

# LCD-GRAFIKMODUL 180x32

## INKL. KONTROLLER PT6520

Stand 4.2011

neu !



EA DIP180B-5NLW  
Abmessungen 102 x 27 mm

### TECHNISCHE DATEN

- \* KONTRASTREICHE LCD-SUPERTWIST ANZEIGE
- \* BLAU-WEISS MIT STARKEM KONTRAST: EA DIP180B-5NLW
- \* KONTROLLER SED1520, PT6520 ODER KOMPATIBEL INTEGRIERT
- \* ANSCHLUSS AN 8-BIT DATENBUS
- \* SPANNUNGSVERSORGUNG +5V / ca. -3,3V max. 800µA
- \* LED-BELEUCHTUNG WEISS max. 45mA@+25°C
- \* WEITERE MODULE IN GLEICHER TECHNIK:
  - DOTMATRIX 1x8, 2x16, 4x20
  - GRAFIK 122x32, 128x64 UND 240x128
- \* KEINE MONTAGE ERFORDERLICH: EINFACH NUR IN PCB EINLÖTEN
- \* STECKBAR ÜBER BUCHSENLEISTEN EA B200-9 (2 STK. ERFORDERLICH)
- \* BETRIEBSTEMPERATUR -20..+70°C MIT
- \* INTERNER TEMPERATURKOMPENSATION

### BESTELLBEZEICHNUNG

LCD-GRAFIKMODUL 180x32 MIT LED-BELEUCHTUNG  
DITO. MIT TOUCHPANEL, ANALOG 4-DRAHT  
9-POL. BUCHSENLEISTE 4,3mm (1 STÜCK)  
ZIF-STECKER 1,0MM FÜR DAS TOUCHPANEL

EA DIP180B-5NLW  
EA DIP180B-5NLWTP  
EA B200-9  
EA WF100-04T

**ELECTRONIC  
ASSEMBLY**

making things easy

## Pinbelegung

Pin	Symbol	Level	Funktion	Pin	Symbol	Level	Funktion
1	VSS	L	Stromversorgung 0V (GND)	10	D3	H / L	Display Data
2	VDD	H	Stromversorgung +5V	11	D4	H / L	Display Data
3	VEE	-	Kontrastspg. (ca. -3,3V)	12	D5	H / L	Display Data
4	A0	H / L	Umschaltung Befehl / Daten	13	D6	H / L	Display Data
5	R/W	H / L	H=Read, L=Write	14	D7	H / L	Display Data, MSB
6	E1	H	Enable Spalte 1..60	15	E2	H	Enable Spalte 61..120
7	D0	H / L	Display Data, LSB	16	RES	L	Reset
8	D1	H / L	Display Data	17	E3	H	Enable Spalte 121..180
9	D2	H / L	Display Data	18	C	-	LED (ext. Vorwiderstand!)

## Kontroller PT6520

Auf den Displays EA DIP180-5 sind drei Kontroller PT6520 oder Kompatibel bestückt (linkes, mittleres und rechtes Display-Drittel).

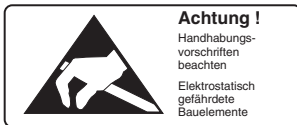
Die Kontroller besitzen keinen Textmode, das heisst, dass alle Zeichen als Grafiken aufgebaut werden. Diverse Zeichensätze sind auf dem USB-

Stick EA USBSTICK-FONT als Zubehör erhältlich.

Eine genauere Beschreibung der Befehle, sowie das Interfacetiming und die elektrischen

Charakteristiken entnehmen Sie bitte dem Users Manual zum PT6520.

Column address	
D0 } D7	Page 0
D0 } D7	Page 1
D0 } D7	Page 2
D0 } D7	Page 3



Instructions	Code											Function	
	A0	RD	WR	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0		
Display ON/OFF	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0/1	Turns Display on or off. 0=OFF; 1=ON;	
Display start line	0	1	0	1	1	0	Display start address (0 - 31)				0	Specifies RAM line corresponding to top of display.	
Set page address	0	1	0	1	0	1	1	1	0	Page (0-3)		Sets display RAM page.	
Set Column address	0	1	0	0	Column address (0 - 79)							0	Sets display RAM column address.
Read Status	0	0	1	B U S Y	A D C	O N / O F F	R E S E T	0	0	0	0	Read the following status: BUSY: 1=Busy; 0=Ready; ADC: 1=CW output; 0=CCW output; ON/OFF: 1=Display off; 0=Display on; RESET: 1=Being reset; 0=Normal;	
Write display data	1	1	0	Write data								0	Writes data into display RAM.
Read display data	1	0	1	Read data								0	Reads data from display RAM.
Select ADC	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0/1	0=CW output; 1=CCW output;	
Static drive ON/OFF	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0/1	Selects static driving operation. 0=Normal driving; 1=Static drive;	
Select duty	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0/1	Select duty cycle. 0=1/16; 1=1/32;	
Read-Modify-Write	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Read-modify-write ON	
End	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	Read-modify-write OFF	
Reset	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	Software reset.	

