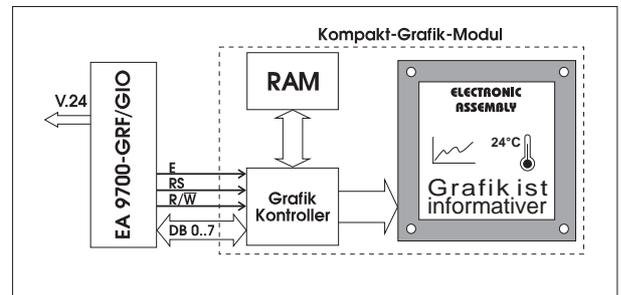


LCD-GRAFIKMODULE

ALLGEMEINES

LCD-Grafikmodule gibt es mit und ohne integriertem Grafikkontroller. Gerade größere Displays besitzen meist keinen eigenen Grafikkontroller. Dieser Grafikkontroller stellt das Interface zwischen dem µP, dem Display-RAM und den Displaytreibern dar. Grafikkontroller werden in der Regel parallel über einen 8-Bit Datenbus angesteuert und liefern ihrerseits serielle Daten an das Display (genauer: an die Displaytreiber). Als Grafikkontroller, passend für die meisten LCD-Module ohne eigenem Kontroller dient z.B. die Karte EA 9710. Hier werden zudem diverse Schriften sowie alle nötigen Versorgungsspannungen bereitgestellt.



Die kleineren Grafik-LCD's mit integriertem Kontroller werden in der Regel direkt an einen 8-Bit Datenbus angeschlossen. Die Programmierung erfolgt über Schreiben bzw. Lesen des Display-RAM's. Ein Byte (8 Bit) repräsentiert 8 Punkte auf dem Display (1: schwarz, 0: weiß). Das Display zeigt also lediglich eine Abbildung des RAM-Inhalts. Einige Grafikkontroller lassen sich neben dem Grafikkontroller auch im Textmode programmieren. Ein ASCII-Zeichensatz ist dann bereits implementiert. Hier lässt sich z.B. auch ein blinkender Cursor darstellen.



Um die pixelorientierte Programmierung zu vereinfachen, sowie Text- und Grafikkontroller gemischt betreiben zu können, liefert ELECTRONIC ASSEMBLY sogenannte High-Level-Grafikkontroller an. Diese Kontroller bedienen Displays mit SED1520, HD61202 oder T6963C und bieten neben verschieden großen Schriften diverse Grafikfunktionen wie "Geraden setzen", "Bereich mit Muster füllen", "Bargraph zeichnen" etc. Die Ansteuerung erfolgt hier über RS-232 Schnittstelle. Geliefert werden die Kontroller im platzsparenden PLCC 44J-Package. Nähere Informationen finden Sie auf der letzten Seite.

DIE WICHTIGSTEN GRAFIK-KONTROLLER

	ohne Kontroller	SED 1520 (Seiko)	KS 0107/0108 (Samsung)	HD 61830B (Hitachi)	T 6963C (Toshiba)
Technische Daten	Serielle Datenübertragung 1,2 oder 4-Bit Permanenter Daten-Refresh im MHz Bereich Steuersignale FLM, M, CL	8-Bit Datenbus Interface Displaytreiber komplett integriert	8-Bit Datenbus Interface Displaytreiber bereits integriert, nur noch COM-Treiber erforderlich	8-Bit Datenbus Interface max. 512000 Punkte = 64kByte Bildschirm-RAM (z.B. 640x800 Punkte) integr. ASCII-Zeichensatz	8-Bit Datenbus Interface max. 512000 Punkte = 64kByte Bildschirm-RAM (z.B. 640x800 Punkte) integr. ASCII-Zeichensatz und frei definierbarer Zeichensatz
Funktionen Allgemein	Datenstrom wird auf dem Display dargestellt	Cursor positionieren Auto-Increment endlos "scrollen" wie auf der Litfaßsäule	Cursor positionieren Auto-Increment endlos "scrollen" wie auf der Litfaßsäule	Cursor positionieren Auto-Increment Da das Display meist weniger zeigt als im Display-RAM Platz hat, kann das Fenster gescrollt werden	Cursor positionieren Auto-Increment Da das Display weniger zeigt als im Display-RAM Platz hat, kann das Fenster programmiert (gescrollt) werden
Funktionen Textmode	kein Zeichensatz integriert	kein Zeichensatz integriert	kein Zeichensatz integriert	Cursor blink/invisible etc. ASCII-Codes werden als Buchstaben dargestellt	Cursor blink/invisible etc. 128 ASCII-Codes frei definierbare Attribute invers, blink, invisible Verknüpfung Text/Grafik: and, or, exor
Funktionen Grafikkontroller	keine	1 Byte im Bildschirm-RAM entspricht 8 Pixeln auf dem Display	1 Byte im Bildschirm-RAM entspricht 8 Pixeln auf dem Display	1 Byte im Bildschirm-RAM entspricht 8 Pixeln auf dem Display einzelne Pixel können gesetzt bzw. gelöscht werden	1 Byte im Bildschirm-RAM entspricht 8 Pixeln auf dem Display einzelne Pixel können gesetzt bzw. gelöscht werden
Vorteile	zusammen mit Kontroller EA 9710 unschlagbar vielfältige Zeichensätze und Grafikbefehle, sowie einfachste Programmierung	sehr einfaches System niedrige Kosten weit verbreitet bei kleinsten Displays	sehr einfaches System niedrige Kosten weit verbreitet bei kleinsten Displays	Programmierung leicht erlernbar (ähnlich DotMatrix HD 44780) Kurze Einarbeitungszeit weit verbreitet	komfortable Programmierung Texte und Grafiken können gemeinsam dargestellt werden sehr schnelle Datenübertragung weit verbreitet
Nachteile	zusätzlicher Kontroller EA 9710 erforderlich	kein integrierter Zeichensatz keine lineare Speicheradressierung Version FAA benötigt ext. Clock	kein integrierter Zeichensatz keine lineare Speicheradressierung	niedrige Datenübertragungsrate (langsam), d.h. für größere Displays ungeeignet Text- und Grafikkontroller kann nicht gleichzeitig verwendet werden nur 1 Schriftgröße möglich	lange Einarbeitungszeit in diverse zur Verfügung stehende Befehle nur 1 Schriftgröße möglich

GRAFIKDISPLAYS IM ÜBERBLICK

Alle Grafikmodule auf einen Blick												
Artikel- bezeichnung	Auflösung		Abmessung	Sichtfenste	Touch Panel optional	Front- rahmen	Kontroller	Bel.	EL-/CFL- Wandler	Mux	Vee	Pixelgröße
	Pixel	alpha	B x H x T	B x H								
EA P098-5NLED	98x32	16x4	52x44x13	46x19			integr. SED 1520 (1)	LED		1:32	-1,5V	0,40x0,45
EA P120-5NLED	120x32	20x 4	68x39x8	62x 22	✓	017-8U	integr. SED 1520 (1)	LED		1:32	-1V	0,42x0,60
EA DIP122-5NLED	122x32	20x 4	68x27x11	61x 19		017-8U(?)	integr. SED 1520 (1)	LED		1:32	-4V	0,42x0,47
EA P122-5NLED	122x32	20x 4	84x 44x14	61x 19		0090-122	integr. SED 1520 (1)	LED		1:32	-2V	0,40x0,45
EA W128-6F8HEW	128x64	21x8	34x25x4	30x18			integr. KS0713	EW	PSEL-22A	1:65	integr.	0,18x0,23
EA W128-6N9EW	128x64	21x8	56x43x4	52x34			integr. KS0713	EW	PSEL-22A	1:65	integr.	0,35x0,40
EA DIP128-5N5LW	128x64	21x8	75x46x11	61x38			integr. KS0107 (2)	LW		1:64	integr.	0,42x0,50
EA P128-6N7LED	128x64	21x8	75x53x9	60x33		017-17U	integr. KS0107 (2)	LED		1:64	-5V	0,39x0,39
EA J128-6N6LED	128x64	21x8	78x70x10	62x44			integr. KS0107 (2)	LED		1:64	-8V	0,39x0,55
EA P128-6N3LED	128x64	21x8	84x60x11	59x38		017-17U	integr. KS0107 (2)	LED		1:64	integr.	0,40x0,48
EA W128-6N2LED	128x64	21x8	93x70x14	71x39	✓	0099-KE	integr. KS0107 (2)	LED		1:64	integr.	0,48x0,48
EA P128-6N2LED	128x64	21x8	93x70x14	71x39	✓	0099-KE	integr. KS0107 (2)	LED		1:64	integr.	0,48x0,48
EA E128-6N2LW	128x64	21x8	93x70x14	71x39	✓	0099-KE	integr. KS0107 (2)	LW		1:64	integr.	0,48x0,48
EA P128-7KLED	128x128	16x16	85x100x16	62x 62			integr. T6963C (3)	LED		1:64	-15V	0,43x0,43
EA C160-6NLED	160x 80	20x10	93x70x14	72x39	✓	0099-KE	integr. HD61830 (4)	LED		1:80	integr.	0,39x0,39
EA W160-7KHLW	160x128	20x16	129x105x19	101x 82	✓	017-18U	integr. T6963C (3)	LW		1:128	integr.	0,54x0,54
EA P240-6K2LED	240x64	40x 8	180x65x15	134x40	✓	017-10U	integr. T6963C (3)	LED		1:64	integr.	0,49x0,49
EA W240-6KHLW	240x64	40x 8	180x65x15	134x40	✓	017-10U	integr. T6963C (3)	LW		1:64	integr.	0,49x0,49
EA W240-7KHC	240x128	40x16	144x104x14	114x64	✓	0FP240-7	integr. T6963C (3)	CFL	CXA-E005	1:128	integr.	0,40x0,40
EA W240-7KLEDB	240x128	40x16	144x104x14	114x64	✓	0FP240-7	integr. T6963C (3)	LED		1:128	integr.	0,40x0,40
EA W240-7KHLW	240x128	40x16	144x104x14	114x64	✓	0FP240-7	integr. T6963C (3)	LW		1:128	integr.	0,40x0,40
EA W240-7K2C	240x128	40x16	170x104x14	129x75			integr. T6963C (3)	CFL	CXA-E005	1:128	integr.	0,47x0,47
EA P320-7,9NC	320x240	53x30	139x120x13	103x79		017-18U	empf: EA 9710	CFL	CXA-E005	1:240	integr.	0,27x0,27
EA P320-7,9NCTP	320x240	53x30	142x98x16	104x79	✓	017-18U	empf: EA 9710	CFL	CXA-E005	1:240	-18V	0,27x0,27
EA P320-7,9NLED	320x240	53x30	151x97x15	105x80		017-18U	empf: EA 9710	LED		1:240	-22V	0,27x0,27
EA P320-8K2C	320x240	53x30	154x120x20	120x92	✓	0FP320-8	integr. SED 1330	CFL	CXA-E005	1:240	integr.	0,33x0,33
EA P320-8K2LW	320x240	53x30	154x120x20	120x92	✓	0FP320-8	integr. SED 1330	LW		1:240	integr.	0,33x0,33

Auflösung: Wird in Punkten (BreitexHöhe) angegeben.
alpha: Gibt an wieviele Zeichen bei einer Matrix von (5+1)x(7+1) im Textmode (sofern vorhanden) dargestellt werden können. Im Grafikmode sind zum Teil wesentlich mehr Buchstaben darstellbar.

