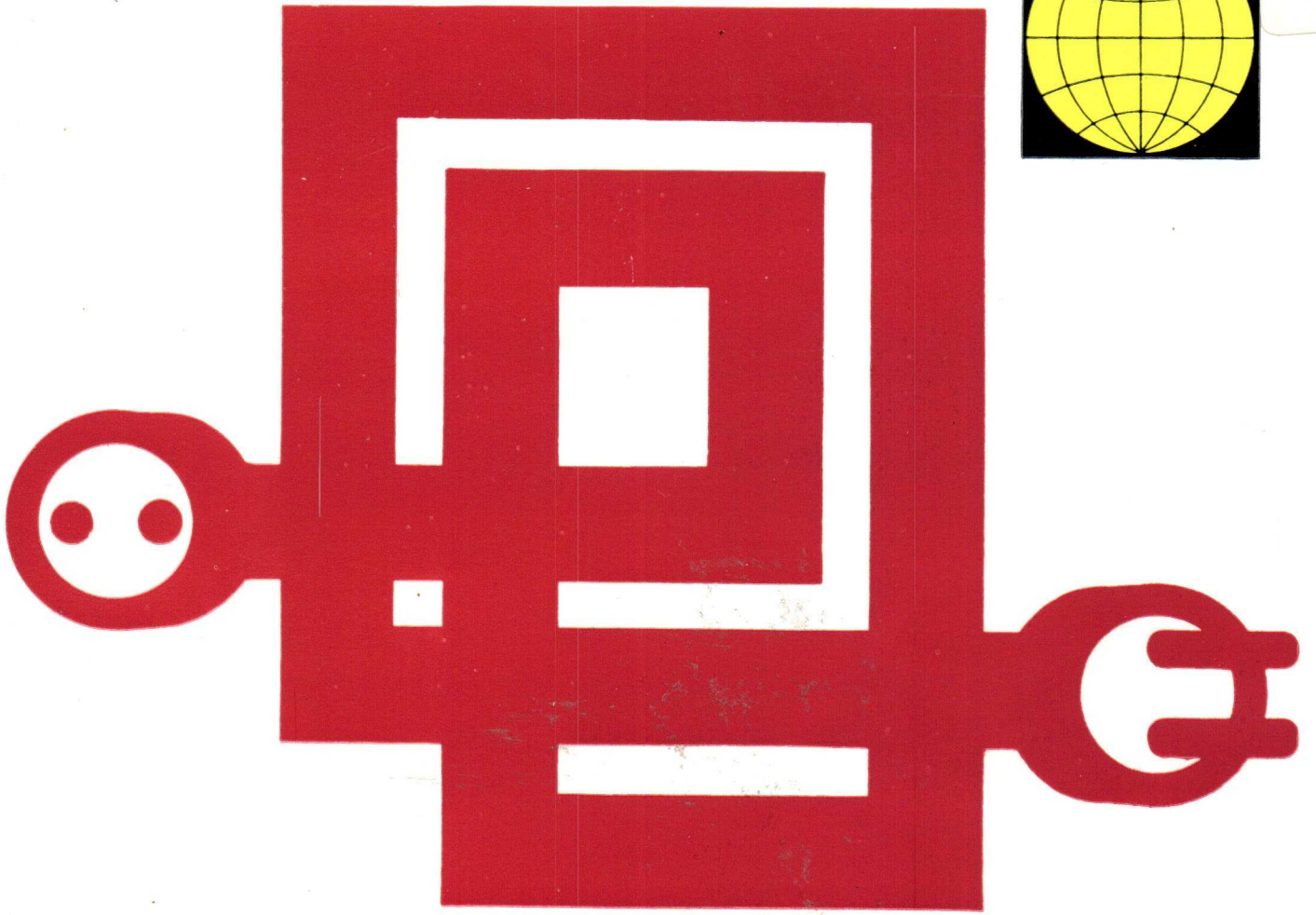
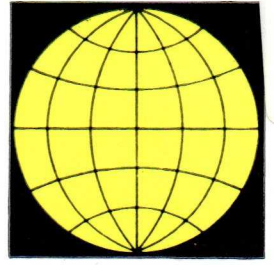


CTPI

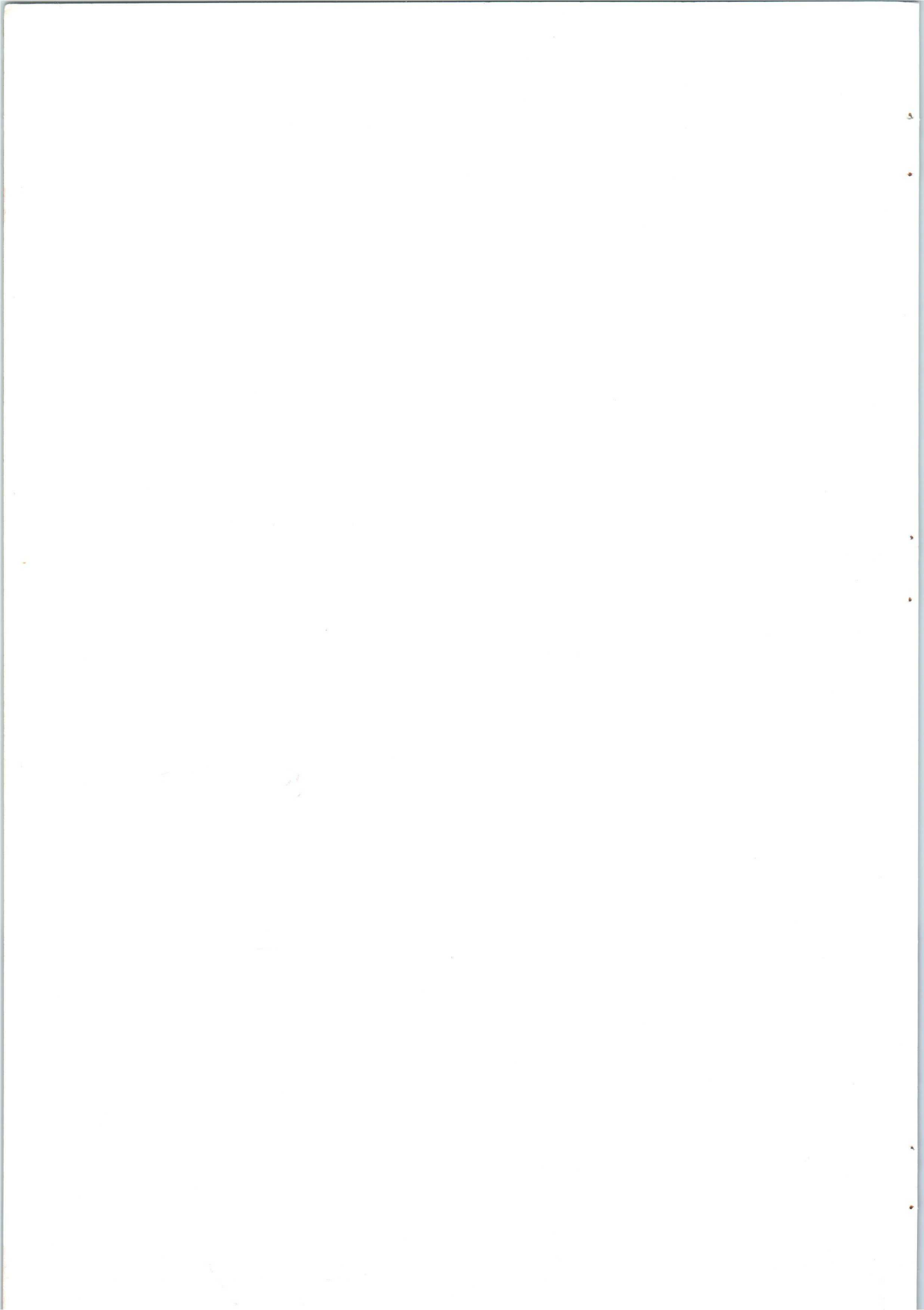
R.F.T. 9



KONTAKT MIT ALLER WELT



HEIM  ELECTRIC





CONTACT WITH THE WHOLE WORLD

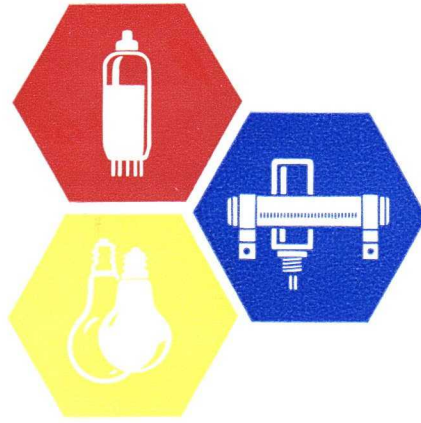
Export Programme of electronic Components
of the enterprises RFT-electronic
of the German Democratic Republic

CONTACTS AVEC LE MONDE ENTIER

Programme d'exportation
des entreprises RFT-electronic de la
République Démocratique Allemande

HEIM  ELECTRIC

**DEUTSCHE EXPORT- UND
IMPORTGESELLSCHAFT M.B.H.
DDR 102 BERLIN**



CONTENTS

SEMICONDUCTOR COMPONENTS

Transistors
Diodes
Rectifiers

ELECTRON TUBES

Receiving Tubes
Receiving Tubes for Special Purposes
Picture Tubes
Camera Tubes
Cathode Ray Tubes
Transmitting tubes
UHF/SHF Tubes
Gas Discharge Tubes

RESISTORS

Composition Resistors
Wirewound Resistors

CAPACITORS

Synthetic Foil and Paper Capacitors
Electrolytic Capacitors
Metallized Paper Capacitors
Interference Suppression Capacitors

CONTACT-MAKING COMPONENTS

Tube Holders and Sockets
Plug-and-socket Assemblies
Switches
Relays
Printed Circuit Boards

COMPONENTS OF SINTERED MATERIALS

High-frequency Components, Wafers, Capacitors
Oxidic Semiconductor Resistors
Ferrites
Storage Planes for Computing
Machinery and Data Processing Equipment
Thin-layer Hybrid Logic Circuits

SPECIAL PRODUCTS

Quartz Crystals
Photo Tubes
Electronic Flash Tubes
Magneto-mechanic Filters
Iron-dust Cores

LIGHT SOURCES

General-purpose Lamps
Fluorescent Lamps
Special-Purpose Lamps
Projector Lamps
Mercury Vapour High-pressure Lamps
Infra-red Radiators

PAGE

7
9
12

14
16
17
18
20
23
26
31

35
39

41
42
43
43

45
45
48
49
49

50
51
52
53
54

55
56
58
60
63

67
70
71
73
75
76

SOMMAIRE

ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS DE SEMI-CONDUCTEURS

Transistors
Diodes
Redresseurs

TUBES ÉLECTRONIQUES

Tubes récepteurs
Tubes récepteurs pour buts spéciaux
Cinescopes
Tubes analyseurs de télévision
Tubes oscillographiques
Tubes d'émission
Tubes à hyperfréquences
Tubes à décharge

RÉSISTANCES

Résistances invariables à couches
Résistances variables à fil

CONDENSATEURS

Condensateurs à feuille artificielle et à papier
Condensateurs électrolytiques
Condensateurs à papier métallisé
Condensateurs de déparasitage

ÉLÉMENTS CONTACTEURS POUR CONSTRUCTIONS

Douilles
Raccordements fichables
Interrupteurs
Relais
Planches à conducteurs imprimés

ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS DE MATÉRIAUX FRITTÉS

Interrupteurs
Condensateurs
Résistances à semi-conducteurs
Éléments de ferrite
Étages de magasinage d'installations à compter et d'utilisation de données
Circuits de commande hybrides à couche mince

PRODUITS SPÉCIAUX

Quartz oscillatoires
Cellules photoélectriques
Tubes-éclair électroniques
Filtres magnéto-mécaniques
Noyaux ferreux de masse

SOURCES LUMINEUSES

Lampes universelles utilitaires
Lampes fluorescentes
Lampes techniques
Lampes projectrices
Lampes à haute pression de vapeur de mercure
Rayonneurs à infrarouge

CONTACT WITH THE WHOLE WORLD

The Heim-Electric foreign trade enterprise of the German Democratic Republic fosters contact with renowned business partners in many countries of the globe.

This catalogue gives a representative cross section of our export range available in the line of active and passive components from R-F-T electronic. The efficiency and high functional reliability of the products give ample proof of the technical progress in the GDR. The various items have stood their test in HiFi and industrial electronics as well as in telecommunication and radar engineering. R-F-T electronic components are distinguished for their mansyded applicability and international exchangeability.

This catalogue is subdivided in the following ranges: semiconductors, electron tubes, resistors, capacitors, contact-making components, components of sintered materials, special products (such as quartz crystals, photo tubes and electronic flash-light tubes, magneto-mechanic filters and iron-dust cores), and – last but not least – light sources.

We shall gladly give you detailed information on request.

CONTACTS AVEC LE MONDE ENTIER

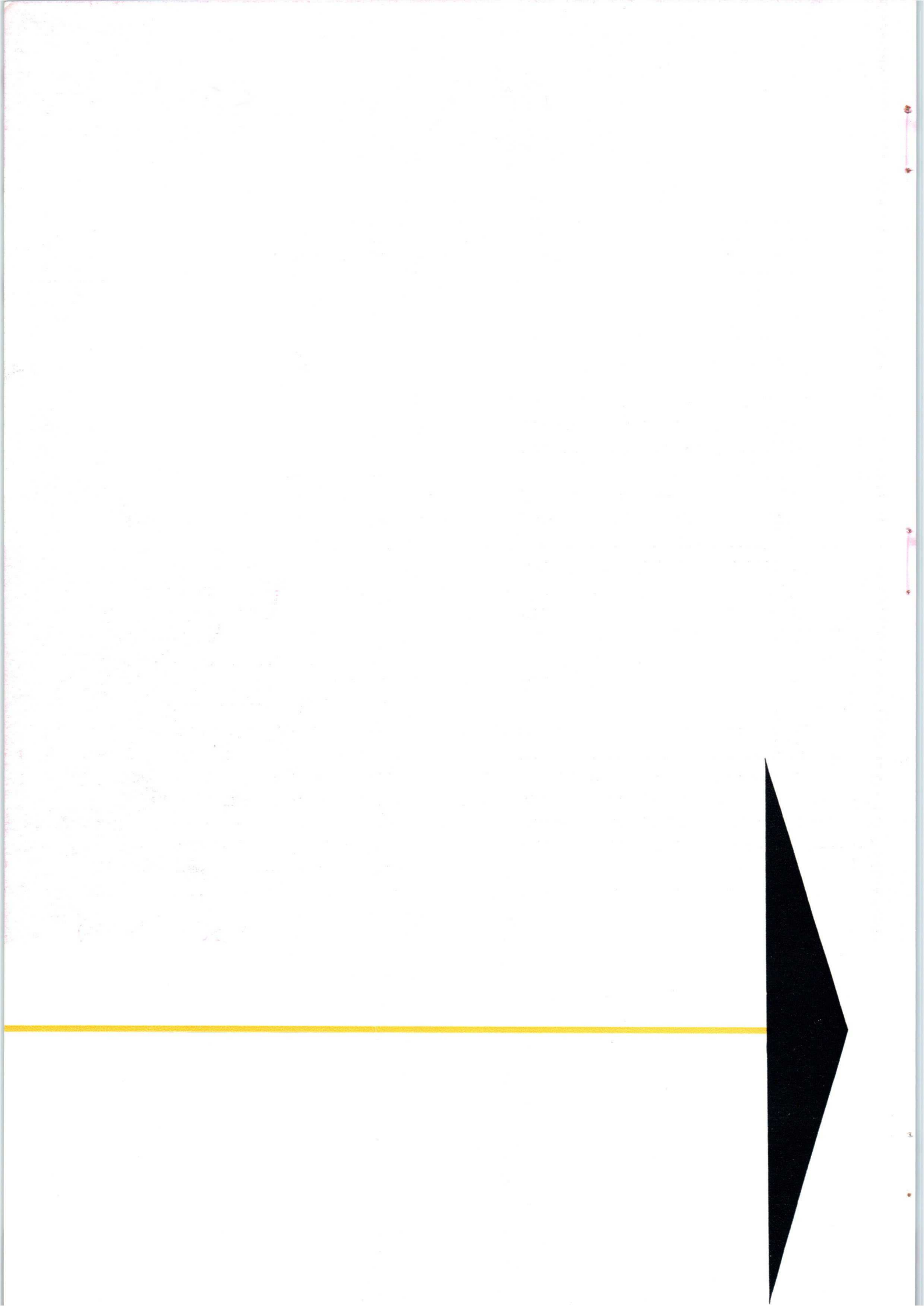
L'entreprise de commerce extérieur HEIM-ELECTRIC en République Démocratique Allemande se trouve en relation commerciale avec beaucoup de pays du monde. Dans le présent catalogue nous vous présentons un aperçu représentatif de notre programme d'exportation d'éléments constructifs actifs et passifs du type RFT électronique. Ils sont de grande puissance et de sécurité de service et préuvent le progrès technique en RDA. Ils se sont éprouvés non seulement dans l'électronique industrielle et d'entretien, mais encore dans la technique de la télécommunication et du radar. Les produits du type RFT se distinguent par leurs multiples possibilités d'emploi et l'interchangeabilité internationale. Le catalogue comprend les domaines des éléments constructifs de semi-conducteurs, les tubes électroniques, résistances, condensateurs, éléments constructifs contactants, éléments constructifs de matière frittée, produits spéciaux (comme p.e. quartz oscillateurs, cellules photoélectriques et tubes à éclair électronique) et des sources lumineuses.

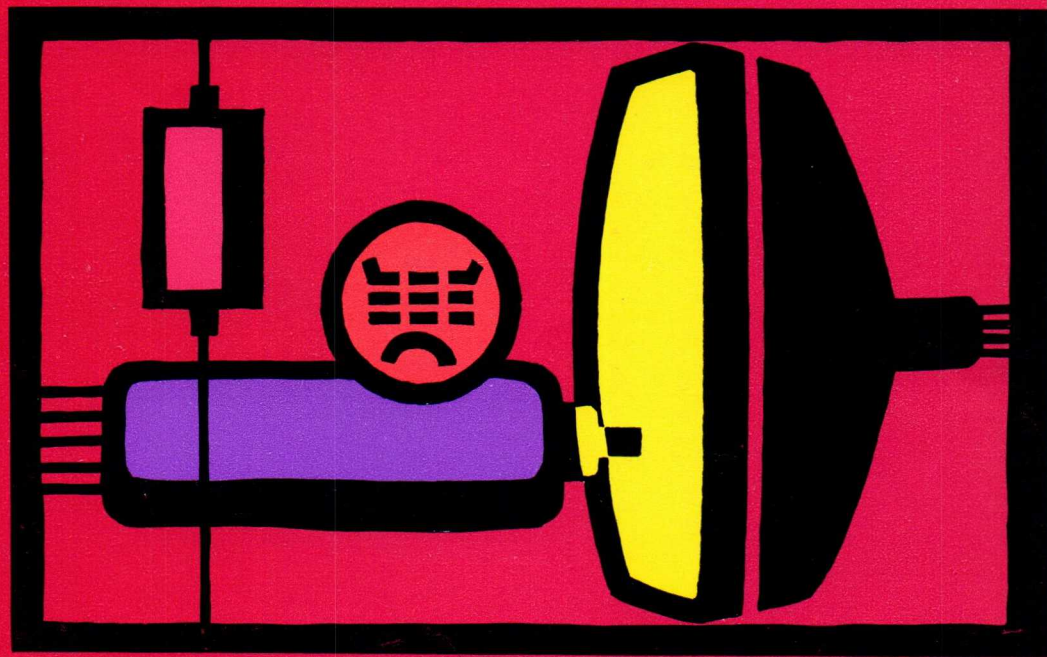
A votre demande, nous vous envoyons volontiers nos informations détaillées.

HEIM  ELECTRIC

DEUTSCHE EXPORT- UND IMPORTGESELLSCHAFT M.B.H.

DDR · 102 BERLIN · LIEBKNECHTSTRASSE 14 · TELEFON : 51 04 81
TELEX : 011 22 59 · TELEGRAMME : HEIMELECTRIC





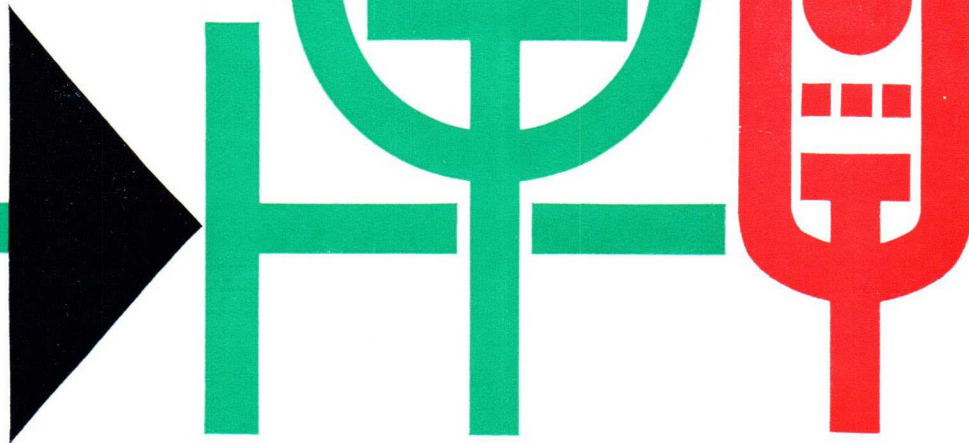
ELECTRONIC COMPONENTS
ELEMENTS CONSTRUCTIFS
ELECTRONIQUES

KONTAKT MIT ALLER WELT

ACTIVE COMPONENTS

ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS ACTIFS



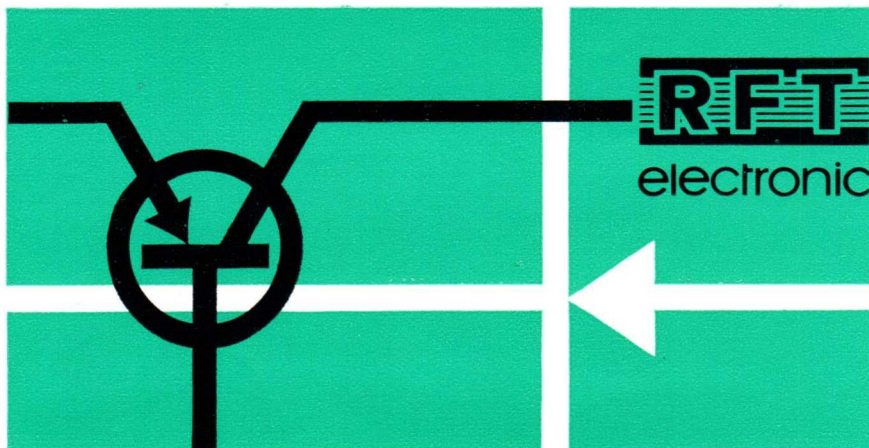


ACTIVE COMPONENTS

TRANSISTORS
DIODES
RECEIVING TUBES
PICTURE TUBES
CAMERA TUBES
CATHODE RAY TUBES
TRANSMITTING TUBES
UHF SHF TUBES
GAS DISCHARGE TUBES

ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS ACTIFS

TRANSISTORS
DIODES
TUBES RÉCEPTEURS
CINESCOPIES
TUBES ANALYSEURS DE TÉLÉVISION
TUBES D'OSCILLOSCOPES
TUBES D'ÉMISSION
TUBES À HYPERFRÉQUENCES
TUBES DE DÉCHARGE À GAZ



SEMICONDUCTOR COMPONENTS

Transistors, diodes and rectifiers are used increasingly in all branches of electronics and electrotechnics. In the entertainment electronics, the communication and measuring technics, the measuring, controlling and regulating technics as well as in systems of data acquisition and data processing, semiconductor components not only supersede obsolete and outaged components but evidently acquire new areas of application.

Small dimensions, high reliability, a very long service life expectancy and outstanding data are significant benefits when designing electronic circuits.

From our comprehensive assortment of RFT semiconductor components we offer a representative selection.

ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS DE SEMI-CONDUCTEURS

Les transistors, les diodes et les redresseurs entrent de plus en plus dans tous les domaines de l'électronique et de l'électrotechnique. Dans l'électronique de l'entretien, dans la technique de mesure et de la télécommunication, ainsi que dans la technique de BMSR et dans les systèmes de la prise et utilisation de données, ils se conquièrent en permanence des nouveaux domaines d'emploi.

Les dimensions réduites, la haute sécurité, la longévité élevée et leurs très favorables données techniques présentent des avantages décisifs dans le dimensionnement de combinaisons électroniques.

Dans la collection étendue des éléments constructifs de semi-conducteurs du système RFT, nous offrons un assortiment représentatif.



TRANSISTORS

Germanium pnp transistors are available for applications in the audio-frequency engineering. These transistors can be used in low-noise preliminary circuits in driver stages and final stages up to 4 W power.

In addition to, we are producing:

Germanium switching transistors for the μ sec range for application in electronic computers.

Germanium pnp transistors for preliminary, mixing and oscillator circuits both in the short wave and VHF ranges as well as for AM- and FM-IF-amplifying circuits.

