

1/4 VGA LCD- GRAFIK

320x240 PIXEL MIT KONTROLLER SED1330

**Touch Panel
optional**



*Blau negativ:
EA P320-8K2C*

*LED-Beleuchtung, weiss:
EA P320-8K2LW*

TECHNISCHE DATEN

- * AUCH MIT TOUCH PANEL LIEFERBAR
- * INKL. KONTROLLER SED 1330 UND 32kB RAM
- * ANSCHLUß DIREKT AM 8-BIT DATENBUS
- * KOMPLETTER ZEICHENSATZ INTEGRIERT
- * TEXT UND GRAFIK GLEICHZEITIG DARSTELLBAR
- * SPANNUNGSVERSORGUNG NUR +5V, typ. 70mA (OHNE BELEUCHTUNG)
- * BETRIEBSTEMPERATUR 0 ... +50°C
- * TEMPERATURKOMPENSATION ON BOARD

ZUBEHÖR

- * CFL INVERTER FÜR VERSION -8K2C: **EA CXA-E005W**
- * FRONTPANEL ZUR MONTAGE AUS ELOXIERTEM ALUMINIUM: **EA 0FP320-8SW**

BESTELLBEZEICHNUNG

1/4 VGA BLAU NEGATIV MIT CFL-BELEUCHTUNG
MIT LED-BEL. WEISS, POSITIV MODE

EA P320-8K2C
EA P320-8K2LW

MIT TOUCH PANEL, CFL-BELEUCHTUNG
MIT TOUCH PANEL, LED-BELEUCHTUNG

EA P320-8K2CTP
EA P320-8K2LWTP

KOMPLETTE BEDIENEINHEIT MIT TOUCH PANEL,
RS-232 UND GRAFIKFUNKTIONEN

EA KIT320-8CTP

LC-DISPLAYSERIE EA P320-8K2

Die Grafikdisplays bieten eine ¼-VGAAuflösung von 320x240 Punkte und sind alle in kontrastreicher Supertwisttechnik ausgeführt. Als Hintergrundbeleuchtung sind 2 verschiedene Ausführungen lieferbar:

- **EA P320-8K2C** hat eine CFL- Beleuchtung. Die Anzeige hat damit einen 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 ist vom verwendeten Inverter abhängig (300..600mA@5V). Die Lebensdauer der Beleuchtung beträgt je nach Anwendung 10.000 bis 20.000 Stunden. Die Beleuchtungseinheit ist als Ersatzteil unter der Bestellnummer EA CFL320-8K2 lieferbar.
- **EA P320-8K2LW** ist mit einer **weißen LED-Hintergrundbeleuchtung** ausgestattet. Die Anzeige erscheint mit blauer Schrift auf weißem Hintergrund. Der Stromverbrauch der LED-Beleuchtung liegt bei nur max. 120mA (3,0..3,6V, 25°C). Zum Betrieb ist eine Stromquelle oder ein Vorwiderstand unbedingt erforderlich. Bitte berücksichtigen Sie ein entsprechendes Derating bei Temperaturen über 25°C.

KONTROLLER SED1330 INTEGRIERT

Auf allen Modulen ist der Controller SED1330 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. Jedem Zeichen kann ein Attribut wie z.B. "invers", "blinken" oder "unsichtbar" zugeordnet werden.

Im Grafikmode stehen bis zu 3 Seiten im Bildschirmspeicher (32kB) zur Verfügung. Die Texte können über "Und-", "Oder-", "Exor-" Funktion mit der Grafikebene verknüpft werden.

