



# Konwertery sygnału analogowego

## Szeregowe konwertery danych



## Konwertery sygnału analogowego

Seria CC

## Szeregowe konwertery danych

Seria ILPH

### Treść

<b>Konwertery sygnału analogowego</b> .....	5/3
Korzyści i zalety .....	5/4
Atesty i znaki .....	5/5
Informacje dotyczące zamawiania .....	5/6
Informacje dotyczące zamawiania - Akcesoria .....	5/20
Dane techniczne .....	5/21
Wykresy .....	5/27
Schematy połączeń .....	5/27
Rysunki wymiarowe .....	5/27
<b>Szeregowe konwertery danych</b> .....	5/29
Zastosowania .....	5/30
Zestawienie .....	5/31
Informacje dotyczące zamawiania .....	5/32
Dane techniczne .....	5/32





## Konwertery sygnału analogowego

Seria CC

## Szeregowe konwertery danych

Seria ILPH

### Treść

#### Konwertery sygnału analogowego serii CC

Korzyści i zalety .....	5/4
Zastosowanie .....	5/5
Atesty i znaki .....	5/5
Informacje dotyczące zamawiania	
Konwertery standardowego sygnału analogowego	
CC-E/STD, CC-E x/x.....	5/6
CC-E I/I .....	5/7
CC-U/STD .....	5/8
CC-U/STDR .....	5/9
Konwertery sygnału temperatury dla czujników RTD	
CC-E/RTD .....	5/10
CC-U/RTD .....	5/11
CC-U/RTDR .....	5/12
Konwertery sygnału temperatury dla termopar	
CC-E/TC .....	5/13
CC-U/TC .....	5/14
CC-U/TCR .....	5/15
Konwertery pomiarowe dla prądów (E/I) i (U/I) i napięć (U/V)	
CC-E/I .....	5/16
CC-E I <sub>AC</sub> / ILPO .....	5/17
CC-U/I .....	5/18
CC-U/V .....	5/19
Akcesoria .....	5/20
Dane techniczne	
CC-E/STD, CC-E x/x, CC-E/RTD, CC-E/TC .....	5/21
CC-E I/I .....	5/22
CC-U/STD, CC-U/RTD, CC-U/TC .....	5/23
CC-U/STDR, CC-U/RTDR, CC-U/TCR .....	5/24
CC-E/I, CC-E I <sub>AC</sub> / ILPO .....	5/25
CC-U/I, CC-U/V .....	5/26
Wykresy .....	5/27
Schematy połączeń .....	5/27
Rysunki wymiarowe .....	5/27

#### Szeregowe konwertery danych serii ILPH

Zastosowania .....	5/30
Zestawienie .....	5/31
Informacje dotyczące zamawiania.....	
Dane techniczne.....	5/32

# Konwertery sygnału analogowego Seria CC Korzyści i zalety



## Seria produktów do przetwarzania sygnałów analogowych

### Seria CC-U

- n 8 różnych wyjść sygnału standardowego z jednego urządzenia
- n Uniwersalna konfiguracja strony wejściowej i wyjściowej
- n Dostępne także z wyjściami przekaźnikowymi o 2 progach
- n Elementy sterujące i regulacyjne na przedniej ściance urządzenia
- n Bezpieczeństwo eksploatacji dzięki potrójnej izolacji
- n Odłączane (wtykowe) zaciski przyłączeniowe z wyraźnym, jednoznacznym oznakowaniem

#### Konwersja, pomiar i separacja

- n sygnałów standardowych
- n sygnałów z czujników RTD (PT10, PT100, PT1000)
- n sygnałów z termopar
- n wartości skutecznych prądów i napięć

#### Charakterystyka

- n We wszystkich urządzeniach wymagane zakresy wejściowe i wyjściowe mogą być konfigurowane za pomocą bezpośrednio dostępnych przełączników DIP-switch umieszczonych z boku urządzenia.
- n Ze względu na szeroki zakres wartości wzmocnienia i przesunięć, każdy sygnał wejściowy z zakresu pomiędzy minimalną a maksymalną wartością wejściową może być konwertowany w dowolny spośród powszechnie stosowanych sygnałów wyjściowych.
- n Dostępne urządzenia z zasilaniem DC lub AC (50/60 Hz)

### Seria CC-E

- n Urządzenia uniwersalne, konfigurowalne oraz urządzenia jednofunkcyjne
- n Elementy sterujące i regulacyjne na przedniej ściance urządzenia
- n Bezpieczeństwo eksploatacji dzięki potrójnej izolacji
- n Jednoznaczne, wyraźne oznakowanie zacisków przyłączeniowych

#### Konwersja, pomiar i separacja

- n sygnałów standardowych (0-5 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA)
- n sygnałów temperatury z czujników RTD (PT 100)
- n sygnałów z termopar (typu J i K)
- n sygnałów pomiaru prądu (0-5 A, 0-20 A AC/DC)

#### Charakterystyka urządzeń jednofunkcyjnych

- n Brak konieczności regulacji i równoważenia.

#### Charakterystyka urządzeń uniwersalnych

- n Wymagane zakresy wejściowe i wyjściowe mogą być konfigurowane za pomocą bezpośrednio dostępnych przełączników DIP-switch umieszczonych z boku urządzenia.
- n Regulacja wzmocnienia w zakresie  $\pm 5\%$  za pomocą potencjometru na przedniej ściance urządzenia
- n Regulacja przesunięcia w zakresie  $\pm 5\%$  za pomocą potencjometru na przedniej ściance urządzenia



2CDC 283 016 F0b03

# Konwertery sygnału analogowego Seria CC

## Zastosowanie, atesty i znaki

### Zastosowania przetwarzania sygnałów analogowych i poprawne rozwiązania przy użyciu konwerterów serii CC-E i CC-U

Niemal każdy proces zawiera system sterowania otrzymujący dane za pośrednictwem sygnałów analogowych, oceniający odebrane dane i ustalający na ich podstawie wartości odpowiednich parametrów.

Podczas transmisji sygnałów analogowych może pojawić się wiele problemów, które mogą prowadzić do zaburzenia lub nawet do całkowitego zablokowania idealnego przebiegu procesu.

Poniżej zestawiono kilka tego rodzaju problemów, podając równocześnie rozwiązania, które umożliwiają ich ominięcie:

#### Konwersja sygnałów

Czasem dostępne sygnały nie mogą być bezpośrednio przetwarzane przez sterownik lub element wykonawczy. W takim przypadku wymagane są konwertery sygnałów przetwarzające sygnał wejściowy (lub różne sygnały wejściowe) na wymagany sygnał wyjściowy.

#### Wzmacnianie sygnału

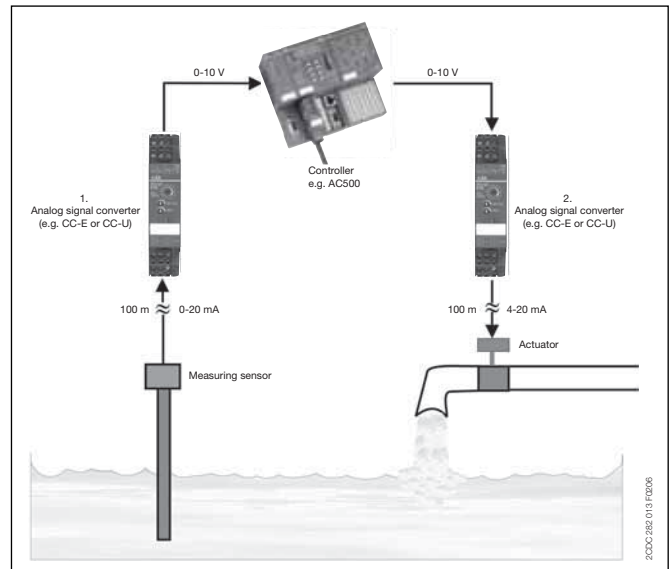
Jeżeli stosowane są długie linie transmisyjne lub wymagane są duże moce sygnału, może zachodzić konieczność wzmacniania sygnału. Konwertery sygnałów analogowych serii CC mogą pracować z sygnałami wejściowymi o małej mocy, zapewniając dużą moc sygnału wyjściowego.

Dlatego też nie ma żadnych ograniczeń co do umiejscowienia konwerterów w linii, mogą one być stosowane

- n do odświeżania sygnału  $\hat{a}$  na końcu linii (mała moc wejściowa)
- n lub do wzmacniania sygnału  $\hat{e}$  na początku linii (duże moce wyjściowe).

#### Filtrowanie sygnału

W szczególności w długich liniach transmisyjnych lub w trudnych warunkach środowiska przemysłowego sygnały są narażone na działanie silnych zakłóceń elektromagnetycznych. Częstotliwość sygnałów zakłócających może znajdować się w zakresie częstotliwości zasilania (50 Hz) lub być znacznie wyższa (np. zakłócenia pochodzące od przemienników częstotliwości). W zależności od wymagań związanych z określonym zastosowaniem, dostępne są konwertery sygnału analogowego zapewniające znaczne tłumienie tych zakłóceń za pomocą wbudowanego na wejściu filtra dolnoprzepustowego.



#### Separacja sygnałów

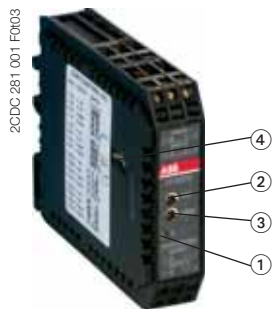
- n **Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem napięcia**  
Rosnące wykorzystanie układów mikroelektroniki sprawia, że elementy sterujące stają się coraz bardziej czułe na działanie przepięć wywołanych wyładowaniami atmosferycznymi lub procesami łączeniowymi. Na wejściach konwerterów sygnałów analogowych serii CC wbudowano diody tłumiące, dzięki czemu mogą one samodzielnie ograniczać przepięcia o niskim poziomie energii (będące następstwem procesów łączeniowych). Poszczególne urządzenia z tej serii zapewniają także izolację elektryczną obwodów wejściowych, wyjściowych i zasilania w celu zabezpieczenia sterownika podłączonego do wyjścia konwertera.
- n **Zabezpieczenie przed zwarciovymi pętlami doziemnymi**  
Jeżeli stosowane są podzespoły, które wymagają połączenia z ziemią, sygnały pomiarowe mogą być zafalszowane w wyniku tak zwanych zwarciovych pętli doziemnych. W takich przypadkach część sygnału jest transmitowana poprzez ziemię, a nie poprzez analogową linię transmisyjną, co prowadzi do niepoprawnego wyznaczenia wartości sygnału. Izolacja elektryczna obwodów wejściowego i wyjściowego rozłącza pętle doziemne i umożliwia poprawną transmisję sygnału.

- n istniejący
- s istniejący dla niektórych urządzeń
- r w toku

		CC-E/STD	CC-E/I	CC-U/STD	CC-U/STDR	CC-E/RTD	CC-U/RTD	CC-U/RTDR	CC-E/TC	CC-U/TC	CC-U/TCR	CC-E/I	CC-E <sub>Ac</sub> /LPO	CC-U/I	CC-U/V
<b>Atesty</b>															
	UL 508, CAN/CSA C22.2 Nr 14	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	UL 1604 (Klasa I, Dział 2, lokalizacje niebezpieczne), CAN/CSA C22.2 Nr 213	s		n		s	n		s	n		s		n	n
	Schemat CB				n			n			n				
	CCC				n			n			n				
<b>Znaki</b>															
	CE	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	C-Tick	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

# Konwertery standardowego sygnału analogowego CC-E/STD, CC-E x/x

## Informacje dotyczące zamawiania



CC-E/STD



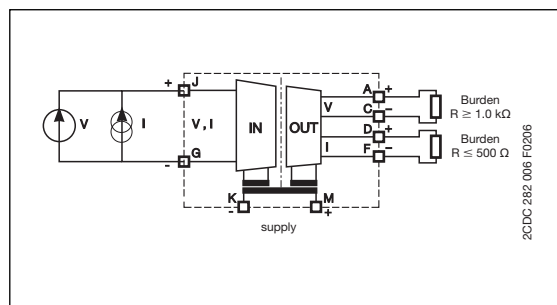
CC-E V/V

- â U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- ê Regulacja wzmacnienia
- ô Regulacja przesunięcia
- û Przetłączniki typu DIP-switch do konfiguracji wejścia i wyjścia (dostępne tylko dla urządzeń uniwersalnych)

### Konwerter sygnału analogowego CC-E/STD z potrójną izolacją elektryczną

- n 2 uniwersalne, konfigurowalne urządzenia (typu CC-E/STD)
- n 2 x 10 urządzeń jednofunkcyjnych
- n Działanie typu „Plug and Work”, urządzenia jednofunkcyjne nie wymagają żadnych regulacji

### Instrukcja okablowania



### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników DIP-switch (urządzenia uniwersalne)

Input	Output	Switch							
		1	2	3	4	5	6	7	8
0...5 V	0...5 V								
	0...10 V								
	0...20 mA								
0...10 V	0...5 V								
	0...10 V								
	0...20 mA								
0...20 mA	0...5 V								
	0...10 V								
	0...20 mA								
4...20 mA	0...5 V								
	0...10 V								
	0...20 mA								

Typ	Sygnał wejściowy	Sygnał wyjściowy	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
-----	------------------	------------------	-----	-------------------------	-------------

### Napięcie zasilania: 24 V DC uniwersalne

CC-E/STD	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 700 R0000 <sup>1)</sup>	1	
----------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	---	--

### jednofunkcyjne

CC-E V/V	0-10 V	0-10 V	1SVR 011 710 R2100	1	
CC-E V/I		0-20mA	1SVR 011 711 R1600	1	
CC-E V/I		4-20mA	1SVR 011 712 R1700	1	

CC-E I/V	0-20mA	0-10 V	1SVR 011 713 R1000	1	
CC-E I/I		0-20mA	1SVR 011 714 R1100	1	
CC-E I/I		4-20mA	1SVR 011 715 R1200	1	

CC-E I/V	4-20mA	0-10 V	1SVR 011 716 R1300	1	
CC-E I/I		0-20mA	1SVR 011 717 R1400	1	
CC-E I/I		4-20mA	1SVR 011 718 R2500	1	

CC-E V/V	-10...+10 V	-10...+10 V	1SVR 011 719 R2600	1	
----------	-------------	-------------	--------------------	---	--

### Napięcie zasilania: 110-240 V AC uniwersalne

CC-E/STD	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 705 R2100	1	
----------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	---	--

### jednofunkcyjne

CC-E V/V	0-10 V	0-10 V	1SVR 011 720 R2300	1	
CC-E V/I		0-20mA	1SVR 011 721 R1000	1	
CC-E V/I		4-20mA	1SVR 011 722 R1100	1	

CC-E I/V	0-20mA	0-10 V	1SVR 011 723 R1200	1	
CC-E I/I		0-20mA	1SVR 011 724 R1300	1	
CC-E I/I		4-20mA	1SVR 011 725 R1400	1	

CC-E I/V	4-20mA	0-10 V	1SVR 011 726 R1500	1	
CC-E I/I		0-20mA	1SVR 011 727 R1600	1	
CC-E I/I		4-20mA	1SVR 011 728 R2700	1	

CC-E V/V	-10...+10 V	-10...+10 V	1SVR 011 729 R2000	1	
----------	-------------	-------------	--------------------	---	--

<sup>1)</sup> 1604 Klasa I, Dział 2 (urządzenie uniwersalne)

# Izolacja prąd/prąd CC-E I/I-1 i CC-E I/I-2

## Informacje dotyczące zamawiania

2CDC 281 001 F0006



CC-E I/I-1

2CDC 281 041 F0003



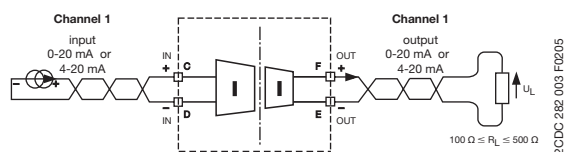
CC-E I/I-2

Zasilane za pośrednictwem pętli; izolatory prąd/prąd bez zasilania zewnętrznego, dla analogowych sygnałów prądowych 0-20 mA i 4-20 mA

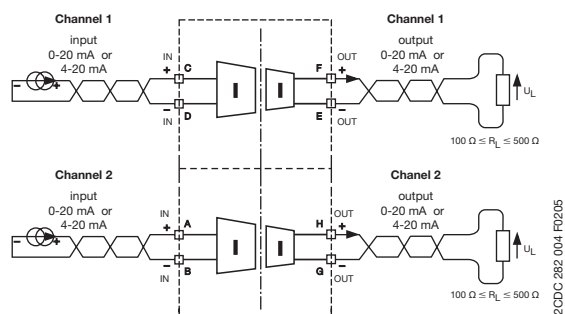
- n Izolacja elektryczna między wejściem a wyjściem
- n Bardzo mały wewnętrzny spadek napięcia  $\leq 2,5\text{ V}$
- n Dostępne z jednym lub dwoma niezależnymi kanałami
- n Szerokość tylko 18 mm (1 i 2 kanały)

### Instrukcje okablowania

#### CC-E I/I-1



#### CC-E I/I-2



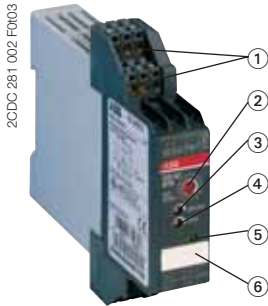
Typ	Sygnał wejściowy	Sygnały wyjściowe	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
<b>1 kanał</b>					
CC-E I/I-1	0-20 mA, 4-20 mA	0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 010 200 R1600	1	
<b>2 kanały</b>					
CC-E I/I-2	0-20 mA, 4-20 mA	0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 010 201 R0300	1	

• Dane techniczne ..... 5/21 • Rysunki wymiarowe ..... 5/27



# Konwerter standardowego sygnału analogowego CC-U/STD

## Informacje dotyczące zamawiania



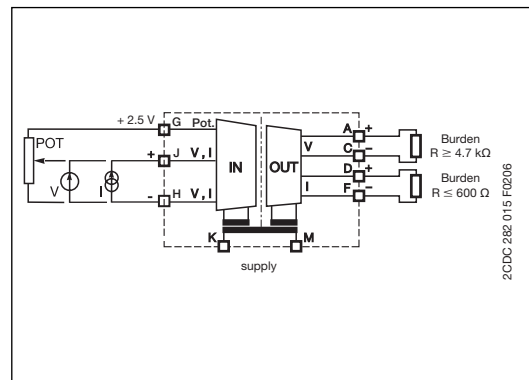
CC-U/STD

- â Zaciski odłączane
- ê Wzmocnienie: regulacja zgrubna
- ô Wzmocnienie: regulacja precyzyjna
- û Regulacja przesunięcia
- á U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- é Etykieta do oznakowania

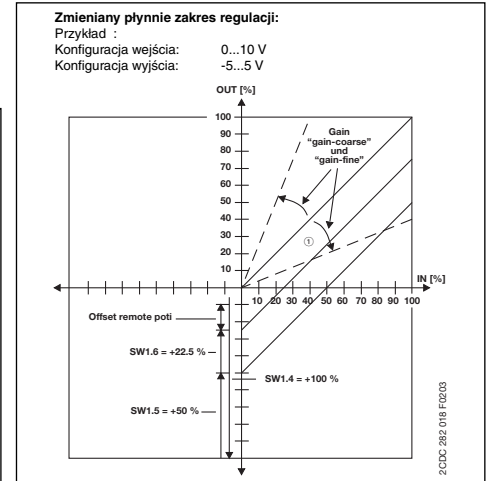
### Uniwersalny konwerter sygnału analogowego CC-E/STD z potrójną izolacją elektryczną

- n Możliwych ponad 120 różnych konfiguracji
- n Konfigurowalna odpowiedź na przerwę wejściowego sygnału napięciowego (dolna bezpieczna wartość awaryjna / górna bezpieczna wartość awaryjna)
- n Elementy sterujące i regulacyjne na przedniej ścianie urządzenia
- n Wyjścia sygnałowe odporne na zwarcia
- n Odłączane (wtykowe) zaciski wejściowe, wyjściowe i zasilania
- n Bardzo szybka transmisja sygnału umożliwia stosowanie w układach sterowania

### Instrukcja okablowania



### Zakres regulacji



### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników typu DIP-switch

Input	Switch 1								Gain	Coarse Type
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Potentiometer									0	0
0...50 mV									A...D	C
0...100 mV									4...5	5
0...250 mV									0...1	1
0...500 mV									7...9	8
0...1 V									3...4	3
0...2.5 V									0	0
0...5 V									5...7	6
0...10 V									2	2
1...5 V									7...9	8
2...10 V									2...4	3
-10...+10 V									0	0
0...125 mV									3...4	3
0...8 V									3...4	3
-22.5...+22.5 mV									B...F	D
-11...+11 V									0	0
2.5...7.5 V									5...7	6
3.33...9.99 V									3...4	4
10...0 V									2	2
100...0 mV									4...5	5
0...1 mA									A...D	B
0...20 mA									2...4	3
4...20 mA									4...5	4
10...50 mA									0...1	1
20...4 mA									4...5	4
20...0 mA									4...2	3
-0.45...+0.45 mA									B...F	D
-55...+55 mA									4...6	5
High fail safe *)									-	-
Low fail safe *)									-	-
No fail safe *)									-	-

Output	Switch 2					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...6.66 V						
-10...+3.33 V						
-5...+1.66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1.25...6.25 V						
-7.5...+2.5 V						
-3.75...+1.25 V						
1.66...8.33 V						
-6.66...+6.66 V						
-3.33...+3.33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0.5 mA						
0...13.33 mA						
0...666 µA						
0...16 mA						
0...800 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2.5...12.5 mA						
125...625 µA						
3.33...16.66 mA						
166...833 µA						
0.2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						

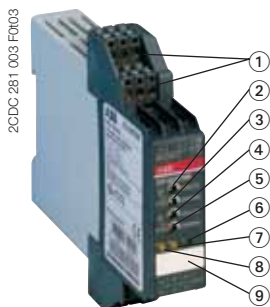
\*) Wykrywanie przerw sygnału wejściowego:  
 Jeżeli obwód sygnału wejściowego zostanie przerwany, sygnał wyjściowy przyjmuje nastawioną wartość minimalną (dolna bezpieczna wartość awaryjna) lub maksymalną (górną bezpieczną wartość awaryjna).  
 Jeżeli skonfigurowany zostanie tryb „Brak bezpiecznej wartości awaryjnej”, przerwy sygnału wejściowego nie będą wykrywane.

