

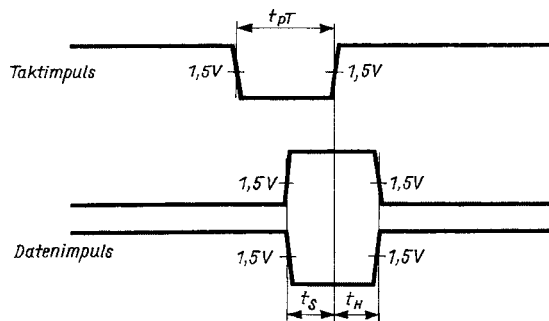
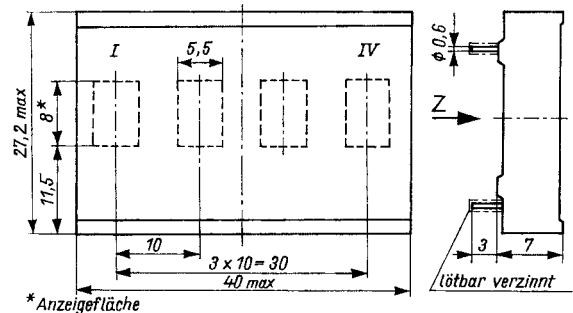
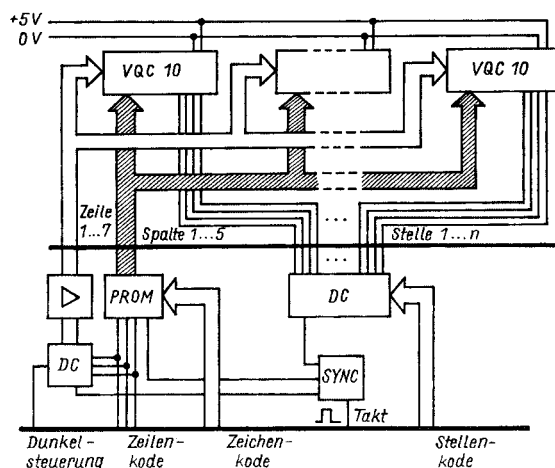
**Alphanumerische Lichtemitteranzeigeeinheit****Werk für Fernsehelektronik Berlin****Kenngrößen** ( $\delta_a = 25^\circ\text{C}$ )

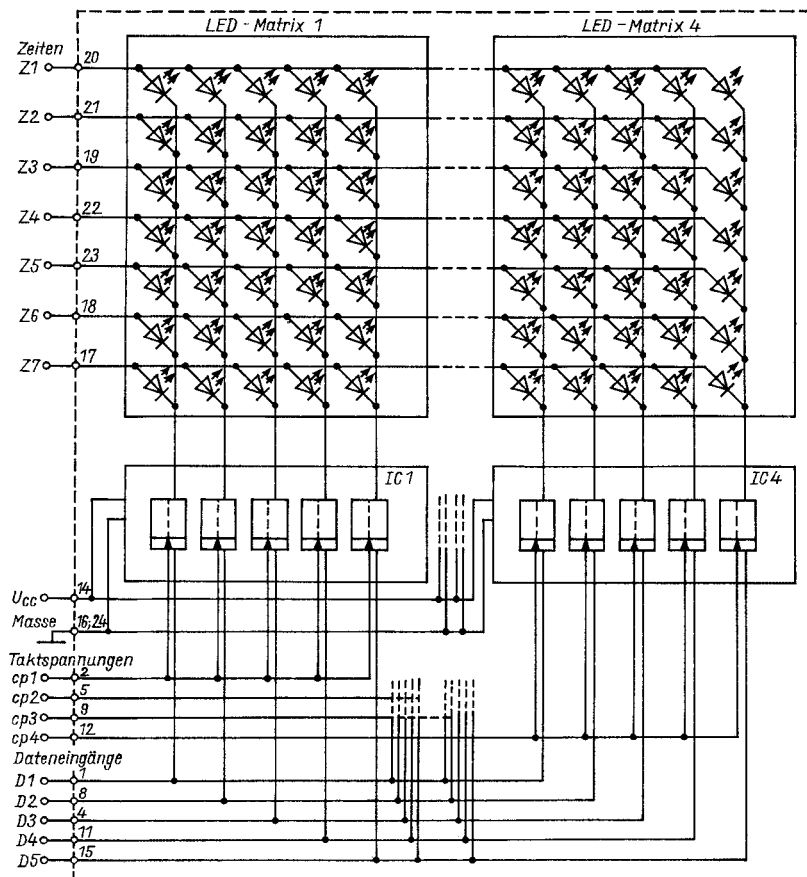
		min.	typ.	max.	
Lichtstärke <sup>1,2</sup> bei $U_{IZ} = 5\text{ V}$	$I_V$	25	—	—	$\mu\text{cd}$
Lichtstärkenverhältnis <sup>1,3</sup> von Diodenpunkt zu Diodenpunkt bei $U_{IZ} = 5\text{ V}$	$I_{V\max}/I_{V\min}$	—	—	2,8	
Wellenlänge der maximalen spektralen Emission <sup>4</sup>	$\delta_{\max}$	630	665	690	nm
H-Eingangsstrom bei $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ , $U_{IH} = 2,4\text{ V}$	$I_{IH}$	—	—	0,08	mA
L-Eingangsstrom-Daten	$-I_{ILD}$	—	—	2	mA
L-Eingangsstrom-Takt bei $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ , $U_{IL} = 0,4\text{ V}$	$-I_{ILC}$	—	—	0,8	mA
Eingangsdiodenspannung bei $U_{CC} = 4,75\text{ V}$ , $-I_C = 12\text{ mA}$	$-U_{IC}$	—	—	1,5	V
Zeileneingangsstrom bei $U_{IZ} = 5\text{ V}$	$I_{IZ}$	—	—	500	mA
Stromaufnahme bei $U_{CC} = 5,25\text{ V}$	$I_{CC}$	—	—	68	mA
Temperaturkoeffizient der Lichtstärke bei $\delta_a = 25 \dots 85^\circ\text{C}$	$-TK_L$	—	—	1,0	%/K
Reduktionskoeffizient der Gesamtverlustleistung bei $\delta_a = 25 \dots 85^\circ\text{C}$	$-TK_{Ptot}$	—	—	15	mW/K

