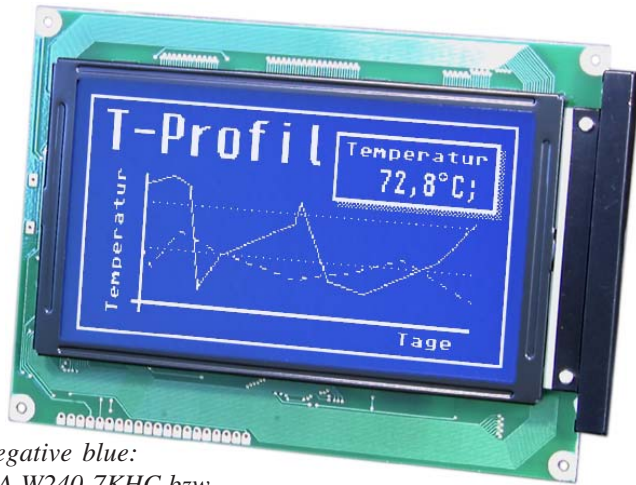


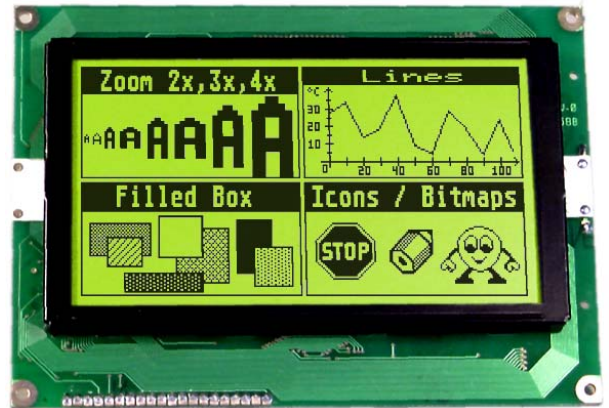
LCD- GRAFIK MODUL

240x128 PIXEL MIT KONTROLLER T6963C



negative blue:
EA W240-7KHC bzw.
EA W240-7KHLW

Touch Panel
optional



yellow-green:
EA W240-7KHLEDB

TECHNISCHE DATEN

- * KONTRASTREICHE SUPERTWIST ANZEIGE
- * AUCH MIT TOUCH PANEL LIEFERBAR
- * KONTROLLER T6963C INTEGRIERT
- * ANSCHLUß DIREKT AM 8-BIT DATENBUS
- * KOMPLETTER ZEICHENSATZ INTEGRIERT
- * TEXT UND GRAFIK GLEICHZEITIG DARSTELLBAR
- * SELBSTDEFINIERBARER ZEICHENSATZ
- * SPANNUNGSVERSORGUNG NUR +5V, typ. 50mA (OHNE BELEUCHTUNG)
- * BETRIEBSTEMPERATUR -20 ... +70°C
- * TEMPERATURKOMPENSATION ON BOARD

ZUBEHÖR

- * HIGH-LEVEL-GRAFIKKONTROLLER, 3 FONTS + GRAFIKFKT. EA IC6963-PGH
- * ANSCHLUSSFERTIGE EINHEITEN MIT RS-232: EA KIT240-7xxx

BESTELLBEZEICHNUNG

LCD-GRAFIKMODUL 240x128 PIXEL MIT LED-BEL.
NEGATIVE BLUE MIT CFL-BELEUCHTUNG
NEGATIV BLAU MIT LED-BELEUCHTUNG WEISS

MIT TOUCH PANEL UND LED-BELEUCHTUNG
MIT TOUCH PANEL, NEGATIVE BLUE, CFL-BEL.
MIT TOUCH PANEL, NEGATIV BLAU, LED-BEL. WEISS
KOMPLETTE BEDIENEINHEIT MIT RS-232 UND GRAFIKFUNKTIONEN: EA KIT240-7CTP

EA W240-7KHLEDB
EA W240-7KHC
EA W240-7KHLW

EA W240-7KHLEDTP
EA W240-7KHCTP
EA W240-7KHLWTP

ELECTRONIC
ASSEMBLY GMBH

LOCHHAMER SCHLAG 17 · D- 82 166 GRÄFELFING
TEL 089/8541991 · FAX 089/8541721 · <http://www.lcd-module.de>

