

Forced-air cooled packaged MAGNETRON for use as pulsed oscillator, tunable over the frequency range from 8500 to 9600 Mc/s and capable of delivering a peak output power of more than 50 kW at pulse durations from 0.1 μ sec up to 3.4 μ sec

MAGNETRON refroidi par air forcé, avec aimant incorporé, pour l'utilisation comme oscillateur d'impulsions, réglable dans la gamme de 8500-9600 MHz et capable de fournir une puissance de sortie de crête dépassant 50 kW à une durée d'impulsion de 0,1 μ sec jusqu'à 3,4 μ sec

Druckluftgekühltes MAGNETRON zur Verwendung als Impuls-Oszillator, abstimmbare im Bereich von 8500-9600 MHz, mit einer Impuls-Spitzenleistung von mehr als 50 kW bei einer Impulsdauer von 0,1 μ sek bis zu 3,4 μ sek. Magnetron und Magnet bilden eine Baueinheit

Heating : indirect	Vfo	= 6,3 V \pm 10 %
Chauffage: indirect	If (Vf = 6,3 V)	= 0,9 - 1,1 A
Heizung : indirekt	Tw	= min. 2 min
	Rf (cold,froid,kalt)	= min. 0,85 Ω

The heater voltage should be switched off for average input powers of more than 150 W immediately after the application of high voltage. For smaller input powers, the heater voltage must be reduced in accordance with the curve at page E

The heater should be bypassed with a 1000 V rated capacitor of min. 4000 pF directly across the heater terminals

La tension de chauffage doit être coupée pour des puissances d'entrée moyennes supérieures à 150 W immédiatement après l'application de la haute tension. Pour des puissances d'entrée plus petites, la tension de chauffage doit être réduite conformément à la courbe page E

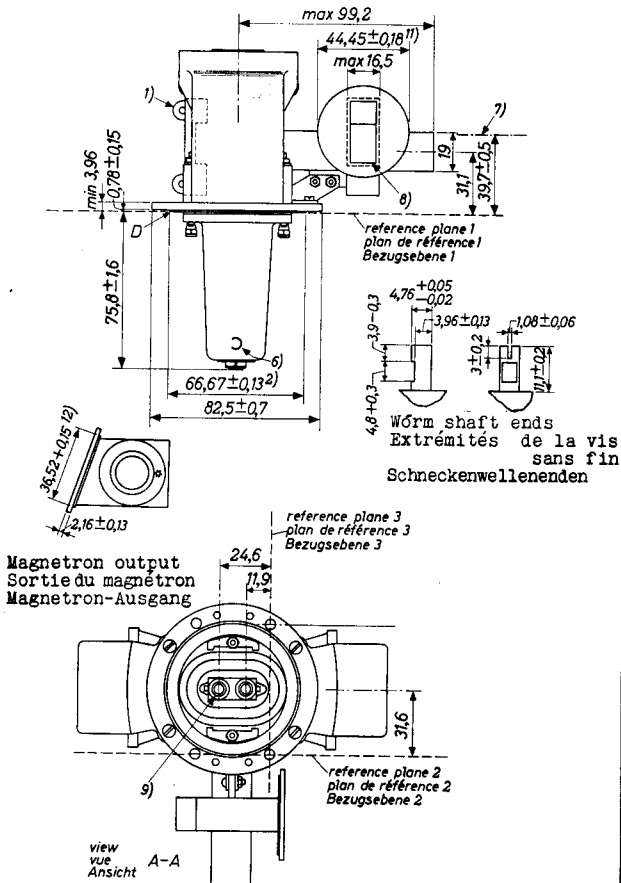
Il est nécessaire de shunter le filament avec un condensateur de 4000 pF (1000 V) au min. placé directement aux bornes du filament

Die Heizspannung muss bei mittleren Eingangsleistungen von mehr als 150 W sofort nach Anlegen der Hochspannung abgeschaltet werden. Bei kleineren Eingangsleistungen ist die Heizspannung gemäss der Kurve auf Seite E zu reduzieren. Der Heizfaden muss unmittelbar an den Kontakten mit einem Kondensator von mindestens 4000 pF (1000 V) überbrückt werden

