

FESTTEXTDISPLAYS MIT RS-232C LED-BELEUCHTUNG, FRONTRAHMEN



Zubehör:
Kabel EA KV24-9B
Länge: ca. 1,50 m



TECHNISCHE DATEN

- * 12 DISPLAYGRÖSSEN LIEFERBAR (2x16..4x16..4x20..2x40)
- * INKL. FRONTRAHMEN MIT ENTSPIEGELTER SCHEIBE
- * INKL. LED-BELEUCHTUNG UND KONTRASTREICHE SUPERTWISTTECHNIK
- * ON-BOARD-PROGRAMMIERUNG ÜBER RS-232C SCHNITTSTELLE
- * SPEICHER FÜR BIS ZU 64 MELDUNGEN
- * 6 DIGITALE EINGÄNGE ZUM STAND-ALONE-BETRIEB (HIGH AKTIV)
- * AUTOMATISCHE ZEILENVERWALTUNG CR/LF/CURSOR POSITIONIEREN
- * PROGRAMMIERUNG MIT DOS/WINDOWS/MAC/UNIX...
- * BAUDRATE ÜBER JUMPER EINSTELLBAR: 300,1200,2400 ODER 9600BAUD
- * VERSORGUNGSSPANNUNG +5V
- * POTI ZUR KONTRASTEINSTELLUNG ON BOARD

ZUBEHÖR / OPTIONEN

- * OPTIONAL: LOW-AKTIVE EINGÄNGE (EA OPT-LO)
- * KABEL MIT 9-POL. SUB-D STECKER FÜR DIREKTEN ANSCHLUSS AN PC
- * DISKETTE EA DISK97105 MIT BEISPIELEN FÜR DOS, MS-WORD, MS-WRITE (ZUM BETRIEB NICHT ERFORDERLICH)

Festtextspeicher Displays mit RS-232C und Frontrahmen												
Bestell Nr. / Bezeichnung	Zeilen x Zeichen	Zeichen höhe	Modulmaße			Sichtfenster		Front- rahmen	Einbaumaß		Stro typ.	Maße Seite
			B	H	T	B	H		B	H		
EA TXT162-CNLED	2 x 16	4.35	80.0	36.0	27.0	64.5	13.8	017-1UKE	69.7	19.2	90	4
EA TXT162-NLED	2 x 16	5.55	84.0	44.0	27.0	61.0	15.8	017-2UKE	66.2	21.2	120	4
EA TXT162-BNLED	2 x 16	9.66	122.0	44.0	27.0	99.0	24.0	017-12UKE	103.6	28.8	360	4
EA TXT202-NLED	2 x 20	5.55	116.5	39.0	27.0	85.0	18.6	017-7UKE	87.7	23.6	210	5
EA TXT202-BHNLED	2 x 20	9.2	146.0	43.0	27.0	123.0	23.0	017-24KE	127.2	28.4	270	5
EA TXT202-CNLED	2 x 20	12.7	182.0	60.0	27.0	147.0	35.2	017-27KE	151.2	40.2	225	5
EA TXT242-NLED	2 x 24	5.55	118.0	36.0	27.0	93.5	15.8	017-14UKE	98.4	21.2	150	6
EA TXT402-NLED	2 x 40	5.55	182.0	33.5	27.0	154.1	15.3	017-4UKE	159.2	21.2	150	6
EA TXT164-NLED	4 x 16	4.75	87.0	60.0	27.0	61.8	25.4	017-8UKE	67.0	30.6	220	6
EA TXT204-NLED	4 x 20	4.75	98.0	60.0	27.0	76.0	25.2	017-9UKE	81.2	30.6	260	7
EA TXT204-BNLED	4 x 20	9.2	146.0	62.5	27.0	123.0	42.5	017-25KE	127.2	47.9	810	7
EA TXT204-CNLED	4 x 20	12.7	182.0	90.0	27.0	147.0	65.4	017-28KE	151.2	70.3	225	7

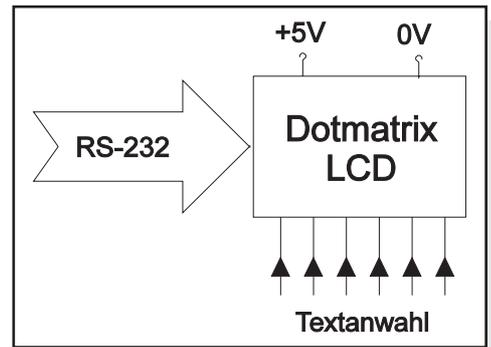
alle Maße in mm
Strom in mA

LCD's mit Textspeicher

ALLGEMEINES

Die LCD's mit Textspeicher bezeichnet eine LCD-Dotmatrix Serie komplett mit Ansteuerung und Frontrahmen. Das LCD-Modul inkl. Ansteuerung werden als Einheit geliefert. Die Montage erfolgt über die Bohrungen des LCD-Moduls. Es können bis zu 64 Texte per PC einprogrammiert werden. Über 6 digitale Eingänge werden die Texte zur Anzeige gebracht. Variable Daten können zusätzlich über die RS-232C Schnittstelle angezeigt werden. Die Datenübertragung ist auf 300, 1200, 2400 oder 9600 Baud einstellbar. Cursorsteuerungen (Zeilenvorschub etc.) werden automatisch bedient. Alle Displays sind mit einer LED-Beleuchtung ausgestattet. Ebenso liefern wir einen passenden Frontrahmen inkl. Antireflex-Scheibe mit.

Mit dem als Zubehör erhältliche Kabel EA KV24-9B (ca. 1,50m) kann das EA 9705-TXT direkt an den 9-pol. SUB-D Stecker eines PCs angeschlossen werden.



