

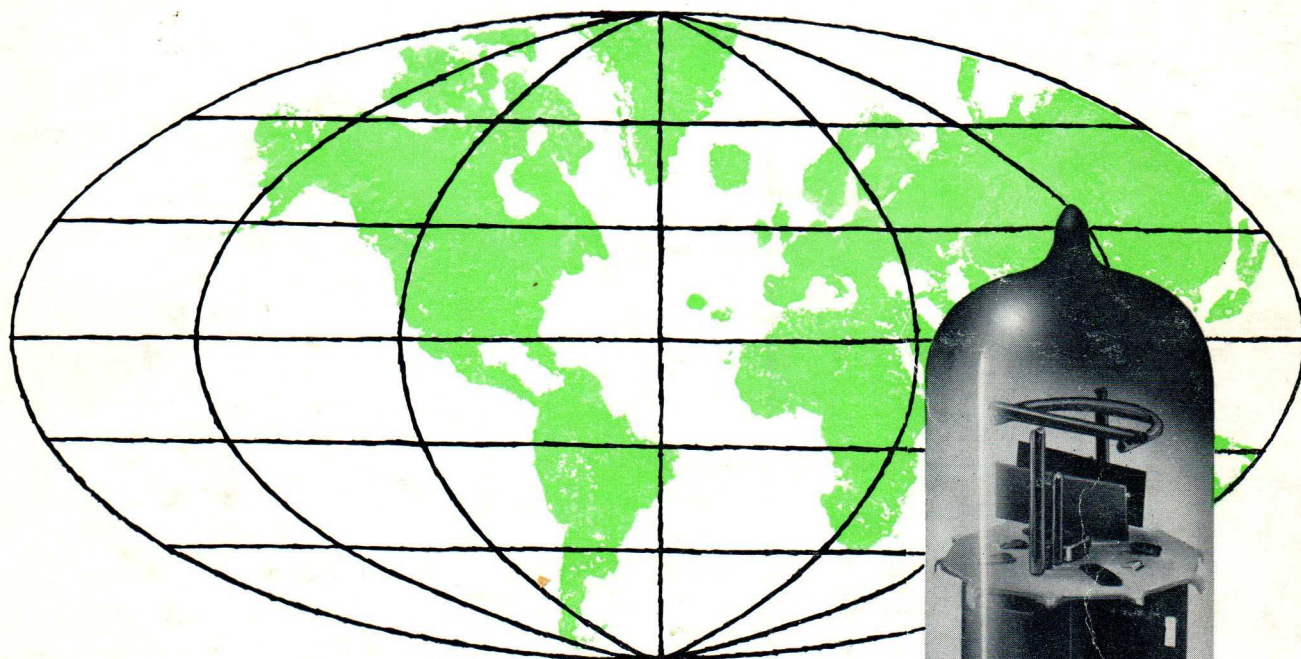
P. H. Brans'