Capacitance	Cak = 6 pF
Capacité	
Kapazität	

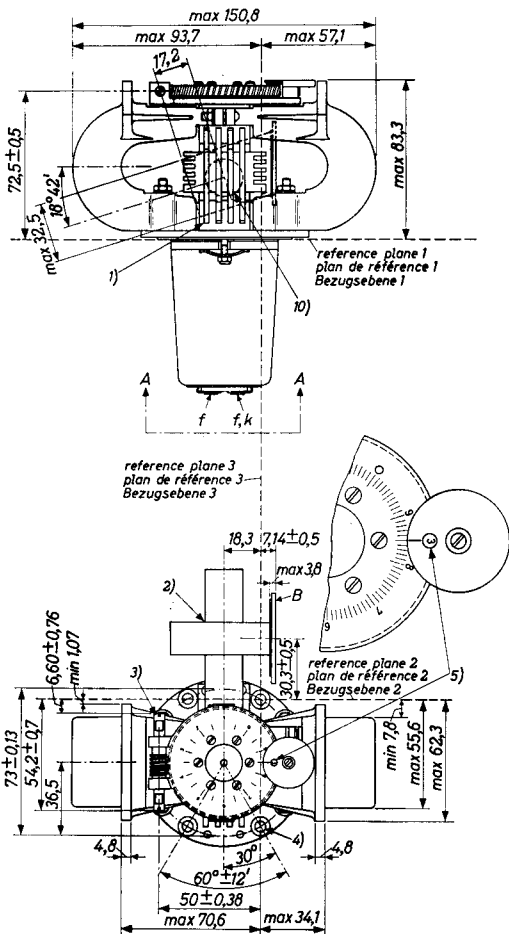
2J51A**PHILIPS**

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



1)...¹²⁾ See pages 4,5; voir pages 4,5; siehe Seiten 4,5

Dimensions in mm; dimensions en mm; Abmessungen in mm



1) ... 12) See pages 4,5; voir pages 4,5; siehe Seiten 4,5

Notes from pages 2 and 3
 Notes des pages 2 et 3
 Fussnoten von Seiten 2 und 3

- 1) Four magnetic shunts. To remove surplus, grip firmly at tabs with suitable pliers and pull away from tube. The shunts are supplied loose with the tube
 Quatre dérivations magnétiques. Pour enlever le surplus serrer fortement les pattes avec des pinces appropriées et tirer du tube. Les dérivations magnétiques sont livrées détachées du tube
 Vier magnetische Nebenschlüsse. Nicht benötigte Streifen mit einer geeigneten Zange an die Ösen fassen und von der Röhre abziehen. Die Nebenschlüsse werden lose von der Röhre geliefert
- 2) All joints in the waveguide assembly and on the base plate within the specified diameter are soldered to provide hermetic seals at surfaces B and D
 Tous les joints dans l'ensemble du guide d'ondes et à la plaque de montage au-dedans du diamètre spécifié sont étanches au vide pour fournir la possibilité de joints hermétiques aux surfaces B et D
 Alle Verbindungen des Hohlleiters und innerhalb des angegebenen Durchmessers der Montageplatte sind vakuumdicht damit an Flächen B und D hermetische Verbindungen gemacht werden können
- 3) To increase the frequency this end of the worm shaft should be driven in counter-clockwise direction
 Pour augmenter la fréquence, tourner cette extrémité de l'axe de la vis sans fin dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre
 Zwecks Frequenzerhöhung dieses Ende der Schneckenwelle dem Uhrzeiger entgegen drehen
- 4) Four holes with a diameter of 4.90 ± 0.07 mm
 Quatre trous avec un diamètre de $4,90 \pm 0,07$ mm
 Vier Bohrungen mit einem Durchmesser von $4,90 \pm 0,07$ mm
- 5) Figure appearing here indicates number of complete revolutions of gear from 0 to 4
 Le chiffre apparaissant ici indique le nombre de tours complets de la roue de 0 à 4
 Die hier erscheinende Ziffer gibt die Zahl der vollständigen Getriebeumdrehungen von 0 bis 4 an
- 6) The inscription C on the insulator, which protects the heater lead-outs indicates that the adjacent jack is the common heater-cathode connection
 L'inscription C sur l'insulateur qui protège les sorties du filament indique que la borne adjacente est la connexion commune cathode-filament
 Die Markierung C auf der die Heizfadenanschlüsse schützenden Isolationskappe kennzeichnet den gemeinsamen Katoden-Heizfadenanschluss

- 7) Centre line of waveguide opening
Axe de l'ouverture du guide d'ondes
Achse der Hohlleiteröffnung
- 8) The opening in the waveguide shall be enclosed by a dust cover when the tube is not in use
L'ouverture du guide d'ondes doit être protégé contre la poussière par un couvercle quand le magnétron n'est pas utilisé
Bei Nichtgebrauch muss die Öffnung des Hohlleiters durch eine Staubschutzkappe abgedeckt werden
- 9) Banana pin jack, 15 mm long, diameter 4.29 ± 0.13 mm
Jack à fiche banane, 15 mm de longueur, diamètre du trou $4,29 \pm 0,13$ mm
Bananensteckerbuchse, 15 mm lang, Durchmesser der Bohrung $4,29 \pm 0,13$ mm
- 10) Reference point for anode temperature measurement
Point de référence pour la mesure de la température de l'anode
Punkt zur Messung der Anodentemperatur
- 11) This diameter is concentric with the opening in the waveguide within 0.25 mm
Ce diamètre est concentrique avec l'ouverture du guide d'ondes au-dedans de 0,25 mm
Dieser Durchmesser ist innerhalb 0,25 mm konzentrisch mit der Hohlleiteröffnung
- 12) This diameter is concentric with the flange within 0.12 mm
Ce diamètre est concentrique avec la bride au-dedans de 0,12 mm
Dieser Durchmesser ist innerhalb 0,12 mm konzentrisch mit dem Flansch
- 13) Measured at $I_a = 10$ mA
Mesuré à $f = 9000 \pm 10$ Mc/s
Gemessen bei $t_a = 70 - 100$ °C
- Four magnetic shunts
Quatre dérivations magnétiques
Vier magnetische Nebenschlüsse

Limiting values (absolute limits)
 Caractéristiques limites (limites absolues)
 Grenzdaten (Absolutwerte)

Each limiting value should be regarded independently of other values, so that under no circumstances it is permitted to exceed a limiting value whichever.
 Chaque valeur limite doit être considérée indépendamment des autres valeurs, de sorte qu'en aucun cas il est permis de dépasser une valeur limite quelconque.
 Jeder Grenzwert gilt unabhängig von anderen Werten, so dass er unter keinen Umständen überschritten werden darf.

