

LCD- GRAFIK MODUL

128x64 PIXEL MIT LED-BELEUCHTUNG

**TEMPERATUR
KOMPENSATION**



Abmessungen 93x70x14mm

TECHNISCHE DATEN

- * KONTRASTREICHE SUPERTWIST ANZEIGE
- * MIT GELB/GRÜNER LED-HINTERGRUNDBELEUCHTUNG: EA W128-6N2LED
- * BLAU-WEISSE DARSTELLUNG, MIT WEISSER LED: EA W128B-6N2LW
- * KONTROLLER KS0107/8 INTEGRIERT
- * ANSCHLUSS DIREKT AM 8-BIT DATENBUS
- * SPANNUNGSVERSORGUNG +5V typ. 2mA (OHNE BELEUCHTUNG)
- * BELEUCHTUNG max. 250mA@+25°C (gelb/grün) bzw. 60mA@+25° (blau-weiss)
- * NEGATIVE KONTRASTSPANNUNG (CA. -9V) ON BOARD
- * BETRIEBSTEMPERATUR -20...+70°C, LAGERUNG -30...+80°C
- * AUTOMATISCHE TEMPERATURKOMPENSATION ONBOARD

OPTIONAL

- * TOUCH PANEL MIT 8x4 FELDERN, ENTSPIEGELT
- * ANSTEUER-IC MIT RS-232 (NICHT FÜR VERSION -TP)
- * SNAP-IN RAHMEN EA 0099-KE

BESTELLBEZEICHNUNG

LCD-GRAFIKMODUL 128x64 PIXEL	EA W128-6N2
LCD-GRAFIKMODUL 128x64 PIXEL MIT LED-BEL.	EA W128-6N2LED
LCD-GRAFIKMODUL 128x64 MIT TOUCH PANEL 8X4	EA W128-6N2LEDTP
LCD-GRAFIKMODUL BLAU 128x64 PIXEL MIT LED-BEL.	EA W128B-6N2LW
LCD-GRAFIKMODUL BLAU 128x64 MIT TOUCH PANEL	EA W128B-6N2LWTP
HIGH-LEVEL-GRAFIKKONTROLLER MIT RS-232C	EA IC202-PGH
SNAP-IN RAHMEN 102x80mm	EA 0099-KE

**ELECTRONIC
ASSEMBLY** GMBH

making things easy

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

LC-DISPLAY EA W128-6N2

Die Grafikdisplay sind in modernster Supertwisttechnik ausgeführt und mit einer gelb/grünen oder weissen LED-Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. Dadurch sind sie auch bei unterschiedlichsten Lichtverhältnissen und Blickwinkeln sehr gut ablesbar. Bei direkter Sonneneinstrahlung empfehlen wir jedoch nur die gelb/grüne Variante.

PINBELEGUNG

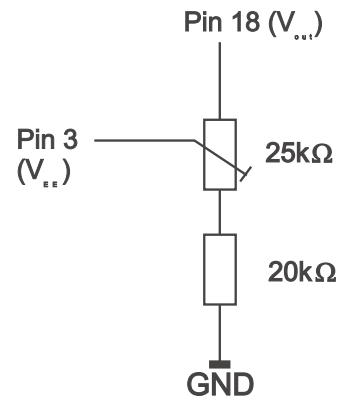
Pin	Symbol	Function
1	GND	Ground potential (0V)
2	VDD	Power supply for logic (+5V)
3	VEE	Operating voltage for LC driving (input)
4	D/Ī	H: Data input L: Instruction code input
5	R/W	H: Data Read L: Data Write
6	E	Enable signal (falling edge)
7..14	D0..D7	Data bus line
15	CS1	H: Chip selection left side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

Das Grafikmodul kann direkt an ein 6800-System angeschlossen werden.