Germanium mesa transistors for preliminary, mixing and oscillator circuits up to 260 MHz and 840 MHz.

TRANSISTORS

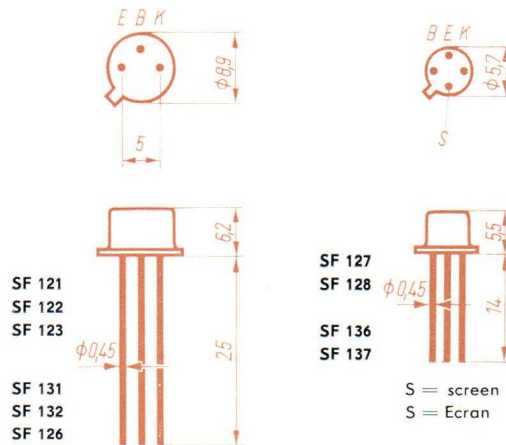
Pour l'emploi dans la technique de la BF sont disponibles les transistors pnp au germanium, utilisables dans des étages préliminaires pauvres en bruit, dans des étages d'attaque et finaux jusqu'à 4 W.

De plus, le programme de fabrication offre:

Transistors de commande au germanium pour la gamme μ s, à utiliser dans les machines électroniques à calculer

Transistors pnp au germanium, pour les étages préliminaires, de mélange et oscillateurs, dans les gammes OC et OUC et dans les combinaisons d'amplificateurs à modulation d'antenne, à modulation des fréquences et des fréquences intermédiaires

Transistors type Mesa au germanium pour les étages préliminaires, de mélange et d'oscillateurs jusqu'à 260 MHz et 860 MHz



SILICON-npn-TRANSISTORS

These transistors are suited for AF preliminary circuits, driver and final stages, HF wideband amplifiers and oscillator circuits. Also these components can be used as switches.

TRANSISTORS -nnp- AU SILICIUM

pour étages préliminaires BF, étages d'attaque et finaux, pour amplificateurs à large bande à HF, combinaisons oscillatrices et enfin pour l'emploi comme commutateur.

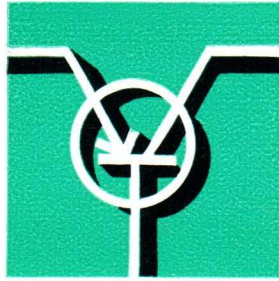
Type	Maximum dissipation mW	U_{CBO} V	Saturation voltage V	f_T MHz	Output capacitance pF	t_r μ S	t_s μ S	
SF 121	600	20	0,4 ¹⁾	130	22	0,65	2,2	Planar transistor Transistor planar
SF 122	600	33	0,4 ¹⁾	130	22	0,65	2,2	Planar transistor Transistor planar
SF 123	600	66	0,4 ¹⁾	130	22	0,65	2,2	Planar transistor Transistor planar
SF 126	300	20	0,25 ²⁾	340	3	0,16	0,5	Planar transistor Transistor planar
SF 127	300	40	0,25 ²⁾	340	3	0,16	0,5	Planar transistor Transistor planar
SF 128	600	33	0,45 ³⁾	130	12	0,9	1,2	Planar epitaxial transistor Transistor planar-épitax.
SF 131	600	66	0,45 ³⁾	130	12	0,9	1,2	Planar epitaxial transistor Transistor planar-épitax.
SF 132	600	100	0,45 ³⁾	130	12	0,9	1,2	Planar epitaxial transistor Transistor planar-épitax.
SF 136	300	20	0,1 ²⁾	340	3	0,16	0,24	Planar epitaxial transistor Transistor planar-épitax.
SF 137	300	40	0,1 ²⁾	340	3	0,16	0,24	Planar epitaxial transistor Transistor planar-épitax.
Type	mW Tension de saturation	V U_{CBO}	V Dissipation max.	MHz f_T	pF Capacité finale	μ S t_r	μ S t_s	

¹⁾ $I_C = 50$ mA ²⁾ $I_C = 10$ mA ³⁾ $I_C = 150$ mA

f_T = transit frequency t_r = increase time t_s = storage time

TRANSISTORS

TRANSISTORS



SILICON MINIATURE TRANSISTORS IN PLASTIC CANS

RFT miniature transistors in plastic cans are silicon npn transistors made in planar or planar-epitaxial technics. Key notes of these components are small dimensions, high stability at continuous duty. They also meet more stringent environmental requirements.

They are particularly suitable for application in equipment and systems requiring a large number of semiconductor components. As a matter of fact, transistors in plastic cans allow a high packing density and ensure optimal, economic applications.

SC 206

SC 387 Silicon npn planar transistors for low-noise AF preliminary circuits and driver stages
Maximum dissipation: 100 mW
Maximum collector base voltage: 20 V
Saturation voltage: < 0.45 V ($I_C = 30$ mA)
Noise factor: < 8 dB (SC 207)

SF 215

SF 216 Silicon npn planar transistors with a high current gain for wideband amplifiers, HF oscillators and VHF preliminary, mixing and IF circuits
Maximum dissipation: 100 mW
Maximum collector base voltage: 20 V
 U_{CER} at $R_{BE} = 10$ ohms: 15 V (SF 215); 18 V (SF 216)
Output capacitance: 3 pF

SS 216

SS 218 Silicon npn planar-epitaxial transistors for application as fast switches
Maximum dissipation: 100 mW
Maximum collector base voltage: 20 V
Saturation voltage: < 0.45 V ($I_C = 30$ mA)
 t_r (increase time): 170 ns
 t_s (storage time): 110 ns (SS 218)

TRANSISTORS TYPE MINIATURE AU SILICIUM À ENVELOPPE DE MATIÈRE PLASTIQUE

Les transistors des modèles RFT miniaturisés enveloppés de matière plastique sont des transistors npn exécutés dans la technique planar respectivement planar-épitaxiale. Ils se distinguent par leurs dimensions réduites, la résistance élevée pendant le service continu et ils permettent des exigences climatiques élevées.

Ils se prêtent surtout à l'emploi dans les appareils et les installations où un grand nombre d'éléments constructifs de semiconducteurs fait partie de l'ensemble. Les transistors à enveloppe de matière plastique permettent une haute densité de montage et garantissent ainsi une utilisation de maximale économie.

SC 206

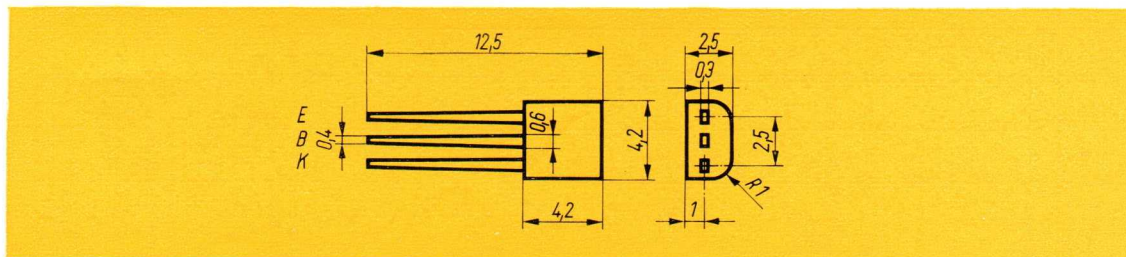
SC 207 Transistors npn planar au Si pour étages préliminaires de BF et pour étages d'attaque
Dissipation max.: 100 mW
Tension max. collecteur/base: 20 V
Tension de saturation: $< 0,45$ V ($I_C = 30$ mA)
Facteur de bruit: < 8 dB (SC 207)

SP 215

SP 216 Transistors npn planar au Si de haute amplification de courant pour amplificateurs à large bande, oscillateurs de HF et étages préliminaires de OUC, de mélange et de fréquences intermédiaires
Dissipation max.: 100 mW
Tension max. collecteur/base: 20 V
 U_{CER} pour $R_{BE} = 10$ Ohm: 15 V (SP 215), 18 V (SP 216)
Capacité finale: < 3 pF

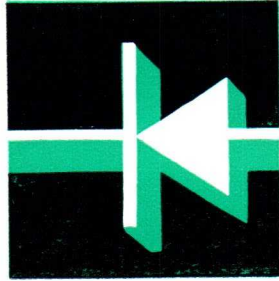
SS 216

SS 218 Transistors npn planar-épitaxiale au Si pour l'emploi comme interrupteurs rapides
Dissipation max.: 100 mW
Tension max. collecteur/base: 20 V
Tension de saturation: $< 0,45$ V ($I_C = 30$ mA)
 t_r 170 ns, t_s 110 ns (SS 218)



DIODES

DIODES



TRANSISTORS / DIODES

TRANSISTORS / DIODES

GERMANIUM POINT-CONTACT DIODES

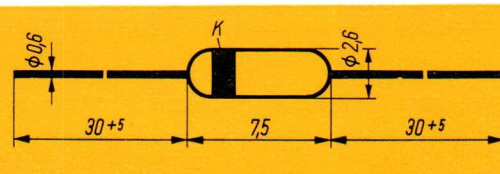
We offer a complete assortment of germanium point-contact diodes suitable for universal applications.

DIODES DE CRÊTE AU GERMANIUM

Pour l'emploi universel, nous offrons un assortiment complet de diodes de crête au germanium.

Type	Maximum reverse voltage V	Maximum forward current mA
GA 100	20	20
GA 101	40	15
GA 102	60	12
GA 103	80	10
GA 104	110	10

Type	Tension de blocage max.	Courant de passage max.
------	-------------------------	-------------------------



K = cathode

K = Côté cathodique marqué

Diodes for detection of the video signals in television receivers.
Diode pairs for high- and low-resistive ratio detector circuits and discriminator circuits.
Diode quads for carrier frequency modulation.
For special electronic applications, high-grade components are manufactured which distinguish by outstanding parameters.

Diode de redressement du vidéo dans les récepteurs de TV.
Paires de diodes pour combinaisons de rapport à basse ou à haute résistance ou pour combinaisons discriminatrices. Quadruplets de diodes pour la modulation des fréquences porteuses.
Pour l'emploi spécial, dans l'électronique, nous produisons des éléments constructifs de haute valeur qui se distinguent par leurs très favorables paramètres.

SHF DIODES

Germanium rectifying diodes in metal/ceramic construction (international cartridges) for the GHz range.

DIODES À FRÉQUENCES MAXIMALES (HYPERFRÉQUENCES)

Diodes directionnelles au Ge, exécution métallique-céramique (cartouche internationale), pour la gamme GHz.

TUNNEL DIODES

Germanium diodes (1 mA- and 10 mA-types) in metal/glass construction for application as oscillators, amplifiers and switches.

DIODES À EFFET TUNNEL

Diodes au Ge (types à 1 mA et 10 mA), exécution métallique-verre, pour emploi comme générateur d'oscillations, amplificateur et interrupteur.

VARIABLE CAPACITANCE DIODES

In all-glass construction for the automatic tuning in the VHF and UHF ranges as well as in metal/ceramic construction for application in parametric amplifiers, frequency multipliers and tuning circuits.

DIODES CAPACITIVES

en exécution tout-verre, pour l'accord automatique dans les gammes VHF et UHF et en exécution métallique-céramique pour l'emploi dans des amplificateurs paramétriques, dans les multiplieurs de fréquences et les combinaisons de réglage.

ZENER DIODES (Z DIODES)

In all-glass construction possessing a maximum dissipation 250 mW and power zener diodes up to 8 W for voltage limitation and stabilization.

DIODES DE ZENER

Exécution tout-verre d'une dissipation max. de 250 mW et diodes de Zener de puissance jusqu'à 8 W, pour la limitation et la stabilisation de tensions.

GERMANIUM PHOTO DIODES

In all-glass construction featuring a very high light sensitivity, especially within the infra-red range of spectrum (light of conventional incandescent lamps).

A significant advantage lies in the voltage-independent sensitivity due to linearity up to high light intensities. Also fast time constants are insured.

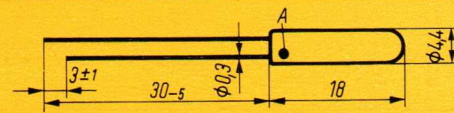
PHOTODIODES AU Ge

en exécution tout-verre et de sensibilité lumineuse très élevée, surtout dans la gamme infrarouge du spectre (lumière de lampes normales à incandescence).

La sensibilité indépendante des tensions, la linéarité jusqu'aux intensités lumineuses très élevées et la constante de temps réduite sont des avantages surtout à mentionner.

Type	Maximum reverse voltage	Sensitivity at 2850° K
GP 119	20 V	70 μ A / 1000 lx
GP 120	20 V	125 μ A / 1000 lx
GP 121	50 V	70 μ A / 1000 lx
GP 122	50 V	125 μ A / 1000 lx

Type Tension max. de blocage Sensibilité pour 2850 °K



A = coloured dot (anode)

A = Point coloré (Anode)

SWITCHING DIODES

Gold-bonded diodes and germanium switching diodes with reverse delay time in the μ s range are particularly suitable as switching diodes.

Especially for application as fast switches in electronic data processing installations, the following silicon-planar-epitaxial diodes are provided.

DIODES DE COMMANDE

Les diodes à fil d'or et les diodes de commande à Ge à temps de ralentissement de blocage dans la gamme des μ s sont employées comme diodes de commande.

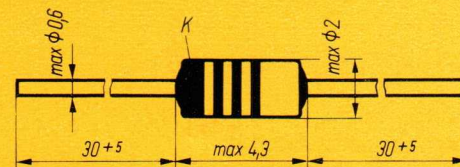
Les diodes au silicium planar-épitaxie ci-dessous mentionnées sont prévues surtout à l'emploi dans les installations électroniques du traitement de données, à titre de commutateurs rapides:

SILICON-PLANAR-EPITAXIAL DIODES

Type	Maximum peak inverse voltage V	Maximum forward current mA	t_n ¹⁾ (switching time) ns
SAY 10	60	175	< 2
SAY 11	35	115	< 2
SAY 12	75	300	< 4
SAY 13	25	75	< 60
SAY 14	35	115	< 4
SAY 15	20	75	< 4
SAY 16	35	300	< 4

Type V Tens. de crête max. de blocage, V
mA Courant max. de passage, mA
ns t_n

DIODES AU SILICIUM PLANAR-ÉPITAXIE



K = cathode
K = Cathode

¹⁾ When switching over from I_F (forward current) = 10 mA to U_R (inverse voltage) = 6 V measured at i_R (inverse current) = 1 mA

¹⁾ Pendant le passage de $I_F = 10$ mA à $U_R = 6$ V, mesuré pour $i_R = 1$ mA

DIODE MODULES IN CERAMIC CANS

Diode types SAY 10 . . . SAY 16 are used for fabricating diode modules in ceramic cans.

As a benefit for the user this means higher packing density, simplified technology, optimized circuit topology and reduced cost while maintaining the advantages of the SAY diodes series. Following combinations are in the production program:

One, three or five diode functions with parallel-connected cathodes or anodes, respectively.

One, three or five diode functions with parallel-connected cathodes or anodes, respectively.

Other combinations can be made.

	Number of diode functions				
	1	2	3	4	5
Length l Longueur l	5	7,5	10	12,5	15 mm
Weight m Masse m	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6 g

PIECES CONSTITUANTES DE DIODES

Les diodes SAY 10 . . . 16 servent à la fabrication des pièces constituantes de diodes.

L'utilisateur obtient donc une meilleure densité constructive, une technologie simplifiée, une topologie optimale de l'arrangement total et, en conservant les avantages de la série des diodes type SAY, une réduction des frais.

Les combinaisons suivantes sont dans notre programme de fabrication:

1, 3 ou fonctions de diodes avec cathodes branchées en parallèle et 1 fonction de diode en série.

1, 3 ou 5 fonctions de diodes avec cathodes ou anodes branchées en parallèle.

Autres combinaisons sont possibles.

Si-PLANAR DIODES IN PLASTIC CANS

For application as medium-fast switches used in logic circuits are provided the silicon-planar diodes in plastic cans.

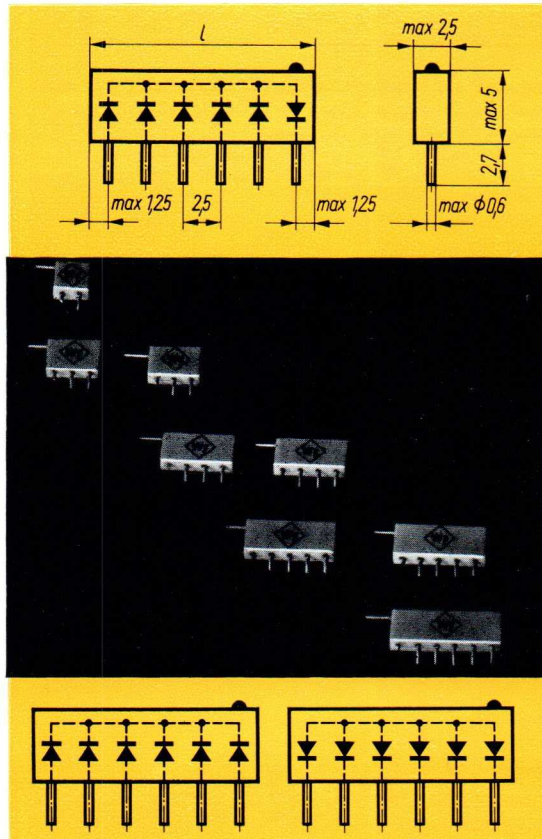
Typ/Type	SAY 32	SAY 42
Maximum reverse DC voltage Tension continue max. de blocage	25 V	15 V
Maximum forward current Courant continu max. de passage	50 mA	20 mA
Reverse delay time Temps de ralentissement de blocage	50 ns ¹⁾	< 10 ns ¹⁾

¹⁾ When switching from I_F (forward current) = 10 mA to U_R (inverse voltage) = 6 V

¹⁾ Pendant le passage de I_F = 10 mA à U_R = 6 V

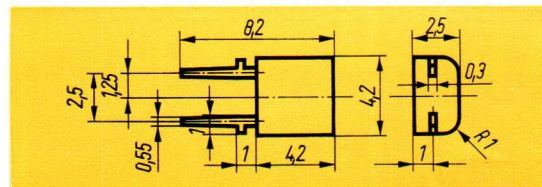
MULTIPLE DIODES

Belonging to this family are twin diodes and multiple diodes (cathode-connected and also available with series diode) made in mono-chip technics as well as diode blocks in plastic cans. Also with these components, benefits for the user are when applying these combination components: high packing density, optimized circuit topology and reduced cost. The soldering ends of the terminals are gold plated.



DIODES AU Si PLANAR DANS L'ENVELOPPE DE MATIERE PLASTIQUE

Pour l'emploi comme interrupteurs de moyenne rapidité, dans les combinaisons logiques, sont prévues les diodes au Si planar dans l'enveloppe de matière plastique.



DIODES MULTIPLES

Les duo-diodes et les diodes multiples (à cathodes assemblées ou aussi livrables comme diodes en séries) dans la technique du Mono-Chip et les diodes en blocs en enveloppe de matière plastique, font partie de cette famille de diodes.

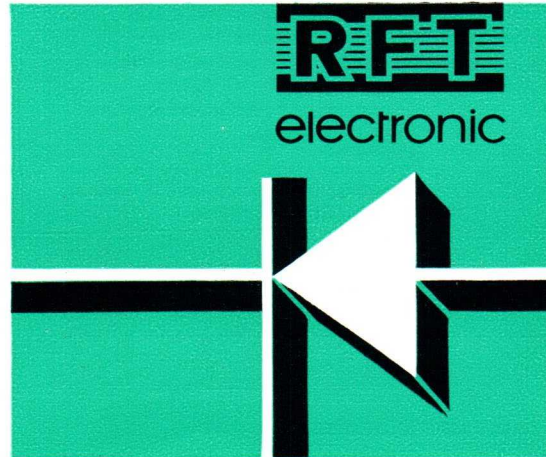
En employant les éléments combinés d'unités de montage, l'utilisateur obtient également une haute densité constructive, une topologie optimale de l'arrangement total et une réduction des frais comme des avantages d'importance.

RECTIFIERS

A comprehensive program offers germanium and silicon rectifiers for use in light current engineering up to high-power electronics.

REDRESSEURS

Un programme sans lacunes offre des redresseurs au Ge et au Si pour emploi dans la technique des courants faibles jusqu'à l'électronique de puissance.



GERMANIUM RECTIFIERS

with maximum forward currents 0.1 A, 1 A and 10 A at reverse voltages up to 200 V.

REDRESSEURS AU Ge

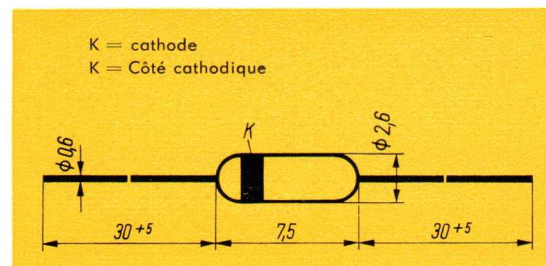
pour courants max. de passage 0,1 A, 1 A et 10 A et pour tensions de blocage jusqu'à 200 V

SILICON RECTIFIERS IN ALL-GLASS CONSTRUCTION TYPES OA 900 . . . OA 905

Dissipation: 250 mW
Reverse voltages: 25 V, 50 V, 75 V, 150 V, 250 V and 350 V

REDRESSEURS AU Si EN EXÉCUTION OA 900 . . . 905

Dissipation: 260 mW
Tensions de blocage: 25, 50, 75, 150, 250 et 350 V

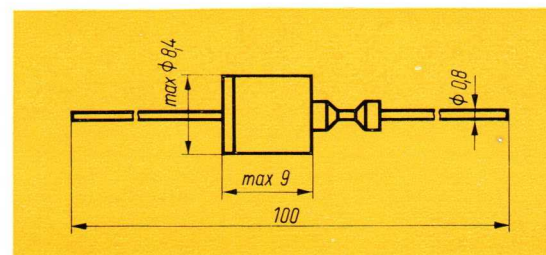


SILICON RECTIFIERS, TYPES SY 200 . . . SY 230

Rated forward current: 0.7 A
Rated reverse voltages: up to 1000 V
Cathode tied to can: SY 200 . . . SY 210
Anode tied to can: SY 220 . . . SY 230

REDRESSEURS AU Si BY 200 . . . 230

Courant de passage nominal: 0,7 A
Tensions nom. de blocage: jusqu'à 1000 V
Cathode au boîtier: SY 200 . . . 210
Anode au boîtier: SY 220 . . . 230



SILICON RECTIFIERS, TYPES SY 160 ... SY 166

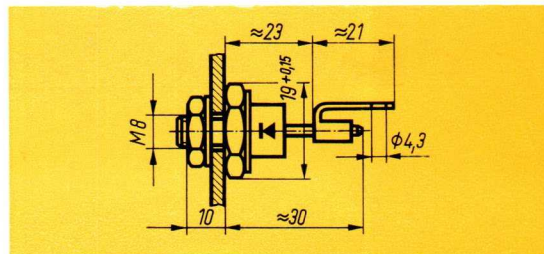
Rated forward current: 10 A

Rated reverse voltages: 50 V, 200 V, 400 V and 600 V

REDRESSEUR AU Si SY 160 ... 166

Courant nom. de passage: 10 A

Tensions nom. de blocage: 50, 200, 400 et 600 V

**SILICON RECTIFIERS, TYPE VSF 203**

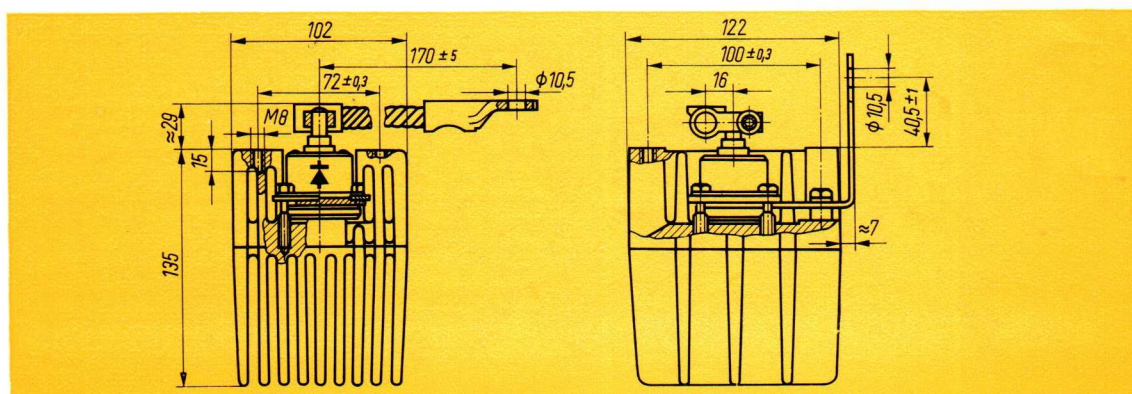
Rated forward current: 220 A

Rated reverse voltages: up to 600 V

REDRESSEURS AU Si VSF 203

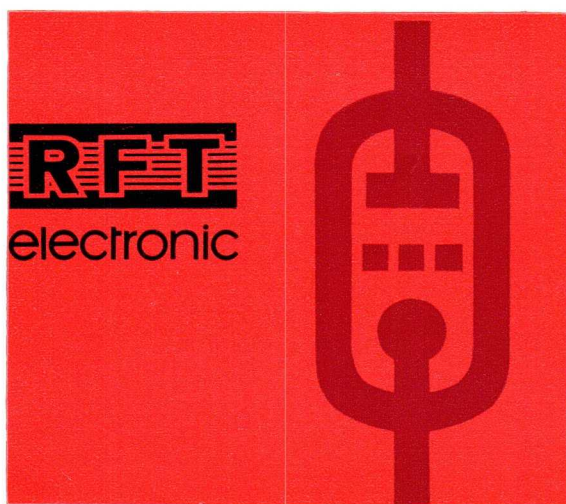
Courant nom. de passage: 220 A

Tensions nom. de blocage: jusqu'à 600 V



ELECTRON TUBES

TUBES ÉLECTRONIQUES



RECEIVING TUBES

Radio, television and phono equipment, measuring equipment, regulating and control equipment as well as equipment of telecommunication all over the globe are using RFT receiving tubes. RFT receiving tubes adhere to international standards and can subsequently be replaced. As a consequence, RFT receiving tubes can replace tubes of other make in all equipment and installations in use.

