt.
		 <p>3RA1953-2A</p>	3RT10 5	S6	Zestaw montażowy zawiera: górne i dolne elementy okablowania (do połączenia z zaciskami ramowymi).	A	<b>3RA1953-2A</b>
 <p>3RA1953-2M</p>	3RT10 5		S6	Zestaw montażowy zawiera: górne i dolne elementy okablowania (do połączenia bez zacisków ramowych).	A	<b>3RA1953-2M</b>	1 1 szt.
	3RT1. 6	S10	A		<b>3RA1963-2A</b>	1 1 szt.	
	3RT1. 7	S12	A		<b>3RA1973-2A</b>	1 1 szt.	

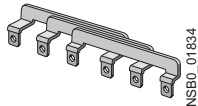
# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje rewersyjne styczników SIRIUS 3RA13

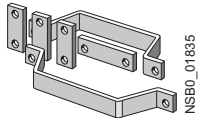
Do styczników	Wielkość	Odstęp między stycznikami	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ		mm				

### Elementy okablowania, pojedyncze

3RT10 3	S2-S2	10	Górne (w fazie)	3RA1933-3D	1	1 szt.
			Dolne (z odwróceniem faz)	3RA1933-3E	1	1 szt.
3RT10 4	S3-S3	10	Górne (w fazie)	3RA1943-3D	1	1 szt.
			Dolne (z odwróceniem faz)	3RA1943-3E	1	1 szt.
3RT10 5	S6-S6	10	Górne (w fazie, do połączenia z zaciskami ramowymi)	3RA1953-3D	1	1 szt.
			Górne (z odwróceniem faz, do podłączenia bez zacisków ramowych)	3RA1953-3P	1	1 szt.



3RA1953-3D



3RA1953-3P

Do styczników	Wielkość	Odstęp między stycznikami	Blokada	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ		mm					

### Łączniki mechaniczne

3RT1. 3 3RT1. 4	S2-S2 S3-S3	0	Montaż czołowy	Do styczników 3 biegunowych	3RA1932-2C	1	10 szt.
					3RA1932-2D	1	10 szt.
3RT1. 3 3RT1. 4 3RT1. 5	S2-S2 S3-S3 S6-S6	10	Montaż boczny	Do styczników 3 biegunowych	3RA1932-2G	1	10 szt.
					3RA1942-2G	1	10 szt.



3RA1932-2C



3RA1932-2D



3RA1932-2G



3RA1942-2G

- Opakowanie to zawiera 10 dodatkowych blokad.
- Funkcja złącza może być uzupełniona o moduł przewodowania do wielkości S0, o rozstawie 10mm i blokadę boczną.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje gwiazda-trójkąt SIRIUS 3RA24

### Przegląd

Opisane poniżej kombinacje styczników dla układów gwiazda-trójkąt są przeznaczone do zastosowań standardowych.

#### Uwaga:

*Kombinacje styczników do rozruchu gwiazda-trójkąt do zastosowań specjalnych takich jak bardzo ciężki rozruch lub rozruch silników specjalnych musi być dostosowany do odpowiednich wymagań. Pomoce projektowe dla wykonania specjalnych dostępnych są we wsparciu technicznym.*

Kombinacje styczników 3RA24 do układów rozruchowych gwiazda-trójkąt mogą być następujące:

#### Wielkość S00 i S0

- Całkowicie okablowane z blokadą elektryczną i mechaniczną
- Jako indywidualne podzespoły do montażu przez użytkownika.

Czas przerwy (50ms) przy nawrocie jest uwzględniony w funkcjach przekaźnika.

#### Zaciski śrubowe

Dane znamionowe przy 50Hz, 400V AC			Wielkość			
Moc kW	Prąd roboczy $I_e$ A	Prąd silnika A		Stycznik zasilający/trójkąt	Stycznik gwiazdy	Pełen numer zamówieniowy
5,5	12	9,5 ... 13,8	S00-S00-S00	3RT2015-1	3RT2015-1	3RA2415-8XF31-1...
7,5	16	12,1 ... 17		3RT2017-1	3RT2015-1	3RA2416-8XF31-1...
11	25	19 ... 25		3RT2018-1	3RT2016-1	3RA2417-8XF31-1...
11	25	19 ... 25	S0-S0-S0	3RT2024-1	3RT2024-1	3RA2423-8XF32-1...
15	32	24,1 ... 34		3RT2026-1	3RT2024-1	3RA2425-8XF32-1...
18,5	40	34,5 ... 40		3RT2026-1	3RT2024-1	3RA2425-8XF32-1...
22	50	31 ... 43		3RT2027-1	3RT2026-1	3RA2426-8XF32-1...

#### Zaciski sprężynowe

Dane znamionowe przy 50Hz, 400V AC			Wielkość			
Moc kW	Prąd roboczy $I_e$ A	Prąd silnika A		Stycznik zasilający/trójkąt	Stycznik gwiazdy	Pełen numer zamówieniowy
5,5	12	9,5 ... 13,8	S00-S00-S00	3RT2015-2	3RT2015-2	3RA2415-8XF31-2...
7,5	16	12,1 ... 17		3RT2017-2	3RT2015-2	3RA2416-8XF31-2...
11	25	19 ... 25		3RT2018-2	3RT2016-2	3RA2417-8XF31-2...
11	25	19 ... 25	S0-S0-S0	3RT2024-2	3RT2024-2	3RA2423-8XF32-2...
15	32	24,1 ... 34		3RT2026-2	3RT2024-2	3RA2425-8XF32-2...
18,5	40	34,5 ... 40		3RT2026-2	3RT2024-2	3RA2425-8XF32-2...
22	50	31 ... 43		3RT2027-2	3RT2026-2	3RA2426-8XF32-2...

#### Uwaga:

*Wybór rodzaju stycznika dotyczy konfiguracji z bezpiecznikami.*

#### Ochrona silników

W celu ochrony silnika zaleca się stosowanie przekaźników przeciążeniowych lub zabezpieczeń termistorowych.

Przekaźnik przeciążeniowy może zostać zamontowany oddzielnie lub na styczniku. Musi być ustawiony na 0,58 prądu znamionowego silnika.

#### Ochrona przed przepięciami

##### Wielkość S00 i S0

Warystor jest zintegrowany z modułem funkcyjnym do rozruchu gwiazda-trójkąt.

#### Moduły funkcyjne do rozruchu gwiazda-trójkąt

Moduły funkcyjne 3RA28 16-0EW20 (patrz strona 110) zastępują okablowanie w obwodzie sterowania i mogą być używane w zakresie napięć od 24 do 240V AC/DC.

Montowane na froncie styczników o rozmiarach S0 i S00.

Niektóre elementy (zestawy styków pomocniczych, ograniczniki przepięć itp.) należy zamawiać oddzielnie.

Dane przekaźników przeciążeniowych do ochrony silników można znaleźć w katalogu Urzędnia zabezpieczającego

Kombinacje styczników 3RA24 posiadają przyłącza śrubowe i są przystosowane do zamocowania śrubowego lub zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm.

W pełni okablowanych kombinacjach 3RA24, styki pomocnicze znajdujące się w styczniku liniowym są nieużywane.

<sup>1)</sup> Dla skutecznego wsparcia ze strony pomocy technicznej, należy podać następujące dane:

- Znamionowe napięcie silnika,
- Znamionowy prąd silnika,
- Współczynnik pracy, wartość pracy,
- Prąd rozruchu silnika,
- Czas startu,
- Temperatura pracy

Zestaw składa się z następujących modułów:

- Moduł podstawowy 3RA2912-0 ze zintegrowaną logiką, odpowiedzialny za funkcje czasowe
- Dwa moduły 3RA2911-0 moduł sprzęgający łączące styczniki

Dostarczony zestaw obejmuje komplet części dla jednej kombinacji styczników do rozruchu gwiazda-trójkąt wielkości S00 i S0 bez względu na metodę łączeniową.



# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

Kombinacje gwiazda-trójkąt  
SIRIUS 3RA24

## Komponenty do montażu układów

Zestaw montażowy zawiera moduły okablowania oraz blokady mechaniczne. Styczniki, przekaźniki przeciążeniowe, bloki funkcyjne, bloki czasowe, styki pomocnicze do blokad elektrycznych muszą być zamawiane oddzielnie.

Zestaw okablowania dla wielkości S0 i S00 zawiera moduły górne i dolne. Połączenie pomiędzy stycznikiem liniowym a stycznikiem trójkąta instaluje się na górze natomiast pomiędzy stycznikiem trójkąta i gwiazdy na dole.

Obwód sterowania:

Cechy:

- Zakres nastawy czasu od 0,5 do 60s (3 ustawienia standardowe)
- Zakres napięć od 24 do 240V AC/DC
- Przerwa między przełączeniem - 50ms (stała)

## Zaciski śrubowe

Moc kW	Akcesoria do montażu przez użytkownika			Termiczny przekaźnik wyzwoleniowy (kategoria wyzwolenia CLASS 10)		Półprzewodnikowy przekaźnik przeciążeniowy (kategoria wyzwolenia CLASS 10)	
	Moduły funkcyjne do rozruchu gwiazda-trójkąt	Zestaw montażowy B, dla pojedynczego zasilania	Zwora gwiazdy	Zakres nastawy	Nr zamówieniowy	Zakres nastawy	Nr zamówieniowy
5,5	3RA2816-0EW20	3RA2913-2BB1 <sup>1)</sup>	3RT2916-4BA31	5,5 ... 8	3RU2116-1HBO	4 ... 16	3RB3016-1TB0
7,5				7 ... 10	3RU2116-1JBO		
11				11 ... 16	3RU2116-4AB0		
11	3RA2816-0EW20	3RA2923-2BB2 <sup>2)</sup>	3RT2926-4BA31	11 ... 16	3RU2126-4AB0	6 ... 25	3RB3026-1QB0
15				14 ... 20	3RU2126-4BBO		
18,5				20 ... 25	3RU2126-4DB0		
22				20 ... 25	3RU2126-4DB0		

## Zaciski sprężynowe

Moc znamionowa kW	Akcesoria do montażu przez użytkownika			Termiczny przekaźnik wyzwoleniowy (kategoria wyzwolenia CLASS 10)		Półprzewodnikowy przekaźnik przeciążeniowy (kategoria wyzwolenia CLASS 10)	
	Moduły funkcyjne do rozruchu gwiazda-trójkąt	Zestaw montażowy B, dla pojedynczego zasilania	Zwora gwiazdy	Zakres nastawy	Nr zamówieniowy	Zakres nastawy	Nr zamówieniowy
5,5	3RA2816-0EW20	3RA2913-2BB2 <sup>1)</sup>	3RT2916-4BA32	5,5 ... 8	3RU2116-1HCO	4 ... 16	3RB3016-1TE0
7,5				7 ... 10	3RU2116-1JCO		
11				11 ... 16	3RU2116-4ACO		
11	3RA2816-0EW20	3RA2923-2BB2 <sup>2)</sup>	3RT2926-4BA32	11 ... 16	3RU2126-4ACO	6 ... 25	3RB3026-1QE0
15				14 ... 20	3RU2126-4BCO		
18,5				20 ... 25	3RU2126-4DCO		
22				20 ... 25	3RU2126-4DCO		

<sup>1)</sup> Zestaw montażowy zawiera blokadę mechaniczną, 4 uchwyty łączące, elementy górnego okablowania (połączenie między zasilaniem i stycznikiem trójkąta) oraz dolnego okablowania (połączenie między stycznikiem trójkąta i gwiazdy), zworę gwiazdy oraz okablowanie obwodu pomocniczego.

<sup>2)</sup> Zestaw montażowy zawiera blokadę mechaniczną, 4 uchwyty łączące, elementy górnego okablowania (połączenie między zasilaniem i stycznikiem trójkąta) oraz dolne okablowanie (połączenie między stycznikiem trójkąta i gwiazdy), zworę gwiazdy.

## Schemat numeru zamówieniowego

Nr zamówieniowy	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kombinacja styczników SIRIUS	3 R A															
Druga generacja	2															
Typ urządzenia (np. 4-zestaw styczników do rozruchu gwiazda-trójkąt)	4															
Wielkość stycznika (1 = S00, 2 = S0)	<input type="checkbox"/>															
Moc w zależności od wielkości (np. 25=15kW)	<input type="checkbox"/>															
Rodzaj przekaźnika przeciążeniowego (8X-bez)	<input type="checkbox"/>															
Złożenie (F-gotowe zestawienie, E,H-gotowe zestawienia z komunikacją)	<input type="checkbox"/>															
Blokady (3-mechaniczna i elektryczna)	<input type="checkbox"/>															
Wolne styki pomocnicze (np. S00-1, w sumie 3NO, S0- w sumie 3NC i 3NO)	<input type="checkbox"/>															
Rodzaj przyłącza (1-śrubowe, 2-sprężynowe)	<input type="checkbox"/>															
Zakres pracy/obwód sterowania cewki (np. A-standardowa wersja AC)	<input type="checkbox"/>															
Napięcie sterownicze (np. L2=230V, 50/60Hz)	<input type="checkbox"/>															
Przykład	3	R	A	2	4	2	5	-	8	X	F	3	2	-	1	A

## Uwaga

Schemat numeru zamówieniowego ma za zadanie jedynie przybliżenie numeru klientowi.

W celu zamówienia produktów prosimy o skorzystanie z katalogu.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje gwiazda-trójkąt SIRIUS 3RA24

### Specyfikacja techniczna

Wszystkie dane techniczne nie znajdujące się poniżej są identyczne jak dla pojedynczego stycznika 3RT czy też przekaźnika przeciążeniowego 3RU2.

Typ		3RA2415	3RA2416	3RA2417	3RA2423	3RA2425	3RA2426
Wielkość S...-S...-S...		00-00-00	00-00-00	00-00-00	0-0-0	0-0-0	0-0-0
Wymiary (B x H x T) z modułem funkcyjnym							
• Zasilanie AC	mm	135 x 68 x 145 / 135 x 84 x 145			135 x 101 x 171 / 135 x 114 x 171		
• Zasilanie DC	mm	135 x 68 x 145 / 135 x 84 x 145			135 x 101 x 181 / 135 x 114 x 181		
<b>Dane ogólne</b>							
<b>Obwód główny bez stycznika przeciążeniowego</b>							
• stycznik liniowy Q11	Typ	3RT2015	3RT2017	3RT2018	3RT2024	3RT2026	3RT2027
• stycznik trójkąta Q13	Typ	3RT2015	3RT2017	3RT2018	3RT2024	3RT2026	3RT2027
• stycznik gwiazdy Q12	Typ	3RT2015	3RT2015	3RT2016	3RT2024	3RT2024	3RT2026
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykle pracy	3 Milionów					
<b>Nieużywane styki pomocnicze w poszczególnych stycznikach</b>		2)					
<b>Zdolność zwarciova</b>							
<b>Obwód główny bez stycznika przeciążeniowego<sup>3)</sup></b>							
Bezpiecznik, charakterystyka gG: Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE z pojedynczym lub podwójnym zasilaniem Najwyższy prąd bezpiecznika zgodnie z IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1							
• Typ koordynacji "1"	A	35	35	63	63	100	125
• Typ koordynacji "2"	A	20	20	25	25	35	63
<b>Obwód sterowniczy</b>							
• Bezpiecznik, charakterystyka gG: Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (Bezpiecznik, charakterystyka gG $I_k \leq 1$ kA)	A	10					
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C	A	6 <sup>4)</sup> , Jeśli styki pomocnicze przekaźnika przeciążeniowego są połączone obwodem cewki stycznika					
	A	10					
	A	6 <sup>4)</sup> , Jeśli styki pomocnicze przekaźnika przeciążeniowego są połączone obwodem cewki stycznika					
<b>Obwód główny</b>							
<b>Obciążalność przy czasie przełączania 10 s</b>							
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 400 V A	12	17	25	25	40	55
	500 V A	8,7	11,3	20,8	20,8	31,2	50
	690 V A	6,9	9	20,8	20,8	22,5	35
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 50 i 60 Hz	przy 230 V kW	3,3	4,7	7,2	7,2	12	16,6
	400 V kW	5,8	8,2	12,5	12,5	21	30,1
	500 V kW	5,3	6,9	13	13	20,5	34,2
	690 V kW	5,8	7,5	18	18	20,4	33
	1000 V kW	--	--	--	--	--	--
• Częstotliwość załączania z przekaźnikiem przeciążeniowym	$h^{-1}$	15	15	15	15	15	15
<b>Obciążalność przy czasie przełączania 15 s</b>							
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 400 V A	12	17	25	25	31	44
	500 V A	8,7	11,3	20,8	20,8	31	44
	690 V A	6,9	9	20,8	20,8	22,5	35
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 50 i 60 Hz	przy 230 V kW	3,3	4,7	7,2	7,2	9,4	13,8
	400 V kW	5,8	8,2	12,5	12,5	16,3	24
	500 V kW	5,3	6,9	13	13	20,4	30
	690 V kW	5,8	7,5	18	18	20,4	33
	1000 V kW	--	--	--	--	--	--
• Częstotliwość załączania z przekaźnikiem przeciążeniowym	$h^{-1}$	15	15	15	15	15	15
<b>Obciążalność przy czasie przełączania 20 s</b>							
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 400 V A	12	17	25	25	28	39
	500 V A	8,7	11,3	20,8	20,8	28	39
	690 V A	6,9	9	20,8	20,8	22,5	35
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 50 i 60 Hz	przy 230 V kW	3,3	4,7	7,2	7,2	8,5	12,2
	400 V kW	5,8	8,2	12,5	12,5	14,7	21,3
	500 V kW	5,3	6,9	13	13	18,4	26,7
	690 V kW	5,8	7,5	18	18	20,4	33
	1000 V kW	--	--	--	--	--	--
• Częstotliwość załączania z przekaźnikiem przeciążeniowym	$h^{-1}$	15	15	15	15	15	15

1) Przeznaczone dla urządzeń z zaciskami śrubowymi/sprężynowymi.

2) Schematy obwodów, patrz Informacje techniczne 1.

3) Ochrona przed zwarcieniem - przekaźniki przeciążeniowe.  
Patrz: 3RB3 elektroniczne przekaźniki przeciążeniowe.

4) Do  $I_k < 0,5$  kA;  $\leq 260$  V.

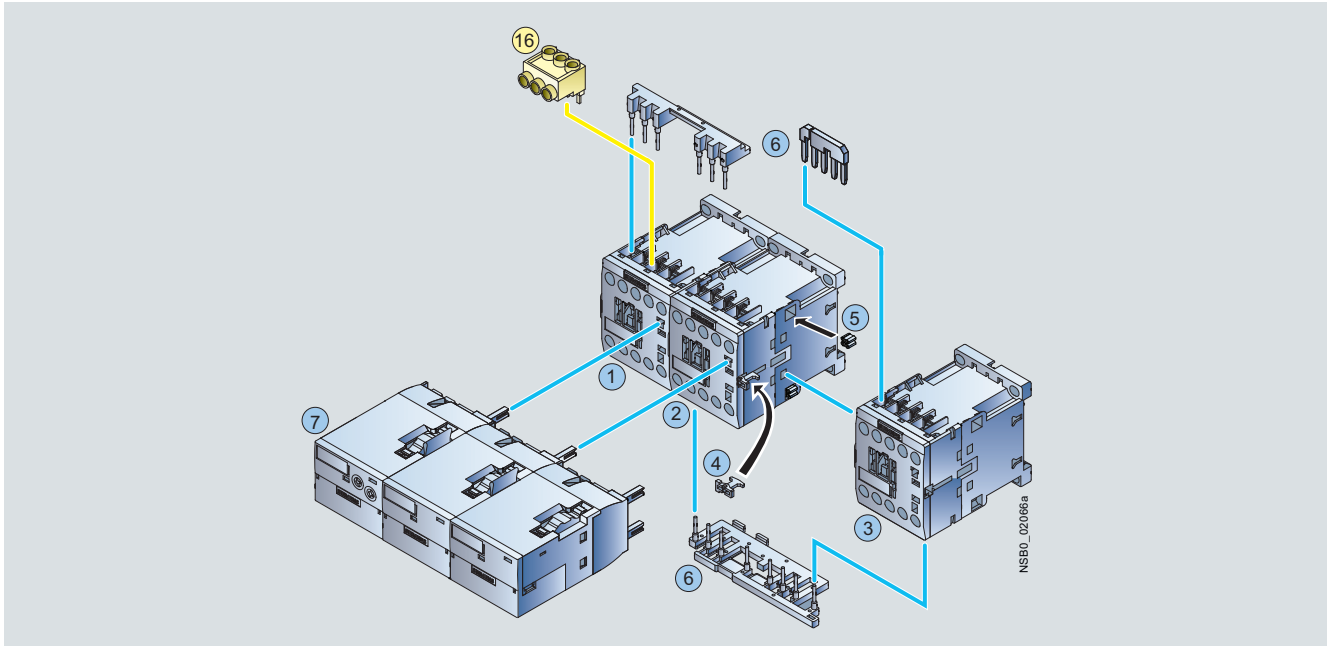
# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

Kombinacje gwiazda-trójkąt  
SIRIUS 3RA24

## Dane do doboru i zamówień

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość 500-500-500 · do 11 kW

Rysunek przedstawia wersję z zaciskami śrubowymi



### Akcesoria dodatkowe

Elementy układu	Nr zamówieniowy	Strona
⑬ 3-fazowa listwa zasilająca <sup>3)</sup>	3RA2913-3K	110

### Całkowicie okablowane i sprawdzone układy nawrotne

Elementy układu	Nr zamówieniowy			Strona
	Q11 <sup>1)</sup>	Q13 <sup>2)</sup>	Q12 <sup>2)</sup>	
①②③ Stycznik, 5,5 kW	3RT2015	3RT2015	3RT2015	26, 31
①②③ Stycznik, 7,5 kW	3RT2017	3RT2017	3RT2015	26, 31
①②③ Stycznik, 11 kW	3RT2018	3RT2018	3RT2016	26, 31
④⑤⑥ Pozostałe części składowe:	3RA2913-2BB1			110
④ Blokadę mechaniczną				
⑤ 4 łączniki				
⑥ Elementy okablowania				
⑦ Moduł funkcyjny dla rozruchu gwiazda-trójkąt	3RA2816-0EW20			110

1) Użyć wersji z 1 NO

2) Użyć wersji z 1 NO

3) Część ⑬ można montować tylko na stycznikach z zaciskami śrubowymi

#### Uwaga:

Jeżeli używamy modułów funkcyjnych dla rozruchu gwiazda-trójkąt, nie ma możliwości montażu styków pomocniczych do urządzenia podstawowego.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje gwiazda-trójkąt SIRIUS 3RA24

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość 500-500-500 · do 11 kW

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RA241.-8XE31-2BB4

3RA241.-8XF31-1A.0

3RA241.-8XF31-2A.0

Dane znamionowe AC-3						Znacznikowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zaciski śrubowe		Zaciski sprężynowe	
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i				Nr zamówieniowy		Nr zamówieniowy	☉	☐	
A	230 V	400 V	500 V	690 V						
	kW	kW	kW	kW	V					
<b>Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz</b>										
12	3,3	5,5	7,2	9,2	AC 24 AC 110 AC 230	3RA2415-8XF31-1AB0 3RA2415-8XF31-1AF0 3RA2415-8XF31-1AP0	3RA2415-8XF31-2AB0 3RA2415-8XF31-2AF0 3RA2415-8XF31-2AP0			
16	4,7	7,5	10,3	9,2	AC 24 AC 110 AC 230	3RA2416-8XF31-1AB0 3RA2416-8XF31-1AF0 3RA2416-8XF31-1AP0	3RA2416-8XF31-2AB0 3RA2416-8XF31-2AF0 3RA2416-8XF31-2AP0			
25	5,5	11	11	11	AC 24 AC 110 AC 230	3RA2417-8XF31-1AB0 3RA2417-8XF31-1AF0 3RA2417-8XF31-1AP0	3RA2417-8XF31-2AB0 3RA2417-8XF31-2AF0 3RA2417-8XF31-2AP0			
<b>Napięcie sterujące DC</b>										
12	3,3	5,5	7,2	9,2	24 DC	3RA2415-8XF31-1BB4	3RA2415-8XF31-2BB4			
16	4,7	7,5	10,3	9,2	24 DC	3RA2416-8XF31-1BB4	3RA2416-8XF31-2BB4			
25	5,5	11	11	11	24 DC	3RA2417-8XF31-1BB4	3RA2417-8XF31-2BB4			
<b>Komunikacja IO-Link</b>										
12	3,3	5,5	7,2	9,2	24 DC	3RA2415-8XE31-1BB4	3RA2415-8XE31-2BB4			
16	4,7	7,5	10,3	9,2	24 DC	3RA2416-8XE31-1BB4	3RA2416-8XE31-2BB4			
25	5,5	11	11	11	24 DC	3RA2417-8XE31-1BB4	3RA2417-8XE31-2BB4			
<b>Komunikacja AS-Interface</b>										
12	3,3	5,5	7,2	9,2	24 DC	3RA2415-8XH31-1BB4	3RA2415-8XH31-2BB4			
16	4,7	7,5	10,3	9,2	24 DC	3RA2416-8XH31-1BB4	3RA2416-8XH31-2BB4			
25	5,5	11	11	11	24 DC	3RA2417-8XH31-1BB4	3RA2417-8XH31-2BB4			

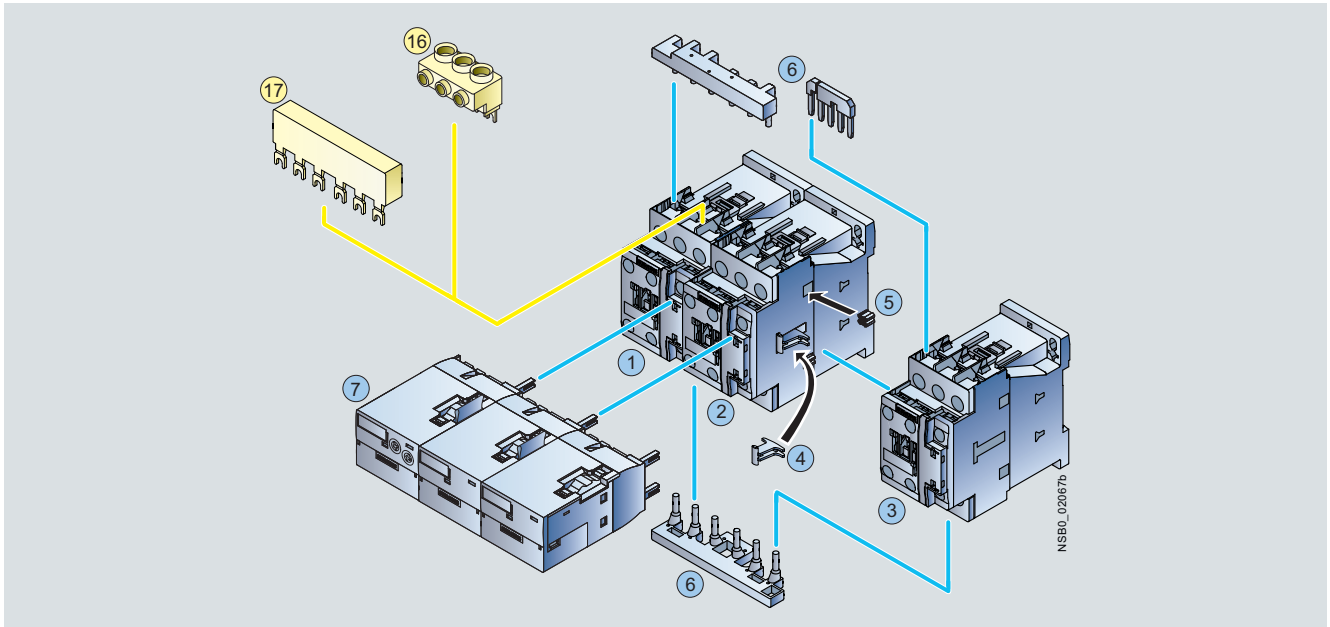
<sup>1)</sup> Zakres pracy cewki przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$ ; przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

Kombinacje gwiazda-trójkąt  
SIRIUS 3RA24

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość 50-50-50 · do 22 kW

Rysunek przedstawia wersje z zaciskami śrubowymi



Akcesoria dodatkowe			Całkowicie okablowane i sprawdzone układy nawrotne					
Elementy układu	Nr zamówieniowy	Strona	Elementy układu	Nr zamówieniowy			Strona	
⑬ 3-fazowa listwa zasilająca <sup>1)</sup>	3RV2925-5AB	109	①②③ Stycznik, 11 kW	Q11	Q13	Q12	28, 33	
⑭ 3-fazowa szyna zbiorcza <sup>1)</sup>	3RV1915-1AB	109	①②③ Stycznik, 15/18,5 kW	3RT2026	3RT2026	3RT2024	28, 33	
			①②③ Stycznik, 22 kW	3RT2027	3RT2027	3RT2026	28, 33	
			④⑤⑥ Zestaw montażowy	3RA2923-2BB1			109	
			Zestaw montażowy zawiera:					
			④ Blokada mechaniczna					
			⑤ 4 łączniki					
			⑥ Elementy okablowania					
			⑦ Moduł funkcyjny dla rozruchu gwiazda-trójkąt	3RA2816-0EW20			110	

<sup>1)</sup> Części ⑬ i ⑭ mogą być zamontowane jedynie na stycznikach z zaciskami śrubowymi.

### Uwaga:

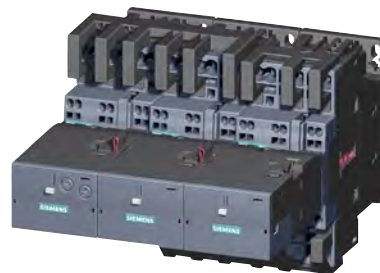
Jeżeli używamy modułów funkcyjnych do rozruchu gwiazda-trójkąt nie ma możliwości styków pomocniczych na urządzeniu podstawowym.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje gwiazda-trójkąt SIRIUS 3RA24

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość 50-50-50 · do 22 kW

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RA242.-8XE32-1BB4

3RA242.-8XF32-1A.2

3RA242.-8XF32-2A.2

Dane znamionowe AC-3						Znaczniki śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i				Znamionowe napięcie steru- jące $U_s$ <sup>1)</sup>	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
	230 V	400 V	500 V	690 V			
A	kW	kW	kW	kW	V		
<b>Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz</b>							
25	7,1	11	15,6	19	AC 24 AC 110 AC 230	3RA2423-8XF32-1AC2 3RA2423-8XF32-1AG2 3RA2423-8XF32-1AL2	3RA2423-8XF32-2AC2 3RA2423-8XF32-2AG2 3RA2423-8XF32-2AL2
32 / 40	11,4	15 / 18,5	19	19	AC 24 AC 110 AC 230	3RA2425-8XF32-1AC2 3RA2425-8XF32-1AG2 3RA2425-8XF32-1AL2	3RA2425-8XF32-2AC2 3RA2425-8XF32-2AG2 3RA2425-8XF32-2AL2
50	--	22	19	19	AC 24 AC 110 AC 230	3RA2426-8XF32-1AC2 3RA2426-8XF32-1AG2 3RA2426-8XF32-1AL2	3RA2426-8XF32-2AC2 3RA2426-8XF32-2AG2 3RA2426-8XF32-2AL2
<b>Napięcie sterujące DC</b>							
25	7,1	11	15,6	19	24 DC	3RA2423-8XF32-1BB4	3RA2423-8XF32-2BB4
32 / 40	11,4	15 / 18,5	19	19	24 DC	3RA2425-8XF32-1BB4	3RA2425-8XF32-2BB4
50	--	22	19	19	24 DC	3RA2426-8XF32-1BB4	3RA2426-8XF32-2BB4
<b>Komunikacja IO-Link</b>							
25	7,1	11	15,6	19	24 DC	3RA2423-8XE32-1BB4	3RA2423-8XE32-2BB4
32 / 40	11,4	15 / 18,5	19	19	24 DC	3RA2425-8XE32-1BB4	3RA2425-8XE32-2BB4
50	--	22	19	19	24 DC	3RA2426-8XE32-1BB4	3RA2426-8XE32-2BB4
<b>Komunikacja AS-Interface</b>							
25	7,1	11	15,6	19	24 DC	3RA2423-8XH32-1BB4	3RA2423-8XH32-2BB4
32 / 40	11,4	15 / 18,5	19	19	24 DC	3RA2425-8XH32-1BB4	3RA2425-8XH32-2BB4
50	--	22	19	19	24 DC	3RA2426-8XH32-1BB4	3RA2426-8XH32-2BB4

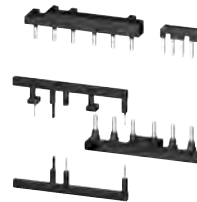
Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz:  
0,8 ... 1,1 x  $U_s$ ; przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

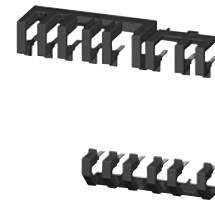
Kombinacje gwiazda-trójkąt  
SIRIUS 3RA24

## Dane do doboru i zamówienia

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RA2923-2BB1



3RA2923-2BB2

Do styczników	Wielkość	Wersja	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Typ			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>Zestawy montażowe<sup>1)</sup> do budowy 3-bieg. kombinacji stycznikowych.</b>				
3RT201	S00	Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, 4 uchwyty łączące, mostek punktu gwiazda, górne i dolne elementy łączeniowe • Główne, pomocnicze i sterujące elementy łączeniowe	3RA2913-2BB1	3RA2913-2BB2
3RT202	S0	Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, 4 uchwyty łączące, mostek punktu gwiazda, górne i dolne elementy łączeniowe • Główne, pomocnicze i sterujące elementy łączeniowe • Tylko główne elementy łączeniowe <sup>2)</sup>	3RA2923-2BB1 --	-- 3RA2923-2BB2



3RV2925-5AB



3RV1915-1AB



3RT1916-4BA31



3RT2916-4BA32

<b>3-fazowe listwy zasilające</b>				
Blok zacisków zasilających do stycznika sieciowego przy dużych przekrojach przewodów				
3RT201	S00	• Przekrój przewodu 6 mm <sup>2</sup>	3RA2913-3K	--
3RT202	S0	• Przekrój przewodu 16 mm <sup>2</sup>	3RV2925-5AB	--
<b>3-fazowe szyny zbiorcze</b>				
3RT202	S0	Mostkowanie wszystkich faz zacisków wejściowych stycznika sieciowego (Q11) i stycznika trójkąta (K3)	3RV1915-1AB	--
<b>Połączenia równoległe, 3-biegunowe (mostek punktu gwiazda)</b>				
3RT201	S00	Bez zacisku przyłączeniowego (połączenia równoległe można skrócić o jeden biegun).	3RT1916-4BA31	3RT2916-4BA32
3RT202	S0		3RT1926-4BA31	3RT2926-4BA32

<sup>1)</sup> W przypadku użycia modułów funkcyjnych dla rozruchu gwiazda-trójkąt nie potrzeba modułów okablowujących do obwodu pomocniczego.

<sup>2)</sup> Wersja S0 z zaciskami sprężynowymi, zawiera tylko elementy łączeniowe toru głównego, elementów łączeniowych toru pomocniczego i kontrolnego nie ma w zestawie.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## Kombinacje gwiazda-trójkąt SIRIUS 3RA24

### Dane do doboru i zamówienia

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RA2816-0EW20



3RA2712-1CA00



3RA2711-2CA00

Do styczników	Wielkość	Wersja	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Typ			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>Moduły funkcyjne dla rozruchu gwiazda-trójkąt</b>				
3RT201, 3RT202	S00, S0	Zestaw składa się z jednego modułu podstawowego oraz dwóch modułów sprzęgających. Znamionowe napięcie sterownicze 24...240V AC/DC. Zakres nastaw czasowych 0,5...60s (nastawne 10, 30, 60s)	3RA2816-0EW20	3RA2816-0EW20
<b>Akcesoria dla modułów 3RA28</b>				
3RT201, 3RT202	S00, S0	Ośłona plombowana	3RA2910-0	3RA2910-0
<b>Moduły funkcyjne do połączenia z systemem kontrolnym</b>				
3RT201, 3RT202	S00, S0	Komunikacja w IO-Link, Jeden moduł podstawowy, dwa moduły sprzęgające oraz jeden dodatkowy moduł do komunikacji w grupie IO-Link	3RA2711-1CA00	3RA2711-2CA00
3RT201, 3RT202	S00, S0	Komunikacja w AS-Interface, Jeden moduł komunikacyjny AS-Interface i dwa moduły sprzęgające	3RA2712-1CA00	3RA2712-2CA00
<b>Akcesoria dla modułów 3RA27</b>				
		<b>Moduł łączący</b>		
3RT201, 3RT202	S00, S0	14-polowy, 8 cm • Dla łączenia wielkości S00 z S0 +1 wtyk	3RA2711-0EE02	3RA2711-0EE02
3RT201, 3RT202	S00, S0	14-biegunowy, 21 cm • Dla różnego ułożenia w przestrzeni	3RA2711-0EE03	3RA2711-0EE03
3RT201, 3RT202	S00, S0	10-biegunowy, 8 cm • Z napięciem pomocniczym w obrębie grupy IO-Link	3RA2711-0EE04	3RA2711-0EE04
3RT201, 3RT202	S00, S0	Ośłona plombowana	3RA2910-0	3RA2910-0

Panele operatorskie dla IO-Link patrz strona 244.

### Uwaga:

Jeżeli używamy modułów funkcyjnych do rozruchu gwiazda-trójkąt nie ma możliwości styków pomocniczych na urządzeniu podstawowym.



### Przegląd

Kombinacje styczników gwiazda-trójkąt 3RA14 są przeznaczone do standardowych zastosowań.

#### Uwaga:

*W przypadku specyficznych zastosowań takich jak bardzo ciężki rozruch lub rozruch silników specjalnych prosimy o kontakt ze wsparciem technicznym*

Kombinacje styczników 3RA14 mogą być zamawiane w następujących formach:

- **Wielkość S2 i S3:**  
W pełni okablowany i sprawdzony zestaw, z blokadą elektryczną
- **Wielkość S2 do S12:**  
Jako zestaw elementów do samodzielnego montażu

Przerwa 50ms potrzebna do prawidłowego działania systemu jest automatycznie realizowana przez układ.

Akcesoria takie jak: dodatkowe bloki styków pomocniczych, ograniczniki przepięć itp. muszą być zamawiane oddzielnie.

Ochrona przed przeciążeniem, patrz: "SIRIUS 3RB2 elektroniczne przekaźniki przeciążeniowe".

Styczniki 3RA14 mają zaciski śrubowe i nadają się do montażu śrubowego lub zatrzaskowego na standardowej szynie montażowej.

W pełni okablowana i przetestowana kombinacja styczników 3RA14 ma jeden wolny styk NO, który znajduje się na styczniku K3.

Dla wielkości S2 i S3 (11-75kW) przekaźnik czasowy jest zamontowany z boku.

Dane znamionowe przy 50Hz, 400V AC			Wielkość			Nr zamówieniowy
Moc P kW	Prąd roboczy $I_e$ A	Prąd silnika A		Stycznik zasilający/trójkąt	Stycznik gwiazdy	
22	50	31 ... 43	<b>S2-S2-S0</b>	3RT1034	3RT1026	3RA1434-8XC21-1...
30	50	48,3 ... 65		3RT1034		--
37	80	62,1 ... 77,8	<b>S2-S2-S2</b>		3RT1034	3RA1435-8XC21-1...
45	86	69 ... 86		3RT1036		3RA1436-8XC21-1...
55	115	77,6 ... 108,6	<b>S3-S3-S2</b>	3RT1044	3RT1035	3RA1444-8XC21-1...
75	150	120,7 ... 150		3RT1045	3RT1036	3RA1445-8XC21-1...
90	160	86 ... 160	<b>S6-S6-S3</b>	3RT1054	3RT1044	--
110	195	86 ... 195				
132	230	86 ... 230		3RT1055	3RT1045	
160	280	86 ... 280		3RT1056	3RT1046	
200	350	95 ... 350	<b>S10-S10-S6</b>	3RT1064	3RT1054	--
250	430	95 ... 430		3RT1065	3RT1055	
315	540	277 ... 540	<b>S12-S12-S10</b>	3RT1075	3RT1064	--
355	610	277 ... 610				
400	690	277 ... 690			3RT1065	
500	850	277 ... 850		3RT1076	3RT1066	

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## SIRIUS 3RA14 - układy gwiazda-trójkąt

### Komponenty do montażu układów

Dostępne są zestawy montażowe zawierające moduły okablowania i jeśli potrzeba blokady mechaniczne do budowy kombinacji gwiazda trójkąt. Styczniki, przekaźniki przeciążeniowe, przekaźniki czasowe, itd. muszą być zamawiane oddzielnie.

W przypadku wielkości od S2 do S12 tylko połączenie pomiędzy Stycznikiem trójkąta i gwiazdy są w zestawie (ze względu na większe przekroje przewodów).

### Ochrona silników

Do ochrony silników przed przeciążeniem można stosować termistorowe przekaźniki przeciążeniowe.

Przełączniki termiczne mogą być montowane bezpośrednio na stycznikach bądź oddzielnie.

### Uwaga:

Wybór rodzaju stycznika dotyczy konfiguracji z bezpiecznikiem (patrz Informacja techniczna 1).

- <sup>1)</sup> W celu efektywnej pomocy ze strony pomocy technicznej poniższe dane są wymagane:
- Znamionowe napięcie
  - Znamionowy prąd silnika
  - Współczynnik pracy
  - Prąd rozruchowy
  - Czas rozruchu
  - Temperatura pracy

P kW	Akcesoria do montażu przez użytkownika					Termiczny przekaźnik przeciążeniowy (kategoria wyzwalania CLASS10)		Elektroniczny przekaźnik przeciążeniowy (kategoria wyzwalania CLASS 10)	
	Przełącznik czasowy	Zestaw montażowy A, dla podwójnego zasilania	Zestaw montażowy B, dla pojedynczego zasilania	Zwora gwiazdy	Płyta montażowa	Zakres nastawy A	Nr zamówieniowy	Zakres nastawy A	Nr zamówieniowy
22 30	3RP1574-1N.30	3RA1933-2C <sup>3)</sup>	3RV1935-1A	3RT1926-4BA31	3RA1932-2E	18 ... 25 28 ... 40	3RU1136-4DB0 3RU1136-4FB0	12,5 ... 50	3RB2036-1UB0
37 45	3RP1574-1N.30	3RA1933-2B <sup>3)</sup>	3RV1935-1A	3RT1936-4BA31	3RA1932-2F	36 ... 45 40 ... 50	3RU1136-4GB0 3RU1136-4HB0	12,5 ... 50	3RB2036-1UB0
55 75	3RP1574-1N.30	3RA1943-2C <sup>3)</sup>	--	3RT1936-4BA31	3RA1942-2E	45 ... 63 70 ... 90	3RU1146-4JB0 3RU1146-4LB0	25 ... 100	3RB2046-1EB0
90 110 132 160	3RP1574-1N.30	--	3RA1953-3D <sup>4)</sup>	3RT1946-4BA31	3RA1952-2E	--	--	50 ... 200	3RB2056-1FC2
200 250	3RP1574-1N.30	--	--	3RT1956-4BA31	3RA1962-2E	--	--	55 ... 250 160 ... 630	3RB2066-1GC2 3RB2066-1MC2
315 355 400 500	3RP1574-1N.30	--	--	3RT1966-4BA31	3RA1972-2E	--	--	160 ... 630	3RB2066-1MC2

- <sup>1)</sup> Zestaw montażowy zawiera dolny moduł okablowania (łączy stycznik trójkąta i gwiazdy) i mostek punktu gwiazdy.  
<sup>2)</sup> Górny moduł okablowania z rewersyjnej kombinacji styczników (uwaga na przekroje przewodów).

### Specyfikacja techniczna

Wszystkie dane techniczne nie znajdujące się poniżej są identyczne jak dla pojedynczego stycznika 3RT1 czy też przekaźnika przeciążeniowego 3RU1.

Typ		3RA1435	3RA1436	3RA1444	3RA1445
Wielkość		S2-S2-S2	S2-S2-S2	S3-S3-S2	S3-S3-S2
Wymiary (B x H x T) z płytą montażową					
• Zasilanie DC		mm	198 x 140 x 184		218 x 180 x 207
• Zasilanie AC		mm	198 x 140 x 169		218 x 180 x 194
<b>Dane ogólne</b>					
<b>Poszczególne styczniki</b>					
• stycznik liniowy Q1	Typ	3RT1035	3RT1036	3RT1044	3RT1045
• stycznik trójkąta Q3	Typ	3RT1035	3RT1036	3RT1044	3RT1045
• stycznik gwiazdy Q2	Typ	3RT1034	3RT1034	3RT1035	3RT1036
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykle pracy	3 Milionów			
<b>Niewykorzystane styki pomocnicze w poszczególnych stycznikach</b>		1)			
<b>Zdolność zwarciova</b>					
<b>Obwód główny bez stycznika przeciążeniowego<sup>2)</sup></b>					
Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE, z pojedynczym lub podwójnym zasilaniem Maksymalny prąd bezpieczników zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1					
• Typ koordynacji "1"	A	125	160	250	250
• Typ koordynacji "2"	A	63	80	125	160
<b>Obwód sterowniczy</b>					
• Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE (Bezpiecznik, charakterystyka gG $I_k \leq 1$ kA)	A	10	6 <sup>3)</sup> , jeśli styki pomocnicze przekaźnika przeciążeniowego są połączone w obwód cewki stycznika		
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C	A	10	6 <sup>3)</sup> , jeśli styki pomocnicze przekaźnika przeciążeniowego są połączone w obwód cewki stycznika		
<b>obwód główny</b>					
<b>Obciążalność przy czasie przełączenia 10 s</b>					
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 400 V A	80	86	115	150
	500 V A	69,3	86	112,6	138,6
	690 V A	69,3	69,3	98,7	138,6
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 50 Hz i 60 Hz i	przy 230 V kW	25,5	27,8	37	49
	400 V kW	44	48	65	85
	500 V kW	48	60	80	98
	690 V kW	66	67	97	136
	1000 V kW	--	--	--	--
• Częstotliwość załączania z przekaźnikiem przeciążeniowym	$h^{-1}$	15	15	15	15
<b>Obciążalność przy czasie przełączenia 15 s</b>					
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 400 V A	57	67	97	106
	500 V A	57	67	97	106
	690 V A	57	67	97	106
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 50 Hz i 60 Hz i	przy 230 V kW	18,2	21,6	32	35
	400 V kW	31,6	38	55	60
	500 V kW	40	47	69	75
	690 V kW	55	65	95	104
	1000 V kW	--	--	--	--
• Częstotliwość załączania z przekaźnikiem przeciążeniowym	$h^{-1}$	15	15	15	15
<b>Obciążalność przy czasie przełączenia 20 s</b>					
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 400 V A	51	57	85	92
	500 V A	51	57	85	92
	690 V A	51	57	85	92
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 50 Hz i 60 Hz i	przy 230 V kW	16,3	18,4	28	30
	400 V kW	28	32	48	52
	500 V kW	35	40	60	65
	690 V kW	49	55	83	90
	1000 V kW	--	--	--	--
• Częstotliwość załączania z przekaźnikiem przeciążeniowym	$h^{-1}$	15	15	15	15

1) Schemat obwodów sterowniczych, patrz strona 1.

2) Ochrona przed zwarcieniem z przekaźnikiem przeciążeniowym. Patrz "3RB3 elektroniczne przekaźniki przeciążeniowe".

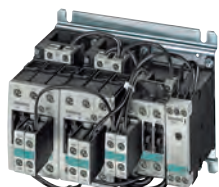
3) Do  $I_k < 0,5$  kA;  $\leq 260$  V.

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## SIRIUS 3RA14 - układy gwiazda-trójkąt

### Dane do doboru i zamówień

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość S2-S2-S0 · do 30 kW

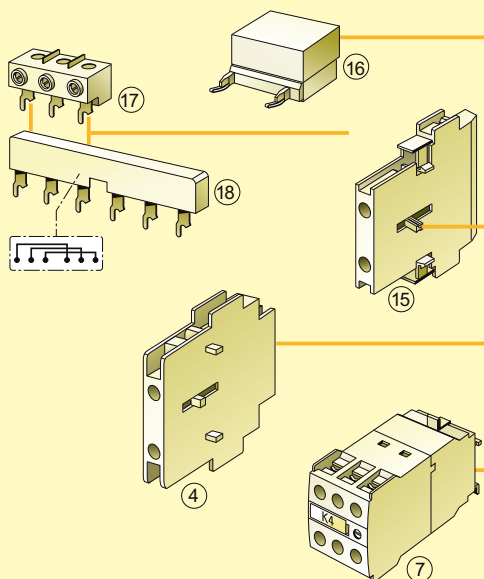


3RA14 34-8XC21-1...

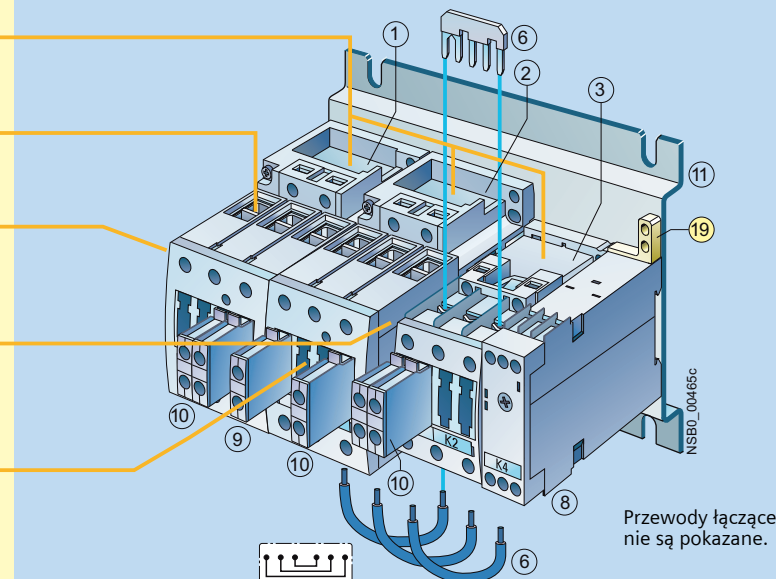
<sup>1)</sup> Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x U<sub>s</sub>; przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x U<sub>s</sub>

Dane znamionowe AC-3					Znamionowe napięcie sterujące U <sub>s</sub> <sup>1)</sup>	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Prąd roboczy I <sub>e</sub>	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i							
400 V	230 V	400 V	500 V	690 V				
A	kW	kW	kW	kW	V	Nr zamówieniowy		
<b>Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz</b>								
50 / 65	19,6	22/30	35	34	24 AC	3RA1434-8XC21-1AC2 3RA1434-8XC21-1AG2 3RA1434-8XC21-1AL2	1	1 szt.
					110 AC		1	1 szt.
					230 AC		1	1 szt.
<b>Napięcie sterujące DC</b>								
50 / 65	19,6	22/30	35	34	24 DC	3RA1434-8XC21-1BB4	1	1 szt.

#### Elementy dołączane (zamawiane oddzielnie):



#### Całkowicie okablowany i sprawdzony układ nawrotny:



Przewody łączące nie są pokazane.

Akcesoria	Nr zamówieniowy	Strona	Elementy układu	Nr zamówieniowy			Strona
				K1	K3	K2	
4) Blokada mechaniczna, boczna Niezbędne wyrównanie głębokości K3: 1,5 mm; K2: 0 mm <sup>1)</sup>	3RA1924-2B	99	1 2 3) Stycznik, 22/30 kW	3RT1034	3RT1034	3RT1026	54
7) Elektroniczny blok styków zwłoczných, czołowy <sup>2)</sup>	3RT1926-2G...	282	8) Przełącznik czasowy, boczny	3RP1574-1N.30			4)
15) Blok styków pomocniczych, boczny	3RH1921-1EA...	280	9) Blok styków pomocniczych z 1 zestykiem zwiernym do dowolnego wykorzystania	3RH1921-1CA10			278
16) Ogranicznik przepięć	3RT1926-1....	283,	10) Blok styków pomocniczych do sterowania lokalnego	3RH1921-1CA01			278
17) 3-fazowa listwa zasilająca	3RV1935-5A	117	11) 2 szt.	3RA1932-2E			117
18) 3-fazowa szyna zbiorcza	3RV1935-1A	117	6) 3 szt.	3RA1933-2C			117
19) Nakładka wtykowa <sup>3)</sup> do śrubowego mocowania przełącznika czasowego	3RP1903	4)	6) Płyta montażowa				
			6) Zestaw montażowy				

<sup>1)</sup> Do tej konfiguracji należy zastosować płytę montażową 3RA1932-2B.

<sup>2)</sup> Zasadniczo możliwe. Jeśli na styczniku K3 zostanie zamontowany czołowy elektroniczny blok styków zwłoczných, wtedy do K3 można dołączyć jedynie z boku standardowy blok styków pomocniczych.

<sup>3)</sup> Poza zakresem dostawy gotowych kombinacji styczników; możliwość zamówienia, jako akcesoria

<sup>4)</sup> Patrz: katalog IC10 "Urządzenia kontrolne i sterownicze: Przełączniki czasowe 3RP, 7PV --> Przełączniki czasowe 3RP15 w obudowie przemysłowej 22,5mm".

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

SIRIUS 3RA14 - układy gwiazda-trójkąt

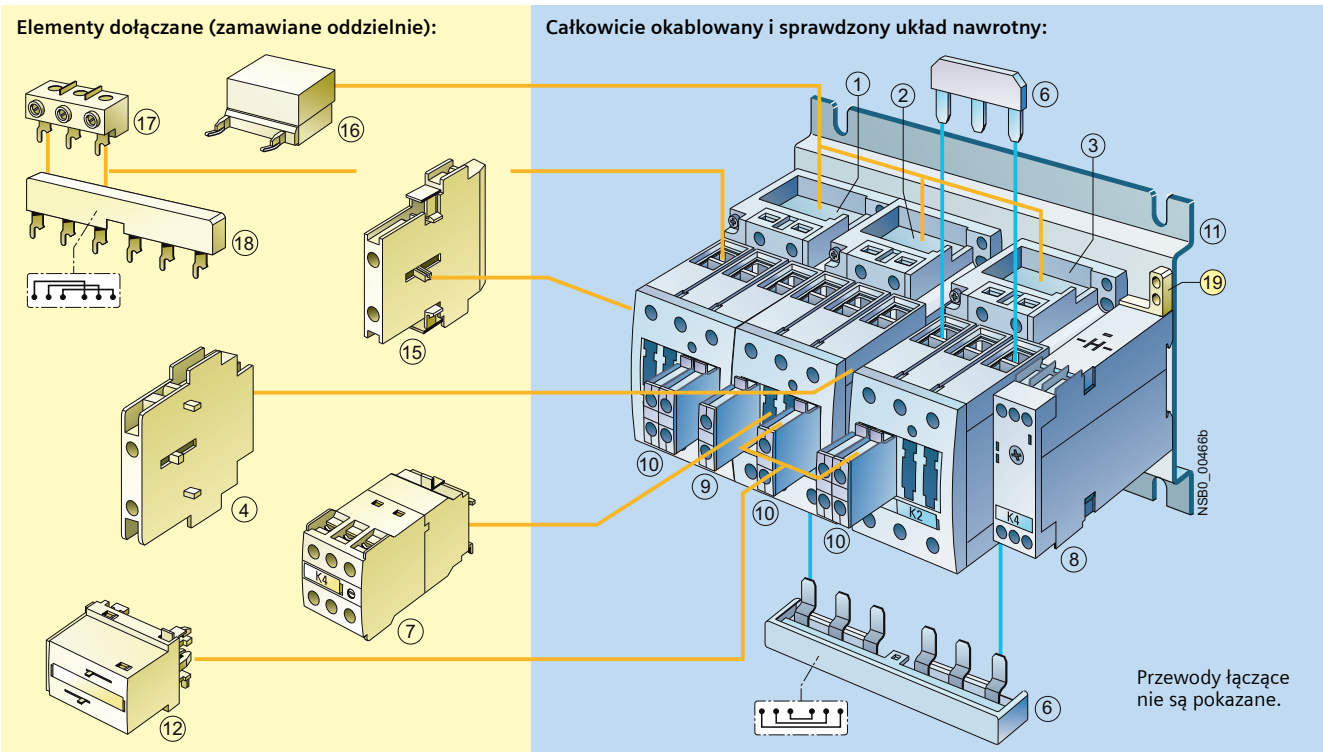
Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników · Wielkość S2-S2-S2 · do 45 kW



3RA14 3.-8XC21-1...

Dane znamionowe AC-3						Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zaciski śrubowe Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V A	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i								
	230 V	400 V	500 V	690 V					
<b>Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz</b>									
80	25	37	51	63	24 AC 110 AC 230 AC	3RA1435-8XC21-1AC2 3RA1435-8XC21-1AG2 3RA1435-8XC21-1AL2	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
86	27	45	55	63	24 AC 110 AC 230 AC	3RA1436-8XC21-1AC2 3RA1436-8XC21-1AG2 3RA1436-8XC21-1AL2	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
<b>Napięcie sterujące DC</b>									
80	25	37	51	63	24 DC	3RA1435-8XC21-1BB4	1	1 szt.	
86	27	45	55	63	24 DC	3RA1436-8XC21-1BB4	1	1 szt.	

<sup>1)</sup> Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$ ; przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$



Akcesoria	Nr zamówieniowy	Strona	Elementy układu	Nr zamówieniowy			Strona
				K1	K3	K2	
4) Blokada mechaniczna, boczna	3RA1924-2B	99	1 2 3) Stycznik, 37 kW	3RT1035	3RT1035	3RT1034	53
7) Elektroniczny blok styków zwłoczných, czołowy <sup>1)</sup>	3RT1926-2G...	282	1 2 3) Stycznik, 45 kW	3RT1036	3RT1036	3RT1034	53
12) Blokada mechaniczna, czołowa	3RA1924-1A	99	8) Przekątnik czasowy, boczny	3RP1574-1N.30			3)
15) Blok styków pomocniczych, boczny	3RH1921-1EA...	280	9) Blok styków pomocniczych z 1 stykiem NO do dowolnego wykorzystania	3RH1921-1CA10			278
16) Układ tłumiący	3RT1926-1....	283	10) Blok styków pomocniczych do sterowania własnego	2 szt. 3RH1921-1CA01			278
17) 3-fazowa listwa zasilająca	3RT1936-1....	283		3 szt. 3RH1921-1CA10			
18) 3-fazowa szyna zbiorcza	3RV1935-5A	117	11) Płyta montażowa	3RA1932-2F			117
19) Nakładka wtykowa <sup>2)</sup> do przykręcania przekaźnika czasowego	3RV1935-1A	117	6) Zestaw montażowy	3RA1933-2B			117

Zestaw montażowy zawiera górne mostki punktu gwiazdowego oraz dolny element łączący do połączenia głównych torów prądowych.

<sup>1)</sup> Zasadniczo możliwe. Jeśli na styczniku K3 zostanie zamontowany czołowy elektroniczny blok styków zwłoczných, wtedy do K3 można dołączyć jedynie z boku standardowy blok styków pomocniczych.

<sup>2)</sup> Poza zakresem dostawy gotowych kombinacji stycznikowych; możliwość zamówienia jako akcesoria.

<sup>3)</sup> Patrz: katalog IC10 "Urządzenia kontrolne i sterownicze: Przekątniki czasowe 3RP, 7PV --> Przekątniki czasowe 3RP15 w obudowie przemysłowej 22,5mm".

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## SIRIUS 3RA14 - układy gwiazda-trójkąt

Całkowicie okablowane i sprawdzone kombinacje styczników - Wielkość S3-S3-S2 - przy 75 kW

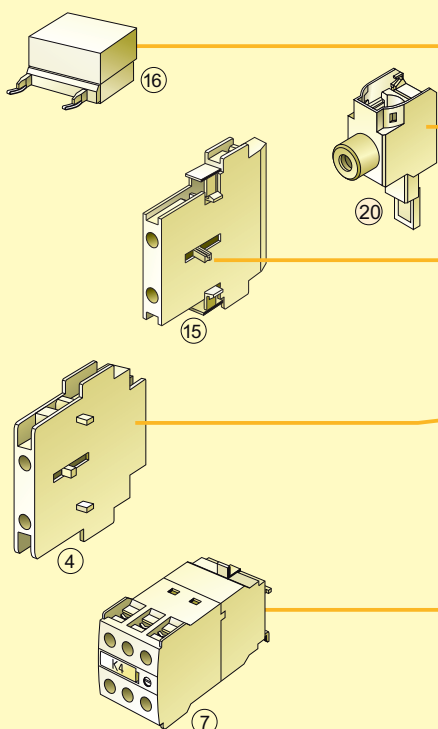


3RA14 4.-8XC21-1...

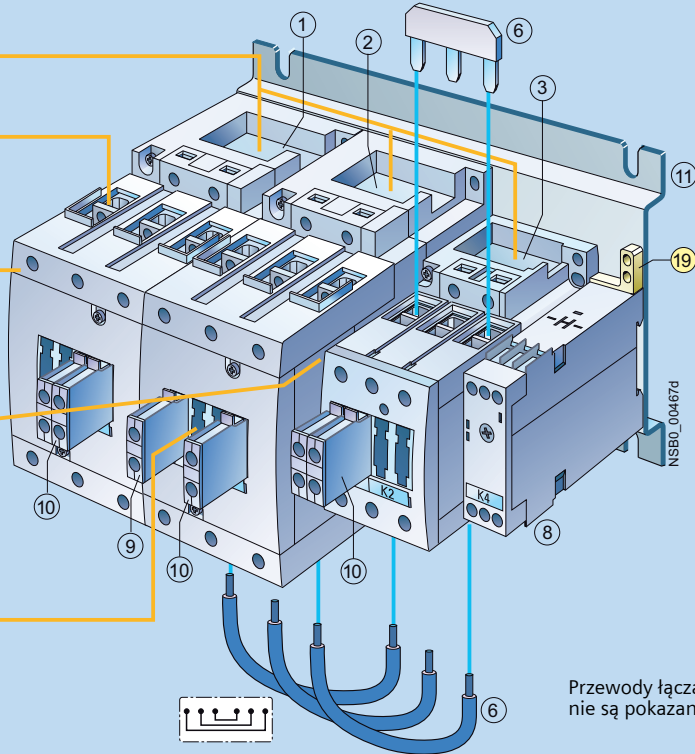
Dane znamionowe AC-3					Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i							
A	kW	400 V kW	500 V kW	690 V kW	V	Nr zamówieniowy		
<b>Napięcie sterujące AC, 50/60 Hz</b>								
115	37	55	81	93	24 AC	3RA1444-8XC21-1AC2	1	1 szt.
					110 AC	3RA1444-8XC21-1AG2	1	1 szt.
					230 AC	3RA1444-8XC21-1AL2	1	1 szt.
150	47	75	103	110	24 AC	3RA1445-8XC21-1AC2	1	1 szt.
					110 AC	3RA1445-8XC21-1AG2	1	1 szt.
					230 AC	3RA1445-8XC21-1AL2	1	1 szt.
<b>Napięcie sterujące DC</b>								
115	37	55	81	93	24 DC	3RA1444-8XC21-1BB4	1	1 szt.
150	47	75	103	110	24 DC	3RA1445-8XC21-1BB4	1	1 szt.

<sup>1)</sup> Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$ ; przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

### Elementy dołączane (zamawiane oddzielnie):



### Całkowicie okablowany i sprawdzony układ nawrotny:



Przewody łączące nie są pokazane.

Akcesoria	Nr zamówieniowy	Strona	Elementy układu	Nr zamówieniowy			Strona
				K1	K3	K2	
4) Blokada mechaniczna, boczna Niezbędne wyrównanie głębi. K3: 0 mm; K2: 27,5 mm <sup>1)</sup>	3RA1924-2B	99	1) 2) 3) Stycznik, 55 kW	3RT1044	3RT1044	3RT1035	53
			1) 2) 3) Stycznik, 75 kW	3RT1045	3RT1045	3RT1036	53
7) Elektroniczny blok styków zwłoczących, czołowych <sup>2)</sup>	3RT1926-2G...	282	8) Przekaznik czasowy, boczny	3RP1574-1N.30			4)
15) Blok styków pomocniczych, boczny	3RH1921-1EA..	280	9) Blok styków pomocniczych z 1 stykiem NO do dowolnego wykorzystania	3RH1921-1CA10			278
16) Ogranicznik przepięć	3RT19.6-1....	283	10) Blok styków pomocniczych do sterowania własnego	3RH1921-1CA01			278
19) Nakładka wtykowa <sup>3)</sup> do śrubo- wego mocowania przekaźnika czasowego	3RP1903	4)	2 szt.	3RH1921-1CA10			
	3RA1943-3L	117	11) Płyta montażowa	3RA1942-2E			117
20) 1-fazowa listwa zasilająca			6) Zestaw montażowy	3RA1943-2C			117

<sup>1)</sup> Dla tej konfiguracji należy zastosować płytę montażową 3RA19 32-2B.

<sup>2)</sup> Zasadniczo możliwe. Jeśli na styczniku K3 zostanie zamontowany czołowo elektroniczny blok styków zwłoczących, wtedy do K3 można dołączyć jedynie z boku standardowy blok styków pomocniczych.

Zestaw montażowy zawiera górne mostki punktu gwiazdowego oraz dolne elementy łączące do połączenia głównych torów prądowych.

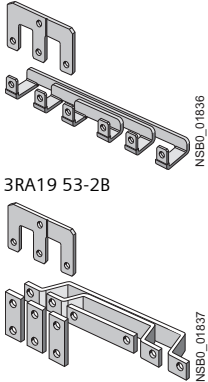

<sup>3)</sup> Poza zakresem dostawy głównych kombinacji styczników; możliwość zamówienia jako akcesoria.

<sup>4)</sup> Patrz: "urządzenia kontrolne i sterownicze: katalog IC10 Przekazniki czasowe 3RP, 7PV -> Przekazniki czasowe 3RP15 w obudowie przemysłowej 22,5mm".

# Kombinacje styczników 3RA23, 3RA13, 3RA24, 3RA14

## SIRIUS 3RA14 - układy gwiazda-trójkąt

### Dane do doboru i zamówienia

Wersja	Wielkość	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
<b>Bausätze</b>					
 <p>3RA19 53-2B</p> <p>3RA19 53-2N, 3RA19 63-2B, 3RA19 73-2B</p>	Zestaw montażowy zawiera: mostek punktu gwiazdowego, dolny element łączący	S2-S2-S0 S2-S2-S2 S3-S3-S2	3RA1933-2C 3RA1933-2B 3RA1943-2C	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
	(W zakres dostawy nie wchodzi górny element łączący.)	S3-S3-S3 S6-S6-S6	3RA1943-2B 3RA1953-2B	1 1	1 szt. 1 szt.
	Zalecane oddzielne zasilanie dla stycznika sieciowego i trójkątowego.)	S6-S6-S6 S10-S10-S10 S12-S12-S12	3RA1953-2N 3RA1963-2B 3RA1973-2B	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
	<b>1-fazowa listwa zasilająca</b>				
	Przekrój przewodu: 95 mm <sup>2</sup>	S3	3RA1943-3L	1	1 szt.
	<b>3-fazowa listwa zasilająca</b>				
	Blok zacisków zasilających do stycznika sieciowego przy dużych przekrojach przewodów Średnica przekroju przewodu: 50 mm <sup>2</sup>	S2	3RV1935-5A	1	1 szt.
	<b>3-fazowa szyna zbiorcza</b>				
	Mostkowanie wszystkich faz zacisków wejściowych stycznika sieciowego (K1) i stycznika (K3)	S2	3RV1935-1A	1	1 szt.
	<b>Połączenie równoległe, 3-bieg. (mostek punktu gwiazdowego)</b>				
 <p>3RT19 26-4BA31</p>	Bez zacisku przyłączeniowego (połączenia równoległe można skrócić o jeden biegun)	S2 S3 S6 <sup>1)</sup> S10, S12 <sup>1)</sup>	3RT1936-4BA31 3RT1946-4BA31 3RT1956-4BA31 3RT1966-4BA31	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.
	<b>Płyty montażowe</b>				
	Do samodzielnej budowy kombinacji gwiazda-trójkąt z bocznym przełącznikiem czasowym				
	Bez odstępów	S2, S2, S0	3RA1932-2E	1	1 szt.
	10mm odstęp pomiędzy K3 i K2	S2, S2, S2	3RA1932-2F	1	1 szt.
Bez odstępów	S3, S3, S2	3RA1942-2E	1	1 szt.	
10mm odstęp pomiędzy K1, K3 i K2	S6, S6, S3 S6, S6, S6 S10, S10, S6	3RA1952-2E 3RA1952-2F 3RA1962-2E	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	S10, S10, S10 S12, S12, S10 S12, S12, S12	3RA1962-2F 3RA1972-2E 3RA1972-2F	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
Do samodzielnej budowy kombinacji gwiazda-trójkąt z przednim przełącznikiem czasowym, 10 mm odstęp pomiędzy K1, K3 i K2.	S2, S2, S0 S2, S2, S2 S3, S3, S2	3RA1932-2B 3RA1932-2B 3RA1942-2B	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	

<sup>1)</sup> Do ochrony przed dotykiem można zastosować osłonę 3RT1956-4EA1 (S6) lub 3RT1966-4EA1 (S10,S12).

# Kombinacje styczników

## 3TD, 3TE

Kombinacje rewersyjne styczników  
3TD6, 335 kW

### Przegląd

Opisane tu kombinacje styczników można stosować w dowolnym klimacie, ponadto są one sprzężone mechanicznie. Są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN 50274.

Dostępne są kompletne urządzenia i podzespoły do samodzielnego składania. Do zabezpieczania silników należy oddzielnie zamawiać przekaźniki przeciążeniowe do odrębnej instalacji lub zabezpieczenia termistorowe.

#### Kompletne urządzenia

Każda kombinacja styczników 3TD68 składa się z dwóch styczników sprzężonych mechanicznie. Blokada elektryczna jest wykonana przewodami. Tory prądowe główne i obwody sterownicze są wykonane zgodnie ze schematem.

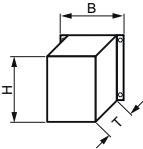
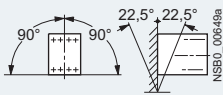
Na wspólnej obudowie znajduje się schemat połączeń wewnętrznych, symbol urządzenia oraz tabliczka znamionowa.

#### Styki pomocnicze

Każda kombinacja styczników jest wyposażona w styki pomocnicze 2 NO + 2 NC przypadające na każdy stycznik. Są to styki 1 NO + 1 NC o działaniu chwilowym oraz 2 NO + 1 NC o działaniu ciągłym są do dowolnego wykorzystania.

### Specyfikacja techniczna

Wszystkie dane techniczne nie znajdujące się w poniższej tabeli są identyczne jak dla stycznika 3TF68.

Typ		<b>3TD68</b>
Wielkość		<b>14</b>
Wymiary (B x H x T) z płytą montażową		mm 520 x 310 x 278
<b>Dane ogólne</b>		
<b>Zalecana pozycja montażowa, instrukcja montażu<sup>1)</sup></b>		
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.		
<b>Dane ogólne</b>		
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykle pracy	5 Milionów
<b>Dane znamionowe</b>		
<b>Napięcie izolacji</b>	V AC	600
<b>Prąd ciągły</b> Zamknięty	A	550
<b>Moc maksymalna</b> (wartość zatwierdzona)		
• Moc silnika klatkowego przy 60Hz i	przy 200 V km 230 V km 460 V km 575 V km	200 229 464 582
<b>NEMA/EEMAC-dane znamionowe</b>		NEMA/EEMAC Wielkość
• Prąd ciągły		
- Otwarty	A	600
- Zamknięty	A	540
• Znamionowa moc silnika indukcyjnego przy 60Hz i	przy 200 V km 230 V km 460 V km 575 V km	150 200 400 400
<b>Przekaźniki przeciążeniowe</b>	Typ	3RB20 66
• Zakres nastawy	A	160 ... 630

Ochrona przed przeciążeniem, patrz katalog Urządzenia zabezpieczające.

Styki pomocnicze na jednostkach podstawowych, patrz schematy w Informacji technicznej str 1.

<sup>1)</sup> W przypadku montażu stycznika pod kątem tzn tak że przewody dochodzą i odchodzą od niego w poziomie, częstotliwość łączeniowa spada o 80% w stosunku do nominalnej.



#### Dane do doboru i zamówień

Wielkość	Dane znamionowe AC-3					Styki pomocnicze dla kierunku obrotów		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i				Wersja					
A	kW	230 V	400 V	500 V	690 V	NO	NC	V AC			
<b>Kompletne jednostki</b>											
<b>Zasilanie AC, 50/60 Hz</b>											
14	630	200	335	434	600	4	4	110 ... 132 200 ... 240	3TD6804-2CF7 3TD6804-2CM7	1 1	1 szt. 1 szt.

# Kombinacje styczników

## 3TD, 3TE

### Kombinacje gwiazda-trójkąt 3TE6, 630 kW

#### Przegląd

Kombinacje styczników odpowiednie do montażu w każdym klimacie. Ochrona przed dotykiem zgodna z EN 50742.

Kombinacje styczników są dostępne jako gotowe komplety i zestawy do samodzielnego montażu.

Kompletne zestawy są opcjonalnie dostarczane bez łącznika stycznika liniowego ze stycznikiem trójkąta.

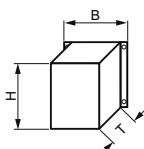
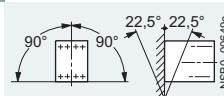
#### Ochrona silników

Zestawy styczników 3TE68 są dostarczone bez zabezpieczenia silnika. Przekazniki przeciążeniowe muszą być zamawiane oddzielnie.

Przełącznik termiczny może być zamontowany na styczniku lub oddzielnie.

#### Specyfikacja techniczna

Wszystkie dane techniczne nie znajdujące się w poniższej tabeli są identyczne jak dla stycznika 3TF68.

Typ				<b>3TE68</b>
Wielkość				<b>14</b>
Wymiary (B x H x T) z płytą montażową		mm		665 x 325 x 278
<b>Dane ogólne</b>				
<b>Pozycja montażowa, instrukcja montażu<sup>1)</sup></b>				
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.				
				
<b>Poszczególne styczniki</b>				
• stycznik liniowy K1		Typ	3TF68	
• stycznik trójkąta K3		Typ	3TF68	
• Stycznik gwiazdy K2		Typ	3RT10 75	
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>				
		Cykle pracy	3 Milionów	
<b>Nieopisane styki pomocnicze</b>				
2)				
<b>Obciążalność przy czasie przełączania 10 s</b>				
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 690 V	A	1090	
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 50 Hz	przy 230 V	kW	355	
	400 V	kW	612	
	500 V	kW	800	
	690 V	kW	1046	
• Częstotliwość załączania z przełącznikiem przeciążeniowym		$h^{-1}$	3	
<b>Obciążalność przy czasie przełączania 15 s</b>				
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 500 V	A	923	
	690 V	A	883	
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 50 Hz	przy 230 V	kW	295	
	400 V	kW	515	
	500 V	kW	677	
	690 V	kW	885	
• Częstotliwość załączania z przełącznikiem przeciążeniowym		$h^{-1}$	2	
<b>Obciążalność przy czasie przełączania 20 s</b>				
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 500 V	A	800	
	690 V	A	765	
• Znamionowa moc dla silników elektrycznych dla 50 Hz	przy 230 V	kW	244	
	400 V	kW	444	
	500 V	kW	590	
	690 V	kW	770	
• Częstotliwość załączania z przełącznikiem przeciążeniowym		$h^{-1}$	2	

Ochrona przed przeciążeniem, patrz katalog Urządzenia zabezpieczające.

[Styki pomocnicze na jednostkach podstawowych, patrz schematy w Informacji technicznej str 1.](#)

<sup>1)</sup> W przypadku montażu stycznika pod kątem tzn tak że przewody odchodzą i odchodzą od niego w poziomie, częstotliwość łączeniowa spada o 80% w stosunku do nominalnej.

<sup>2)</sup> Patrz schemat obwodu sterowniczego.


Styczniki	Typ	3TE68
<b>Zdolność zwarciova</b>		
<b>Obwód główny</b>		
Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE Maksymalny prąd dla bezpieczników zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1		
• Typ koordynacji "1"	A	1000
• Typ koordynacji "2"	A	500 <sup>1)</sup>
<b>Obwód pomocniczy</b>		
• Bezpiecznik, charakterystyka gG (wolny od zespawania $I_k \geq 1$ kA) Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE	A	10
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C ( $I_k < 400$ A)		
<b>Odporność na zwarcie dla układów z bezpiecznikiem oraz krótkotrwałym prądem zwarcia do 50kA i 690V</b>		
<b>Znamionowy prąd silnika</b>	A	277 ... 1090
<b>Przełączniki przeciążeniowe</b>	Typ	3RB2066
<b>Zakres nastawy</b> Przełącznik przeciążeniowy musi być ustawiony na 0,58 prądu znamionowego silnika.	A	160 ... 630
<b>Dopuszczalne bezpieczniki do układów rozruchowych,</b> obejmujące zespół stycznika i Przełącznika przeciążeniowego. Pojedynczy lub podwójny układ zasilania <sup>1)</sup>		
• Bezpiecznik NH Typ 3NA, DIAZED Typ 5SB, NEOZED Typ 5SE - Typ koordynacji "1"	A	1000
- Typ koordynacji "2"	A	500
• Bezpiecznik NH 3ND, klasa pracy aM - Typ koordynacji "2"	A	630
• Bezpiecznik, Siemens, Kanada, HRC, Form II	A	1000
• Bezpiecznik, wkładka-UL, CLASS L	A	1200
• Bezpiecznik, standard brytyjski, BS88 - Typ koordynacji "1"	A	1000
- Typ koordynacji "2"	A	500

Ochrona przed przeciążeniem, patrz katalog Urządzenia zabezpieczające.

<sup>1)</sup> Maksymalny prąd znamionowy silnika musi być niezmienny.

Używać podwójnego systemu zasilania dla aplikacji o wysokich prądach znamionowych. Informacje techniczne str. 1.

#### Dane do doboru i zamówień

Wielkość	Dane znamionowe AC-3					Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe 	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 230 V	400 V	500 V	690 V				
	A	kW	kW	kW	kW	V AC			

Kompletne urządzenie, czas nawrotu do 10s

#### Zasilanie AC, 50/60 Hz

Bez przyłączy głównych torów prądowych między stycznikiem sieciowym i trójkątnym

14	1090	315	630	800	1000	110	3TE6804-5CF0	1	1 szt.
						230/220 <sup>1)</sup>	3TE6804-5CP0	1	1 szt.

Do zabezpieczeń silników należy oddzielnie zamawiać przełączniki przeciążeniowe do instalacji samodzielnej, opisane w katalogu Urządzenia zabezpieczające.

Zakres pracy przy 220 V:  
0,85 ... 1,15 x  $U_s$ ;  
dolny zakres pracy zgodnie z IEC 60947.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## SIRIUS 3RT14 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 3-biegunowe, 140 ... 690 A

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (styki pomocnicze)

Opisane tu kombinacje styczników można stosować w dowolnym klimacie. Są one zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN50274.

Styczniki 3RT14 używane są do załączania obciążenia rezystancyjnego (AC-1), lub do załączania obciążeń o zmiennej częstotliwości łączeniowej.

#### Wielkość S3: Zasilanie AC lub DC

#### Wielkości od S6 do S12: Zasilanie AC/DC

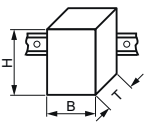
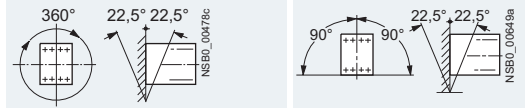

Obowiązuje dla wielkości od S6 do S12:

- Wysuwane cewki
- Zintegrowany warystor
- Obwód główny: system szynowy
- Obwód pomocniczy i sterowniczy: zaciski śrubowe

Mogą być używane akcesoria do styczników 3RT10.

Więcej informacji na temat styczników w wielkości od S3 do S12 znajduje się w rozdziale "Styczniki 3-biegunowe 3RT10, od 3 do 250kW".

### Specyfikacja techniczna

Typ		3RT1446	3RT1456	3RT1466	3RT1476
Wielkość		S3	S6	S10	S12
Wymiary (B x H x T)		70 x 146 x 134	120 x 172 x 170	145 x 210 x 202	160 x 214 x 225
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych		70 x 146 x 183	120 x 172 x 217	145 x 210 x 251	160 x 214 x 271
<b>Dane ogólne</b>					
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>					
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.					
Montaż pionowy		 Wymagana specjalna wersja.			
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykli pracy	10 milionów			
<b>Wytrzymałość elektryczna</b> Kategoria pracy AC-1, Przy $I_e$	Cykli pracy	0,5 milionów			
<b>Znamionowe napięcie izolacji <math>U_i</math></b> (3 stopień zanieczyszczeń)	V	1000			
<b>Znamionowe napięcie krótkotrwałe <math>U_{imp}</math></b>	kV	6	8		
<b>Separacja ochronna</b> pomiędzy cewką a stykiem, zgodnie z EN 60947-1, Załącznik N	V	690			
<b>Styki lustrzane</b>					
Pomocnicze styki lustrzane NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO					
• Zdemontowalny blok styków pomocniczych		Zgodnie z EN 60947-4-1, Załącznik F			
• Zamocowany na stałe blok styków pomocniczych		Zgodnie z regulacjami SUVA na zapytanie			
<b>Temperatura otoczenia</b>					
• Podczas pracy		°C	-25 ... +60	-25 ... +60	
• Podczas pracy, z AS-Interface		°C	--	-25 ... +55	
• Podczas magazynowania		°C	-55 ... +80	-55 ... +80	
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, Załącznik C</b>		IP20 (terminale IP00), cewka AC IP40, cewka DC IP30		IP00/Otwarty, Cewka IP20	
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>		Ochrona przed bezpośrednim dotykiem		ochrona przed dotykiem z osłoną	
<b>Odporność na wstrząsy</b>					
• Impuls prostokątny, dla zasilania AC i DC		g/ms	6,8/5 i 4/10	8,5/5 i 4,2/10	
• Impuls sinusoidalny, dla zasilania AC i DC		g/ms	10,6/5 i 6,2/10	13,4/5 i 6,5/10	
<b>Przekroje przewodów</b>		1)		1)	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>		--		2)	

1) Przekroje przewodów strona 125 przy 126.

2) Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV) strona 38.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

SIRIUS 3RT14 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 3-biegunowe, 140 ... 690 A

Styczniki	Typ Wielkość	3RT1446 S3	3RT1456 S6	3RT1466 S10	3RT1476 S12	
<b>Odporność na zwarcie dla styczników bez przekaźnika przeciążeniowego</b>						
<b>Obwód główny</b>						
• Bezpiecznik, charakterystyka gG, NH, 3NA - Typ koordynacji „1”	A	250	355	500	800	
• Bezpiecznik, charakterystyka gR, SITOR 3NE - Typ koordynacji „2”	A	250	350	500	710	
<b>Obwód pomocniczy</b>						
• Bezpiecznik, charakterystyka gG (odporny na zespawanie dla $I_k \geq 1$ kA) Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE	A	10				
• Lub miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C ( $I_k < 400$ A)	A	10				
<b>Obwód sterowania</b>						
<b>Zakres pracy cewki (AC/DC)</b>		0,8 ... 1,1 x $U_s$		0,8 x $U_{s \min}$ ... 1,1 x $U_{s \max}$		
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla cewki zimnej i 1,0 x <math>U_s</math>)</b>						
<b>Wersja standardowa:</b>						
• Zasilanie AC, 50 Hz	Zamknięcie	VA	270	--	--	
	P.f.		0,68	--	--	
	Zamknięty	VA	22	--	--	
	P.f.		0,27	--	--	
• Zasilanie AC, 50/60 Hz	Zamknięcie	VA	298/274	--	--	
	P.f.		0,7/0,62	--	--	
	Zamknięty	VA	27/20	--	--	
	P.f.		0,29/0,31	--	--	
<b>Wersja dla Kanady i USA</b>						
• Zasilanie AC, 50 Hz	Zamknięcie	VA	270	--	--	
	P.f.		0,68	--	--	
	Zamknięty	VA	22	--	--	
	P.f.		0,27	--	--	
• Zasilanie AC, 60 Hz	Zamknięcie	VA	300	--	--	
	P.f.		0,52	--	--	
	Zamknięty	VA	21	--	--	
	P.f.		0,29	--	--	
• Zasilanie DC	Zamknięcie = Zamknięty	W	15	--	--	
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla zimnej cewki i <math>U_{s \min}</math> ... <math>U_{s \max}</math>)</b>						
• Napęd konwencjonalny						
- Zasilanie AC	Zamknięcie przy $U_{s \min}$	VA/P.f.	--	250/0,9	490/0,9	700/0,9
	Zamknięcie przy $U_{s \max}$	VA/P.f.	--	300/0,9	590/0,9	830/0,9
	Zamknięty przy $U_{s \min}$	VA/P.f.	--	4,8/0,8	5,6/0,9	7,6/0,9
	Zamknięty przy $U_{s \max}$	VA/P.f.	--	5,8/0,8	6,7/0,9	9,2/0,9
- Zasilanie DC	Zamknięcie $U_{s \min}$	W	--	300	540	770
	Zamknięcie $U_{s \max}$	W	--	360	650	920
	Zamknięty $U_{s \min}$	W	--	4,3	6,1	8,5
	Zamknięty $U_{s \max}$	W	--	5,2	7,4	10
• Napęd elektroniczny						
- Zasilanie AC	Zamknięcie przy $U_{s \min}$	VA/P.f.	--	190/0,8	400/0,8	560/0,8
	Zamknięcie przy $U_{s \max}$	VA/P.f.	--	28/0,8	530/0,8	750/0,8
	Zamknięty przy $U_{s \min}$	VA/P.f.	--	3,5/0,5	4/0,5	5,4/0,8
	Zamknięty przy $U_{s \max}$	VA/P.f.	--	4,0/0,4	5/0,4	7/0,8
- Zasilanie DC	Zamknięcie $U_{s \min}$	W	--	250	440	600
	Zamknięcie $U_{s \max}$	W	--	320	580	800
	Zamknięty $U_{s \min}$	W	--	2,3	3,2	4
	Zamknięty $U_{s \max}$	W	--	2,8	3,8	5
<b>Wejście PLC (EN 61131-2/Typ 2)</b>		V DC		24, Przy $\leq 30$ mA Pobór mocy		
• Dopuszczalny zakres napięć		V DC		17 ... 30		
<b>Czas reakcji dla 0,8 ... 1,1 x <math>U_s</math><sup>1)</sup></b> Czas rozłączania = opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku						
• Zasilanie AC	- Opóźnienie zamykania	ms	17 ... 90	--	--	--
	- Opóźnienie otwarcia	ms	10 ... 25	--	--	--
• Zasilanie DC	- Opóźnienie zamykania	ms	90 ... 230	--	--	--
	- Opóźnienie otwarcia	ms	14 ... 20	--	--	--
• czas wygaszania łuku		ms	10 ... 15	--	--	--
<b>Czas reakcji dla 1,0 x <math>U_s</math><sup>1)</sup></b>						
• Zasilanie AC	- Opóźnienie zamykania	ms	18 ... 30	--	--	--
	- Opóźnienie otwarcia	ms	11 ... 23	--	--	--
• Zasilanie DC	- Opóźnienie zamykania	ms	100 ... 120	--	--	--
	- Opóźnienie otwarcia	ms	16 ... 20	--	--	--

<sup>1)</sup> Czas opóźnienia rozłączenia styków NO oraz czas opóźnienia złączenia styków NC rośnie jeśli w obwód cewki wpięty jest układ tłumiący (warystor +2-5ms, dioda od 2 do 6 razy).

