RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 31 cm (12") screen, magnetic deflection and low voltage electrostatic focusing

TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 31 cm (12"), déflection magnétique et concentration électrostique à basse tension

RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem runden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 31 cm (12"), magnetischer Ablenkung und elektrostatischer Fokussierung mit niedriger Spannung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

V_f = 6,3 V
I_f = 300 mA

Capacitances
Capacités
Kapazitäten

C_g	<	8 pF
C_k	<	8 pF
C(a,g3,g5)m =		1200 pF

Screen
Ecran
Schirm

L-phosphor, metal-backed, clear glas
Phosphore L, aluminisé, verre claire
L-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

Fluorescence: orange with orange afterglow
Fluorescence : orange avec phosphorescence orange
Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence long
Persistance longue
Nachleuchtdauer lang

Useful diameter
Diamètre utile 265 mm
Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre
Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

RADAR C.R. TUBE with round metal-backed 31 cm (12") screen, magnetic deflection and low voltage electrostatic focusing

TUBE RADAR A RAYONS CATHODIQUES avec écran aluminisé rond d'un diamètre de 31 cm (12"), déflection magnétique et concentration électrostique à basse tension

RADAR-KATODENSTRAHLRÖHRE mit einem runden metall-hinterlegten Schirm mit einem Durchmesser von 31 cm (12"), magnetischer Ablenkung und elektrostatischer Fokussierung mit niedriger Spannung

Heating : indirect by A.C. or D.C. series or parallel supply
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation série ou parallèle
Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Serien- oder Parallelspeisung

V_f = 6,3 V
I_f = 300 mA

Capacitances
Capacités
Kapazitäten

C_g	<	8 pF
C_k	<	8 pF
$C_{(a,g3,g5)m}$	=	1200 pF

Screen
Ecran
Schirm

L-phosphor, metal-backed, clear glas
Phosphore L, aluminisé, verre claire
L-Phosphor, metallhinterlegt, Klarglas

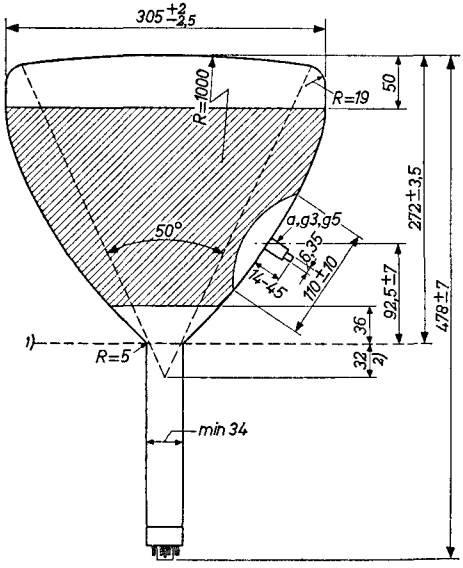
Fluorescence: orange with orange afterglow
Fluorescence : orange avec phosphorescence orange
Fluoreszenz : orange mit orangefarbiger Nachleuchtung

Persistence long
Persistance longue
Nachleuchtdauer lang

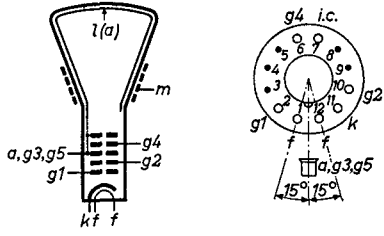
Useful diameter
Diamètre utile 265 mm
Nutzbarer Durchmesser

For curves of the screen properties see front of this section
Pour les courbes caractéristiques de l'écran voir en tête de ce chapitre
Für die Kennlinien der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm

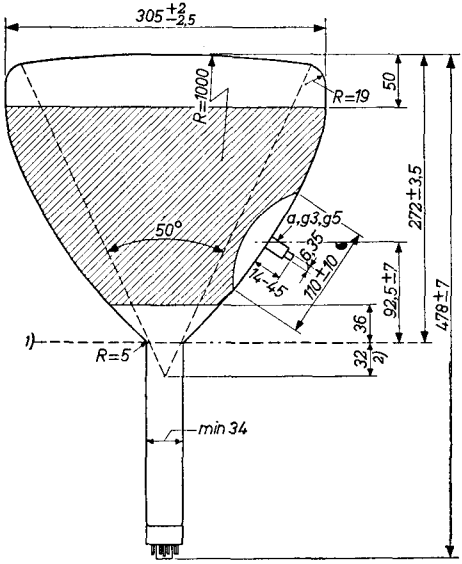


Base,culot,Sockel: DUODECAL 7-p

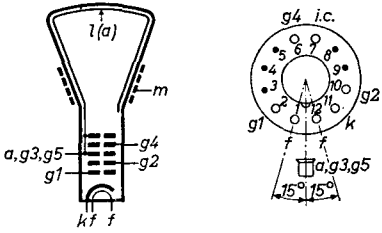


[1])[2])See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm

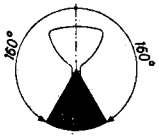


Base,culot,Sockel: DUODECAL 7-p



[1])[2])See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

Mounting position:
Montage :
Einbau :



Deflection Déviation Ablenkung	double magnetic magnétique double doppel-magnetisch
Focusing Concentration Fokussierung	Low voltage electrostatic Electrostatique à basse tension Elektrostatisch mit niedriger Spannung

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

Va,g3,g5	=	12 kV
Vg2	=	300 V
Vg4	=	-200/+200 V[3])
Ig4	=	-15/+15 μA
Vg1	=	-30/-70 V[4])

---

[1])Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped

Ligne de référence, déterminée par le point où une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bûte contre le cône

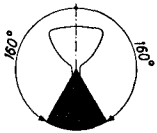
Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrische Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus

[2])Distance from reference line to effective centre of deflection
Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif
Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

[4])Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to p.B
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié.Voir aussi p.B
Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes Siehe auch Seite B

[3])See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

Mounting position:
Montage :
Einbau :



Deflection Déviation Ablenkung	double magnetic magnétique double doppel-magnetisch
Focusing Concentration Fokussierung	Low voltage electrostatic Electrostatique à basse tension Elektrostatisch mit niedriger Spannung

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

Va,g3,g5	=	12	kV
Vg2	=	300	V
Vg4	=	-200/+200	V[3])
Ig4	=	-15/+15	µA
Vg1	=	-30/-70	V[4])

---

[1])Reference line, determined by the point at which a ring gauge of 36 mm diameter is stopped

Ligne de référence, déterminée par le point où une calibre cylindrique d'un diamètre de 36 mm bûte contre le cône

Bezugslinie, bestimmt durch den Berührungspunkt einer zylindrische Lehre mit einem Durchmesser von 36 mm und dem Konus

[2])Distance from reference line to effective centre of deflection
Distance de la ligne de référence au centre de déviation effectif
Abstand der Bezugslinie bis zum effektiven Mittelpunkt der Ablenkung

[4])Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot. Please refer also to p.B
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié. Voir aussi p.B
Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes Siehe auch Seite B

[3])See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

$V_{a,g3,g5}$	= max.	14 kV
$V_{a,g3,g5}$	= min.	8 kV
$+V_{g4}$	= max.	500 V
$-V_{g4}$	= max.	500 V
V_{g2}	= max.	500 V
V_{g2}	= min.	200 V
$-V_{g1}$	= max.	200 V
$-V_{g1}$	= min.	1 V
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max.	150 V
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max.	150 V

Max. circuit values
Valeurs maximum des éléments du montage
Max. Werte der Schaltungsteile

R_{kf}	= max.	[5])
R_{g1}	= max.	1,5 MΩ

---

[3]) With the small change in focus spot size with variation of focus voltage the limit of -200 to +200 V is such that an acceptable focus quality is obtained within this range. If it is required to pass through the point of focus a voltage of at least -300 to +300 V will be required
Avec la petite variation du diamètre du spot à une réglage de la tension de concentration, la limite de -200 à +200 V est telle qu'on obtient un qualité acceptable du foyer dans cette gamme. Si l'on désire dépasser le point du foyer, une tension d'au moins -300 à +300 V sera nécessaire
Da der Leuchtfleckdurchmesser sich nur wenig ändert bei Regelung der Fokussierungsspannung, ist der gegebenen Regelbereich von -200 bis +200 V derartig dass sich bei diesem Regelbereich ein akzeptabler Fokus ergibt. Wünscht man durch den Fokussierungspunkt hindurch zu gehen, so ist eine Spannung von mindestens -300 bis +300 V erforderlich