I_{ap}	= max.	15,5 A
W_{ia}	= max.	230 W
f	= max.	9650 Mc/s
	= min.	8450 Mc/s
V.S.W.R.	= max.	1,5
δ	= max.	0,0012
T_{imp}	= max.	3,6 μ sec
f_{imp}	= max.	6000 c/s
T_{rv} ($T_{imp} = 0,1-1,2 \mu$ sec)	= min.	0,08 μ sec
T_{rv} ($T_{imp} = 3,6 \mu$ sec)	= min.	0,12 μ sec
V_{fo}	= max.	7 V
If surge	= max.	6 A
t_a ¹⁰⁾	= max.	150 °C
	= min.	-60 °C

Cooling; refroidissement; Kühlung

An adequate air flow should be directed at the cooling fins of the anode to keep its temperature below 150 °C under any condition of operation. An anode temperature below 100 °C is recommended. Continuous operation with the maximum permissible anode temperature of 150 °C involves the risk of a somewhat shortened tube life.

Un courant d'air convenable doit être dirigé sur les ailettes de refroidissement sur le magnétron afin de maintenir la température de l'anode inférieure à 150 °C pour toute condition de fonctionnement. Une température de l'anode inférieure à 100 °C est recommandée. Un service continu à la température de l'anode maximum permissible de 150 °C peut raccourcir la durée de vie du magnétron.

Die Kühlrippen müssen von einem ausreichenden Luftstrom angeblasen werden, damit die Anodentemperatur unter 150 °C bleibt für alle Betriebsverhältnisse.

Eine Anodentemperatur niedriger als 100 °C wird empfohlen. Dauerbetrieb mit der max. zulässigen Anodentemperatur von 150 °C kann zu einer verringerten Lebensdauer des Magnetrone führen.

¹⁰⁾ See pages 3,5; voir pages 3,5; siehe Seiten 3,5

Typical characteristics
Caractéristiques types
Kenndaten

V_{ap} ($I_{ap} = 14 \text{ A}$)	=	13-15,5 kV
ΔV_{ap} $\left\{ \begin{array}{l} I_{ap} = \text{const} \\ \text{When } f \text{ varies from } 8500 \text{ to } 9600 \text{ Mc/s} \\ \text{Si } f \text{ change de } 8500\text{-}9600 \text{ MHz} \\ \text{Wenn } f \text{ sich ändert von } 8500\text{-}9600 \text{ MHz} \end{array} \right\}$	=	0,9 kV
Dynamic impedance Impédance dynamique Dynamische Impedanz	=	150 Ω
Δf_p (V.S.W.R. = 1,5)	=	max. 18 Mc/s
$-\frac{\Delta f}{\Delta t}^{13)}$	=	max. 0,25 Mc/s ⁰ C

Tuning, syntonisation, Abstimmung

f (Mc/s)	Scale reading Lecture du cadran Skalenablesung		Number of turns of worm shaft Nombre de tours de la vis sans fin Drehungszahl des Schneckengetriebes
	Geneva wheel Compteur de tours Umdrehungs- zähler	Large gear dial Cadran du grand engranage Skala des gros- sen Getriebes	
9600	1	2,5	} } 61 45
9000	3	0	
8500	4	3	

The tuning mechanism requires at room temperature a minimum torque of 700 gcm (10 inch ounces) applied at the worm shaft. The maximum permissible torque at the worm shaft is 2.8 kgcm (2.5 inch pounds)

About 110 turns of the worm shaft are required to cover the complete frequency range

Le mécanisme d'accord nécessite, à température normale, un couple de 700 gcm au minimum, appliqué sur l'axe de la vis sans fin. Le couple maximum admissible sur l'axe de la vis sans fin est de 2,8 kgcm

Environ 110 tours de la vis sans fin sont nécessaires pour accorder le magnétron sur toute la gamme de fréquences

Der Abstimmmechanismus erfordert bei Zimmertemperatur ein Drehmoment von mindestens 700 gcm an der Achse des Schneckengetriebes. Das maximal erlaubte Drehmoment an der Achse ist 2,8 kgcm

Etwas 110 Umdrehungen der Achse des Schneckengetriebes sind erforderlich zur Durchstimmung des gesamten Frequenzbereiches

¹³⁾ See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

Operating characteristics (without magnetic shunts;
VSWR ≤ 1.05)

Caractéristiques d'utilisation (sans dérivations magnétiques;
VSWR $\leq 1,05$)

Betriebsdaten (ohne magnetische Nebenschlüsse; VSWR $\leq 1,05$)

f	=	9000	9000	9000	Mc/s
T _{imp}	=	0,1	1,0	3,4	μsec
δ	=	0,00033	0,0010	0,0011	
V _f	=	5,0	0	0	V ¹⁾
V _{ap}	=	14	14	14	kV
T _{rv}	=	0,08	0,08	0,12	μsec
I _{ap}	=	14	14	14	A
W _o	=	20	60	65	W
W _{op}	=	60	60	60	kW
B (VSWR = 1,5 ²⁾)	=	9	1,2	0,5	Mc/s ³⁾
Stability					
Stabilité (VSWR = 1,5 ²⁾)	=	0,01	-	0,1	%
Stabilität					

The manufacturer should be consulted whenever it is considered to operate the magnetron at conditions substantially different from those given above

Il faut consulter le fabricant si on veut utiliser le magnétron sous des conditions notamment différentes de celles indiquées

Es soll den Hersteller zu Rate gezogen werden wenn man das Magnetron unter wesentlich abweichenden Bedingungen zu verwenden beabsichtigt