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## SIRIUS 3RT14 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 3-biegunowe, 140 ... 690 A

Styczniki	Typ		3RT1446	3RT1456	3RT1466	3RT1476
	Wielkość		S3	S6	S10	S12
<b>Obwód sterowania</b>						
<b>Czas reakcji</b> (Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku)						
• Napęd konwencjonalny						
- Dla $0,8 \times U_{s \min} \dots 1,1 \times U_{s \max}$	Opóźnienie zamykania	ms		20 ... 95	30 ... 95	45 ... 100
	Opóźnienie otwarcia	ms		40 ... 60	40 ... 80	60 ... 100
- Dla $U_{s \min} \dots U_{s \max}$	Opóźnienie zamykania	ms		25 ... 50	35 ... 50	50 ... 70
	Opóźnienie otwarcia	ms		40 ... 60	50 ... 80	70 ... 100
• Napęd elektroniczny aktywowany z A1/A2						
- Dla $0,8 \times U_{s \min} \dots 1,1 \times U_{s \max}$	Opóźnienie zamykania	ms		95 ... 135	105 ... 145	120 ... 150
	Opóźnienie otwarcia	ms		80 ... 90	80 ... 200	80 ... 100
- Dla $U_{s \min} \dots U_{s \max}$	Opóźnienie zamykania	ms		100 ... 120	110 ... 130	125 ... 150
	Opóźnienie otwarcia	ms		80 ... 90	80 ... 100	80 ... 100
• Napęd elektroniczny aktywowany z SPS-Świeciągąg						
- Dla $0,8 \times U_{s \min} \dots 1,1 \times U_{s \max}$	Opóźnienie zamykania	ms		35 ... 75	45 ... 80	60 ... 90
	Opóźnienie otwarcia	ms		80 ... 90	80 ... 100	80 ... 100
- Dla $U_{s \min} \dots U_{s \max}$	Opóźnienie zamykania	ms		40 ... 60	50 ... 65	65 ... 80
	Opóźnienie otwarcia	ms		80 ... 90	80 ... 100	80 ... 100
• czas wygaszania łuku		ms		10 ... 15	10 ... 15	10 ... 15

Styczniki	Typ		3RT1446	3RT1456	3RT1466	3RT1476
	Wielkość		S3	S6	S10	S12
<b>Obwód główny</b>						
<b>Zasilanie AC</b>						
<b>Kategoria pracy AC-1, załączenie obciążenia rezystancyjnego</b>						
• Prąd znamionowy $I_e$	Przy 40 °C przy 690 V	A	140	275	400	690
	Przy 60 °C przy 690 V	A	130	250	380	650 <sup>1)</sup>
	Przy 1000 V	A	60	100	150	250
• Znamionowa moc dla obciążenia AC <sup>2)</sup> jest P.f. = 0,95 (przy 60 °C)	Przy 230 V	kW	50	95	145	245
	400 V	kW	86	165	250	430
	500 V	kW	107	205	315	535
	690 V	kW	148	285	430	740
	1000 V	kW	98	165	247	410
• Minimalna średnica przewodu przyłączeniowego $I_e$	Przy 40 °C	mm <sup>2</sup>	50	2 x 70	240	2 x 240
	Przy 60 °C	mm <sup>2</sup>	50	120	240	2 x 240
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b> Wytrzymałość elektryczna - 1,3 miliona operacji łączeniowych						
• Znamionowy prąd roboczy $I_e$	przy 690 V	A	44	97	138	170
• Znamionowa moc silnika klatkowego przy 50/60Hz	Przy 230 V	kW	12,7	30	37	55
	400 V	kW	22	55	75	90
	500 V	kW	29,9	55	90	110
	690 V	kW	38,2	90	132	160
<b>Straty mocy</b>	Przy $I_e/AC-1$	W	12,5	20	27	55

### Częstotliwość załączania

#### Częstotliwość łączeniowa w cyklach/godzinę

• Stycznik bez przekaźnika przeciążeniowego	Bez obciążenia AC	1/h	5000
	Bez obciążenia DC	1/h	1000
• Dane znamionowe	zgodnie z AC-1 (AC/DC)	1/h	650
	zgodnie z AC-3 (AC/DC)	1/h	1000


Częstotliwość załączania  $z'$  uzależniona jest od prądu roboczego  $I'$  i napięcia  $U'$ :  $U' \cdot z' = z \cdot (I_e/I') \cdot (400 V/U')^{1,5} \cdot 1/h$ .

<sup>1)</sup> 600A dla stycznika 3RT14 76N.

<sup>2)</sup> Piece przemysłowe, elektryczne grzejniki itp. zwiększone zużycie energii na rozruch zostało wzięte pod uwagę.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

SIRIUS 3RT14 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 3-biegunowe, 140 ... 690 A

Styczniki	Typ	3RT1446	
	Wielkość	S3	
<b>Przekroje przewodów</b>			
możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów	<b>Obwód główny:</b>	<b>Zaciski śrubowe</b>	
<b>Użycie górnej części zacisku</b>	<b>Z zaciskami ramowymi</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm</li> <li>AWG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,5 ... 50</li> <li>4 ... 50</li> <li>2,5 ... 16</li> <li>4 ... 70</li> <li>6 x 9 x 0,8</li> <li>10 ... 2/0</li> </ul>
<b>Użycie dolnej części zacisku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm</li> <li>AWG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,5 ... 50</li> <li>10 ... 50</li> <li>2,5 ... 16</li> <li>10 ... 70</li> <li>6 x 9 x 0,8</li> <li>10 ... 2/0</li> </ul>
<b>Użycie dolnej i górnej części zacisku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszwojowa bez tulejki</li> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe</li> <li>- Moment dokręcania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm</li> <li>AWG</li> <li>Nm</li> <li>lb.in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. 2 x 35</li> <li>max. 2 x 35</li> <li>max. 2 x 16</li> <li>max. 2 x 50</li> <li>2 x (6 x 9 x 0,8)</li> <li>2 x (10 ... 1/0)</li> <li>M6 (Inbus, SW 4)</li> <li>4 ... 6</li> <li>36 ... 53</li> </ul>
<b>Podłączenie do szyn stycznika</b>	Maksymalna szerokość <sup>1)</sup>	mm	10
	<b>Obwód główny:</b>		
	Bez zacisków ramowych z końcówką kablową <sup>2)</sup>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszwojowa z końcówką kablową</li> <li>Linka z końcówką kablową</li> <li>Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>AWG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 ... 50<sup>3)</sup></li> <li>10 ... 70<sup>3)</sup></li> <li>7 ... 1/0</li> </ul>
	<b>Obwód pomocniczy</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka drobnoszwojowa z tulejką</li> <li>Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe</li> <li>- Moment dokręcania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>mm<sup>2</sup></li> <li>AWG</li> <li>Nm</li> <li>lb.in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 x (0,5 ... 1,5); 2 x (0,75 ... 2,5) zgodnie z IEC 60947; max. 2 x (0,75 ... 4)</li> <li>2 x (0,5 ... 1,5); 2 x (0,75 ... 2,5)</li> <li>2 x (20 ... 16); 2 x (18 ... 14); 1 x 12</li> <li>M3</li> <li>0,8 ... 1,2</li> <li>7 ... 10,3</li> </ul>

<sup>1)</sup> Dla szyn o wymiarach większych niż 12X10mm wymagana jest osłona 3RT1946-4EA1.







<sup>2)</sup> Podczas łączenia szyn o przekroju większym niż 25mm<sup>2</sup> wymagane jest użycie osłony 3RT1946-4EA1.

<sup>3)</sup> Tylko z zaciskami końcówki kablowej zgodnej z EN 46234.

<sup>4)</sup> Końcówka kablowa maksymalnie 20mm szerokości.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## SIRIUS 3RT14 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 3-biegunowe, 140 ... 690 A

Styczniki	Typ	3RT1456	3RT1466	3RT1476
	Wielkość	S6	S10	S12
<b>Przekroje przewodów</b>				
możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów	<b>Obwód główny</b> Dla 3RT1955 4G z zaciskami ramowymi	<b>Zaciski śrubowe</b>		
<b>Użycie górnej lub dolnej części zacisku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszajowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszajowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 10 ... 70 mm <sup>2</sup> 16 ... 70 mm <sup>2</sup> 16 ... 70 AWG 6 ... 2/0 mm 3 x 9 x 0,8 ... 6 x 15,5 x 0,8	--	--
 				
<b>Użycie dolnej i górnej części zacisku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszajowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszajowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Zaciski śrubowe - Moment dokręcania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 1 x 50, 1 x 70 mm <sup>2</sup> 1 x 50, 1 x 70 mm <sup>2</sup> 2 x 70 AWG 2 x 1/0 mm 2 x (6 x 15,5 x 0,8) Nm lb.in	--	--
				
<b>Użycie górnej części zacisku</b>	<b>3RT1956 4G z zaciskami ramowymi</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszajowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszajowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 10 ... 120 mm <sup>2</sup> 16 ... 120 mm <sup>2</sup> 16 ... 120 AWG 6 ... 250 kcmil mm 3 x 9 x 0,8 ... 10 x 15,5 x 0,8	70 ... 240 70 ... 240 95 ... 300 3/0 ... 600 kcmil min. 6 x 9 x 0,8, max. 20 x 24 x 0,5	
<b>Użycie dolnej części zacisku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszajowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszajowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 10 ... 120 mm <sup>2</sup> 16 ... 120 mm <sup>2</sup> 16 ... 120 AWG 6 ... 250 kcmil mm 3 x 9 x 0,8 ... 10 x 15,5 x 0,8	120 ... 185 120 ... 185 120 ... 240 250 ... 500 kcmil min. 6 x 9 x 0,8, max. 20 x 24 x 0,5	
				
<b>Użycie dolnej i górnej części zacisku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszajowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoszajowa bez tulejki</li> <li>Linka</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Zaciski śrubowe - Moment dokręcania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> max. 1 x 95, 1 x 120 mm <sup>2</sup> max. 1 x 95, 1 x 120 mm <sup>2</sup> max. 2 x 120 AWG max. 2 x 3/0 mm max. 2 x (10 x 15,5 x 0,8) Nm M10 (Inbus, SW4) lb.in 10 ... 12 90 ... 110	min. 2 x 50, max. 2 x 185 min. 2 x 50, max. 2 x 185 min. 2 x 70, max. 2 x 240 min. 2 x 2/0, max. 2 x 500 kcmil max. 2 x (20 x 24 x 0,5) M12 (Inbus, SW 5) 20 ... 22 180 ... 195	
				
<b>Bez zacisków ramowych/szynowych</b>		1)	2)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoszajowa z końcówką kablową</li> <li>Linka z końcówką kablową</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Szyny - maksymalna szerokość</li> <li>Zaciski śrubowe - Moment dokręcania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 16 ... 95 mm <sup>2</sup> 25 ... 120 AWG 4 ... 250 kcmil mm 17 Nm M8 x 25 (SW 13) lb.in 10 ... 14 (90 ... 110)	50 ... 240 70 ... 240 2/0 ... 500 kcmil 25 M10 x 30 (SW 17) 14 ... 24 (124 ... 210 lb.in)	
	<b>Obwód pomocniczy</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka drobnoszajowa z tulejką</li> <li>Przewód AWG jedno lub wielożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe - Moment dokręcania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> 2 x (0,5 ... 1,5) <sup>3</sup> , 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>3</sup> zgodnie z IEC 60947; max. 2 x (0,75 ... 4) mm <sup>2</sup> 2 x (0,5 ... 1,5) <sup>2</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>2</sup> AWG 2 x (18 ... 14) Nm M3 (PZ 2) lb.in 0,8 ... 1,2 7 ... 10,3		M3 (PZ 2)

1) Podczas podłączania końcówek kablowych zgodnych z EN 46235 należy użyć osłon 3RT1956-4EA1 dla przewodów o przekroju od 95mm<sup>2</sup>

2) W przypadku połączenia końcówek kablowych zgodnie z normą EN 46234 należy zastosować osłonę 3RT1966-4EA1 dla przewodów o przekroju 240mm<sup>2</sup> i więcej. Dla normy EN 46235 tą samą osłonę należy zastosować od przekroju 185mm<sup>2</sup>.

3) Jeśli dwa różne przewody podłączone są do jednego zacisku to ich przekroje muszą mieścić się w określonym zakresie.



# Styczniki do zastosowań specjalnych

SIRIUS 3RT14 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 3-biegunowe, 140 ... 690 A

## Dane do doboru i zamówień

Wielkość S3: napięcie sterujące AC i DC



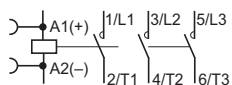
3RT1446-1A..0

Wielkość	Dane znamionowe AC-1, $T_u: 40^\circ\text{C}$					Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	Prąd roboczy $I_e$	Moc odbiornika trójfazowego (P.f. = 0,95) Przy				Wersja					
	przy <b>690 V</b>	230 V	400 V	500 V	690 V						
	<b>A</b>	<b>kW</b>	<b>kW</b>	<b>kW</b>	<b>kW</b>	NO	NC	V			

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm i 75 mm

### Napięcie sterujące AC

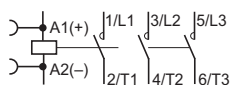
Możliwość zamontowania styków pomocniczych



<b>S3</b>	<b>140</b>	53	92	115	159	--	--	24V AC, 50Hz	<b>3RT1446-1AB00</b>	1	1 szt.
								110V AC, 50Hz	<b>3RT1446-1AF00</b>	1	1 szt.
								230V AC, 50Hz	<b>3RT1446-1AP00</b>	1	1 szt.

### Napięcie sterujące DC

Możliwość zamontowania styków pomocniczych



<b>S3</b>	<b>140</b>	53	92	115	159	--	--	24 DC	<b>3RT1446-1BB40</b>	1	1 szt.
								220V DC	<b>3RT1446-1BM40</b>	1	1 szt.

Inne napięcia patrz strona 60.  
Akcesoria na stronie 258 i 278.  
Części zamienne na stronie 289.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

**SIRIUS 3RT14 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 3-biegunowe, 140 ... 690 A**

Wielkości od S6 do S12: zasilanie UC (AC/DC)  
Zintegrowane okablowanie cewki (warystka)  
Obwód główny: Przyłącze szynowe  
Obwód główny i sterowniczy: zaciski śrubowe

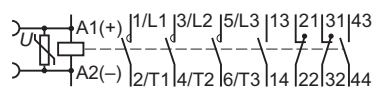


3RT14 6.

Wielkość	Dane znamionowe AC-1, $T_U: 40^\circ\text{C}$					Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	Prąd roboczy $I_e$	Moc odbiornika trójfazowego (P.f. = 0,95) Przy				Wersja					
	przy 690 V	230 V	400 V	500 V	690 V						
	A	kW	kW	kW	kW	NO	NC	V	Nr zamówieniowy		

## Napęd konwencjonalny

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012

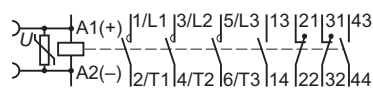


S6	275	105	180	225	310	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1456-6AF36 3RT1456-6AP36	1 1	1 szt. 1 szt.
S10	400	151	263	329	454	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1466-6AF36 3RT1466-6AP36	1 1	1 szt. 1 szt.
S12	690	261	454	568	783	2	2	110 ... 127 220 ... 240	3RT1476-6AF36 3RT1476-6AP36	1 1	1 szt. 1 szt.

## Napęd elektroniczny

### Do wyjścia przekaźnikowego 24V DC PLC

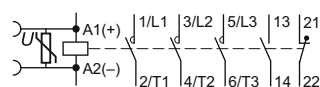
Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012



S6	275	105	180	225	310	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1456-6NF36 3RT1456-6NP36	1 1	1 szt. 1 szt.
S10	400	151	263	329	454	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1466-6NF36 3RT1466-6NP36	1 1	1 szt. 1 szt.
S12	690	261	454	568	783	2	2	96 ... 127 200 ... 277	3RT1476-6NF36 3RT1476-6NP36	1 1	1 szt. 1 szt.

### Do wyjścia przekaźnikowego 24V DC PLC, z sygnalizacją pozostałego czasu eksploatacji (RTL)

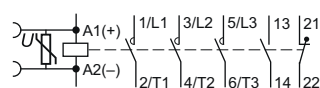
Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012



S6	275	105	180	225	310	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1456-6PF35 3RT1456-6PP35	1 1	1 szt. 1 szt.
S10	400	151	263	329	454	1	1	200 ... 277	3RT1466-6PP35	1	1 szt.
S12	690	261	454	568	783	1	1	200 ... 277	3RT1476-6PP35	1	1 szt.

### Ze złączem AS-Interface i sygnalizacją pozostałego czasu eksploatacji (RTL)

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012



S6	275	105	180	225	310	1	1	96 ... 127 200 ... 277	3RT1456-6QF35 3RT1456-6QP35	1 1	1 szt. 1 szt.
S10	400	151	263	329	454	1	1	200 ... 277	3RT1466-6QP35	1	1 szt.
S12	690	261	454	568	783	1	1	200 ... 277	3RT1476-6QP35	1	1 szt.

Inne napięcia - patrz strona 60.

Akcesoria 258 i 278.

Części zamienne 289.

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (styki pomocnicze)

Styczniki te można stosować w dowolnym klimacie. Są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN 50274.

Akcesoria 3-biegunowych styczników SIRIUS 3RT20 są kompatybilne z wersją 4-biegunową.

Wielkość S0 wyposażona jest w dwa styki pomocnicze 1NO i 1NC.

#### Montowalne styki pomocnicze

##### Wielkość S00

Możliwość zamontowania 4 styków pomocniczych w tym maksymalnie 3NC

##### Wielkość S0

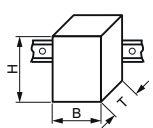
Możliwość zamontowania 4 styków pomocniczych

### Zastosowanie

Zastosowanie styczników:

- Do załączania obciążeń rezystancyjnych
- Do systemów z kontrolą doziemienia i upływności izolacji
- Do systemów zasilania rezerwowego AC
- Do załączania obciążeń mieszanych w instalacjach rozdzielczych (np. do zasilania odbiorników grzewczych, oświetlenia, silników, zasilania komputerów) o współczynniku mocy > 0,8 zgodnie z normą IEC 60947-1 dla kategorii użytkowania AC-1
- Wielkość S0 wyposażona jest w dwa styki pomocnicze 1NO i 1NC.

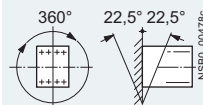
### Specyfikacja techniczna

Typ		3RT2316	3RT2317	3RT2325	3RT2326	3RT2327
Wielkość		S00		S0		
Wymiary (B x H x T) <sup>1)</sup>		mm	45 x 57,5 x 73 / 45 x 70 x 73	60 x 85 x 97 / 60 x 101,5 x 97		
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych		mm	45 x 57,5 x 116 / 45 x 70 x 121	60 x 85 x 141 / 60 x 101,5 x 144		

#### Dane ogólne

##### Możliwa pozycja montażowa

Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.



##### Montaż pionowy



Wymagana specjalna wersja

##### Wytrzymałość mechaniczna

Cykli pracy	30 milionów	10 milionów
-------------	-------------	-------------

##### Wytrzymałość elektryczna I<sub>e</sub>/AC-1

Cykli pracy	Okolo 0,5 milionów
-------------	--------------------

##### Znamionowe napięcie zasilania U<sub>i</sub> (3 stopień ochrony)

V	690
---	-----

##### Dopuszczalna temperatura otoczenia

• Podczas pracy	°C	-25 ... +60
• Podczas magazynowania	°C	-55 ... +80

##### Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, Załącznik C

• Urządzenie	A	IP20	IP20
• Złącza	A	--	IPO0

##### Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274

Ochrona przed bezpośrednim dotykiem

#### Zdolność zwarciova dla stycznika bez przekaźnika przeciążeniowego

##### obwód główny

Bezpiecznik, charakterystyka gG:  
Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE  
zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1

• Typ koordynacji "1" <sup>1)</sup>	A	35	63
• Typ koordynacji "2" <sup>1)</sup>	A	20	20
• Wolny od zespawania	A	10	16

<sup>1)</sup> Wymiary urządzenia z zaciskami śrubowymi/sprężynowymi w rozmiarze S0 do pracy przy zasilaniu AC. Zasilanie DC + 10 mm do głębokości.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowe, 4 NO, 18 ... 50 A

Typ		3RT2316	3RT2317	3RT2325	3RT2326	3RT2327
Wielkość		S00		S0		
<b>Obwód sterowania</b>						
<b>Zakres pracy cewki</b>						
• Zasilanie AC	Przy 50 Hz	0,8 ... 1,1 x $U_s$		--		
	Przy 60 Hz	0,85 ... 1,1 x $U_s$		--		
• Zasilanie DC	Przy 50 °C	0,8 ... 1,1 x $U_s$		--		
	Przy 60 °C	0,85 ... 1,1 x $U_s$		--		
• Zasilanie AC/DC		--		0,8 ... 1,1 x $U_s$		
<b>Pobór mocy przez cewkę</b> (dla cewki zimnej i 1,0 x $U_s$ )						
• Zasilanie AC, 50 Hz, wersja standardowa						
- Zamknięcie	VA	--		77		
- P.f.		--		0,82		
- Zamknięty	VA	--		9,8		
- P.f.		--		0,25		
• Zasilanie AC, 50/60 Hz, wersja standardowa						
- Zamknięcie	VA	27/24,3	37/33	81/79		
- P.f.		0,8/0,75	0,8/0,75	0,72/0,74		
- Zamknięty	VA	4,2/3,3	5,7/4,4	10,5/8,5		
- P.f.		0,25/0,25	0,25/0,25	0,25/0,28		
• Zasilanie AC, 60 Hz, USA, Kanada						
- Zamknięcie	VA	31,7	43	87		
- P.f.		0,77	0,77	0,76		
- Zamknięty	VA	4,8	6,5	9,4		
- P.f.		0,25	0,25	0,28		
• Zasilanie DC (Zamknięcie = Zamknięty)	W	4		5,9		
<b>Czas reakcji przy 0,8 ... 1,1 x <math>U_s</math><sup>1)</sup></b> Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku						
• Zasilanie AC						
- Opóźnienie zamykania	ms	8 ... 35	8 ... 33	9 ... 38	8 ... 40	
- Opóźnienie otwarcia	ms	3,5 ... 14	4 ... 15	4 ... 16	4 ... 16	
• Zasilanie DC						
- Opóźnienie zamykania	ms	30 ... 100		50 ... 170		
- Opóźnienie otwarcia	ms	7 ... 13		15 ... 17,5		
• czas wygaszania łuku	ms	10 ... 15		10		
<b>obwód główny</b>						
<b>Napięcie sterujące AC</b>						
<b>Kategoria pracy AC-1, załączanie obciążenia rezystancyjnego</b>						
• Prąd znamionowy $I_e$	dla 40 °C, przy 690 V	A	18	22	35	40
	dla 60 °C, przy 690 V	A	16	20	30	35
• Znamionowa moc dla obciążenia AC	przy 230 V	kW	6,5	7,5	11	13
P.f. = 0,95 (Przy 40 °C)	400 V	kW	12	14,5	23	26
• Minimalny przekrój przewodu przy $I_e$	przy 40 °C	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	10	10
	przy 60 °C	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	10	10
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>						
• Znamionowy prąd roboczy $I_e$	dla 60°C, przy 400 V	A	9	12	15,5	17
• Znamionowa moc silnika klatkowego przy 50/60Hz	przy 230 V	kW	3	3	4	4
	400 V	kW	4	5,5	7,5	9

<sup>1)</sup> Zakres pracy dla S00 zasilanego napięciem DC 0,85 ... 1,1 x  $U_s$ .

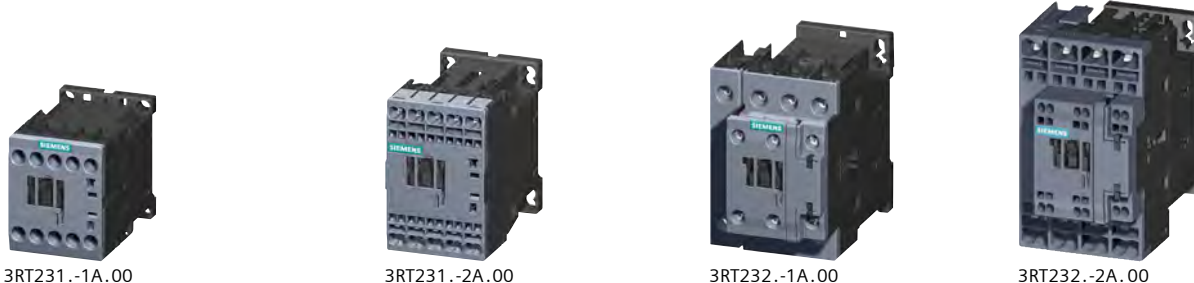
# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowe, 4 NO, 18 ... 50 A

## Dane do doboru i zamówień

### Napięcie sterujące AC

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RT231.-1A.00

3RT231.-2A.00

3RT232.-1A.00

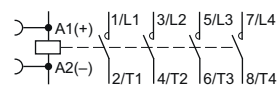
3RT232.-2A.00

Dane znamionowe AC-1, $T_U$ : 40/60 °C		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd roboczy $I_e$	Moc odbiornika trójfazowego (P.f. = 0,95) Przy 50 Hz i 400 V	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW			V AC		
		NO	NC			

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35 mm

### Wielkość S00<sup>1)</sup>

Możliwość zamontowania styków pomocniczych

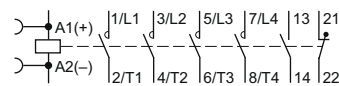


18 / 16	12 / 11	--	--	--	24, 50/60 Hz 110, 50/60 Hz 230, 50/60 Hz	3RT2316-1AB00 3RT2316-1AF00 3RT2316-1AP00	3RT2316-2AB00 3RT2316-2AF00 3RT2316-2AP00
22 / 20	14,5 / 13	--	--	--	24, 50/60 Hz 110, 50/60 Hz 230, 50/60 Hz	3RT2317-1AB00 3RT2317-1AF00 3RT2317-1AP00	3RT2317-2AB00 3RT2317-2AF00 3RT2317-2AP00

### Wielkość S0

Oznaczenie styków zgodnie z EN 50012

1 NO + 1 NO, Ozn. 11



35 / 30 <sup>2)</sup>	22 / 20	11	1	1	24, 50 Hz 110, 50 Hz 230, 50 Hz	3RT2325-1AB00 3RT2325-1AF00 3RT2325-1AP00	3RT2325-2AB00 3RT2325-2AF00 3RT2325-2AP00
40 / 35 <sup>2)</sup>	26 / 23	11	1	1	24, 50 Hz 110, 50 Hz 230, 50 Hz	3RT2326-1AB00 3RT2326-1AF00 3RT2326-1AP00	3RT2326-2AB00 3RT2326-2AF00 3RT2326-2AP00
50 <sup>2)</sup>	33	11	1	1	24, 50 Hz 110, 50 Hz 230, 50 Hz	3RT2327-1AB00 3RT2327-1AF00 3RT2327-1AP00	3RT2327-2AB00 3RT2327-2AF00 3RT2327-2AP00

Inne napięcia patrz strona 36.  
Akcesoria na stronie 258 i 258.  
Części zamiennie na stronie 270.

<sup>1)</sup> Zakres pracy cewki dla wielkości S00  
Przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$ ,  
Przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

<sup>2)</sup> Minimalny przekrój przewodu 10 mm<sup>2</sup>.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowe, 4 NO, 18 ... 50 A

### Napięcie sterujące DC

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RT231.-1A.00



3RT231.-2A.00



3RT232.-1A.00



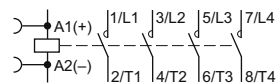
3RT232.-2A.00

Dane znamionowe AC-1, $T_U$ : 40/60 °C		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd roboczy $I_e$	Moc odbiornika trójfazowego (P.f. = 0,95) Przy 50 Hz i 400 V	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW		NO NC	V DC		

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

### Wielkość 500

Możliwość zamontowania styków pomocniczych

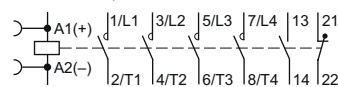


18 / 16	12 / 11	--	--	--	24 220	3RT2316-1BB40 3RT2316-1BM40	3RT2316-2BB40 3RT2316-2BM40
22 / 20	14,5 / 13	--	--	--	24 220	3RT2317-1BB40 3RT2317-1BM40	3RT2317-2BB40 3RT2317-2BM40

### Wielkość 50

Oznaczenie styków zgodnie z EN 50012

1 NO + 1 NO, Ozn. 11



35 / 30 <sup>1)</sup>	22 / 20	11	1	1	24 220	3RT2325-1BB40 3RT2325-1BM40	3RT2325-2BB40 3RT2325-2BM40
40 / 35 <sup>1)</sup>	26 / 23	11	1	1	24 220	3RT2326-1BB40 3RT2326-1BM40	3RT2326-2BB40 3RT2326-2BM40
50 <sup>1)</sup>	33	11	1	1	24 220	3RT2327-1BB40 3RT2327-1BM40	3RT2327-2BB40 3RT2327-2BM40

Inne napięcia - patrz strona 36.  
 Akcesoria na stronie 258 i 258.  
 Części zamienne na stronie 270.

<sup>1)</sup> Minimalny przekrój przewodu 10 mm<sup>2</sup>.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki SIRIUS 3RT13 do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowy, 4 NO, 60 ... 140 A

## Przegląd

### Normy

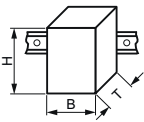
IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (styki pomocnicze)

Styczniki te można stosować w dowolnym klimacie.  
Są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN50274.

Akcesoria do styczników 3-biegunowych SIRIUS 3RT10 są również odpowiednie dla styczników 4-biegunowych.

Do załączania obciążeń mieszanych w instalacjach rozdzielczych (np. do zasilania odbiorników grzewczych, oświetlenia, silników, zasilania komputerów) o współczynniku mocy > 0,8 zgodnie z normą IEC 60947-1 dla kategorii użytkowania AC-1.

## Specyfikacja techniczna

Typ			3RT1336	3RT1344	3RT1346
Wielkość			S2	S3	S3
Wymiary (B x H x T)			61 x 85 x 86	73 x 112 x 110	93 x 146 x 134
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych			61 x 85 x 135	73 x 112 x 160	93 x 146 x 183
					
<b>Dane ogólne</b>					
<b>Możliwa pozycja montażowa<sup>1)</sup></b>					
Wytrzymałość mechaniczna	Cykli pracy		10 milionów		
Wytrzymałość elektryczna $I_e/AC-1$	Cykli pracy		Okolo 0,5 milionów		
Znamionowe napięcie zasilania $U_i$ (3 stopień ochrony)	V		690		
Temperatura otoczenia					
• Podczas pracy	°C		-25 ... +60		
• Podczas magazynowania	°C		-55 ... +80		
Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, Załącznik C	Urządzenie Złącza		IP20 IP00		
Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274	Ochrona przed bezpośrednim dotykiem				
<b>Oporność na zwarcie bez Przekątnika przeciążeniowego</b>					
<b>Obwód główny</b>					
Bezpiecznik, charakterystyka gG	• Typ koordynacji *1* <sup>1)</sup>	A	160	250	250
Typ NH, 3NA, DIAZED, 5SB, NEOZED, 5SE	• Typ koordynacji *2* <sup>1)</sup>	A	63	125	160
zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1	• Wolny od zespawania	A	50	63	100
<b>Obwód sterowania</b>					
Zakres pracy cewki (AC/DC)	0,8 ... 1,1 x $U_s$				
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla cewki zimnej i 1,0 x <math>U_s</math>)</b>					
• Zasilanie AC, 50 Hz	- Zamknięcie	VA	145	270	
	- P.f.	VA	0,79	0,68	
	- Zamknięty	VA	12,5	22	
	- P.f.	VA	0,36	0,27	
• Zasilanie AC, 50/60 Hz	- Zamknięcie	VA	170/155	298/274	
	- P.f.	VA	0,76/0,72	0,72/0,62	
	- Zamknięty	VA	15/11,8	27/20	
	- P.f.	VA	0,35/0,38	0,29/0,31	
• Zasilanie DC	- Zamknięcie	W	13,3	15	
	= Zamknięty				
<b>Czas reakcji przy 0,8 ... 1,1 x <math>U_s</math><sup>2)</sup></b>					
Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku					
• Zasilanie DC	- Opóźnienie zamykania	ms	50 ... 110	110 ... 200	
	- Opóźnienie otwarcia	ms	15 ... 30	14 ... 20	
• Zasilanie AC	- Opóźnienie zamykania	ms	4 ... 35	20 ... 50	
	- Opóźnienie otwarcia	ms	10 ... 30	10 ... 25	
• Czas wygaszania łuku		ms	10 ... 15	10 ... 15	
<b>obwód główny</b>					
<b>Napięcie sterujące AC</b>					
<b>Kategoria pracy AC-1, Obciążenie rezystancyjne</b>					
• Prąd znamionowy $I_e$	Przy 40 °C, przy 690 V	A	60	110	140
	Przy 60 °C, przy 690 V	A	55	100	120
• Znamionowa moc dla obciążenia AC	Przy 230 V	kW	23	42	53
P.f. = 0,95 (Przy 40 °C)	400 V	kW	39	72	92
• Minimalny przekrój przewodu $I_e$	Przy 40 °C	mm <sup>2</sup>	16	50	50
	Przy 60 °C	mm <sup>2</sup>	16	50	50
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>					
• Prąd znamionowy $I_e$	Przy 60°C, Przy 400 V	A	26	--	--
• Znamionowa moc dla silnika 50/60Hz	Przy 230 V	kW	5,5	--	--
	400 V	kW	11	--	--

<sup>1)</sup> Tak jak w przypadku odpowiednich styczników 3-biegunowych (3RT1).

<sup>2)</sup> Dla S00, zasilania DC, zakres pracy cewki: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki SIRIUS 3RT13 do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowy, 4 NO, 60 ... 140 A

### Dane do doboru i zamówień

#### Napięcie sterujące AC, 4 styki NO

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



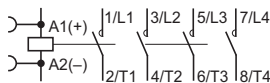
3RT133.-1A.00

Dane znamionowe AC-1, $T_U$ : 40/60 °C Prąd roboczy $I_e$		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	<b>Zaciski śrubowe</b>	<b>Zaciski sprężynowe</b>
Moc odbiornika trójfazowego (P.f. = 0,95) Przy 50 Hz i <b>400 V</b>			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>A</b>	<b>kW</b>	<b>V AC</b>		

### Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

#### Wielkość S2

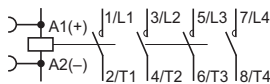
Zatraskowe bloki styków pomocniczych wg normy EN 50012 i EN 50005



60 / 55	<b>39 / 36</b>	24, 50 Hz 110, 50 Hz 230, 50 Hz	<b>3RT1336-1AB00</b> <b>3RT1336-1AF00</b> <b>3RT1336-1AP00</b>	-- -- --
---------	----------------	---------------------------------------	--	----------------

#### Wielkość S3

Zatraskowe bloki styków pomocniczych wg normy EN 50012 i EN 50005



110 / 100	<b>72 / 66</b>	24, 50 Hz 110, 50 Hz 230, 50 Hz	<b>3RT1344-1AB00</b> <b>3RT1344-1AF00</b> <b>3RT1344-1AP00</b>	-- -- --
140 / 120	<b>92 / 79</b>	24, 50 Hz 110, 50 Hz 230, 50 Hz	<b>3RT1346-1AB00</b> <b>3RT1346-1AF00</b> <b>3RT1346-1AP00</b>	-- -- --

Inne napięcia - patrz strona 60.  
 Akcesoria na stronie 258 i 278.  
 Części zamienne na stronie 287.



# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki SIRIUS 3RT13 do obciążeń rezystancyjnych  
(AC-1), 4-biegunowy, 4 NO, 60 ... 140 A

Napięcie sterujące DC System magnetyczny DC, 4 styki NO

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RT1336-1...0



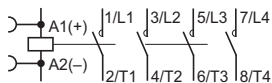
3RT134-1...0

Dane znamionowe AC-1, $T_U: 40/60\text{ }^\circ\text{C}$ Prąd roboczy $I_e$		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	<b>Zaciski śrubowe</b>	<b>Zaciski sprężynowe</b>
Moc odbiornika trójfazowego (P.f. = 0,95) Przy 50 Hz i <b>400 V</b>			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>A</b>	<b>kW</b>	<b>V DC</b>		

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

## Wielkość S2

Zatraskowe bloki styków pomocniczych wg normy EN 50012 lub EN 50005



60 / 55

**39 / 36**

24

220

**3RT1336-1BB40**

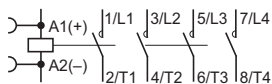
**3RT1336-1BM40**

--

--

## Wielkość S3

Zatraskowe bloki styków pomocniczych wg normy EN 50012 lub EN 50005



110 / 100

**72 / 66**

24

220

**3RT1344-1BB40**

**3RT1344-1BM40**

--

--

140 / 120

**92 / 79**

24

220

**3RT1346-1BB40**

**3RT1346-1BM40**

--

--

Inne napięcia - patrz strona 60.  
Akcesoria na stronie 258 i 278.  
Części zamienne na stronie 287.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## 3TK1 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1), 4-biegunowe, 4 NO, 200 ... 1000 A

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (styki pomocnicze)

Styczniki są wykonane zgodnie z wymaganiami normy NFC 63-110 i NFC 20-040.

Styczniki te można stosować w dowolnym klimacie. Są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN 50274. Konieczne może być zastosowanie osłon z zacisków na szynach przyłączeniowych, zależnie od konfiguracji z innymi urządzeniami.

Styczniki te są również przystosowane do załączania obciążeń mieszanych w instalacjach rozdzielniczych (np. do zasilania odbiorów grzewczych, oświetlenia, silników, zasilania komputerów) o współczynniku mocy >0,8 zgodnie z warunkami normy IEC 60947-1 dla kategorii użytkowania AC1.

Cewki w stycznikach od 3TK10 do 3TK13 są wysuwane.

#### Ogranicznik przepięć

#### Obwód sterowniczy

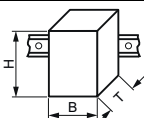
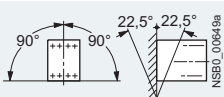
Cewki dla styczników 3TK1 mogą być rozbudowane o człony RC.

### Specyfikacja techniczna

Styczniki	Typ	3TK1
<b>dane znamionowe styków pomocniczych</b>		
Znamionowe napięcie zasilania $U_i$ (3 stopień ochrony)	V	zgodnie z IEC 60947-5-1 (VDE 0660 Część 200) 690
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$ = Prąd znamionowy $I_{el}AC-12$	A	10
<b>Obciążenia AC</b>		
Prąd znamionowy $I_{el}AC-15/AC-14$ • Dla napięcia roboczego $U_e$		
	24 V A	6
	110 V A	6
	125 V A	6
	220 V A	6
	230 V A	6
	380 V A	4
	400 V A	4
	500 V A	1
	660 V A	1
	690 V A	1
<b>Obciążenie DC</b>		
Prąd znamionowy $I_{el}DC-12$ • Dla napięcia roboczego $U_e$		
	24 V A	--
	60 V A	--
	110 V A	--
	125 V A	--
	220 V A	--
	440 V A	--
	600 V A	--
<b>Prąd znamionowy <math>I_{el}DC-13</math></b> • Dla napięcia roboczego $U_e$		
	24 V A	6
	60 V A	6
	110 V A	1,8
	125 V A	--
	220 V A	0,6
	440 V A	--
	600 V A	--
<b>Ⓢ- i Ⓜ- dane znamionowe styków pomocniczych</b>		
Napięcie znamionowe	V AC, max.	600
Pojemność załączania		A 600, P 600

# Styczniki do zastosowań specjalnych

3TK1 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1),  
4-biegunowe, 4 NO, 200 ... 1000 A

Typ									
Wymiary (B x H x T)	mm	3TK10 165 x 156 x 155	3TK11 165 x 172 x 155	3TK12 201 x 198 x 172	3TK13	3TK14 244 x 273 x 226	3TK15	3TK17	
<b>Dane ogólne</b>									
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>									
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego									
									
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykli pracy	milionów				5			
<b>Wytrzymałość elektryczna dla przy <math>I_e/AC-1</math> przy 55 °C</b>	Cykli pracy	milionów				0,8	0,8	0,8	
<b>Znamionowe napięcie zasilania <math>U_i</math> (3 stopień ochrony)</b>		V				1000			
<b>Dopuszczalna temperatura otoczenia</b>									
• Podczas pracy		°C				-25 ... +55			
• Podczas magazynowania		°C				-50 ... +70			
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, Załącznik C</b>									
IP00									
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>									
ochrona przed dotykiem z osłoną									
<b>Oporność na wstrząsy, impuls sinusoidalny</b>									
	g/ms	10/15							
<b>Zdolność zwarciowa</b>									
<b>obwód główny</b>									
Bezpiecznik, charakterystyka gG, Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1									
• Typ koordynacji „1”	A	250		355		800	1000		
• Typ koordynacji „2”	A	250		315		630	850		
<b>Styki pomocnicze</b>	A	10							
(Bezpiecznik, charakterystyka gG $I_k \geq 1kA$ ) Bezpiecznik, charakterystyka gG, Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE									
<b>Obwód sterowania</b>									
<b>Zakres pracy cewki</b>									
0,85 ... 1,1 x $U_s$									
<b>Pobór mocy przez cewkę</b>									
(dla cewki zimnej i 1,0 x $U_s$ )									
• 50 Hz									
- Zamknięcie	VA	820		1100		3500			
- P.f.		0,4		0,35		0,26			
- Zamknięty	VA	44		52		125			
- P.f.		0,34		0,35		0,4			
• 60 Hz									
- Zamknięcie	VA	990		1200		4000			
- P.f.		0,35		0,31		0,22			
- Zamknięty	VA	52		65		140			
- P.f.		0,35		0,34		0,43			
<b>Czas reakcji przy 1,0 x <math>U_s</math></b>									
• Opóźnienie zamykania	ms	20 ... 40				30 ... 60			
• Opóźnienie otwarcia	ms	7 ... 15				10 ... 20			
• Czas wygaszania łuku	ms	10				10			
<b>Obwód sterowania</b>									
<b>Zakres pracy cewki</b>									
<b>Pobór mocy przez cewkę</b>									
• Prąd znamionowy $I_e$	Przy 40° C przy 690 V	A	200	250	300	350	550	800	1000
	Przy 50° C przy 690 V	A	180	230	270	310	470	650	850
• Znamionowa moc obciążenia AC, współczynnik mocy P.f. = 0,95 (Przy 40°C)	Przy 230 V	kW	76	95	114	132	208	303	378
	400 V	kW	132	165	197	230	362	527	658
	500 V	kW	165	206	247	288	452	658	828
	690 V	kW	227	284	341	397	624	908	1135
• Minimalny przekrój przewodu $I_e$	Przy 40° C	mm <sup>2</sup>	95	150	185	240	185	240	300
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>									
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 400 V	A	120	145	210	210	400	550	700
• Znamionowa moc silnika indukcyjnego	Przy 230 V	kW	30	45	75	75	110	160	220
przy 50/60Hz	400 V	kW	55	75	110	110	200	280	370
• Krótkotrwały prąd przy 40° dla zimnego stycznika przez 10 s		A	900	1200	1600	1600	5300	5300	6400
<b>Częstotliwość załączania<sup>1)</sup></b>									
<b>Częstotliwość załączania w cyklach/godzinę</b>									
• Stycznik bez przekaźnika przeciążeniowego	Bez obciążenia	1/h	3600						
	AC-1	1/h	300						
	AC-3	1/h	300						

<sup>1)</sup> Częstotliwość załączania  $z'$  uzależniona jest od prądu roboczego  $I'$  i napięcia roboczego  $U'$ :  $z' = z \cdot (I_e/I') \cdot (400 V/U')^{1,5} \cdot 1/h$ .

# Styczniki do zastosowań specjalnych

**3TK1 styczniki do obciążeń rezystancyjnych (AC-1),  
4-biegunowe, 4 NO, 200 ... 1000 A**

Styczniki	Typ	3TK10	3TK11	3TK12	3TK13	3TK14	3TK15	3TK17
<b>Przekroje przewodów</b>								
<b>Obwód główny:</b>		<b>Zaciski śrubowe</b>						
• Linka z końcówką kablową	mm <sup>2</sup>	2 x 70	2 x 120	2 x 120		2 x 300		
• Przewód AWG jedno lub wielożyłowy	MCM	2 x 00	2 x 250	2 x 250		2 x 600		
• Szyny - maksymalna szerokość	mm	30	30	33		55		
• Zaciski śrubowe		M6	M10	M10		M10		
- Moment dokręcania	Nm	5	16	16		16		
	lb.in	42	135	135		135		
<b>Obwód pomocniczy</b>								
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)						
• Linka drobnoswojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)						
• Przewód AWG jedno lub wielożyłowy	MCM	20 ... 14						
- Moment dokręcania	Nm	1,2 (10 lb.in)						

## Dane do doboru i zamówień

**Zaciski śrubowe**  
**Mocowanie przy pomocy śrub**

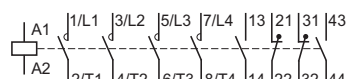


3TK13

Dane znamionowe AC-1					Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Prąd roboczy $I_e$ przy 690 V (Przy 40 °C)	Obciążenie AC (P.f. = 0,95) Przy				Wersja		V AC	Nr zamówieniowy		
	230 V	400 V	690 V	1000 V	NO	NC				
A	kW	kW	kW	kW						

### Napięcie sterujące AC

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012



200	75	130	225	205	2	2	220 ... 230, 50 Hz 230 ... 240, 50 Hz 110/120, 50/60 Hz 24, 50 Hz	3TK1042-0AP0 3TK1042-0AU0 3TK1042-0AF0 3TK1042-0AB0	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.
250	90	165	280	200	2	2	220 ... 230, 50 Hz 230 ... 240, 50 Hz 110/120, 50/60 Hz 24, 50 Hz	3TK1142-0AP0 3TK1142-0AU0 3TK1142-0AF0 3TK1142-0AB0	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.
300	110	195	340	325	2	2	220 ... 230, 50 Hz 230 ... 240, 50 Hz 110/120, 50/60 Hz 24, 50 Hz	3TK1242-0AP0 3TK1242-0AU0 3TK1242-0AF0 3TK1242-0AB0	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.
350	130	230	395	370	2	2	220 ... 230, 50 Hz 230 ... 240, 50 Hz 110/120, 50/60 Hz 24, 50 Hz	3TK1342-0AP0 3TK1342-0AU0 3TK1342-0AF0 3TK1342-0AB0	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.
550	205	360	620	510	2	2	220 ... 230, 50 Hz <sup>1)</sup> 230 ... 240, 50 Hz 110/120, 50/60 Hz	3TK1442-0AP0 3TK1442-0AU0 3TK1442-0AF0	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
800	300	525	905	575	2	2	220 ... 230, 50 Hz <sup>1)</sup> 230 ... 240, 50 Hz 110/120, 50/60 Hz	3TK1542-0AP0 3TK1542-0AU0 3TK1542-0AF0	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
1000	375	655	1135	--	2	2	220 ... 230, 50 Hz <sup>1)</sup> 230 ... 240, 50 Hz 110/120 50/60 Hz	3TK1742-0AP0 3TK1742-0AU0 3TK1742-0AF0	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.

Akcesoria na stronie 202 i kolejnych.  
Części zamienne na stronie 301 i kolejnych.

<sup>1)</sup> Przy 60 Hz: 240 V.

\* Można zamówić tę lub wielokrotność tej liczby.  
Ilustracje są poglądowe.

## Przegląd

### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1

Styczniki można stosować w dowolnym klimacie.

Stycznik z zaciskami śrubowymi zabezpieczonym przed dotykiem zgodnie z normą EN 50274.

Styczniki dostępne są z zaciskami śrubowymi, 6,3mm zaciskami wtykowymi i pinami lutowniczymi.

## Zastosowanie

Głównym obszarem zastosowań stycznika 3TK2 jest załączanie urządzeń domowych. Styczniki te nadają się również do prostych przemysłowych zastosowań.

## Specyfikacja techniczna

### 3TK20

#### Wytrzymałość styków głównych

Krzywe charakterystyki pokazują wytrzymałość styków dla obciążeń rezystancyjnych i indukcyjnych AC-3 w zależności od prądu rozwarcia i napięcia roboczego. Przyjęto załączanie przypadkowe tzn. niesynchronizowane z kątem fazowym napięcia zasilającego.

Znamionowy prąd pracy  $I_e$  zgodny z kategorią użytkowania AC-4, jest przeznaczony dla wytrzymałości styków co najmniej 200.000 cykli. Jeśli krótsza żywotność jest wystarczająca, znamionowy prąd  $I_e/AC-4$  można zwiększyć. Jeśli styczniki są wykorzystywane do operacji mieszanych, np. AC-3 w połączeniu z AC-4, wytrzymałość stycznika można obliczyć w przybliżeniu na podstawie następującego równania:

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left( \frac{A}{B} - 1 \right)}$$

Zmienne w równaniu:

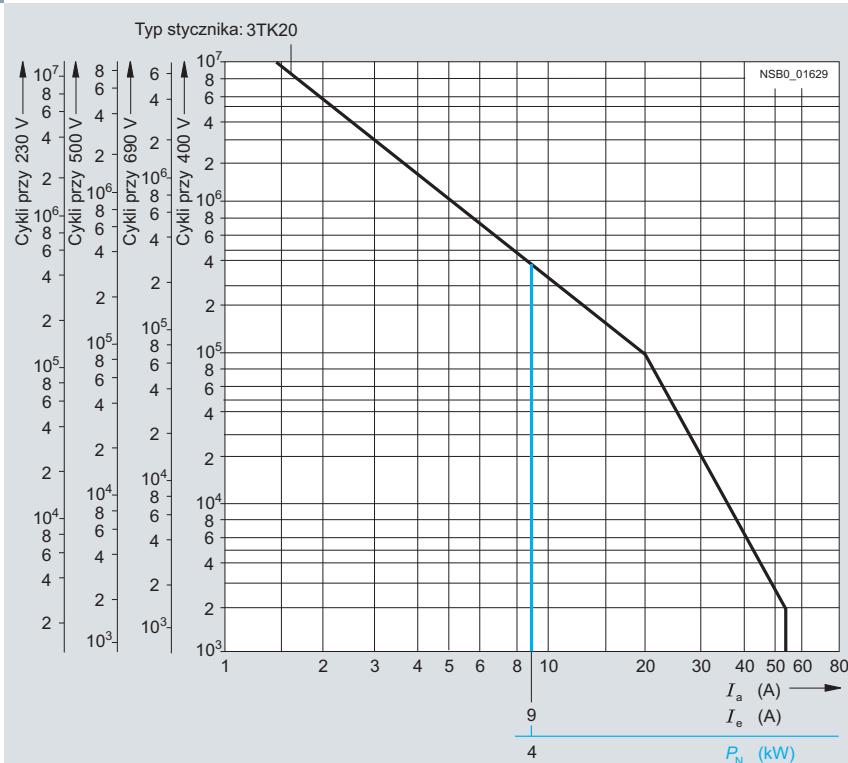
$X$  = Wytrzymałość stycznika dla mieszanych załączeń w cyklu pracy

$A$  = Wytrzymałość stycznika dla normalnej pracy ( $I_a = I_e$ ) w cyklach pracy

$B$  = Wytrzymałość stycznika dla

( $I_a =$  wielokrotność  $I_e$ ) w cyklach pracy

$C$  = Czas wyłączenia stycznika jako procent całkowitego czasu działania stycznika.



Legenda:

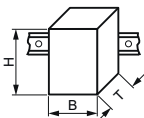
$P_N$  = Moc silnika klatkowego przy 400 V

$I_a$  = Prąd rozwarcia

$I_e$  = Prąd znamionowy

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki 3TK20, 4-biegunowy, 4 kW

Typ		3TK20
Wielkość		00
Wymiary (B x H x T)		mm 45 x 48 x 63
<b>Dane ogólne</b>		
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>	Zasilanie AC i DC	każda
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>		
• Zasilanie AC	Cykli pracy	10 milionów
• Zasilanie DC		30 milionów
• Blok styków pomocniczych		10 milionów
• Zaciski śrubowe	V	690
• Przyłącza wtykowe 6,3 mm x 0,8 mm	V	500
• Piny lutownicze	V	500
<b>Znamionowe napięcie krótkotrwałe <math>U_{imp}</math></b> (3 stopień ochrony)		
• Zaciski śrubowe	kV	8
• Przyłącza wtykowe 6,3 mm x 0,8 mm	kV	6
• Piny lutownicze	kV	6
<b>Separacja ochronna pomiędzy cewką a stykami</b> (zgodnie z VDE 0106 Część 101 i A1 [Entwurf 2/89])	V	przy 300
<b>Temperatura otoczenia<sup>1)</sup></b>		
• Podczas pracy	°C	-25 ... +55
• Podczas magazynowania	°C	-55 ... +80
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1 Załącznik C</b>		IP00 Otwarty IP20 Dla zacisków śrubowych IP40 cewka
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>		Ochrona przed bezpośrednim dotykiem dla zacisków śrubowych
<b>Rezystancja wstrząsu</b>		
• impuls prostokątny		
- Zasilanie AC	g/ms	8,3/5 i 5,2/10
- Zasilanie DC	g/ms	11,3/5 i 9,2/10
• impuls sinusoidalny		
- Zasilanie AC	g/ms	13/5 i 8/10
- Zasilanie DC	g/ms	17,4/5 i 12,9/10
<b>Przekroje przewodów</b>		2)
<b>Odporność na zwarcie dla styczników bez przekaźników przeciążeniowych</b>		
<b>obwód główny<sup>3)</sup></b>		
• Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1		
- Typ koordynacji „1”	A	25
- Typ koordynacji „2” <sup>4)</sup>	A	10
- Wolny od zespawania	A	10
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C	A	10
<b>Obwód pomocniczy</b>		
Bezpiecznik, charakterystyka gG $I_k \geq 1$ kA		
• Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE	A	6

1) Dotyczy cewki przy 50/60 Hz:  
Przy 50 Hz, 1,1 x  $U_s$ , i montażu side-by-side może być załączona cały czas przy temperaturze otoczenia +40 °C.

2) Patrz strona 143.

3) Zgodnie z IEC 60947-4-1 (VDE 0660 Część 102)  
Typ koordynacji „1”:  
Dopuszczalne jest zniszczenie przekaźnika przeciążeniowego i stycznika.  
Stycznik i/lub przekaźnik przeciążeniowy mogą być zastąpione w razie potrzeby.  
Typ koordynacji „2”:  
Przekaźnik termiczny nie może ulec uszkodzeniu. Styki mogą się zespawać pod warunkiem że mogą zostać łatwo rozdzielone.

4) Krótkotrwały prąd zwarcia „2” zgodnie z typem koordynacji gG  $I_q \leq 6$  kA.

Stycznik	Typ Wielkość	3TK20 00
<b>Obwód sterowania</b>		
<b>Zakres pracy cewki<sup>1)</sup></b>		0,8 ... 1,1 x $U_s$
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla cewki zimnej i 1,0 x <math>U_s</math>)</b>		
<b>wersja standardowa:</b>		
• Zasilanie AC, 50 Hz		
- Zamknięcie	VA	15
- P.f.		0,41
- Zamknięty	VA	6,8
- P.f.		0,42
• Zasilanie AC, 60 Hz		
- Zamknięcie	VA	14,4
- P.f.		0,36
- Zamknięty	VA	6,1
- P.f.		0,46
• Zasilanie AC, 50/60 Hz <sup>1)</sup>		
- Zamknięcie	VA	16,5/13,2
- P.f.		0,43/0,38
- Zamknięty	VA	8,0/5,4
- P.f.		0,48/0,42
<b>Wersja dla USA i Kanady:</b>		
• Zasilanie AC, 50 Hz		
- Zamknięcie	VA	14,6
- P.f.		0,38
- Zamknięty	VA	6,5
- P.f.		0,40
• Zasilanie AC, 60 Hz		
- Zamknięcie	VA	14,4
- P.f.		0,30
- Zamknięty	VA	6,0
- P.f.		0,44
• Zasilanie DC (Podczas zamykania=zamknięta)	W	3
<b>Dopuszczalny prąd reszkowy elektroniki<sup>2)</sup> (z sygnałem 0)</b>		
• Zasilanie AC	mA	$\leq 3 \times (230 \text{ V}/U_s)$
• Zasilanie DC	mA	$\leq 1 \times (230 \text{ V}/U_s)$
<b>Czas reakcji przy 0,8 ... 1,1 x <math>U_s</math><sup>3)</sup></b>		
Czas rozłączenia= Opóźnienie otwarcia i czas wygaszania łuku		
Wartości poprawne dla zimnej cewki i odpowiedniej temperaturze otoczenia.		
• Zasilanie AC		
- Opóźnienie zamykania	ms	5 ... 19
- Opóźnienie otwarcia	ms	2 ... 22
- Czas martwy		W przypadku użycia styczników 3TK20 AC do układów nawrotnych, wymagana jest blokada z wykorzystaniem styku NC.
• Zasilanie DC		
- Opóźnienie zamykania	ms	16 ... 65
- Opóźnienie otwarcia	ms	2 ... 5
• czas wygaszania łuku	ms	10 ... 15
<b>Czas reakcji przy 1,0 x <math>U_s</math><sup>3)</sup></b>		
• Zasilanie AC		
- Opóźnienie zamykania	ms	5 ... 18
- Opóźnienie otwarcia	ms	3 ... 21
- Czas martwy		W przypadku użycia styczników 3TK20 AC do układów nawrotnych, wymagana jest blokada z wykorzystaniem styku NC.
• Zasilanie DC		
- Opóźnienie zamykania	ms	19 ... 31
- Opóźnienie otwarcia	ms	3 ... 4
• czas wygaszania łuku	ms	10 ... 15

1) Dotyczy cewki 50/60 Hz:  
Przy 50 Hz, 1,1 x  $U_s$ , montażu side-by-side, cewka może być cały czas załączona przy temperaturze otoczenia do +40 °C.

2) Dodatkowy moduł obciążenia 3TX4 490-1J zalecany do wyższych prądów obciążenia (patrz: Akcesoria, strona 296).

3) Czas opóźnienia rozłączania styków NO i opóźnienia załączania styków NC rośnie jeśli w obwodzie cewki wpięty jest układ tłumiący (dioda przeciwzwołoceniowa od 6 do 10 razy, dioda od 2 do 6 razy, warystor od 2 do 5ms).

# Styczniki do zastosowań specjalnych




## Styczniki 3TK20, 4-biegunowy, 4 kW

Stycznik	Typ	3TK20 ...-0...	3TK20 ...-3..., 3TK20 ...-6..., 3TK20 ...-7...
	Wielkość	00	00
<b>Obwód główny</b>			
<b>Napięcie AC</b>			
<b>Kategoria pracy AC-1, załączanie obciążeń rezystancyjnych</b>			
• Prąd znamionowy $I_e$ (Przy 40 °C)	przy 400/380 V A	18	18
	690/660 V A	18	--
• Prąd znamionowy $I_e$ (Przy 55 °C)	400/380 V A	16	16
	690/660 V A	16	--
• Znamionowa moc dla obciążenia AC jest P.f. = 1	Przy 230/220 V kW	6,0	6,0
	400/380 V kW	10	10
	500 V kW	13	13
	690/660 V kW	17	--
• Minimalne przekroje przewodów dla obciążenia $I_e$	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>			
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 220 V A	9,0	9,0
	230 V A	9,0	9,0
	380 V A	9,0	9,0
	400 V A	8,4	8,4
	500 V A	6,5	6,5
	660 V A	5,2	--
	690 V A	5,2	--
• Znamionowa moc silnika indukcyjnego przy 50 i 60Hz	Przy 110 V kW	1,2	1,2
	115 V kW	1,2	1,2
	120 V kW	1,3	1,3
	127 V kW	1,4	1,4
	200 V kW	2,2	2,2
	220 V kW	2,4	2,4
	230 V kW	2,5	2,5
	240 V kW	2,6	2,6
	380 V kW	4,0	4,0
	400 V kW	4,0	4,0
	415 V kW	4,0	4,0
	440 V kW	4,0	4,0
	460 V kW	4,0	4,0
	500 V kW	4,0	4,0
	575 V kW	4,0	--
	660 V kW	4,0	--
	690 V kW	4,0	--
<b>Kategoria pracy AC-4</b>			
(wytrzymałość styków około 200 000 cykli przy $I_a = 6 \times I_e$ )			
• Prąd znamionowy $I_e$	przy 400 V A	2,6	2,6
	690 V A	1,8	--
• Znamionowa moc silnika przy 50 i 60Hz	Przy 110 V kW	0,32	0,32
	115 V kW	0,33	0,33
	120 V kW	0,35	0,35
• Maksymalny dopuszczalny prąd roboczy $I_e/AC-4 \cong I_e/AC-3$ przy 500 V wpływa na zmniejszenie wytrzymałości kontaktu i zmniejszenie częstotliwości załączania.	127 V kW	0,37	0,37
	200 V kW	0,58	0,58
	220 V kW	0,64	0,64
	230 V kW	0,67	0,67
	240 V kW	0,70	0,70
	380 V kW	1,10	1,10
	400 V kW	1,15	1,15
	415 V kW	1,20	1,20
	440 V kW	1,27	1,27
	460 V kW	1,33	1,33
	500 V kW	1,45	1,45
	575 V kW	1,30	--
	660 V kW	1,10	--
	690 V kW	1,15	--
<b>Częstotliwość załączania</b>			
<b>Częstotliwość załączania w cyklach/godzinę</b>			
• Stycznik bez przekaźnika przeciążeniowego	Bez obciążenia	h <sup>-1</sup>	10000
• Częstotliwość załączania $z'$ uzależniona jest od prądu roboczego $I'$ i napięcia roboczego $U'$ :	AC-1	h <sup>-1</sup>	1000
	AC-2	h <sup>-1</sup>	500
	AC-3	h <sup>-1</sup>	1000
$z' = z \cdot (I_e/I') \cdot (400 V/U')^{1,5} \cdot 1/h$			
• Stycznik z przekaźnikiem przeciążeniowym (Wartość średnia)		h <sup>-1</sup>	15



# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki 3TK20,  
4-biegunowy, 4 kW

Stycznik	Typ Wielkość	3TK20 00
<b>Przekroje przewodów</b>		
<b>Obwód główny i pomocniczy</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka drobnzwojowa z tulejką</li> <li>Wtyczki pinowe (EN 46231)</li> <li>Zaciski śrubowe</li> <li>Moment dokręcania dla zacisków śrubowych</li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> Nm lb.in	 <b>Zaciski śrubowe</b> 2 x (0,5 ... 2,5), 1 x 4 2 x (20 ... 14) AWG, 1 x 12 AWG 2 x (0,5 ... 1,5), 1 x 2,5 1 x 1 ... 2,5 M3 0,8 ... 1,3 7 ... 11
<ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku użycia tulejek wsuwanych 6,3 – 1</li> <li>Linka drobnzwojowa z 6,3 – 2,5</li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>	 <b>Przyłącza wtykowe</b> 0,5 ... 1 1 ... 2,5
		 <b>Piny lutownicze</b> (tyko do drukowanych obwodów lutowniczych)

Stycznik	Typ Wielkość	3TK20 00
<b>Styki pomocnicze</b>		
<b>Dane znamionowe zgodnie z EN 60947-5-1</b>		
Znamionowe napięcie zasilania $U_i$ (3 stopień ochrony)	V	690
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$ = Prąd znamionowy $I_{\theta}/AC-12$	A	10
<b>Obciążenia AC</b>		
<b>Prąd znamionowy <math>I_{\theta}/AC-15/AC-14</math></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dla napięcia roboczego <math>U_e</math></li> </ul>	24 ... 230 V A 380 ... 400 V A 500 V A 660 V A 690 V A	4 3 2 1 1
<b>Obciążenie DC</b>		
<b>Prąd znamionowy <math>I_{\theta}/DC-12</math></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dla napięcia roboczego <math>U_e</math></li> </ul>	24 V A 48 V A 110 V A 125 V A 220 V A 440 V A 600 V A	4 2,2 1,1 1,1 0,5 -- --
<b>Prąd znamionowy <math>I_{\theta}/DC-13</math></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dla napięcia roboczego <math>U_e</math></li> </ul>	24 V A 48 V A 110 V A 125 V A 220 V A 440 V A 600 V A	2,1 1,1 0,52 0,52 0,27 -- --

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki 3TK20, 4-biegunowy, 4 kW

Stycznik	Typ	3TK20 ...-0...	3TK20 ...-3..., 3TK20 ...-6..., 3TK20 ...-7...
	Wielkość	00	00
<b>Ⓢ- i Ⓞ-dane znamionowe styczników 3TK20</b>			
Znamionowe napięcie zasilania $U_i$	V AC	600	300
Prąd ciągły, otwarty i zamknięty	A	16	16 (10 Przy piny lutownicze)
<b>Moc maksymalna (w koniach mechanicznych)</b> (Ⓢ- i Ⓞ-wartość zatwierdzona)			
• Znamionowa moc dla silników przy 60 Hz			
- 1-faza	Przy 115 V km	0,5	--
	200 V km	1	1
	230 V km	1,5	1
	460/575 V km	--	--
- 3-faza	Przy 115 V km	--	--
	200 V km	3	3 (1 dla 3TK20 ...-6)
	230 V km	3	3 (1 dla 3TK20 ...-6)
	460/575 V km	5	--
Przełączniki przeciążeniowe	Typ/ Zakres nastawy	3UA7/EB 8 ... 10 A	
<b>Ⓢ, Ⓞ- i Ⓜ-dane znamionowe styków pomocniczych</b>			
Napięcie znamionowe, max.	V AC	600	
Blok styków pomocniczych.	V AC	300	
Pojemność załączania		A 600, Q 300	
Prąd ciągły przy 24 AC0 V	A	10	

### Dane do doboru i zamówień

#### Wielkość 00

AC-1: Prąd roboczy  $I_e = 16 A$  (Przy 55 °C)

Dane znamionowe					Styki główne		Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Kategoria pracy AC-2 i AC-3					Wersja		Nr zamówieniowy		
Prąd roboczy $I_e$		Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz				⌋			
Przy 400/ 380 V	230/ 220 V	<b>400/ 380 V</b>	500 V	690/ 660 V	NO	NC			
A	kW	kW	kW	kW					
Opis zacisków									
4 NO			3 NO + 1 NO			2 NO + 2 NC			

Stycznik z zaciskami śrubowymi -  
Do mocowania śrubowego i zatraskowego na szynie 35mm



3TK20 ...-0...

#### Napięcie sterujące AC

9	2,4	4	4	4	4	--	3TK2040-0AP0	1	1 szt.
						3	3TK2031-0AP0	1	1 szt.
						2	3TK2022-0AP0	1	1 szt.

#### Napięcie sterujące DC

9	2,4	4	4	4	4	--	3TK2040-0BB4	1	1 szt.
						3	3TK2031-0BB4	1	1 szt.
						2	3TK2022-0BB4	1	1 szt.

Akcesoria na stronie 258 i 296.

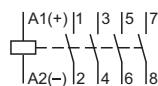
# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki 3TK20,  
4-biegunowy, 4 kW

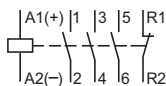
Dane znamionowe					Styki główne		Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Kategoria pracy AC-2 i AC-3					Wersja				
Prąd roboczy $I_e$		Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i							
Przy 400/380 V		230/220 V	400/380 V	500 V	690/660 V	NO	NC		
A		kW							

Opis złącz

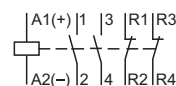
4 NO



3 NO + 1 NO



2 NO + 2 NC



Styczniki z przyłączem płaskim 6,3x0,8mm  
Do mocowania śrubowego i zatraskowego na szynie 35mm



**Napięcie sterujące AC**

9	2,4	4	4	--	4	--
					3	1
					2	2

Przyłącza wtykowe

3TK2040-3AP0	1	1 szt.
3TK2031-3AP0	1	1 szt.
3TK2022-3AP0	1	1 szt.

**Napięcie sterujące DC**

9	2,4	4	4	--	4	--
					3	1
					2	2

3TK2040-3BB4	1	1 szt.
3TK2031-3BB4	1	1 szt.
3TK2022-3BB4	1	1 szt.

3TK20 ...-3...

Styczniki z przyłączem płaskim 6,3x0,8mm  
Do przykręcenia (po przekątnej)



**Napięcie sterujące AC**

9	2,4	4	4	--	4	--
					3	1
					2	2

3TK2040-7AP0	1	1 szt.
3TK2031-7AP0	1	1 szt.
3TK2022-7AP0	1	1 szt.

**Napięcie sterujące DC**

9	2,4	4	4	--	4	--
					3	1
					2	2

3TK2040-7BB4	1	1 szt.
3TK2031-7BB4	1	1 szt.
3TK2022-7BB4	1	1 szt.

3TK20 ...-7...

Styczniki z kołkami lutowniczymi do lutowania na płytach drukowanych<sup>1)</sup>  
Do przykręcenia (po przekątnej).



**Napięcie sterujące AC**

9	2,4	4	4	--	4	--
					3	1
					2	2

Piny lutownicze

3TK2040-6AP0	1	1 szt.
3TK2031-6AP0	1	1 szt.
3TK2022-6AP0	1	1 szt.

**Napięcie sterujące DC**

9	2,4	4	4	--	4	--
					3	1
					2	2

3TK2040-6BB4	1	1 szt.
3TK2031-6BB4	1	1 szt.
3TK2022-6BB4	1	1 szt.

3TK20 ...-6...

Akcesoria na stronie 258 i 296.

<sup>1)</sup> Dopuszczalny zakres napięć przy AC-1 i 220 V:  
0,85 przy  $1,15 \times U_s$ ; dolna granica zakresu pracy zgodnie z IEC 60947.

**Znamionowe napięcie sterujące**  
10 i 11 pozycja numeru katalogowego musi być zmieniona

Typ stycznika		3TK20
Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Wielkość	00
<b>Napięcie sterujące AC</b>		
Cewki AC 50 i 60Hz		
50 Hz	60 Hz	
220/230V AC	276V AC	P0 <sup>1)</sup>
<b>Napięcie sterujące DC</b>		
24V DC		B4

<sup>1)</sup> Dopuszczalny zakres napięć Przy 220 V:  
0,85 przy  $1,15 \times U_s$ ; Dopuszczalny zakres napięć zgodnie z IEC 60947.

Inne napięcia na zapytanie.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki SIRIUS 3RT25, 4-biegunowe, 2 NO + 2 NC, 4 ... 11 kW

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1

Styczniki można stosować w dowolnym klimacie.  
Są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN 50274.

Akcesoria styczników 3-biegunowych SIRIUS 3RT20 są kompatybilne ze stycznikami 4-biegunowymi.

Wielkość S0 ma 2 styki pomocnicze (1NO i 1NC) w jednostce podstawowej.

#### Montaż styków pomocniczych

Wielkość S00 i S0

4 dodatkowe styki pomocnicze (w tym maksymalnie 2 styki NC)

### Zastosowanie

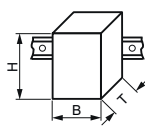
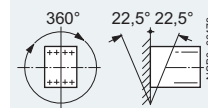

Styczniki są przeznaczone do:

- Zmiany polaryzacji dla motoreduktorów
- Załączenia 2 separowanych obciążeń.

#### Uwaga:

Jeden stycznik nie nadaje się do rozruchu nawrotnego.  
Stycznik 3RT25 nie nadaje się do przełączania obciążenia pomiędzy 2 źródłami zasilania.

### Specyfikacja techniczna

Typ		3RT2516 S00	3RT2517 S00	3RT2518 S00	3RT2526 S0
Wielkość					
Wymiary (B x H x T) <sup>1)</sup>		mm 45 x 57,5 x 73 / 45 x 70 x 73	mm 45 x 57,5 x 116 / 45 x 70 x 121		60 x 85 x 97 / 60 x 101,5 x 97  60 x 85 x 141 / 60 x 101,5 x 144
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych					
<b>Dane ogólne</b>					
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>					
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.					
					
Montaż pionowy		 NSB0_00477a Wymagana specjalna wersja,			
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykli pracy	30 milionów			10 milionów
<b>Wytrzymałość elektryczna I<sub>e</sub>/AC-1</b>	Cykli pracy	Okolo 0,5 milionów			
<b>Znamionowe Napięcie izolacji U<sub>i</sub></b> (3 stopień ochrony)	V	690			
<b>Temperatura otoczenia</b>					
• Podczas pracy	patrz	°C	-25 ... +60		
• Podczas magazynowania		°C	-55 ... +80		
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, Załącznik C</b>			IP20		IP20
• zaciski			IP20		IP00
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>					
Ochrona przed bezpośrednim dotykiem					
<b>Odporność na zwarcie dla styczników bez przekaźnika przeciążeniowego</b>					
<b>obwód główny</b>					
Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1					
• Typ koordynacji "1"	A	35	63		
• Typ koordynacji "2"	A	20	35		
• Wolny od zespawania	A	10	16		
<b>Obwód sterowania</b>					
<b>Zakres pracy cewki</b>					
• Zasilanie AC	Przy 50 Hz	0,8 ... 1,1 x U <sub>s</sub>	--		
	Przy 60 Hz	0,85 ... 1,1 x U <sub>s</sub>	--		
• Zasilanie DC	Przy 50 Hz	0,8 ... 1,1 x U <sub>s</sub>	--		
	Przy 60 Hz	0,85 ... 1,1 x U <sub>s</sub>	--		
• Zasilanie AC/DC		--	0,8 ... 1,1 x U <sub>s</sub>		
<b>Pobór mocy przez cewkę</b> (dla cewki zimnej i 1,0 x U <sub>s</sub> )		patrz 3RT2316	patrz 3RT2317	patrz 3RT2326	
<b>Czas reakcji przy 0,8 ... 1,1 x U<sub>s</sub></b> Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku		patrz 3RT2316	patrz 3RT2317	patrz 3RT2326	

<sup>1)</sup> Wymiary urządzenia z zaciskami śrubowymi/sprężynowymi. Wielkość S0 do zasilania AC. Zasilanie DC: głębokość +10mm.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki SIRIUS 3RT25,  
4-biegunowe, 2 NO + 2 NC, 4 ... 11 kW

Styczniki	Typ Wielkość	3RT2516 S00	3RT2517 S00	3RT2518 S00	3RT2526 S0	
<b>Obwód główny</b>						
<b>Napięcie AC</b>						
<b>Kategoria pracy AC-1, do załączania obciążeń rezystancyjnych.</b>						
• Prąd znamionowy $I_e$	Przy 40 °C przy 690 V	A	18	22	40	
	Przy 60 °C przy 690 V	A	16	20	35	
• Znamionowa moc obciążenia AC, współczynnik mocy P.f. = 0,95 (Przy 60 °C)	Przy 230 V	kW	6,5	7,5	15	
	400 V	kW	11	13	26	
• Minimalny przekrój przewodu dla obciążenia $I_e$	Przy 40 °C	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	10	
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>						
• Prąd znamionowy $I_e$ (Przy 60 °C)	przy 400 V	A	9	12	16	25 / 20 <sup>2)</sup>
• Znamionowa moc silnika 50 i 60Hz	Przy 230 V	kW	3	3	4	5,5
	Styk NO przy 400 V	kW	4	5,5	7,5	11
	Styk NC przy 400 V	kW	4	4	4	11
<b>Napięcie DC</b>						
<b>Kategoria pracy DC-1, załączanie obciążenia rezystancyjnego (<math>L/R \leq 1</math> ms)</b>						
• Prąd znamionowy $I_e$ (Przy 60 °C) - 1 tor	przy 24 V	A	16	20	35	
	60 V	A	16	20	20	
	110 V	A	2,1	2,1	4,5	
	220 V	A	0,8	0,8	1	
	440 V	A	0,6	0,6	0,4	
- 2 tory szeregowo	przy 24 V	A	16	20	35	
	60 V	A	16	20	35	
	110 V	A	12	12	35	
	220 V	A	1,6	1,6	5	
	440 V	A	0,8	0,8	1	
<b>Kategoria pracy DC-3/DC-5<sup>3)</sup>, Silnik bocznikowy i silnik szeregowy (<math>L/R \leq 15</math> ms)</b>						
• Prąd znamionowy $I_e$ (Przy 60 °C) - 1 tor	przy 24 V	A	16	20	20	
	60 V	A	0,5	0,5	5	
	110 V	A	0,15	0,15	2,5	
	220 V	A	0,75	0,75	1	
	440 V	A	--	--	0,09	
- 2 tory szeregowo	przy 24 V	A	16	20	35	
	60 V	A	5	5	35	
	110 V	A	0,35	0,35	15	
	220 V	A	--	--	3	
	440 V	A	--	--	0,27	

<sup>2)</sup> Dla wersji AC: 25 A; dla wersji DC: 20 A.

<sup>3)</sup> Dla  $U_s > 24$  V znamionowy prąd roboczy  $I_e$  dla styku NC jest o połowę mniejszy niż styku NO.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki SIRIUS 3RT25,  
4-biegunowe, 2 NO + 2 NC, 4 ... 11 kW

## Dane do doboru i zamówień

Napięcie sterujące DC,  
2 NO + 2 NC<sup>1)</sup>

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RT251.-1....



3RT251.-2....



3RT252.-1....



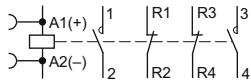
3RT252.-2....

Dane znamionowe		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2/AC-3, $T_u$ : przy 60 °C	AC-1, $T_u$ : 40/60 °C	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Prąd roboczy $I_e$	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz	Prąd roboczy $I_e$				
Przy 400 V	<b>400 V</b>					
A	kW	A	NO NC	V AC		

Do mocowania śrubowego z zatraskowego na standardowej szynie 35mm

### Wielkość 500<sup>2)</sup>

Można zamontować styki pomocnicze

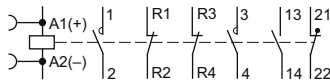


9	4	18 / 16	--	--	--	24, 50/60 Hz 110, 50/60 Hz 230, 50/60 Hz	3RT2516-1AB00 3RT2516-1AF00 3RT2516-1AP00	3RT2516-2AB00 3RT2516-2AF00 3RT2516-2AP00
12	5,5 <sup>3)</sup>	22 / 20	--	--	--	24, 50/60 Hz 110, 50/60 Hz 230, 50/60 Hz	3RT2517-1AB00 3RT2517-1AF00 3RT2517-1AP00	3RT2517-2AB00 3RT2517-2AF00 3RT2517-2AP00
16	7,5 <sup>3)</sup>	22 / 20	--	--	--	24, 50/60 Hz 110, 50/60 Hz 230, 50/60 Hz	3RT2518-1AB00 3RT2518-1AF00 3RT2518-1AP00	3RT2518-2AB00 3RT2518-2AF00 3RT2518-2AP00

### Wielkość 50

Oznaczenie styków zgodnie z EN 50011

1 NO + 1 NO, Ozn. 11



25	11	40 / 35	11	1	1	24, 50 Hz 110, 50 Hz 230, 50 Hz	3RT2526-1AB00 3RT2526-1AF00 3RT2526-1AP00	3RT2526-2AB00 3RT2526-2AF00 3RT2526-2AP00
----	----	---------	----	---	---	---------------------------------------	---	---

Inne napięcia - patrz strona 36.

Akcesoria - strona 258.

Części zamienne na stronie 270.

- Pojedyncze urządzenie nieodpowiednie do rozruchu rewersyjnego.
- Przy Wielkość 500: Zakres pracy cewki  
Przy 50 Hz: 0,8 ... 1,1 x  $U_s$   
Przy 60 Hz: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$
- Styk NC można załączać odbiornik o mocy nie przekraczającej 4 kW.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki SIRIUS 3RT25,  
4-biegunowe, 2 NO + 2 NC, 4 ... 11 kW

Napięcie sterujące DC,  
2 NO + 2 NC<sup>1)</sup>

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RT251.-1....



3RT251.-2....



3RT252.-1....



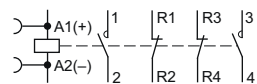
3RT252.-2....

Dane znamionowe		Styki pomocnicze	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
AC-2/AC-3, $T_U$ : przy 60 °C	AC-1, $T_U$ : 40/60 °C	Ozn.	Wersja		
Prąd roboczy $I_e$	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Przy 400 V	<b>400 V</b>				
A	kW	A	NO NC	V DC	

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

## Wielkość S00

Styki pomocnicze zgodnie z EN 50011

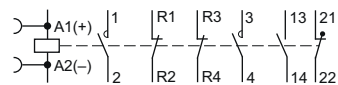


9	4	18 / 16	--	--	--	24 220	3RT2516-1BB40 3RT2516-1BM40	3RT2516-2BB40 3RT2516-2BM40
12	5,5 <sup>2)</sup>	22 / 20	--	--	--	24 220	3RT2517-1BB40 3RT2517-1BM40	3RT2517-2BB40 3RT2517-2BM40
16	7,5 <sup>2)</sup>	22 / 20	--	--	--	24 220	3RT2518-1BB40 3RT2518-1BM40	3RT2518-2BB40 3RT2518-2BM40

## Wielkość S0

Oznaczenie styków zgodnie z EN 50011

1 NO + 1 NO, Ozn. 11



20	11	40 / 35	11	1	1	24 DC 220 DC	3RT2526-1BB40 3RT2526-1BM40	3RT2526-2BB40 3RT2526-2BM40
----	----	---------	----	---	---	-----------------	--------------------------------	--------------------------------

Inne napięcia patrz strona 36.

Akcesoria - strona 258.

Części zamienne, strona 270.

<sup>1)</sup> Pojedyncze urządzenie nie jest odpowiednie dla rozruchu rewersyjnego.

<sup>2)</sup> Styki NC odpowiednie do łączenia odporników o mocy do 4kW.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki SIRIUS 3RT15, 4-biegunowe, 2 NO + 2 NC, 18,5 kW

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1

Styczniki można stosować w dowolnym klimacie. Są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN 50274.

#### Uwaga:

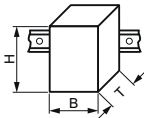
pojedynczy stycznik 3RT15 nie nadaje się do prowadzenia rozruchu rewersyjnego oraz przetaczania odbiornika pomiędzy dwoma źródłami zasilania.

Akcesoria do styczników 3-biegunowych SIRIUS 3RT10, kompatybilne ze stycznikami w wersji 4-biegunowej.

#### Dodatkowe styki pomocnicze

Można zamontować maksymalnie 4 styki pomocnicze na czole stycznika (bloki styków pomocniczych zgodne z EN 50012 lub EN 50005).

### Specyfikacja techniczna

Typ		<b>3RT1535</b>
Wielkość		<b>S2</b>
Wymiary (B x H x T)	mm	73 x 112 x 110
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych	mm	73 x 112 x 160
		
<b>Dane ogólne</b>		
<b>Możliwa pozycja montażowa<sup>1)</sup></b>		
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykli pracy	10 milionów
<b>Wytrzymałość elektryczna I<sub>e</sub>/AC-1</b>	Cykli pracy	Okolo 0,5 milionów
<b>Znamionowe napięcie zasilania U<sub>i</sub></b> (3 stopień ochrony)	V	690
<b>Temperatura otoczenia</b>		
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60
• Podczas magazynowania	°C	-55 ... +80
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, Załącznik C</b>		IP20 (terminale IP00)
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>		Ochrona przed bezpośrednim dotykiem
<b>Odporność na zwarcie dla styczników bez przekaźnika przeciążeniowego</b>		
<b>obwód główny</b>		
Bezpiecznik charakterystyka gG Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE zgodnie z IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1		
• Typ koordynacji "1"	A	160
• Typ koordynacji "2"	A	80
• Wolny od zespawania	A	50
<b>Obwód sterowania</b>		
<b>Zakres pracy cewki (AC/DC)</b>		0,8 ... 1,1 x U <sub>s</sub>
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla cewki zimnej i 1,0 x U<sub>s</sub>)</b>		
• Zasilanie AC, 50 Hz		
- Zamknięcie	VA	145
- P.f.	VA	0,79
- Zamknięty	VA	12,5
- P.f.	VA	0,36
• Zasilanie AC, 50/60 Hz		
- Zamknięcie	VA	170/155
- P.f.	VA	0,76/0,72
- Zamknięty	VA	15/11,8
- P.f.	VA	0,35/0,38
• Zasilanie DC (Zamknięcie = Zamknięty)	W	13,3
<b>Czas reakcji przy 0,8 ... 1,1 x U<sub>s</sub><sup>2)</sup></b> Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku		
• Zasilanie AC		
- Opóźnienie zamykania	ms	4 ... 35
- Opóźnienie otwarcia	ms	10 ... 30
• Zasilanie DC		
- Opóźnienie zamykania	ms	50 ... 110
- Opóźnienie otwarcia	ms	15 ... 30
• czas wygaszania łuku	ms	10 ... 15

<sup>1)</sup> Zgodnie z odpowiednim s-biegunowym stycznikiem 3RT1.

<sup>2)</sup> Przy wielkości S00, zasilaniu DC: czas reakcji dla 0,85 ... 1,1 x U<sub>s</sub>



# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki SIRIUS 3RT15,  
4-biegunowe, 2 NO + 2 NC, 18,5 kW

Styczniki	Typ	3RT1535
	Wielkość	S2

## Obwód główny

### Napięcie AC

#### Kategoria pracy AC-1, Obciążenie rezystancyjne

• Prąd znamionowy $I_e$	Przy 40 °C przy 690 V	A	60
	Przy 60 °C przy 690 V	A	55
• Znamionowa moc obciążenia P.f. = 0,95 (Przy 60 °C)	Przy 230 V	kW	20
	400 V	kW	36
• Minimalna średnica przekroju przewodu przy $I_e$	Przy 40 °C	mm <sup>2</sup>	16

#### Kategoria pracy AC-2 i AC-3

• Prąd znamionowy $I_e$ (Przy 60 °C)	przy 400 V	A	40
• Znamionowa moc silnika przy 50 lub 60Hz	Przy 230 V	kW	9,5
	400 V	kW	18,5

## Dane do doboru i zamówień

### Napięcie sterujące AC/DC 2 styki NO + 2 styki NC

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RT1535-1....

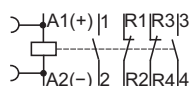
Dane znamionowe AC-2/AC-3, $T_U$ : przy 60 °C		AC-1, $T_U$ : 40/60 °C		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd roboczy $I_e$	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i	Prąd roboczy $I_e$			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Przy 400 V	400 V					
A	kW	A	V			

## Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

### Napięcie sterujące AC

#### Wielkość S2

Styki pomocnicze montowane czołowo zgodnie z EN 50012 lub EN 50005

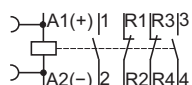


40	18,5	55 / 50	24, 50 Hz	3RT1535-1AB00	--
			110, 50 Hz	3RT1535-1AF00	--
			230, 50 Hz	3RT1535-1AP00	--

### Napięcie sterujące DC

#### Wielkość S2

Styki pomocnicze montowane czołowo zgodnie z EN 50012 lub EN 50005



40	18,5	55 / 50	24 DC	3RT1535-1BB40	--
			220 DC	3RT1535-1BM40	--

Inne napięcia patrz strona 60.  
Akcesoria na stronie 258 i 278.  
Części zamienne na stronie 287.

<sup>1)</sup> Do przełączania biegunów, nie nadaje się do pracy nawrotnej.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki SIRIUS 3RT16 do kondensatorów, 12,5 ... 50 kvar

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (styki pomocnicze)

Styczniki te można stosować w dowolnym klimacie. Są one zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą.