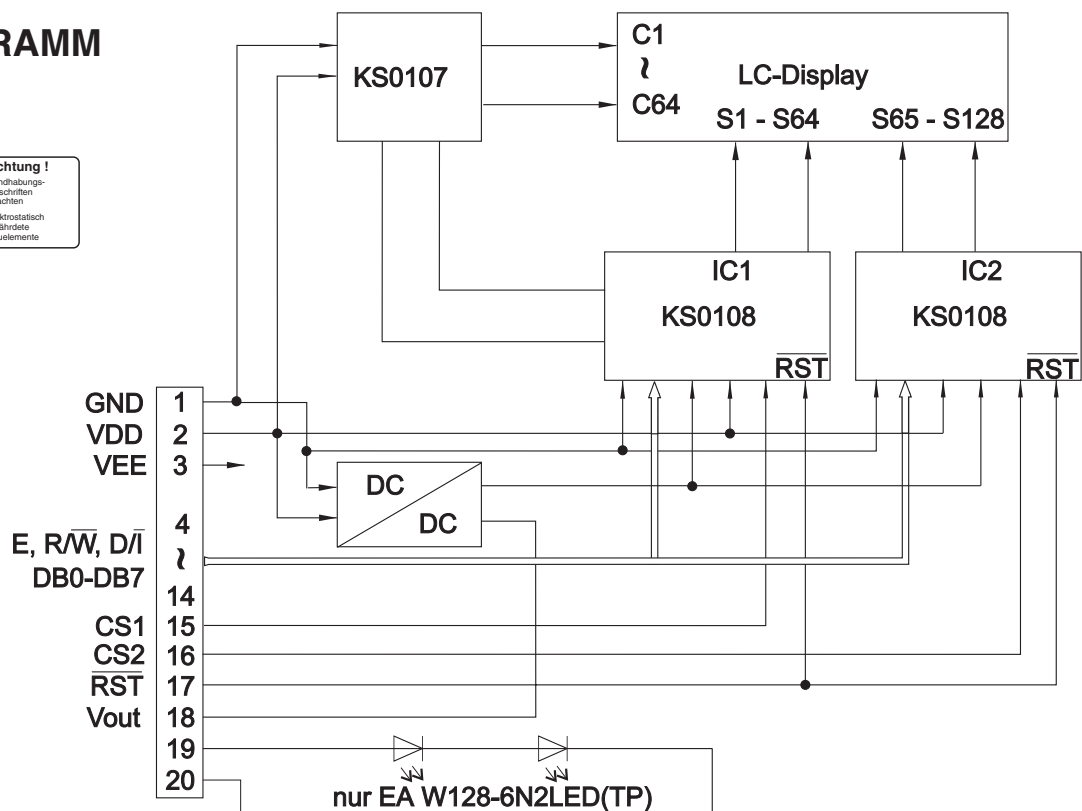
Um die LED-Beleuchtung in Betrieb zu nehmen, ist eine Stromquelle oder ein externer Vorwiderstand erforderlich. Der maximale Betriebsstrom liegt dann bei 250mA (gelb/grün) bzw. 60mA (blau-weiß), jeweils bei +25°C. Die Flußspannung liegt bei typ. 4,2V bzw. 3,0~3,6V.

Bitte berücksichtigen Sie ein Derating bei höheren Umgebungstemperaturen.

KONTRASTEINSTELLUNG



BLOCKDIAGRAMM



ABSOLUTE MAXIMUM RATING

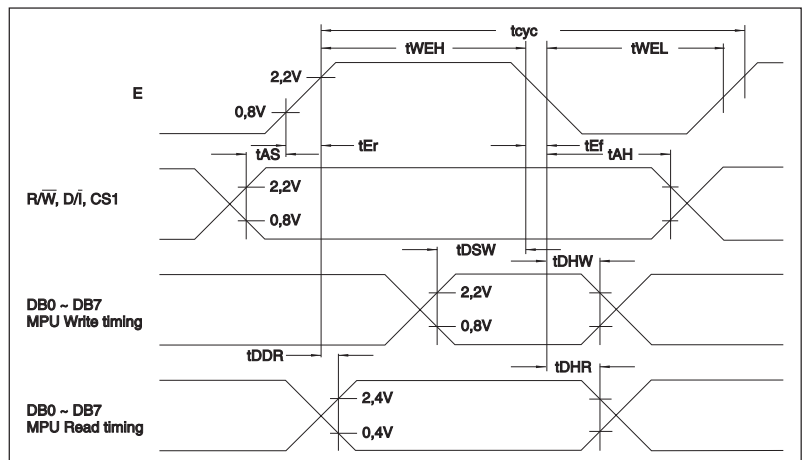
Parameter	Symbol	Min	Max	Unit
Power supply for logic	VDD-VSS	0	7,0	V
Input voltage	VI	VSS	VDD	V
Operating temperature	Ta	-20	+70	°C
Storage temperature	Tstg	-30	+80	°C