LC-DISPLAYSERIE EA W240-7K

Die Grafikdisplays bieten eine Auflösung von 240x128 Punkte und sind alle in kontrastreicher Supertwisttechnik ausgeführt. Als Hintergrundbeleuchtung sind 3 verschiedene Ausführungen lieferbar:

- **EA W240-7KHLEDB** ist mit einer grünen LED-Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. Die Anzeige erscheint gelb-grün leuchtend mit schwarzen Zeichen. Die LED-Beleuchtung benötigt typ. 900mA bei einer Flußspannung von typ. 4,1V. Ein Vorwiderstand zur Anpassung des Stroms ist unbedingt erforderlich (z.B. bei 5V Versorgung: $R = (5V - 4,1V) / 700mA = 1,0 \Omega$). Der maximal zulässige Strom für die LED beträgt 2000mA. Die Lebensdauer der LED-Beleuchtung beträgt 100.000 Stunden, der Betriebstemperaturbereich beträgt -20..+70°C (temperaturkompensiert).
- **EA W240-7KHC** hat eine CFL- Beleuchtung. Die Anzeige hat damit einen leicht blauen Hintergrund und helle, weiß leuchtende Zeichen (negative mode). Der Betrieb der CFL-Beleuchtung erfordert einen sog. CFL-Inverter vom Typ **EA CXA-E005W**. Der Stromverbrauch der beleuchtung beträgt ca. 300mA@5V. Die Lebensdauer der Beleuchtung beträgt je nach Anwendung 10.000 bis 30.000 Stunden. Der Betriebstemperaturbereich der Anzeige beträgt auch hier -20..+70°C (temperaturkompensiert).
- **EA W240-7KHLW** ist ebenso blau negativ und hat eine weisse LED-Beleuchtung. Diese Beleuchtung benötigt zum Betrieb eine Stromquelle oder einen Vorwiderstand. Der Stromverbrauch ist mit max. 135mA (25°C) bei 3,0..3,6V extrem niedrig. Der Betriebstemperaturbereich des Display beträgt weite -20..+70C und ist automatisch Temperaturkompensiert. Bitte berücksichtigen Sie bei Temperaturen oberhalb 25°C ein Derating für die Beleuchtung.

KONTROLLER T6963 C INTEGRIERT

Auf allen Modulen ist der Controller T 6963C integriert. Dieser ist für den direkten Anschluß an ein 8-Bit Prozessorsystem geeignet und verfügt über einen komfortablen Befehlssatz. So ist z.B. ein kompletter Zeichensatz implementiert, welcher erweitert oder neu definiert werden kann. Jedem Zeichen kann ein Attribut wie z.B. "invers", "blinken" oder "unsichtbar" zugeordnet werden.

Im Grafikmode stehen 8 Seiten Bildschirmspeicher (32kB) zur Verfügung. Die Texte können über "Und-", "Oder-", "Exor-" Funktion mit der Grafikebene verknüpft werden.

PINBELEGUNG

In die 20-pol. Lötaugenleiste kann ein Pfostenstecker im 2,54mm Raster direkt eingelötet werden.

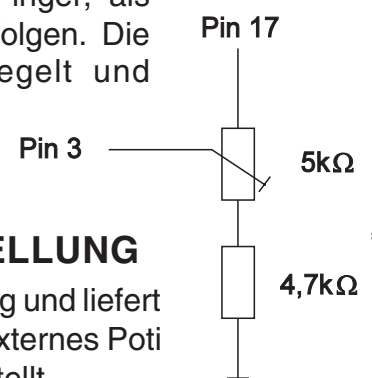
| Pin | Symbol | Function |
|-------|--------|---|
| 1 | GND | Ground Potential for logic (0V) |
| 2 | VDD | Power supply for logic (+5V) |
| 3 | VADJ | Operating voltage for LC driving (input) |
| 4 | C/D | L: Data input H: Command input |
| 5 | RD | L: Data Read |
| 6 | WR | L: Data Write |
| 7..14 | DB0..7 | Data Bus Line |
| 15 | CE | Enable signal (falling edge) |
| 16 | RST | L: Reset |
| 17 | VO | Output voltage for LC driving (ca. -16V) |
| 18 | MD2 | Textmode L: 40 columns H: 32 columns |
| 19 | FS | Font Select L: 8x8 Font+Graphic H: 6x8 Font |
| 20 | NC | Do not connect |

TOUCH PANEL

Alle Module können auch mit einem integrierten Touch Panel geliefert werden. Dieses ist als resistiver Matrixtouch ausgelegt. Die Betätigung kann sowohl mit dem Finger, als auch mit einem Stift erfolgen. Die Oberfläche ist entspiegelt und kratzfest. Die Auflösung beträgt 10x6 Felder.

