

# LCD- GRAFIK MODUL

## 240x64 PIXEL MIT KONTROLLER T6963C

**Touch Panel  
optional**



*yellow-green:*  
EA W240-6K2HLED

*negative blue:*  
EA W240-6K2HC und  
EA W240-6K2HLW

### 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, max. 50mA (OHNE BELEUCHTUNG)
- \* BETRIEBSTEMPERATUR -20..+70°C / CFL-VERSIONEN: 0 ... +50°C

### ZUBEHÖR

- \* FRONTRAHMEN EA 017-10UKE
- \* HIGH-LEVEL-GRAFIKKONTR. MIT RS-232 UND FUNKTIONEN: EA IC6963-PGH

### BESTELLBEZEICHNUNG

LCD 240x64 PIXEL MIT T6963C, LED-BELEUCHTUNG	EA W240-6K2HLED
BLAU NEGATIV MIT CFL-BELEUCHTUNG	EA W240-6K2HC
BLAU NEGATIV MIT LED-BELEUCHTUNG	EA W240-6K2HLW
MIT TOUCH PANEL UND LED-BELEUCHTUNG	EA W240-6K2HLEDTP
MIT TOUCH PANEL, BLAU NEGATIV, CFL-BEL.	EA W240-6K2HCTP
MIT TOUCH PANEL, BLAU NEGATIV, LED-BEL.	EA W240-6K2HLWTP
GEGENSTECKER FÜR CFL- / LED-WEISS STECKER	EA G-3KRAG
KOMPLETTE BEDIENEINHEIT MIT RS-232 UND GRAFIKFUNKTIONEN:	EA KIT240-6

**ELECTRONIC  
ASSEMBLY** GMBH

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

## LC-DISPLAYSERIE EA W240-6K2

Die Grafikdisplays bieten eine Auflösung von 240x64 Punkte und sind alle in Supertwisttechnik ausgeführt. Als Hintergrundbeleuchtung sind 3 verschiedene Ausführungen lieferbar:

- **EA W240-6K2HLED** ist mit einer gelb/grünen LED-Beleuchtung ausgestattet. Die Anzeige erscheint gelb/grün leuchtend mit schwarzen Zeichen. Die LED-Beleuchtung benötigt typ. 500mA bei einer Flußspannung von typ. 4,1V. Ein Vorwiderstand zur Anpassung des Stroms ist unbedingt erforderlich (z.B. bei 5V Versorgung:  $R = (5V - 4,1V) / 0,5A = 1,8\Omega$ ). Dieser Vorwiderstand kann als SMD Widerstand vom Typ 1206 direkt auf das Modul gelötet werden (R17 und R18). Ist die Lötbrücke J16 geschlossen, kann aber auch über die 20-pol. Löttaugenleiste und den Pins 3 (VDD) und 20 (Kathode LED) die LED-Beleuchtung versorgt werden. MTBF 100.000 Stunden.
- **EA W240-6K2HC** hat eine CFL- Beleuchtung. Die Anzeige hat damit einen blauen Hintergrund und sehr helle, weiß leuchtende Zeichen (Negativdarstellung). Der Betrieb der CFL-Beleuchtung erfordert einen sog. CFL-Inverter vom Typ **EA CXA-E005S**. Die Lebensdauer der Beleuchtung beträgt je nach Anwendung 10.000 bis 30.000 h. Stromverbrauch typ. 200mA.
- **EA W240-6K2HLW** ist mit einer weissen LED-Beleuchtung ausgestattet. Die Anzeige erscheint blau mit weiss leuchtenden Zeichen (Negativ). Die LED-Beleuchtung benötigt max. nur 120mA (25°C) bei einer Flußspannung von 3,0~3,6V. Eine Stromquelle oder ein externer Vorwiderstand zur Anpassung des Stroms ist unbedingt erforderlich. Bitte berücksichtigen Sie ein entsprechendes Derating bei Betriebstemperaturen oberhalb +25°C.

## KONTROLLER T6963 C INTEGRIERT

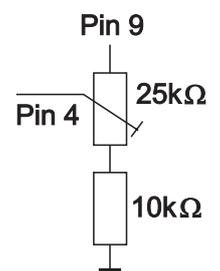
Auf allen Modulen ist der Controller T 6963C integriert. Dieser ist für den direkten Anschluß an ein 8-Bit Prozessorsystem geeignet und verfügt über einen komfortablen Befehlssatz. So ist z.B. ein kompletter Zeichensatz implementiert, welcher erweitert oder neu definiert werden kann. Jedem Zeichen kann ein Attribut wie z.B. "invers", "blinken" oder "unsichtbar" zugeordnet werden. Im Grafikmode stehen bis zu 4 Seiten im Bildschirmspeicher (8kB) zur Verfügung. Die Texte können über "Und-", "Oder-", "Exor-" Funktion mit der Grafikebene verknüpft werden.