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Parameter	Symbol	Condition	Min	Typ	Max	Unit
Supply voltage	VDD	-	4,5	5,0	5,5	V
Supply current	IDD	VDD=5V	-	2,0	3,0	mA
High level input voltage for logic	VIH	-	2,4	-	VDD	V
Low level input voltage for logic	VIL	-	0	-	0,7	V
High level output voltage for logic	VOH	-IOH=0,6mA	VDD-0,4	-	VDD	V
Low level output voltage for logic	VOL	IOL=1,6mA	0	-	0,4	V
RES input high voltage	VIHR	-	0,7xVDD	-	VDD	V

TIMING CHARACTERISTICS

Parameter	Symb	Min	Typ	Max	Unit
Enable cycle time	tcyc	1000	-	-	ns
Enable Puls width	tWEH	450	-	-	ns
	tWEL	450	-	-	ns
Enable raise time	tEr	-	-	25	ns
Enable fall time	tEf	-	-	25	ns
Set-up time	tAS	140	-	-	ns
Data set-up time	tDSW	200	-	-	ns
Data delay time	tDDR	-	-	320	ns
Address hold time	tAH	10	-	-	ns
Data hold time (Write)	tDHW	10	-	-	ns
Data hold time (Read)	tDHR	20	-	-	ns

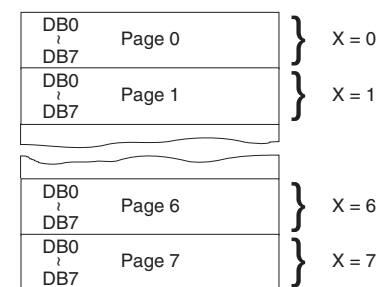


INSTRUCTION SET KS0108

Instructions	Code												
	R/W	D/I	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0			
Display ON/OFF	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1/0	Controls the ON/OFF of display. RAM data and internal status are not affected. 1:ON, 0:OFF	
Display start line	0	0	1	1	display start line (0 - 63)						1/0	Specifies a RAM line displayed at the top of screen	
Set page(X address)	0	0	1	0	1	1	1	Page (0 - 7)			1/0	Sets the page (x address) of RAM at the page of (x address) register.	
4. Set address	0	0	0	1	Y address (0 - 63)						1/0	Sets the Y address at the Y address counter	
5. Status Read	1	0	B U S Y	0	ON / OFF	R E S E T	0	0	0	0	0	Read the status. RESET 1:reset 0:normal ON/OFF 1:display OFF 2:display ON BUSY 1:on the internal operation 0:Ready	
Write display data	0	1	Write data									1/0	Writes data DB0 (LSB) to DB7 (MSB) on the data bus into display RAM. Can access to the address of the display RAM specified in advance.
Read display data	1	1	Read data									1/0	Reads data DB0 (LSB) to DB7 (MSB) from the display RAM to the data bus. After the access, Y address is increased by 1.

