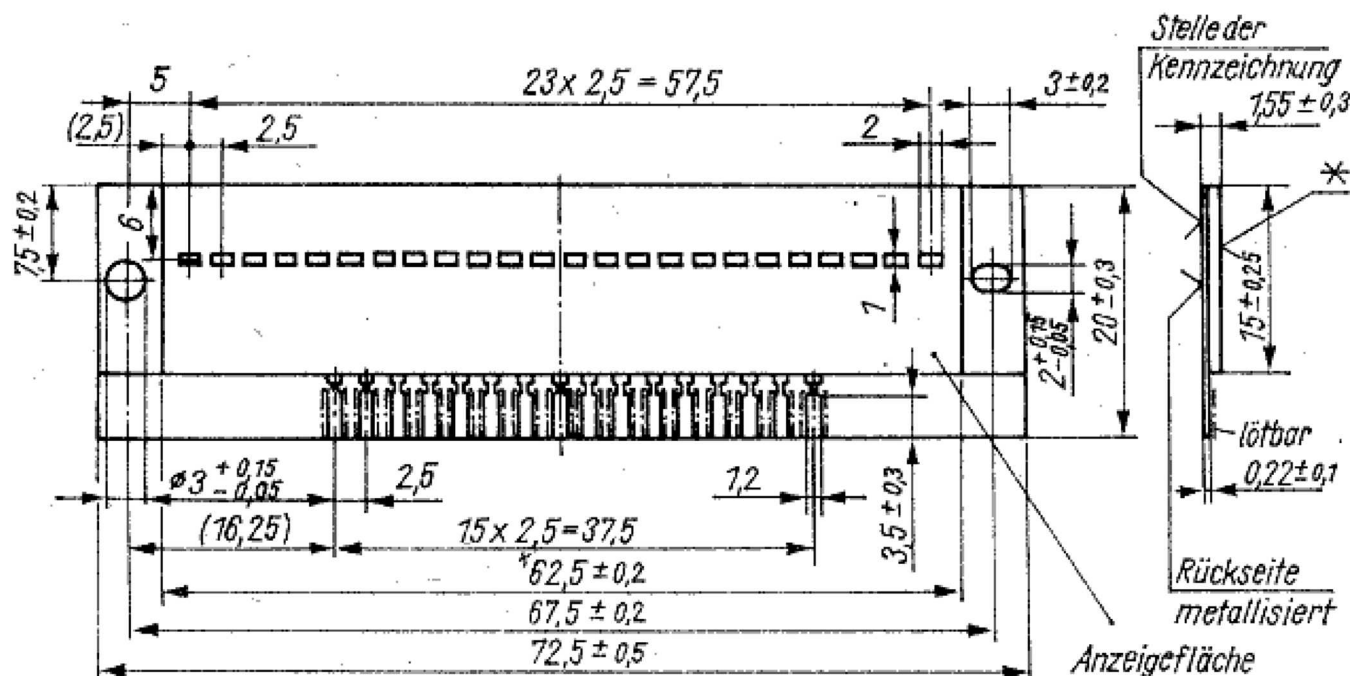


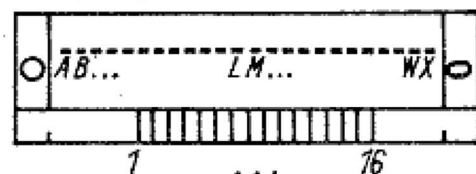
VQH 200

Lichtemitter-Flachbandanzeige

VQH 200 ist eine Reihenanordnung von 24 grünstrahlenden Segmenten mit zwei hybridintegrierten Ansteuerschaltkreisen A 277 im Punktbetrieb.