EQUIVALENT RADIO TUBES

# VADE-MECUM

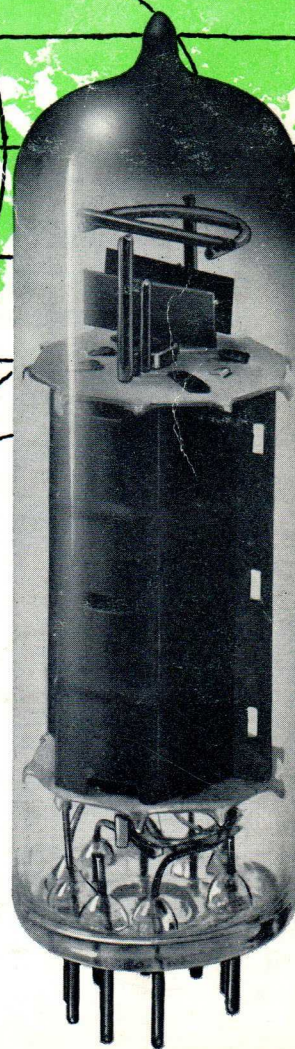
19th EDITION

1963-1965

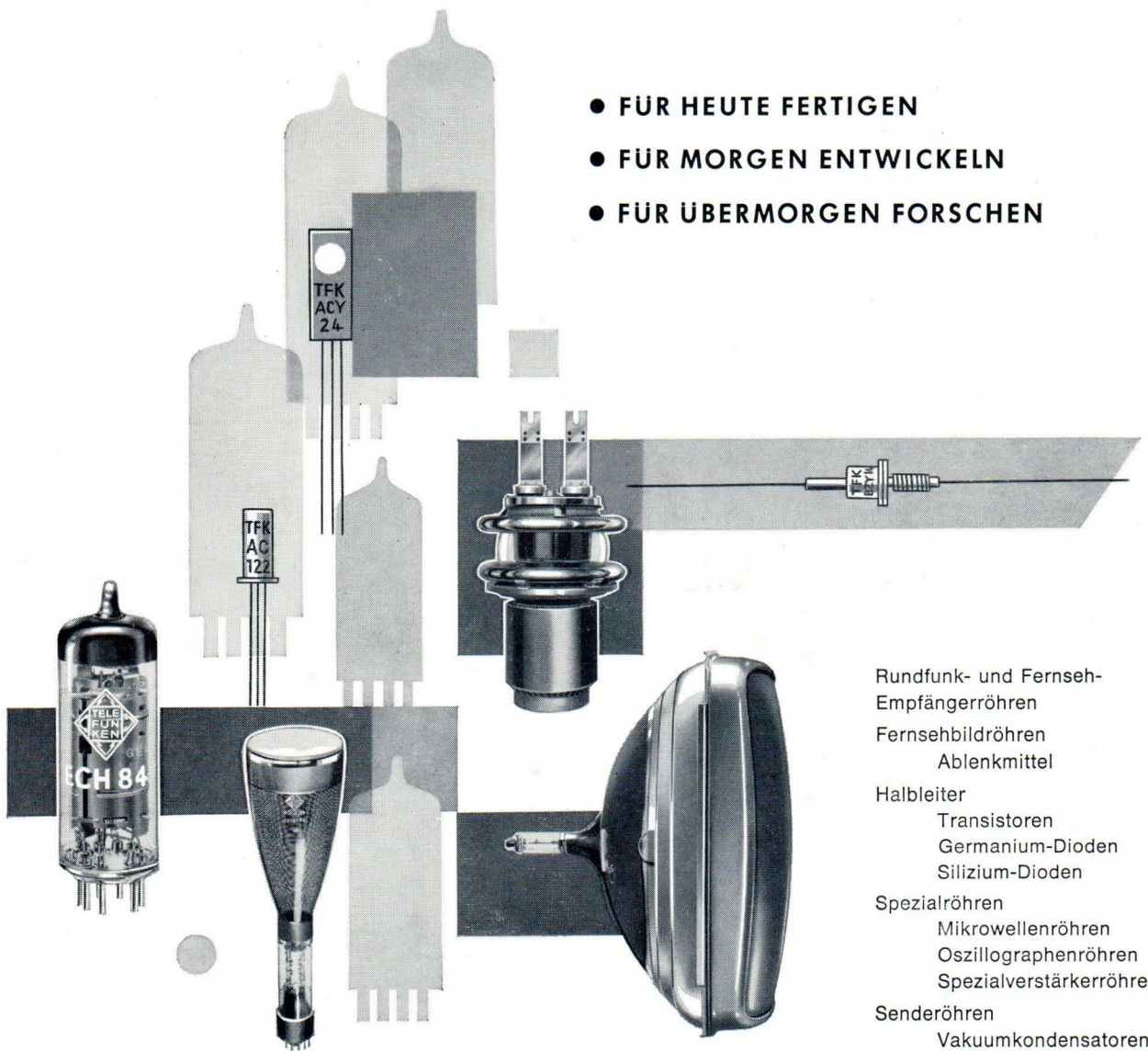


E.E.V. LIBRARY  
BOOK No: 677A-1  
ISSUED TO SEC. No: 36  
ON PERMANENT LOAN

**THE BENEFITS  
OF A WORLD-WIDE  
ORGANISATION  
IN  
EACH AND EVERY  
TUBE BRANDED  
PHILIPS  
MINIWATT**



- FÜR HEUTE FERTIGEN
- FÜR MORGEN ENTWICKELN
- FÜR ÜBERMORGEN FORSCHEN



## TELEFUNKEN-RÖHREN UND HALBLEITER

immer zuverlässig und von hoher Präzision. Sie vereinen in sich alle technischen Vorzüge, die TELEFUNKEN in einer fast 60jährigen steten Fortentwicklung erarbeitet hat.