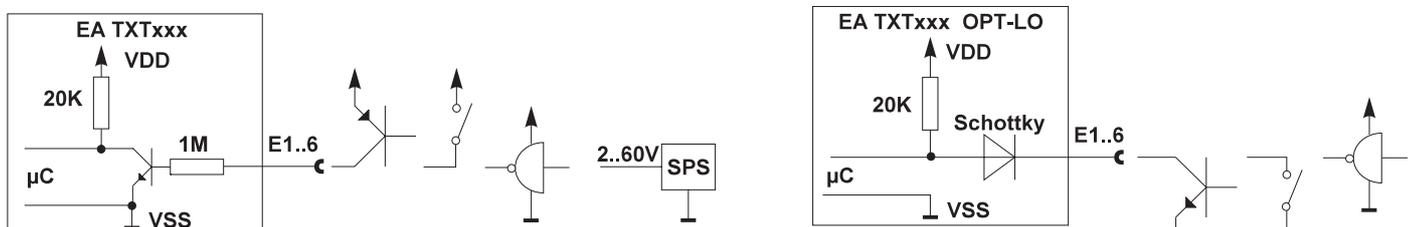
RS-232C DATENÜBERTRAGUNG, BEFEHLE

Das angeschlossene Display wird wie in der Programmierdatei angegeben initialisiert. Alle empfangenen Zeichen werden, soweit möglich, als ASCII Daten dargestellt. Ist das Display voll, wird der Inhalt gelöscht und der Cursor wieder an die Anfangsposition (1,1) gesetzt (Modus 2). CR/LF werden erkannt und ausgeführt. FF (=12d, \$0C) löscht das Display. Der Cursor kann z.B. mit dem Befehl "ESC O" manuell gesetzt werden (ESC=27d, \$1B). Weitere Befehle stehen in der Befehlstabelle.

Befehlstabelle für den RS-232C Betrieb				
Befehl	Codes			Anmerkung
Formfeed FF (dez:12)	^L			Bildschirm löschen und der Cursor nach Home-Position (1,1)
Carriage Return CR (13)	^M			Cursor nach links auf 1. Spalte setzen
Linefeed LF (dez:10)	^J			Cursor wird eine Zeile tiefer gesetzt
Cursor positionieren	ESC	O	n1 n2	n1=Spalte; n2=Zeile; Home-Position (1,1) links oben
Cursor Form	ESC	C	0	Cursor unsichtbar
			1	Cursor als blinkender Block
Display Modus	ESC	M	1	Clear-Modus; automatischer Zeilenumbruch AUS
			2	Clear-Modus; automatischer Zeilenumbruch EIN
			3	Overwrite-Modus; automatischer Zeilenumbruch AUS
			4	Overwrite-Modus; automatischer Zeilenumbruch EIN
Festtext abrufen	ESC	T	nr	Text mit der Nummer (nr: 0..63) aus dem Speicher abrufen

TEXTANWAHL

Die 6 Eingänge E1..6 sind über Schraubklemmen zu erreichen. E1 hat die Wertigkeit 2^0 und E6 2^5 . Wenn alle Eingänge offen sind, wird Text 0 angezeigt. Meldung 1 erreicht man in der Standardversion durch Anlegen eines Pegels > 2V an E1; bei der Version mit LOW-aktiven Eingängen ist ein Low-Pegel an E1 erforderlich. Unter 0,7V wird ein Low Pegel erkannt, über 2,0V ein High Pegel. Die Meldungen können auch über RS-232 angewählt werden.



LCD's mit Textspeicher

ELECTRONIC ASSEMBLY

FESTTEXTE PROGRAMMIEREN

Um Ihre individuellen Texte zu programmieren, benötigen Sie einen PC mit einem Textverarbeitungssystem. Als Textverarbeitungsprogramm eignet sich z.B. *Write* von Windows oder *Word* o.ä. Zum Laden des Festtextspeichers braucht der PC eine freie serielle Schnittstelle. Als Kabel empfiehlt sich das EA KV24-9B.

Mit dem Textverarbeitungssystem erstellen Sie eine Programmierdatei nach dem nebenstehenden Muster. In der ersten Zeile müssen als Kennung ca. 50 Klammersymbole `)` stehen. Um die Programmierdatei übersichtlich zu gestalten können überall Leerzeilen und Kommentare eingefügt werden. Ein Kommentar beginnt mit einem Semikolon (`;`). Ab hier werden alle Zeichen bis zum Zeilenende ignoriert.

Die nächsten Zeilen definieren das verwendete Display (hier: 2-zeilig, à 16 Zeichen). Der Blockcursor des Displays kann mit `'0'` ausgeschaltet und mit `'1'` eingeschaltet werden.

Zusätzlich zu den im Display fest eingebauten Zeichen können 8 weitere frei definiert werden. In der Programmierdatei beginnt die Umdefinierung mit dem Befehl **define=**. Danach folgt der umzudefinierende Buchstabe in Anführungszeichen. Pro Zeichen müssen immer 8 Zeilen mit je 5 "Pixeln" (nur `#` und `.` sind gültig) in der Programmierdatei stehen.

```
))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))
; ca. 50x ) zum Wechseln in den Programmiermodus
;-----
; diese Einstellungen gelten nach dem Power On
lines      = 2 ;Display hat 2 Zeilen
characters =16 ;und 16 Zeichen pro Zeile
blockcursor = 0 ;Cursor ausschalten
mode       = 2 ;Displaymodus für RS232 Betrieb
inputlogic = 1 ;Eingänge HIGH-Aktiv
;-----
; Eigene Zeichen definieren und zuordnen (max.8)
define='à'
.#.#.
.###.
...#
.###
#...#
.###
.....
;-----
text=0 ;Text Nummer 0 definieren
"1. Zeile Text 0 "
"2. Zeile Text 0 "
;-----
text=4 ;Text Nummer 4 definieren
" ELECTRONIC " ;Erster Teil des Textes
" ASSEMBLY "
wait=20 ;2 Sekunden warten
" präsentiert: " ;dann 2. Teil des Textes
" EA 9705-TXT "
wait ;warten und wieder 1. Teil
;-----
; Programmiermodus mit 'quit' beenden
quit
```