#### Funkcje

Styczniki 3RT16 do załączania baterii kondensatorów są specjalnymi wersjami styczników SIRIUS o wielkościach od S00 do S3. Baterie kondensatorów są wstępnie ładowane przy użyciu styków wyprzedzających NO i rezystorów; dopiero po tym zamykają się styki główne. Zapobiega to powstaniu zakłóceń w sieci oraz grzewaniu styków.

Styczników tych można używać tylko do załączania rozładowanych kondensatorów.

Informacje o załączaniu kondensatorów przez styczniki 3RT10 w wersji standardowej - [Informacje techniczne strona 1](#).

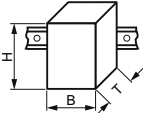
#### Styki pomocnicze

Blok styków pomocniczych zamocowany zatrzaskowo na styczniku kondensatorowym zawiera trzy styki wyprzedzające NO, a w przypadku wielkości S0 oraz S3 - dodatkowo jeden styk NO do dowolnego wykorzystania. Wielkość S00 posiada dodatkowy styk NO w module podstawowym. Ponadto na stycznikach kondensatorowych 3RT1647 zamocować można 2-biegunowy zestaw styków pomocniczych (2NO, 2 NC lub 1NO + 1NC); symbol 3RH1921-1EA. Zamocowanie styków pomocniczych dla 3RT1617 i 3RT1627 uniemożliwia rozbudowę.




### Specyfikacja techniczna

Wszystkie dane techniczne nie zawarte w poniższej tabeli są identyczne jak dla 3RT10 17 (S00), dla 3RT10 16 oraz 3RT10 45 dla S3.

Specyfikacja techniczna styczników 3RT10 17 w wielkości S00 oraz 3RT10 26 w wielkości S0 - patrz [Informacje techniczne strona 1](#).

Typ			3RT1617-.A..3	3RT1627-.A..1	3RT1647-.A..1
Wielkość			S00	S0	S3
Wymiary (B x H x T)			45 x 101 x 105	45 x 100 x 130	70 x 167 x 183
Zawiera styki pomocnicze i przewody łączące					
<b>Kondensator</b>	230 V, 50/60 Hz	kvar	3 ... 7,5	3,5 ... 15	3,5 ... 30
<b>Moc znamionowa</b>	<b>400 V, 50/60 Hz</b>	<b>kvar</b>	<b>5 ... 12,5</b>	<b>6 ... 25</b>	<b>5 ... 50</b>
(Kategoria pracy AC-6b)	525 V, 50/60 Hz	kvar	7,5 ... 15	7,8 ... 30	7,5 ... 60
	690 V, 50/60 Hz	kvar	10 ... 21	10 ... 42	10 ... 84
<b>Dodatkowe styki pomocnicze (nieopisane)</b>			1 NO + 1 NC	1 NO	
Dodatkowe styki pomocnicze (boczne), nieodpowiednie dla wielkości S00 i S0			--		2 NC + 2 NO lub 1 NO + 1 NC
<b>Pobór mocy przez cewkę</b>			0,8 ... 1,1 x U <sub>s</sub>		
<b>Maksymalna częstotliwość łączeniowa</b>		h <sup>-1</sup>	180	100	
<b>Wytrzymałość elektryczna dla</b>		Cykli pracy	> 250000	> 150000	> 100000
<b>Dopuszczalna temperatura otoczenia</b>		°C	60		
<b>Normy</b>	IEC 60947/ EN 60947 (VDE 0660)				
<b>Zdolność zwarciova</b>	1,6 ... 2,2 x I <sub>e</sub>				
<b>Przekroje przewodów możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów</b>					
<b>Obwód główny</b>			<b>Zaciski śrubowe</b>		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>		2 x (0,5 ... 1,5); 2 x (0,75 ... 2,5) zgodnie z IEC 60947; max. 2 x (1 ... 4)	2 x (1 ... 2,5); 2 x (2,5 ... 6) zgodnie z IEC 60947; max. 1 x 10 <sup>1)</sup>	--
• Linka drobnozwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>		2 x (0,5 ... 1,5); 2 x (0,75 ... 2,5)	2 x (1 ... 2,5); 2 x (2,5 ... 6) <sup>1)</sup>	--
• Przewód AWG					
- Przewód jednożyłowy	AWG		2 x (20 ... 16)	2 x (16 ... 12)	--
- Jedno lub wielożyłowy	AWG		2 x (18 ... 14)	2 x (14 ... 10)	--
- Linka	AWG		1 x 12	1 x 8	--
• Zaciski śrubowe			M3	M4 (Pozidriv Gr. 2)	--
- Moment dokręcania	Nm		0,8 ... 1,2	2 ... 2,5	--
	lb.in		7 ... 10,3	18 ... 22	--

<sup>1)</sup> zaciski 3RV1925-5AB dla 16 mm<sup>2</sup>.

Styczniki	Typ	3RT1617-.A..3	3RT1627-.A..1	3RT1647-.A..1
	Wielkość	S00	S0	S3
<b>Przekroje przewodów możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów</b>				
	<b>Obwód główny: Z zaciskami ramowymi</b>	<b>Zaciski śrubowe</b>		
<b>Użycie górnej części zacisku</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoswojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoswojowa bez tulejki</li> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Przewód AWG, Jedno lub wielożyłowy</li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm AWG	-- -- -- -- -- --	2,5 ... 35 4 ... 50 2,5 ... 16 4 ... 70 6 x 9 x 0,8 10 ... 2/0
<b>Użycie dolnej części zacisku</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoswojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoswojowa bez tulejki</li> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Przewód AWG, Jedno lub wielożyłowy</li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm AWG	-- -- -- -- -- --	2,5 ... 50 10 ... 50 2,5 ... 16 10 ... 70 6 x 9 x 0,8 10 ... 2/0
<b>Użycie górnej i dolnej części zacisku</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoswojowa z tulejką</li> <li>Linka drobnoswojowa bez tulejki</li> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka</li> <li>Przewód wstęgowy (liczba x szerokość x grubość)</li> <li>Przewód AWG, Jedno lub wielożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe - Moment dokręcania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> mm AWG Nm lb.in	-- -- -- -- -- -- -- --	max. 2 x 35 max. 2 x 35 max. 2 x 16 max. 2 x 50 2 x (6 x 9 x 0,8) 2 x (10 ... 1/0) M6 (Inbus, SW 4) 4 ... 6 36 ... 53 10
Połączenie z przewierconymi szynami miedzianymi <sup>1)</sup>	Maksymalna szerokość	mm		10
Bez zacisków ramowych, z końcówkami kablowymi <sup>2)</sup> możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linka drobnoswojowa z końcówką kablową</li> <li>Linka z końcówką kablową</li> <li>Przewód AWG, Jedno lub wielożyłowy</li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> AWG	-- -- --	10 ... 50 <sup>3)</sup> 10 ... 70 <sup>3)</sup> 7 ... 1/0
	<b>Obwód pomocniczy</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka drobnoswojowa z tulejką</li> <li>Przewód AWG, Jedno lub wielożyłowy</li> <li>Zaciski śrubowe - Moment dokręcania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> AWG Nm lb.in	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>4)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>4)</sup> zgod- nie z IEC 60947; max. 2 x (1 ... 4) 2 x (0,5 ... 1,5) <sup>4)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>4)</sup> 2 x (20 ... 16) <sup>4)</sup> ; 2 x (18 ... 14) <sup>4)</sup> ; 1 x 12 M3 0,8 ... 1,2 7 ... 10,3	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>4)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>4)</sup> zgod- nie z IEC 60947; max. 2 x (0,75 ... 4)

<sup>1)</sup> Dla szyn większych niż 12x10mm należy stosować osłony 3RT1946-4EA1.

<sup>2)</sup> Do przewodów o przekroju większym niż 25mm<sup>2</sup> należy stosować osłony 3RT1946-4EA1.

<sup>3)</sup> Tylko do zacisków kablowych zgodnych z EN 46234. Maksymalna szerokość końcówek kablowych 20mm.

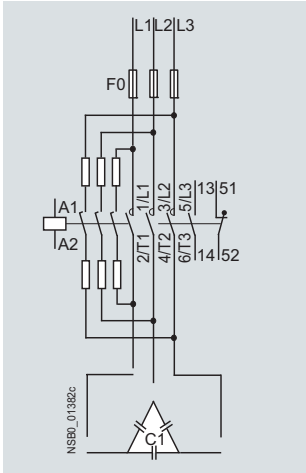
<sup>4)</sup> Jeśli dwa różne przewody podłączone są do jednego zacisku to ich przekroje muszą mieścić się w określonym zakresie.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

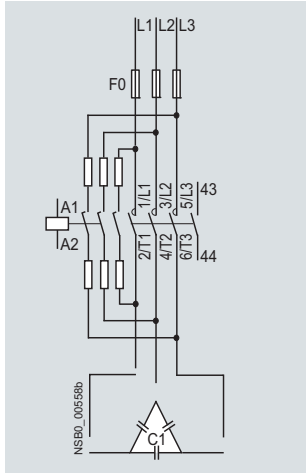
## Styczniki SIRIUS 3RT16 do kondensatorów, 12,5 ... 50 kvar

### Schemat obwodu

Wielkość S00



Rozmiar S0 i S3



### Dane do doboru i zamówień

#### Napięcie sterujące AC Zaciski śrubowe



3RT1617-1A.03



3RT1627-1A.01



3RT1647-1A.01

**Kategoria użytkownika AC-6b**  
załączenie kondensatorów trójfazowych przy temperaturze otoczenia do 60 °C<sup>1)</sup>

Dane kondensatora przy napięciu roboczym 50/60 Hz

Przy 230 V	Przy 400 V	Przy 525 V	Przy 690 V
kvar	kvar	kvar	kvar

Styki pomocnicze do dowolnego wykorzystania

Wersja



Znamionowe napięcie sterujące  $U_s$ <sup>2)</sup>

V AC	Hz
24	50 / 60
110	
230	

**Zaciski śrubowe**



PE (szt., SZ, M)

PKG\*

Nr zamówieniowy

### Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na szynie 35mm

#### Wielkość S00

3 ... 7,5	5 ... 12,5	7,5 ... 15	10 ... 21	1	1	24	50 / 60	3RT1617-1AB03	1	1 szt.
						110		3RT1617-1AF03	1	1 szt.
						230		3RT1617-1AP03	1	1 szt.

#### Wielkość S0<sup>3)</sup>

3,5 ... 15	6 ... 25	7,8 ... 30	10 ... 42	1	--	24	50	3RT1627-1AB01	1	1 szt.
						110		3RT1627-1AF01	1	1 szt.
						230		3RT1627-1AP01	1	1 szt.

#### Wielkość S3

3,5 ... 30	5 ... 50	7,5 ... 60	10 ... 84	1	--	24	50	3RT1647-1AB01	1	1 szt.
						110		3RT1647-1AF01	1	1 szt.
						230		3RT1647-1AP01	1	1 szt.

Inne napięcia patrz na stronie 60.

Akcesoria na stronie 258 i 280.

<sup>1)</sup> Dla wielkości S3: 55 °C.

<sup>2)</sup> Zakres pracy: 0,85 ... 1,1 x  $U_s$

<sup>3)</sup> W przypadku przekroju przewodów > 6 mm<sup>2</sup> zastosować zaciski 3RV19 25-5AB (2szt.).

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

Styczniki pomocnicze 3RH21

## Przeгляд

### Zasilanie DC

IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1, do wymagań zgodnie z IEC 60077-1 i IEC 60077-2

Styczniki zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z EN 50274. Wielkość S00 posiada zaciski sprężynowe dla wszystkich terminali.

### Temperatura otoczenia

Dopuszczalna temperatura otoczenia (dla całego zakresu pracy cewki) wynosi od  $-40$  przy  $+70$  °C.

Ciągła praca w temperaturze  $> +60$  °C zmniejsza wytrzymałość mechaniczną, oraz ogranicza zakres działania cewki.

### Obwód sterujący i pomocniczy

Cewki mają rozszerzony zakres pracy od  $0,7$  do  $1,25 \times U_s$  i są standardowo wyposażone w ograniczniki przepięć. Opóźnienie otwarcia jest zatem od  $2$  do  $5$  ms dłuższe niż dla standardowych styczników.

## Zastosowanie

Przeznaczone do pracy w instalacjach gdzie występuje wahania napięcia sterującego i wysoką temperaturę otoczenia jak i do zastosowań kolejowych, pracy w ekstremalnych warunkach klimatycznych itp.

Nadaje się również do pracy w układach z podtrzymaniem baterijnym napięcia sterowania.

### Styczniki pomocnicze bez zamontowanego rezystora

#### Obwód pomocniczy i sterowniczy

Cewki mają rozszerzony zakres pracy od  $0,7$  do  $1,25 \times U_s$ ; standardowo są wyposażone w diodę przeciwzakłóceńową. Dodatkowy rezystor szeregowy nie jest wymagany.

#### Uwaga:

Dodatkowe bloki styków pomocniczych nie mogą być zamontowane.

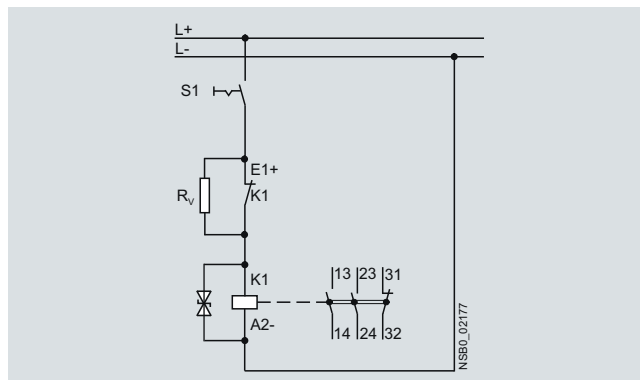
#### Montaż bez przerw

Wymagana jest przerwa między stycznikami jeśli temperatura otoczenia wynosi  $> 60$  °C  $\leq 70$  °C Stycznik pomocniczy z szeregowym rezystorem.

#### Obwód pomocniczy i sterowniczy

System elektromagnetyczny DC został zmodyfikowany poprzez montaż szeregowego rezystora.

Wielkość S00 styczników pomocniczych dostarczana jest z modułem zawierającym rezystor. Tłumik przepięć (dioda przeciwzakłóceńowa lub preferowany warystor) są zintegrowane ze stycznikiem pomocniczym.



Schemat (wersja z diodą przeciwzakłóceńową)

Dodatkowym wyposażeniem mogą być 4-biegunowe bloki styków pomocniczych zgodnie z EN 50005.

#### Montaż bez przerw

Montaż bez przerw dopuszczalny jest w otoczeniu o temperaturze do  $70$  °C

Styczniki	Typ	3RH21 ..	
<b>Dane ogólne</b>			
<b>Montaż pionowy</b>			
• Styczniki z zamontowanym rezystorem		Wersja specjalna (na zapytanie)	
• Styczniki bez zamontowanego rezystora		Wersja specjalna (na zapytanie)	
<b>Dopuszczalna temperatura otoczenia</b>			
• Podczas pracy	°C	$-40 \dots +70$	
• Podczas magazynowania	°C	$-55 \dots +80$	
<b>Obwód sterowania</b>			
<b>Zakres pracy cewki</b>	DC	$0,7 \dots 1,25 \times U_s$	
<b>Pobór mocy przez cewkę</b>			
dla cewki zimnej i $1,0 \times U_s$			
• Styczniki z zamontowanym rezystorem	- Zamknięcie	W	13
	- Zamknięty	W	4
• Styczniki bez zamontowanego rezystora	- Zamknięcie	W	2,8
	- Zamknięty	W	2,8

Wszystkie dane techniczne które nie zostały tu zamieszczone są takie same jak dla standardowego stycznika na stronie 179.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy $0,7 \dots 1,25 \times U_s$ do aplikacji kolejowych

### Styczniki pomocnicze 3RH21

#### Dane do doboru i zamówień

Napięcie sterujące DC System magnetyczny DC  
 Zaciski sprężynowe  
 Do mocowania śrubowego i zatraskowego na standardowej szynie  
 Cewka magnetyczna połączona z ogranicznikiem przepięć



3RH2122-2K.40



3RH2122-2K.40-OLA0

Prąd znamionowy $I_n$ /AC-15/AC-14 $T_U: 70^\circ\text{C}$ Przy				Styki		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski sprężynowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
230 V	400 V	500 V	690 V	Wersja					
A	A	A	A	NO	NC	V DC			
<b>Stycznik pomocniczy 3RH21</b>									
<b>Wielkość S00</b>									
<b>Bez rezystora szeregowego, z diodą przeciwzakłóceńową</b>									
Oznaczenie styków zgodnie z EN 50011									
2 NO + 2 NC, Ozn. 22E									
10	3	2	1	2	2 <sup>1)</sup>	24 110	3RH2122-2KB40 3RH2122-2KF40	1 1	1 szt. 1 szt.
<b>Bez rezystora szeregowego, z wariostorem</b>									
Oznaczenie styków zgodnie z EN 50011									
2 NO + 2 NC, Ozn. 22E									
10	3	2	1	2	2 <sup>1)</sup>	24 110	3RH2122-2LB40 3RH2122-2LF40	1 1	1 szt. 1 szt.
<b>Z rezystorem szeregowym i diodą przeciwzakłóceńową</b>									
Oznaczenie styków zgodnie z EN 50005									
2 NO + 1 NC, Ozn. 21E									
10	3	2	1	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RH2122-2KB40-OLA0 3RH2122-2KF40-OLA0	1 1	1 szt. 1 szt.
<b>Z rezystorem szeregowym, z wariostorem</b>									
Oznaczenie styków zgodnie z EN 50005									
2 NO + 1 NC, Ozn. 21E									
10	3	2	1	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	3RH2122-2LB40-OLA0 3RH2122-2LF40-OLA0	1 1	1 szt. 1 szt.

<sup>1)</sup> Nie ma możliwości montażu styków pomocniczych.

<sup>2)</sup> 4-biegunowe styki pomocnicze zgodnie z EN 50005 mogą być montowane.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

Styczniki pomocnicze 3TH4

## Przegląd

### Normy

IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1;  
Według wymagań normy IEC 60077-1 i IEC 60077-2

Styczniki są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN50274. Konieczne może być zastosowanie osłon zacisków na szynach przyłączeniowych, zależnie od konfiguracji z innymi urządzeniami.

### Dopuszczalna temperatura otoczenia

Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy stycznika wynosi od  $-50$  do  $+70$  °C. Nieprzerwana praca w temperaturze  $< -25$  °C i  $> +55$  °C zmniejsza wytrzymałość mechaniczną oraz częstotliwość załączeń.

Przy stosowaniu w temperaturze otoczenia  $> 55$  °C, odległość pomiędzy stycznikami pomocniczymi musi wynosić minimum 10mm.

## Zastosowanie

W instalacjach, w których występują znaczne zmiany napięcia sterującego oraz wysokie temperatury, np. w urządzeniach kolejowych.

### Obwód kontrolny i pomocniczy

Cewki styczników mają rozszerzony zakres pracy cewki od  $0,7$  do  $1,25 \times U_s$  i są standardowo wyposażone w warystory w celu zapewnienia ochrony przed przepięciem. Opóźnienie otwarcia jest w związku z tym od 2 do 5ms dłuższa niż w przypadku standardowego stycznika.

## Specyfikacja techniczna

Styczniki	Typ	3TH42	
<b>Dane ogólne</b>			
<b>Temperatura otoczenia</b>			
• Podczas pracy	°C	$-50 \dots +70^{1)}$	
• Podczas magazynowania	°C	$-55 \dots +80$	
<b>Obwód sterowania</b>			
<b>Zakres pracy cewki</b>		$0,7 \dots 1,25 \times U_s$	
<b>Pobór mocy przez cewkę (Czas reakcji)</b>			
	$0,7 \times U_s$ W	2,6	
	$1,0 \times U_s$ W	5,2	
	$1,25 \times U_s$ W	8,2	
(Czas rozłączania = opóźnienie otwarcia + czas łuku)			
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla zimnej cewki)</b>			
• Zasilanie DC		$\leq 10 \text{ mA} \times (24 \text{ V}/U_s)$	
<b>Czas reakcji</b> (Czas rozłączania = opóźnienie otwarcia + czas łuku)			
• Zamykanie			
- $0,7 \times U_s$	Opóźnienie zamykania (NO)	ms	70 ... 200
	Opóźnienie otwierania (NC)	ms	28 ... 33
- $1 \times U_s$	Opóźnienie zamykania (NO)	ms	45 ... 80
	Opóźnienie otwierania (NC)	ms	30 ... 34
- $1,25 \times U_s$	Opóźnienie zamykania (NO)	ms	40 ... 60
	Opóźnienie otwierania (NC)	ms	31 ... 35
• Otwieranie			
- $0,7 \dots 1,25 \times U_s$	Opóźnienie otwierania (NO)	ms	20 ... 30
	Opóźnienie zamykania (NC)	ms	22 ... 32
• Czas trwania łuku			
		ms	10

Szczegóły i specyfikacja techniczna dostępna na stronie 187.

<sup>1)</sup> Przy montażu z boku wymagana jest 10mm przerwa.





# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

Styczniki silnikowe 3RT20,  
5,5 ... 18,5 kW

## Przeгляд

### Normy

IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
Według wymagań normy IEC 60077-1 i IEC 60077-2

Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274. Styczniki wyposażone w zaciski śrubowe lub sprężynowe. W wielkościach S00 i S0 zaciski wszystkich obwodów są sprężynowe (dla wersji z zaciskami sprężynowymi).

### Zakres temperatur

Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy stycznika (dla całego zakresu cewki wynosi od  $-40$  do  $+70$  °C.)

Ciągła praca w temperaturach  $> +60$  °C zmniejsza wytrzymałość mechaniczną oraz redukuje częstotliwość łączeniową stycznika.

### Obwód kontrolny i pomocniczy

Cewki styczników mają rozszerzony zakres pracy od  $0,7$  do  $1,25$  lub  $1,3 \times U_s$  i są standardowo wyposażone w ogranicznik przepięć. Opóźnienie otwarcia jest zatem od  $2$  do  $5$  ms dłuższe niż w przypadku standardowych styczników.

## Zastosowanie

Przeznaczony do pracy w instalacjach charakteryzujących się wysokimi wahaniami napięcia sterującego oraz wysoką temperaturą otoczenia, oraz w zastosowaniach kolejowych.

Także do zastosowania w instalacjach z podtrzymaniem w przypadku awarii zasilania sterowania.

### Stycznik bez rezystora szeregowego

#### Stycznik bez rezystora szeregowego

Styczniki w tej wersji mają rozszerzony zakres pracy od  $0,7$  do  $1,25 \times U_s$ ; wielkość S00 jest wyposażona w diodę tłumiącą, wielkość S0 w warystor. Nie wymaga się dodatkowego rezystora szeregowego.

#### Uwaga:

Nie można zamontować bloku styków pomocniczych.

#### Montaż obok siebie

Odstęp między stycznikami (10mm) wymagany jest w przypadku pracy w temperaturach z zakresu  $> 60$  °C  $\leq 70$  °C

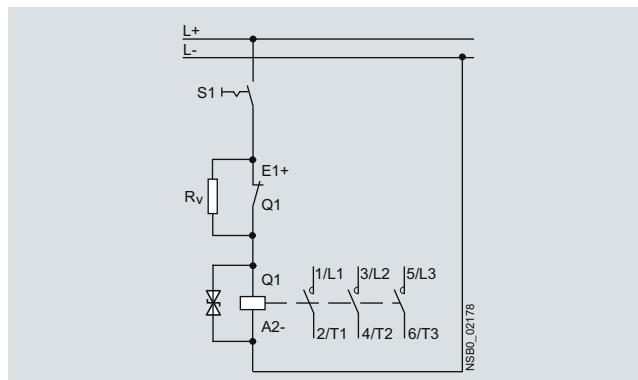
### Stycznik 3RT201. z rezystorem szeregowym

#### Obwód sterujący i pomocniczy

Cewki mają rozszerzony zakres pracy od  $0,7$  do  $1,25 \times U_s$  i są standardowo wyposażone w tłumnik przepięć (diodę tłumiącą lub warystor - preferowany).

Tłumik przepięć jest zintegrowany z obwodem sterowniczym cewki.

System magnetyczny stycznika z cewką DC został zmodyfikowany za pomocą rezystora szeregowego w celu ograniczenia wzbudzeń.



Schemat (wersja z diodą tłumiącą)

Wersja S00 jest dostarczana z okablowanym rezystorem. Dioda tłumiąca jest zintegrowana z obwodem sterowniczym cewki. Istnieje możliwość montażu 4-biegowego bloku styków pomocniczych zgodnie z EN50005.

Schemat pokazuje sposób podpięcia rezystora szeregowego, przy wykorzystaniu jednego styku pomocniczego NC. W danych katalogowych można znaleźć informacje na temat pozostałych, wolnych styków pomocniczych.

#### Montaż obok siebie

Przy temperaturze otoczenia do  $70$  °C styczniki w wielkości S00 mogą być montowane bez dodatkowych przerw.

### Styczniki 3RT202. z półprzewodnikowym napędem oraz rozszerzonym zakresem pracy.

#### Montaż obok siebie

Cewki styczników mają rozszerzony zakres pracy cewki od  $0,7$  do  $1,3 \times U_s$  i są standardowo wyposażone w warystor w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu ochrony przed przepięciami.

Styczniki zasilane przez układ elektroniczny z zakresem działania od  $0,7$  do  $1,3 \times U_s$  w temperaturze otoczenia do  $70$  °C. Są dostarczane jako kompletne jednostki z zintegrowanym układem elektronicznym cewki oraz warystorem.

Możliwość montażu styków pomocniczych takich jak dla styczników silnikowych (odpowiedniego rozmiaru). [Patrz strona 6.](#)

#### Montaż obok siebie

W temperaturze otoczenia do  $70$  °C dla wielkości S0 nie wymagana jest przerwa między stycznikami.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

Styczniki silnikowe 3RT20,  
5,5 ... 18,5 kW

## Specyfikacja techniczna

Styczniki	Typ	3RT2017	3RT202.	3RT202.-2XB40-OLA2	3RT202.-2XF40-OLA2
<b>Dane ogólne</b>					
<b>Standardowa pozycja montażowa</b>					
• Stycznik z połączonym szeregowo rezystorem		Wersja specjalna (na zapytanie)			
• Stycznik bez połączonego szeregowo rezystora		Wersja specjalna (na zapytanie)			
<b>Dopuszczalna temperatura otoczenia</b>					
• Podczas pracy		°C	-40 ... +70		
• Podczas magazynowania		°C	-55 ... +80		
<b>Obwód sterowania</b>					
<b>Zakres pracy cewki</b>		DC	$0,7 \dots 1,25 \times U_s$		$0,7 \dots 1,3 \times U_s$
<b>Pobór mocy przez cewkę</b>			dla cewki zimnej i $1,0 \times U_s$		
• Styczniki z zamontowanym rezystorem	- Zamknięcie	W	13	--	--
	- Zamknięty	W	4	--	--
• Styczniki bez zamontowanego rezystora	- Zamknięcie	W	2,8	4,5	--
	- Zamknięty	W	2,8	4,5	--
• Stycznik z napędem elektronicznym	- Zamknięcie	W	--	--	6,7
	- Zamknięty	W	--	--	0,8
					13,2
					1,56

Wszystkie informacje techniczne nie znajdujące się tutaj można znaleźć na stronie 16.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

Styczniki silnikowe 3RT20,  
5,5 ... 18,5 kW

## Dane do doboru i zamówień

Napięcie sterujące DC

Zaciski sprężynowe

Do mocowania śrubowego i zatraskowego na standardowej szynie 35mm

Cewka magnetyczna z ogranicznikiem przepięć



3RT201.-2K.4.



3RT201.-2K.42-0LA0

Dane znamionowe		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski sprężynowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
AC-2 i AC-3 $T_U: 70^\circ\text{C}$							
Prąd roboczy $I_e$ Przy	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy		
400 V	230 V 400 V 500 V 690 V			V DC			
A	kW kW kW kW						

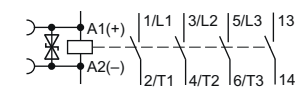
### Stycznik 3RT10 do załączania silników

#### Wielkość 500

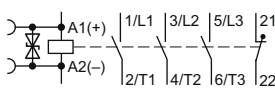
Bez przyłączonego szeregowego rezystora, z diodą przeciwzakołtceńową

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50012 lub EN 50005

• 1 NO, Ozn. 10



• 1 NO, Ozn. 01

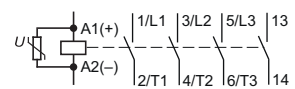


12	3	5,5	5,5	5,5	10 <sup>1)</sup>	1	--	24	3RT2017-2KB41	1	1 szt.
								110	3RT2017-2KF41	1	1 szt.
12	3	5,5	5,5	5,5	01 <sup>1)</sup>	--	1	24	3RT2017-2KB42	1	1 szt.
								110	3RT2017-2KF42	1	1 szt.

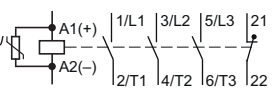
Bez przyłączonego szeregowego rezystora, z warystorem

Oznaczenie styków zgodnie z EN 50012 lub EN 50005

• 1 NO, Ozn. 10

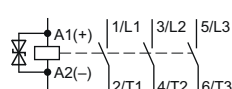


• 1 NO, Ozn. 01



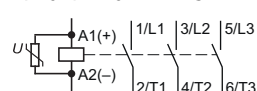
12	3	5,5	5,5	5,5	10 <sup>1)</sup>	1	--	24	3RT2017-2LB41	1	1 szt.
								110	3RT2017-2LF41	1	1 szt.
12	3	5,5	5,5	5,5	01 <sup>1)</sup>	--	1	24	3RT2017-2LB42	1	1 szt.
								110	3RT2017-2LF42	1	1 szt.

Z przyłączonym szeregowym rezystorem, z diodą przeciwzakołtceńową



12	3	5,5	5,5	5,5	-- <sup>2)</sup>	--	1 <sup>3)</sup>	24	3RT2017-2KB42-0LA0	1	1 szt.
								110	3RT2017-2KF42-0LA0	1	1 szt.
16	4	7,5	10	11	-- <sup>2)</sup>	--	1 <sup>3)</sup>	24	3RT2018-2KB42-0LA0	1	1 szt.
								110	3RT2018-2KF42-0LA0	1	1 szt.

Z przyłączonym szeregowo rezystorem, z warystorem



12	3	5,5	5,5	5,5	-- <sup>2)</sup>	--	1 <sup>3)</sup>	24	3RT2017-2LB42-0LA0	1	1 szt.
								110	3RT2017-2LF42-0LA0	1	1 szt.
16	4	7,5	10	11	-- <sup>2)</sup>	--	1 <sup>3)</sup>	24	3RT2018-2LB42-0LA0	1	1 szt.
								110	3RT2018-2LF42-0LA0	1	1 szt.

Części zamienne na stronie 270.

<sup>1)</sup> Bez możliwości montażu bloku styków pomocniczych. Należy zachować odstęp przy zabudowie szeregowej minimum 10mm jeśli temperatura otoczenia nie przekracza  $60^\circ\text{C}$ .

<sup>2)</sup> Nakładany 4-bieg. blok styków pomocniczych może być montowany (zgodnie z normą EN 50005) bez odstępu do temperatury.

<sup>3)</sup> Styk NC nie może być użyty ponieważ wykorzystany jest do załączania rezystora.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy $0,7 \dots 1,25 \times U_s$ do aplikacji kolejowych

**Styczniki silnikowe 3RT20,  
5,5 ... 18,5 kW**

Napięcie sterujące DC

Zaciski sprężynowe

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

Cewka magnetyczna z ogranicznikiem przepięć (S0)



3RT202.-2K.40



3RT202.-2X.40-0LA2

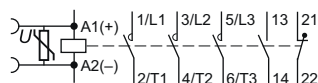
Dane znamionowe		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski sprężynowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
AC-2 i AC-3 $T_U: 70^\circ\text{C}$							
Prąd roboczy $I_e$ Przy	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i	Ozn.	Wersja		Nr zamówieniowy		
400 V	230 V 400 V 500 V 690 V			V DC			
A	kW kW kW kW						

### Stycznik 3RT10 do załączania silników

#### Wielkość S0

Opis zacisków zgodnie z EN 50012

1 NO + 1 NO, Ozn. 11



Bez szeregowego opornika<sup>1)</sup>

16	4	7,5	10	11	11	1	1	24 110	3RT2025-2KB40 3RT2025-2KF40	1 1	1 szt. 1 szt.
25	5,5	11	11	11	11	1	1	24 110	3RT2026-2KB40 3RT2026-2KF40	1 1	1 szt. 1 szt.
32	7,5	15	18,5	18,5	11	1	1	24 110	3RT2027-2KB40 3RT2027-2KF40	1 1	1 szt. 1 szt.
<b>Z napędem półprzewodnikowym</b>											
16	4	7,5	10	11	11	1	1	24 110	3RT2025-2XB40-0LA2 3RT2025-2XF40-0LA2	1 1	1 szt. 1 szt.
25	5,5	11	11	11	11	1	1	24 110	3RT2026-2XB40-0LA2 3RT2026-2XF40-0LA2	1 1	1 szt. 1 szt.
32	7,5	15	18,5	18,5	11	1	1	24 110	3RT2027-2XB40-0LA2 3RT2027-2XF40-0LA2	1 1	1 szt. 1 szt.
38	7,5	18,5	18,5	18,5	11	1	1	24 110	3RT2028-2XB40-0LA2 3RT2028-2XF40-0LA2	1 1	1 szt. 1 szt.

Części zamienne na stronie 270.

<sup>1)</sup> Nie jest możliwy montaż bloku styków pomocniczych. Wymagany odstęp między stycznikami (10mm) w przypadku temperatury powyżej 60 °C.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

Stycznik silnikowy 3RT10,  
18,5 ... 45 kW

## Przegląd

### Normy

IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
Według wymagań normy IEC 60077-1 i IEC 60077-2

Spełniają normę dotyczącą ochrony przed dotykiem EN 50274 (z wyjątkiem rezystorów szeregowych S2 i S3). Zaciski pomocnicze i zaciski sterownicze w wielkości S2 i S3 są w wersji sprężynowej.

### Obwód pomocniczy i sterowania

Styczniki są dostępne z:

- Cewką z szeregowym rezystorem
- Cewką z napędem półprzewodnikowym

Cewki styczników mają rozszerzony zakres pracy od  $0,7$  do  $1,25 \times U_s$  i są standardowo wyposażone w warystor w celu zapewnienia odpowiedniego stopnia ochrony przed przepięciami. Warystor powoduje że opóźnienie otwarcia jest większe o  $2$  do  $5$  ms względem standardowych styczników

### Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia

Dopuszczalna temperatura pracy (dla pełnego zakresu pracy cewki) wynosi od  $-40$  °C do  $+70$  °C.

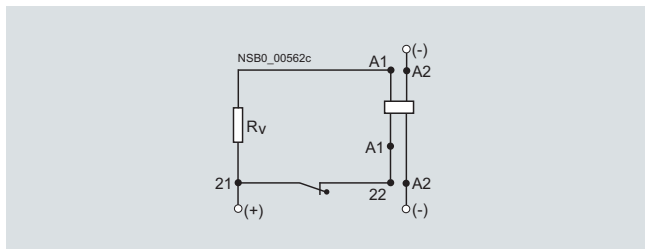
Ciągła praca w temperaturze  $> +60$  °C powoduje spadek wytrzymałości mechanicznej oraz częstotliwości łączeniowej.

## Zastosowanie

Przeznaczony do pracy w instalacjach charakteryzujących się dużym wahaniami napięcia sterowniczego oraz wysokimi temperaturami otoczenia. Do aplikacji kolejowych.

### Stycznik 3RT10 z szeregowym opornikiem

System magnetyczny DC dodatkowo wyposażony jest w rezystor szeregowy celem eliminacji wzbudzeń.



Schemat z rezystorem szeregowym

### styki pomocnicze

Styczniki w wielkości S2 i S3 są wyposażone w przedni blok styków pomocniczych (2NO + 2NC). Oddzielny rezystor szeregowy montowany jest na szynie 35mm. Wyposażony jest w przewody do montażu. Styk NC 21-22 jest używany do przyłączenia rezystora. Dane do doboru i zamówień dostarczają informację o liczbie dodatkowych, nieprzypisanych styków pomocniczych.

### Montaż

Moduł rezystora dla wielkości S2 i S3 musi być zamontowany po lewej stronie stycznika ze względu na prefabrykowane kable łączące.

### Wymiary

Montaż stycznika zwiększa szerokość stycznika. Patrz strona 1.

### Stycznik 3RT10 z napędem elektronicznym i rozszerzonym zakresem pracy

Są dostarczane jako kompletne jednostki z nabudowanym układem sterowniczym.

### Obwód sterowniczy i pomocniczy

Elektroniczny układ sterujący zapewnia pracę stycznika w zakresie  $0,7$  do  $1,25 \times U_s$  w temperaturze otoczenia do  $70$  °C.

Zintegrowany warystor powoduje wzrost opóźnienia otwarcia o  $2$  do  $5$  ms w stosunku do standardowego stycznika.

Montaż styków pomocniczych jest dopuszczony.

### Montaż

W temperaturze otoczenia do  $70$  °C styczniki w wielkości S2 i S3 mogą być montowane bez przerw.

### Wymiary

Ze względu na układ sterowania, stycznik może być wyższy o maksymalnie  $34$  mm. Patrz uwagi przy rysunku wymiarowym strona 1.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy $0,7 \dots 1,25 \times U_s$ do aplikacji kolejowych

**Stycznik silnikowy 3RT10,  
18,5 ... 45 kW**

### Specyfikacja techniczna

Styczniki	Typ	3RT103.	3RT104.
<b>Stycznik 3RT10 z szeregowym rezystorem</b>			
<b>Dane ogólne</b>			
Dopuszczalna temperatura otoczenia			
• Podczas pracy	°C	-40 ... +70	
<b>Obwód sterowania</b>			
Zakres pracy cewki	AC/DC	0,7 ... 1,25 x $U_s$	
Pobór mocy przez cewkę		dla cewki zimnej i 1,0 x $U_s$	
• Zamknięcie	W	46	78
• Zamknięty	W	14	23
Pionowa pozycja montażowa		--	--
<b>Stycznik 3RT10 z jednostką sterującą stycznikiem</b>			
<b>Obwód sterowania</b>			
Zakres pracy cewki		0,7 ... 1,25 x $U_s$	
Pobór mocy przez cewkę		dla cewki zimnej i 1,0 x $U_s$	
• Zamknięcie	W	15	19
• Zamknięty	W	11	12
Pionowa pozycja montażowa		--	--

Wszystkie parametry techniczne nie wymienione tutaj są identyczne jak dla styczników na stronie 74.

### Dane do doboru i zamówień

#### Napięcie sterujące DC

Zaciski sprężynowe dla obwodu sterującego i pomocniczego  
Do mocowanie śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie  
Cewka magnetyczna wyposażona w warystor.



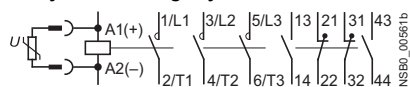
3RT103.-3K.44-0LA0

Dane znamionowe		Styki pomocnicze		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$		Zaciski sprężynowe		PE (szt., SZ, M)		PKG*	
AC-2 i AC-3 $T_U: 70^\circ\text{C}$		Wersja		V DC		Nr zamówieniowy					
Prąd roboczy $I_e$ Przy	Moc silnika indukcyjnego przy										
400 V	230 V 400 V 500 V 690 V	NO	NC								
A	kW kW kW kW										

#### Stycznik 3RT10 do załączania silników

##### Wielkość S2

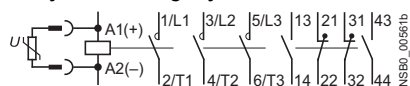
##### Z rezystorem szeregowym



40	11	18,5	22	22	2	1 <sup>1)</sup>	24 110	3RT1035-3KB44-0LA0 3RT1035-3KF44-0LA0	1 1	1 szt. 1 szt.
50	15	22	30	22	2	1 <sup>1)</sup>	24 110	3RT1036-3KB44-0LA0 3RT1036-3KF44-0LA0	1 1	1 szt. 1 szt.

##### Wielkość S3

##### Z rezystorem szeregowym



65	18,5	30	37	43	2	1 <sup>1)</sup>	24 110	3RT1044-3KB44-0LA0 3RT1044-3KF44-0LA0	1 1	1 szt. 1 szt.
80	22	37	45	55	2	1 <sup>1)</sup>	24 110	3RT1045-3KB44-0LA0 3RT1045-3KF44-0LA0	1 1	1 szt. 1 szt.
95	22	45	55	55	2	1 <sup>1)</sup>	24 110	3RT1046-3KB44-0LA0 3RT1046-3KF44-0LA0	1 1	1 szt. 1 szt.

Części zamienne na stronie 278.

<sup>1)</sup> Liczba styków pomocniczych nie może być większa.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

Stycznik silnikowy 3RT10,  
18,5 ... 45 kW

## Napięcie sterujące DC

Do mocowanie śrubowego i zatraskowego na standardowej szynie

Jednostka sterująca stycznikiem

Cewka magnetyczna wyposażona w warystor

PE (szt., SZ, M) = 1

PKG\* = 1 szt.

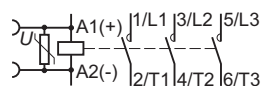


3RT10...-3X.40-0LA2

Dane znamionowe AC-2 i AC-3 $T_U$ : przy 70 °C		Styki pomocnicze <sup>1)</sup>		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd znamionowy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50 Hz <b>400 V</b>	Wersja			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW	NO	NC	V DC		

Do mocowanie śrubowego i zatraskowego na standardowej szynie TH 35

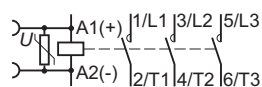
### Wielkość S2



40	18,5	--	--	24	3RT1035-1XB40-0LA2	3RT1035-3XB40-0LA2
		--	--	110	3RT1035-1XF40-0LA2	3RT1035-3XF40-0LA2
50	22	--	--	24	3RT1036-1XB40-0LA2	3RT1036-3XB40-0LA2
		--	--	110	3RT1036-1XF40-0LA2	3RT1036-3XF40-0LA2

Do mocowanie śrubowego i zatraskowego na standardowej szynie TH 35 i TH 75

### Wielkość S3



65	30	--	--	24	3RT1044-1XB40-0LA2	3RT1044-3XB40-0LA2
		--	--	110	3RT1044-1XF40-0LA2	3RT1044-3XF40-0LA2
80	37	--	--	24	3RT1045-1XB40-0LA2	3RT1045-3XB40-0LA2
		--	--	110	3RT1045-1XF40-0LA2	3RT1045-3XF40-0LA2
95	45	--	--	24	3RT1046-1XB40-0LA2	3RT1046-3XB40-0LA2
		--	--	110	3RT1046-1XF40-0LA2	3RT1046-3XF40-0LA2

Blok styków pomocniczych montowany w standardowych stycznikach.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

**Styczniki silnikowe 3TB5,  
55 ... 200 kW**

## Przegląd

### Normy

IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1

Według wymagań normy IEC 60077-1 i IEC 60077-2

Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274. Możliwość montażu osłony na szyny w zależności od konfiguracji z innymi urządzeniami.

Wszystkie dane techniczne nie wymienione tutaj są identyczne jak dla styczników 3TB.

### Zakres temperatur

Dopuszczalna temperatura otoczenia (dla całego zakresu pracy cewki) wynosi od  $-50$  do  $+70$  °C. Nieprzerwana praca w temperaturze  $< -25$  °C i  $> +55$  °C zmniejsza wytrzymałość mechaniczną, obciążalność i częstotliwość łączeniową stycznika.

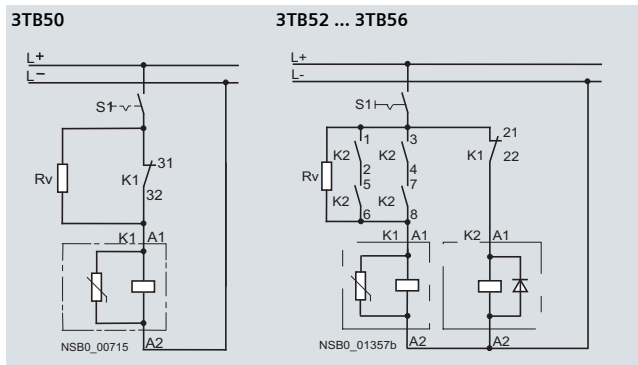
W temperaturze otoczenia  $> 55$  °C wymagany jest odstęp między stycznikami (10mm).

### Szeregowy rezystor

System magnetyczny DC musi pracować z zamontowanym rezystorem. Rezystor do montażu szeregowego znajduje się w zestawie.

W wersji 3TB50 rezystor szeregowy montuje się na bloku styków pomocniczych po prawej stronie. W wersji od 3TB52 do 3TB56 rezystor montuje się oddzielnie przy styczniku.

Do montażu rezystora wymagany jest jeden styk NC. W danych katalogowych można znaleźć informacje dotyczące pozostałych wolnych styków pomocniczych. Nie ma możliwości zwiększenia liczby styków pomocniczych.



Schemat (z rezystorem szeregowym)

### Styczniki do kombinacji nawrotnych

W wersjach od 3TB52 do 3TB56 rezystor szeregowy musi być połączony przez dodatkowy stycznik rewersyjny (3RT13 17-1F.40). Stycznik ten znajduje się w zestawie.

### Wymiary

Rezystor i warystor zwiększają szerokość stycznika (patrz wymiary na rysunku strona 1).

## Zastosowanie

Do pracy w aplikacjach o dużych wahaniami napięcia sterującego i w miejscach narażonych na wysoką temperaturę otoczenia.

### Obwód sterujący i pomocniczy

Cewki styczników mają rozszerzony zakres pracy od  $0,7$  do  $1,25 \times U_s$  i są standardowo wyposażone w warystor. Opóźnienie otwarcia jest zatem od 2 do 5ms dłuższe niż w przypadku standardowych styczników.

## Specyfikacja techniczna

Styczniki	Typ Wielkość	3TB50	3TB52	3TB54	3TB56
<b>Dane ogólne</b>					
<b>Dopuszczalna temperatura otoczenia</b>					
• Podczas pracy	°C	-40 ... +70			
<b>Obwód sterowania</b>					
<b>Zakres pracy cewki</b>					
0,7 ... 1,25 x $U_s$					
<b>Pobór mocy przez cewkę</b>					
dla cewki zimnej i 1,0 x $U_s$					
• Zamykanie	W	38	40	190	295
• Zamknięta	W	20	21	43	59

Wszystkie parametry techniczne nie wymienione tutaj są identyczne jak dla styczników na stronie 74.



# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych



Styczniki silnikowe 3TB5,  
55 ... 200 kW

## Dane do doboru i zamówień

### Stycznik 3TB50 przy 3TB56

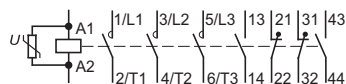
Do przykręcania

Cewka magnetyczna z warystorem

Wielkość	Dane znamionowe AC-2 i AC-3 Przy 55 °C					Styki pomocnicze <sup>1)</sup>		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	Prąd roboczy $I_e$ Przy	moc silnika indukcyjnego przy				Wersja			Nr zamówieniowy		
	400 V	230 V	<b>400 V</b>	500 V	690 V			V DC			
	A	kW	<b>kW</b>	kW	kW	NO	NC				

### Stycznik do załączania napięć przemiennych Zasilanie DC System magnetyczny DC

Oznaczenie styków zgodnie z EN 50012 lub EN 50005



6	110	37	<b>55</b>	75	90	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	<b>3TB5017-0LB4</b> <b>3TB5017-0LF4</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
8	170	55	<b>90</b>	110	132	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	<b>3TB5217-0LB4</b> <b>3TB5217-0LF4</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
10	250	75	<b>132</b>	160	200	2	1 <sup>2)</sup>	24 110	<b>3TB5417-0LB4</b> <b>3TB5417-0LF4</b>	1 1	1 szt. 1 szt.
12	400	115	<b>200</b>	255	355	2	1 <sup>2)</sup>	110	<b>3TB5617-0LF4</b>	1	1 szt.

<sup>1)</sup> Nie można zwiększyć liczby styków pomocniczych.

<sup>2)</sup> Jeden styk NC użyty do szeregowego opornika.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

**Styczniki 3TC do załączania napięcia stałego, 2-biegunowe**

## Przegląd

### Normy

IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1

Według wymagań normy IEC 60077-1 i IEC 60077-2

Styczniki są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z normą EN50274. Konieczne może być zastosowanie osłon zacisków na szynach przyłączeniowych, zależnie od konfiguracji z innymi urządzeniami.

Wszystkie dane techniczne nie wymienione tutaj są identyczne jak dla styczników 3TC.

### Dopuszczalna temperatura otoczenia

Dopuszczalna temperatura otoczenia (dla całego zakresu pracy cewki) wynosi od  $-50$  do  $+70$  °C. Nieprzerwana praca w temperaturze  $< -25$  °C i  $> +55$  °C zmniejsza wytrzymałość mechaniczną, obciążalność i częstotliwość łączeniową stycznika.

W temperaturze otoczenia  $> 55$  °C wymagany jest odstęp między stycznikami (10mm).

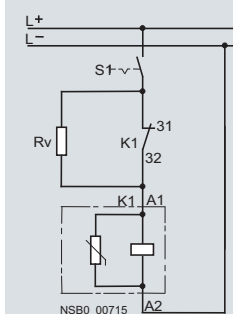
### Opornik szeregowy

System magnetyczny DC musi pracować z zamontowanym rezystorem. Rezystor do montażu szeregowego znajduje się w zestawie.

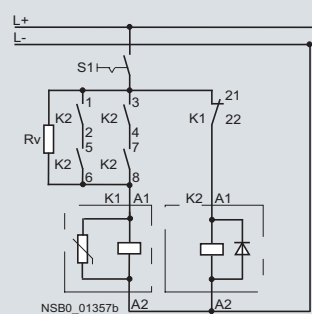
W wersji 3TC50 rezystor szeregowy montuje się na bloku styków pomocniczych po prawej stronie. W wersji od 3TC52 do 3TC56 rezystor montuje się oddzielnie przy styczniku.

Do montażu rezystora wymagany jest jeden styk NC. W danych katalogowych można znaleźć informacje dotyczące pozostałych wolnych styków pomocniczych. Nie ma możliwości zwiększenia liczby styków pomocniczych.

3TC44, 3TC48



3TC52, 3TC56



Schemat (z rezystorem szeregowym)

### Styczniki do kombinacji rewersyjnych

W wersjach od 3TC52 do 3TC56 rezystor szeregowy musi być połączony przez dodatkowy stycznik rewersyjny (3RT13 17-1F.40). Stycznik ten znajduje się w zestawie.

### Wymiary

Rezystor i warystor zwiększają szerokość stycznika (patrz wymiary na rysunku strona 1).

## Zastosowanie

Do pracy w aplikacjach o dużych wahaniami napięcia sterującego i w miejscach narażonych na wysoką temperaturę otoczenia.

### Obwód sterowniczy i pomocniczy

Cewki styczników mają rozszerzony zakres pracy od  $0,7$  do  $1,25 \times U_s$  i są standardowo wyposażone w warystor. Opóźnienie otwarcia jest zatem od 2 do 5ms dłuższe niż w przypadku standardowych styczników.

## Specyfikacja techniczna

Styczniki	Typ Wielkość	3TC44	3TC48	3TC52	3TC56
<b>Dane ogólne</b>					
Dopuszczalna temperatura otoczenia					
• Podczas pracy	°C	-40 ... +70			
<b>Obwód sterowania</b>					
Zakres pracy cewki		$0,7 \dots 1,25 \times U_s$			
Pobór mocy przez cewkę		dla cewki zimnej i $1,0 \times U_s$			
• Zamykanie	W	48	26	40	295
• Zamknięta	W	13	14	21	59

Detale i specyfikacja techniczna dostępne na stronie 170.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

Styczniki z rozszerzonym zakresem pracy  $0,7 \dots 1,25 \times U_s$  do aplikacji kolejowych

Styczniki 3TC do załączania napięcia stałego, 2-biegunowe

## Dane do doboru i zamówień

**3TC44:** Do mocowanie śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35 mm  
**3TC48 przy 3TC56:** do mocowania śrubowego  
 Cewka magnetyczna z warystorem

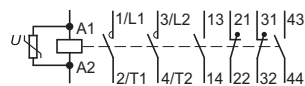


3TC48

Wielkość	Kategoria pracy	Prąd znamionowy $I_e$ Przy 750 V	Moc znamionowa odbiornika przy				Styki pomocnicze <sup>1)</sup> Wersja		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
			220 V	440 V	600 V	750 V	NO	NC				
									Nr zamówieniowy			

Stycznik do załączania napięcia stałego DC  
 Zasilanie DC System magnetyczny DC

Oznaczenie styków zgodnie z EN 50012 i EN 50005



2	DC-1	32	7	14	19,2	24	2	1 <sup>2)</sup>	24	3TC4417-OLB4	1	1 szt.
	DC-3/DC-5	7,5	5	9	9	4			110	3TC4417-OLF4	1	1 szt.
4	DC-1	75	16,5	33	45	56	2	1 <sup>2)</sup>	24	3TC4817-OLB4	1	1 szt.
	DC-3/DC-5	75	13	27	38	45			110	3TC4817-OLF4	1	1 szt.
8	DC-1	170	48	97	132	165	2	1 <sup>2)</sup>	24	3TC5217-OLB4	1	1 szt.
	DC-3/DC-5	170	41	82	110	110			110	3TC5217-OLF4	1	1 szt.
12	DC-1	400	88	176	240	300	2	1 <sup>2)</sup>	24	3TC5617-OLB4	1	1 szt.
	DC-3/DC-5	400	70	140	200	250			110	3TC5617-OLF4	1	1 szt.

<sup>1)</sup> Nie można zwiększać liczby styków pomocniczych.

<sup>2)</sup> Jeden styk NC użyty do rezystora szeregowego.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki do załączania napięcia stałego

Styczniki 3TC do załączania napięcia stałego  
1- i 2-biegunowe, 32 ... 400 A

### Przegląd

#### 3TC4 i 3TC5

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1

Styczniki zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z EN50274.  
Możliwość zamontowania osłony szyn w zależności od konfiguracji.

Moce silników prądu stałego podane w tabeli są poprawne dla kategorii pracy DC-3 i DC-5 dla silnika podłączonego przez dwa styki (oba szeregowo lub jeden dla plusa drugi dla minusa).

Jeden tor może przenieść pełną moc dla napięcia do 220V.  
Dane znamionowe dla wyższych napięć dostępne na życzenie.

#### 3TC7

IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1.

Styczniki są przystosowane do pracy w każdych warunkach klimatycznych. Nadają się do załączania silników i obwodów prądu stałego.

Zakres pracy cewki jest bardzo szeroki, wynosi od 0,7 lub 0,8 do 1,2xUs.

Styczniki 3TC74 mogą pracować z napięciem 750/400V 50Hz w kategorii pracy AC-1.

### Zastosowanie

Styczniki są przystosowane do pracy w każdych warunkach klimatycznych. Nadają się do załączania silników i obwodów prądu stałego.

Szeroki zakres pracy cewki umożliwia montaż styczników w pojazdach zasilanych prądem stałym i układach narażonych na duże wahania napięcia sterującego.

### Specyfikacja techniczna

Styczniki	Typ	3TC4 i 3TC7	3TC5
<b>dane znamionowe styków pomocniczych</b>			
Znamionowe napięcie zasilania $U_i$ (3 stopień ochrony)	V	690	
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$ = Prąd znamionowy $I_{\theta}$ AC-12		10	10
<b>Obciążenia AC</b>			
Prąd znamionowy $I_{\theta}$ AC-15/AC-14			
• Dla napięcia roboczego $U_e$			
	24 V A	10	10
	110 V A	10	10
	125 V A	10	10
	220 V A	6	6
	230 V A	5,6	5,6
	380 V A	4	4
	400 V A	3,6	3,6
	500 V A	2,5	2,5
	660 V A	2,5	2,5
	690 V A	--	--
<b>Obciążenie DC</b>			
Prąd znamionowy $I_{\theta}$ DC-12			
• Dla napięcia roboczego $U_e$			
	24 V A	10	10
	60 V A	10	10
	110 V A	3,2	8
	125 V A	2,5	6
	220 V A	0,9	2
	440 V A	0,33	0,6
	600 V A	0,22	0,4
<b>Prąd znamionowy <math>I_{\theta}</math> DC-13</b>			
• Dla napięcia roboczego $U_e$			
	24 V A	10	10
	60 V A	5	5
	110 V A	1,14	2,4
	125 V A	0,98	2,1
	220 V A	0,48	1,1
	440 V A	0,13	0,32
	600 V A	0,07	0,21

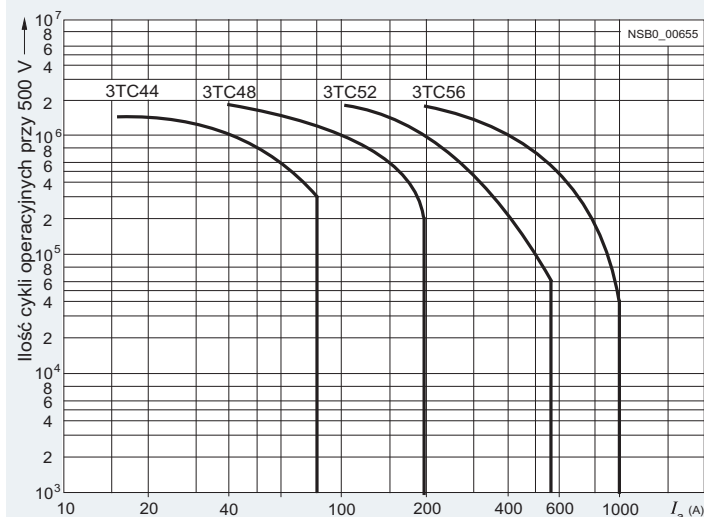
# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki do załączania napięcia stałego

Styczniki 3TC do załączania napięcia stałego  
1- i 2-biegunowe, 32 ... 400 A

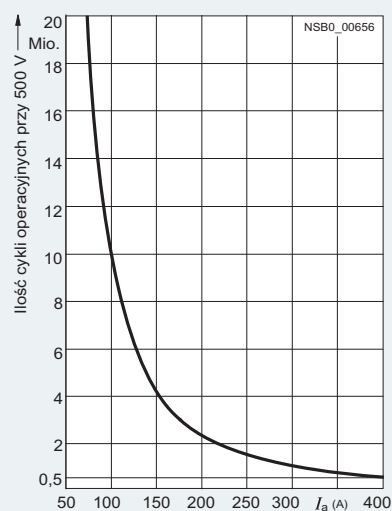
Styczniki	Typ	3TC44 ... 3TC56
Ⓢ- i Ⓢ-dane znamionowe styków pomocniczych		
Napięcie znamionowe, max.	V AC	600
Pojemność załączania		A 600, P 600

Styczniki	Typ	3TC44 ... 3TC78
<b>Wytrzymałość styków głównych</b>		



Stycznik 3TC44 przy 3TC56

Legenda:  
 $I_a$  = Prąd rozwarcia



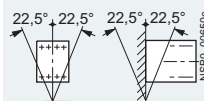
Stycznik 3TC74 i 3TC78

Styczniki	Typ Wielkość	3TC44 2	3TC48 4	3TC52 8	3TC56 12
-----------	--------------	------------	------------	------------	-------------

### Dane ogólne

#### Możliwa pozycja montażowa

Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.



<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykli pracy	10 milionów
<b>Wytrzymałość elektryczna</b>	Cykli pracy	1)
<b>Znamionowe napięcie zasilania <math>U_i</math></b> (3 stopień ochrony)	V	800
<b>Separacja ochronna pomiędzy cewką a stykami</b> zgodnie z EN 60947-1, Załącznik N	V	przy 300
<b>Styki lustrzane<sup>2)</sup></b> Lustrzane styki pomocnicze NC nie mogą być zamknięte w tym samym czasie co główne styki NO		Zgodnie z EN 60947-4-1, Załącznik F
<b>Temperatura otoczenia</b>	°C	-25 ... +55
• Podczas pracy	°C	-50 ... +80
• Podczas magazynowania		
<b>Stopień ochrony</b> zgodnie z EN 60947-1, Załącznik C		IP00/Otwarty, dla wersji AC cewka IP40
<b>Oporność na wstrząsy</b> impuls prostokątny	g/ms	7,5/5 i 3,4/10
<b>Zdolność zwarciowa</b>		10/5 i 5/10
		12/5 i 5,5/10
		12/5 i 5,6/10

#### obwód główny

Bezpiecznik, charakterystyka gG  
NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE

• Typ koordynacji "1"	A	50	160	250	400
• Typ koordynacji "2"	A	35	63	80	250

#### Obwód pomocniczy

(Bezpiecznik, charakterystyka gG  $I_k \geq 1$  kA)

• Bezpiecznik o charakterystyce gG DIAZED 5SB, NEOZED 5SE	A	16
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C	A	10

Dane ogólne styków pomocniczych - patrz strona 170.

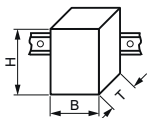

1) Patrz diagram wytrzymałości powyżej.

2) Dla 3TC44, jeden styk NC musi być połączony szeregowo z 4-biegunowym blokiem styków pomocniczych i prawym blokiem styków pomocniczych.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki do załączania napięcia stałego

Styczniki 3TC do załączania napięcia stałego  
1- i 2-biegunowe, 32 ... 400 A

Typ		3TC44	3TC48	3TC52	3TC56	
Wielkość		2	4	8	12	
Wymiary (B x H x T)						
• Zasilanie DC	mm	70 x 85 x 141	100 x 183 x 180	135 x 238 x 232	160 x 279 x 310	
• Zasilanie AC	mm	70 x 85 x 100	100 x 183 x 154	135 x 238 x 200	160 x 279 x 251	
						
<b>Obwód sterowania</b>						
<b>Zakres pracy cewki</b>		0,8 ... 1,1 x U <sub>s</sub>				
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla cewki zimnej i 1,0 x U<sub>s</sub>)</b>						
• Zasilanie DC	- Zamknięcie = Zamknięty	W	10	19	30	86
• Zasilanie AC, 50 Hz	- Zamknięcie	VA/P.f.	68/0,86	300/0,5	640/0,48	1780/0,3
	- Zamknięty	VA/P.f.	10/0,29	26/0,24	46/0,23	121/0,22
• Zasilanie AC, 60 Hz	- Zamknięcie	VA/P.f.	95/0,79	365/0,45	730/0,38	2140/0,3
	- Zamknięty	VA/P.f.	12/0,3	35/0,26	56/0,24	140/0,29
• Zasilanie AC, 50/60 Hz	- Zamknięcie	VA/P.f.	79/73/0,83/0,78	--	--	--
	Przy 50 Hz/60 Hz					
• Zasilanie AC, 50/60 Hz	- Zamknięty	VA/P.f.	11/9/0,28/0,27	--	--	--
	Przy 50 Hz/60 Hz					
<b>Czas reakcji (Przy 0,8 ... 1,1 x U<sub>s</sub>)</b>		Wartości odpowiednie dla napięcia -20%...+10% oraz dla cewki zimnej i ciepłej.				
Czas rozłączenia=opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku						
• Zasilanie DC	- Opóźnienie zamykania	ms	35 ... 190	90 ... 380	120 ... 400	110 ... 400
	- Opóźnienie otwarcia <sup>1)</sup>	ms	10 ... 25	17 ... 28	22 ... 35	40 ... 110
• Zasilanie AC	- Opóźnienie zamykania	ms	10 ... 40	20 ... 50	20 ... 50	20 ... 50
	- Opóźnienie otwarcia <sup>1)</sup>	ms	5 ... 25	5 ... 30	10 ... 30	10 ... 30
• czas wygaszania łuku	- DC-1	ms	20			
	- DC-3/DC-5	ms	30			
<b>Obwód główny</b>						
<b>Obciążenie DC</b>						
<b>Kategoria pracy DC-1, Obciążenie rezystancyjne (L/R ≤ 1 ms)</b>						
• Prąd znamionowy I <sub>e</sub> (Przy 55 °C)	przy U <sub>e</sub> 750 V	A	32	75	220	400
• Minimalny przekrój przewodu		mm <sup>2</sup>	6	25	95	240
• Moc znamionowa przy U <sub>e</sub>	Przy 220 V	kW	7	16,5	48	88
	440 V	kW	14	33	97	176
	600 V	kW	19,2	45	132	240
	750 V	kW	24	56	165	300
<b>Kategoria pracy DC-3 i DC-5, Silnik szeregowy i bocznikowy prądu stałego (L/R ≤ 15 ms)</b>						
• Prąd znamionowy I <sub>e</sub> (Przy 55 °C)	przy 220 V	A	32	75	220	400
	440 V	A	29	75	220	400
	600 V	A	21	75	220	400
	750 V	A	7,5	75	170	400
• Moc znamionowa przy U <sub>e</sub>	Przy 110 V	kW	2,5	6,5	20	35
	220 V	kW	5	13	41	70
	440 V	kW	9	27	82	140
	600 V	kW	9	38	110	200
	750 V	kW	4	45	110	250
<b>Częstotliwość załączania</b>						
<b>Częstotliwość załączania w cyklach/godzinę</b>						
Zasilanie AC/DC						
• Obciążenie rezystancyjne DC-1		h <sup>-1</sup>	1500	1000		
• Obciążenie indukcyjne DC-3/DC-5		h <sup>-1</sup>	750	600		
<b>Przekroje przewodów możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów</b>						
<b>Obwód główny:</b>			 <b>Zaciski śrubowe</b>			
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>		2 x (2,5 ... 10)	2 x (6 ... 16)	--	--
• Linka drobnozwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>		2 x (1,5 ... 4)	--	--	--
• Linka z końcówką kablową	mm <sup>2</sup>		2 x 16	2 x 35	2 x 120	2 x 150
• Wtyczki pinowe zgodnie z EN 46231	mm <sup>2</sup>		2 x (1 ... 6)	--	--	--
• Szyna	mm		--	15 x 2,5	25 x 4	2 x (25 x 3)
• Zaciski śrubowe			M5	M6	M10	M10
<b>Obwód pomocniczy</b>						
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>		2 x (1 ... 2,5)			
• Linka drobnozwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>		2 x (0,75 ... 1,5)			

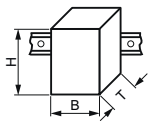
Dane dotyczące styków pomocniczych - patrz strona 170.

<sup>1)</sup> Opóźnienie może wzrosnąć jeśli stycznik wyposażony jest w moduł tłumiący. Tylko stycznik 3TC44 może być wyposażony w diode.

# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki do załączania napięcia stałego

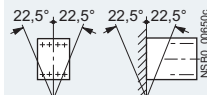
Styczniki 3TC do załączania napięcia stałego  
1- i 2-biegunowe, 32 ... 400 A

Typ		3TC74	3TC78
Opis		Stycznik 1-biegunowy	Stycznik 2-biegunowy
Wymiary		78 x 352 x 276	160 x 366 x 290

### Dane ogólne

#### Możliwa pozycja montażowa

Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.



Wytrzymałość mechaniczna	Cykli pracy	30 milionów
Wytrzymałość elektryczna	Cykli pracy	1)
Znamionowe napięcie zasilania $U_i$ (3 stopień ochrony)	V	1500
Znamionowe napięcie krótkotrwałe $U_{imp}$	kV	8
Separacja ochronna pomiędzy cewką a stykami zgodnie z EN 60947-1, Załącznik N	V	630
Temperatura otoczenia	°C	-25 ... +55
Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1 Załącznik C		IP00/Otwarty

### Zdolność zwarcziowa

#### Obwód główny

Bezpiecznik, charakterystyka gG

Typ NH 3NA

- Typ koordynacji „1”
- Typ koordynacji „2”

Styki pomocnicze (Bezpiecznik, charakterystyka gG  $I_k \geq 1$  kA)

- Bezpiecznik, charakterystyka gG  
Typ DIAZED 5SB, NEOZED 5SE
- Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C

### Obwód sterowania

#### Zakres pracy cewki

- Zasilanie DC
 

Przy $U_c = 24$ V	0,8 ... 1,2 x $U_s$
Przy $U_c > 24$ V	0,7 ... 1,2 x $U_s$
- Zasilanie AC
 

Przy $U_c = 24$ V	0,7 ... 1,15 x $U_s$
Przy $U_c > 24$ V	0,7 ... 1,14 x $U_s$

#### Pobór mocy przez cewkę (dla cewki zimnej i $1,0 \times U_s$ )

- Zasilanie DC
 

Zamknięcie = Zamknięty	W	46	92
------------------------	---	----	----
- Zasilanie AC, 50 Hz
 

Zamknięcie, Zamknięty	VA	80	160
		0,95	0,95

#### Czas reakcji

Czas rozłączenia = opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku

- Zasilanie AC i DC
 

- Opóźnienie zamykania	ms	60 ... 100
- Opóźnienie otwarcia	ms	20 ... 35
- czas wygaszania łuku Przy  $0,06 \dots 4 \times I_e$ 

	ms	40 ... 70
--	----	-----------

### Obwód główny

#### Zakres pracy cewki

#### Kategoria pracy DC-1, Obciążenie rezystancyjne ( $L/R \leq 1$ ms)

- Prąd znamionowy  $I_e/DC-1$  (Przy 55 °C)
 

A	500	500
---	-----	-----
- Minimalny przekrój przewodów
 

mm <sup>2</sup>	2 x 150	2 x 150
-----------------	---------	---------
- Moc znamionowa
 

Przy 220 V	kW	110	110
440 V	kW	220	220
600 V	kW	300	300
750 V	kW	375	375
1200 V	kW	--	600
1500 V	kW	--	750
- Maksymalny prąd, bez zapalania łuku
 

Przy 440 V	A	$\leq 7$	--
600 V	A	$\leq 13$	--
750 V	A	$\leq 15$	--
$\leq 800$ V	A	--	$\leq 7$
1200 V	A	--	$\leq 13$
1500 V	A	--	$\leq 15$

#### Kategoria pracy DC-3 i DC-5, załączanie silników

Dopuszczalny prąd dla hamowania regeneracyjnego  
Przy 110 ... 600 V

A	400
---	-----

### Częstotliwość załączania

#### Częstotliwość załączania w cyklach/godzinę

Zasilanie AC/DC

- Obciążenie rezystancyjne, DC-1
 

h <sup>-1</sup>	750	1000
-----------------	-----	------
- Obciążenie indukcyjne, DC-3/DC-5
 

h <sup>-1</sup>	500	500
-----------------	-----	-----

Dane dotyczące styków pomocniczych - patrz strona 170.

1) Patrz informacje o doborze i zamówieniach.







# Styczniki do zastosowań specjalnych

## Styczniki do załączania napięcia stałego

Styczniki 3TC do załączania napięcia stałego  
1- i 2-biegunowe, 32 ... 400 A

### Opcje

Znamionowe napięcie sterujące (10 i 11 pozycja numeru katalogowego musi być zmieniona)

Typ stycznika	3TC44	3TC48	3TC52/56	3TC74/78
Znamionowe napięcie sterujące $U_s$				

#### Napięcie sterujące AC

Cewka magnetyczna dla 50 Hz

24 V AC	B0	B0	--	--
110 V AC	F0	F0	F0	--
230/220 V AC	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	M <sup>2)</sup>
240 V AC	U0	U0	--	--

#### Napięcie sterujące AC

Cewka magnetyczna dla 50/60 Hz

24 V AC	C2	--	--	--
110 V AC	G2	--	--	--
120 V AC	K2	--	--	--
220 V AC	N2	--	--	--
230 V AC	L2	--	--	--

#### Napięcie sterujące DC

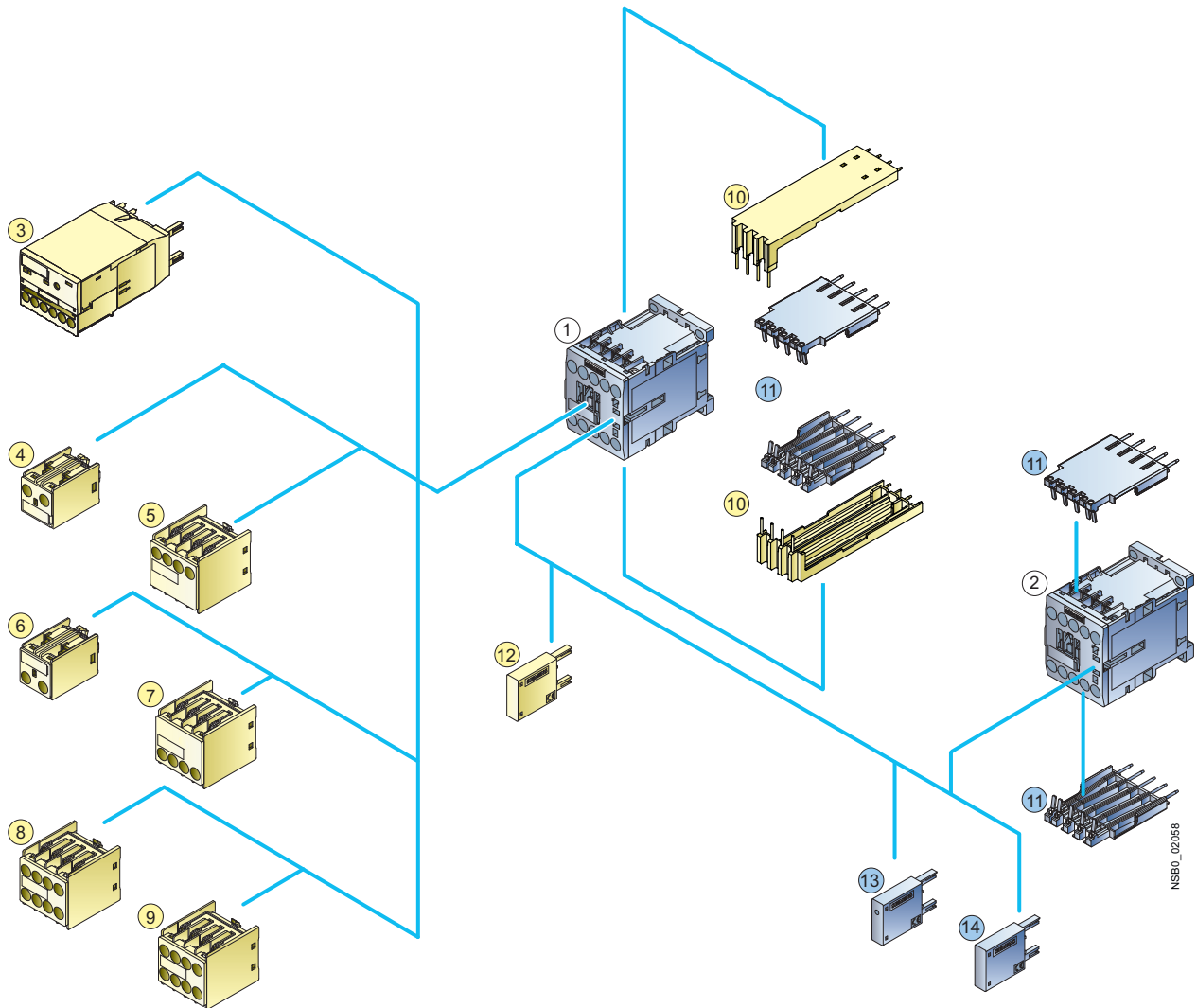
24 V DC	B4	B4	B4	B
48 V DC	W4	W4	--	--
60 V DC	E4	E4	--	--
110 V DC	F4	F4	F4	F
125 V DC	G4	G4	--	--
220 V DC	M4	M4	M4	M
230 V DC	P4	P4	--	--

<sup>1)</sup> Zakres pracy przy 220 V bzw. 380 V: 0,85 przy  $1,15 \times U_s$ ;  
dolna granica zakresu pracy zgodnie z IEC 60947.

<sup>2)</sup> Górna granica zakresu pracy przy 230 V:  $1,14 \times U_s$

### Przegląd

Styczniki pomocnicze i sprzęgające  
Wielkość 500 z akcesoriami



NSB0\_02058

- ① Stycznik pomocniczy
- ② Stycznik sprzęgający do obwodów pomocniczych
- ③ Elektroniczny przekaźnik czasowy
- ④ 1-bieg. blok styków pomocniczych, wprowadzenie przewodów od góry
- ⑤ 2-bieg. blok styków pomocniczych, wprowadzenie przewodów od góry
- ⑥ 1-bieg. blok styków pomocniczych, wprowadzenie przewodów od dołu
- ⑦ 2-bieg. blok styków pomocniczych, wprowadzenie przewodów od dołu
- ⑧ 4-bieg. blok styków pomocniczych  
oznaczenie przyłączy wg EN 50011 lub EN 50005)
- ⑨ 2-bieg. blok styków pomocniczych, wersja przystosowana do elektroniki  
oznaczenie przyłączy wg EN 50005)
- ⑩ Adapter przyłączy lutowicznych do styczników pomocniczych z 4-biegunowym blokiem styków pomocniczych
- ⑪ Adapter przyłączy lutowicznych do styczników i styczników sprzęgających
- ⑫ Moduł odbiornika dodatkowego, do zwiększenia dopuszczalnego prądu
- ⑬ Ogranicznik przepięć z diodą LED
- ⑭ Ogranicznik przepięć bez diody LED

# Styczniki pomocnicze

## Styczniki pomocnicze SIRIUS 3RH2, 4- i 8-biegunowe

### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1

Styczniki w wersjach z zaciskami śrubowymi, sprężynowymi lub oczkowymi. W podstawowej wersji dostępne z 4 stykami.

Styczniki 3RH2 są przeznaczone do montażu w każdym klimacie. Zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z EN50274. Wersje z zaciskami oczkowymi są zgodne ze stopniem ochrony IP20 (przy zamontowanej dodatkowej osłonie zacisków).

### Niezawodność styku

Styki o wysokiej stabilności nadają się do załączania obwodów o niskich poborach. Odpowiednie do załączania prądu  $\geq 1$  mA przy napięciu  $\geq 17$  V.

### Ochrona przed przepięciami

Elementy RC, warystory, diody lub zespoły diodowe mogą być podłączone do stycznika w celu tłumienia przepięć.

### Uwaga:

*Opóźnienie rozłączenia styku NO i załączania styku NC są większe jeśli w obwodzie cewki znajduje się element zabezpieczający przed przepięciem.*

### Bloki styków pomocniczych

Stycznik 3RH2 może być rozbudowany przez montaż bloków styków pomocniczych.

Blok styków pomocniczych może być łatwo zamontowany na froncie stycznika. Blok styków pomocniczych ma centralnie umieszczoną dźwignię służącą do demontażu.

Stycznik z 4 stykami zgodny z normą EN 50011 (oznaczenie 40E) może zostać rozbudowany za pomocą bloku styków pomocniczych od 80E do 44E (stycznik z 8 stykami). Blok styków pomocniczych (3RH29 11-1GA..) nie może zostać nabudowany na styczniki o oznaczeniu 31E i 22E.

Wszystkie styczniki z 4 stykami zgodne z EN 50011, o numerach identyfikacyjnych od 40E do 22E mogą zostać rozbudowane o dodatkowe bloki. Można w ten sposób uzyskać styczniki z 6 lub 8 stykami zgodne z EN 50005.

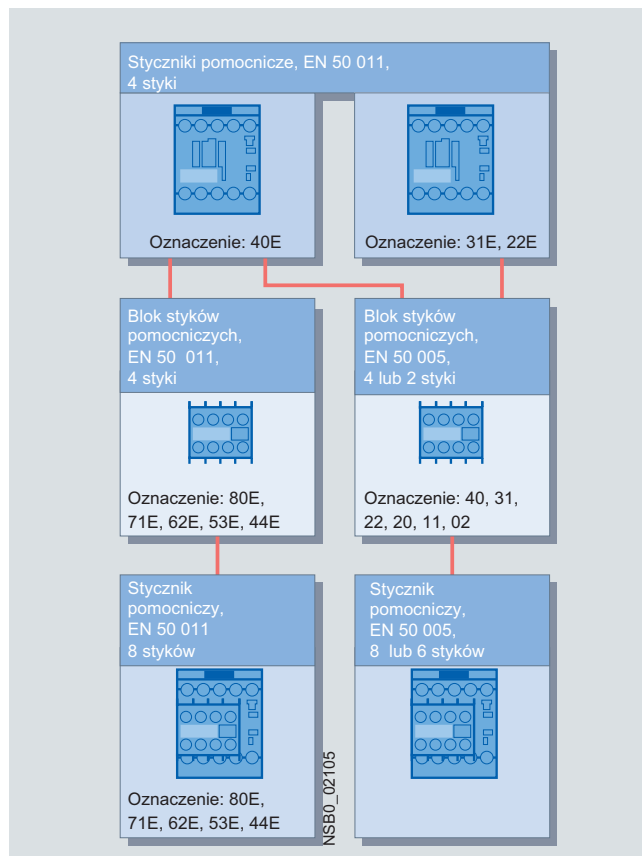
Numery identyfikacyjne dodatkowych styków pomocniczych poprawne jedynie do dołączanych bloków styków pomocniczych.

Dodatkowo są dostępne w pełni zmontowane 8-biegunowe styczniki pomocnicze 3RH22. 4-biegunowy blok styków pomocniczych nie jest zdejmowalny. Oznaczenie zacisków zgodne z EN 50011.

Styczniki w wersjach z zaciskami śrubowymi, sprężynowymi lub oczkowymi. W podstawowej wersji dostępne z 4 stykami.

Wersje zgodne z wytycznymi SUVA. Wyróżniają się dzięki zastosowaniu czerwonych etykietek na obudowie.

Dopuszcza się maksymalnie 4 styki pomocnicze NC (zintegrowane i dobudowane).



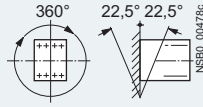

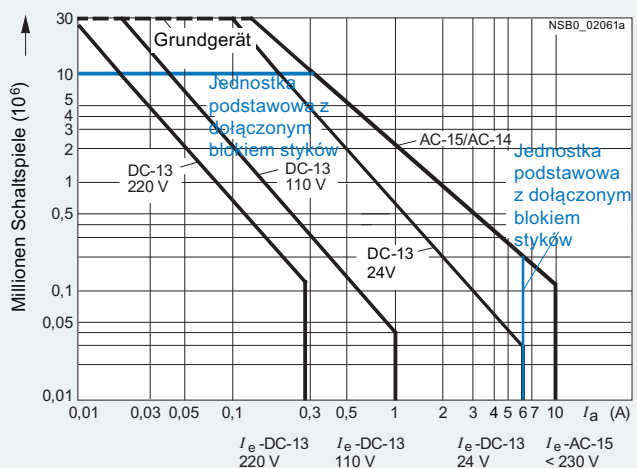
### Schemat numeru zamówieniowego

Nr zamówieniowy	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
Stycznik pomocniczy SIRIUS	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	□	□	□	□	□	□
Druga generacja				2												
Typ urządzenia (np. 1=4-biegunowy stycznik pomocniczy, 3=8-biegunowy stycznik pomocniczy)					□											
Liczba styków NO (np. 2=2 styki NO)						□										
Liczba styków NC (np. 2=2 styki NC)							□									
Rodzaj zacisków (1=śrubowe, 2=sprężynowe)									□							
Zakres pracy/obwód sterowania cewki (np. A= wersja AC)										□						
Napięcie sterownicze (np. P0=230V, 50Hz)											□	□				
Nie używane													□			
Wersja specjalna														□	□	□
Przykład	3	R	H	2	1	2	2	-	1	A	P	0	0			

### Uwaga

Schemat pokazanego numeru zamówieniowego ma jedynie za zadanie przybliżenie struktury numeru zamówieniowego. W celu zamówienia produktu prosimy o skorzystanie z katalogu.

### Specyfikacja techniczna

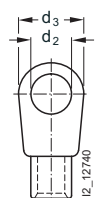
Styczniki	Typ Wielkość	<b>3RH2</b> <b>S00</b>
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>		
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.		
		
<b>Montaż pionowy</b>		
 <p>Wymagana specjalna wersja (przełącznik sprzęgający i stycznik pomocniczy z rozszerzonym zakresem pracy cewki 3RH21222K.40 na żądanie)</p>		
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>		
<p><b>3RH2:</b> Tak, w urządzeniach podstawowych i bloku styków pomocniczych, jak również pomiędzy jednostką podstawową i montowanym z przodu blokiem styków pomocniczych (wymylnym) zgodnie z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ZH 1/457</li> <li>EN 60947-5-1, załącznik L</li> </ul> <p><b>3RH22:</b> Tak, w urządzeniach podstawowych i bloku styków pomocniczych, jak również pomiędzy jednostką podstawową i montowanym z przodu blokiem styków pomocniczych (zamontowanym na stałe) zgodnie z:</p> <p>ZH 1/457</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 60947-5-1, załącznik L</li> </ul> <p><i>Uwaga:</i> <i>Blok styków pomocniczych 3RH29 11-NF. nie jest wyposażony w styki o wymuszonym przełączeniu.</i></p>		
<p><b>ZH1/457</b> Zasady bezpieczeństwa dla urządzeń sterowania napędem maszyn stosowanych podczas obróbki metali.</p> <p><b>EN 60947-5-1, załącznik L</b> Aparatura niskiego napięcia, urządzenia sterujące i łączeniowe. Specjalne wymagania dla styków o wymuszonym przełączeniu.</p>		
<b>Niezawodność styku</b>		
Zdolność łączeniowa od 17 V, 1 mA zgodnie z EN 60947-5-4		
Częstotliwość błędów połączenia $<10^{-8}$ , d. h. $<1$ błąd na 100 milionów cykli pracy		
<b>Wytrzymałość styków przy kategorii pracy AC-15/AC-14 i DC-13</b>		
<p>Wytrzymałość styku zależy głównie od prądu rozwarcia. Zakłada się, że mechanizm nie jest zsynchronizowany z kątem fazowym systemu zasilania.</p> <p>Jeśli w instalacji są obecne inne systemy magnetyczne niż styczniki i zawory wymaga się zabezpieczenia cewek styczników przed przepięciami (np. elementami RC lub diodami).</p> <p>Charakterystyki prądowe poprawne dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Styczników pomocniczych 3RH21/3RH22</li> <li>Styczników pomocniczych z blokadą powrotu 3RH24</li> <li>Bloków styków pomocniczych 3RH29 11<sup>1)</sup></li> <li>Bloków styków pomocniczych do zatraskiwania na froncie stycznika. Maksymalnie 4-biegunowych zamontowanych na stycznikach o wielkości S00.</li> </ul>		
		
<p>Legenda:  <math>I_a</math> = Prąd rozwarcia  <math>I_e</math> = Prąd znamionowy</p>		

<sup>1)</sup>  $I_e = 6$  A przy AC-15/AC-14.