### Kontrasteinstellung

Die Displays EA DIP180-5 benötigen als Kontrastspannung ca. -3,3V. Das heisst bei 5V Betrieb ist eine zusätzliche negative Spannung erforderlich.

Die Displays werden mit einer automatischen Temperaturkompensation geliefert. Das sonst erforderliche Nachstellen des Kontrastes während des Betriebs ist hier nicht mehr nötig ! Weiterhin sind diese Displays mit einer Superfast-Liquid ausgestattet, welche selbst bei -20°C noch ein ausreichend schnelles Ansprechverhalten von typ. 2,5 Sek. bietet.

### Beleuchtung

Der Betrieb der Hintergrundbeleuchtung erfordert eine Stromquelle oder einen externen Vorwiderstand zur Strombegrenzung. Die Flussspannung der Beleuchtung liegt zwischen 3,0V und 3,6V. Bitte beachten Sie ein Derating für den Betrieb bei Temperaturen > +25°C.

**Achtung:** betreiben Sie die Beleuchtung nie direkt an 5V; das kann zur sofortigen Zerstörung führen! werden. Für einzelne Applikationen empfiehlt es sich die Helligkeit deutlich zu reduzieren; bereits mit wenigen mA ist eine Ablesung bei Dunkelheit möglich. Mit zunehmender Umgebungshelligkeit aber muss der LED-Strom erhöht werden.

### ZEICHENSÄTZE UND FONTEDITOR (ZUBEHÖR)

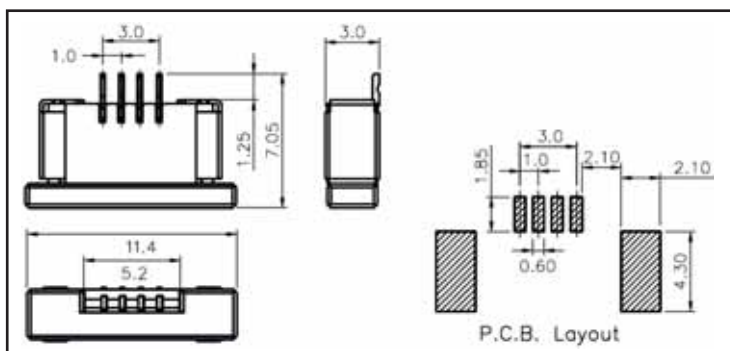
Unter der Bestellbezeichnung EA USBSTICK-FONT sind diverse passende Zeichensätze lieferbar. Weitere können aus den Windows Systemfonts erstellt und editiert werden. Mit dem sehr einfach zu bedienende Tool können auch z.B. kyrillische, griechische oder arabische Zeichensätze erstellt werden.

### TOUCH PANEL DISPLAY EA DIP180-5LWTP

Optional ist das Display auch mit einem integrierten Touch Panel von Typ „analog-resistiv“ lieferbar. Der Anschluss erfolgt über ein 4-poliges Flexkabel für einen ZIF-Stecker im Raster 1,0mm (Zubehör: ZIF-Stecker EA WF100-04T). Der Biegeradius soll mind. 5mm betragen.

Zur Anbindung an ein Prozessorsystem empfehlen wir entweder die Verwendung eines ext. Touchpanel-Kontrollers oder einen Kontroller mit Analogeingängen. Das Touchpanel ist dann mit einem Potentiometer vergleichbar: Legt man an die Pins *Top-Bottom* eine Spannung von z.B. 5V, kann man am Pin *Left* oder *Right* eine Spannung welche linear zur Y-Richtung der Berührung ist messen. Den Berührungspunkt in X-Richtung erhält man über das Anlegen der Spannung an *Left-Right* und Messen an *Top* oder *Bottom*. Pinbelegung siehe Masszeichnung.