Abmessung: Modulaußenabmessung in mm

Sichtfenster: Maße in mm

Touch Panel: Optional können diese Displays auch mit integriertem Touch Panel geliefert werden

Frontrahmen: Zubehör auf den Seiten 101 und 102

Kontroller: Integrierter Kontroller oder empfohlene Ansteuerung:
¹⁾ EA 9720 für RS-232C / BUS / Synchron oder EA IC1520-PGH
²⁾ EA 9719 für RS-232C / BUS / Synchron / RS-422 oder EA IC202-PGH
³⁾ EA 9700-T69 für RS-232C oder EA IC6963-PGH
⁴⁾ EA 9700-GIO für RS-232C
⁵⁾ EA 9710 für RS-232C / BUS / RS-485

Bel. : Beleuchtungsart

EL-Wandler: Empfohlener DC/AC Inverter für
 -EL Beleuchtung: EA PSEL-22A, EA PS32-46, -48, -50, EA SK14-12L
 -CFL Bel.: EA 9910-M10A (5V) /-M10L (12V) / -M10M (24V), EA 9910-E005 (5V)

MUX: Multiplexrate

Vee: typ. Displayspannung bei +20°C bezogen auf GND

Pixelgröße Maße in mm

Verwendete Abkürzungen:

EL Elektrolumineszenzfolien-Hintergrundbeleuchtung blau
EW Elektrolumineszenzfolien-Hintergrundbeleuchtung weiß
CFL Kaltkathodenröhren-Hintergrundbeleuchtung weiß
LED LED-Hintergrundbeleuchtung grün
BWC Schwarz/Weiß Display + CFL-Hintergrundbeleuchtung
C Blue-Mode Display + CFL-Hintergrundbeleuchtung

Technische Änderung sowie Druckirrtum vorbehalten.

LCD-GRAFIKMODULE

ELECTRONIC ASSEMBLY

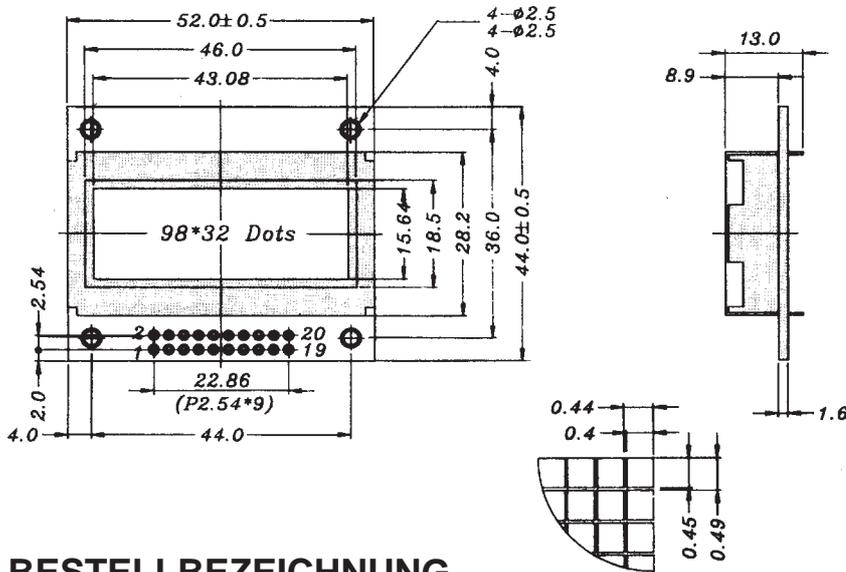
EA P098-5NLED

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
SED 1520 FÜR 8-BIT DATENBUS

98x32 PUNKTE

SUPERTWIST GRAY

BETRIEBSTEMPERATUR -20 .. +70°C



Pin	Symbol	Pegel	Funktion
1	VSS	L	Stromversorgung 0V (GND)
2	VDD	H	Stromversorgung +5V
3	VEE	-	Stromversorgung für Kontrast (ca. -1,5V)
4	A0	H / L	Umschaltung Befehl / Daten
5	CS1	L	Chip Select linke Displayhälfte (1..61)
6	CS2	L	Chip Select rechte Displayhälfte (62..98)
7	CL	-	Displaytakteingang ca. 2KHz
8	RD (E)	H	Z80: Read (L) 68000: (Enable)
9	WR (R/W)	H / L	Z80: Write (L) 6800: (H=Read, L=Write)
10..17	D0..7	H / L	Display Data, LSB
18	RES	H/L	L: Z80 Modus, Reset mit H-Puls H: 6800 Modus, Reset mit L-Puls
19	A	-	LED- Beleuchtung +
20	K	-	LED- Beleuchtung -

BESTELLBEZEICHNUNG

98x32 PUNKTE, STN GRAY, LED-BELEUCHTUNG (typ. 100mA)
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK

EA P098-5NLED
EA IC1520-1PGH

EA P120-5NLED

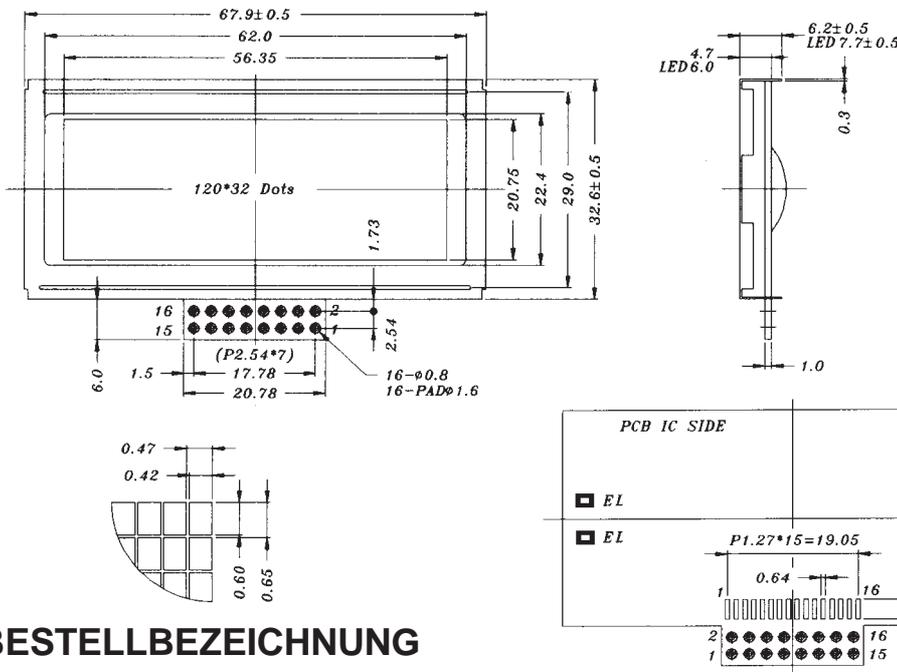
GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
SED 1520 FÜR 8-BIT DATENBUS

Touch Panel
optional

120x32 PUNKTE

SUPERTWIST GRÜN

BETRIEBSTEMPERATUR -20 .. +70°C



Pin	Symbol	Level	Funktion
1	VSS	L	Stromversorgung 0V (GND)
2	VDD	H	Stromversorgung +5V
3	VEE	-	Stromversorgung für Kontrast (ca. -1 V)
4	A0	H/L	Umschaltung Befehl / Daten
5	R/W	H/L	H=Read, L=Write
6	E1	H	Enable linke Displayhälfte
7	E2	H	Enable rechte Displayhälfte
8	NC	-	nicht belegt
9	D0	H/L	Display Data, LSB
10	D1	H/L	Display Data
11	D2	H/L	Display Data
12	D3	H/L	Display Data
13	D4	H/L	Display Data
14	D5	H/L	Display Data
15	D6	H/L	Display Data
16	D7	H/L	Display Data, MSB

BESTELLBEZEICHNUNG

120x32 PUNKTE, STN GRÜN
120x32 PUNKTE, STN GRÜN, MIT LED-BELEUCHTUNG
MIT TOUCH PANEL, 5x2 FELDER
ELEKTRONISCHER EL-INVERTER FÜR EL-BEL. (1,5..6V)
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK
FRONTRAHMEN PASSEND DAZU (FENSTER 60,8x24,2mm)

-5NLED: Beleuchtung
typ. 90mA

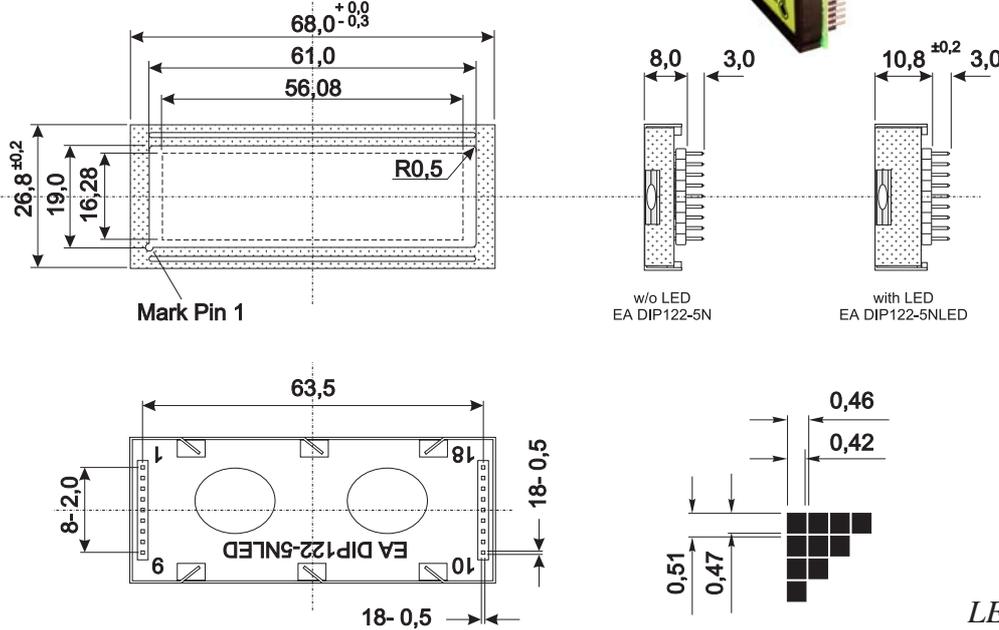
EA P120-5N
EA P120-5NLED
EA P120-5NLEDTP
EA PSEL-22A
EA IC1520-1PGH
EA 017-8UKE

EA DIP122-5NLED

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
SED 1520 FÜR 8-BIT DATENBUS

122x32 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN

Montage
gratis



Pin	Symbol	Level	Funktion
1	VSS	L	Stromversorgung 0V (GND)
2	VDD	H	Stromversorgung +5V
3	VEE	-	Kontrastspg. (ca. -4 V)
4	A0	H / L	Umschaltung Befehl / Daten
5	R/W	H / L	H=Read, L=Write
6	E1	H	Enable linke Displayhälfte
7	D0	H / L	Display Data, LSB
8	D1	H / L	Display Data
9	D2	H / L	Display Data
10	D3	H / L	Display Data
11	D4	H / L	Display Data
12	D5	H / L	Display Data
13	D6	H / L	Display Data
14	D7	H / L	Display Data, MSB
15	E2	H	Enable rechte Displayhälfte
16	RES	L	Reset
17	A	-	LED-Bel. + (RV erford.)
18	C	-	LED-Bel. -

LED-Beleuchtung: typ. 70mA/max.
150mA

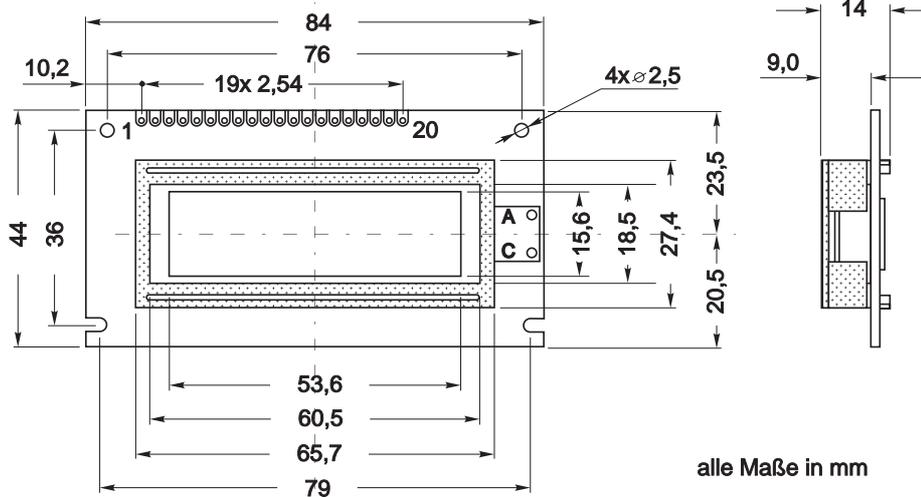
BESTELLBEZEICHNUNG

122x32 PUNKTE, SUPERTWIST UND LED-BELEUCHTUNG EA DIP122-5NLED
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK EA IC1520-1PGH
ABMESSUNGS- UND PINGLEICHE DOTMATRIXMODULE 1x8, 2x16, 4x20