## PINBELEGUNG

Pin	Symbol	Function
1	FG	Frame Ground
2	GND	Ground Potential for logic (0V)
3	VDD	Power supply for logic (+5V)
4	VEE	Operating voltage for LC driving (input)
5	WR	L: Data Write
6	RD	L: Data Read
7	CE	Enable signal (falling edge)
8	C/D	L: Data input H: Command input
9	VO	Output voltage for LC driving (ca. -9V)
10	RST	L: Reset
11..18	DB0..7	Data Bus Line
19	FS	Font Select L: 8x8 Font H: 6x8 Font
20	NC	not connected

## 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. Der Touch Panel funktioniert ähnlich einer Folientastatur. Es ist aufgebaut wie eine Matrix aus 12x4 Feldern. Das Berühren eines Feldes 1..48 erzeugt einen Kontakt zwischen einer Zeile und einer Spalte. Im Beispiel läßt sich durch Berühren des Feldes 30 ein Widerstand zwischen Pin 3 und Pin 11 messen. Der Übergangswiderstand beträgt je nach Druck 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.



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
Temperaturber.	-30		+75	°C
Lebensdauer	1000000			Schaltspiele

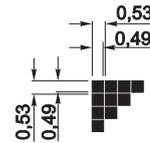
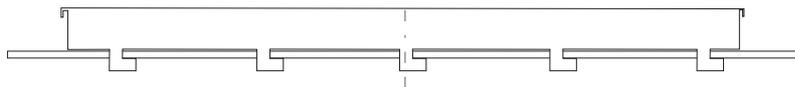
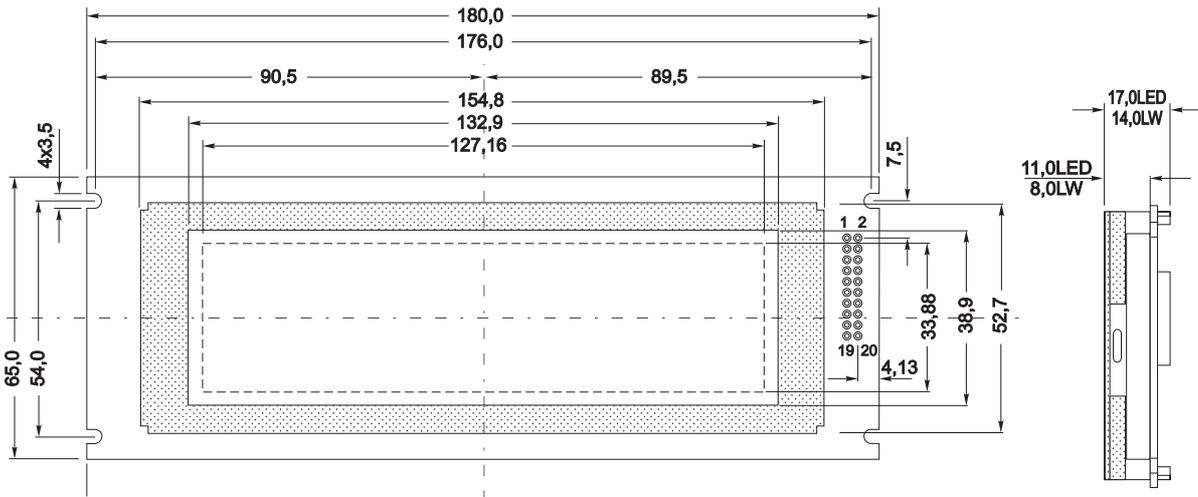
Kapazität zwischen allen Zeilen und Spalten von ca. 100pF meßbar. Die maximal anliegende Spannung darf 5V nicht übersteigen.

