

## Infrarot-Emitterdiode VQ 120

Dipl.-Ing. KARL GOERNEMANN

Mittellung aus dem VEB Werk für Fernseh elektronik Berlin

Die IED VQ 120 ist eine GaAs-Diode in Metall-Keramikgehäuse mit Glaslinse. Sie ist überall dort vorteilhaft anzuwenden, wo hohe Anforderungen an die Stabilität der elektrischen Kenngrößen und die Montagedichte der Bauelemente (Rastermaß 2,5 mm) gestellt werden.

Der Einsatz erfolgt in doppeltkaschiierten Leiterplatten als modulierbare Strahlungsquelle in elektronischen Geräten für das Nahfeld (Abstand  $\leq 10$  mm). Die Anschlüsse haben ferromagnetische Eigenschaften.

In Verbindung mit dem Miniaturfototransistor SP 211 (annähernd gleiche Bauform) lassen sich Kopelanordnungen mit sehr geringen Abmessungen aufbauen.

Abmessungen siehe Bild 1

Masse 0,03 g

Standard TGL 32 172

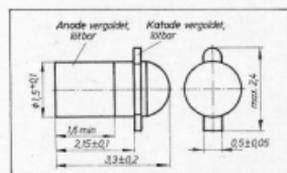


Bild 1: Abmessungen

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

	min.	typ.	max.
Durchlaßgleichspannung $U_F$ in V bei $I_F = 50$ mA	—	1,25	1,5
differentieller Widerstand $r_F$ in $\Omega$ bei $I_F = 50$ mA	—	1,2	—
Sperrgleichstrom $I_{FK}$ in $\mu\text{A}$ bei $U_{FK} = 2$ V	—	—	100
Strahlungsleistung $P_e$ in $\mu\text{W}$ bei $I_F = 50$ mA, $t_p = 50$ ms			
VQ 120 A	400	600	—
VQ 120 B	700	900	—
VQ 120 C	1 000	1 350	—
Wellenlänge der max. spektralen Emission $\lambda_{\text{max}}$ in nm bei $I_F = 50$ mA	915	940	975
spektrale Halbwertsbreite $\Delta\lambda$ in nm bei $I_F = 50$ mA	—	55	75
Öffnungswinkel der Strahlungskeule $\vartheta$ in Grad (Halbwertsbreite)	20	30	—
Schaltzeiten bei $I_{FK} = 100$ mA			
Anstiegszeit $t_r$ in $\mu\text{s}$	—	0,6	2
Abfallzeit $t_f$ in $\mu\text{s}$	—	0,5	2

Grenzwerte, bei  $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$  (wenn nicht anders angegeben)

	min.	max.
Durchlaßgleichstrom $I_F$ in mA	—	100
Spitzendurchlaßstrom $I_{FRM}$ in mA <sup>1)</sup>	—	200
Sperrgleichspannung $U_{FK}$ in V	—	2
Sperrschichttemperatur $\vartheta_j$ in $^\circ\text{C}$	—	125
Betriebstemperaturbereich $\vartheta_a$ in $^\circ\text{C}$	-65	100
Lagerungstemperaturbereich $\vartheta_{KLE}$ in $^\circ\text{C}$	-65	150

<sup>1)</sup>  $t_p = 50 \mu\text{s}$ ;  $\tau = 1:2$  bei abweichenden Bedingungen siehe Bild 12

Hinweise zu den Einbau- und Lötvorschriften sind beim Hersteller zu erfragen.

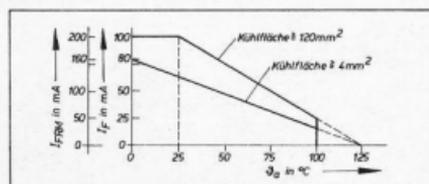


Bild 2: Maximaler Durchlaßstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur – Kühlfläche: Leiterfläche am Anodenanschluß

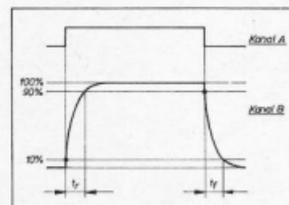
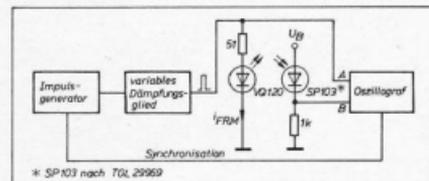


Bild 3: Definition der Schaltzeiten



\* SP 103 nach TGL 29969

Bild 4: Prinzipschaltung zur Ermittlung der dynamischen Kenngrößen

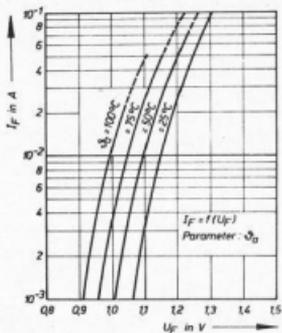


Bild 5: Mittlerer Durchlaßgleichstrom in Abhängigkeit von der Durchlaßgleichspannung

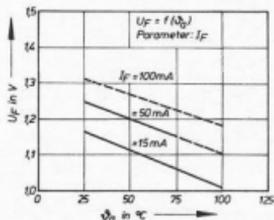


Bild 6: Mittlere Durchlaßgleichspannung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

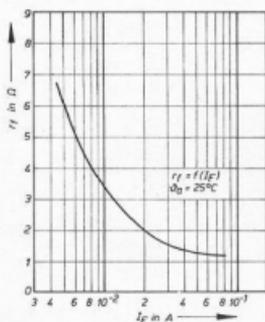


Bild 7: Mittlerer differentieller Durchlaßwiderstand in Abhängigkeit vom Durchlaßstrom

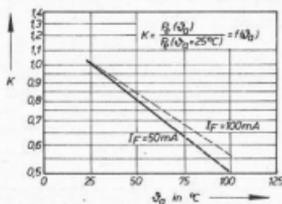


Bild 8: Mittlere normierte Strahlungsleistung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

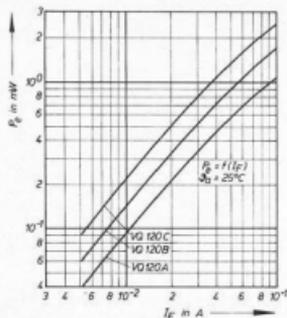


Bild 9: Mittlere Strahlungsleistung in Abhängigkeit vom Durchlaßstrom

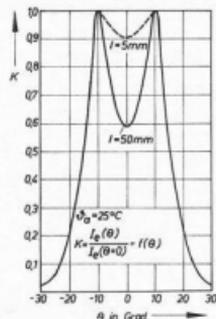


Bild 10: Mittlere normierte Strahlstärke in Abhängigkeit von der Beobachtungsrichtung. Strahlungsempfänger: Fototransistor SP 211; l: Entfernung Strahler-Empfänger

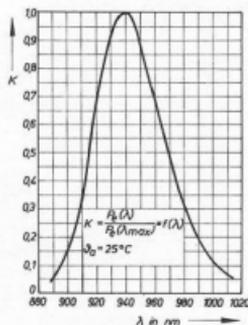


Bild 11: Mittlere normierte spektrale Emission