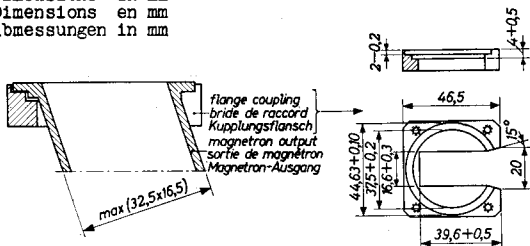
- 1) See pages 1 and E
Voir les pages 1 et E
Siehe Seiten 1 und E
- 2) Mismatch at a distance of max. 500 mm from the output flange
L'erreur d'adaptation à une distance de 500 mm au max. de la bride de montage
Fehlanspassung in einer Entfernung von max. 500 mm von dem Montageflansch
- 3) Within the range I_{ap} = 12.5 to 15.5 A
Dans la portée de I_{ap} = 12,5 - 15,5 A
Im Bereich von I_{ap} = 12,5 - 15,5 A

MAGNETRON OUTPUT; SORTIE DU MAGNETRON; MAGNETRON-AUSGANG

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



The magnetron output is designed for coupling to the standard rectangular waveguide RG-51/U by means of a special flange coupling, which fits the magnetron to the standard choke flange type UG-52A/U

La sortie du magnétron est prévue pour couplage avec le guide d'ondes rectangulaire standard RG-51/U par une bride spéciale par moyen de laquelle le magnétron est fixé à la bride standard UG-52A/U

Der Magnetron-Ausgang ist passend für Kupplung mit dem Standard Hohlleiter RG-51/U mittels eines speziellen Flansches, der das Magnetron mit dem Standard Flansch UG-52A/U verbindet

PRESSURE

Operation at pressures lower than 55 cm Hg may result in arcover with consequent damage to the magnetron

The magnetron need not be pressurized when operating at atmospheric pressure

The output assembly and the mounting flange permit applications at which pressurizing of the magnetron is required. They can be maintained at a pressure of max. 3.0 kg/cm^2 (43 lbs/sq.in.)

LIFE

Magnetron life depends on the operating conditions and is expected to be longer at shorter pulse lengths and smaller load mismatch

After a long period of operation at a short pulse duration starting up at longer durations may result in unstable operation and should be avoided. Switching from minimum to maximum pulse duration with a working period at each pulse duration of more than one hour is not recommended

CIRCUIT NOTES

- a. The negative high voltage pulse should be applied to the common cathode-heater terminal
- b. If no load isolator is inserted between the magnetron and the transmission line, the latter should be as short as possible to prevent long-line effects. Under no circumstances should the magnetron be operated with a voltage standing wave ratio of the load exceeding 1.5. A ratio kept near unity will benefit tube life and reliability
- c. The modulator must be so designed that, if arcing occurs, the energy per pulse delivered to the magnetron does not considerably exceed the normal energy per pulse
- d. In order to prevent diode current from flowing during the interval between two pulses and to minimize unwanted noise during the region of the voltage pulse where the anode voltage has dropped below the value required to sustain oscillation, the trailing edge of the voltage pulse should be as steep as possible and the anode voltage should be prevented from becoming positive at any time in the interval between two pulses
- e. The current pulse must be sensibly square and the ripple over the top portion of the current pulse must be kept as small as possible to avoid unwanted frequency modulation due to pushing effects. The spike on the top portion of the pulse must be small to avoid excessive peak pulse current. The leading edge of the pulse must be free from irregularities. The voltage pulse rise time should not be too short, because moding and arcing may then occur

STORAGE, HANDLING, MOUNTING

In storage sufficient distance should be maintained between the magnetrons to prevent decrease of field strength of the magnetron magnet due to the interaction with adjacent magnets. A minimum distance of 15 cm (6 inches) should be maintained between tubes. Magnetic materials should be kept away from the magnet a distance of at least 5 cm (2 inches) to avoid sharp mechanical shocks to the magnet. For this reason it is required to use non-magnetic tools during installation.

The opening in the waveguide output flange shall be protected by a dust cover until the tube is mounted into the equipment. Before putting the magnetron into operation, the user should make sure that the output waveguide is entirely clean and free from dust and moisture.

Mounting of the magnetron should be accomplished by means of its mounting flange. The tube should in no case be supported by the coupling to the waveguide output flange alone.

DIAGRAMS

Average performance charts at a frequency of 8500, 9000 and 9600 Mc/s are given on page A, B and C respectively. The magnetron is operated into a matched load. These charts show contours of magnetic field strength (indicated by the number of magnetic shunts S), peak output power and efficiency as functions of peak anode voltage and peak anode current.

In the upper part of page D the frequency pulling, compared with the frequency pulling at a V.S.W.R. of 1.5, is shown as a function of the voltage standing wave ratio for an average magnetron operating at 9000 Mc/s.

The lower part shows the output power, compared with the output power at a V.S.W.R. = 1, as a function of the voltage standing wave ratio for an average magnetron operating at 9000 Mc/s.

$W_{o \text{ max}}$ = output power at phase adjusted for maximum power
 $W_{o \text{ min}}$ = output power at phase adjusted for minimum power

PRESSION

Le fonctionnement à des pressions inférieures à 55 cm de Hg peut entraîner la production d'un arc déterminant un endommagement du magnétron

Le magnétron n'a pas besoin d'être mis sous pression quand il fonctionne à la pression atmosphérique

La sortie du magnétron ainsi que la bride de montage sont construites de telle façon que le magnétron peut être utilisé pour des applications où un joint sous pression est requis. Les brides peuvent résister à une pression de 3,0 kg/cm² au max.