Die Textdefinition beginnt mit der zugehörigen Textnummer; **text=0** alle Eingänge E1..E6 offen; **text=63** alle Eingänge aktiviert. Jede Textzeile muß zwischen zwei identischen Anführungsstrichen stehen. Erlaubt sind das doppelte (") und das einfache (') Anführungszeichen im ASCII-Code. Diese Schreibweise ermöglicht Ihnen z.B. auch die Darstellung von Anführungszeichen auf dem LC-Display. Der Befehl **wait** ermöglicht eine Pause zwischen mehreren Textseiten welche automatisch nacheinander angezeigt werden. Steht am Ende mehrerer Texte wiederum ein **wait**, dann erfolgt die Darstellung zyklisch; fehlt das **wait** am Ende, so wird die Textfolge nur einmal abgerufen und stoppt nach der letzten Seite. Dem Befehl **wait** kann eine Zeit von 0,1 sek. (**wait=1**) bis 23,9 sek. (**wait=239**) zugewiesen werden. Steht **wait** alleine, so gilt die zuletzt zugewiesene Pause.

Am Ende der Programmierdatei muß **quit** stehen.

Weitere Programmierhinweise (z.B. zum Cursor positionieren), sowie diverse Programmierbeispiele und ein Terminalprogramm für DOS sind auf der optional erhältlichen Diskette EA DISK9705 enthalten.

DATEI LADEN

Unter DOS wird die erstellte Programmierdatei auf die serielle Schnittstelle kopiert. Zuvor muß mit dem Befehl **MODE** die Schnittstelle konfiguriert sein (z.B. *MODE COM2:96,N,8,1*). Word und Word Perfect Dateien müssen als reine Textdatei *.TXT exportiert werden.

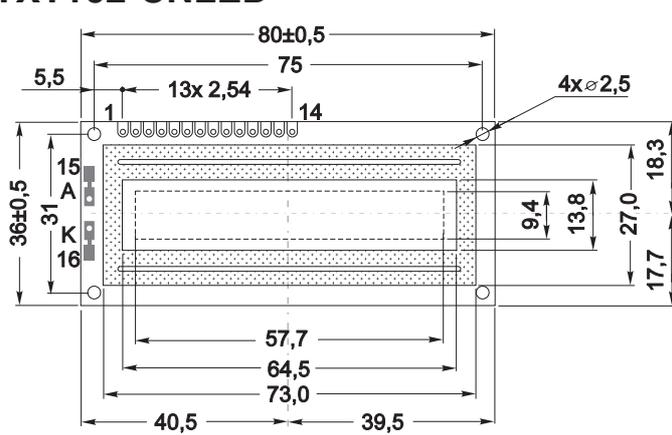
Am elegantesten läßt sich die Programmdatei laden, wenn Sie unter Windows den Druckertreiber *Universal/Nur Text* installiert und ihn mit der passenden Schnittstelle verbunden haben. Damit können Sie dann direkt aus der Textverarbeitung heraus die Programmdatei in das Display "drucken".

Während die Programmierdatei zum Display übertragen wird, ist die aktuelle Textnummer im Display zu sehen. Falls die Speichergrösse (8k-Byte) nicht ausreicht wird "ERR:1xx" im Display angezeigt, wobei xx die Textnummer ist bei der der Fehler auftrat. Dieser Fehler kann nur auftreten wenn viele mehrseitige Texte definiert wurden (**wait**). Bei einem 2x16er Display können ca. 240 Bildschirmseiten abgelegt werden.