# Styczniki pomocnicze

## Styczniki pomocnicze SIRIUS 3RH2, 4- i 8-biegunowe

Typ		3RH21	3RH22	3RH24
Wielkość		S00	S00	S00
Wymiary (B x H x T), z zaciskami śrubowymi		45 x 57,5 x 73	--	90 x 57,5 x 73
• Z zamontowanym blokiem styków pomocniczych		45 x 57,5 x 116	45 x 57,5 x 116	--
<b>Dane ogólne</b>				
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>				
• Urządzenie podstawowe	Cykle pracy	30 Milionów		5 Milionów
• Urządzenie podstawowe z zamontowanym blokiem styków pomocniczych	Cykle pracy	10 Milionów		
• Elektroniczny blok styków pomocniczych	Cykle pracy	5 Milionów		
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math> (3 stopień zanieczyszczeń)</b>	Cykle pracy	690		
<b>Znamionowe napięcie krótkotrwałe <math>U_{imp}</math></b>	kV	6		
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką, zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	400		
<b>Temperatura otoczenia</b>				
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60		
• Podczas magazynowania	°C	-55 ... +80		
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>		IP20, cewka IP40		
<b>Ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 50274</b>		Ochrona przed bezpośrednim dotykiem		
<b>Oporność na wstrząsy</b>				
• impuls prostokątny	- Zasilanie AC - Zasilanie DC	g/ms g/ms	7,3/5 i 4,7/10 >10/5 i >5/10	
• impuls sinusoidalny	- Zasilanie AC - Zasilanie DC	g/ms g/ms	11,4/5 i 7,3/10 >15/5 i >8/10	
<b>Zdolność zwarciowa</b>				
(wolny od zespawania $I_k \geq 1$ kA)				
• Bezpiecznik, charakterystyka gG				
- DIAZED, Typ 5SB	A	10		
- NEOZED, Typ 5SE	A	10		
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, krótkotrwały prąd zwarcia (Bezpiecznik, charakterystyka gG $I_k < 400$ A)	A	6		
<b>Przekroje przewodów</b>				
<b>Przewody pomocnicze i zasilające cewkę</b> możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów			<b>Zaciski śrubowe</b>	
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>1)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>1)</sup> zgodnie z IEC 60947; max. 2 x (0,5 ... 4)		
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) <sup>1)</sup> ; 2 x (0,75 ... 2,5) <sup>1)</sup>		
• Przewód AWG jedno lub wielożyłowy	AWG	2 x (20 ... 16) <sup>1)</sup> ; 2 x (18 ... 14) <sup>1)</sup>		
• Zaciski śrubowe		M3 (od standardowego śrubokręta rozmiar 2 i Pozidriv 2)		
- Moment dokręcania	Nm	0,8 ... 1,2 (7 ... 10,3 lb.in)		
<b>Przewody pomocnicze i zasilające cewkę</b> możliwość przyłączenia 1 lub 2 przewodów			<b>Zaciski sprężynowe</b>	
• Urządzenie robocze	mm	3,0 x 0,5; 3,5 x 0,5		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 4)		
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)		
• Linka drobnoszykowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)		
• Przewód AWG, jedno lub wielożyłowy	AWG	2 x (20 ... 12)		
<b>Przewody pomocnicze do styków czołowych i bocznych</b>				
• Urządzenie robocze	mm	3,0 x 0,5; 3,5 x 0,5		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)		
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)		
• Linka drobnoszykowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)		
• Przewód AWG, jedno lub wielożyłowy	AWG	2 x (20 ... 14)		
<b>Przewody pomocnicze i zasilające cewkę</b>			<b>Zaciski oczkowe</b>	
• Zaciski śrubowe	mm	M3, Pozidriv Gr. 2		
• Urządzenie robocze	Nm	Ø 5 ... 6		
• Moment dokręcania	mm	0,8 ... 1,2		
• Zaciski oczkowe	mm	$d_2 = \text{min. } 3,2$		
- EN 46234 bez tulejki izolowanej	mm	$d_3 = \text{max. } 7,5$		
- EN 46225 bez tulejki izolowanej				
- EN 46237 z tulejką izolowaną				
- JIS C2805 Typ R bez tulejki izolowanej				
- JIS C2805 Typ RAV z tulejką izolowaną				
- JIS C2805 Typ RAP z tulejką izolowaną				



Narzędzie do otwierania zacisków sprężynowych,  
patrz strona 260.  
Izolacja musi być stosowana dla przekrojów przewodów.

**Uwaga:**  
Maksymalna zewnętrzna średnica izolacji kabla 3,6mm.

<sup>1)</sup> Jeśli dwa różne przekroje przewodów są podłączone do jednego zacisku, przekroje muszą znajdować się w określonym zakresie.

Styczniki	Typ Wielkość	3RH2. 500
<b>Obwód sterowania</b>		
<b>Zakres pracy cewki</b>		
• Zasilanie AC	przy 50 Hz przy 60 Hz	0,8 ... 1,1 x $U_s$ 0,85 ... 1,1 x $U_s$
• Zasilanie DC	przy + 50 °C przy + 60 °C	0,8 ... 1,1 x $U_s$ 0,85 ... 1,1 x $U_s$
<b>Pobór mocy przez cewkę</b> (dla zimnej cewki i 1,0 x $U_s$ )		
• Zasilanie AC, 50 Hz		
- Zamknięcie	VA/P.f.	37/0,8
- Zamknięty	VA/P.f.	5,7/0,25
• Zasilanie AC, 60 Hz		
- Zamknięcie	VA/P.f.	33/0,75
- Zamknięty	VA/P.f.	4,4/0,25
• Zasilanie DC	W	4,0
Zamknięcie = Zamknięty		
<b>Dopuszczalny prąd resztkowy elektroniki</b> (z sygnałem 0)		
• przy napięcie sterujące AC <sup>1)</sup>		< 4 mA x (230 V/ $U_s$ )
• dla wersji DC		< 10 mA x (24 V/ $U_s$ )
<b>Czas reakcji<sup>2)</sup></b> (Czas rozłączenia = Opóźnienie otwarcia + czas wygaszania łuku)		
Wartość poprawna dla zimnej cewki i temperatury otoczenia mieszczącej się w dopuszczalnym zakresie.		
<u>Zasilanie AC</u>		
• Zamykanie		
- Opóźnienie załączania styku NO	przy 0,8 ... 1,1 x $U_s$ ms przy 1,0 x $U_s$ ms minimalny czas reakcji 3RH24 ms	8 ... 33 9 ... 22 ≥ 35
- Opóźnienie wyłączenia styku NC	przy 0,8 ... 1,1 x $U_s$ ms przy 1,0 x $U_s$ ms	6 ... 25 6,5 ... 19
• Otwieranie		
- Opóźnienie wyłączenia styku NO	przy 0,8 ... 1,1 x $U_s$ ms przy 1,0 x $U_s$ ms minimalny czas reakcji 3RH24 ms	4 ... 15 4,5 ... 15 ≥ 30
- Opóźnienie załączania styku NC	przy 0,8 ... 1,1 x $U_s$ ms przy 1,0 x $U_s$ ms	5 ... 15 5 ... 15
<u>Zasilanie DC</u>		
• Zamykanie		
- Opóźnienie załączania styku NO	przy 0,8 ... 1,1 x $U_s$ ms przy 1,0 x $U_s$ ms minimalny czas reakcji 3RH24 ms	30 ... 100 35 ... 50 ≥ 100
- Opóźnienie wyłączenia styku NC	przy 0,8 ... 1,1 x $U_s$ ms przy 1,0 x $U_s$ ms	25 ... 90 30 ... 45
• Otwieranie		
- Opóźnienie wyłączenia styku NO	przy 0,8 ... 1,1 x $U_s$ ms przy 1,0 x $U_s$ ms minimalny czas reakcji 3RH24 ms	7 ... 13 7 ... 12 ≥ 30
- Opóźnienie załączania styku NC	przy 0,8 ... 1,1 x $U_s$ ms przy 1,0 x $U_s$ ms	13 ... 19 13 ... 18
• czas wygaszania łuku		10 ... 15
Częstotliwość załączania z` uzależniona jest od prądu roboczego I` i napięcia roboczego U`:		
$z' = z \cdot I_e I' \cdot (U_e / U')^{1,5} \cdot 1/h$		

1) Przy większych prądach szczytkowych zalecane jest zastosowanie dodatkowego modułu obciążeniowego 3RT29 16-1GA00 (patrz strona 266).

2) Czasy opóźnienia wyłączenia styków NO i opóźnienia załączania styków NC rosną jeśli cewka stycznika chroniona jest przez układ tłumiący (dioda przeciwzakłóceńowa od 6 do 10 razy, dioda od 2 do 6 razy, warystator od 2 do 5ms).

# Styczniki pomocnicze

## Styczniki pomocnicze SIRIUS 3RH2, 4- i 8-biegunowe

Styczniki	Typ Wielkość	3RH2. S00
<b>Obwód główny</b>		
<b>Prąd znamionowy <math>I_e</math></b>		
AC-12	A	10
AC-15/AC-14	przy 230 V A	10 <sup>1)</sup>
Dla napięcia roboczego $U_s$	400 V A	3
	500 V A	2
	690 V A	1
DC-12		
Dla napięcia roboczego $U_s$		
• 1 tor	24 V A	6
	60 V A	6
	110 V A	3
	220 V A	1
	440 V A	0,3
	600 V A	0,15
• 2 tory szeregowo	24 V A	10
	60 V A	10
	110 V A	4
	220 V A	2
	440 V A	1,3
	600 V A	0,65
• 3 tory szeregowo	24 V A	10
	60 V A	10
	110 V A	10
	220 V A	3,6
	440 V A	2,5
	600 V A	1,8
DC-13		
Dla napięcia roboczego $U_s$		
• 1 tor	24 V A	6
	60 V A	2
	110 V A	1
	220 V A	0,3
	440 V A	0,14
	600 V A	0,1
• 2 tory szeregowo	24 V A	10
	60 V A	3,5
	110 V A	1,3
	220 V A	0,9
	440 V A	0,2
	600 V A	0,1
• 3 tory szeregowo	24 V A	10
	60 V A	4,7
	110 V A	3
	220 V A	1,2
	440 V A	0,5
	600 V A	0,26
<b>Częstotliwość załączenia z</b>		
• W liczbach załączeń/godzinę dla poszczególnych kategorii pracy	AC-12/DC-12 h <sup>-1</sup> AC-15/AC-14 h <sup>-1</sup> DC-13 h <sup>-1</sup>	1000 1000 1000
• Bez obciążenia	h <sup>-1</sup>	10000
Częstotliwość załączenia z' uzależniona jest od prądu roboczego I' i napięcia roboczego U': $z' = z \cdot I_e / I' \cdot (U_e / U')^{1,5} \cdot 1/h$		
<b>Ⓢ- i Ⓣ- Dane znamionowe</b>		
<b>Jednostka podstawowa i bloki styków pomocniczych</b>		
• Znamionowe napięcie sterujące	V AC	max. 600
• Napięcie znamionowe	V AC	600
• Pojemność załączania		A 600, Q 600
• Prąd ciągły, przy 24 ACO V	A	10

1) Montowany czołowo blok styków pomocniczych:  $I_e = 6$  A przy AC-15/AC-14.

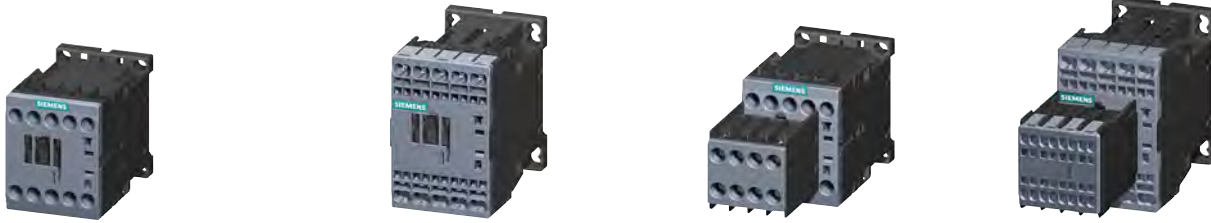


### Dane do doboru i zamówień

#### Napięcie sterujące AC

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.

#### Wielkość S00

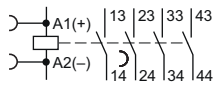


Prąd znamionowy $I_e/AC-15/AC-14$ przy 230 V	Styki Ozn.	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy 50/60 Hz <sup>2)</sup>	Zaciski śrubowe <sup>1)</sup>	Zaciski sprężynowe
			V AC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy

#### Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

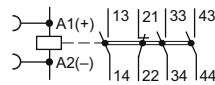
Oznaczenie zacisków wg EN 50011

4 NO, Ozn. **40NC**



10

3 NO + 1 NC, Ozn. **31NC**

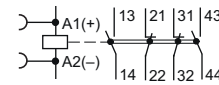


24

110

230

2 NO + 2 NC, Ozn. **22NC**



24

110

230

40E

31E

22E

4

3

2

--

1

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

3RH2140-1AB00

3RH2140-1AF00

3RH2140-1AP00

3RH2131-1AB00

3RH2131-1AF00

3RH2131-1AP00

3RH2122-1AB00

3RH2122-1AF00

3RH2122-1AP00

3RH2140-2AB00

3RH2140-2AF00

3RH2140-2AP00

3RH2131-2AB00

3RH2131-2AF00

3RH2131-2AP00

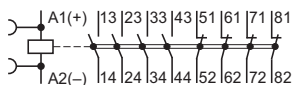
3RH2122-2AB00

3RH2122-2AF00

3RH2122-2AP00

#### • Z zamontowanym na stałe blokiem styków pomocniczych

4 NO + 4 NC Ozn. **44NC**



10<sup>3)</sup>

44E

62E

4

6

4

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

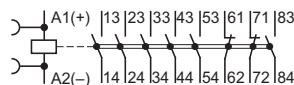
2

2

2

2

6 NO + 2 NC, Ozn. **62NC**



24

110

230

3RH2244-1AP00

3RH2262-1AP00

3RH2244-2AP00

3RH2262-2AP00

Inne napięcia patrz strona 185.

Akcesoria na stronie od 258 do 262.

- 1) Styczniki 3RH21 są również dostępne z zaciskami oczkowymi. W celu uzyskania większej ilości informacji konieczny jest kontakt z przedstawicielem lokalnym firmy SIEMENS str.
- 2) Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,8 przy  $1,1 \times U_s$  przy 60 Hz: 0,85 przy  $1,1 \times U_s$
- 3) Dla kategorii pracy AC-15/AC-14 maksymalna obciążalność styku pomocniczego wynosi  $I_e=6A$

# Styczniki pomocnicze

## Styczniki pomocnicze SIRIUS 3RH2, 4- i 8-biegunowe

Napięcie sterujące DC · System magnetyczny DC

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.

Wielkość 500



3RH21...-1....





3RH21...-2....



3RH22...-1....



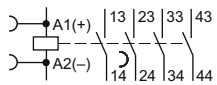
3RH22...-2....

Prąd znamionowy $I_e$ /AC-15/AC-14 przy 230 V	Styki Ozn.	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe <sup>1)</sup>	Zaciski sprężynowe
				Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A		 NO  NC	V DC		

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

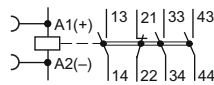
Oznaczenie zacisków wg EN 50011

4 NO, Ozn. 40NC

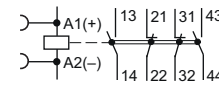


10

3 NO + 1 NC, Ozn. 31NC



2 NO + 2 NC, Ozn. 22NC



40E	4	--	24 220	3RH2140-1BB40 3RH2140-1BM40	3RH2140-2BB40 3RH2140-2BM40
31E	3	1	24 220	3RH2131-1BB40 3RH2131-1BM40	3RH2131-2BB40 3RH2131-2BM40
22E	2	2	24 220	3RH2122-1BB40 3RH2122-1BM40	3RH2122-2BB40 3RH2122-2BM40

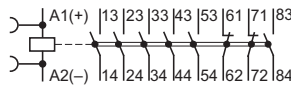
• Z zamontowanym na stałe blokiem styków pomocniczych

4 NO + 4 NC Ozn. 44E



10<sup>2)</sup>

6 NO + 2 NC, Ozn. 62E



44E	4	4	24	3RH2244-1BB40	3RH2244-2BB40
62E	6	2	24	3RH2262-1BB40	3RH2262-2BB40

Napięcia patrz strona 185.  
Akcesoria na stronie od 258 do 262.

<sup>1)</sup> Styczniki 3RH21 są również dostępne z zaciskami oczkowymi. W celu uzyskania większej ilości informacji konieczny jest kontakt z przedstawicielem lokalnym firmy SIEMENS

<sup>2)</sup> Dla kategorii pracy AC-15/AC-14 maksymalna obciążalność styku pomocniczego wynosi  $I_e=6A$

### Opcje

#### Znamionowe napięcia sterujące

10 i 11 pozycja numeru katalogowego musi zostać zmieniona

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Wersja stycznika Napięcie sterujące przy	3RH21
-------------------------------------	---	-------

#### Napięcie sterujące AC

Cewki magnetyczne dla 50/60Hz i 60Hz

50/60 Hz <sup>1)</sup>	60 Hz	
24 V AC	--	B0
42 V AC	--	D0
48 V AC	--	H0
110 V AC	--	F0
220 V AC	--	N2
230 V AC	--	P0
400 V AC	--	V0

Cewki magnetyczne dla USA i Kanady<sup>2)</sup>

50 Hz	60 Hz	
110 V AC	120 V AC	K6
220 V AC	240 V AC	P6

Cewki magnetyczne dla Japonii<sup>3)</sup>

50/60 Hz	60 Hz	
100 V AC	110 V AC	G6
200 V AC	220 V AC	N6
400 V AC	440 V AC	R6

#### Napięcie sterujące DC

12 V DC	A4
24 V DC	B4
42 V DC	D4
48 V DC	W4
60 V DC	E4
110 V DC	F4
125 V DC	G4
220 V DC	M4
230 V DC	P4

1) Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,8 przy 1,1 x  $U_s$  przy 60 Hz: 0,85 przy 1,1 x  $U_s$

2) Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,85 przy 1,1 x  $U_s$  przy 60 Hz: 0,8 przy 1,1 x  $U_s$

3) Zakres napięcia sterującego przy 50/60 Hz: 0,85 przy 1,1 x  $U_s$  przy 60 Hz: 0,8 przy 1,1 x  $U_s$

# Styczniki pomocnicze

## Styczniki z układem przerzutnym SIRIUS 3RH24, 4-biegunow

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1

Oznaczenie zacisków zgodne z EN 50011.

#### Styki pomocnicze

Ilość styków pomocniczych może być rozszerzona przy pomocy bloku styków pomocniczych (maksymalnie 4 bieguny).

#### Obwód sterowania

Cewka stycznika i cewka wyzwalacza magnetycznego mogą być stosowane do pracy ciągłej.

Elementy RC, warystory, diody lub układy diodowe mogą być połączone do obydwu cewek od przodu w celu tłumienia przepięć przy otwieraniu.

Stycznik pomocniczy może być też załączony i wyzwolony ręcznie **minimalny czas działania - patrz "Dane techniczne"**

### Dane do doboru i zamówień



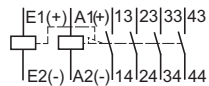
3RH24...-1....

Prąd znamionowy $I_e$ /AC-15/AC-14 przy 230 V	Styki Ozn. zgodnie z EN 50011	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
				Nr zamówieniowy		
A		NO NC	V			

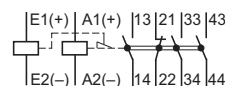
#### Do mocowania śrubowego i zatraskowego na szynie 35mm

Oznaczenie zacisków wg EN 50011

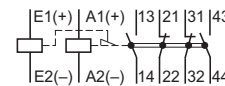
4 NO, Ozn. **40NC**



3 NO + 1 NC, Ozn. **31NC**



2 NO + 2 NC, Ozn. **22NC**



#### Napięcie sterujące AC

10	40 E	4	--	AC 50/60 Hz <sup>1)</sup>		B	3RH2440-1AB00	1	1 szt.
				24	110				
				24	110	B	3RH2440-1AF00	1	1 szt.
				230		B	3RH2440-1AP00	1	1 szt.
	31 E	3	1	24	110	B	3RH2431-1AB00	1	1 szt.
				230		B	3RH2431-1AF00	1	1 szt.
				230		B	3RH2431-1AP00	1	1 szt.
	22 E	2	2	24	110	B	3RH2422-1AB00	1	1 szt.
				230		B	3RH2422-1AF00	1	1 szt.
				230		B	3RH2422-1AP00	1	1 szt.

#### Napięcie sterujące DC

10	40 E	4	--	DC		B	3RH2440-1BB40	1	1 szt.
				24	110				
				24 <td>110</td> <td>B</td> <td>3RH2440-1BF40</td> <td>1</td> <td>1 szt.</td>	110	B	3RH2440-1BF40	1	1 szt.
				220		B	3RH2440-1BM40	1	1 szt.
	31 E	3	1	24	110	B	3RH2431-1BB40	1	1 szt.
				220		B	3RH2431-1BF40	1	1 szt.
				220		B	3RH2431-1BM40	1	1 szt.
	22 E	2	2	24	110	B	3RH2422-1BB40	1	1 szt.
				220		B	3RH2422-1BF40	1	1 szt.
				220		B	3RH2422-1BM40	1	1 szt.

Akcesoria znajdują się na stronie 258 do 262.

<sup>1)</sup> Zakres napięcia sterującego przy 50 Hz: 0,8 przy  $1,1 \times U_s$  przy 60 Hz: 0,85 przy  $1,1 \times U_s$

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1

Styczniki pomocnicze 3TH42 i 3TH43 nadają się do używania w każdym klimacie. Są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z EN 50274.

#### Opis złącz zgodny z EN 50011

Styczniki pomocnicze 3TH42/3TH43 mają oznaczenia zacisków zgodne z EN 50011 "Specyfikacją dla styczników pomocniczych".

#### Właściwości styku

Styki charakteryzują się wysoką stabilnością dla niskich napięć i prądów. Minimalny prąd wynosi 1mA przy napięciu 17V.

#### Ograniczniki przepięć

Styczniki pomocnicze 3TH42 i 3TH43 mogą być wyposażone dodatkowo w człony RC, warystory, diody lub zespoły diodowe (połączoną diodę i diodę Zenera) do tłumienia przepięcia powstającego przy otwarciu. Moduł przeciwprzepięciowy może być montowany bezpośrednio na cewce (patrz: "Akcesoria").

#### Uwaga:

Časy opóźnione wyłączenia styków NO i opóźnienie załączania styków NC rosną jeśli w obwód cewki wpięty jest moduł ograniczający przepięcia. Dla diody od 2 do 6 razy, dla zespołów diodowych od 6 do 10 razy natomiast dla warystora od 2 do 5ms.

### Specyfikacja techniczna

Styczniki

Typ

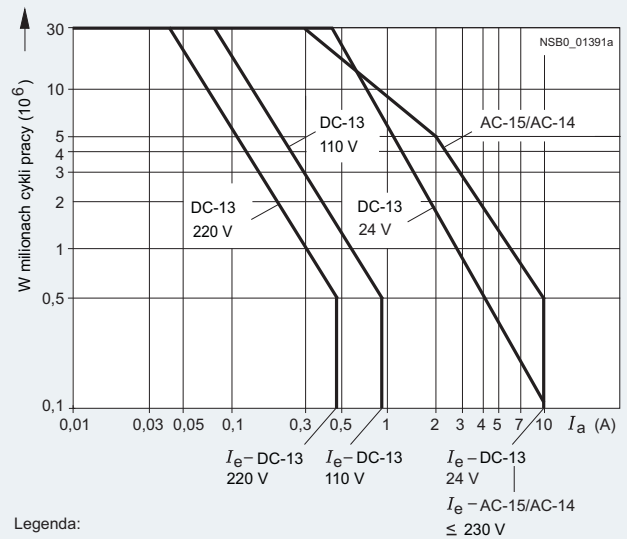
3TH42, 3TH43

#### Wytrzymałość styków dla kategorii pracy AC-15/AC-14 i DC-13

Wytrzymałość kontaktu zależy głównie od napięcia rozwarcia. Przy testach zakłada się że rozłączenie następuje w losowym momencie i nie jest niesynchronizowane z przesunięciem fazowym.

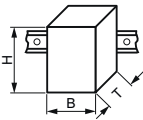
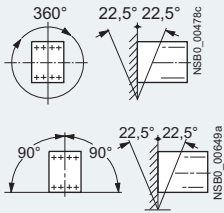


Jeśli występują jakieś inne obwody magnetyczne niż obwody magnetyczne styczników (np. hamulce magnetyczne) konieczna jest ochrona obwodu obciążenia.

Elementy RC oraz diody są odpowiednie do zapewnienia prawidłowej ochrony.



# Styczniki pomocnicze

## Styczniki pomocnicze 3TH4, 8- i 10-biegunowe

Typ			<b>3TH42</b>	<b>3TH43</b>
Wymiary (B x H x T)				
• Zasilanie AC		mm	45 x 78 x 97	55 x 78 x 97
• Zasilanie DC		mm	45 x 78 x 130	55 x 78 x 130
<b>Dane ogólne</b>				
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>				
Styczniki zaprojektowane są do montażu pionowego.				
• Zasilanie AC				
				
• Zasilanie DC				
Montaż pionowy styczników zasilanych napięciem DC i AC				
				
Wymagana specjalna wersja				
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Urządzenie podstawowe	Cykle pracy	30 Milionów	
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math></b> (3 stopień zanieczyszczeń)		V	690	
<b>Znamionowe napięcie krótkotrwałe <math>U_{imp}</math></b>		kV	8	
<b>Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką</b> zgodnie z EN 60947-1, załącznik N		V	przy 500	
<b>Temperatura otoczenia</b>				
• Podczas pracy		°C	-25 ... +55	
• Podczas magazynowania		°C	-55 ... +80	
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>				
IP20				
<b>Odporność na wstrząsy</b>				
• impuls prostokątny				
- Zasilanie AC		g/ms	7,7/5 i 4,4/10	
- Zasilanie DC		g/ms	9,3/5 i 5,4/10	
• impuls sinusoidalny				
- Zasilanie AC		g/ms	12/5 i 6,8/10	
- Zasilanie DC		g/ms	14,7/5 i 8,5/10	
<b>Zdolność zwarciova</b>				
(wolny od zespawania $I_{k\geq 1}$ kA)				
• Bezpiecznik, charakterystyka gG				
- Typ NH 3NA	A		16	
- Typ DIAZED 5SB	A		16	
- Typ NEOZED 5SE, szybki	A		20	
• Miniaturowy wyłącznik nadprądowy				
- Charakterystyka C	A		16	
- Charakterystyka B	A		16	
<b>Dane znamionowe</b>				
<b>Urządzenie podstawowe</b>				
<b>Znamionowe napięcie sterujące <math>U_s</math></b>	max. AC 600 V, DC 230 V (zgodnie z UL 24 DC0 V)			
<b>Napięcie znamionowe</b>	AC 600 V, DC 600 V			
<b>Pojemność załączania</b>	A 600, P 600			
<b>Przekroje przewodów</b>				
 <b>Zaciski śrubowe</b>				
• Jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1) <sup>1)</sup> ; 2 x (1 ... 2,5) <sup>1)</sup> ; 1 x 4		
• Lina z tulejką		mm <sup>2</sup>	2 x (0,75 ... 2,5)	
• Zaciski śrubowe		M3,5		

<sup>1)</sup> Jeśli dwa różne przekroje przewodów są podłączone do jednego zacisku to muszą leżeć w określonym zakresie.

Styczniki	Typ	3TH42, 3TH43
<b>Obwód sterowania</b>		
<b>Zakres pracy cewki</b>		
Zasilanie AC		0,8 ... 1,1 x $U_s$ <sup>1)</sup>
Zasilanie DC (z wyjątkiem 24 V)		0,8 ... 1,1 x $U_s$
• przy 24 V DC		0,8 ... 1,2 x $U_s$
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla zimnej cewki i 1,0 x <math>U_s</math>)</b>		
• Zasilanie AC, 50 Hz, wersja standardowa		
- Zamknięcie	VA/P.f.	68/0,82
- Zamknięty	VA/P.f.	10/0,29
• Zasilanie AC, 50/60 Hz, wersja standardowa		
- Zamknięcie, 50 Hz	VA/P.f.	77/0,81
- Zamknięty, 50 Hz	VA/P.f.	11/0,28
- Zamknięcie, 60 Hz	VA/P.f.	71/0,75
- Zamknięty, 60 Hz	VA/P.f.	9/0,27
• Zasilanie AC, 50 Hz, USA/Kanada		
- Zamknięcie	VA/P.f.	68/0,82
- Zamknięty	VA/P.f.	10/0,29
• Zasilanie AC, 60 Hz, USA/Kanada		
- Zamknięcie	VA/P.f.	75/0,76
- Zamknięty	VA/P.f.	9,4/0,29 ... 0,3
• Zasilanie AC, 50 Hz, wersja standardowa		
- Zamknięcie	VA/P.f.	80/0,8
- Zamknięty	VA/P.f.	10,7/0,29
• Zasilanie AC, 60 Hz, wersja standardowa		
- Zamknięcie	VA/P.f.	75 ... 90/0,73
- Zamknięty	VA/P.f.	8,5 ... 10,7/0,29 ... 0,3
• Zasilanie DC do 250 V	W	6,2
Zamknięcie = Zamknięty		
<b>Dopuszczalny prąd resztkowy elektroniki (z sygnałem 0)</b>		
• dla wersji AC		$\leq 8 \text{ mA} \times (220 \sqrt{VIU_s})$
• dla wersji DC		$\leq 1,25 \text{ mA} \times (220 \sqrt{VIU_s})$
<b>Czas reakcji<sup>2)</sup></b>		
Czas rozłączania = Opóźnienie otwarcia + Czas wygaszania łuku		
Wartości poprawne dla napięcia zasilającego -20%...+10%, dla zimnej cewki i odpowiedniej temperatury otoczenia.		
<b>Zasilanie AC</b>		
• Zamykanie		
- Opóźnienie załączania styku NO	ms	8 ... 35
- Opóźnienie wyłączania styku NC	ms	6 ... 20
• Otwieranie		
- Opóźnienie wyłączania styku NO	ms	4 ... 18
- Opóźnienie załączania styku NC	ms	5 ... 30
• czas wygaszania łuku	ms	10
<b>Zasilanie DC</b>		
• Zamykanie		
- Opóźnienie załączania styku NO	ms	20 ... 170
- Opóźnienie wyłączania styku NC	ms	18 ... 110
• Otwieranie		
- Opóźnienie wyłączania styku NO	ms	10 ... 25
- Opóźnienie załączania styku NC	ms	15 ... 30
czas wygaszania łuku	ms	10
<b>Czas reakcji<sup>2)</sup> przy 1,0 x <math>U_s</math></b>		
<b>Zasilanie AC</b>		
• Zamykanie		
- Opóźnienie załączania styku NO	ms	10 ... 25
- Opóźnienie wyłączania styku NC	ms	7 ... 20
• Otwieranie		
- Opóźnienie wyłączania styku NO	ms	5 ... 18
- Opóźnienie załączania styku NC	ms	7 ... 20
<b>Zasilanie DC</b>		
• Zamykanie		
- Opóźnienie załączania styku NO	ms	30 ... 70
- Opóźnienie wyłączania styku NC	ms	28 ... 65
• Otwieranie		
- Opóźnienie wyłączania styku NO	ms	10 ... 20
- Opóźnienie załączania styku NC	ms	15 ... 25

<sup>1)</sup> Cewki dla USA, Kanady i Japonii: 0,85 ... 1,1  $U_s$  przy 60 Hz.

<sup>2)</sup> Czasy opóźnienia wyłączania styków NO i opóźnienia załączania styków NC rosną jeśli cewka stycznika chroniona jest przez układ tłumiący (dioda przeciwzakłóceńowa od 6 do 10 razy, dioda od 2 do 6 razy, warystator od 2 do 5ms).

# Styczniki pomocnicze

## Styczniki pomocnicze 3TH4, 8- i 10-biegunowe

Styczniki	Typ	3TH42, 3TH43	
<b>Obwód główny</b>			
<b>Prąd znamionowy <math>I_e</math></b>			
AC-12	A	16	
AC-15/AC-14 Dla napięcia roboczego $U_e$			
	230 V A	10	
	400 V A	6	
	500 V A	4	
	690 V A	2	
DC-12, Dla napięcia roboczego $U_e$			
• 1 tor	przy 48 V A	10	
	110 V A	2,1	
	220 V A	0,8	
	440 V A	0,6	
	600 V A	0,6	
• 2 torry połączone szeregowo	A	10	
	A	10	
	A	1,6	
	A	0,8	
	A	0,7	
• 3 torry połączone szeregowo	A	10	
	A	10	
	A	10	
	A	1,3	
	600 V A	1	
DC-13, Dla napięcia roboczego $U_e$			
• 1 tor	A	10	
	A	5	
	A	1	
	A	0,45	
	A	0,25	
	A	0,2	
• 2 torry połączone szeregowo	A	10	
	A	10	
	A	2,5	
	A	0,75	
	A	0,5	
	A	0,4	
• 3 torry połączone szeregowo	A	10	
	48 V A	10	
	110 V A	10	
	220 V A	2	
	440V A	0,9	
	600 V A	0,8	
	<b>Moc znamionowa silnika indukcyjnego</b>		
Zgodnie z kategorią pracy AC-2 i AC-3, 50 Hz			
230/220 V	kW	2,4	
400/380 V	kW	4	
500 V	kW	4	
690/660 V	kW	4	
<b>Częstotliwość załączania <math>z^1</math></b>			
Cykli łączeniowych na godzinę dla określonej kategorii pracy przy znamionowym obciążeniu	AC-12/DC-12	$h^{-1}$	1000
	AC-2	$h^{-1}$	500
	AC-3	$h^{-1}$	1000
	AC-15/AC-14	$h^{-1}$	3600
	DC-13	$h^{-1}$	3600
	Bez obciążenia	$h^{-1}$	10000

<sup>1)</sup> Częstotliwość załączania  $z^1$  uzależniona jest od prądu roboczego  $I^1$  i napięcia roboczego  $U^1$ :  $z^1 = z \cdot I_e / I^1 \cdot (U_e / U^1)^{1,5} \cdot 1/h$ .



### Dane do doboru i zamówień



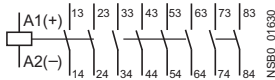
3TH42...0...

Styki	Prąd znamionowy $I_e$ /AC-15/AC-14 przy				Styki	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	230/ 220 V	400/ 380 V	500 V	690/ 660 V				
Numer	A	A	A	A	NO NC NO NC			

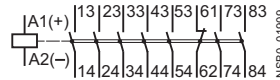
### Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na szynie 35mm

Oznaczenie zacisków wg EN 50011

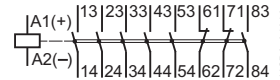
8 NO, Ozn. **80E**



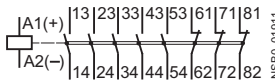
7 NO + 1 NC, Ozn. **71E**



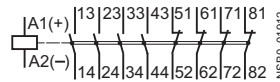
6 NO + 2 NC, Ozn. **62E**



5 NO + 3 NC, Ozn. **53E**



4 NO + 4 NC, Ozn. **44E**



3 NO + 3 NC i 1 NO + 1 NO z wyprzedzeniem, Ozn. **44E, U**



### Napięcie sterujące AC, znamionowe napięcie sterujące $U_s = AC\ 50\ Hz\ 230/220\ V^1$

8	10	6	4	2	80 E	8	--	--	--	3TH4280-0APO	1	1 szt.
					71 E	7	1	--	--	3TH4271-0APO	1	1 szt.
					62 E	6	2	--	--	3TH4262-0APO	1	1 szt.
					53 E	5	3	--	--	3TH4253-0APO	1	1 szt.
					44 E	4	4	--	--	3TH4244-0APO	1	1 szt.
					44 E, U	3	3	1	1	3TH4293-0APO	1	1 szt.

### Napięcie sterujące DC System magnetyczny DC, znamionowe napięcie sterujące $U_s = 24V\ DC$

8	10	6	4	2	80 E	8	--	--	--	3TH4280-0BB4	1	1 szt.
					71 E	7	1	--	--	3TH4271-0BB4	1	1 szt.
					62 E	6	2	--	--	3TH4262-0BB4	1	1 szt.
					53 E	5	3	--	--	3TH4253-0BB4	1	1 szt.
					44 E	4	4	--	--	3TH4244-0BB4	1	1 szt.
					44 E, U	3	3	1	1	3TH4293-0BB4	1	1 szt.

Inne napięcia patrz na stronie 193.

Akcesoria na stronie 258 i 298.

### Uwaga

Cewka do stycznika pomocniczego 3TH42 dostępna jest dla różnych napięć, patrz części zamienne:

- Zasilanie AC: 3TY7 403-0A..
- Zasilanie DC: 3TY4 803-0B..

W stycznikach pomocniczych 3TH42 nie można wymieniać styków.

<sup>1)</sup> Zakres pracy przy 220 V: 0,85 do 1,1 x  $U_s$ ;  
dolna granica zakresu pracy zgodnie z IEC 60947.

# Styczniki pomocnicze

## Styczniki pomocnicze 3TH4, 8- i 10-biegunowe



3TH43...-0A..



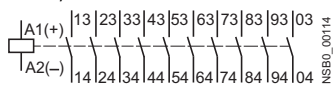
3TH43...-0B..

Styki	Prąd znamionowy $I_e$ /AC-15/AC-14 przy				Styki	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	230 V	400 V	500 V	690 V				
					Ozn. zgodnie z EN 50011			
					Wersja			
						Nr zamówieniowy		
Numer	A	A	A	A	NO NC NO NC			

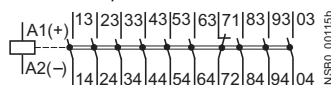
### Do mocowania śrubowego i zatraskowego na szynie 35mm

Oznaczenie zacisków wg EN 50011

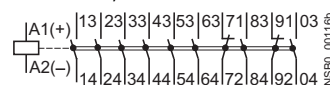
10 NO, Ozn. **100E**



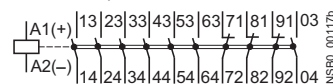
9 NO + 1 NC, Ozn. **91E**



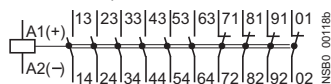
8 NO + 2 NC, Ozn. **82E**



7 NO + 3 NC, Ozn. **73E**



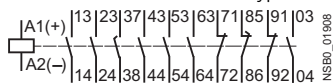
6 NO + 4 NC, Ozn. **64E**



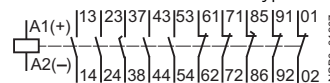
5 NO + 5 NC, Ozn. **55E**



6 NO + 2 NC i 1 NO + 1 NO z wyprzedzeniem, Ozn. **63E, 11U**



4 NO + 4 NC i 1 NO + 1 NO z wyprzedzeniem, Ozn. **44E, 11U**



### Napięcie sterujące AC, znamionowe napięcie sterujące $U_s = AC 50 Hz 230/220 V^1)$

10	10	6	4	2	100 E	10	--	--	--	3TH4310-0APO	1	1 szt.
					91 E	9	1	--	--	3TH4391-0APO	1	1 szt.
					82 E	8	2	--	--	3TH4382-0APO	1	1 szt.
					73 E	7	3	--	--	3TH4373-0APO	1	1 szt.
					73 E, U	6	2	1	1	3TH4346-0APO	1	1 szt.
					64 E	6	4	--	--	3TH4364-0APO	1	1 szt.
					55 E	5	5	--	--	3TH4355-0APO	1	1 szt.
					55 E, U	4	4	1	1	3TH4394-0APO	1	1 szt.

### Napięcie sterujące DC System magnetyczny DC, znamionowe napięcie sterujące $U_s = 24 V DC$

10	10	6	4	2	100 E	10	--	--	--	3TH4310-0BB4	1	1 szt.
					91 E	9	1	--	--	3TH4391-0BB4	1	1 szt.
					82 E	8	2	--	--	3TH4382-0BB4	1	1 szt.
					73 E	7	3	--	--	3TH4373-0BB4	1	1 szt.
					73 E, U	6	2	1	1	3TH4346-0BB4	1	1 szt.
					64 E	6	4	--	--	3TH4364-0BB4	1	1 szt.
					55 E	5	5	--	--	3TH4355-0BB4	1	1 szt.
					55 E, U	4	4	1	1	3TH4394-0BB4	1	1 szt.

Inne napięcia patrz na stronie 193.

Akcesoria na stronie 298.

#### Uwaga

Cewka do stycznika pomocniczego 3TH42 dostępna jest dla różnych napięć, patrz części zamienne:

- Zasilanie AC: 3TY7 403-0A..
- Zasilanie DC: 3TY4 803-0B..

W stycznikach pomocniczych 3TH42 nie można wymieniać styków.

<sup>1)</sup> Zakres pracy przy 220 V: 0,85 do 1,1 x  $U_s$ ;  
dolna granica zakresu pracy zgodnie z IEC 60947.

### Opcja

#### Znamionowe napięcia sterujące 10 i 11 pozycja numeru katalogowego musi być zmieniona

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Typ stycznika	3TH42/3TH43
-------------------------------------	---------------	-------------

#### Napięcie sterujące AC

##### Cewki dla AC 50 Hz

50 Hz	60 Hz	
24 V AC	29 V AC	B0
36 V AC	42 V AC	G0
42 V AC	50 V AC	D0
48 V AC	58 V AC	H0
60 V AC	72 V AC	E0
110 V AC	132 V AC	F0
125/127 V AC	150/152 V AC	LO
230/220 V AC	276 V AC	P0 <sup>1)</sup>
240 V AC	288 V AC	U0
400/380 V AC	480/460 V AC	V0 <sup>1)</sup>
415 V AC	500 V AC	R0
500 V AC	600 V AC	S0

##### Dla Japonii

100 V AC	100-110 V AC	G6 <sup>2)</sup>
200 V AC	200-220 V AC	N6 <sup>2)</sup>

##### Dla USA i Kanady

110 V AC	120 V AC	K6 <sup>2)</sup>
220 V AC	240 V AC	P6 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Zakres pracy przy 220 V lub 380 V: 0,85 do 1,1 x  $U_s$

<sup>2)</sup> Zakres pracy przy 60 Hz: 0,85 przy 1,1 x  $U_s$

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Typ stycznika	3TH42/3TH43
-------------------------------------	---------------	-------------

#### Cewki dla AC 50 i 60 Hz

##### 50/60 Hz

24 V AC	C2
42 V AC	D2
110 V AC	G2
115 V AC	J2
120 V AC	K2
220 V AC	N2
230 V AC	L2
240 V AC	P2
440 V AC	R2

#### Napięcie sterujące DC

12 V DC	A4
24 V DC	B4
30 V DC	C4
36 V DC	V4
42 V DC	D4
48 V DC	W4
60 V DC	E4
110 V DC	F4
125 V DC	G4
220 V DC	M4
230 V DC	P4
240 V DC	Q4

## Styczniki pomocnicze 3TH2, 4- i 8- biegunowe

### Przegląd

#### Normy

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1

Opis styków zgodny z EN 50011.

Styczniki 3TH2 są odpowiednie do zastosowania w każdym klimacie.

Styczniki z zaciskami śrubowymi są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z EN 50274.

#### Połączenie

Styczniki 3TH20 z 4 zaciskami pomocniczymi są dostępne z zaciskami śrubowymi SIGUT, złączami płaskimi 6,3x0,8mm i pinami lutowniczymi.

Styczniki ze złączami płaskimi 6,3x0,8mm mogą być zastosowane w podstawkach wtykowych przeznaczonych do lutowania na obwodach drukowanych. Styczniki wraz z bazami są kodowane co eliminuje ewentualne pomyłki.

Wersja 3TH22 z zaciskami śrubowymi ma oznaczenia zgodne z EN 50011.

#### Połączenie

Wysoka stabilność połączenia przy niskich prądach i napięciach. Szczególnie nadaje się do współpracy z układami elektronicznymi. Przeznaczony dla prądów  $\geq 1$  mA przy napięciu  $\geq 17$  V.

#### Stycznik pomocniczy z blokadą - 3TH27

Cewki w styczniku są zaprojektowane do pracy ciągłej.

Elementy RC, warystory, diody lub zespoły diodowe mogą być montowane na froncie stycznika.

Stycznik może być obsługiwany ręcznie.

### Akcesoria

#### Bloki styków pomocniczych

Styczniki w wersji z zaciskami śrubowymi mogą być rozbudowane o kolejne styki pomocnicze. Patrz Akcesoria, strona 299.

Pokrywa (z etykietą urządzenia) musi być usunięta ze stycznika w celu montażu bloku styków pomocniczych. Blok styków pomocniczych jest łatwy w montażu. Blok styków pomocniczych może być zdjęty poprzez zwolnienie blokad.

Styczniki pomocnicze z zaciskami śrubowymi z 4 stykami zgodne z EN 50011 (oznaczenie 40E) mogą być rozbudowane do 80E, 71E, 62E, 53E, lub 44E przez blok styków pomocniczych. Blok styków pomocniczych nie może zostać nabudowany na styczniki oznaczone 31E i 33E.

Wszystkie styczniki pomocnicze z zaciskami śrubowymi i 4 stykami zgodne z EN 50011 (oznaczenie 40E, 31E lub 22E) mogą zostać rozbudowane przez styki pomocnicze (oznaczenie 40, 31, 22, 20, 11 lub 02) do styczników z 8 lub 6 stykami.

Na schematach przedstawiono możliwości rozbudowy. Patrz rysunek strona 178.

#### Ograniczniki przepięć

Elementy RC, warystory, diody lub zespoły diodowe (połączenie diody i diody Zenera) można zamontować na każdym styczniku w celu ograniczenia skutku przepięć. Patrz akcesoria strona 300.

W celu montażu ogranicznika przepięć należy usunąć etykietkę.

#### Dodatkowe moduły obciążenia

Dodatkowy moduł obciążenia 3TX4490-1J (Akcesoria strona 300) można stosować ze sterownikami PLC w celu zwiększenia napięcia szczytkowego.

Moduł umożliwia bezpieczne otwarcie stycznika 3TH2 i 3TF2 sterowanego z wyjścia półprzewodnikowego za pomocą napięcia 230 V AC.

### Specyfikacja techniczna

Stycznik pomocniczy Typ **3TH2**

#### Wytrzymałość styków dla kategorii pracy AC-15/AC-14 i DC-13

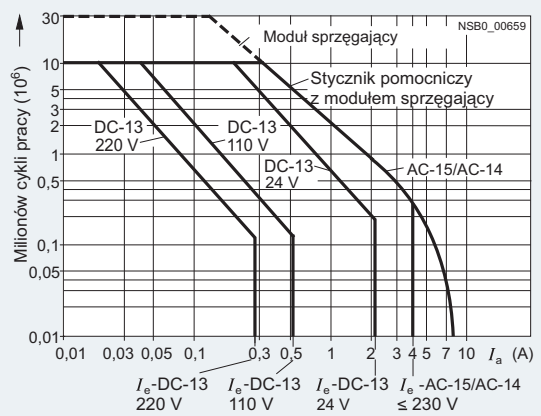
Wytrzymałość styku zależy głównie od prądu rozwarcia. Zakłada się, że rozłączenie wywoływane jest losowo i nie jest synchronizowane z kątem fazowym.

W przypadku dostępność innych obwodów magnetycznych niż obwód cewki stycznika i cewki zaworu np. hamulce magnetyczne, wymaga się zastosowania układu ograniczającego przepięcia.

Legenda:

$I_e$  = Prąd znamionowy

$I_a$  = Prąd rozwarcia



#### Wymuszone przełączanie styków w styczniku pomocniczym

##### 3TH20:

Tak, w urządzeniach podstawowych i blokach styków pomocniczych, jak również między blokiem styków pomocniczych (wyminnym) a urządzeniem podstawowym.

Zgodnie z:

- ZH 1/457
- EN 60947-5-1, załącznik L

##### 3TH22:

Tak, w urządzeniach podstawowych i blokach styków pomocniczych, jak również między urządzeniem podstawowym a blokiem styków pomocniczych (zamontowanym na stałe).

Zgodnie z:

- ZH 1/457
- EN 60947-5-1, załącznik L
- SUVA

Wyjaśnienie:

Styk NC i NO nie może być zwarty w tym samym czasie.

##### ZH1/457

Zasady bezpieczeństwa dla urządzeń sterujących napędami maszyn przy obróbce metali.

##### EN 60947-5-1, załącznik L

Urządzenia kontrolne niskiego napięcia, elementy łączeniowe i wyposażenie. Specjalne wymagania dotyczące kontroli pozycji.

##### SUVA

Zapobieganie wypadkom  
Szwajcarski Instytut Zapobiegania Wypadkom (SUVA)

Typ	Stycznik pomocniczy		Blok styków pomocniczych
	3TH20 ...-....	3TH22 ...-....	
Wymiary (B x H x T)	45 x 48 x 63	45 x 48 x 91	45 x 33 x 28
• Z ogranicznikiem przepięć 3TX4 490	45 x 48 x 88	45 x 48 x 116	--
<b>Dane ogólne</b>			
<b>Możliwa pozycja montażowa</b>	Zasilanie AC i DC	każda	
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	• Zasilanie AC • Zasilanie DC	Cykle pracy	10 Milionów 30 Milionów
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math></b> (3 stopień zanieczyszczeń)			
• Zaciski śrubowe	V	690	500
• Przyłącza wtykowe 6,3 mm x 0,8 mm	V	500	--
• Piny lutownicze	V	500	--
<b>Znamionowe napięcie krótkotrwałe <math>U_{imp}</math></b> (3 stopień zanieczyszczeń)			
• Zaciski śrubowe	kV	8	6
• Przyłącza wtykowe 6,3 mm x 0,8 mm	kV	6	--
• Piny lutownicze	kV	6	--
<b>Separacja ochronna</b> pomiędzy cewką a stykami (zgodnie z VDE 0106 Część 101 i A1 [Entwurf 2/89])	V	przy 300	
<b>Temperatura otoczenia</b> <sup>1)</sup>	• Podczas pracy • Podczas magazynowania	°C	-25 ... +55 -55 ... +80
<b>Stopień ochrony</b> zgodnie z EN 60947-1 załącznik C	IP00 otwarty IP20 dla zacisków śrubowych IP40 cewka		
<b>Ochrona przed dotykiem</b> zgodnie z EN 50274	Ochrona prze bezpośrednim dotykiem dla terminali śrubowych.		
<b>Rezystancja wstrząsu</b>			
• impuls prostokątny	- Zasilanie AC - Zasilanie DC	g/ms g/ms	7/5 i 4/10 10/5 i 6/10
• impuls sinusoidalny	- Zasilanie AC - Zasilanie DC	g/ms g/ms	9/5 i 6/10 13/5 i 8/10
<b>Przekroje przewodów</b>	2)		

<sup>1)</sup> Dotyczy cewek 50/60Hz: Zakres pracy 60Hz: 0,85...1,1xUs; przy 50Hz 1,1xUs; w przypadku montażu bez przerw stycznik może być załączony przez cały okres jeśli temperatura otoczenia nie przekracza +40 °C.

<sup>2)</sup> Przekroje przewodów patrz strona

# Styczniki pomocnicze




## Styczniki pomocnicze 3TH2, 4- i 8- biegunowe

Stycznik pomocniczy	Typ	3TH2		
<b>Odporność na zwarcie</b>				
NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE wolny od zespawania $I_k \geq 1$ kA	A	6		
<b>Obwód sterowniczy</b>				
<b>Zakres pracy cewki<sup>1)</sup></b>		0,8 ... 1,1 x $U_s$		
<b>Pobór mocy przez cewkę (dla zimnej cewki i 1,0 x <math>U_s</math>)</b>				
• Zasilanie AC, 50 Hz	Zamknięcie	VA	15	
	P.f.		0,41	
	Zamknięty	VA	6,8	
	P.f.		0,42	
• Zasilanie AC, 60 Hz	Zamknięcie	VA	14,4	
	P.f.		0,36	
	Zamknięty	VA	6,1	
	P.f.		0,46	
• Zasilanie AC, 50/60 Hz <sup>1)</sup>	Zamknięcie	VA	16,5/13,2	
	P.f.		0,43/0,38	
	Zamknięty	VA	8,0/5,4	
	P.f.		0,48/0,42	
• Zasilanie DC	Zamknięcie = Zamknięty	W	3	
<b>Dopuszczalny prąd resztkowy elektroniki (z sygnałem 0)</b>				
Zasilanie AC	mA	$\leq 3 \times (220 \text{ V}/U_s)$		
Zasilanie DC	mA	$\leq 1 \times (220 \text{ V}/U_s)$		
<b>Czas reakcji dla 0,8 ... 1,1 x <math>U_s</math><sup>2)</sup></b>				
Czas rozłączenia = Opóźnienie otwarcia i czas wygaszania łuku				
Wartości poprawne dla zimnej cewki i temperatury otoczenia mieszczącej się w podanym zakresie				
• Zasilanie AC	- Zamykanie	Opóźnienie załączania styku NO	ms	5 ... 20
		Opóźnienie rozłączania styku NC	ms	4 ... 12
	- Otwieranie	Opóźnienie rozłączania styku NO	ms	3 ... 24
		Opóźnienie załączania styku NC	ms	3 ... 20
• Zasilanie DC	- Zamykanie	Opóźnienie załączania styku NO	ms	16 ... 140
		Opóźnienie rozłączania styku	ms	13 ... 40
	- Otwieranie	Opóźnienie rozłączania styku NC	ms	3 ... 6
		Opóźnienie załączania styku NC	ms	4 ... 10
• czas wygaszania łuku		ms	10	
<b>Czas reakcji dla 1,0 x <math>U_s</math><sup>2)</sup></b>				
• Zasilanie AC	- Zamykanie	Opóźnienie załączania styku NO	ms	6 ... 17
		Opóźnienie rozłączania styku NC	ms	5 ... 12
	- Otwieranie	Opóźnienie rozłączania styku NO	ms	3 ... 24
		Opóźnienie załączania styku NC	ms	5 ... 20
• Zasilanie DC	- Zamykanie	Opóźnienie rozłączania styku NO	ms	18 ... 42
		Opóźnienie rozłączania styku NC	ms	15 ... 26
	- Otwieranie	Opóźnienie rozłączania styku NO	ms	3 ... 5
		Opóźnienie załączania styku NC	ms	4 ... 10
<b>Obwód główny</b>				
<b>Obciążenie AC</b>				
<b>Kategoria pracy AC-12</b>	A	10		
Prąd znamionowy $I_e$ (przy 60 °C)				
<b>Kategoria pracy AC-15 i AC-14</b>				
Prąd znamionowy $I_e$				
Dla napięcia roboczego $U_e$				
	230/220 V	A	4	
	400/380 V	A	3	
	500 V	A	2	
	690/660 V	A	1	

<sup>1)</sup> Dotyczy cewek 50/60Hz:

<sup>1)</sup> Zakres pracy 60Hz: 0,85...1,1xUs; przy 50Hz 1,1xUs; w przypadku montażu bez przerw stycznik może być załączony przez cały okres jeśli temperatura otoczenia nie przekracza +40 °C.

<sup>2)</sup> Opóźnienie rozłączenia styków NO i opóźnienie załączenia styków NC rośnie jeśli cewka chroniona jest przez układ tłumiący (dioda przeciwzakłóceńowa od 6 do 10 razy, dioda od 2 do 6 razy, warystor od 2 do 5ms).

Stycznik pomocniczy	Typ	3TH2	
<b>Obwód główny</b>			
<b>Obciążenie DC</b>			
<b>Kategoria pracy DC-12</b>		A	10
Prąd znamionowy $I_e$			
Dla napięcia roboczego $U_e$			
• 1 tor <sup>1)</sup>	przy 24 V	A	4
	60 V	A	2
	110 V	A	1,1
	240/220 V	A	0,5
• 2 tory połączone szeregowo	przy 24 V	A	10
	60 V	A	10
	110 V	A	4
	240/220 V	A	2
• 3 tory połączone szeregowo	przy 24 V	A	10
	60 V	A	10
	110 V	A	6
	240/220 V	A	2,5
<b>Kategoria pracy DC-13</b>			
Prąd znamionowy $I_e$			
Dla napięcia roboczego $U_e$			
• 1 tor	przy 24 V	A	2,1
	60 V	A	0,9
	110 V	A	0,52
	240/220 V	A	0,27
• 2 tory połączone szeregowo	przy 24 V	A	10
	60 V	A	3,5
	110 V	A	1,3
	240/220 V	A	0,9
• 3 tory połączone szeregowo	przy 24 V	A	10
	60 V	A	4,7
	110 V	A	3
	240/220 V	A	1,2
<b>Silnik indukcyjny</b>			
<b>Znamionowa moc silnika indukcyjnego</b>			
zgodnie z kategorią pracy	110 V	kW	0,2
AC-2 i AC-3	230/220 V	kW	0,55
	400/380 V	kW	1,1
	500 V	kW	1,5
	690/660 V	kW	1,5
<b>Częstotliwość załączania</b>			
Częstotliwość łączeniowa w operacjach łączeniowych/godzinę			
Częstotliwość załączania $z'$ uzależniona jest od Prądu roboczego $I'$ i Napięcia zasilania $U'$	AC-12/DC-12	$h^{-1}$	1000
$z' = z \cdot (I_e / I') \cdot (400 V / U')^{1,5} \cdot 1/h$	AC-2	$h^{-1}$	500
	AC-3	$h^{-1}$	1000
	AC-15/AC-14	$h^{-1}$	1200
	DC-13	$h^{-1}$	1200
Bez obciążenia		$h^{-1}$	10000
<b>Przekroje przewodów</b>			
<b>Obwód główny i pomocniczy</b>			 <b>Zaciski śrubowe</b>
• Przewód jednożyłowy		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)
• Linka drobnoszwojowa z tulejką		mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)
• Zaciski śrubowe			M3
			 <b>Przylączy wtykowe</b>
• Linka		mm <sup>2</sup>	0,5 ... 1
W przypadku użycia tulejek wtykanych	- 6,3 ... 1	mm <sup>2</sup>	1 ... 2,5
	- 6,3 ... 2,5	mm <sup>2</sup>	
			 <b>Piny lutownicze</b> (tyko do drukowanych obwodów lutowniczych)

<sup>1)</sup> Wytrzymałość styku 0,1 x 10<sup>6</sup> cykli łączeniowych.

# Styczniki pomocnicze

## Styczniki pomocnicze 3TH2, 4- i 8- biegunowe

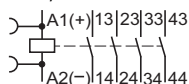
### Dane do doboru i zamówień

Styki	Prąd znamionowy $I_n$ /AC-15/AC-14 przy				Styki	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	230/ 220 V	400/ 380 V	500 V	690/ 660 V				
					Ozn. zgod- nie z EN 50011			
					Wersja			
Numer	A	A	A	A	NO	NC		

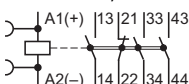
### Montaż śrubowy i zatraskowy na standardowej szynie 35mm

Oznaczenie zacisków wg EN 50011

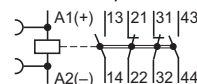
4 NO, Ozn. **40E**



3 NO + 1 NC, Ozn. **31E**



2 NO + 2 NC, Ozn. **22E**



#### Napięcie sterujące AC

4	4	3	2	1	40E	4	--	3TH2040-0AP0	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2031-0AP0	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2022-0AP0	1	1 szt.

#### Napięcie sterujące DC

4	4	3	2	1	40E	4	--	3TH2040-0BB4	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2031-0BB4	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2022-0BB4	1	1 szt.

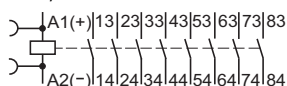


3TH20...0A..

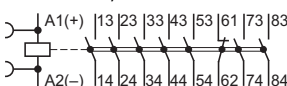
### Z zamontowanym na stałe blokiem styków pomocniczych - Montaż śrubowy i zatraskowy na standardowej szynie 35mm

Oznaczenie zacisków wg EN 50011

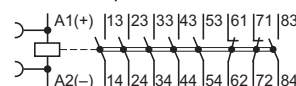
8 NO, Ozn. **80E**



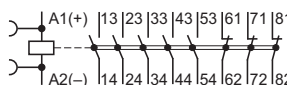
7 NO + 1 NC, Ozn. **71E**



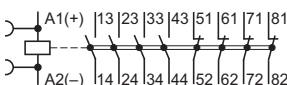
6 NO + 2 NC, Ozn. **62E**



5 NO + 3 NC, Ozn. **53E**



4 NO + 4 NC, Ozn. **44E**



#### Napięcie sterujące AC

8	4	3	2	--	80E	8	0	3TH2280-0AP0	1	1 szt.
					71E	7	1	3TH2271-0AP0	1	1 szt.
					62E	6	2	3TH2262-0AP0	1	1 szt.
					53E	5	3	3TH2253-0AP0	1	1 szt.
					44E	4	4	3TH2244-0AP0	1	1 szt.

#### Napięcie sterujące DC

8	4	3	2	--	80E	8	0	3TH2280-0BB4	1	1 szt.
					71E	7	1	3TH2271-0BB4	1	1 szt.
					62E	6	2	3TH2262-0BB4	1	1 szt.
					53E	5	3	3TH2253-0BB4	1	1 szt.
					44E	4	4	3TH2244-0BB4	1	1 szt.

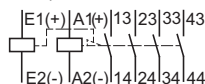


3TH22...0A..

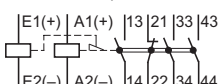
### Stycznik pomocniczy zatraskowy - Montaż śrubowy i zatraskowy na standardowej szynie 35mm

Oznaczenie zacisków wg EN 50011

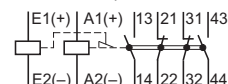
4 NO, Ozn. **40E**



3 NO + 1 NC, Ozn. **31E**



2 NO + 2 NC, Ozn. **22E**



#### Napięcie sterujące AC

4	4	3	2	1	40E	4	--	3TH2740-0AP0	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2731-0AP0	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2722-0AP0	1	1 szt.

#### Napięcie sterujące DC

4	4	3	2	1	40E	4	--	3TH2740-0BB4	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2731-0BB4	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2722-0BB4	1	1 szt.



3TH27 ..

Akcesoria znajdując się na stronie 258 i 299.

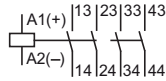


Styki	Prąd znamionowy $I_n$ /AC-15/AC-14 przy				Styki	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	230/220 V	400/380 V	500 V	690/660 V				
Numer	A	A	A	A				
					NO	NC		

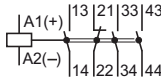
### Styczniki pomocnicze z przyłączami płaskimi (6,3x0,8mm)

Oznaczenie zacisków wg EN 50011

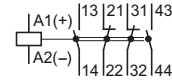
4 NO, Ozn. 40E



3 NO + 1 NC, Ozn. 31E



2 NO + 2 NC, Ozn. 22E



#### Napięcie sterujące AC

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

4	4	3	2	--	40E	4	--	Przyłącza wtykowe	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2040-3AP0	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2031-3AP0	1	1 szt.
								3TH2022-3AP0	1	1 szt.

Do montażu śrubowego (po przekątnej)

4	4	3	2	--	40E	4	--	Przyłącza wtykowe	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2040-7AP0	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2031-7AP0	1	1 szt.
								3TH2022-7AP0	1	1 szt.

#### Napięcie sterujące DC

Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

4	4	3	2	--	40E	4	--	Przyłącza wtykowe	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2040-3BB4	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2031-3BB4	1	1 szt.
								3TH2022-3BB4	1	1 szt.

Do mocowania śrubowego (po przekątnej).

4	4	3	2	--	40E	4	--	Przyłącza wtykowe	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2040-7BB4	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2031-7BB4	1	1 szt.
								3TH2022-7BB4	1	1 szt.



3TH20...-3...



3TH20...-7...

### Styczniki pomocnicze wyposażone w piny lutownicze

Opis zacisków zgodny z EN 50011

#### Napięcie sterujące AC

Do mocowania śrubowego (po przekątnej).

4	4	3	2	--	40E	4	--	Piny lutownicze	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2040-6AP0	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2031-6AP0	1	1 szt.
								3TH2022-6AP0	1	1 szt.

#### Napięcie sterujące DC

Do mocowania śrubowego (po przekątnej).

4	4	3	2	--	40E	4	--	Piny lutownicze	1	1 szt.
					31E	3	1	3TH2040-6BB4	1	1 szt.
					22E	2	2	3TH2031-6BB4	1	1 szt.
								3TH2022-6BB4	1	1 szt.



3TH20...-6...

Akcesoria znajdują się na stronie 258 i 299.

### Opcja

Znamionowe napięcie sterujące (10 i 11 pozycja numeru katalogowego musi być zmieniona)

Inne napięcia na zapytanie.

Wersja stycznika	3TH20...-0...	3TH20...-3..., 3TH20...-6..., 3TH20...-7..., 3TH22, 3TH27
Znamionowe napięcie sterujące $U_s$		

#### Napięcie sterujące AC

Cewki dla AC 50 i 60 Hz

50 Hz	60 Hz		
24 V AC	29 V AC	B0	--
110 V AC	132 V AC	F0	--
230/220 V AC	276 V AC	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>

#### Sterowanie napięciem

24 V DC	B4	B4
110 V DC	F4	--
220 V DC	M4	--

<sup>1)</sup> Dopuszczalny zakres napięć przy 220 V bzw. 380 V: 0,85 przy 1,15 x  $U_s$ ; dolna granica zakresu roboczego zgodnie z IEC 60947.

# Styczniki pomocnicze

## Przełączniki sprzęgające SIRIUS 3RH21 do załączania obwodów pomocniczych, 4-biegunowe

### Opcje

#### Zasilanie DC

IIEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1

Przełączniki sprzęgające 3RH21 do łączenia pomocniczych obwodów dostosowane są do specjalnych wymagań, wynikających ze współpracy ze sterownikami elektronicznymi.




Przełącznika sprzęgającego 3RH21 nie można rozbudować przy użyciu bloku styków pomocniczych.




Przełączniki sprzęgające mają bardzo mały pobór mocy i szeroki zakres dla napięcia sterującego.

W zależności od wersji, cewki są dostarczane albo w wersji bez modułów tłumiących przepięcia (3RH21...-HB40 lub 3RK21...-MB40-OTK0) lub w wersji z diodą lub diodą tłumiącą w standardzie.

### Specyfikacja techniczna

Wszystkie dane techniczne nie zamieszczone w poniższej tabeli są identyczne jak stycznika 3RH21 ([patrz strona 179](#)).

Wersja stycznika	3RH21 ...-HB40	3RH21 ...-JB40	3RH21 ...-KB40
Wielkość	S00	S00	S00
<b>Obwód sterowania</b>			
Zakres pracy cewki	0,7 ... 1,85 x $U_s$		
Pobór mocy przez cewkę (dla zimnej cewki) Zamknięcie = Zamknięty			
• przy $U_s = 17\text{ V}$	W	1,4	
• przy $U_s = 24\text{ V}$	W	2,8	
• przy $U_s = 30\text{ V}$	W	4,4	
Dopuszczalny prąd resztkowy dla elektroniki z sygnałem 0	<10 mA x (24 V/ $U_s$ )		
Zabezpieczenie cewki	Bez zabezpieczenia 	Z diodą 	Z diodą przeciwzakłóceńową 
<b>Czas reakcji</b>			
• Zamykanie przy 17 V			
- Opóźnienie załączania styku NO	ms	40 ... 130	
- Opóźnienie wyłączenia styku NC	ms	30 ... 80	
• przy 24 V			
- Opóźnienie załączania styku NO	ms	35 ... 60	
- Opóźnienie wyłączenia styku NC	ms	25 ... 40	
• przy 30 V			
- Opóźnienie załączania styku NO	ms	25 ... 50	
- Opóźnienie wyłączenia styku NC	ms	15 ... 30	
• Otwieranie przy 17 ... 30 V			
- Opóźnienie wyłączenia styku NO	ms	7 ... 20	38 ... 65
- Opóźnienie załączania styku NC	ms	20 ... 30	55 ... 75
Montaż pionowy	Na zapytanie		

Typ stycznika	3RH21 ...-MB40-OKT0	3RH21 ...-VB40	3RH21 ...-WB40
Wielkość	S00	S00	S00
<b>Obwód sterowania</b>			
Zakres pracy cewki	0,85 ... 1,85 x $U_s$		
Pobór mocy przez cewkę (dla zimnej cewki) Zamknięcie = Zamknięty przy $U_s = 24\text{ V}$	W	1,6	
Dopuszczalny prąd resztkowy dla elektroniki z sygnałem 0	< 8 mA x (24 V/ $U_s$ )		
Zabezpieczenie cewki	Dołączana dioda, warystor lub człon RC 	Wbudowana dioda 	Wbudowana dioda przeciwzakłóceńowa 



# Styczniki pomocnicze

## Przełączniki sprzęgające SIRIUS 3RH21 do załączania obwodów pomocniczych, 4-biegunowe

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH21...-1.B40



3RH21...-2.B40

Prąd znamionowy $I_e$ /AC-15/ AC-14 przy 230 V	Styki pomocnicze Ozn. zgodnie z EN 50011	Wersja	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
			Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
		NO     NC		

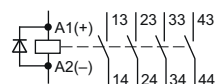
Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm

**Wielkość 500**

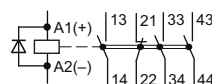
### Ze zintegrowaną Diodą.

Oznaczenie zacisków wg EN 50011 (brak możliwości montażu styków pomocniczych)

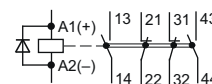
4 NO, Ozn. 40E



3 NO + 1 NC, Ozn. 31E



2 NO + 2 NC, Ozn. 22E



Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć **0,7 do 1,25 x  $U_s$**   
 Pobór mocy przez cewkę **2,8 W** przy 24 V

10	40E	4	--	3RH2140-1JB40	3RH2140-2JB40
	31E	3	1	3RH2131-1JB40	3RH2131-2JB40
	22E	2	2	3RH2122-1JB40	3RH2122-2JB40

Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć **0,85 do 1,85 x  $U_s$**

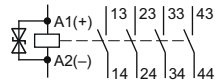
Pobór mocy przez cewkę **1,6 W** przy 24 V

10	40E	4	--	3RH2140-1VB40	3RH2140-2VB40
	31E	3	1	3RH2131-1VB40	3RH2131-2VB40
	22E	2	2	3RH2122-1VB40	3RH2122-2VB40

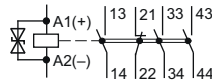
### Z zintegrowaną diodą tłumiącą w obwodzie cewki

Oznaczenie zacisków wg EN 50011 (brak możliwości montażu styków pomocniczych)

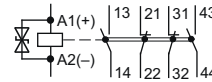
4 NO, Ozn. 40E



3 NO + 1 NC, Ozn. 31E



2 NO + 2 NC, Ozn. 22E



Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć **0,7 do 1,25 x  $U_s$**   
 Pobór mocy przez cewkę **2,8 W** przy 24 V

10	40E	4	--	3RH2140-1KB40	3RH2140-2KB40
	31E	3	1	3RH2131-1KB40	3RH2131-2KB40
	22E	2	2	3RH2122-1KB40	3RH2122-2KB40

Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć **0,85 do 1,85 x  $U_s$**

Pobór mocy przez cewkę **1,6 W** przy 24 V

10	40E	4	--	3RH2140-1SB40	3RH2140-2SB40
	31E	3	1	3RH2131-1SB40	3RH2131-2SB40
	22E	2	2	3RH2122-1SB40	3RH2122-2SB40

### Cewkę

#### Zasilanie DC

IEC 60947-1, EN 60947-1,  
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,  
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (Styki pomocnicze)

Styczniki sprzęgające 3RT20 do łączenia silników dostosowane są do specjalnych wymagań, wynikających ze współpracy ze sterownikami elektronicznymi.





Styczniki sprzęgające 3RT20 1 mają bardzo mały pobór mocy i szeroki zakres pracy cewki.




Przełączniki sprzęgające mają bardzo mały pobór mocy i szeroki zakres napięcia sterowniczego cewki.

W zależności od wersji, cewki stycznika są wyposażone w układ ogranicznika przepięć (3RT201.-1HB4 i 3RT201..MB4.-0KT0) lub diodę, diodę przeciwzakłóceńową ewentualnie warystor.

### Specyfikacja techniczna

Wszystkie dane techniczne nie znajdujące się w poniższej tabeli są identyczne jak dla stycznika 3RH21 (patrz strona 18 i 21).

Styczniki	Typ	3RT201.-.HB4.	3RT201.-.JB4.	3RT201.-.KB4.	3RT202.-.KB4.
	Wielkość	S00	S00	S00	S0
<b>Dane ogólne</b>					
Wytrzymałość mechaniczna	Cykle pracy	30 Milionów			10 Milionów
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	400			
<b>Obwód sterowania</b>					
Zakres pracy cewki		0,7 ... 1,25 x U <sub>s</sub>			
Pobór mocy przez cewkę (dla zimnej cewki)	przy U <sub>s</sub> 17 V W	1,6			2,3
Zamknięcie = Zamknięty	24 V W	2,8			4,5
	30 V W	4,4			7
Dopuszczalny prąd resztkowy dla elektroniki z sygnałem 0		< 10 mA x (24 V/U <sub>s</sub> )			< 6 mA x (24 V/U <sub>s</sub> )
Zabezpieczenie cewki		Bez zabezpieczenia 	Z diodą 	Z diodą przeciwzakłóceńową 	Z warystorem 
<b>Czas reakcji</b>					
• Zamykanie					
- przy 17 V	Opóźnienie rozłączania styku NO	ms	40 ... 130		70 ... 270
	Opóźnienie rozłączania styku NC	ms	30 ... 80		60 ... 250
- przy 24 V	Opóźnienie rozłączania styku NO	ms	35 ... 60		65 ... 90
	Opóźnienie rozłączania styku NC	ms	25 ... 40		55 ... 80
- przy 30 V	Opóźnienie rozłączania styku NO	ms	25 ... 50		52 ... 65
	Opóźnienie rozłączania styku NC	ms	15 ... 30		43 ... 57
• Otwieranie przy 17 ... 30 V					
	Opóźnienie rozłączania styku NO	ms	7 ... 20	38 ... 65	7 ... 20
	Opóźnienie załączania styku NC	ms	20 ... 30	55 ... 75	20 ... 30

Styczniki	Typ	3RT201.-1MB4.-0KT0	3RT201.-1VB4.	3RT201.-1WB4.
	Wielkość	S00	S00	S00
	Szerokość	mm 45	45	45
<b>Dane ogólne</b>				
Wytrzymałość mechaniczna	Cykle pracy	30 Milionów		
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	400		
<b>Obwód sterowania</b>				
Zakres pracy cewki		0,85 ... 1,85 x U <sub>s</sub>		
Pobór mocy przez cewkę (dla zimnej cewki)	przy U <sub>s</sub> 24 V W	1,6		
Zamknięcie = Zamknięty				
<b>Montaż pionowy</b>				
Zabezpieczenie cewki		Bez zabezpieczenia 	Z diodą 	Z diodą przeciwzakłóceńową 

# Styczniki sprzęgające

## Styczniki sprzęgające (interfejsowe) SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe 3...15kW

Styczniki	Typ	Wielkość	3RT201.-1MB4.-0KT0 S00	3RT201.-1VB4. S00	3RT201.-1WB4. S00
<b>Obwód sterowania</b>					
<b>Czas reakcji</b>					
• Zamykanie					
- przy 20,5 V	Załączanie styku NO	ms	30 ... 120		
	Rozłączanie styku NC	ms	20 ... 110		
- przy 24 V	Załączanie styku NO	ms	25 ... 90		
	Rozłączanie styku NC	ms	15 ... 80		
- przy 44 V	Załączanie styku NO	ms	15 ... 60		
	Rozłączanie styku NC	ms	10 ... 50		
• Otwieranie					
	Załączanie styku NO	ms	5 ... 20	20 ... 80	5 ... 20
	Rozłączanie styku NC	ms	10 ... 30	30 ... 90	10 ... 30

### Dane do doboru i zamówień

**Napięcie sterujące DC**  
**Niewielki pobór mocy**  
**Rozszerzony zakres pracy cewki magnetycznej**

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RT201.-1.B4.



3RT201.-2.B4.

Dane znamionowe AC-2 i AC-3, $T_U$ : przy 60 °C		Styki pomocnicze		Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Ozn.	Wersja	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW		NO NC		

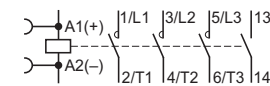
Do montażu śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie 35mm.

#### Wielkość S00

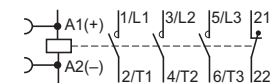
**Możliwość podłączenia (wtykowego) diody, warystora lub członu RC**

Oznaczenie zacisków wg EN 50012 (brak możliwości montażu styków pomocniczych)

- 1 NO, Ozn. **10**



- 1 NC, Ozn. **01**



Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć **0,7 do 1,25** x  $U_s$

Pobór mocy przez cewkę **2,8 W** przy 24 V

7	3	10 01	1 --	-- 1	3RT2015-1HB41 3RT2015-1HB42	3RT2015-2HB41 3RT2015-2HB42
9	4	10 01	1 --	-- 1	3RT2016-1HB41 3RT2016-1HB42	3RT2016-2HB41 3RT2016-2HB42
12	5,5	10 01	1 --	-- 1	3RT2017-1HB41 3RT2017-1HB42	3RT2017-2HB41 3RT2017-2HB42

Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć **0,85 do 1,85** x  $U_s$

Pobór mocy przez cewkę **1,6 W** przy 24 V

7	3	10 01	1 --	-- 1	3RT2015-1MB41-0KT0 3RT2015-1MB42-0KT0	3RT2015-2MB41-0KT0 3RT2015-2MB42-0KT0
9	4	10 01	1 --	-- 1	3RT2016-1MB41-0KT0 3RT2016-1MB42-0KT0	3RT2016-2MB41-0KT0 3RT2016-2MB42-0KT0
12	5,5	10 01	1 --	-- 1	3RT2017-1MB41-0KT0 3RT2017-1MB42-0KT0	3RT2017-2MB41-0KT0 3RT2017-2MB42-0KT0

Ochrona przed przepięciami, patrz strona 265.

**Napięcie sterujące DC**  
**Niewielki pobór mocy**  
**Rozszerzony zakres pracy cewki magnetycznej**  
**Zintegrowany obwód cewki**

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RT201.-1.B4.



3RT201.-2.B4.

Dane znamionowe AC-2 i AC-3, $T_U$ : przy 60 °C		Styki pomocnicze		Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Ozn.	Wersja	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW		 NO  NC		

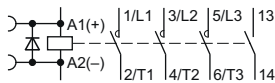
Montaż śrubowy i zatrzaskowy na standardowej szynie montażowej 35mm

**Wielkość S00**

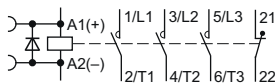
**Ze zintegrowaną Diodą.**

Oznaczenie zacisków wg EN 50012 (brak możliwości montażu styków pomocniczych)

• 1 NO, Ozn. 10



• 1 NC, Ozn. 01



Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć 0,7 do 1,250,7 do 1,25 x  $U_s$   
 Pobór mocy przez cewkę 2,8 W przy 24 V

7	3	10 01	1 --	-- 1	3RT2015-1JB41 3RT2015-1JB42	3RT2015-2JB41 3RT2015-2JB42
9	4	10 01	1 --	-- 1	3RT2016-1JB41 3RT2016-1JB42	3RT2016-2JB41 3RT2016-2JB42
12	5,5	10 01	1 --	-- 1	3RT2017-1JB41 3RT2017-1JB42	3RT2017-2JB41 3RT2017-2JB42

Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć 0,85 do 1,85 x  $U_s$   
 Pobór mocy przez cewkę 1,6 W przy 24 V

7	3	10 01	1 --	-- 1	3RT2015-1VB41 3RT2015-1VB42	3RT2015-2VB41 3RT2015-2VB42
9	4	10 01	1 --	-- 1	3RT2016-1VB41 3RT2016-1VB42	3RT2016-2VB41 3RT2016-2VB42
12	5,5	10 01	1 --	-- 1	3RT2017-1VB41 3RT2017-1VB42	3RT2017-2VB41 3RT2017-2VB42

# Styczniki sprzęgające

## Styczniki sprzęgające (interfejsowe) SIRIUS 3RT20, 3-biegunowe 3...15kW

Napięcie sterujące DC  
 Niewielki pobór mocy  
 Rozszerzony zakres pracy cewki magnetycznej  
 Zintegrowany obwód cewki

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RT201.-1.B4.



3RT201.-2.B4.

Dane znamionowe AC-2 i AC-3, $T_U$ : przy 60 °C		Styki pomocnicze		Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Ozn.	Wersja	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW		NO NC		

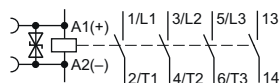
Montaż śrubowy lub zatrzaskowy na standardowej szynie montażowej 35mm

**Wielkość S00**

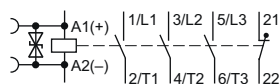
Zintegrowana dioda tłumiąca w obwodzie cewki

Oznaczenie zacisków wg EN 50012 (brak możliwości montażu styków pomocniczych)

- 1 NO, Ozn. 10



- 1 NC, Ozn. 01



Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć 0,7 do 1,25 x  $U_s$

Pobór mocy przez cewkę 2,8 W przy 24 V

7	3	10 01	1 --	-- 1	3RT2015-1KB41 3RT2015-1KB42	3RT2015-2KB41 3RT2015-2KB42
9	4	10 01	1 --	-- 1	3RT2016-1KB41 3RT2016-1KB42	3RT2016-2KB41 3RT2016-2KB42
12	5,5	10 01	1 --	-- 1	3RT2017-1KB41 3RT2017-1KB42	3RT2017-2KB41 3RT2017-2KB42

Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć 0,85 do 1,85 x  $U_s$

Pobór mocy przez cewkę 1,6 W przy 24 V

7	3	10 01	1 --	-- 1	3RT2015-1SB41 3RT2015-1SB42	3RT2015-2SB41 3RT2015-2SB42
9	4	10 01	1 --	-- 1	3RT2016-1SB41 3RT2016-1SB42	3RT2016-2SB41 3RT2016-2SB42
12	5,5	10 01	1 --	-- 1	3RT2017-1SB41 3RT2017-1SB42	3RT2017-2SB41 3RT2017-2SB42



# Styczniki sprzęgające

Styczniki sprzęgające (interfejsowe) SIRIUS 3RT20,  
3-biegunowe 3...15kW

Napięcie sterujące DC  
Niewielki pobór mocy  
Rozszerzony zakres pracy cewki magnetycznej  
Zintegrowany obwód cewki

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RT202.-1KB40



3RT202.-2KB40

Dane znamionowe AC-2 i AC-3, $T_U$ : przy 60 °C		Styki pomocnicze		Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc silnika indukcyjnego przy 50Hz i 400 V	Ozn.	Wersja	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
A	kW		NO NC		

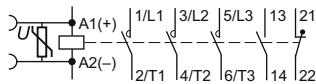
Do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie montażowej 35mm

## Wielkość S0

Ze zintegrowanym warystorem w obwodzie cewki

Oznaczenie zacisków wg EN 50012 (brak możliwości montażu styków pomocniczych)

1 NO + 1 NO. Ozn. 11



Znamionowe napięcie sterujące  $U_s = 24$  V DC, Dopuszczalny zakres napięć 0,7 do 1,25 x  $U_s$

Pobór mocy przez cewkę 4,5 W przy 24 V

12	5,5	11	1	1	3RT2024-1KB40	3RT2024-2KB40
16	7,5	11	1	1	3RT2025-1KB40	3RT2025-2KB40
25	11	11	1	1	3RT2026-1KB40	3RT2026-2KB40
32	15	11	1	1	3RT2027-1KB40	3RT2027-2KB40

Akcesoria znajdując się na stronie 258 i 262.

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

### Przełączniki sprzęgające

#### Przegląd

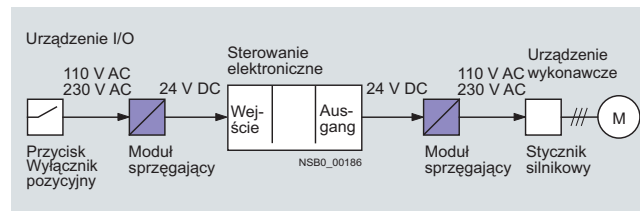
##### Napięcie sterujące AC lub DC

EN 60947-5-1

Moduły sprzęgające w celu ograniczenia ilości zajmowanego miejsca są budowane z dwurzędowymi zaciskami. Zaciski są sprężynowe lub śrubowe. Do celów testowych dostępna jest wersja z możliwością pracy ręcznej, bądź ustawienia w punkcie 0/auto.

Wejście i wyjście modułu sprzęgającego jest łatwe do odróżnienia ze względu na umiejscowienie, zacisków oraz diodę LED.

Łączniki półprzewodnikowe w związku ze swoim niskim zużyciem energii świetnie nadają się do systemów półprzewodnikowych.



Aplikacja przykładowa: sterowanie silnikiem

#### Specyfikacja techniczna

Typ			<b>3TX7002, 3TX7003</b>
Wymiary (B x H x T)		mm	B x 60 x 62
Dla W patrz dane do doboru i zamówień			
<b>Dane ogólne</b>			
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V		300
Separacja ochronna pomiędzy cewką i stykami urządzenia podstawowego, zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V		przy AC 300
<b>Temperatura otoczenia</b>		°C	-25 ... +60
• Podczas pracy		°C	-40 ... +80
• Podczas magazynowania			
<b>Stopień ochrony</b>			IP20 IP30
• Styków			
• Obudowa			
<b>Zdolność zwarcziowa</b> zgodnie z EN 60947-5-1 (wolny od zespawania $I_{ik} \geq 1$ kA)	A		4
Bezpiecznik, charakterystyka gG			
<b>Przekroje przewodów</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przewód jednożyłowy</li> <li>Linka z lub bez tulejki</li> <li>Zaciski śrubowe</li> <li>- Odpowiednie narzędzie do otwierania</li> </ul>	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>	<b>Zaciski śrubowe</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x (0,25 ... 4)</li> <li>1 x (0,5 ... 2,5)</li> <li>M3</li> <li>Śrubokręt, wielkość 3,5 mm x 0,5 mm</li> </ul>	
dla 3TX7 003:	mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>	<b>Zaciski sprężynowe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednożyłowy lub linka</li> <li>Linka drobnozwojowa z tulejką</li> <li>Odpowiednie narzędzie do otwierania</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x (0,08 ... 2,5)</li> <li>1 x (0,25 ... 1,5)</li> <li>Śrubokręt, wielkość 3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)</li> </ul>	
<b>Obwód główny</b>			
<b>Prąd znamionowy<sup>2)</sup></b>			
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$	A		6
Prąd znamionowy $I_e$			
Zgodnie z kategorią pracy ( EN 60947-5-1)			
• AC-15	przy 24 ... 230 V	A	3 (przy 3TX7002-1CB00: 2 A)
• DC-13	przy 24 V	A	1
	przy 110 V	A	0,2
	przy 230 V	A	0,1
<b>Prąd przełączania</b>			
dla obciążenia rezystancyjnego zgodnie z EN 60947-5-1			
• AC-12	przy 24 ... 230 V	A	6
• DC-12	przy 24 V	A	6
	przy 110 V	A	0,2
	przy 230 V	A	0,2
<b>Napięcie przełączania</b>	AC/DC	V	24 ... 250
• Minimalne obciążenie dla 3TX7 00.-. . . 02		mA	AC/DC 1 V, 0,1
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>		Cykle pracy	$20 \times 10^6$
<b>Wytrzymałość elektryczna przy <math>I_e</math></b>		Cykle pracy	$1 \times 10^5$

<sup>1)</sup> Dla 3TX7 00.-1FB02 brak separacji ochronnej zgodnie z EN 60947-1, załącznik N.

<sup>2)</sup> Obciążenie pojemnościowe może wywołać mikropęknięcia na powierzchni styków.

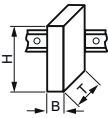
**Uwaga:**  
Jeśli obciążenia indukcyjne są połączone równolegle, wytrzymałość styków może wzrosnąć.

# Przełączniki sprężające



## Przełączniki sprężające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

Przełączniki sprężające

Typ	3TX7002, 3TX7003-	1AB02	1AB00	1BB00	1FB02	1CB00	2AB00	2AE00	1BF00 2BF02	2AF00	2AF05
Obwód sterowniczy											
Dopuszczalny zakres napięć	0,8 ... 1,25 x U <sub>s</sub>						0,8 ... 1,1 x U <sub>s</sub>				

Typ			3TX7004, 3TX7005
Wymiary (B x H x T)		mm	B x 80 x 84
Dla szerokości W patrz dane do doboru i zamawiania.			