EA P122-5NLED

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
SED 1520 FÜR 8-BIT DATENBUS

122x32 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN



Pin	Symbol	Level	Funktion
1	VSS	L	Stromversorgung 0V (GND)
2	VDD	H	Stromversorgung +5V
3	VEE	-	Stromversorgung für Kontrast (ca. -1.7V)
4	A0	H / L	Umschaltung Befehl / Daten
5	CS1	L	Chipselect linke Displayhälfte
6	CS2	L	Chipselect rechte Displayhälfte
7	CL	H / L	Displaytaktingang ca. 2KHz
8	RD (E)	L (H)	Z80: Read (Enable)
9	WR (R/W)	L (H / L)	Z80: Write (H=Read, L=Write)
10	D0	H / L	Display Data, LSB
11	D1	H / L	Display Data
12	D2	H / L	Display Data
13	D3	H / L	Display Data
14	D4	H / L	Display Data
15	D5	H / L	Display Data
16	D6	H / L	Display Data
17	D7	H / L	Display Data, MSB
18	RES	H / L	L = Z80-Modus: RESET mit kurzem H-Puls H = 6800Modus: RESET mit kurzem L-Puls
19	A	-	LED-Beleuchtung (Lötbrücke schließen, SMD Vorwiderstand R8 bestücken)
20	K	-	

LED-Beleuchtung: typ. 100mA/max. 190mA

BESTELLBEZEICHNUNG

122x32 PUNKTE, SUPERTWIST UND LED-BELEUCHTUNG EA P122-5NLED
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK EA IC1520-1PGH
FRONTRAHMEN PASSEND DAZU (FENSTER 60,0x14,8mm) EA 017-2UKE
ANSTEUERUNG ÜBER RS-232C, TASTATUREINGANG, 84x44mm EA 9720-

LCD-GRAFIKMODULE

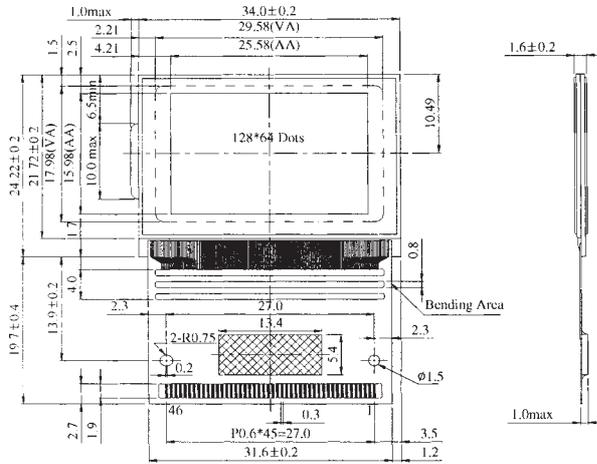
ELECTRONIC ASSEMBLY

EA W128-6F8HEW

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER KS0713
FÜR 8-BIT DATENBUS UND SPI

Miniatur
Display

128x64 PUNKTE
EL-BELEUCHTUNG WEISS
BETRIEBSTEMPERATUR -20 .. +70°C



Pin No.	Symbol	Pin No.	Symbol
42	DISP	21	Vss
43	CL	22	PS
44	M	23	MI
45	FRS	24	CLS
46	NC	25	MS
26	DUTY1	5	DCDC5B
27	DUTY0	6	BSTS
28	DB7	7	V4
29	DB6	8	V3
30	DB5	9	V2
31	DB4	10	V1
32	DB3	11	V0
33	DB2	12	VR
34	DB1	13	C2-
35	DB0	14	C2+
36	E_RD	15	C1-
37	RW_WR	16	C1+
38	RS	17	C3-
39	RESETB	18	C3+
40	CS2	19	Vout
41	CS1B	20	Vdd

FSTN Technik

BESTELLBEZEICHNUNG

128x64 PUNKTE, SUPERTWIST UND EL-BELEUCHTUNG
128x64, OHNE BELEUCHTUNG
EL-INVERTER FÜR 3-5V VERSORGUNG

The non-specified tolerance of dimension is ±0.15mm.

EA W128-6F8HEW
EA W128-6F8H
EA PSEL-22A

EA W128-6N9EW

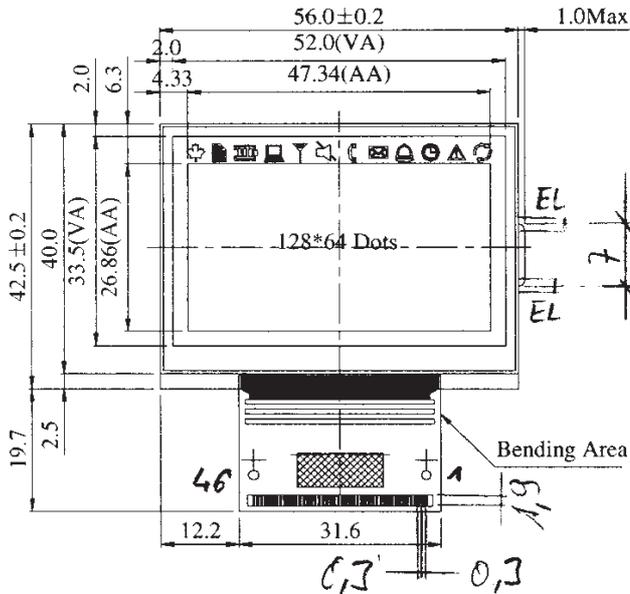
GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER KS0713
FÜR 8-BIT DATENBUS UND SPI



128x64 PUNKTE
EL-BELEUCHTUNG WEISS
BETRIEBSTEMPERATUR 0 .. +50°C

ideal für
Handheld

KS0713
1 Built-in controller(KS0713)
2 +3V or +5V power supply
3 1/65 duty cycle



1.9±0.2
2.5±0.2 for EL

DOT SIZE

Pin No.	Symbol	Pin No.	Symbol
1	NC	24	CLS
2	TEMPS	25	MS
3	INTRS	26	DUTY1
4	HPM	27	DUTY0
5	DCDC5B	28	DB7
6	BSTS	29	DB6
7	V4	30	DB5
8	V3	31	DB4
9	V2	32	DB3
10	V1	33	DB2
11	V0	34	DB1
12	VR	35	DB0
13	C2-	36	E_RD
14	C2+	37	RW_WR
15	C1-	38	RS
16	C1+	39	RESETB
17	C3-	40	CS2
18	C3+	41	CS1B
19	Vout	42	DISP
20	Vdd	43	CL
21	Vss	44	M
22	PS	45	FRS
23	MI	46	NC

The non-specified tolerance of dimension is ±0.3mm.

BESTELLBEZEICHNUNG

128x64 PUNKTE, SUPERTWIST UND EL-BELEUCHTUNG
128x64, OHNE BELEUCHTUNG
EL-INVERTER FÜR 3-5V VERSORGUNG
128x64 GRAFIKEINHEIT MIT RS-232 UND DIV. FUNKTIONEN

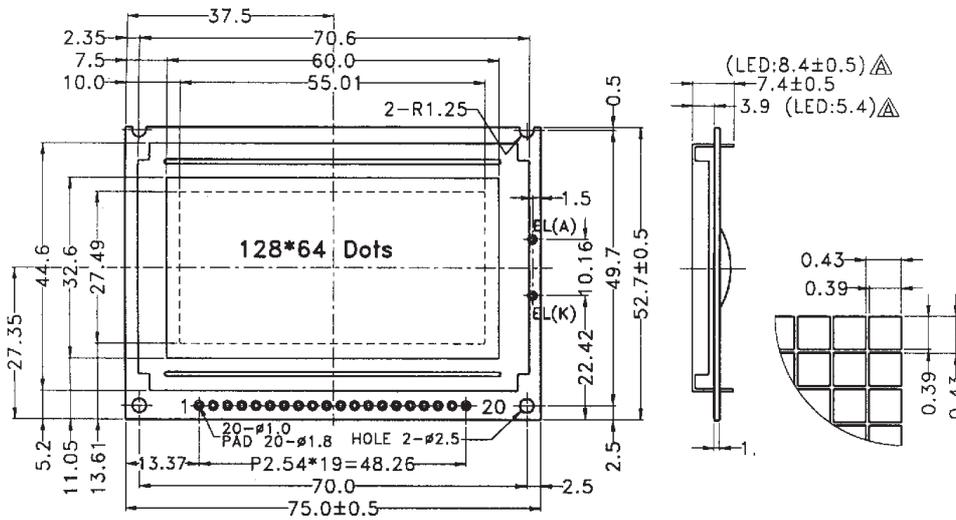
EA W128-6N9EW
EA W128-6N9
EA PSEL-22A
EA GE128-6N9V24

EA P128-6N7LED

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
KS0107 FÜR 8-BIT DATENBUS

**Super
Preis-Leistung**

128x64 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN



Pin	Symbol	Function
1	VDD	Power supply for logic (+5V)
2	GND	Ground potential (0V)
3	VEE	Operating voltage for LC driving (input)
4..11	D0..D7	Data bus line
12	/CS1	L: Chip selection left side
13	/CS2	L: Chip selection right side
14	RST	L: Reset
15	R/W	H: Data Read L: Data Write
16	D/I	H: Data input L: Instruction code input
17	E	Enable signal (falling edge)
18	GND	Ground potential (0V)
19	A	Anode for LED backlight
20	C	Cathode for LED backlight (R8)

BESTELLBEZEICHNUNG

128x64 PUNKTE, SUPERTWIST UND LED-BELEUCHTUNG
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK
FRONTRAHMEN MIT FENSTER 58,0x32,5mm

LED-Beleuchtung:
typ. 100mA/max.
200mA

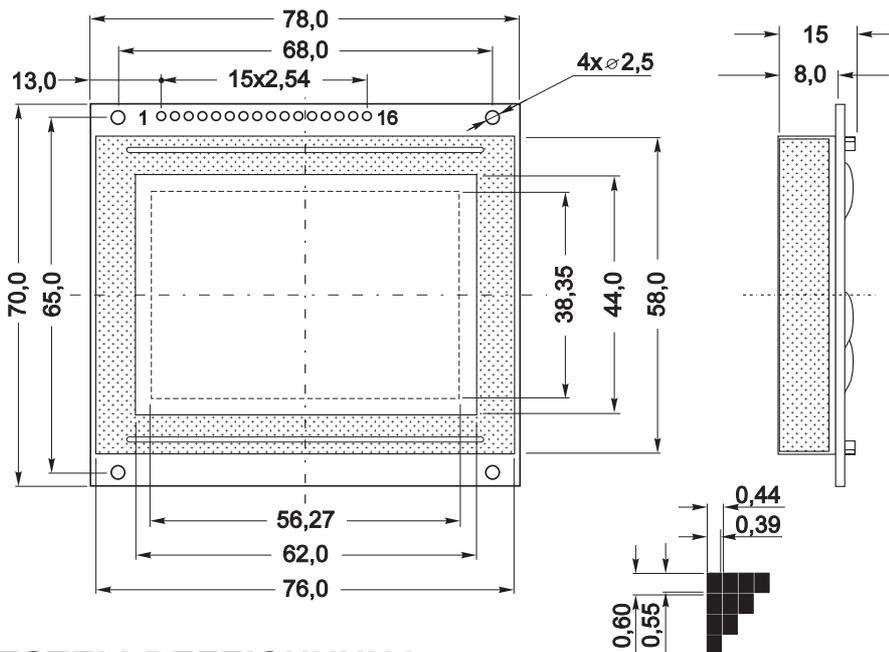
EA P128-6N7LED
EA IC202-PGH
EA 017-17UKE

EA J128-6N6LED

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
KS0107 FÜR 8-BIT DATENBUS

**große
Displayfläche**

128x64 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN



Pin	Symbol	Function
1	CS1	L: Chip selection left side
2	CS2	L: Chip selection right side
3	GND	Ground potential (0V)
4	VDD	Power supply for logic (+5V)
5	VEE	Operating voltage for LC driving (-8V)
6	D/I	H: Data input L: Instruction code input
7	R/W	H: Data Read L: Data Write
8	E	Enable signal (falling edge)
9..16	D0..D7	Data bus line
A	A	Anode for LED backlight
K	C	Cathode for LED backlight

