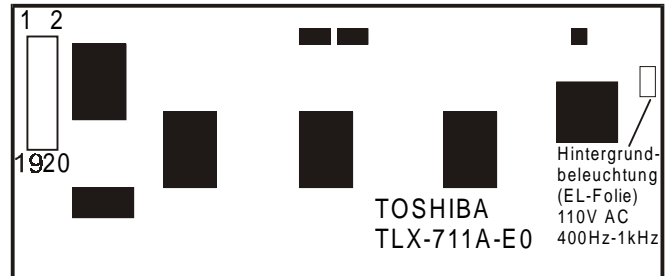


# LC-Display Toshiba TLX-711A-E0

## Features

- Grafikauflösung 240×64 Punkte
- 40 Zeichen × 8 Zeilen Text
- integrierter Controller T6963C
- 8kByte RAM für Grafik, Text und ladbaren Zeichensatz
- Hintergrundbeleuchtung EL-Folie blauweiß
- Betriebsspannung LCD: +5V und -7,8V
- paralleles Interface zum Anschluß an Microcontroller



Ansicht auf die Display-Rückseite

## Anschlußbelegung

Pin	Funktion
1	Frame Ground (mit dem Metallrahmen des Displays verbunden)
2	GND
3	+5V LCD logic supply
4	ca. -7,8V LCD Kontrastspannung
5	/WR (Schreiben)
6	/RD (Lesen)
7	/CE (Display auswählen)
8	C/D (Control/Data)
9	n.c. (nicht belegt)

10	/RST (Display Reset)
11	D0
12	D1
13	D2
14	D3
15	D4
16	D5
17	D6
18	D7
19	FS (Font select, low=8×8, high=6×8)
20	n.c. (nicht belegt)

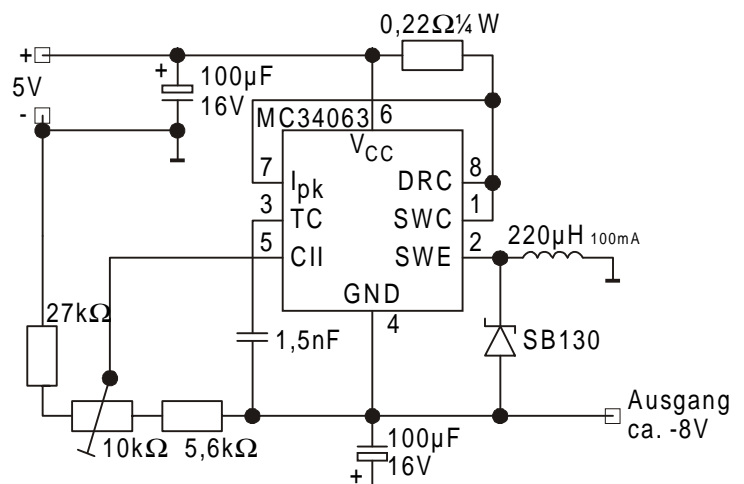
Genauere Informationen zur Ansteuerung des Displays finden sich im Datenblatt zum T6963C.

## Hintergrundbeleuchtung

Für die Hintergrundbeleuchtung wird eine Wechselspannung von ca. 110V und einer Frequenz von 400Hz...1kHz benötigt.

## Schaltungsvorschlag für die Erzeugung der negativen LCD-Kontrastspannung

Für die 220µH-Induktivität reicht eine Miniatur-Drossel in Widerstandsbauforn aus. Mit dem Trimpoti kann der Displaykontrast eingestellt werden.



## **Anschluß an die PC-Druckerschnittstelle zur Ansteuerung mit dem Testprogramm**

An die Anschlüsse für die Stromversorgung geeignete Spannungsquellen anschließen, +5V an Pin 3, ca. -7,8V an Pin 4. Pin 19 (FS) und Pin 10 (/RST) mit +5V verbinden. Zwischen Display und Druckerschnittstelle folgende Verbindungen herstellen (evtl. über Widerstände von etwa 100Ω zum Schutz von Display und Druckerschnittstelle):

<b>PC-Druckerschnittstelle (Sub-D 25pol.)</b>		<b>LC-Display</b>	
1	/Strobe	5	/WR
2	D0	11	D0
3	D1	12	D1
4	D2	13	D2
5	D3	14	D3
6	D4	15	D4
7	D5	16	D5
8	D6	17	D6
9	D7	18	D7
14	/Autofeed	7	/CE
16	Init	8	C/D
17	/Select in	6	/RD
18...25	GND	2	GND

Der Anschluß des Displays kann wahlweise an LPT1:, LPT2: oder einen beliebigen Parallelport erfolgen. Wenn die gewählte Druckerschnittstelle bidirektional ist (PS/2-kompatibel oder ECP), wähle man dies im Testprogramm aus, die Displayausgabe erfolgt dann wesentlich schneller. Bei Problemen ggf. den bidirektionalen Modus abschalten.

Das Testprogramm ist lauffähig unter Windows 95/98/ME. Für den Betrieb unter Windows NT/2000/XP wird der mitgelieferte Treiber ZLPORTIO.SYS benötigt, der sich im gleichen Verzeichnis wie das Testprogramm befinden muß.

Das Programm merkt sich den eingestellten Druckerport in einer INI-Datei, daher muß das Verzeichnis mit dem Testprogramm beschreibbar sein (Schreibschutz der Diskette entfernen).