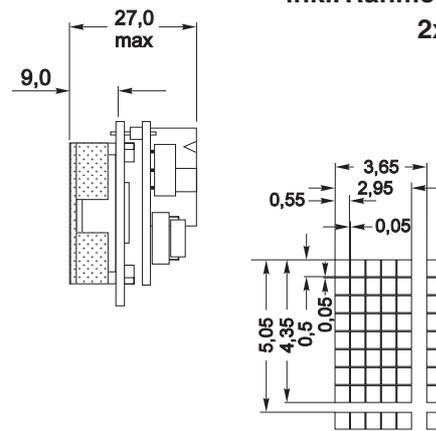
LCD's mit Textspeicher

ELECTRONIC ASSEMBLY

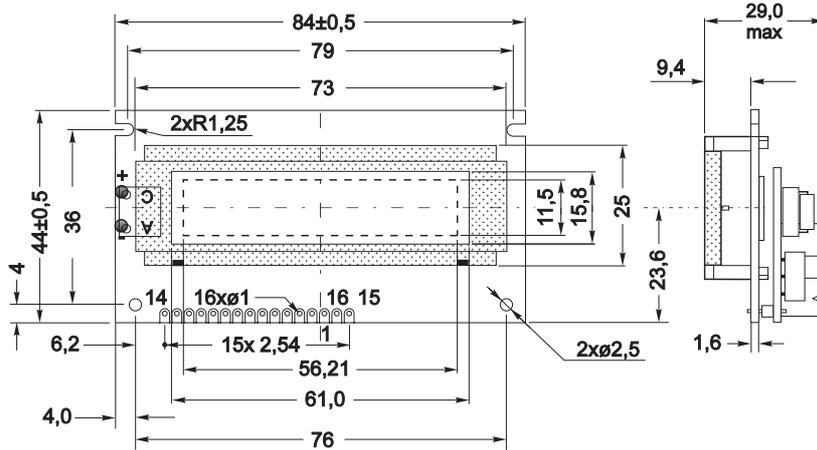
EA TXT162-CNLED



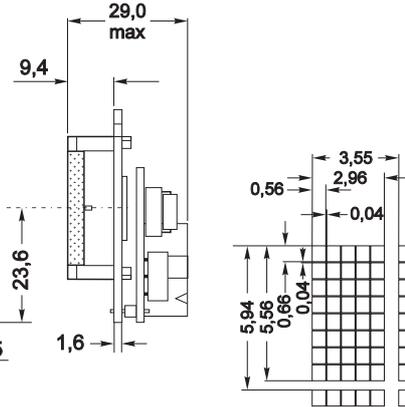
inkl. Rahmen EA 017-1UKE
2x16,ZH4.35mm



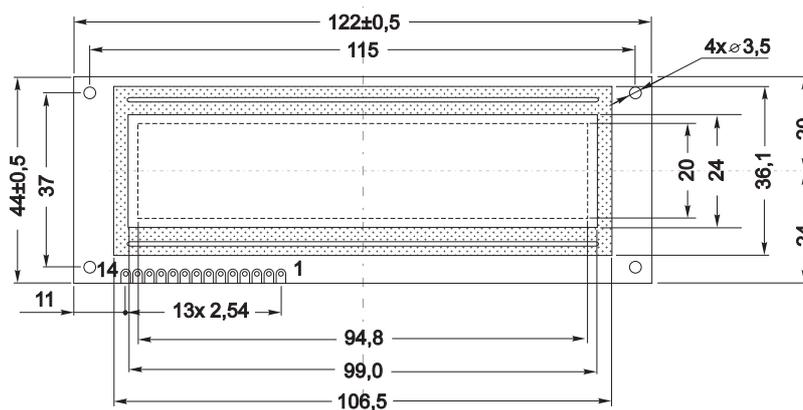
EA TXT162-NLED



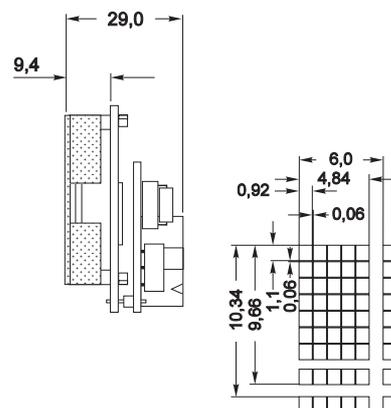
inkl. Rahmen EA 017-2UKE
2x16,ZH5.55mm



EA TXT162-BNLED



inkl. Rahmen EA 017-12UKE
2x16,ZH9.66mm

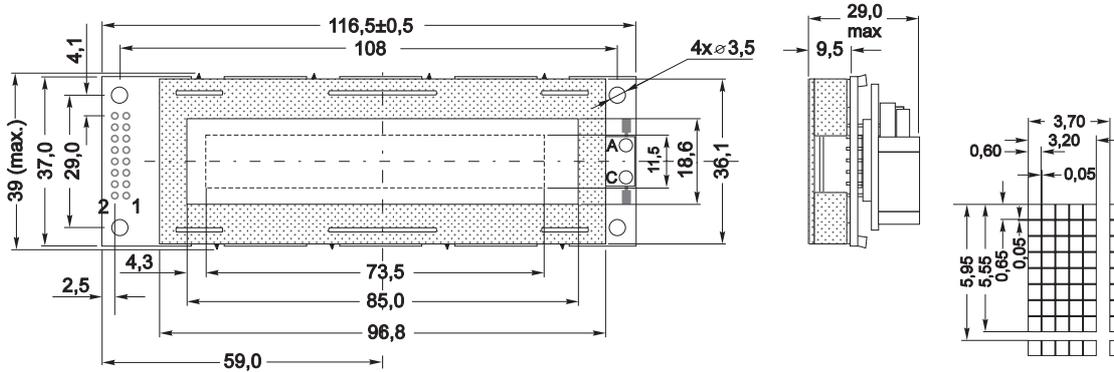


LCD's mit Textpeicher

ELECTRONIC ASSEMBLY

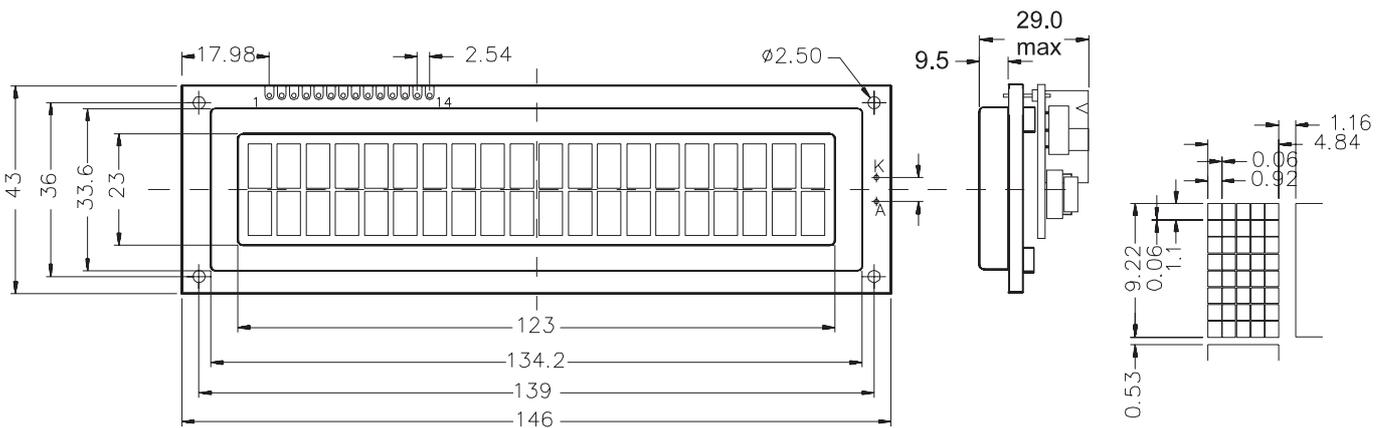
EA TXT202-NLED

inkl. Rahmen EA 017-7UKE
2x20, ZH 5.55mm



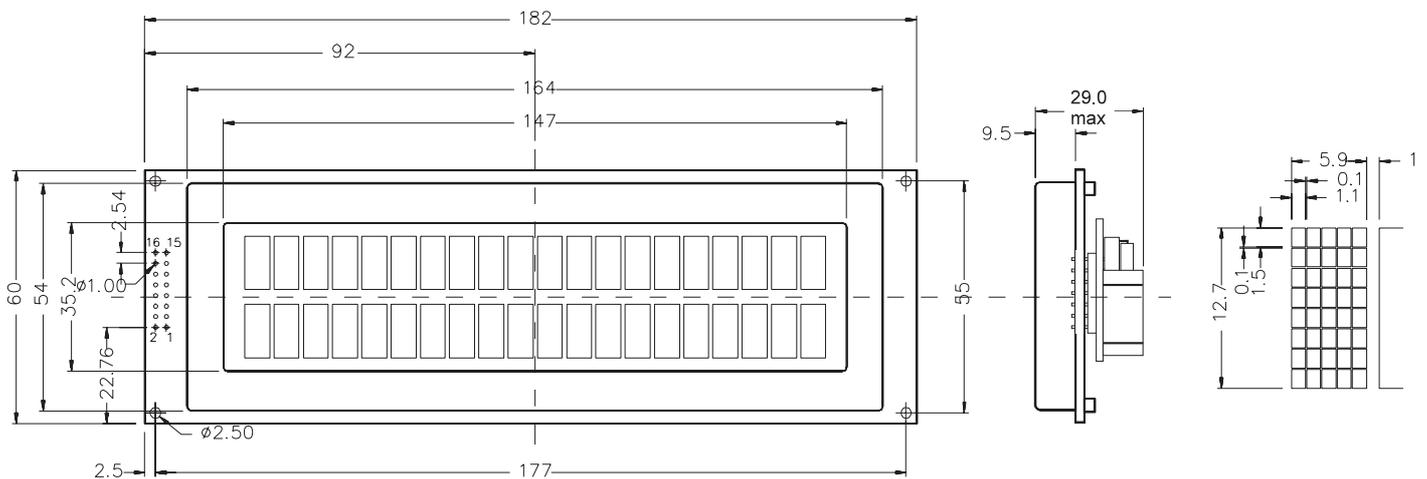
EA TXT202-BHNLED

inkl. Rahmen EA 017-24KE
2x20, ZH 9.2mm



EA TXT202-CNLED