DUREE DE VIE

La durée de vie du magnétron dépend des conditions de fonctionnement. En général, la durée de vie sera plus longue pour des durées d'impulsion plus courtes et pour des erreurs d'adaptation plus petites

Après une longue période de fonctionnement à des durées d'impulsion courtes, le changement vers des durées d'impulsion plus longues peut entraîner un fonctionnement instable et doit être évité. Le service changeant de durée d'impulsion minimum à la durée maximum avec une période de fonctionnement à chaque durée d'impulsion de plus d'une heure, n'est pas recommandé

REMARQUES SUR LE CIRCUIT

a. L'impulsion H.T. négative doit être appliquée sur la borne commune cathode-filament

b. Si aucun guide unidirectionnel (load isolator) n'est introduit entre le magnétron et la ligne de transmission, cette dernière doit être aussi courte que possible pour éviter les effets de lignes-longues. En aucun cas on ne doit faire fonctionner le magnétron avec un taux d'ondes stationnaires de la charge dépassant 1,5. Un taux voisin de 1 unité sera favorable à la vie du tube et à sa sécurité

c. Le modulateur doit être conçu de telle manière que, si un arc se produit, l'énergie par impulsion fournie au magnétron ne dépasse pas considérablement l'énergie normale par impulsion

d. Pour prévenir un courant de diode pendant l'intervalle entre deux impulsions, et pour réduire le bruit indésirable pendant la partie de l'impulsion de tension où la tension anodique a décliné au-dessous de la valeur nécessaire pour entretenir l'oscillation, l'affaiblissement de l'impulsion de tension doit être ainsi rapide que possible et la tension anodique ne doit pas devenir positive à quelque instant pendant l'intervalle entre deux impulsions

e. L'impulsion de courant doit être sensiblement carrée et la fluctuation à la partie supérieure de l'impulsion de courant doit être maintenu aussi faible que possible pour prévenir une modulation de fréquence indésirable. La pointe à la partie supérieure de l'impulsion doit être petite pour prévenir un courant de crête excessif. Pendant l'établissement de l'impulsion il ne se présentera pas des irrégularités. Le temps d'établissement de l'impulsion de tension ne doit pas être trop court, afin qu'il ne se présente pas de changement de mode ou d'amorçage d'arc

MAGASINAGE, MANIPULATION, MONTAGE

Pour le magasinage, on doit maintenir une distance suffisante entre les magnétrons pour éviter la diminution du champ de l'aimant du magnétron par suite de l'interaction avec les aimants adjacents. Une distance minimum de 15 cm doit être maintenue entre les tubes, et les matériaux magnétiques doivent être éloignés de l'aimant d'une distance d'au moins 5 cm pour éviter des chocs mécaniques sur l'aimant. Pour cette raison, il est nécessaire d'utiliser des outils non-magnétiques pendant l'installation. L'ouverture dans la bride de sortie du guide d'ondes doit être protégée par un couvercle jusqu'à ce que le magnétron soit installé dans l'équipement. Avant de mettre en circuit le magnétron il faut s'assurer de la propreté du guide d'ondes de sortie et de l'absence de poussière et humidité. Le montage du magnétron doit être effectué par moyen de la bride de montage. En aucun cas le magnétron doit être supporté seulement par le couplage avec la bride du guide d'ondes de sortie

GRAPHIQUES

Les pages A, B et C donnent les réseaux caractéristiques aux fréquences de 8500, 9000 et 9600 MHz respectivement. Le magnétron fonctionne dans une charge adaptée. Les graphiques montrent les contours de l'intensité du champ magnétique (indiquée par le nombre de dérivation magnétiques S), la puissance de sortie de crête et le rendement en fonction de la tension et du courant anodique de crête. La partie supérieure de la page D montre l'entraînement de la fréquence, comparé à l'entraînement de la fréquence à un V.S.W.R. de 1,5, en fonction du taux d'ondes stationnaires pour un magnétron moyen fonctionnant à 9000 MHz.

La partie inférieure de la page D montre la puissance de sortie, comparée à la puissance de sortie à un V.S.W.R. de 1, en fonction du taux d'ondes stationnaires pour un magnétron moyen fonctionnant à 9000 MHz.

$W_o \text{ max}$ = la puissance de sortie à la phase réglée pour la puissance maximum

$W_o \text{ min}$ = la puissance de sortie à la phase réglée pour la puissance minimum

DRUCK

Betrieb bei einem Druck von weniger als 55 cm Hg kann zu Überschlägen und demzufolge Beschädigung des Magnetrons führen

Wenn das Magnetron bei Atmosphärendruck arbeitet, ist Druckgasfüllung nicht erforderlich

Der Hohlleiterausgang und der Montageflansch sind derartig konstruiert dass das Magnetron verwendet werden kann wenn eine Abdichtung unter Druck notwendig ist. Die Flänsche können einen Druck von maximal 3,0 kg/cm² widerstehen

LEBENSDAUER

Die Lebensdauer des Magnetrons hängt von den Betriebsbedingungen ab; es ist zu erwarten dass sie bei kürzerer Impulsdauer und bei geringerer Fehlanpassung der Belastung länger ist

Nach einer langen Periode von Betrieb mit kurzer Impulsdauer kann der Übergang nach längerer Impulsdauer zu unstabilem Betrieb Anlass geben und soll deshalb vermieden werden.

