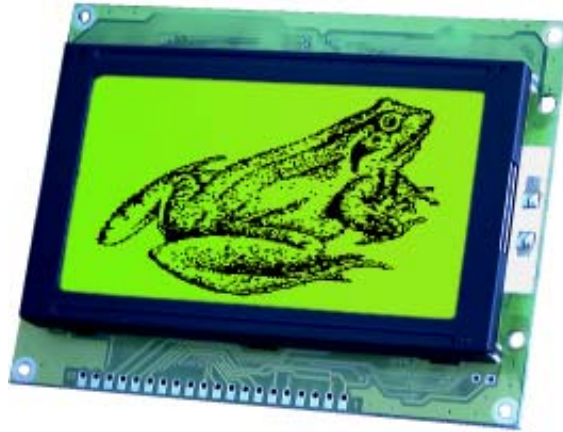


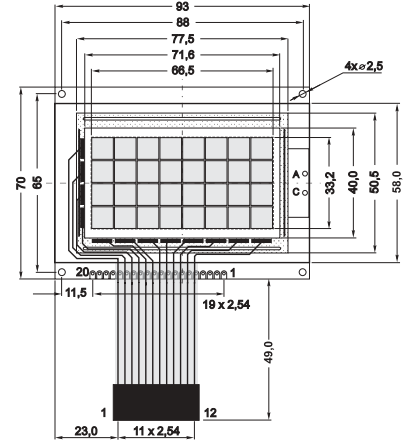
# LCD- GRAFIK MODUL

## 160x80 PIXEL MIT LED-BELEUCHTUNG

**TOUCH PANEL  
MÖGLICH**



Abmessungen 93x70x14mm



### TECHNISCHE DATEN

- \* KONTRASTREICHE SUPERTWIST ANZEIGE (STN-BLUE)
- \* GELB-GRÜNE LED-HINTERGRUNDBELEUCHTUNG
- \* KONTROLLER HD 61830 INTEGRIERT
- \* ANSCHLUß DIREKT AM 8-BIT DATENBUS
- \* 2 KB DISPLAY RAM
- \* SPANNUNGSVERSORGUNG +5V typ. 2,5mA (OHNE BELEUCHTUNG)
- \* NEGATIVE KONTRASTSPANNUNG (-5V) ON BOARD
- \* LED-BELEUCHTUNG typ. 250mA,  $R_{LED}$  ON BOARD
- \* BETRIEBSTEMPERATUR 0°C ... +50°C

### ZUBEHÖR

- \* SNAP-IN RAHMEN AUS SCHW. KUNSTSTOFF, MIT SCHEIBE: **EA 0099-KE**
- \* TOUCH PANEL MIT 8x4 MATRIX FELDERN

### BESTELLBEZEICHNUNG

LCD-GRAFIKMODUL 160x80 PIXEL M. LED-BELEUCHTUNG	<b>EA C160-6NLED</b>
160x80 PIXEL MIT LED-BEL. + MATRIX TOUCH 8x4	<b>EA C160-6NLEDTP</b>
SNAP-IN RAHMEN 102x80mm MIT ENTSPIEGELTER SCHEIBE	<b>EA 0099-KE</b>

### BEFEHLSTABELLE HD 61830

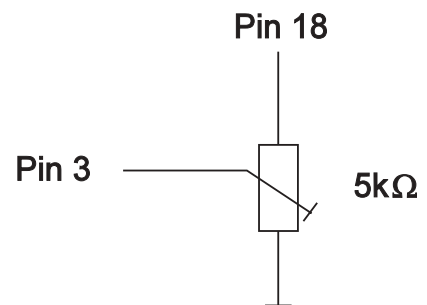
Ausführliche Informationen zur Programmierung und zum Timing finden Sie im Datenblatt *Usermanual HD61830*, welches wir Ihnen gerne auf Anforderung zusenden. Sie können es auch aus dem Internet laden unter <http://www.lcd-module.de/eng/pdf/zubehoer/hd61830.pdf>

Instruction Table HD 61830										
Register / Instruction	R/W	RS	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
Mode Control	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	Mode data (text / graphic)							
Character Pitch	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	0	0	(VP-1)				0	(HP-1)		
Number of Characters	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	0	0	(HN-1)							
Number of Time Division	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
	0	0	(NX-1)							
Cursor Position	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	0	0	(CP-1)							
Display Start (low)	0	1	(Start low order adress)							
	0	0	(Start high order adress)							
Display Start (high)	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
	0	0	(Start high order adress)							
Cursor Adress (low)	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
	0	0	(Cursor low order adress)							
Cursor Adress (high)	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
	0	0	(Cursor high order adress)							
Write Display Data	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
	0	0	Pattern data, ASCII code							
Read Display Data	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1
	1	0	Pattern data, ASCII code							
Clear Bit	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0
	0	0	(NB-1)							
Set Bit	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
	0	0	(NB-1)							
Read Busy Flag	1	1	1/0							