Typ	Znamionowe napięcie zasilania	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
CC-U/STD	24–48 V DC	1SVR 040 000 R1700	1	
	110–240 V AC	1SVR 040 001 R0400	1	

- Akcesoria ..... 5/20
- Dane techniczne ..... 5/21
- Rysunki wymiarowe ..... 5/27

# Konwerter standardowego sygnału analogowego CC-U/STDR z wyjściem przekaźnikowym

## Informacje dotyczące zamawiania



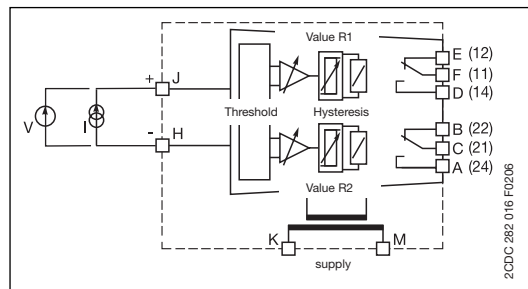
CC-U/STDR

- â Odłączane zaciski przyłączeniowe
- ê Wartość progu dla R1
- ô Histereza dla R1
- û Wartość progu dla R2
- â Histereza dla R2
- é U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- ó R2: żółta dioda LED - przekaźnik 2 pobudzony
- ú R1: żółta dioda LED - przekaźnik 1 pobudzony
- â Etykieta do oznakowania

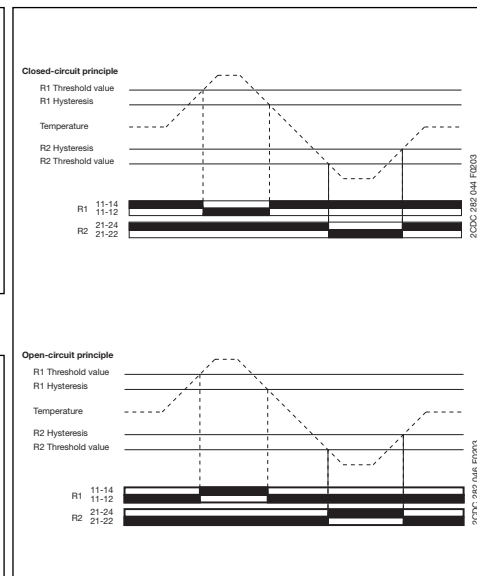
CC-U/STDR - uniwersalny konwerter standardowych sygnałów analogowych z wyjściami przekaźnikowymi z regulowanym progiem i potrójną izolacją elektryczną

- n Konwerter sygnałów standardowych z 7 zakresami nastaw
- n 2 wyjścia przekaźnikowe z regulowanym progiem, każde z jednym stykiem c/o (próg i histereza regulowane niezależnie dla każdego z wyjść)
- n Konfiguracja zasady obwodu otwartego lub zamkniętego za pomocą przełącznika typu DIP-switch
- n 2 żółte diody LED wyraźnie wskazujące stan wyjść przekaźnikowych
- n Odłączane (wtykowe) zaciski wejściowe, wyjściowe i zasilania

### Instrukcja okablowania



### Diagramy funkcyjne

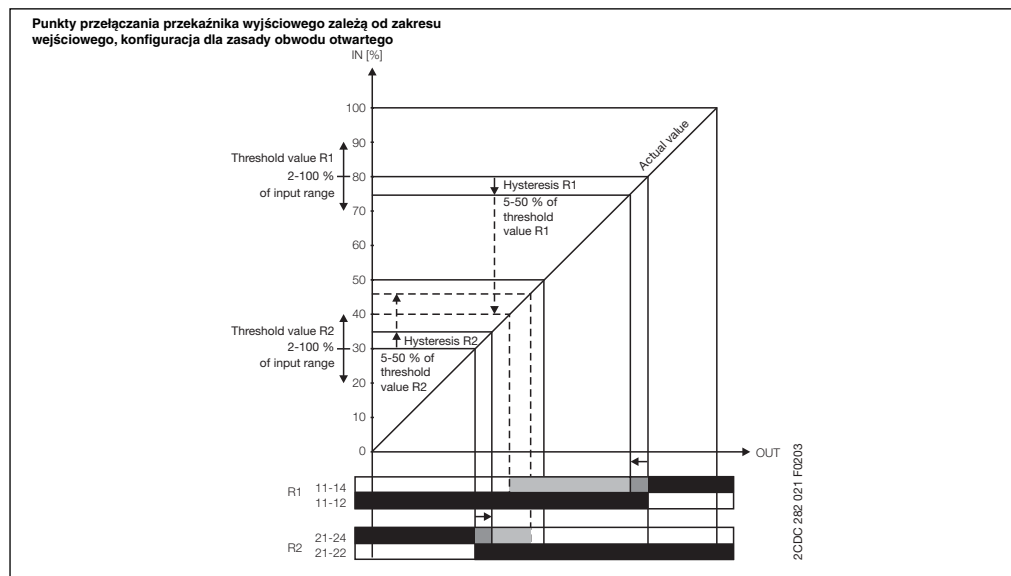


### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników typu DIP-switch

Input	Switch					
	1	2	3	4	5	6
0...0 V						
0...5 V						
0...1 V						
-10...+10 V						
1...5 V						
0...20 mA						
4...20 mA						
Output						
Closed-circuit principle						
Open-circuit principle						

Legend:  
 ■ ON  
 □ OFF  
 ▒ no influence

### Punkty przełączania

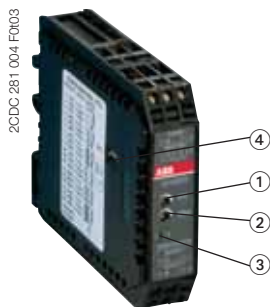


Typ	Znamionowe napięcie zasilania	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
CC-U/STDR	24-48 V DC	1SVR 040 010 R0000	1	
	110-240 V AC	1SVR 040 011 R2500	1	

- Akcesoria ..... 5/20
- Dane techniczne ..... 5/21
- Wykresy ..... 5/27
- Rysunki wymiarowe ..... 5/27

# Konwerter sygnału temperatury dla czujników RTD CC-E/RTD

## Informacje dotyczące zamawiania



CC-E/RTD

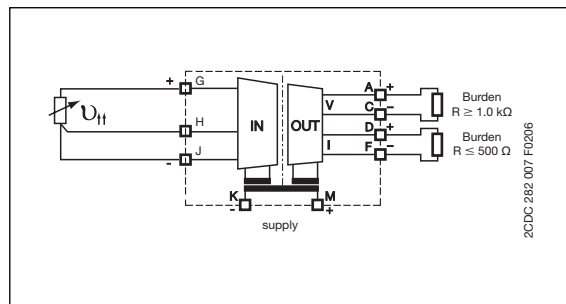
- â Regulacja wzmocnienia
- ê Regulacja przesunięcia
- ô U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- û Przełączniki typu DIP-switch do konfiguracji wejścia i wyjścia (dostępne tylko dla urządzeń uniwersalnych)

CC-E/RTD konwerter sygnału temperatury dla czujników RTD, z linearyzacją, z potrójną izolacją elektryczną

- n 2 uniwersalne, konfigurowalne urządzenia (typu CC-E/RTD)
- n 2 x 12 urządzeń jednofunkcyjnych
- n Działanie typu „Plug and Work”, urządzenia jednofunkcyjne nie wymagają żadnych regulacji
- n Konwerter sygnału temperatury dla czujników PT100
- n Połączenie 2- lub 3-przewodowe

Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników DIP-switch (urządzenia uniwersalne)

### Instrukcja okablowania



Input	Output	Switch					
		1	2	3	4	5	6
0...100 °C	0...10 V						■
	0-20 mA						■
	4-20 mA						■
0...300 °C	0-10 V						■
	0-20 mA						■
	4-20 mA						■
0...500 °C	0-10 V						■
	0-20 mA						■
	4-20 mA						■
-50...+50 °C	0-10 V						■
	0-20 mA						■
	4-20 mA						■
-50...+250 °C	0-10 V						■
	0-20 mA						■
	4-20 mA						■
-50...+450 °C	0-10 V						■
	0-20 mA						■
	4-20 mA						■
High fail safe						■	
Low fail safe						■	

Typ	Sygnał wejściowy	Sygnały wyjściowe	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
-----	------------------	-------------------	-----	-------------------------	-------------

### Napięcie zasilania: 24 V DC uniwersalne

CC-E/RTD	patrz tabela	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 701 R2500 <sup>1)</sup>	1	
----------	--------------	--------------------------	----------------------------------	---	--

### jednofunkcyjne

CC-E RTD/V	PT 100	0-10 V	1SVR 011 730 R2500	1	
CC-E RTD/I	0...100 °C	0-20mA	1SVR 011 731 R1200	1	
CC-E RTD/I	0...100 °C	4-20mA	1SVR 011 732 R1300	1	
CC-E RTD/V	PT 100	0-10 V	1SVR 011 733 R1400	1	
CC-E RTD/I	-50...+50 °C	0-20mA	1SVR 011 734 R1500	1	
CC-E RTD/I	-50...+50 °C	4-20mA	1SVR 011 735 R1600	1	
CC-E RTD/V	PT 100	0-10 V	1SVR 011 736 R1700	1	
CC-E RTD/I	0...300 °C	0-20mA	1SVR 011 737 R1000	1	
CC-E RTD/I	0...300 °C	4-20mA	1SVR 011 738 R2100	1	
CC-E RTD/V	PT 100	0-10 V	1SVR 011 739 R2200	1	
CC-E RTD/I	-50...+250 °C	0-20mA	1SVR 011 740 R0700	1	
CC-E RTD/I	-50...+250 °C	4-20mA	1SVR 011 741 R2400	1	

### Napięcie zasilania: 110-240 V AC uniwersalne

CC-E/RTD	patrz tabela	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 706 R2200	1	
----------	--------------	--------------------------	--------------------	---	--

### jednofunkcyjne

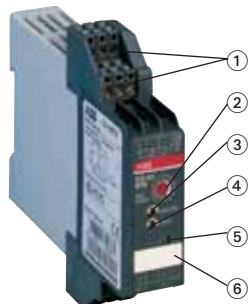
CC-E RTD/V	PT 100	0-10 V	1SVR 011 788 R2400	1	
CC-E RTD/I	0...100 °C	0-20mA	1SVR 011 789 R2500	1	
CC-E RTD/I	0...100 °C	4-20mA	1SVR 011 790 R2200	1	
CC-E RTD/V	PT 100	0-10 V	1SVR 011 791 R1700	1	
CC-E RTD/I	-50...+50 °C	0-20mA	1SVR 011 792 R1000	1	
CC-E RTD/I	-50...+50 °C	4-20mA	1SVR 011 793 R1100	1	
CC-E RTD/V	PT 100	0-10 V	1SVR 011 794 R1200	1	
CC-E RTD/I	0...300 °C	0-20mA	1SVR 011 795 R1300	1	
CC-E RTD/I	0...300 °C	4-20mA	1SVR 011 796 R1400	1	
CC-E RTD/V	PT 100	0-10 V	1SVR 011 797 R1500	1	
CC-E RTD/I	-50...+250 °C	0-20mA	1SVR 011 798 R2600	1	
CC-E RTD/I	-50...+250 °C	4-20mA	1SVR 011 799 R2700	1	

<sup>1)</sup> 1604 Klasa I, Dział 2 (urządzenie uniwersalne)

# Konwerter sygnału temperatury dla czujników RTD CC-U/RTD

## Informacje dotyczące zamawiania

2CDC 281 005 F003



### CC-U/RTD

- â Odłączane zaciski przyłączeniowe
- ê Wzmocnienie: regulacja zgrubna
- ô Wzmocnienie: regulacja precyzyjna
- û Regulacja przesunięcia
- á U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- é Etykieta do oznakowania

CC-U/RTD uniwersalny konwerter sygnałów dla czujników temperatury PT10, PT100, PT1000 (zgodny z IEC 751 i JIS C 1604<sup>1)</sup>, z linearyzacją oraz z potrójną izolacją elektryczną

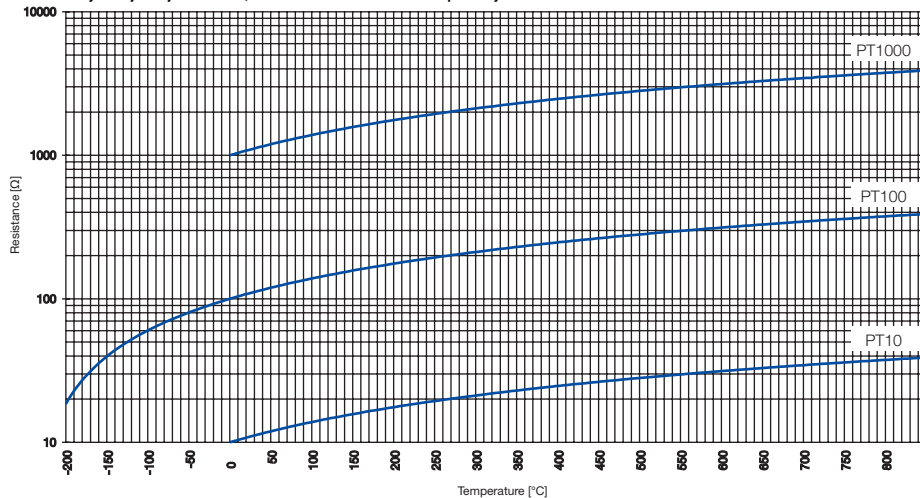
- n Konfigurowalna odpowiedź na przerwę wejściowego sygnału napięciowego (dolna bezpieczna wartość awaryjna / górna bezpieczna wartość awaryjna)
- n Elementy sterujące i regulacyjne na przedniej ścianie urządzenia
- n Wyjścia sygnałowe odporne na zwarcia
- n Odłączane (wtykowe) zaciski wejściowe, wyjściowe i zasilania

Połączenie 2- lub 3-przewodowe

<sup>1)</sup> Norma japońska

### Krzywe charakterystyk

Rezystancja czujników PT10, PT100 i PT1000 zależna od temperatury



2CDC 282 022 F0203

### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników typu DIP-switch

Input Type	Range	Switch 1					Switch 2					Gain Coarse	
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		5
PT10	0...500 °C												F
	0...550 °C												E
	0...600 °C												D
	0...650 °C												C
	0...700 °C												B
PT100	0...750 °C												A
	0...800 °C												9
	0...850 °C												8
	0...90 °C												F
	0...80 °C												E
PT1000	0...70 °C												B
	0...80 °C												A
	0...90 °C												9
	0...100 °C												8
	0...200 °C												3
Low fail safe *)													
High fail safe *)													

2CDC 282 023 F0203

<sup>\*)</sup> Wykrywanie przerw sygnału wejściowego:

Jeżeli obwód sygnału wejściowego zostanie przerwany, sygnał wyjściowy przyjmuje nastawioną wartość minimalną (dolna bezpieczna wartość awaryjna) lub maksymalną (górna bezpieczna wartość awaryjna).

Output	Switch 3					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...6.66 V						
-10...+3.33 V						
-5...+1.66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1.25...6.25 V						
-7.5...+2.5 V						
-3.75...+1.25 V						
1.66...8.33 V						
-6.66...+6.66 V						
-3.33...+3.33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0.5 mA						
0...13.33 mA						
0...666 µA						
0...16 mA						
0...800 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2.5...12.5 mA						
125...625 µA						
3.33...16.66 mA						
166...833 µA						
0.2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						

2CDC 282 024 F0203

Legend	
<input checked="" type="checkbox"/>	ON
<input type="checkbox"/>	OFF
<input type="checkbox"/>	no influence

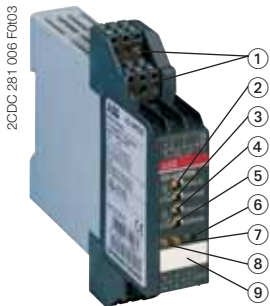
2CDC 282 003 F0204

Typ	Znamionowe napięcie zasilania	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
CC-U/RTD	24–48 V DC	1SVR 040 002 R0500	1	
	110–240 V AC	1SVR 040 003 R0600	1	

- Akcesoria ..... 5/20
- Dane techniczne ..... 5/21
- Rysunki wymiarowe ..... 5/27

# Konwerter sygnału temperatury dla czujników RTD CC-U/RTDR z wyjściem przekaźnikowym

## Informacje dotyczące zamawiania



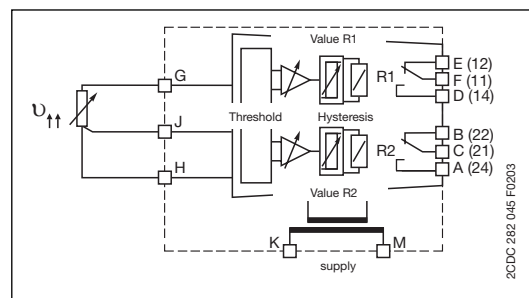
CC-U/RTDR

- â Odłączane zaciski przyłączeniowe
- ê Wartość progu dla R1
- ô Histereza dla R1
- û Wartość progu dla R2
- á Histereza dla R2
- é U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- ó R2: żółta dioda LED - przekaźnik 2 pobudzony
- ú R1: żółta dioda LED - przekaźnik 1 pobudzony
- à Etykieta do oznakowania

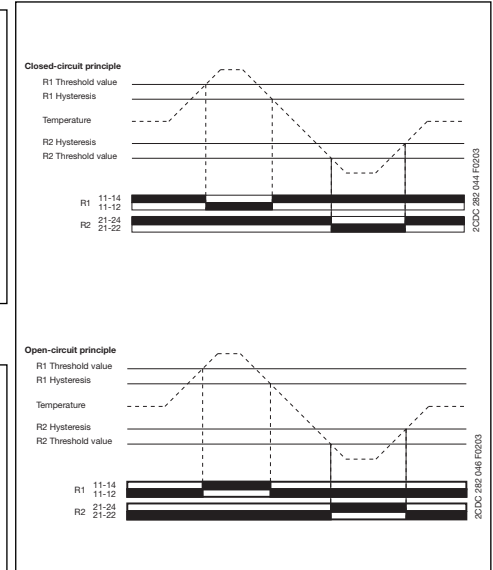
### CC-U/RTDR - uniwersalny konwerter sygnałów temperaturowych i rezystancyjnych, z 2 wyjściami przekaźnikowymi z regulowanym progiem i z potrójną izolacją elektryczną

- n Konwerter sygnału temperatury dla czujników PT100 (5 zakresów do 800 °C) i rezystancją zmienną w zakresie 0-380 Ω
- n 2 wyjścia przekaźnikowe z regulowanym progiem, każde z jednym stykiem c/o (próg i histereza regulowane niezależnie dla każdego z wyjść)
- n Konfiguracja zasady obwodu otwartego lub zamkniętego za pomocą przełącznika typu DIP-switch
- n 2 żółte diody LED wyraźnie wskazujące stan wyjść przekaźnikowych
- n Odłączane (wtykowe) zaciski wejściowe, wyjściowe i zasilania
- n Połączenie 2- lub 3-przewodowe

### Instrukcja okablowania



### Diagramy funkcyjne

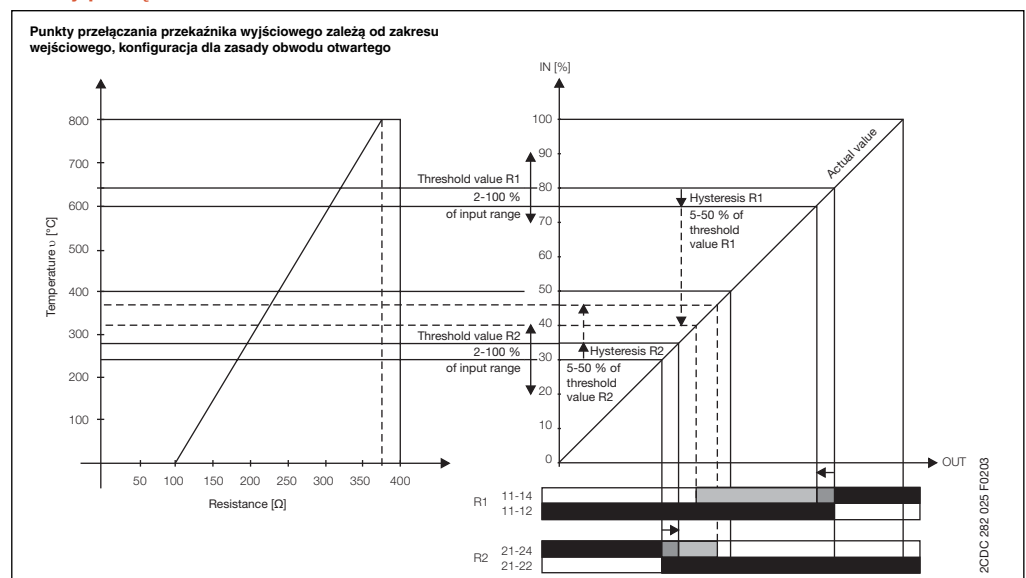


### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników typu DIP-switch

Input PT100	Switch					
	1	2	3	4	5	6
0...100 °C	■	■	■	■	■	■
0...200 °C	■	■	■	■	■	■
0...400 °C	■	■	■	■	■	■
0...600 °C	■	■	■	■	■	■
0...800 °C	■	■	■	■	■	■
Output						
Closed-circuit principle	■	■	■	■	■	■
Open-circuit principle	■	■	■	■	■	■

Legend:  
 ■ ON  
 □ OFF  
 □ no influence

### Punkty przełączania



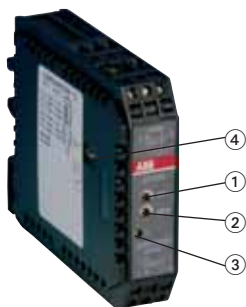
Typ	Znamionowe napięcie zasilania	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
CC-U/RTDR	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 012 R2600	1	
		1SVR 040 013 R2700	1	

- Akcesoria ..... 5/20
- Wykresy ..... 5/27
- Dane techniczne ..... 5/21
- Rysunki wymiarowe ..... 5/27

# Konwertery sygnału temperatury dla termopar CC-E/TC

## Informacje dotyczące zamawiania

2CDC 281 007 F003



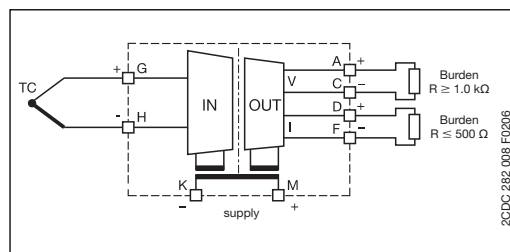
### CC-E/TC

- â Regulacja wzmacnienia
- ê Regulacja przesunięcia
- ô U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- û Przełączniki typu DIP-switch do konfiguracji wejścia i wyjścia (dostępne tylko dla urządzeń uniwersalnych)

**CC-E/TC - konwerter sygnału analogowego dla sygnałów z termopar typu J i K, z potrójną izolacją elektryczną**

- n 2 uniwersalne, konfigurowalne urządzenia (typu CC-E/TC)
- n 2 x 6 urządzeń jednofunkcyjnych
- n Działanie typu „Plug and Work”, urządzenia jednofunkcyjne nie wymagają żadnych regulacji

### Instrukcja okablowania



### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników DIP-switch (urządzenia uniwersalne)

Input	Output	Switch					
		1	2	3	4	5	6
TC-J: 0...600 °C	0...10 V	■	■	■	■	■	■
	0...20 mA	■	■	■	■	■	■
	4...20 mA	■	■	■	■	■	■
TC-K: 0...1000 °C	0...10 V	■	■	■	■	■	■
	0...20 mA	■	■	■	■	■	■
	4...20 mA	■	■	■	■	■	■
High fail safe		■	■	■	■	■	■
Low fail safe		■	■	■	■	■	■

Legend:  
 ■ ON  
 □ OFF  
 □ no influence

Typ	Sygnał wejściowy	Sygnały wyjściowe	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
-----	------------------	-------------------	-----	-------------------------	-------------

### Napięcie zasilania: 24 V DC uniwersalne

CC-E/TC	termopary typu J i K	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 702 R2600 <sup>1)</sup>	1	
---------	----------------------	--------------------------	----------------------------------	---	--

### jednofunkcyjne

CC-E TC/V	typ J 0...600 °C	0-10 V	1SVR 011 750 R0100	1	
CC-E TC/I		0-20mA	1SVR 011 751 R2600	1	
CC-E TC/I		4-20mA	1SVR 011 752 R2700	1	
CC-E TC/V	typ K 0...1000 °C	0-10 V	1SVR 011 753 R2000	1	
CC-E TC/I		0-20mA	1SVR 011 754 R2100	1	
CC-E TC/I		4-20mA	1SVR 011 755 R2200	1	

### Napięcie zasilania: 110-240 V AC uniwersalne

CC-E/TC	termopary typu J i K	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 707 R2300	1	
---------	----------------------	--------------------------	--------------------	---	--

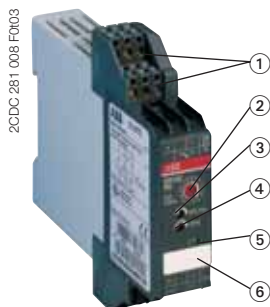
### jednofunkcyjne

CC-E TC/V	typ J 0...600 °C	0-10 V	1SVR 011 760 R0300	1	
CC-E TC/I		0-20mA	1SVR 011 761 R2000	1	
CC-E TC/I		4-20mA	1SVR 011 762 R2100	1	
CC-E TC/V	typ K 0...1000 °C	0-10 V	1SVR 011 763 R2200	1	
CC-E TC/I		0-20mA	1SVR 011 764 R2300	1	
CC-E TC/I		4-20mA	1SVR 011 765 R2400	1	