LED-Beleuchtung:
typ. 100mA/max.
200mA

BESTELLBEZEICHNUNG

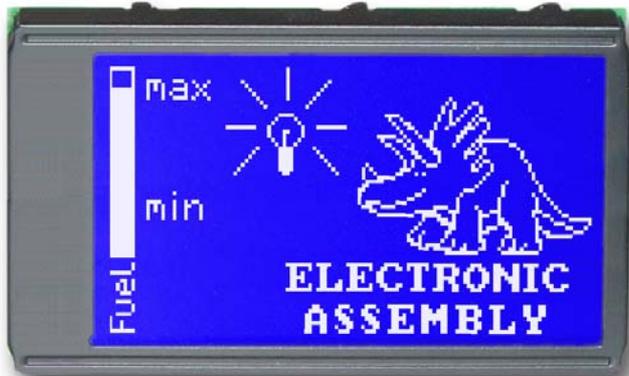
128x64 PUNKTE, SUPERTWIST UND LED-BELEUCHTUNG
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK

EA J128-6N6LED
EA IC202-PGH

EA DIP128-6N5LW

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER KS0107/
KS0108 FÜR 8-BIT DATENBUS

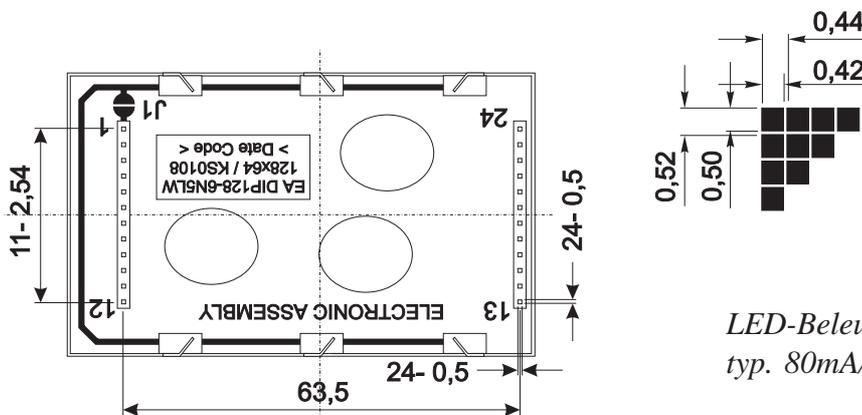
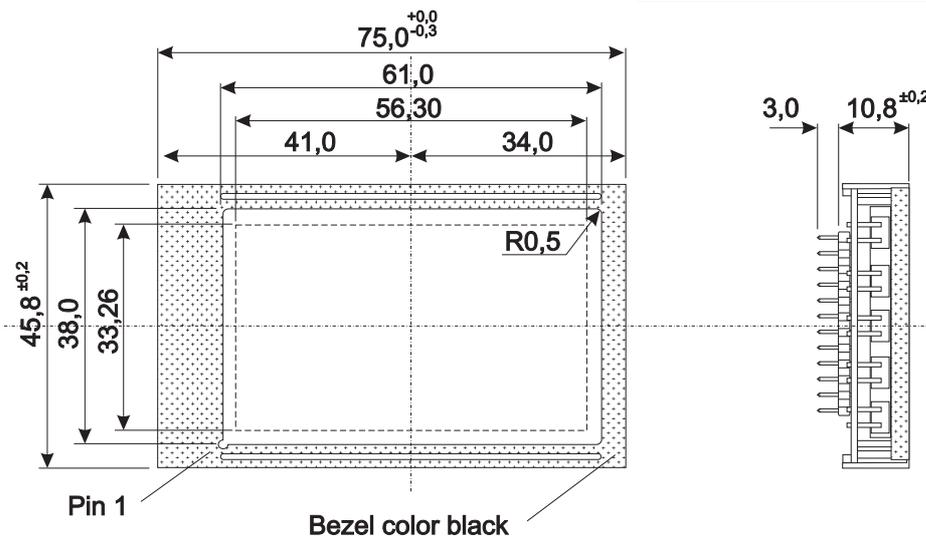
128x64 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG BLAU-WEISS



Montage
gratis



Pin	Symbol	Funktion	Pin	Symbol	Funktion
1	VSS	Stromversorgung 0V (GND)	13	VNEG	neg. Spg. für Kontrast, Ausgang
2	VDD	Stromversorgung +5V	14	NC	
3	VEE	Kontrastspannung, Eingang	15	D0	Display Data, LSB
4	RES	L: Reset	16	D1	Display Data
5	D/I	H=Daten; L=Befehl	17	D2	Display Data
6	R/W	H=Read, L=Write	18	D3	Display Data
7	E1	Enable linke Displayhälfte	19	D4	Display Data
8	E2	Enable rechte Displayhälfte	20	D5	Display Data
9	CS1L	L: Chipselect links, low aktiv	21	D6	Display Data
10	CS1H	H: Chipselect links, high aktiv	22	D7	Display Data, MSB
11	CS2L	L: Chipselect rechts, low aktiv	23	A	LED-Bel. + (RV erford.)
12	CS2H	H: Chipselect rechts, high aktiv	24	C	LED-Bel. -



LED-Beleuchtung:
typ. 80mA/max. 100mA

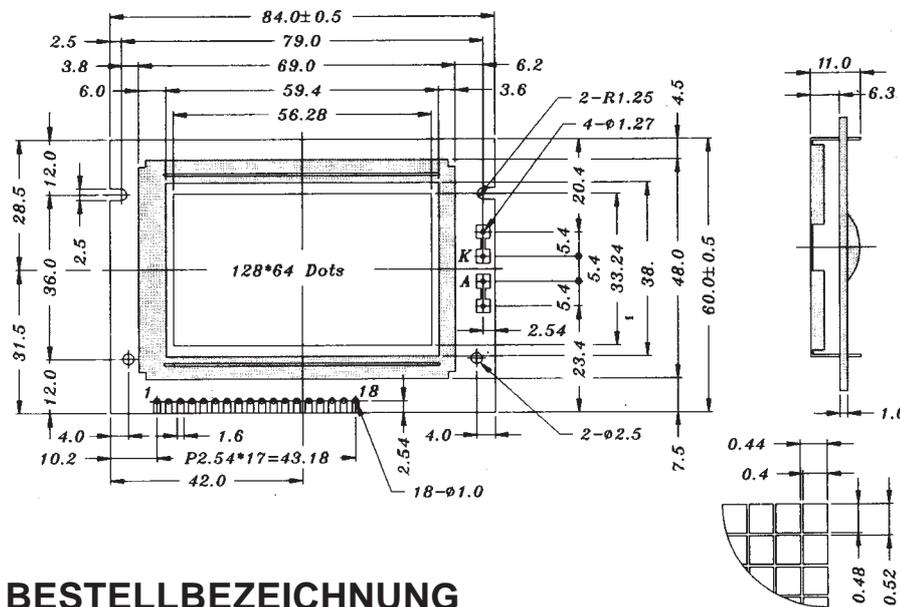
BESTELLBEZEICHNUNG

128x64 PUNKTE, SUPERTWIST BALU-WEISS, LED-BEL.
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK

EA DIP128-6N5LW
EA IC202-PGH

EA P128-6N3LED

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
KS0107 FÜR 8-BIT DATENBUS



128x64 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN
BETRIEBSTEMPERATUR -20 .. +70°C

Pin	Symbol	Function
1..8	D7..D0	Data bus line, Pin1 = D7
9	E	Enable signal (falling edge)
10	R/W	H: Data Read L: Data Write
11	D/I	H: Data input L: Instruction code input
12	NC	
13	VDD	Power supply for logic (+5V)
14	GND	Ground potential (0V)
15	C	Cathode for LED backlight
16	A	Anode for LED backlight
17	CS1	L: Chip selection left side (1..64)
18	CS2	L: Chip selection right side (65..128)

LED-Beleuchtung:
typ. 100mA/max.
200mA

BESTELLBEZEICHNUNG

128x64 PUNKTE, SUPERTWIST UND LED-BELEUCHTUNG
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK
FRONTRAHMEN MIT FENSTER 58,0x32,5*)mm

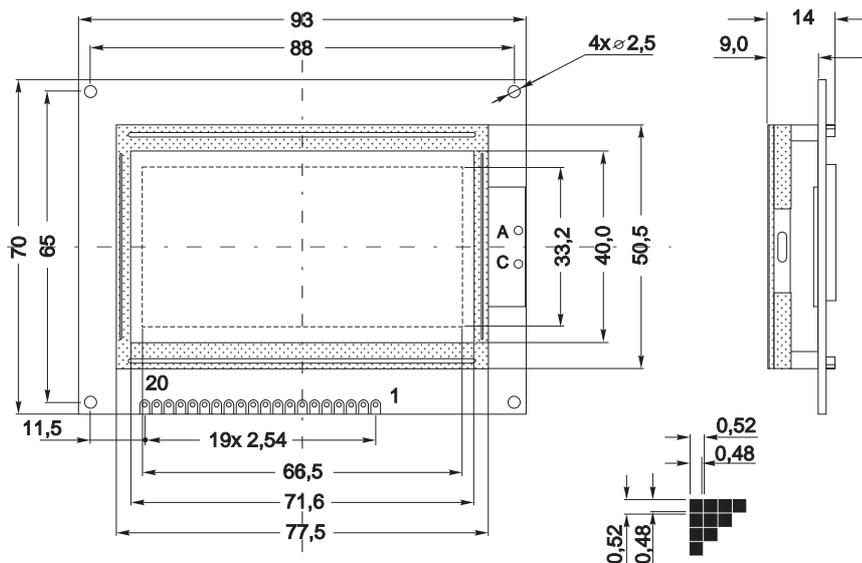
*) Nutzbare Auflösung mit Frontrahmen: 128x62 Pixel

EA P128-6N3LED
EA IC202-PGH
EA 017-17UKE

EA P128-6N2LED

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
KS0107 FÜR 8-BIT DATENBUS

mit/ohne
Touch Panel



128x64 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN
BETRIEBSTEMPERATUR -20 .. +70°C

Pin	Symbol	Function
1	GND	Ground potential (0V)
2	VDD	Power supply for logic (+5V)
3	VEE	Operating voltage for LC driving (input)
4	DI	H: Data input L: Instruction code input
5	R/W	H: Data Read L: Data Write
6	E	Enable signal (falling edge)
7..14	D0..D7	Data bus line
15	CS1	H: Chip selection left side
16	CS2	H: Chip selection right side
17	RST	L: Reset
18	VOUT	Output voltage for LC driving (ca. -9V)
19	A	Anode for LED backlight
20	C	Cathode for LED backlight (insert R8)

LED-Beleuchtung:
typ. 300mA/max.
600mA

BESTELLBEZEICHNUNG

128x64 PUNKTE, SUPERTWIST UND LED-BELEUCHTUNG
128x64 PUNKTE MIT TOUCH PANEL
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK
SNAP-IN GEHÄUSE PASSEND DAZU 102x80mm

EA P128-6N2LED
EA P128-6N2LEDTP
EA IC202-PGH
EA 0099-KE

ELECTRONIC ASSEMBLY

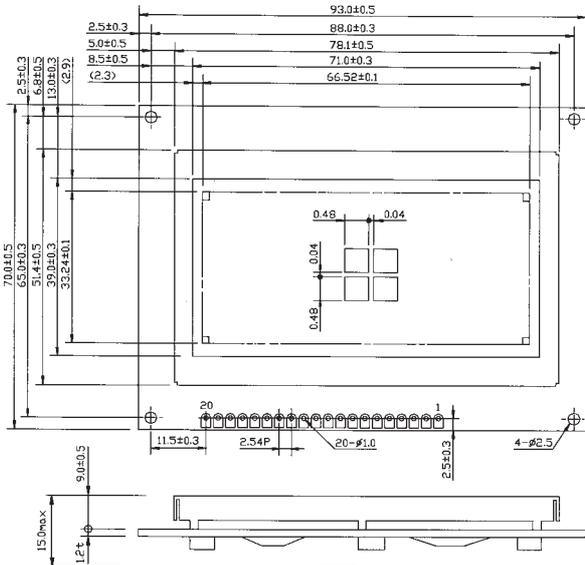
EA E128-6N2LW

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
KS0107 FÜR 8-BIT DATENBUS

128x64 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG WEISS-BLAU

low power
mit/ohne Touch

blau/weiss



Pin	Symbol	Function
1	GND	Ground potential (0V)
2	VDD	Power supply for logic (+5V)
3	VEE	Operating voltage for LC driving (input)
4	D/I	H: Data input L: Instruction code input
5	R/W	H: Data Read L: Data Write
6	E	Enable signal (falling edge)
7..14	D0..D7	Data bus line
15	CS1	H: Chip selection left side
16	CS2	H: Chip selection right side
17	RST	L: Reset
18	VOUT	Output voltage for LC driving (ca. -9V)
19	A	Anode for LED backlight
20	C	Cathode for LED backlight (insert R8)