[5]) When the heater is supplied from a separate transformer R_{kf} = max. 1 MΩ. When the heater is in a series chain or earthed, Z_k (f = 50 c/s) = max. 0.1 MΩ
Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé R_{kf} = max. 1 MΩ. Quand le filament est connecté dans une chaine série ou est mis à la terre, Z_k (f=50 Hz)=max.0,1 MΩ
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird, ist R_{kf} = max. 1 MΩ. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist Z_k (f = 50 Hz) = max. 0,1 MΩ

Limiting values (ABSOLUTE LIMITS)
Caractéristiques limites (VALEURS ABSOLUES)
Grenzdaten (ABSOLUTE WERTE)

$V_{a,g3,g5}$	= max.	14 kV
$V_{a,g3,g5}$	= min.	8 kV
$+V_{g4}$	= max.	500 V
$-V_{g4}$	= max.	500 V
V_{g2}	= max.	500 V
V_{g2}	= min.	200 V
$-V_{g1}$	= max.	200 V
$-V_{g1}$	= min.	1 V
V_{kf} (k pos.; f neg.)	= max.	150 V
V_{kf} (k neg.; f pos.)	= max.	150 V

Max. circuit values
Valeurs maximum des éléments du montage
Max. Werte der Schaltungsteile

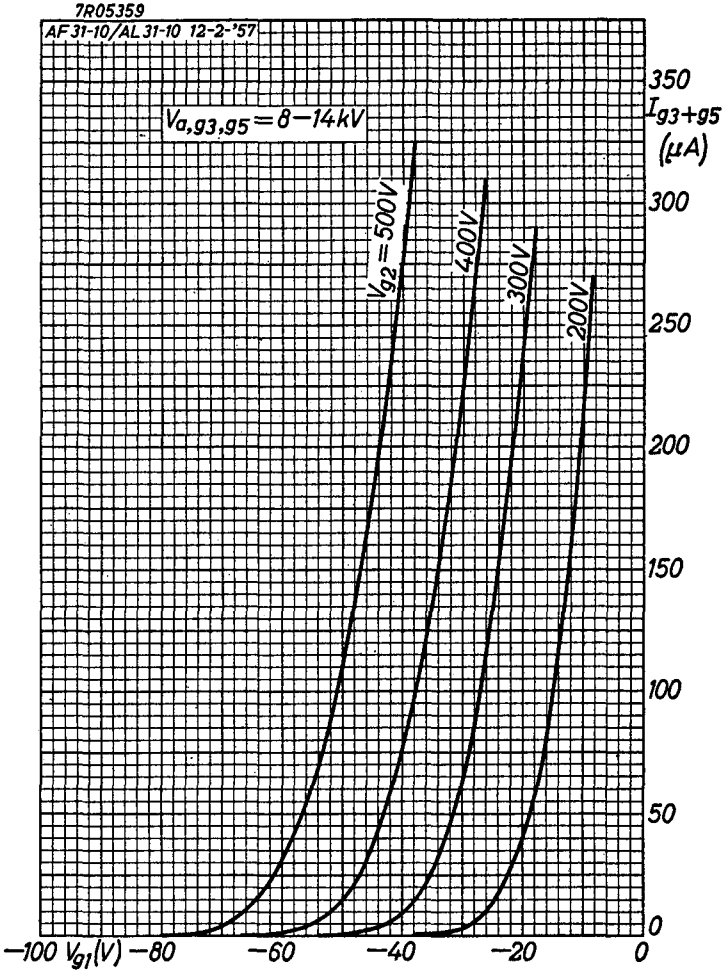
R_{kf}	= max.	[5]
R_{g1}	= max.	1,5 MΩ

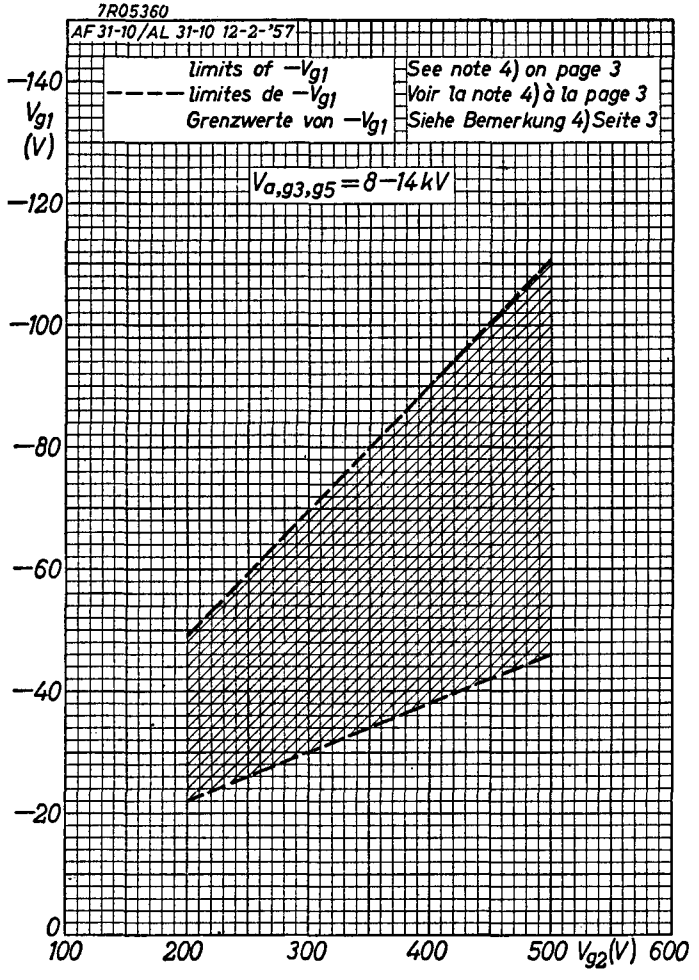
---

[3]) With the small change in focus spot size with variation of focus voltage the limit of -200 to +200 V is such that an acceptable focus quality is obtained within this range. If it is required to pass through the point of focus a voltage of at least -300 to +300 V will be required
Avec la petite variation du diamètre du spot à une réglage de la tension de concentration, la limite de -200 à +200 V est telle qu'on obtient un qualité acceptable du foyer dans cette gamme. Si l'on désire dépasser le point du foyer, une tension d'au moins -300 à +300 V sera nécessaire