inkl. Rahmen EA 017-27KE
2x20, ZH 12.7mm

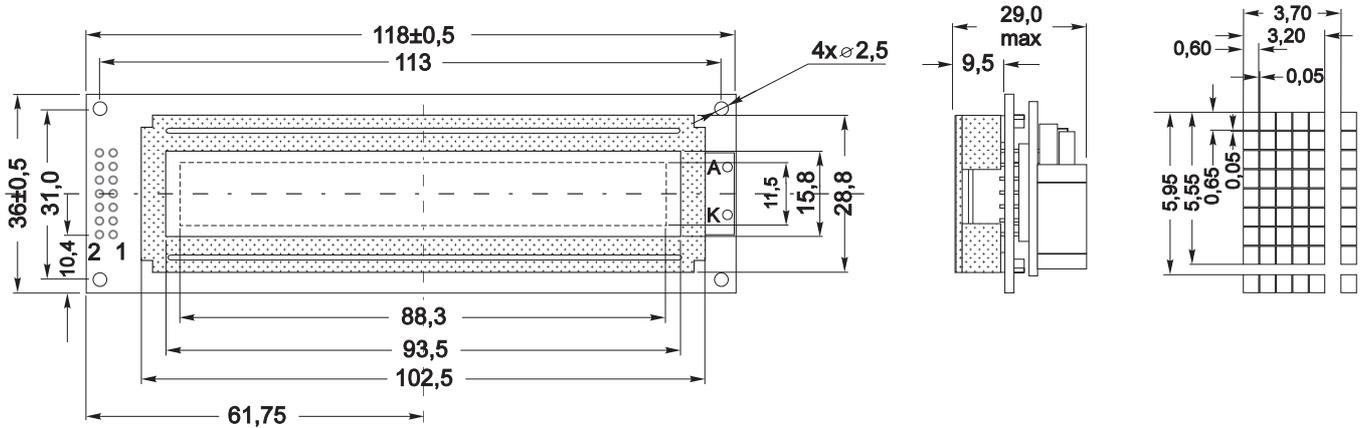


LCD's mit Textspeicher

ELECTRONIC ASSEMBLY

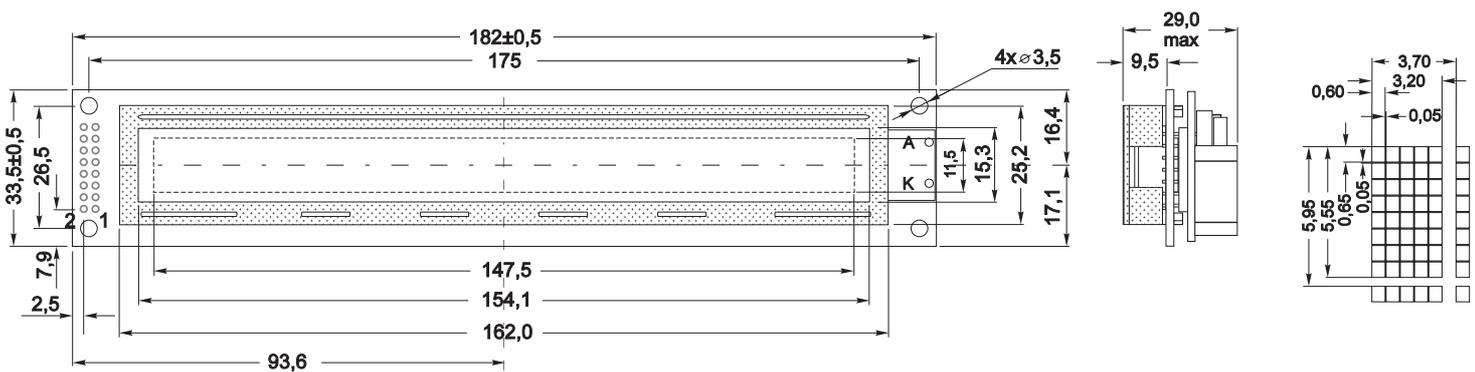
EA TXT242-NLED

inkl. Rahmen EA 017-14UKE
2x24,ZH 5.55mm



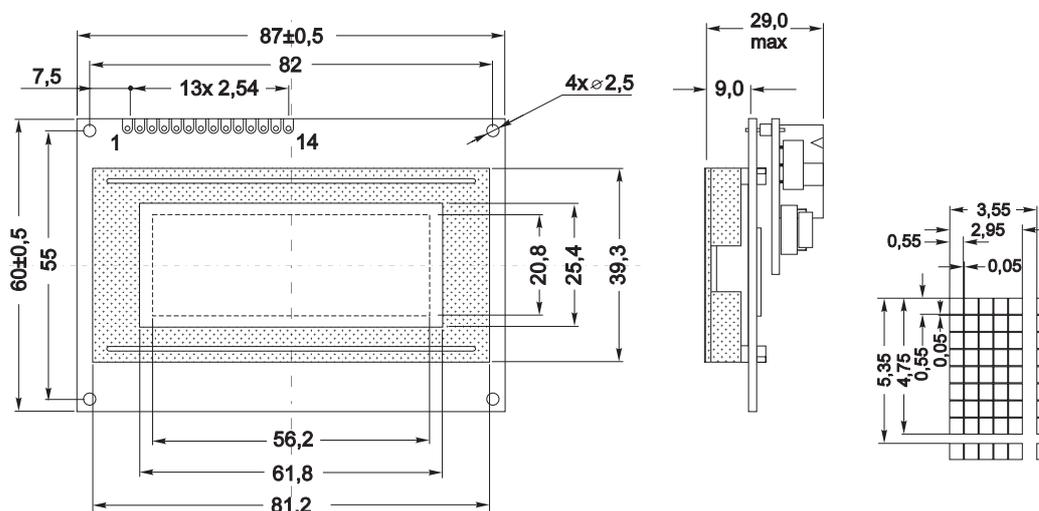
EA TXT402-NLED

inkl. Rahmen EA 017-4UKE
2x40,ZH 5.55mm



EA TXT164-NLED

inkl. Rahmen EA 017-8UKE
4x16,ZH 4.75mm

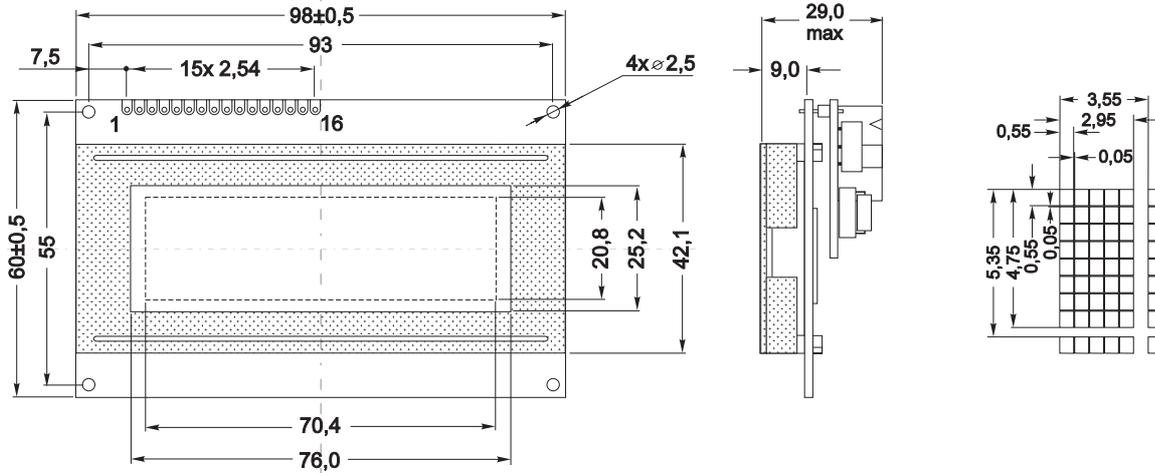


LCD's mit Textspeicher

ELECTRONIC ASSEMBLY

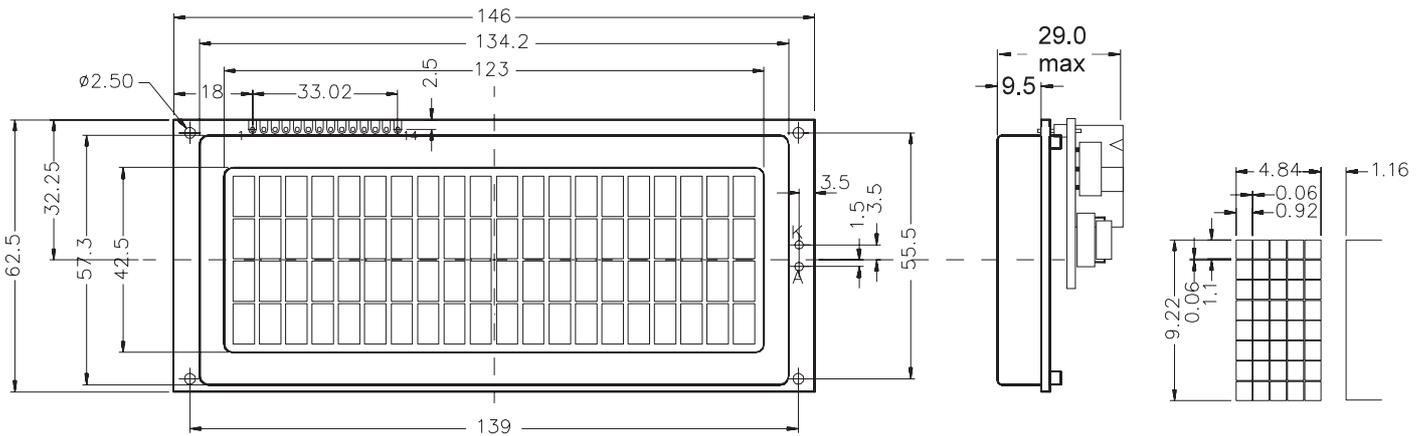
EA TXT204-NLED

inkl. Rahmen EA 017-9UKE
4x20,ZH 4.75mm



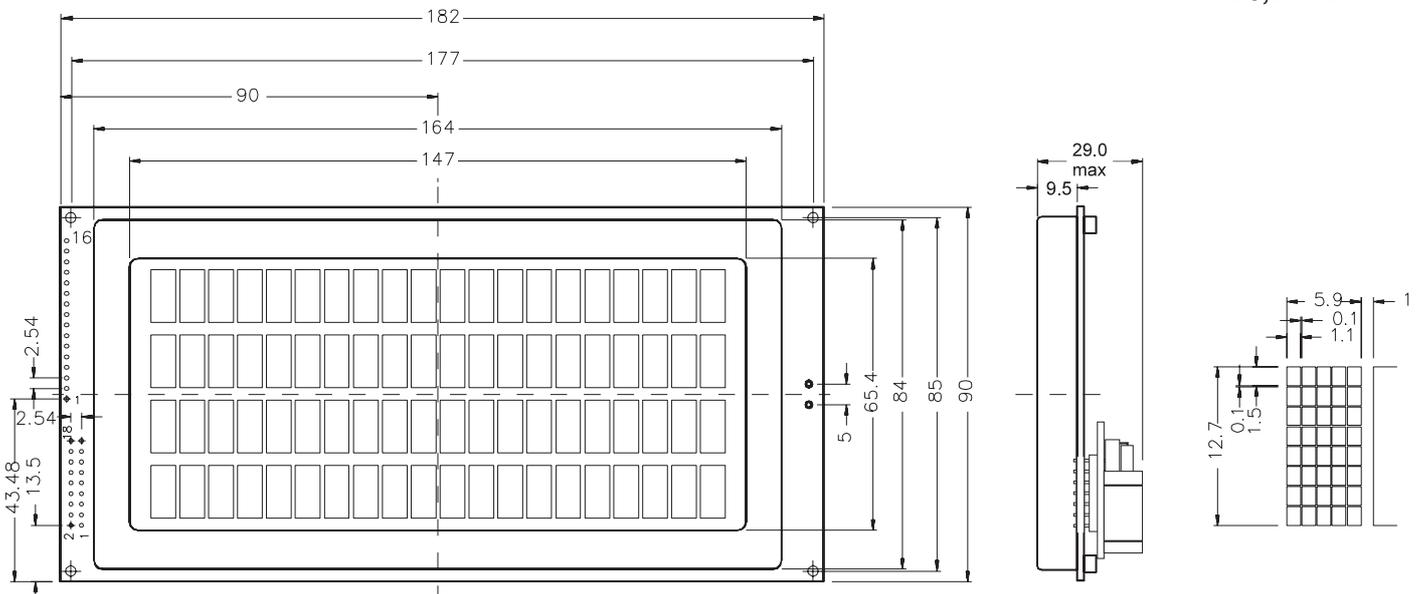
EA TXT204-BNLED

inkl. Rahmen EA 017-25KE
4x20,ZH 9.2mm



EA TXT204-CNLED

inkl. Rahmen EA 017-28KE
4x20,ZH 12.7mm



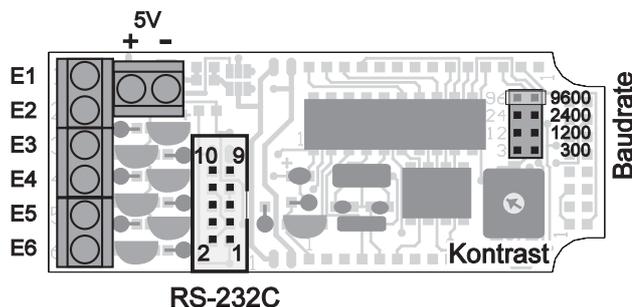