<sup>1)</sup> 1604 Klasa I, Dział 2 (urządzenie uniwersalne)

# Konwerter sygnału temperatury dla termopar CC-U/TC

## Informacje dotyczące zamawiania



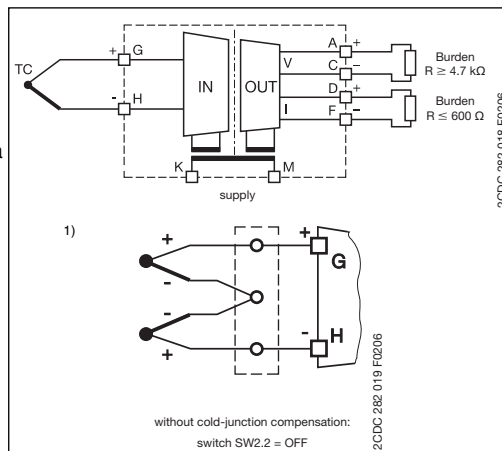
CC-U/TC

- â Odlączone zaciski przyłączeniowe
- ê Wzmocnienie: regulacja zgrubna
- ô Wzmocnienie: regulacja precyzyjna
- û Regulacja przesunięcia
- á U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- é Etykieta do oznakowania

### CC-U/TC - uniwersalny konwerter sygnału dla termopar z potrójną izolacją elektryczną

n Konwerter sygnału temperatury dla termopar typu **Instrukcja okablowania**

- n K, J, T, S, E, N, R, B
- n Płynna regulacja napięciowego sygnału wejściowego w zakresie 0-10 mV i 0-50 mV
- n Możliwy pomiar temperatury różnicowej<sup>1)</sup>
- n Konfigurowalna odpowiedź na przerwę sygnału wejściowego (dolna bezpieczna wartość awaryjna / górna bezpieczna wartość awaryjna)
- n Elementy sterujące i regulacyjne na przedniej ścianie urządzenia
- n Wyjścia sygnałowe odporne na zwarcia
- n Odlączone (wtykowe) zaciski wejściowe, wyjściowe i zasilania



### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników typu DIP-switch

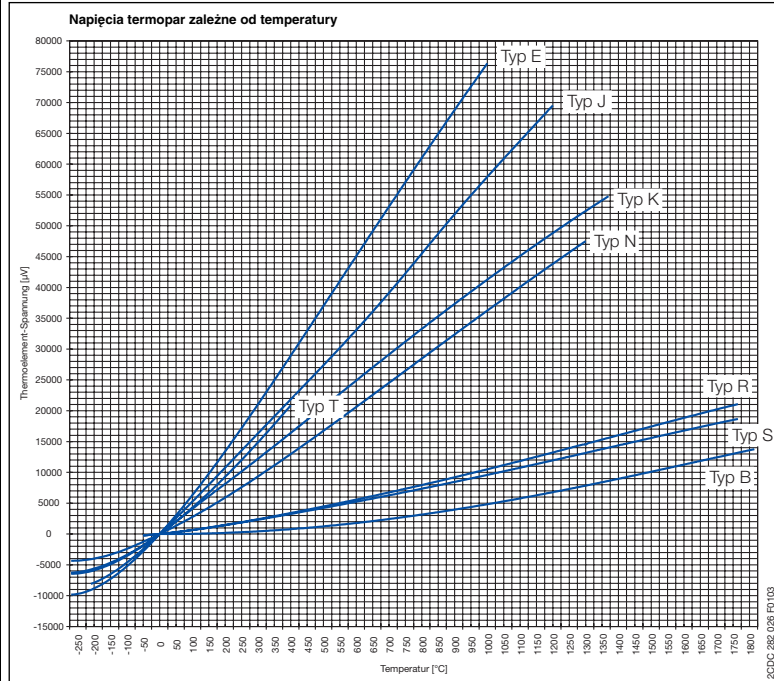
Input Type	Range	Switch 1						Switch 2					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
K	0-100...900 °C												
J	0-250...1350 °C												
T	0-100...400 °C												
S	0-100...400 °C												
E	0-250...1550 °C												
N	0-100...700 °C												
R	0-200...1300 °C												
B	0-250...1350 °C												
mV	0-450...1700 °C												
	0-700...1750 °C												
	0-2...10 mV												
	0-10...50 mV												
	Low fail safe *)												
	High fail safe *)												

\*) Wykrywanie przerw sygnału wejściowego:

Jeżeli obwód sygnału wejściowego zostanie przerwany, sygnał wyjściowy przyjmuje nastawioną wartość minimalną (dolna bezpieczna wartość awaryjna) lub maksymalną (górna bezpieczna wartość awaryjna).

Output	Switch 3					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...6.66 V						
-10...+3.33 V						
-5...+1.66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1.25...6.25 V						
-7.5...+2.5 V						
-3.75...+1.25 V						
1.66...8.33 V						
-6.66...+6.66 V						
-3.33...+3.33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0.5 mA						
0...13.33 mA						
0...666 µA						
0...16 mA						
0...800 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2.5...12.5 mA						
125...625 µA						
3.33...16.66 mA						
166...833 µA						
0.2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						

### Krzywe charakterystyk



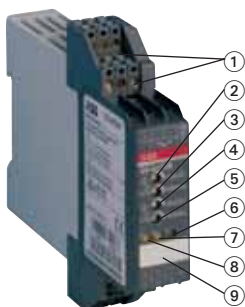
Typ	Znamionowe napięcie zasilania	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
CC-U/TC	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 004 R0700 1SVR 040 005 R0000	1	

- Akcesoria ..... 5/20
- Dane techniczne ..... 5/21
- Rysunki wymiarowe ..... 5/27

# Konwerter sygnału temperatury dla termopar CC-U/TCR z wyjściem przekaźnikowym

## Informacje dotyczące zamawiania

2CDC 281 009 F0103



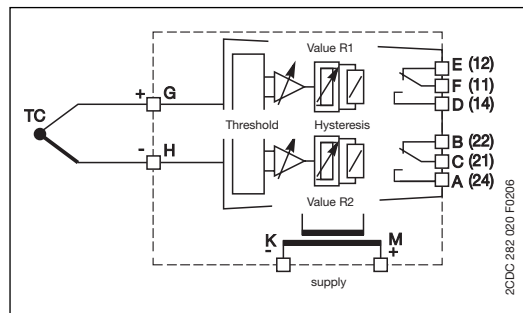
### CC-U/TCR

- â Odłączane zaciski przyłączeniowe
- ê Wartość progu dla R1
- ô Histereza dla R1
- û Wartość progu dla R2
- á Histereza dla R2
- é U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- ó R2: żółta dioda LED - przekaźnik 2 pobudzony
- ú R1: żółta dioda LED - przekaźnik 1 pobudzony
- à Etykieta do oznakowania

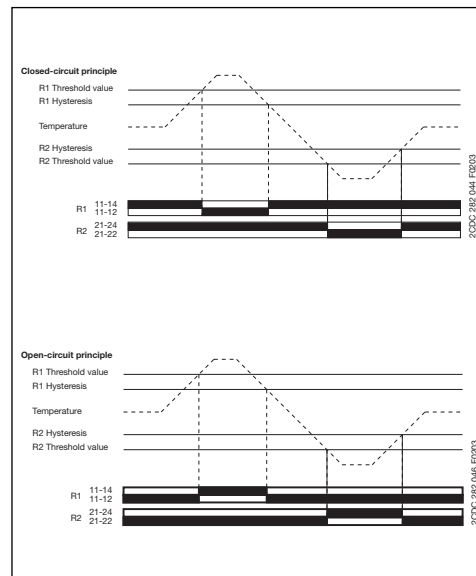
**CC-U/TCR - uniwersalny konwerter sygnałów analogowych dla termopar, z 2 wyjściami przekaźnikowymi z regulowanym progiem i z potrójną izolacją elektryczną**

- n Konwerter sygnału temperatury dla termopar typu K, J, T, S
- n 2 wyjścia przekaźnikowe z regulowanym progiem, każde z jednym stykiem przełącznym (próg i histereza regulowane niezależnie dla każdego z wyjść)
- n Konfiguracja zasady obwodu otwartego lub zamkniętego za pomocą przełącznika typu DIP-switch
- n 2 żółte diody LED wyraźnie wskazujące stan wyjść przekaźnikowych
- n Odłączane (wtykowe) zaciski wejściowe, wyjściowe i zasilania

### Instrukcja okablowania



### Diagramy funkcyjne

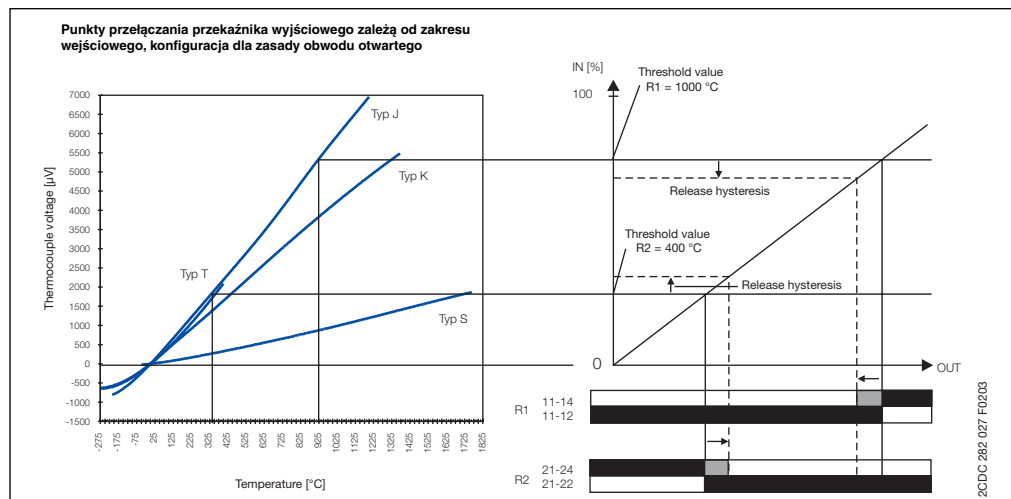


### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników typu DIP-switch

Input		Switch					
Type	Range	1	2	3	4	5	6
J	0...240 °C						
	0...480 °C						
K	0...1200 °C						
	0...250 °C						
T	0...500 °C						
	0...1350 °C						
S	-150...+120 °C						
	0...220 °C						
S	0...210 °C						
	0...380 °C						
	0...860 °C						
Output							
Closed-circuit principle							
Open-circuit principle							

Legend  
 ■ ON  
 □ OFF  
 □ no influence

### Punkty przełączania



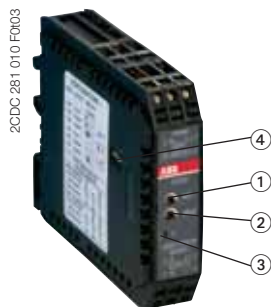
Typ	Znamionowe napięcie zasilania	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
CC-U/TCR	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 014 R2000	1	
		1SVR 040 015 R2100	1	

- Akcesoria ..... 5/20
- Wykresy ..... 5/27
- Dane techniczne ..... 5/21
- Rysunki wymiarowe ..... 5/27



# Konwerter pomiarowy dla prądów sinusoidalnych i prądu stałego CC-E/I

## Informacje dotyczące zamawiania



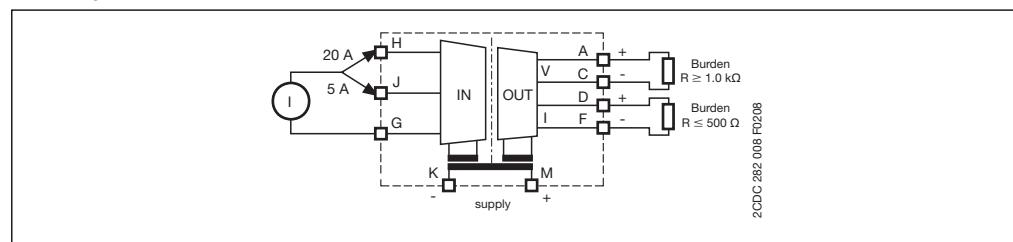
CC-E/I

- â Regulacja wzmocnienia
- ê Regulacja przesunięcia
- ô U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- û Przetłączniki typu DIP-switch do konfiguracji wejścia i wyjścia (dostępne tylko dla urządzeń uniwersalnych)

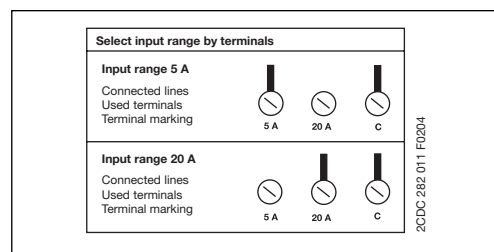
CC-E/I konwerter pomiarowy dla sygnałów prądowych 0-5 A, 0-20 A, AC/DC z potrójną izolacją elektryczną

- n 2 uniwersalne, konfigurowalne urządzenia (typu CC-E/I)
- n 2 x 6 urządzeń jednofunkcyjnych
- n Działanie typu „Plug and Work”, urządzenia jednofunkcyjne nie wymagają żadnych regulacji

### Instrukcja okablowania



### Wybór zakresu wejściowego



### Wprowadzanie nastaw za pomocą przetłączników DIP-switch (urządzenia uniwersalne)

Input	Output	Switch					
		1	2	3	4	5	6
I - DC	0...10 V	■					
I - AC	0...10 V						
I - DC	0...20 mA	■					
I - AC	0...20 mA						
I - DC	4...20 mA	■	■	■	■	■	■
I - AC	4...20 mA						

Legend:  
■ ON  
□ OFF

Typ	Sygnał wejściowy	Sygnał wyjściowy	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
-----	------------------	------------------	-----	-------------------------	-------------

### Napięcie zasilania: 24 V DC uniwersalne

CC-E/I	0-5 A, 0-20 A, AC/DC	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 703 R2700 <sup>1)</sup>	1	
--------	----------------------	--------------------------	----------------------------------	---	--

#### jednofunkcyjne

CC-E I <sub>AC</sub> /V	0-5 A, 0-20 A, AC	0-10 V	1SVR 011 770 R0500	1	
CC-E I <sub>AC</sub> /I		0-20mA	1SVR 011 771 R2200	1	
CC-E I <sub>AC</sub> /I		4-20mA	1SVR 011 772 R2300	1	

CC-E I <sub>DC</sub> /V	0-5 A, 0-20 A, DC	0-10 V	1SVR 011 773 R2400	1	
CC-E I <sub>DC</sub> /I		0-20mA	1SVR 011 774 R2500	1	
CC-E I <sub>DC</sub> /I		4-20mA	1SVR 011 775 R2600	1	

### Napięcie zasilania: 110-240 V AC uniwersalne

CC-E/I	0-5 A, 0-20 A, AC/DC	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 708 R0400	1	
--------	----------------------	--------------------------	--------------------	---	--

#### jednofunkcyjne

CC-E I <sub>AC</sub> /V	0-5 A, 0-20 A, AC	0-10 V	1SVR 011 780 R1100	1	
CC-E I <sub>AC</sub> /I		0-20mA	1SVR 011 781 R0600	1	
CC-E I <sub>AC</sub> /I		4-20mA	1SVR 011 782 R0700	1	

CC-E I <sub>DC</sub> /V	0-5 A, 0-20 A, DC	0-10 V	1SVR 011 783 R0000	1	
CC-E I <sub>DC</sub> /I		0-20mA	1SVR 011 784 R0100	1	
CC-E I <sub>DC</sub> /I		4-20mA	1SVR 011 785 R1100	1	

<sup>1)</sup> 1604 Klasa I, Dział 2 (urządzenie uniwersalne)

# Konwerter pomiarowy dla prądów sinusoidalnych CC-E $I_{AC}/ILPO$ Informacje dotyczące zamawiania

2CDC 281 018 F004



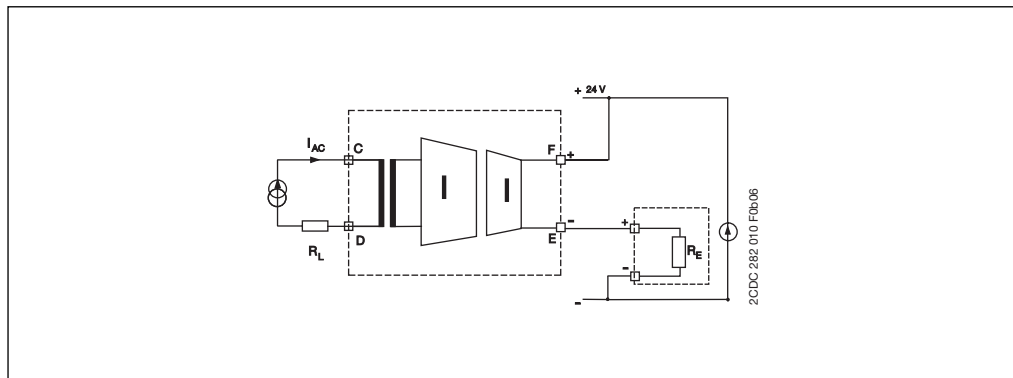
## CC-E $I_{AC}/ILPO$

- â Regulacja wzmocnienia
- ê Regulacja przesunięcia
- ô Wybór zakresu pomiarowego

CC-E  $I_{AC}/ILPO$  konwerter pomiarowy bez zasilania pomocniczego dla prądów sinusoidalnych 0-1 A, 0-5 A, wyjście 4-20 mA

- n Konwerter pomiarowy dla prądów sinusoidalnych (0-1 A, 0-5 A)
- n Wybór zakresu pomiarowego za pomocą przełącznika przesuwanego na przedniej ścianie konwertera
- n Prąd wyjściowy 4-20 mA proporcjonalny do prądu wejściowego
- n Niewymagane zasilanie pomocnicze

### Instrukcja okablowania

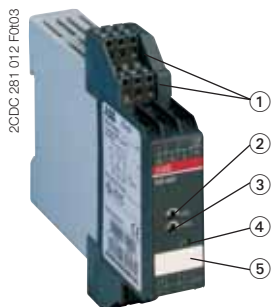


Typ	Sygnal wejściowy	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
CC-E $I_{AC}/ILPO$	0-1 A, 0-5 A, AC	1SVR 010 203 R0500	1	

• Dane techniczne ..... 5/21 • Rysunki wymiarowe ..... 5/27

# Konwerter pomiarowy wartości skutecznych prądu CC-U/I

## Informacje dotyczące zamawiania



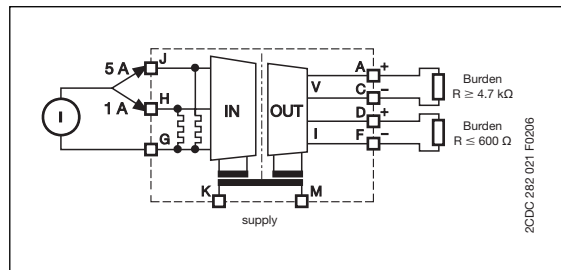
CC-U/I

- â Odłączane zaciski przyłączeniowe
- ê Regulacja wzmacnienia
- ô Regulacja przesunięcia
- û U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- â Etykieta do oznakowania

### CC-U/I uniwersalny konwerter pomiarowy wartości skutecznych na zakres 0-1 A i 0-5 A, z potrójną izolacją elektryczną

- n Konwerter wartości skutecznej sygnałów prądowych do 1 A i do 5 A o dowolnym kształcie (DC, DC z nałożoną składową AC, sinusoidalny, trójkątny, sterowany kątem fazowym itp., w zakresie pomiarowym 0-600 Hz)
- n Elementy sterujące i regulacyjne na przedniej ścianie urządzenia
- n Wyjścia sygnałowe odporne na zwarcia
- n Odłączane (wtykowe) zaciski wejściowe, wyjściowe i zasilania

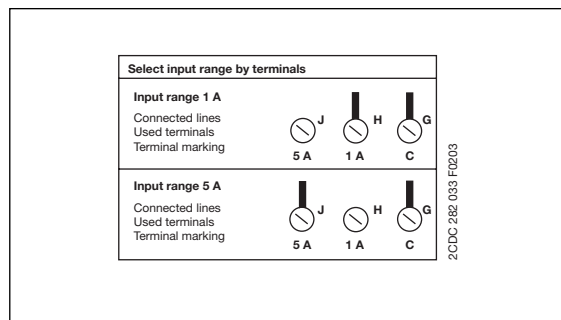
### Instrukcja okablowania



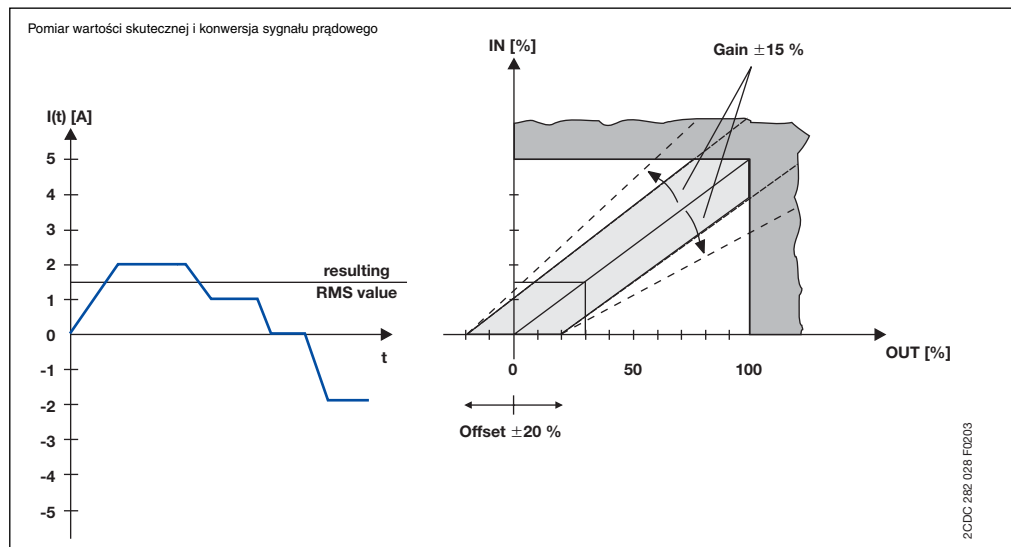
### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników typu DIP-switch

Output	Switch					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V	■					
2...10 V	■	■				
-10...+10 V	■	■	■			
-5...+5 V	■	■	■	■		
-10...0 V	■	■	■	■	■	
-5...0 V	■	■	■	■	■	■
0...6.66 V	■	■	■	■	■	■
-10...+3.33 V	■	■	■	■	■	■
-5...+1.66 V	■	■	■	■	■	■
0...8 V	■	■	■	■	■	■
0...4 V	■	■	■	■	■	■
-10...-2 V	■	■	■	■	■	■
-5...-1 V	■	■	■	■	■	■
1.25...6.25 V	■	■	■	■	■	■
-7.5...+2.5 V	■	■	■	■	■	■
-3.75...+1.25 V	■	■	■	■	■	■
1.66...8.33 V	■	■	■	■	■	■
-6.66...+6.66 V	■	■	■	■	■	■
-3.33...+3.33 V	■	■	■	■	■	■
-8...0 V	■	■	■	■	■	■
-4...0 V	■	■	■	■	■	■
0...1 mA	■	■	■	■	■	■
0...20 mA	■	■	■	■	■	■
4...20 mA	■	■	■	■	■	■
0...10 mA	■	■	■	■	■	■
0...0.5 mA	■	■	■	■	■	■
0...13.33 mA	■	■	■	■	■	■
0...666 µA	■	■	■	■	■	■
0...16 mA	■	■	■	■	■	■
0...800 µA	■	■	■	■	■	■
0...8 mA	■	■	■	■	■	■
0...400 µA	■	■	■	■	■	■
2.5...12.5 mA	■	■	■	■	■	■
125...625 µA	■	■	■	■	■	■
3.33...16.66 mA	■	■	■	■	■	■
166...833 µA	■	■	■	■	■	■
0.2...1 mA	■	■	■	■	■	■
2...10 mA	■	■	■	■	■	■
100...500 µA	■	■	■	■	■	■