KONTRASTEINSTELLUNG

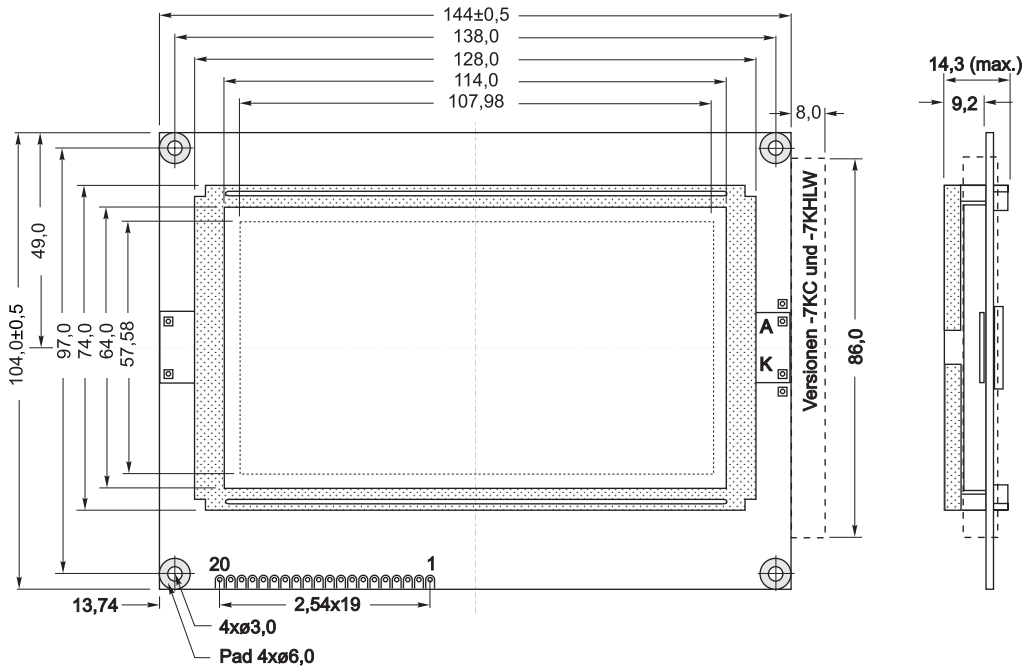
Der Pin 17 ist ein Ausgang und liefert ca. -16..-18V. Über ein externes Poti wird der Kontrast eingestellt.