LCD's mit Textspeicher

VERSORGUNG / KONTRASTEINSTELLUNG

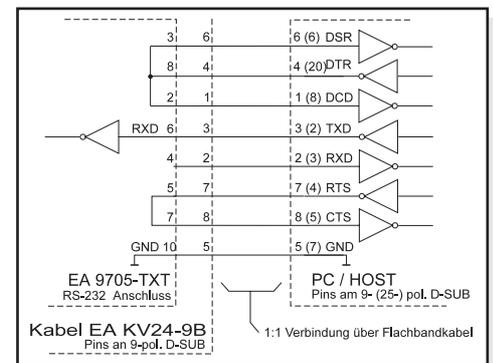
Die Versorgungsspannung beträgt +5V. Der Stromverbrauch ist vom Displaytyp und dessen Beleuchtung abhängig (100-800 mA siehe Tabelle auf Seite 1). Die Displays können entweder über Schraubklemmen oder über den RS-232 Anschluss versorgt werden. Der Kontrast wird mit einem Poti eingestellt.

RS-232C ANSCHLUSS / BAUDRATEN

Der Anschluss an die RS-232C Schnittstelle erfolgt über eine 2x5 polige Stiftleiste. Mit dem Kabel EA KV24-9B (als Zubehör erhältlich) können die Displays sofort und direkt an einen PC angeschlossen werden. Über einen Jumper wird die Baudrate auf 300, 1200, 2400 oder 9600 Baud eingestellt.



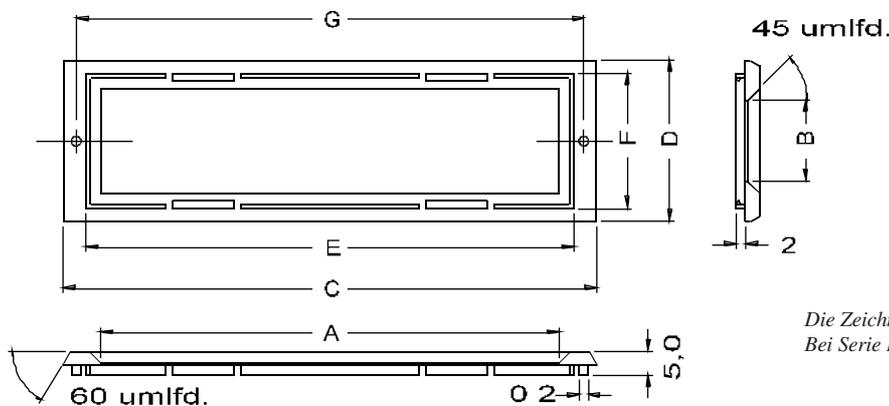