### Wybór zakresu wejściowego



### Przykład zastosowania

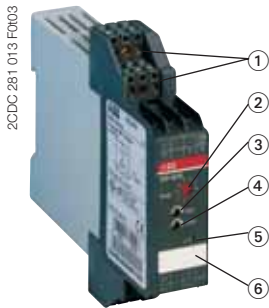


Typ	Znamiennowe napięcie zasilania	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
CC-U/I	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 006 R0100	1	
		1SVR 040 007 R0200	1	

- Akcesoria ..... 5/20
- Dane techniczne ..... 5/21
- Rysunki wymiarowe ..... 5/27

# Konwerter pomiarowy wartości skutecznych napięcia CC-U/V

## Informacje dotyczące zamawiania



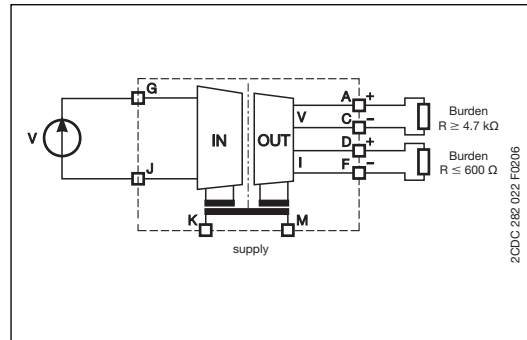
### CC-U/V

- â Odłączane zaciski przyłączeniowe
- ê Wybór zakresu wejściowego
- ô Regulacja wzmacnienia
- û Regulacja przesunięcia
- â U: zielona dioda LED - napięcie zasilające
- é Etykieta do oznakowania

### CC-U/V uniwersalny konwerter pomiarowy wartości skutecznych dla zakresu 0-600 V, z potrójną izolacją elektryczną

- n Konwerter wartości skutecznej sygnałów napięciowych do 600 V o dowolnym kształcie (DC, DC z nałożoną składową AC, sinusoidalny, trójkątny, zależny od fazy itp., w zakresie pomiarowym 0-600 Hz)
- n Elementy sterujące i regulacyjne na przedniej ścianie urządzenia
- n Wyjścia sygnałowe odporne na zwarcia
- n Odłączane (wtykowe) zaciski wejściowe, wyjściowe i zasilania

### Instrukcja okablowania



### Wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników typu DIP-switch

Output	Switch			
	1	2	3	4
0...5 V				
0...10 V				
1...5 V				
2...10 V				
-10...+10 V				
-5...+5 V				
-10...0 V				
-5...0 V				
0...6.66 V				
-10...+3.33 V				
-5...+1.66 V				
0...8 V				
0...4 V				
-10...-2 V				
-5...-1 V				
1.25...6.25 V				
-7.5...+2.5 V				
1.66...8.33 V				
-6.66...+6.66 V				
-3.33...+3.33 V				
-8...0 V				
-4...0 V				
0...1 mA				
0...20 mA				
4...20 mA				
0...10 mA				
0...0.5 mA				
0...13.33 mA				
0...6.66 mA				
0...16 mA				
0...800 mA				
0...400 mA				
2.5...12.5 mA				
125...625 mA				
3.33...16.66 mA				
166...833 mA				
0.2...1 mA				
2...10 mA				
100...500 mA				

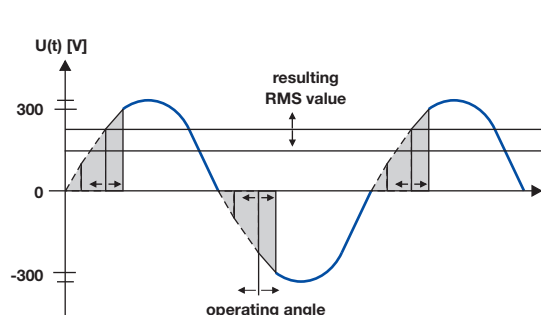
Legend	
■	ON
□	OFF
◻	no influence

### Wybór zakresu wejściowego

Selecting input range by front-face rotary switch	Switch position
0...100 V	1
0...150 V	2
0...250 V	3
0...300 V	4
0...400 V	5
0...450 V	6
0...550 V	7
0...600 V	8

### Przykład zastosowania

Pomiar wartości skutecznej i konwersja sygnałów napięciowych zależnych od fazy L1 = 230 V



Typ	Znamionowe napięcie zasilania	Kod	Ilość szt. w opakowaniu	Cena 1 szt.
CC-U/V	24-48 V DC	1SVR 040 008 R1300	1	
	110-240 V AC	1SVR 040 009 R1400	1	

- Akcesoria ..... 5/20
- Dane techniczne ..... 5/21
- Rysunki wymiarowe ..... 5/27

# Konwertery sygnału analogowego

## Akcesoria dla serii CC-U

### Informacje dotyczące zamawiania

#### Akcesoria

##### Adapter do montażu na śruby

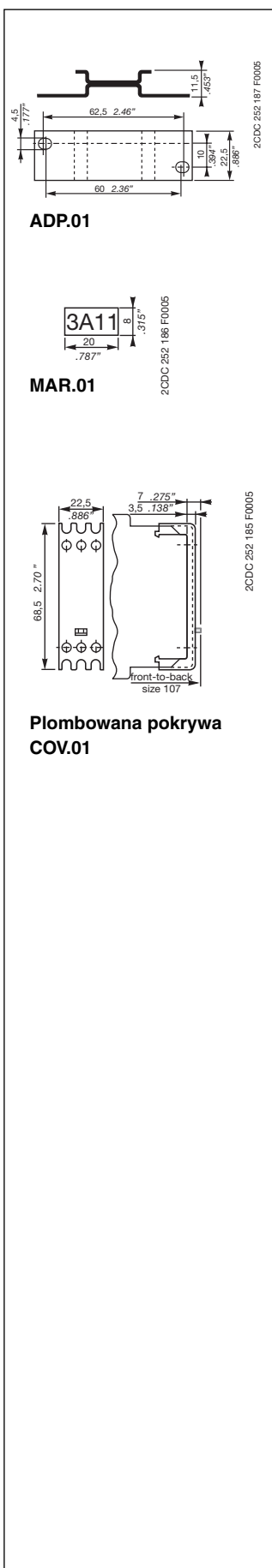
Typ	dla typu	Szerokość w mm	Kod	Ilość szt. w opak.	Cena 1 szt.	Ciężar 1 szt. g / oz
<b>ADP.01</b>	CC-U	22,5	<b>1SVR 430 029 R0100</b>	1		18,4/0,65

##### Etykieta do oznakowania

Typ	dla typu	Szerokość w mm	Kod	Ilość szt. w opak.	Cena 1 szt.	Ciężar 1 szt. g / oz
<b>MAR.01</b>	CC-U		<b>1SVR 366 017 R0100</b>	10		0,19/0,007

##### Plombowana przezroczysta pokrywa

Typ	dla typu	Szerokość w mm	Kod	Ilość szt. w opak.	Cena 1 szt.	Ciężar 1 szt. g / oz
<b>COV.01</b>	CC-U	22,5	<b>1SVR 430 005 R0100</b>	1		5,2/0,18



# Konwertery sygnału analogowego CC-E/STD, CC-E x/x, CC-E/RTD, CC-E/TC

## Dane techniczne

Typ	CC-E/STD		CC-E/RTD <sup>3)</sup>	CC-E/TC
<b>Obwody wejściowe - Wejścia analogowe</b>	<b>J-G-H</b>	<b>Prądowe</b>	<b>Napięciowe</b>	<b>Czujniki temperatury</b>
Sygnal wejściowy		Sygnały standardowe		PT 100
Znamionowy zakres wejściowy		0...20 mA / 4...20 mA	0...5 V / 0...10 V / -10...+10 V	-50...+500 °C
Ograniczenie sygnałów wejściowych		+55 mA	± 11 V	
Wpływ rezystancji linii		-		< 0,01 %/Ω
Zakres regulacji wzmocnienia		± 5 % (urządzenia uniwersalne)		
Zakres regulacji przesunięcia		± 5 % (urządzenia uniwersalne)		
Impedancja wejściowa		50 Ω	1 MΩ	-
Tłumienie przy 50 Hz		-		> 35 dB
Tłumienie sygnału wspólnego		-		100 dB
<b>Obwody wyjściowe - Wyjścia analogowe</b>	<b>D-F, A-C</b>	<b>Prądowe</b>		<b>Napięciowe</b>
Sygnaly wyjściowe		0-20 mA, 4-20 mA		0-5 V, 0-10 V
Obciążenie wyjścia		≤ 500 Ω		≥ 1,0 kΩ
Dokładność <sup>1)</sup>		± 0,5 % pełnego zakresu		
Tętnienia szczytkowe		< 0,5 %		
Czas reakcji		200 μs	10 ms	
Częstotliwość transmisji		2 kHz	80 Hz	2 Hz (do -3 dB)
Reakcja na przerwanie obwodu wejściowego		Górna bezpieczna wartość awaryjna: napięcie wyjściowe > 115% zakresu pomiarowego <sup>2)</sup> Dolna bezpieczna wartość awaryjna: napięcie wyjściowe < -0,6 V, prąd wyjściowy = 0 mA		
<b>Obwody zasilania</b>	<b>K-M</b>	<b>Wersje DC</b>		<b>Wersje AC</b>
Napięcie zasilania		24 V DC		110-240 V AC - 50/60 Hz
Tolerancja napięcia zasilania		-15...+15 %		-15...+10 %
Pobór mocy		1,5 W typ.		1,5 VA typ.
<b>Wskaźniki stanu</b>				
Znamionowe napięcie zasilania sterującego U <sub>s</sub>	U: zielona dioda LED			
<b>Dane ogólne</b>				
Zakres temperatury otoczenia eksploatacja / magazynowanie	0...+60 °C / -20...+80 °C			
Współczynnik temperatury	± 500 ppm/°C			
Stopień ochrony (DIN 40050)	IP 20			
Pozycja montażu	szczeliny wentylacyjne o góry i od spodu			
Montaż	Szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy			
<b>Podłączenie elektryczne</b>				
Przekrój przewodów	szytwny	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG)		
	linka z tulejką końcową (bez tulejki)	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)		
Długość usunięcia izolacji	7 mm (0,28 cala)			
Moment dokręcający	0,5 Nm (4,4 lb.cala)			
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>				
Oporność na zakłócenia	EN61000-6-2			
wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC/EN 61000-4-2	Poziom 3 (±6 kV / ±8 kV)			
pole elektromagnetyczne (oporność na promieniowanie w. cz.) IEC/EN 61000-4-3	10 V/m			
szybkie składowe przejściowe (serie impulsów) IEC/EN 61000-4-4	Poziom 3 (±2 kV / 5 kHz)			
impulsy mocy (przebiecia) IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV			
emisja w.cz. IEC/EN 61000-4-6	10 V			
Emisja zakłóceń EN61000-6-4	Kategoria B			
<b>Dane na temat izolacji</b>				
Napięcie probiercze pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami	2,5 kV AC			
Napięcie znamionowe izolacji	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Obejmuje: nieliniowość, nastawy fabryczne, dryft temperatury, napięcia zasilania i obciążenia wyjściowego

<sup>2)</sup> Tylko -/RTD i -/TC: urządzenia jednofunkcyjne w odpowiedzi na przerwę sygnału wejściowego reagują ustaleniem na wyjściu dolnej bezpiecznej wartości awaryjnej

<sup>3)</sup> Przy podłączeniu czujnika 2-przewodowego zaciski J i H powinny być zwarte.

# Konwerter standardowego analogowego CC-E I/I-1, CC-E I/I-2

## Dane techniczne

Typ		CC-E I/I
<b>Obwody wejściowe - Wejścia analogowe</b>		<b>Prąd</b>
Prąd wejściowy $I_{IN}$		0-20 mA, 4-20 mA
Min. prąd wejściowy		< 100 $\mu$ A
Maks. prąd wejściowy		50 mA <sup>1)</sup> ( $V_{IN} < 18$ V)
Napięcie wejściowe $U_{IN}$		< 2,5 V + ( $I_{IN} \times R_L$ )
Spadek napięcia wejściowego $U_i$		< 2,5 V (20 mA, $R_L = 0 \Omega$ )
Maks. napięcie wejściowe		18 V <sup>1)</sup> ( $I_{IN} < 50$ mA)
<b>Obwody wyjściowe</b>		
Prąd wyjściowy $I_{OUT}$		0-20 mA, 4-20 mA
Obciążenie wyjściowe $R_L$		0-500 $\Omega$
Napięcie wyjściowe $U_{OUT}$		$I_{OUT} \times R_L$
Tętnienia szczytowe		< 20 mV <sub>pp</sub> (500 $\Omega$ , 20 mA)
Czas reakcji (0-100%)		< 15 ms (0-500 $\Omega$ , 20 mA), < 5 ms (500 $\Omega$ , 20 mA, 25 °C)
Dokładność		$\leq 0,1$ % pełnego zakresu (20 mA)
Wpływ obciążenia (0-500 $\Omega$ )		$\leq \pm 0,05$ % / 100 $\Omega$ , $\leq -0,1$ % / 100 $\Omega$ (25 °C)
<b>Dane ogólne</b>		
Szerokość obudowy		18 mm
Ciężar	1 kanał	około 0,037 kg (0,082 lb)
	2 kanały	około 0,044 kg (0,097 lb)
Pozycja montażu		dowolna
Stopień ochrony	obudowa / zaciski	IP20 / IP20
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja / magazynowanie	-25...+60 °C / -40...+85 °C
Współczynnik temperatury		< $\pm 50$ ppm / °C
Montaż		szyna DIN (IEC/EN 60715)
<b>Podłączenie elektryczne</b>		
Przekrój przewodów	sztywny	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG)
	linka z tulejką końcową (bez tulejki)	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)
Długość usunięcia izolacji		7 mm (0,28 cala)
Moment dokręcający		0,5 Nm (4,4 lb.cala)
<b>Normy</b>		
Norma produktu		EN 50178
Dyrektywa niskonapięciowa		2006/95/WE
Dyrektywa EMC		2004/108/WE
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>		
Odporność na zakłócenia		EN61000-6-2
wyładowania elektrostatyczne (ESD) EN 61000-4-2		Poziom 3 ( $\pm 6$ kV / $\pm 8$ kV)
pole elektromagnetyczne (odporność na promieniowanie w.cz.) EN 61000-4-3		10 V/m
szybkie składowe przejściowe (serie impulsów) EN 61000-4-4		Poziom 3 ( $\pm 2$ kV / 5 kHz)
impulsy mocy (przebiecia) EN 61000-4-5		$\pm 2$ kV / $\pm 1$ kV
emisja w.cz. EN 61000-4-6		10 V
poła magnetyczne EN 61000-4-8		30 A/m
Emisja zakłóceń		EN61000-6-4
Zakłócenia wypromieniowane EN 55011		Kategoria B
Niezawodność eksploatacyjna (EN 68-2-6)		4 g
Odporność mechaniczna (EN 68-2-6)		10 g
Badania wpływu warunków środowiskowych (IEC 68-2-30)		czas cyklu 24 h, 55 °C, 93 % wilg. wzgl., 96 h
<b>Dane na temat izolacji</b>		
Napięcie izolacji wejście / wyjście		500 V <sub>eff</sub> / 50 Hz
Napięcie izolacji pomiędzy kanałami		5 kV <sub>eff</sub> / 50 Hz (urządzenia 2-kanałowe)
Kategoria zanieczyszczenia		2
Kategoria przepięciowa		II

<sup>1)</sup> Parametry wejściowe powinny być ograniczone do podanych wartości maksymalnych.

• Atesty .....5/3

# Konwertery sygnału analogowego CC-U/STD, CC-U/RTD, CC-U/TC

## Dane techniczne

Typ	CC-U/STD			CC-U/RTD <sup>3)</sup>	CC-U/TC	
<b>Obwody wejściowe - Wejścia analogowe</b>	<b>J-G-H</b>	<b>Prądowe</b>	<b>Napięciowe</b>	<b>Potencjometryczne</b>	<b>Czujniki temperatury</b>	<b>Termopary (IEC 584-1 i 2)</b>
Sygnał wejściowy	0-20mA 4-20mA 10-50 mA 0-1 mA	0-100 mV 0-1 V 0-5 V 1-5 V 0-10 V 2-10 V ± 10 V	470 Ω - 1 MΩ <sup>2)</sup>		PT10, PT100, PT1000 (IEL 751 i JICC 1604)	TC.K TC.J TC.T TC.S TC.E TC.N TC.R TC.B
Ograniczenie sygnałów wejściowych	± 55 mA	± 11 V			-	-
Znamionowy zakres wejściowy	-	-	-		Maks. zakres regulacji temp. 6-60 °C dla PT1000 50-500 °C dla PT100 500-850 °C dla PT10	patrz dane temperaturowe poszczególnych termopar
Wpływ rezystancji linii	-	-	-		0,015° C/Ω	< 0,01 % / 100 Ω
Zakres regulacji wzmocnienia (urządzenia uniwersalne)	0,9-110 mA	45 mV -22V	-		patrz wprowadzanie nastaw za pomocą przełączników typu DIP-switch	
Zakres regulacji przesunięcia (urządzenia uniwersalne)	-137,5...+62,5 %			± 5 %	± 10 %	
Impedancja wejściowa	dla poszczególnych zakresów			-	-	
bez detekcji przerw sygnału wejściowego	51 Ω	6 MΩ	3GΩ	-	-	
z detekcją przerw sygnału wejściowego	51 Ω	3,5 MΩ	9.5GΩ	-	-	
Tłumienie przy 50 Hz	-	-	-	-	-	> 40 dB
Tłumienie sygnału wspólnego	-	-	-	120 dB	105 dB	
<b>Obwody wyjściowe - Wyjścia analogowe</b>	<b>D-F, A-C</b>	<b>Prądowe</b>		<b>Napięciowe</b>		
Sygnały wyjściowe		0-20 mA, 4-20 mA		0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, ± 10 V		
Obciążenie wyjścia		≤ 600 Ω		M 4,7 KΩ		
Dokładność <sup>1)</sup>	± 0,1 % pełnego zakresu		± 0,2 % pełnego zakresu		± 0,1 % pełnego zakresu	
Tętnienia szczytkowe	-		< 0,15 %		-	
Czas reakcji	200 μs		10 ms		200 ms	
Częstotliwość transmisji	1 kHz		80 Hz		2 Hz (do -3 dB)	
<b>Obwody zasilania</b>	<b>K-M</b>					
Znamionowe napięcie zasilania	24-48 V DC		110-240 V AC			
Zakres napięcia zasilania	24-48 V DC / 24 V AC		110-240 V AC / 100-300 V DC			
Tolerancja napięcia zasilania	DC: -15...+15 %		AC: -15...+10 %			
Częstotliwość znamionowa	0 Hz lub 50/60 Hz					
Pobór mocy	2 W przy 24 V DC		4,5 VA przy 230 V AC			
<b>Wskaźniki stanu</b>						
Napięcie zasilania	U: zielona dioda LED					
<b>Dane ogólne</b>						
Zakres temperatury otoczenia eksploatacja / magazynowanie	-20...+60 °C / -40...+80 °C					
Współczynnik temperatury	±150 ppm/°C		±250 ppm/°C		±200 ppm/°C przy min. przesunięciu ±400 ppm/°C przy maks. przesunięciu	
Pozycja montażu	dowolna					
Montaż	szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy / montaż na śruby przy użyciu adaptera					
<b>Podłączenie elektryczne</b>						
Przekrój przewodów	sztywny		złącze wtykowe z zaciskami śrubowymi 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG)			
	linka z tulejką końcową (bez tulejki)		złącze wtykowe z zaciskami śrubowymi 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG)			
Długość usunięcia izolacji	7 mm (0,28 cala)					
Moment dokręcający	0,4 Nm (3,5 lb.cala)					
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>						
Odporność na zakłócenia	EN61000-6-2					
wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC/EN 61000-4-2	Poziom 3 (±6 kV / ±8 kV)					
pole elektromagnetyczne (odporność na promieniowanie w. cz.) IEC/EN 61000-4-3	10 V/m					
szybkie składowe przejściowe (serie impulsów) IEC/EN 61000-4-4	Poziom 3 (±2 kV / 5 kHz)					
impulsy mocy (przebiegięcia) IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV					
emisja w.cz. IEC/EN 61000-4-6	10 V					
Emisja zakłóceń EN61000-6-4	Kategoria B					
<b>Dane na temat izolacji</b>						
Próba izolacji (pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami)	1,5 kV					
Napięcie probiercze (pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami)	1,5 kV / 50 Hz					

<sup>1)</sup> Obejmuje: nieliniowość, nastawy fabryczne, dryft temperatury, napięcia zasilania i obciążenia wyjściowego

<sup>2)</sup> Wykrywanie przerw sygnału wejściowego (odporność na uszkodzenia) i rezystancji > 10 kΩ prowadzi do błędów liniowości ±0,2%.

<sup>3)</sup> Przy podłączeniu czujnika 2-przewodowego zaciski J i H powinny być zwarte.



# Konwertery sygnału analogowego z wyjściem przełącznikowym CC-U/STDR, CC-U/RTDR, CC-U/TCR

## Dane techniczne

Typ		CC-U/STDR		CC-U/RTDR <sup>1)</sup>	CC-U/TCR
<b>Obwody wejściowe - Wejścia analogowe</b>		<b>J-H</b>			
Sygnał pomiarowy / zakres wejściowy		Prądowe 0-20mA 4-20mA	Napięciowe 0-1 V / 1-5 V 0-10 / ±10 V	Czujniki temperatury PT 100	Termopary (IEC 584-1 i 2) TC.K, TC.J TC.T, TC.S
Rezystancja wejściowa		około 50 Ω	około 1,5 MΩ		
Próg regulowany		2-100 % wybranego zakresu wejściowego			
Regulowana histereza		5-50 % progu			
Dokładność powtarzania (przy stałych parametrach)		± 0,5 % pełnego zakresu			
<b>Obwody wyjściowe - Wyjścia przełącznikowe</b>		<b>E-D, F, B-C-A</b>		<b>Przełącznik, 2 styki c/o</b>	
Znamionowe napięcie wyłączeniowe		250 V AC			
Znamionowy prąd wyłączający		4 A			
AC12 (rezystancyjne) przy 230 V		3 A			
AC15 (indukcyjne) przy 230 V		4 A			
DC12 (rezystancyjne) przy 24 V		2 A			
DC13 (indukcyjne) przy 24 V		3 A			
Klasa AC (według UL 508)		Kategoria wykorzystania (wg Control Circuit Rating Code) B300			
maks. napięcie znamionowe robocze		300 V AC			
maks. ciągły prąd cieplny dla B 300		5 A			
maks. moc pozorna załączana / wyłączana dla B 300		3600/360 VA			
Minimalne napięcie wyłączeniowe		12 V			
Minimalny prąd przełączający / moc		10 mA / 0,6 VA (W)			
Czas reakcji		10 ms			
Trwałość mechaniczna		30 x 10 <sup>6</sup> cykli łączeniowych			
Trwałość elektryczna przy AC12, 230 V, 4 A		0,1 Mio. cykli łączeniowych			
<b>Obwody zasilania</b>		<b>K-M</b>			
Znamionowe napięcie zasilania		24-48 V DC	110-240 V AC		
Zakres napięcia zasilania		24-48 V DC / 24 V AC	110-240 V AC / 100-300 V DC		
Tolerancja napięcia zasilania		DC: -15...+15 %	AC: -15...+10 %		
Częstotliwość znamionowa		0 Hz lub 50/60 Hz			
Pobór mocy		2 W przy 24 V DC	4,5 VA przy 230 V AC		
<b>Wskaźniki stanu</b>					
Napięcie zasilania		U: zielona dioda LED			
1-sze / 2-gie wyjście przełącznika pobudzone		R1: żółta dioda LED / R2: żółta dioda LED			
<b>Dane ogólne</b>					
Zakres temperatury otoczenia eksploatacja / magazynowanie		-20...+60 °C / -40...+80 °C			
Współczynnik temperatury		±300 ppm/°C			
Pozycja montażu		dowolna			
Montaż		szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy / montaż na śruby przy użyciu adaptera			
<b>Podłączenie elektryczne</b>					
Przekrój przewodów		sztywny			
linka z tulejką końcową (bez tulejki)		złącze wtykowe z zaciskami śrubowymi 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG)			
Długość usunięcia izolacji		7 mm (0,28 cala)			
Moment dokręcający		0,4 Nm (3,5 lb.cala)			
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>					
Odporność na zakłócenia		EN61000-6-2			
wylądowania elektrostatyczne (ESD) IEC/EN 61000-4-2		Poziom 3 (±6 kV / ±8 kV)			
pole elektromagnetyczne (odporność na promieniowanie w. cz.) IEC/EN 61000-4-3		10 V/m			
szybkie składowe przejściowe (serie impulsów) IEC/EN 61000-4-4		Poziom 3 (±2 kV / 5 kHz)			
impulsy mocy (przebiegięcia) IEC/EN 61000-4-5		±2 kV / ±1 kV			
emisja w.cz. IEC/EN 61000-4-6		10 V			
Emisja zakłóceń EN61000-6-4		Kategoria B			
<b>Dane na temat izolacji</b>					
Napięcie izolacji (pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami)		2,5 kV			
Napięcie probiercze (pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami)		2,5 kV			

<sup>1)</sup> Przy podłączaniu czujnika 2-przewodowego zaciski J i H powinny być zwarte.