- Rundfunk- und Fernseh-Empfängerröhren
- Fernsehbildröhren  
Ablenkmittel
- Halbleiter  
Transistoren  
Germanium-Dioden  
Silizium-Dioden
- Spezialröhren  
Mikrowellenröhren  
Oszillographenröhren  
Spezialverstärkerröhren
- Senderröhren  
Vakuumkondensatoren
- Gasgefüllte Röhren  
Stabilisatoren  
Kaltkathodenröhren  
Klein-Thyratrons
- Fotoelektronische Bauelemente  
Fotozellen  
Fotowiderstände  
Fotovervielfacher

# TELEFUNKEN



**TELEFUNKEN** G.M.B.H.  
FACHBEREICH RÖHREN  
VERTRIEB  
7900 ULM

### TABLES.

I	: Indicator tubes.
IIa	: Detectors.
IIb	: UHF diodes and mixers.
IIc	: Half wave rectifiers.
IId	: Full wave rectifiers.
IIe	: EHT rectifiers.
IIf	: Efficiency diodes, dampers.
IIg	: Gasfilled rectifiers.
IIIa	: Triode amplifiers.
IIIb	: Powertriodes class A.
IIIc	: Powertriodes class B.
IIId	: VHF-UHF triodes.
IIIe	: VHF cascodes.
IIIf	: Triode deflection amplifiers
IIIg	: Triode transmitting tubes.
IVa	: Tetrode amplifiers.
IVb	: Remote cut-off tetrode amplifiers.
IVc	: Tetrode transmitting tubes.
IVd	: Powertetrodes.
IVe	: Beam power output tubes.
IVf	: Beam power transmitting tubes.
IVg	: Beam power deflection amplifiers.
Va	: Pentode amplifiers.
Vb	: Remote cut-off pentode amplifiers.
Vc	: Powerpentodes.
Vd	: Pentode transmitting tubes.
Ve	: Pentode video-amplifiers.
Vf	: Dual-control pentode amplifiers.
Vg	: Pentode mixers.
Vh	: Pentode deflection amplifiers.
VIa	: Hexode mixers.
VIb	: Hexode amplifiers.
VIIa	: Heptode mixers (with Colpitts-oscillator).
VIIb	: Heptode mixers (with Hartley-oscillator).
VIII	: Octode mixers.
IX	: Nonode $\phi$ -detectors.
X	: Army tubes.

### SYMBOLS



Tube to be replaced



Replacement type



Differences

- Completely equivalent
- = See type indicated in 2nd column; its equivalents and differences also apply to the type of the first column.
- ▲ One (or both) types are constructed for special or professional use. Before using the recommended replacements, please consult the manufacturers' literature.
- △ In case of simple reference to another type (=), make allowance for cases requiring special characteristics.
- \* Tube with controlled heating time.
- [...] Reference to the comparison in reversed sense (see introduction).

# E

## DIFFERENCES.

### Physical data :

- A1 Connections differ
- A2 Sockets differ
- A3 Possible socket changes
- A4 Gasfilling differs

### Filament data :

- B1 Voltage and current differ
- B2 Voltage differs
- B3 Current differs

### Characteristics :

- C1 Amplification factor differs
- C2 Transconductance differs
- C3 Plate resistance differs
- C4 Conversion transconductance differs
- C5 Frequency limit differs
- C6 Equivalent noise resistance differs

### Voltage :

- D1 Plate voltage differs
- D2 Screen voltage differs
- D3 Grid voltage differs
- D4 Oscillator plate voltage differs
- D5 Peak inverse voltage differs
- D6 Peak plate voltage differs

### Current :

- E1 Plate current differs
- E2 Screen current differs
- E3 Grid current differs
- E4 Oscillator plate current differs

### Power :

- F1 Plate dissipation differs
- F2 Power output differs
- F3 Driving power differs

### Circuits data :

- G1 Load resistance differs.
- G2 Cathode resistance differs.

## INTERNAL CONSTRUCTION

- 1 Indicator tube
- 2 Diode (2R : Rectifier)
- 3 Triode
- 4 Tetrode (4B : Beam power)
- 5 Pentode
- 6 Hexode
- 7 Heptode
- 8 Octode
- 9 Nonode
- f Direct heating
- f+f With two filaments
- f+k Cathode connected with heater
- fm Heater with centre tap
- ft Heater with tap
- k Indirect heating
- / With separate cathodes

## CHARACTERISTICS

- Ia : Anode current.
- max : Maximum.
- PIV : Peak inverse voltage.
- pk : Peak.
- S : Mutual conductance.
- Sc : Conversion transductance
- Va : Plate voltage.
- Wa : Plate dissipation.
- Wo : Output power.
- " : Amplification factor.