RFT receiving tubes feature a high reliability of operation and long service life expectancy.

Five big nationally-owned electron tubes factories in the German Democratic Republic produce a comprehensive assortment of most advanced receiving tubes. These tubes can be employed in all equipment using series heating (P-series) or parallel heating (E-series).

Three types of tube are taken from this assortment and shall be briefly described.

TUBES DE RÉCEPTION

Les appareils de radioreception, de la télévision et les tourne-disques, les appareils de mesure, installations de réglage et les instruments de la télécommunication, dans tout le monde, sont équipés de tubes récepteurs du type RFT.

Les tubes récepteurs RFT sont internationalement échangeables, il est donc possible de les employer à titre de pièces de réserve pour tous les appareils et installations.

Ils se distinguent par leur grande sécurité et longévité.

Un assortiment de grande étendue des modèles les plus modernes de tubes de réception est fabriqué dans cinq grandes usines nationales en RDA. Ces tubes peuvent être employés dans les appareils à chauffage par série (série P) et à chauffage en parallèle (série E).

Voici trois types de cet assortiment:

TYPE EAF 801

The multiple tube type EAF 801 has been designed for application in electron-tubes-equipped radio broadcast receivers. It possesses a diode section and a pentode section, both having a common cathode. Type EAF 801 is used for AM demodulation and provides generation of the AGC voltage. It is also useful for IF amplification. Capability of either parallel heating (6.3 V) or series heating (300 mA) makes provisions for universal application.

TYPE PFL 200

The receiving tube type PFL 200 is a recently developed multiple tube designed for application in television broadcast receivers. It has two electrically separated pentode sections in its bulb. Thanks to the high mutual conductance of its L section, featuring 21 mAV^{-1} , the possibility of full transistorization of the video IF amplifier is provided. With electron-tubes-equipped receivers, as a matter of fact, one tube is saved in the amplifying channel from antenna to picture tube.

Other advantages are the possibility of controlling the contrast directly before the picture tube, the reaction-free and voltage-independent function of the blanked control as well as the universal applicability of the F section in all stages of television broadcast receivers.

TYPE PL 504

This tube is a final pentode in all-glass-magnoval construction for application as final tube in the horizontal deflection circuits of television broadcast receivers.

Tube type PL 504 possesses a high anode dissipation and can be employed in receivers using 10 kV EHT. Application of this electron tube in receivers using only 15 kV extra high tension yields a high safety of operation.

EAF 801

Le tube multiple EAF 801 est prévu pour l'emploi dans les radio-récepteurs équipés de tubes. Ce tube est muni d'un système de diodes et d'un système de pentodes avec une cathode commune pour la démodulation de la modulation d'antenne et la production de la tension de réglage, ainsi qu'à l'amplification de la fréquence moyenne. La possibilité du chauffage en parallèle (6,3 V) ou en série (300 mA) permet un emploi universel.

PPL 200

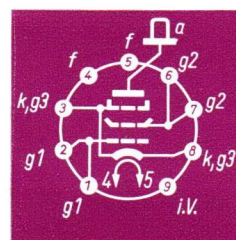
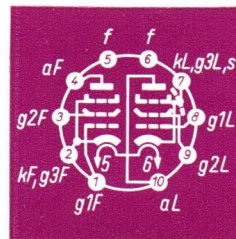
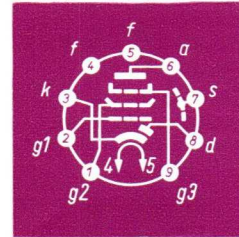
Le tube de réception PPL 200 est un nouveau tube multiple pour les appareils de TV avec deux systèmes de pentodes électriquement séparés entre eux. Grâce à la pente élevée du système L de 21 mAV^{-1} , il y a la possibilité de transistoriser entièrement l'amplificateur de la fréquence moyenne du vidéo. En cas d'appareils équipés de tubes, on peut économiser un tube dans l'allure du signal de l'antenne jusqu'à l'écran du tube d'image.

Autres avantages sont la possibilité du réglage du contraste immédiatement avant le tube d'image, le fonctionnement, sans réactions et indépendant de la tension, de la manipulation automatique ainsi que l'utilisabilité universelle du système F dans tous les étages d'un appareil de TV.

PL 504

Pentode finale, exécution tout-verre-magnoval, pour emploi à titre de tube final dans la déviation horizontale d'appareils de TV.

Ce tube possède une dissipation anodique très élevée et est à employer dans les appareils de la technique de 20 kV. L'emploi de ce type dans les appareils d'une haute tension de 15 kV présente une haute sécurité du fonctionnement.



RECEIVING TUBES FOR SPECIAL PURPOSES

Some receiving tubes are used in conjunction with equipment for special purposes, e.g. with long-distance-traffic engineering, electronic computers and industrial amplifiers.

The receiving tubes for special purposes are especially fabricated and subjected to particular testing methods in order to meet the more stringent requirements.

Outstanding features are:

- High reliability
- Insured life expectancy of 10 000 hours, averaged over 100 tubes
- Withstanding bumping and vibration
- Close tolerances (scatterings of electrical specifications are narrowed with respect to conventional receiving tubes)
- Special-treated intermediate layer cathode

Some types of this electron-tubes family will be in the following briefly discussed.

TYPE EF/IF 860

This is a high G_m HF pentode especially designed for application in preliminary amplifiers of long-distance-traffic equipment.

Maximum anode dissipation: 1.7 W

Maximum cathode current: 12.5 mA

Mutual conductance (G_m): 7.5 mA V⁻¹

Filament: 6.3 V \pm 5% / approx. 265 mA EF 860

20 V \pm 5% / approx. 95 mA IF 860

RF/IF 860

Pentodes à HF de pente élevée pour préamplificateurs pour installations de trafic sur longue distance.

Dissipation anodique max.: 1,7 W

Courant cathodique max.: 12,5 mA

Pente: 7,5 mA V⁻¹

Chauffage: 6,3 V \pm 5% / env. 295 mA – EF 860

20 V \pm 5% / env. 95 mA – IF 860

TYPE EF 861

This is a high G_m pentode featuring a high S/C ratio (ratio between mutual conductance and the sum of input and output capacitances) for application in wideband amplifiers.

Maximum anode dissipation: 3 W

Maximum cathode current: 25 mA

Mutual conductance (G_m): 16.5 mA V⁻¹

RF 861

Pentode de pente élevée avec une haute relation du S/C pour amplificateurs à large bande.

Dissipation anodique max.: 3 W

Courant cathodique max.: 25 mA

Pente: 16,5 mA V⁻¹

TYPE EL/IL 861

This is a high G_m final pentode especially designed for final amplifiers of long-distance-traffic equipment.

Maximum anode dissipation: 4.5 W

Maximum cathode current: 30 mA

Mutual conductance (G_m): 11 mA V⁻¹

Filament: 6.3 V \pm 5% / approx. 375 mA – EF 861

20 V \pm 5% / approx. 120 mA – IF 861

EL/IL 861

Pentode finale à pente élevée pour amplificateurs finaux pour installations de trafic sur longue distance.

Dissipation anodique max.: 4,5 W

Courant cathodique max.: 30 mA

Pente: 11 mA V⁻¹

Chauffage: 6,3 V \pm 5% / env. 375 mA – EF 861

20 V \pm 5% / env. 120 mA – IF 861

TUBES DE RÉCEPTION POUR BUTS SPÉCIAUX

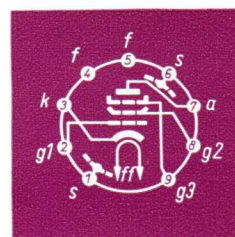
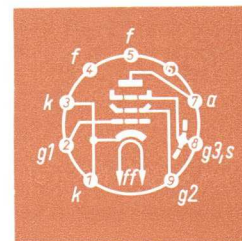
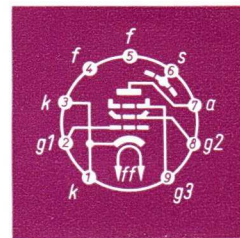
Il y a des tubes de réception qui sont employés dans plusieurs appareils en cas spéciaux d'application, par exemple dans la technique du trafic sur longue distance, dans des machines électroniques de calcul et dans des installations amplificatrices industrielles.

Les tubes de réception pour buts spéciaux sont soumis à des procédés spéciaux de fabrication et de contrôle pour satisfaire aux exigences élevées.

Voici les caractéristiques d'importance:

- Sécurité élevée
- Longévité garantie de 10.000 heures, – valeur moyenne de 100 tubes
- Résistance aux chocs et aux vibrations
- Tolérances étroites (les diffusions des valeurs électriques – au contraire des tubes récepteurs normaux – sont très resserrées)
- Cathode spéciale pauvre en couches intermédiaires

A titre d'exemple de ce groupe de tubes, nous présentons quelques types:



PICTURE TUBES

TUBES RÉCEPTEURS



PICTURE TUBES

For monochrome television broadcast receivers we produce implosion-protected, fully-squared picture tubes with integrated ambient light filter. Screen diameters are 47 cm (type B 47 G 2) and 59 cm (type B 59 G 2).

As replacement tubes we deliver picture tubes with 110° deflection and screen diameters of 43 cm, 47 cm, 53 cm and 59 cm.

CINESCOPIES

Pour les récepteurs de TV en noir-blanc, nous produisons des tubes de reproduction d'images protégés contre l'implosion, entièrement rectangulaires, en exécution tout-verre d'une diagonale d'écran de 47 cm (B 47 G 2) et de 59 cm (B 59 G 2).

A titre de pièces de réserve, nous livrons des cinescopes avec déviation de 110° et de diagonales d'écran de 43, 47, 53 et 59 cm.

CAMERA TUBES

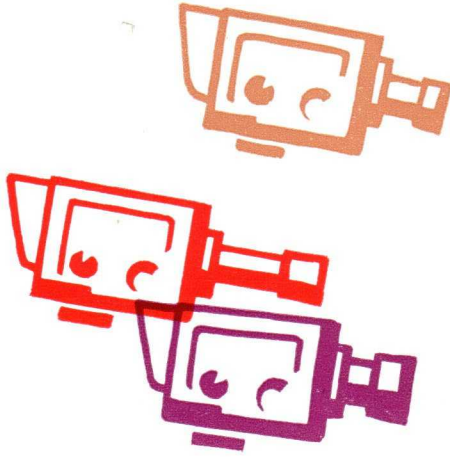
Television engineering demands camera tubes of maximum quality for most various applications. We produce two types of camera tubes, the endicon-type and the superorthicon-type, both meeting all requirements.

The endicon-types are preferably used in closed circuit television installations for monitoring and observing inaccessible or dangerous processes. Worth special mention is the endicon-type working in the ultra-red range of spectrum. Wide and new areas of application will be opened for this type.

TUBES ANALYSEURS DE TÉLÉVISION

La technique de la télévision exige l'emploi de tubes analyseurs de maximale qualité pour les possibilités d'utilisation de la plus grande diversité. Nous vous présentons deux types de tubes analyseurs de TV qui remplissent ces exigences: le type Endicon et le type Superorthicon.

Les endicons sont employés surtout dans des installations industrielles qui servent à la surveillance et à l'observation de phénomènes inaccessibles ou dangereux. Soient mentionnés avant tout les endicons fonctionnant dans le domaine du ultra-rouge et qui se conquièrent beaucoup de ressorts d'emploi.

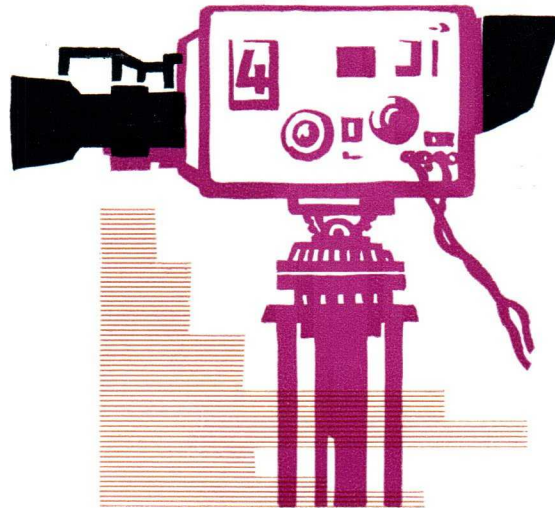


TYPE F 2.5 M 3 - UR

The ultra-red endicon-type uses magnetic focusing and deflection. By means of a field net which can be separately connected, an increased definition especially on the borders of the picture is achieved. This endicon-type can be used for the transmission of motions even when only poor illumination is available. It can also be used at ultra-red illumination to approx. 1.2 μm .

F 2,5 M 3 - UR

Endicon à ultrarouge avec focalisation magnétique et déviation. Grâce au réseau de champ séparément à raccorder, on obtient un pouvoir résolvant élevé surtout dans les surfaces de l'image. Le endicon peut être employé à la transmission de phénomènes cinétiques en cas d'intensités lumineuses restreintes ou en cas d'éclairage par ultrarouge jusqu'à environ 1,2 μm .



Superorthicon-types are preferably used for studio and on-the-spot program television cameras.

TYPE F 11.5 M 1

The superorthicon-type F 11.5 M 1 is distinguished by an increased capability of definition and perfect geometry of picture, homogeneous picture signal and extremely favourable signal/noise ratio, outstanding gradation and fine definition on border, high light sensitivity and long service life expectancy.

Dans les caméras d'atelier ou de reportage de la radiotélévision, on se sert de préférence des modèles des superorthicons.

F 11,5 M 1

Le superorthicon F 11,5 M 1 se distingue par son pouvoir résolvant élevé, la très bonne géométrie d'image, un signal vidéo uniforme et une relation surtout favorable de signal/bruit, ensuite par la gradation sans reproche, une bonne netteté de bord, la grande sensibilité lumineuse et aussi par sa longévité.



CATHODE RAY TUBES

Usage of cathode ray tubes is so various that only the most significant domains of application will be mentioned. These are pulse engineering and measuring engineering, electromedicine, ultrasound engineering as well as open and closed link control. Each domain of application has its relevant requirements as for example high brilliance, low operation voltages, high deflection sensitivities, low capacitance of deflection plates and high writing velocity.

RFT cathode ray tubes will meet these requirements in a high measure.

OSCILLOGRAPHES CATHODIQUES

L'emploi d'oscillographes cathodiques est d'une très grande multiplicité. Les domaines d'emploi de la plus grande importance sont la technique des impulsions et de mesure, l'électromédecine, la technique ultrasonore et la technique de commande et de réglage.

Chaque domaine d'application émet des exigences spéciales, en ce qui concerne une grande luminosité, tensions réduites de fonctionnement, sensibilités élevées de déviation, capacité réduite des plaques de déviation et une haute vitesse d'enregistrement.

Les oscillographes cathodiques des modèles RFT remplissent ces exigences en haute mesure.

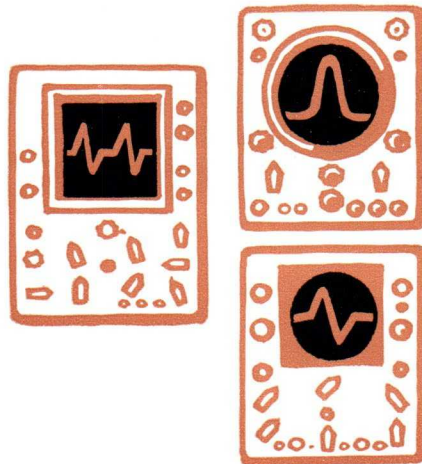


TYPE B 7 S 201

Type B 7 S 201 is a single-trace cathode ray tube of extremely short mechanical length. Low operation voltages, and the low heating power of 0.57 W required, are advantages enhancing its use in battery-operated, transistorized midget oscilloscopes as well as control and checking equipment.

B 7 S 201

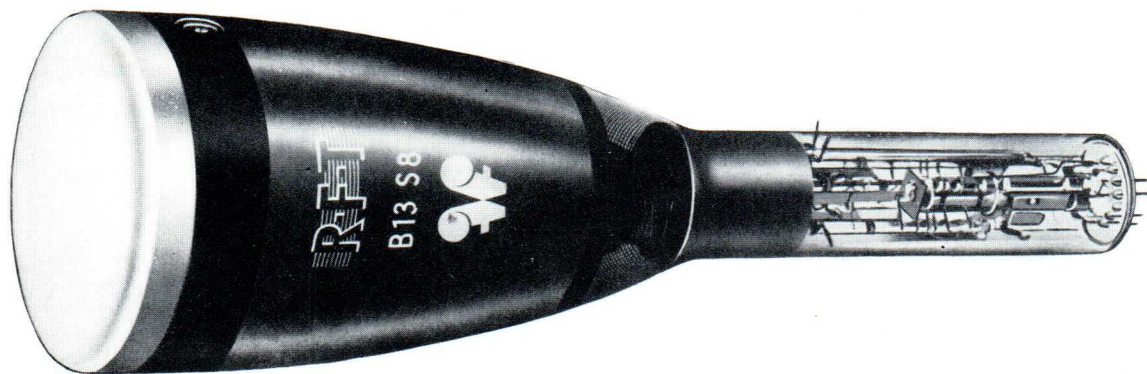
Ce modèle est un oscillographe cathodique à un rayon d'une longueur constructive extrêmement réduite. Les tensions très basses de fonctionnement et la minimale puissance de chauffage de 0,57 W sont des avantages permettant l'emploi dans des oscilloscopes de moindre puissance et des appareils de contrôle actionnés par batterie et transistorisés.

**TYPE B 7 S 4 · TYPE B 7 S 401**

These two types are cathode ray tubes possessing a flat screen and a post-acceleration electrode as well as a high deflection sensitivity. These features enhance their use in small measuring oscilloscopes. Type B 7 S 401 has an electron gun requiring only a small heating power and subsequently it is evidently suited for battery-operated, transistorized equipment.

B 7 S 4 · B 7 S 401

Oscillographes cathodiques à écran plat et électrode d'accélération postérieure et de haute sensibilité de déviation pour petits oscilloscopes de mesure. Le type B 7 S 401 est équipé d'un système de rayonnement cathodique de petite puissance de chauffage et se prête à l'emploi dans les appareils de fonctionnement par batterie et transistorisés.

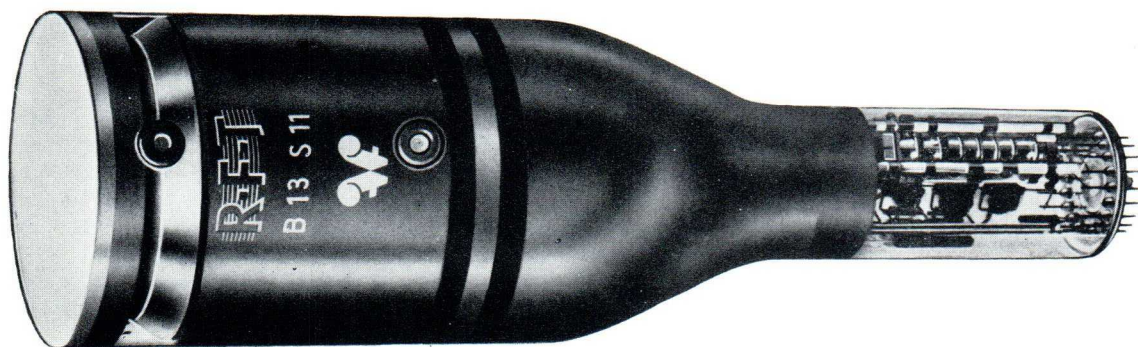


TYPE B 13 S 8

Type B 13 S 8 is a cathode ray tube distinguished by a very high deflection sensitivity being $2,9 \text{ Vcm}^{-1}$. Expensive distributed amplifiers can be substituted by conventional amplifying circuits of equivalent bandwidth when making use of this cathode ray tube. In addition to, this tube features an outstanding brilliance of trace and provision of a metal-backed flat screen enhances its use with various problems of measuring engineering.

B 13 S 8

Ce modèle représente un oscillographe cathodique qui se distingue par la très haute sensibilité de déviation de $2,9 \text{ Vcm}^{-1}$. Il est ainsi possible de remplacer les amplificateurs à chaîne couteux par des amplificateurs normaux de la même largeur de bande. Le tube se distingue de plus par la grande luminosité d'écran et se prête, grâce à l'utilisation d'un écran plan métallisé, surtout à l'emploi dans toutes les tâches de la technique de mesure.



TYPE B 13 S 11

Special problems of measuring engineering require sometimes to store single non-recurrent signals or signals exhibiting a very slow recurrence frequency and to make the signals again visible after a prolonged time of storage.

This viewing storage tube type B 13 S 11 makes provisions for the electronic writing of very slow signals. Direct comparison of several successive phenomena can be made.

The signals can be stored over a prolonged period of time. Reading time is greater than one minute and erasing time is $0,5 \dots 2 \text{ s}$.

B 13 S 11

Dans la technique de mesure, il y a souvent la nécessité d'accumuler des signaux uniques ou des signaux de basse fréquence de suite et de les faire visibles, à rappel, pour une longue durée. Le tube à mémoire visible B 13 S 11 fait l'enregistrement électronique de signaux de fréquence très lente et permet la directe comparaison de plusieurs phénomènes se déroulant l'un après l'autre.

Il est possible d'accumuler les signaux pour une assez longue durée.

Le temps de lecture est plus grand qu'une minute et le temps d'extinction est $0,5 \dots 2 \text{ s}$.

TRANSMITTING TUBES

Communication engineering, industrial electronics and medicine are the most significant domains of application of RFT transmitting tubes.

We offer you an approved assortment of radiation-cooled, air-cooled, water-cooled and evaporation-cooled triodes, tetrodes and pentodes. Moreover, we offer amplifying and rectifying tubes. The assortment includes entire tube complements for all types of transmitter up to broadcast bands IV/V.

TUBES D'ÉMISSION

La technique de la télécommunication, l'électronique industrielle et la technique médicale sont les domaines de la plus grande importance des tubes d'émission des modèles RFT.

Nous vous offrons un assortiment assez éprouvé de triodes, tétrodes et pentodes refroidies par rayonnement, par air et par eau et vaporisation, complété par des tubes d'amplification et de redressement. L'assortiment comprend des jeux complets pour tous les émetteurs, jusqu'à la bande IV/V.

TRANSMITTING TRIODES

Transmitting triodes are manufactured with dissipations of 135 W up to 60 kW. Their limit frequencies lie between 30 MHz and 250 MHz. Transmitting triodes are used in medium wave, short wave, VHF radio transmitters and television transmitters as well as in industrial generators and electro-medicine apparatus.

TYPE SRS 360

Type SRS 360 is a radiation-cooled transmitting triode possessing a directly heated, thoriated tungsten cathode. Use is made of this tube both with AF and RF amplification. It can be employed as modulator and oscillator tube in communication engineering as well as in industrial radio-frequency generators. Maximum anode dissipation is approx. 250 W and its limit frequency lies at 150 MHz. Maximum anode voltage is 3 kV (peak value 10 kV) and the maximum cathode current is 480 mA (peak value 3 A).

TRIODES D'EMISSION

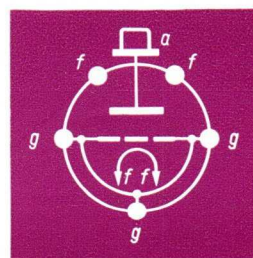
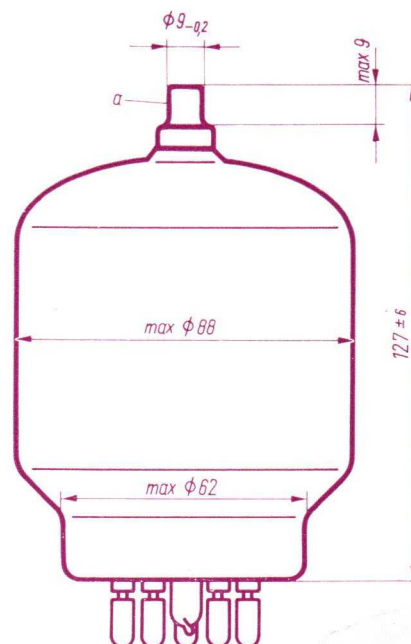
Nous produisons des triodes d'émission pour dissipations de 135 W ... 60 kW et fréquences critiques entre 30 MHz et 250 MHz. Elles sont prévues pour l'emploi dans des émetteurs OM, OC, OUC et TV, ainsi que dans des générateurs industriels et dans des appareils électro-médicaux.