<b>Dane Ogólne</b>		
Napięcie izolacji U <sub>i</sub> (3 stopień zanieczyszczeń)	V	300
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką, zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	dla 300 V AC
Temperatura otoczenia	°C	-25 ... +60
• Podczas pracy	°C	-40 ... +80
• Podczas magazynowania		
Stopień ochrony		IP20 IP30
• Styków		
• Obudowy		
Zdolność zwarciova zgodnie z EN 60947-5-1 (wolny od zespawania I <sub>k</sub> ≥ 1 kA)	A	4
Bezpiecznik, charakterystyka gG		

<b>Przekroje przewodów</b>		
przy 3TX7 004:		 <b>Zaciski śrubowe</b>
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	1 x (0,25 ... 4)
• Linka drobnoszykowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5)
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5)
• Zaciski śrubowe		M3
- Odpowiednie narzędzie do otwierania		Śrubokręt, wielkość 3,5 mm x 0,5 mm
dla 3TX7 005:		 <b>Zaciski sprężynowe</b>
• Jednożyłowy lub linka	mm <sup>2</sup>	1 x (0,08 ... 2,5)
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	1 x (0,25 ... 1,5)
• Odpowiednie narzędzie do otwierania		Śrubokręt, wielkość 3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)

<b>Obwód sterowniczy</b>		
<b>Dopuszczalny zakres napięć</b>		
• dla U <sub>s</sub> = 24 AC/DC V		0,7 ... 1,25 x U <sub>s</sub>
• dla U <sub>s</sub> = 110 AC/DC V i 230 V		0,8 ... 1,1 x U <sub>s</sub>
- Wyjątek: 3TX7 005-1LN00		0,7 ... 1,25 x U <sub>s</sub>

Typ	3TX700.-1A, -1B, -1C, -1G, -1H, -1L		3TX700.-.M
<b>Obwód główny</b>			
<b>Prąd znamionowy I<sub>e</sub><sup>1)</sup></b>			
Konwencjonalny prąd termiczny I <sub>th</sub>	A	6	
Prąd znamionowy I <sub>e</sub> zgodnie z kategorią pracy (EN 60947-5-1)			2
• AC-15	przy 24 ... 230 V A	3	
• DC-13	przy 24 V A	1	
	przy 110 V A	0,2	
	przy 230 V A	0,1	
Prąd przełączania dla obciążenia rezystancyjnego zgodnie z EN 60947-5-1			
• AC-12	przy 24 ... 230 V A	6	
• DC-12	przy 24 V A	6	
	przy 110 V A	0,3	
	przy 230 V A	0,2	
<b>Limity dla styków połączonych</b>			
• Napięcie	V	30	
• Prąd	mA	20	
<b>Napięcie przełączania</b>			
	AC/DC V	17 ... 250	
<b>Minimalne napięcie załączania (niezawodność 1/1000000)</b>			
• Styk standardowy		DC 17 V/5 mA	
• Styk połączony		DC 5 V/1 mA	
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>			
	Cykle pracy	20 x 10 <sup>6</sup>	
<b>Wytrzymałość Elektryczna przy I<sub>e</sub></b>			
	Cykle pracy	1 x 10 <sup>6</sup>	0,5 x 10 <sup>6</sup>

<sup>1)</sup> Obciążenie pojemnościowe może powodować mikropęknięcia na powierzchni styku.

**Uwaga:**  
Jeśli obciążenia indukcyjne są połączone równolegle, wytrzymałość styków może wzrosnąć.

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

### Przełączniki sprzęgające

#### Przełączniki sprzęgające - schematy dla 3TX7002, 3TX7003

Opis zacisków zgodny z EN 50005

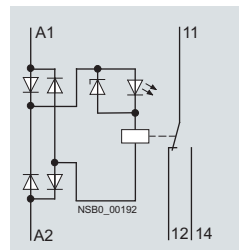
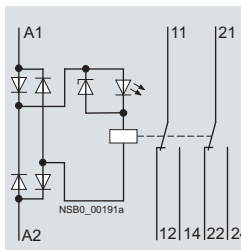
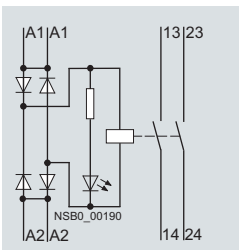
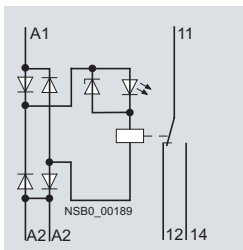
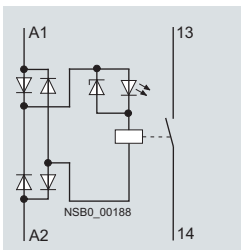
3TX7002-.A.00  
3TX7002-1AB02  
3TX7002-2AF05  
3TX7003-.A.00

3TX7002-1B.00  
3TX7003-1B.00

3TX7002-1CB00  
3TX7003-1CB00

3TX7002-1FB02

3TX7002-2BF02



#### Przełączniki sprzęgające - schematy dla 3TX7004, 3TX7005

Wyjściowy moduł sprzęgający

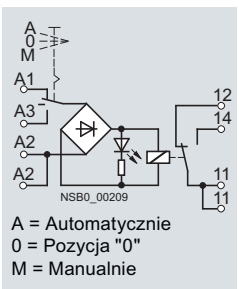
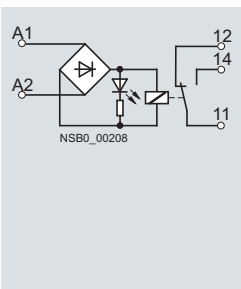
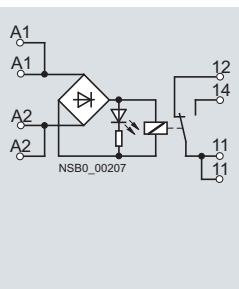
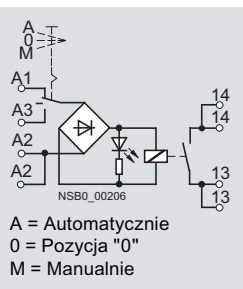
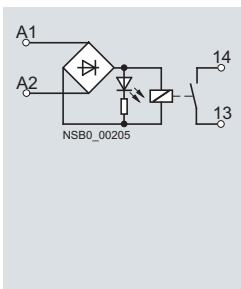
3TX700.-1M.00

3TX700.-1AB10

3TX700.-1BB00  
3TX700.-1BF05

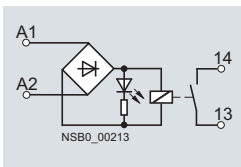
3TX700.-1L.0.

3TX700.-1BB10



Wejściowy moduł sprzęgający

3TX700.-2M.02



# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

Przełączniki sprzęgające

### Dane do doboru i zamówień

#### Napięcie sterujące AC i DC Do mocowania śrubowego i zatraskowego na szynie 35mm

	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy AC 50/60 Hz	Styki Wersja		Szerokość	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	V	NO	CO	mm			
<b>Przełącznikowe człony sprzęgające 3TX7 002 z zaciskami śrubowymi</b>							
	<b>Wyjściowe człony sprzęgające</b>				<b>Zaciski śrubowe</b>		
	24 AC/DC	1	--	11,5	3TX7002-1AB00	1	1 szt.
	24 AC/DC	1 <sup>1)</sup>	--	11,5	3TX7002-1AB02	1	1 szt.
	24 AC/DC	--	1	17,5	3TX7002-1BB00	1	1 szt.
	230 AC/DC	--	1	17,5	3TX7002-1BF00	1	1 szt.
	24 AC/DC	2 <sup>2)</sup>	--	22,5	3TX7002-1CB00	1	1 szt.
	24 AC/DC	--	2 <sup>1) 2)</sup>	22,5	3TX7002-1FB02	1	1 szt.
	<b>Wejściowe człony sprzęgające</b>						
	24 AC/DC	1	--	11,5	3TX7002-2AB00	1	1 szt.
	110 AC/DC	1	--	11,5	3TX7002-2AE00	1	1 szt.
	230 AC/DC <sup>2)</sup>	1	--	11,5	3TX7002-2AF00	1	1 szt.
	230 AC/DC <sup>2)</sup>	1	--	11,5	3TX7002-2AF05	1	1 szt.
230 AC/DC	--	1 <sup>1) 3)</sup>	17,5	3TX7002-2BF02	1	1 szt.	
<b>Przełącznikowe człony sprzęgające 3TX7 003 z zaciskami sprężynowymi</b>							
	<b>Wyjściowe człony sprzęgające</b>				<b>Zaciski sprężynowe</b>		
	24 AC/DC	1	--	11,5	3TX7003-1AB00	1	1 szt.
	24 AC/DC	--	1	17,5	3TX7003-1BB00	1	1 szt.
	24 AC/DC	2 <sup>2)</sup>	--	22,5	3TX7003-1CB00	1	1 szt.
	<b>Wejściowe człony sprzęgające</b>						
230 AC/DC	1	--	11,5	3TX7003-2AF00	1	1 szt.	

#### Uwaga:





W przypadku niedostępnych napięć cewki patrz zasilacze prądu stałego SITOP Power, np. 6EP1331-2BA10 i 6EP1731-2BA00.

- 1) Styki połączane.
- 2) Maksymalny dozwolony potencjał 300V. Bez separacji ochronnej.
- 3) Przestrzegać maksymalnej dozwolonej długości przewodów, patrz: "Dane techniczne".

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

### Przełączniki sprzęgające

	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy AC 50/60 Hz	Styki Wersja		Przełącznik trybu ręcznego -0- auto do celów kontrolnych	Szerokość	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	V	NO	W					
<b>Przełącznik sprzęgający 3TX7 004 z zaciskami śrubowymi</b>								
 3TX7004-1LB0.	<b>Wyjściowe człony sprzęgające</b>					<b>Zaciski śrubowe</b> 		
	24 AC/DC	--	1	brak	6,2	3TX7004-1LB00	1	1 szt.
	24 AC/DC	--	1 <sup>2)</sup>	brak	6,2	3TX7004-1LB02	1	1 szt.
	24 AC/DC	--	1	jest	12,5	3TX7004-1BB10	1	1 szt.
	230 AC/DC	--	1	brak	6,2	3TX7004-1LF00	1	1 szt.
	230 AC/DC	--	1	brak	12,5 <sup>1)</sup>	3TX7004-1BF05	1	1 szt.
	24 AC/DC	1	--	brak	6,2	3TX7004-1MB00	1	1 szt.
	230 AC/DC	1	--	brak	6,2	3TX7004-1MF00	1	1 szt.
	<b>Wejściowe człony sprzęgające</b>							
	24 AC/DC	1 <sup>2)</sup>	--	brak	6,2	3TX7004-2MB02	1	1 szt.
110 AC/DC	1 <sup>2)</sup>	--	brak	6,2	3TX7004-2ME02	1	1 szt.	
230 AC/DC	1 <sup>2)</sup>	--	brak	6,2	3TX7004-2MF02	1	1 szt.	
<b>Przełącznik sprzęgający 3TX7 005 z zaciskami sprężynowymi</b>								
 3TX7005-2MB02	<b>Wyjściowe człony sprzęgające</b>					<b>Zaciski sprężynowe</b> 		
	24 AC/DC	--	1	brak	6,2	3TX7005-1LB00	1	1 szt.
	24 AC/DC	--	1 <sup>2)</sup>	brak	6,2	3TX7005-1LB02	1	1 szt.
	110 AC/DC <sup>3)</sup>	--	1	brak	6,2	3TX7005-1LN00	1	1 szt.
	230 AC/DC	--	1	brak	6,2	3TX7005-1LF00	1	1 szt.
	24 AC/DC	1	--	brak	6,2	3TX7005-1MB00	1	1 szt.
	230 AC/DC	1	--	brak	6,2	3TX7005-1MF00	1	1 szt.
	<b>Wejściowe człony sprzęgające</b>							
24 AC/DC	1 <sup>2)</sup>	--	brak	6,2	3TX7005-2MB02	1	1 szt.	
230 AC/DC	1 <sup>2)</sup>	--	brak	6,2	3TX7005-2MF02	1	1 szt.	

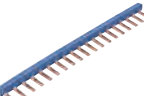

Produkty zastępcze: patrz człony sprzęgające 3RS18 w obudowie przemysłowej lub inne produkty 3TX70.

W przypadku niedostępnych napięć cewki patrz zasilacze prądu stałego SITOP Power, np. 6EP1331-2BA10 i 6EP1731-2BA00.

<sup>1)</sup> Do długich kabli.

<sup>2)</sup> Styki pozłacane.

### Akcesoria

	Do członu sprzęgającego	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ					
<b>Listwa łączeniowa</b>					
 3TX7004-8AA00	3TX7 004	Do połączeń jednakowych potencjałów 24 wyjścia, obciążalność prądowa dla odpływów, maksymalnie max. 26 A Szerokość 6,2 mm	3TX7004-8AA00	1	1 szt.
	<b>Przewód łączący</b>				
 3TX7004-8BA00	3TX7 002 i 3TX7 004 z zaciskami śrubowymi	Z zasilaniem, kolor niebieski, 24 wyjścia, obciążalność prądowa maksymalnie 12A, długość kabla pomiędzy 2 zaciskami około 11cm w każdym przypadku.	3TX7004-8BA00	1	1 szt.
	3TX7 003 i 3TX7 005 z zaciskami śrubowymi				

# Przełączniki sprężające

## Przełączniki sprężające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

### Przełączniki sprężające w wersji wtykowej

#### Przeгляд

Moduły sprężające są używane do łączenia sygnałów z i do PLC. Przełącznik wtykowy dzięki swojej budowie może być wymieniony bez odłączania przewodów.

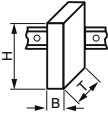


Dla łatwego połączenia terminale mogą być połączone za pomocą specjalnej listwy grzebieniowej.

#### Korzyści

- Podstawy o szerokości 6,2mm z zaciskami sprężynowymi
- Szybka wymiana, bez rozpinania okablowania
- Sprawdzane kompletne urządzenia -> krótki czas montażu
- Pojedyncze przełączniki dostępne jako podzespoły

- Wejście przewodowe i zaciski są dostępne od przodu. Ułatwia to wykonanie okablowania i minimalizuje ilość błędów
- Podłączenie napięcia zasilającego i sygnałów sterujących przy użyciu 16-biegunowej listwy łączeniowej
- Płytki izolacji galwanicznej, oddzielająca urządzenia zasilane różnymi napięciami
- Wbudowane zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją i dioda tłumiąca zakłócenia wywołane przez łuk elektryczny
- Wyraźnie widoczny stan funkcjonalny łącznika przełącznikowego dzięki żółtej diodzie LED
- Separacja ochronna zgodnie z EN 61140
- Dostępna wersja ze stykami połączonymi, oferująca wysoką niezawodność połączeń
- Dostępna wersja 230V AC/DC

#### Specyfikacja techniczna

Typ			<b>3TX701.-1</b>
Wymiary (B x H x T)			6,2 x 89,5 x 92
• Płytki izolacji galwanicznej 3TX7 014-7CE00			1 x 89,2 x 94,2
		mm	
		mm	
<b>Dane ogólne</b>			
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math></b> (2 stopień zanieczyszczeń)	V		300
<b>Separacja ochronna</b> pomiędzy cewką a stykami, zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V		przy AC 300
<b>Temperatura otoczenia</b>			
• Podczas pracy	°C		-25 ... +55
• Podczas magazynowania	°C		-40 ... +80
<b>Stopień ochrony</b>			
• Obudowy			IP20
• Przełącznik			IP40
<b>Zdolność zwarciova</b> zgodnie z EN 60947-5-1 (wolny od zespawania $I_k \geq 1$ kA) Bezpiecznik, charakterystyka gG	A		4
<b>Przekroje przewodów</b>			
przy 3TX7 014:			 <b>Zaciski śrubowe</b>
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>		1 x (0,5 ... 2,5)
• Linka z tulejką lub bez	mm <sup>2</sup>		1 x (0,5 ... 1,5)
• Zaciski śrubowe			M2,5
- Odpowiednie narzędzie do otwierania			Śrubokręt, 3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)
przy 3TX7 015:			 <b>Zaciski sprężynowe</b>
• Jednożyłowy lub linka	mm <sup>2</sup>		1 x (0,08 ... 2,5)
• Linka drobnozwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>		1 x (0,25 ... 1,5)
• Odpowiednie narzędzie do otwierania			Śrubokręt, 3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)
<b>Obwód główny</b>			
<b>Prąd znamionowy<sup>1)</sup></b>			
• Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$	A		5
• Prąd znamionowy $I_e$			
- AC-15	przy 24... 230 V	A	3
- DC-13	przy 24 V	A	1
	przy 110 V	A	0,2
	przy 230 V	A	0,1
<b>Napięcie przełączania</b>	AC/DC	V	24 ... 250
<b>Minimalne obciążenie styków</b> (niezawodność 1/1000000)			
• Styki standardowe			DC 17 V/5 mA
• Styki połączane			DC 5 V/1 mA
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>		Cykle pracy	$20 \times 10^6$
Wytrzymałość elektryczna przy $I_e$ zgodnie z AC-15		Cykle pracy	$1 \times 10^5$

<sup>1)</sup> Obciążenie pojemnościowe może spowodować mikropęknięcia na powierzchni styku.

**Uwaga:**  
Dla obciążenia indukcyjnego połączonego równolegle wytrzymałość styków może wzrosnąć.

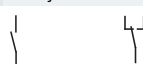



# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

### Przełączniki sprzęgające w wersji wtykowej

Typ	3TX701.-1.M	3TX701.-1.B	3TX701.-1.E	3TX701.-1.F
Obwód sterowniczy				
Dopuszczalny zakres napięć	0,9 ... 1,1 $U_s$	0,7 ... 1,25 $U_s$	0,8 ... 1,1 $U_s$	0,8 ... 1,1 $U_s$
Zabezpieczenia	Dioda + Ochrona przed zmianą polaryzacji Mostek prostowniczy			
• DC				
• AC				

### Dane do doboru i zamówień

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy AC 50/60 Hz	Styki Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
V	 NO CO			
<b>Łączniki z gniazdami wtykowymi, 6,2mm, w komplecie z przełącznikiem</b>				
<b>Zaciski śrubowe</b> 				
 24 DC	1 --	<b>3TX7014-1AM00</b>	1	5 szt.
24 DC	-- 1	<b>3TX7014-1BM00</b>	1	5 szt.
24 AC/DC	-- 1	<b>3TX7014-1BB00</b>	1	5 szt.
115 AC/DC	-- 1	<b>3TX7014-1BE00</b>	1	5 szt.
230 AC/DC	-- 1	<b>3TX7014-1BF00</b>	1	5 szt.
<b>3TX7014-1AM00</b>				
<b>Łączniki z gniazdami wtykowymi, 6,2mm, w komplecie z przełącznikiem, pozłacane styki</b>				
24 DC	-- 1	<b>3TX7014-1BM02</b>	1	5 szt.
24 AC/DC	-- 1	<b>3TX7014-1BB02</b>	1	5 szt.
115 AC/DC	-- 1	<b>3TX7014-1BE02</b>	1	5 szt.
230 AC/DC	-- 1	<b>3TX7014-1BF02</b>	1	5 szt.
<b>Łączniki z gniazdami wtykowymi, 6,2mm, w komplecie z przełącznikiem</b>				
<b>Zaciski sprężynowe</b> 				
24 DC	1 --	<b>3TX7015-1AM00</b>	1	5 szt.
24 DC	-- 1	<b>3TX7015-1BM00</b>	1	5 szt.
24 AC/DC	-- 1	<b>3TX7015-1BB00</b>	1	5 szt.
115 AC/DC	-- 1	<b>3TX7015-1BE00</b>	1	5 szt.
230 AC/DC	-- 1	<b>3TX7015-1BF00</b>	1	5 szt.
<b>Łączniki z gniazdami wtykowymi, 6,2mm, w komplecie z przełącznikiem, pozłacane styki</b>				
24 DC	-- 1	<b>3TX7015-1BM02</b>	1	5 szt.
24 AC/DC	-- 1	<b>3TX7015-1BB02</b>	1	5 szt.
115 AC/DC	-- 1	<b>3TX7015-1BE02</b>	1	5 szt.
230 AC/DC	-- 1	<b>3TX7015-1BF02</b>	1	5 szt.



1) Wersja ze stykami pozłacanymi odznacza się dużą niezawodnością styków (również dla małych prądów) - z tego powodu jest odpowiednia dla wejść sterowników programowalnych.



# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

Przełączniki sprzęgające w wersji wtykowej

Do członu sprzęgającego	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ AC 50/60 Hz V	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
<b>Zastępcze moduły przełącznikowe<sup>1)</sup>, styk przełączny 6,2 mm,</b>						
3TX7 014 i 3TX7 015	12 DC	<b>Do kompletnych urządzeń</b> • 24 AC/DC • 24 AC/DC, styki pozłacane	3TX7014-7BQ00	1	20 szt.	
			3TX7014-7BQ02	1	20 szt.	
3TX7 014 i 3TX7 015	24 DC	• 24 V DC • 24 V DC, styki pozłacane	3TX7014-7BM00	1	20 szt.	
			3TX7014-7BM02	1	20 szt.	
3TX7 014 i 3TX7 015	60 DC	• 115 AC/DC V lub 230 V • 115 AC/DC V lub 230 V, styki pozłacane	3TX7014-7BP00	1	20 szt.	
			3TX7014-7BP02	1	20 szt.	
<b>Listwa połączeniowa grzebieniowa, niebieska</b>						
 3TX7014-7AA00	3TX7 014 i 3TX7 015	--	Do połączeń jednokrotnych potencjałów 16-biegunów, obciążalność prądowa dla doptyków maksymalnie 6A.	3TX7014-7AA00	1	5 szt.
<b>Płyty izolujące galwanicznie</b>						
 3TX7014-7CE00	3TX7 014 i 3TX7 015	--	--	3TX7014-7CE00	1	10 szt.

<sup>1)</sup> Wersje ze stykami pozłacanymi odznaczają się dużą niezawodnością styków (również dla małych prądów) - z tego powodu są odpowiednie zwłaszcza dla wejść sterowników programowalnych.

### Terminale i przypisane moduły wymienne

Podstawa	$U_s$	S (13/14) W (11/12/14)	Moduł wymienny
3TX7014-.....			3TX7014-.....
3TX7015-.....	(+)A1/(-)A2		
-1AM00	24 V DC	S (Stycznik silnikowy)	-7BM00
-1BM00	24 V DC	W styk ustawialny	-7BM00
-1BB00	24 AC/DC V		-7BQ00
-1BE00	115 AC/DC V		-7BP00
-1BF00	230 AC/DC V		-7BP00
-1BM02 <sup>1)</sup>	24 V DC	W styk ustawialny	-7BM02 <sup>1)</sup>
-1BB02 <sup>1)</sup>	24 AC/DC V		-7BQ02 <sup>1)</sup>
-1BE02 <sup>1)</sup>	115 AC/DC V		-7BP02 <sup>1)</sup>
-1BF02 <sup>1)</sup>	230 AC/DC V		-7BP02 <sup>1)</sup>

#### Uwaga:

Więcej informacji na temat wymiennych modułów przełącznikowych można znaleźć w *Industry Mall*, katalogu AC 01 lub w *Internece*. Patrz informacje techniczne strona 1.

<sup>1)</sup> Styki pozłacane

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

### Przełączniki sprzęgające półprzewodnikowe

#### Przegląd

##### Napięcie sterujące AC i DC

EN 60947, EN 60664-1 i EN 50005;  
Optoizolatory: EN 60747-5;  
Sterowniki programowalne: IEC 61131-2.

Wejścia i wyjścia członu sprzęgającego różnią się pod względem położenia zacisków i diód LED. Dla identyfikacji każdy człon sprzęgający posiada etykietę do oznakowania.

Półprzewodnikowe przełączniki sprzęgające charakteryzują się niższym zużyciem energii.

W łącznikach sprzęgających o konstrukcji dwupoziomowej, połączenia są wykonywane na dwóch poziomach, aparaty mają dzięki temu bardzo zwartą konstrukcję. Sposób połączenia: zaciski śrubowe lub sprężynowe. Do celów testowych dostępne są wersje z przełącznikiem ręczny-0-automat.

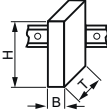
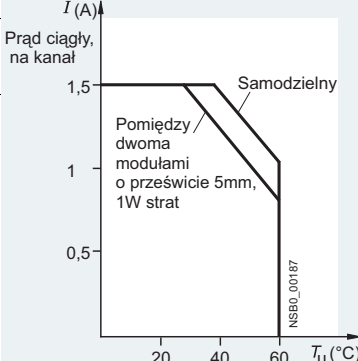
##### Ograniczniki przepięć

W przypadku modułów sprzęgających optoelektrycznych elementy łączące są półprzewodnikami. Nie stykają się więc nie ma możliwości zespawania styku.

##### Uwaga:

W przypadku elementów półprzewodnikowych nie jest istotna charakterystyka obciążenia. W wyniku czego moduły sprzęgające są odpowiednie do obciążeń indukcyjnych. Wpływ na wytrzymałość ma temperatura pracy urządzenia a więc to czy nie jest przeciążone.

#### Specyfikacja techniczna

Typ		<b>3TX7002</b>	
Wymiary (B x H x T)	mm	B x 60 x 62	
Wymiar W znajduje się w danych do doboru i zamówień			
			
<b>Dane ogólne</b>			
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	300	Diagram obciążalności dla 3TX7 002-3AB01: wpływ prądu na temperaturę $T_u$
Separacja optoelektryczna zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	przy 300	
Temperatura otoczenia	°C	-25 ... +60	
• Podczas pracy • Podczas magazynowania	°C	-40 ... +80	
Przekroje przewodów		<b>Zaciski śrubowe</b>	
• Przewód jednożyłowy • Linka z tulejką lub bez	mm <sup>2</sup>	1 x (0,25 ... 4)	
• Zaciski śrubowe - Odpowiednie narzędzie do otwierania	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5) M3 Śrubokręt, wielkość 3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)	

Typ		3TX7002-3AB00	3TX7002-3AB01	3TX7002-4AB00	3TX7002-4AG00
<b>Obwód sterowniczy</b>					
Dopuszczalny zakres napięć	V	17...30 DC	11...30 DC	17...30 DC AC	88...264 AC
<b>Obwód główny</b>					
Prąd łączeniowy	A	1,8	1,5 <sup>2)</sup>	0,1	0,1
Prąd krótkotrwały	A	20	4	1	1
	ms	20	200	20	20
Napięcie przełączania (Dopuszczalny zakres napięć) <sup>1)</sup>					
• Efektywne AC 50/60 Hz • DC	V	48 ... 264	-- ≤ 60	-- ≤ 30	-- ≤ 30
Minimalne obciążenie	mA	60	--	--	--
Napięcie spadku przewodności	V	≤ 1,5	≤ 1,1	≤ 1,7	≤ 0,3

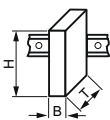
<sup>1)</sup> Przestrzegać minimalnego napięcia załączania dla 3TX7 002-3AB00  
[Patrz schemat](#)

# Przełączniki sprężające

## Przełączniki sprężające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

### Przełączniki sprężające półprzewodnikowe

Typ		3TX7004, 3TX7005
Wymiary (B x H x T)	mm	B x 80 x 80
Wymiar W znajduje się w danych do doboru i zamówień		



Dane Ogólne		
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	300
Separacja ochronna dla optoizolatorów, zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V	przy 300
Temperatura otoczenia	°C	-25 ... +60
• Podczas pracy	°C	-40 ... +80
• Podczas magazynowania		
Przekroje przewodów		
dla 3TX7 004		<b>Zaciski śrubowe</b>
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	1 x (0,25 ... 4)
• Linka drobnoszykowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5)
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5)
• Linka drobnoszykowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5)
• Zaciski śrubowe		M3
- Odpowiednie narzędzie do otwierania		Śrubokręt, wielkość 3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)
-		
dla 3TX7 005		<b>Zaciski sprężynowe</b>
• Jednożyłowy lub linka	mm <sup>2</sup>	1 x (0,08 ... 2,5)
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	1 x (0,25 ... 1,5)
• Odpowiednie narzędzie do otwierania		Śrubokręt, wielkość 3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)

Typ	3TX7004-, 3TX7005-	3AB04	3AC.4	3AC03	3PB54	3PB74	4PG24	3PG74
Obwód sterowniczy								
Dopuszczalny zakres napięć	V	DC 11 ... 30					110 AC/DC ... 2 30	AC/DC 88 ... 253
Obwód główny								
Napięcie przełączania	V	DC 10 ... 48	DC 10 ... 30	24 AC ... 250	DC 10 ... 30	DC 11 ... 30	DC 10 ... 30	DC 11 ... 30
Prąd łączeniowy	A	0,5	5	2	1,5	3	0,1	3
Obciążenie krótkotrwałe								
• Prąd	A	1,5	Ochrona przed zwarciem <sup>1)</sup>	100	Ochrona przed zwarciem <sup>2)</sup>		0,2	Ochrona przed zwarciem <sup>2)</sup>
• Czas trwania	ms	20	--	20	--	--	3	--
Minimalne obciążenie	mA	--	500 <sup>3)</sup>	50	--	--	--	--

<sup>1)</sup> W przypadku zwarcia lub przecięcia wyjście półprzewodnikowe jest rozłączane. W celu ponownego załączenia należy odłączyć urządzenie od zasilania.

<sup>2)</sup> W przypadku zwarcia lub przecięcia - prąd jest ograniczany przez wyjście półprzewodnikowe.

<sup>3)</sup> W przypadku spadku poboru poniżej progu minimalnego obwód jest otwierany. Aby zresetować układ należy go chwilowo wyłączyć.

# Przełączniki sprężające

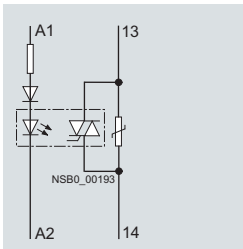
## Przełączniki sprężające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

### Przełączniki sprężające półprzewodnikowe

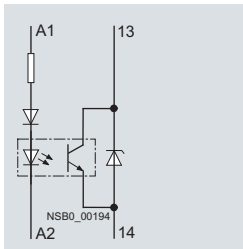
#### Przełączniki sprężające półprzewodnikowe - schemat

Oznaczenie zacisków zgodnie z EN 50005

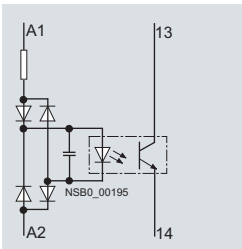
3TX7002-3AB00



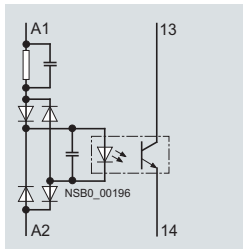
3TX7002-3AB01



3TX7002-4AB00

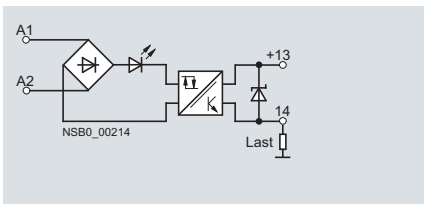


3TX7002-4AG00

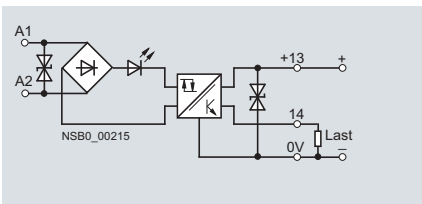


#### Wyjściowe człony sprężające

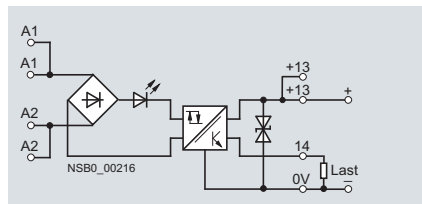
3TX700.-3AB04  
3TX700.-3PB41



3TX700.-3PB54  
3TX700.-3PG74  
3TX700.-3PB74

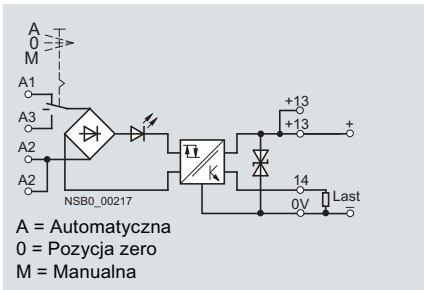


3TX700.-3AC04

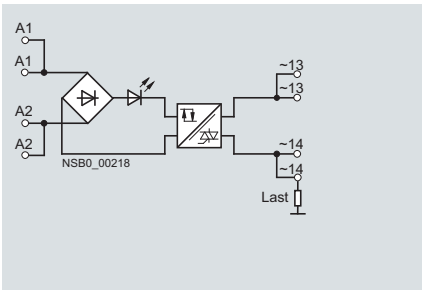


#### Wyjściowe człony sprężające

3TX700.-3AC14

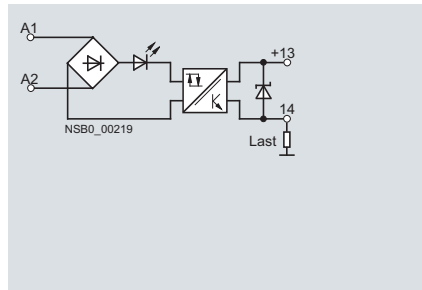


3TX700.-3AC03



#### Wejściowe człony sprężające

3TX700.-4AB04



# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające 3TX7 o wąskiej konstrukcji

Przełączniki sprzęgające półprzewodnikowe

### Dane do doboru i zamówień

#### Napięcie sterujące AC i DC do mocowania śrubowego i zatrzaskowego na szynie 35mm

Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy AC 50/60 Hz	Napięcie przełączania	Prąd łączeniowy	Przełącznik trybu ręcznego -0- auto do celów kontrolnych	Szerokość	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
V	V	A		mm			

#### Półprzewodnikowe przełączniki sprzęgające 3TX7002 z zaciskami śrubowymi, z 1 tranzystorem



3TX7 002

Wyjściowe człony sprzęgające				Zaciski śrubowe			
24 DC	48 ... 264 AC	1,8	--	12,5	3TX7002-3AB00	1	1 szt.
	60 < DC	1,5	--	11,5	3TX7002-3AB01	1	1 szt.
Wejściowe człony sprzęgające							
24 AC/DC	30 < DC	0,1	--	12,5	3TX7002-4AB00	1	1 szt.
110 AC ... 240	30 < DC	0,1	--	12,5	3TX7002-4AG00	1	1 szt.

#### Półprzewodnikowe przełączniki sprzęgające 3TX004 z zaciskami śrubowymi



3TX7004-3AB04

Wyjściowe człony sprzęgające							
24 DC	48 ≤ DC	0,5	--	6,2	3TX7004-3AB04	1	1 szt.
24 DC	11 ... 30 DC	1,5	--	6,2	3TX7004-3PB54	1	1 szt.
24 DC	30 ≤ DC	3	--	6,2	3TX7004-3PB74	1	1 szt.
110 AC/DC ... 230	30 ≤ DC	3	--	6,2	3TX7004-3PG74	1	1 szt.
24 DC	30 ≤ DC	5	--	12,5	3TX7004-3AC04	1	1 szt.
24 DC	30 ≤ DC	5	tak	12,5	3TX7004-3AC14	1	1 szt.
24 DC	24 AC ... 250	2	--	12,5	3TX7004-3AC03	1	1 szt.
Wejściowe człony sprzęgające							
110 AC/DC ... 230	30 ≤ DC	0,1	--	6,2	3TX7004-4PG24	1	1 szt.

#### Półprzewodnikowe przełączniki sprzęgające 3TX7005 z zaciskami sprężynowymi

Wyjściowe człony sprzęgające				Zaciski sprężynowe			
24 DC	48 ≤ DC	0,5	--	6,2	3TX7005-3AB04	1	1 szt.
24 DC	11 ... 30 DC	1,5	--	6,2	3TX7005-3PB54	1	1 szt.
24 DC	30 ≤ DC	3	--	6,2	3TX7005-3PB74	1	1 szt.
110 AC/DC ... 230	30 ≤ DC	3	--	6,2	3TX7005-3PG74	1	1 szt.
24 DC	DC ≤ 30	5	--	12,5	3TX7005-3AC04	1	1 szt.
24 DC			tak	12,5	3TX7005-3AC14	1	1 szt.
24 DC	24 AC ... 250	2	--	12,5	3TX7005-3AC03	1	1 szt.
Wejściowe człony sprzęgające							
110 AC/DC ... 230	30 ≤ DC	0,1	--	6,2	3TX7005-4PG24	1	1 szt.

#### Uwaga:

Produkty zastępcze: patrz człony sprzęgające 3RS18 w obudowie przemysłowej lub inne produkty np. 3TX70. W przypadku

niedostępnych napięć cewki - patrz zasilacze prądu stałego SITOP power, np: 6EP1333-2BA10 i 6EP1731-2BA00.

### Akcesoria

Do członu sprzęgającego	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ				
Listwa łączeniowa				
3TX7004	Do połączeń jednakowych potencjałów 24 wyjścia, obciążalność prądowa dla odpływów, maksymalnie Szerokość 6,2 mm	3TX7004-8AA00	1	1 szt.
3TX7 004-8AA00				
Przewód łączący				
3TX7002 i 3TX7004 z zaciskami śrubowymi 3TX7003 i 3TX7005 z zaciskami sprężynowymi	Z zasilaniem, kolor niebieski, 24 wyjścia, obciążalność prądowa maksymalnie 12A, długość kabla pomiędzy 2 zaciskami około 11cm w każdym przypadku.	3TX7004-8BA00	1	1 szt.
3TX7004-8BA00				

\* Można zamówić tę lub wielokrotność tej liczby. Ilustracje są poglądowe.

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające 3RS18 w obudowie przemysłowej

### Przełączniki sprzęgające

#### Przeгляд

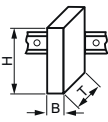
Nowa seria przełączników sprzęgających 3RS18 obejmuje łączniki wykonane w dobrze sprawdzonej obudowie przełączników czasowych (22,5mm). Seria obejmuje przełączniki z 1, 2 i 3 stykami przełącznymi z zaciskami śrubowymi i sprężynowymi dla napięć kombinowanych oraz dla szerokiego zakresu napięcia.

Cewki przełącznikowe chronione przy pomocy diód przeciwzłoteniowych.

#### Korzyści

- Szeroki zakres napięć: jedno urządzenie dla wszystkich napięć.
- Przemysłowe obudowy z przyłączami identycznymi jak przełączniki czasowe (włączanie z zaciskami sprężynowymi) umożliwiają podłączenie 2 przewodów.
- Wersja z wyjściami do współpracy z układami elektronicznymi (styki pozłacane)
- Maksymalnie 3 zestyki przełączalne, szerokość 22,5mm

#### Specyfikacja techniczna

Typ			3RS1800-A...	3RS1800-B...	3RS1800-H...
Wymiary (B x H x T)		mm	22,5 x 86 x 84	22,5 x 86 x 94	22,5 x 86 x 103
<b>Dane ogólne</b>					
Napięcie izolacji $U_i$ 3 stopień zanieczyszczeń	V		500		
Separacja ochronna, zgodnie z EN 60947-1, załącznik N pomiędzy cewką a stykami.	V		300		
<b>Temperatura otoczenia</b>					
• Podczas pracy	°C		-25 ... +60		
• Podczas magazynowania	°C		-40 ... +80		
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60529</b>					
• Styki			IP20		
• Obudowy			IP40		
<b>Zdolność zwarciova</b>					
Bezpiecznik, charakterystyka gG, odporny na zespawanie dla $I_k \geq 1$ kA	A		4		
<b>Przekroje przewodów</b>					
dla 3RS18 00-1:				<b>Zaciski śrubowe</b>	
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>		1 x (0,5 ... 4); 2 x (0,5 ... 2,5)		
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>		2 x (0,5 ... 2,5)		
• Przewód AWG jedno lub wielożyłowy	mm <sup>2</sup>		2 x (20 ... 14)		
• Zaciski śrubowe			M3,5		
- Odpowiednie narzędzie do otwierania			Śrubokręt, wielkość 3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)		
• Moment dokręcania	Nm		0,8 ... 1,2		
dla 3RS18 00-2:				<b>Zaciski sprężynowe</b>	
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>		2 x (0,25 ... 1,5)		
• Linka drobnoszykowa bez tulejki	mm <sup>2</sup>		2 x (0,25 ... 1,5)		
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>		2 x (0,25 ... 1)		
• Przewód AWG jedno lub wielożyłowy	AWG		2 x (24 ... 16)		
• Odpowiednie narzędzie do otwierania			Śrubokręt, wielkość 3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)		
<b>Obwód sterowniczy</b>					
Dopuszczalny zakres napięć			0,85 ... 1,1 x $U_s$		
<b>Obwód główny</b>					
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$	A		6		
<b>Prąd znamionowy <math>I_e</math></b>					
• AC-15		przy 24 ... 400 V	3		
• DC-13		przy 24 V A	1		
		przy 110 V A	0,2		
		przy 230 V A	0,1		
<b>Prąd łączeniowy</b>					
• AC-12		przy 24 ... 400 V A	5		
• DC-12		przy 24V A	5		
		przy 115 V A	0,2		
		przy 230 V A	0,2		
<b>Napięcie przełączania</b>					
• AC max.	V		400		
• DC max.	V		250		
<b>Minimalne obciążenie</b>					
• Styk standardowy			DC 17 V, 5 mA przy 1/1000000 błędzie		
• Styki pozłacane			DC 5 V, 1 mA przy 1/1000000 błędzie		
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>		Cykle pracy	$20 \times 10^6$		
<b>Wytrzymałość Elektryczna przy <math>I_e</math></b>		Cykle pracy	$1 \times 10^6$		

# Przełączniki sprężające

## Przełączniki sprężające 3RS18 w obudowie przemysłowej

Przełączniki sprężające

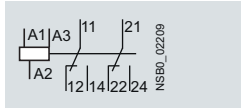
### Schemat

Opis zacisków zgodny z EN 50005

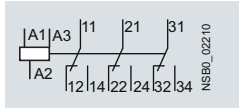
3RS1800-..AP00,  
3RS1800-..AQ00



3RS1800-..BP00,  
3RS1800-..BQ00,  
3RS1800-..BW00

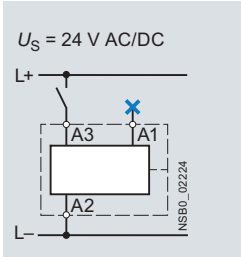


3RS1800-..HP00,  
3RS1800-..HQ00,  
3RS1800-..HW00

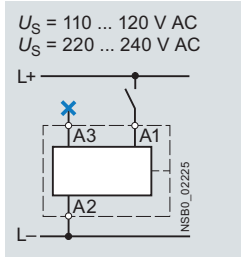


Podłączenie na napięcie sterującego  $U_S$

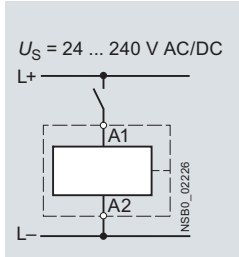
3RS1800-..P00,  
3RS1800-..Q00



3RS1800-..P00,  
3RS1800-..Q00



3RS1800-..W00



### Uwaga:

W urządzeniu występuje separacja logiczna. Zaciski obwodu sterowania położone są powyżej zacisków styków.

### Dane do doboru i zamówień

	Znamionowe napięcie sterujące $U_S$ przy AC 50/60 Hz	Połączenie $U_S$	Styki Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG *	
	V		CO				
<b>Przełącznik sprężający w obudowie przemysłowej 22,5mm z zaciskami śrubowymi</b>							
	<b>Szeroki zakres napięć</b>			<b>Zaciski śrubowe</b>			
	24...240 AC/DC	A1 - A2	2 3 3 <sup>1)</sup>	3RS1800-1BW00 3RS1800-1HW00 3RS1800-1HW01	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	<b>Napięcie kombinowane</b>						
	24 AC/DC i 110 ... 120 AC	A3 - A2 lub A1 - A2	1 2 3 3 <sup>1)</sup>	3RS1800-1AQ00 3RS1800-1BQ00 3RS1800-1HQ00 3RS1800-1HQ01	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	24 AC/DC i 220 ... 240 AC	A3 - A2 lub A1 - A2	1 2 3 3 <sup>1)</sup>	3RS1800-1AP00 3RS1800-1BP00 3RS1800-1HP00 3RS1800-1HP01	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	<b>Przełącznik sprężający w obudowie przemysłowej 22,5mm z zaciskami sprężynowymi</b>						
	<b>Szeroki zakres napięć</b>			<b>Zaciski sprężynowe</b>			
24...240 AC/DC	A1 - A2	2 3 3 <sup>1)</sup>	3RS1800-2BW00 3RS1800-2HW00 3RS1800-2HW01	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.		
<b>Napięcie kombinowane</b>							
24 AC/DC i 110 ... 120 AC	A3 - A2 lub A1 - A2	1 2 3 3 <sup>1)</sup>	3RS1800-2AQ00 3RS1800-2BQ00 3RS1800-2HQ00 3RS1800-2HQ01	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.		
24 AC/DC i 220 ... 240 AC	A3 - A2 lub A1 - A2	1 2 3 3 <sup>1)</sup>	3RS1800-2AP00 3RS1800-2BP00 3RS1800-2HP00 3RS1800-2HP01	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.		

<sup>1)</sup> Styki połączone.

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi LZS/LZX

### Przełączniki wtykowe

#### Przegląd

Kompletne aparaty LZX oraz ich akcesoria dostępne dawniej nie są już uwzględnione w tym katalogu. Dostępność ich jest ograniczona. Zamiast nich proponuje się w pełni kompatybilną serię LZS. Przełączniki wtykowe są takie same dla serii LZX jak i LZS

*Ze względu na różnice geometryczne - modułu LED, podstawy wtykowe, wsporniki i etykiety mogą być łączone i/lub używane tylko w odpowiednich seriach LZS/LZX.*

Wykaz zamienników LZX na LZS:

Poprzedni nr zamówieniowy	Nowy nr zamówieniowy
LZX:PT3A5L24	LZS:PT3A5L24
LZX:PT3A5R24	LZS:PT3A5R24
LZX:PT3A5S15	LZS:PT3A5S15
LZX:PT3A5T30	LZS:PT3A5T30
LZX:PT5A5L24	LZS:PT5A5L24
LZX:PT5A5R24	LZS:PT5A5R24
LZX:PT5A5S15	LZS:PT5A5S15
LZX:PT5A5T30	LZS:PT5A5T30
LZX:PT5B5L24	LZS:PT5B5L24
LZX:PT5B5R24	LZS:PT5B5R24
LZX:PT5B5S15	LZS:PT5B5S15
LZX:PT5B5T30	LZS:PT5B5T30
LZX:RT3A4L24	LZS:RT3A4L24
LZX:RT3A4R24	LZS:RT3A4R24
LZX:RT3A4S15	LZS:RT3A4S15
LZX:RT3A4T30	LZS:RT3A4T30
LZX:RT3B4L24	LZS:RT3B4L24
LZX:RT3B4R24	LZS:RT3B4R24
LZX:RT3B4S15	LZS:RT3B4S15
LZX:RT3B4T30	LZS:RT3B4T30
LZX:RT4A4L24	LZS:RT4A4L24
LZX:RT4A4R24	LZS:RT4A4R24
LZX:RT4A4S15	LZS:RT4A4S15
LZX:RT4A4T30	LZS:RT4A4T30
LZX:RT4B4L24	LZS:RT4B4L24
LZX:RT4B4R24	LZS:RT4B4R24
LZX:RT4B4S15	LZS:RT4B4S15
LZX:RT4B4T30	LZS:RT4B4T30

Wtykowe przełączniki sprzęgające można zamawiać jako gotowe zestawy lub moduły do montażu.

#### Montaż

Przełączniki są wtykane do podstawy przeznaczonej do montażu na szynie TH35 zgodnie z EN 60715.

#### Funkcje

Do serii MT można zamawiać wsporniki mocujące (stosowane w warunkach zwiększonej obciążalności mechanicznej). Dla serii RT i PT dostępne są dźwignie umożliwiające demontaż w przypadku montażu przełączników w miejscach trudno dostępnych.

#### Ograniczniki przepięć

Przełącznik 24V DC w wersji LZX:RT i LZX:PT z diodami LED muszą być odpowiednio podłączone (plus na zacisku A1 - dioda połączona równolegle między A1/A2).

#### Separacja logiczna

Zaciski cewki i zaciski styków umieszczone są na oddzielnych poziomach. Separacja logiczna nie zawsze jest separacją ochronną.

Ceny nowej serii LZS są niższe od serii LZX.

#### Uwaga:

*Dodatkowo seria LZS oferuje nie tylko łatwe w użytkowaniu zaciski śrubowe, ale też przyłącza wtykowe.*

Poniższa lista umożliwia zmianę wersji LZX na nowe LZS. W przypadku pytań i wątpliwości prosimy o kontakt z regionalnym przedstawicielem.

Wykaz zamienników poszczególnych modułów LZX na LZS:

Poprzedni nr zamówieniowy	Nowy nr zamówieniowy
LZX:MT28800	LZS:MT28800
LZX:MT78750	LZS:MT78750
LZX:PT16016	LZS:PT17024 <sup>1)</sup> LZS:PT17021 <sup>2)</sup>
LZX:PT16040	LZS:PT17040
LZX:PT78702	LZS:PT78720
LZX:PT78703	LZS:PT78730
LZX:PT78704	LZS:PT78740
LZX:PT78802	LZS:PT78722
LZX:PT78804	LZS:PT78742
LZX:RPMG0024	LZS:PTMG0024
LZX:RPMG0524	LZS:PTMG0524
LZX:RPMG0730	LZS:PTMG0730
LZX:RPML0024	LZS:PTML0024
LZX:RPML0524	LZS:PTML0524
LZX:RPML0730	LZS:PTML0730
LZX:RPMT00A0	LZS:PTMT00A0
LZX:RPMU0548	LZS:PTMU0524
LZX:RPMU0730	LZS:PTMU0730
LZX:RT16016	LZS:RT17016
LZX:RT78625	LZS:RT78725
LZX:RT78626	LZS:RT78726
LZX:RY16040	LZS:RT17040

<sup>1)</sup> LZS:PT17024 dla standardowej podstawy wtykowej PT bez izolacji logicznej, zaciski śrubowe.

<sup>2)</sup> LZS:PT17021 dla podstawy PT z izolacją logiczną, zaciski śrubowe i przyłącza wtykowe.

#### Separacja ochronna

Obwody zabezpieczone są przed przeniesieniem napięcia z jednego obwodu na drugi. Patrz wymagania i badania opisane w EN 60947 załącznik N).



# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi LZS/LZX

Przełączniki wtykowe

### Sterowanie z półprzewodnikowym wyjściem

W przypadku wyjść półprzewodnikowych z ochroną przeciwprzebiegową i zwarciową należy zastosować kondensator. Można tego dokonać przy pomocy specjalnych wtyczek LZS.

### Specyfikacja techniczna

Typ przełącznika	LZX:RT, przełącznik do obwodów drukowanych, 8-biegunowy, (12,7 mm) 1 W / 2 W				LZX:PT, przełączniki przemysłowe, 8-,11- i 14-biegunowe, (22,5 mm) 2 W / 3 W / 4 W				
Wymiary (B x H x T)		mm	15,5 x 78 x 71			28 x 74 x 72			
• LZX:RT.A4 / LZX:PT.A5		mm	15,5 x 77 x 71			28 x 77 x 79			
• LZX:RT.B4 / LZX:PT.B5		mm	15,5 x 98 x 71			28 x 98 x 79			
• LZX:RT.D4 / LZX:PT.D5									
<b>Dane ogólne</b>									
Znamionowe napięcie sterujące $U_s^{1)}$	V	24 DC	24 AC	115 AC	230 AC	24 DC	24 AC	115 AC	230 AC
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	250				250			
Kategoria przepięć zgodnie z EN 60664-1		III				III			
Separacja ochronna Pomiędzy cewką a stykami zgodnie z EN 60947-1, załącznik N		przy 250 V (z podstawą wtykową LZS:RT78726) Nie (do kompletnych zestawów ze standardową podstawą)				Nie			
Stopień ochrony		IP67 IP20				IP50 IP20			
Temperatura otoczenia									
• Podczas pracy	°C	-40 ... +70				-40 ... +70			
• Podczas magazynowania	°C	-40 ... +80				-40 ... +80			
<b>Przekroje przewodów</b>									
		Zaciski śrubowe				Zaciski śrubowe			
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x 2,5				2 x 2,5			
• Linka z lub bez tulejki	mm <sup>2</sup>	2 x 1,5				2 x 1,5			
• Odpowiednie narzędzie do otwierania		Śrubokręt, wielkość 3,0 ... 3,5 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A)							
		Przyłącza wtykowe				Przyłącza wtykowe			
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x 0,75 ... 1,5				2 x 0,75 ... 1,5			
• Linka bez lub z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x 0,75 ... 1,5/1,0				2 x 0,75 ... 1,5/1,0			
<b>Obwód sterowniczy</b>									
Zakres pracy przy 20 °C	V	16,8 ... 52	18 ... 52	86,3 ... 127	172 ... 264	18 ... 40,8	19,2 ... 39,6	92 ... 190	184 ... 380
Napięcie zwolnienia	V	2,4	7,2	34,5	69	3,6	7,2	34,5	69
Układ ochronny		Dioda do kompletnego urządzenia				Dioda w module diody LED			
<b>Obwód główny</b>									
Napięcie przełączania AC/DC	V	24 ... 250				24 ... 250			
Prąd znamionowy <sup>2)</sup>									
• Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$	A	16/8 (1 W/2 W)				12/10/6 (2 W/3 W/4 W)			
• Prąd znamionowy $I_e$ AC-15 zgodnie z kategorią pracy (EN 60947-5-1)	A	6/3				5/5/4			
• Prąd znamionowy $I_e$ DC-13 z diodą przeciwzakłóceńową, zgodnie z (EN 60947-5-1)	A	2 przy 24 V 0,27 przy 230 V				5 przy 24 V 0,5 przy 230 V			
Zdolność zwarciowa $I_k \geq 1$ kA zgodnie z IEC 60947-5-1 Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ DIAZED	A	10				6			
Minimalne obciążenie (niezawodność 1/1000000)		Standardowe 17 V, 10 mA; styki połączane 17 V/0,1 mA				Standardowe 17 V, 10 mA; styki połączane 20 mV/1 mA			
Wytrzymałość mechaniczna	Cykle pracy	30 x 10 <sup>6</sup>	10 x 10 <sup>6</sup>			10 x 10 <sup>6</sup>			
Wytrzymałość elektryczna (obciążenie rezystancyjne przy AC 250 V)	Cykle pracy	1 x 10 <sup>5</sup>				1 x 10 <sup>5</sup>			

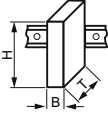

<sup>1)</sup> Napięcie AC 50Hz. Dla 60Hz napięcie zasilania musi zostać zwiększone o około 10%. Straty zostaną minimalnie zmniejszone.

<sup>2)</sup> Obciążenie pojemnościowe może powodować mikropęknięcia na powierzchni styku.

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi LZS/LZX

### Przełączniki wtykowe

Typ przełącznika					<b>przełącznik przemysłowy, 11-biegunowy (35,5 mm) 3 W</b>			
Wymiary (B x H x T)	mm				36 x 69 x 36			
<b>Zasilanie AC i DC</b>								
Znamionowe napięcie sterujące $U_s^{1)}$	V	24 DC	24 AC	115 AC	230 AC			
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	250						
Kategoria przepięć zgodnie z EN 60664-1	III							
Separacja ochronna Pomiędzy stykami a cewką, zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	Nie							
Stopień ochrony przełącznik/podstawa	IP50 IP20							
Temperatura otoczenia	°C	-40 ... +60	-45 ... +50	-45 ... +50	-45 ... +50			
• Podczas pracy	°C	-45 ... +80	-45 ... +80	-45 ... +80	-45 ... +80			
• Podczas magazynowania	°C	-45 ... +80	-45 ... +80	-45 ... +80	-45 ... +80			
<b>Przekroje przewodów</b>								
Typ zacisków	 <b>Zaciski śrubowe</b>							
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x 2,5						
• Linka bez lub z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x 1,5						
• Odpowiednie narzędzie do otwierania	Śrubokręt, wielkość 1 lub Pozidriv 1							
<b>Obwód sterowniczy</b>								
Dopuszczalny zakres napięć przy 20 °C	V	18 ... 38	19,2 ... 38	92 ... 137	184 ... 264			
Napięcie zwolnienia	V	2,4	9,6	46	92			
Obwód ochronny	--							
<b>Obwód główny</b>								
Napięcie przełączania	V	24 ... 250						
• AC/DC								
Prąd znamionowy <sup>2)</sup>	A	10						
• Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$	A	10						
• Prąd znamionowy $I_e$ /DC-13 kategoria zgodnie z ( EN 60947-5-1)	A	2 przy 24 V 0,27 przy 230 V						
• Prąd znamionowy $I_e$ /AC-15 kategoria zgodnie z ( EN 60947-5-1)	A	5 przy 24 V i 230 V						
Odporność na zwarcie $I_k \geq 1$ kA zgodnie z IEC 60947-5-1 Bezpiecznik, charakterystyka gG Typ DIAZED	A	10						
Minimalne obciążenie (niezawodność 1/1000000)	12V DC/10mA							
Wytrzymałość mechaniczna	Cykle pracy	20 x 10 <sup>6</sup>						
Wytrzymałość Elektryczna (Obciążenie rezystancyjne przy 250 V AC )	Cykle pracy	4 x 10 <sup>5</sup>						

1) Napięcie AC 50Hz. Dla 60Hz napięcie zasilania musi zostać zwiększone o około 10%. Straty zostaną minimalnie zmniejszone.

2) Obciążenie pojemnościowe może powodować mikropęknięcia na powierzchni styku.

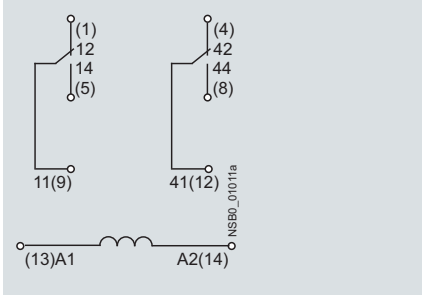
# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi LZS/LZX

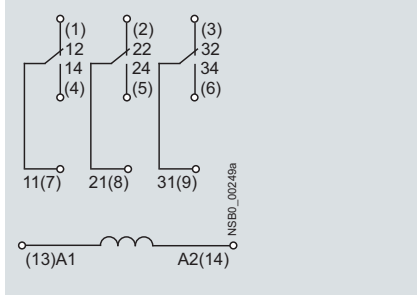
Przełączniki wtykowe

### Schemat

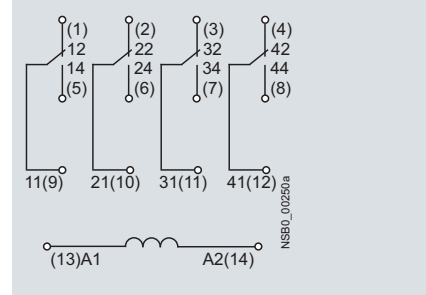
**LZX:PT270**  
2-bieguny



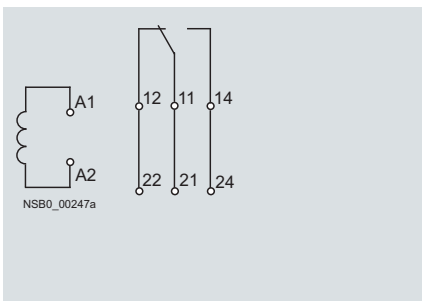
**LZX:PT370**  
3-biegunowy



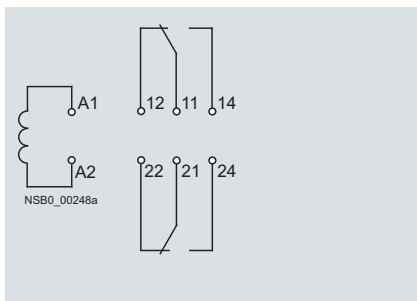
**LZX:PT520, LZX:PT570, LZX:PT580**  
4-bieguny



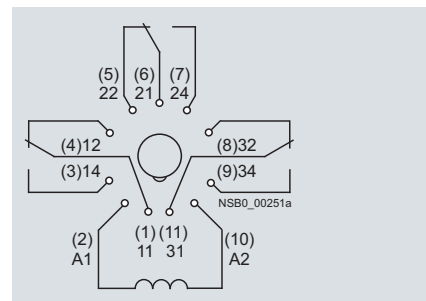
**LZX:RT3**  
1-biegun



**LZX:RT4**  
2-biegunowy



**LZX:MT32**  
3-biegunowy







Wartości w nawiasach: oznaczenie na podstawie  
Wartości bez nawiasów: oznaczenie styku/cewki

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi LZS/LZX

### Przełączniki wtykowe

#### Dane do doboru i zamówień

Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_c$ przy AC 50/60 Hz	Styki, ilość styków przełączających (CO)	Szerokość	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*			
	V		mm						
<b>Kompletne aparaty, 11 i 14-biegunowe, seria PT</b>									
 LZS:PT3A5L24	<b>Kompletne urządzenia z podstawą wtykową</b> Do mocowania zatrzaskowego na szynie 35mm, w skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi</li> <li>Standardowa podstawa wtykowa z zaciskami śrubowymi</li> <li>Moduł LED (Wersja 24V DC: Moduł LED z diodą zabezpieczającą)</li> <li>Zatrzask trzymający/zwalniający</li> <li>Tabliczki znamionowe</li> </ul>			<b>Zaciski śrubowe</b> 					
	3	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	3	28	LZS:PT3A5L24 LZS:PT3A5R24 LZS:PT3A5S15 LZS:PT3A5T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.		
4	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	4	28	LZS:PT5A5L24 LZS:PT5A5R24 LZS:PT5A5S15 LZS:PT5A5T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.			
<b>Kompletne urządzenia z gniazdem wtykowym i separacją logiczną, w skład zestawu wchodzi:</b> Do mocowania zatrzaskowego na szynie 35mm, w skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi</li> <li>Podstawa wtykowa z separacją logiczną i zaciskami śrubowymi</li> <li>Moduł LED (Wersja 24V DC: Moduł LED z diodą zabezpieczającą)</li> <li>Zatrzask trzymający/zwalniający</li> <li>Tabliczki znamionowe</li> </ul>									
4	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	4	28	LZS:PT5B5L24 LZS:PT5B5R24 LZS:PT5B5S15 LZS:PT5B5T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.			
<b>Kompletne aparaty, 8 i 14-biegunowe, seria PT</b>									
 LZS:PT5D5L24	<b>Kompletne urządzenia z gniazdem wtykowym i separacją logiczną, w skład zestawu wchodzi:</b> Do mocowania zatrzaskowego na szynie 35mm, w skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi</li> <li>Podstawa wtykowa z separacją logiczną i zaciskami sprężynowymi</li> <li>Moduł LED (Wersja 24V DC: Moduł LED z diodą zabezpieczającą)</li> <li>Zatrzask trzymający/zwalniający</li> <li>Tabliczki znamionowe</li> </ul>			<b>Zaciski wtykowe</b> 					
	2	24 DC 230 AC			LZS:PT2D5L24 LZS:PT2D5T30	1 1	5 szt. 5 szt.		
4	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	4	28	LZS:PT5D5L24 LZS:PT5D5R24 LZS:PT5D5S15 LZS:PT5D5T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.			

#### Uwaga:

*Separacja logiczna: złącza styków i złącza cewki znajdują się na oddzielnych poziomach, np. na górze dla styków i niżej dla cewki.*







*Separacja logiczna nie jest separacją ochronną (patrz: dane techniczne przełączników).*

*Separacja ochronna: separacja ochronna uniemożliwia przy odpowiednim stopniu zabezpieczenia oddziaływanie napięć jednego obwodu na drugi obwód (IEC 61140).*

# Przełączniki przęgające

## Przełączniki przęgające z przełącznikami wtykowymi LZS/LZX

Przełączniki wtykowe

Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy AC 50/60 Hz	Styki, ilość styków przełączających (CO)	Szerokość	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
	V		mm				
<b>Pojedynczy moduł do samodzielnego składania, seria PT</b>							
<b>Przełączniki przemysłowe, 8, 11 i 14-biegunowe</b>							
<b>Przełączniki przemysłowe miniaturowe</b>							
* Z dźwignią testującą i mechanicznym wskaźnikiem położenia styków, bez diody LED <sup>1)</sup>							
 LZX:PT370024	24 DC	2 3 4	22,5	LZX:PT270024 LZX:PT370024 LZX:PT570024	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	24 AC	2 3 4	22,5	LZX:PT270524 LZX:PT370524 LZX:PT570524	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	115 AC	2 3 4	22,5	LZX:PT270615 LZX:PT370615 LZX:PT570615	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	230 AC	2 3 4	22,5	LZX:PT270730 LZX:PT370730 LZX:PT570730	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	• Z pozłacanymi stykami		4	22,5	LZX:PT580024 LZX:PT580730	1 1	1 szt. 1 szt.
	• Bez dźwigni testującej		4	22,5	LZX:PT520024 LZX:PT520730	1 1	1 szt. 1 szt.
	<b>Podstawy wtykowe do przełączników PT</b>						
	<b>Standardowe podstawy wtykowe</b> Do zamontowania na standardowej szynie						
	 LZS:PT78740	--	2 3 4	28	<b>Zaciski śrubowe</b> 		
					LZS:PT78720 LZS:PT78730 LZS:PT78740	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
<b>Podstawy wtykowe z separacją logiczną</b> Do zamontowania na standardowej szynie							
 LZS:PT78722	--	2 4	28	LZS:PT78722 LZS:PT78742	1 1	1 szt. 1 szt.	
	<b>Podstawy wtykowe z separacją logiczną</b> Do zamontowania na standardowej szynie						
 LZS:PT7874P	--	2 4	28	<b>Zaciski stykowe</b> 			
				LZS:PT7872P LZS:PT7874P	1 1	1 szt. 1 szt.	

### Uwaga:

**Separacja logiczna:** złącza styków i złącza cewki znajdują się na oddzielnych poziomach, np. na górze dla styków i niżej dla cewki. Separacja logiczna nie jest separacją ochronną (patrz: dane techniczne przełączników).

**Separacja ochronna:** separacja ochronna uniemożliwia przy odpowiednim stopniu zabezpieczenia oddziaływanie napięć jednego obwodu na drugi obwód (IEC 61140).

<sup>1)</sup> Dźwignia testująca w wersji niezatraskującej się. Po przekręceniu dźwigni testowej o więcej niż 90 stopni odłamują się dwa małe zaczepty zatraskowe i dźwignię testową można ustawić w pozycji zatraskowanej.

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi LZS/LZX

### Przełączniki wtykowe

Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy AC 50/60 Hz V	Styki, liczba styków CO	Szerokość mm	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
<b>Pojedyncze moduły do samodzielnego składania, Seria PT</b>						
<i>Więcej pojedynczych modułów</i>						
<b>Moduły LED</b>						
• Czerwony						
 LZS:PTML0024	Z diodą zabezpieczającą	24 DC	--	12,5	LZS:PTML0024	1 1 szt.
	Bez diody zabezpieczającej	24 AC/DC	--	12,5	LZS:PTML0524	1 1 szt.
		110 AC/DC ... 230	--	12,5	LZS:PTML0730	1 1 szt.
• Zielony						
 LZS:PTMG0024	Z diodą zabezpieczającą	24 DC	--	12,5	LZS:PTMG0024	1 1 szt.
	Bez diody zabezpieczającej	24 AC	--	12,5	LZS:PTMG0524	1 1 szt.
		110 AC/DC ... 230	--	12,5	LZS:PTMG0730	1 1 szt.
<b>Dźwignia przytrzymująca/wypychająca do standardowej podstawy z separacją logiczną</b>						
 LZS:PT17021	Zaciski śrubowe i wtykowe	--	--	26	LZS:PT17021	100 10 szt.
	<b>Dźwignia przytrzymująca/wypychająca do standardowej podstawy bez separacji logicznej</b>					
 LZS:PT17024	Naklejki	--	--	26	LZS:PT17024	100 10 szt.
	<b>Tabliczki znamionowe</b>					
 LZS:PT17040	--	--	--	26	LZS:PT17040	100 10 szt.
	<b>Człony RC</b>					
 LZS:PTMU0730	AC 6 ... 60	--	--	26	LZS:PTMU0524	1 1 szt.
	AC 110 ... 230	--	--	26	LZS:PTMU0730	1 1 szt.
<b>Diody zabezpieczające z przyłączem do A1</b>						
 LZS:PTMT00A0	DC 6 ... 230	--	--	26	LZS:PTMT00A0	1 1 szt.
	<b>Kable przyłączeniowe</b>					
 LZS:PTMU0730	24-biegunowe, obciążalność prądowa 12A, z zaciskami, niebieskie	--	--	26	3TX7004-8BA00	1 1 szt.
	<b>Wsporniki przyłączeniowe do gniazd PT z przyłączem wtykowym</b>					
 3TX7 004-8BA00	6-biegunowe, obciążalność prądowa 10A	--	--	26	LZS:PT170R6	1 10 szt.
	2-biegunowe, obciążalność prądowa 10A	--	--	26	LZS:PT170P1	1 10 szt.
<b>Pojedyncze moduły do samodzielnego składania, seria MT</b>						
<i>Przełączniki przemysłowe, 11-biegunowe</i>						
<b>Przełączniki przemysłowe z dźwignią testowania</b>						
 LZX:MT326024	brak dioda LED	24 DC	3	35,5	LZX:MT321024	1 1 szt.
	dioda LED	24 DC	3	35,5	LZX:MT323024	1 1 szt.
	brak dioda LED	24 AC	3	35,5	LZX:MT326024	1 1 szt.
	dioda LED	24 AC	3	35,5	LZX:MT328024	1 1 szt.
	brak dioda LED	115 AC	3	35,5	LZX:MT326115	1 1 szt.
	dioda LED	115 AC	3	35,5	LZX:MT328115	1 1 szt.
 LZX:MT326230	brak dioda LED	230 AC	3	35,5	LZX:MT326230	1 1 szt.
	dioda LED	230 AC	3	35,5	LZX:MT328230	1 1 szt.
<b>Podstawy wtykowe</b>						
 LZS:MT78750	Do mocowania na standardowej szynie 35mm	--	--	38	Zaciski śrubowe 	1 1 szt.
	<b>Wsporniki ustalające</b>					
 LZS:MT28800	--	--	--	38	LZS:MT78750	1 1 szt.
	--	--	--	38	LZS:MT28800	1 1 szt.

#### Uwaga:

Separacja logiczna: złącza styków i złącza sterujące cewki znajdują się na oddzielnych poziomach, np. na górze dla styków i niżej dla cewki. Separacja logiczna nie jest separacją ochronną (patrz: dane techniczne przełączników).

Separacja ochronna: separacja ochronna uniemożliwia przy odpowiednim stopniu zabezpieczenia oddziaływanie napięć jednego obwodu na drugi (IEC 61140).





#### Uwaga:

W przypadku niedostępnych napięć cewki - patrz zasilacze prądu stałego SITOP Power, np. 6EP1 331-2BA10 i 6EP1 731-2BA00.

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi LZS/LZX

Przełączniki wtykowe

Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy AC 50/60 Hz V	Styki, liczba styków CO	Szerokość mm	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*				
<b>Kompletne urządzenie, 8-biegunów, piny 5mm, seria RT</b>										
 LZS:RT4A4T30	<b>Kompletne urządzenie z podstawą wtykową</b> Do mocowania zatrzaskowego na szynie 35mm, w skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi</li> <li>Standardowa podstawa wtykowa z zaciskami śrubowymi</li> <li>Moduł LED (Wersja 24V DC: Moduł LED z diodą zabezpieczającą)</li> <li>Zatrząsk trzymający/zwalniający</li> <li>Tabliczki znamionowe</li> </ul>			<b>Zaciski śrubowe</b> 						
	1 styk CO	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	1	15,5	LZS:RT3A4L24 LZS:RT3A4R24 LZS:RT3A4S15 LZS:RT3A4T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.			
	2 styki CO	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	2	15,5	LZS:RT4A4L24 LZS:RT4A4R24 LZS:RT4A4S15 LZS:RT4A4T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.			
	<b>Kompletne urządzenie z podstawą wtykową i separacją logiczną</b> Do mocowania zatrzaskowego na szynie 35mm, w skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi</li> <li>Podstawa wtykowa z separacją logiczną i zaciskami śrubowymi</li> <li>Moduł LED (Wersja 24V DC: Moduł LED z diodą zabezpieczającą)</li> <li>Zatrząsk trzymający/zwalniający</li> <li>Tabliczki znamionowe</li> </ul>									
	1 styk CO	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	1	15,5	LZS:RT3B4L24 LZS:RT3B4R24 LZS:RT3B4S15 LZS:RT3B4T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.			
	2 styki CO	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	2	15,5	LZS:RT4B4L24 LZS:RT4B4R24 LZS:RT4B4S15 LZS:RT4B4T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.			
 LZS:RT3D4L24	<b>Kompletne urządzenie z podstawą wtykową i separacją logiczną</b> Do mocowania zatrzaskowego na szynie 35mm, w skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi</li> <li>Podstawa wtykowa z separacją logiczną i przyłączami wtykowymi</li> <li>Moduł LED (Wersja 24V DC: Moduł LED z diodą zabezpieczającą)</li> <li>Zatrząsk trzymający/zwalniający</li> <li>Tabliczki znamionowe</li> </ul>			<b>Zaciski wtykowe</b> 						
	1 styk CO	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	1	15,5	LZS:RT3D4L24 LZS:RT3D4R24 LZS:RT3D4S15 LZS:RT3D4T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.			
	2 styki CO	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	2	15,5	LZS:RT4D4L24 LZS:RT4D4R24 LZS:RT4D4S15 LZS:RT4D4T30	1 1 1 1	5 szt. 5 szt. 5 szt. 5 szt.			

### Uwaga:

*Separacja logiczna: złącza styków i złącza sterujące cewki znajdują się na oddzielnych poziomach, np. na górze dla styków i niżej dla cewki. Separacja logiczna nie jest separacją ochronną (patrz: dane techniczne przełączników).*

*Separacja ochronna: separacja ochronna uniemożliwia przy odpowiednim stopniu zabezpieczenia oddziaływanie napięć jednego obwodu na drugi (IEC 61140).*

# Przełączniki sprzęgające

## Przełączniki sprzęgające z przełącznikami wtykowymi LZS/LZX

### Przełączniki wtykowe

Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ przy AC 50/60 Hz V	Styki, liczba styków CO	Szerokość mm	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
<b>pojedyncze moduły do samodzielnego składania, Seria RT</b>						
<b>Przełączniki typu print, 8-biegunowe, piny 5mm</b>						
	<b>Przełączniki typu print</b> Z połączonymi stykami Wersja z 1 stykiem CO					
LZX:RT314024	24 DC 230 AC	1	12,7	LZX:RT315024 LZX:RT315730	1 1	1 szt. 1 szt.
	<b>Przełączniki typu print</b> Wersja z 1 stykiem CO					
LZS:RT78725	24 DC 24 AC 115 AC 230 AC	1	12,7	LZX:RT314024 LZX:RT314524 LZX:RT314615 LZX:RT314730	1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.
	<b>Wersja z 2 stykami CO</b>					
	12 DC 24 DC	2	12,7	LZX:RT424012 LZX:RT424024	1 1	1 szt. 1 szt.
	24 AC 115 AC 230 AC			LZX:RT424524 LZX:RT424615 LZX:RT424730	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
	<b>Standardowa podstawa wtykowa</b> Do mocowania na szynie TH35			<b>Zaciski śrubowe</b> 		
LZS:RT78726	--	--	15,5	LZS:RT78725	1	1 szt.
	<b>Podstawa wtykowa z separacją logiczną</b> Do mocowania na szynie TH35					
	--	--	15,5	LZS:RT78726	1	1 szt.
	<b>Podstawa wtykowa z separacją logiczną</b> Do mocowania na szynie TH35				<b>Zaciski wtykowe</b> 	
LZS:RT7872P	--	--	15,5	LZS:RT7872P	1	1 szt.
	<b>Moduły LED</b>					
	• Czerwony					
	Z diodą zabezpieczającą	24 DC	--	15,5	LZS:PTML0024	1 1 szt.
LZS:PTML0524	Bez diody zabezpieczającej					
	24 AC/DC 110 AC/DC ... 230	--	--	LZS:PTML0524 LZS:PTML0730	1 1	1 szt. 1 szt.
	• Zielony					
	Z diodą zabezpieczającą	24 DC	--	15,5	LZS:PTMG0024	1 1 szt.
LZS:PTMG0524	Bez diody zabezpieczającej					
	24 AC/DC 110 AC/DC ... 230	--	--	LZS:PTMG0524 LZS:PTMG0730	1 1	1 szt. 1 szt.
	<b>Dźwignia trzymająco/zwalniająca</b> Do podstaw RT					
LZS:RT17016	--	--	15,5	LZS:RT17016	100	10 szt.
	<b>Tabliczki znamionowe</b>					
LZS:RT17040	--	--	15,5	LZS:RT17040	100	10 szt.
	<b>Człony RC</b>					
LZS:PTMU0524	6 ... 60 AC	--	15,5	LZS:PTMU0524 LZS:PTMU0730	1 1	1 szt. 1 szt.
	110 ... 230 AC					
	<b>Diody zabezpieczające z przyłączeniem do A1</b>					
LZS:PTMT00A0	6 ... 230 DC	--	15,5	LZS:PTMT00A0	1	1 szt.
	<b>Kable przyłączeniowe, 24-biegunowe,</b> obciążalność prądowa 12A, z zasilaniem, niebieskie					
LZS:PTMT0730				3TX7004-8BA00	1	1 szt.
	<b>Listwy łączeniowe grzebieniowe dla podstaw RT z zaciskami śrubowymi</b>					
LZS:RT170R8	8-biegunowe, obciążalność prądowa 10A					
				LZS:RT170R8	1	10 szt.
	<b>Wsporniki podłączeniowe dla podstaw wtykowych PT</b>					
LZS:RT170P1	2-biegunowe, obciążalność prądowa 10A					
				LZS:RT170P1	100	10 szt.

Waga:

W przypadku niedostępnych napięć cewki - patrz zasilacze prądu stałego SITOP Power, np. 6EP1 331-2BA10 i 6EP1 731-2BA00.

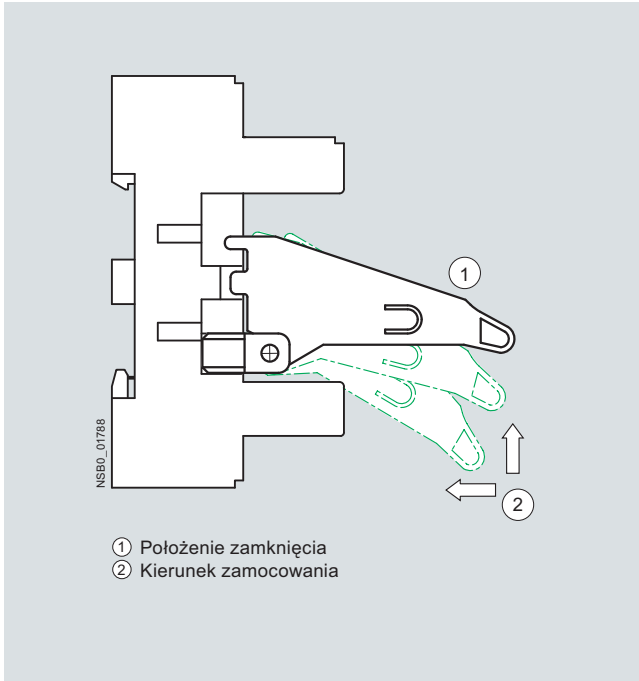


#### Więcej informacji

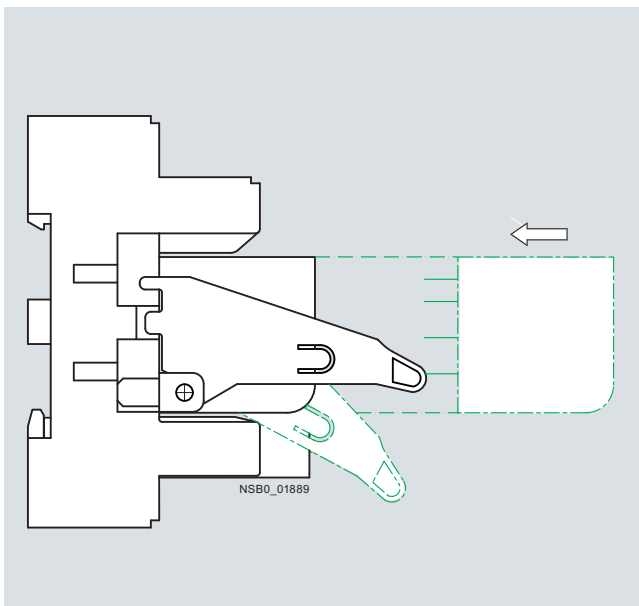
#### Informacje dotyczące konfiguracji

##### Seria PT

Zamocowanie dźwigni LZS:PT17024 trzymająco/zwalniającej w standardowym gnieździe LZS:PT787.0 z zaciskami śrubowymi:



Zamocowanie przełącznika sprzęgającego z przełącznikiem wtykowym

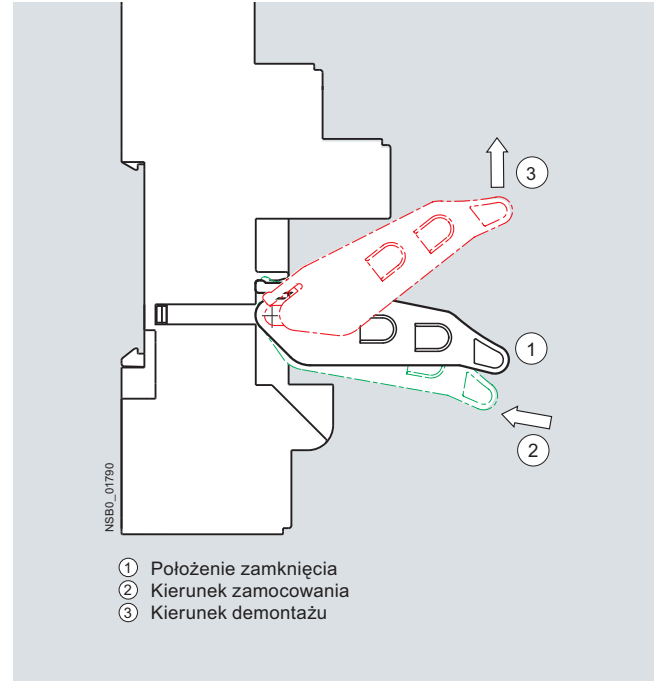


#### Ważne:

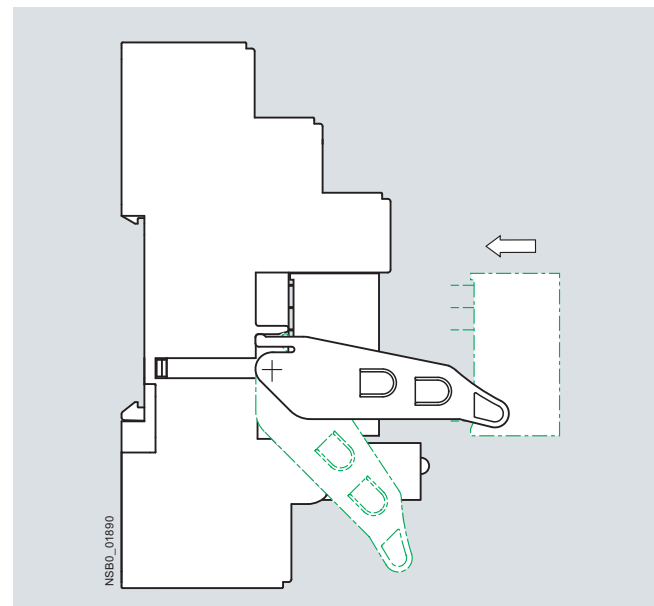
Dźwignie trzymająco/zwalniające w LZS PT17021 i LZS:PT17024 przełączników sprzęgających z przełącznikiem wtykowym nie są wskaźnikami stanu!

##### Seria RT

Zamocowanie dźwigni LZS:RT17016 trzymająco/zwalniającej w standardowej podstawie wtykowej LZS:RT7872



Zamocowanie przełącznika sprzęgającego z przełącznikiem wtykowym



#### Ważne:

Dźwignie trzymająco/zwalniające LZS:RT17016 przełączników sprzęgających z przełącznikiem wtykowym nie są wskaźnikami stanu!

# Przełączniki mocy/małe styczniki

## Styczniki 3TG10, 4-biegunowe, 4kW

### Przegląd

3TG10 przełącznik mocy/miniaturowy stycznik, 4-biegunowy. Dostępny z zaciskami śrubowymi lub złączami płaskimi 6,3x0,8mm. Wersja z zaciskami śrubowymi odpowiednia do różnych warunków atmosferycznych, ochrona przed dotykiem zgodnie z EN 61140.

Miniaturowy stycznik 3TG10 ma szerokość 36mm.

3TG10 przełączniki mocy / miniaturowe styczniki posiadają wbudowany układ zabezpieczający przed otwartymi przepięciami.

### Zastosowanie

Odpowiednie do stosowania w urządzeniach gospodarstwa domowego oraz tablicach rozdzielczych w biurach i mieszkaniach. Z uwagi na swoje wymiary nadaje się do stosowania w ciasnych miejscach.

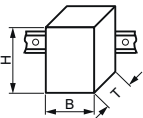
#### Zasilanie AC i DC

EN 60947-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1



#### Przebieżenia i ochrona przed prądami zwarciovymi

Można zastosować przełącznik przeciężeniowy 3UA7.

### Specyfikacja techniczna

Typ			<b>3TG10</b>
Wymiary (B x H x T)		mm	36 x 56 x 56
• Z Przełącznikiem przeciężeniowym 3UA7		mm	45 x 100 x 62
			
<b>Dane ogólne</b>			
<b>Wytrzymałość</b>			
• Mechaniczna	Cykle pracy		3 Milionów
• Elektryczna	Cykle pracy		0,1 Milionów
- AC-1 przy $I_e$	Cykle pracy		0,4 Milionów
- AC-3 przy $I_e$			
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math></b> (3 stopień zanieczyszczeń)	V		400
<b>Znamionowe napięcie krótkotrwałe <math>U_{imp}</math></b>	kV		4
<b>Separacja ochronna</b>			
Pomiędzy cewką a stykami, zgodnie z EN 60947-1, Załącznik N	V		przy 300
<b>Temperatura otoczenia</b>			
• Podczas pracy <sup>1)</sup>	°C		-25 ... + 55
• Podczas magazynowania	°C		-50 ... + 80
<b>Stopień ochrony zgodnie z IEC 60947-1 i EN 60529</b>			IP00, cewka IP20
<b>Obwód sterowania</b>			
<b>Pobór mocy przez cewkę</b> (dla zimnej cewki i 1,0 x $U_s$ )			
• Zasilanie AC, 45 ... 450 Hz	VA		4,4
- P.f.			0,9 (wolny od zespawania)
• Zasilanie DC	W		4
<b>Zakres pracy cewki</b>			0,85 ... 1,1 x $U_s$
<b>Zdolność zwarciova</b>			
<b>Bezpiecznik, charakterystyka gG</b>			
Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE			
zgodnie z EN 60947-4-1			
• Typ koordynacji "1"	A		25
• Typ koordynacji "2"	A		10
Miniaturowy wyłącznik nadprądowy, charakterystyka C	A		10
<b>Obciążenie AC</b>			
<b>Kategoria pracy AC-1, załączanie obciążenia rezystancyjnego</b>			
<b>Prąd znamionowy <math>I_e</math></b> przy 400 V i 55 °C <sup>1)</sup>	A		20 dla zacisków śrubowych, 16 dla przyłączy płaskich
<b>Znamionowa moc <math>U_e</math></b> dla obciążenia AC, o współczynniku mocy P.f. = 1, 230/220 V			
• Dla zacisków śrubowych	kW		7,5 (13 przy 400 V)
• Dla przyłączy płaskich	kW		6 (10 przy 400 V)
Minimalny przekrój przewodu dla obciążenia $I_e$	mm <sup>2</sup>		2,5
<b>Kategoria pracy AC-2 i AC-3</b>			
<b>Prąd roboczy dla AC-3 przy 400 V wartość średnia</b>	A		8,4
Znamionowa moc silnika pierścieniowego lub klatkowego przy 400V i 50/60Hz	kW		4
<b>Kategoria pracy AC-5a</b> (nominalna rezystancja: $\geq 0,5 \Omega$ )			
<b>Załączanie lamp wyładowczych</b>			
Napięcie znamionowe 230 V, 50 Hz			
Moc znamionowa/ znamionowy prąd na lampie			
• Niekorektowalna	18 W	0,37 A	43
	36 W	0,43 A	37
	58 W	0,67 A	24
• DUO-Schaltung	18 W	2 x 0,11 A	2 x 81
	36 W	2 x 0,21 A	2 x 42
	58 W	2 x 0,32 A	2 x 28

<sup>1)</sup> Dopuszczalna temperatura otoczenia w przypadku obciążenia 3 torów prądem 20A a 4 prądem I>10A wynosi 40 °C.