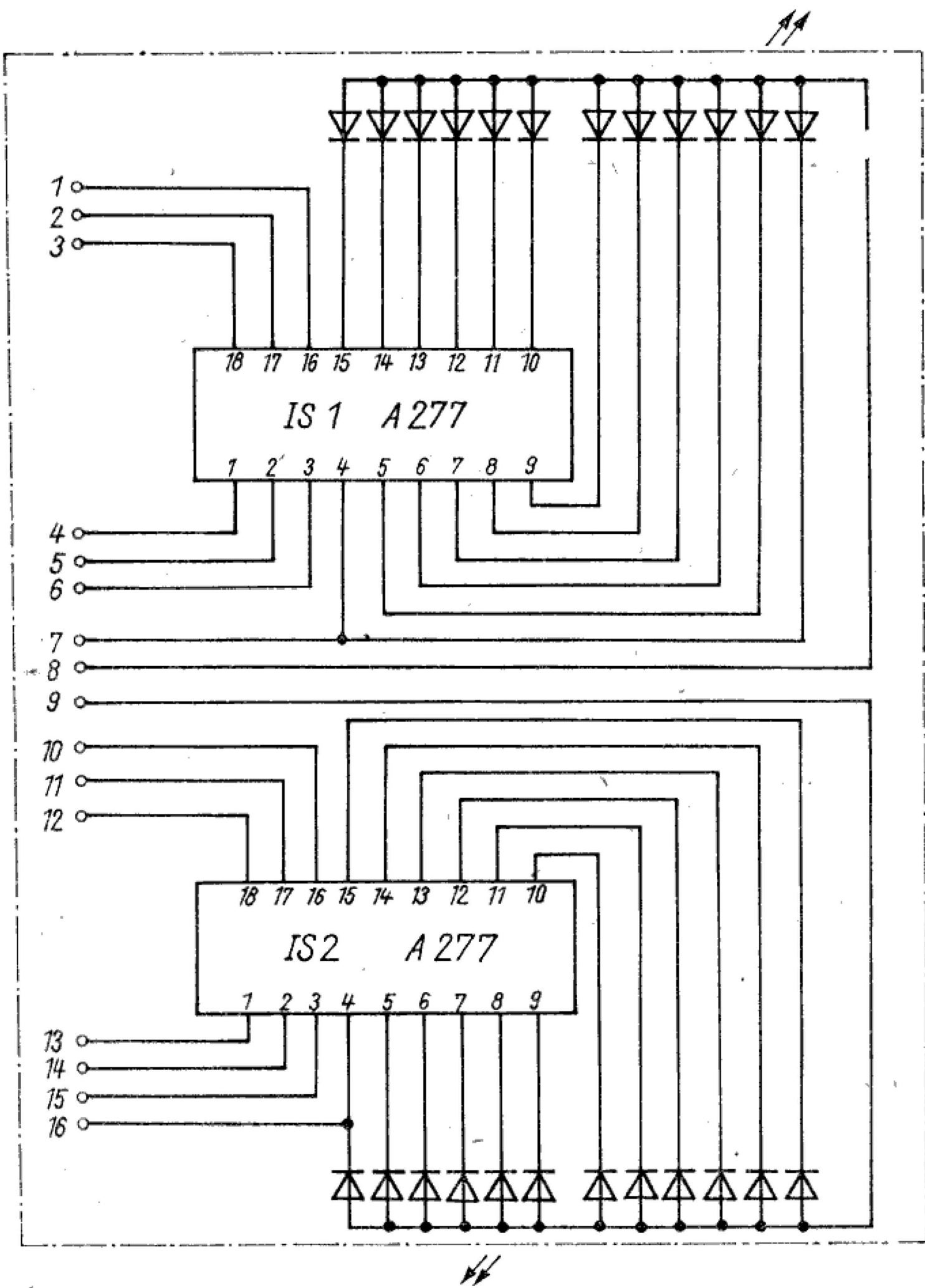
* Oberfläche, außer Segmente, grau bedruckt



Anschlußbelegung

- | | | |
|----|---------------------------|-------------------------|
| 1 | $U_{\text{refmin 1}}$ | Untere Referenzspannung |
| 2 | $U_{\text{st 1}}$ | Steuerspannung |
| 3 | $U_{\text{CC 1}}$ | Betriebsspannung |
| 4 | Masse 1 | |
| 5 | $U_{\text{H 1}}$ | Helligkeitssteuerung |
| 6 | $U_{\text{refmax 1}}$ | Obere Referenzspannung |
| 7 | Katode LED L | |
| 8 | $U_{\text{CC LED A...L}}$ | |
| 9 | $U_{\text{CC LED M...X}}$ | |
| 10 | $U_{\text{refmin 2}}$ | Untere Referenzspannung |
| 11 | $U_{\text{st 2}}$ | Steuerspannung |
| 12 | $U_{\text{CC 2}}$ | Betriebsspannung |
| 13 | Masse 2 | |
| 14 | $U_{\text{H 2}}$ | Helligkeitssteuerung |
| 15 | $U_{\text{refmax 2}}$ | Obere Referenzspannung |
| 16 | Katode LED X | |