SRS 360

Ce type est une triode d'émission refroidie par rayonnement avec cathode de tungstène thoriée directement chauffée, pour amplification BF et HF. La triode peut être employée comme modulateur et oscillateur dans la technique de la télécommunication et comme générateur de haute fréquence industrielle. La dissipation anodique est environ 250 W et la fréquence limite environ 150 MHz. La tension anodique maximale est 3 kV (valeur de crête 10 kV) et le courant cathodique maximale 480 mA (valeur de crête 3 A).

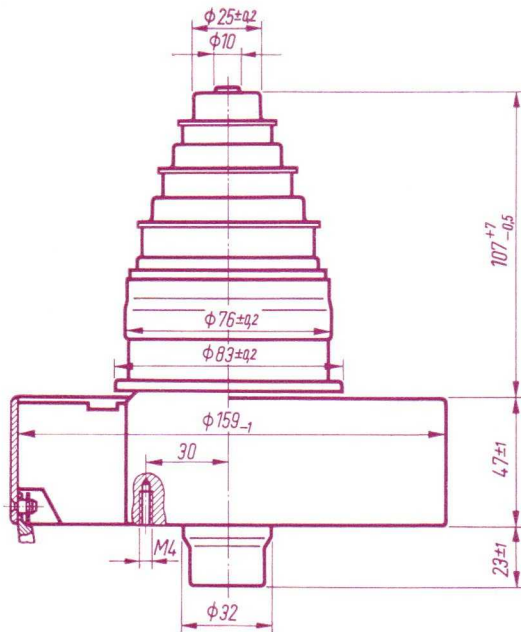
TRANSMITTING TUBES

TUBES D'ÉMISSION



TRANSMITTING TETRODES

The anode dissipations of the transmitting tetrodes are between 10 W and 10 kW at limit frequencies between 30 MHz and 790 MHz. In addition to, there are available special transmitting tubes for pulse operation providing pulse output powers up to 300 kW.



TÉTRODES D'ÉMISSION

Les dissipations anodiques des tétrodes d'émission se trouvent entre 10 W et 10 kW et les fréquences limites entre 30 MHz et 790 MHz. De plus, il y a des tubes d'émission spéciaux pour service à impulsions ayant des puissances de sortie à impulsions jusqu'à 300 kW.

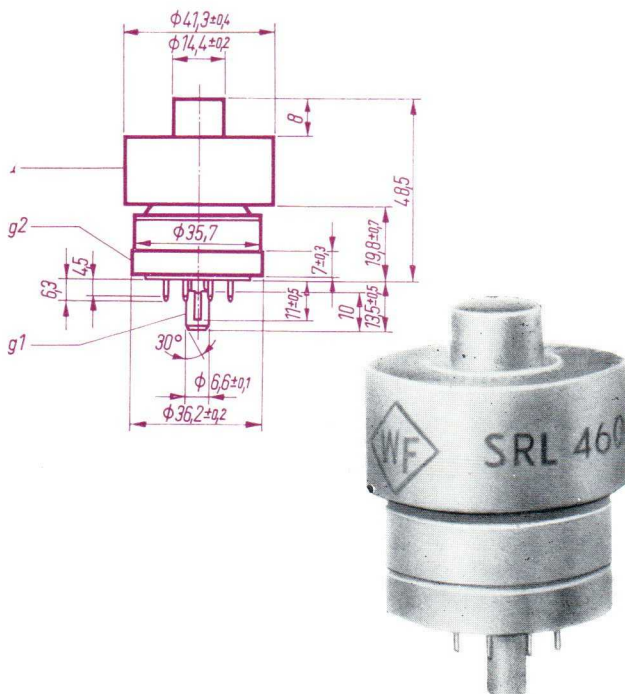


TYPE SRL 458

Tube type SRL 458 is provided for final stages of band IV/V television transmitters. It is an air-cooled tube of metal/ceramic construction, provided with concentric screen grid, control grid and cathode feed-throughs. Its maximum anode dissipation is approx. 10 kW and its limit frequency lies at 790 MHz.

SRL 458

Pour l'équipement d'étages finaux d'émetteurs de TV dans la bande IV/V. Ce tube est refroidi par l'air et est de construction métallique/céramique de traversées concentriques de la grille-écran, de la grille de commande et des cathodes. La dissipation anodique maximale est environ 10 kW, la fréquence limite environ 790 MHz.



TYPE SRL 460

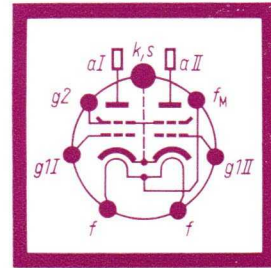
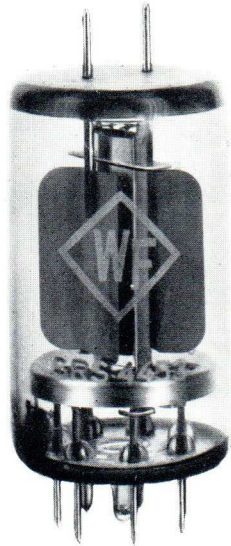
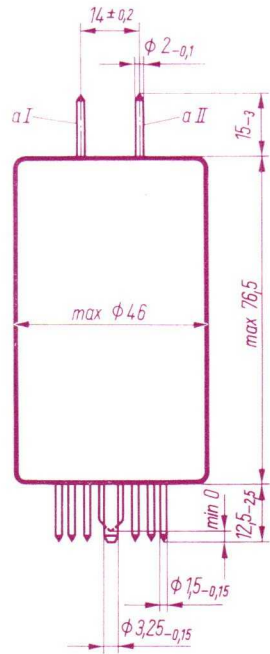
Tube type SRL 460 is an air-cooled, indirectly heated tetrode of metal/ceramic construction. Its domains of application are AF and RF amplifying stages. It finds also application in oscillator circuits, frequency multiplier circuits and linear amplifiers handling frequencies up to 500 MHz. Maximum anode dissipation is 250 W.

SRL 460

Ce type est une tétrode refroidie à l'air de chauffage indirect en exécution métallique/céramique. Elle se prête à l'emploi dans des étages d'amplification BF et HF, ainsi que dans des amplificateurs oscillateurs, de multiplicateurs de fréquences et des amplificateurs linéaires jusqu'à 500 MHz. La dissipation anodique max. est 250 W.

TRANSMITTING TUBES

TUBES D'ÉMISSION

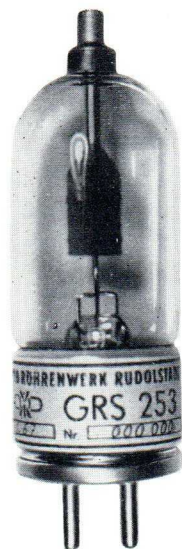


TYPE SRS 4453

The radiation-cooled twin-tetrode type SRS 4453 is provided for pulse operation, especially for pulse-modulated circuits. It can be applied as a keying tube for magnetrons up to 40 kW driving power. Of particular advantage is its high voltage strength, very useful when operated at high pulse currents. With both sections of tube connected in parallel, its permissible anode voltage is 8 kV and its maximum anode pulse current is 6.5 A.

SRS 4453

Cette double tétrode est refroidie par rayonnement; elle est prévue à l'emploi dans le service à impulsions, surtout dans les étages de modulation d'impulsions. Elle se prête à tube manipulateur pour les magnétrons d'une puissance de commande jusqu'à 40 kW. Un avantage spécial est la constance élevée de la tension en cas de courants de haute intensité d'impulsions. Dans les systèmes branchés en parallèle, la tension anodique admissible est 8 kV et le courant anodique max. à impulsions est 6,5 A.



RECTIFYING TUBE TYPE GRS 253

Tube type GRS 253 is a high-voltage rectifying tube predominantly used in radar installations. This tube is deliberately designed for rough operation of mobile radar systems. Features of the tube are an extremely high bumping strength and very robust construction. By integration of a coated filament, in spite of low heating power required, high anode currents can be extracted.

TUBE DE REDRESSEMENT GRS 253

Ce tube redresseur à haute tension est employé de préférence dans les installations du radar. Il est conçu pour le service sous les conditions sévères d'installations mobiles de radar et se distingue surtout par la grande résistance contre les secousses et la construction robuste. Grâce au montage d'une cathode en couches, il est possible de prendre des courants anodiques de crête de haute valeur, malgré les puissances réduites de chauffage.

UHF/SHF TUBES



TUBES À HYPERFRÉQUENCES

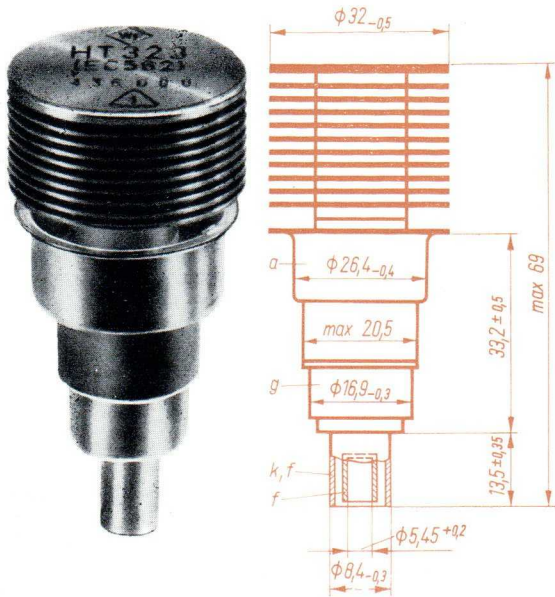
UHF/SHF tubes are valuable electronic components of modern communication equipment operating in the GHz range.

Those tubes are microwave triodes, magnetrons, klystrons, travelling-wave tubes, radar transmit-antitransmit tubes and backward-wave oscillators. The tubes are used in amplifying circuits, frequency multipliers and oscillators for both pulse and CW operation, predominantly in UHF/SHF radio links and in radar systems.

Some representatives of the previously mentioned electron tubes are:

Les tubes à hyperfréquences sont des éléments constructifs électroniques de haute valeur pour la technique de la télécommunication dans la gamme GHz.

Les triodes à ondes micrométriques, les magnétrons, clystrons, les tubes à ondes progressives, les tubes de radar de blocage, oscillateurs au carinotron font partie de cette famille de tubes qui sont employés de préférence comme éléments constructifs d'amplificateurs, de multiplicateurs de fréquences, oscillateurs ou pour le service à impulsions ou à trait continu dans la technique de la radio-émissions dirigée et dans la technique du radar. Dans les groupes de tubes cités nous vous présentons quelques modèles d'importance.



MICROWAVE TRIODES

Microwave triodes are provided for application in amplifiers, frequency multipliers and oscillators.

TYPE HT 3233

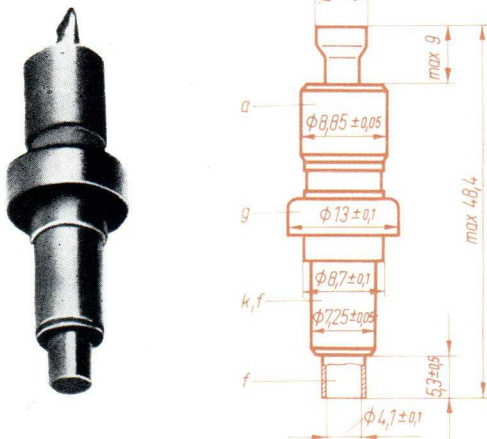
Tube type HT 3233 is an air cooled triode of metal/ceramic construction. Its limit frequency is 3.5 GHz. Its output power is 24 W at 2.5 GHz.

TRIODES A ONDES MICROMÉTRIQUES

Les triodes à ondes micrométriques sont prévues à l'emploi dans des amplificateurs, multiplicateurs de fréquences et oscillateurs.

HT 3233

Triode refroidie à l'air en métal/céramique, d'une fréquence limite de 3,5 GHz. La puissance de sortie, en cas de 2,5 GHz est 24 W.

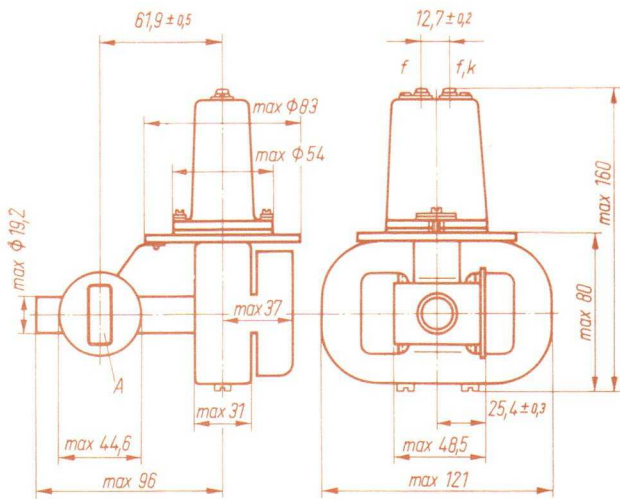


TYPE HT 711

Tube type HT 711 is a triode also of metal/ceramic construction. It will handle frequencies up to 7 GHz. At 6 GHz its output power is 1.8 W.

HT 711

La triode HT 711 est également fabriquée dans la technique métal-céramique et à employer jusqu'à 7 GHz. En cas de 6 GHz, on obtient encore une puissance de sortie de 1,6 W.



A = waveguide R 84 TGL 200-1563
 A = Guide d'ondes R 84 TGL 200-1563

MAGNETRONS

Magnetrons are employed as self-excited high-frequency generators in radar equipment and dielectric heating.

MAGNETRONS

Les magnétrons sont employés comme générateurs de HF à auto-excitation de la technique du radar et dans des appareils d'échauffement diélectrique.

UHF SHF TUBES

TUBES A HYPERFRÉQUENCES

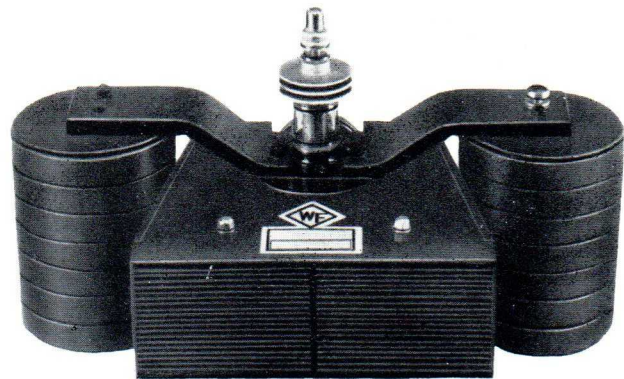
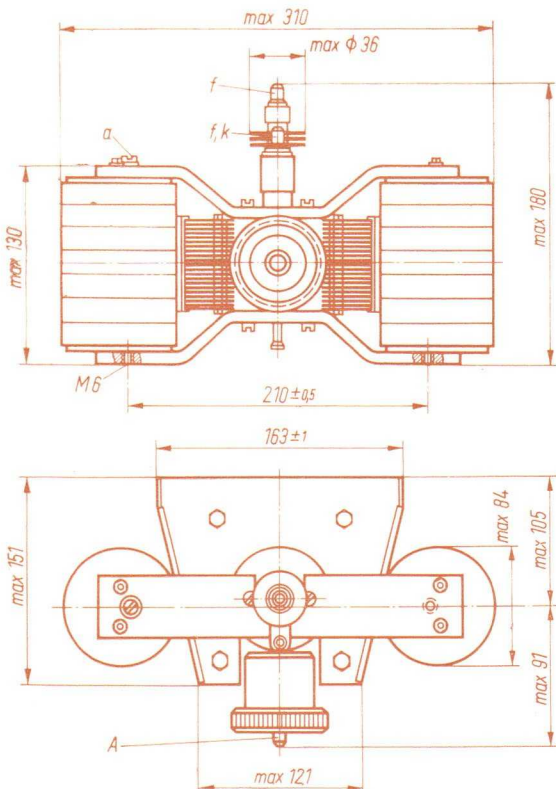


TYPE HMI 952

Tube type HMI 952 is an air-cooled pulse magnetron delivering a pulse power of 45 kW at 9.375 GHz. Use of this magnetron is made as a generator in radar equipment.

HMI 952

Magnétron à impulsions refroidi par l'air d'une puissance d'impulsions de 45 kW pour 9,375 GHz, pour générateur dans des appareils radar.



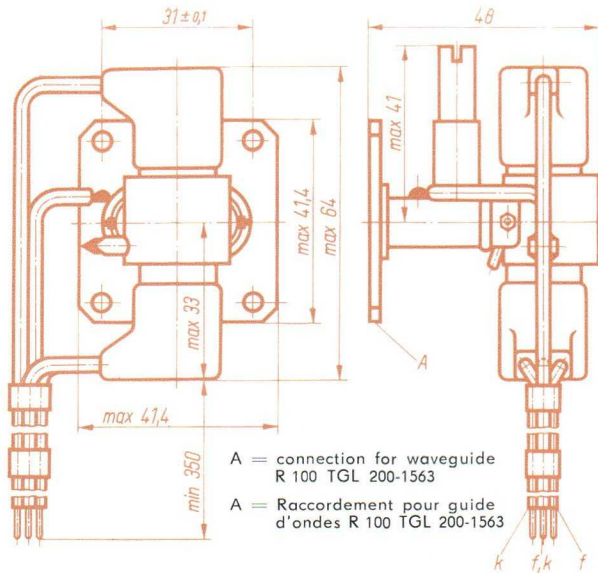
TYPE HMD 241

Tube type HMD 241 is an air-cooled CW magnetron and has an output power of 2 kW at 2.4 GHz. Use of this magnetron is made in equipment and installations for dielectric heating.

HMD 241

Ce magnétron à trait continu refroidi par l'air livre une puissance de sortie de 2 kW pour 2,4 GHz et se prête à l'emploi dans des appareils de chauffage diélectrique.

A = HF coupling-out 16/39 · 50 ohm
 A = Découplage de HF 16/39 · 50 ohm



REFLEX KLYSTRONS

Reflex klystrons are used due to their simple mode of operation in the overall super-high-frequency domain. They are employed as heterodyne oscillators in receivers, as measuring generators, and as frequency-modulated or pulse-modulated transmitters of low and medium power.

KLYSTRONS DE RÉFLEXION

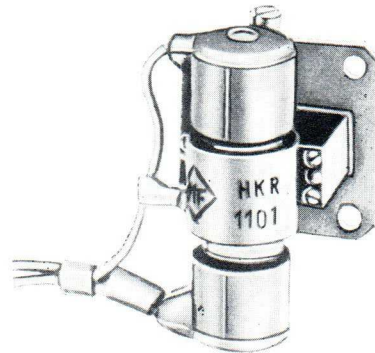
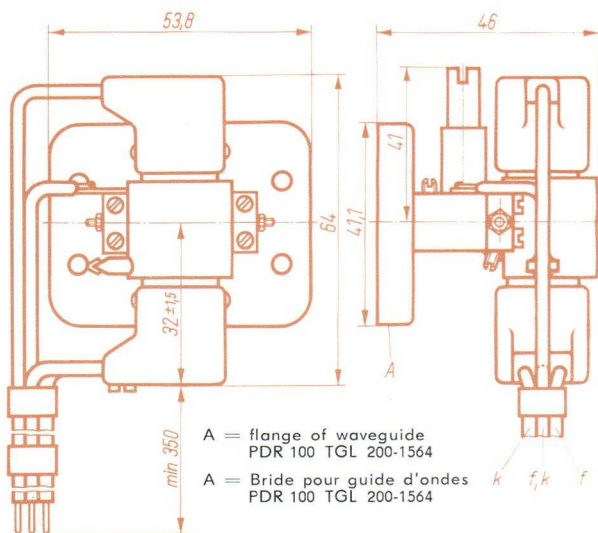
Grâce à leur simple mode de fonctionnement, les klystrons à réflexion peuvent être employés dans l'entier domaine des hyperfréquences, comme oscillateurs de superposition dans des récepteurs, comme générateurs de mesure ou aussi comme émetteurs modulés en fréquence ou par impulsions de faibles et moyennes puissances.

TYPE HKR 903

Klystron type HKR 903 is a mechanically tunable reflex klystron possessing a linear characteristic within the frequency range 9 GHz . . . 9.275 GHz. This tube is intended to be connected to a waveguide. Tuning is made in the external circuit which is firmly connected to the tube. Its output power is approx. 65 mW (average value within the specified frequency range).

HKR 903

Klystron de réflexion mécaniquement syntonisable de caractéristique linéaire pour la gamme des fréquences de 9 . . . 9,275 GHz. Le tube est prévu pour le raccordement à un guide-d'ondes. La syntonisation a lieu dans un circuit extérieur, fermement raccordé au tube. La puissance de sortie est environ 65 mW (valeur moyenne au-dessus de la gamme de fréquence indiquée).



TYPE HKR 1101

Tube type HKR 1101 is a reflex klystron operating in the frequency range 10.7 GHz . . . 11.7 GHz. It is particularly suitable for application as transmitting and receiving oscillator in radio links. Frequency variation is made in the external circuit. Its output power is more than 10 mW.

HKR 1101

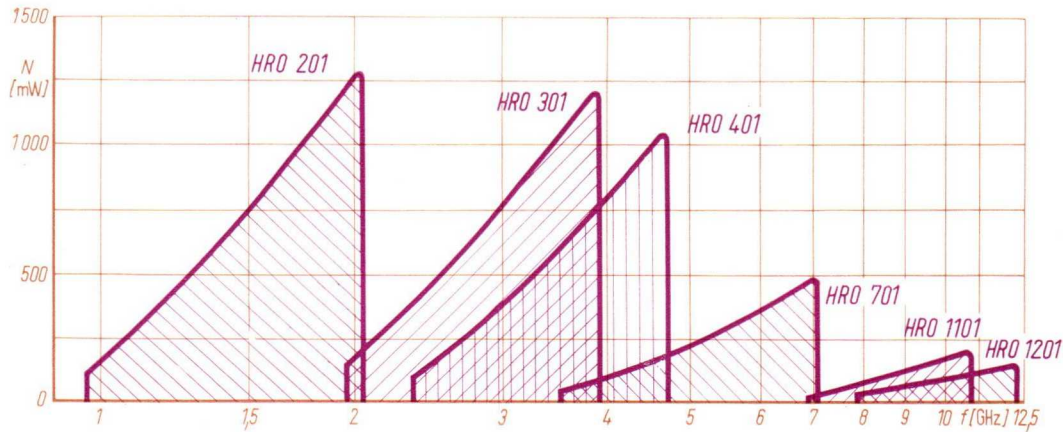
Klystron de réflexion pour la gamme des fréquences 10,7 . . . 11,7 GHz. Pour l'emploi à titre d'oscillateur d'émission et de réception dans des systèmes de TSF dirigés. La variation de la fréquence a lieu dans le circuit extérieur. La puissance finale est plus grande que 10 mW.

TRANSMIT-ANTITRANSMIT TUBES

We offer receiver and transmitter transmit-antitransmit tubes for the 9 GHz range, predominantly provided for antenna change-over switches of radar equipment.

TUBES DE BLOCAGE

Pour l'emploi dans des changeurs d'antenne d'appareils radar, nous livrons des tubes de blocage pour les récepteurs et les émetteurs dans la gamme de 9 GHz.

**BACKWARD-WAVE OSCILLATORS**

Backward-wave oscillators are electronically tunable super-high-frequency generators predominantly used in measuring engineering. The assortment of RFT backward-wave oscillators covers the overall frequency range 1 GHz . . . 12.5 GHz.

OSCILLATEURS A CARCINOTRON

Les oscillateurs à coarcinotron sont des générateurs de hyperfréquences électroniquement syntonisables pour l'emploi dans la technique de mesure. L'assortiment des oscillateurs à carcinotron des types RFT comprend l'entière gamme des fréquences entre 1 . . . 12,5 GHz.

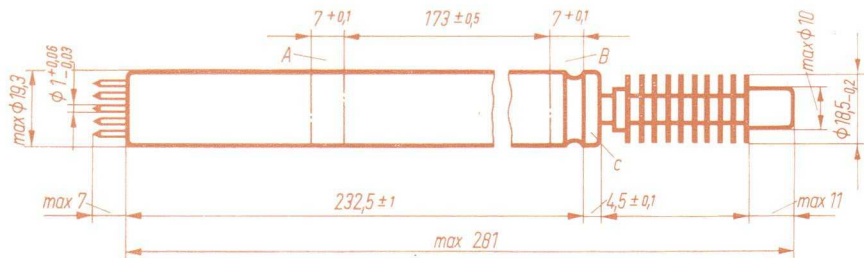
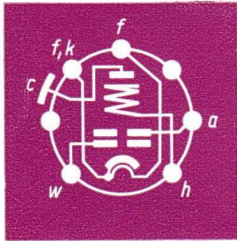
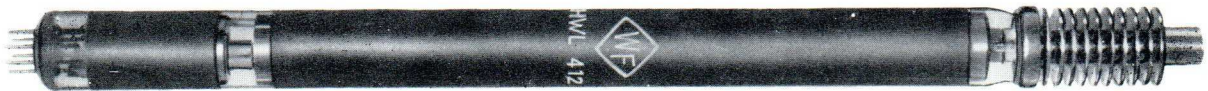
TRAVELLING-WAVE TUBES

Modern wideband radio links are nowadays exclusively equipped with travelling-wave tubes working in amplifying or transmitting stages.