**P. H. BRANS'**

**EQUIVALENT RADIO TUBES**

# **VADE-MECUM**

19 th Edition  
42 nd Printing

Editor : Dr. J. A. GIJSEN



**P. H. BRANS, Ltd.  
ANTWERP**

World Copyright 1963  
by P. H. Brans, Ltd., Antwerp

PRINTED IN BELGIUM

# Vervangbuizen VADE-MECUM

(Wettig gedeponeerd)

## Inleiding tot de 19<sup>de</sup> uitgave

Om deze nieuwe uitgave binnen economische perken te houden, hebben we een kleine wijziging aangebracht in het toegepaste systeem, wat ons de mogelijkheid heeft geboden een groot aantal herhalingen te vermijden. We konden aldus het aantal bladzijden in een kleine mate verminderen zonder te raken aan de hoeveelheid beschikbare informatie, terwijl anderzijds het aantal behandelde buizen nog met 10 % vergroot werd. De verklaring van de toegepaste wijziging in het systeem wordt verder gegeven.

Zoals voorheen zijn dus alle vergelijkingen onderverdeeld in verschillende hoofdstukken en paragrafen, naargelang de soort en de functie van de behandelde buis. Voorbeeld: alle afstemindicatoren vindt men samen in één hoofdstuk, alle VHF-UHF trioden in éénzelfde paragraaf, enz. Gekombineerde buizen zullen in verschillende hoofdstukken gevonden worden, maar een Indeks, vooraan in het boek, zal de lezer verwijzen naar de hoofdstukken of paragrafen, waar een bepaalde buis kan teruggevonden worden. Ter vereenvoudiging van de consultatie werd de lijst en de betekenis van de diverse hoofdstukken en paragrafen in de bladwijzer opgenomen.

Door buizen van dezelfde soort of met dezelfde functie in één hoofdstuk te verenigen, geloven wij de lezer een betere en doelmatiger informatie te verschaffen en 'n betere kans om te vinden wat hij zoekt. Elk hoofdstuk geeft, als voorheen, vergelijkingen van een buistype met vervangbuizen, geheel of gedeeltelijk ekwivalent. In de eerste kolom staat vanzelfsprekend het te vervangen type, in de tweede de vervangbuis. Is deze laatste geheel ekwivalent, dan worden in de derde kolom geen verdere aanduidingen gegeven. Is ze niet gelijk, dan vindt men er letter- en cijfergroepen, welke aanduiden in welk opzicht de vervangbuis verschilt. De betekenis van die groepen en van alle gebruikte afkortingen en symbolen vindt men verder op de bladwijzer.

Het nieuwe teken → duidt aan dat de tussen haakjes [ ] aangeduide buizen eveneens kunnen vergeleken worden met de buis uit de eerste kolom, doch dat het resultaat van deze vergelijking reeds vroeger werd gegeven. Men dient dus te gaan kijken bij de betreffende buis.

Een willekeurig gekozen voorbeeld in hoofdstuk III d: men vindt hier bij buis EC97, na het teken → tussen haakjes [ ] onder meer de buis 2FY5. Het resultaat van deze vergelijking (derde kolom) wordt gevonden door het opzoeken van buis 2FY5 (eerste kolom) en het hierbij nagaan van de vergelijking met buis EF97 (tweede kolom).

### « MOEDER »-TYPEN

Na elke paragraaf geven wij een tabel, waarin de vetgedrukte « moeder »-typen numeriek-alfabetisch gerangschikt zijn met de buissamenstelling. Deze « moeder »-typen zijn de buizen welke representatief zijn voor een gehele reeks gelijke of bijna-gelijke typen, zonder enige voorkeur van onze kant voor het gekozen type. Onder deze tabel, drukken wij een synoptische tabel af, waarin de « moeder »-typen gerangschikt zijn, vertikaal volgens één of meer karakteristieken, horizontaal volgens hun inwendige samenstelling.

Wij vestigen er de aandacht op, dat de in de synoptische tabellen gegeven numerieke waarde-aanduidingen geen absolute waarden zijn voor de aangegeven buis, doch alleen maar gemiddelde waarden of gebeurlijke (en dan ook als zodanig aangeduide) grenswaarden, welke representatief zijn voor de klasse waarin de buis werd opgenomen. Bij de rangschikking van deze buizen werd dan ook rekening gehouden met de hoogste normale bedrijfswaarden in de betreffende functie.