Da der Leuchtfleckdurchmesser sich nur wenig ändert bei Regelung der Fokussierungsspannung, ist der gegebenen Regelbereich von -200 bis +200 V derartig dass sich bei diesem Regelbereich ein akzeptabler Fokus ergibt. Wünscht man durch den Fokussierungspunkt hindurch zu gehen, so ist eine Spannung von mindestens -300 bis +300 V erforderlich

[5]) When the heater is supplied from a separate transformer R_{kf} = max. 1 MΩ. When the heater is in a series chain or earthed, Z_k (f = 50 c/s) = max. 0.1 MΩ
Quand le filament est alimenté par un transformateur séparé R_{kf} = max. 1 MΩ. Quand le filament est connecté dans une chaine série ou est mis à la terre, Z_k (f=50 Hz)=max.0,1 MΩ
Wenn der Heizfaden von einem separaten Transformator gespeist wird, ist R_{kf} = max. 1 MΩ. Wenn der Heizfaden in einer Serienkette aufgenommen oder geerdet ist, ist Z_k (f = 50 Hz) = max. 0,1 MΩ

→


7R05359
AF 31-10/AL 31-10 12-2-'57
$V_{a,g3,g5} = 8-14kV$
$V_{g2} = 500V$
400V
300V
200V
350
300
250
200
150
100
50
0
I_{g3+g5} (μA)
−100 V_{g1}(V) −80
−60
−40
−20
0


7R05360
AF 31-10/AL 31-10 12-2-'57
limits of $-V_{g1}$
limites de $-V_{g1}$
Grenzwerte von $-V_{g1}$
See note 4) on page 3
Voir la note 4) à la page 3
Siehe Bemerkung 4) Seite 3
$V_{a,g3,g5} = 8-14\,kV$
V_{g1} (V)
−140
−120
−100
−80
−60
−40
−20
0
100
200
300
400
500
600
V_{g2}(V)

PHILIPS

Electronic Tube HANDBOOK

AL31-10

page	sheet	date
1	1	1957.03.03
2	1	1959.04.04
3	2	1957.03.03
4	2	1959.04.04
5	3	1957.03.03
6	3	1959.04.04
7	4	1957.03.03
8	4	1959.04.04
9	A	1957.03.03
10	B	1957.03.03
11	FP	2000.03.06