TUBES A ONDES PROGRESSIVES

Les modernes systèmes à faisceaux dirigés à large bande sont actuellement équipés de tubes à ondes progressives à titre d'amplificateur ou d'émetteur.

A = coupling-in B = coupling-out
A = Ccuplage B = Découplage

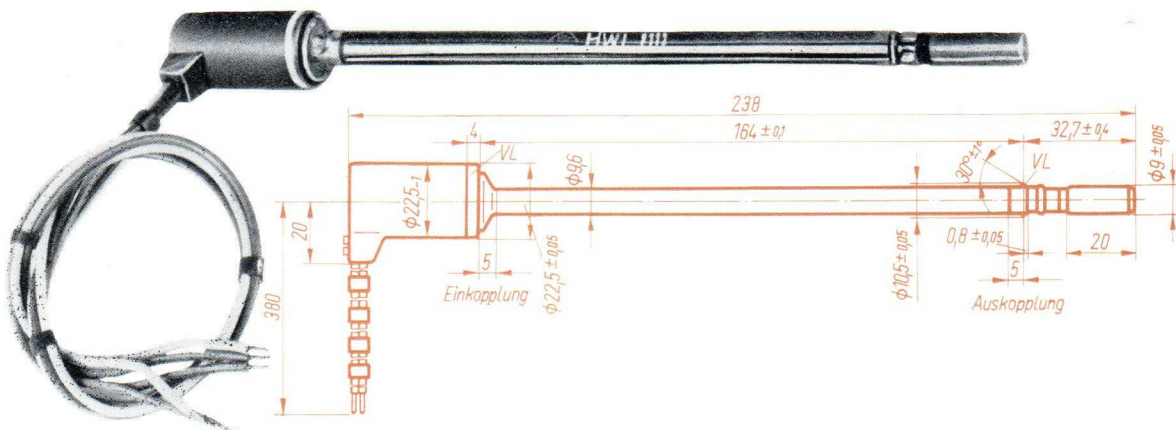


TYPE HWL 412

The power travelling-wave tube type HWL 412 has been designed for operating in the frequency range 3.3 GHz . . . 4.2 GHz. Maximum output power is 10 W. For operating this tube the focalisator type SF 21 is used.

HWL 412

Tube à ondes progressives de puissance, pour des fréquences entre 3,3 . . . 4,2 GHz. Puissance finale accessible 10 W. Pour le fonctionnement de ce tube, le focalisateur SF 21 est nécessaire.



TYPE HWL 1111

The travelling-wave tube type HWL 1111 is a power amplifying tube for the frequency range 10.7 GHz . . . 11.7 GHz. Taking into consideration the standing-wave ratio of coupling-in and coupling-out as well as the frequency response of the amplifier, this tube can be employed, exceeding the previously mentioned frequency range, in the overall frequency range of the waveguide, viz. 8.2 GHz . . . 12.4 GHz. For operating this tube, the permanent-magnetic focalisator type PPF 1111 is used.

HWL 1111

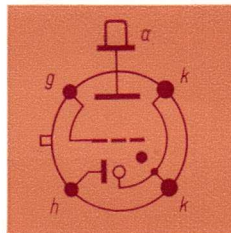
Le modèle HWL 1111 est un tube amplificateur de puissance à ondes progressives pour la gamme des fréquences de 10,7 . . . 11,7 GHz. En considération de l'ondulation d'accouplage et de découplage et de l'allure des fréquences des amplificateurs, il se prête à l'emploi dans la gamme des fréquences surpassent les valeurs indiquées, c.à.d. dans l'entière gamme des fréquences du guide d'ondes de 8,2 . . . 12,4 GHz. Pour le fonctionnement de ce tube, le focalisateur permanent-magnétique PPF 1111 est nécessaire.

GAS-DISCHARGE TUBES

For the industrial electronics a comprehensive program of gas-discharge tubes is offered.

- Stabilizers limiting and stabilizing direct current voltages
- Thyratrons and cold-cathode high-duty switching tubes for electronic controlling and driving equipment
- Switching diodes for the generation of high voltage pulses
- Glow-discharge diodes for the stabilization of alternating current voltages
- Noise diodes for the generation of noise voltages
- Cold-cathode relay tubes for relay and counting circuits
- Cold cathode counting tubes for both DC and AC operation
- Digital indicator tubes and signal/symbol indicator tubes

Several types of the tubes mentioned will be briefly discussed by giving some examples of the numerous possibilities of application and some of their outstanding specifications.



TUBES DE DÉCHARGE À GAZ

Un programme de fabrication de tubes de décharge à gaz de grande étendue est disponible pour l'électronique industrielle.

- Tubes stabilisateurs pour la limitation et la stabilisation de tensions continues
- Thyratrons et tubes de commande à puissance à cathodes froides pour installations électroniques de commande
- Diodes de commande pour la production d'impulsions HT
- Diodes à décharge pour la stabilisation de tensions alternatives
- Diodes de bruit pour la production de tension de bruit
- Tubes à cathodes froides à titre de relais, pour combinaisons à relais et de comptage
- Tubes à cathodes froides de comptage pour le régime sous tension continue ou alternative
- Tubes indicateurs de chiffres et de signaux

Voici quelques types dans les groupes ci-dessus mentionnés, démontrant les multiplicités d'emploi et les très bonnes données techniques.

TYPE Z 1/100 U

Tube type Z 1/100 U is a rare-gas filled high-duty switching cold-cathode tube. It can be operated both with DC and AC. This tube is preferably used in electronic control and welding installations. When operated at DC, the maximum stand-by voltage is 1000 V. Its maximum peak anode current is approx. 100 A.

Z 1/100 U

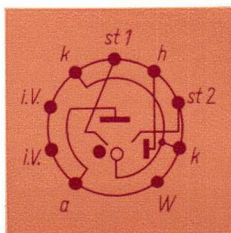
Un tube de commande de puissance rempli de gaz rare à cathode froide pour le régime sous tension continue ou alternative. Il se prête à l'emploi dans des installations électroniques de commande et de soudure. Sous tension continue, la tension maximale de fonctionnement est 1000 V. Le courant de crête maximal est environ 100 A.

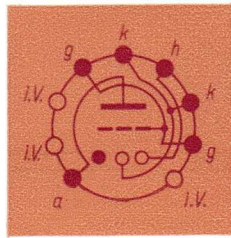
TYPE Z 863 X

The rare-gas filled relay tube type Z 863 X has been designed for finding use in relay and counting circuits. It is DC operated and is rated for operation with negative starter ignition voltage (ignition is in the II. quadrant of the ignition family of characteristics).

Z 863 X

Le tube Z 863 X est prévu à l'utilisation dans des combinaisons à relais et de comptage sous tension continue. Il est rempli de gaz rare et conçu pour le régime à tension de départ négative. (Allumage dans le II-me quadrant du champ de la famille des caractéristiques).



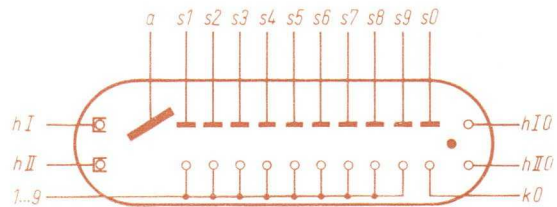
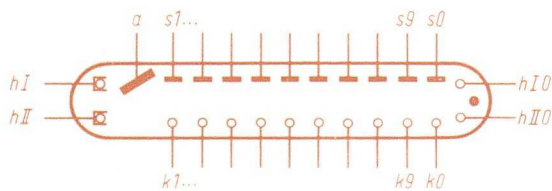
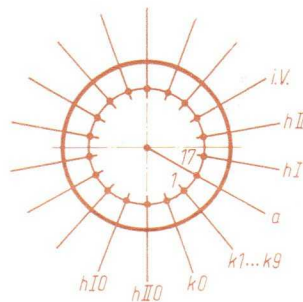
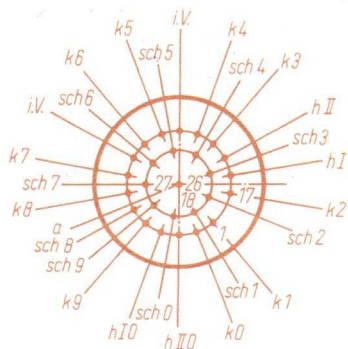
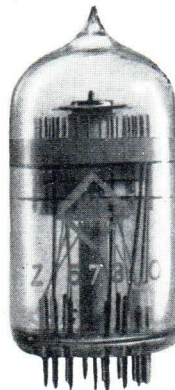
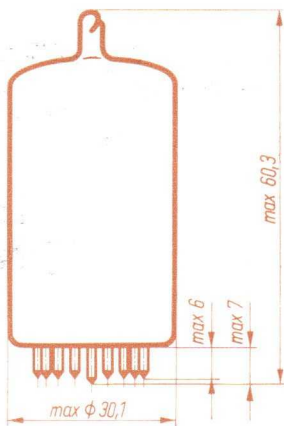
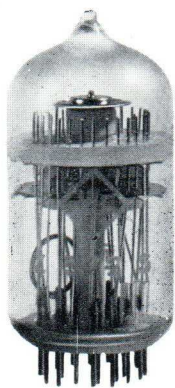


TYPE Z 865 W

The rare-gas filled relay tube type Z 865 W is operated by DC and AC voltages. Its low grid drive voltage of 10 V allows application in transistorized circuits. When DC operated, the permissible anode current of the tube is 40 mA and when AC operated an anode current of 25 mA is permissible.

Z 865 W

Ce tube rempli de gaz rare utilisé à titre de tube à relais est prévu à l'emploi sous tension continue ou alternative. La basse tension de commande de grille de 10 V permet l'emploi dans des combinaisons transistorisées. Sous tension continue un courant anodique de 40 mA et sous tension alternative un courant de 25 mA sont admissibles.



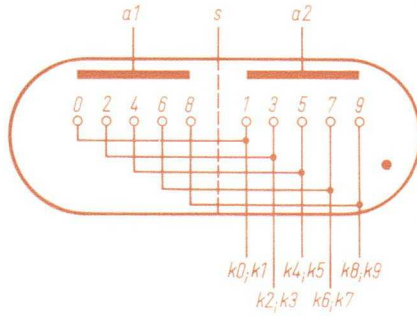
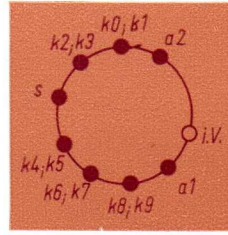
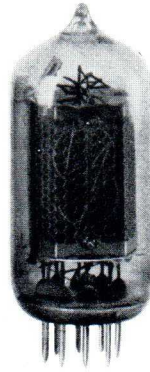
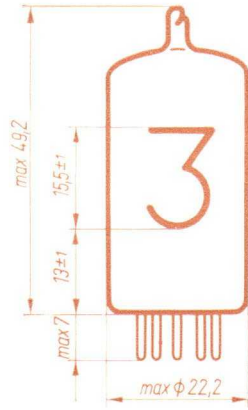
TYPES Z 572 S, Z 573 C

The tube types Z 572 S and Z 573 C are rare-gas filled decade counting tubes. They feature pure metal cold-cathodes and ten switching anodes for both forward and backward counting. Digital display tubes can be directly driven by these tubes. The signal pulse voltage is 150 V and maximum counting frequency is approx. 5 kHz.

Tube type Z 572 S has its cathodes brought out individually and the cathodes K 1 . . . K 9 are brought out together at tube type Z 573 C.

Z 572 S, Z 573 C

Les tubes Z 572 S et Z 573 C sont des tubes remplis de gaz rare de comptage décadaire à cathodes froides de métal pur et à 10 anodes de commande pour le comptage avant et retour, pour la commande directe de tubes indicateurs de chiffres. La tension d'impulsion signalétique est 150 V et la fréquence maximale de comptage est environ 5 kHz. Dans le type Z 572 S, les cathodes sont sorties séparément; la sortie des cathodes K1 . . . K9 du type Z 573 C cependant est en commune.



GAS DISCHARGE TUBES

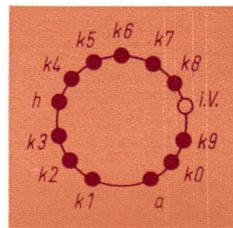
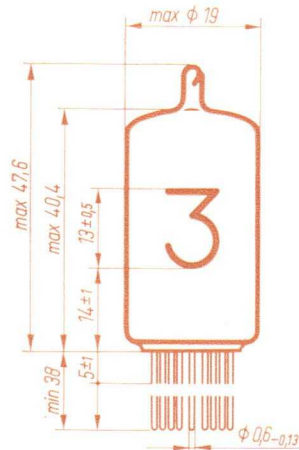
TUBES DE DÉCHARGE À GAZ

TYPE Z 870 M

Tube type Z 870 M is a binary digital indicator tube with lateral indication of the digits 0 . . . 9 being 15 mm in height. It is preferably used in binary operating equipment and systems.

Z 870 M

Tube indicateur de chiffres de fonctionnement binaire avec indication latérale des chiffres 0 . . . 9 d'une hauteur de 15 mm. — Pour l'emploi dans des installations et appareils de fonctionnement binaire.



TYPE Z 570 M

This tube type Z 570 M is a digital indicator tube having flexible solderable flying leads. Indication of the digits 0 . . . 9 which are 13 mm in height is made laterally at the bulb. This tube is also available without red-filter coat (type Z 5700 M).

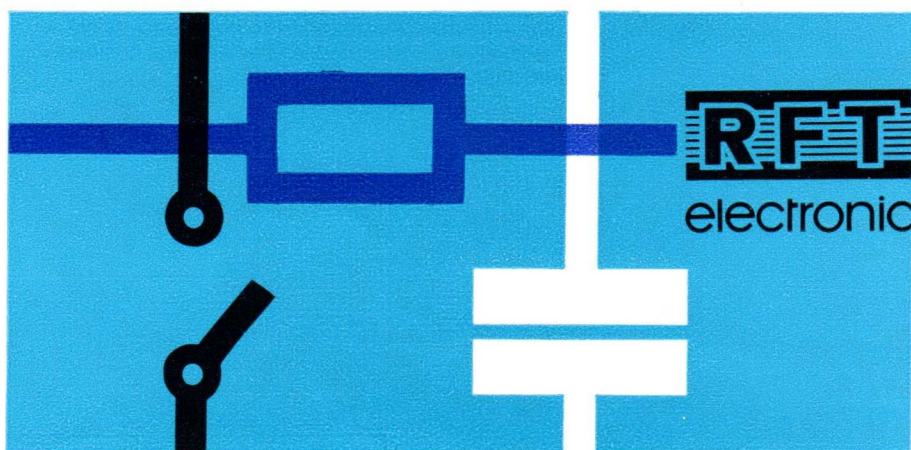
Z 570 M

Tube indicateur de chiffres à raccordements flexibles soudables. L'indication des chiffres d'une hauteur de 13 mm de 0 . . . 9 se fait latéralement, à l'ampoule. Ce tube se vend aussi sans couche à filtre rouge (Z 5700 M).

PASSIVE COMPONENTS ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS PASSIFS

RESISTORS
CAPACITORS
CONTACT-MAKING COMPONENTS
COMPONENTS OF
SINTERED MATERIALS

RÉSISTANCES
CONDENSATEURS
ÉLÉMENTS CONTACTEURS CONSTRUCTIFS
ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS
DE MATÉRIAUX FRITTÉS



RESISTORS

The production program of RFT resistors comprises fixed and variable carbon film deposited and metal film resistors as well as fixed and variable wirewound resistors. Modern material, well-proved and perfected technologies as well as stringent checking and testing methods ensure a high reliability of operation and long service life expectancy of all resistors.

RÉSISTANCES

Le programme de fabrication des résistances des types RFT comprend des résistances de valeur fixe et variable à couches de charbon ou métalliques, ainsi que des résistances fixes et tournables à fil. L'utilisation de nouveaux matériaux, les technologies mûries et des systèmes d'épreuve et de contrôle de tolérances extrêmement étroites garantissent une haute sécurité et longévité des résistances.

COMPOSITION RESISTORS

Out of the wide range of composition resistors we like to point out to the following.

These resistors exhibit a good behaviour with respect to differing environmental conditions, boast of proper dip soldering ability and show a high stability also at elevated ambient temperatures and loads.

RÉSISTANCES À COUCHES

Dans la grande série des résistances à couches, nous vous présentons surtout les suivantes ci-dessous mentionnées. Ces résistances sont très insensibles contre les influences climatiques et de l'humidité, elles ont une bonne capacité de soudage par immersion et présentent une haute stabilité, même en cas de températures ambiantes élevées et de charges.

RESISTORS

RÉSISTANCES

CARBON FILM DEPOSITED RESISTORS

These resistors withstand climatic strain and have a high insulating strength

0.125 W . . . 2 W provided with caps and axial wire leads
3 W with solder lug terminations
5 W . . . 250 W with tapping clip.

CARBON FILM DEPOSITED RESISTORS WITH IMPROVED TEMPERATURE CHARACTERISTIC

These resistors are provided with caps and the connecting leads are brought out at one side. Hence, they are especially suited for assembly on printed circuits. Rated dissipation 3 W.

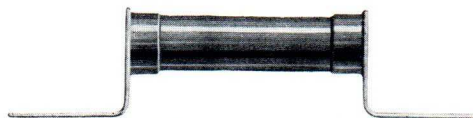
RÉSISTANCES À COUCHES DE CHARBON

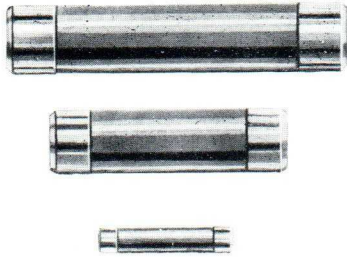
de haute résistance climatique et d'isolation.

0,125 . . . 2 W avec capots et raccords axiaux des fils
3 W avec capots à l'extrémité de soudage
5 . . . 250 W avec raccords à collier

RÉSISTANCES À COUCHES DE CHARBON AVEC ALLURE AMÉLIORÉE DES TEMPÉRATURES

avec capots et raccords unilatéralement sorties pour le montage debout dans les circuits imprimés.
Dissipation nominale: 3 W





CARBON FILM DEPOSITED RESISTORS WITH METALLIZED CONNECTING CAPS

Rated dissipation 0.125 W . . . 250 W

The resistive element has no cut helical groove nor it is provided with symmetrically arranged longitudinal grooves.

This brings forth a very favourable impedance characteristic up to frequencies of 300 MHz. Lacquer coats protect the resistors against climatic and mechanic influences.

Furthermore, these carbon film deposited resistors are also available with metallized caps and also with ground substrate. This makes provisions for a favourable impedance characteristic up to frequencies of 3000 MHz.

With these types the rated dissipation is 0.05 W . . . 5 W.

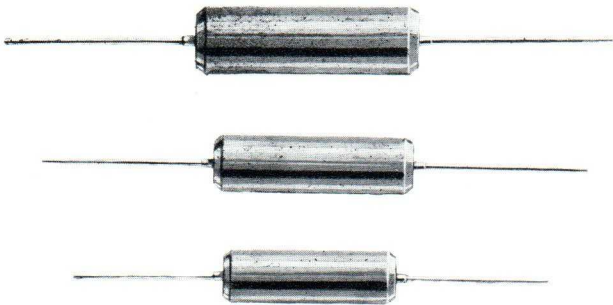
RÉSISTANCES À COUCHES DE CHARBON AVEC EXTRÉMITÉS MÉTALLISÉES DE RACCORDEMENT

Dissipation nominale: 0,125 . . . 250 W

La couche de résistance est détournée ou munie de polissages symétriques longitudinaux. Il en résulte une allure favorable de la résistance apparente des fréquences jusqu'à 300 MHz. Les résistances sont protégées contre les influences climatiques et mécaniques par une couche de vernis.

Outre les extrémités métallisées de raccordement, ces résistances sont livrées aussi avec corps portant rodé. De cette manière, on obtient une allure plus favorable de la résistance apparente dans les fréquences jusqu'à 300 MHz.

La dissipation nominale de ces types est 0,05 . . . 5 W.



METAL FILM RESISTORS

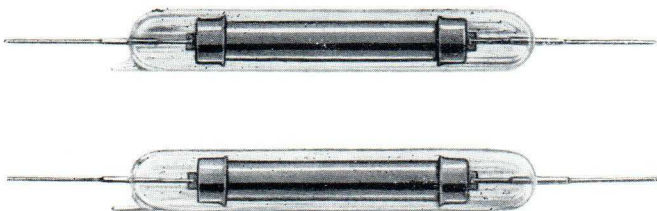
Metal film resistors have a high stability of resistance. These resistors are also available with close temperature coefficients.

Rated dissipation 0.05 W . . . 2 W.

RÉSISTANCES A COUCHES MÉTALLIQUES

de haute constance temporaire de la valeur de résistance. Ces résistances sont aussi livrables avec des coefficients de température rétrécis.

Dissipation nominale: 0,05 . . . 2 W.



EXTREMELY RESISTIVE RESISTORS

These resistors are provided with axial wire connections and are encapsulated in a dielectricum. They are voltage-proof and fully insulated.

Rated voltages: 10 kV, 20 kV, 30 kV.

Extremely resistive resistors with axial wire connections are provided with glass encapsulation and are hydrophobed in order to protect them against moisture.

Rated voltage: 1 kV, 1.5 kV, 2 kV

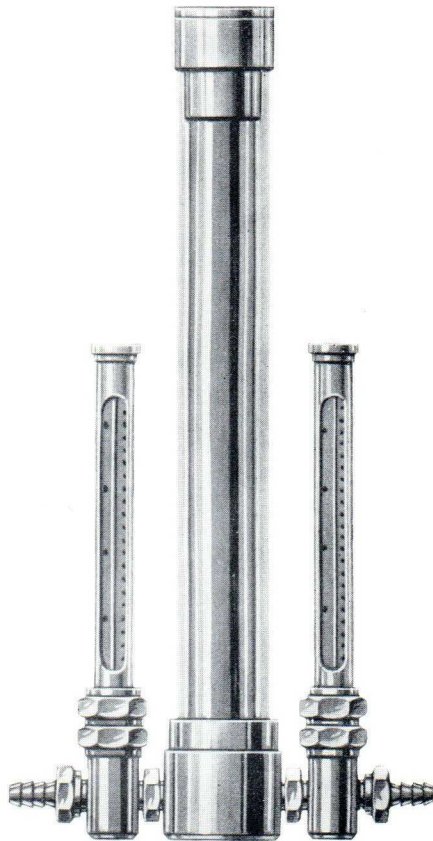
RÉSISTANCES HYPEROHMIQUES

avec raccords axiaux des fils et entourées d'un matériel diélectrique. Elles sont de nature résistante aux tensions et entièrement isolées.

Tension nominale: 10, 20, 30 kV.

Les résistances hyperohmiques avec raccords axiaux des fils, — en raison de la protection contre l'humidité —, sont blindées de verre et de fabrication hydrophobe.

Tension nominale: 1, 1,5, 2 kV

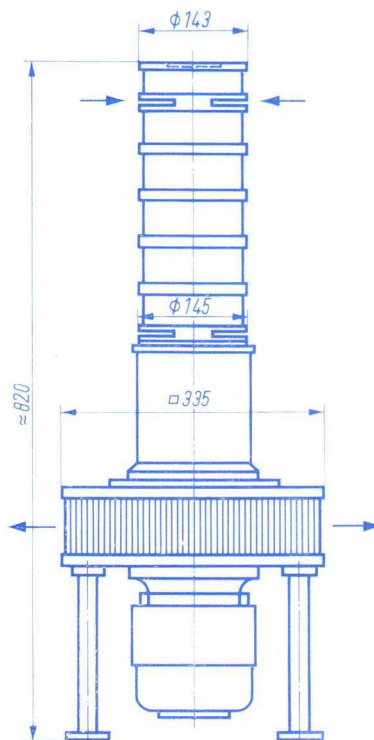


**HIGH WATTAGE COMPOSITION RESISTORS
TYPE HLSW W**

(water-cooled) 10 25 kW and 25 50 kW

RÉSISTANCES À COUCHES DE GRANDE CHARGE

(refroidies à eau)
HLSW W 10 25 kW et 25 50 kW



**HIGH WATTAGE COMPOSITION RESISTORS
TYPE HLSW L**

(air-cooled) 3 kW and 5 kW

RÉSISTANCES À COUCHES DE GRANDE CHARGE

(refroidies à air)
HLSW L 3 kW et 5 kW

Together with an exponential cup these high-wattage resistors are available as artificial antennas.

En combinaison avec un pavillon exponentiel, ces résistances à couches de charge élevée et de charge maximale sont livrées à titre d'antennes artificielles.

**VARIABLE COMPOSITION RESISTORS
(POTENTIOMETERS)**

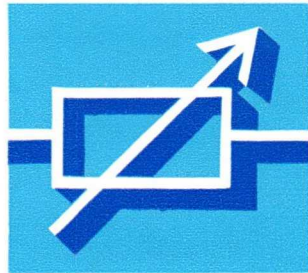
They are used as variable resistors or as voltage dividers in all branches of electronics.