Wechselbetrieb mit minimaler und maximaler Impulsdauer wobei die Arbeitsperiode bei jeder Impulsdauer mehr als eine Stunde beträgt, wird nicht empfohlen

SCHALTUNGSHINWEISE

a. Der negative Hochspannungsimpuls ist an den gemeinsamen Katoden/Fadenanschluss anzulegen

b. Wird kein Einrichtungsleiter (load isolator) zwischen Magnetron und Übertragungsleitung eingefügt, so ist letztere zur Vermeidung von "Langleitungseffekten" möglichst kurz zu halten. Auf keinen Fall darf das Magnetron mit einem Stehwellenverhältnis der Belastung von mehr als 1,5 betrieben werden. Ein dem Wert 1 möglichst weit angenähertes Stehwellenverhältnis ist in Bezug auf Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Röhre günstig

c. Der Modulator ist so zu konstruieren, dass bei Überschlägen die pro Impuls zugeführte Energie die normale Impulsenergie nicht wesentlich übersteigt

d. Zur Vermeidung von Diodenstrom in der Zeitspanne zwischen zwei Impulsen, und zur Verringerung unerwünschten Rauschen im Gebiet des Spannungsimpulses wo die Anodenspannung unter den zur Unterhaltung der Schwingungen erforderlichen Wert herabgesunken ist, soll die Rückflanke des Spannungsimpulses möglichst steil sein, und muss vermieden werden dass die Anodenspannung in der Zeit zwischen zwei Impulsen positiv wird

e. Der Stromimpuls muss möglichst Rechteckform haben und die Welligkeit des Stromimpulses muss möglichst klein gehalten werden zur Vermeidung unerwünschter Frequenzmodulation. Die Überschwingspitze in der Kopflinie des Impulses soll klein sein zur Vermeidung extremer Impulsspitzenströme. Die Vorderflank des Impulses muss keine Unregelmässigkeiten haben. Die Anstiegszeit des Spannungsimpulses soll nicht zu kurz sein, damit keiner Moduswechsel oder Durchschlag auftrate

LAGERUNG, BEHANDLUNG, EINBAU

Damit keine Feldstärkeverminderung infolge Influenzwirkung auftritt, sind die Magnetrons in genügend grossem gegenseitigem Abstand zu lagern. Die Magnete müssen mindestens 15 cm voneinander entfernt gehalten werden und magnetische Werkstoffe müssen mindestens 5 cm vom Magnet entfernt bleiben, um die durch etwaiges Anziehen solcher Körper verursachte Erschütterung des Magnets zu vermeiden. Aus diesem Grunde sind bei der Montage nicht-magnetische Werkzeuge zu verwenden

Die Öffnung des Hohlleiter-Anschlussflansches ist staubdicht zu verschliessen bis das Magnetron eingebaut ist. Ehe man das Magnetron in Betrieb setzt, soll man sich davon überzeugen dass der Hohlleiterausgang sauber und frei von Staub und Feuchtigkeit ist

Der Einbau des Magnetrons soll mittels des Montageflansches geschehen. Keineswegs soll das Magnetron lediglich durch die Kupplung mit dem Hohlleiterausgangsfansch getragen werden

DIAGRAMME

Seiten A, B und C zeigen die Leistungskennlinienfelder bei Frequenzen von 8500, bzw. 9000 and 9600 MHz. Das Magnetron wird mit einer angepassten Belastung betrieben. Diese Diagramme zeigen die Kurven magnetischer Feldstärke (angegeben durch die Anzahl magnetischer Nebenschlüsse S), Ausgangsleistung und Wirkungsgrad als Funktion von Anodenstrom und Anodenspannung

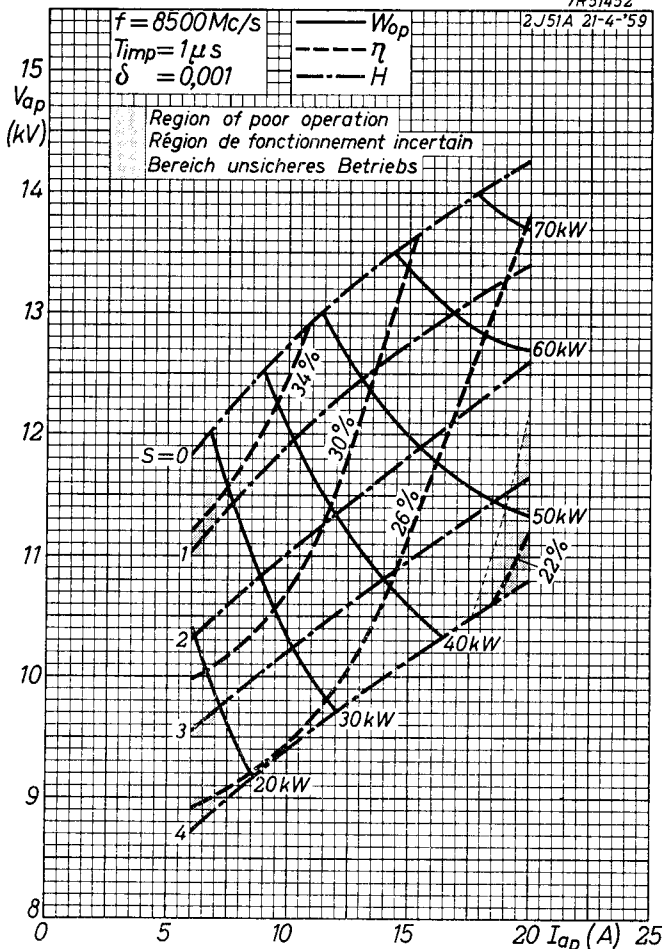
Auf Seite D oben wird für ein durchschnittliches Magnetron bei 9000 MHz als Funktion des Stehwellenverhältnisse das Lastverstimmungsmass Δp , im Vergleich zu dem Lastverstimmungsmass bei einem Stehwellenverhältnis von 1,5, gezeigt Auf Seite D unten wird für ein durchschnittliches Magnetron bei 9000 MHz als Funktion des Stehwellenverhältnis die Ausgangsleistung, im Vergleich zu der Ausgangsleistung bei einem Stehwellenverhältnis von 1 gezeigt