# Konwertery sygnału analogowego CC-E/I, CC-E I<sub>AC</sub>/ILPO

## Dane techniczne

Typ	CC-E/I		CC-E I <sub>AC</sub> /ILPO
Obwody wejściowe - Wejścia analogowe	J-G-H		C-D
	prąd przemienny	prąd stały	Możliwość wyboru 2 zakresów pomiarowych
Znamionowy zakres wejściowy	0-5 A / 0-20 A	0-5 A / 0-20 A	0-1 A / 0-5 A / sinusoidalne
Częstotliwość pomiarowa			50/60 Hz
Zdolność przeciążeniowa	zakres wejściowy 1		10 x I <sub>Nom</sub> (50 A) przez maks. 2 s
wejść	zakres wejściowy 2		10 x I <sub>Nom</sub> (200 A) przez maks. 2 s
Zakres regulacji wzmocnienia	± 5 % (urządzenia uniwersalne)		-
Zakres regulacji przesunięcia	± 5 % (urządzenia uniwersalne)		-
Impedancja / rezystancja wejściowa	5 A : 65 mΩ	20 A : 2,5 mΩ	5 mΩ
Obwody wyjściowe - Wyjścia analogowe	D-F Prąd	A-C Napięcie	F-E bierne wyjście prądowe proporcjonalne do prądu wejściowego
Sygnały wyjściowe	0-20 mA / 4-20 mA	0-10 V	4-20mA
Obciążenie wyjścia	≤ 500 Ω	≥ 1,0 Ω	12 V DC: 150 Ω 24 V DC: 750 Ω 30 V DC: 1050 Ω
Dokładność <sup>1)</sup>	± 2 % pełnego zakresu		
Zakres regulacji przesunięcia	± 5 % (urządzenia uniwersalne)		± 5 %
Zakres regulacji wzmocnienia	± 5 % (urządzenia uniwersalne)		± 20 %
Tętnienia szczytkowe	< 0,5 %		
Czas reakcji	0,5 s		0,6 s
Częstotliwość transmisji	DC lub 50/60 Hz		AC: 50/60 Hz
Reakcja na przerwanie obwodu wejściowego	Dolny bezpieczny poziom awaryjny: napięcie wyjściowe < 200 mV, prąd wyjściowy < 400 μA		-
Obwody zasilania	K-M	Wersje DC	Wersje AC
Napięcie zasilania		24 V DC	110-240 V AC 50/60 Hz
Tolerancja napięcia zasilania		-15...+15 %	-15...+10 %
Pobór mocy		typowo 1,5 W	typowo 1,5 VA
Wskaźniki stanu			
Napięcie zasilania	U: zielona dioda LED		-
Dane ogólne			
Zakres temperatury otoczenia	eksploatacja / magazynowanie		0...+60 °C / -20...+80 °C
Współczynnik temperatury			± 500 ppm/°C
Stożek ochrony (DIN 40050)	IP 20		
Pozycja montażu	szczeliny wentylacyjne o góry i od spodu		
Montaż	Szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy		
Podłączenie elektryczne			
Przekrój przewodów	sztywny	0,2-4 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG)	
	linka z tulejką końcową (bez tulejki)	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-14 AWG)	
Długość usunięcia izolacji	7 mm (0,28 cala)		
Moment dokręcający	0,5 Nm (4,4 lb.cala)		
Kompatybilność elektromagnetyczna			
Odporność na zakłócenia	EN61000-6-2		
Wyładowania elektrostatyczne (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Poziom 3 (±6 kV / ±8 kV)	
pole elektromagnetyczne (odporność na promieniowanie w. cz.)	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m	
szybkie składowe przejściowe (serie impulsów)	IEC/EN 61000-4-4	Poziom 3 (±2 kV / 5 kHz)	
impulsy mocy (przebieg)	IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV	
emisja w.cz.	IEC/EN 61000-4-6	10 V	
Emisja zakłóceń	EN61000-6-4	Kategoria B	
Dane na temat izolacji			
Napięcie probiercze (pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami)	2,5 kV AC		
Napięcie znamionowe izolacji	-		
	250 V AC		

<sup>1)</sup> obejmuje: nieliniowość, nastawy fabryczne, dryft temperatury, napięcia zasilania i obciążenie wyjścia

# Konwertery sygnału analogowego CC-U/I, CC-U/V

## Dane techniczne

Typ		CC-U/I	CC-U/V
<b>Obwody wejściowe - Wejścia analogowe</b>	<b>J-G-H</b>	<b>dowolne sygnały prądowe, pomiar wartości skutecznej</b>	<b>dowolne sygnały napięciowe, pomiar wartości skutecznej</b>
Znamionowy zakres wejściowy		0-1 A 0-5 A	0-100 V, 0-200 V 0-300 V, 0-400 V 0-500 V, 0-600 V
Częstotliwość pomiarowa		0-600 Hz	
Zdolność przeciążeniowa wejść	zakres wejściowy 1 zakres wejściowy 2	10 x I <sub>Nom</sub> (10 A) przez maks. 2 s 10 x I <sub>Nom</sub> (50 A) przez maks. 2 s	- -
Zakres regulacji wzmocnienia		±15 %	
Zakres regulacji przesunięcia		±20 %	
Impedancja / rezystancja wejściowa		1A: 60 mΩ, 5 A: 12 mΩ	> 800 kΩ
<b>Obwody wyjściowe - Wyjścia analogowe</b>	<b>D-F, A-C</b>	<b>Prądowe</b>	<b>Napięciowe</b>
Sygnał wyjściowy		0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, ± 10 V
Obciążenie wyjścia		≤ 600 Ω	≥ 4,7 kΩ
Dokładność <sup>1)</sup>		± 0,5 % pełnego zakresu	
Współczynnik temperatury		±250 ppm/°C maks.	±300 ppm/°C maks.
Tętnienia szcztkowe		< 0,15 %	
Czas reakcji		150 ms	
<b>Obwody zasilania</b>	<b>K-M</b>		
Znamionowe napięcie zasilania		24-48 V DC	110-240 V AC
Zakres napięcia zasilania		24-48 V DC, 24 V AC	100-240 V AC, 110-300V DC
Tolerancja napięcia zasilania		DC: -15...+15 %	AC: -15...+10 %
Częstotliwość znamionowa		0 Hz lub 50/60 Hz	
Pobór mocy		2 W przy 24 V DC	4,5 VA przy 230 V AC
<b>Wskaźniki stanu</b>			
Napięcie zasilania		U: zielona dioda LED	
<b>Dane ogólne</b>			
Zakres temperatury otoczenia eksploatacja / magazynowanie		-20...+60 °C / -40...+80 °C	
Pozycja montażu		dowolna	
Montaż		szyna DIN (IEC/EN 60715), montaż zatrzaskowy / montaż na śruby przy użyciu adaptera	
<b>Podłączenie elektryczne</b>			
Przekrój przewodów	sztywny splotka z tulejką końcową (bez tulejki)	złącze wtykowe z zaciskami śrubowymi 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG) złącze wtykowe z zaciskami śrubowymi 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24-12 AWG)	
Długość usunięcia izolacji		7 mm (0,28 cala)	
Moment dokręcający		0,4 Nm (3,5 lb.cala)	
<b>Normy</b>			
Norma produktu		-	
Dyrektywa niskonapięciowa		2006/95/WE	
Dyrektywa EMC		2004/108/WE	
Dyrektywa RoHS		2002/95/WE	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>			
Odporność na zakłócenia		EN61000-6-2	
wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC/EN 61000-4-2		Poziom 3 (±6 kV / ±8 kV)	
pole elektromagnetyczne (odporność na promieniowanie w. cz.) IEC/EN 61000-4-3		10 V/m	
szybkie składowe przejściowe (serie impulsów) IEC/EN 61000-4-4		Poziom 3 (±2 kV / 5 kHz)	
impulsy mocy (przebiecia) IEC/EN 61000-4-5		±2 kV / ±1 kV	
emisja w.cz. IEC/EN 61000-4-6		10 V	
Emisja zakłóceń EN61000-6-4		Kategoria B	
<b>Dane na temat izolacji</b>			
Napięcie izolacji (pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami)		1,5 kV	
Napięcie probiercze (pomiędzy wszystkimi izolowanymi obwodami)		1,5 kV / 50 Hz	

<sup>1)</sup> obejmuje: nieliniowość, nastawy fabryczne, dryft temperatury, napięcia zasilania i obciążenia wyjściowego

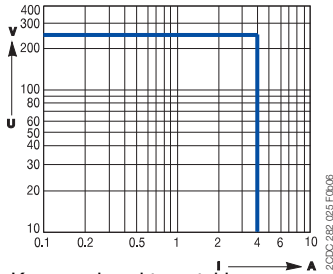
# Konwertery sygnału analogowego CC-E, CC-U

Wykresy, Schematy połączeń, Rys. wymiarowe

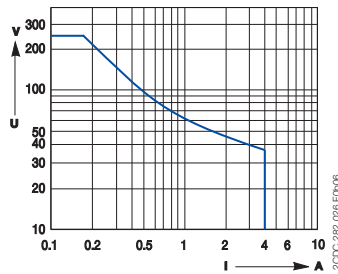
## Wykresy

### Graniczne krzywe obciążenia CC-U/xxR

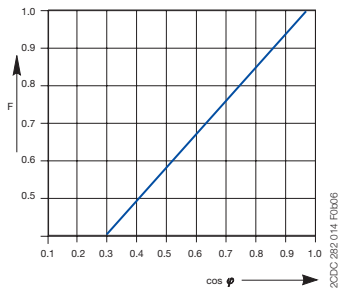
Obciążenie rezystancyjne AC



Obciążenie rezystancyjne DC

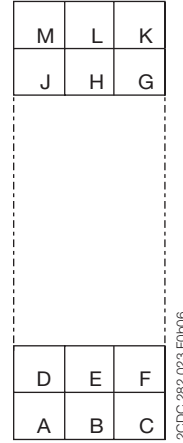


Krzywa charakterystyki pogorszenia osiągow



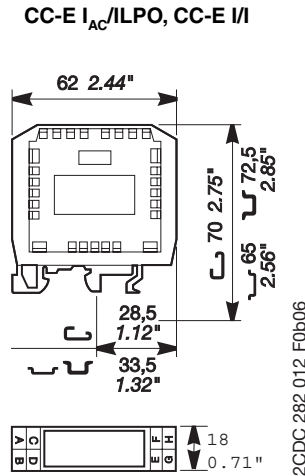
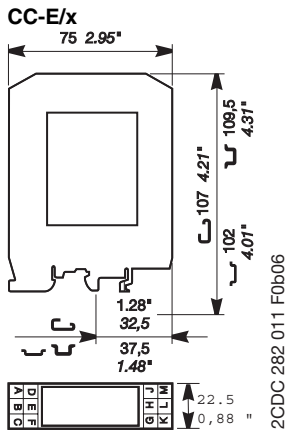
## Schemat połączeń CC-U/x

Szerokość 22,5 mm (0,89 cala)

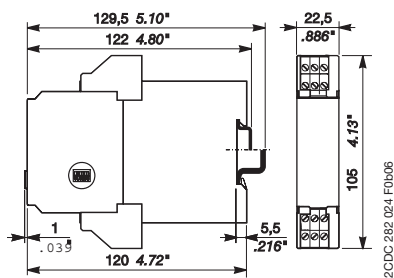


## Rysunki wymiarowe

Wymiary w mm



### CC-U/x , CC-U/xR







### Treść

Zastosowania .....	5/30
Zestawienie .....	5/31
Informacje dotyczące zamawiania.....	5/32
Dane techniczne.....	5/32

# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH Zastosowania

Obecnie w zakresie przemysłowej transmisji danych stosowane są różne interfejsy i różne procesy transmisji. Dla zapewnienia ciągłości procesów konieczne jest unowocześnianie istniejących systemów lub dołączanie do nich nowych urządzeń. Jeżeli istniejący system nie ma wbudowanych nowych funkcji komunikacyjnych, ABB proponuje użycie jednego z całej serii konwerterów, które umożliwiają komunikację za pomocą standardowego protokołu RS232 lub RS485 w sieci Ethernet lub światłowodowej.

Komunikacja w protokole Ethernet to jedna z funkcji wymaganych dla komunikacji w systemie otwartym. W tym zakresie ABB proponuje wykorzystanie konwertera e-ILPH do podłączenia urządzeń pracujących w protokole szeregowym do ogólnosiwiatowej sieci.

## Zastosowania

### Dostosowanie

Wykorzystanie konwerterów umożliwia połączenie ze sobą urządzeń wykorzystujących różne interfejsy.

Dodawanie nowego sprzętu do istniejącej instalacji.

### Izolacja galwaniczna

Czasem zachodzi konieczność zastosowania konwerterów zapewniających izolację galwaniczną w celu zabezpieczenia czułego sprzętu przed wpływem zakłóceń.

### Komunikacja w środowisku pełnym zakłóceń

Niektóre interfejsy są bardziej czułe na zakłócenia. Dlatego czasem korzystniej jest zmienić interfejs lub nośnik.

Typ połączenia	Oporność na zakłócenia
RS232	Niska
RS 422	Wysoka
RS 485	Wysoka
CL (pętla prądowa)	Wysoka
OF (światłowód)	Bardzo wysoka
Ethernet	Wysoka

### Połączenia wielopunktowe

Niektóre urządzenia są zaprojektowane jedynie do komunikacji punkt do punktu za pośrednictwem łącza RS232. Aby uzyskać komunikację z kilkoma urządzeniami, należy zastosować konwersję protokołu RS232 do RS422, RS485, CL lub OF przechodząc do trybu wielopunktowego.

Typ połączenia	Połączenie
RS232	Punkt do punktu
RS 422	12 punktów
RS 485	32 punkty
CL (pętla prądowa)	5-6 punktów
OF (światłowód)	32 punkty
Ethernet	Punkt do punktu lub wielopunktowe

### Zwiększenie odległości transmisji oraz odległości pomiędzy wzmacniaczami

Każde połączenie posiada swoje ograniczenia, aby zwiększyć odległość, na jakiej może przebiegać komunikacja, wystarczy czasem zmienić typ połączenia (stosując konwerter) lub wzmacniać sygnał (za pomocą wzmacniacza), wykorzystując w tym celu urządzenia serii ILPH.

Typ połączenia	Maks. odległości *
RS232	15 m
RS 422	1,2 km
RS 485	1,2 km
CL (pętla prądowa)	300-500 m
OF (światłowód)	4 km
Ethernet	100 m na kablu CAT5

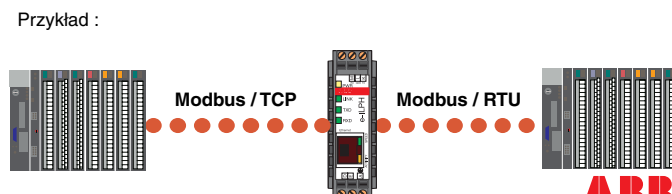
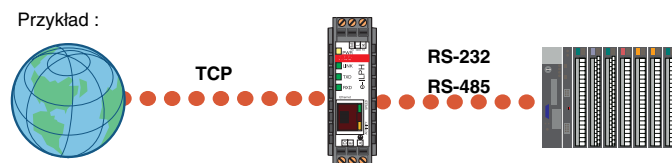
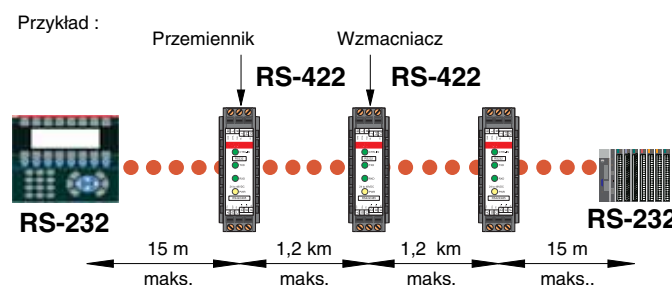
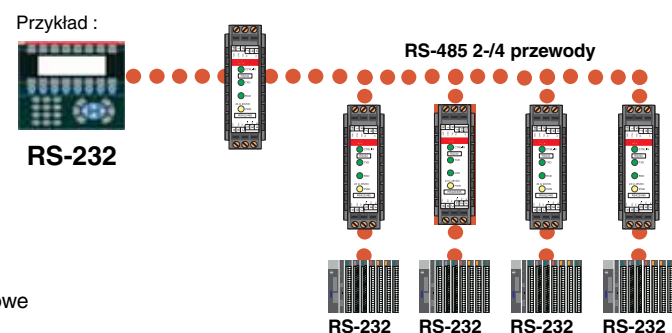
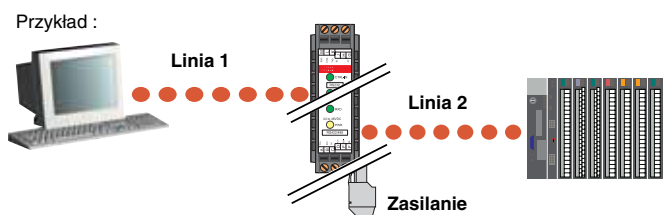
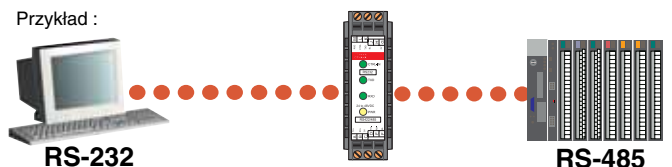
\*W zależności od szybkości transmisji

### Komunikacja w skali światowej

Coraz większa część komunikacji obsługiwana jest przez sieć Ethernet. Coraz ważniejszy staje się zdalny dostęp do aparatury, z wykorzystaniem już istniejącej sieci, oraz możliwość pobierania danych i informacji do urządzeń nadzorujących lub komputerów. Aby umożliwić połączenie sieci lokalnej z siecią Ethernet, niezbędna jest konwersja protokołu szeregowego do protokołu Ethernet.

### Konwersja protokołu

Modbus jest jednym z najważniejszych protokołów stosowanych w sieciach przemysłowych. Stworzenie protokołu Modbus/TCP umożliwiło dostęp wielu urządzeń do sieci Ethernet. Z tego powodu konieczne jest zapewnienie konwersji pomiędzy tymi protokołami.



# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH Zestawienie

	RS232	RS422 / RS485	CL (pętla prądowa)	OF-S (światłowodowy szklany)	OF-P (światłowodowy plastikowy)	Ethernet	24 V DC	24-48 V DC	110-240 V AC	24-42V AC/DC	10-34 VDC, 10-24 VAC	Izolacja *	Numer katalogowy
RS232	●						●					In-Ps-Out	1SNA 684 234 R2000
	●							●				In-Ps-Out	1SNA 684 244 R0200
		●					●					Wi	1SNA 684 231 R2500
		●					●					In-Out	1SNA 684 233 R2700
		●					●					In-Ps-Out	1SNA 684 333 R2300
		●						●				In-Ps-Out	1SNA 684 334 R2400
			●				●					In-Out	1SNA 684 202 R0100
				●					●			In-Ps-Out	1SNA 684 236 R2200
				●					●			In-Ps-Out	1SNA 684 237 R2300
					●				●			In-Ps-Out	1SNA 684 238 R0400
RS422 / RS485		●					●					In-Out	1SNA 684 212 R2200
			●				●					In-Out	1SNA 684 232 R2600
RS 485				●					●			In-Ps-Out	1SNA 684 246 R0400
				●					●			In-Ps-Out	1SNA 684 247 R0500
					●				●			In-Ps-Out	1SNA 684 248 R1600
					●				●			In-Ps-Out	1SNA 684 249 R1700
RS232 / RS485					●					●	In-Ps-Out	1SNA 684 252 R0200	

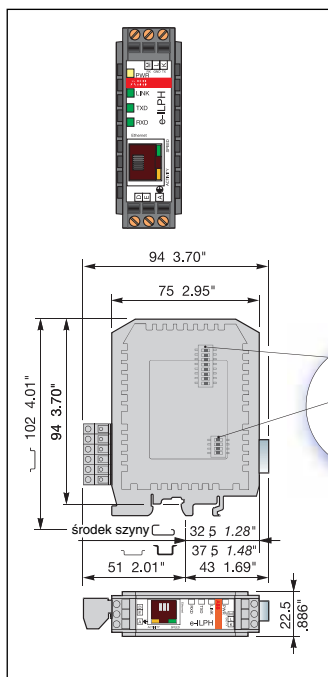
\*In= wejście (Input), Ps= zasilanie (Power supply), Out= wyjście (Output), Wi= bez izolacji (Without insulation)

- **RS 232 - EIA-232 / V.24 / V.28**  
Połączenie punkt do punktu  
Maks. odległość transmisji 15 m  
Szybkość do 19,2 kb/s  
Pełny duplex
- **RS 422 - EIA-422 / V.11**  
Połączenie punkt do punktu  
(1 nadajnik - 10 odbiorników)  
Transmisja napięcia różnicowego  
Pełny duplex  
Do 1200 m / 10 Mb/s  
Dobre własności w zakresie EMC
- **Pętla prądowa (TTY)**  
Połączenie punkt do punktu / wielopunktowe  
Aktywna lub pasywna pętla prądowa  
Pełny duplex  
Do 1200 m / 19,2 Mb/s  
Dobre własności w zakresie EMC
- **RS 485 - ISO/IEC/EIA-485**  
Wielopunktowe połączenie do 32 jednostek  
Transmisja napięcia różnicowego  
Półduplex na 1 parze przewodów  
Pełny duplex na 2 parach przewodów  
Do 1200 m / 10 Mb/s  
Dobre własności w zakresie EMC
- **Interfejs światłowodowy**  
Połączenie punkt do punktu  
Pełny duplex  
Odległość transmisji od 40 m do 4 km, zależnie od materiału światłowodu (plastik / szkło) i zastosowanej długości fali, szybkość transmisji do 10 Mb/s  
Doskonałe własności w zakresie EMC
- **Interfejs Ethernet**  
Połączenie punkt do punktu lub wielopunktowe  
Do 100 m przy użyciu kabla CAT5 bez koncentratora ani przełącznika  
10/100 Mb/s  
Dobre własności w zakresie EMC



# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne



### ILPH RS 232 - 485 / Ethernet

Izolowany konwerter RS232 lub RS485 do Ethernet

- Potrójna izolacja galwaniczna
- 9-stykowe złącze SUBD dla RS232, z zaciskami śrubowymi
- RS485 na odłączanych zaciskach śrubowych
- Ethernet 10/100 Mb/s, złącze RJ45
- Zasilanie 10-34 V DC i 10-24 V AC
- Możliwość użycia nadmiarowego zasilacza 10-34 V DC
- Ekonomiczny, niskie zużycie energii
- Do 100 m przy użyciu kabla CAT5 bez koncentratora ani przełącznika
- Dobre własności w zakresie EMC
- Do 2 urządzeń nadrzędnych Modbus<sup>®</sup>TCP

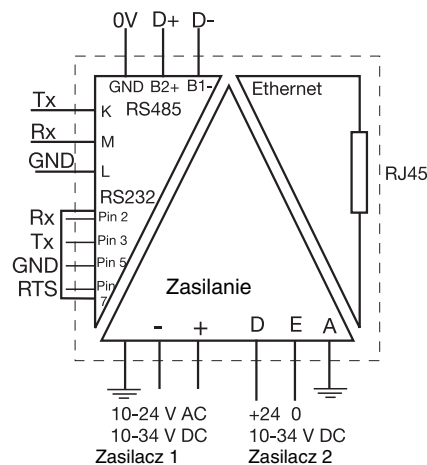
Dostępne tryby pracy:

- konwersja Modbus<sup>®</sup>TCP do Modbus<sup>®</sup> RTU
- Tryb „Przezroczysty klient” lub „Serwer”
- Tryb SMTP (wysyłanie poczty)

Standardy: TPC/IP, TELNET, DHCP, FTP

Funkcje specyficzne dla protokołu Modbus<sup>®</sup>:

- Koncentrator (tryb asynchroniczny) do 1200 słów
- Programowanie AC31
- Tryb Modbus<sup>®</sup> Easy Net: ten tryb mógłby być użyty do wymiany danych bez urządzenia nadrzędnego (master) Modbus<sup>®</sup>TCP. Dane są umieszczane w tablicy i mogą być przesyłane do jednego lub wszystkich urządzeń e-ILPH w sieci Ethernet.