Special, first-rate material and perfected technologies insure a wide mechanical and chemical stability of the resistance layer and low inherent and rotary noise.

**RÉSISTANCES TOURNANTES À COUCHES
(POTENTIOMÈTRES)**

sont employées dans tous les domaines de l'électronique à titre de résistance variables ou de diviseurs de tension.

Les matériaux bruts de très bonne qualité et les technologies garantissent une grande constance mécanique et chimique et un bruit propre et d'actionnement très réduit.



Single variable composition resistors (also for printed circuits)
with and without switch
with rotary switch
with slide switch

Preset controls (also for printed circuits)
Knob-equipped controls
Knob-equipped controls with rotary switch
Knob-equipped controls with switch for printed circuits

Twin variable composition resistors with and without rotary switch
Tandem variable composition resistors with and without taps or with rotary switch

Rated resistances: 100; 250; 500 ohms
1 kohm; 2,5; 5; 10; 25; 50; 100; 250; 500 kohms
1 Mohm; 1,3; 2,5; 5; 10 Mohms

Tolerance: $\pm 20\%$

Characteristic of resistance track: linear
rising or falling, exponential
rising or falling, linear (fader)
rising or falling, exponential (fader)
linear with one, two or three taps

Nous livrons:

Résistances simples à couches tournantes (aussi pour circuits imprimés)

avec ou sans interrupteur
avec interrupteur tournant
avec interrupteur glissant

Régulateurs de mise au point (aussi pour circuits imprimés)

Régulateurs à bouton

Régulateurs à bouton avec interrupteur tournant

Régulateurs à bouton avec interrupteur pour circuits imprimés

Doubles résistances tournantes à couches avec ou sans commutateur tournant

Résistances tournantes modèle tandem à couches avec ou sans prises, resp. commutateur tournant

Résistances nominales: 100; 250; 500 Ohm
1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 100; 250; 500 kOhm
1; 1,3; 2,5; 5; 10 MOhm

Tolérance: $\pm 20\%$

Forme de la caractéristique:

linéaire

montant ou tombant exponentiel

montant ou tombant linéaire (pour enchaînement)

montant ou tombant exponentiel (pour enchaînement)

linéaire à 1, 2 ou 3 prises

WIREWOUND RESISTORS

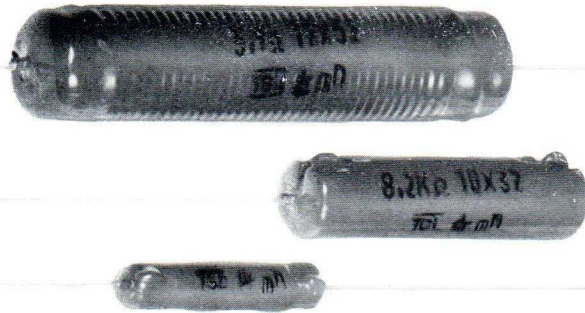
Wirewound resistors are applied everywhere where high load capability in association with small space is demanded and in cases when inductivity can be neglected. High reliability and insensitivity against temporary overloading and temperature influences are insured.

RÉSISTANCES À FIL

sont utilisées toujours où une haute charge est exigée dans une place d'étendue serrée et où l'inductivité est négligeable. Une haute sécurité de service et l'insensibilité contre la surcharge temporaire et les influences de température sont garanties.

RESISTORS

RESISTANCES



Our assortment comprises among others:

WIREWOUND RESISTORS WITH AXIAL WIRE CONNECTIONS FOR PRINTED CIRCUITS

Cemented for dry climate
Vitreous enamelled for moist climate
Rated dissipations: 2, 4, 6, 10.5, 15 and 20 W

WIREWOUND RESISTORS WITH HIGH RATED LOAD

These resistors have solderable or screw-type connection, are cemented or vitreous enamelled.
Surface temperature: up to 400° C
Rated dissipation: 17 ... 370 W

WIREWOUND RESISTORS WITH AXIAL WIRE CONNECTIONS FOR PRINTED CIRCUITS

Rated dissipation: 1.9, 2.3, 3.3, 4.5, 6.5, 8 W
Lacquered, surface temperature 170° C

Dans l'assortiment se trouvent en outre:

RÉSISTANCES À FIL AVEC RACCORDEMENTS AXIAUX DE FIL pour circuits imprimés,

cimentées pour climat sec
glacées pour climat humide
Les dissipations nominales sont 2, 4, 6, 10.5, 15 et 20 W

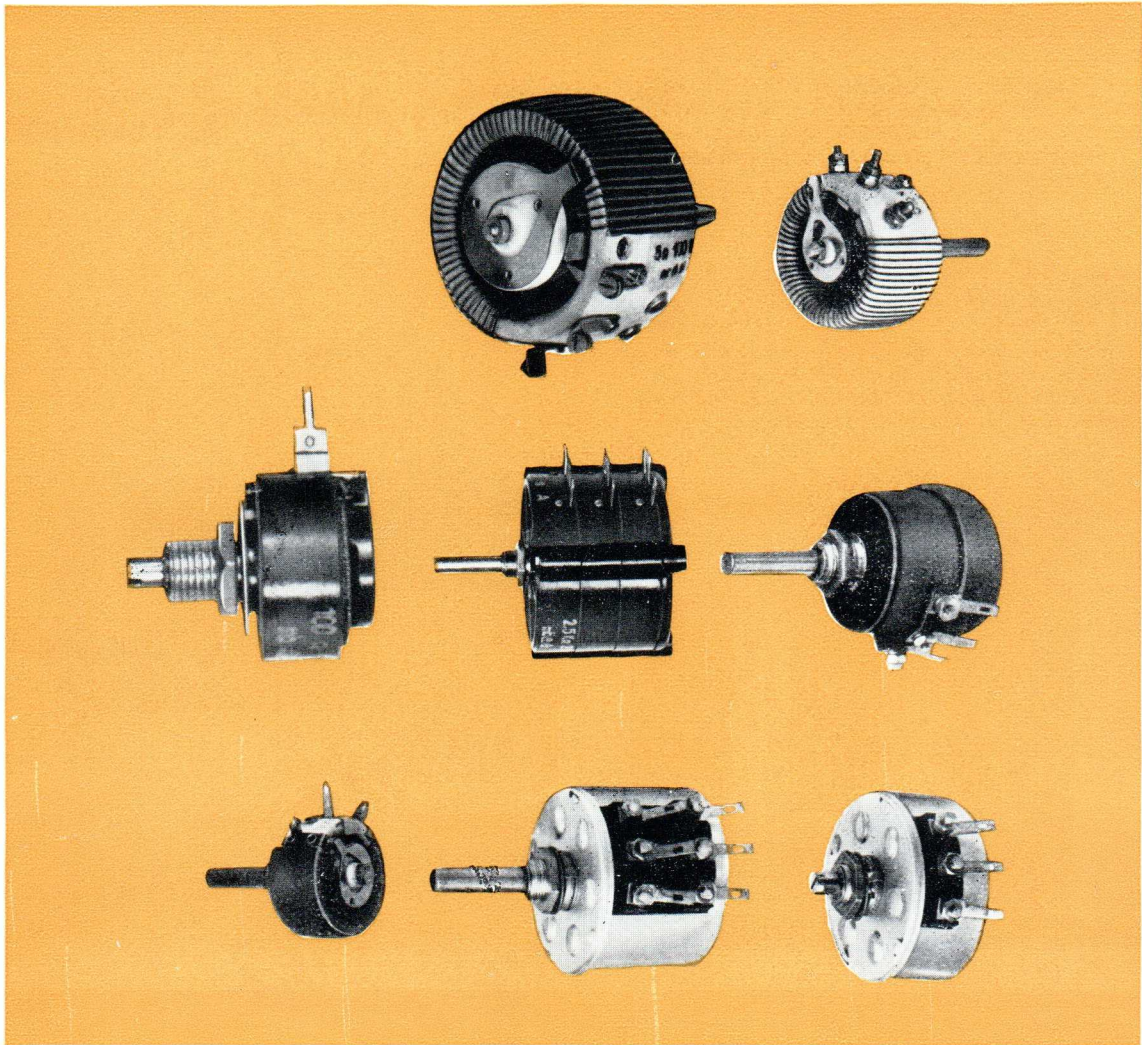
RÉSISTANCES À FIL, CHARGE NOMINALE ÉLEVÉE

avec raccordement à souder ou à visser – cimentées et glacées
Température de superficie jusqu'à 400° C
Dissipation nominale: 17 ... 370 W

RÉSISTANCES À FIL AVEC RACCORDEMENTS AXIAUX DE FIL, POUR CIRCUITS IMPRIMÉS

Vernies, température de superficie: 170° C
Dissipation nominale: 1.9; 2.3; 3.3; 4.5; 6.5; 8 W





VARIABLE WIREWOUND RESISTORS

These resistors are employed as standard-load variable wirewound resistors, high-load wirewound resistors, reference variable wirewound resistors and adjustable, variable wirewound resistors.

VOLUME CONTROLS

Controls for setting the volume of loudspeakers are available in various makes. They are complementing our production program.

RÉSISTANCES TOURNANTES A FIL

sont présentées à titre de résistance tournantes à fil pour charge normale, de charge élevée, de résistances tournantes à fil, de résistances tournantes à fil de mesure et de résistances tournantes à fil réglables.

RÉGULATEURS DE L'INTENSITÉ SONORE

pour haut-parleurs, de divers modèles. Elles complètent le programme de fabrication.

CAPACITORS

RFT capacitors make provisions for selecting the best type series coping with the relevant purpose of application. All type series boast of optimized and economic perfection. The comprehensive assortment includes paper capacitors, synthetic foil capacitors, electrolytic capacitors, metallized-paper capacitors, radio interference suppression capacitors as well as capacitors for discharge lamps.

RFT capacitors meet all technical requirements. Perfected technologies and most stringent environmental and robustness tests insure a long service life expectancy and high reliability of operation.

Some capacitors of our production program are in the following mentioned:

CONDENSATEURS

Les condensateurs des modèles RFT présentent la possibilité de choisir – dans un assortiment de très grande étendue de condensateurs à papier, à feuilles de matière artificielle, à papier métallisé, de condensateurs électrolytiques et de déparasitage ainsi que de condensateurs pour lampes à décharge –, la série de types la plus économique et techniquement optimale, conformément au but d'emploi, selon le cas.

Les condensateurs RFT correspondent à toutes exigences techniques et garantissent une très grande longévité et la sécurité maximale de service, grâce aux technologies mûries et aux conditions du plus sévère contrôle dans la fabrication.

Le programme de fabrication comprend en outre:

PAPER CAPACITORS "DUROPLAST"

not cased, also for printed circuits
accommodated in ceramic tubing
accommodated in tightly soldered steel-sheet case

PAPER CAPACITORS "GEWAPLAST"

not cased
accommodated in ceramic tubing

CONDENSATEURS À PAPIER « DUROPLAST »

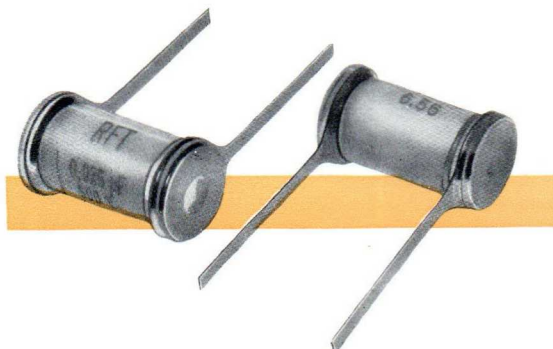
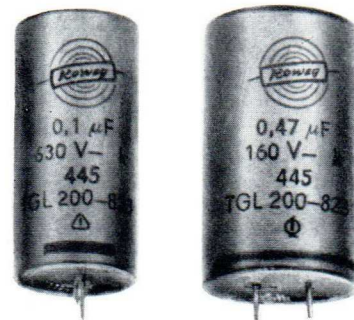
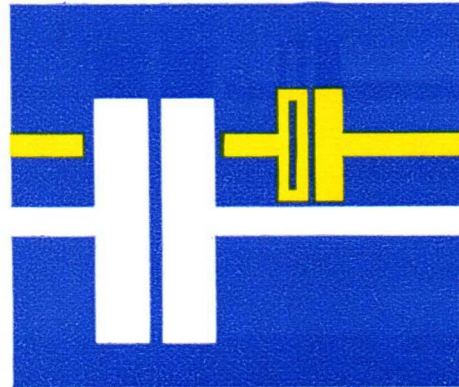
sans boîtier, aussi pour circuits imprimés
dans un tube céramique
en boîtier de tôle d'acier étanche et soudé

CONDENSATEURS À PAPIER « GEWAPLAST »

sans boîtier
dans un tube céramique

CAPACITORS

CONDENSATEURS



SYNTHETIC FOIL CAPACITORS "STYROFLEX"

not cased
 not cased, mounted on polyamide core with either solderable or screw-type connections for printed circuits
 housed in metal case
 housed in ceramic tubing
 housed in cylindrical metal case

SYNTHETIC FOIL CAPACITORS "POLYSTYRENE"

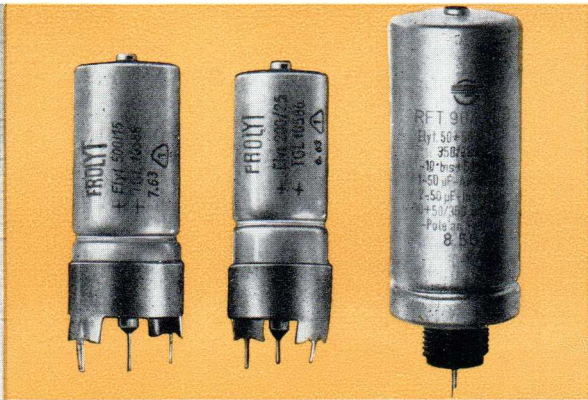
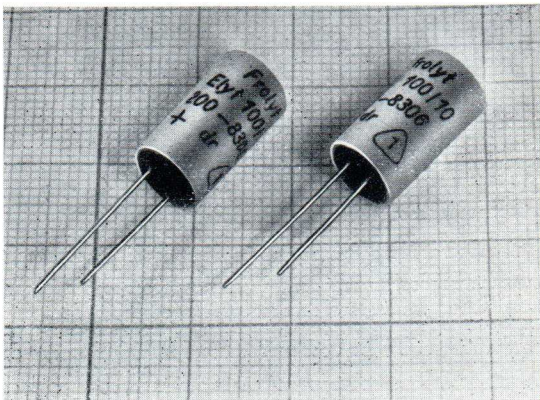
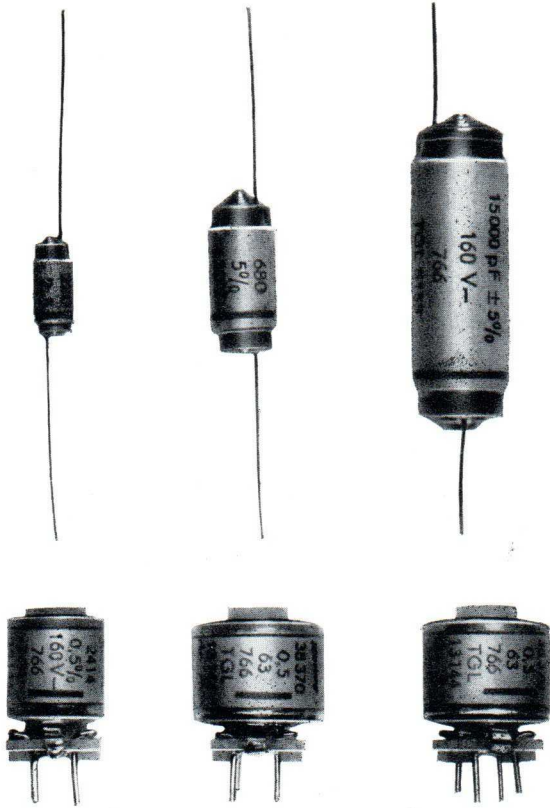
not cased
 with cylindrical case, tightly solder-sealed not cased, mounted on polyamide core with plastics case for printed circuits housed in cylindrical aluminium case.

CONDENSATEURS A FEUILLE ARTIFICIELLE « STYROFLEX »

sans boîtier
 sans boîtier, sur noyau de polyamide, avec raccordement à souder ou à visser, pour circuits imprimés
 en carter métallique
 dans un tube céramique
 en boîtier cylindrique de métal

CONDENSATEURS A FEUILLE ARTIFICIELLE « POLYESTER »

sans boîtier
 en boîtier cylindrique étanche, soudé
 sans boîtier, avec noyau de polyamide
 en boîtier de matière artificielle, pour circuits imprimés
 en boîtier cylindrique d'aluminium



ELECTROLYTIC CAPACITORS

Electrolytic capacitors are available in the high voltage and low voltage versions. Cylindrical make and also types with flying leads or with tags specially formed for mounting direct on to printed circuits are available.
 Worth mentioning are the switch-proof electrolytic capacitors type IB. A switch endurance of 10^8 operations is insured.

CONDENSATEURS ÉLECTROLYTIQUES

sont disponibles pour voltage élevé et bas, en forme cylindrique, pour le montage libre ou aussi pour le montage debout pour les circuits imprimés.
 Il faut souligner surtout la résistance des condensateurs électrolytiques du type IB qui permettent un nombre garanti de commutations de 10^8 .

METALLIZED-PAPER CAPACITORS

Metallized-paper capacitors are predominantly applied when small dimensions, low weight and short-circuit-proofness are at premium.

Our RFT metallized-paper capacitors are self-curing and rated voltages go up to 630 VDC.

A particular advantage of self-curing capacitors is that the metal coating will vaporize in the event of a puncture in the neighbourhood of the place of puncture. Subsequently proper isolation results of.

The thin metal coating and the ability of regeneration of the metallized-paper capacitors make provisions for attaining substantially lower volume and weight as compared to conventional makes.

Metallized-paper capacitors are produced in various fundamental sizes:

For rated voltages up to 630 VDC in tightly soldered prismatic steel-sheet cases

For rated voltages up 630 VDC in cylindrical aluminium cases with rubber packing or epoxy resin seal.

CONDENSATEURS A PAPIER MÉTALLISÉ

L'emploi des condensateurs à papier métallisé est indiqué surtout où il s'agit des exigences de petit dimensionnement, de poids réduit et de sécurité contre le court-circuit.

Nos condensateurs type RFT sont autoréparables et sont conçus pour des tensions nominales jusqu'à 630 V de courant continu. L'avantage d'importance est causé dans le fait que, en cas d'un percement, la couche métallique peut s'évaporer dans la proximité de la disruption ayant pour effet une isolation.

La couche mince et l'autorégénéralité des condensateurs à papier métallisé permettent une réduction considérable du volume et du poids au contraire des modèles de construction conventionnelle.

Les condensateurs à papier métallisé sont fabriqués en plusieurs formes constructives fondamentales:

- pour les tensions nominales jusqu'à 630 V de courant continu, en boîtiers de tôle d'acier prismatiques étanches et soudés
- pour les tensions nominales jusqu'à 630 V de courant continu, en boîtiers d'aluminium cylindriques à joint de fermeture de caoutchouc ou à compound de résine époxyde.

INTERFERENCE SUPPRESSION CAPACITORS

In order to insure proper reception of radio broadcast and television broadcast transmissions, radio interferences generated by electrical gear and machines must be suppressed as far as possible.

For this purpose, we recommend to make use of the various RFT interference suppression capacitors which are available as:

- Lead-through capacitors
- Radio interference suppression capacitors
- Radio interference suppression wideband capacitors
- Automobile anti-interference capacitors.

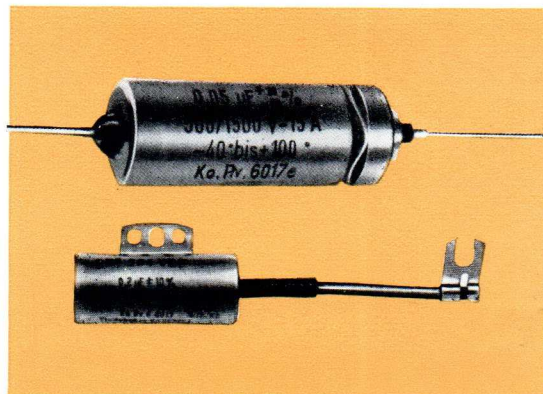
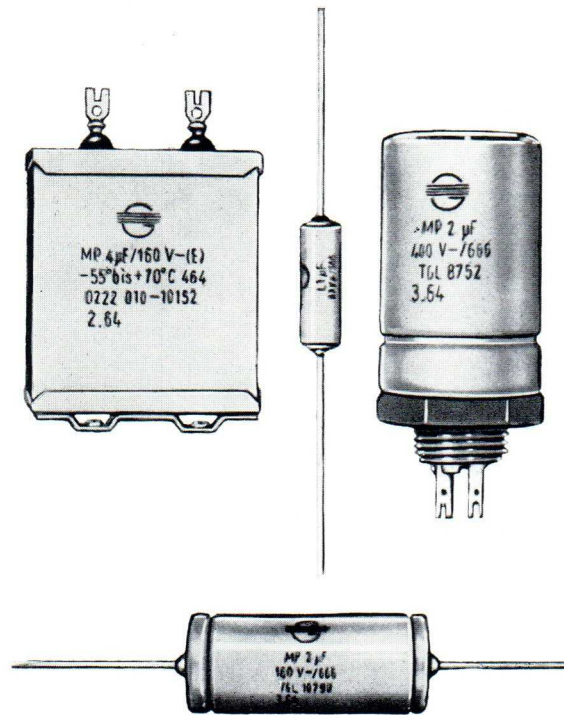
CONDENSATEURS DE DÉPARASITAGE

Afin de garantir une réception irréprochable des émissions de la radio et de la TV, il est nécessaire de supprimer les émissions parasites produites par les machines et appareils électriques. A ce but, nous recommandons l'emploi des divers modèles de condensateurs de déparasitage type RFT qui sont disponibles à titre de

- condensateurs de traversée
- condensateurs de radiodéparasitage
- condensateurs de radiodéparasitage à large bande
- condensateurs de déparasitage d'automobiles

CAPACITORS

CONDENSATEURS



CONTACT-MAKING COMPONENTS

RFT contact-making components comprise a wide assortment of:

Tube holders and sockets

Flat-type and round-type plug-and-socket assemblies

Switches

Keys

Relays

Printed circuit boards.

High contact retention and minimum transfer resistances are achieved by use of only high-grade contact-making materials.

ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION À CONTACTS

Les éléments de construction à contacts comprennent un grand assortiment de:

Supports de tubes

Raccordements fichables, forme plate et ronde

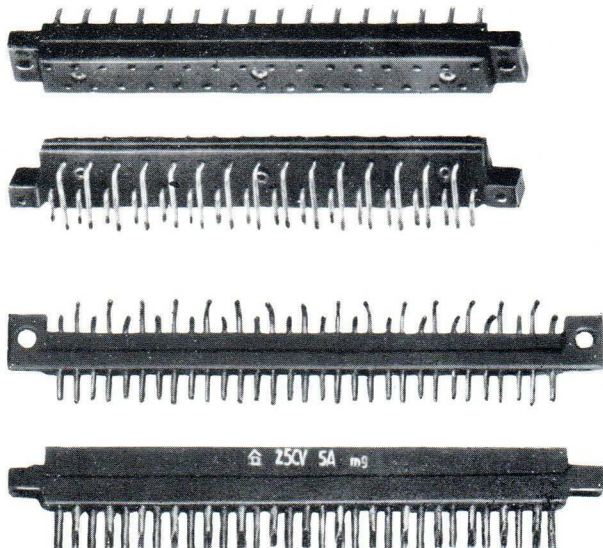
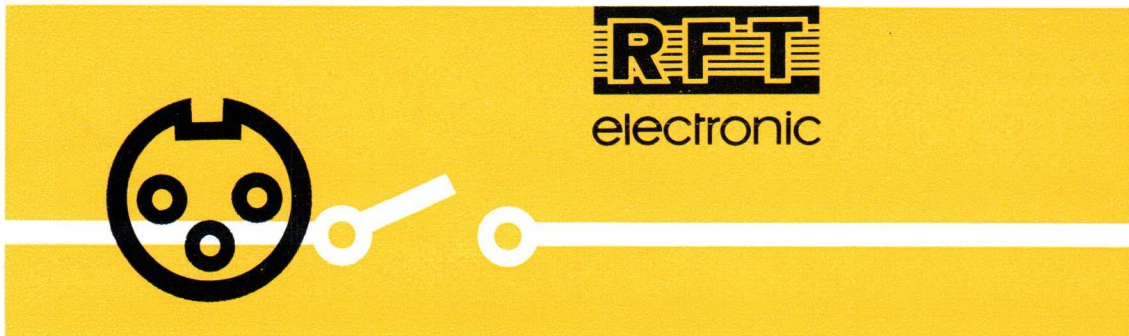
Interrupteurs

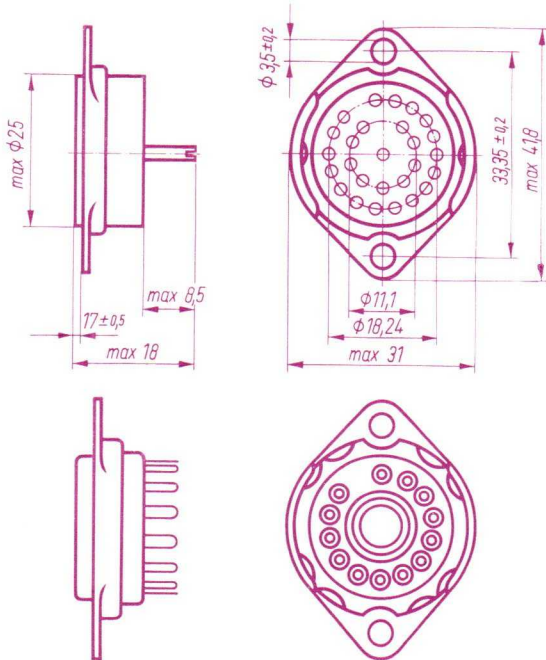
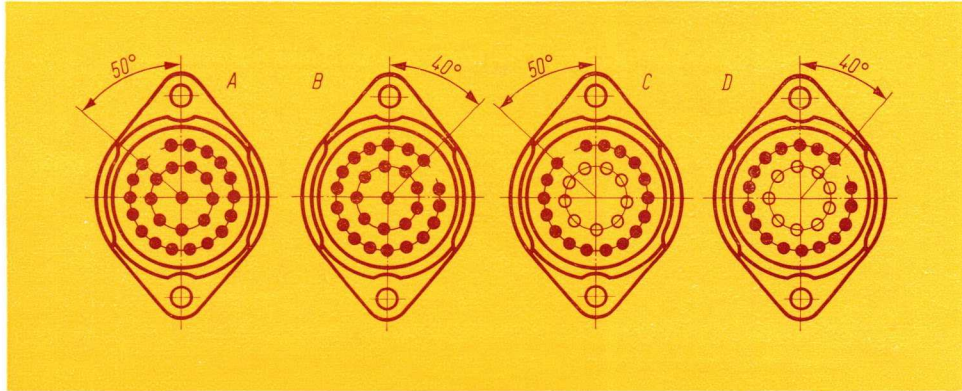
Touches

Relais et

Planches à circuits imprimés

Grâce à l'utilisation de matériaux contactants de haute valeur, on obtient une grande sécurité de contact et un minimum de résistance de passage.



