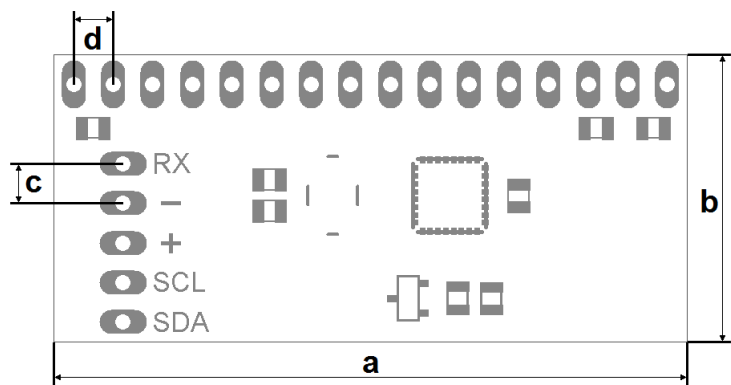


LCD Interface

Version 2.2

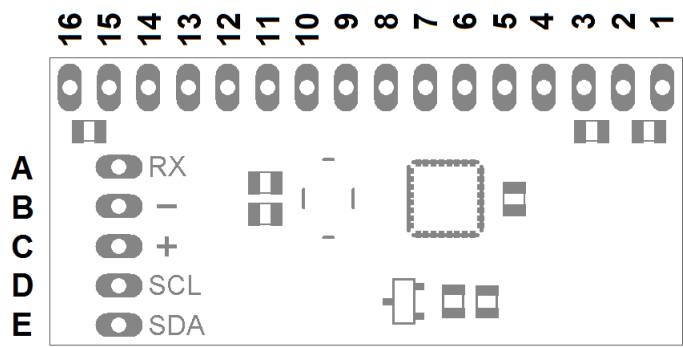
Interface zur Ansteuerung eines Text-Displays mit maximal 4 Zeilen und 40 Spalten. Das Gerät kann mittels UART oder I²C (TWI) Schnittstelle angesteuert werden. Die Ausgabe ist kompatibel für HD44780 LCD-Controller.

Maße



	mm	inch
a	40,64	1.60
b	18,42	0.73
c	2,54	0.10
d	2,54	0.10

Pinbelegung



A	UART RX
B	GND
C	VCC
D	I ² C SCL
E	I ² C SDA

1	GND
2	VCC
3	VEE
4	RS
5	GND
6	E
7	nc
8	nc
9	nc
10	nc
11	DB4
12	DB5
13	DB6
14	DB7
15	A
16	K

Achtung: Die Pins 15 und 16 können bei manchen Displays vertauscht sein!

Ansteuerung UART

UART Frame: 8 Datenbits, 1 Stopbit, keine Parität

UART Baud-Rate: 19200

Codierung: ASCII

Maximal Zeichen pro String: 40

Ausgabe von Text auf dem LCD muss mit dem CR-Flag abgeschlossen werden.
Befehle müssen mit dem LF-Flag abgeschlossen werden.

CR-Flag: dez 13, hex 0x0D

LF-Flag: dez 10, hex 0x0A

Ansteuerung I²C

Die I²C Schnittstelle wird derzeit noch nicht unterstützt!

Befehlssatz

Befehl		Werte	Beschreibung	standard
Beleuchtung	B1		Hintergrundbeleuchtung an	
<i>backlight</i>	B0		aus	
	B=	0..255	gedimmt	200
Kontrast	C1		Kontrast auf VCC	
<i>contrast</i>	C0		Kontrast auf GND	
	C=	0..255	gedimmt	60
alles löschen	D		LCD Inhalt wird gelöscht	
<i>Delete all</i>				
Energiesparmodus	E1		Energiesparmodus an	x
<i>energysaver</i>	E0		aus	
	ED1		Licht wird langsam zurückgedimmt	x
	ED0		Licht geht sofort auf Sparmodus	
	ET=	0..1000	Aktivierungszeit in Sekunden	30
	EB=	0..255	Beleuchtung im Sparmodus	40
Textfluss	F0		Textfluss aus	
<i>textflow</i>	F1		Neuer Text oben, alten runter schieben	x
	F2		Neuer Text unten, alten hoch schieben	
	F3		nur Enter / nächste Zeile	

LCD Interface - LCD to UART and I²C (TWI)

Zeilenzahl	L=	1..4	Anzahl der Displayzeilen einstellen	2
<i>lines</i>				
Nummer	N	0..255	Zahl auf dem LCD ausgeben	
<i>number</i>				
Zeiger	PH		setzt den Zeiger auf 1. Zeile 0. Spalte	
<i>pointer</i>	P##	1..4 0..40	Setzt den Zeiger auf #. Zeile #. Spalte	
Reset	R		setzt alle Werte auf standard zurück	
<i>reset</i>				
speichern	SV		alle aktuellen Werte speichern	
<i>store</i>	ST		Aktueller Text als Starttext (F1, F2 aktiv!)	"HAL 9000"
UART Baud	U=	600..128000	Baud-Rate des UART einstellen	19200
<i>UART Baud</i>				

Beispiele

"Hallo Welt" auf dem Display ausgeben	
ASCII	Hallo Welt/r
dez	072 097 108 108 111 032 087 101 108 116 013
hex	48 61 6C 6C 6F 20 57 65 6C 74 0D

Die Hintergrundbeleuchtung auf den Wert 100 setzten	
ASCII	B=100/f
dez	066 061 049 048 048 010
hex	42 3D 31 30 30 0A

Den Zeiger auf die 2. Zeile und 12. Spalte setzten	
ASCII	P412/f
dez	080 052 049 050 010
hex	50 34 31 32 0A

Die Zahl 42 auf dem Display ausgeben	
ASCII	N*/f
dez	078 042 010
hex	4E 2A 0A