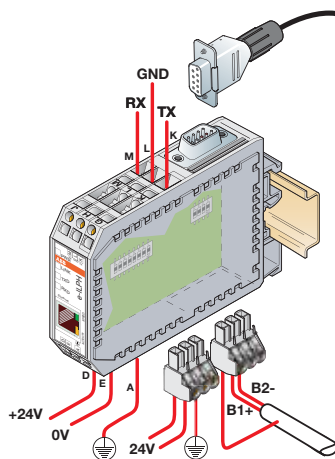


Opis	Typ	Kod	Opak.	Waga kg
Szeregowy konwerter danych e-ILPH	ILPH RS 232-RS 485 / Ethernet	1SNA 684 252 R0200	1	0,12

### Dane techniczne

<b>Zasilacz 1</b>	
Napięcie	10...34 V DC, 10...24 V AC
Tolerancja napięcia	-10%, +10%
Pobór mocy	2 W maks.
Połączenia	złącze demontowalne, zaciski śrubowe, 0 do 2,5 mm <sup>2</sup> (22-14 AWG)
<b>Zasilacz 2</b>	
Napięcie	10...34 V DC
Tolerancja napięcia	-10%, +10%
Pobór mocy	2 W maks.
Połączenia	złącze śrubowe (AWG 20)
<b>Łącze szeregowe 1: RS232</b>	
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 115,2 kb/s / maks. 15 m
Połączenia	złącze śrubowe 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20) lub męskie złącze SubD 9 stykowe
<b>Łącze szeregowe 2: RS 485</b>	
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane
Polaryzacja linii	zintegrowana
Rezystancja zakończenia linii	zintegrowana
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 115,2 kb/s / maks. 1200 m
Połączenia	złącze demontowalne, zaciski śrubowe, 0 do 2,5 mm <sup>2</sup> (22-14 AWG)
<b>Łącze Ethernet</b>	
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane
Szybkość transmisji / odległość transmisji	10-100 Mb/s / maks. 100 m bez koncentratora ani przełącznika, kabel CAT5
Połączenia	Złącze RJ45
<b>Wskaźnik transmisji</b>	
Napięcie	1 żółta dioda LED
Status sygnału	3 zielone diody LED (Rx/D, Tx/D, LINK), 2 bursztynowe lub zielone diody LED (szybkość, aktywność)
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	
Wyładowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2
Wypromieniowane pola elektromagnetyczne	EN 61000-4-3
Serie impulsów	EN 61000-4-4
Udary	EN 61000-4-5
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 55022
<b>Inne charakterystyki</b>	
Izolacja galwaniczna pomiędzy łączem szeregowym / zasilaniem / łączem Ethernet	750 VDC / 1500 VAC
Konfiguracja trybu pracy	za pomocą wewnętrznych przełączników i/lub oprogramowania (TELNET lub HYPERTERMINAL)
Temperatura pracy	0°C...+60°C
Temperatura magazynowania	-20°C ...+70°C
Montaż	dowolny
Mocowanie na szynie DIN (EN 50002)	montaż zatrzaskowy
Przekrój przewodów	2,5 mm <sup>2</sup> / skrętka z tulejką, 4 mm <sup>2</sup> sztywny
Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.)	94 x 22,5 x 100 mm
Waga	120 g

**Złącze SubD9**  
pin 2 = RX  
pin 3 = TX  
pin 5 = GND  
pin 7 = RTS

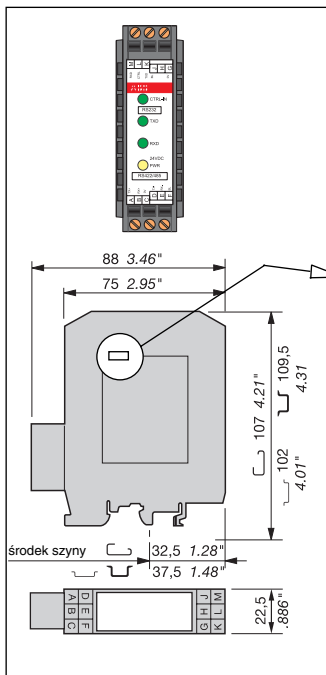


# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

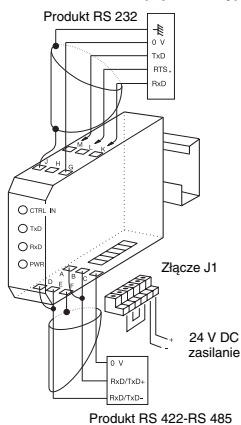
## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne

### ILPH RS 232 / RS 422 - 485

- Łącze szeregowe RS 232 do RS 422-485 bez izolacji
- Wersja ekonomiczna bez izolacji
- Szybkość do 38,4 kb/s
- Odległość transmisji do 1200 m
- Łącze RS 485 z 1 lub 2 parami przewodów
- Możliwość stosowania w środowisku zaszumionym
- Zasilanie 24 V DC
- Oznaczenie CE

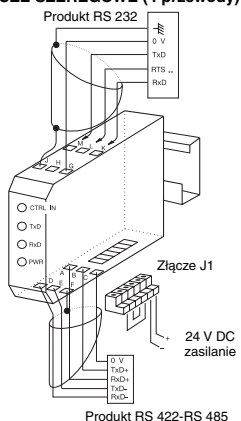


RS 422 - RS 485  
ŁĄCZE SZEREGOWE (2 przewody)

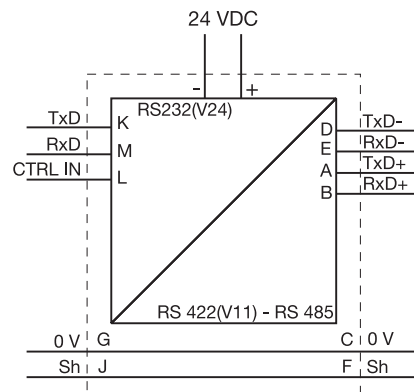
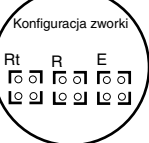


**\*OSTRZEŻENIE :**  
Jeżeli sygnał RTS nie jest aktywny, zacisk M (RxD ILPH) powinien być połączony z zaciskiem L (CTRL IN).

RS 422 - RS 485  
ŁĄCZE SZEREGOWE (4 przewody)



**\*\* OSTRZEŻENIE :**  
Podłączać tylko do 2-przewodowego łącza RS 485 (nie jest możliwe podłączenie do 4-przewodowego łącza RS 422). Jeżeli sygnał RTS nie jest aktywny, zacisk M (RxD ILPH) powinien być połączony z zaciskiem L (CTRL IN).



Opis	Typ	Kod	Opak./szt.	Waga kg
Interfejs łączy szereg. bez izolacji galwanicznej	ILPH RS 232 / RS 422-485	1SNA 684 231 R2500	1	0,1

#### ŁĄCZE RS 485 NA JEDNEJ PARZE PRZEWODÓW

R		R ON/OFF	Zworka R w położeniu	R ON/OFF
E		E ON/OFF	Zworka E w położeniu	E ON/OFF

Odbiornik i Nadajnik są aktywne naprzemiennie (nigdy w tym samym czasie), w zależności od stanu sygnału CTRL IN.

STAN CTRL IN	DZIAŁANIE NA ŁĄCZE RS 485
0 logiczne (+3V ≤ U ≤ +25V)	Nadajnik aktywny / Odbiornik nieaktywny
1 logiczne (-25V ≤ U ≤ -3V)	Nadajnik nieaktywny / Odbiornik aktywny
Wysoka impedancja	Nadajnik nieaktywny / Odbiornik aktywny

UWAGA: Dla produktów RS 232 obsługujących sygnał RTS (REQUEST TO SEND) należy sygnał RTS podłączyć do zacisku CTRL IN. W pozostałych przypadkach podłączyć zacisk M (RxD ILPH) do zacisku L (CTRL IN).

#### ŁĄCZE RS 485 NA 2 PARACH PRZEWODÓW

R		R ON	Zworka R w położeniu	R ON
E		E ON/OFF	Zworka E w położeniu	E ON/OFF

Odbiornik jest stale aktywny  
Nadajnik sterowany sygnałem CTRL IN (patrz tabela opisująca działanie nadajnika w zależności od sygnału CTRL IN)

#### ŁĄCZE RS 422 NA DWÓCH PARACH PRZEWODÓW

R		R ON	Zworka R w położeniu	R ON
E		E ON	Zworka E w położeniu	E ON

Nadajnik i Odbiornik są stale aktywne.

#### POLARYZACJA LINII RS 422 - RS 485

Linia musi być zawsze spolaryzowana. Konwerter ILPH jest wykorzystywany do polaryzacji kanału odbiorczego.  
Połączenie 1-przewodowe P+ (J1.1) z 5V (J1.4)  
Połączenie 1-przewodowe P- (J1.2) z 0V (J1.3)

#### DOPASOWANIE LINII RS 422 - RS 485

Linia musi być zawsze dopasowana do poziomu kanału odbiorczego każdego abonenta tworzącego zakończenie magistrali. Konwerter ILPH jest wykorzystywany do dopasowania kanału odbiorczego przez poprawne ustawienie zworki Rt:

Rt		* Dopasowanie linii, Rt = 120 Ω (przypadek ogólny)
Rt		* Dopasowanie linii, Rt = 220 Ω
Rt		* Brak dopasowania linii, Rt = ∞

### Dane techniczne

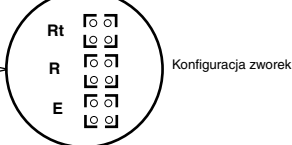
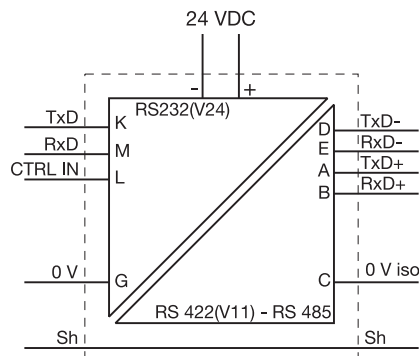
Zasilanie	spolaryzowany
Napięcie	24 V DC
Tolerancja napięcia	8,5...28 V DC
Prąd zasilania	100 mA maks.
Połączenia	demontowalne złącza śrubowe (AWG 20)
łącze szeregowe RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 38,4 kb/s / maks. 1200 m
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
łącze szeregowe RS 422-485-2	EIA RS 485 i EIA RS 422 / CCITT V11
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 38,4 kb/s / maks. 1200 m
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
Wskaźnik ruchu	
Napięcie	1 żółta dioda LED
Status sygnału	2 zielone diody LED (RxD, TxD)
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	
Wyladowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2 poziom 3 6/8 kV
Wypromieniowane pola elektromagnetyczne	EN 61000-4-3 poziom 3 10 V/m
Serie impulsów	EN 61000-4-4 poziom 3 1 kV
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 55022 klasa B
Inne charakterystyki	
Izolacja galwaniczna pomiędzy wejściem / zasilaniem / wyjściem	nie
Konfiguracja trybu pracy	przy użyciu wewnętrznych zworek
Temperatura pracy	0°C ... +50°C
Temperatura magazynowania	-25°C ... +80°C
Montaż	dowolny
Mocowanie na szynie DIN (EN 50002)	montaż zatrzaskowy
Przekrój przewodów	2,5 mm <sup>2</sup> / skrętka z tulejką, 4 mm <sup>2</sup> sztywny
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	88 x 22,5 x 100 mm
Waga	100 g

# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne

### ILPH RS 232 / RS 422 - 485

- Galwanicznie izolowany konwerter łączy RS 232 do łączy szeregowych RS 422-485.
- Izolacja galwaniczna pomiędzy wejściem / wyjściem i wyjściem / zasilaniem
  - Szybkość do 38,4 kb/s
  - Odległość transmisji do 1200 m
  - Łączy RS 485 z 1 lub 2 parami przewodów
  - Możliwość stosowania w środowisku zaszumionym
  - Zasilanie 24 V DC
  - Oznaczenie CE



Opis	Typ	Kod	Opak./szt.	Waga kg
Interfejs łączy szeregowych z izolacją galwaniczną	ILPH RS 232 / RS 422-485	1 SNA 684 233 R2700	1	0,1

#### ŁĄCZE RS 485 NA JEDNEJ PARZE PRZEWODÓW

- R ON/OFF Zworka R w położeniu R ON/OFF  
E ON/OFF Zworka E w położeniu E ON/OFF

Odbiornik i Nadajnik są aktywowane naprzemiennie (nigdy w tym samym czasie), w zależności od stanu sygnału CTRL IN.

STAN CTRL IN	DZIAŁANIE NA ŁĄCZE RS 485
0 logiczne (+3V ≤ U ≤ +25V)	Nadajnik aktywny / Odbiornik nieaktywny
1 logiczna (-25V ≤ U ≤ -3V)	Nadajnik nieaktywny / Odbiornik aktywny
Wysoka impedancja	Nadajnik nieaktywny / Odbiornik aktywny

UWAGA: Dla produktów RS 232 obsługujących sygnał RTS (REQUEST TO SEND) należy sygnał RTS podłączyć do zacisku CTRL IN. W pozostałych przypadkach podłączyć zacisk M (RxD ILPH) do zacisku L (CTRL IN).

#### ŁĄCZE RS 485 NA 2 PARACH PRZEWODÓW

- R ON Zworka R w położeniu R ON  
E ON/OFF Zworka E w położeniu E ON/OFF

Odbiornik jest stale aktywny  
Nadajnik sterowany sygnałem CTRL IN (patrz tabela opisująca działanie nadajnika w zależności od sygnału CTRL IN)

#### ŁĄCZE RS 422 NA DWÓCH PARACH PRZEWODÓW

- R ON Zworka R w położeniu R ON  
E ON Zworka E w położeniu E ON

Nadajnik i Odbiornik są stale aktywne.

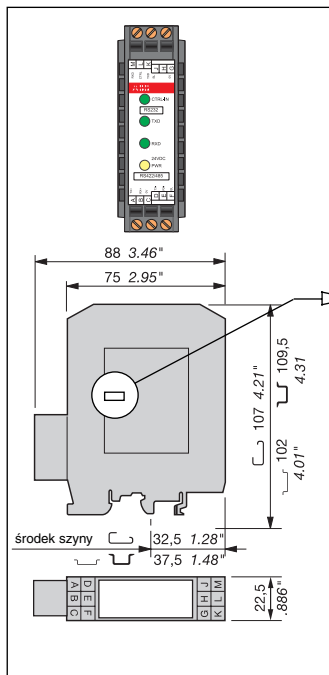
#### POLARYZACJA LINII RS 422 - RS 485

Linia musi być zawsze spolaryzowana. Konwerter ILPH jest wykorzystywany do polaryzacji kanału odbiorczego:  
Połączenie 1-przewodowe P+ (J1.1) z 5V (J1.4)  
Połączenie 1-przewodowe P- (J1.2) z 0V (J1.3)

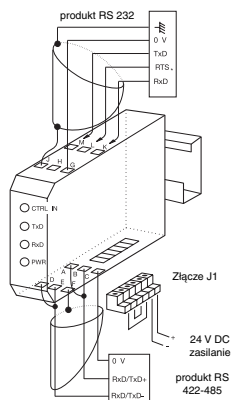
#### DOPASOWANIE LINII RS 422 - RS 485

Linia musi być zawsze dopasowana do poziomu kanału odbiorczego każdego abonenta tworzącego zakończenie magistrali. Konwerter ILPH jest wykorzystywany do dopasowania kanału odbiorczego przez poprawne ustawienie zworki Rt:

- Rt \* Dopasowanie linii, Rt = 120 Ω (przypadek ogólny)  
Rt \* Dopasowanie linii, Rt = 220 Ω  
Rt \* Brak dopasowania linii, Rt = ∞

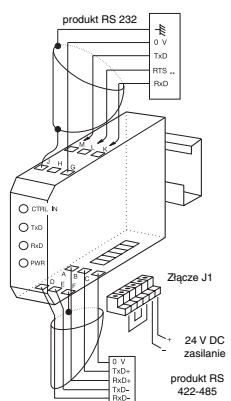


RS 422 - RS 485  
2-PRZEWODOWE ŁĄCZA SZEREGOWE



\* UWAGA :  
Jeżeli sygnał RTS nie jest generowany, podłączyć zacisk M (RxD ILPH) do zacisku L (CTRL IN).

RS 422 - RS 485  
4-PRZEWODOWE ŁĄCZA SZEREGOWE



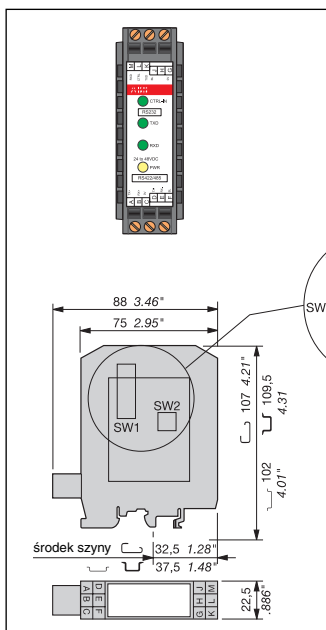
\*\* UWAGA :  
Podłączenie tylko dla łączy RS 485 na 2 parach przewodów (nie wykorzystywane dla łączy RS 422 na 2 parach).  
Jeżeli sygnał RTS nie jest generowany, podłączyć zacisk M (RxD ILPH) do zacisku L (CTRL IN).

### Dane techniczne

Zasilanie	spolaryzowane
Napięcie	24 V DC
Tolerancja napięcia	8,5...28 V DC
Prąd zasilania	100 mA maks.
Połączenia	Demontowalne złącza śrubowe (Omniconnect)
<b>łączy szeregowych RS 232-1</b>	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 38,4 kb/s / maks. 15 m
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
<b>łączy szeregowych RS 422-485-2</b>	EIA RS 485 i EIA RS 422 / CCITT V11
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 38,4 kb/s / maks. 1200 m
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
<b>Wskaźnik ruchu</b>	
Napięcie	1 żółta dioda LED
Status sygnału	3 zielone diody LED (RxD, TxD i CTRL-IN)
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	
Wylądowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2 poziom 3 6/8 kV
Wypromieniowane pola elektromagnetyczne	EN 61000-4-3 poziom 3 10 V/m
Serie impulsów	EN 61000-4-4 poziom 3 1 kV
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 55022 klasa B
<b>Inne charakterystyki</b>	
Izolacja galwaniczna pomiędzy RS 232/RS 422-485 oraz RS 422-485/zasilaniem	500 V DC
Konfiguracja trybu pracy	przy użyciu wewnętrznych zworki
Temperatura pracy	0°C ... +50°C
Temperatura magazynowania	-25°C ... +80°C
Montaż	dowolny
Mocowanie na szynie DIN (EN 50002)	montaż zatrzaskowy
Przekrój przewodów	2,5 mm <sup>2</sup> / skrętka z tulejką, 4 mm <sup>2</sup> sztywny
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	88 x 22,5 x 100 mm
Waga	100 g

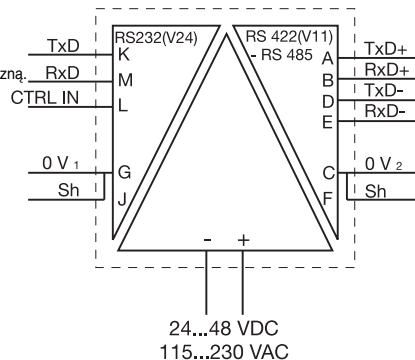
# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne



### ILPH RS 232 / RS 422 - 485

- Konwerter łączy RS 232 do łączy szeregowych RS 422-485 z potrójną izolacją galwaniczną.
- Potrójna izolacja galwaniczna pomiędzy zasilaniem a wejściem/wyjściem
- Łączy RS 485 przełączane na wariant 2- lub 4-przewodowy
- Szybkość do 38,4 kb/s
- Odległość transmisji do 1200 m
- Łączy RS 485 z 1 lub 2 parami przewodów
- Możliwość stosowania w środowisku zaszumionym
- Zasilanie 24...48 V DC i 115...230 V AC
- Oznakowanie CE



Opis	Typ	Kod	Opak./ szt.	Waga
Interfejs łączy szeregowego z potrójną izolacją galwaniczną	ILPH RS 232 / RS 422-485			
	Zasilanie 24...48 V DC	1SNA 684 333 R2300	1	0,1
	Zasilanie 115...230 V AC	1SNA 684 334 R2400	1	0,1

#### ŁĄCZE RS 485 NA JEDNEJ PARZE PRZEWODÓW

Ustawić SW1-1, SW1-3, SW1-6, SW1-7 i SW1-8 w położeniu ON (Zał.).  
Odbiornik i Nadajnik są aktywowane naprzemiennie (nigdy w tym samym czasie), w zależności od stanu sygnału CTRL IN.

STAN CTRL IN	Działanie na łączy RS 485
0 logiczne (+3V ≤ U ≤ +25V)	Nadajnik aktywny / Odbiornik nieaktywny
1 logiczna (-25V ≤ U ≤ -3V)	Nadajnik nieaktywny / Odbiornik aktywny
Wysoka impedancja	Nadajnik nieaktywny / Odbiornik aktywny

UWAGA: Dla produktów RS 232 obsługujących sygnał RTS (REQUEST TO SEND) należy sygnał RTS podłączyć do zacisku CTRL IN. W pozostałych przypadkach ustaw SW2-1 w położeniu ON (Zał.).

#### ŁĄCZE RS 485 NA DWÓCH PARACH PRZEWODÓW

Ustawić SW1-1, SW1-3, SW1-7 w położeniu OFF (Wył.).  
Ustawić SW1-6, SW1-8 w położeniu ON (Zał.).  
Odbiornik jest stale aktywny.  
Nadajnik jest sterowany sygnałem CTRL IN (patrz tabela opisująca działanie Nadajnika w zależności od sygnału CTRL IN).