TOUCH PANEL

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

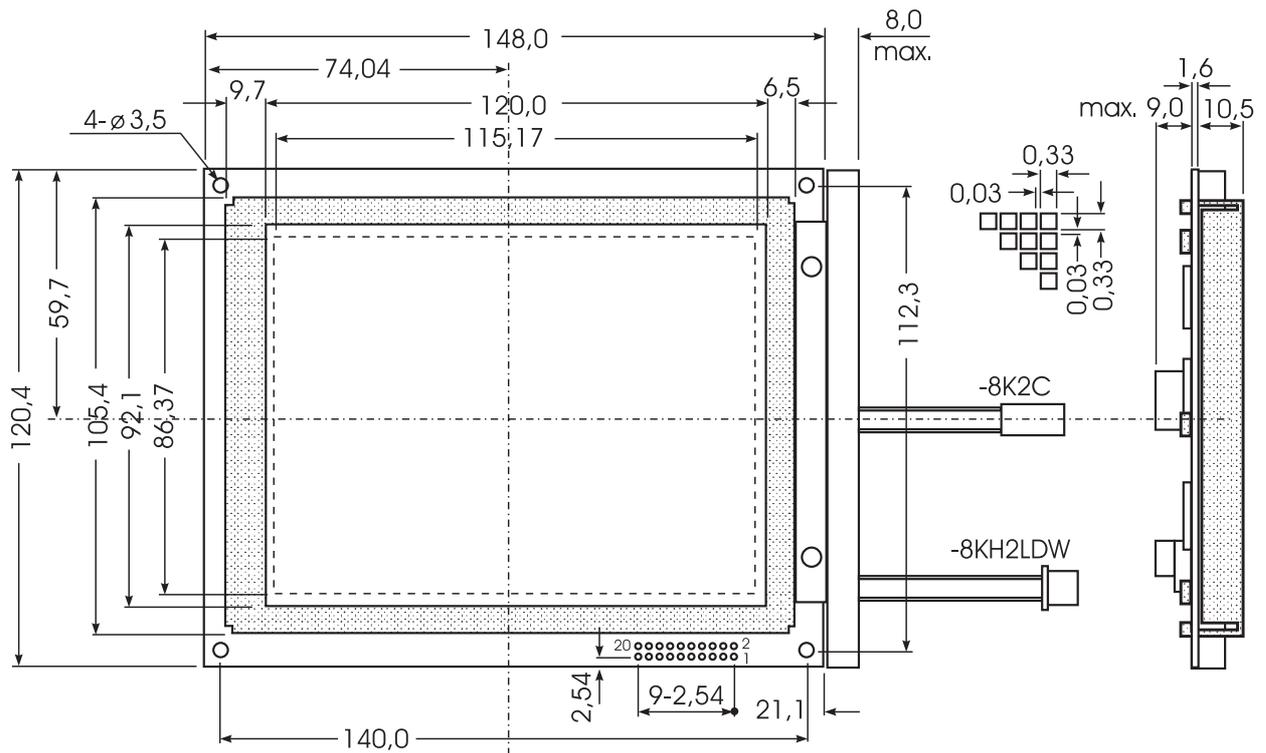
PINBELEGUNG

Pin	Symbol	Function
1	GND	Ground Potential for logic (0V)
2	VDD	Power supply for logic (+5V)
3	VLCD	Internal connection, do not connect
4	RD	L: Data Read
5	WR	L: Data Write
6	A0	MPU adress A0
7..14	DB0..7	Data Bus Line
15	CS	L: Chip Select
16	RST	L: Reset
17	VO	Output voltage (ca. -24V), do not connect
18	FG	Frame Ground
19	NC	Not connected
20	NC	Not connected