### HET NIEUWE SYSTEEM

biedt alle voordelen van het tot hertoe toegepaste systeem. Het laat bijvoorbeeld toe — onafhankelijk van het opsporen van vervangtypen, waarvoor dit werk werd gemaakt — voor een bepaalde funk-

tie met bekende gegevens, het juiste buistype te vinden, terwijl het kinderwerk is om na te gaan, welke andere buizen aan dezelfde vereisten beantwoorden, al dan niet met enkele afwijkingen.

### PREFIXEN EN SUFFIXEN

Om duizenden herhalingen te vermijden van de buistypen, waarvóór de fabrikan ten één of meer fabrieksletters plaatsten, werden deze letters weggelaten. Dit is dus het geval voor volgende initialen :

AGR ; AJ ; AX (Amperex), CK (Raytheon), DR (General Electronics), EL (Electrons), ES (Ediswan), F (Federal), FG ; GL (General Electric), HK (Gammatron), HY (CBS-Hytron), ML (Machlett), NL (National Electronics), PE (Pacific Electronics), PL (Penta Labs), RK, RX (Raytheon), S (Standard, Zweden), T (Taylor en Tungram), U (Ultron), WE (Westrex), WL (Westinghouse).

In verband met de weggelaten prefixen nog volgende opmerking: Waar zulks aanleiding tot verwarring zou kunnen zijn, werd tussen haakjes een of andere aanduiding aangebracht (prefix of fabrikan tennaam) die klaarheid brengt.

Eveneens ter vermindering van nutteloze herhalingen, werden de suffixen welke uitsluitend bepaalde bouwwijzen van een buistype aanduiden (zoals G, GT, enz.), niet regelmatig herhaald doch tussen haakjes aangebracht, b.v.: 6J7(G,GT,MG), zodat in één lijn de buizen 6J7, 6J7G, 6J7GT/G en 6J7MG worden behandeld.

### OPMERKINGEN

Voor de zendbuizen hebben wij ons beperkt tot deze met 250 W anodedissipatie, voor de gelijkrichters tot 1 kW vermogen. De lijst der legerbuizen en hun kommerciële tegenhangers werd, na vervollediging, opnieuw opgenomen, omdat nog dagelijks nieuwe legertypen aanvaard worden.

Tot slot wijzen wij er op, dat men bij het uitwerken van de aangeduide verschillen tussen bepaalde typen, veel hulp zal ondervinden van de karakteristieken dezer buizen, zoals ze in ons Radlobuizen Vade Mecum te vinden zijn.

# VADE-MECUM des Tubes équivalents

## Introduction à la 19<sup>e</sup> édition

Afin de garder cette nouvelle édition dans des limites économiques, nous avons apporté un petit changement dans le système appliqué, ce qui nous a permis d'éviter un grand nombre de répétitions. Nous avons pu, ainsi diminuer légèrement le nombre total de pages sans diminuer la quantité d'informations disponibles, tout en augmentant le nombre de tubes traités de 10 %. L'explication de ce changement est donné plus loin.

Comme auparavant, toutes les comparaisons sont donc réparties en chapitres et paragraphes selon le genre et la fonction du tube traité. Ainsi tous les indicateurs d'accord sont assemblés dans un chapitre, toutes les triodes pour UHF dans un paragraphe particulier, etc. On trouvera les tubes multiples dans les chapitres correspondant à chacune des sections. Pour écourter les recherches un index au début de l'ouvrage renvoie le lecteur aux chapitres ou paragraphes dans lesquels chaque type est traité. Pour éliminer toute perte de temps lors de la consultation, la liste avec l'objet des divers chapitres et paragraphes a été imprimée sur le signet.

Par le rassemblement des tubes de même sorte ou fonction dans un même chapitre, nous espérons présenter au lecteur l'information sous une forme plus pratique et parlante, lui permettant de trouver plus rapidement le ou les renseignements qu'il cherche. Chaque chapitre fournit comme auparavant les comparaisons entre un type de tube et ses remplaçants, entièrement ou partiellement équivalents. Le type à remplacer est porté dans la première colonne, cela va de soi; le remplaçant, dans la seconde. Quand ce dernier est absolument équivalent la troisième colonne ne porte aucune indication. S'il y a une différence, un groupe de lettres et de chiffres indique par quels aspects le remplaçant diffère. La signification des signes, abréviations et symboles utilisés est donnée sur le signet.