#### ŁĄCZE RS 422 NA DWÓCH PARACH PRZEWODÓW

Ustawić SW1-1, SW1-3, SW1-7 i SW1-8 w położeniu OFF (Wył.).  
Ustawić SW1-6 w położeniu ON (Zał.).  
Nadajnik i Odbiornik są stale aktywne.

#### POLARYZACJA LINII RS 422 - RS 485

Linia musi być zawsze spolaryzowana.  
Konwerter ILPH jest wykorzystywany do polaryzacji kanału odbiorczego:  
Ustaw SW1-4 i SW1-5 w położeniu ON (Zał.).

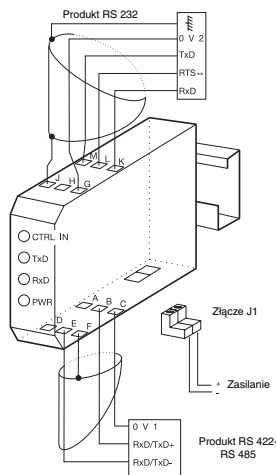
#### DOPASOWANIE LINII RS 422 - RS 485

Linia musi być zawsze dopasowana do poziomu kanału odbiorczego każdego abonenta tworzącego zakończenie magistrali.

Konwerter ILPH jest wykorzystywany do dopasowania kanału odbiorczego przez poprawne ustawienie zworki SW1-2:

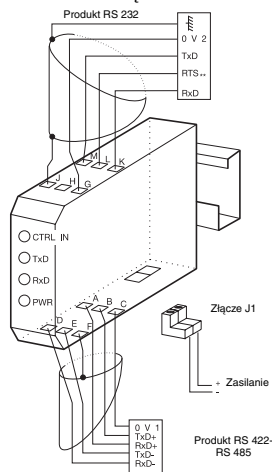
SW1-2 w położeniu ON ⇒ dopasowanie linii, R<sub>t</sub> = 120 Ω (standard)  
SW1-2 w położeniu OFF ⇒ brak dopasowania linii, R<sub>t</sub> = ∞

#### RS 422 - RS 485 2-PRZEWODOWE ŁĄCZE SZEREGOWE



**\* UWAGA :**  
Jeżeli sygnał RTS nie jest generowany, należy ustawić zworkę SW2-1 w położeniu ON.

#### RS 422 - RS 485 4-PRZEWODOWE ŁĄCZE SZEREGOWE



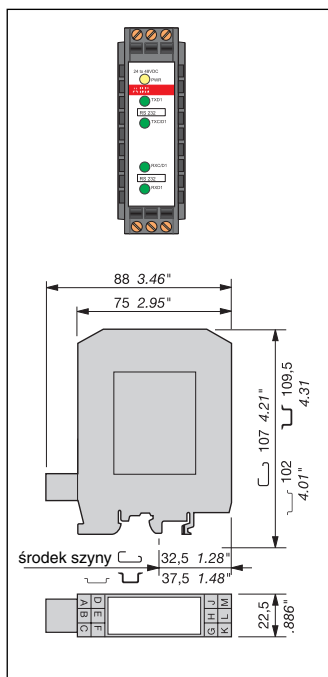
**\*\* UWAGA :**  
Podłączenie tylko dla łączy RS 485 na 2 parach przewodów (nie wykorzystywane dla łączy RS 422 na 2 parach).  
Jeżeli sygnał RTS nie jest generowany, należy ustawić zworkę SW2-1 w położeniu ON.

### Dane techniczne

<b>Zasilanie</b>	Polaryzacja dla modelu zasilanego prądem stałym	
Napięcie	24...48 V DC	115...230 V AC (50/60 Hz)
Tolerancja napięcia	-15% ... +20%	-15% ... +15%
Prąd zasilania	24 V DC < 110 mA, 48 V DC < 55 mA, 115 V AC < 40 mA, 230 V DC < 26 mA	
Moc zasilania	≈ 3W	≈ 3 VA
Połączenia	Demontowalne złącze śrubowe (Omniconnect)	
<b>łączy szeregowo RS 232-1</b>	EA / TIA RS 232 nowa wersja / CCITT V24 V28	
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)	
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 19,2 kb/s / maks. 15 m / 2500 pF	
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)	
<b>łączy szeregowo RS 422-485-2</b>	EA / TIA RS 232 nowa wersja / CCITT V24 V28	
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)	
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 19,2 kb/s / maks. 15 m	
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)	
<b>Wskaźnik ruchu</b>		
Napięcie	1 żółta dioda LED	
Status sygnału	4 zielone diody LED (RxD, RxC/D, TxD, TxC/D)	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>		
Wylądowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2 poziom 3 6/8 kV	
Wypromieniowane pola elektromagnetyczne	EN 61000-4-3 poziom 3 10 V/m	
Serie impulsów	EN 61000-4-4 poziom 3 1 kV	
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 55022 klasa B	
<b>Inne charakterystyki</b>		
Izolacja galwaniczna pomiędzy RS 232 / Zasilanie / RS 422-RS 485	1,5 kV	
Konfiguracja trybu pracy	nie	
Temperatura pracy	0°C ... +50°C	
Temperatura magazynowania	-25°C ... +80°C	
Montaż	dowolny	
Mocowanie na szynie DIN (EN 50002)	montaż zatrzaskowy	
Przekrój przewodów	2,5 mm <sup>2</sup> / skrętka z tulejką, 4 mm <sup>2</sup> sztywny	
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	88 x 22,5 x 100 mm	
Waga	100 g	

# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

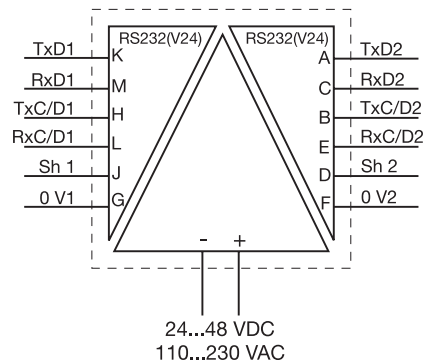
## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne



### ILPH RS 232 / RS 232

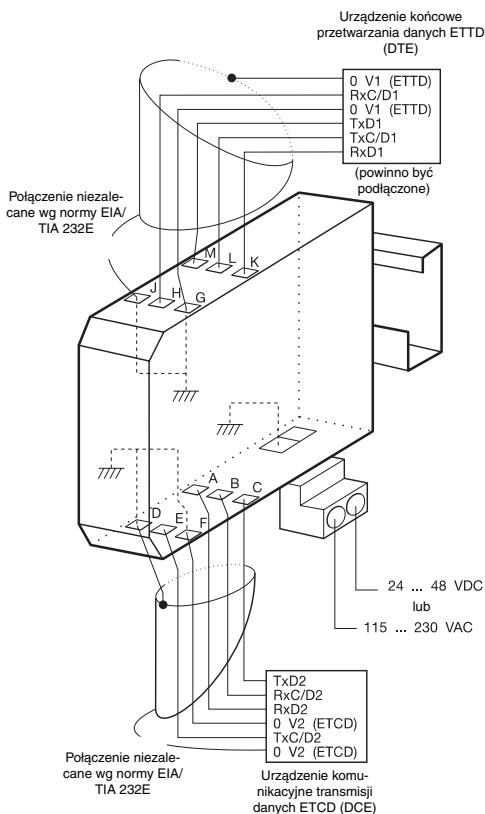
Izolator galwaniczny z potrójną izolacją pomiędzy interfejsem szeregowym RS 232 a innym interfejsem szeregowym RS 232.

- Zapewnia potrójną izolację pomiędzy 2 interfejsami szeregowymi oraz pomiędzy każdym z nich a zasilaniem
- Szybkość transmisji do 19,2 kb/s, (do 64 kb/s, w zależności od użytego kabla)
- Odległość transmisji do 15 m
- Może być stosowany w otoczeniu zaszumionym
- Zasilanie 24...48 V DC i 115...230 V AC
- Oznakowanie CE



Opis	Typ	Kod	Opak./szt.	Waga kg
Interfejs łącza szeregowego z potrójną izolacją galwaniczną	Zasilanie 24...48 V DC	1SNA 684 234 R2000	1	0,1
	Zasilanie 115...230 V DC	1SNA 684 244 R2000	1	0,1

5

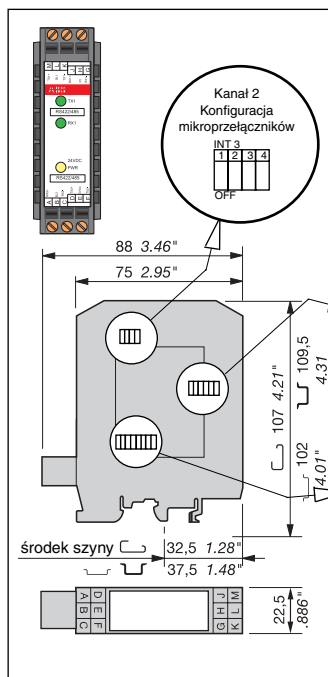


### Dane techniczne

<b>Zasilanie</b>	Model z zasilaniem DC spolaryzowanym	
Napięcie	24...48 V DC	115...230 V AC (50/60Hz)
Tolerancja napięcia	-15%...+20%	-15%...+15%
Prąd zasilania	24 V DC<155 mA; 48 V DC<77 mA; 110 V AC<40 mA; 230 V DC<26 mA	
Moc zasilania	≈ 3,15 W	≈ 3,15 VA
Połączenia	Demontowalne złącze śrubowe (Omniconnect)	
<b>Interfejs RS 2312-1</b>	EA / TIA RS 232 nowa wersja / CCITT V24 V28	
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)	
Szybkość transmisji / Odległość transmisji	maks. 19,2 kb/s / maks. 15 m / 2500 pF	
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)	
<b>Interfejs RS 2312-2</b>	EA / TIA RS 232 nowa wersja / CCITT V24 V28	
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)	
Szybkość transmisji / Odległość transmisji	maks. 19,2 kb/s / maks. 15 m	
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)	
<b>Wskaźnik ruchu</b>		
Napięcie	1 żółta dioda LED	
Status sygnału	4 zielone diody LED (Rx/D, RxC/D, Tx/D, TxC/D)	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>		
Wyładowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2 poziom 3 6/8 kV	
Wypromieniowane pola elektromagnetyczne	EN 61000-4-3 poziom 3 10 V/m	
Serie impulsów	EN 61000-4-4 poziom 3 1 kV	
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 55022 klasa B	
<b>Inne charakterystyki</b>		
Izolacja galwaniczna pomiędzy wejściem / zasilaniem / wyjściem	1,5 kV	
Konfiguracja trybu pracy	nie	
Temperatura pracy	0°C ... +50°C	
Temperatura magazynowania	-25°C ... +80°C	
Montaż	dowolny	
Mocowanie na szynie DIN (EN 50002)	montaż zatrzaskowy	
Przekrój przewodów	2,5 mm <sup>2</sup> / skrętka z tulejką, 4 mm <sup>2</sup> sztywny	
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	88 x 22,5 x 100 mm	
Waga	100 g	

# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

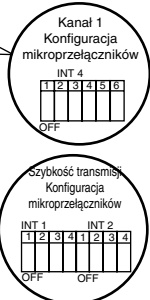
## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne



### ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485

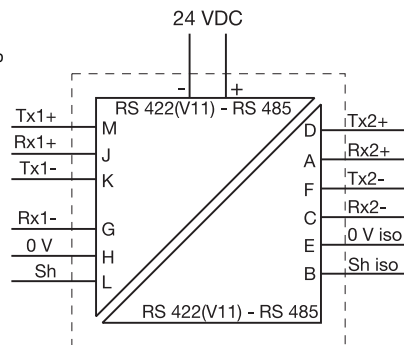
Izolowane galwanicznie połączenie pomiędzy łączami szeregowymi RS 422-485 (1 lub 2 pary przewodów) i RS 422 -485 (1 lub 2 pary przewodów). Układ wzmacnia sygnał umożliwiając przekroczenie odległości transmisji 1200 m łączą RS 422-485 i wymaga jedynie minimalnego opóźnienia 1,5 znaku przy przełączaniu sterowników łącza RS 485.

- Izolacja galwaniczna pomiędzy zasilaniem a wejściem/wyjściem
- Szybkość transmisji do 500 kb/s (na odległościach do 200 m)
- Odległość transmisji do 1200 m przy 38,4 kb/s
- Możliwość stosowania w środowisku zaszumionym
- Automatyczne dostosowanie do linii 2/4- przewodowej
- Zasilanie 24 V DC
- Oznaczenie CE

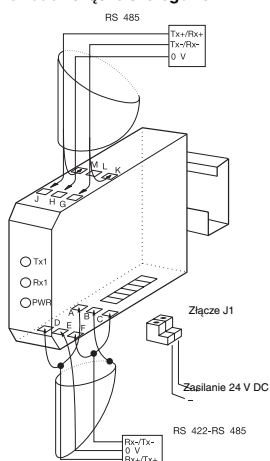


	INT 1	INT 2	INT 3	INT 4
SIŁYBKOŚĆ TRANSMISJI	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6
PEŁNY DUPLEKS	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 1	X X X 1 0 1
500 kb/s	1 1 1 1	1 1 1 1	X X X 0	X X X 0 0 0
187,5 kb/s	1 1 1 1	1 1 1 0	X X X 0	X X X 0 0 0
93,75 kb/s	1 1 1 1	1 1 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
38,4 kb/s	1 1 1 1	1 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
19,2 kb/s	1 1 1 1	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
9,6 kb/s	1 1 1 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
4,8 kb/s	1 1 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
2,4 kb/s	1 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
1,2 kb/s	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0

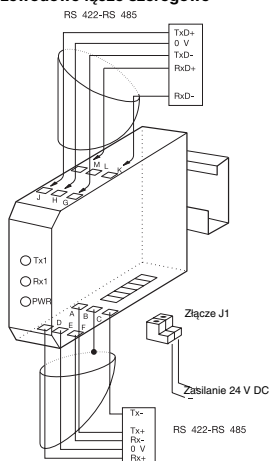
N<sub>U</sub> = nieużywany 1 = styk zamknięty  
X = zero 0 = styk otwarty



### RS 422 - RS 485 2-przewodowe łącze szeregowe



### RS 422 - RS 485 4-przewodowe łącze szeregowe



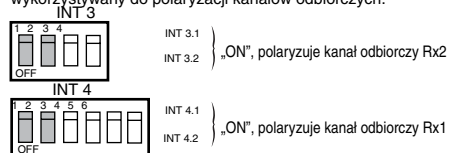
Opis	Typ	Kod	Opak./szt.	Waga kg
Interfejs łącza szeregowego z izolacją galwaniczną	ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485 Zasilanie 24 V DC	1SNA 684 212 R2200	1	0,1

### KONTROLA STEROWNIKÓW RS 422 - RS 485

Kontrola sterowników (nadajników i odbiorników) łączą RS 422 - RS 485 sprawia, że układ ILPH jest bardzo łatwy w użyciu. Sterowanie pracą 2 kanałów odbywa się całkowicie automatycznie; użytkownik powinien jedynie skonfigurować wymaganą prędkość transmisji. Minimalne opóźnienie sygnału wynosi około 1,5 znaku /od 27 μs do 10 ms, w zależności od wybranej prędkości transmisji.

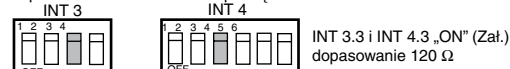
### POLARYZACJA POŁĄCZEŃ RS 422 - RS 485

Połączenia muszą być zawsze spolaryzowane. Konwerter ILPH jest wykorzystywany do polaryzacji kanałów odbiorczych:



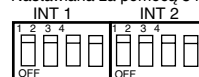
### DOPASOWANIE LINII RS 422 - RS 485

Linia musi być zawsze dopasowana do poziomu kanału odbiorczego każdego abonenta tworzącego zakończenie magistrali. Układ ILPH jest wykorzystywany do dopasowania kanału odbiorczego poprzez odpowiednie ustawienie mikroprzełączników INT 3.3 i INT 4.3.



### SZYBKOŚĆ TRANSMISJI

Nastawiana za pomocą 8 mikroprzełączników wewnątrz obudowy.



Można ustawić do 8 prędkości transmisji oraz wybrać tryb pełnego duplexu (RS 422 / RS 422), służą do tego mikroprzełączniki INT 3.4 INT 4.4 i INT 4.5.

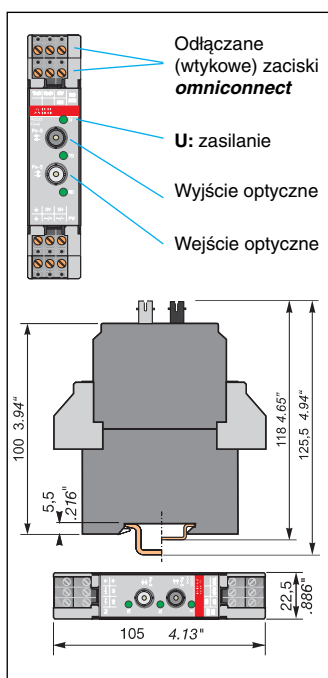
### Dane techniczne

<b>Zasilanie</b>	Model z zasilaniem DC i polaryzacją
<b>Napięcie</b>	24 V DC
<b>Tolerancja napięcia</b>	+/-15%
<b>Prąd zasilania</b>	maks. 120 mA
<b>Połączenia</b>	Demontowalne złącze śrubowe (Omniconnect)
<b>Interfejs RS 2312-1</b>	EIA / RS 485 i EIA RS 422 / CCITT V11
<b>Zabezpieczenie nadnapięciowe</b>	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)
<b>Przełączanie danych RS 485</b>	Czas przełączania / Czas opóźnienia przy nadawaniu / odbiorze 27 μs ...10 ms
<b>Szybkość transmisji / Odległość transmisji</b>	od 1,2 do 500 kb/s / maks. 1200 m do 38,4 kb/s
<b>Połączenia</b>	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
<b>Interfejs RS 422-485-2</b>	EIA / RS 485 i EIA RS 422 / CCITT V11
<b>Zabezpieczenie nadnapięciowe</b>	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)
<b>Przełączanie danych RS 485</b>	Czas przełączania / Czas opóźnienia przy nadawaniu / odbiorze 27 μs ...10 ms
<b>Szybkość transmisji / Odległość transmisji</b>	od 1,2 do 500 kb/s / maks. 1200 m do 38,4 kb/s
<b>Połączenia</b>	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
<b>Wskaźnik ruchu</b>	
<b>Napięcie</b>	1 żółta dioda LED
<b>Status sygnału</b>	2 zielone diody LED (Rx, Tx)
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	
<b>Wylądowania elektrostatyczne</b>	EN 61000-4-2 poziom 3 6/8 kV
<b>Wypromieniowane pola elektromagnetyczne</b>	EN 61000-4-3 poziom 3 10 V/m
<b>Serie impulsów</b>	EN 61000-4-4 poziom 3 1 kV
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>	EN 55022 klasa B
<b>Inne charakterystyki</b>	
<b>Izolacja galwaniczna pomiędzy wejściem / zasilaniem / wyjściem</b>	500 V DC
<b>Konfiguracja trybu pracy</b>	Za pomocą wewnętrznych przełączników DIP-switch
<b>Temperatura pracy</b>	0°C ... +50°C
<b>Temperatura magazynowania</b>	-25°C ...+80°C
<b>Montaż</b>	dowolny
<b>Mocowanie na szynie DIN (EN 50002)</b>	montaż zatrzaskowy
<b>Przekrój przewodów</b>	2,5 mm <sup>2</sup> / skrętka z tulejką, 4 mm <sup>2</sup> sztywny
<b>Wymiary (szer. x gł. x wys.)</b>	88 x 22,5 x 100 mm
<b>Waga</b>	100 g

**Uwaga:**  
Kanały transmisji obu interfejsów łączą szeregowych RS 422 - RS485 muszą być zawsze spolaryzowane niezależnie.

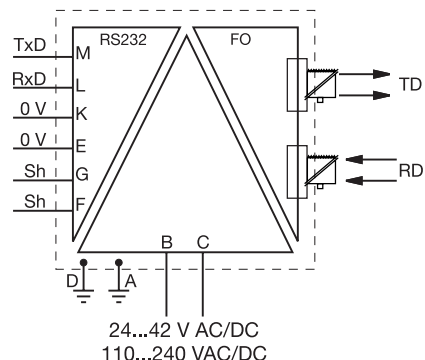
# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne



### ILPH RS 232 / FO

- Konwerter łączy RS 232 do szeregowego łącza światłowodowego z włóknem szklanym (S) lub plastikowym (P), z potrójną izolacją galwaniczną
- Potrójna izolacja galwaniczna pomiędzy zasilaniem a wejściem/wyjściem
  - Szybkość do 115,2 kb/s
  - Dostępny w wersjach dla światłowodu z włóknem szklanym lub plastikowym
  - Odległość transmisji do 4 km
  - Możliwość stosowania w środowisku „bardzo zaszumionym”
  - Zasilanie 20...42 V AC/DC i 110...240 V AC/DC
  - Oznakowanie CE

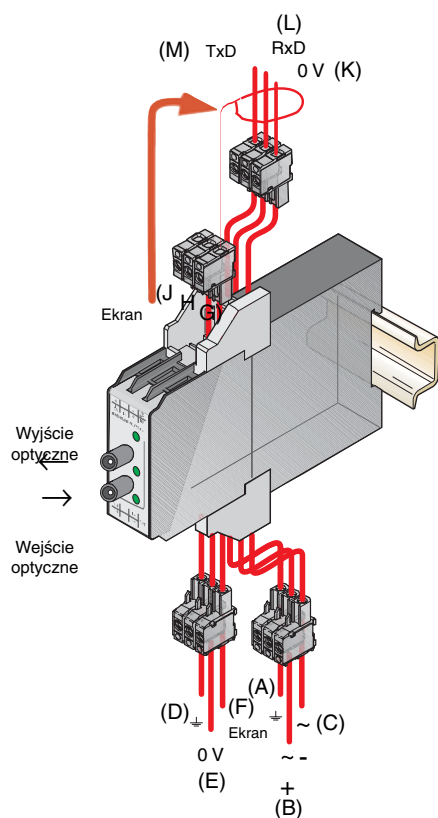


Opis	Typ	Kod	Opak./szt.	Waga
Interfejs łącza szeregowego z potrójną izolacją galwaniczną	ILPH RS 232 / FO-S	1SNA 684 236 R2200	1	0,15
	Zasilanie 24...42 V AC/DC	1SNA 684 237 R2300	1	0,15
Interfejs łącza szeregowego z potrójną izolacją galwaniczną	ILPH RS 232 / FO-P	1SNA 684 238 R0400	1	0,15
	Zasilanie 110...240 V AC/DC	1SNA 684 239 R0500	1	0,15