BESTELLBEZEICHNUNG

128x64 PUNKTE, STN BLUE, WEISSE LED-BELEUCHTUNG
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK
SNAP-IN GEHÄUSE PASSEND DAZU 102x80mm

LED-Beleuchtung:
typ. 100mA/max.
150mA

EA E128-6N2LW
EA IC202-PGH
EA 0099-KE

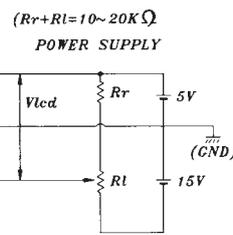
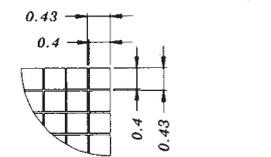
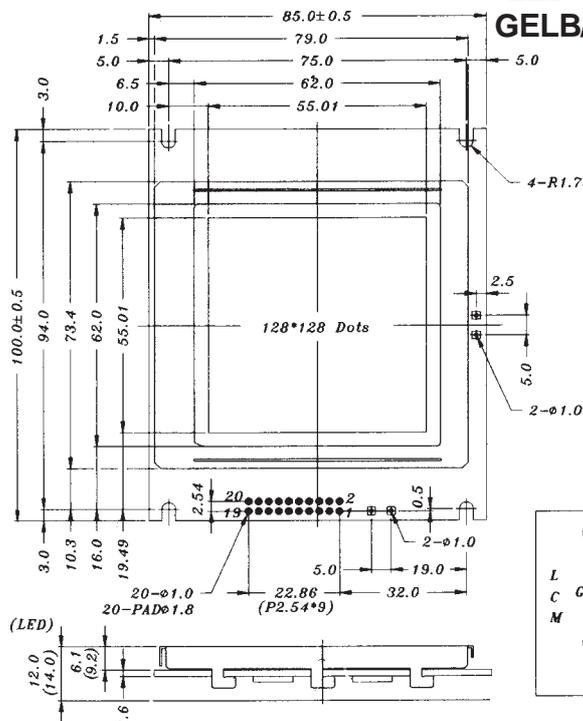
EA P128-7KLED

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
T 6963C FÜR 8-BIT DATENBUS

128x128 PUNKTE
LED-/ EL-BELEUCHTUNG
GELB/GRÜN ODER WEISS

kompatibel
zu TLX-1391

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	NC	no connection
10	RST	L: Reset
11..18	DB0..7	Data Bus Line
19	FS	Font Select L: 8x8 Font H: 6x8 Font
20	NC	no connection



LED-Beleuchtung:
typ. 500mA/max. 1200mA

BESTELLBEZEICHNUNG

128x128 PUNKTE, SUPERTWIST MIT LED-BEL. (typ.500mA)
128x128 PUNKTE, SUPERTWIST MIT EL-BELEUCHTUNG
EL-INVERTER (5V) FÜR EL-BELEUCHTUNG
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK

EA P128-7KLED
EA P128-7KEL
EA PSEL-1003
EA IC6963-PGH

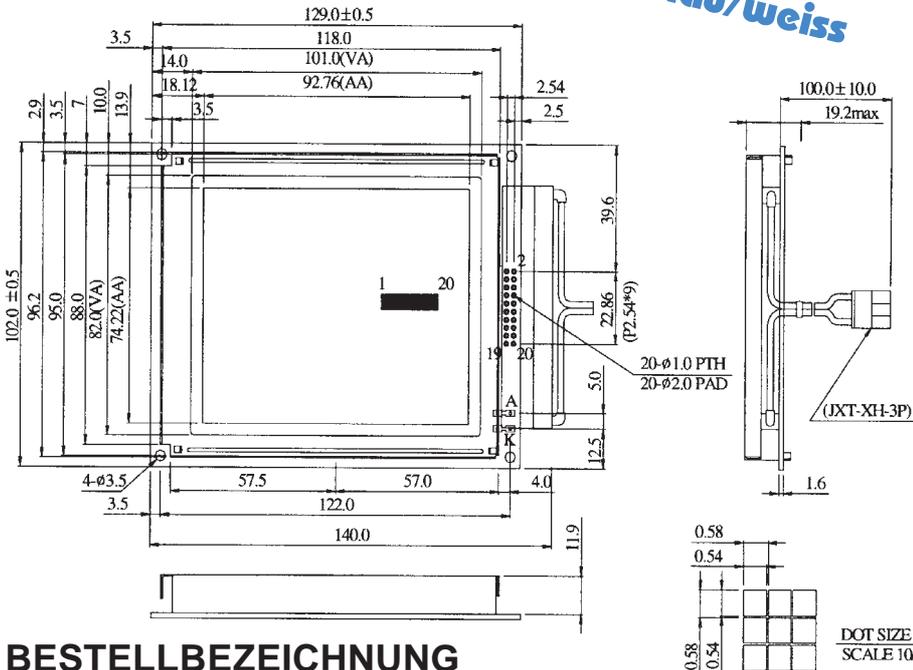
EA W160-7KHLW

160x128 PUNKTE

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER T6963
FÜR 8-BIT DATENBUS

LED-BELEUCHTUNG WEISS-BLAU

blau/weiss



Pin	Symbol	Function
1	FG	Frame Ground
2	GND	Ground Potential for logic (0V)
3	VDD	Power supply for logic (+5V)
4	VADJ	Contrast adjustment
5	VEE	Operating voltage for LC driving
6	WR	L: Data Write
7	RD	L: Data Read
8	CE	Enable signal (falling edge)
9	C/D	L: Data input H: Command input
10	HALT	L: Oscillator stop
11	RST	L: Reset
12..19	DB0..7	Data Bus Line
19	FS	Font Select L: 8x8 H: 6x8 Font
20	NC	Do not connect

BESTELLBEZEICHNUNG

160x128 PUNKTE, T6963, LED-BELEUCHTUNG

160x128 PUNKTE MIT TOUCH PANEL 8x7

FRONTRAHMEN PASSEND DAZU (FENSTER 99,5x80,5mm)

EA W160-7KHLW

EA W160-7KHLWTP

EA 017-18UKE

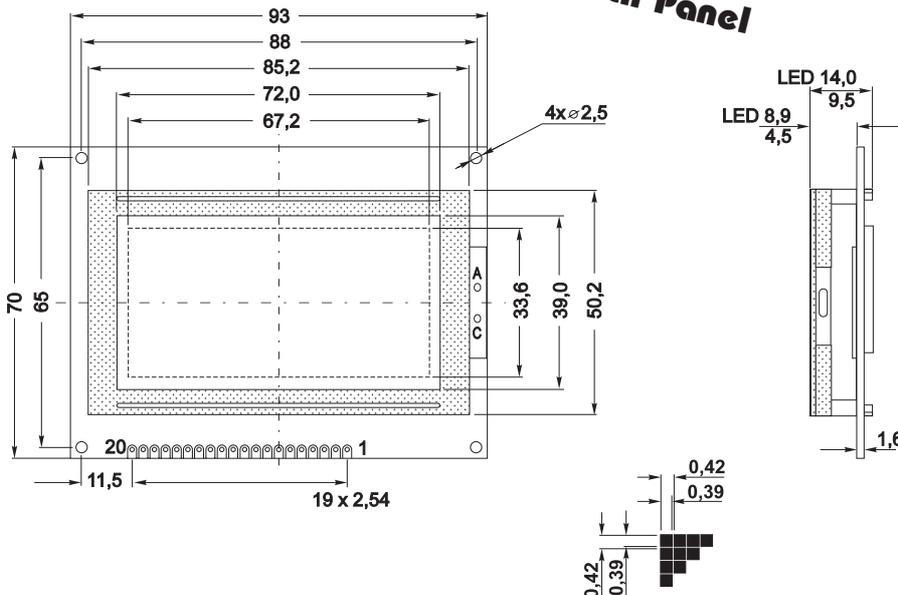
EA C160-6NLED

160x80 PUNKTE

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
HD61830 FÜR 8-BIT DATENBUS

LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN

*mit/ohne
Touch Panel*



Pin	Symbol	Function
1	GND	Ground potential (0V)
2	VDD	Power supply for logic (+5V)
3	VEE	Operating voltage for LC driving (input)
4	RS	H: Instruction code input L: Data input
5	R/W	H: Data Read L: Data Write
6	E	Enable signal (falling edge)
7..14	D0..D7	Data bus line
15	CS	L: Chip select
16	DOFF	L: Display off
17	RST	L: Reset
18	VOUT	Output voltage for LC driving (-5V)
19	A	Anode for LED backlight (+5V)
20	C	Cathode for LED backlight (0V)

*LED-Beleuchtung:
typ. 500mA/max.
800mA*

BESTELLBEZEICHNUNG

160x80 PUNKTE, SUPERTWIST UND LED-BELEUCHTUNG

160x80 PUNKTE MIT TOUCH PANEL

SNAP-IN GEHÄUSE PASSEND DAZU 102x80mm

EA C160-6NLED

EA C160-6NLEDTP

EA 0099-KE

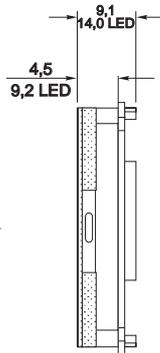
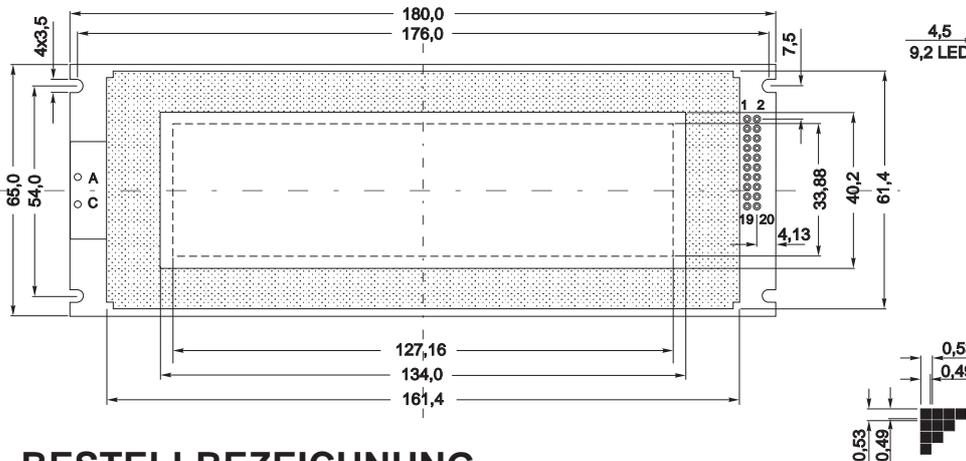
ELECTRONIC ASSEMBLY

EA P240-6K2LED

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
T6963C FÜR 8-BIT DATENBUS

mit/ohne
Touch Panel

240x64 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN
BETRIEBSTEMPERATUR -20 .. +70°C



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	CD	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	C	Cathode LED, close J16 (P240-6K2LED only)

LED-Beleuchtung:
typ. 500mA/max.
800mA

BESTELLBEZEICHNUNG

240x64 PUNKTE, SUPERTWIST UND LED-BELEUCHTUNG
240x64 PUNKTE, PINOUT GESPIEGELT (1=>2,2=>1)
FRONTRAHMEN PASSEND DAZU (FENSTER 131,0x38,0mm)
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK
TEXT-ANSTEUERUNG 8x30 / 8x40 ÜBER RS-232C