RS-232C Stecker (2x5-pol.)					
Pin	Symbol	Funktion	Pin	Symbol	Funktion
1	VDD	+5V	2	DCD	Brücke zu DSR und DTR
3	DSR	Brücke zu DCD und DTR	4	NC	frei
5	CTS	CTS und RTS sind gebrückt	6	RXD	RS-232 Daten
7	RTS		8	DTR	Brücke zu DSR und DCD
9	NC	frei	10	VSS	0V



Achtung !
Handhabungs-
vorschriften
beachten

Elektrostatisch
gefährdete
Bauelemente

FRONTRAHMEN / ABMESSUNGEN



Die Zeichnung enthält die Rastnasen der Rahmen EA 017-xxUKE;
Bei Serie EA 017-xxKE ist der Steg umlaufend.

Display	Sichtfenster		Außenmaß		Einbaumaß			Frontrahmen
	A	B	C	D	E	F	G	
EA SER162-CNLED	63,5	12,8	79,5	25,0	69,7	19,2	74,5	EA 017-1UKE
EA SER162-NLED	60,0	14,8	76,0	27,0	66,2	21,2	71,0	EA 017-2UKE
EA SER162-BNLED	97,4	22,4	113,4	34,6	103,6	28,8	108,4	EA 017-12UKE