$W_o \text{ max}$ = die Ausgangsleistung bei der Phase wo die Ausgangsleistung maximal ist

$W_o \text{ min}$ = die Ausgangsleistung bei der Phase wo die Ausgangsleistung minimal ist

7R51452

2J51A 21-4-'59



S = Number of magnetic shunts

S = Nombre de dérivations magnétiques

S = Zahl der magnetischen Nebenschlüsse

Matched load

Charge adaptée

Angepasste Belastung

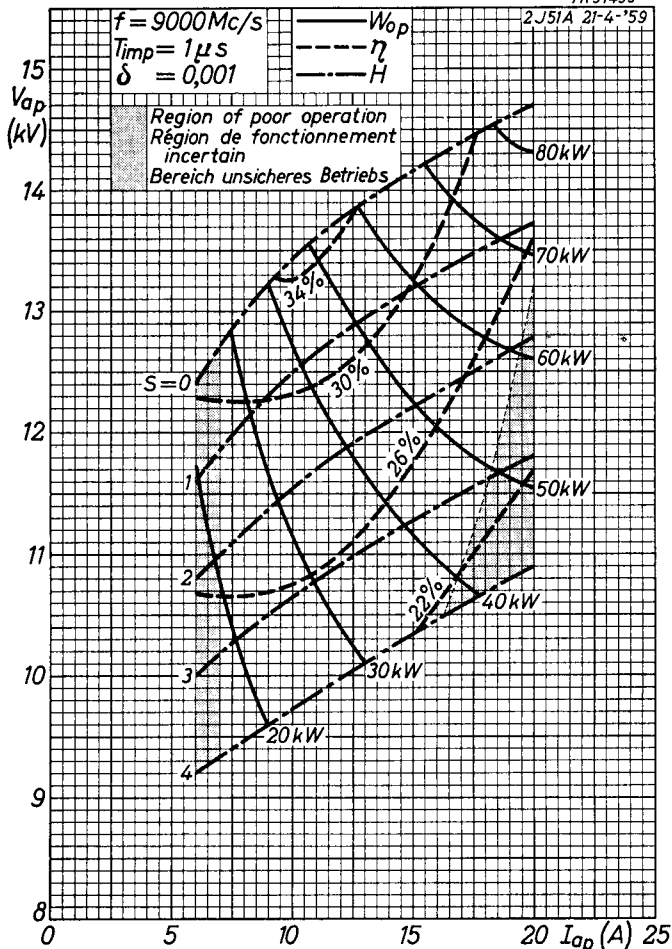
6.6.1959

A

2J51A**PHILIPS**

7R51453

2J51A 21-4-'59



S = Number of magnetic shunts
 S = Nombre de dérivations magnétiques
 S = Zahl der magnetischen Nebenschlüsse