ELECTRONIC ASSEMBLY

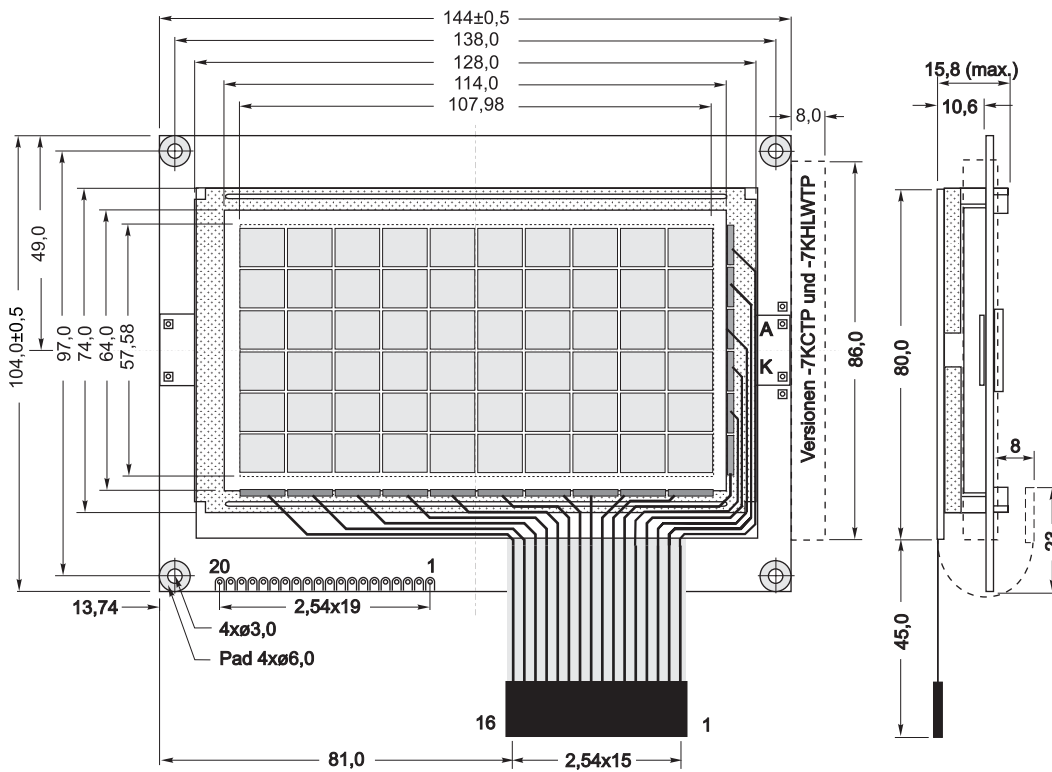
AMBESSUNGEN

ohne Touch Panel



alle Maße in mm

mit Touch Panel



alle Maße in mm



Technische Änderungen bzw. Irrtum vorbehalten.

EA W240-7K

TOUCH PANEL

Das eingebaute Matrix Touch Panel funktioniert ähnlich einer Folientastatur. Es ist aufgebaut wie eine eine Matrix aus 10x6 Feldern. Das Berühren eines Feldes 1..60 erzeugt einen Kontakt zwischen einer Zeile und einer Spalte. Im Beispiel läßt sich durch Berühren des Feldes 45 ein Widerstand zwischen Pin 5 und Pin 12 messen. Der Übergangswiderstand beträgt je nach Druck und Feld zwischen

| Beispiel | | | | | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Pin | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 3 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 4 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 5 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 6 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |

300Ω und 10kΩ. Im nicht gedrückten Zustand kann kein Strom fließen (unendlich hoher Widerstand). Es ist jedoch eine parasitäre Kapazität zwischen allen Zeilen und Spalten von ca. 100pF meßbar. Die maximal anliegende Spannung darf 5V nicht übersteigen.

| Technische Daten | | | | |
|-------------------|-----------|-----|--------|--------------|
| Spezifikation | min | typ | max | Einheit |
| On-Widerstand | 300 | | 10.000 | Ω |
| Spannung | 0,5 | | 5 | V |
| Schaltstrom | 10u | | 10m | A |
| Betätigungskraft | 150 | | 200 | g |
| Kontaktprellen | | 10 | | ms |
| Temperaturbereich | -30 | | +75 | °C |
| Lebensdauer | 1.000.000 | | | Schaltspiele |

und Feld zwischen 300Ω und 10kΩ. Im nicht gedrückten Zustand kann kein Strom fließen (unendlich hoher Widerstand). Es ist jedoch eine parasitäre Kapazität zwischen allen Zeilen und Spalten von ca. 100pF meßbar. Die maximal anliegende Spannung darf 5V nicht übersteigen.

| Zuordnung Feld-Nr zu Pin | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Pin | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 3 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 4 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 5 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 6 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |

KONTROLLERT6963

Nebenan ist die Übersicht der Befehle des eingebauten Controllers T6963C abgebildet. Eine detaillierte Beschreibung dazu befindet sich im Datenblatt *Manual T696C* (z.B. unter <http://www.lcd-module.de> - Grafik).