Le nouveau signe → indique que les tubes, mentionnés entre parenthèses [], peuvent également être comparés au tube de la première colonne, mais

que le résultat de cette comparaison a déjà été donné en sens inverse. Il faudra donc aller voir au tube en question pour trouver le résultat de la comparaison.

Un exemple, pris au hasard dans le chapitre III d: on y trouvera près du tube EC97, après le signe → entre parenthèses [], entre autre, le tube 2FY5. Le résultat de cette comparaison (troisième colonne) sera trouvé en allant voir au tube 2FY5 (première colonne) et en y recherchant le tube EC97 (seconde colonne).

## TYPES GENERIQUES

Après chaque paragraphe nous donnons une table dans laquelle les types qui ont été choisis comme modèles sont répertoriés par ordre numéralphabétique avec leur composition interne. Ces types génériques ont été choisis comme représentants d'un groupe d'autres tubes équivalents ou presque. Le choix dans le groupe n'indique aucune préférence de notre part. Après cette table on trouve un tableau qui présente sous forme synoptique le classement des types génériques, dans le sens vertical selon une ou plusieurs caractéristiques, dans le sens horizontal selon l'assemblage interne.

Nous attirons l'attention sur le fait que les valeurs numériques indiquées dans les tableaux synoptiques ne constituent pas des valeurs absolues pour le tube auquel elles se rapportent mais des valeurs moyennes ou, dans certains cas, des données limite (présentées comme telles) représentatives de la classe de tubes traitée. Dans ce cas il est tenu compte pour le classement des données de fonctionnement normales maxima pour la fonction considérée.

## LE NOUVEAU SYSTEME

procure absolument tous les avantages du système utilisé jusqu'ici. Il permet par exemple, outre la recherche des remplaçants, but premier de l'ouvrage, de trouver, pour telle fonction dont on a déterminé les données, le type convenant le mieux, et c'est d'autre part un jeu d'enfant de rechercher quels autres tubes sa-

tisfont également aux conditions sans pourtant présenter des caractéristiques identiques.

## PREFIXES ET SUFFIXES

ont été omises afin d'éviter des milliers de répétitions la ou les lettres indicatrices d'usine qui précèdent chez certains fabricants l'indication du type. Ceci vaut pour les initiales suivantes :

AGR, AJ, AX (Amperex); CK (Raytheon); DR (General Electronics); EL (Electronics); ES (Ediswan); F (Federal); FG, GL (General Electric); HK (Gamma-tron); HY (CBS-Hytron); ML (Machlett); NL (National Electronics); PE (Pacific Electronics); PL (Penta Labs); RK, RX (Raytheon); S (Standard, Suède); T (Taylor et Tungram); U (Ultron); WE (Westrex); WL (Westinghouse).

Lorsque l'omission de ces préfixes peut être source de confusion, l'une ou l'autre indication a été fournie entre parenthèses (préfixe ou nom du fabricant).

Egalement pour éviter toute répétition oiseuse, les tubes existant sous divers modes de construction qu'indique un suffixe (tel G, GT, etc.) n'ont été mentionnés qu'une seule fois avec entre parenthèses la succession des suffixes donnant leurs divers modes de réalisation; on trouve ainsi par exemple sur une seule ligne 6J7(G,GT,MG), indication qui couvre en réalité quatre tubes ayant les mêmes caractéristiques, à savoir: 6J7, 6J7G, 6J7GT/G et 6J7MG.

## REMARQUES

Nous nous sommes limités pour les tubes d'émission à ceux d'une puissance anodique de 250 W maximum, pour les redresseurs à ceux d'une puissance ne dépassant pas 1 kW. La liste des tubes militaires et leurs correspondants commerciaux a été reprise après mise à jour, de nombreux types militaires étant venus s'ajouter. Nous attirons l'attention, pour terminer, sur le fait que le Vade-Mecum des tubes de Radio est d'une aide puissante dans la recherche des différences quantitatives entre les caractéristiques des tubes comparés.

# Replacement Tubes VADE-MECUM

## Introduction to the 19<sup>th</sup> edition

In order to keep this edition within economical limits, we have brought a small change in the applied system, which has allowed us to avoid a great number of repetitions. We have thus been able to slightly reduce the number of pages without decreasing the quantity of the available information, while increasing the number of tubes handled by 10 %. The explanation of this change is given further on.

As before, all the comparisons are classified in various chapters and paragraphs according to the type and the function of the tube concerned. For instance: comparisons of indicator-valves are found together in the same chapter and comparisons of VHF-UHF triodes are found in the same paragraph. Combined tubes may be found in different chapters, but the Index with which the book begins, will help the reader to locate the chapters in which a given type appears. To simplify the consultation, a list of the chapters and paragraphs has been included, together with the significance of the symbols and abbreviations used on the bookmarker.