Typ		3TG10			
<b>Napięcie AC</b>					
<b>Załączanie lamp wyładowczych z korekcją, ECG</b>					
Napięcie w torze głównym 230 V, 50 Hz					
Znamionowa moc /pojemność/ prąd na lampę					
• Kompensacja bocznikowa	L18 W	4,5 µF	0,11 A	Szt.	15
	L36 W	4,5 µF	0,21 A	Szt.	15
	L58 W	7 µF	0,32 A	Szt.	10
• Z ECG (jedna lampka)	L18 W	6,8 µF	0,10 A	Szt.	39
	L36 W	6,8 µF	0,18 A	Szt.	39
	L58 W	10 µF	0,27 A	Szt.	26
• Z ECG (dwie lampki)	L18 W	10 µF	0,18 A	Szt.	2 x 26
	L36 W	10 µF	0,35 A	Szt.	2 x 26
	L58 W	22 µF	0,52 A	Szt.	2 x 12
<b>Kategoria pracy AC-5b, załączanie lamp żarowych</b>					
Napięcie w torze głównym 230 V, 50 Hz			kW	1,6	
<b>Obciążenie DC</b>					
<b>Kategoria pracy DC-1, załączanie obciążenia rezystancyjnego (<math>L/R \leq 15</math> ms)</b>					
• Prąd znamionowy $I_e$					
- 1 tor	przy 24 V	A	16		
	60 V	A	6		
	110 V	A	2		
	220 V/240 V	A	0,8		
- 2 torów połączone szeregowo	przy 24 V	A	16		
	60 V	A	16		
	110 V	A	6		
	220 V/240 V	A	1,6		
- 3 torów połączone szeregowo	przy 24 V	A	18		
	60 V	A	18		
	110 V	A	16		
	220 V/240 V	A	6		
- 4 torów połączone szeregowo	przy 24 V	A	20		
	60 V	A	20		
	110 V	A	20		
	220 V/240 V	A	20		
<b>Kategoria pracy DC-3 i DC-5</b>					
<b>Załączanie silników bocznikowych i szeregowych (<math>L/R \leq 15</math> ms)</b>					
• Prąd znamionowy $I_e$					
- 1 tor	przy 24 V	A	10		
	60 V	A	0,5		
	110 V	A	0,15		
	220 V/240 V	A	0		
- 2 torów połączone szeregowo	przy 24 V	A	16		
	60 V	A	5		
	110 V	A	0,35		
	220 V/240 V	A	0		
- 3 torów połączone szeregowo	przy 24 V	A	16		
	60 V	A	16		
	110 V	A	10		
	220 V/240 V	A	1,75		
- 4 torów połączone szeregowo	przy 24 V	A	18		
	60 V	A	16		
	110 V	A	10		
	220 V/240 V	A	2		
<b>Przekroje przewodów</b>					
<b>Zaciski śrubowe</b>					
Zaciski śrubowe		M3			
• Linka drobnozwojowa z tulejką (EN 46228 Form A/D/C)	mm <sup>2</sup>	2 x (0,75 ... 2,5)			
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (1 ... 2,5), 1 x 4			
Odpowiednie narzędzie do otwierania (śrubokręt)		3,0 mm x 0,5 mm (3RA29 08-1A) lub Pozidriv 2			
<b>Przyłącza wtykowe</b>					
• Zaciski płaskie 6,3 mm zgodne z 46245/46247		0,5 ... 1			
- 6,3 ... 1	mm <sup>2</sup>	1 ... 2,5			
- 6,3 ... 2,5	mm <sup>2</sup>				
<b>Ⓢ- i Ⓣ-Dane znamionowe (Zaciski śrubowe)</b>					
<b>Napięcie izolacji</b>	V	AC	600		
<b>Prąd ciągły</b>	otwarty i zamknięty	A	20		
<b>Moc maksymalna</b>					
(Ⓢ- i Ⓣ-wartość zatwierdzona), moc znamionowa silnika klatkowego przy 60 Hz					
przy 115 V	km	0,5/ --			
200 V	km	1/ 3			
230 V	km	1,5/ 3			
460 ... 600 V	km	0/ 5			

# Przełączniki mocy/małe styczniki

## Styczniki 3TG10, 4-biegunowe, 4kW

### Dane do doboru i zamówień

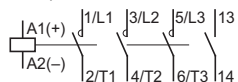
#### Do mocowania śrubowego i zatraskowego na standardowej szynie TH 35

Dane znamionowe				Styki główne	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Kategoria pracy								
AC-1 Obciążenie rezystancyjne przy 55 °C				Wersja				
AC-2 i AC-3								
Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V	Moc odbiorników przy 50Hz i 400 V	Prąd roboczy $I_e$ przy 400 V <sup>1)</sup>	Moc odbiorników przy 50Hz i 400 V					
A	kW	A	kW	NO NC V				

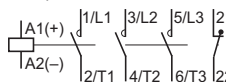
#### 4-biegunowy, bez przydzwiku, zaciski śrubowe

Oznaczenie zacisków wg EN 50012

1 NO, Ozn. 10



1 NC, Ozn. 01E



Zasilanie AC, 45 ... 450 Hz

20	13	8,4	4	4	--	24 AC 110 AC 230 AC
				3	1	24 AC 110 AC 230 AC

Zaciski śrubowe

3TG1010-0AC2	1	1 szt.
3TG1010-0AG2	1	1 szt.
3TG1010-0AL2	1	1 szt.
3TG1001-0AC2	1	1 szt.
3TG1001-0AG2	1	1 szt.
3TG1001-0AL2	1	1 szt.

3TG10...0...

Zasilanie DC

20	13	8,4	4	4	--	24 DC 24 DC
				3	1	24 DC

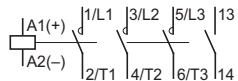
3TG1010-0BB4  
3TG1001-0BB4

1	1 szt.
1	1 szt.

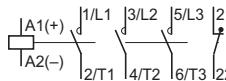
#### 4-biegunowy, bez przydzwiku, przyłącza płaskie 6,3x0,8mm

Oznaczenie zacisków wg EN 50012

1 NO, Ozn. 10



1 NC, Ozn. 01E



Zasilanie AC, 45 ... 450 Hz

16	10	8,4	4	4	--	24 AC 110 AC 230 AC
				3	1	24 AC 110 AC 230 AC

Przyłącza płaskie

3TG1010-1AC2	1	1 szt.
3TG1010-1AG2	1	1 szt.
3TG1010-1AL2	1	1 szt.
3TG1001-1AC2	1	1 szt.
3TG1001-1AG2	1	1 szt.
3TG1001-1AL2	1	1 szt.

3TG10...1...

Zasilanie DC

16	10	8,4	4	4	--	24 DC 24 DC
		8,4	4	3	1	24 DC

3TG1010-1BB4  
3TG1001-1BB4

1	1 szt.
1	1 szt.

### Akcesoria

Maksymalny znamionowy prąd roboczy $I_e$ /AC-1 (przy 55 °C) dla stycznika	Maksymalne przekroje przewodów $mm^2$	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
<b>Połączenia równoległe (mostki punktu gwiazdowego)</b>				
<b>3-biegunowe, brak terminali<sup>1) 2)</sup></b>				
16; Mostek gwiazdy można skrócić o jeden biegun	--	3RT1916-4BA31	1	1 szt.
<b>3-biegunowe, z terminalami<sup>1) 3)</sup></b>				
40	25	3RT1916-4BB31	1	1 szt.
<b>4-biegunowy, z terminalami<sup>1) 4)</sup></b>				
40	25	3RT1916-4BB41	1	1 szt.

<sup>1)</sup> Połączenie równoległe można skrócić o jeden biegun. Prądy znamionowe dotyczą każdego z biegunów. Połączenia równoległe są izolowane.

<sup>2)</sup> Zastępczy dla 3TX4490-2C.













<sup>3)</sup> Zastępczy dla 3TX4490-2A.

<sup>4)</sup> Zastępczy dla 3TX4490-2B.

### Przegląd

Moduły funkcyjne do montażu na stycznikach mogą być użyte przy rozruchu bezpośrednim, układach nawrotnych i rozruchu gwiazda-trójkąt, dodatkowo istnieje możliwość realizacji skomplikowanych układów na potrzeby indywidualne.

Moduły te pozwalają na realizację specjalnych zabezpieczeń, np.: czasowych i różnego rodzaju blokad. Mogą być również połączone z systemami nadrzędnymi za pomocą magistrali IO-Link lub AS-Interface.

Wersja	Moduły funkcyjne SIRIUS	Moduły funkcyjne SIRIUS dla IO-Link <sup>1)</sup>	Moduły funkcyjne SIRIUS dla AS-Interface <sup>1)</sup>
Do rozruchu bezpośredniego	Z zaciskami śrubowymi lub sprężynowymi Przełącznik czasowy: Opóźnione załączenie, wyłączenie z wyjściem półprzewodnikowym. 	Z zaciskami śrubowymi lub sprężynowymi. 	Z zaciskami śrubowymi lub sprężynowymi. 
Do układów nawrotnych	Jeden moduł funkcyjny dla wielkości S00 i S0. Z zaciskami śrubowymi lub sprężynowymi. 	Jeden moduł funkcyjny dla wielkości S00 i S0. Z zaciskami śrubowymi lub sprężynowymi. Odpowiednie moduły łączeniowe. <sup>1)</sup> 	Jeden moduł funkcyjny dla wielkości S00 i S0. Z zaciskami śrubowymi lub sprężynowymi. Odpowiednie moduły łączeniowe. <sup>1)</sup> 
Do rozruchu gwiazda-trójkąt	Jeden moduł funkcyjny dla wielkości S00 i S0. Z zaciskami śrubowymi lub sprężynowymi. Odpowiednie moduły łączeniowe. <sup>2)</sup> 	Jeden moduł funkcyjny dla wielkości S00 i S0. Z zaciskami śrubowymi lub sprężynowymi. Odpowiednie moduły łączeniowe. <sup>2)</sup> 	Jeden moduł funkcyjny dla wielkości S00 i S0. Z zaciskami śrubowymi lub sprężynowymi. Odpowiednie moduły łączeniowe. <sup>2)</sup> 
Akcesoria	Ostona do plombowania 	Panel operatorski do sterowania czterema odpywami. Moduł do łączenia grup rozruchowych. Kabel do przyłączenia panelu do grupy. Ostony plombowane. 	Urządzenie do adresowania urządzeń AS-Interface. Ostony do plombowane. 

<sup>1)</sup> Wymagania do użycia kompletnych modułów komunikacyjnych dla IO-Link lub AS-Interface (patrz strona 32 i 34).

<sup>2)</sup> Moduły do połączeń obwodów sterowniczych, które zawiera zestaw montażowy, nie są wymagane.

### Uwaga

Jeśli moduł funkcyjny jest zamontowany nie można montować styków pomocniczych na urządzeniu podstawowym.

## Moduły funkcyjne SIRIUS

### Przegląd

Dzięki zastosowaniu modułów funkcyjnych SIRIUS redukuje się okablowanie przez co spadają koszty inwestycji. Instalacja staje się bardziej niezawodna oraz odporna na błędy połączeń.

#### Moduły funkcyjne SIRIUS do rozruchu bezpośredniego

Wszystkie elektroniczne przekaźniki czasowe które mogą być montowane na stycznikach są przeznaczone do aplikacji o szerokim zakresie napięć od 24 do 240 V AC/DC. Zarówno połączenia mechaniczne jak i elektryczne są tak zaprojektowane aby przekaźniki można było zainstalować w łatwy sposób.

W każdym module został zainstalowany warystor w celu ochrony układu przed przepięciem.

W elektronicznych przekaźnikach czasowych z wyjściem półprzewodnikowym można aktywować tzw. wyjście po upływie czasu nastawionego. W tym celu wystarczy złączyć dwa wyjścia.

Informacja zwrotna o stanie położenia stycznika. Dodatkowy łącznik pomocniczy w styczniku może być użyty do sprzężenia zwrotnego lub do sterowania kolumnami sygnalizacyjnymi.

Ostona do plombowania zabezpiecza przed nieautoryzowaną zmianą nastaw.

#### Moduły funkcyjne SIRIUS do rozruchu rewersyjnego

Zestawy montażowe dla układu nawrotnego pozwalają na oszczędność kosztów. Mogą być użyte w aplikacjach do 18,5kW.

#### Moduły funkcyjne SIRIUS do rozruchu gwiazda-trójkąt

Rozruch gwiazda-trójkąt wymaga funkcji blokowania i zwłok czasowych. Z modułami funkcyjnymi przeznaczonymi do rozruchu gwiazda-trójkąt i modułami łączeniowymi obwodu głównego te warunki są łatwe do spełnienia.

Z modułem funkcyjnym możemy uzyskać:

- Nastawialny czas rozruchu od 0,5 do 60.
- Nieregulowany "martwy" odstęp 50ms
- Elektroniczne połączenie cewek styczników
- Informacje zwrotną o stanie logicznym stycznika
- Blokadę elektroniczną styczników

Moduły te pasują zarówno do styczników z zaciskami śrubowymi jak i sprężynowymi oraz wielkości S00 i S0. Załączanie rozruchu gwiazda-trójkąt odbywa się poprzez załączenie pierwszego (liniowego) stycznika. Załączenie pozostałych styczników odbywa się poprzez wewnętrzne połączenie pomiędzy modułami a cewkami styczników.

Zaawansowane funkcje czasowe pozwalają na redukcję wyjść sterowników programowalnych PLC pracujących w instalacji.

Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, elementy górnego i dolnego modułu okablowania, zworę gwiazdy oraz elementy do łączenia styczników.

Warystor zintegrowany z modułem podstawowym.

### Zastosowanie

Moduły funkcyjne do rozruchu bezpośredniego pozwalają na realizację funkcji czasowych niezależnych od układu sterowania (nie implementowanych w PLC itp.).

Przełącznik czasowy z opóźnieniem wyłączenia jest wykorzystywany np. do silników wentylatora przeznaczonego do chłodzenia napędu głównego (który musi być wyłączony z opóźnieniem).

Przełączniki czasowe z opóźnieniem załączania umożliwiają m.in. przeprowadzenie rozruchu dla kilku napędów w taki sposób aby nie obciążać nadmiernie instalacji sumarycznym prądem rozruchowym.

Moduły funkcyjne dla rozruchu gwiazda-trójkąt są wykorzystywane tam gdzie konieczne jest ograniczenie prądu rozruchowego np. w przypadku dużych wentylatorów. Rozwiązanie to jest proste w implementacji i nie wymaga dużych nakładów.

### Korzyści

Zastosowanie modułów do rozruchu bezpośredniego niesie za sobą następujące zalety:



- Redukcja okablowania
- Ograniczenie błędów w okablowaniu
- Redukcja kosztów testowania
- Implementacja funkcji czasowych, niezależnych od układu sterowania
- Oszczędność miejsca w szafie
- Zintegrowany warystor

Więcej zalet patrz strona: 89.

Zastosowanie modułów do rozruchu gwiazda-trójkąt niesie ze sobą następujące zalety:

- Sterowanie przez linie A1/A2 - nie potrzeba więcej przewodów
- Zredukowanie okablowania w samej kombinacji jak i w połączeniach z systemem nadrzędnym
- Ograniczenie błędów okablowania
- Redukcja kosztów testowania instalacji
- Zintegrowana blokada elektroniczna
- Wymagane mniej miejsca w szafie niż w wersji z oddzielnym przekaźnikiem czasowym
- Rozruch w opcji gwiazda-trójkąt od 0,5 do 60.
- Niezależne od stycznika napięcie sterowania (24 do 240V AC/DC)
- Zintegrowany warystor
- Brak przewodów obwodu sterowniczego
- Łatwe konfigurowanie i niezawodne okablowanie
- Mniej wersji - jeden zestaw montażowy dla wersji z zaciskami śrubowymi i sprężynowymi w rozmiarze S00 i S0
- Blokada mechaniczna

### Specyfikacja techniczna

Typ		<b>3RA2811</b>	<b>3RA2812</b>	<b>3RA2816</b>
Funkcja		Opóźnione załączenie	Opóźnione wyłączenie, z napięciem pomocniczym	Funkcja gwiazda-trójkąt
Wymiary		Patrz stycznik 3RT20 - strona 18, 21.		
<b>Dane Ogólne</b>				
Napięcie izolacji $U_i$ 3 stopień zanieczyszczeń 3 kategoria przepięć	V AC	300		
Zakres pracy		0,85 ... 1,1 x $U_s$ , 0,95 ... 1,05-x częstotliwość znamionowa		
Ochrona przeciwprzepięciowa		Zintegrowany warystor		
Moc znamionowa	W	1		1
• Pobór mocy przez cewkę przy 230V, 50 Hz AC	VA	1		2
Prąd znamionowy $I_e$				
• AC-140	przy 24 ... 240 V, 50 Hz	A	0,4	--
• DC-13	przy 24 ... 240 V	A	0,4	--
• AC-15	przy 24 ... 240 V, 50 Hz	A	--	3
• DC-13	- przy 24 V	A	--	1
	- przy 125 V	A	--	0,2
	- przy 250 V	A	--	0,1
Bezpiecznik zabezpieczający	charakterystyka gG klasa	A	--	4
Częstotliwość załączania obciążenia				
• Z $I_e$ przy 230V AC	$h^{-1}$	2500		--
• Z Styczniki 3RT2 przy 230V AC	$h^{-1}$	2500		--
Czas powrotu	ms	50		150
Minimalny czas załączenia	ms	--	35	--
Prąd szczytkowy	max.	mA	5	--
Spadek napięcia z przewodzącym wyjściem	max.	VA	3,5	--
Obciążenie krótkotrwałe	przy 10 ms	A	10	--
Dokładność w stosunku do górnej granicy skali	typ.		±15 %	
	max.		±1 %	
Wytrzymałość mechaniczna	Cykle pracy	100 x 10 <sup>6</sup>		10 x 10 <sup>6</sup>
Temperatura otoczenia				
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60		
• Podczas magazynowania	°C	-40 ... +80		
Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C		IP20		
Odporność na wstrząsy	g/ms	15/11		
Rezystancja wstrząsu IEC 60068-2-27				
Rezystancja wibracji zgodnie z IEC 60068-2-6	Hz/mm	10 ... 55/0,35		
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)		IEC 61812-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4		IEC 60947-4-1
Możliwa pozycja montażowa		każda		
<b>Przekroje przewodów</b>				
Typ połączeń		 <b>Zaciski śrubowe</b>		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 4), 2 x (0,5 ... 2,5)		
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5), 2 x (0,5 ... 1,5)		
• Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy	AWG	2 x (20 ... 14)		
• Zaciski śrubowe		M3 (dla standardowej wielkości 2 lub Pozidriv 2)		
• Moment dokręcania	Nm	0,8 ... 1,2		
Typ połączeń		 <b>Zaciski sprężynowe</b>		
• Urządzenie robocze	mm	3,0 x 0,5		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)		
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)		
• Linka	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)		
• Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy	AWG	2 x (24 ... 16)		

# Moduły funkcyjne do montażu na stycznikach SIRIUS 3RT2

## Moduł funkcyjny SIRIUS do rozruchu bezpośredniego

### Dane do doboru i zamówień

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RA28 11-1...



3RA28 12-2...

Do styczników	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zakres nastaw czasu t	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Typ	V	s	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>Elektroniczny przekaźnik czasowy z wyjściem półprzewodnikowym, zatraskiwany od przodu</b>				
Połączenie elektryczne pomiędzy przekaźnikiem czasowym i stycznikiem.				
<b>Opóźnienie załączania</b> wersja dwuprzewodowa				
3RT201.., 3RT202.., 3RH21 <sup>2)</sup> 3RH24	24...240 AC/DC	0,05 ... 100 (1, 10, 100, wybór)	3RA2811-1CW10	3RA2811-2CW10
<b>Opóźnienie wyłączenia z napięciem pomocniczym</b> Zintegrowany warystor				
3RT201.., 3RT202.., 3RH21 <sup>2)</sup> 3RH24	24...240 AC/DC	0,05 ... 100 (1, 10, 100, wybór)	3RA2812-1DW10	3RA2812-2DW10
<b>Akcesoria</b>			3RA2910-0	3RA2910-0
Osłony plombowane dla 3RA27, 3RA28, 3RA29				

1) Wartość napięcia AC dla 50/60Hz.

2) Nie może być zamontowany na przekaźniku sprzęgającym.

### Uwaga

Jeżeli jest zamontowany moduł funkcyjny, nie jest dozwolony montaż styków pomocniczych na urządzeniu podstawowym.

Funkcja	Diagram funkcji

### Styk 1 NO (wyjście półprzewodnikowe)



### Opóźnione wyłączenie z napięciem pomocniczym 3RA2812-.DW10



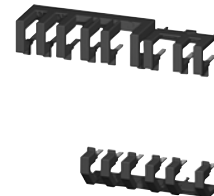


# Moduły funkcyjne do montażu na stycznikach SIRIUS 3RT2

Moduły funkcyjne SIRIUS dla rozruchu nawrotnego/gwiazda-trójkąt

## Dane do doboru i zamówień

PE (szt., SZ, M) = 1  
PKG\* = 1 szt.



3RA2816-0EW20	3RA2913-2AA1	3RA2913-2BB2		
Do styczników	Znamięnowe napięcie sterujące $U_s^{1)}$	Zakres nastaw czasu t	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Typ	V	s	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy

### Zestaw do układu nawrotnego

Zestaw montażowy do budowy 3-bieg. kombinacji stycznikowych	
Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, uchwyty łączące do 2 styczników, moduły okablowania	
3RT201.	• Dla wielkości S00
3RT202.	• Dla wielkości S0
	3RA2913-2AA1      3RA2913-2AA2
	3RA2923-2AA1      3RA2923-2AA2

### Zestaw do rozruchu gwiazda-trójkąt

Zestaw montażowy do budowy 3-bieg. kombinacji stycznikowych	
Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, 4 łączniki dla 3 styczników, mostek punktu gwiazda, górne i dolne moduły okablowania	
3RT201.	• Dla wielkości S00
3RT202.	• Dla wielkości S0 (tylko obwód główny dla wersji z zaciskami sprężynowymi)
	3RA2913-2BB1      3RA2913-2BB2
	3RA2923-2BB1      3RA2923-2BB2

### Moduły funkcyjne do rozruchu gwiazda-trójkąt

Połączenie elektryczne pomiędzy modułem funkcyjnym a stycznikiem następuje po zatrzasknięciu modułu na styczniku.	
Funkcja gwiazda-trójkąt (zintegrowany warystor)	
3RT201. 3RT202. <sup>2)</sup>	24...240 AC/DC      0,5 ... 60 (10, 30, 60 wybór)
	3RA2816-0EW20      3RA2816-0EW20
Pojedynczy moduł	
24...240 AC/DC	Moduł podstawowy dla rozruchu gwiazda-trójkąt
--	Moduł sprzęgający dla rozruchu gwiazda-trójkąt
	3RA2912-0      3RA2912-0
	3RA2911-0      3RA2911-0

### Akcesoria

Ostona do plombowania dla 3RA27, 3RA28, 3RA29	3RA2910-0      3RA2910-0
---	--------------------------

- 1) Wartość napięcia AC dla 50 Hz i 60 Hz.  
2) Nie może być zamontowany na przekaźniku sprzęgającym.

**Uwaga**  
Jeżeli jest zamontowany układ funkcyjny, nie jest dozwolony montaż styków pomocniczych na urządzeniu podstawowym.

Funkcja	Diagram funkcji
	<input checked="" type="checkbox"/> Pobudzenie przekaźnika czasowego <input type="checkbox"/> Styk zamknięty <input type="checkbox"/> Styk otwarty

### 2 styki NO (wewnętrznie połączone)

Funkcja gwiazda-trójkąt	3RA2816-0EW20
• Styk 1NO - czasowy	A1/A2
• Styk 1NO - natychmiastowy	Y
	Δ

# Moduły funkcyjne do montażu na stycznikach SIRIUS 3RT2

## Moduły funkcyjne SIRIUS do IO-Link

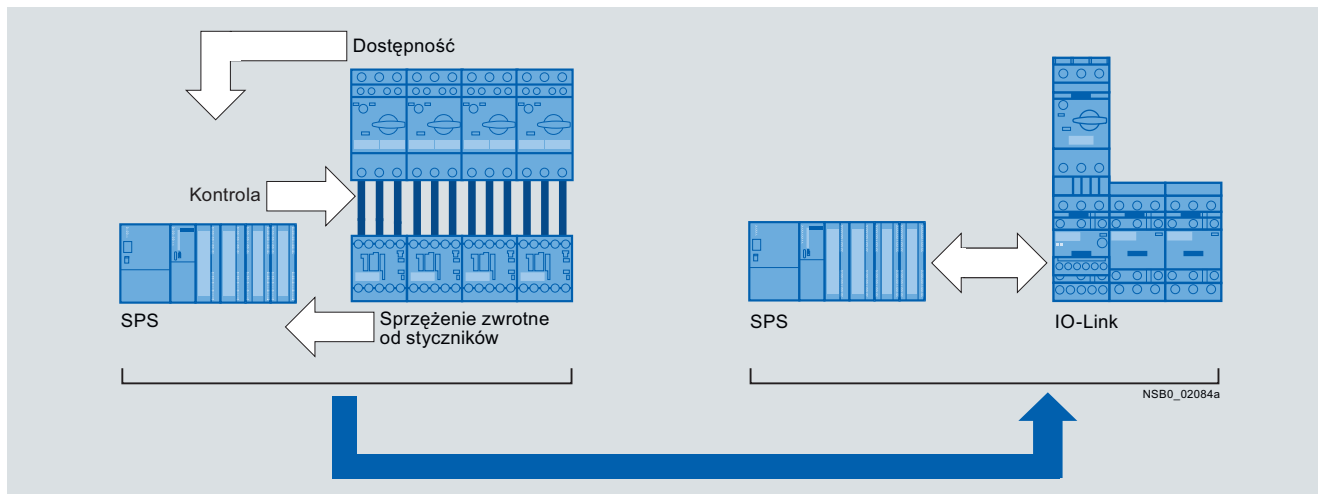
### Przeгляд

Moduły funkcyjne SIRIUS dla IO-Link montowane są bezpośrednio na styczniku dla układów rozruchowych bezpośrednich, nawrotnych czy też gwiazda-trójkąt bez dodatkowych, skomplikowanych instalacji poszczególnych składników. Zawierają one funkcje sterujące wymagane dla danego odpywu, np: czas i blokady elektryczne. Elektryczne i mechaniczne połączenie ze stycznikiem odbywa się poprzez zatrzaśnięcie. Dodatkowo można zrezygnować z ochrony poszczególnych obwodów styczników ze względu na wbudowany warystor. Ocena położenia styków stycznika wykonana jest za pomocą czujników Halla, które dostarczają wiarygodnych informacji zwrotnych.

Odpyły są podłączone do systemów sterujących wyższego poziomu poprzez IO-Link. Dzięki temu minimalizuje się ilość okablowania.

Informacje przekazywane do systemu sterowania:

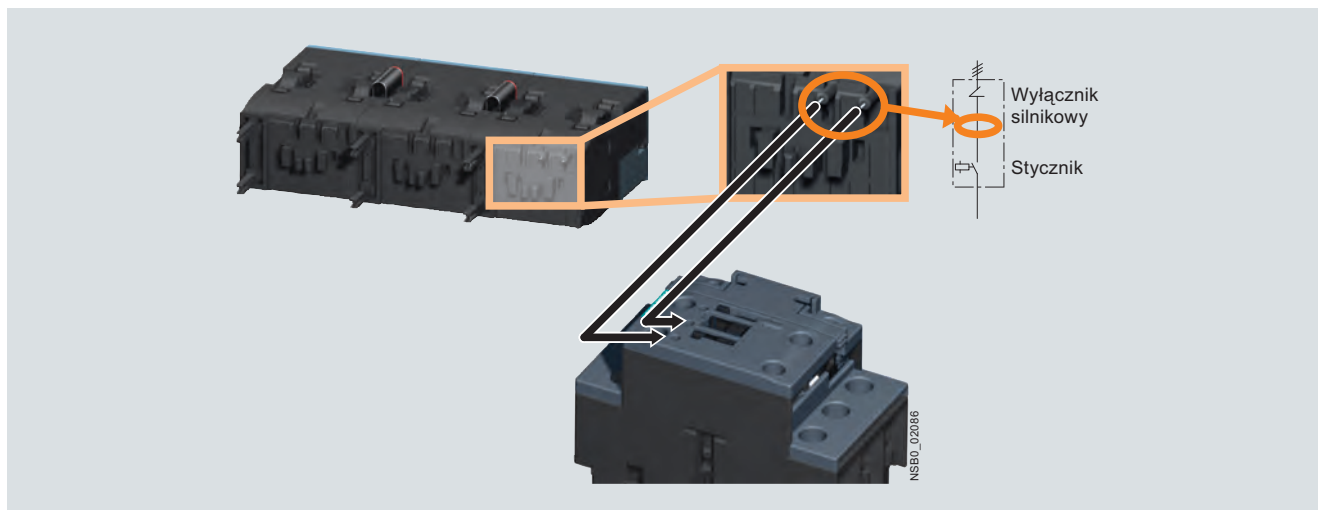
- Informacje o stanie układu rozruchowego
- Poszczególne stany pracy układu rozruchowego
- Informacje zwrotne o stanie przełączenia układu



### Pojedyncza transmisja za pomocą IO-Link

Określenie stanu układu rozruchowego nie odbywa się z pomocą dodatkowego elementu łączeniowego ale w drodze kontroli napięcia na wejściu stycznika.

Wymaga to specjalnej wersji stycznika komunikacyjnego (patrz strona 11 i 3/13).



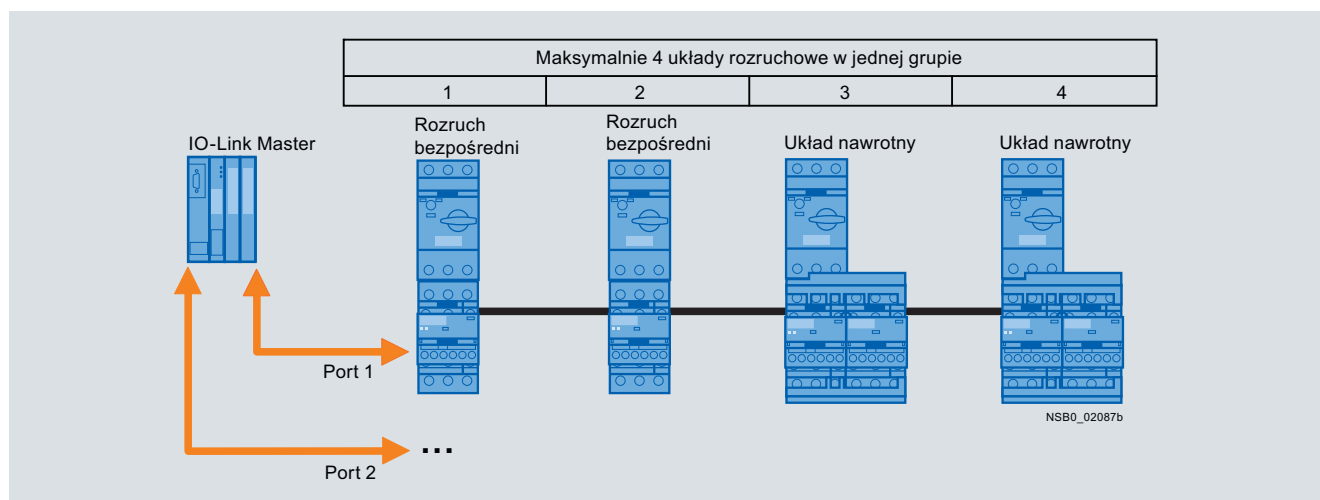
### Dostępność poprzez sygnał napięciowy

# Moduły funkcyjne do montażu na stycznikach SIRIUS 3RT2

## Moduły funkcyjne SIRIUS do IO-Link

Dzięki możliwości tworzenia grup możemy podłączyć aż 16 układów rozruchowych do jednego mastera ET200S. Wszystkie informacje z poszczególnych odpyłów udostępnione są dla systemu nadrzędnego dzięki trzem pojedynczym przewodom. Jeśli poten-

cjał na module ET200S jest taki sam jak sterowniczy to dalsza redukcja okablowania jest możliwa (poprzez odpowiednie łączenie napięcia zasilania poszczególnych styczników).



### Grupowanie z IO-Link

W przypadku awarii, odpowiednie sygnały o błędach przesyłane są bezpośrednio do sterownika w trybie acyklicznym.

Możliwe informacje o błędzie:

- Wada urządzenia
- Brak napięcia głównego
- Brak napięcia zasilania sterowania
- Pozycja krańcowa lewa/prawa
- Tryb manualny
- Błąd obrazu procesu

Łatwa integracja w środowisku TIA. Moduły funkcyjne mają specjalne terminale w celu umożliwienia lokalnego odłączenia od sieci. Zaciski te mogą być podłączone do przełącznika pozycyjnego. Umożliwia to odłączenie układu bez integracji w sterowniku. Zaciski te są zwarte po dostarczeniu produktu.

Sterowanie lokalne umożliwia zarządzanie poszczególnymi grupami układów rozruchowych za pomocą ręcznego panelu operatorskiego. Urządzenie to jest w sposób łatwy podłączane do ostatniego układu rozruchowego i może być umieszczone na elewacji lub na szafie.

### Zastosowanie

Korzystanie z modułów funkcyjnych SIRIUS z IO-Link zalecane jest przede wszystkim w przypadku maszyn i urządzeń, w których istnieje kilka odpyłów silnikowych w jednej szafie sterowniczej. Korzystanie z IO-Link w celu podłączenia tych odpyłów do wyższego poziomu jest łatwe, szybkie i zwiększa bezpieczeństwo procesu.



### Korzyści

- Redukcja okablowania
- Eliminacja błędów i testów okablowania
- Ułatwienie konfiguracji
- Łatwa integracja i diagnostyka z poziomu TIA
- Oszczędność miejsca w szafie sterowniczej
- Integracja blokad i funkcji czasowych dla rozruchu rewersyjnego i gwiazda-trójkąt
- Brak dodatkowych obwodów ochronnych

Więcej informacji na temat możliwości standardu IO-Link znajduje się w rozdziale 2 "Komunikacja przemysłowa".








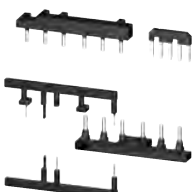
## Moduły funkcyjne SIRIUS do IO-Link

### Specyfikacja techniczna

Typ	<b>3RA2711</b>		
Wymiary	Patrz styczniki 3RT20 - strona 18 i 21.		
<b>Dane ogólne</b>			
Nadaje się do masterów sieci IO-Link zgodnych ze specyfikacją	1.0		
<b>Dopuszczalny zakres temperatur</b>			
• Podczas pracy	zgodnie z EN 60947-1	°C	-25 ... +60
• Podczas magazynowania	zgodnie z EN 60721-3-1	°C	-40 ... +80
• Podczas transportu	zgodnie z EN 60721-3-2	°C	-40 ... +80
<b>Stopień ochrony</b>			
IP20			
Napięcie zasilania $U_{Hi}$	V DC	24 ± 20 %	
Pobór mocy, max. przy $U_{Hi}$	A	2	
Maksymalna długość przewodu dla wejścia Y1 Y2	zgodnie z EN 50295	m	30
<b>Odporność na zakłócenia</b>			
• Wylądowania elektrostatyczne	zgodnie z EN 61000-4-2	kV	6/8
• Pole związane z zakłóceniami	zgodnie z EN 61000-4-3	V/m	10 (80 MHz ... 3 GHz)
• Impulsowe	zgodnie z EN 61000-4-4	kV	2/1
• Zakłócenia przewodzenia	zgodnie z EN 61000-4-5	kV	0,5/1
• Asymetria, wysoka częstotliwość	zgodnie z EN 61000-4-6	V rms	10 (150 kHz ... 80 MHz)
<b>Przekroje przewodów</b>			
<b>Typ połączeń</b>			
 <b>Zaciski śrubowe</b>			
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 4), 2 x (0,5 ... 2,5)	
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5), 2 x (0,5 ... 1,5)	
• Przewód AWG	AWG	2 x (20 ... 14)	
• Zaciski śrubowe	M3 (dla standardowego śrubokrętu Ø 6 mm lub Pozidriv 2)		
• Moment dokręcania	Nm	0,8 ... 1,2	
<b>Typ połączeń</b>			
 <b>Zaciski sprężynowe</b>			
• Urządzenie robocze	mm	3,0 x 0,5	
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)	
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)	
• Linka	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)	
• Przewód AWG	AWG	2 x (24 ... 16)	

### Dane do doboru i zamówień

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.

Wersja		Zaciski śrubowe 	Zaciski sprężynowe 
		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>Moduł funkcyjny do rozruchu bezpośredniego</b>			
 3RA2711-1AA00   3RA2711-2AA00	<b>Komunikacja IO-Link</b> Zawiera jeden moduł do połączenia z grupą IO-Link	3RA2711-1AA00	3RA2711-2AA00
	<b>Moduł funkcyjny do układu nawrotnego<sup>1)</sup></b>		
 3RA2711-1BA00   3RA2923-2AA1	<b>Komunikacja IO-Link,</b> Obejmuje moduł podstawowy oraz sprzęgający. W skład zestawu wchodzi również moduł dodatkowy pozwalający na połączenie się z grupą IO-Link.	3RA2711-1BA00	3RA2711-2BA00
	<b>Zestawy montażowe do budowy 3-bieg. kombinacji styczników<sup>3)</sup></b> Zestaw montażowy zawiera: blokadę mechaniczną, uchwyty łączące dla 2 styczników, moduły połączenia górnego i dolnego	3RA2913-2AA1 3RA2923-2AA1 --	3RA2913-2AA2 -- 3RA2923-2AA2
<b>Moduły funkcyjne dla rozruchu gwiazda-trójkąt<sup>2)</sup></b>			
 3RA2711-1CA00   3RA2923-2BB1	<b>Komunikacja IO-Link,</b> Obejmuje moduł podstawowy oraz dwa moduły sprzęgające. Dodatkowo w skład zestawu wchodzi moduł łączeniowy do podłączenia do sieci IO-Link.	3RA2711-1CA00	3RA2711-2CA00
	<b>Zestaw łączeniowy do budowy 3-bieg. kombinacji styczników<sup>3)</sup></b> Zestaw zawiera: blokadę mechaniczną, 4 uchwyty łączące, mostek punktu gwiazda, dolne i górne elementy okablowania.	3RA2913-2BB1 3RA2923-2BB1 --	3RA2913-2BB2 -- 3RA2923-2BB2

Więcej wymagań dla interfejsu komunikacyjnego (patrz strona 32 i 34).




Mastery sieci IO-Link patrz katalog IC10.

**Uwaga**  
 Jeśli zamontowany jest moduł funkcyjny, nie jest dozwolony montaż styków pomocniczych na urządzeniu podstawowym.

- <sup>1)</sup> Układy nawrotne z komunikacją patrz strona 91 i 93. W układach tych zestaw montażowy jest zintegrowany.
- <sup>2)</sup> Kompletny zestaw dla rozruchu gwiazda-trójkąt - patrz strona 106 i 108.
- <sup>3)</sup> W przypadku użycia modułu funkcyjnego dla rozruchu gwiazda-trójkąt nie wymaga się instalacji modułu łączeniowego dla obwodu pomocniczego.
- <sup>4)</sup> Wielkość S0 z zaciskami sprężynowymi zawiera tylko moduły do połączenia obwodu głównego. Nie ma modułów do połączenia obwodu pomocniczego i sterowania.

# Moduły funkcyjne do montażu na stycznikach SIRIUS 3RT2

## Moduły funkcyjne SIRIUS do IO-Link

	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
<b>Akcesoria</b>				
 <p>3RA2711-0EE0.</p>	<b>Zestaw modułów łączących:</b> • 2 moduły łączące, 14-biegunowe, krótkie + 2 osłony interfejsu	3RA2711-0EE01	1	1 szt.
	<b>Moduł łączący, 14-polowy, 8 cm</b> • dla wielkości S00-S0 S00-S0 + 1miejsce	3RA2711-0EE02	1	1 szt.
	<b>Moduł łączący, 14-polowy, 21 cm</b> • Dla różnego ułożenia w przestrzeni	3RA2711-0EE03	1	1 szt.
	<b>Moduł łączący, 10-bieguny, 8 cm</b> • Z napięciem pomocniczym w obrębie grupy IO-Link	3RA2711-0EE04	1	1 szt.
	<b>Ośłona do plombowania</b> Dla 3RA27, 3RA28, 3RA29	3RA2910-0	1	5 szt.
 <p>3RA2910-0</p>	<b>Dokumentacja</b> Moduły funkcyjne IO-Link	3ZX1012-ORA27-1AB1	1	1 szt.
<b>Panel sterowniczy<sup>1)</sup></b>				
 <p>3RA6935-0A</p>	<b>Panel sterowniczy</b> • 1 x panel sterowniczy • 1 x moduł aktywny • 1 x osłona interfejsu • 1 x zacisk	3RA69 35-0A	1	1 szt.
	<b>Kabel łączeniowy,</b> Długość 2m, 10 do 14-biegunów Do podłączenia panela z modułem komunikacyjnym	3RA2711-0EE11	1	1 szt.
	<b>Moduł aktywny (zapasowy)</b>	3RA6936-0A	1	1 szt.
	<b>Ośłona interfejsu (zapasowa)</b>	3RA6936-0B	1	5 szt.

<sup>1)</sup> Nadaje się tylko do komunikacji IO-Link

### Przegląd

Moduły funkcyjne SIRIUS dla AS-Interface montowane są bezpośrednio na stycznikach dla układu rozruchowego (bezpośredniego, nawrotnego czy też gwiazda-trójkąt). Są proste w instalacji. Wykonują wiele funkcji takich jak np. blokady elektryczne czy funkcje czasowe. Elektroniczne i mechaniczne połączenie ze stycznikiem odbywa się poprzez zatrzaśnięcie modułu na styczniku. Moduły mają dodatkowy wbudowany warystor. Ocena położenia styków stycznika odbywa się z użyciem czujnika Halla, który dostarcza informacji o położeniu styków nawet przy dużym zapyleniu.

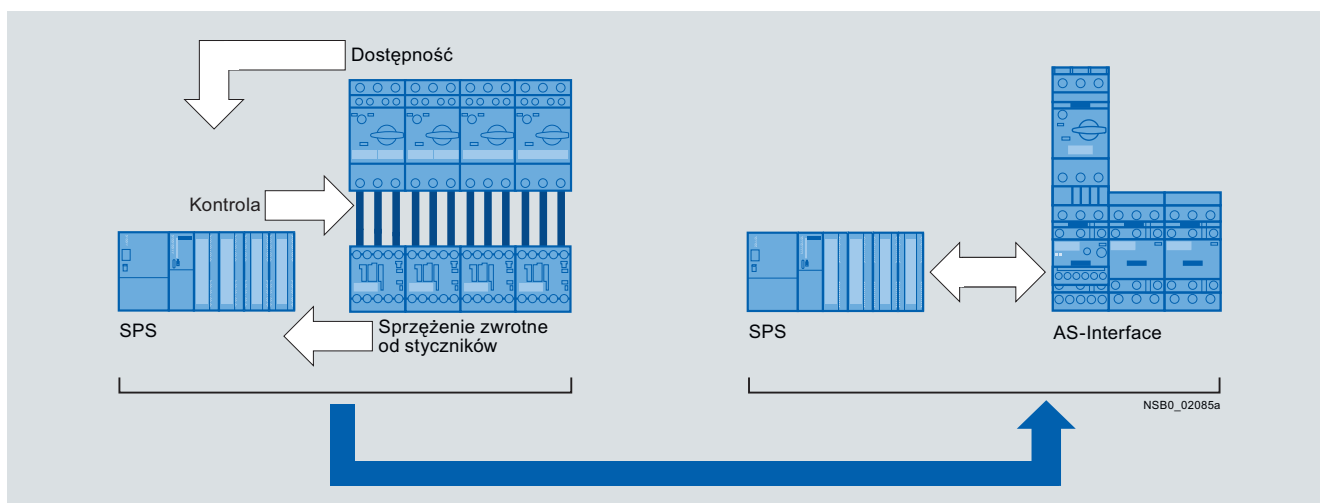
Odpyły są podłączone do sterowania wyższego poziomu systemu poprzez AS-Interface (specyfikacja V2.1 technologia

A/B), dzięki czemu możemy podłączyć do 62 układów rozruchowych.

Dzięki zastosowaniu tego systemu możemy zaoszczędzić miejsce i czas. Moduły przyłączone są do warstwy automatyki za pomocą płaskiego dwużyłowego przewodu.

Ponadto mamy dostęp do następujących informacji:

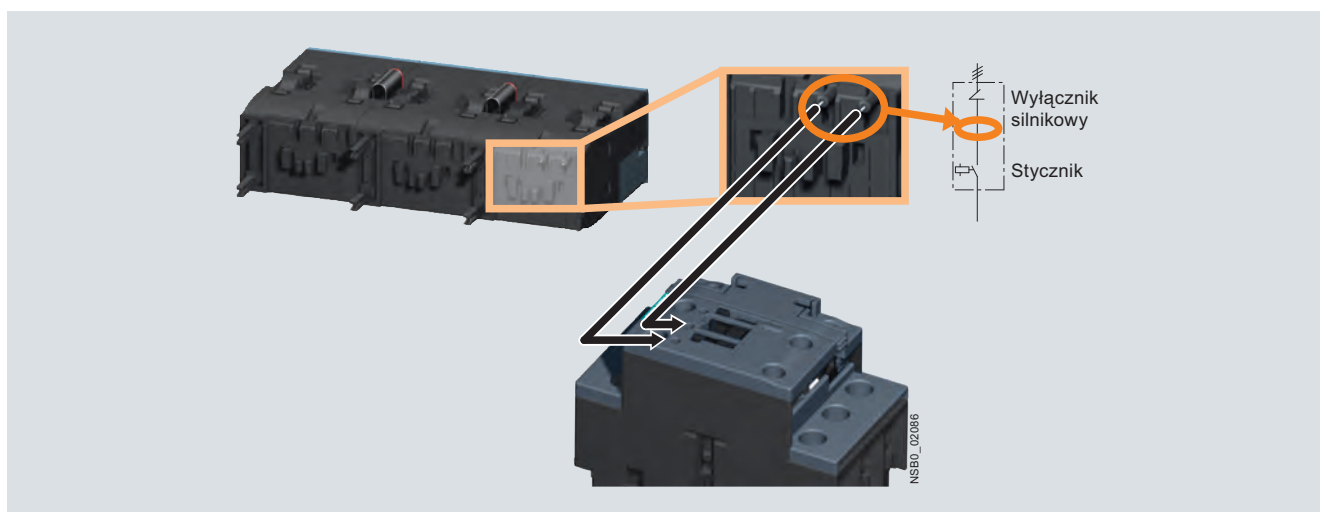
- informacje o stanie układu rozruchowego
- aktualne informacje o rozruchu
- informacje o parametrach rozruchu



Pojedyncza transmisja za pomocą AS-Interface

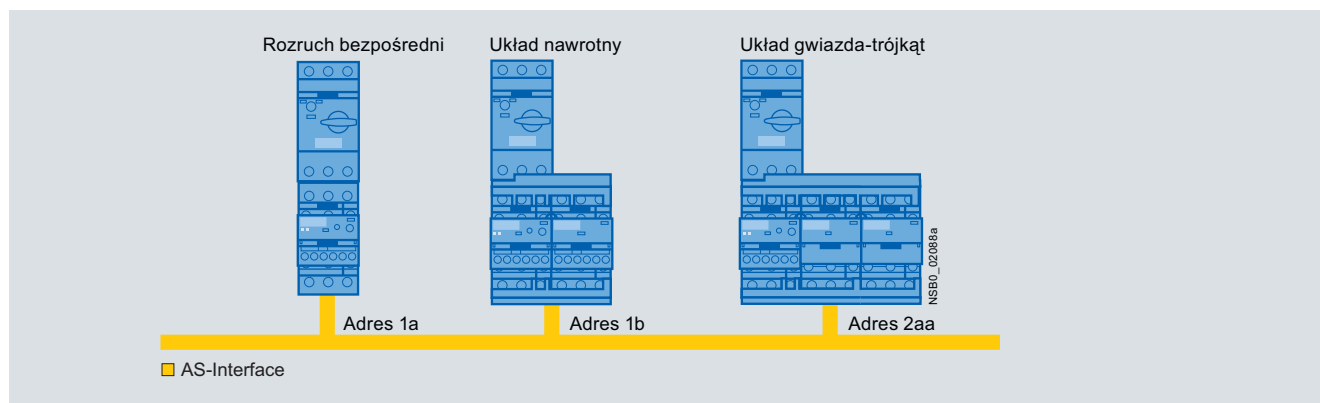
Do określenia stanu układu rozruchowego nie są wymagane żadne elementy łączeniowe, kontrola ta wykonywana jest przez kontrolę napięcia na wejściu stycznika. Wymagana do tego jest

specjalna wersja stycznika, więcej informacji na stronie 32 i 34.



Dostępność poprzez sygnał napięciowy.

## Moduły funkcyjne SIRIUS do AS-Interface



Topologia z AS-Interface

Łatwa integracja układów rozruchowych w platformie TIA nie ogranicza nam elastyczności systemu w dalszym projektowaniu. Na przykład wszystkie moduły funkcyjne są wyposażone w specjalne zaciski w celu umożliwienia lokalnego odłączenia napędu

od sieci. Zaciski te można podłączyć na przykład do przełącznika pozycyjnego. Można w ten sposób odłączać napęd bez ingerencji w układ sterowania. Fabrycznie zaciski te są zmostkowane.

### Zastosowanie

Wykorzystanie modułów funkcyjnych z interfejsem AS-Interface jest polecane do wszystkich maszyn i urządzeń wymagających przyłączenia do systemu sterowania wyższego rzędu.

### Korzyści

- Redukcja przewodów w torze komunikacyjnym
- Eliminacja kosztów testów i błędów okablowania
- Uproszczenie projektu i konfiguracji
- Redukcja miejsca wymaganego na aplikację
- Zintegrowanie funkcji istotnych dla układów nawrotnych i gwiazda-trójkąt
- Nie wymaga się dodatkowych obwodów ochronnych

### Specyfikacja techniczna

Typ	3RA2712		
Wymiary	Stycznik 3RT20, strona 18 i 21.		
<b>Dane ogólne</b>			
Typ slave`a	A/B-Slave		
Wymagana wersja Mastera AS-i	2.1 lub wyżej		
AS-i Slave Profil IO.ID.ID2	7.A.E		
ID1-Kod (ustawienia fabryczne)	7		
<b>Temperatura otoczenia</b>			
• Podczas pracy	zgodnie z EN 60947-1	°C	-25 ... +60
• Podczas magazynowania	zgodnie z EN 60721-3-1	°C	-40 ... +80
• Podczas transportu	zgodnie z EN 60721-3-2		-40 ... +80
<b>Stopień ochrony</b>			
IP20			
<b>Napięcie zasilania</b>			
• AS-Interface		V	26,5 ... 31,6
• AUX PWR 24 V DC		V	24±20 %
<b>Pobór mocy, max.</b>			
• AS-Interface		mA	30
• AUX PWR			
- Maksymalny pobór prądu	Wielkość S00	mA	200
	Wielkość S0	mA	300
<b>Maksymalna długość przewodu między wejściami Y1 i Y2</b>	zgodnie z EN 50295	m	30
<b>Odporność na zakłócenia</b>			
• Wyładowania elektrostatyczne	zgodnie z EN 61000-4-2	kV	6/8
• Pole związane z zakłóceniami	zgodnie z EN 61000-4-3	V/m	10 (80 MHz ... 3 GHz)
• Impulsowe	zgodnie z EN 61000-4-4	kV	1/2
• Zakłócenia przewodzenia	zgodnie z EN 61000-4-5	kV	0,5/1
• Asymetria, wysoka częstotliwość	zgodnie z EN 61000-4-6	V rms	10 (150 kHz ... 80 MHz)





# Moduły funkcyjne do montażu na stycznikach SIRIUS 3RT2

## Moduły funkcyjne SIRIUS do AS-Interface

Typ		3RA2712
<b>Przekroje przewodów</b>		
Typ połączeń		
		 <b>Zaciski śrubowe</b>
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 4), 2 x (0,5 ... 2,5)
• Linka drobnzwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5), 2 x (0,5 ... 1,5)
• Przewód AWG	AWG	2 x (20 ... 14)
• Zaciski śrubowe		M3 (Ø 6 mm lub Pozidriv 2)
• Moment dokręcania	Nm	0,8 ... 1,2
Typ połączeń		 <b>Zaciski sprężynowe</b>
• Urządzenie robocze	mm	3,0 x 0,5
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)
• Linka drobnzwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)
• Linka	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)
• Przewód AWG	AWG	2 x (24 ... 16)

### Dane do doboru i zamówień

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.

Wersja	Zaciski śrubowe 	Zaciski sprężynowe 
	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy

### Moduły funkcyjne do rozruchu bezpośredniego



3RA2712-1AA00



3RA2712-2AA00

Podłączenie do AS-Interface

3RA2712-1AA00

3RA2712-2AA00

### Moduły do rozruchu nawrotnego<sup>1)</sup>



3RA2712-1BA00

Podłączenie do AS-Interface,  
 Zawiera jeden podstawowy oraz sprzęgający moduł.

3RA2712-1BA00

3RA2712-2BA00



3RA2923-2AA1

Zestaw montażowy do budowy 3-biegunowego

**złożenia**  
 Zestaw montażowy zawiera:  
 Blokada mechaniczna,  
 2 łączniki do styczników  
 górny i dolny element okablowania

- Dla wielkości S00
- Dla wielkości S0
  - Do obwodu głównego, pomocniczego i sterowniczego
  - Tylko do obwodu głównego

3RA2913-2AA1

3RA2913-2AA2

3RA2923-2AA1

--

--

3RA2923-2AA2

Styczniki z interfejsem komunikacyjnym (strona 32 i 34).

Więcej urządzeń AS-Interface w katalogu IC10.

### Uwaga:

Jeśli jest zamontowany moduł funkcyjny, nie jest dozwolony montaż styków pomocniczych na urządzeniu podstawowym.

<sup>1)</sup> W celu okablowania zespołów styczników do rozruchu rewersyjnego z interfejsami komunikacyjnymi patrz strona 91 i 93. W gotowych kombinacjach styczników elementy te są już zintegrowane.

# Moduły funkcyjne do montażu na stycznikach SIRIUS 3RT2

## Moduły funkcyjne SIRIUS do AS-Interface

Wersja	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>Moduły funkcyjne do rozruchu gwiazda-trójkąt<sup>1)</sup></b>		
 <p><b>komunikacja AS-Interface,</b> Zawiera jeden moduł podstawowy i dwa sprzęgające</p> <p>3RA2712-1CA00</p>	3RA2712-1CA00	3RA2712-2CA00
 <p><b>Zestawy montażowe do kombinacji 3-biegunowych</b> Zestaw montażowy zawiera: Blokadę mechaniczną, 4 łączniki do styczników, mostek punktu gwiazda, górny i dolny element okablowania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dla wielkości S00</li> </ul>	3RA2913-2BB1	3RA2913-2BB2
 <p>3RA2923-2BB1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dla wielkości S0</li> <li>- Do obwodu głównego, pomocniczego i sterowniczego</li> <li>- Tylko do obwodu głównego</li> </ul>	3RA2923-2BB1 --	-- 3RA2923-2BB2



Styczniki z interfejsami komunikacyjnymi, patrz strona 32 i 3/34.

Więcej urządzeń AS-Interface - patrz katalog IC10.

Uwaga:

Jeżeli jest zamontowany moduł funkcyjny, nie jest dozwolony montaż styków pomocniczych na urządzeniach podstawowych.

<sup>1)</sup> Kompletnie zestawy gwiazda-trójkąt, strona 106 i 108.

Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
<b>Akcesoria</b>			
 <p><b>Obudowa do plombowania</b> Dla 3RA27, 3RA28, 3RA29</p> <p>3RA2910-0</p>	3RA2910-0	1	5 szt.
 <p><b>Instrukcja</b> Moduły funkcyjne dla AS-Interface</p> <p>3ZX1012-0RA27-0AB0</p>	3ZX1012-0RA27-0AB0	1	1 szt.

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

Dane ogólne

### Przegląd

**Pomoc w doborze bloków styków pomocniczych dla styczników do załączania silników i styczników pomocniczych.**

Dodatkowe bloki styków pomocniczych serii 3RH29 mogą być nabudowane na styczniki do załączania silników w wielkości S00 i S0 jak również styczniki pomocnicze. Dokładnie możliwe zastosowania są wymienione w poniższych tabelach.

Bloki styków pomocniczych oraz ich zastosowanie zostały opisane w sekcjach "styczniki silnikowe" oraz "styczniki pomocnicze".

**Uwaga:**  
Styki pomocnicze zgodne z EN 50012 spełniają również wymaganie normy EN 50005.

### Styczniki silnikowe

Styczniki		Przykład Wersja	Wszystkie styki posiadają styki lustrzane, zgodnie z EN 60947-4-1					
Wielkość	Liczba styków pomocniczych zintegrowanych		EN 50005		EN 50012			
			Montaż z przodu 1-biegun	2-bieguny	4-bieguny	Montaż z boku 2-bieguny	Montaż z przodu 4-bieguny	Montaż z boku 2-bieguny
			3RH2911-1AA.. 3RH2911-1BA..	3RH2911-1LA.. 3RH2911-1MA..	3RH2911-.F... 3RH2911-.H...	3RH2911-.D... 3RH2921-.D...	3RH2911-.HA..	3RH2911-.D... 3RH2921-.D...
S00	1 NO lub 1 NC	A	1	--	--	1	--	--
		B	--	1	1	--	1	--
		C	--	--	--	2 (1 x 4-biegunowe bloki styków pomocniczych + 1 x prawy)	--	1 (prawy)
S0	1 NO + 1 NC	A	1	--	--	1	--	--
		B	--	1	1	--	1	--
		C	--	--	--	2 (1 x 4-biegunowe bloki styków pomocniczych + 1 x prawy)	--	1 (prawy)

Przykład zgodnie z EN 50005

Wersja A, S00: S00 - jednostka podstawowa + jeden 1-biegunowy montowany z przodu blok styków pomocniczych + jeden 2-biegunowy boczny blok styków pomocniczych

--> 3RT20 16-1AP01 + 3RH29 11-1AA01 + 3RH29 11-1DA11

Wersja B, S0: S0 - jednostka podstawowa + jeden 4-biegunowy montowany z przodu blok styków pomocniczych

--> 3RT20 27-2AP00 + 3RH29 11-2HA22

Przykład zgodnie z EN 50012

Wersja C, S0: S0-jednostka podstawowa + jeden 2-biegunowy boczny blok styków pomocniczych zamontowany po prawo--> 3RT20 26-2AP00 + 3RH29 11-2DA11

**Uwaga:**  
Styki pomocnicze montowane z przodu przystosowane do elektroniki nie posiadają styków lustrzanych.

### Stycznik pomocniczy

Styczniki pomocnicze		Przykład Wersja	Wszystkie frontowe bloki styków pomocniczych posiadają funkcje otwierania skutecznego, zgodnie z EN 60947-5-1					
Wielkość	Liczba styków pomocniczych zintegrowanych		EN 50005		EN 50011			
			Montaż z przodu 1-biegun	2-bieguny	4-bieguny	Montaż boczny <sup>1)</sup> 2-bieguny	Montaż z przodu 4-bieguny	
			3RH2911-1AA.. 3RH2911-1BA..	3RH2911-1LA.. 3RH2911-1MA..	3RH2911-.F... 3RH2911-.H...	3RH2911-.DA.. 3RH2921-.DA..	3RH2911-.GA..	
S00	2 NO + 2 NC lub 3 NO + 1 NC lub 4 NO	A	1	--	--	1	1	
		B	--	1	1	--	1	
		C	--	--	--	2 (1 x 4-biegunowe bloki styków pomocniczych + 1 x prawy)	1	

<sup>1)</sup> Styk boczny bez funkcji otwierania skutecznego.

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Dane ogólne

#### Identyfikacja i oznaczenie styków pomocniczych

##### Oznaczenie zacisków

Oznaczenie zacisków jest dwucyfrowe np. 13, 14, 21, 22:

- Pozycja dziesiąta: identyfikacja numeru
- Oznaczenie pozycji:
  - 1-2 dla styków normalnie zamkniętych (NC)
  - 3-4 dla styków normalnie otwartych (NO)

##### Identyfikacja zacisków

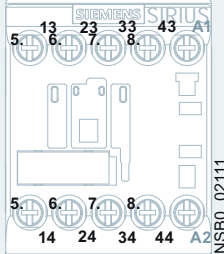
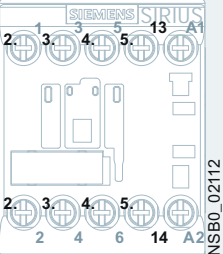
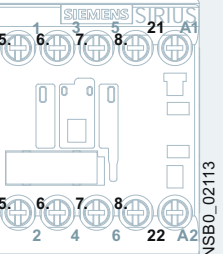
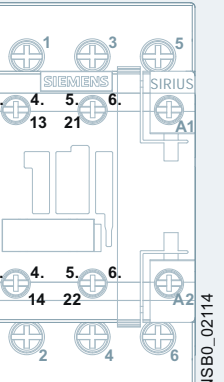
Numer identyfikacyjny wskazuje liczbę i rodzaj styków pomocniczych np. 40, 31, 22, 13:

- Cyfra 1: liczba styków NO
- Cyfra 2: liczba styków NC

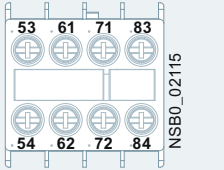
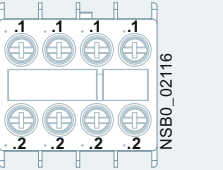
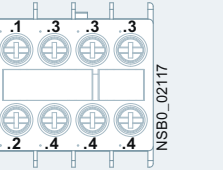
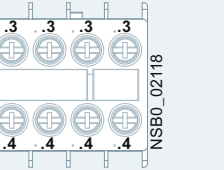
Przykład:

- 31 = 3 NO + 1 NC
- 40 = 4 NO

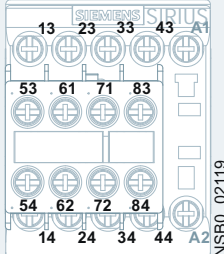
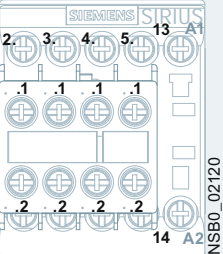
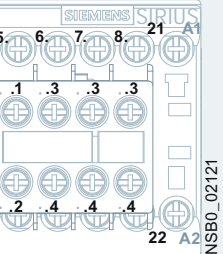
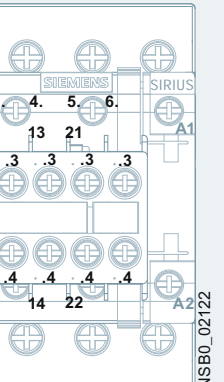
#### Styczniki 3RT2 i 3RH2

			
Styczniki ze zintegrowanymi stykami pomocniczymi	Stycznik 3RH21, wielkość S00 z 4 normalnie otwartymi stykami (4NO)	Stycznik silnikowy 3RT20, wielkość S00 z 1 stykiem normalnie otwartym (1NO)	Stycznik silnikowy 3RT20, wielkość S00 z 1 stykiem normalnie zamkniętym (1NZ)
Oznaczenie styków pomocniczych	5. 6. 7. 8.  (tylko ze stykami pomocniczymi zgodnie z EN 50005 i EN 50011)	2. 3. 4. 5.	5. 6. 7. 8.  (tylko ze stykami pomocniczymi zgodnie z EN 50005)

#### Bloki styków pomocniczych 3RH29

			
Bloki styków pomocniczych	Blok styków 3RH29, styki 2NO+2NC	Blok styków 3RH29, styki 4NC	Blok styków 3RH29, styki 4NO
Oznaczenie styków pomocniczych	.3 .1 .1 .3 .4 .2 .2 .4	.1 .1 .1 .1 .2 .2 .2 .2	.1 .3 .3 .3 .2 .4 .4 .4

#### Bloki styków pomocniczych 3RH29

			
Styczniki z blokiem styków pomocniczych	Blok styków 3RH29, styki 2NO+2NC	Blok styków 3RH29, styki 4NC	Blok styków 3RH29, styki 4NO
Oznaczenie styków pomocniczych	13 23 33 43 53 61 71 83 14 24 34 44 54 62 72 84	13 21 31 41 51 14 22 32 42 52	21 51 63 73 83 22 52 63 74 84

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

Dane ogólne

### **Półprzewodnikowe czasowe bloki styków pomocniczych**

Wszystkie półprzewodnikowe czasowe bloki styków pomocniczych, które mogą być zamontowane na styczniku są przystosowane do zasilania napięciem od 24 do 240V AC/DC. Mechaniczne jak i elektryczne połączenie są zatraskowe.

Czasowy blok styków pomocniczych jest zasilany z zacisków cewki A./A2.

Układ ochronny w postaci warystora znajduje się w każdym module.

Dostępna jest osłona plombowalna uniemożliwiająca zmianę nastaw.

#### Uwaga:

*Montaż większej liczby bloków pomocniczych do stycznika nie jest dozwolony.*

### **Opóźnienie rozłączania dla styczników**

#### Zasilanie AC i DC

IEC 60947, EN 60947

Do montażu śrubowego lub zatraskowego na standardowej szynie montażowej TH35mm. Urządzenie opóźniające rozłączania ma zaciski śrubowe.

Urządzenie opóźniające rozłączania zapobiega rozłączeniu stycznika w przypadku krótkotrwałego spadku/zaniku napięcia. Urządzenie 3RA29 16 zostało specjalnie zaprojektowane do współpracy ze stycznikami 3RT oraz stycznikami pomocniczymi 3RH serii SIRIUS.

Opóźnienie wyłączenia urządzenia działa bez zewnętrznego napięcia, może być zasilane zarówno z napięcia AC jak i DC (wersja 24V tylko napięcie DC). Dopasowanie napięcia przy pracy z zasilaniem AC odbywa się przy pomocy mostka prostowniczego.

Stycznik otwiera się z opóźnieniem jeśli jego cewka jest podłączona równolegle z kondensatorami urządzenia opóźniającego rozłączania. W przypadku awarii zasilania kondensatory rozładują się przez stycznik.

W przypadku jeśli urządzenie sterujące jest przed członem czasowym wyłączenie następuje za każdym poleceniem otwarcia. Jeśli urządzenie sterujące jest za członem czasowym wyłączenie następuje tylko w przypadku awarii zasilania.

#### Zasilanie

W przypadku wersji 110 lub 230V można stosować napięcie AC lub DC, natomiast dla wersji 24V dopuszczalne jest jedynie napięcie DC.

Styczniki zasilane napięciem DC są podłączone do wyjścia odpowiedniego dla napięcia cewki.

Średnia wartość opóźnienia rozłączania jest około 1,5 raza większa od czasu minimalnego.

### **Dodatkowy moduł obciążenia**

Wielkość S00 do podłączenia na przodzie stycznika z lub bez bloku styków pomocniczych.

Moduł jest używany w celu ograniczenia napięć resztkowych i zwiększenia dopuszczalnych prądów różnicowych. Zapewnia bezpieczeństwo podczas otwierania styków stycznika sterowanego napięciem 230V AC z wyjścia półprzewodnikowego urządzeń SIMATIC. Układ działa również jako tłumik przepięć.

### **Ochrona przed przepięciami**

- Bez diody LED (również do zacisków sprężynowych) Wielkość S00 i S0
- Z diodą LED (również do zacisków sprężynowych) Wielkość S00 i S0

Wszystkie wersje styczników 3RT2 i styczników pomocniczych 3RH2 mogą być wyposażone w elementy RC lub warystory do tłumienia przepięć podczas otwierania cewki. Ponadto mogą być użyte diody lub zespoły diodowe.

Ogranicznik przepięć jest montowany na froncie stycznika w wielkości S00. Montuje się je obok zatraskowych bloków styków pomocniczych.

Warystor, moduł RC lub kombinacja diodowa może być zamocowana na froncie stycznika w wielkości S0.

Przełączniki sprzęgające są dostarczane w wersjach bez tłumika przepięć lub w wersjach z diodą, warystorem lub diodą tłumiącą zależnie od wersji.

#### Uwaga:

*Opóźnienie wyłączenia styku NO i załączania styku NC zwiększa się jeśli zamontowany jest układ tłumiący. Dla diody przeciwzakłóceńowej czas ten wzrasta od 6 do 10 razy, dla diody od 2 do 6 razy natomiast dla warystora od 2 do 5m.*

### **Moduł sprzęgający dla PLC**

#### Zasilanie DC

IEC 60947 i EN 60947

Moduły sprzęgające są odpowiednie do stosowania w każdym klimacie. Ochrona przed dotykiem zapewniona zgodnie z EN 50274. Opis styków zgodnie z EN 50005.

Napięcie zasilania 24V DC. Zakres pracy 17-30V.

Niski pobór mocy na poziomie 0,5W. Dioda LED sygnalizująca stan logiczny złącza.

#### Ochrona przed przepięciami

Moduł sprzęgający 3RH2924-1GP11 posiada zintegrowany warystor.

#### Montaż

Moduł sprzęgający 3RH2924-1GP11 jest przeznaczony do montażu na cewce stycznika w wielkości S0.

### **Pokrywa do plombowania**

W aplikacjach związanych z bezpieczeństwem należy uniemożliwić ręczne sterowanie stycznikami i stycznikami pomocniczymi.

Dla styczników SIRIUS dostępne są pokrywy umożliwiające zaplombowanie. Pokrywy wykonane są z przezroczystego materiału.

### **Adapter z pinami lutowniczymi**

Adaptory do lutowania odpowiednie dla styczników w wielkości S00 (do 5,5kW lub 12A - AC-1/AC-3) są dostępne w dwóch wersjach:

- Adapter pinów lutowniczych do stycznika z jednym stykiem pomocniczym (zintegrowanym)
- Adapter pinów lutowniczych do stycznika z zamontowanym 4-biegunowym blokiem styków pomocniczych

# Akcesoria i części zamienne

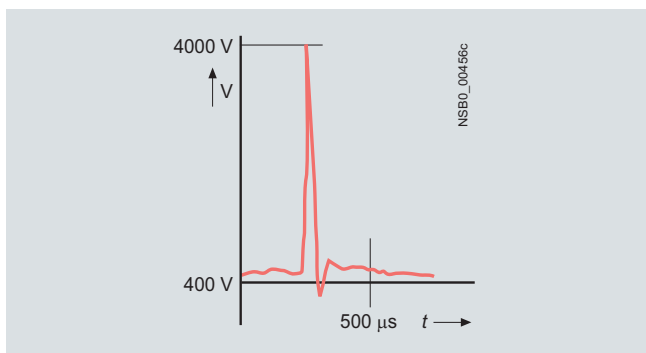
## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Dane ogólne

Moduł tłumiący zakłócenia elektromagnetyczne, 3 fazy do styczników w wielkości 500



W przypadku odłączenia silnika lub innego odbiornika indukcyjnego indukowana jest tak zwana siła przeciw elektromotoryczna. W rezultacie może pojawić się uderzenie o napięciu do 4000V i częstotliwości od 1kHz do 1MHz (stromość zbocza 0,1~20V/ns).



Charakterystyka pojemnościowa wejść dla sygnałów analogowych i cyfrowych powoduje konieczność tłumienia zakłóceń w obwodzie odbiornika.

#### Zmniejszenie łuku podczas łączenia

Włączenie modułu tłumiącego w główny tor prądowy pozwala zmniejszyć łuk powodujący zużywanie się i wypalanie styków, oraz zmniejsza poziom hałasu generowany przez stycznik. Jednocześnie poprawia on kompatybilność elektromagnetyczną konstrukcji.

#### Wyższa niezawodność pracy

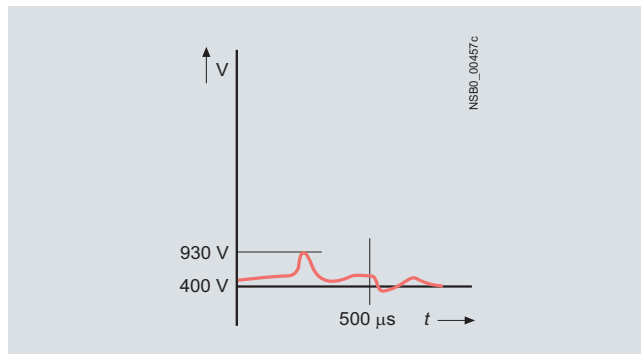
Znaczna redukcja zakłóceń oraz zmniejszenie napięć prowadzi do wzrostu trwałości styków. Przez co cały układ może działać bezawaryjnie przez dłuższy czas.

#### Rezygnacja z dokładnego stopniowania

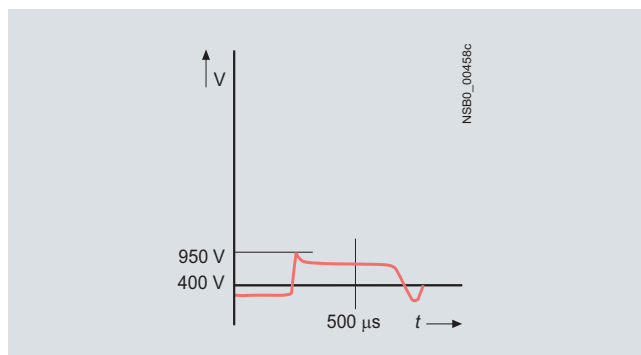
Nie ma potrzeby dokładnego stopniowania w obrębie każdej klasy działania, ponieważ mniejsze silniki posiadają z reguły wyższą przewodność, wobec czego dla wszystkich napędów o stałej prędkości o mocy do 5,5kW wystarczające jest tylko jedno rozwiązanie.

Dostępne są dwie wersje:

- Zalety obwodu RC wynikają głównie z redukcji szybkości narastania i możliwości zmniejszenia zakłóceń o częstotliwości radiowej. Wybrane wartości zapewniają skuteczne tłumienie zakłóceń w szerokim zakresie.



- Obwód warystora może zaabsorbować większą ilość energii i może być też wykorzystany do częstotliwości od 10 do 400Hz (mechanizmy napędowe w zamkniętej pętli sprzężenia). Nie ma jednak ograniczeń poniżej napięcia w punkcie zagięcia charakterystyki.





# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

Dane ogólne

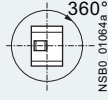
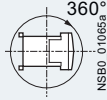
### Specyfikacja techniczna

Wersja	Typ Funkcja	3RA2813	3RA2814	3RA2815
		Opóźnienie załączania	Opóźnienie rozłączania z napięciem pomocniczym	Opóźnienie rozłączania bez napięcia pomocniczego
	Wymiary	Patrz styczniki 3RT20, strona 18 i 21 (wymiary z zamontowanym modułem funkcyjnym).		
<b>Dane ogólne</b>				
Napięcie izolacji $U_i$ 3 stopień zanieczyszczeń Kategoria przepięć: III	V AC	300		
Zakres pracy		0,85 ... 1,1 x $U_s$ , 0,95 ... 1,05-x częstotliwość znamionowa		
Moc znamionowa	W	1		
• Pobór mocy przez cewkę przy 230V AC, 50 Hz	VA	2		
Prąd znamionowy $I_e$				
• AC-140	Przy 24 ... 240 V, 50 Hz	A	--	
• AC-15	Przy 24 ... 240 V, 50 Hz	A	3	
• DC-13	Przy 24 V	A	1	
	Przy 125 V	A	0,2	
	Przy 250 V	A	0,1	
Bezpiecznik zabezpieczający charakterystyka gG klasa	A	4		
Częstotliwość załączania z obciążeniem				
• $I_e$ przy 230V AC	$h^{-1}$	2500		
• Styczniki 3RT2 przy 230V AC	$h^{-1}$	2500		
Czas powrotu	ms	150		
Minimalny czas ON	ms	--	35	200
Prąd roboczy, maks.	mA	--		
Spadek napięcia, maks.	VA	--		
Obciążenie krótkotrwałe do 10 ms	A	--		
Dokładność, w odniesieniu do górnej granicy skali		±15 %		
Powtarzalność, max.		±1 %		
Wytrzymałość mechaniczna	Cykli pracy	10 x 10 <sup>6</sup>		
Temperatura otoczenia				
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60		
• Podczas magazynowania	°C	-40 ... +80		
Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C		IP20		
<b>Przekroje przewodów</b>				
Typ połączeń		 <b>Zaciski śrubowe</b>		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 4), 2 x (0,5 ... 2,5)		
• Linka drobnozwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 2,5), 2 x (0,5 ... 1,5)		
• Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy	AWG	2 x (20 ... 14)		
• Zaciski śrubowe		M3 (standardowy śrubokręt, rozmiar)		
• Moment dokręcania	Nm	0,8 ... 1,2		
Typ połączenia		 <b>Zaciski sprężynowe</b>		
• Urządzenie główne	mm	3,0 x 0,5		
• Jednożyłowe	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)		
• Linka z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)		
• Linka	mm <sup>2</sup>	2 x (0,25 ... 1,5)		
• Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy	AWG	2 x (24 ... 16)		
Dopuszczalna pozycja montażowa		każda		
Odporność na wstrząsy Rezystancja wstrząsu IEC 60068-2-27	g/ms	15/11		
Rezystancja wibracji zgodnie z IEC 60068-2-6	Hz/mm	10 ... 55/0,35		
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)		IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61812-1, IEC 60947-1		
Ochrona przeciwprzepięciowa		Zintegrowany warystor		

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Dane ogólne

Wersja	Typ Funkcja	3RT2916-2BE01 Opóźnienie rozłączania	3RT2916-2BK01	3RT2916-2BL01
Podłączenie do stycznika: Uwaga! Tylko styczniki i styczniki pomocnicze zasilane prądem stałym mogą zostać przyłączone.! • Zasilanie DC • Zasilanie AC				
	Typ	S00 ... S3 --	S00/S0 S00/S0	S00/S0 S00/S0
	Typ	3RT20 ...-1BB4., 3RH2. ...-1BB40	3RT201.-1BF4, 3RT202.-1BF4, 3RH2. ...-1BF40	3RT201.-1BM4./1BP4., 3RT202.-1BM4./1BP4., 3RH2...-1BM40/1BP40
<b>Dopuszczalna pozycja montażowa</b>				
				
<b>Znamionowe napięcie sterowania <math>U_s</math></b> Zakres pracy	V	24 (DC) 0,9 ... 1,1 $U_s$	110 (AC/DC)	220/230 (AC/DC)
<b>Znamionowa częstotliwość <math>f</math></b> Przy zasilaniu AC	Hz $\pm 5\%$	--	50/60	50/60
<b>Temperatura otoczenia <math>T_u</math></b>				
• Podczas pracy				
- Montaż bez przerw	°C	-25 ... +50		
- Montaż z 5mm przerwami	°C	-25 ... +60		
• Podczas magazynowania	°C	-40 ... +80		
<b>Opóźnienie rozłączania<sup>1)</sup></b> (Czas minimalny przy $U_{sp} = 0,9 \times U_s$ , $T_{sp} = 20\text{ °C}$ )				
		Uwaga: W praktyce wartość jest równa 1,5 raza wartości nominalnej.		
• S00	$t_{aus} > \text{ms}$	200	100	500
• S0	$t_{aus} > \text{ms}$	100	80	300
<b>Pojemność</b> 3RT1916-2B.01 Napięcie stycznika				
	$\mu\text{F}$ V	2000 35	68 180	68 350
<b>Opóźnienie załączenia</b> (maksymalne przy $U_{sp} = 0,9 \times U_s$ , $T_{sp} = 20\text{ °C}$ )				
		Uwaga: Całkowite opóźnienie załączenia = $T_{on}$ + opóźnienie załączenia stycznika		
• S00	$t_{\text{swieci}} < \text{ms}$	10	60	200
• S0	$t_{\text{swieci}} < \text{ms}$	10	80	250
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>				
	Cykli pracy	30 milionów		
<b>Wytrzymałość elektryczna</b>				
	Cykli pracy	>1 milionów		
<b>Częstotliwość łączeniowa z, maksymalnie <math>T_u = 60\text{ °C}</math></b>				
	$\text{h}^{-1}$	300		
<b>Straty mocy <math>P_v \text{ max}</math> (średnio)</b>				
	W	0,4	0,5	1
<b>Ochrona przed przepięciami</b>				
Zintegrowany warystor				
<b>Przekroje przewodów</b> <sup>2)</sup>				
$U_{sp}$ = Napięcie cewki $T_{sp}$ = Temperatura cewki				

<sup>1)</sup> Podwojenie czasu opóźnienia może być osiągnięte poprzez podwojenie pojemności. Można użyć do tego celu kondensatorów dostępnych na rynku.

<sup>2)</sup> Patrz stycznik 3RT20, strona 18.



# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

Dane ogólne

Wersja	Typ Funkcja	3RT2926-2P Pneumatyczny blok opóźniający <sup>1)</sup>
<b>Dane ogólne</b>		
Wytrzymałość mechaniczna	Cykli pracy	5 milionów
Wytrzymałość elektryczna $I_e$	Cykli pracy	1 milionów
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	690
<b>Temperatura otoczenia</b>		
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60
• Podczas magazynowania	°C	-50 ... +80
<b>Prąd znamionowy <math>I_e</math></b> kategoria zgodnie z EN 60947		
• AC-12	A	10
• AC-15/AC-14 Przy $U_e$	Do 230/220 V A	6
	400/380 V A	4
	500 V A	2,5
	690/660 V A	1,5
	Przy 24 V A	4
• DC-13 Przy $U_e$	48 V A	2
	110 V A	0,7
	220 V A	0,3
	440 V A	0,15
<b>Przekroje przewodów</b>		
• Przewód jednożyłowy, Linka	mm <sup>2</sup>	2 x 0,5 ... 2,5 <sup>2)</sup> lub 2 x 2,5 ... 4 <sup>2)</sup>
• Linka drobnozwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x 0,5 ... 2,5
• Przewód AWG	AWG	2 x 22 ... 14
• Moment dokręcania	Nm	0,8 ... 1,1
<b>Opóźnienie</b>		
• Dokładność		±10 %
<b>Ⓢ- i Ⓞ-dane znamionowe</b>		
• Napięcie znamionowe	V AC	600
• Pojemność załączania		A 600, Q 600
<sup>1)</sup> Dla wielkości S0: Oprócz bloku pneumatycznego opóźniającego żaden inny styk nie może być zamontowany.		<sup>2)</sup> Jeśli dwa różne przekroje przewodów są podłączone do jednego zacisku, przekroje te powinny leżeć w określonym zakresie.

### Specyfikacja techniczna zgodnie z EN 61812-1 (VDE 0435 Część 2021)

Wersja	Typ Funkcja	3RT2926-3A Zatrask mechaniczny do styczników 3RT2. 2.
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	690
Wytrzymałość mechaniczna	Cykli pracy	3 milionów
• jest Styczniki 3RT2. 2.		
<b>Temperatura otoczenia</b>		
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60
• Podczas magazynowania	°C	-50 ... +80
Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C		IP20
Zakres pracy cewki Przy AC 50/60 Hz i DC		0,85 ... 1,1 x $U_s$
Pobór mocy przez cewkę podczas odblokowywania (dla cewki zimnej i 1,0 x $U_s$ ) Zasilanie AC i DC	W	Około 4
Czas trwania polecenia rozłączającego		
• Zasilanie AC	ms	18 ... 31
• Zasilanie DC	ms	18 ... 26
<b>Przekroje przewodów</b>		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5); 1 x 4
• Przewód AWG, Przewód jednożyłowy	AWG	2 x 14; 1 x 12
• Linka drobnozwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5); 1 x 2,5
• Przewód AWG, Linka drobnozwojowa z tulejką	AWG	2 x 14; 1 x 12
Moment dokręcania	Nm lb.in	0,8 ... 1,1 7 ... 9,5

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Dane ogólne

Wersja	Typ	3RT1900-4RE01	3RT1916-4RD01	3RT1926-4RD01
Połączenie modułu do styczników za pomocą zacisków śrubowych		łącznik S00, S0	Adapter S00	Adapter S0
<b>Dane ogólne</b>				
Wytrzymałość mechaniczna	Cykli pracy	10 milionów		
Wytrzymałość elektryczna $I_e$	Cykli pracy	1 milionów		
Znamionowe napięcie $U_e$	V	440		
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	690		
Znamionowe napięcie krótkotrwałe $U_{imp}$ (3 stopień zanieczyszczeń)	kV	6		
Separacja ochronna, zgodnie z EN 60947-1 (3 stopień zanieczyszczeń)	V	400		
Prąd znamionowy $I_e$ AC-3 Przy 400 V	A	25	20	25
Częstotliwość znamionowa $f$ dla zasilania AC	Hz	50/60		
<b>Temperatura otoczenia</b>				
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60		
• Podczas magazynowania	°C	-50 ... +80		
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60529</b>		IP20		
<b>Przekroje przewodów</b>				
Rodzaj połączenia				
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 6)		
• Linka z lub bez tulejki	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 6)		
• Linka	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 6)		
• Przewód AWG jedno lub wielożyłowy	AWG	1 x (20 ... 10)		
• Moment dokręcania	Nm	0,6 ... 0,8		
• Odpowiednie narzędzie do otwierania		Krótki śrubokręt PZ2		
<b>Ⓢ- i Ⓢ- dane znamionowe</b>				
• Napięcie znamionowe $U_e$	V	480		
• Napięcie izolacji $U_i$	V	600		
• Prąd ciągły, Przy 40 °C	A	16/25	16	25
• Zdolność zwarciova <sup>1)</sup>				
• Przy 600 V	kA	5		
• Klasa bezpiecznika RK5	A	100	60	100
• Wyłącznik nadprądowy z zabezpieczeniem przeciążeniowym, zgodnie z UL 489	A	100	60	100
<b>Kombinowane sterowanie silnikiem typu E zgodne z UL 508</b>				
Przy 480 V		Typ	3RV20 2	
	A		--	22
	kA		--	65
Przy 600 V		Typ	3RV20 2	
	A		--	22
	kA		--	10

<sup>1)</sup> Więcej informacji na temat ochrony przed przeciążeniem znajduje się w przewodniku UL (nr zamówieniowy A5E02118883) lub na stronie [www.support.automation.siemens.com](http://www.support.automation.siemens.com) w raportach dla poszczególnych urządzeń.

