

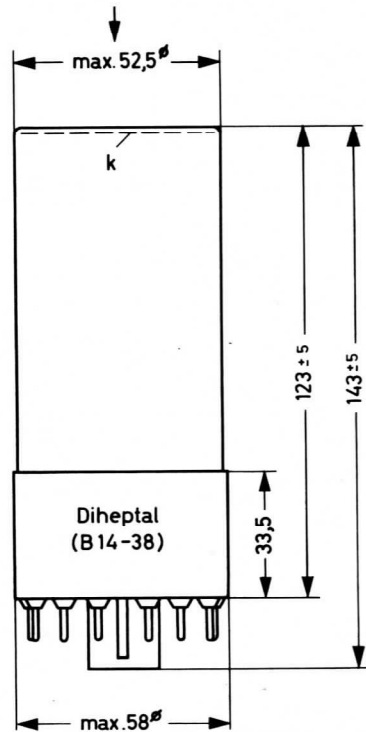


**XP 1000 XP 1003**  
**XP 1001 XP 1004**  
**XP 1002 XP 1005**

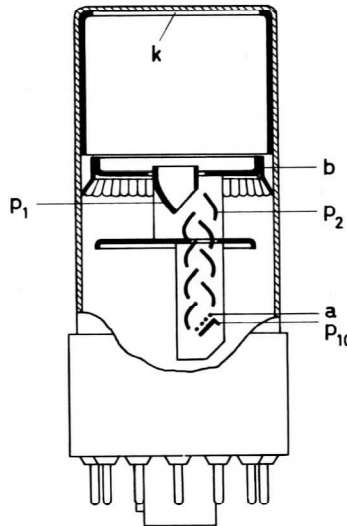
10stufige FOTOVERVIELFACHER  
 mit 44 mm nutzbarem  
 Fotokathoden-Durchmesser

- XP 1000 blauempfindlich
- XP 1001 blauempfindlich, zur Szintillations-Spektrometrie von Gamma-Strahlung
- XP 1002 blau-grün-gelb-orange-empfindlich
- XP 1003 blau-grün-gelb-orange-empfindlich, mit UV-durchlässigem Quarzfenster
- XP 1004 blauempfindlich, mit UV-durchlässigem Quarzfenster
- XP 1005 rot- und infrarotempfindlich

Abmessungen in mm:



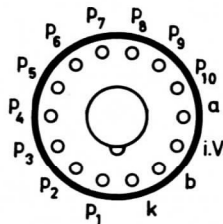
Innerer Aufbau:



Zubehör:

- Fassung FE 1001
- Abschirmung 56 128 1)

Einbaulage: beliebig



**VALVO SPEZIALRÖHREN**

11.66  
159

**XP 1000 XP 1003**  
**XP 1001 XP 1004**  
**XP 1002 XP 1005**

Typ	XP 1000	XP 1001 <sup>2)</sup>
<u>Fenster:</u> Anordnung Ausführung Material	frontal optisch plan Hartglas B 40	
<u>Fotokatode:</u> Anordnung Ausführung Durchmesser Material	auf Fensterinnenseite halbdurchlässig, plan min. 44 mm SbCs	
Verlauf der spektr. Empfindlichkeit Maximum der spektr. Empfindlichkeit Empfindlichkeit ( $t_{ugb}=25^{\circ}C$ ) bei Farbtemp. 2850 °K <sup>3)</sup> $s_k$ ( $\mu A/\text{lm}$ ) bei Wellenlänge maxi- maler Empfindlichkeit $s_k$ (mA/W)	A-Typ (S 11) 420 $\pm$ 30 nm  70 ( $\geq$ 40)   80 ( $\geq$ 70)  60   65	
<u>Vervielfachersystem und Anode:</u> Anzahl der Dynoden Material	10 AgMgOCs	
Anodempfindlichkeit $s_a$ (A/lm) ( $U_B=1800V, S_{pgs.}-Vert.A$ ) Anodendunkelstrom <sup>5)</sup> $I_0$ ( $\mu A$ ) ( $t_{ugb}=25^{\circ}C, S_{pgs.}-Vert.A$ ) bei $s_a$ (A/lm)	700 ( $\geq$ 250)   700 ( $\geq$ 400)  0,015 ( $\leq$ 0,05)  100	
Proportionalität ( $U_B=1800V$ ) <sup>6)</sup> bei S <sub>pgs.</sub> -Vert. A bis $I_a = \dots$ mA bei S <sub>pgs.</sub> -Vert. B bis $I_a = \dots$ mA Anodenstromimpuls <sup>7)</sup> ( $U_B=1500V, S_{pgs.}-Vert.B$ ) Anstiegszeit (ns) Laufzeitdifferenz <sup>8)</sup> (ns) Gesamtlaufzeit (ns)	30   30 100    4 4 40	
Kapazität Anode/Dynode p <sub>10</sub> $C_{a/p10}$ (pF) Anode gegen alles $C_a$ (pF)	3 5	
<u>Bemerkungen:</u>	Energieauflösung ( $1^{3/4}'' \times 2''$ NaJ, Cs 137, 661 keV) 8,5 ( $\leq$ 9) %	