ELECTRONIC ASSEMBLY

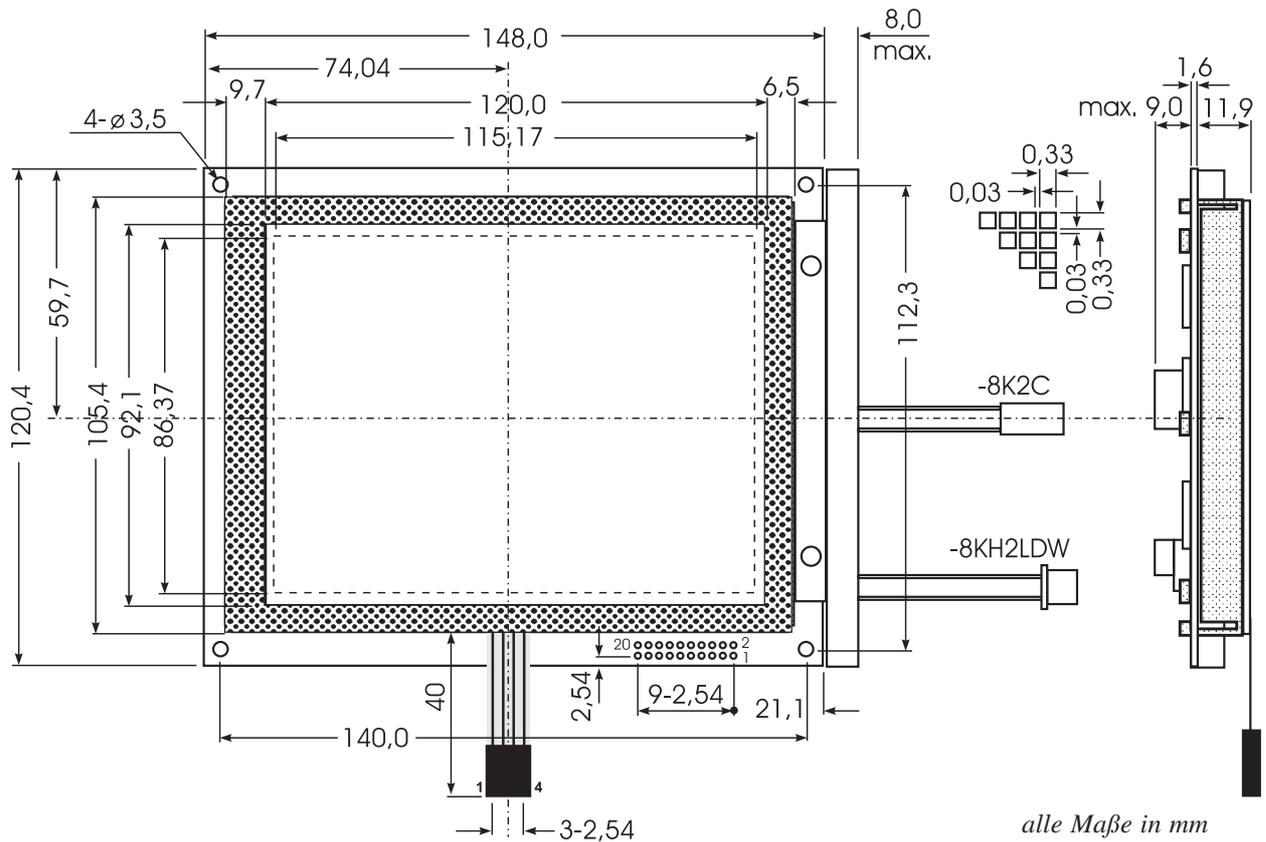
OHNE TOUCH PANEL



alle Maße in mm



MIT TOUCH PANEL



alle Maße in mm

Technische Änderung vorbehalten. Wir übernehmen keine Haftung für Druckfehler und Anwendungsbeispiele.

EA P320-8K2

TOUCH PANEL

Das eingebaute Touch Panel ist vom Typ analog, resistiv. Die Auswertung erfolgt über einen Touch Screen Controller wie z.B. MK712 von MICROCLOCK oder ADS7846 von Burr-Brown.

Touch Panel		
Pin	Symbol	Function
1	T	Top
2	L	Left
3	B	Bottom
4	R	Right

Technische Daten				
Spezifikation	min	typ	max	Einheit
On-Widerstand	300		650	Ω
Spannung	3		12	V
Schaltstrom	5		25	mA
Betätigungskraft	45		65	g
Kontaktprellen	5		10	ms
Betriebstemperatur	-20		+60	$^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	-20		+70	$^{\circ}\text{C}$
Transmission	75		85	%
Lebensdauer	1.000.000			Schaltspiele

KONTROLLER SED1330

Unten ist die Übersicht der Befehle des eingebauten Controllers SED1330 abgebildet. Eine detaillierte Beschreibung dazu befindet sich im Datenblatt *Manual SED1330*, welches im Internet unter <http://www.lcd-module.de/pdf/zubehoer/eng/sed1330.pdf> abrufbar ist.

Class	Command	Code											Hex	Command description	Command read Parameters		
		RD	WR	A0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0			Number of bytes	Section	
System control	SYSTEM SET	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	40	Initialize device and display	8	8.2.1
	SLEEP IN	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	53	Enter standby mode	0	8.2.2	
Display control	DISP ON/OFF	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	D	58, 59	Enable and disable display and display lashing	1	8.3.1	
	SCROLL	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	44	Set display start address and display regions	10	8.3.2	
	CSRFORM	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	5D	Set cursor type	2	8.3.3	
	CGRAM ADR	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	5C	Set start address of character generator RAM	2	8.3.6	
	CSRDIR	1	0	1	0	1	0	0	1	1	CD	CD	4C to 4F	Set direction of cursor movement	0	8.3.4	
	HDOT SCR	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	5A	Set horizontal scroll position	1	8.3.7	
	OVLAY	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	5B	Set display overlay format	1	8.3.5	
Drawing control	CSRW	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	46	Set cursor address	2	8.4.1	
	CSRR	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	42	Read cursor address	2	8.4.2	
Memory control	MWRITE	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	42	Write to display memory	-	8.5.1	
	MRAD	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	43	Read from display memory	-	8.5.2	

Befehlssatz des SED1330