Address Configuration of Display Data RAM

0 1 2 Y address 61 62 63



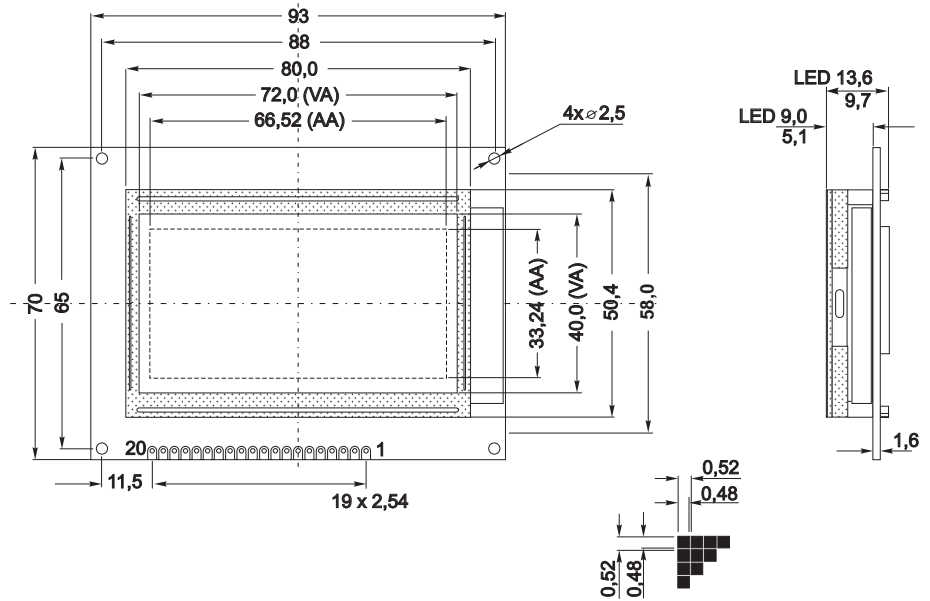
Ein komplettes Datenblatt zum Controller KS0108 finden Sie auf unserer Internetseite <http://www.lcd-module.de/deu/dbl/dbl.htm>

EA W128-6N2

ABMESSUNGEN

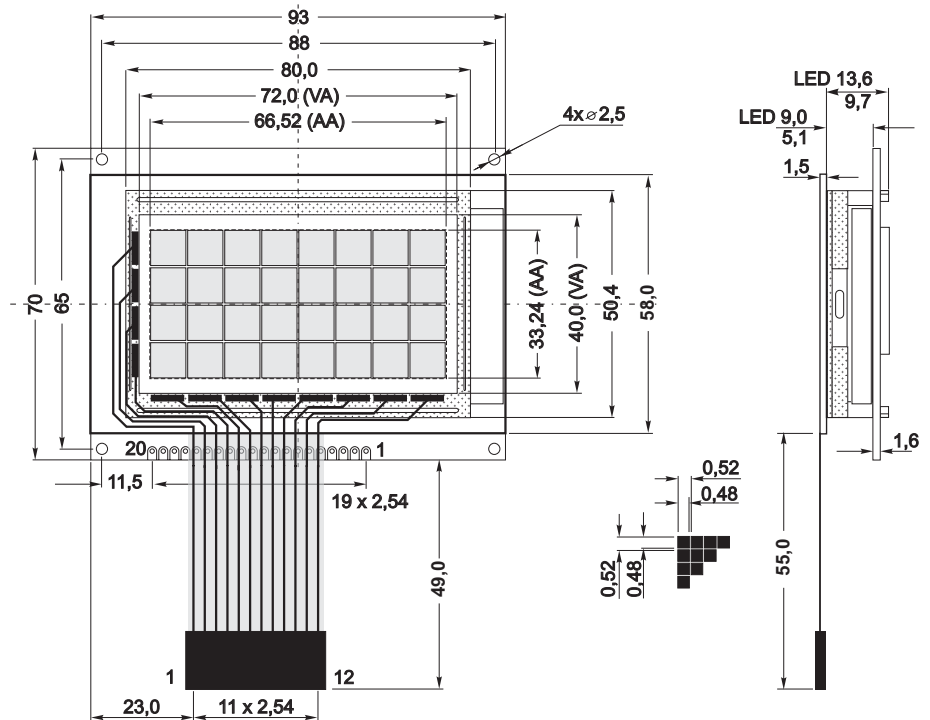
ohne Touch Panel

EA W128-6N2LED
EA W128B-6N2LW
alle Maße in mm



mit Touch Panel

EA W128-6N2LEDTP
EA W128B-6N2LWTP
alle Maße in mm



TOUCH PANEL

Die Oberfläche des Touch Panels ist entspiegelt und kratzfest.

Technik: resistiver Matrix Touch mit 8x4 festen Feldern. Die Abfrage erfolgt wie bei einer Folientastatur: Scannen von Zeilen oder Spalten.

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