**Kurzcharakteristik**

- Vierstellige Anzeige, bestehend aus vier  $5 \times 7$ -Punkt-LED-Matrizen, die nebeneinander auf einer durchkontaktierten Leiterplatte angeordnet sind
- Als Lichtemitter werden rotleuchtende GaAsP-Chips eingesetzt.
- Zeichenhöhe 7,5 mm
- Die vierstelligen Punktmatrizen sind anreihbar.
- Einsatz vorzugsweise für Datenerfassungsgeräte, Buchungs- und Fakturierautomaten, Schreibmaschinen, NC-Steuerungen und Kleincomputer

- 1 Lichtstärkemessung erfolgt an einem beliebigen Diodenchip mit einem Öffnungswinkel von  $15^\circ \pm 3^\circ$
- 2  $t_p = 250\text{ }\mu\text{s}$ ,  $\tau = 1:10$
- 3 Prüfung durch visuelle Kontrolle auf der Basis von Vergleichsmustern
- 4 Halbwertsbreite max. 40 nm

**Bild 1: Impulsdiagramm zur Ansteuerung einer VQC 10****Bild 2: Abmessungen der LED-Anzeigeeinheit****Bild 3: Bemaßung und Anschlußbelegung**  
(1 D1, 2 cp1, 4 D3, 5 cp2, 7 i. V., 8 D2, 9 cp3, 11 D4, 12 cp4, 14  $U_{CC}$ , 15 D5, 16 Masse, 17 Z7, 18 Z6, 19 Z3, 20 Z1, 21 Z2, 22 Z4, 23 Z5, 24 Masse, 3, 6, 10, 13 Wärmeableitstifte nach Masse)**Bild 4: Übersichtsschaltplan zur Ansteuerung einer mehrstelligen alphanumerischen  $5 \times 7$ -Anzeige**

**Grenzwerte**( $\delta_a = -25 \dots 85^\circ\text{C}$ )

- Betriebsspannung max. 7 V, min. 0 V
- Eingangsspannung max. 5,5 V, min. -0,8 V
- Zeileneingangsspannung max. 5 V, min. 0 V
- Gesamtverlustleistung ( $\delta_a$  max.  $25^\circ\text{C}$ )  
bei  $U_{CC} = 5\text{ V}$ ,  $U_{IZ} = 5\text{ V}$ ,  
 $\tau = 1:8$  und 20 pro Stelle  
eingeschalteten Bildpunk-  
ten: 1,65 W
- Taktfrequenz bei  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ : 1,25 MHz

**Bild 5: Prinzip-Schaltung  
VQC 10****Applikation**

Die Applikationsschaltung einer 16stel-  
ligen Anzeigeeinheit ist im nebenste-  
henden Bild dargestellt. Die Matrixan-  
zeigen H1 bis H4 sind untereinander so  
verschaltet, daß insgesamt sieben Zeilen-,  
fünf Daten- und 16 Taktleitungen  
zu bedienen sind. Die Ansteuerlogik  
stellt einen Kompromiß zwischen Bau-  
elementeaufwand, Anschlußzahl und  
möglichst einfacher Ansteuerbarkeit  
dar. Zur Ansteuerung der Zeilentreiber  
dient die Dekoder-IS D1. Dadurch ist  
es möglich, binär durch die Zeilen-  
signale ZA0 bis ZA2 jede Zeile einzeln  
zu aktivieren bzw. alle inaktiv zu hal-  
ten. Die nachfolgenden Treibertransi-  
storen schalten die Zeilenanschlüsse  
nach  $U_{CC}$ . Da alle entsprechenden  
Spaltenleitungen der Anzeigen H1 bis  
H4 zusammengefaßt sind, dient zur  
Lastanpassung zwischen Ansteuer- und  
Anzeigeeinheit IS D2. Die Gewinnung  
der 16 Taktimpulse ermöglicht ein  
1-aus-16-Dekoder D3 (74 154). Um de-  
finierte Taktimpulse zu gewährleisten,  
wurde ein Freibeeingang benutzt.  
Für das Zeilenmultiplex wurde eine  
Frequenz von 1 kHz gewählt. Die dar-  
aus folgende Bildfrequenz von etwa  
140 Hz erweist sich als ausreichend.