**TUBE HOLDERS AND SOCKETS**

Tube holders and sockets are manufactured using only tested and approved material. High insulation values, good thermal resistivity and climatic strength are insured. Shape and material of the contact clips and springs insure reliable contact retention. Holders and sockets are manufactured for:

- Receiving tubes
- Transmitting tubes
- UHF/SHF tubes
- Cathode ray tubes
- Camera tubes
- Gas-discharge tube

SUPPORTS DE TUBES

sont fabriqués de matériaux éprouvés et garantissent des hautes valeurs d'isolation, bonne résistance à la chaleur et aux conditions climatiques. La forme et le matériel garantissent le contact sûr.

Les supports sont fabriqués pour:

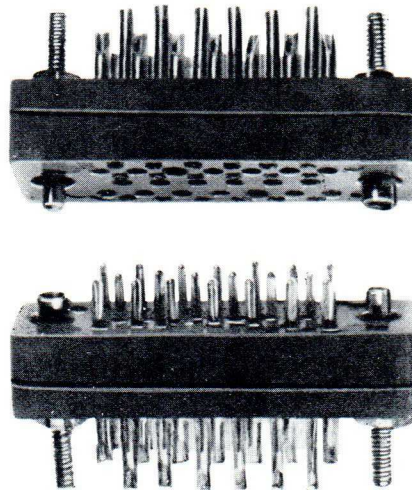
- Tubes récepteurs
- Tubes d'émission
- Tubes à hyperfréquence
- Tubes oscillographiques
- Tubes analyseurs de télévision
- Tubes de décharge à gaz

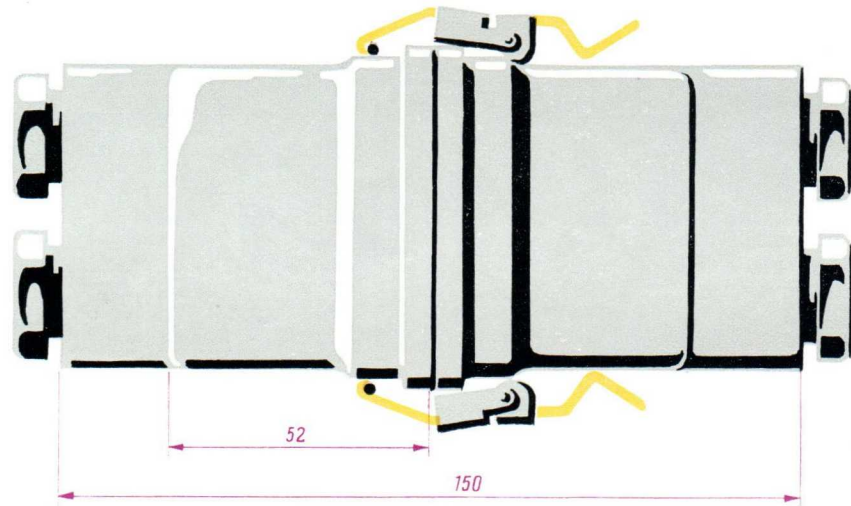
FLAT-TYPE PLUG-AND-SOCKET ASSEMBLIES

These devices are produced in standard and miniature sizes having different contact shapes — round-type and flat-type contacts. They are suited both for direct and indirect plug-and-socket connections. Number of poles is 1 . . . 32.

RACCORDEMENTS FICHABLES DE FORME PLATE

sont fabriqués en miniature et en forme normalisée avec des contacts multiformes — rond et plat —. Ils sont conçus pour l'utilisation comme raccordements directs et indirects fichables et sont équipés de 1 . . . 32 pôles.





LINE PLUG-AND-SOCKET ASSEMBLIES

for screened and unscreened miniature, multi-pole connector strips.
Appropriate combinations allow 2 pole up to 64 pole connections.

Into these line plug-and-socket assemblies, the following miniature, multi-pole connection strips can be integrated:
Eleven-, twenty- and thirty-two-pole unscreened, miniature, multi-pole connector strips

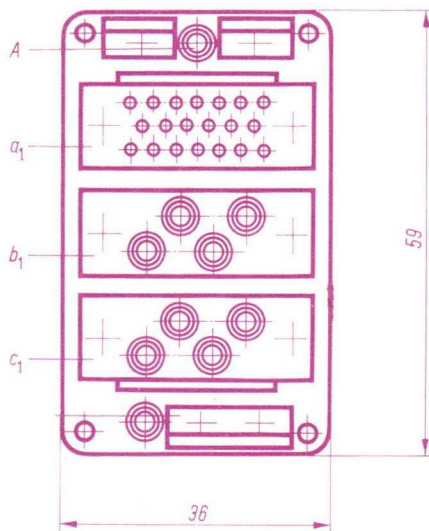
Rated current 5 A, test voltage 1.5 kV

Three-, four-, five-pole miniature, multi-pole connector strips for power supplies

Rated current 10 A, test voltage 2.5 kV

Two-, four-, six-pole miniature, multi-pole connector strips with screened contacts

Rated current 5 A, test voltage 1 kV



A = guide bushing for coding
max. six guiding elements

A = Douille de guidage de codage
max 6 éléments de guidage

RACCORDEMENTS FICHABLES DE LIGNES

pour bancs miniatures de contacts fichables.

Selon la combinaison, on peut faire des raccordements de 2... 64 pôles.

Dans ces raccordements fichables de lignes peuvent être montés les bancs miniatures à contacts fichables comme suit:

barrettes miniatures non blindées à contacts fichables de 11-, 20-, 32 pôles

Courant nominal 5 A, Tension d'épreuve 1,5 kV

barrettes miniatures à contacts fichables pour les buts d'alimentation en courant, de 3-, 4-, 5 pôles

Courant nominal 10 A, Tension d'épreuve 2,5 kV

barrettes miniatures à contacts fichables à contacts blindés, de 2-, 4-, 6 pôles

Courant nominal 5 A, Tension d'épreuve 1 kV

ROUND-TYPE PLUG-AND-SOCKET ASSEMBLIES

These devices are delivered in coaxial version. The following type series will be especially presented:

HF PLUG AND SOCKET ASSEMBLIES OF THE 50 OHMS SERIES

These devices are produced in accordance with the IEC recommendation 159 by use of the materials: copper alloy, polytetrafluorethylene and soft rubber. The surfaces are treated gal NiCr gl. The conducting parts are silver-coated.

These are the type series:

50 ohms HF plug-and-socket assemblies, series 1/3,3

50 ohms HF plug-and-socket assemblies, series BNC

50 ohms HF D-adapting connectors series BNC-C, BNC-N, BNC-1/3,3

50 ohms HF plug-and-socket assemblies, series C

50 ohms HF plug-and-socket assemblies, series N

50 ohms HF plug-and-socket assemblies, series 7/16

HF PLUG-AND-SOCKET ASSEMBLIES OF THE 75 OHMS SERIES

75 ohms HF plug-and-socket assemblies, series 1.8/6,2

75 ohms HF plug-and-socket assemblies, series 8/28

RACCORDEMENTS FICHABLES, FORME RONDE

sont de construction coaxiale. Avant tout, nous représentons les suivantes séries de types:

RACCORDEMENTS FICHABLES, HF, SERIE DE 50 OHM

sont fabriqués selon la recommandation ITC sous emploi des matériaux cuivre allié, éthylène polytétrafluorure et caoutchouc mou. Les surfaces sont traitées par gal NiCr gl, les éléments des conducteurs par gal Ag.

Voici les séries de construction:

Raccordement fichable HF, 50 Ohm, série 1/3,3

Raccordement fichable HF, 50 Ohm, série BWC

Raccordement fichable HF-D- de passage, 50 Ohm, série BNC-C, BNC-N, BNC-1/3, 3

Raccordement fichable HF, 50 Ohm, série C

Raccordement fichable HF, 50 Ohm, série N

Raccordement fichable HF, 50 Ohm, série 7/16

RACCORDEMENTS FICHABLES, HF, SERIE DE 75 OHM

Raccordement fichable HF, 75 Ohm, série 1,8/6,2

Raccordement fichable HF, 75 Ohm, série 8/28



COMPONENTS FOR TELECOMMUNICATION

For telecommunication, the RFT factories are capable of delivering indicator and pilot lamps, jack strips, key strips as well as single jacks and single keys and pushbuttons of various makes. These components are best suited as replacement parts in already existing installations.

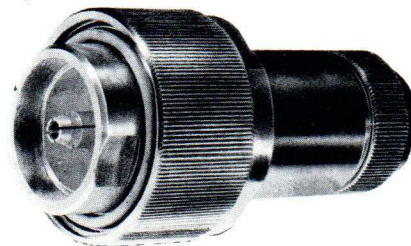
KEYS, PUSH-BUTTONS

We are now able to offer also for various purposes of application in exchanges, switchboards and measuring engineering:

Illuminated push-buttons in several colours with one to four contact spring sets, applicable also in printed circuits. These push-buttons can be made both of locking as well as non-locking design.

CONTACT-MAKING COMPONENTS

ÉLÉMENTS CONTACTEURS POUR CONSTRUCTIONS

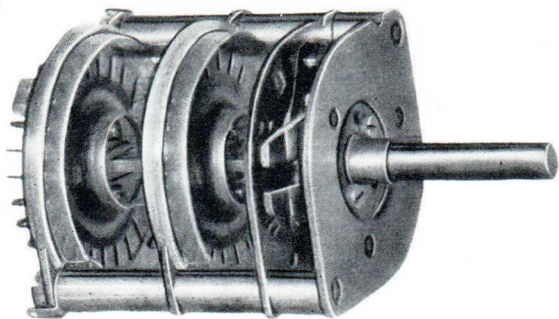


ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS POUR LA TECHNIQUE DE LA TÉLÉCOMMUNICATION

Pour la technique de la télécommunication, les usines RFT livrent des barrets à jacks, à lampes et à touches, ainsi que des jacks uniques et des touches uniques de plusieurs modèles. Les éléments de construction sont bien prêts à l'emploi comme pièces de réserve dans des installations déjà présentes.

TOUCHES

Il est maintenant possible d'offrir, pour les divers buts de la technique de la télécommunication et de mesure, des Touches luisantes à pression de plusieurs couleurs avec 1...4 jeux de ressorts de contact, aussi pour les circuits imprimés, de construction avec ou sans biocage.

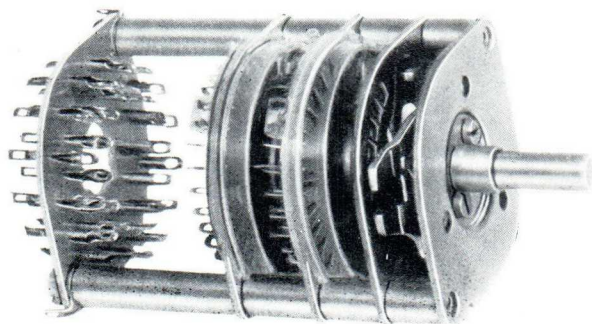


ROTARY SWITCHES

Rotary switches are available with up to ten wafers and with ten or twelve as well as 24 or 28 contacts. Here is a selection:

ROTARY SWITCHES FOR PRINTED CIRCUITS

These switches are equipped with one wafer having 2 x 2 contacts. Rated current 1 A, test voltage 500 V.

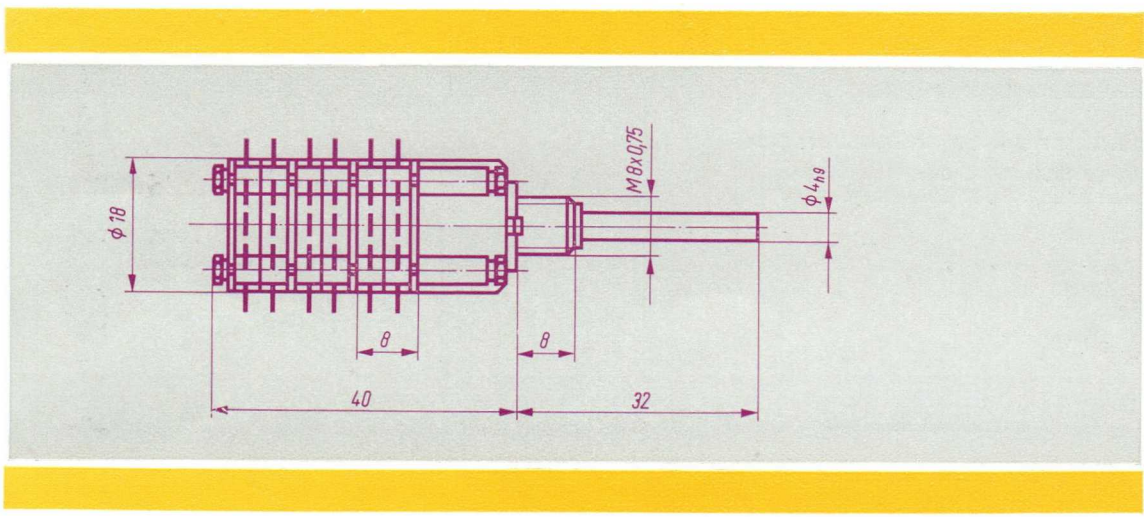


INTERRUPTEURS TOURNANTS

sont disponibles dans l'assortiment avec jusqu'à 10 plans de fonctionnement et avec 10, 12, 24 ou aussi 28 contacts. Voici un assortiment:

INTERRUPTEURS TOURNANTS POUR CIRCUITS IMPRIMES

avec 1 plan de fonctionnement et 2 x 2 contacts. Courant nominal 1 A, Tension d'essai 500 V.



MINIATURE STEPPING SWITCHES

These switches have eight wafers and twelve 2 x 6, 4 x 3 contacts. Rated current 1 A, test voltage 2 kV.

MINIREGULATEUR A PLOTS

avec 8 plans de fonctionnement et 12, 2 x 6 et 4 x 3 contacts. Courant nominal 1 A, Tension d'essai 2 kV

RELAYS

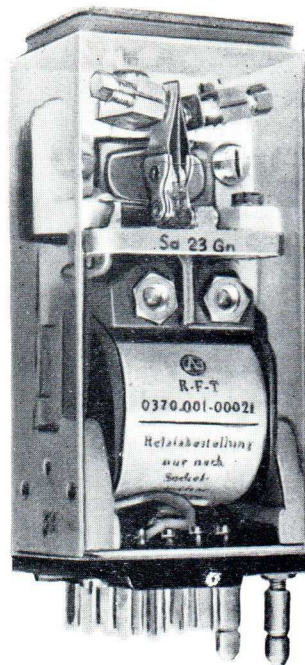
For all areas of wirebound and wireless telecommunication, for controlling, regulating and measuring are available:

Standard relays
Double relays
Poor-capacitance relays
Choppers

RELAIS

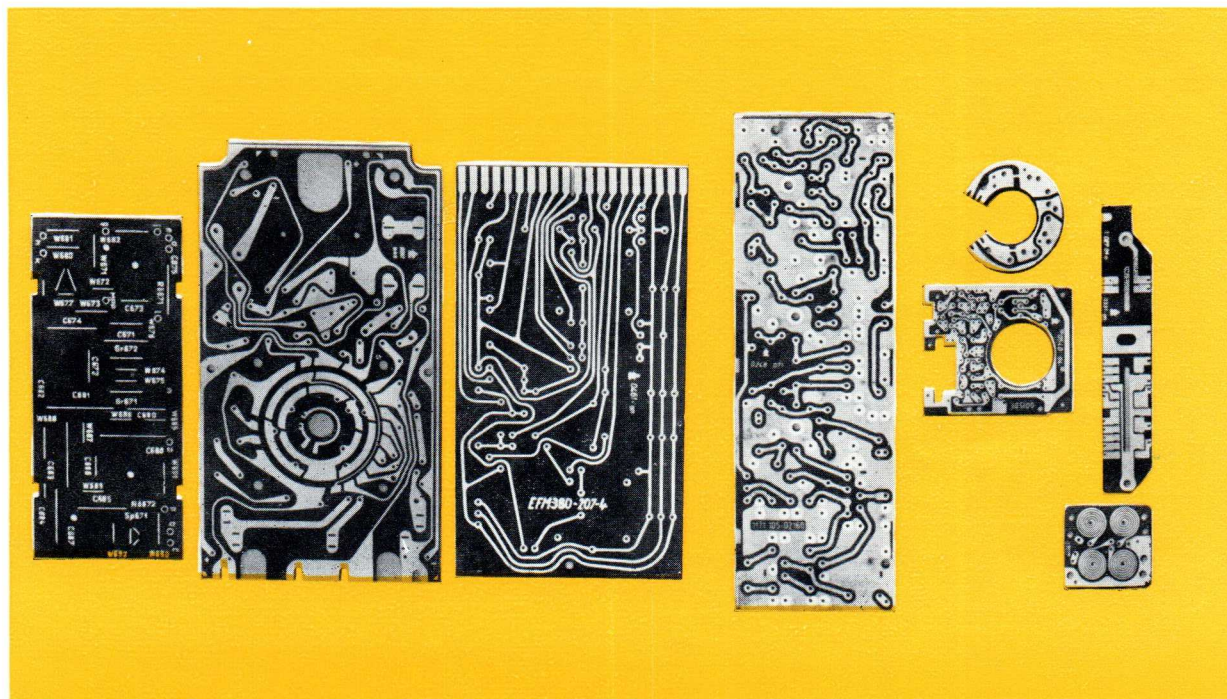
Pour tous domaines d'application dans la technique de télécommunication de la technique de commande et de réglage sont disponibles:

Relais normaux
Relais double forme
Relais pauvres en capacité
Vibreurs et vibreurs de mesure



CONTACT-MAKING COMPONENTS

ÉLÉMENTS CONTACTEURS POUR CONSTRUCTIONS



PRINTED CIRCUIT BOARDS

Application of printed circuit boards is nowadays a matter of course in all branches of entertainment electronics, telecommunication, measuring engineering, data processing etc.

The RFT printed circuit boards are designed so taking into due consideration the requirements of the manufacturing industry. Printed circuit boards will be built according to the requirements of the customer and according to the relevant drawings.

RFT printed circuit boards are manufactured according to the etched wiring method. Basic material is kraft paper 1 mm or 1.5 mm thick. They are backed with copper foil 0.035 mm or 0.07 mm thick.

The printed circuit boards can be delivered pre-punched, cut to required size and coated with solderable lacquer.

PLANCHES A CIRCUITS IMPRIMÉS

Actuellement, l'emploi de planches à circuits imprimés est d'usage dans toutes les branches de la technique d'entretien, dans la technique de télécommunication et de mesure, dans le traitement de données etc.

Les planches à circuits imprimés des types RFT correspondent aux conditions de l'industrie de façonnement ultérieur et sont fabriquées selon les commandes de notre clientèle et d'après leurs dessins.

Les planches à circuits imprimés sont fabriquées d'après la méthode de la gravure de feuilles. Le matériel de base est du papier dur d'une épaisseur de 1 mm ou 1,5 mm, caché à feuille de cuivre de 0,035 ou 0,07 mm.

Les planches à circuits imprimés sont livrées avec perforations, taillées ou aussi couvertes d'un vernis soudable.

COMPONENTS OF SINTERED MATERIAL

The VEB Keramische Werke Hermsdorf is the exclusive producer in the German Democratic Republic of sintered material components. In the following, we give a survey over the production program of these components and the most interesting products will be presented.

ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS DE MATÉRIEUX FRITTÉS

En République Démocratique Allemande, la VEB Keramische Werke Hermsdorf est la seule entreprise qui produit des éléments constructifs de matériaux frittés. Voici un aperçu sur le programme général de la fabrication de ces éléments constructifs; nous vous présentons au suivant les groupes de notre production qui trouveront en particulier votre intérêt.

HIGH-FREQUENCY COMPONENTS

like coils, shafts, tubes, winding forms and supports, tag strips etc.

HF SWITCHES ROTARY SWITCHES STEPPING SWITCHES

with wafers made of sintered material.

ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS HAUTE FREQUENCE

comme bobines, essieux, tubes, noyaux d'enroulement, plaques de soudage etc.

INTERRUPTEURS HF INTERRUPTEURS TOURNANTS INTERRUPTEURS À PLOTS

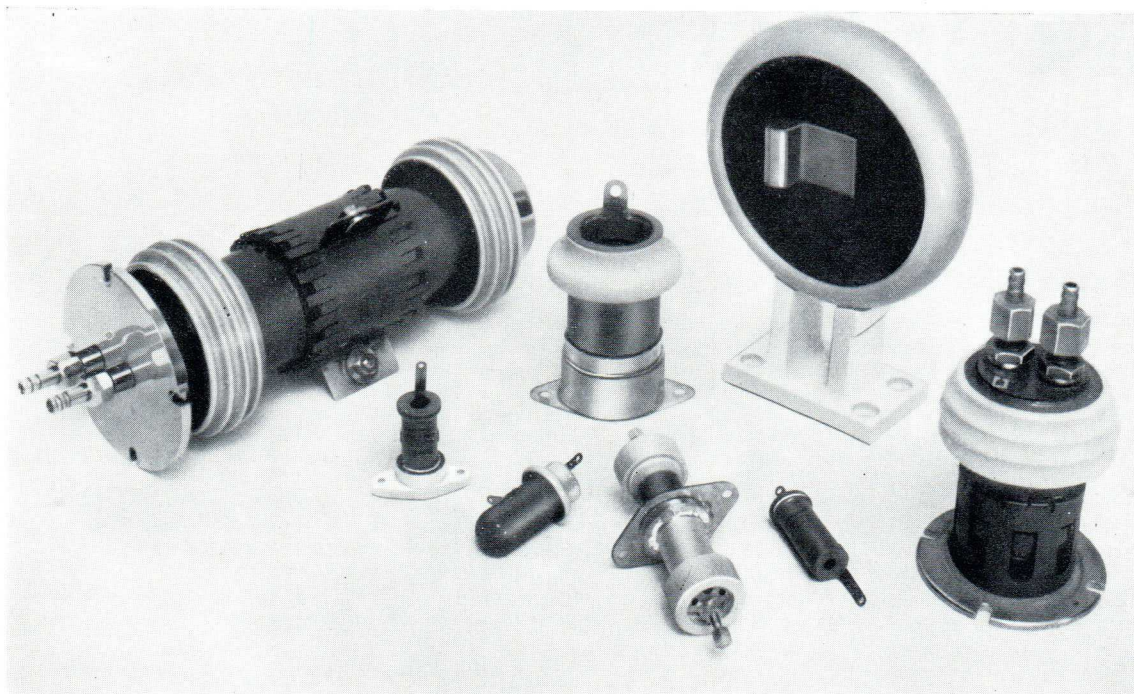
avec plans de contacts de matériaux frittés

HIGH-DUTY CAPACITORS

like plate capacitors, pot-type capacitors and bead-tubular capacitors.