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

# EA W240-6K2

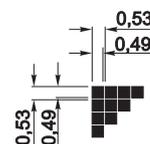
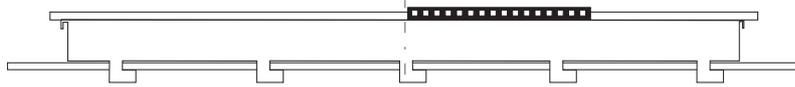
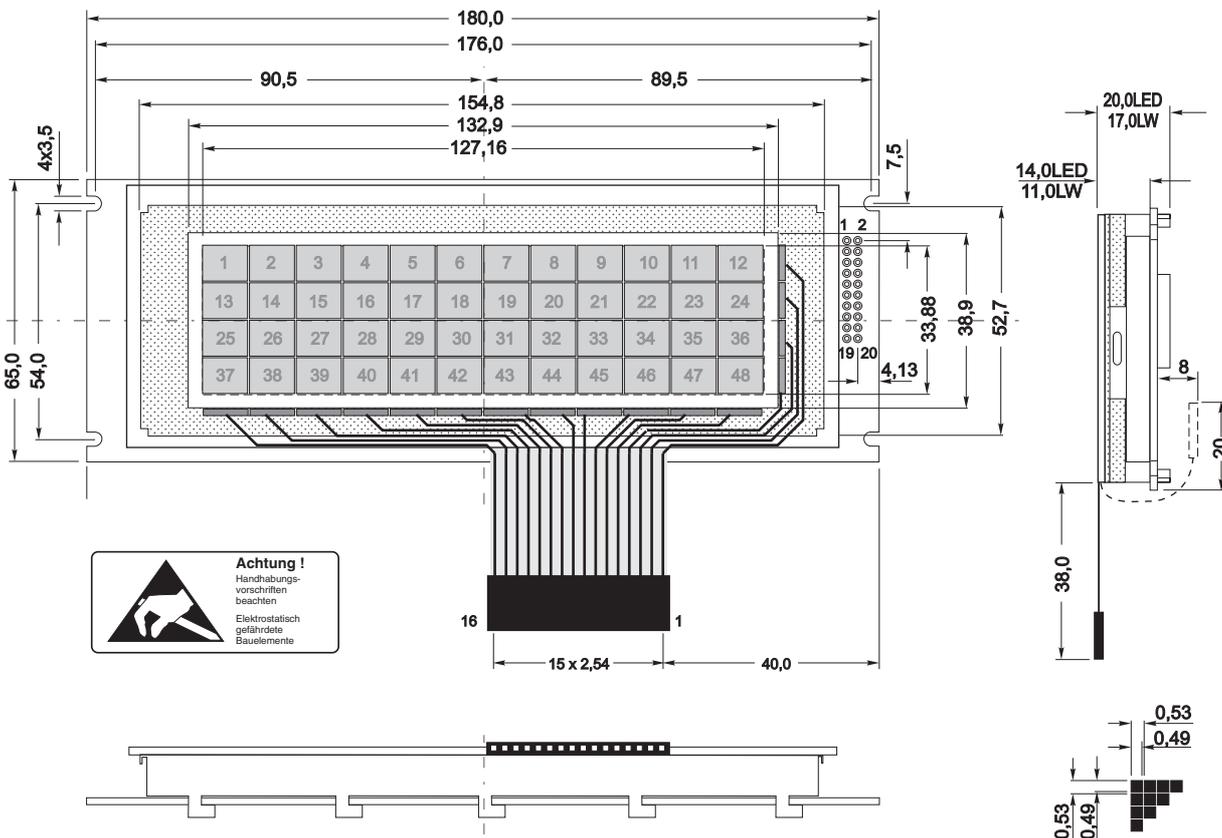
## ELECTRONIC ASSEMBLY