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

Dane ogólne

Wersja styku.	Typ Funkcja	3RH2924-1GP11 Moduł sprzęgający dla PLC do montażu na stycznikach, zgodnie z IEC 60947/ EN 60947
<b>Dane ogólne</b>		
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	300
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką, zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V AC	Do 300
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>		
• Styków		IP20
• Obudowy		IP40
<b>Temperatura otoczenia</b>		
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60
• Podczas magazynowania	°C	-40 ... +80
<b>Przekroje przewodów</b>		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)
Zaciski śrubowe		M3
<b>Zdolność zwarciowa</b> (odporny na zespawanie przy $I_k \geq 1$ kA)		
• Bezpiecznik, charakterystyka gG: Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE	A	6
<b>Obwód sterowniczy</b>		
Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	V DC	24
Zakres pracy	V DC	17 ... 30
Pobór mocy przez cewkę Przy $U_s$	W	0,5
Prąd znamionowy	mA	20
Napięcie zwolnienia	V	$\geq 4$
Wyświetlacz		Żółty LED
Układ ochronny		Warystor
<b>Obwód główny</b>		
Wytrzymałość mechaniczna	Cykli pracy	20 milionów
Wytrzymałość elektryczna $I_e$	Cykli pracy	0,1 milionów
Częstotliwość załączania	h <sup>-1</sup>	5000 Cykli pracy
Czas załączania	ms	Około 7
Czas przerwy	ms	Około 4
Czas odbicia	ms	Około 2
Materiał styku		AgSnO
Napięcie łączeniowe	V AC/DC	24 ... 250
Dopuszczalny prąd resztkowy elektroniki (z sygnałem 0)	mA	2,5
Prąd znamionowy <sup>1)</sup> Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$	A	6
Prąd znamionowy $I_e$ kategoria zgodnie z EN 60947		
• AC-15	Przy 24 V A Przy 110 V A Przy 230 V A	3 3 3
• DC-13	Przy 24 V A Przy 110 V A Przy 230 V A	1 0,2 0,1
Prąd łączeniowy, przy obciążeniu rezystancyjnym EN 60255 (norma dla stycznika) i EN 60947		
• AC-12	Przy 24 V A Przy 110 V A Przy 230 V A	6 6 6
• DC-12	Przy 24 V A Przy 110 V A Przy 230 V A	6 0,3 0,2 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Obciążenie pojemnościowe może powodować mikropęknięcia na powierzchni styku.

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Bloki styków pomocniczych

#### Dane do doboru i zamówień

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH2911-1HA..



3RH2911-2HA..

Do styczników	Stycznik z blokiem AS	Styki pomocnicze	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
	Oznaczenie	Wersja		
Typ		NO                      NC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy

Bloki styków pomocniczych zatrzaszkowane od przodu, zgodne z EN 50012 (kompatybilne również z wymaganiami normy EN 50005)

**Wielkość S00<sup>1)2)</sup>**

Do budowy styczników z 2,4 i 5 stykami pomocniczymi

3RT201.	11	--	1	
3RT231.				
3RT251.				
	12	--	2	
	13	--	3	
	21	1	1	
	22	1	2	
	23	1	3	
	31	2	1	
	32	2	2	
	41	3	1	

3RH2911-1HA01	3RH2911-2HA01
3RH2911-1HA02	3RH2911-2HA02
3RH2911-1HA03	3RH2911-2HA03
3RH2911-1HA11	3RH2911-2HA11
3RH2911-1HA12	3RH2911-2HA12
3RH2911-1HA13	3RH2911-2HA13
3RH2911-1HA21	3RH2911-2HA21
3RH2911-1HA22	3RH2911-2HA22
3RH2911-1HA31	3RH2911-2HA31

**Wielkość S0<sup>2)</sup>**

Do budowy styczników z 2,4 i 5 stykami pomocniczymi

3RT202.	12	--	1	
3RT232.				
3RT252.				
	13	--	2	

3RH2911-1HA01	3RH2911-2HA01
3RH2911-1HA02	3RH2911-2HA02

<sup>1)</sup> Przy wielkości S00 montaż zgodny z EN50012 tylko dla urządzeń podstawowych ze zintegrowanym stykiem NC.

<sup>2)</sup> Styki pomocnicze są również dostępne z zaciskami oczkowymi. W celu zamówienia należy pozycje 8 nr zamówieniowego zamienić na "4" np. 3RH2911-1GA22 -> 3RH2911-4GA22.

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Bloki styków pomocniczych

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH2911-1HA...  
3RH2911-1GA...



3RH2911-2HA...  
3RH2911-2GA...

Do styczników / Stycznik pomocni- czy	Styczniki z blokiem AS Oznaczenie	Styki pomocnicze Wersja	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Typ		NO     NC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy

Bloki styków pomocniczych zatrzaszkowane od przodu, zgodne z EN 50012 (również kompatybilny z wymaganiami normy EN 50005)

#### Wielkość S0<sup>1)</sup>

Do budowy styczników z 2,4 i 5 stykami pomocniczymi

3RT202.	21	1	--	
3RT232.				
3RT252.				
	22	1	1	
	23	1	2	
	31	2	--	
	32	2	1	
	41	3	--	

3RH2911-1HA10	3RH2911-2HA10
3RH2911-1HA11	3RH2911-2HA11
3RH2911-1HA12	3RH2911-2HA12
3RH2911-1HA20	3RH2911-2HA20
3RH2911-1HA21	3RH2911-2HA21
3RH2911-1HA30	3RH2911-2HA30

Bloki styków pomocniczych zatrzaszkowane od przodu, zgodne z EN 50011

#### Wielkość S00<sup>2)</sup>

Do budowy styczników z 8 stykami pomocniczymi

3RH2140, 3RH2440, Oznaczenie 40E	80E	4	--	
	71E	3	1	
	62E	2	2	
	53E	1	3	
	44E	--	4 <sup>2)</sup>	

3RH2911-1GA40	3RH2911-2GA40
3RH2911-1GA31	3RH2911-2GA31
3RH2911-1GA22	3RH2911-2GA22
3RH2911-1GA13	3RH2911-2GA13
3RH2911-1GA04	3RH2911-2GA04

<sup>1)</sup> Styki pomocnicze są również dostępne z zaciskami oczkowymi. W celu zamówienia należy pozycje 8 nr zamówieniowego zamienić na "4" np. 3RH2911-1HA22 -> 3RH2911-4HA22.

<sup>2)</sup> Styki pomocnicze są również dostępne z zaciskami oczkowymi. W celu zamówienia należy pozycje 8 nr zamówieniowego zamienić na "4" np. 3RH2911-1GA22 -> 3RH2911-4GA22.

# Akcesoria i części zamienne

Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

## Bloki styków pomocniczych

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH2911-1FA..



3RH2911-2FA..



3RH2911-1LA..



3RH2911-1MA..



3RH2911-1AA..



3RH2911-1BA..

Do styczników / Stycznik pomocniczy	Styki pomocni- cze Oznaczenie	Styków Pozycja	Styki pomocnicze Wersja	Zaciski śrubowe	LK	Zaciski sprężynowe
Typ			 NO NC NO NC			

Bloki styków pomocniczych zatrzaskiwane od przodu, zgodne z EN 50005

### Wielkość 500 i S0

2 i 4 bieg. bloki styków pomocniczych do budowy styczników z 3 lub 5 stykami pomocniczymi

3RT2.1., 3RT2.2., 3RH21 .., 3RH24 ..	40		4	--	--	--		3RH2911-1FA40	A	3RH2911-2FA40
	22		2	2	--	--		3RH2911-1FA22	X	3RH2911-2FA22
	04 <sup>1)</sup>		--	4	--	--		3RH2911-1FA04	B	3RH2911-2FA04
	11		--	--	1	1		3RH2911-1FB11	A	3RH2911-2FB11
	22		1	1	1	1		3RH2911-1FB22	A	3RH2911-2FB22
	22		--	--	2	2		3RH2911-1FC22	A	3RH2911-2FC22

1 lub 2 bieg. bloki styków pomocniczych, wyprowadzenie przewodu z jednej strony

3RT2.1., 3RT2.2., 3RH21 .., 3RH24 ..	10	z góry	1	--	--	--		3RH2911-1AA10	--	
		z dołu	1	--	--	--		3RH2911-1BA10	--	
	01	z góry	--	1	--	--		3RH2911-1AA01	--	
		z dołu	--	1	--	--		3RH2911-1BA01	--	
	11	z góry	1	1	--	--		3RH2911-1LA11	--	
		z dołu	1	1	--	--		3RH2911-1MA11	--	
	20	z góry	2	--	--	--		3RH2911-1LA20	--	
		z dołu	2	--	--	--		3RH2911-1MA20	--	

Montaż możliwy tylko na urządzeniach podstawowych bez zintegrowanego styku NC.

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Bloki styków pomocniczych

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH2911-1DA..



3RH2911-2DA..



3RH2921-1DA..



3RH2921-2DA..

Do styczników / Stycznik pomocniczy	Z blokiem AS Oznaczenie	Styki pomocnicze Wersja		Zaciski śrubowe		Zaciski sprężynowe	
		NO	NC	Nr zamówieniowy		Nr zamówieniowy	
Typ							

#### Bloki styków pomocniczych montowane z boku, zgodne z EN 50012 • montowane z prawej strony

##### Wielkość S00<sup>1)2)</sup>

				lewa	prawy		
3RT20 1. Oznaczenie 10	12	--	2	--		3RH2911-1DA02	3RH2911-2DA02
	21	1	1	--		3RH2911-1DA11	3RH2911-2DA11

##### Wielkość S0

				lewa	prawy		
3RT202. Oznaczenie 11	13	--	2	--		3RH2921-1DA02	3RH2921-2DA02
3RT232. <sup>3)</sup>							
3RT252. <sup>3)</sup>	22	1	1	--		3RH2921-1DA11	3RH2921-2DA11
	31	2	--	--		3RH2921-1DA20	3RH2921-2DA20

#### Bloki styków pomocniczych montowane z boku, zgodne z EN 50005 • Montowane z prawej lub lewej strony

##### Wielkość S00<sup>1)2)</sup>

				lewa	prawy		
3RT201., Oznaczenie 10	02	--	2			3RH2911-1DA02	3RH2911-2DA02
3RT231.							
3RT251.	11	1	1			3RH2911-1DA11	3RH2911-2DA11
	20	2	--			3RH2911-1DA20	3RH2911-2DA20

##### Wielkość S0

				lewa	prawy		
3RT202. Oznaczenie 11	02	--	2			3RH2921-1DA02	3RH2921-2DA02
3RT232. <sup>3)</sup>							
3RT252. <sup>3)</sup>	11	1	1			3RH2921-1DA11	3RH2921-2DA11
	20	2	--			3RH2921-1DA20	3RH2921-2DA20

<sup>1)</sup> Przy wielkości S00 montaż zgodny z EN50012 tylko dla urządzeń podstawowych ze zintegrowanym stykiem NC.

<sup>2)</sup> Kombinacje 41, 32 i 23 są również możliwe dla normy EN50012.

<sup>3)</sup> Można zamówić tą lub wielokrotność tej liczby.

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Bloki styków pomocniczych

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH2911-2DE11



3RH2911-1NF..



3RH2911-2NF..

Do styczników / Stycznik pomocniczy	Stycznik z blokiem AS Oznaczenie	Styki Wersja	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
		NO NC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy

#### Bloki styków pomocniczych przystosowane do elektroniki

- Do stosowania w miejscach zapyłonych
- Dla znamionowych prądów roboczych  $I_e/AC-14$  i DC-13 w zakresie 1 ... 300 mA przy 3 ... 60 V
- Styki połączane
- Styki lustrzane zgodne z EN 60947-4-1, załącznik F, dla styków pomocniczych montowanych na bokach

#### Bloki styków pomocniczych, zatrzasakiwane od przodu, zgodne z EN 50005<sup>1)</sup>

##### Wielkość S00 i S0

3RT2.1., 3RT2.2., 3RH21 .., 3RH24 ..	02	--	2		3RH2911-1NF02	3RH2911-2NF02
	11	1	1		3RH2911-1NF11	3RH2911-2NF11
	20	2	--		3RH2911-1NF20	3RH2911-2NF20

#### Bloki styków pomocniczych montowane z boku, zgodne z EN 50012 • Do montowania z prawej strony

##### Wielkość S00<sup>2)</sup>

3RT2.1.	21	1	1	lewej		3RH2911-2DE11
---------	----	---	---	-------	--	---------------

##### Wielkość S0

3RT2.2.	22	1	1	lewej		3RH2921-2DE11
---------	----	---	---	-------	--	---------------

#### Bloki styków pomocniczych montowane z boku, zgodne z EN 50005 • Do montowania z prawej lub lewej strony

##### Wielkość S00

3RT2.1.	11	1	1	lewej		3RH2911-2DE11
---------	----	---	---	-------	--	---------------

##### Wielkość S0

3RT2.2.	11	1	1	lewej		3RH2921-2DE11
---------	----	---	---	-------	--	---------------

<sup>1)</sup> Styki pomocnicze są również dostępne z zaciskami oczkowymi. W celu zamówienia należy poz. 8 nr zamówieniowego zamienić na "4" np. 3RH29 11-1NF11 -> 3RH2911-4NF11.

<sup>2)</sup> Przy wielkości S00 montaż zgodny z EN50012 tylko dla urządzeń podstawowych ze zintegrowanym stykiem NC.



# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Bloki styków pomocniczych, czasowych

#### Dane do doboru i zamówień

PE (szt., SZ, M)= 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RA2814-1



3RA2814-2

Do styczników	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zakres nastaw czasu t	Wyjścia/styki pomocnicze	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Typ	V	s		Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy

Elektroniczne bloki styków pomocniczych zwłoczných, zatrzaszkowane od przodu, oznaczenia zacisków zgodne z EN 46199-5

#### Wielkość S00 i S0

Połączenie między zwłocznym stykiem pomocniczym a stycznikiem następuje po zatrzaśnięciu go na styczniku.

#### Opóźnienie załączania

Zintegrowany warystor

3RT2.. 3RH21 <sup>2)</sup> 3RH24	24...240 AC/DC	0,05 ...100, (1, 10, 100 wybór)	1 CO 1 NC + 1 NO	3RA2813-1AW10 3RA2813-1FW10	3RA2813-2AW10 3RA2813-2FW10
--	----------------	---------------------------------------	---------------------	--------------------------------	--------------------------------

#### Opóźnienie wyłączenia z napięciem pomocniczym

Zintegrowany warystor

3RT2.. 3RH21 <sup>2)</sup> 3RH24	24...240 AC/DC	0,05 ...100, (1, 10, 100 wybór)	1 CO 1 NC + 1 NO	3RA2814-1AW10 3RA2814-1FW10	3RA2814-2AW10 3RA2814-2FW10
--	----------------	---------------------------------------	---------------------	--------------------------------	--------------------------------

#### Opóźnienie wyłączenia bez napięcia pomocniczego<sup>3)</sup>

Zintegrowany warystor

3RT2.. 3RH21 <sup>2)</sup> 3RH24	24...240 AC/DC	0,05 ...100, (1, 10, 100 wybór)	1 CO 1 NC + 1 NO	3RA2815-1AW10 3RA2815-1FW10	3RA2815-2AW10 3RA2815-2FW10
--	----------------	---------------------------------------	---------------------	--------------------------------	--------------------------------

1) Napięcie AC - 50/60Hz

2) Nie można nakładać na przekaźniki stycznika sprzęgającego.

3) Styki bistabilne, wymagają ustawienia. Po podaniu napięcia zasilającego następuje ustawienie styku.

Specyfikacja techniczna strona 253.

#### Uwaga:

Podczas podłączenia elektronicznych bloków styków pomocniczych zwłoczných nie można zamontować innych bloków styków pomocniczych.

#### Więcej informacji





Funkcja	Diagram funkcji	
	▨ Pobudzenie przekaźnika czasowego ■ Styk zamknięty □ Styk otwarty	
Elektroniczne bloki styków pomocniczych zwłoczných	jest 1 styk CO	jest 1 NO + 1 NC
Opóźnienie załączania (zintegrowany warystor)	3RA2813-.AW10 A1/A2 ▨ 15/18 ■ 15/16 □ t NSBD_02103	3RA2813-.FW10 A1/A2 ▨ 27/28 ■ 35/36 □ t NSBD_02104
Opóźnienie wyłączenia z napięciem pomocniczym (zintegrowany warystor)	3RA2814-.AW10 A3/A2 ▨ B1/A2 ▨ ≥ 35 ms 15/18 ■ 15/16 □ t NSBD_02100	3RA2814-.FW10 A3/A2 ▨ B1/A2 ▨ ≥ 35 ms 27/28 ■ 35/36 □ t NSBD_02073
Opóźnienie wyłączenia bez napięcia pomocniczego (zintegrowany warystor)	3RA2815-.AW10 ≥ 200 ms A1/A2 ▨ 15/18 ■ 15/16 □ t NSBD_02101	3RA2815-.FW10 ≥ 200 ms A1/A2 ▨ 27/28 ■ 35/36 □ t NSBD_02102

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Bloki opóźniające i blokujące

#### Dane do doboru i zamówień

Do styczników	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zakres nastaw czasu t	Zaciski śrubowe 	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ	V	s	Nr zamówieniowy		
<b>Opóźnienie rozłączania</b>					
<i>Wielkość S00 i S0</i>					
<b>Do styczników z napędem DC</b>					
<b>Brak możliwości ustawienia czasu zwłoki</b>					
	3RT2.1, 3RT2.2, 3RH2...-1BF40	110 AC/DC	S00: > 0,1 S0: > 0,08	3RT2916-2BK01	1 1 szt.
	3RT2.1, 3RT2.2, 3RH2...-1BM40	220/230 AC/DC	S00: > 0,5 S0: > 0,3	3RT2916-2BL01	1 1 szt.
	3RT2.1, 3RT2.2, 3RH2...-1BB40	24 DC	S00: > 0,2 S0: > 0,1	3RT2916-2BE01	1 1 szt.
3RT2916-2B.01					
<b>Pneumatyczny blok zwłoczny, oznaczenie zacisków zgodne z EN 50005</b>					
<i>Wielkość S0</i>					
<b>Do nałożenia z przodu na stycznik<sup>1)2)</sup></b>					
<b>Styki pomocnicze 1NO i 1NC</b>					
<b>• Opóźnienie załączania</b>					
	3RT2.2	--	0,1 ... 30 1 ... 60	3RT2926-2PA01 3RT2926-2PA11	1 1 szt. 1 1 szt.
	<b>• Opóźnienie wyłączenia</b>				
3RT2926-2P...	3RT2.2	--	0,1 ... 30 1 ... 60	3RT2926-2PR01 3RT2926-2PR11	1 1 szt. 1 1 szt.
<b>Mechaniczne bloki zatraskowe</b>					
<i>Wielkość S0</i>					
<b>Do nałożenia z przodu na stycznik</b>					
<b>Stycznik pozostaje w pozycji zasilanej po zaniku napięcia</b>					
	3RT2.2	24 AC/DC	--	3RT2926-3AB31	1 1 szt.
		110 AC/DC	--	3RT2926-3AF31	1 1 szt.
		230 AC/DC	--	3RT2926-3AP31	1 1 szt.
3RT2926-3A.31					

Specyfikacja techniczna na stronie 254 oraz 255.

<sup>1)</sup> Niedozwolone jest stosowanie dodatkowych styków pomocniczych.

<sup>2)</sup> Wersja zgodna z EN VDE 0116 na zapytanie.

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

Ograniczniki przepięć

### Dane do doboru i zamówień

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s^{1)}$		Nr zamówieniowy <sup>2)</sup>	PE (szt., SZ, M)	PKG*
		Zasilanie AC	Zasilanie DC			
Typ		V AC	V DC			

#### Ogranicznik przepięć bez diody LED (także dla zacisków sprężynowych)

##### Wielkość S00

Do podłączenia od przodu stycznika z blokiem lub bez bloku styków pomocniczych



3RT2916-1B.00

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s^{1)}$	Zasilanie DC	Nr zamówieniowy <sup>2)</sup>	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ		V AC	V DC			
3RT2.1, 3RH2.	Warystory	24 ... 48	24 ... 70	3RT2916-1BB00	1	1 szt.
		48 ... 127	70 ... 150	3RT2916-1BC00	1	1 szt.
		127 ... 240	150 ... 250	3RT2916-1BD00	1	1 szt.
		240 ... 400	--	3RT2916-1BE00	1	1 szt.
		400 ... 600	--	3RT2916-1BF00	1	1 szt.
3RT2.1, 3RH2.	Elementy RC	24 ... 48	24 ... 70	3RT2916-1CB00	1	1 szt.
		48 ... 127	70 ... 150	3RT2916-1CC00	1	1 szt.
		127 ... 240	150 ... 250	3RT2916-1CD00	1	1 szt.
		240 ... 400	--	3RT2916-1CE00	1	1 szt.
		400 ... 600	--	3RT2916-1CF00	1	1 szt.
3RT2.1, 3RH2.	Diody przeciwzakłóceńowe	--	12 ... 250	3RT2916-1DG00	1	1 szt.
3RT2.1, 3RH2.	Kombinacje diodowe dioda i dioda zenera do zasilania DC	--	12 ... 250	3RT2916-1EH00	1	1 szt.

##### Wielkość S0

Do podłączenia od przodu stycznika (przed zamontowaniem bloku styków pomocniczych)



3RT2926-1E.00

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s^{1)}$	Zasilanie DC	Nr zamówieniowy <sup>2)</sup>	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ		V AC	V DC			
3RT2.2	Warystory	24 ... 48	24 ... 70	3RT2926-1BB00	1	1 szt.
		48 ... 127	70 ... 150	3RT2926-1BC00	1	1 szt.
		127 ... 240	150 ... 250	3RT2926-1BD00	1	1 szt.
		240 ... 400	--	3RT2926-1BE00	1	1 szt.
		400 ... 600	--	3RT2926-1BF00	1	1 szt.
3RT2.2	Człony RC	24 ... 48	24 ... 70	3RT2926-1CB00	1	1 szt.
		48 ... 127	70 ... 150	3RT2926-1CC00	1	1 szt.
		127 ... 240	150 ... 250	3RT2926-1CD00	1	1 szt.
		240 ... 400	--	3RT2926-1CE00	1	1 szt.
		400 ... 600	--	3RT2926-1CF00	1	1 szt.
3RT2.2	Kombinacje diodowe dla zasilania DC	--	24	3RT2926-1ER00	1	1 szt.
		--	30 ... 250	3RT2926-1ES00	1	1 szt.

<sup>1)</sup> W przypadku zasilania AC możliwość stosowania przy 50 i 60Hz. Inne napięcie na zapytanie.

<sup>2)</sup> W przypadku kompletów po 10szt. Numer zamówieniowy należy uzupełnić o "Z" natomiast kod zamówieniowy o "X90".

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s^{1)}$		Pobór mocy $P$ przed diodę LED przy $U_s$	Nr zamówieniowy <sup>2)</sup>	PE (szt., SZ, M)	PKG*
		Zasilanie AC	Zasilanie DC				
Typ		V AC	V DC	mW			

#### Ogranicznik przepięć z diodą LED (także dla zacisków sprężynowych)

##### Wielkość S00

Do podłączenia od przodu stycznika (przed zamontowaniem bloku styków pomocniczych)



3RT2916-1J.00

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s^{1)}$	Zasilanie DC	Pobór mocy $P$ przed diodę LED przy $U_s$	Nr zamówieniowy <sup>2)</sup>	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ		V AC	V DC	mW			
3RT2.1, 3RH2.	Warystory	24 ... 48	12 ... 24	10 ... 120	3RT2916-1JJ00	1	1 szt.
		48 ... 127	24 ... 70	20 ... 470	3RT2916-1JK00	1	1 szt.
		127 ... 240	70 ... 150	50 ... 700	3RT2916-1JL00	1	1 szt.
		--	150 ... 250	160 ... 950	3RT2916-1JP00	1	1 szt.
3RT2.1, 3RH2.	Diody przeciwzakłóceńowe	--	24 ... 70	20 ... 470	3RT2916-1LM00	1	1 szt.
		--	50 ... 150	50 ... 700	3RT2916-1LN00	1	1 szt.
		--	150 ... 250	160 ... 950	3RT2916-1LP00	1	1 szt.

##### Wielkość S0

Do podłączenia od przodu stycznika (przed zamontowaniem bloku styków pomocniczych)



3RT2926-1MR00

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s^{1)}$	Zasilanie DC	Pobór mocy $P$ przed diodę LED przy $U_s$	Nr zamówieniowy <sup>2)</sup>	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ		V AC	V DC	mW			
3RT2.2	Warystory	24 ... 48	12 ... 24	10 ... 120	3RT2926-1JJ00	1	1 szt.
		48 ... 127	24 ... 70	20 ... 470	3RT2926-1JK00	1	1 szt.
		127 ... 240	70 ... 150	50 ... 700	3RT2926-1JL00	1	1 szt.
3RT2.2	Diody przeciwzakłóceńowe	--	24	20 ... 470	3RT2926-1MR00	1	1 szt.

<sup>1)</sup> W przypadku zasilania AC możliwość stosowania przy 50 i 60Hz. Inne napięcie na zapytanie.

<sup>2)</sup> W przypadku kompletów po 10szt. Numer zamówieniowy należy uzupełnić o "Z" natomiast kod zamówieniowy o "X90".

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Pozostałe bloki funkcyjne

#### Dane do doboru i zamówień

Do styczników	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*		
Typ						
<b>Moduł tłumienia zakłóceń elektromagnetycznych, 3-fazowy <math>\leq 5,5</math> kW</b>						
<i>Wielkość S00 (do styczników ze sterowaniem AC i DC<sup>1)</sup>)</i>						
 3RT2916-1PA.	3RT201	<b>Człony RC</b> (3 x 220 $\Omega$ /0,22 $\mu$ F) Do 400 V Do 575 V Do 690 V	<b>Zaciski śrubowe</b>  3RT2916-1PA1 3RT2916-1PA2 3RT2916-1PA3	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	3RT201	<b>Warystor</b> Do 400 V Do 575 V Do 690 V	3RT2916-1PB1 3RT2916-1PB2 3RT2916-1PB3	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.	
	<b>Moduły obciążenia dodatkowego</b>					
	<i>Wielkość S00</i>					
	 3RT2916-1GA00	3RT2.1, 3RH2.	<b>Do podłączenia wtykowego od przodu stycznika z i bez bloku styków pomocniczych<sup>2)</sup></b> Do podwyższenia dopuszczalnego prądu szczytkowego i ograniczenia napięcia szczytkowego. Zapewnia bezpieczne wyłączenie styczników w przypadku bezpośredniego sygnału sterującego ze sterowników SIMATIC za pośrednictwem wyjść półprzewodnikowych 230V AC. Jednocześnie służy do tłumienia przepięć. Napięcie znamionowe: 180-255V, 50/60Hz Zakres pracy: 0,8 do 1,1 x $U_s$	3RT2916-1GA00	1	1 szt.
		<b>Moduł diodowy LED sygnalizujący stan stycznika</b>				
<i>Wielkość S0</i>						
 3RT2926-1QT00 (mocowany na styczniku)	3RT2.2	Do wetknięcia z przodu stycznika w otwory do mocowania tabliczki z opisem, albo też na umieszczonym z przodu styku pomocniczym. Moduł sygnalizatora LED podłączany jest do przyłączy cewek stycznika A1 i A2, wskazuje aktualny stan sterowania. Dioda LED koloru żółtego. Napięcie znamionowe: 24...240 AC/DC V zabezpieczenie przed zmianą biegunów.	3RT2926-1QT00	1	5 szt.	
	<b>Człon sprzęgający do sterowania z PLC</b>					
<i>Wielkość S0</i>						
 3RH2924-1GP11	3RT2.2	<b>Do zamontowania na zaciskach cewki stycznika</b> Z diodą sygnalizującą stan załączenia. Wbudowany warystor do ograniczania przepięć przy otwieraniu obwodu. Zakres pracy 17...40V DC. Pobór mocy przy 24V DC: 0,5W. Dopuszczalny prąd szczytkowy układów elektronicznych (przy sygnale 0): 2,5mA. Znamionowy prąd roboczy $I_g$ : • AC-15/AC-14 Przy 230 V: 3 A • DC-13 Przy 230 V: 0,1 A	3RH2924-1GP11	1	1 szt.	
	<b>Control Kit</b>					
<i>Wielkość S00</i>						
 3RT2916-4MC00	3RT2.1, 3RH2.	Do ręcznego sterowania styków stycznika przy rozruchu i obsłudze serwisowej. <sup>3)</sup>	3RT2916-4MC00	1	5 szt.	

Specyfikacja techniczna modułów sprzęgających - patrz str. 257.

<sup>1)</sup> Patrz również opis na stronie 252

<sup>2)</sup> W przypadku kompletów po 10 szt. należy uzupełnić numer zamówieniowy o "Z" a numer zamówieniowy o "X90".

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

Terminale, obudowy, adaptory, złącza

### Dane do doboru i zamówień

Do styczników	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ				
<b>Oslony plombowane</b>				
<i>Wielkość S00 i S0</i>				
	3RT2.1, 3RT2.2, 3RH2. <sup>1)</sup>	Oslona do plombowania, zabezpiecza przed manualną obsługą	3RT2916-4MA10	1 5 szt.
3RT2916-4MA10				
<b>Moduły podłączeniowe dla styczników z zaciskami śrubowymi</b>				
<i>Wielkość S00 i S0</i>				
	3RT2.1, 3RH2.	<b>Adaptory do styczników</b> Dopuszczalna temperatura otoczenia $T_{u \max.} = 60 \text{ °C}$ Wielkość S00, Prąd znamionowy $I_e$ przy AC-3/400 V: 20 A	<b>Zaciski śrubowe</b> 	3RT1916-4RD01 1 1 szt.
3RT1926-4RD01	3RT2.2	Wielkość S0, Prąd znamionowy $I_e$ przy AC-3/400 V: 25 A	3RT1926-4RD01	1 1 szt.
	3RT2.1, 3RT2.2, 3RH2.	<b>Wtyczki do styczników</b> Wielkość S00, S0	3RT1900-4RE01	1 1 szt.
3RT1900-4RE01				
<b>Moduł przyłączenia cewki</b>				
<i>Wielkość S0</i>				
	3RT2.2	Wyprowadzenie z góry Wyprowadzenie z dołu Wyprowadzenie ukośne	3RT2926-4RA11 3RT2926-4RB11 3RT2926-4RC11	1 1 szt. 1 1 szt. 1 1 szt.
3RT2926-4RA11				
	3RT2.2	Wyprowadzenie z góry Wyprowadzenie z dołu	<b>Zaciski sprężynowe</b> 	3RT2926-4RA12 1 1 szt. 3RT2926-4RB12 1 1 szt.
<b>Oslona zacisków oczkowych</b>				
<i>Wielkość S00</i>				
	3RT2.1, 3RH2	<b>Oslona do zacisków oczkowych</b> Pojedyncza osłona	<b>Zaciski oczkowe</b> 	3RT2916-4EA13 1 10 szt.
3RT2916-4EA13				
	3RT2.2	<b>Oslona do zacisków oczkowych</b> Zestaw dla pojedynczego urządzenia, zawierający 4 pojedyncze osłony	3RT2926-4EB13	1 1 szt.
3RT2926-4EB13				









Dane techniczne modułów łączeniowych - patrz strona 256.

<sup>1)</sup> Wyjątek: Styczniki i styczniki pomocnicze z blokiem styków pomocniczych zamontowanym od przodu.

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2


### Terminale, obudowy, adaptory, złącza

Do styczników	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG *
Typ				
<b>Adapter śrubowy do montażu styczników</b>				
<b>Wielkość S0</b>				
	3RT2.2	Adapter śrubowy, ułatwiający mocowanie śrubowe. Wymagane 2szt. dla 1 stycznika. (1 opakowanie zawiera 10 kompletów dla 10 styczników)	<b>3RT1926-4P</b>	1 10 szt.
NSB0_01470 3RT1926-4P				
<b>Adaptory do obwodów drukowanych, do 5.5 kW / 12 A</b>				
<b>Wielkość S00, do 5,5 kW (12 A, AC-1/AC-3)</b>				
	3RT2.1, 3RH21	Zestaw do montażu stycznika na płytce z obwodem drukowanym. Do 1 stycznika wymagany jest 1 zestaw.	<b>Zaciski śrubowe</b>  <b>3RT1916-4KA1</b>	1 4 szt.
3RT1916-4KA1				
<b>Adaptory do obwodów drukowanych, do 5.5 kW / 12 A z adapterem do 4-biegunowego bloku styków pomocniczych</b>				
<b>Wielkość S00, do 5,5 kW (12 A, AC-1/AC-3)</b>				
	3RT2.1, 3RH21	Zestaw do montażu stycznika z czołowo zamontowanym blokiem styków pomocniczych na płytce z obwodem drukowanym. Do 1 stycznika wymagany jest 1 zestaw.	<b>3RT1916-4KA2</b>	1 4 szt.
				
				
				
3RT1916-4KA2				
<b>Mostek do połączenia szeregowego dwóch styczników</b>				
<b>Wielkość S00 i S0</b>				
	3RT2.1 3RT2.2	Do podłączenia szeregowego 2 styczników w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa.	<b>3RA2916-1A</b> <b>3RA2926-1A</b>	1 1 szt. 1 1 szt.
3RA2916-1A				

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

Terminale, obudowy, adaptory, złącza

Do styczników	Maks przekroje przewodów	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ	mm <sup>2</sup>			
<b>Połączenia równoległe</b>				
<b>Wielkość S00 i S0</b>				
<b>3-bieg., z zaciskiem przyłączeniowym<sup>1)2)</sup></b>		<b>Zaciski śrubowe</b> 		
3RT201	25, Linka	3RT1916-4BB31	1	1 szt.
3RT202	50, Linka	3RT2926-4BB31	1	1 szt.
<b>4-bieg., z zaciskiem przyłączeniowym<sup>1)2)</sup></b>				
3RT231, 3RT251	25, Linka	3RT1916-4BB41	1	1 szt.



3RT1916-4BB31



3RT2926-4BB31



3RT1916-4BB41

- 1) Połączenia równoległe można skracać o jeden bieg.  
2) Wielkość S00 i S0: połączenia równoległe są izolowane.


Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
--------	-----------------	------------------	------

### Stoper izolacji zapewniający bezpieczne podtrzymanie izolacji dla przewodów o średnicy do 1 mm<sup>2</sup>



3RT1916-4JA02

- Stoper izolacji wiązki**, wkładany do otworu wprowadzającego przewód przyłącza sprężynowego (wymagane 2 zestawy na stycznik).
- Do jednostek podstawowych S00 (3RT20 1. lub 3RH2.), Wyjmowalne indywidualnie.
  - Dla obwodów pomocniczych i sterowniczych w S0 (3RT20 2.) i dla montowalnych 3RH29, styków pomocniczych zdejmowany w parach.

Zaciski sprężynowe			
			
3RT2916-4JA02		1	20 szt.
3RT1916-4JA02		1	20 szt.

### Narzędzie do otwierania zacisków sprężynowych

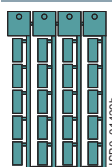


3RA2908-1A

- Wkrętak**  
Do wszystkich urządzeń SIRIUS z zaciskami sprężynowymi  
Długość: około 200 mm;  
3,0 mm x 0,5 mm;  
szary/czarny, częściowo izolowany

3RA2908-1A		1	1 szt.
------------	--	---	--------

### Puste etykiety



3RT1900-1SB20

- Pojedyncze czyste etykiety<sup>1)</sup>**  
Do urządzeń SIRIUS
- 20 mm x 7 mm, pastelowy turkus

3RT1900-1SB20		100	340 szt.
---------------	--	-----	----------

1) Komputerowy system do opisywania etykiet. Systemtechnik GmbH, patrz: katalog IC10 "Dodatek -> Partnerzy zewnętrzni"

# Akcesoria i części zamienne

## Dla styczników i styczników pomocniczych 3RT2, 3RH2

### Części zamienne do styczników 3RT2

#### Dane do doboru i zamówień

#### Zaciski śrubowe, sprężynowe i oczkowe



3RT2924-5A.01

Do styczników		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$			Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*			
Wielkość	Typ	50 Hz V	50/60 Hz V	60 Hz V						
<b>Cewka magnetyczna • Zasilanie AC</b>										
S0	3RT2023, 3RT2024, 3RT2025	24	--	--	3RT2924-5AB01 3RT2924-5AD01 3RT2924-5AH01 3RT2924-5AF01 3RT2924-5AP01 3RT2924-5AV01	1	1 szt.			
		42	--	--		1	1 szt.			
		48	--	--		1	1 szt.			
		110	--	--		1	1 szt.			
		230	--	--		1	1 szt.			
		400	--	--		1	1 szt.			
	--	--	24	--	--	3RT2924-5AC21 3RT2924-5AD21 3RT2924-5AH21 3RT2924-5AG21 3RT2924-5AN21 3RT2924-5AL21	1	1 szt.		
			42	--	--		1	1 szt.		
			48	--	--		1	1 szt.		
			110	--	--		1	1 szt.		
			220	--	--		1	1 szt.		
			230	--	--		1	1 szt.		
			110	--	120		3RT2924-5AK61 3RT2924-5AP61	1	1 szt.	
			220	--	240			1	1 szt.	
			--	100	110			1	1 szt.	
			--	200	220			1	1 szt.	
--	--	400	440	440	3RT2924-5AR61	1	1 szt.			
		<hr/>								
		S0	3RT2026, 3RT2027, 3RT2028	24	--	--	3RT2926-5AB01 3RT2926-5AD01 3RT2926-5AH01 3RT2926-5AF01 3RT2926-5AP01 3RT2926-5AV01	1	1 szt.	
				42	--	--		1	1 szt.	
				48	--	--		1	1 szt.	
				110	--	--		1	1 szt.	
				230	--	--		1	1 szt.	
				400	--	--		1	1 szt.	
			--	--	24	--	--	3RT2926-5AC21 3RT2926-5AD21 3RT2926-5AH21 3RT2926-5AG21 3RT2926-5AN21 3RT2926-5AL21	1	1 szt.
					42	--	--		1	1 szt.
48	--				--	1	1 szt.			
110	--				--	1	1 szt.			
220	--				--	1	1 szt.			
230	--				--	1	1 szt.			
110	--				120	3RT2926-5AK61 3RT2926-5AP61	1		1 szt.	
220	--				240		1		1 szt.	
--	100				110		1		1 szt.	
--	200				220		1		1 szt.	
--	--	400	440	440	3RT2926-5AR61	1	1 szt.			



# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Dane ogólne

### Przegląd

#### Zatraskiwane czołowo bloki styków pomocniczych

Można montować różne dodatkowe bloki styków pomocniczych do stycznika 3RT1 w zależności od aplikacji:

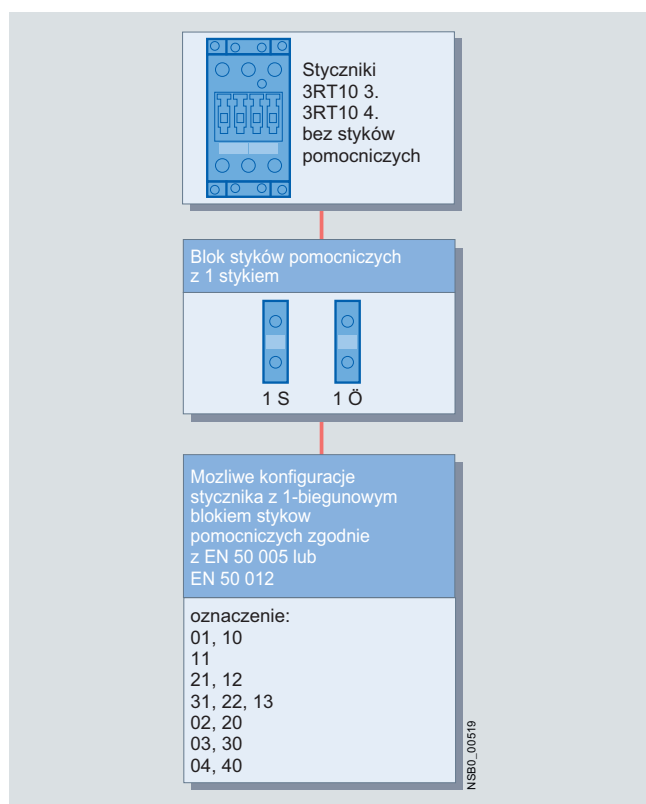
#### Wielkość S2 do S12

Oznaczenie terminali zgodne z EN 50005 lub EN 50012

Jeden 4-biegunowy lub 4 1-biegunowe bloki styków pomocniczych (zaciski śrubowe lub sprężynowe). Styki NC w przypadku załączenia stycznika otwierają się przed zamknięciem styków NO.

Dodatkowo dostępne są również 2-biegunowe bloki styków pomocniczych (zaciski śrubowe) z możliwością wyprowadzenia kabli na górze lub na dole.

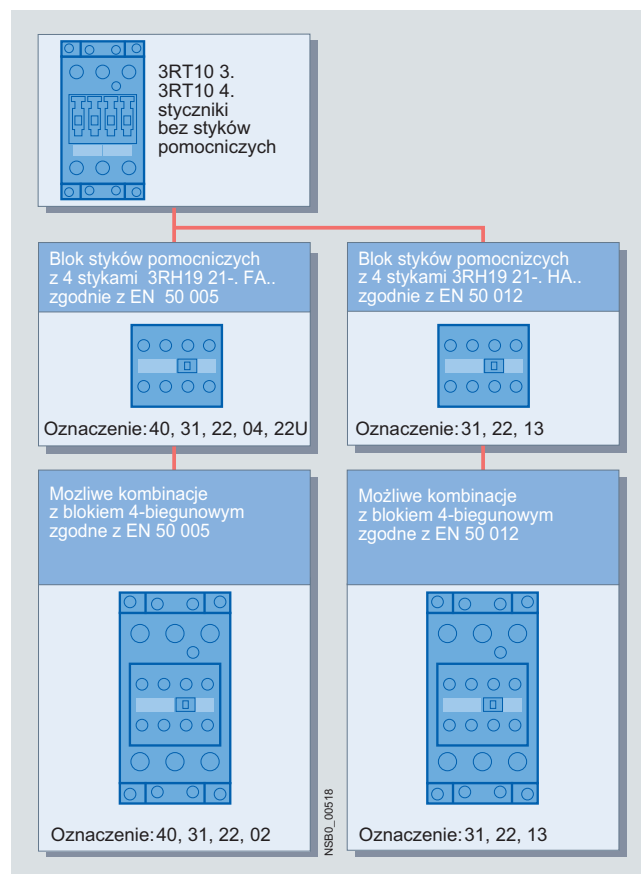
Jeśli wysokość zestawu jest ograniczona można zastosować boczne bloki styków pomocniczych. Wyposażone w zaciski śrubowe lub sprężynowe.



1-biegunowy blok styków pomocniczych dla stycznika 3RT1

Na styczniku znajdują się oznaczenia zacisków.

Oznaczenie zacisków poszczególnych bloków styków pomocniczych jest zgodne z EN 50005 lub EN 50012. Bloki styków pomocniczych 2NO+2NC są oznaczone zgodnie z EN 50012.



4-biegunowy blok styków pomocniczych dla stycznika 3RT1

Boczne bloki styków pomocniczych mogą być montowane tylko wtedy gdy nie ma zamontowanych bloków na froncie. Jeśli dodatkowo wykorzystuje się 1-biegunowy styk należy to odnotować.

Dwa zamknięte i dwa standardowe styki są dostępne z 3RH19 21-.FE22 (półprzewodnikowym blokiem styków pomocniczych, przeznaczonym do montażu na front stycznika). Boczny blok styków pomocniczych 3RH19 21-2DE11 jest wyposażony 2 styki (1NO + 1NC). Styki nadają się w szczególności do załączania małych prądów (styki połączane). Pomocnicze styki NC są stykami lustrzanymi.

#### Wielkość S2

Maksymalnie można dobudować 4 styki. Bloki styków pomocniczych mogą być dowolnej wersji, należy jednak zwrócić uwagę na symetryczne rozłożenie styków.

Większa liczba styków pomocniczych dla rozmiaru S2 jest dopuszczalna pod warunkiem spełnienia dodatkowych wymagań.

#### Wielkość S3 przy S12

Można maksymalnie dobudować 8 styków pomocniczych

- Maksymalnie mogą być w tym 4 styki NC
- Należy zapewnić symetryczne rozłożenie styków po bokach

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Dane ogólne

#### Półprzewodnikowe bloki styków pomocniczych z opóźnieniem

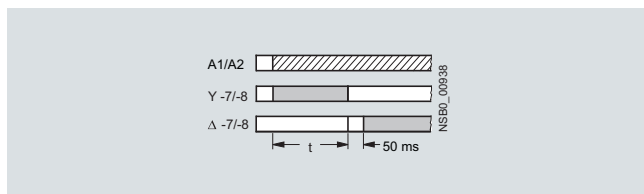
Półprzewodnikowe czasowe bloki styków pomocniczych są zatraskiwane na przodzie stycznika.

Moduły funkcyjne z opóźnieniem załączania i rozłączania mogą być ustawione na czas do 100.

Układ zawiera przekaźnik (jeden styk NO i jeden NC). W zależności od wersji przekaźnik jest załączany po opóźnieniu załączania/rozłączania.

Moduły czasowe z funkcją rozruchu gwiazda-trójkąt są wyposażone w jeden styk z opóźnieniem i jeden styk chwilowy NO z marnym czasem 50ms między nimi. Czas opóźnienia styku może być regulowany w zakresie od 1,5 do 30.

#### Funkcja gwiazda-trójkąt



Stycznik z zamontowanym elektronicznym blokiem styków pomocniczych pracuje bez opóźnienia.

#### Wielkość S2 do S12

Moduł czasowy jest zasilany przez dwa terminale (A1/A2), blok czasowy styków pomocniczych może być aktywowany poprzez połączenie równoległe do jakiegokolwiek stycznika lub źródła zasilania.

Wersja opóźniająca wyłączania działa bez napięcia pomocniczego. Minimalny czas załączenia wynosi 200ms.

Jednobiegunowy blok styków pomocniczych może być zamontowany na froncie stycznika wraz z modułem czasowym.

Moduł czasowy nie ma zintegrowanego modułu tłumiącego.

#### Półprzewodnikowe bloki czasowe z wyjściami półprzewodnikowymi

Moduły czasowe opóźniające załączanie/rozłączanie z napięciem pomocniczym mają zakres nastaw do 100.

Wersja opóźniająca załączanie jest podłączona szeregowo z cewką stycznika. Zacisk A1 nie jest podłączony do napięcia zasilającego.

W przekaźniku z opóźnieniem rozłączania cewka stycznika jest połączona bezpośrednio do stycznika, zaciski A1 i A2 stycznika muszą zostać nie podłączone.

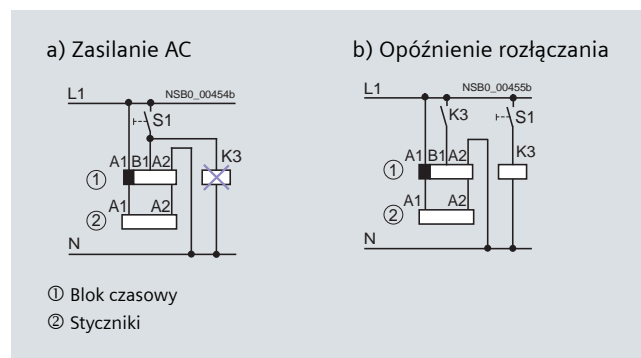
Przekaźniki czasowe można zasilac napięciem sterującym AC i DC.

#### Wielkość S2 i S3

Blok przekaźnika do styczników wielkości od S0 do S3 jest podłączony do terminali cewki A1 i A2 u góry stycznika. Przekaźnik czasowy jest połączony zarówno elektrycznie jak i mechanicznie (za pomocą kołków).

Zintegrowany warystor w obwodzie modułu czasowego.

#### Konfiguracja



Aktywacja obciążenia równoległego do wejścia start nie jest dopuszczalna dla napięcia sterującego AC (patrz schemat).

Blok styków pomocniczych z opóźnieniem rozłączania 3RT1926-2D, ma zerowy potencjał wejścia startowego B1. Oznacza to że jeśli istnieje obciążenie równoległe do B1 sygnał może być symulowany napięciem AC. W tym przypadku dodatkowe obciążenie np. stycznik K3 musi być podłączony (patrz schemat). (patrz schemat).

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Dane ogólne

### Urządzenie opóźniające rozłączanie dla styczników wielkości S00 i S0

#### Zasilanie AC i DC

IEC 60947, EN 60947

Do montażu śrubowego i zatrzaskowego na standardowej szynie montażowej 35mm. Urządzenie opóźniające rozłączania ma zaciski śrubowe.

Urządzenie opóźniające rozłączenie zapobiega rozłączeniu stycznika w przypadku krótkotrwałego spadku lub zaniku napięcia sterującego. Urządzenie 3RT1916 opóźniające rozłączanie zostało przygotowane do współpracy ze stycznikami 3RT i stycznikami pomocniczymi 3RH z serii SIRIUS.

Urządzenie opóźniające rozłączanie działa bez zewnętrznego zasilania. Jest zasilane z obwodu cewki z napięcia AC jak i DC (wersja 24V tylko napięcie DC). W przypadku napięcia AC zostaje ono wyprostowane przy pomocy wbudowanego mostka prostowniczego.

Stycznik otwiera się z opóźnieniem jeśli kondensatory wbudowane w urządzenie opóźniające otwarcie są połączone z cewką równolegle. W przypadku awarii zasilania kondensatory są rozładowywane przez cewkę.

W przypadku jeśli urządzenie sterujące jest przed członem czasowym wyłączenie następuje za każdym poleceniem otwarcia. Jeśli urządzenie sterujące jest za członem czasowym wyłączenie następuje tylko w przypadku awarii zasilania.

#### Zasilanie

W przypadku wersji 110 lub 230V można stosować napięcie AC lub DC, natomiast dla wersji 24V dopuszczalne jest jedynie napięcie DC.

Styczniki zasilane napięciem DC są podłączone do wyjścia odpowiedniego dla napięcia cewki.

Średnia wartość opóźnienia rozłączania jest około 1,5 raza większa od czasu minimalnego.

#### Ochrona przed przepięciami

- Bez diody LED (dodatkowo do zacisków sprężynowych) Wielkość S2, S3, S6 do S12

Wszystkie styczniki 3RT1 oraz styczniki pomocnicze 3RH1 mogą być wyposażone dodatkowo w moduł zapobiegający przepięciom (moduł RC lub warystor). Dodatkowo mogą być też użyte diody lub kombinacje diodowe.

Dla wielkości S2 i S3 styczników diody, warystory lub elementy RC mogą być podłączane bezpośrednio na zaciski cewki stycznika.

Kierunek montażu diody i kombinacji diód jest określony przez kod urządzenia.

Przełącznik sprzęgający jest dostarczany w wersji bez lub z warystorem lub diodą w zależności od wersji.

#### Uwaga:

Opóźnienie wyłączenia styku NO i załączania styku NC zwiększa się jeśli zamontowany jest układ tłumiący. Dla diody przeciwnakłóceńowej czas ten wzrasta od 6 do 10 razy, dla diody od 2 do 6 razy natomiast dla warystora od 2 do 5m.

### Moduł sprzęgający do montażu na stycznikach wielkości S2 i S3

#### Zasilanie DC

IEC 60947 i EN 60947

Moduły sprzęgające są odpowiednie do montażu w każdym klimacie. Są zabezpieczone przed dotykiem zgodnie z EN 50274. Oznaczenia zacisków są zgodne z EN 50005.

Zasilanie są napięciem 24 DCV. Zakres pracy 17-30V.

Niskie zużycie energii. Dioda LED sygnalizuje stan logiczny modułu.

#### Ochrona przed przepięciami

Moduł sprzęgający 3RH1924-1GP11 posiada zintegrowany tłumik przepięć w postaci warystora.

#### Montaż

Moduł sprzęgający 3RH1924-1GP11 jest przeznaczony do montażu bezpośrednio na cewce stycznika.

#### Plombowana pokrywa dla wielkości od S2 do S12

W aplikacjach związanych z bezpieczeństwem należy uniemożliwić ręczne sterowanie stycznikami i stycznikami pomocniczymi.

Dla styczników SIRIUS dostępne są pokrywy umożliwiające zaplombowanie. Pokrywy wykonane są z przezroczystego materiału.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Dane ogólne

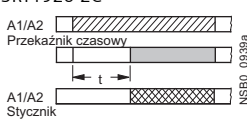
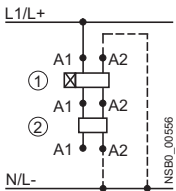
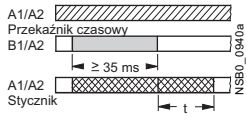
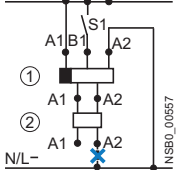
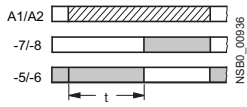
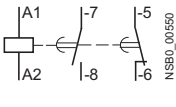
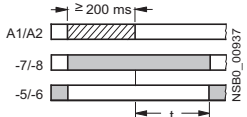
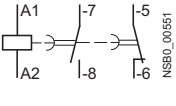
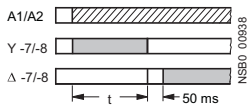
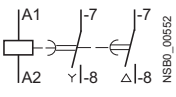
#### Specyfikacja techniczna

Styczniki	Typ	3RT1926-2C	3RT1926-2D	3RT1926-2E	3RT1926-2F	3RT1926-2G	
		Elektroniczne bloki czasowe z wyjściem półprzewodnikowym		Elektroniczne bloki czasowe z blokiem styków pomocniczych			
<b>Dane ogólne</b>							
Napięcie izolacji $U_i$ 3 stopień zanieczyszczeń Kategoria III zgodnie z EN 60664-1	V AC	250					
<b>Dopuszczalna temperatura otoczenia</b>							
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60					
• Podczas magazynowania	°C	-40 ... +80					
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>							
• Obudowa		IP40					
• Złącza		IP20					
<b>Odporność na wstrząsy</b> Rezystancja wstrząsu IEC 60068-2-27	g/ms	15/11					
<b>Rezystancja wibracji</b> zgodnie z IEC 60068-2-6	Hz/mm	10 ... 55/0,35					
<b>Test EMC</b>	Podstawowa specyfikacja	IEC 61000-6-4					
<b>Przekroje przewodów</b>							
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5), 2 x (0,75 ... 4)					
• Linka drobnozwojowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)					
• Przewód AWG, wiele lub jednożyłowy	AWG	2 x (18 ... 14)					
• Zaciski śrubowe		M3					
• Moment dokręcania	Nm	0,8 ... 1,2					
<b>Dopuszczalna pozycja montażowa</b>		każda					
<b>Obwód sterowania</b>							
<b>Zakres pracy</b>		0,8 ... 1,1 x $U_s$ , 0,95 ... 1,05 -częstotliwość znamionowa		0,85 ... 1,1 x $U_s$ , 0,95 ... 1,05 -częstotliwość znamionowa			
<b>Moc znamionowa</b>	W	1		2			
• Pobór mocy przez cewkę przy 230V AC, 50 Hz	VA	1		4			
<b>Ochrona przeciwprzepięciowa</b>		Warystor zintegrowany z przekaźnikiem czasowym		--			
<b>Czas powrotu</b>	ms	50		150			
<b>Minimalny czas ON</b>	ms	35		200 (z opóźnieniem rozłączania)			
<b>Dokładność w stosunku do górnej granicy skali</b> Przy wyborze z górnej części nastawów	typ. %	±15					
<b>Powtarzalność</b>	max. %	±1					
<b>Obwód główny</b>							
<b>Prąd znamionowy <math>I_e</math></b>							
• AC-140, DC-13	A	0,3 przy 3RT1916		--			
	A	0,3 przy 3RT1926		--			
• AC-15, 230 V, 50 Hz	A	--		3			
• DC-13, 24 V	A	--		1			
• DC-13, 110 V	A	--		0,2			
• DC-13, 230 V	A	--		0,1			
<b>Obciążenie krótkotrwałe</b>	przy 10 ms	A	10		--		
<b>Bezpiecznik zabezpieczający</b> charakterystyka gG klasa	A	--		4			
<b>Prąd szczytkowy</b>	max. mA	5		--			
<b>Spadek napięcia</b> z przewodzącym wyjściem	max. VA	3,5		--			
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>	Cykle pracy	100 x 10 <sup>6</sup>		10 x 10 <sup>6</sup>			
<b>Częstotliwość załączania obciążenia</b>							
• Z $I_e$ przy 230V AC	h <sup>-1</sup>	2500		2500			
• Stycznik 3RT20 16 przy 230V AC	h <sup>-1</sup>	2500		5000			

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Dane ogólne

Funkcja	Wykres funkcji	
	<p>▨ Pobudzenie przekaźnika czasowego</p> <p>■ Styk zamknięty</p> <p>□ Styk otwarty</p>	
<p><b>Półprzewodnikowy blok czasowy</b></p> <p>Opóźnienie załączania Wersja dwu-przewodowa (zintegrowany warystor)</p>	<p><b>1 styk NO (wyjście półprzewodnikowe)</b></p> <p>3RT1926-2C</p> 	 <p>A2 może być podłączony do N(L-) za pomocą stycznika lub przekaźnika.</p> <p>--- Połączenie opcjonalne</p> <p>① Blok przekaźnika czasowego ② Stycznik</p>
<p>Opóźnienie rozłączania, z napięciem pomocniczym (zintegrowany warystor)</p>	<p>3RT1926-2D</p> 	 <p>A2 musi być podłączony do N(L-) z bloku przekaźnika czasowego.</p> <p>✗ Nie łączyć</p> <p>① Blok przekaźnika czasowego ② Stycznik</p>
<p><b>Dodatkowy półprzewodnikowy blok czasowy</b></p> <p>Opóźnienie załączania</p>	<p><b>1 NO + 1 NC</b></p> <p>3RT1926-2E</p> 	
<p>bez napięcia pomocniczego</p>	<p>3RT1926-2F</p> 	
<p><b>Dodatkowy półprzewodnikowy blok czasowy</b></p> <p>Funkcja gwiazda-trójkąt: Styk 1NO - czasowy, Styk 1NO - natychmiastowy, czas martwy 50 ms (zintegrowany warystor)</p>	<p><b>2NO</b></p> <p>3RT1926-2G</p> 	

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Dane ogólne

Styczniki	Typ	<b>3RH1924, 3TX7090</b> Człon sprzęgający do montażu na styczniku, zgodny z IEC 60947/ EN 60947
<b>Dane ogólne</b>		
Napięcie izolacji $U_i$ (3 stopień zanieczyszczeń)	V	300
Separacja ochronna pomiędzy stykami a cewką, zgodnie z EN 60947-1, załącznik N	V AC	przy 300
<b>Temperatura otoczenia</b>		
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60
• Podczas magazynowania	°C	-40 ... +80
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>		
• Styków		IP20
• Obudowy		IP40
<b>Schemat</b>		
		<p>NSB0_00182a</p> <p>① Interfejs ② Stycznik</p>
<b>Przekroje przewodów</b>		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 2,5)
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)
Zaciski śrubowe		M3
Zdolność zwarciova (wolny od zespawania $I_{t\geq 1}$ kA) Bezpiecznik, charakterystyka gG, Typ NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE	A	6
<b>Obwód sterowniczy</b>		
Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	V DC	24
Zakres pracy	V DC	17 ... 30
Pobór mocy przez cewkę przy $U_s$	W	0,5
Nominalny prąd wejściowy	mA	20
Napięcie zwolnienia	V	$\geq 4$
Kolor sygnalizacji		Żółta dioda LED
Układ ochronny		Warystor
<b>Obwód główny</b>		
Wytrzymałość mechaniczna	Cykle pracy	$20 \times 10^6$
Wytrzymałość Elektryczna przy $I_e$	Cykle pracy	$1 \times 10^5$
Częstotliwość załączania	Cykle pracy h <sup>-1</sup>	5000
Czas załączania	ms	Około 7
Czas wyłączenia	ms	Około 4
Czas drgań	ms	Około 2
Materiał styku		AgSnO
Napięcie przełączania	V AC/DC	24 ... 250
Dopuszczalny prąd resztkowy elektroniki (z sygnałem 0)	mA	2,5
<b>Prąd znamionowy<sup>1)</sup></b>		
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$		
<b>Prąd znamionowy <math>I_e</math></b> kategoria zgodnie z EN 60947-1	A	6
• AC-15	przy 24 V A przy 110 V A przy 230 V A	3 3 3
• DC-13	przy 24 V A przy 110 V A przy 230 V A	1 0,2 0,1
<b>Prąd załączania</b> z obciążeniem rezystancyjnym, zgodnie z EN 61810-1 (prze- kaźnik) i EN 60947-1		
• AC-12	przy 24 V A przy 110 V A przy 230 V A	6 6 6
• DC-12	przy 24 V A przy 110 V A przy 230 V A	6 0,3 0,2 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Obciążenie o charakterze pojemnościowym może spowodować mikropęknięcia na stykach.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Dane ogólne

Styczniki	Typ	3RT1926-3A Mechaniczne bloki zatraskowe
<b>Dane ogólne</b>		
<b>Napięcie izolacji <math>U_i</math></b> (3 stopień zanieczyszczeń)	V	690
<b>Temperatura otoczenia</b>		
• Podczas pracy	°C	-25 ... +60
• Podczas magazynowania	°C	-50 ... +80
<b>Stopień ochrony zgodnie z EN 60947-1, załącznik C</b>		IP20
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>		
• jest 3RT1 . 2	Cykle pracy	$3 \times 10^6$
• jest 3RT1 . 3	Cykle pracy	50000
<b>Przekroje przewodów</b>		
• Przewód jednożyłowy	mm <sup>2</sup> AWG	2 x (0,5 ... 2,5); 1 x 4 2 x 14; 1 x 12
• Linka drobnoszykowa z tulejką	mm <sup>2</sup> AWG	2 x (0,5 ... 2,5); 1 x 2,5 2 x 14; 1 x 12
<b>Moment dokręcania</b>		
	Nm lb.in	0,8 ... 1,1 7 ... 9,5
<b>Obwód sterowania</b>		
<b>Znamionowe napięcie sterujące</b> przy AC 50/60 Hz i DC		0,85 ... 1,1 x $U_s$
<b>Pobór mocy przez cewkę podczas zwolnienia blokady</b> (dla zimnej cewki i 1,0 x $U_s$ ) Zasilanie AC i DC	W	Okolo 4
<b>Czas trwania polecenia rozłączenia</b>		
• Zasilanie AC	ms	18 ... 31
• Zasilanie DC	ms	18 ... 26

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Styki pomocnicze

#### Dane do doboru i zamówień

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH1921-1HA...  
3RH1921-1FA...



3RH1921-2HA...  
3RH1921-2FA...

Do styczników	Styki pomocnicze	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Ozn.	Wersja	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Typ	NO NC NO NC		

#### Bloki styków pomocniczych zatrzaskiwane od przodu, zgodne z EN 50012

##### Wielkość S2 i S3<sup>1)</sup>

##### 4-biegunowe bloki styków pomocniczych

3RT1. 3, 3RT1. 4	31	3	1	--	--		3RH1921-1HA31	3RH1921-2HA31
	22	2	2	--	--		3RH1921-1HA22	3RH1921-2HA22
	13	1	3	--	--		3RH1921-1HA13	3RH1921-2HA13

##### Wielkość S2 do S12<sup>2)</sup>

##### 4-biegunowe bloki styków pomocniczych

3RT1. 3 ... 3RT1. 7	22	2	2	--	--		3RH1921-1XA22-0MA0	3RH1921-2XA22-0MA0
------------------------	----	---	---	----	----	--	--------------------	--------------------

#### Bloki styków pomocniczych zatrzaskiwane od przodu, zgodne z EN 50005

##### Wielkość S2 i S3<sup>1)</sup>

##### 4-biegunowe bloki styków pomocniczych

3RT1. 3, 3RT1. 4	40	4	--	--	--		3RH1921-1FA40	3RH1921-2FA40
	31	3	1	--	--		3RH1921-1FA31	3RH1921-2FA31
	22	2	2	--	--		3RH1921-1FA22	3RH1921-2FA22
	04	--	4	--	--		3RH1921-1FA04	3RH1921-2FA04
	22 U	--	--	2	2		3RH1921-1FC22	3RH1921-2FC22

Opakowania zbiorcze i do ponownego użytku - patrz katalog IC10  
 "Dodatek -> Informacje o zamawianiu"

<sup>1)</sup> Wyjątek: 3RT16.

<sup>2)</sup> Wyjątek: 3RT12, 3RT16.



# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Styki pomocnicze

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH1921-1LA..



3RH1921-1MA..



3RH1921-1C..



3RH1921-2C..

Do styczników	Styki pomocnicze	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Ozn.	Wersja	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Typ	NO NC NO NC		

Bloki styków pomocniczych zatraskiwane od przodu, zgodne z EN 50005

### Wielkość S2 i S3<sup>1)</sup>

2-bieg. bloki styków pomocniczych z zaciskami z jednej strony  
 • Wejście od góry

3RT1. 3, 3RT1. 4	11	1	1	--	--		3RH1921-1LA11	--
	20	2	--	--	--		3RH1921-1LA20	--
	02	--	2	--	--		3RH1921-1LA02	--

• Wejście do dołu

3RT1. 3, 3RT1. 4	11	1	1	--	--		3RH1921-1MA11	--
	20	2	--	--	--		3RH1921-1MA20	--
	02	--	2	--	--		3RH1921-1MA02	--

### Wielkość S2 do S12<sup>2)</sup>

1-bieg. bloki styków pomocniczych, zgodne z EN 50005 i EN 50012

3RT1. 3 ... 3RT1. 7	10	1	--	--	--		3RH1921-1CA10	3RH1921-2CA10
	01	--	1	--	--		3RH1921-1CA01	3RH1921-2CA01
	10	--	--	1	--		3RH1921-1CD10	--
	01	--	--	--	1		3RH1921-1CD01	--

<sup>1)</sup> Wyjątek: 3RT16.

<sup>2)</sup> Wyjątek: 3RT12, 3RT16.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Styki pomocnicze

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH1921-1DA11  
3RH1921-1JA11



3RH1921-1EA...  
3RH1921-1KA..



3RH1921-2DA11  
3RH1921-2JA11



3RH1921-2EA...  
3RH1921-2KA..

Do styczników	Styki pomocnicze	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
	Wersja	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Typ	NO NC		

#### Bloki styków pomocniczych montowane z boku, zgodne z EN 50012

##### Wielkość S2 i S3

		lewej	prawy		
Pierwszy blok styków pomocniczych montowany z boku (z prawej lub lewej), 2-bieg.					
3RT1. 3, 3RT1. 4	1	1			3RH1921-1DA11      3RH1921-2DA11

##### Wielkość S3 ... S12

		lewej	prawy		
Drugi blok styków pomocniczych montowany z boku (z prawej lub lewej), 2-bieg.					
3RT1. 4 ... 3RT1. 7	1	1			3RH1921-1JA11      3RH1921-2JA11

#### Bloki styków pomocniczych montowane z boku, zgodne z EN 50005

##### Wielkość S2 do S12

		lewej	prawy		
Pierwszy blok styków pomocniczych montowany z boku (z prawej lub lewej), 2-bieg.					
3RT1. 3 ... 3RT1. 7	2	--			3RH1921-1EA20      3RH1921-2EA20
	1	1			3RH1921-1EA11      --
	--	2			3RH1921-1EA02      3RH1921-2EA02

##### Wielkość S3 do S12

		lewej	prawy		
Drugi blok styków pomocniczych montowany z boku (z prawej lub lewej), 2-bieg.					
3RT1. 4 ... 3RT1. 7	2	--			3RH1921-1KA20      3RH1921-2KA20
	1	1			3RH1921-1KA11      --
	--	2			3RH1921-1KA02      3RH1921-2KA02

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Styki pomocnicze

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RH1921-2DE11,  
3RH1921-2JE11



3RH1921-1FE22



3RH1921-2FE22

Do styczników	Styki	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
	Wersja	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Typ	NO NO <sup>1)</sup> NC <sup>1)</sup> NC		

### Przystosowane do elektroniki bloki styków pomocniczych

- Do stosowania w miejscach zapylnych
- Prąd znamionowy przy  $I_e$   
 AC-14 i DC-13 von 1 ... 300 mA przy 3 ... 60 V
- Styki połączane
- Styki lustrzane zgodnie z EN 60947-4-1, załącznik F

### Bloki styków pomocniczych zatrzaskiwane od przodu, zgodnie z EN 50005

#### Wielkość S2 i S3

3RT1. 3 ... 3RT1. 7	1	1	1	1		3RH1921-1FE22	3RH1921-2FE22
------------------------	---	---	---	---	--	---------------	---------------

### Bloki styków pomocniczych montowane z boku, zgodnie z EN 50012

#### Wielkość S2 przy S12

Pierwszy blok styków pomocniczych montowany z boku (z prawej lub lewej strony), 2-bieg.

3RT1. 3 ... 3RT1. 7	1	--	--	1	lewej: prawy:	--	3RH1921-2DE11
------------------------	---	----	----	---	------------------	----	---------------

#### Wielkość S3 przy S12

Drugi blok styków pomocniczych montowany z boku (z prawej lub z lewej strony), 2-bieg.

3RT1. 4 ... 3RT1. 7	1	--	--	1	lewej: prawy:	--	3RH1921-2JE11
------------------------	---	----	----	---	------------------	----	---------------


<sup>1)</sup> Standardowe styki pomocnicze 1NO + 1NC  
 Patrz opis na stronie 271.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Elektroniczne bloki styków pomocniczych i elektroniczne bloki czasowe

#### Dane do doboru i zamówień


Do styczników	Styki pomocnicze	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>	Zakres nastaw czasu t	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
Typ	V		s	Nr zamówieniowy			
<b>Elektroniczne bloki styków pomocniczych zwłocznyczych, zatraskiwane od przodu, oznaczenia przyłączy zgodnie z EN 46199-5</b>							
<b>Wielkość S2 ... S12</b>							
<b>Opóźnienie załączania<sup>2)</sup></b>							
 3RT1926-2....	3RT10, 3RT13, 3RT14, 3RT15	1 NC + 1 NO	24 AC/DC	0,05 ... 1	3RT1926-2EJ11 3RT1926-2EJ21 3RT1926-2EJ31 3RT1926-2EC11 3RT1926-2EC21 3RT1926-2EC31 3RT1926-2ED11 3RT1926-2ED21 3RT1926-2ED31	1 1 1 1 1 1 1 1 1	
				0,5 ... 10			
				5 ... 100			
		100 ... 127 AC	0,05 ... 1				
			0,5 ... 10				
			5 ... 100				
	200 ... 240 AC	0,05 ... 1					
		0,5 ... 10					
		5 ... 100					
	<b>Opóźnienie wyłączenia bez napięcia pomocniczego<sup>2)3)</sup></b>						
	3RT10, 3RT13, 3RT14, 3RT15	1 NC + 1 NO	24 AC/DC	0,05 ... 1	3RT1926-2FJ11 3RT1926-2FJ21 3RT1926-2FJ31 3RT1926-2FK11 3RT1926-2FK21 3RT1926-2FK31 3RT1926-2FL11 3RT1926-2FL21 3RT1926-2FL31	1 1 1 1 1 1 1 1 1	
				0,5 ... 10			
5 ... 100							
100 ... 127 AC/DC			0,05 ... 1				
			0,5 ... 10				
			5 ... 100				
200 ... 240 AC/DC		0,05 ... 1					
		0,5 ... 10					
		5 ... 100					
<b>Funkcja gwiazda-trójkąt (Zintegrowany warystor)<sup>2)</sup></b>							
3RT10, 3RT13, 3RT14, 3RT15		1 NO zwłocznne + 1 NO bezzwłocznne, czas przerwy 50 ms	24 AC/DC	1,5 ... 30	3RT1926-2GJ51 3RT1926-2GC51 3RT1926-2GD51	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
			100 ... 127 AC	1,5 ... 30			
	200 ... 240 AC		1,5 ... 30				

#### Elektroniczne bloki czasowe z wyjściem półprzewodnikowym


##### Wielkość S2 i S3

Do nałożenia na górne zaciski cewki styczników, tylko dla aparatów z przyłączami śrubowymi.

##### • Opóźnienie załączania (Zintegrowany warystor)

 3RT1926-2C...	3RT10 3, 3RT10 4, 3RT13 <sup>4)</sup> 3RT15	--	24 AC/DC ... 66	0,05 ... 1	3RT1926-2CG11 3RT1926-2CG21 3RT1926-2CG31 3RT1926-2CH11 3RT1926-2CH21 3RT1926-2CH31	1 1 1 1 1 1
				0,5 ... 10		
				5 ... 100		
	90 ... 240 AC/DC	0,05 ... 1				
		0,5 ... 10				
		5 ... 100				

##### • Opóźnienie wyłączenia z napięciem pomocniczym (Zintegrowany warystor)

 3RT1926-2D...	3RT10 3, 3RT10 4, 3RT13 <sup>4)</sup> 3RT15	--	24 AC/DC ... 66	0,05 ... 1	3RT1926-2DG11 3RT1926-2DG21 3RT1926-2DG31 3RT1926-2DH11 3RT1926-2DH21 3RT1926-2DH31	1 1 1 1 1 1
				0,5 ... 10		
				5 ... 100		
	90 ... 240 AC/DC	0,05 ... 1				
		0,5 ... 10				
		5 ... 100				

Specyfikacja techniczna, schematy i wykresy prądów patrz strona 271 i 275.

- Dane zasilania AC odnoszą się do 50 i 60Hz.
- Zaciski przyłączeniowe A1 i A2 dla znamionowego napięcia sterującego łącznika pomocniczego z opóźnieniem elektronicznym muszą być połączone przewodami z odpowiednim stycznikiem.
- Położenie styków wyjściowych w momencie dostawy nie jest określone (przełącznik bistabilny). Jednorazowe przyłożenie napięcia sterującego powoduje przełączenie styku we właściwe położenie.
- Oprócz tych, żadne inne styki pomocnicze nie są dozwolone.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Ograniczniki przepięć






### Dane do doboru i zamówień

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ <sup>1)</sup>		Nr zamówieniowy <sup>2)</sup>	PE (szt., SZ, M)	PKG*
		Napięcie sterujące AC	Napięcie sterujące DC			
Typ		V AC	V DC			

#### Ogranicznik przepięć bez diody LED (także do zacisków sprężynowych)

##### Wielkość S2 i S3



Do podłączenia do zacisków cewki, u góry lub u dołu

 3RT1926-1B.00	3RT1.3, 3RT1.4 	<b>Warystor</b> 24 ... 48    24 ... 70 48 ... 127    70 ... 150 127 ... 240    150 ... 250 240 ... 400    -- 400 ... 600	3RT1926-1BB00	1	1 szt.
			3RT1926-1BC00	1	1 szt.
			3RT1926-1BD00	1	1 szt.
			3RT1926-1BE00	1	1 szt.
			3RT1926-1BF00	1	1 szt.
 3RT1936-1C.00	3RT1.3 <sup>3)</sup> , 3RT1.4 	<b>Człony RC</b> 24 ... 48    24 ... 70 48 ... 127    70 ... 150 127 ... 240    150 ... 250 240 ... 400    -- 400 ... 600	3RT1936-1CB00	1	1 szt.
			3RT1936-1CC00	1	1 szt.
			3RT1936-1CD00	1	1 szt.
			3RT1936-1CE00	1	1 szt.
			3RT1936-1CF00	1	1 szt.
3RT1.3, 3RT1.4 	<b>Kombinacja diodowa do zasilania DC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podłączana u góry (np. dla stycznika z przełącznikiem przeciążeniowym)    24    30 ... 250</li> <li>Podłączana u dołu (np. dla bezpiecznikowych układów rozruchowych)    24    30 ... 250</li> </ul>	3RT1936-1ER00	1	1 szt.	
		3RT1936-1ES00	1	1 szt.	
		3RT1936-1TR00	1	1 szt.	
		3RT1936-1TS00	1	1 szt.	

##### Wielkość S6 ... S12

Do podłączenia do zacisków cewki (z zaciskami śrubowymi) do styczników z:

- napędem konwencjonalnym 3RT1. ...-A...
- napędem elektronicznym 3RT1. ...-N...

 3RT1956-1C.00	3RT1.5, 3RT1.6, 3RT1.7 	<b>Człony RC</b> 24 ... 48    24 ... 70 48 ... 127    70 ... 150 127 ... 240    150 ... 250 240 ... 400    -- 400 ... 600	3RT1956-1CB00	1	1 szt.
			3RT1956-1CC00	1	1 szt.
			3RT1956-1CD00	1	1 szt.
			3RT1956-1CE00	1	1 szt.
			3RT1956-1CF00	1	1 szt.

<sup>1)</sup> W przypadku zasilania AC może być stosowany przy 50 i 60Hz

<sup>2)</sup> W przypadku kompletów po 5 lub 10 szt. nr zamówieniowy należy uzupełnić o "Z" a kod zamówieniowy o "X90"

<sup>3)</sup> W przypadku 3RT1.3/AC istnieje tylko możliwość montażu u góry.

Do styczników	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ				

#### Moduł do tłumienia przepięć w obwodzie głównym stycznika próżniowego 3RT12

##### Wielkość S10 i S12

3RT12	Do tłumienia przepięć i ochrony uzwojeń silnika przed wielokrotnym przepięciem przy wyłączeniu. Do podłączenia od strony odbiornika (2-T1/4-T2/6-T3). Na separowanej instalacji. Znamionowe napięcie robocze $U_e = AC 690 V$ Znamionowe napięcie robocze $U_e = AC 1000 V$	3RT1966-1PV3	1	1 szt.
		3RT1966-1PV4	1	1 szt.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Różne akcesoria

#### Dane do doboru i zamówień

Do styczników	Znamionowe napięcie sterujące $U_c$	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ	V	Nr zamówieniowy		

#### Mechaniczne bloki zatraskowe

##### Wielkość S2



3RT1926-3A.31

**Do nałożenia na 1 stycznik<sup>1)</sup>,**  
stycznik pozostaje włączony nawet w przypadku awarii zasilania

3RT1. 3	24 AC/DC 110 AC/DC 230 AC/DC	3RT1926-3AB31 3RT1926-3AF31 3RT1926-3AP31	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
---------	------------------------------------	---	-------------	----------------------------

<sup>1)</sup> Dodatkowo mogą być zamontowane dwa bloki styków pomocniczych (montowane z przodu)

Do styczników	Wersja	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ	V	Nr zamówieniowy		

#### Człon sprzęgający do sterowania z PLC

##### Wielkość S2 i S3



3RH1924-1GP11

**Do zamontowania na zaciskach cewki stycznika.**  
**Z diodą LED sygnalizującą stan**

3RT1. 3, 3RT1. 4	Zakres pracy 17...30 DC V Pobór mocy przez cewkę: 0,5 W przy 24 V DC Dopuszczalny prąd resztkowy elektroniki (z sygnałem 0): 2,5 mA  Znamionowy prąd roboczy: $I_e$ : • AC-15/AC-14 przy 230 V: 3 A • DC-13 przy 230 V: 0,1 A  Wbudowany warystor do ograniczania przepięć przy otwieraniu obwodu.	3RH1924-1GP11	1	1 szt.
---------------------	--	---------------	---	--------

Do styczników	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ				

#### Moduł LED do sygnalizacji stanu stycznika (także do zacisków sprężynowych)

##### Wielkość S2 ... S12<sup>1)</sup>



3RT1926-1QT00  
dobudowany do stycznika

Do wetknięcia z przodu stycznika w otwory do mocowania tabliczki z opisem, bezpośrednio na stycznik lub na nabudowany z przodu blok styków pomocniczych.

Moduł wyświetlacza diodowego podłączony jest do przyłączy A1 i A2, wskazuje aktualny stanysterowania.

Dioda koloru żółtego.

Napięcie znamionowe:  
24...240 AC/DC V zabezpieczenie przed zmianą biegunów.

(1 opakowanie = 5 szt.)

3RT1. 3, 3RT1. 4		3RT1926-1QT00	1	5 szt.
---------------------	--	---------------	---	--------

#### Zacisk przewodu pomocniczego, 3-bieg.

##### Wielkość S3



3RT1946-4F

Do przyłączania przewodów sterowniczych i pomocniczych (0,5 przy 2,5 mm<sup>2</sup>) do przyłączy przewodu głównego (dla jednej strony)

3RT10. 4.		3RT1946-4F	1	1 szt.
-----------	--	------------	---	--------

Techniczna specyfikacja bloków zatraskowych na 277.





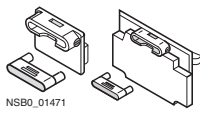
Techniczna specyfikacja i schemat podłączenia członów sprzęgających na stronie.

<sup>1)</sup> Dla wielkości S6...S12 przewody przyłączeniowe należy przedłużyć.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Różne akcesoria

Do styczników		Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
Wielkość	Typ					
<b>Bloki zacisków ramowych</b>						
	S6	3RT1.5 (3RB205)	Do przewodów okrągłych i płaskich <sup>1)</sup>			
			przy 70 mm <sup>2</sup>	3RT1955-4G	1	1 szt.
			przy 120 mm <sup>2</sup>	3RT1956-4G	1	1 szt.
			Przyłącze przewodu pomocniczego do zacisków ramowych	3TX7500-0A	1 szt.	
	S10, S12	3RT1.6, 3RT1.7 (3RB206, 3RB216)	przy 240 mm <sup>2</sup> Z przyłączem przewodu pomocniczego	3RT1966-4G	1 szt.	
<b>Oślony</b>						
	S2	3RT103 3RT133, 3RT153	Oślona zacisków do zacisków ramowych (dodatkowa ochrona przed dotykiem)			
			Do nakładania na zaciski ramowe (niezbędne dwie sztuki na jeden stycznik)			
			--	3RT1936-4EA2	1	1 szt.
			Do styczników 4 biegunowych	3RT1936-4EA4	1	1 szt.
			S3	3RT104, 3RT144	--	3RT1946-4EA2
			Do styczników 4 biegunowych	3RT1946-4EA4	1 szt.	
	S6 <sup>3)</sup>	3RT1.5	Długość: 25 mm	3RT1956-4EA2	1 szt.	
	S10, S12 <sup>3)</sup>	3RT1.6, 3RT1.7	Długość: 30 mm	3RT1966-4EA2	1 szt.	
	S3	3RT104, 3RT144	Oślona przyłącza do kabla z końcówką kablową i przyłączem szynowym <sup>3)</sup>			
			Do zachowania odstępów izolacyjnych oraz jako ochrona przed dotykiem w przypadku wyjęcia zacisku (niezbędne po 2 szt. na stycznik)			
			--	3RT1946-4EA1	1	1 szt.
			S6	3RT1.5	Długość: 100 mm	3RT1956-4EA1
	S10/S12	3RT1.6, 3RT1.7	Długość: 120 mm	3RT1966-4EA1	1 szt.	
	S6	3RT1.5	Zakrywa jedno przyłącze szynowe, przykręcane do wolnego końca śruby. (1 zestaw = 6 sztuk)			
			M8	3TX6526-3B	1	1 szt.
			S10, S12	3RT1.6, 3RT1.7	M10	3TX6546-3B
	S6	3RT1.5	Do osłony szyn między stycznikiem a przełącznikiem przeciążeniowym 3RB2 lub modułem okablowania kombinacji stycznikowych			
			Długość: 27 mm	3RT1956-4EA3	1	1 szt.
			S10/S12 <sup>4)</sup>	3RT1.6, 3RT1.7	Długość: 42 mm	3RT1966-4EA3
	S6	3RT1.5	Do osłaniania szyn przyłączy płaskich dla nawrotnych kombinacji styczników i układów gwiazda-trójkąt			
			Długość: 38 mm	3RT1956-4EA4	1 szt.	
<b>Oślony plombowane</b>						
	S2 ... S12	3RT1.3 3RT1.7 <sup>5)</sup>	wymagana 1 szt. dla stycznika			
				3RT1926-4MA10	1	5 szt.

1) Przekroje przewodów podłączanych do styczników - patrz "Specyfikacja techniczna" (strona 1).

2) Standardowo do styczników 3RT10 54-1 (55kW).

3) Pasuje również na zamontowane zaciski ramowe.



4) W przypadku zastosowania w kombinacji stycznikowej (układ rewersyjny/gwiazda-trójkąt) niezbędna jest dodatkowa osłona 3RT10 66-4EA3.

5) Wyjątek: bloki styków pomocniczych dla styczników i styczników pomocniczych zamocowane z przodu.

# Akcesoria i części zamienne



## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

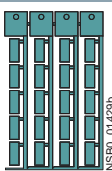
### Różne akcesoria

Do styczników		max. przekroje przewodów		Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Wielkość	Typ	mm <sup>2</sup>		Nr zamówieniowy		
<b>Połączenie równoległe</b>						
<b>3-bieg., z zaciskiem przyłączeniowym<sup>1)2)</sup></b>						
	S2	3RT103	95	3RT1936-4BB31	1	1 szt.
<b>3-bieg., z otworem przelotowym (mostek punktu gwiazdowego)<sup>1)2)</sup></b>						
	S3	3RT104, 3RT144	185	3RT1946-4BB31	1	1 szt.
	S6	3RT1.5	--	3RT1956-4BA31	1	1 szt.
	S10/S12	3RT1.6, 3RT1.7	--	3RT1966-4BA31	1	1 szt.

1) Połączenie równoległe można skrócić o jeden biegun

2) Wielkość S3: w celu ochrony przed dotknięciem dołączono płytkę pokryw (można stosować tylko wtedy, gdy zdjęty jest zacisk ramowy).  
Wielkość S6 do S12: do ochrony przed dotknięciem można zastosować osłonę 3RT1956-4EA1 (dla S6) lub 3RT1966-4EA1 (dla S10 i S12).

Wersja		Zaciski sprężynowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
		Nr zamówieniowy		
<b>Stoper izolacji zapewniający bezpieczne przytrzymywanie izolacji przewodu o przekroju do 1 mm<sup>2</sup></b>				
	Stoper izolacji wiązki, wkładany do otworu wprowadzającego przewód zacisku sprężynowego Pasuje do wszystkich urządzeń SIRIUS z zaciskami sprężynowymi dla przewodów o przekroju maks 2,5 mm <sup>2</sup> .		1	20 szt.
<b>Narzędzie do otwierania zacisków sprężynowych</b>				
	Do wszystkich urządzeń SIRIUS z przyłączeniami sprężynowymi do przewodów o przekroju maks 2,5 mm <sup>2</sup> Długość: około 200 mm; 3,0 mm x 0,5 mm; szaro- czarny, częściowo izolowany		1	1 szt.

Wersja		Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
<b>Puste etykiety</b>				
	Etykiety do urządzeń "SIRIUS"			
	• 10 mm x 7 mm, pastelowy turkus		3RT1900-1SB10	100 816 szt.
	• 20 mm x 7 mm, pastelowy turkus		3RT1900-1SB20	100 340 szt.
	Etykiety do naklejania dla urządzeń "SIRIUS"			
	• 19 mm x 6 mm, pastelowy turkus		3RT1900-1SB60	100 3060 szt.
	• 19 mm x 6 mm, żółty cynkowy		3RT1900-1SD60	100 3060 szt.

Oprogramowanie przeznaczone do tworzenia opisów udostępnia firma: Systemtechnik GmbH

[patrz katalog IC10 2013 rozdział 16 "Anhang" "Externe Partner"](#).



# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Części zamienne do styczników 3RT1

### Dane do doboru i zamówień

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RT1934-5A.01

Do styczników		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$			Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
		50 Hz	50/60 Hz	60 Hz	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
Wielkość	Typ	V	V	V		
<b>Cewki magnetyczne · Zasilanie AC</b>						
S2	3RT1034	24	--	--	3RT1934-5AB01	3RT1934-5AB02
		42	--	--	3RT1934-5AD01	3RT1934-5AD02
		48	--	--	3RT1934-5AH01	3RT1934-5AH02
		110	--	--	3RT1934-5AF01	3RT1934-5AF02
		230	--	--	3RT1934-5AP01	3RT1934-5AP02
		400	--	--	3RT1934-5AV01	3RT1934-5AV02
		--	24	--	3RT1934-5AC21	3RT1934-5AC22
		--	42	--	3RT1934-5AD21	3RT1934-5AD22
		--	48	--	3RT1934-5AH21	3RT1934-5AH22
		--	110	--	3RT1934-5AG21	3RT1934-5AG22
		--	220	--	3RT1934-5AN21	3RT1934-5AN22
		--	230	--	3RT1934-5AL21	3RT1934-5AL22
	--	110	--	120	3RT1934-5AK61	3RT1934-5AK62
	--	220	--	240	3RT1934-5AP61	3RT1934-5AP62
	--	--	100	110	3RT1934-5AG61	3RT1934-5AG62
	--	--	200	220	3RT1934-5AN61	3RT1934-5AN62
	--	--	400	440	3RT1934-5AR61	3RT1934-5AR62
	3RT1035, 3RT1036, 3RT133., 3RT153.	24	--	--	3RT1935-5AB01	3RT1935-5AB02
		42	--	--	3RT1935-5AD01	3RT1935-5AD02
		48	--	--	3RT1935-5AH01	3RT1935-5AH02
		110	--	--	3RT1935-5AF01	3RT1935-5AF02
		230	--	--	3RT1935-5AP01	3RT1935-5AP02
		400	--	--	3RT1935-5AV01	3RT1935-5AV02
		--	24	--	3RT1935-5AC21	3RT1935-5AC22
--		42	--	3RT1935-5AD21	3RT1935-5AD22	
--		48	--	3RT1935-5AH21	3RT1935-5AH22	
--		110	--	3RT1935-5AG21	3RT1935-5AG22	
--		220	--	3RT1935-5AN21	3RT1935-5AN22	
--		230	--	3RT1935-5AL21	3RT1935-5AL22	
--	110	--	120	3RT1935-5AK61	3RT1935-5AK62	
--	220	--	240	3RT1935-5AP61	3RT1935-5AP62	
--	--	100	110	3RT1935-5AG61	3RT1935-5AG62	
--	--	200	220	3RT1935-5AN61	3RT1935-5AN62	
--	--	400	440	3RT1935-5AR61	3RT1935-5AR62	

\* Można zamówić tę lub wielokrotność tej liczby. Ilustracje są poglądowe.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Części zamienne do styczników 3RT1

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RT1944-5A.01



3RT1945-5A.01



3RT1945-5A.02



3RT1944-5B.42

Do styczników		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$				Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe	
		AC			DC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy	
		50 Hz	50/60 Hz	60 Hz				
Wielkość	Typ	V	V	V	V			
<b>Cewka magnetyczna · Zasilanie AC</b>								
S3	3RT1044	24	--	--	--	3RT1944-5AB01	3RT1944-5AB02	
		42	--	--	--	3RT1944-5AD01	3RT1944-5AD02	
		48	--	--	--	3RT1944-5AH01	3RT1944-5AH02	
		110	--	--	--	3RT1944-5AF01	3RT1944-5AF02	
		230	--	--	--	3RT1944-5AP01	3RT1944-5AP02	
		400	--	--	--	3RT1944-5AV01	3RT1944-5AV02	
		--	24	--	--	3RT1944-5AC21	3RT1944-5AC22	
		--	42	--	--	3RT1944-5AD21	3RT1944-5AD22	
		--	48	--	--	3RT1944-5AH21	3RT1944-5AH22	
		--	110	--	--	3RT1944-5AG21	3RT1944-5AG22	
		--	220	--	--	3RT1944-5AN21	3RT1944-5AN22	
		--	230	--	--	3RT1944-5AL21	3RT1944-5AL22	
	--	110	--	120	--	3RT1944-5AK61	3RT1944-5AK62	
	--	220	--	240	--	3RT1944-5AP61	3RT1944-5AP62	
	--	--	100	110	--	3RT1944-5AG61	3RT1944-5AG62	
	--	--	200	220	--	3RT1944-5AN61	3RT1944-5AN62	
	--	--	400	440	--	3RT1944-5AR61	3RT1944-5AR62	
	3RT1045, 3RT1046, 3RT134., 3RT1446, 3RT154.	24	--	--	--	3RT1945-5AB01	3RT1945-5AB02	
		42	--	--	--	3RT1945-5AD01	3RT1945-5AD02	
		48	--	--	--	3RT1945-5AH01	3RT1945-5AH02	
		110	--	--	--	3RT1945-5AF01	3RT1945-5AF02	
		230	--	--	--	3RT1945-5AP01	3RT1945-5AP02	
		400	--	--	--	3RT1945-5AV01	3RT1945-5AV02	
		--	24	--	--	3RT1945-5AC21	3RT1945-5AC22	
--		42	--	--	3RT1945-5AD21	3RT1945-5AD22		
--		48	--	--	3RT1945-5AH21	3RT1945-5AH22		
--		110	--	--	3RT1945-5AG21	3RT1945-5AG22		
--		220	--	--	3RT1945-5AN21	3RT1945-5AN22		
--		230	--	--	3RT1945-5AL21	3RT1945-5AL22		
--	110	--	120	--	3RT1945-5AK61	3RT1945-5AK62		
--	220	--	240	--	3RT1945-5AP61	3RT1945-5AP62		
--	--	100	110	--	3RT1945-5AG61	3RT1945-5AG62		
--	--	200	220	--	3RT1945-5AN61	3RT1945-5AN62		
--	--	400	440	--	3RT1945-5AR61	3RT1945-5AR62		
<b>Cewka magnetyczna · Zasilanie DC</b>								
S2	3RT103.,	--	--	--	24	3RT1934-5BB41	3RT1934-5BB42	
	3RT133.,	--	--	--	42	3RT1934-5BD41	3RT1934-5BD42	
	3RT153.	--	--	--	48	3RT1934-5BW41	3RT1934-5BW42	
	--	--	--	--	60	3RT1934-5BE41	3RT1934-5BE42	
	--	--	--	--	110	3RT1934-5BF41	3RT1934-5BF42	
	--	--	--	--	125	3RT1934-5BG41	3RT1934-5BG42	
	--	--	--	--	220	3RT1934-5BM41	3RT1934-5BM42	
	--	--	--	--	230	3RT1934-5BP41	3RT1934-5BP42	
	S3	3RT104.,	--	--	--	24	3RT1944-5BB41	3RT1944-5BB42
		3RT134.,	--	--	--	42	3RT1944-5BD41	3RT1944-5BD42
		3RT144.,	--	--	--	48	3RT1944-5BW41	3RT1944-5BW42
		3RT154.	--	--	--	60	3RT1944-5BE41	3RT1944-5BE42
--		--	--	--	110	3RT1944-5BF41	3RT1944-5BF42	
--		--	--	--	125	3RT1944-5BG41	3RT1944-5BG42	
--		--	--	--	220	3RT1944-5BM41	3RT1944-5BM42	
--		--	--	--	230	3RT1944-5BP41	3RT1944-5BP42	

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

Części zamienne do styczników 3RT1

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RT1955-5A...

Do styczników		Znamionowe napięcie sterujące $U_{s \text{ min}} \dots U_{s \text{ max}}$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Wielkość	Typ	V AC/DC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy
<b>Cewki wysuwane</b>				
<b>Napęd konwencjonalny</b>				
S6	3RT105, 3RT145	23 ... 26	3RT1955-5AB31	3RT1955-5AB32
		42 ... 48	3RT1955-5AD31	3RT1955-5AD32
		110 ... 127	3RT1955-5AF31	3RT1955-5AF32
		200 ... 220	3RT1955-5AM31	3RT1955-5AM32
		220 ... 240	3RT1955-5AP31	3RT1955-5AP32
		240 ... 277	3RT1955-5AU31	3RT1955-5AU32
		380 ... 420	3RT1955-5AV31	3RT1955-5AV32
440 ... 480	3RT1955-5AR31	3RT1955-5AR32		
S10	3RT106, 3RT146	23 ... 26	3RT1965-5AB31	3RT1965-5AB32
		42 ... 48	3RT1965-5AD31	3RT1965-5AD32
		110 ... 127	3RT1965-5AF31	3RT1965-5AF32
		200 ... 220	3RT1965-5AM31	3RT1965-5AM32
		220 ... 240	3RT1965-5AP31	3RT1965-5AP32
		240 ... 277	3RT1965-5AU31	3RT1965-5AU32
		380 ... 420	3RT1965-5AV31	3RT1965-5AV32
440 ... 480	3RT1965-5AR31	3RT1965-5AR32		
S10	3RT126 stycznik próżniowy	23 ... 26	3RT1966-5AB31	--
		42 ... 48	3RT1966-5AD31	--
		110 ... 127	3RT1966-5AF31	--
		200 ... 220	3RT1966-5AM31	--
		220 ... 240	3RT1966-5AP31	--
		240 ... 277	3RT1966-5AU31	--
		380 ... 420	3RT1966-5AV31	--
440 ... 480	3RT1966-5AR31	--		
S12	3RT107, 3RT147, 3RT127 stycznik próżniowy	23 ... 26	3RT1975-5AB31	3RT1975-5AB32
		42 ... 48	3RT1975-5AD31	3RT1975-5AD32
		110 ... 127	3RT1975-5AF31	3RT1975-5AF32
		200 ... 220	3RT1975-5AM31	3RT1975-5AM32
		220 ... 240	3RT1975-5AP31	3RT1975-5AP32
		240 ... 277	3RT1975-5AU31	3RT1975-5AU32
		380 ... 420	3RT1975-5AV31	3RT1975-5AV32
440 ... 480	3RT1975-5AR31	3RT1975-5AR32		
		500 ... 550	3RT1955-5AS31	3RT1955-5AS32
		575 ... 600	3RT1955-5AT31	3RT1955-5AT32
		500 ... 550	3RT1965-5AS31	3RT1965-5AS32
		575 ... 600	3RT1965-5AT31	3RT1965-5AT32
		500 ... 550	3RT1966-5AS31	--
		575 ... 600	3RT1966-5AT31	--
		500 ... 550	3RT1975-5AS31	3RT1975-5AS32
		575 ... 600	3RT1975-5AT31	3RT1975-5AT32

\* Można zamówić tę lub wielokrotność tej liczby. Ilustracje są poglądowe.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Części zamienne do styczników 3RT1

PE (szt., SZ, M) = 1  
 PKG\* = 1 szt.



3RT1955-5N...

Do styczników		Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe	Zaciski sprężynowe
Wielkość	Typ	V AC/DC	Nr zamówieniowy	Nr zamówieniowy

#### Cewki wysuwane

#### Napęd elektroniczny

##### Dla wyjścia PLC 24V DC

S6	3RT105,	21 ... 27,3	3RT1955-5NB31	3RT1955-5NB32
	3RT145	96 ... 127	3RT1955-5NF31	3RT1955-5NF32
		200 ... 277	3RT1955-5NP31	3RT1955-5NP32
S10	3RT106,	21 ... 27,3	3RT1965-5NB31	3RT1965-5NB32
	3RT146	96 ... 127	3RT1965-5NF31	3RT1965-5NF32
		200 ... 277	3RT1965-5NP31	3RT1965-5NP32
S12	3RT126	21 ... 27,3	3RT1966-5NB31	--
	stycznik	96 ... 127	3RT1966-5NF31	--
	próżniowy	200 ... 277	3RT1966-5NP31	--
S12	3RT107,	21 ... 27,3	3RT1975-5NB31	3RT1975-5NB32
	3RT147,	96 ... 127	3RT1975-5NF31	3RT1975-5NF32
	3RT127	200 ... 277	3RT1975-5NP31	3RT1975-5NP32
	stycznik			
	próżniowy			

##### Do wyjść PLC 24V DC / wyjście przekaźnikowe PLC, z sygnalizacją pozostałego czasu eksploatacji (RLT)

(cewka wysuwana z bocznym modułem elektronicznym)

S6	3RT105,	96 ... 127	3RT1955-5PF31	--
	3RT145	200 ... 277	3RT1955-5PP31	--
S10	3RT106,	96 ... 127	3RT1965-5PF31	--
	3RT146	200 ... 277	3RT1965-5PP31	--
S12	3RT107,	96 ... 127	3RT1975-5PF31	--
	3RT147	200 ... 277	3RT1975-5PP31	--

##### Ze złączem AS-Interface i sygnalizatorem pozostałego czasu eksploatacji (RLT)

(cewka wysuwana z bocznym modułem elektronicznym)

S6	3RT105,	96 ... 127	3RT1955-5QF31	--
	3RT145	200 ... 277	3RT1955-5QP31	--
S10	3RT106,	96 ... 127	3RT1965-5QF31	--
	3RT146	200 ... 277	3RT1965-5QP31	--
S12	3RT107,	96 ... 127	3RT1975-5QF31	--
	3RT147	200 ... 277	3RT1975-5QP31	--

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3RT1, 3RH1

### Części zamienne do styczników 3RT1





Do styczników		Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Wielkość	Typ				
<b>Komory łukowe</b>					
S2	3RT103.	Komory łukowe, 3-bieg.	3RT1936-7A	1	1 szt.
S3	3RT104., 3RT1446		3RT1946-7A	1	1 szt.
S6	3RT1054 3RT1055 3RT1056		3RT1954-7A 3RT1955-7A 3RT1956-7A	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
S10	3RT1064 3RT1065 3RT1066		3RT1964-7A 3RT1965-7A 3RT1966-7A	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
S12	3RT1075 3RT1076		3RT1975-7A 3RT1976-7A	1 1	1 szt. 1 szt.
S6	3RT1456		3RT1956-7B	1	1 szt.
S10	3RT1466		3RT1966-7B	1	1 szt.
S12	3RT1476		3RT1976-7B	1	1 szt.
<b>Styki główne z elementami mocującymi</b>					
<b>Do styczników z 3 stykami głównymi</b>					
S2	3RT1034 3RT1035 3RT1036	Styki główne (3 styki NO) dla kategorii użytkowania AC3 (1 komplet = 3 styki ruchome i 6 stałych z elementami mocującymi)	3RT1934-6A 3RT1935-6A 3RT1936-6A	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
S3	3RT1044 3RT1045 3RT1046		3RT1944-6A 3RT1945-6A 3RT1946-6A	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
S6	3RT1054 3RT1055 3RT1056		3RT1954-6A 3RT1955-6A 3RT1956-6A	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
S10	3RT1064 3RT1065 3RT1066		3RT1964-6A 3RT1965-6A 3RT1966-6A	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
S12	3RT1075 3RT1076		3RT1975-6A 3RT1976-6A	1 1	1 szt. 1 szt.
S3	3RT1446	Styki główne (3 styki NO) dla kategorii użytkowania AC1 (1 komplet = 3 styki ruchome i 6 stałych z elementami mocującymi)	3RT1946-6D	1	1 szt.
S6	3RT1456		3RT1956-6D	1	1 szt.
S10	3RT1466		3RT1966-6D	1	1 szt.
S12	3RT1476		3RT1976-6D	1	1 szt.
<b>Do styczników próżniowych 3RT12</b>					
S10	3RT1264 3RT1265 3RT1266	3 wyłączniki próżniowe z elementami mocującymi	3RT1964-6V 3RT1965-6V 3RT1966-6V	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
S12	3RT1275 3RT1276		3RT1975-6V 3RT1976-6V	1 1	1 szt. 1 szt.
<b>Do styczników z 4 stykami głównymi</b>					
S2	3RT1336	Styki główne (4 styki NO) dla kategorii użytkowania AC1 (1 komplet = 4 styki ruchome i 8 stałych z elementami mocującymi)	3RT1936-6E	1	1 szt.
S3	3RT1344 3RT1346		3RT1944-6E 3RT1946-6E	1 1	1 szt. 1 szt.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

### Akcesoria do styczników 3TB, 3TC, 3TF6

#### Dane do doboru i zamówień

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Nr zamówieniowy		PE (szt., SZ, M)	PKG*									
			V AC	V DC											
Wielkość	Typ														
<b>Ograniczniki przepięć<sup>1)</sup> - Warystory</b>															
 3TX7402-3.	2	3TC44 <sup>2)</sup>	<b>Warystory<sup>3)</sup></b> Z wkładką dystansową dla przewodów, do zamocowania na zaciskach cewki	24 ... 48 48 ... 127 127 ... 240 240 ... 400 400 ... 600	24 ... 70 70 ... 150 150 ... 250	3TX7402-3G 3TX7402-3H 3TX7402-3J 3TX7402-3K 3TX7402-3L	1 1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.							
	4 i 6	3TB50 i 3TC56	<b>Warystory<sup>3)</sup></b> Do naklejenia na podstawie stycznika lub do oddzielnego zamocowania	24 ... 48 48 ... 127 127 ... 240 240 ... 400 400 ... 600	24 ... 70 70 ... 150 150 ... 250	3TX7462-3G 3TX7462-3H 3TX7462-3J 3TX7462-3K 3TX7462-3L	1 1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.							
		8 i 12	3TC52 i 3TC56	<b>Warystory</b> Do naklejenia na podstawie stycznika lub do oddzielnego zamocowania	24 ... 48 48 ... 127 127 ... 240 240 ... 400 400 ... 600	-- -- -- --	3TX7462-3G 3TX7462-3H 3TX7462-3J 3TX7462-3K 3TX7462-3L	1 1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.						
			8 ... 12	3TB52 ...	<b>Warystory<sup>3)</sup></b> Do montażu oddzielnego - przykręcenia lub montażu zatraskowego na szynie 35mm	-- -- --	24 ... 70 70 ... 150 150 ... 250	3TX7522-3G 3TX7522-3H 3TX7522-3J	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.					
				3TB56, 3TC52 i 3TC56											
 3TX7462-3.	14	3TF68 i 3TF69	<b>Warystory<sup>3)</sup></b> Do układu oszczędnościowego DC, do zamocowania zatraskowego z boku styków pomocniczych	-- -- --	24 ... 48 48 ... 127 127 ... 240	3TX7572-3G 3TX7572-3H 3TX7572-3J	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.							
				<b>Ograniczniki przepięć - Człony RC</b>											
				 3TX7462-3., 3TX7522-3.	4	3TC48	<b>Człony RC</b> Do zamocowania z boku na stykach pomocniczych lub na szynie 35mm	24 ... 48 -- 48 ... 127 -- 127 ... 240 -- 240 ... 400 400 ... 600	-- 24 ... 70 70 ... 150 150 ... 250	3TX7462-3R 3TX7522-3R 3TX7462-3S 3TX7522-3S 3TX7462-3T 3TX7522-3T 3TX7462-3U 3TX7462-3V	1 1 1 1 1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.			
6 ... 12	3TB50, 3TC52 i 3TC56	<b>Człony RC</b> Do zamocowania z boku na stykach pomocniczych lub na szynie 35mm	24 ... 48 48 ... 127 127 ... 240 240 ... 400 400 ... 600					-- -- -- --	3TX7522-3R 3TX7522-3S 3TX7522-3T 3TX7522-3U 3TX7522-3V	1 1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.				
			<b>Układ tłumiący<sup>4)</sup> - Diody</b>												
			 3TX7462-3.					6 ... 12	3TB50 ... 3TB56, 3TC48 ... 3TC56	<b>Kombinacje diodowe</b> (dioda i dioda Zenera) Do systemów magnetycznych DC, do przykręcenia na podstawie stycznikowej lub do zamocowania indywidualnego.	--	24 ... 250	3TX7462-3D	1	1 szt.

1) Ogranicznik przepięć jest uwzględniany w zakresie dostawy następujących styczników: 3TF68 i 3TF69 (do zasilania AC): układy warystorowe.

2) Elementy łączące do zamocowania ogranicznika przepięć należy lekko wykrzywić.




3) Uwzględnić wartość szczytową napięcia przemiennego po stronie stałoprądowej.

4) Nie dla układu oszczędnościowego DC.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

Akcesoria do styczników 3TB, 3TC, 3TF6

Do styczników		Wersja	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
Wielkość	Typ		Nr zamówieniowy			
<b>Przystosowane do elektroniki bloki styków pomocniczych z zaciskami śrubowymi</b>						
 5TY7561-1.	14	3TF68, 3TF69	Do stosowania w atmosferze zawierającej kurz oraz w obwodach elektronicznych o znamionowych prądach roboczych $I_e$ AC-14 i DC-13 dla 1 ... 300 mA przy 3 ... 60 V Do montażu z boku stycznika. Z 1 stykiem przełączanym. 2-gi blok styków pomocniczych prawy lub lewy (Zastępczy dla 3TY6 561-1U, 3TY6 561-1V) Montowany Do montowania na prawo lewo	3TY7561-1UA00	1	1 szt.
	2 i 4	3TC44 ... 3TC48				
<b>Człony sprzęgające do sterowania z PLC</b>						
14	3TF68, 3TF69	Do zamocowania z boku na styku pomocniczym, z ogranicznikiem przepięć. Zakres pracy: DC 17 V do 30 V. Pobór mocy przez cewkę: 0,5 W przy DC 24 V. Z podłączonym warystorem. <sup>1)</sup>	3TX7090-0D	1	1 szt.	
<b>Oslony zacisków do ochrony przed przypadkowym dotknięciem odsloniętych przyłączy szynowych</b>						
 3TX76.6-0A	14	3TF68 3TF69	Do przykręcenia należy użyć wolnej śruby na środku szyny przyłączeniowej. Niezbędne są 2 szt. dla stycznika. (1 zestaw = 2 szt.)	3TX7686-0A 3TX7696-0A	1 1	1 szt. 1 szt.
	 3TX6526-3B	6	3TB50, 3TC48	Może być przykręcona na końcu wolnej śruby. Pokrywa jedno przyłącze szynowe.	M6 3TX6506-3B	1
8		3TB52	(1 zestaw = 6 szt.)	M8 3TX6526-3B	1	1 szt.
10 i 14		3TB54 ... 3TB56, 3TC52, 3TC56		M10 3TX6546-3B	1	1 szt.
<b>Połączenie równoległe (mostki punktu gwiazdowego)<sup>2)</sup></b>						
14	3TF68		3TX7680-0D	1	1 szt.	
<b>Oslona przyłączy równoległych</b>						
14	3TF68	Aby zapobiec przypadkowemu dotknięciu odsloniętych szyn należy stosować osłony	3TX7680-0E	1	1 szt.	
<b>Zaciski ramowe dla laminowanych szyn miedzianych</b>						
<b>Bez przyłączenia pomocniczego przewodów (1 zestaw = 3 szt.)</b>						
14	3TF68	Z pojedynczymi osłonami do ochrony przed przypadkowym dotknięciem (EN 50274)	3TX7570-1E	1	1 szt.	
<b>Z przyłączeniem przewodu pomocniczego (1 zestaw = 3 szt.)</b>						
14	3TF69	Przekroje przewodów pomocniczych: • Drut 2 x (0,75 ... 2,5) mm <sup>2</sup> • Linka z tuleją 2 x (0,5 ... 2,5) mm <sup>2</sup> • Drut lub linka AWG, 2 x (18 ... 12) AWG • Moment dokręcania 0,8 ... 1,4 Nm (7 ... 12 lb.in)	3TX7690-1F	1	1 szt.	

<sup>1)</sup> Więcej informacji dostępnych w "Specyfikacji technicznej" patrz strona 1.

<sup>2)</sup> Połączenie równoległe może być skrócone o jeden biegun.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

### Akcesoria do styczników 3TB, 3TC, 3TF6

Do styczników		Wersje	Znamiennowe napięcie sterujące $U_s$	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Wielkość	Typ		V DC			
<b>Komory łukowe</b>						
<i>Dla styczników z rozszerzonym zakresem.</i>						
2	3TC4417-OL..	Z wycięciem do zamocowania rezystora		3TY2442-0B	1	1 szt.
<b>Cewki magnetyczne</b>						
<i>Dla styczników z rozszerzonym zakresem.</i>						
2	3TC44	Z rezystorem szeregowym, bez rezystora	24 110	3TY6443-0LB4 3TY6443-0LF4	1 1	1 szt. 1 szt.
4	3TC48		24 110	3TY6483-0LB4 3TY6483-0LF4	1 1	1 szt. 1 szt.
6	3TB50		24 110	3TY6503-0LB4 3TY6503-0LF4	1 1	1 szt. 1 szt.
8	3TB52 i 3TC52		24 110	3TY6523-0LB4 3TY6523-0LF4	1 1	1 szt. 1 szt.
10	3TB54		24 110	3TY6543-0LB4 3TY6543-0LF4	1 1	1 szt. 1 szt.
12	3TB56 i 3TC56		24 110	3TY6563-0LB4 3TY6563-0LF4	1 1	1 szt. 1 szt.

Wszystkie części zamienne nie wymienione powyżej są identyczne jak dla standardowych styczników.



# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3TF

### Akcesoria do styczników 3TF2

#### Dane do doboru i zamówień

Prąd znamionowy $I_e$ /AC-15/AC-14 przy 230V 400V 500V 220V 380V			Styki pomocnicze				Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
A	A	A	Ozn.	Wersja				Nr zamówieniowy	
				NO	NC	NO	NC		

#### Bloki styków pomocniczych montowane zatraskowo na stycznikach 3TF2



3TX44...-A

Z 2,4 lub 5 stykami pomocniczymi zgodnie z EN 50012  
Tylko dla 3TF2.10 (styk pomocniczy 1 NO = 10)

4	3	2	11	--	1	--	--	3TX4 401-1A	1	1 szt.
			22	1	2	--	--	3TX4 412-1A	1	1 szt.
			23	1	3	--	--	3TX4 413-1A	1	1 szt.
			32	2	2	--	--	3TX4 422-1A	1	1 szt.

Z 3 lub 5 stykami pomocniczymi zgodnie z EN 50005

4	3	2	20	2	--	--	--	3TX4420-2A	1	1 szt.
			11	1	1	--	--	3TX4411-2A	1	1 szt.
			02	--	2	--	--	3TX4402-2A	1	1 szt.
			11; U	--	--	1	1	3TX4411-2G	1	1 szt.
4	3	2	40	4	--	--	--	3TX4440-2A	1	1 szt.
			31	3	1	--	--	3TX4431-2A	1	1 szt.
			22	2	2	--	--	3TX4422-2A	1	1 szt.
			22; 2 U	--	--	2	2	3TX4422-2G	1	1 szt.

Do styczników	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zakres nastaw czasu (czasy minimalne)	Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ			Nr zamówieniowy		

#### Urządzenie opóźniające załączanie styczników 3TF2



3TX4490-1H




Dla styczników sterowanych napięciem stałym do ochrony przed krótkotrwałymi zanikami napięcia do 0,8 s

3TF2...-0BB4	24 DC V	0,25 s lub 0,5 s	3TX4490-1H	1	1 szt.
--------------	---------	------------------	------------	---	--------

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

### Akcesoria do styczników 3TF2

Do styczników	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$		Moc diody LED przy $U_s$	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*		
	V AC	V DC					mW	
<b>Ogranicznik przepięć do styczników 3TF2 do podłączenia wtykowego do styczników z blokiem i bez bloku styków pomocniczych</b>								
 3TX4490-3A	<b>Wersja bez diody LED</b>							
	<b>Człony RC</b>							
	3TF2. ...-0...	24 ... 48	24 ... 70	--	3TX4490-3R	1	1 szt.	
	3TF2. ...-1...	48 ... 127	70 ... 150	--	3TX4490-3S	1	1 szt.	
		127 ... 240	150 ... 250	--	3TX4490-3T	1	1 szt.	
		240 ... 400	--	--	3TX4490-3U	1	1 szt.	
		400 ... 600	--	--	3TX4490-3V	1	1 szt.	
	<b>Warystory</b>							
	3TF2. ...-0...	≤ 48	24 ... 70	--	3TX4490-3G	1	1 szt.	
	3TF2. ...-1...	48 ... 127	70 ... 150	--	3TX4490-3H	1	1 szt.	
		127 ... 240	150 ... 250	--	3TX4490-3J	1	1 szt.	
		240 ... 400	--	--	3TX4490-3K	1	10 szt.	
		400 ... 600	--	--	3TX4490-3L	1	10 szt.	
	<b>Diody tłumiące zakłócenia</b>							
3TF2. ...-0...	--	12 ... 250	--	3TX4490-3A	1	1 szt.		
3TF2. ...-1...	--	--	--	--	--	--		
<b>Kombinacje diodowe (dioda i dioda Zenera)</b> Do prądu stałego i krótkich czasów wyłączenia								
3TF2. ...-0...	--	24 ... 250	--	3TX4490-3B	1	1 szt.		
3TF2. ...-1...	--	--	--	--	--	--		
 3TX4490-4G	<b>Wersja jest LED</b>							
	<b>Warystory</b>							
	3TF2. ...-0...	24 ... 48	12 ... 24	10 ... 120	3TX4490-4G	1	1 szt.	
	3TF2. ...-1...	48 ... 127	24 ... 70	20 ... 470	3TX4490-4H	1	1 szt.	
		127 ... 240	70 ... 150	50 ... 700	3TX4490-4J	1	1 szt.	
		--	150 ... 250	160 ... 950	3TX4490-4K	1	1 szt.	
	<b>Diody tłumiące zakłócenia</b>							
	3TF2. ...-0...	--	24 ... 70	20 ... 470	3TX4490-4A	1	1 szt.	
	3TF2. ...-1...	--	70 ... 150	50 ... 700	3TX4490-4B	1	1 szt.	
		--	150 ... 250	160 ... 950	3TX4490-4C	1	1 szt.	
<b>Moduł obciążenia dodatkowego dla styczników 3TF2 do podłączenia wtykowego do styczników z blokiem i bez bloku styków pomocniczych<sup>1)</sup></b>								
Do podwyższenia dopuszczalnego prądu szczytkowego i ograniczenia napięcia szczytkowego.								
3TF2. ...-0A...	230/220, 50 Hz		--	3TX4490-1J	1	1 szt.		
3TF2. ...-1A...	230, 60 Hz		--	--	--	--		
	230, 50/60 Hz		--	--	--	--		
	Zakres pracy 0,8 ... 1,1 x $U_s$							
<b>Podstawa wtykowa z przyłączem lutowniczym do lutowania na obwodach drukowanych, szerokość 45mm dla styczników 3TF2</b>								
 3TX4491-2A	Znamionowe Napięcie izolacji $U_i$ : 400 V (przy 3 stopniu zanieczyszczeń); Znamionowe napięcie udarowe $U_{imp}$ : 6 kV; Prąd znamionowy $I_e$ : 6 A; Ⓢ- i ⓈA-Dane znamionowe: max. 300 V, 6 A							
	3TF20 ...-3...	do styczników z przyłączami płaskimi 6,3x0,8mm				3TX4491-2A	1	5 szt.
	3TF20 ...-7...							
<b>Narzędzie do demontażu</b>								
3TF2. ...-7...	Do wyjmowania styczników z podstaw wtykowych 3TX4 491-2A				3TX4491-2K	1	1 szt.	


<sup>1)</sup> Wymiary jak dla ograniczników 3TX4 490-3.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

Akcesoria do styczników 3TK2, 3TG10

### Dane do doboru i zamówień

Do styczników		Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*		
Typ						
<b>Gniazda wtykowe z końcówkami do lutowania na płytach drukowanych, szerokość 45mm</b>						
	Napięcie izolacji $U_i$ : 400 V (stopień zanieczyszczeń 3); Maksymalne napięcie udarowe $U_{imp}$ : 6 kV; Znamionowy prąd roboczy: $I_e$ : 6 A; Ⓢ i ⓈA-Dane znamionowe: max. 300 V, 6 A 3TK20 ...-3... Z przyłączami płaskimi 6,3x0,8mm. 3TK20 ...-7...	<b>3TX4491-2A</b>	1	5 szt.		
<b>Narzędzie do demontażu</b>						
3TK20 ...-7...	Do wyjmowania styczników z podstawy 3TX4 491-2A	<b>3TX4491-2K</b>	1	1 szt.		
Do styczników		Do wyjmowania styczników z podstawy 3TX4 491-2A $I_e$ /AC-1 (przy 55 °C) dla stycznika	Maksymalne przekroje przewodów mm <sup>2</sup>	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ		A				
<b>Połączenia równoległe (mostki punktu gwiazdowego)</b>						
<b>3-biegunowe, bez zacisków przyłączeniowych<sup>1) 2)</sup></b>						
3TG10			--	<b>3RT1916-4BA31</b>	1	1 szt.
<b>3-biegunowe, z zaciskami przyłączeniowymi<sup>1) 3)</sup></b>						
3TG10	40	25		<b>3RT1916-4BB31</b>	1	1 szt.
<b>4-biegunowe, z zaciskami przyłączeniowymi<sup>1) 4)</sup></b>						
3TG10	50	25		<b>3RT1916-4BB41</b>	1	1 szt.

<sup>1)</sup> Połączenie równoległe można skrócić o jeden biegun.  
Prądy znamionowe dotyczą każdego z biegunów.

Połączenia równoległe są izolowane.

<sup>2)</sup> Zastępczy dla 3TX4490-2C.

<sup>3)</sup> Zastępczy dla 3TX4490-2A.


<sup>4)</sup> Zastępczy dla 3TX4490-2B.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T




### Akcesoria do styczników pomocniczych 3TH

#### Dane do doboru i zamówień

Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$		Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
	AC	DC				
V						
<b>Ogranicznik przepięć<sup>1)</sup> do styczników pomocniczych 3TH4</b>						
	<b>Diody tłumiące zakłócenia</b> Z wkładką dystansową dla przewodów, do zamocowania na zaciskach cewki	--	24 ... 250	<b>3TX7402-3A</b>	1	1 szt.
	<b>Kombinacje diodowe (dioda i dioda Zenera)</b> Z wkładką dystansową, zasilanie DC, do zamocowania na zaciskach cewki	--	24 ... 250	<b>3TX7402-3D</b>	1	1 szt.
<b>Warystori<sup>2)</sup></b> Z wkładką dystansową dla przewodów, do zamocowania na zaciskach cewki	24 ... 48	24 ... 70	<b>3TX7402-3G</b>	1	1 szt.	
	48 ... 127	70 ... 150	<b>3TX7402-3H</b>	1	1 szt.	
	127 ... 240	150 ... 250	<b>3TX7402-3J</b>	1	1 szt.	
	240 ... 400	--	<b>3TX7402-3K</b>	1	1 szt.	
	400 ... 600	--	<b>3TX7402-3L</b>	1	1 szt.	
<b>Człony RC</b> Z wkładką dystansową dla przewodów, do zamocowania na zaciskach cewki	24 ... 48	24 ... 70	<b>3TX7402-3R</b>	1	1 szt.	
	48 ... 127	70 ... 150	<b>3TX7402-3S</b>	1	1 szt.	
	127 ... 240	150 ... 250	<b>3TX7402-3T</b>	1	1 szt.	
	240 ... 400	--	<b>3TX7402-3U</b>	1	1 szt.	
	400 ... 600	--	<b>3TX7402-3V</b>	1	1 szt.	
<b>Oślony</b> Dla wskaźnika położenia styków	--	--	<b>3TX4210-0P</b>	1	1 szt.	

1) Opóźnienie wyłączenia styku NO i opóźnienie załączania styku NC jest wydłużone, jeśli cewki styczników posiadają ograniczniki przepięć (dioda tłumiąca zakłócenia wydłuża ten czas od 6 do 10 razy, kombinacje diodowe od 2 do 6 razy natomiast warystori o 2 do 5ms).

2) Uwzględnić wartość szczytową napięcia przemiennego po stronie DC.

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$ AC 50/60 Hz	Zakres nastaw czasowych (nastawy minimalne)	Zaciski śrubowe 	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
							Typ
<b>Opóźnienie opóźniające załączanie</b>							
	3TH42, 3TH43	<b>Termistory NTC</b>	220 ... 230	0,1	<b>3TX4180-0A</b>	1	1 szt.
		Tolerancja czasowa +100 %, -50 %					
<b>Człon sprzęgający do sterowania z PLC dla styczników pomocniczych 3TH4</b>							
	3TH42, 3TH43	Zakres pracy: 17 do 30V DC Pobór mocy przez cewkę: 0,5 W przy 24 V DC			<b>3TX4090-0C</b>	1	1 szt.
		• Do zamontowania bezpośrednio do cewki stycznika bez ogranicznika przepięć • Do zamontowania bezpośrednio do cewki stycznika z ogranicznikiem przepięć					


# Akcesoria i części zamienne


## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

### Akcesoria do styczników pomocniczych 3TH

Do styczników	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$		Opóźnienie wyłączenia s	Zaciski śrubowe Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
	AC 50/60 Hz V	DC V				

#### Urządzenia opóźniające wyłączenie do ochrony przed krótkotrwałymi zanikami zasilania DC


Podtrzymanie do 0,8 sekundy						
	3TH2...-0BB4	--	24	0,25 lub 0,5	3TX4490-1H	1 1 szt.
	3TH2...-0BF4	110	--	0,1 lub 0,2	3TX4490-1A	1 1 szt.
	3TH2...-0BM4, 3TH2...-0BP4	220	--	0,4 lub 0,8		

Podtrzymanie do 1,2 sekundy.						
	3TH42...-0BF4	110	--	0,15 lub 0,3	3TX4701-0AN1	1 1 szt.
	3TH43...-0BF4					
	3TH42...-0BM4 3TH43...-0BM4	220	--	0,6 lub 1,2	3TX4701-0AN1	1 1 szt.
	3TH42...-0BP4 3TH43...-0BP4	230	--	0,6 lub 1,2	3TX4701-0AN1	1 1 szt.
	3TH42...-0BB4 3TH43...-0BB4	--	24	0,4 lub 0,8	3TX4701-0BB4	1 1 szt.

Prąd znamionowy $I_e$ /AC-15/AC-14 przy		Styki		Zaciski śrubowe Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
230/ 400/ 500 V 220 V 380 V	Ozn.	Wersja				
A	A	A				
			NO NC NO NC			

#### Zatraskowy blok styków pomocniczych do styczników 3TH20

Z 8 stykami zgodnymi z EN 50011 Tylko do 3TH20 40-0... (jest 4 NO, Ozn. 40E)								
	4	3	2	80E	4	-- -- --	3TX4440-0A	1 1 szt.
				71E	3	1 -- --	3TX4431-0A	1 1 szt.
				62E	2	2 -- --	3TX4422-0A	1 1 szt.
				53E	1	3 -- --	3TX4413-0A	1 1 szt.
				44E	--	4 -- --	3TX4404-0A	1 1 szt.





Z 6 lub 8 stykami zgodnymi z EN 50005								
	4	3	2	40E	4	-- -- --	3TX4440-2A	1 1 szt.
				31E	3	1 -- --	3TX4431-2A	1 1 szt.
				22E	2	2 -- --	3TX4422-2A	1 1 szt.
				22; 2U	--	-- 2 2	3TX4422-2G	1 1 szt.
				20E	2	-- -- --	3TX4420-2A	1 1 szt.
				11E	1	1 -- --	3TX4411-2A	1 1 szt.
				02E	--	2 -- --	3TX4402-2A	1 1 szt.
				11; U	--	-- 1 1	3TX4411-2G	1 1 szt.

\* Można zamówić tę lub wielokrotność tej liczby. Ilustracje są poglądowe.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

### Akcesoria do styczników pomocniczych 3TH

Do styczników	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Pobór mocy przez diodę LED przy $U_s$	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*		
Typ	V AC	V DC	mW				
<b>Ogranicznik przepięć<sup>1)</sup> zakładany na stycznik z lub bez bloku styków pomocniczych</b>							
<b>Wersja bez diody LED</b>							
 3TX4490-3A	<b>Człony RC</b>						
	3TH2. ...-0...	24 ... 48	24 ... 70	--	3TX4490-3R	1	1 szt.
		48 ... 127	70 ... 150	--	3TX4490-3S	1	1 szt.
		127 ... 240	150 ... 250	--	3TX4490-3T	1	1 szt.
		240 ... 400	--	--	3TX4490-3U	1	1 szt.
	400 ... 600	--	--	3TX4490-3V	1	1 szt.	
<b>Warystory</b>							
3TH2. ...-0...	≤ 48	24 ... 70	--	3TX4490-3G	1	1 szt.	
	48 ... 127	70 ... 150	--	3TX4490-3H	1	1 szt.	
	127 ... 240	150 ... 250	--	3TX4490-3J	1	1 szt.	
	240 ... 400	--	--	3TX4490-3K	1	10 szt.	
	400 ... 600	--	--	3TX4 490-3L	1	10 szt.	
<b>Diody tłumiące zakłócenia</b>							
3TH2. ...-0...	--	12 ... 250	--	3TX4490-3A	1	1 szt.	
<b>Kombinacje diodowe (dioda i dioda Zenera) Do zasilania DC i krótkich czasów wyłączenia</b>							
3TH2. ...-0...	--	24 ... 250	--	3TX4490-3B	1	1 szt.	
<b>Wersja jest LED</b>							
 3TX4490-4G	<b>Warystory</b>						
	3TH2. ...-0...	24 ... 48	12 ... 24	10 ... 12	3TX4490-4G	1	1 szt.
		48 ... 27	24 ... 70	20 ... 470	3TX4490-4H	1	1 szt.
		127 ... 240	70 ... 150	50 ... 700	3TX4490-4J	1	1 szt.
		--	150 ... 250	160 ... 950	3TX4490-4K	1	1 szt.
<b>Diody tłumiące zakłócenia</b>							
3TH2. ...-0...	--	24 ... 70	20 ... 470	3TX4490-4A	1	1 szt.	
	--	70 ... 150	50 ... 700	3TX4490-4B	1	1 szt.	
	--	150 ... 250	160 ... 950	3TX4490-4C	1	1 szt.	
<b>Moduły odbiornika dodatkowego (prądu szczytkowego) do połączenia wtykowego do styczników z blokiem styków pomocniczych i bez</b>							
 3TX4490-1J	Do podwyższenia dopuszczalnego prądu szczytkowego, i ograniczenia napięć szczytkowych wyjść półprzewodnikowych SIMATIC.						
	3TH2. ...-0A...	230/220, 50 Hz	--		3TX4490-1J	1	1 szt.
		230, 60 Hz	--				
		230, 50/60 Hz	--				
	Zakres pracy 0,8 ... 1,1 x $U_s$						
<b>Gniazda wtykowe z końcówkami do lutowania na płytach drukowanych, szerokość 45mm</b>							
 3TX4491-2A	Do styczników pomocniczych 3TH2; z przyłączami płaskimi 1x6,3mm...0,8mm;						
	Znamionowe Napięcie izolacji $U_i$ :400V (stopień zanieczyszczeń 3); Znamionowe napięcie udarowe $U_{imp}$ :6kV, znamionowy prąd roboczy $I_e$ :6A						
	Ⓢ i ⓈA-dane znamionowe: maksymalnie 300V i 6A 300 V, 6 A						
	3TH20 ...-3...			3TX4491-2A	1	5 szt.	
	3TH20 ...-7...						
<b>Narzędzie do demontażu</b>							
3TF2. ...-7...	Do wyjmowania styczników z podstawy 3TX4491-2A		3TX4491-2K	1	1 szt.		

<sup>1)</sup> Opóźnienie wyłączenia styku NO i opóźnienie załączania styku NC jest wydłużone, jeśli cewki styczników posiadają ograniczniki przepięć (dioda tłumiąca zakłócenia wydłuża ten czas od 6 do 10 razy, kombinacje diodowe od 2 do 6 razy natomiast warystory o 2 do 5ms).

# Akcesoria i części zamienne


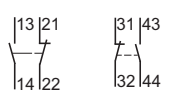

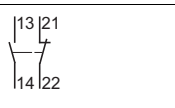
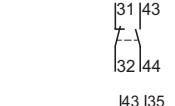


## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

Części zamienne do styczników 3TB, 3TC

### Dane do doboru i zamówień

Do styczników		Wersja Styki pomocnicze			Zaciski śrubowe	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Wielkość	Typ	NO	NC	NC	Nr zamówieniowy		

#### Bloki styków pomocniczych

Do montowania na stronie:		(Zastępczy dla 3TY6501-1A/-1B)			lewej	prawej			
	6	3TB50	1	1	--		3TY6501-1AA00	1	1 szt.
			1	--	1		3TY6501-1E	1	1 szt.
			1	1	--		3TY6561-1A	1	1 szt.
8 ... 12	3TB52 ... 3TB56	1	1	--		3TY6561-1B	1	1 szt.	
		1	--	1		3TY6561-1E	1	1 szt.	
		1	1	--					

Do styczników	Wersja	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
---------------	--------	-----------------	---------------------	------

#### Styki z elementami mocującymi

W celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji, należy stosować wyłącznie oryginalne zestawy.

6	3TB50	1 komplet = 3 styki ruchome i 6 stałych	3TY6500-0A	1	1 szt.
8	3TB52		3TY6520-0A	1	1 szt.
10	3TB54		3TY6540-0A	1	1 szt.
12	3TB56		3TY6560-0A	1	1 szt.

#### Komory łukowe

6	3TB50	1 komora łukowa, 3-bieg.	3TY6502-0A	1	1 szt.
8	3TB52		3TY6522-0A	1	1 szt.
10	3TB54		3TY6542-0A	1	1 szt.
12	3TB56		3TY6562-0A	1	1 szt.

#### Cewki magnetyczne

Zasilanie DC <sup>1)</sup>				
6	3TB50		3TY6503-0B..	
8	3TB52		3TY6523-0B..	
10	3TB54		3TY6543-0B..	
12	3TB56		3TY6563-0B..	




3TY65.

<sup>1)</sup> Znamionowe napięcia sterujące cewek magnetycznych - patrz strona 306.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T








### Części zamienne do styczników 3TB, 3TC

Do styczników		Wersja		Zaciski śrubowe 	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Wielkość	Typ	Styki pomocnicze				
				Nr zamówieniowy		

#### Części zamienne do styczników 3TB, 3TC



3TY6561-1A

Do mocowania po stronie:		lewej		prawej		Zaciski śrubowe 	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Wielkość	Typ	NO	NC	NO	NC			
2 i 4	3TC44, 3TC48	Blok styków pomocniczych (Zastępczy dla 3TY6 501-1A/-1B)				3TY6501-1AA00	1	1 szt.
		1	1					
4	3TC48	2. Blok styków pomocniczych lewy <sup>1)</sup>		2-gi blok styków pomocniczych, prawy <sup>1)</sup>		3TY6501-1K	1	1 szt.
		1	1			3TY6501-1L	1	1 szt.
8 i 12	3TC52, 3TC56	Blok styków pomocniczych lewy				3TY6561-1A	1	1 szt.
		1	1			3TY6561-1B	1	1 szt.
		Blok styków pomocniczych prawy		2. Blok styków pomocniczych lewy <sup>1)</sup>		3TY6561-1K	1	1 szt.
		1	1			3TY6561-1L	1	1 szt.
		2-gi blok styków pomocniczych, prawy <sup>1)</sup>						
		1	1					

<sup>1)</sup> Mogą być stosowane wyłącznie w stycznikach sterowanych prądem przemiennym.

Do styczników		Wersja		Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Wielkość	Typ	NO	NC			

#### Styki z elementami mocującymi



3TY2520-0A

Styki główne z elementami mocującymi, w celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji, należy stosować wyłącznie oryginalne zestawy.		(1 zestaw = 2 styki ruchome i 2 styki stałe)				
2	3TC44			3TY2440-0A	1	1 szt.
4	3TC48			3TY2480-0A	1	1 szt.
8	3TC52			3TY2520-0A	1	1 szt.
12	3TC56			3TY2560-0A	1	1 szt.

#### Komory łukowe



3TY2482-0A

2	3TC44	Komora łukowa 2-biegunowa	3TY2442-0A	1	1 szt.
4	3TC48		3TY2482-0A	1	1 szt.
8	3TC52		3TY2522-0A	1	1 szt.
12	3TC56		3TY2562-0A	1	1 szt.

#### Cewki magnetyczne

##### Zasilanie DC<sup>1)</sup>

2	3TC44	3TY6443-0B..
4	3TC48	3TY6483-0B..
8	3TC52	3TY6523-0B..
12	3TC56	3TY6563-0B..

##### Zasilanie AC<sup>1)</sup>

2	3TC44	3TY7403-0A..
4	3TC48	3TY6483-0A..
8	3TC52	3TY6523-0A..
12	3TC56	3TY6566-0A..


<sup>1)</sup> Znamionowe napięcia sterujące cewek magnetycznych - patrz strona 306.



# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

### Części zamienne do styczników 3TB, 3TC









Do styczników	Wersja		Zaciski śrubowe 	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ			Nr zamówieniowy		
<b>Blok styków pomocniczych</b>					
3TC74	4 NO + 4 NC		3TY2741-2J	1	1 szt.
3TC78	Lewy blok styków pomocniczych 2 NO + 2 NC		3TY2781-2C	1	1 szt.
	Prawy blok styków pomocniczych 2 NO + 2 NC		3TY2781-2D	1	1 szt.
Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*
Typ		V AC/DC			
<b>Warystor</b>					
3TC7	Do przyklejenia na podstawie stycznika	24 110	3TX2746-2F 3TX2746-2G	1 1	1 szt. 1 szt.
<b>Styki główne z elementami mocującymi</b>					
3TC7	Styki główne (1 zestaw) niezbędne 2 sztuki dla jednego stycznika		3TY2740-0E	1	1 szt.
<b>Komory łukowe</b>					
3TC7	Dla 3TC70 wymagane są dwie sztuki na 1 stycznik.		3TY2742-0C	1	1 szt.

# Akcesoria i części zamienne


## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

### Części zamienne do styczników 3TF6, 3TK1

#### Dane do doboru i zamówień

Do styczników		Wersja			Zaciski śrubowe		PE (szt., SZ, M)	PKG*		
Wielkość	Typ	Styki pomocnicze			Nr zamówieniowy					
		NO	NC	NC						
<b>Bloki styków pomocniczych</b>										
Do mocowania na stronie					lewej	prawej				
	14	3TF68, 3TF69	Pierwszy blok styków pomocniczych (Zastępczy dla 3TY7 561-1A/ -1B)					3TY7561-1AA00	1	1 szt.
			1	1	--					
			Pierwszy blok styków pomocniczych							
			1	--	1					
Drugi blok styków pomocniczych (Zastępczy dla 3TY7 561-1K/ -1L)							3TY7561-1KA00	1	1 szt.	
1	1	--								
<b>Do połączenia cewki do układu oszczędnościowego DC</b>										
14	3TF68, 3TF69	--	--	1			3TY7681-1G	1	1 szt.	

Elektroniczne bloki styków pomocniczych patrz strona 293.


Do styczników		Wersja			Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*		
Wielkość	Typ								
<b>Cewki magnetyczne</b>									
<b>Zasilanie AC<sup>1)</sup></b>									
	14	3TF68 3TF69	Cewki magnetyczne są standardowo wyposażone w warystory chroniące przed przepięciami. Cewka jest dostarczana z układem elektronicznym załączającym.			3TY7683-0C.. 3TY7693-0C..			
			<b>Zasilanie DC<sup>1)</sup> - Zasilanie DC</b>				3TY7683-0D.. 3TY7693-0D..		
	14	3TF68 3TF69	Styczniki nawrotne są wymagane dla styczników o wielkości 14: Wersja stycznika 3TF68 i 3TF69 Stycznik rewersyjny 3TC44 (szerokość 70mm, wysokość 85mm) Cewki magnetyczne są dostarczane bez stycznika rewersyjnego.						
<b>Wyłączniki próżniowe</b>									
W celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji styczników, należy stosować wyłącznie oryginalne wyłączniki.									
14	3TF68 3TF69	3 wyłączniki próżniowe z podzespołami			3TY7680-0B 3TY7690-0B	1	1 szt.	1	1 szt.

<sup>1)</sup> Znamionowe napięcia sterujące cewek magnetycznych - patrz strona 306.





# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

### Części zamienne do styczników 3TF6, 3TK1

Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Zaciski śrubowe 	PE (szt., SZ, M)	PKG*
V AC		Nr zamówieniowy		
<b>Styczniki nawrotne 3TC44</b>				
Z rezystorem, kablem łączeniowym (1m) i przyłączem wtykowym 3TF68 ...-Q, 3TF69 ...-Q	110 ... 120 220 ... 240 380 ... 420	3TY7684-0QG7 3TY7684-0QL7 3TY7684-0QV7	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
<b>Cewki magnetyczne do stycznika głównego, z mostkiem prostowniczym</b>				
dla 3TF68 ...-Q	110 ... 120 220 ... 240 380 ... 420	3TY7683-0QG7 3TY7683-0QL7 3TY7683-0QV7	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.
dla 3TF69 ...-Q	110 ... 120 220 ... 240 380 ... 420	3TY7693-0QG7 3TY7693-0QL7 3TY7693-0QV7	1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt.

Bloki styków pomocniczych kompatybilne z układami elektronicznymi - patrz strona 293.

Do styczników	Wersja	Znamionowe napięcie sterujące $U_s$	Styki pomocnicze	Nr zamówieniowy	PE (szt., SZ, M)	PKG*	
Typ		V AC					
<b>Ograniczniki przepięć</b>							
3TK10... 3TK13	Człony RC	24 ... 48 110 ... 415		3TK1930-0A 3TK1930-0B	1 1	1 szt. 1 szt.	
3TK14... 3TK17		48 ... 110 220 ... 600		3TK1934-0C 3TK1934-0D	1 1	1 szt. 1 szt.	
<b>Ośłony zacisków</b>							
3TK10, 3TK11 3TK12, 3TK13 3TK14, 3TK15 3TK17	Do zamocowania na stycznikach			3TK1940-0A 3TK1942-0A 3TK1944-0A 3TK1946-0A	1 1 1 1	2 szt. 2 szt. 2 szt. 2 szt.	
<b>Bloki styków pomocniczych</b>							
3TK1	Do mocowania na stronie:		lewej	prawej			
	1 blok 1 NO + 1 NO				3TK1910-3A	1 1	1 szt. 1 szt.
	2 blok 1 NO + 1 NO				3TK1910-3B	1	1 szt.
<b>Blokady</b>							
3TK10, 3TK11 3TK12, 3TK13	Do mechanicznego sprzężenia 2 identycznych styczników, styki pomocnicze 2NC			3TK1920-0A 3TK1922-0A	1 1	1 szt. 1 szt.	
3TK14... 3TK17	Blokada mechaniczna, z płytą montażową			3TK1924-0A	1	1 szt.	
<b>Styki z elementami mocującymi</b>							
3TK10 3TK11 3TK12 3TK13 3TK14 3TK15 3TK17	4 styki ruchome i 8 styków stałych			3TK1960-0A 3TK1961-0A 3TK1962-0A 3TK1963-0A 3TK1964-0A 3TK1965-0A 3TK1967-0A	1 1 1 1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.	
<b>Komory łukowe</b>							
3TK10 3TK11 3TK12 3TK13 3TK14 3TK15 3TK17	1 komora łukowa, 4-biegunowa			3TK1950-0A 3TK1951-0A 3TK1952-0A 3TK1953-0A 3TK1954-0A 3TK1955-0A 3TK1957-0A	1 1 1 1 1 1 1	1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt. 1 szt.	
<b>Cewki magnetyczne</b>							
<b>Zasilanie AC<sup>1)</sup></b>							
3TK10, 3TK11 3TK12, 3TK13 3TK14... 3TK17				3TK1970-0A.. 3TK1972-0A.. 3TK1974-0A..			

<sup>1)</sup> Znamionowe napięcia zasilające dla cewek magnetycznych - patrz strona 306.

# Akcesoria i części zamienne

## Do styczników i styczników pomocniczych 3T

### Części zamienne do styczników 3TF6, 3TK1

#### Znamionowe napięcie sterujące (konieczna zmiana pozycji 10 i 11 w numerze zamówieniowym)

Do styczników	3TC44	3TC48	3TC5	3TF68/69	3TK10/11/12/13	3TK14/15/17
Cewka magnetyczna	3TY7403-0A..	3TY6483-0A..	3TY6523-0A.. 3TY6566-0A..	3TY7683-0C.. 3TY7693-0C..	3TK1970-0A.. 3TK1972-0A..	3TK1974-0A..
Znamionowe napięcie sterujące $U_s$						

#### Napięcie sterujące AC

Cewka magnetyczna odpowiednia dla 50Hz

AC 24 V	B0	B0	--	--	B0 <sup>3)</sup>	--
110 V AC	F0	F0	F0 <sup>1)</sup>	--	F0 <sup>3)</sup>	F0 <sup>3)</sup>
230 AC /220 V	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	P0 <sup>1)</sup>	--	P0 <sup>3)</sup>	P0 <sup>3)</sup>
24 AC0 V	U0	U0	--	--	U0 <sup>3)</sup>	U0 <sup>3)</sup>

#### Napięcie sterujące AC

Cewka magnetyczna odpowiednia dla 50/60Hz

24 V AC	C2	--	--	--	--	--
110 V AC	G2	--	--	--	--	--
120 V AC	K2	--	--	--	--	--
220 AC V	N2	--	--	--	--	--
230V AC	L2	--	--	--	--	--
110 V AC ... 132 V	--	--	--	F7	--	--
200 V ... 240 V AC	--	--	--	M7	--	--
230V AC ... 277 V	--	--	--	P7 <sup>2)</sup>	--	--
380 V ... 460 V AC	--	--	--	Q7	--	--
500 V ... 600 V AC	--	--	--	S7	--	--

Do styczników	3TC4	3TB5, 3TC5	3TF68/69
Cewka magnetyczna	3TY6443-0B.. 3TY6483-0B..	3TY6503-0B.. 3TY6523-0B.. 3TY6543-0B.. 3TY6563-0B..	3TY7683-0D.. 3TY7693-0D..
Znamionowe napięcie sterujące $U_s$			

#### Napięcie sterujące DC

24 V DC	B4	B4	B4
48 V DC	W4	--	--
60 V DC	E4	--	--
110 DC V	F4	F4	F4
125 V DC	G4	--	G4
220V DC	M4	M4	M4
230 V DC	P4	--	P4

- <sup>1)</sup> Zakres pracy przy 220 V:  
0,85 do 1,15 x  $U_s$ ;  
dolna granica zakresu pracy zgodnie z IEC 60947.
- <sup>2)</sup> Dolna granica zakresu pracy przy 220 V:  
0,85 x  $U_s$  zgodnie z IEC 60947.
- <sup>3)</sup> Znamionowe napięcie zasilające  $U_s$ :
- |            | 50 Hz          | 60 Hz                 |
|------------|----------------|-----------------------|
| <b>B0:</b> | 24 V           | --                    |
| <b>F0:</b> | 110 V          | 120 V                 |
| <b>P0:</b> | 220 V do 230 V | 240 V (tylko 3TK1974) |
| <b>U0:</b> | 230 V do 240 V | --                    |

Numer zamówieniowy	Strona
<b>3RA</b>	
3RA13	97...98
3RA14	114...116
3RA1923	99
3RA1924	99
3RA1932	101, 117
3RA1933	100...101, 117
3RA1942	101, 117
3RA1943	100...101, 117
3RA1952	99, 117
3RA1953	100...101, 117
3RA1954	99
3RA1962	99, 117
3RA1963	100, 117
3RA1972	99, 117
3RA1973	100, 117
3RA23	91, 93
3RA2415-8XE	106
3RA2415-8XF	106
3RA2415-8XH	106
3RA2416-8XE	106
3RA2416-8XF	106
3RA2416-8XH	106
3RA2417-8XE	106
3RA2417-8XF	106
3RA2417-8XH	106
3RA2423-8XE32-1	108
3RA2423-8XE32-2	108
3RA2423-8XF	108
3RA2423-8XH32-1	108
3RA2423-8XH32-2	108
3RA2425-8XE32-1	108
3RA2425-8XE32-2	108
3RA2425-8XF	108
3RA2425-8XH32-1	108
3RA2425-8XH32-2	108
3RA2426-8XE	108
3RA2426-8XF32-1	108
3RA2426-8XF32-2	108
3RA2426-8XH	108
3RA2711-0	95, 110, 244
3RA2711-1	95, 110, 243
3RA2711-2A	243
3RA2711-2B	95, 243
3RA2711-2C	110, 243
3RA2712	95, 110, 247...248
3RA28	110, 238...239, 263
3RA290	269, 286
3RA2910	95, 110, 238...239, 244, 248
3RA2911-0	239
3RA2912-0	239
3RA2912-2	94
3RA2913-2A	94, 239, 243, 247
3RA2913-2B	109, 239, 243, 248
3RA2913-3	94, 109
3RA2916	268
3RA2922	94
3RA2923	94, 109, 239, 243, 247...248
3RA2926	268

Numer zamówieniowy	Strona
<b>3RH</b>	
3RH1921	278...281
3RH1924	284
3RH2122-1A	183
3RH2122-1B	184
3RH2122-1H	201
3RH2122-1J	202
3RH2122-1K	202
3RH2122-1M	201
3RH2122-1S	202
3RH2122-1V	202
3RH2122-2A	183
3RH2122-2B	184
3RH2122-2H	201
3RH2122-2J	202
3RH2122-2K	156, 202
3RH2122-2L	156
3RH2122-2M	201
3RH2122-2S	202
3RH2122-2V	202
3RH2131-1A	183
3RH2131-1B	184
3RH2131-1H	201
3RH2131-1J	202
3RH2131-1K	202
3RH2131-1M	201
3RH2131-1S	202
3RH2131-1V	202
3RH2131-2A	183
3RH2131-2B	184
3RH2131-2H	201
3RH2131-2J	202
3RH2131-2K	202
3RH2131-2M	201
3RH2131-2S	202
3RH2131-2V	202
3RH2140-1A	183
3RH2140-1B	184
3RH2140-1H	201
3RH2140-1J	202
3RH2140-1K	202
3RH2140-1M	201
3RH2140-1S	202
3RH2140-1V	202
3RH2140-2A	183
3RH2140-2B	184
3RH2140-2H	201
3RH2140-2J	202
3RH2140-2K	202
3RH2140-2M	201
3RH2140-2S	202
3RH2140-2V	202
3RH2244-1A	183
3RH2244-1B	184
3RH2244-2A	183
3RH2244-2B	184
3RH2262-1A	183
3RH2262-1B	184
3RH2262-2A	183

# Akcesoria i części zamienne

## Indeks numerów zamówieniowych

Numer zamówieniowy	Strona
3RH2262-2B	184
3RH2422-1A	186
3RH2422-1B	186
3RH2431-1A	186
3RH2431-1B	186
3RH2440-1A	186
3RH2440-1B	186
3RH2911-1	258...262
3RH2911-2D	261...262
3RH2911-2FA	260
3RH2911-2FB	260
3RH2911-2FC	260
3RH2911-2G	259
3RH2911-2H	258...259
3RH2911-2N	262
3RH292	261...262, 266
<b>3RS</b>	
3RS18	221
<b>3RT</b>	
3RT1034-1A	53
3RT1034-1B	55
3RT1034-3A	53
3RT1034-3B	55
3RT1035-1A	53
3RT1035-1B	55
3RT1035-1X	165
3RT1035-3A	53
3RT1035-3B	55
3RT1035-3K	164
3RT1035-3X	165
3RT1036-1A	53
3RT1036-1B	55
3RT1036-1X	165
3RT1036-3A	53
3RT1036-3B	55
3RT1036-3K	164
3RT1036-3X	165
3RT1044-1A	54
3RT1044-1B	56
3RT1044-1X	165
3RT1044-3A	54
3RT1044-3B	56
3RT1044-3K	164
3RT1044-3X	165
3RT1045-1A	54
3RT1045-1B	56
3RT1045-1X	165
3RT1045-3A	54
3RT1045-3B	56
3RT1045-3K	164
3RT1045-3X	165
3RT1046-1A	54
3RT1046-1B	56
3RT1046-1X	165
3RT1046-3A	54
3RT1046-3B	56
3RT1046-3K	164
3RT1046-3X	165
3RT1054-1A	57
3RT1054-1N	58

Numer zamówieniowy	Strona
3RT1054-1P	59
3RT1054-1Q	59
3RT1054-3A	57
3RT1054-3N	58
3RT1055-2A	57
3RT1055-2N	58
3RT1055-6A	57
3RT1055-6N	58
3RT1055-6P	59
3RT1055-6Q	59
3RT1056-2A	57
3RT1056-2N	58
3RT1056-6A	57
3RT1056-6N	58
3RT1056-6P	59
3RT1056-6Q	59
3RT1064-2A	57
3RT1064-2N	58
3RT1064-6A	57
3RT1064-6N	58
3RT1064-6P	59
3RT1064-6Q	59
3RT1065-2A	57
3RT1065-2N	58
3RT1065-6A	57
3RT1065-6N	58
3RT1065-6P	59
3RT1065-6Q	59
3RT1066-2A	57
3RT1066-2N	58
3RT1066-6A	57
3RT1066-6N	58
3RT1066-6P	59
3RT1066-6Q	59
3RT1075-2A	57
3RT1075-2N	58
3RT1075-6A	57
3RT1075-6N	58
3RT1075-6P	59
3RT1075-6Q	59
3RT1076-2A	57
3RT1076-2N	58
3RT1076-6A	57
3RT1076-6N	58
3RT1076-6P	59
3RT1076-6Q	59
3RT1264-6A	65
3RT1264-6NF	65
3RT1264-6NP	65
3RT1265-6A	65
3RT1265-6NF	65
3RT1265-6NP	65
3RT1266-6A	65
3RT1266-6NF	65
3RT1266-6NP	65
3RT1275-6A	65
3RT1275-6N	65
3RT1276-6A	65
3RT1276-6N	65
3RT1336-1A	134

Numer zamówieniowy	Strona
3RT1336-1B	135
3RT1344-1A	134
3RT1344-1B	135
3RT1346-1A	134
3RT1346-1B	135
3RT1446-1A	127
3RT1446-1B	127
3RT1456-6A	128
3RT1456-6N	128
3RT1456-6P	128
3RT1456-6Q	128
3RT1466-6A	128
3RT1466-6N	128
3RT1466-6P	128
3RT1466-6Q	128
3RT1476-6A	128
3RT1476-6N	128
3RT1476-6P	128
3RT1476-6Q	128
3RT1535-1A	151
3RT1535-1B	151
3RT16	154
3RT1900-1SB1	286
3RT1900-1SB2	269, 286
3RT1900-1SB6	286
3RT1900-1SD	286
3RT1900-4	267
3RT1916-4B	109, 234, 269, 297
3RT1916-4J	269, 286
3RT1916-4K	268
3RT1916-4R	267
3RT1926-1	283...284
3RT1926-2	282
3RT1926-3	284
3RT1926-4B	109
3RT1926-4M	285
3RT1926-4P	268
3RT1926-4R	267
3RT1934-5	287...288
3RT1934-6	291
3RT1935-5	287
3RT1935-6	291
3RT1936-1	283
3RT1936-4B	117, 286
3RT1936-4E	285
3RT1936-6	291
3RT1936-7	291
3RT1944-5AB	288
3RT1944-5AC	288
3RT1944-5AD	288
3RT1944-5AF	288
3RT1944-5AG	288
3RT1944-5AH	288
3RT1944-5AK	288
3RT1944-5AL	288
3RT1944-5AN2	288
3RT1944-5AN61	288
3RT1944-5AN62	288
3RT1944-5AP	288
3RT1944-5AR	288

Numer zamówieniowy	Strona
3RT1944-5AV	288
3RT1944-5B	288
3RT1944-6	291
3RT1945-5	288
3RT1945-6	291
3RT1946-4B	117, 286
3RT1946-4E	285
3RT1946-4F	284
3RT1946-6	291
3RT1946-7	291
3RT1954-6	291
3RT1954-7	291
3RT1955-4	285
3RT1955-5A	289
3RT1955-5NB	290
3RT1955-5NF31	290
3RT1955-5NF32	290
3RT1955-5NP	290
3RT1955-5P	290
3RT1955-5Q	290
3RT1955-6	291
3RT1955-7	291
3RT1956-1	283
3RT1956-4B	117, 286
3RT1956-4E	285
3RT1956-4G	285
3RT1956-6	291
3RT1956-7	291
3RT1964-6A	291
3RT1964-6V	291
3RT1964-7	291
3RT1965-5AB	289
3RT1965-5AD31	289
3RT1965-5AD32	289
3RT1965-5AF	289
3RT1965-5AM	289
3RT1965-5AP	289
3RT1965-5AR	289
3RT1965-5AS	289
3RT1965-5AT	289
3RT1965-5AU	289
3RT1965-5AV	289
3RT1965-5NB	290
3RT1965-5NF31	290
3RT1965-5NF32	290
3RT1965-5NP	290
3RT1965-5P	290
3RT1965-5Q	290
3RT1965-6A	291
3RT1965-6V	291
3RT1965-7	291
3RT1966-1	283
3RT1966-4B	117, 286
3RT1966-4E	285
3RT1966-4G	285
3RT1966-5AB	289
3RT1966-5AD	289
3RT1966-5AF	289
3RT1966-5AM	289
3RT1966-5AP	289

# Akcesoria i części zamienne

## Indeks numerów zamówieniowych

Numer zamówieniowy	Strona
3RT1966-5AR	289
3RT1966-5AS	289
3RT1966-5AT	289
3RT1966-5AU	289
3RT1966-5AV	289
3RT1966-5N	290
3RT1966-6A	291
3RT1966-6D	291
3RT1966-6V	291
3RT1966-7	291
3RT1975-5AB	289
3RT1975-5AD31	289
3RT1975-5AD32	289
3RT1975-5AF	289
3RT1975-5AM	289
3RT1975-5AP	289
3RT1975-5AR	289
3RT1975-5AS	289
3RT1975-5AT	289
3RT1975-5AU	289
3RT1975-5AV	289
3RT1975-5N	290
3RT1975-5P	290
3RT1975-5Q	290
3RT1975-6A	291
3RT1975-6V	291
3RT1975-7	291
3RT1976-6A	291
3RT1976-6D	291
3RT1976-6V	291
3RT1976-7	291
3RT2015-1A	26...27
3RT2015-1B	31...32
3RT2015-1C	27
3RT2015-1F	31...32
3RT2015-1H	204
3RT2015-1J	205
3RT2015-1K	206
3RT2015-1M	204
3RT2015-1S	206
3RT2015-1V	205
3RT2015-2AB	26
3RT2015-2AF	26
3RT2015-2AP01	26
3RT2015-2AP02	26
3RT2015-2AP04	27
3RT2015-2B	31...32
3RT2015-2C	27
3RT2015-2F	31...32
3RT2015-2H	204
3RT2015-2J	205
3RT2015-2K	206
3RT2015-2M	204
3RT2015-2S	206
3RT2015-2V	205
3RT2016-1A	26...27
3RT2016-1B	31...32
3RT2016-1C	27
3RT2016-1F	31...32
3RT2016-1H	204

Numer zamówieniowy	Strona
3RT2016-1J	205
3RT2016-1K	206
3RT2016-1M	204
3RT2016-1S	206
3RT2016-1V	205
3RT2016-2AB	26
3RT2016-2AF	26
3RT2016-2AP01	26
3RT2016-2AP02	26
3RT2016-2AP04	27
3RT2016-2B	31...32
3RT2016-2C	27
3RT2016-2F	31...32
3RT2016-2H	204
3RT2016-2J	205
3RT2016-2K	206
3RT2016-2M	204
3RT2016-2S	206
3RT2016-2V	205
3RT2017-1A	26...27
3RT2017-1B	31...32
3RT2017-1C	27
3RT2017-1F	31...32
3RT2017-1H	204
3RT2017-1J	205
3RT2017-1K	206
3RT2017-1M	204
3RT2017-1S	206
3RT2017-1V	205
3RT2017-2A	26...27
3RT2017-2B	31...32
3RT2017-2C	27
3RT2017-2F	31...32
3RT2017-2H	204
3RT2017-2J	205
3RT2017-2K	161, 206
3RT2017-2L	161
3RT2017-2M	204
3RT2017-2S	206
3RT2017-2V	205
3RT2018-1A	26...27
3RT2018-1B	31...32
3RT2018-1C	27
3RT2018-1F	31...32
3RT2018-2A	26...27
3RT2018-2B	31...32
3RT2018-2C	27
3RT2018-2F	31...32
3RT2018-2K	161
3RT2018-2L	161
3RT2023-1A	28...30
3RT2023-1B	33...34
3RT2023-1C	30
3RT2023-2A	28...30
3RT2023-2B	33...34
3RT2023-2C	30
3RT2024-1A	28...30
3RT2024-1B	33...34
3RT2024-1C	30
3RT2024-1F	33...34



## Indeks numerów zamówieniowych

Numer zamówieniowy	Strona
3RT2024-1K	207
3RT2024-1N	35
3RT2024-2A	28...30
3RT2024-2B	33...34
3RT2024-2C	30
3RT2024-2F	33...34
3RT2024-2K	207
3RT2024-2N	35
3RT2025-1A	28...30
3RT2025-1B	33...34
3RT2025-1C	30
3RT2025-1F	33...34
3RT2025-1K	207
3RT2025-1N	35
3RT2025-2A	28...30
3RT2025-2B	33...34
3RT2025-2C	30
3RT2025-2F	33...34
3RT2025-2K	162, 207
3RT2025-2N	35
3RT2025-2X	162
3RT2026-1A	28...30
3RT2026-1B	33...34
3RT2026-1C	30
3RT2026-1F	33...34
3RT2026-1K	207
3RT2026-1N	35
3RT2026-2A	28...30
3RT2026-2B	33...34
3RT2026-2C	30
3RT2026-2F	33...34
3RT2026-2K	162, 207
3RT2026-2N	35
3RT2026-2X	162
3RT2027-1A	28...30
3RT2027-1B	33...34
3RT2027-1C	30
3RT2027-1F	33...34
3RT2027-1K	207
3RT2027-1N	35
3RT2027-2A	28...30
3RT2027-2B	33...34
3RT2027-2C	30
3RT2027-2F	33...34
3RT2027-2KB	162, 207
3RT2027-2KF	162
3RT2027-2N	35
3RT2027-2X	162
3RT2028-1A	28...30
3RT2028-1B	33...34
3RT2028-1C	30
3RT2028-1F	33...34
3RT2028-1N	35
3RT2028-2A	28...30
3RT2028-2B	33...34
3RT2028-2C	30
3RT2028-2F	33...34
3RT2028-2N	35
3RT2028-2X	162
3RT2316-1A	131

Numer zamówieniowy	Strona
3RT2316-1B	132
3RT2316-2A	131
3RT2316-2B	132
3RT2317-1A	131
3RT2317-1B	132
3RT2317-2A	131
3RT2317-2B	132
3RT2325-1A	131
3RT2325-1B	132
3RT2325-2A	131
3RT2325-2B	132
3RT2326-1A	131
3RT2326-1B	132
3RT2326-2A	131
3RT2326-2B	132
3RT2327-1A	131
3RT2327-1B	132
3RT2327-2A	131
3RT2327-2B	132
3RT2516-1A	148
3RT2516-1B	149
3RT2516-2A	148
3RT2516-2B	149
3RT2517-1A	148
3RT2517-1B	149
3RT2517-2A	148
3RT2517-2B	149
3RT2518-1A	148
3RT2518-1B	149
3RT2518-2A	148
3RT2518-2B	149
3RT2526-1A	148
3RT2526-1B	149
3RT2526-2A	148
3RT2526-2B	149
3RT2916-1	265...266
3RT2916-2	264
3RT2916-4B	109
3RT2916-4E	267
3RT2916-4J	269
3RT2916-4M	266...267
3RT2924	270
3RT2926-1	265...266,
3RT2926-2	264
3RT2926-3	264
3RT2926-4B	109, 269
3RT2926-4E	267
3RT2926-4R	267
3RT2926-5	270
<b>3TB</b>	
3TB	79, 167
<b>3TC</b>	
3TC4417-0A	174
3TC4417-0B	174
3TC4417-0L	169
3TC4817-0A	174
3TC4817-0B	174
3TC4817-0L	169
3TC5217-0A	174
3TC5217-0B	174

# Akcesoria i części zamienne

## Indeks numerów zamówieniowych

Numer zamówieniowy	Strona
3TC5217-0L	169
3TC5617-0A	174
3TC5617-0B	174
3TC5617-0L	169
3TC7414-0	175
3TC7414-1	175
3TC7814-0	175
3TC7814-1	175
<b>3TD, TE</b>	
3TD	119
3TE	121
<b>3TF</b>	
3TF2001-0A	86
3TF2001-0B	86
3TF2001-3A	87
3TF2001-3B	87
3TF2001-6A	87
3TF2001-6B	87
3TF2001-7A	87
3TF2001-7B	87
3TF2010-0A	86
3TF2010-0B	86
3TF2010-3A	87
3TF2010-3B	87
3TF2010-6A	87
3TF2010-6B	87
3TF2010-7A	87
3TF2010-7B	87
3TF2211-0A	86
3TF2211-0B	86
3TF2222-0A	86
3TF2222-0B	86
3TF2801-0A	86
3TF2801-0B	86
3TF2810-0A	86
3TF2810-0B	86
3TF2911-0A	86
3TF2911-0B	86
3TF2922-0A	86
3TF2922-0B	86
3TF6833-1D	73
3TF6833-1Q	73
3TF6833-8D	73
3TF6833-8Q	73
3TF684	72
3TF6933-1D	73
3TF6933-1Q	73
3TF6933-8D	73
3TF6933-8Q	73
3TF694	72
<b>3TG</b>	
3TG1001-0A	234
3TG1001-0B	234
3TG1001-1A	234
3TG1001-1B	234
3TG1010-0A	234
3TG1010-0B	234
3TG1010-1A	234
3TG1010-1B	234
<b>3TH</b>	

Numer zamówieniowy	Strona
3TH2022-0A	198
3TH2022-0B	198
3TH2022-3A	199
3TH2022-3B	199
3TH2022-6A	199
3TH2022-6B	199
3TH2022-7A	199
3TH2022-7B	199
3TH2031-0A	198
3TH2031-0B	198
3TH2031-3A	199
3TH2031-3B	199
3TH2031-6A	199
3TH2031-6B	199
3TH2031-7A	199
3TH2031-7B	199
3TH2040-0A	198
3TH2040-0B	198
3TH2040-3A	199
3TH2040-3B	199
3TH2040-6A	199
3TH2040-6B	199
3TH2040-7A	199
3TH2040-7B	199
3TH2244-0A	198
3TH2244-0B	198
3TH2253-0A	198
3TH2253-0B	198
3TH2262-0A	198
3TH2262-0B	198
3TH2271-0A	198
3TH2271-0B	198
3TH2280-0A	198
3TH2280-0B	198
3TH2722-0A	198
3TH2722-0B	198
3TH2731-0A	198
3TH2731-0B	198
3TH2740-0A	198
3TH2740-0B	198
3TH4244-0A	191
3TH4244-0B	191
3TH4244-0L	158
3TH4253-0A	191
3TH4253-0B	191
3TH4253-0L	158
3TH4262-0A	191
3TH4262-0B	191
3TH4262-0L	158
3TH4271-0A	191
3TH4271-0B	191
3TH4280-0A	191
3TH4280-0B	191
3TH4293-0A	191
3TH4293-0B	191
3TH4310-0A	192
3TH4310-0B	192
3TH4346-0A	192
3TH4346-0B	192
3TH4355-0A	192

## Indeks numerów zamówieniowych

Numer zamówieniowy	Strona
3TH4355-0B	192
3TH4364-0A	192
3TH4364-0B	192
3TH4373-0A	192
3TH4373-0B	192
3TH4382-0A	192
3TH4382-0B	192
3TH4391-0A	192
3TH4391-0B	192
3TH4394-0A	192
3TH4394-0B	192
<b>3TK</b>	
3TK10	138
3TK11	138
3TK12	138
3TK13	138
3TK14	138
3TK15	138
3TK17	138
3TK191	305
3TK192	305
3TK193	305
3TK194	305
3TK195	305
3TK196	305
3TK197	305
3TK2022-0A	144
3TK2022-0B	144
3TK2022-3A	145
3TK2022-3B	145
3TK2022-6A	145
3TK2022-6B	145
3TK2022-7A	145
3TK2022-7B	145
3TK2031-0A	144
3TK2031-0B	144
3TK2031-3A	145
3TK2031-3B	145
3TK2031-6A	145
3TK2031-6B	145
3TK2031-7A	145
3TK2031-7B	145
3TK2040-0A	144
3TK2040-0B	144
3TK2040-3A	145
3TK2040-3B	145
3TK2040-6A	145
3TK2040-6B	145
3TK2040-7A	145
3TK2040-7B	145
<b>3TX</b>	
3TX2	303
3TX40	298
3TX41	298
3TX42	298
3TX440	295, 299
3TX441	295, 299
3TX442	295, 299
3TX443	295, 299
3TX444	295, 299

Numer zamówieniowy	Strona
3TX4490	295...296, 299...300
3TX4491-2A	296...297, 300
3TX4491-2K	296...297, 300
3TX47	299
3TX6	285, 293
3TX700	211...212, 219, 228, 230
3TX701	214...215
3TX709	293
3TX74	292, 298
3TX75	285, 292...293
3TX7680-0D	293
3TX7680-0E	293
3TX7686	293
3TX769	293
<b>3TY</b>	
3TY2440	302
3TY2442	294, 302
3TY2480	302
3TY2482	302
3TY2520	302
3TY2522	302
3TY2560	302
3TY2562	302
3TY2740	303
3TY2741	303
3TY2742	303
3TY278	303
3TY6443-0B	302
3TY6443-0L	294
3TY6483-0A	302
3TY6483-0B	302
3TY6483-0LB	294
3TY6483-0LF	294
3TY6500	301
3TY6501	301...302
3TY6502	301
3TY6503-0B	301
3TY6503-0L	294
3TY6520	301
3TY6522	301
3TY6523-0A	302
3TY6523-0B	301...302
3TY6523-0L	294
3TY6540	301
3TY6542	301
3TY6543-0B	301
3TY6543-0L	294
3TY6560	301
3TY6561	301...302
3TY6562	301
3TY6563-0B	301...302
3TY6563-0L	294
3TY6566	302
3TY74	302
3TY75	293, 304
3TY7680	304
3TY7681	304
3TY7683-0C	304
3TY7683-0D	304
3TY7683-0Q	305

# Akcesoria i części zamienne

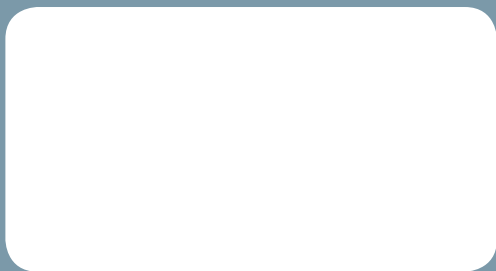
## Indeks numerów zamówieniowych

Numer zamówieniowy	Strona
3TY7684	305
3TY7690	304
3TY7693-0C	304
3TY7693-0D	304
3TY7693-0Q	305
<b>3ZX</b>	
3ZX1012-ORA	244
<b>LZS</b>	
LZS:M	228
LZS:P T1702	228
LZS:P T1704	228
LZS:P T170P	228
LZS:P T170R	228
LZS:P T2	226
LZS:P T3A5L	226
LZS:P T3A5R	226
LZS:P T3A5S	226
LZS:P T3A5T	226
LZS:P T5	226
LZS:P T7	227
LZS:P TM	228, 230
LZS:R T1701	230
LZS:R T1704	230
LZS:R T170P	230
LZS:R T170R	230
LZS:R T3A4L	229
LZS:R T3A4R	229
LZS:R T3A4S	229
LZS:R T3A4T	229
LZS:R T3B4L	229
LZS:R T3B4R	229
LZS:R T3B4S	229
LZS:R T3B4T	229
LZS:R T3D4L	229
LZS:R T3D4R	229
LZS:R T3D4S	229
LZS:R T3D4T	229
LZS:R T4A4L	229
LZS:R T4A4R	229
LZS:R T4A4S	229
LZS:R T4A4T	229
LZS:R T4B4L	229
LZS:R T4B4R	229
LZS:R T4B4S	229
LZS:R T4B4T	229
LZS:R T4D4L	229
LZS:R T4D4R	229
LZS:R T4D4S	229
LZS:R T4D4T	229
LZS:R T7	230
<b>LZX</b>	
LZX:M T321	228
LZX:M T323	228
LZX:M T326	228
LZX:M T3280	228
LZX:M T3281	228
LZX:M T3282	228
LZX:P T2	227
LZX:P T3700	227
LZX:P T3705	227

Numer zamówieniowy	Strona
LZX:P T3706	227
LZX:P T3707	227
LZX:P T52	227
LZX:P T57	227
LZX:P T58	227
LZX:R T3140	230
LZX:R T3145	230
LZX:R T3146	230
LZX:R T3147	230
LZX:R T3150	230
LZX:R T3157	230
LZX:R T42401	230
LZX:R T42402	230
LZX:R T4245	230
LZX:R T4246	230
LZX:R T4247	230



Twój lokalny partner:



## Informacje dodatkowe

Wyszukiwarka produktów:  
[www.siemens.pl/radarproduktow](http://www.siemens.pl/radarproduktow)

Wsparcie techniczne:  
tel.: +48 22 870 82 00  
e-mail: [sirius.pl@siemens.com](mailto:sirius.pl@siemens.com)

Siemens Sp. z o.o.  
Sektor Industry, IA CE  
ul. Żupnicza 11  
03-821 Warszawa

Styczniki i kombinacje styczników 2013 PL  
Wszelkie zmiany zastrzeżone.  
Wydrukowano w Polsce  
© Siemens Sp. z o.o. 2013

[www.siemens.pl/sirius](http://www.siemens.pl/sirius)

Prawa do oznaczeń produktów zawartych w katalogu są własnością firmy Siemens AG lub jednego z jej poddostawców i są prawnie chronione. Informacje zawarte w niniejszym katalogu zawierają jedynie ogólny opis względnie cechy jakościowe, które w konkretnym przypadku w opisanej formie nie zawsze będą odpowiadały rzeczywistości lub mogą się zmienić w następstwie dalszego rozwoju produktu. Pożądane cechy jakościowe będą obowiązujące tylko przy pisemnym ich potwierdzeniu w kontrakcie. Załączone zdjęcia nie są wiążące. Przy montażu, użytkowaniu oraz konserwacji należy przestrzegać instrukcji obsługi oraz wskazówek umieszczonych na urządzeniach. Siemens zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian oraz do wystąpienia błędów w druku.

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Relay Sockets & Fixings](#) category:*

*Click to view products by [Siemens](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[M41G](#) [7-1616360-5](#) [8000-DG2-5](#) [GDA12HA](#) [GDA12HD](#) [GDA12SA](#) [GDA12SD](#) [GDA16HD](#) [GDA22HA](#) [GDA95A](#) [GDA95D](#) [GFX20](#)  
[GUA1](#) [GUA2-11](#) [GUA2-20](#) [GUA4-04](#) [GUA4-31](#) [GUM5R](#) [GUR-120](#) [GUR-24](#) [GUR-240](#) [GUR-277](#) [GURX-277](#) [GUW12](#) [GUW95](#)  
[GUZ32S](#) [GUZ63L](#) [GUZ95L](#) [AS-11](#) [AX-4MS-40](#) [1611434-8](#) [2-1608090-3](#) [PB-16](#) [SM2S-61](#) [SQ9Z-C](#) [SYSWINSMP](#) [AR-12MW](#)  
[GDA16HA](#) [GDA16SA](#) [GDA16SD](#) [GDA22HD](#) [GDA22SA](#) [GDA22SD](#) [GDA32HA](#) [GDA32HD](#) [GDA32SA](#) [GDA32SD](#) [GDA63A](#) [GDA63D](#)  
[GFX02](#)