### 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	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)

### KONTRASTEINSTELLUNG

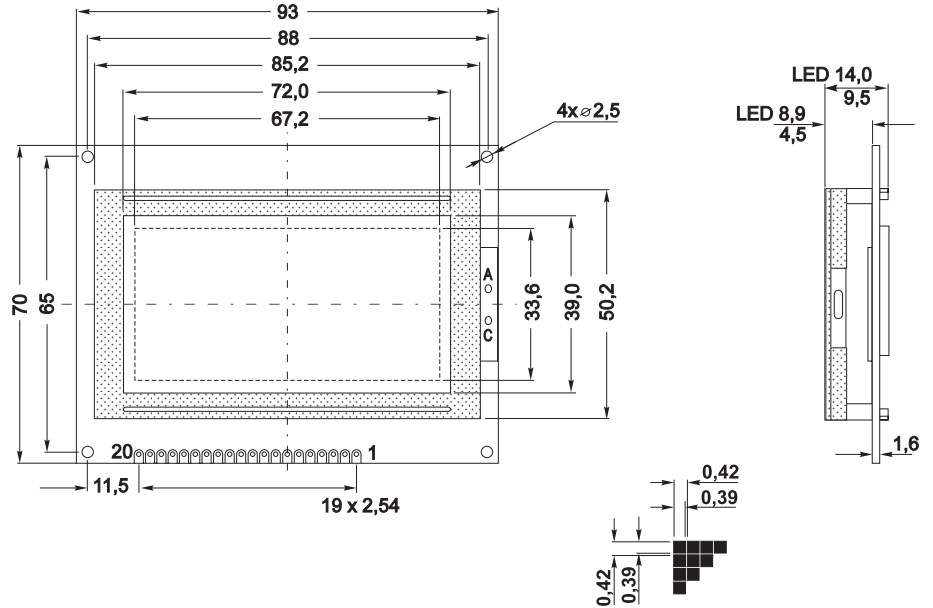


Higher lower 4 bit 4 bit	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1010	1011	1100	1101	1110	1111
xxxx0000	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	.	:
xxxx0001	;	!	@	#	\$	%	&	'	(	)	*	+
xxxx0010	,"	-	.	/	:	;	<	=	>	?@	AB	CD
xxxx0011	EF	GH	IK	LM	NO	PQ	RS	TU	VW	XY	Z	[
xxxx0100	]	^	_	`	{		~					
xxxx0101												
xxxx0110												
xxxx0111												
xxxx1000												
xxxx1001												
xxxx1010												
xxxx1011												
xxxx1100												
xxxx1101												
xxxx1110												
xxxx1111												

# EA C160-6NLED

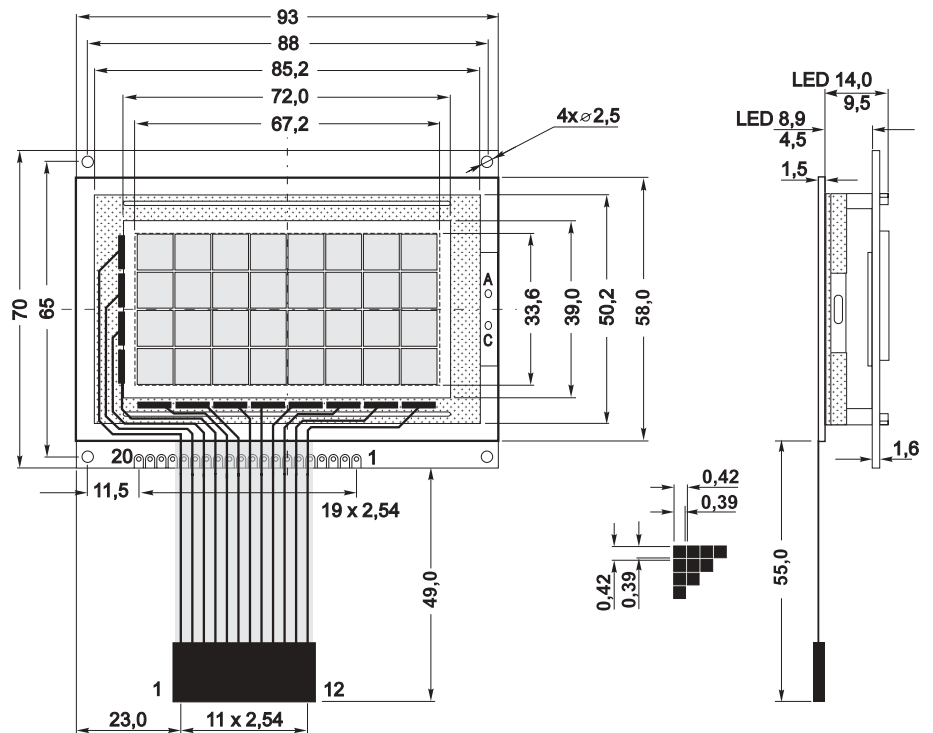
## ABMESSUNGEN

ohne Touch Panel



EA C160-6NLED  
alle Maße in mm

mit Touch Panel



EA C160-6NLEDTP  
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