Matched load
 Charge adaptée
 Angepasste Belastung

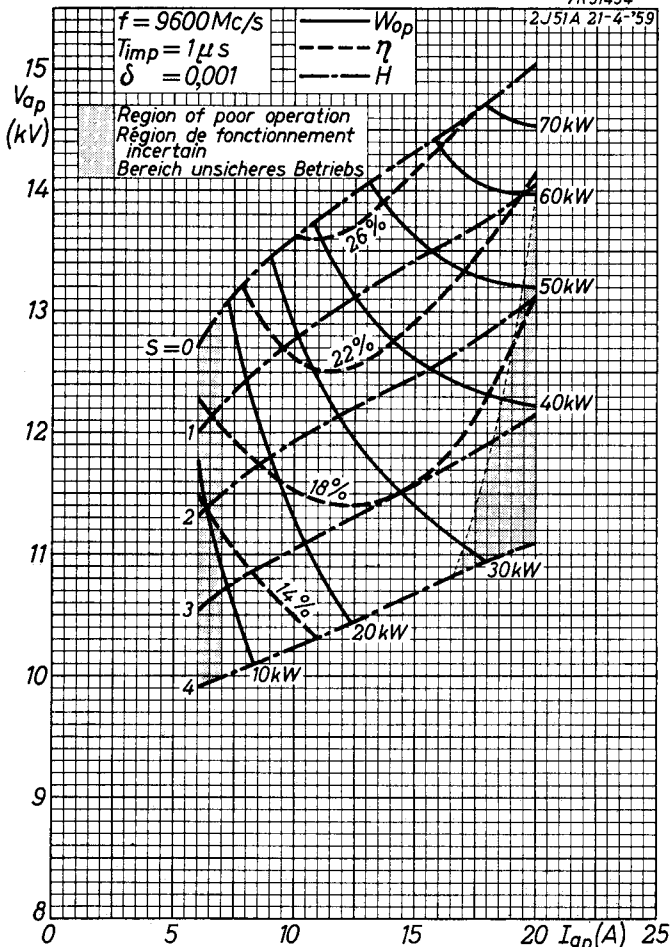
B

PHILIPS

2J51A

7R51454

2J51A 21-4-'59

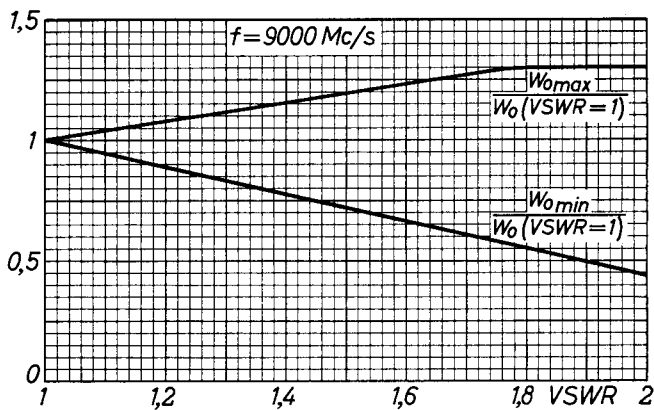
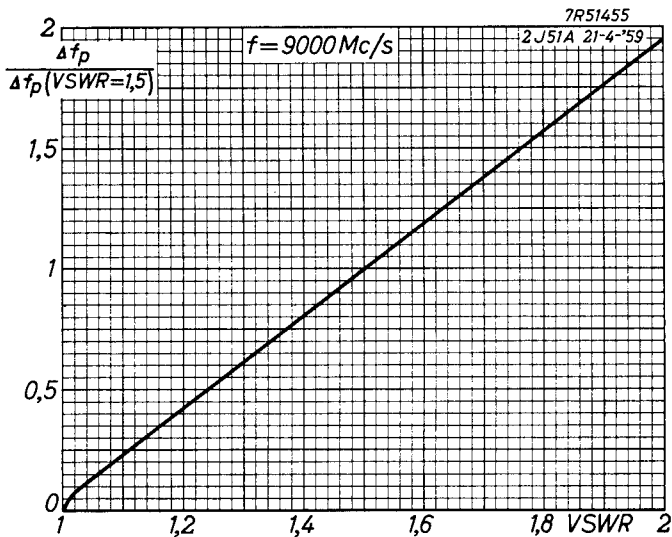


S = Number of magnetic shunts
 S = Nombre de dérivations magnétiques
 S = Zahl der magnetischen Nebenschlüsse

Matched load
Charge adaptée
Angepasste Belastung

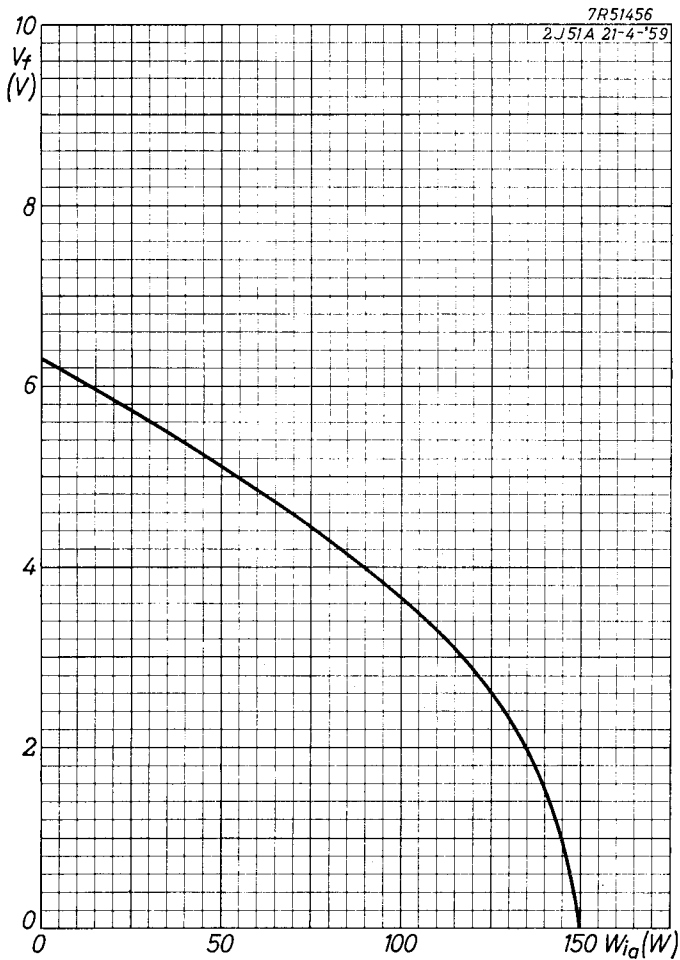
6.6.1959

C

2J51A**PHILIPS**

PHILIPS

2J51A



6.6.1959

E

PHILIPS

*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	2J51A sheet	date
1	1	1959.06.06
2	2	1959.06.06
3	3	1959.06.06
4	4	1959.06.06
5	5	1959.06.06
6	6	1959.06.06
7	7	1959.06.06
8	8	1959.06.06
9	9	1959.06.06
10	10	1959.06.06
11	11	1959.06.06
12	12	1959.06.06
13	13	1959.06.06
14	14	1959.06.06
15	15	1959.06.06
16	A	1959.06.06
17	B	1959.06.06
18	C	1959.06.06
19	D	1959.06.06

20
21, 22

E
FP

1959.06.06
1999.12.27