By classifying valves of the same kind into separate divisions, we believe that the reader will get more suitable information and a better chance to find what he is looking for. Each subdivision will thus provide comparisons (either completely or near-equivalent). The first column gives the type to be replaced; in the second we supply the replacement valves, with or without differences. If the latter are equivalent, there will be no other indications in the third column; if not, letter- and number-groups will indicate in which way the replacement type differs. The significance of these groups will be found on the bookmarker.

The new sign  $\rightarrow$  indicates that the tubes mentioned between brackets [] can also be compared with the tube

in the first column but that the result of this comparison has already been given in reversed sense. Reference, must therefore be made to that tube to find the result of the comparison.

An example, taken at random in chapter III d: One finds at the tube EC97, after the sign  $\rightarrow$  between brackets [], amongst others, the tube 2FY5. The result of this comparison (third column) will be found by referring to tube 2FY5 (first column) and by looking there for tube EC97 (second column).

### « MOTHER »-TYPES

After each paragraph, we print a table, in which the « mother »-types, in heavy print, are classified in numerical-alphabetical order together with their internal construction. These « mother »-types are tubes, representative of a whole series of equivalent or near-equivalent types, without any preference from our side for the type chosen. Under each table follows a synoptic list, in which the « mother »-types are arranged, vertically as by one or more characteristics, horizontally as by their internal construction.

Please note, that the numeric values given in the synoptic lists constitute no absolute values for the given valve, but only average values or ratings, representative of the valve-class in which the given type has been included. In the classification of these types, allowance has been made for the highest, normal values in the function concerned.

### THE NEW SYSTEM

provides all the advantages of the system used heretofore. It will not only allow them to find suitable replacement-types (which is the original purpose of the book), but also to find the right type for a given function, the details of which are known, and all other types, approximating the right valve.

### PREFIXES AND SUFFIXES

In order to avoid thousands of repetitions of valve-types, differing only by the fact that the makers put one or more initials before the type-number, we have deleted all prefixes. This applies to the following:

AGR, AJ, AX (Amperex); CK (Raytheon); DR (General Electronics); EL (Electronics); ES (Ediswan); F (Federal); FG, GL (General Electric); HK (Gamma-tron), HY (CBS-Hytron); ML (Machlett); NL (National Electronics), PE (Pacific Electronics); PL (Penta Labs); RK, RX (Raytheon); S (Standard, Sweden), T (Taylor and Tungsram); U (Ultron), WE (Westrex); WL (Westinghouse).

In those cases where the suppression of the initials might create confusion, we put between brackets one or other indication (prefixes or trade-names) to clarify the situation.

Also, in order to avoid numerous repetitions, we have suppressed all suffixes, the only purpose of which is to indicate a different construction of a given type (such as G, GT, MG, etc.) and put these suffixes between brackets, e.g. 6J7(G,GT, MG) so that the valves 6J7, 6J7G, 6J7GT/G and 6J7MG could be printed in one line, instead of in four.

### REMARKS

For transmitting valves, we limited ourselves to the types up to 250 W anode dissipation, for the rectifiers, up to 1 kW output. The chapter, containing military valves and their commercial counterparts, has been included again, after completion, because new army types are still being adopted regularly. In conclusion, we should like to point out that the consultation of our « Radio Tube Vade Mecum » will be very helpful for the determination of minute differences between given valves and their replacements.

# Radorör Jämförelsetabeller

## Inledning till 19. upplagan

I syfte att hålla denna upplaga inom prismässigt rimliga gränser, har vi infört en mindre förändring i systematiseringen, varigenom ett stort antal upprepningar har undvikits. Vi har sålunda kunnat minska sidantalet något, utan att begränsa informationsinnehållet, medan antalet upptagna rör ökats med 10 %. Denna ändring förklaras i det följande.

Såsom tidigare, äro alla jämförelser klassificerade i olika kapitel med utgångspunkt från rörtyper och funktion. Jäm förelser mellan exempelvis indikatorrör återfinnas sålunda i ett kapitel och jämförelser mellan t.ex. VHF- och HF-trioder äro ordnade inom en och samma paragraf etc. Kombinerade rör kunna förekomma i olika kapitel, men återfinnas även i INDEX i början av boken, vilket anger det kapitel inom vilket ett sökt rör finnes upptaget. För att förenkla användandet, har en förteckning på kapitel och paragrafer införts på det vidhäftade bokmärket, vilket även anger förklaringar på symboler och förkortningar.