### Dane techniczne

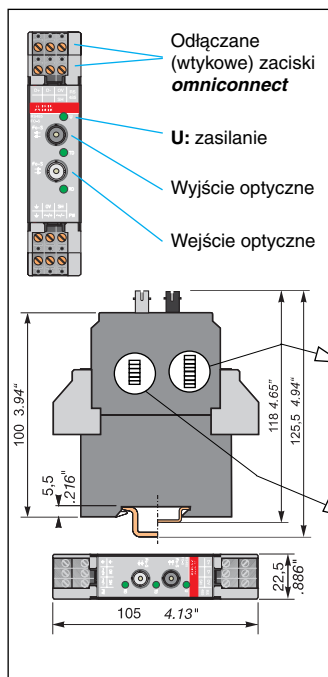
<b>Zasilanie</b>	24...42 V AC/DC (50/60 Hz)   110...240 V AC/DC (50/60 Hz)	
Napięcie zasilania	-15% ... +10%	-15% ... +10%
Tolerancja napięcia	Demontowalne złącze Omniconnect	
Połączenia	<b>Interfejs RS 232-1</b>	
Zabezpieczenie	CCITT V.24/DIN 66020- CCITT V.28 DIN 66259-EIA 232 E zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)	
Maks. prędkość / Maks. odległość	Maks. 115,2 kb/s / maks. 15 m / 2500 pF	
Połączenia	Demontowalne złącze Omniconnect	
<b>Interfejs światłowodu 2</b>	DIN VDE 0888-1	
Typ światłowodu / Połączenia	Światłowod wielomodowy Szklany: złącze ST Plastikowy: złącze śrubowe FSMA	
Długość fali	Szklany: 820 nm Plastikowy: 655 nm	
Maks. moc nadawania	Szklany: 50/125 μm : -14,4 db/m Szklany: 62,5/125 μm : -14 db/m Plastikowy: 980/1000 μm : -8 db/m	
Maks. moc odbioru	Szklany: -28 db/m Plastikowy: -20 db/m	
Prędkość maks.	Maks. 115,2 kb/s	
Maks. odległość	Szklany: 50/125 μm: 3 km Szklany: 62,5/125 μm: 4 km Plastikowy: 980/1000 μm: 40 m	
<b>Wskazanie stanu</b>	1 zielona dioda LED / 2 zielone diody LED (Rx, Tx)	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	Wylądowania elektrostatyczne EN 61000-4-2 poziom 3 6/8 kV Wypromieniowane pola elektromagnetyczne EN 61000-4-3 poziom 3 10 V/m Serie impulsów EN 61000-4-4 poziom 3 1 kV Kompatybilność elektromagnetyczna EN 55022 klasa B	
<b>Inne charakterystyki</b>	Izolacja galwaniczna: wejście / zasilanie / wyjście 2,5 kV Temperatura pracy -20°C ... +60°C Temperatura magazynowania -40°C ... +85°C Montaż na szynie DIN (EN 50002) Połączenia 14 AWG (2,5 mm <sup>2</sup> ) skrętka / 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) sztywny Wymiary (szer. x gł. x wys.) 105 x 22,5 x 112 mm / 4,13 x 0,89 x 4,41" Waga 150 g / 0,33 lb	

### RS 232 / FO



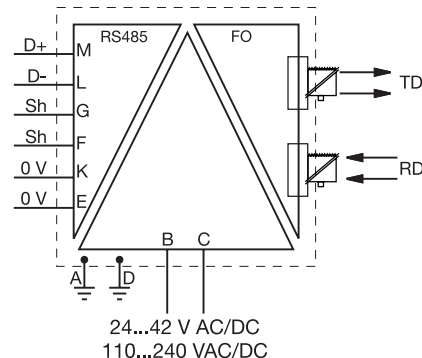
# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne



### ILPH RS 485 / FO

- Konwerter łączy RS 485 (1 para przewodów) do szeregowego łącza światłowodowego z włóknem szklanym (S) lub plastikowym (P), z potrójną izolacją galwaniczną
- Potrójna izolacja galwaniczna pomiędzy zasilaniem a wejściem/ wyjściem
  - Szybkość transmisji do 1,5 Mb/s
  - Dostępny w wersjach dla światłowodu z włóknem szklanym lub plastikowym
  - Odległość transmisji do 4 km
  - Możliwość stosowania w środowisku „bardzo zaszumionym”
  - Zasilanie 20...42 V AC/DC i 110...240 V AC/DC
  - Oznakowanie CE



Szybkość transmisji :  
Konfiguracja przełączników typu DIP-switch SW1

Szybkość transmisji b/s	SW 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1500000								
500000								
375000								
187500								
136000								
115200								
93750								
75000								
57800								
38400								
19200								
9600								
4800								
300								

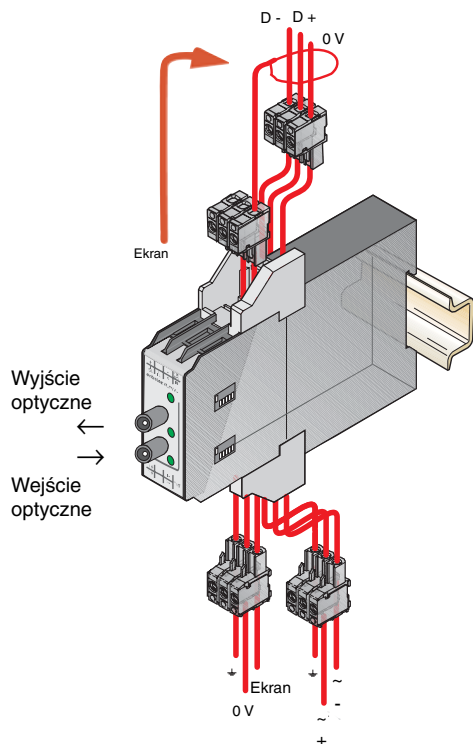
Legenda	
■	on (zał.)
□	off (wyl.)

Rezystor zakończenia linii, polaryzacja  
Konfiguracja przełączników typu DIP-switch SW2

Polaryzacja	SW 2					
	1	2	3	4	5	6
EOL 60 ohm						
EOL 120 ohm						
EOL 180 ohm						
EOL 240 ohm						
EOL indefinite						

Opis	Typ	Kod	Opak./ szt.	Waga kg
Interfejs łącza szeregowego z potrójną izolacją galwaniczną	ILPH RS 485 / FO-S			
	Zasilanie 24...42 V AC/DC	1SNA 684 246 R0400	1	0,15
	Zasilanie 110...240 V AC/DC	1SNA 684 247 R0500	1	0,15
Interfejs łącza szeregowego z potrójną izolacją galwaniczną	ILPH RS 485 / FO-P			
	Zasilanie 24...42 V AC/DC	1SNA 684 248 R1600	1	0,15
	Zasilanie 110...240 V AC/DC	1SNA 684 249 R1700	1	0,15

### RS 485 / FO



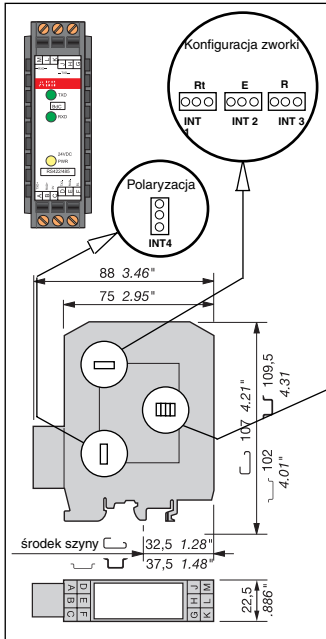
### Dane techniczne

<b>Zasilanie</b>	24...42 V AC/DC (50/60 Hz)   110...240 V AC/DC (50/60 Hz)	
Napięcie zasilania	-15% ... +10%	-15% ... +10%
Tolerancja napięcia	Demontowalne złącze Omniconnect	
Połączenia	<b>RS 485 interfejs 1</b>	
Zabezpieczenie	ISO / IEC 8482 / DIN 66 259-4; EIA 485	
Maks. prędkość / Maks. odległość	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)	
Połączenia	Maks. 1,5 Mb/s / maks. 1200 m (38,4 kb/s)	
	Demontowalne złącze Omniconnect	
	<b>Światłowód - interfejs 2</b>	
Typ światłowodu / Połączenia	DIN VDE 0888-1	
	Światłowód wielomodowy	
	Szkłany: złącze ST	
	Plastikowy: złącze śrubowe FSMA	
Długość fali	Szkłany: 820 nm	
	Plastikowy: 655 nm	
Maks. moc nadawania	Szkłany: 50/125 μm : -14,4 db/m	
	Szkłany: 62,5/125 μm : -14 db/m	
	Plastikowy: 980/1000 μm : -8 db/m	
Maks. moc odbioru	Szkłany: -28 db/m	
	Plastikowy: -20 db/m	
Prędkość maks.	Maks. 1,5 Mb/s	
Maks. odległość	Szkłany: 50/125 μm: 3 km	
	Szkłany: 62,5/125 μm: 4 km	
	Plastikowy: 980/1000 μm: 40 m	
<b>Wskazanie stanu</b>	Zasilanie / Wymiana danych	
	1 zielona dioda LED / 2 zielone diody LED (RxD, TxD)	
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	Wydławiania elektrostatyczne	
	EN 61000-4-2 poziom 3 6/8 kV	
	Wypromieniowane pola elektromagnetyczne	
	EN 61000-4-3 poziom 3 10 V/m	
	Serie impulsów	
	EN 61000-4-4 poziom 3 1 kV	
	Kompatybilność elektromagnetyczna	
	EN 55022 klasa B	
<b>Inne charakterystyki</b>	Izolacja galwaniczna: wejście / zasilanie / wyjście	
	2,5 kV	
	Konfiguracja funkcji	
	za pomocą przełączników DIP -switch	
	Temperatura pracy	
	-20°C ... +60°C	
	Temperatura magazynowania	
	-40°C ... +85°C	
	Montaż	
	na szynie DIN	
	Połączenia	
	14 AWG (2,5 mm <sup>2</sup> ) skrętka / 12 AWG (4 mm <sup>2</sup> ) sztywny	
	Wymiary (szer. x gł. x wys.)	
	105 x 22,5 x 112 mm / 4,13 x 0,89 x 4,41"	
	Waga	
	150 g / 0,33 lb	



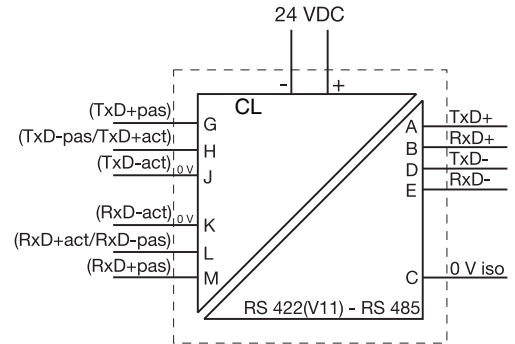
# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne



### ILPH CL / RS 422 - 485

- Izolowany galwanicznie konwerter pętli prądowej do łącza szeregowego RS 422-485 (z 1 lub 2 parami przewodów).
- Izolacja galwaniczna pomiędzy zasilaniem a pętlą prądową oraz łączem RS 422-485 a pętlą prądową
  - Wybór trybu pracy aktywny / pasywny oraz 0...20 mA / 4...20 mA
  - Wybór logiki dodatniej lub ujemnej
  - Szybkość transmisji do 38,4 kb/s (na odległościach do 2400 m)
  - Odległość transmisji do 2400 m (1200 m RS 485 i 1200 m pętla prądowa)
  - Możliwość stosowania w środowisku zaszumionym
  - Zasilanie 24 V DC
  - Oznakowanie CE



Opis	Typ	Kod	Opak / szt.	Waga
Interfejs łącza szeregowego z izolacją galwaniczną	ILPH BdC / RS 422 - 485 Zasilanie 24 V DC	1SNA 684 232 R2600	1	0,1

**KONFIGURACJA WZMACNIACZA LINII**  
Możliwość konfiguracji wzmacniacza linii łącza RS 422 - RS 485 (Odbiornika i Nadajnika) zwiększa elastyczność użytkowania konwertera.  
Konfigurację można wybrać ustawiając 2 zworki (R INT2, E INT1) umieszczone wewnątrz obudowy.

**POLARYZACJA LINII RS 422 - RS 485**  
Linia musi być zawsze spolaryzowana. Konwerter ILPH jest wykorzystywany do polaryzacji kanału odbiorczego:  
Połączenie 1-przewodowe P+ (J1.1) z 5Viso (J1.4)  
Połączenie 1-przewodowe P- (J1.2) z 0Viso (J1.3)

**DOPASOWANIE LINII RS 422 - RS 485**  
Linia musi być zawsze dopasowana do poziomu kanału odbiorczego każdego abonenta tworzącego zakończenie magistrali. Konwerter ILPH jest wykorzystywany do dopasowania kanału odbiorczego przez poprawne ustawienie zworki Rt:  
Rt INT 1\* Dopasowanie linii, Rt = 120 Ω (Standard)  
Rt INT 1\* Brak dopasowania linii, Rt = ∞

### RS 422 - RS 485 2-przewodowe łącze szeregowo

#### POŁĄCZENIA

Przykład połączenia z produktem wykorzystującym łącze CL (pętlę prądową), Nadawanie (TxD) w trybie aktywnym, Odbiór (RxD) w trybie pasywnym.  
W tym wypadku układ ILPH musi mieć skonfigurowane i podłączone: Odbiór (RxD) w trybie pasywnym i Nadawanie (TxD) w trybie aktywnym.  
**Uwaga:** Dla pozostałych konfiguracji, patrz schemat na nalepce na przedniej ścianie produktu.

### ŁĄCZE RS 485 NA JEDNEJ PARZE PRZEWODÓW

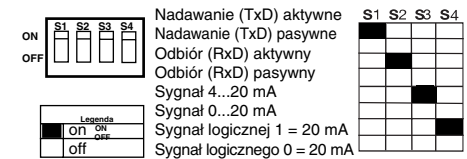
- R INT 2 R ON/OFF Zworka R w położeniu R ON/OFF  
E INT 3 E ON/OFF Zworka E w położeniu E ON/OFF  
Odbiornik i Nadajnik są aktywne naprzemiennie (nigdy w tym samym czasie), w zależności od stanu sygnału Current Loop Reception.

### ŁĄCZE RS 485 NA DWÓCH PARACH PRZEWODÓW

- R INT 2 R ON R ON Zworka R w położeniu R ON  
E INT 3 E ON/OFF Zworka E w położeniu E ON/OFF  
Odbiornik jest stale aktywny. Nadajnik jest sterowany za pomocą sygnału Current Loop Reception.

### ŁĄCZE RS 422 NA DWÓCH PARACH PRZEWODÓW

- R INT 2 R ON R ON Zworka R w położeniu R ON  
E INT 3 E ON Zworka E w położeniu E ON  
Zarówno Odbiornik, jak i Nadajnik są stale aktywne.



#### POLARYZACJA

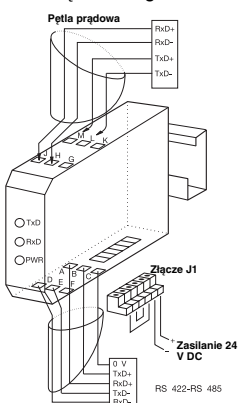
Polaryzację można skonfigurować za pomocą zworki INT4.

- INT 4 Zabezpieczenie włączone (ON) INT 4 Zabezpieczenie wyłączone (OFF), stosowane gdy napięcie zasilania ma minimalną wartość (21,6 V).

### Dane techniczne

Zasilanie	Model z zasilaniem DC spolaryzowanym
Napięcie	24 V DC
Tolerancja napięcia	+/-10%
Prąd zasilania	maks. 120 mA
Połączenia	Demontowalne złącze śrubowe (Omnicconnect)
<b>Interfejs CL (pętla prądowa 1)</b>	nastawiany tryb aktywny/pasywny 0...20 mA / 4...20 mA
Poziomy logiczne	nastawiane: 0 = 20 mA lub 1 = 20 mA
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 38,4 kb/s / maks. 1200 m
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
<b>łącze szeregowo RS 422/485-2</b>	EIA RS 485 i EIA RS 422 / CCITT V 11
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 38,4 kb/s / maks. 1200 m
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
<b>Wskaźnik ruchu</b>	
Napięcie	1 żółta dioda LED
Status sygnału	2 zielone diody LED (RxD, TxD)
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	
Wyładowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2 poziom 2 4/4 kV
Wypromieniowane pola elektromagnetyczne	EN 61000-4-3 poziom 3 10 V/m
Serie impulsów	EN 61000-4-4 poziom 1 0,5 kV
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 55022 klasa B
<b>Inne charakterystyki</b>	
Izolacja galwaniczna pomiędzy wejście / wyjście i zasilanie / wyjście	w zależności od pętli prądowej (aktywna / pasywna) 500 V DC (aktywna) / 2000 V DC (pasywna)
Zasilanie RS 422-485	500 V DC
Konfiguracja trybu pracy	Za pomocą wewnętrznych przełączników typu DIP-switch
Temperatura pracy	0°C ... +50°C
Temperatura magazynowania	-25°C ... +80°C
Montaż	dowolny
mocowanie na szynie DIN (EN 50002)	montaż zatrzaskowy
Przekrój przewodów	2,5 mm <sup>2</sup> / skrętka z tulejką, 4 mm <sup>2</sup> sztywny
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	88 x 22,5 x 100 mm
Waga	100 g

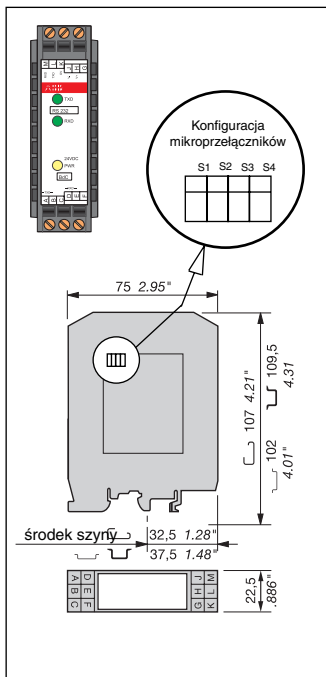
### RS 422 - RS 485 4-przewodowe łącze szeregowo



**Uwaga:** Kanał TxD łącza RS 422 - RS 485 musi być również niezależnie spolaryzowany.

# Szeregowe konwertery danych Seria ILPH

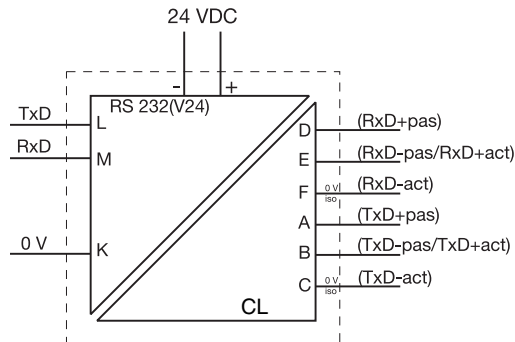
## Informacje dotyczące zamawiania, dane techniczne



### ILPH RS 232 / CL

Izolowany galwanicznie konwerter łączy szeregowe RS 232 do pętli prądowej.

- Izolacja galwaniczna pomiędzy zasilaniem a pętlą prądową oraz łączem RS 232 a pętlą prądową
- Wybór trybu pracy aktywny / pasywny oraz 0...20 mA / 4...20 mA
- Wybór logiki dodatniej lub ujemnej
- Szybkość transmisji do 38,4 kb/s
- Odległość transmisji do 1200 m
- Możliwość stosowania w środowisku zaszumionym
- Zasilanie 24 V DC
- Oznakowanie CE



Opis	Typ	Kod	Opak./ szt.	Waga kg
Interfejs łączy szeregowego z izolacją galwaniczną	ILPH RS 232 / BdC Zasilanie 24 V DC	1SNA 684 202 R0100	1	0,1

#### KONFIGURACJA

Konfigurację wprowadza się za pomocą 4 mikroprzełączników umieszczonych wewnątrz obudowy.

#### AKTYWNY LUB PASYWNY TRYB PRACY

Nadajnik i Odbiornik pętli prądowej mogą pracować, niezależnie od siebie, w trybie aktywnym lub pasywnym.

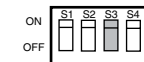
Tryb pracy można wybrać za pomocą przełączników S1 i S2.



- S1 Nadawanie (TxD) ON (zał.) = Aktywny / OFF (wył.) = Pasywny
- S2 Odbiór (RxD) ON (zał.) = Aktywny / OFF (wył.) = Pasywny

#### POZIOM SYGNAŁU

Wybór poziomu sygnału: 4-20 mA lub 0-20 mA.  
Wybór przeprowadzany za pomocą mikroprzełącznika S3



S3 ON (zał.) = 4-20 mA / OFF (wył.) = 0-20 mA

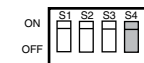
#### Uwaga :

Wybór poziomu 4-20 mA nie jest możliwy, jeżeli Odbiornik pracuje w trybie aktywnym.

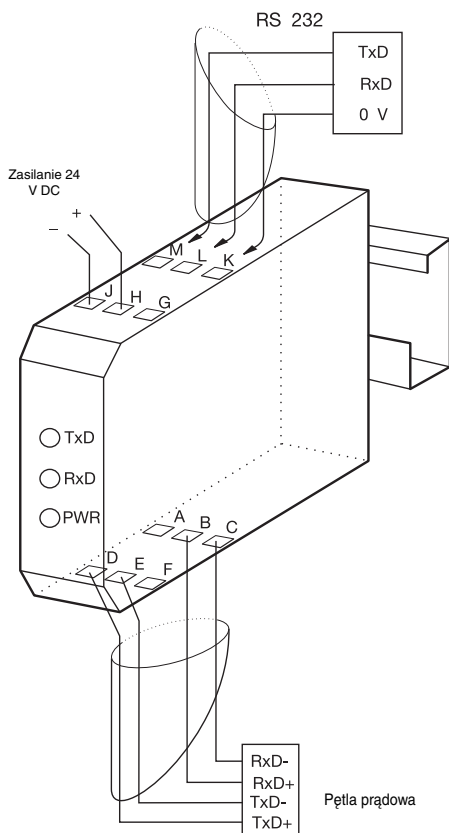
#### POZIOMY LOGICZNE

Konfiguracja : Wybór logiki dodatniej (0 logiczne = 20 mA) lub ujemnej (1 logiczna = 20 mA)

za pomocą mikroprzełącznika S4



S4 ON (zał.) = (1 = 20 mA) / OFF (wył.) = (0 = 20 mA)



#### POŁĄCZENIA

Przykład połączenia z produktem wykorzystującym łącze CL (pętlę prądową). Nadawanie (TxD) w trybie aktywnym, Odbiór (RxD) w trybie pasywnym. W tym wypadku układ ILPH musi mieć skonfigurowane i podłączone: Odbiór (RxD) w trybie pasywnym i Nadawanie (TxD) w trybie aktywnym.

**UWAGA:** W przypadku innych konfiguracji - patrz schemat na naklejce na przedniej ścianie produktu.

#### Dane techniczne

<b>Zasilanie</b>	Model z zasilaniem DC spolaryzowanym
Napięcie	24 V DC
Tolerancja napięcia	+/-10%
Prąd zasilania	maks. 120 mA
Połączenia	Demontowalne złącze śrubowe (Omniconnect)
<b>RS 232 - łącze szeregowo 1</b>	EIA RS 232 C / CCITT V 24 V 28
Zabezpieczenie nadnapięciowe	zintegrowane (transil 8 kV 1,2/50 μs)
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 38,4 kb/s / maks. 15 m
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
<b>BdC (pętla prądowa) - łącze szeregowo 2</b>	nastawiany tryb aktywny/pasywny 0...20 mA / 4...20 mA
Poziomy logiczne	nastawiane: 0 = 20 mA lub 1 = 20 mA
Szybkość transmisji / odległość transmisji	maks. 38,4 kb/s / maks. 1200 m
Połączenia	2,5 mm <sup>2</sup> złącza śrubowe (AWG 20)
<b>Wskaźnik ruchu</b>	
Napięcie	1 żółta dioda LED
Status sygnału	2 zielone diody LED (RxD, TxD)
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	
Wyładowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2 poziom 3 6/8 kV
Wypromieniowane pola elektromagnetyczne	EN 61000-4-3 poziom 3 10 V/m
Serie impulsów	EN 61000-4-4 poziom 3 1 kV
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 55022 klasa B
<b>Inne charakterystyki</b>	
Izolacja galwaniczna pomiędzy	w zależności od pętli prądowej (aktywna / pasywna)
Pętla prądowa / RS 232	500 V DC (aktywna) / 2000 V DC (pasywna)
Pętla prądowa / zasilanie	500 V DC (aktywna) / 2000 V DC (pasywna)
Konfiguracja trybu pracy	Za pomocą wewnętrznych przełączników typu DIP-switch
Temperatura pracy	0°C ... +50°C
Temperatura magazynowania	-25°C ... +80°C
Montaż	dowolny
mocowanie na szynie DIN (EN 50002)	montaż zatrzaskowy
Przekrój przewodów	2,5 mm <sup>2</sup> / skrętka z tulejką, 4 mm <sup>2</sup> sztywny
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	88 x 22,5 x 100 mm
Waga	100 g