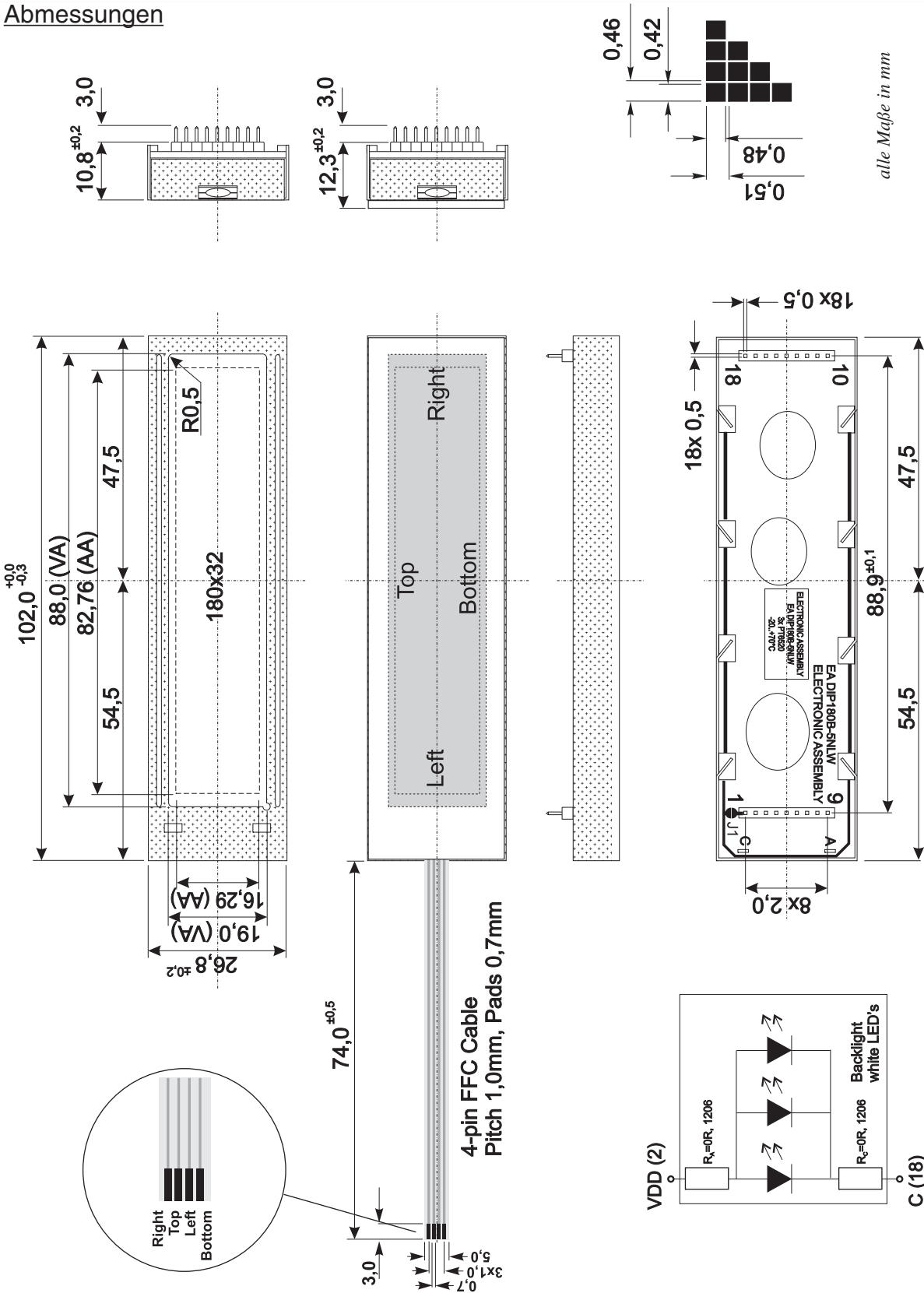
Specification			
Specification	min	max	Unit
Top-Bottom	50	200	Ω
Left-Right	250	1000	Ω
Voltage	3	12	V
Current	5	25	mA
Linearity		1,5	%
Force	45	65	g
Contact Bounce	5	10	ms
Op. Temperatur	-20	+60	°C
Stor. Temperatur	-20	+70	°C
Transmission	75	85	%
Life Time	100000		Cycles



### NULLKRAFTSTECKER EA WF100-04T

Als Zubehör ist für das Touchpanel ein Nullkraftstecker (4-polig) im Raster 1,0mm lieferbar. Die Kontaktierung erfolgt an der Oberseite des Kabels.

## Abmessungen



alle Maße in mm

**Hinweis:**  
LC-Displays sind generell nicht geeignet für Wellen- oder Reflowlötlötung. Temperaturen über 90°C können bleibende Schäden hinterlassen.