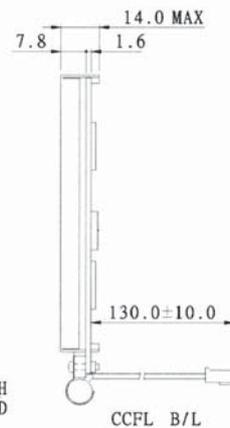
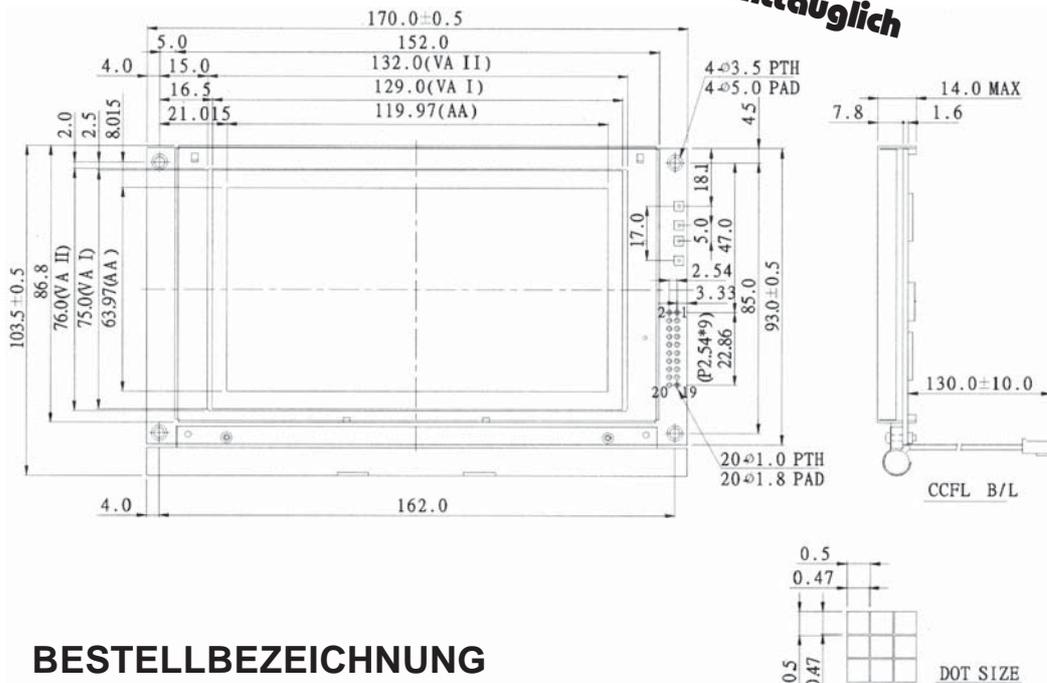
EA P240-6K2LED
EA P240-6K3LED
EA 017-10UKE
EA IC6963-PGH
EA 9708-V24

EA W240-7K2C

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
T6963C FÜR 8-BIT DATENBUS

kompatibel
zu TLX-1741
Sonnenlichttauglich

240x128 PUNKTE
SUPERTWIST BLAU NEGATIV
CFL- ODER LED-BELEUCHTUNG
BLAU-WEISS



PIN ASSIGNMENT			
Pin	Symbol	Level	Function
1	FG	-	Frame Ground
2	VSS	L	Power Supply (0V, GND)
3	VCC	H	Power Supply for Logic (+5V)
4	VEE	-	Power Supply for LCD Drive
5	WR	L	Command and Data Write Signal
6	RD	L	Data and Status Read Signal
7	CE	L	Chip Enable Signal
8	C/D	H / L	Write: H=Command Write, L=Data Write Read: H=Status Read, L=Data Read
9	VO	-	Output voltage for LCD drive
10	RESET	L	Reset Signal
11	D0	H / L	Display Data, LSB
12	D1	H / L	Display Data
13	D2	H / L	Display Data
14	D3	H / L	Display Data
15	D4	H / L	Display Data
16	D5	H / L	Display Data
17	D6	H / L	Display Data
18	D7	H / L	Display Data, MSB
19	FS	H / L	Font Select: No Connection or VCC=6x8 dots Connect with VSS=8x8 dots
20	RV	H / L	H: Positive Image L: Negative Image

Beleuchtung:
LED-ws: max. 360mA
CFL-Bel.: typ. 400mA

BESTELLBEZEICHNUNG

240x128 PUNKTE, LED-BELEUCHTUNG BLAU/WEISS
240x128 PUNKTE, CFL-BELEUCHTUNG
CFL-INVERTER (5V) FÜR BELEUCHTUNG
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK

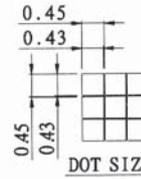
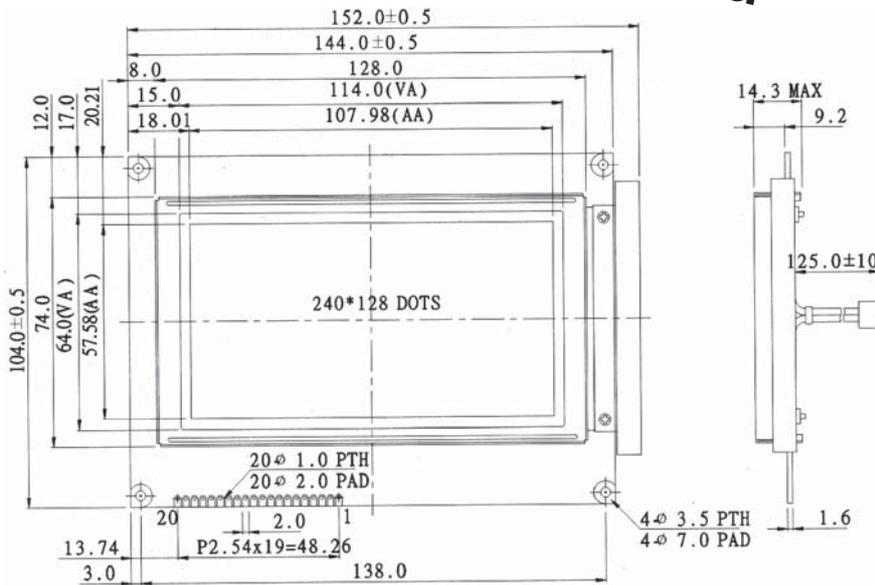
EA W240-7K2LW
EA W240-7K2C
EA CXA-E005S
EA IC6963-PGH

EA W240-7KHC

GRAFIK LCD INKL. KONTROLLER
T6963C FÜR 8-BIT DATENBUS

mit/ohne
Touch Panel

240x128 PUNKTE
CFL- ODER LED-BELEUCHTUNG
BLAU-WEISS ODER GELB/GRÜN
BETRIEBSTEMPERATUR -20 .. +70°C



Beleuchtung:
LED-gb/gn: typ. 700mA
max. 1300mA
LED-ws: max. 270mA
CFL-Bel.: typ. 400mA

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	OD	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. -9V)
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

BESTELLBEZEICHNUNG

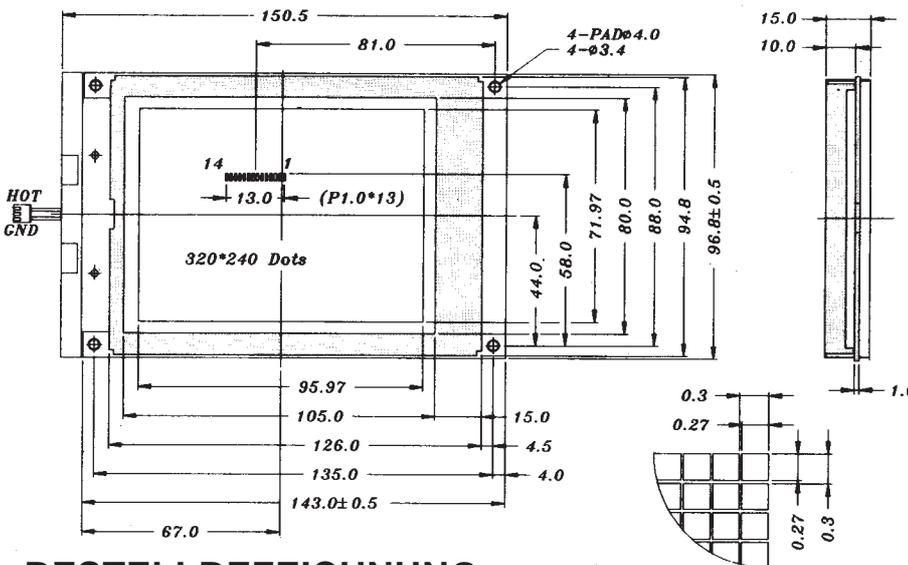
240x128 PUNKTE, CFL-BELEUCHTUNG BLAU-WEISS
240x128 PUNKTE, LED BLAU-WEISS
240x128 PUNKTE, LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN
INVERTER (5V) FÜR CFL-BELEUCHTUNG
ANSTEUER-IC FÜR RS-232C, INKL. 3 FONTS U. GRAFIK

EA W240-7KHC
EA W240-7KHLW
EA W240-7KHLEDB
EA CXA-E005S
EA IC6963-PGH

EA P320-7,9NLED

GRAFIK LCD OHNE KONTROLLER

320x240 PUNKTE
LED-BELEUCHTUNG GELB/GRÜN



LED-Beleuchtung:
typ. 1000mA

Interface LCD part: pin connection		
P/N	Symbol	Function
1	FLM	Frame pulse
2	M	Alternate Signal
3	LP	Latch pulse of display data
4	CP	Shift clock for display
5	DON	H: Display on - L: Display off
6	D0	Input data signal
7	D1	Input data signal
8	D2	Input data signal
9	D3	Input data signal
10	VDD	+5V Power supply
11	VSS	GND
12	VEE	(-22V) Power supply
13	V0	Contrast Adjust
14	FG	Frame GND

BESTELLBEZEICHNUNG

320x240 PUNKTE, SUPERTWIST UND LED-BELEUCHTUNG
FRONTRAHMEN PASSEND DAZU (FENSTER 99,5x80,5mm)
ANSTEUERUNG ÜBER RS-232C MIT TASTATURANSCHLUSS

EA P320-7,9NLED
EA 017-18UKE
EA 9710-V24

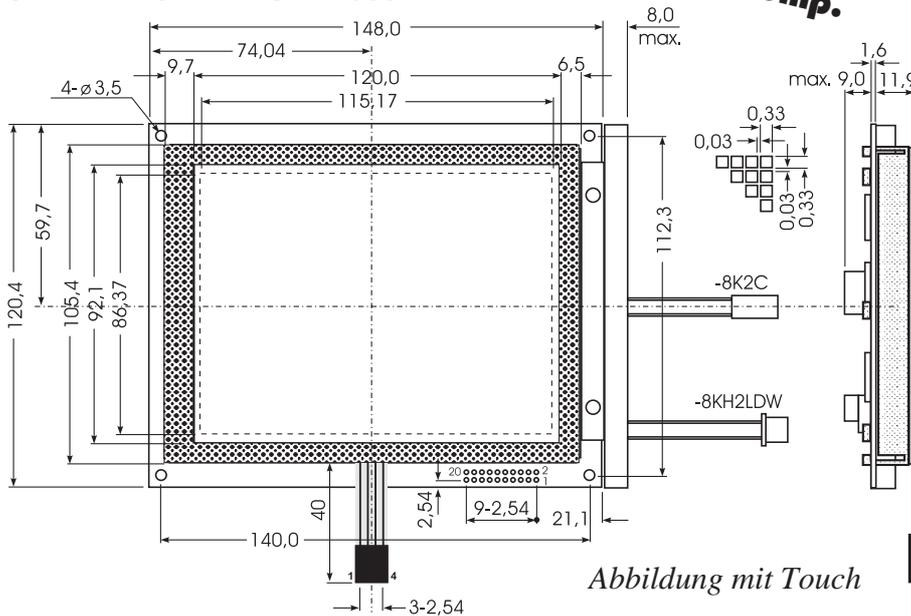
ELECTRONIC ASSEMBLY

EA P320-8K2C

GRAFIK LCD MIT SED1335

mit Controller
und Temp-Komp.