EA SER202-NLED	81,5	17,2	97,5	29,4	87,7	23,6	92,5	EA 017-7UKE
EA SER202-BHNLED	121,0	22,0	137,0	34,2	127,2	28,4	132,0	EA 017-24KE
EA SER202-CNLED	145,0	33,8	161,0	46,0	151,2	40,2	156,0	EA 017-27KE
EA SER242-NLED	92,0	14,8	108,0	27,0	98,4	21,2	103,0	EA 017-14UKE
EA SER402-NLED	153,0	14,8	169,0	27,0	159,2	21,2	164,0	EA 017-4UKE
EA SER164-NLED	60,8	24,2	76,8	36,4	67,0	30,6	71,8	EA 017-8UKE
EA SER204-NLED	75,0	24,2	91,0	36,4	81,2	30,6	86,0	EA 017-9UKE
EA SER204-BNLED	121,0	41,5	137,0	53,7	127,2	47,9	132,0	EA 017-25KE
EA SER204-CNLED	145,0	63,9	161,0	76,1	151,2	70,3	156,0	EA 017-28KE
EA SER404-HNLED	145,0	28,0	161,0	40,2	151,2	34,4	156,0	EA 017-13UKE
EA SER408-NLED	131,0	38,0	147,0	50,2	137,2	44,4	142,0	EA 017-10UKE

alle Maße in mm