Innere Schaltung



Grenzwerte

		min	max	
Betriebsspannung $\vartheta_a = -25 \dots 70^\circ\text{C}$	U_{CC}	5,5 ¹⁾	18	V
Steuerspannung $\vartheta_a = -25 \dots 70^\circ\text{C}$	U_{st}	0	6,2	V
obere Referenzspannung $\vartheta_a = -25 \dots 70^\circ\text{C}$	U_{refmax}	0	6,2	V
untere Referenzspannung $\vartheta_a = -25 \dots 70^\circ\text{C}$	U_{refmin}	0	6,2	V
LED-Strom $\vartheta_a = -25 \dots 25^\circ\text{C}$	I_{LED}		20	mA
Reduktionskoeffizient des LED-Stromes $\vartheta_a = 25 \dots 70^\circ\text{C}$	$-TK_{IRED}$		0,25	mA/K
Betriebstemperatur	ϑ_a	-25	55	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur	ϑ_{stg}	5	35	$^\circ\text{C}$
bis zu 30 Tagen	ϑ_{stg}	-50	50	$^\circ\text{C}$

1) Eine Unterschreitung von $U_{CC} = 5,5\text{ V}$ führt zur Funktionsunfähigkeit des Schaltkreises, nicht zu dessen Zerstörung.

Kennwerte bei $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$

		min	max	
Stromaufnahme $U_{3, 12, 8, 9} = 18\text{ V};$ $U_{6, 15} = 6\text{ V}; I_{LED} = 0\text{ mA}$	I_{S1}, I_{S2}		10	mA
Eingangsstrom $U_{3, 12, 8, 9} = 12\text{ V};$ $U_{6, 15} = 1,2\text{ V}; U_{1, 10} = 0\text{ V}$	$-I_6, -I_{15}$		2,0	μA
$U_{3, 12, 8, 9} = 12\text{ V};$ $U_{6, 15} = 6\text{ V}; U_{1, 10} = 0\text{ V}$	$-I_1, -I_{10}$		2,0	μA
$U_{3, 12, 8, 9} = 12\text{ V};$ $U_{2, 11} = 0\text{ V}$	$-I_2, -I_{11}$		2,0	μA
Lichtstärkemittelwert ²⁾ $U_{3, 12, 8, 9} = 12\text{ V};$ $U_{6, 15} = 5,2\text{ V};$ $U_{1, 10} = 0\text{ V}; U_{2, 11}$ ³⁾ $I_{LED} = 10\text{ mA}$	$\overline{I_V}$	150		μcd

Relativer Temperatur- koeffizient der Lichtstärke	$-TK_{IV}$	1,0		$\%/K$
$U_{3, 12, 8, 9} = 12\text{ V};$ $U_{6, 15} = 5,2\text{ V}; U_{1, 10} = 0\text{ V};$ $U_{2, 11}^{3)}; I_{LED} = 10\text{ mA}$				
Wellenlänge der max. Emission grün (GaP)	λ_p	555	575	nm
$U_{3, 12, 8, 9} = 12\text{ V};$ $U_{2, 11} = 0\text{ V}; I_{LED} = 10\text{ mA}$				
Spektrale Strahlungsbandbreite	$\Delta\lambda_{0,5}$		40	nm
$U_{3, 12, 8, 9} = 12\text{ V};$ $U_{2, 11} = 0\text{ V}; I_{LED} = 10\text{ mA}$				

²⁾ I_V -Wert gemittelt über die ersten 4 Segmente der Zeile. Einschätzung des I_V -Verhältnisses von Segment zu Segment erfolgt visuell, so daß Lichtstärkeunterschiede nicht störend erkennbar sind.

³⁾ Treppenspannung zur Ansteuerung der ersten 4 Segmente