### EA W240-6K2HLED



alle Maße in mm

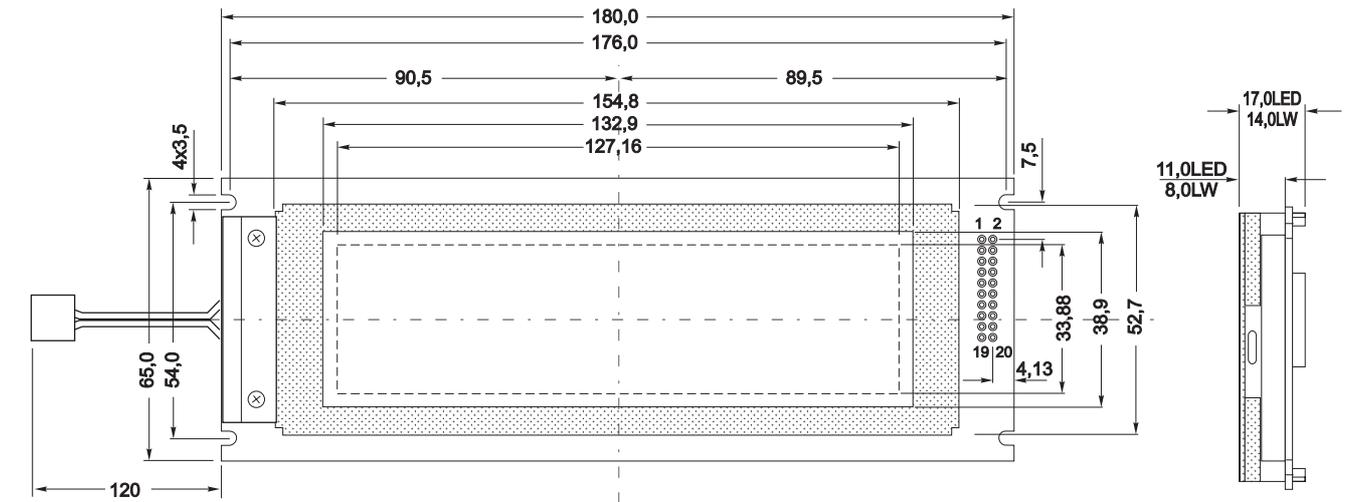
### EA W240-6K2HLEDTP MIT TOUCH PANEL



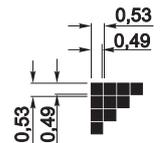
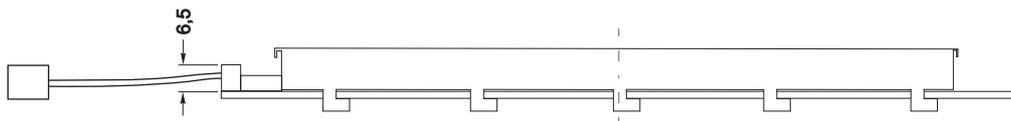
Technische Änderungen vorbehalten. Wir übernehmen keine Haftung für Druckfehler und Applikationsbeispiele.

# EA W240-6K2

## EA W240-6K2HLW

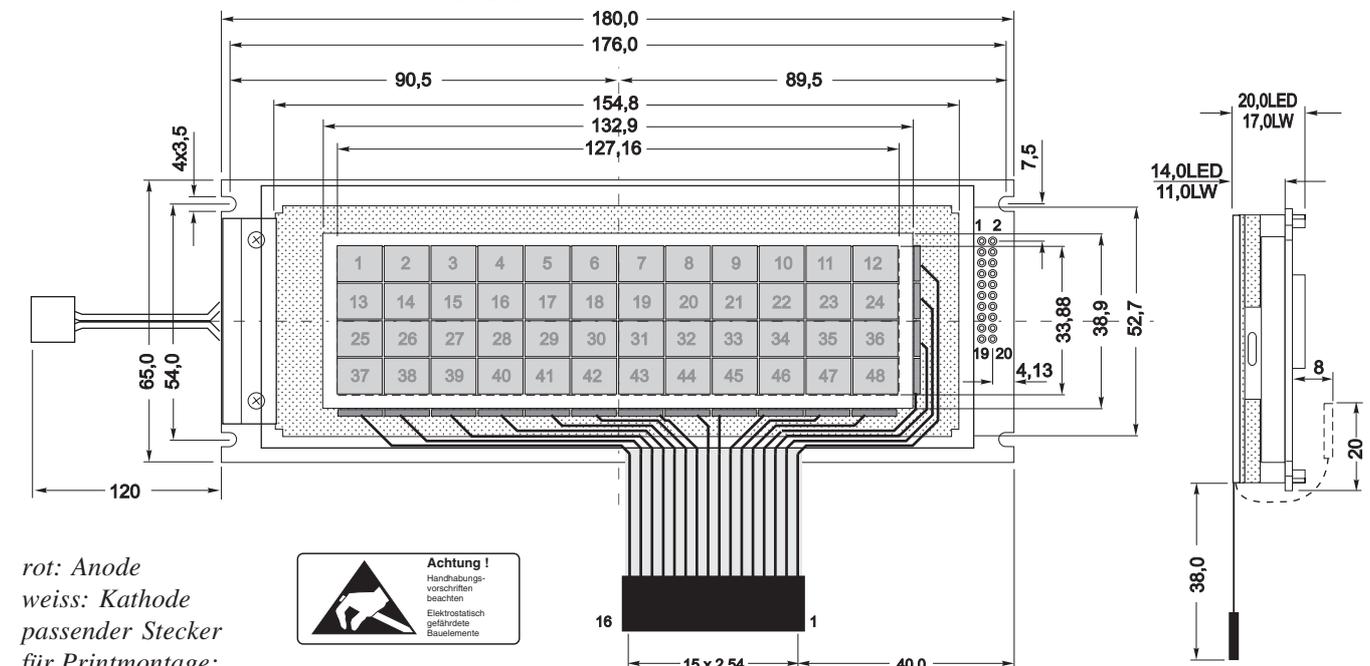


rot: Anode  
 weiss: Kathode  
 passender Stecker  
 für Printmontage:  
 EA G-3KRAG



alle Maße in mm

## EA W240-6K2HLW MIT TOUCH PANEL



rot: Anode  
 weiss: Kathode  
 passender Stecker  
 für Printmontage:  
 EA G-3KRAG