| Command | Command Code | | | | | | | | Description | Remark | | | |
|-----------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|------------------------|------------------------|------------------------|--|-----------------|
| | D7 | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 | | | | | |
| Pointer Set | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | N2 | N1 | N0 | N2 0 0 1 | N1 0 1 0 | N0 1 0 0 | Cursor pointer set Off set register set Address pointer set | Status Check |
| Control Word Set | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | N1 | N0 | N1 0 0 1 1 | N0 0 1 0 1 | Text home address set Text area set Graphic home address set Graphic area set | Status Check |
| Mode Set | 1 | 0 | 0 | 0 | CG | N2 | N1 | N0 | N2 0 0 0 1 | N1 0 0 0 1 | N0 0 1 1 0 | Graphic and Text; CG=0: ROM, CG=1: RAM OR EXOR AND Text only (attribute capability) | |
| Display Mode | 1 | 0 | 0 | 1 | N3 | N2 | N1 | N0 | | | | N3=0: Graphic display off N3=1: Graphic display on N2=0: Text display off N2=1: Text display on N1=0: Cursor display off N1=1: Cursor display on N0=0: Cursor blink off N0=1: Cursor blink on | |
| Cursor Pattern Select | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | N2 | N1 | N0 | N2 0 1 | N1 0 1 | N0 0 1 | specifies the number of cursor lines 1 line cursor (bottom line) 8 line cursor (8x8 dot cursor) | |
| Data Auto Read/Write | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | N1 | N0 | | N1 0 0 1 | N0 0 1 * | Continous data can be w ritten or read Data auto w rite set Data auto read set Auto reset | |
| Data Read/Write | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | N2 | N1 | N0 | | | | Data read/w rite command for 1 byte N2=0: Address pointer up/dow n N2=1: Address pointer unchanged N1=0: Address pointer up N1=1: Address pointer dow n N0=0: Data w rite N0=1: Data read | |
| Screen Peeking | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | Transfer display data to data stack for read from CPU | Status Check |
| Screen Copy | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | 1 line display data w hich address is indicated by address pointer is copied to graphic RAM area | Status Check |
| Bit Set/Reset | 1 | 1 | 1 | 1 | N3 | N2 | N1 | N0 | | | | N3=0: Bit reset N3=1: Bit set N2, N1, N0 indicates the bit in the pointed address (000 is LSB) | Status Check |

Befehlssatz des T6963C

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [LCD Graphic Display Modules & Accessories](#) *category:*

Click to view products by [ELECTRONIC ASSEMBLY](#) *manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[NA57W001B](#) [HDM64GS12L-Y11S](#) [LCM-H12864GSFH-Y](#) [MGLS-240128-Z05](#) [GLK19264A-7T-1U-TCI-LV-E](#) [DEM 128032A](#) [FGH](#)
[RG12864F-FHW-M](#) [EGLK19264A-7T-WB-VPT-PL](#) [HG2G-V5FT22TF-W](#) [HG1G-4VT22TF-S](#) [HDM64GS24L-2-Y14S](#) [LTS-2301AP](#) [LTS-](#)
[6760P](#) [LTS-6980HR](#) [RG12864A-GHC-V](#) [RG12864A-GHY-V](#) [RG12864A-TIG-V](#) [RG12864A-TIY-V](#) [RG12864A-YHY-X](#) [RG12864B-](#)
[FHW-V](#) [RG12864B-GHW-V](#) [RG12864C-YHW-V](#) [RG12864K-BIW-VBG](#) [RG160128A-TIW-V](#) [RG240128B-YHY-M](#) [RG320240A1-BIW-V](#)
[RG320240B-BIW-V](#) [RG320240B-FHW-V](#) [DEM 097032A](#) [SGH-PY](#) [DEM 122032A](#) [SYH-LY](#) [DEM 122032C](#) [SBH-PW-N-12](#) [DEM 128064A](#)
[SBH-PW-N](#) [DEM 128064B](#) [SBH-PW-N](#) [DEM 128064F](#) [FGH-P\(RGB\)](#) [DEM 128064G](#) [FGH-PW](#) [DEM 128064I](#) [FGH-PW](#) [DEM 128064J](#)
[SBH-PW-N](#) [DEM 128064O](#) [FGH-PW](#) [DEM 128064Q](#) [SBH-PW-N](#) [DEM 128128D](#) [FGH-PW](#) [DEM 240064B](#) [FGH-PW](#) [DEM 240064B](#) [SBH-](#)
[PW-N](#) [DEM 240160A](#) [SBH-PW-N](#) [DEM 320240B](#) [FGH-PW-N](#) [DEM 320240C](#) [FGH-PW](#) [EA W240-7KHLW](#) [RX12864A1-BIW](#)
[RX12864D3-BIW](#) [RX240128A-FGN](#) [RX240128A-TIW](#)