Genom att rör av samma slag samlats i separata avdelningar, tro vi att läsaren får bättre upplysningar och lättare kan finna vad han söker. Varje underavdelning ger sålunda jämförelser mellan mer eller mindre ekvivalenta typer. Den första kolumnen upptager den rörtyp för vilken ersättning sökes och den andra kolumnen anger de typer, som med eller utan avvikelser kunna ersätta den förra. Om typerna äro helt ekvivalenta, saknas anmärkning i kol. 3. Eventuella avvikelser äro däremot markerade medelst bokstäver och siffror, vars innebörd förklaras på bokmärket.

Det nya tecknet  $\rightarrow$  indikerar att de inom parentes [] angivna rörtyperna även kan jämföras med röret i kolumn 1, men att denna jämförelse ut-

förts i den motsatta riktningen, vilket innebär hänvisning till något av de senare rören.

Exempel, godtkligt valt ur kap III d :  
Vid röret EC97 finner man efter tecknet  $\rightarrow$  inom parentes [] bl. a röret 2FY5. Man uppsöker således 2FY5 i kol. 1, återfinner där röret EC97 i kol. 2 samt jämförelseresultatet i kol. 3.

### « MODER »-TYPER

Efter varje paragraf finnes en tabell, där « moder »-typer äro angivna med fetstil och ordnade i siffer- och bokstavsföljd samt med uppgifter om uppbyggnad. Dessa « moder »-typer äro rörtyper, representativa för hela serier av ekvivalenta eller nära ekvivalenta typer, dock utan någon rekommendation från vår sida beträffande valet av rörtyp. Under varje tabell följer en tablå, där « moder »-typerna äro uppställda, i vertikal led med avseende på karakteristika, i horisontell led med avseende på uppbyggnad.

Vi vilja påpeka, att de data som upptagits i tablåerna ej äro absoluta värden för ett givet rör, utan endast medeldata som äro representativa för hela den klass vilket röret tillhör. Vid klassificeringen av dessa typer har hänsyn tagits till maximala normaldata för avsedd funktion.

### DET NYA SYSTEMET

innehåller alla av det tidigare använda systemets fördelar. Det medger ej endast finandet av en lämplig utbytestyp (vilket är bokens ursprungliga syfte), utan även uppsökandet av rätt rörtyp för en given och känd funktion och dessutom alla andra typer, som mer eller mindre överensstämna med det rätta röret.

### BETECKNING AV RÖRTYPER

För undvikande av tusentals upprepningar

av rörtyper, som endast skilja sig från varandra genom att fabrikanterna tillagt initialer före standardbeteckningarna, ha vi utslutit dessa initialer, vilka äro :

AGR, AJ, AX (Ampere); CK (Raytheon); DR (General Electronics); EL (Electrons); ES (Ediswan); F (Federal); FG, GL (General Electric); HK (Gamma-tron); HY (CBS-Hytron); ML (Machlett); NL (National Electronics); PE (Pacific Electronics); PL (Penta Labs); RK, RX (Raytheon); S (Standard, Sverige); T (Taylor och Tungstram); U (Ultron); WE (Westrex); WL (Westinghouse).

I sådana fall då utlämnande av initialer kunna förorsaka oklarhet, har anmärkning utsatts inom parentes (initialer eller fabrikat).

Av samma orsak som nämnts ovan, ha vi i typbeteckningarna även utlämnat sådana tilläggsbokstäver, vars enda uppgift är att markera olika utföranden av en och samma grundtyp (t.ex. G, GT, MG, etc.), och ha i stället tillagt dessa inom parentes, t.ex. 6J7(G,GT,MG), varigenom rören 6J7, 6J7G, 6J7GT/G och 6J7MG kunnat tryckas på en enda rad i stället för på fyra.

### ANMARKNINGAR

Beträffande sändarrör ha vi begränsat oss till typer upp till 250 W anodförlust och för likriktarrör upp till 1 kW uteffekt. Då nya militära rörtyper fortfarande utkomma regelbundet, ha vi efter komplettering återinfört kapitlet om dessa och deras civila motsvarigheter.

Vi vilja slutligen påpeka, att vår « Radorör Vade-Mecum » är till stor nytta, då det gäller att bestämma detaljerade skillnader mellan givna rörtyper och deras utbytestyper.