320x240 PUNKTE
CFL- ODER LED-BELEUCHTUNG
BLAU-WEISS ODER WEISS-BLAU



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 address 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

LED-Beleuchtung: typ. 120mA/max. 180mA

CFL-Beleuchtung: typ. 450mA

BESTELLBEZEICHNUNG

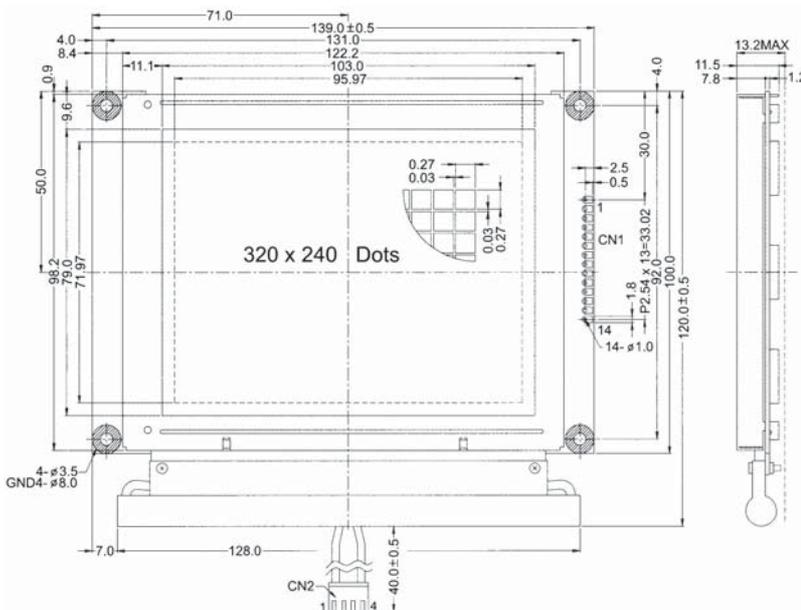
320x240 PUNKTE BLAU NEGATIV, CFL-BELEUCHTUNG
POSITIV WEISS, LED-BELEUCHTUNG
BLAU NEGATIV MIT TOUCH PANEL
INVERTER (5V) FÜR CFL-BELEUCHTUNG

EA P320-8K2C
EA P320-8K2LW
EA P320-8K2CTP
EA CXA-E005S

EA P320-7,9NC

GRAFIK LCD OHNE CONTROLLER

320x240 PUNKTE
CFL-BELEUCHTUNG BLAU-WEISS



Pin	Symbol	Pegel	Funktion
1	FLM	H/L	Frame Signal
2	LP	H/L	Data Latch Signal
3	CP	H/L	Data Shift Clock
4	M	H/L	Alternate Signal
5	VADJ	-	Kontrasteinstellung
6	VDD	H	Pluspol für Elektronik
7	VSS	L	Minuspol für Elektronik
8	VEE	-	Displayspannung, Ausgang
9	D0	H/L	Display Data 0
10	D1	H/L	Display Data 1
11	D2	H/L	Display Data 2
12	D3	H/L	Display Data 3
13	DISPOFF	H/L	L: Display Off
14	NC	-	nicht belegt

CFL-Beleuchtung: typ. 450mA

BESTELLBEZEICHNUNG

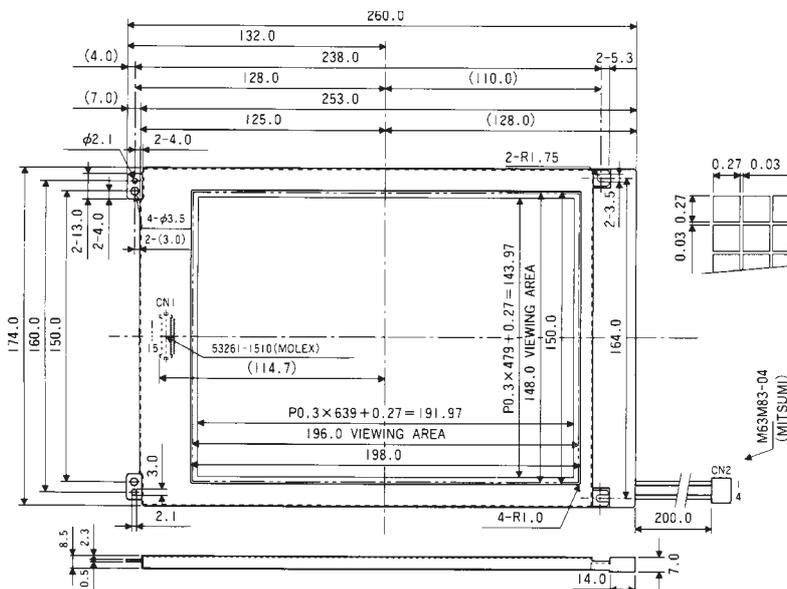
320x240 PUNKTE, SUPERTWIST UND CFL-BELEUCHTUNG
CFL-INVERTER (5V) FÜR BELEUCHTUNG
FRONTRAHMEN PASSEND DAZU (FENSTER 99,5x80,5mm)
ANSTEUERUNG ÜBER RS-232C MIT TASTATURANSCHLUSS

EA P320-7,9NC
EA CXA-E005S
EA 017-18UKE
EA 9710-V24

EA 7640-8,8BWC3

VGA GRAFIK LCD OHNE KONTROLLER

640x480 PUNKTE
BLACK AND WHITE SUPERTWIST NEGATIV
MIT CFL-BELEUCHTUNG



Pin	Symbol	Pegel	Funktion
1	FLM	H/L	Frame Signal
2	LP	H/L	Data Latch Signal
3	CP	H/L	Data Shift Clock
4	DISPOFF	H	H: Display on L:OFF
5	VDD	H	+5V, pos. Versorgung
6	VSS	L	0V, Ground
7	VEE	-	Displayspannung
8	DU0	H/L	Display Data 0 (Upper)
9	DU1	H/L	Display Data 1 (Upper)
10	DU2	H/L	Display Data 2 (Upper)
11	DU3	H/L	Display Data 3 (Upper)
12	DL0	H/L	Display Data 0 (Lower)
13	DL1	H/L	Display Data 1 (Lower)
14	DL2	H/L	Display Data 2 (Lower)
15	DL3	H/L	Display Data 3 (Lower)

BESTELLBEZEICHNUNG

640x480 PUNKTE, SUPERTWIST UND CFL-BELEUCHTUNG
CFL-INVERTER (5V) FÜR BELEUCHTUNG
ANSCHLUßKABEL MIT 2x8-POL. STECKER
ANSTEUERUNG ÜBER RS-232C, MIT TASTATURANSCHLUSS

EA 7640-8,8BWC3
EA 9910-M10A
EA KB-215125B
EA 9710-V24

EA GE120-5NV24

GRAFIK EINHEIT 120x32, 2 FONTS, RS-232

Abmessungen 68 x 39 x 11(15) mm
Display 120x32, Supertwist, LED- beleuchtet
Betriebsspannung +5V / 100mA
Anschluß 10 Pins, Raster 2,54mm
Arbeitstemperatur 0 ... +70°C

- * 120x32 Pixel Supertwist-LCD, LED-Beleuchtung grün
- * 2 FONTS von 3,2mm (5x30 Zeichen) über 4,6mm (4x20) bis 18,2 mm (1x5)
- * GERADEN ZEICHNEN, BEREICHE LÖSCHEN UND INVERTIEREN
- * VERSORGUNGSSPANNUNG: +5V / typ. 100mA
- * BAUDRATEN 1200,2400,4800,9600,19200BD

Bestellbezeichnung

Grafikeinheit 120x32 mit LED-Bel. **EA GE120-5NV24**
Kabel mit 9-pol. D-SUB Stecker (female) **EA KV24-9B**
Frontrahmen (Fenster 60,8x24,2mm) **EA 017-8UKE**



EA GE128-6N3V24

GRAFIK EINHEIT 128x64, 3 FONTS, RS-232

Abmessungen 84 x 60 x 25mm
Display 128x64, Supertwist, LED- beleuchtet
Betriebsspannung +5V / 150mA
Anschluß 10 Pins, Raster 2,54mm
Arbeitstemperatur 0 ... +70°C

- * 128x64 Pixel Supertwist-LCD mit LED-Beleuchtung grün
- * 3 FONTS von 2,6mm (10x32 Zeichen) über 6,2mm (4x16) bis 25 mm (1x5)
- * GERADEN ZEICHNEN, BEREICHE LÖSCHEN UND INVERTIEREN
- * AUTOMATISCH SKALIERENDE BARGRAPHFUNKTION
- * VERSORGUNGSSPANNUNG: +5V / typ. 150mA
- * BAUDRATEN 1200,2400,4800,9600,19200BD

Bestellbezeichnung

Grafikeinheit 128x64 mit LED-Bel. **EA GE128-6N3V24**
Kabel mit 9-pol. D-SUB Stecker (female) **EA KV24-9B**



Technische Änderung sowie Druckirrtum vorbehalten.

ELECTRONIC ASSEMBLY

EA GE128-7KV24 GRAFIK EINHEIT 128x128, 3 FONTS, RS-232

Abmessungen	85 x 100 x 25mm
Display	128x128, Supertwist, LED- beleuchtet
Betriebsspannung	+5V / 500mA
Anschluß	10 Pins, Raster 2,54mm
Arbeitstemperatur	0 ... +50°C
Lagertemperatur	-20 ... +70°C

- * 128x128 Pixel Supertwist-LCD mit LED-Beleuchtung grün
- * 3 FONTS von 2,2mm (21x32 Zeichen) über 5,2mm (8x16) bis zu 21 mm (2x5)
- * GERADEN ZEICHNEN, BEREICHE LÖSCHEN UND INVERTIEREN
- * AUTOMATISCH SKALIERENDE BARGRAPHFUNKTION
- * VERSORGUNGSSPANNUNG: +5V / typ. 500mA
- * BAUDRATEN 1200,2400,4800,9600,19200BD



Bestellbezeichnung

Grafikeinheit 128x128 mit LED-Bel. EA GE128-7KV24
Kabel mit 9-pol. D-SUB Stecker (female) EA KV24-9B

EA GE240-6KV24 GRAFIK EINHEIT 240x64, 3 FONTS, RS-232

Abmessungen	180 x 65 x 25mm
Display	240x64, STN, LED-Bel.
Betriebsspannung	+5V / 500mA
Anschluß	10 Pins, Raster 2,54mm
Arbeitstemperatur	0 ... +50°C
Lagertemperatur	-20 ... +70°C

- * 240x64 Pixel Supertwist-LCD mit LED-Beleuchtung grün
- * 3 FONTS von 2,6mm (10x60 Zeichen) über 6,4mm (4x21) bis 25 mm (1x10)
- * GERADEN ZEICHNEN, BEREICHE LÖSCHEN UND INVERTIEREN
- * VERSORGUNGSSPANNUNG: +5V / typ. 500mA
- * BAUDRATEN 1200,2400,4800,9600,19200BD



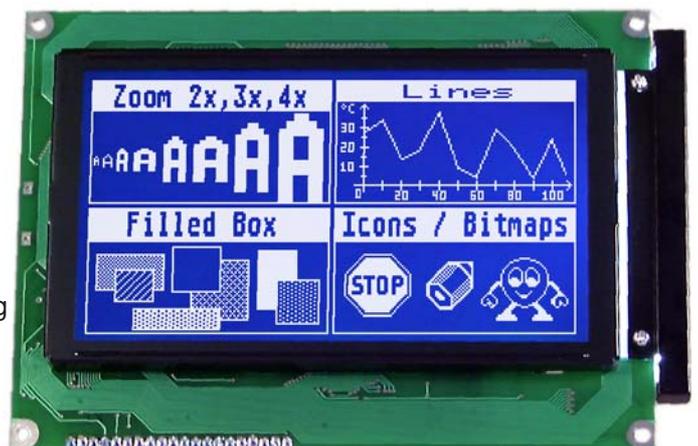
Bestellbezeichnung

Grafikeinheit 240x64 mit LED-Bel. EA GE240-6KV24
Grafikeinheit 240x64 mit CFL-Bel. blau EA GE240-6KCV24
Kabel mit 9-pol. D-SUB Stecker (female) EA KV24-9B
Frontrahmen (Fenster 131,0x38,0mm) EA 017-10UKE