**XP 1000 XP 1003**  
**XP 1001 XP 1004**  
**XP 1002 XP 1005**

XP 1002	XP 1003	XP 1004	XP 1005
frontal optisch plan Quarz			
Hartglas B 40			Hartglas B 40
auf Fensterinnenseite halbdurchlässig, plan min. 44 mm			
SbNaKCs		SbCs	AgOCs
T-Typ (S 20) 420 ± 30 nm	TU-Typ	U-Typ (S 13) 400 ± 30 nm	C-Typ (S 1) 800 ± 100 nm
150 (≥ 110)		70 (≥ 40)	20 (≥ 15) <sup>4)</sup>
70 (bei 700 nm: 12)		60	2
10 AgMgOCs			
400 (≥ 100)		700 (≥ 250)	100 (≥ 20)
0,015 (≤ 0,05)			≤ 10
60		100	20
	30 100		5 10
		4 4 40	
		3 5	

# XP 1000 XP 1003 XP 1001 XP 1004 XP 1002 XP 1005

Grenzdaten: (absolute Werte)

$U_B$	=	max. 1800 V
$I_a$ (außer XP 1005)	=	max. 1 mA <sup>9)</sup>
$I_a$ (XP 1005)	=	max. 30 $\mu$ A <sup>9)</sup>
$U_{p1/k}$	=	min. 120 V; max. 500 V
$U_{pn+1/pn}$	=	min. 80 V; max. 300 V
$U_{a/p10}$	=	min. 80 V; max. 300 V <sup>10)</sup>
$t_{ugb}$	=	max. +65 °C

- 1) Zum Schutz gegen magnetische oder elektrostatische Störfelder soll die Röhre mit einem Abschirmzylinder (57 + 1 mm Innendurchmesser, 90 ± 1 mm Länge, 1,0 mm Wandstärke, Typ 56 128) umgeben werden.
- 2) Für XP 1001 gilt statt Spgs.-Vert. A bzw. B jeweils Spgs.-Vert. A'.
- 3) mit Wolframfadenlampe
- 4) Für den Infrarot-Bereich ist die Empfindlichkeit  $s_{k, IR} = 3 (\geq 1,4) \mu A/lm$ , gemessen bei einer Farbtemperatur von 2850 °K mit einer Wolframfadenlampe und einem Infrarot-Filter Corning 2450, Schmelze 1613, Dicke 2,61 mm.
- 5) Fällt beim Einbau der Röhre volles Tageslicht auf die Fotokatode, so kann der Dunkelstrom stark ansteigen; er kehrt während des Betriebes langsam auf seinen ursprünglichen Wert zurück.
- 6) Bis zu den angegebenen Werten herrscht Proportionalität zwischen Anodenstrom und Beleuchtung.
- 7) bei Beleuchtung der Fotokatode mit sehr kurzen Lichtimpulsen
- 8) bei punktförmiger Beleuchtung der Katodenmitte und des Katodenrandes
- 9) Mittelwert
- 10) Der Spannungsabfall an  $R_a$  ist zu berücksichtigen.

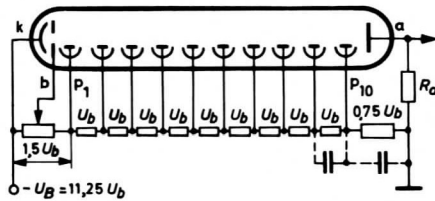
**Betriebsdaten und -hinweise:**

Die Speisespannung für die einzelnen Dynoden kann durch ohmsche Spannungsteilung aus der Gesamtspisespannung  $U_B$  erzeugt werden; der Querstrom des Spannungsteilers soll für eine Stabilität von 1 % etwa 100mal so groß wie der Anodenstrom des Fotovervielfachers gewählt werden. Bei Lichtimpulsbetrieb und ausreichender kapazitiver Überbrückung der letzten Stufen ist ein geringerer Querstrom ausreichend.

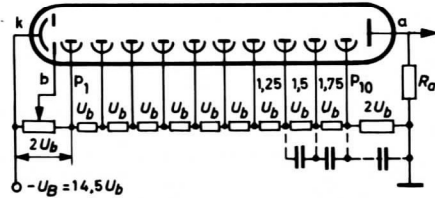
Für Gamma-Spektrometrie mit XP 1001 wird eine Gesamtspisespannung von etwa 1100 V (Spgs.-Vert. A') empfohlen; man erhält die beste Arbeitsweise bei  $U_{P1/k} = 4 U_b$ .

Die Spannungsverteilung A (auch A') ergibt die höchste Stromverstärkung, Spannungsverteilung B ergibt höhere Spitzenströme und einen größeren Proportionalitätsbereich.

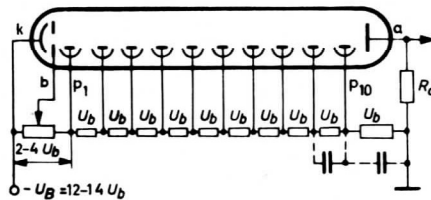
**Spannungsverteilung A**



**Spannungsverteilung B**



**Spannungsverteilung A' (XP 1001)**



**XP 1000 XP 1003**  
**XP 1001 XP 1004**  
**XP 1002 XP 1005**