EA GE240-7KCV24 GRAFIK EINHEIT 240x128, 3 FONTS, RS-232

Abmessungen	152 x 104 x 35mm
Display	240x128, STN, CFL-/LED-Bel.
Betriebsspannung	+5V / 850mA
Anschluß	10 Pins, Raster 2,54mm
Arbeitstemperatur	0 ... +50°C
Lagertemperatur	-20 ... +70°C

- * 240x128, Supertwist-LCD blau mit weißer CFL-Beleuchtung
- * 3 FONTS von 2,3mm (20x60 Zeichen) über 6,3mm (4x15) bis 25 mm (1x5)
- * GERADEN ZEICHNEN, BEREICHE LÖSCHEN, BEREICHE INVERTIEREN
- * VERSORGUNGSSPANNUNG: +5V / typ. 850mA
- * BAUDRATEN 1200,2400,4800,9600,19200BD

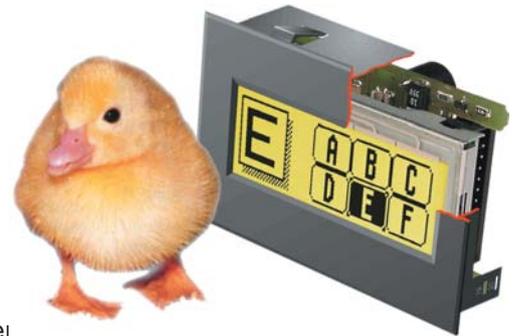


Bestellbezeichnung

Grafikeinheit 240x128 mit CFL-Bel. EA GE240-7KCV24
Grafikeinheit 240x128 mit LED-Bel. EA GE240-7KV24
Kabel mit 9-pol. D-SUB Stecker (female) EA KV24-9B

EA KIT120 LCD-BEDIENEINHEIT 120x32 MIT TOUCH PANEL

Abmessungen	70 x 45 x 24(max)mm
Display	120x32, Supertwist, LED- beleuchtet
Betriebsspannung	+5V / 20 bzw. 180mA (LED ein)
Anschluß	20 Pins, Raster 2,54mm
Arbeitstemperatur	-20 ... +70°C
Lagertemperatur	-30 ... +80°C
Optionen	- Touch Panel -9..36V Versorgung, Optokoppler



- * Eingaben per Touch Panel 5x2, Umdefinieren und Abschalten der Felder
- * 5 integr. Fonts von 3,3mm (5x30 Zeichen) bis zu 7,8mm (2x15 Zeichen)
- * zusätzlicher 2-, 3- oder 4-fach Zoom für jeden Font
- * Geraden zeichnen, Bereiche löschen und invertieren, Text und Grafik mischen
- * Baudraten 1.200..115.200 BD
- * Makroprogrammierung, Bilder und Icons ablegen
- * 5 digitale Ein- und 5 digitale Ausgänge
- * Pixelgenaue Positionierung bei allen Funktionen
- * weiter Temperaturbereich -20..+70°C

Bestellbezeichnung
 120x32, 5 Ein-/Ausgänge
 mit Touch Panel 5x2
 9..36V Versorgung statt 5V
 Optokoppler für Ein- und Ausgänge
 Kabel für Anschluß an PC (DB9)

EA KIT120-5LED
EA KIT120-5LEDTP
EA OPT-9/36V
EA OPT-OPTO10
EA KV24-9B10

EA KIT128 LCD-BEDIENEINHEIT 128x64, MIT TOUCH PANEL

Abmessungen	101 x 78 x 35mm
Display	128x64, Supertwist, LED- beleuchtet
Betriebsspannung	+5V / 45 bzw. 300mA
Anschluß	10 Pins, Raster 2,54mm
Arbeitstemperatur	0 ... +50°C
Lagertemperatur	-20 ... +70°C
Optionen	-8x4 Touch Panel für Versionen -V24 und -422 - Flash-EPROM zur On-Board Prog. von Texten, Grafiken und Makros: EA OPT-FLASH128K (-V24, -422 und -GXT) - für 24V-Versorgung (+18..+36V): EA OPT-18/36V

Touch Panel + Flash-EPROM optional



- * 128x64 Pixel Supertwist-LCD mit LED-Beleuchtung (grün, 300mA)
- * im schwarzen Snap-in Gehäuse mit entspiegelter Scheibe
- * TEXTMODE MIT SCROLLFUNKTION UND CR/LF AUSWERTUNG
- * 10 FONTS von 3,1mm (8x32 Zeichen) über 4,2mm (8x21) bis 16,6mm (2x8)
- * GERADEN ZEICHNEN, BEREICHE LÖSCHEN UND INVERTIEREN
- * ANSCHLUSS FÜR 8x8 Matrixtastatur (nur EA KIT128-V24 und -422)
- * VERSORGUNGSSPANNUNG: +5V / typ. 45-460mA
- * 1200,2400,4800,9600,19200 Baud (-V24,-422,-GXT)
- * adressierbar: Mehrere Displays an einer Schnittstelle
- * -GXT: bis zu 256 Festtexte/-grafiken im EPROM
- * -GXT: Auswahl über 8 Leitungen oder RS-232C

Bestellbezeichnung
 128x64 für RS-232 m. Tastaturansch. **EA KIT128-V24**
 für RS-422 mit Tastaturanschluss **EA KIT128-422**
 für V.24/RS-232 mit Touch Panel 8x4 **EA KIT128-V24TP**
 für RS-422 mit Touch Panel 8x4 **EA KIT128-422TP**
 mit synchroner serieller Schnittstelle **EA KIT128-SYNC**
 für 8-Bit Datenbus oder Centronics **EA KIT128-BUS**
 für 256 Texte / Grafiken im EPROM **EA KIT128-GXT**
 Diskette für -GXT, FLASH u.a. **EA DISK9719**

ELECTRONIC ASSEMBLY

EA KIT240-7 LCD-BEDIENEINHEIT 240x128 MIT TOUCH PANEL

Abmessungen	144 x 104 x 40(max)mm
Display	240x128, Supertwist blau, CFL- beleuchtet
Betriebsspannung	+5V / 700mA
Anschluß	10 Pins, Raster 2,54mm
Arbeitstemperatur	0 ... +50°C
Lagertemperatur	-20 ... +70°C
Optionen	- Touch Panel - 9..35V Versorgung, Optokoppler



- * Sehr guter Kontrast und Blickwinkel
- * Eingaben per Touch Panel 10x6, Umdefinieren und Abschalten der Felder
- * Zusammenfassen und Beschriften der Felder
- * 5 integr. Fonts von 2,2mm (21x60 Zeichen) bis zu 6,3mm (8x30 Zeichen)
- * zusätzlicher 2-..8-fach Zoom für jeden Font
- * Geraden zeichnen, Bereiche löschen und invertieren, Text und Grafik mischen
- * Baudraten 1.200..115.200 BD
- * Makroprogrammierung, Bilder und Icons ablegen
- * Pixelgenaue Positionierung bei allen Funktionen
- * Temperaturkompensation on Board
- * optional 8 digitale Ein- und 8 digitale Ausgänge
- * optionale Alu-Einbaublende schwarz oder blau eloxiert

Bestellbezeichnung

240x128, blau mit weißer Beleuchtung
mit Touch Panel 10x6
mit LED Beleuchtung gelb/grün
mit LED Beleuchtung blau-weiss
9..35V Versorgung statt 5V
8 Ein- und 8 Ausgänge m. Optokopplern
Einbaublende Alu schwarz oder blau
Kabel für Anschluß an PC (DB9)

EA KIT240-7C
EA KIT240-7CTP
EA KIT240-7LEDTP
EA KIT240-7LWTP
EA OPT-9/35V
EA OPT-OPTO8I80
EA 0FP240-7xx
EA KV24-9B

EA KIT320-8 LCD-BEDIENEINHEIT ¼-VGA 320x240 MIT TOUCH PANEL

Abmessungen	156 x 120 x 36(max)mm
Display	320x240, Supertwist blau, CFL- beleuchtet
Betriebsspannung	+5V / 700mA
Anschluß	10 Pins, Raster 2,54mm
Arbeitstemperatur	0 ... +50°C
Lagertemperatur	-20 ... +70°C
Optionen	- Touch Panel - 9..35V Versorgung, Optokoppler



- * Sehr guter Kontrast und Blickwinkel
- * Eingaben per analogem Touch Panel, max. 80 Felder, Umdefinieren und Abschalten der Felder
- * 6 integr. Fonts von 2,2mm bis zu 6,3mm
- * zusätzlicher 2-..8-fach Zoom für jeden Font
- * Geraden zeichnen, Bereiche löschen und invertieren, Text und Grafik mischen
- * Baudraten 2.400..115.200 BD
- * Makroprogrammierung, Bilder und Icons ablegen
- * Pixelgenaue Positionierung bei allen Funktionen
- * Temperaturkompensation on Board
- * 8 digitale Ein- und 8 digitale Ausgänge
- * optionale Alu-Einbaublende schwarz oder blau eloxiert

Bestellbezeichnung

320x240, blau mit weißer Beleuchtung
mit Touch Panel 10x6
9..35V Versorgung statt 5V
Optokoppler für die Ein- und Ausgänge
Einbaublende Alu schwarz oder blau
Kabel für Anschluß an PC (DB9)

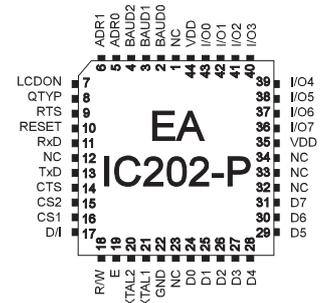
EA KIT320-8C
EA KIT320-8CTP
EA OPT-9/35V
EA OPT-OPTO16
EA 0FP320-8xx
EA KV24-9B

HIGH-LEVEL GRAFIKKONTROLLER FÜR DISPLAYS MIT - T 6963C

- HD 61202
- SED 1520
- KOMPATIBLE



PLCC44J
z.B. EA IC202-PGH



TECHNISCHE DATEN

- * EA IC6963: FÜR LC GRAFIK 240x64/160x128/128x128/240x128 MIT T6963C
- * EA IC202: FÜR LC GRAFIK 128x64 MIT HD 61202
- * EA IC1520: FÜR LC GRAFIK 122x32/120x32/98x32 MIT SED 1520/1521
- * KEINE TIMINGPROBLEME MEHR BEI SCHNELLEM BUSSYSTEM
- * PROGRAMMIERUNG ÜBER DIVERSE EINGebaUTE GRAFIKFUNKTIONEN:
- * GERADE, PUNKT, BEREICH, UND/ODER/EXOR, BARGRAPH, FÜLLMUSTER...
- * 3 VERSCHIEDENE ZEICHENSÄTZE INTEGRIERT (4x6, 6x8 UND 8x16)
- * ZOOM FUNKTION ALLER FONTS (2-, 3- UND 4-FACH)
- * 4-16 FREI DEFINIERBARE ZEICHEN (JE NACH GRÖÖE)
- * TEXT UND GRAFIK MISCHEN
- * ANSTEUERUNG ÜBER RS-232 / CMOS-PEGEL MIT UND OHNE HANDSHAKE
- * BAUDRATE PROGRAMMIERBAR VON 150 BIS 115.200 BAUD
- * NUR MAX. 4 EXTERNE BAUTEILE ERFORDERLICH
- * 8 DIGITALE I/O'S ZUR FREIEN VERWENDUNG
- * 5V / typ. 12mA IM NORMALBETRIEB BEI 7,37 MHz (POWER-DOWN 100µA)

OPTIONEN (IN VORBEREITUNG)

- * VERSION FÜR VERTIKALEN DISPLAYEINBAU (90° DREHUNG)
- * VERSION IM 40-POL. DIL GEHÄUSE

BESTELLBEZEICHNUNG

HIGH-LEVEL GRAFIKKONTROLLER FÜR T6963C	EA IC6963-PGH
HIGH-LEVEL GRAFIKKONTROLLER 128x64 FÜR HD61202	EA IC202-PGH
HIGH-LEVEL GRAFIKKONTROLLER FÜR SED1520, LOWCOST	EA IC1520-1PGH
HIGH-LEVEL GRAFIKKONTROLLER FÜR SED1520	EA IC1520-2PGH
KERAMIKRESONATOR SMD 7,37MHz, 3 PINS INKL. C's	EA KERS7M37-C