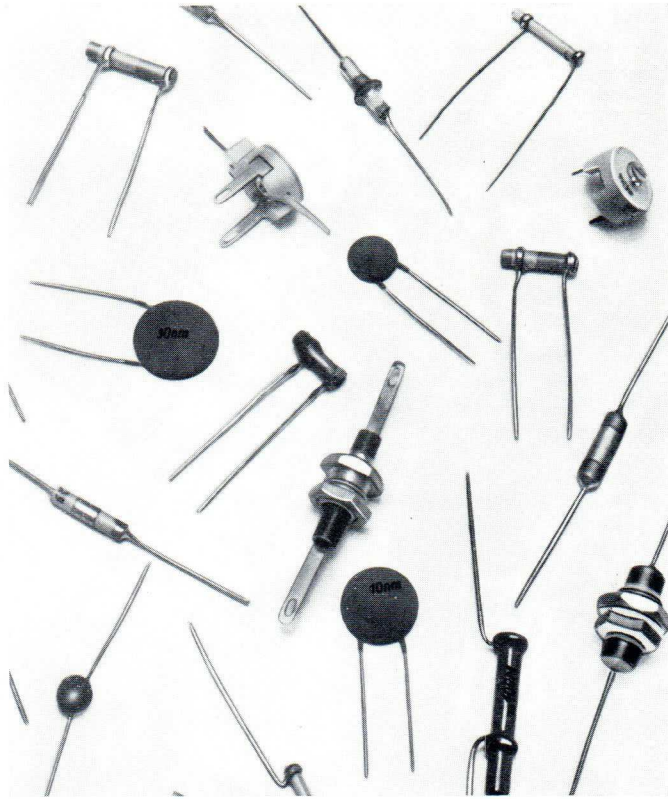
CONDENSATEURS À PUISSANCE ÉLEVÉE

comme condensateurs à plaques, en pots et à tubes en bourrelet



**COMPONENTS OF SINTERED
MATERIALS**

**ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS
DE MATÉRIAUX FRITTÉS**

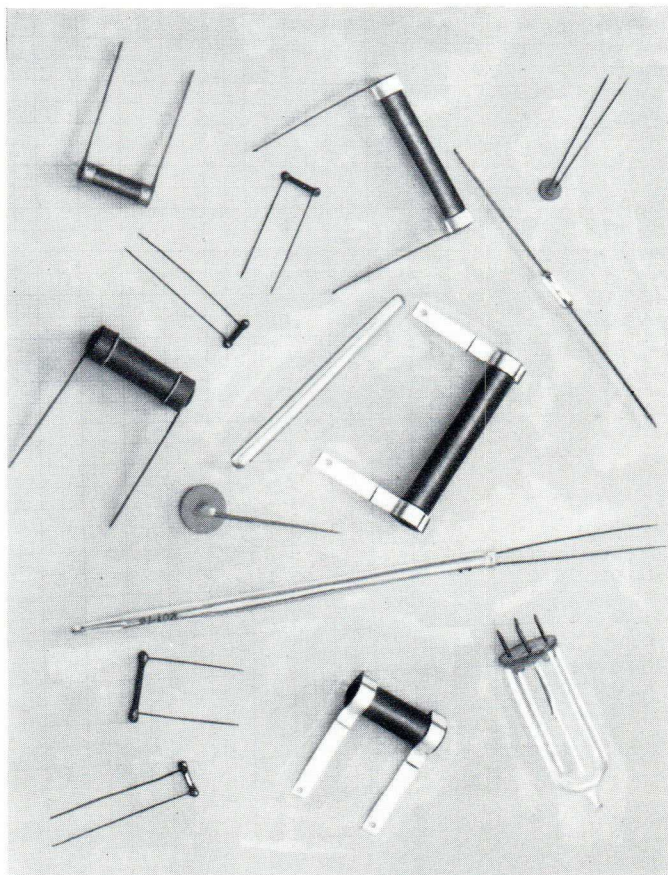


**HIGH-FREQUENCY
SMALL CAPACITORS**

like tubular capacitors,
disk-type capacitors,
lead-through capacitors,
disk-type trimmers etc.

CONDENSATEURS HF A PETITE PUISSANCE

comme condensateurs de forme tubulaire, à disques et de tra-
versée, de réglage à disques etc.

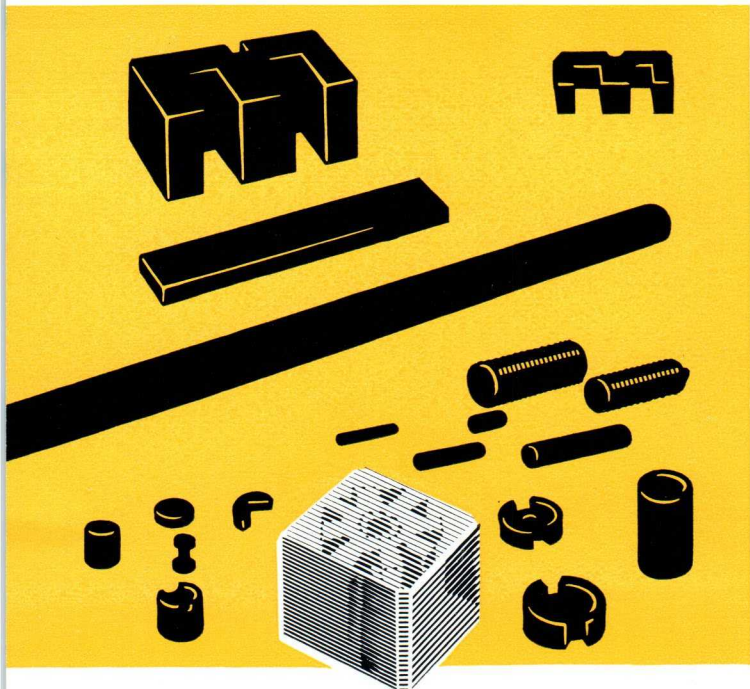


OXIDIC SEMICONDUCTOR RESISTORS

like interference suppression resistors for motor vehicles, ignition
resistors for high-pressure mercury vapour lamps, field-discharge
resistors for fuse elements, voltage-dependent semiconductor
resistors (varistors).

RÉSISTANCES SEMICONDUCTRICES A OXYDES

comme résistances de déparasitage pour automobiles, résistan-
ces d'allumage (ignitrons) pour lampes à vapeur de mercure de
pression élevée, résistances d'amortisation pour éléments de sé-
curité, résistances semi-conductrices indépendantes de la ten-
sion SV (varistors)



COMPONENTS OF SOFT-MAGNETIC FERRITES "MANIFER"

These components use soft-magnetic, low-loss oxidic sintered materials. Manifer is excellently suitable for the production of low-loss cores employed in high-frequency, telecommunication, radio and television engineering.

The series of these ferrite materials is permanently extended and systematically adapted to the increasing requirements of modern electronics.

The assortment includes: cylindrical cores threaded and unthreaded or provided with holes, aerial rods, E-cores, television components, toroidal and pot-type cores.

ELEMENTS CONSTRUCTIFS DE FERRITES MAGNETIQUEMENT ADOUCIS DU TYPE « MANIFER »

Pour ces éléments constructifs, on se sert de matériaux frittés, à oxydes, magnétiquement adoucis et pauvres en pertes. Le matériel MANIFER se prête de préférence à la fabrication de noyaux pauvres en pertes pour la technique HF, de la télécommunication, de la radio et de la TV.

La série de ces matériaux frittés est élargie en permanence et elle est adaptée systématiquement aux exigences croissantes de l'électronique moderne.

L'assortiment comprend: noyaux cylindriques avec ou sans filetage ou alésage, bâtons d'antennes, noyaux électrolytiques, pièces constructives pour la technique de la TV, noyaux annulaires ou en pots.

COMPONENTS OF HARD-MAGNETIC FERRITES "MANIPERM"

Carbide components of magnetically hard sintered materials "Maniperm" possess an exceptionally stable behaviour against demagnetizing fields. Additional benefits are flat style due to its high coercive field strength and relative insensitivity against bumping, impact and vibration. These excellent material properties of Maniperm components enhance their use particularly in the generation of mechanic forces as well as for mechanic/electric and electric/mechanic energy transformation.

Maniperm components are available as annular magnets, magnetic clamp disks, magnet plates, profiled rods, cylindrical and annular hardware (segments).

ANNULAR MAGNET SYSTEMS

for permanent-magnet dynamic loudspeakers have an extremely flat construction, high air gap induction and reversible behaviour down to -25° C. Especially screened annular systems are offered for application in television receivers, thus avoiding unwanted stray fields.

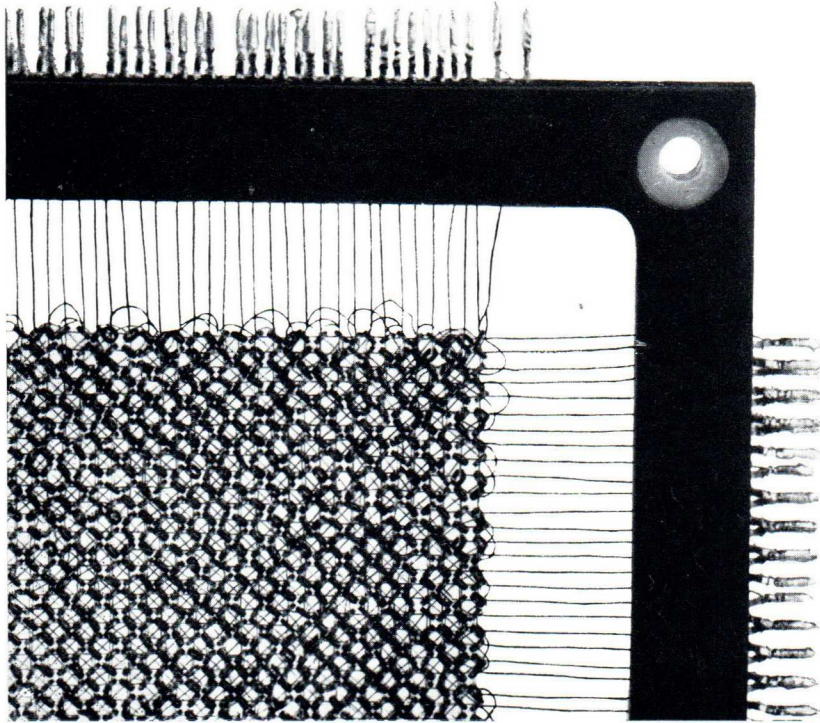
ELEMENTS CONSTRUCTIFS DE FERRITES MAGNETIQUEMENT DURS DU TYPE « MANIPERM »

En ce qui concerne la conduite envers les champs de démagnétisation, les éléments constructifs de ferrites magnétiquement durs « MANIPERM » sont particulièrement stables. La forme de construction aplatie – en raison de l'intensité élevée du champ coercitifs –, et l'insensibilité relative contre les secousses, les chocs et les oscillations, sont des avantages particulièrement à souligner. Les excellentes qualités du matériel « MANIPERM » recommandent l'emploi de ces éléments constructifs surtout pour la production de forces mécaniques et pour la transmission d'énergie mécanique en énergie électrique ou en sens inverse. Les éléments constructifs MANIPERM sont livrés en forme d'aimants annulaires, de disques magnétiques d'adhérence, de plaques magnétiques, de profilés, cylindres et de parties de cercles (segments).

SYSTEMES D'AIMANTS ANNULAIRES

sont d'une construction extrêmement plate et se distinguent par leur induction élevée de fente et leur allure réversible jusqu'à -25° C. Des systèmes de noyaux annulaires spécialement blindés se vendent pour l'emploi dans des appareils de TV pour éviter des champs parasites inutiles.





COMPONENTS OF SINTERED
MATERIALS

ÉLÉMENTS CONSTRUCTIFS
DE MATÉRIAUX FRITTÉS

**STORAGE PLANES FOR COMPUTING MACHINERY AND
DATA PROCESSING EQUIPMENT**

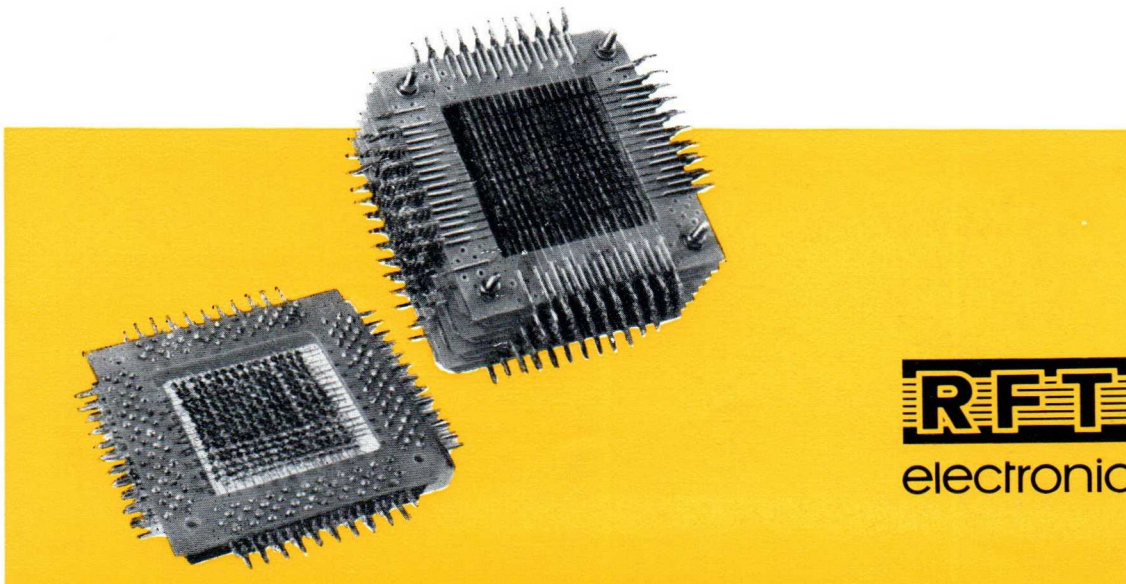
With the increasing application of computing machinery and data processing equipment in all branches of industry and commercial life also the assortment of storage elements produced by VEB Keramische Werke Hermsdorf is continually extending. Storage planes are now offered with storage cores having the dimensions 0.5 mm, 0.8 mm and 1.2 mm in diameter. They are available in self-supporting and no self-supporting make. Matrices are different in the number of storage cores and in the type of filar arrangement.

These storage planes meet the most various requirements of information storing in pulse, data processing, engineering and computing machinery.

**ÉLÉMENTS D'EMMAGASINAGE D'INFORMATIONS POUR
INSTALLATIONS DE CALCULATION ET DE TRAITEMENT DE
DONNÉES**

Conformément à l'accroissement de l'utilisation d'installations de calcul et de traitement de données dans toutes les branches commerciales et industrielles, l'entreprise VEB Keramische Werke Hermsdorf élargit sans cesse son assortiment d'éléments d'emmaganage d'informations. Actuellement, ces éléments sont fabriqués avec des noyaux d'emmaganage d'informations d'un diamètre de 0,5-, 0,8- et 1,2-mm et se vendent en construction au montage libre ou non libre. Les modèles du type MATRIX se distinguent dans le nombre des éléments d'emmaganage et dans le genre de leur enfilement.

Ces éléments d'emmaganage remplissent les plus diverses exigences de l'accumulation d'informations dans la technique des impulsions, du traitement de données et de calcul.



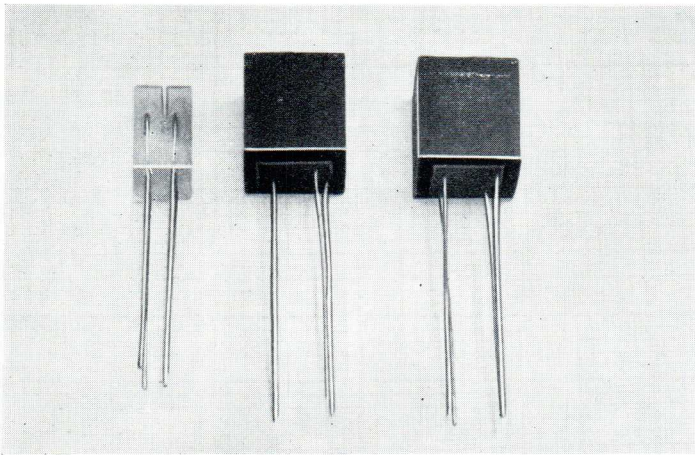
RFT
electronic

THIN-LAYER HYBRID LOGIC CIRCUITS

Integrated microminiature electronic logic circuits in thin-layer techniques are manufactured on the base of insulated substrates. They are offered in various dimensions in accordance with the logic circuit functions to be realized. They can be used as standard individual logic circuits or as modules.

CIRCUITS HYBRIDES DE COMMANDE À COUCHES MINCES

Les circuits intégrés de commande micro-électroniques, de construction selon les couches minces, sont fabriqués à la base de corps portants (supports) isolés. L'offre correspond aux fonctions de commande à réaliser, selon le cas, il est possible d'employer ces circuits comme circuits individuels standardisés ou aussi comme séries de construction.



PIEZO-MECHANIC FILTERS

are extremely space-saving components designed for radio and radio-telephone domains. The VEB Keramische Werke Hermsdorf offers five different makes of these filters.

FILTRES PIEZOMÉCANIQUES

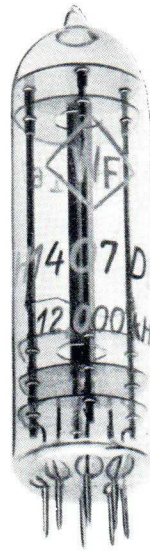
sont des éléments constructifs d'une étendue extraordinairement serrée. Ils sont prévus à l'emploi dans la technique de la radio-réception et dans la technique de la télécommunication. L'entreprise VEB Keramische Werke Hermsdorf offre cinq modèles de ces filtres.

QUARTZ CRYSTALS

RFT quartz crystals can be used as driving crystals in oscillator circuits, for frequency stabilization or as filter crystals for frequency selection in filter circuits. These crystals are available for one respective frequency in the range 1 kHz... 3000 kHz. They exhibit very close frequency tolerances and a high temperature stability.

QUARTZ POUR OSCILLATEURS

Les quartz pour oscillateurs des modèles RFT peuvent être employés comme quartz de commande dans des combinaisons oscillatrices pour la stabilisation de fréquences ou comme filtres pour la sélection de fréquences dans des combinaisons de filtrage. Ils sont prévus pour une fréquence dans la gamme indiquée de 1... 3000 kHz et se distinguent par leurs tolérances des fréquences très étroites et une grande stabilité thermique.



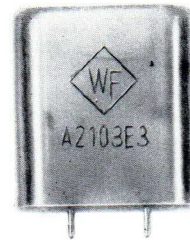
H 14



C 17



D 17



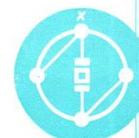
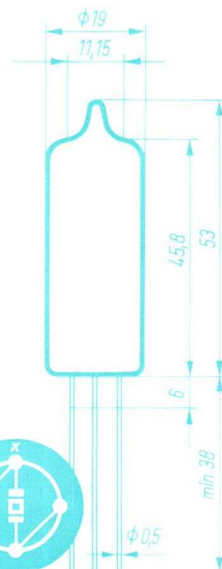
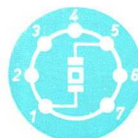
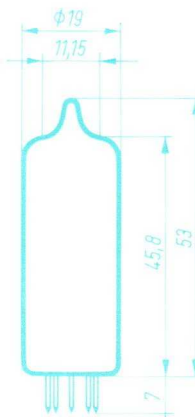
Type	Frequency range	Holder
H 11 ... H 16	1 ... 40 kHz	miniature tube holder plug-type or flying lead connection Support pour tubes miniatures, fichables ou à souder
E 12 ... E 16	40 ... 150 kHz	
D 17	150 ... 300 kHz	
C 17	220 ... 500 kHz	
QF	200 ... 400 kHz	metal holder, plug-type or flying lead connection Supports métalliques, fichables ou à souder
A 21	500 ... 1000 kHz	
QD	1000 ... 3000 kHz	
Type	Gamme des fréquences	Support

Two precision quartz crystals with miniature tube holder are available for the control of standard frequency oscillators:

E 151 for 100.000 kHz
E 161 for 124.000 kHz

Pour la commande d'oscillateurs à fréquences normales sont disponibles deux quartz oscillateurs de précision:

E 151 pour 100,000 kHz
E 161 pour 124,000 kHz.



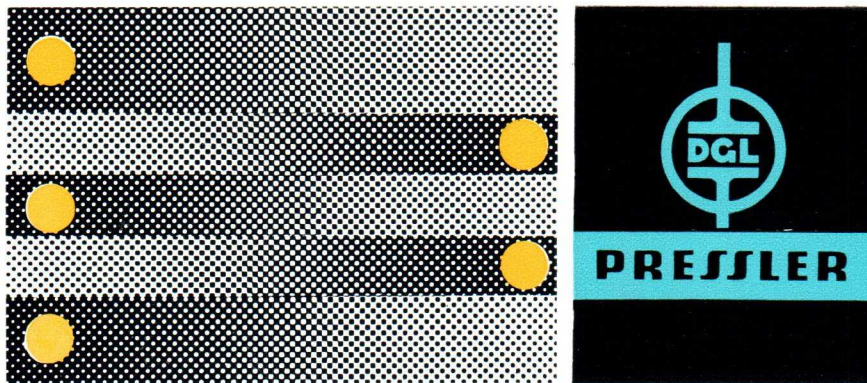


PHOTO TUBES

Photo tubes with the photo-emissive effect are employed in many photo-electric equipment as well as with high-sensitive measuring methods. The PRESSLER photo tubes are provided with various cathode layers, the spectral sensitivity of which lies between 190 nm . . . 1200 nm.

CELLULES PHOTO-ÉLECTRIQUES

Les cellules photo-électriques à effet photographique extérieur sont employées dans beaucoup d'appareils photo-électriques et pour des méthodes de mesure de très grande précision. Les cellules photo-électriques du système PRESSLER sont équipées de plusieurs couches cathodiques dont la sensibilité spectrale s'étend entre 190 . . . 1200 nm.



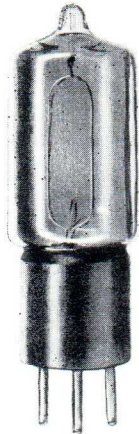
**PHOTO TUBE TYPE 473 SD/GIE**

Photo tube type 473 SD/GIE is preferably used in electronic equipment e.g. light barriers, nephelometric signalling devices, calorimeters etc.

A similarly constructed photo tube, however with smaller dimensions, is provided for and has been successfully used already as flame telltale lamp in oil burning plant.

CELLULE PHOTO-ÉLECTRIQUE TYPE 473 SD/GIE

La cellule photo-électrique type 473 SD/GIE est utilisée de préférence dans des appareils électroniques, p.e. barrières photo-électriques, opacimètres, calorimètres etc. Une autre cellule photo-électrique de construction analogue, mais de dimensions réduites, est employée avec succès comme surveilleur des flammes dans les installations de chauffage à huile.

**PHOTO TUBE TYPE 451 SUMU/GKV**

The photo tube type 451 SUMU/GKV is predominantly provided for demonstration experiments and is used for the determination of the Planck's quantum of action h . Verification is made by means of the opposing fields method. Thereby the anode is baked out in order to vaporize a possibly still existing alkali layer.

Thus, any electron emission of the anode is excluded. Detailed circuit information and calculating details will be readily sent upon enquiry.

CELLULE PHOTO-ÉLECTRIQUE TYPE 451 SUMU/GKV

La cellule photo-électrique du modèle 451 SUMU/GKV est conçue surtout pour les essais de démonstration et sert à la détermination du quantum d'action h selon PLANCK. Le preuue a lieu par application de la méthode du champ antagoniste où l'anode est chauffée pour évaporer une couche alcaline éventuellement présente et pour exclure, de cette manière, une émission d'électrons à partir de l'anode.

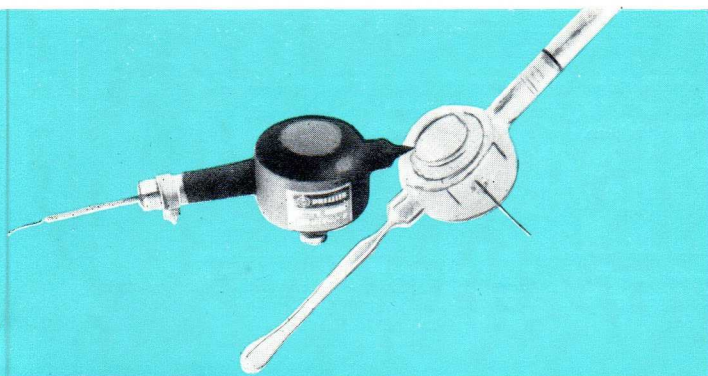
Nous vous prions de demander nos renseignements et nos documentations de calcul.

MEASURING PHOTO TUBE TYPE 490

A very excellent photo tube is the measuring photo tube, type 490. This tube is provided with a melt-on quartz bezel. It is manufactured with different cathode layers (cadmium, natrium, caesium-antimony). It is distinguished by a very good insulation and high stability.

CELLULE PHOTO-ÉLECTRIQUE DE MESURE TYPE 490

La cellule photo-électrique de mesure du type 490 représente un modèle de particulière qualité. Cette cellule est équipée d'un voyant de quartz soudé; elle est fabriquée avec plusieurs couches cathodiques (cadmium, sodium, césium-antimoine). Elle se distingue par sa bonne isolation et la grande constance.

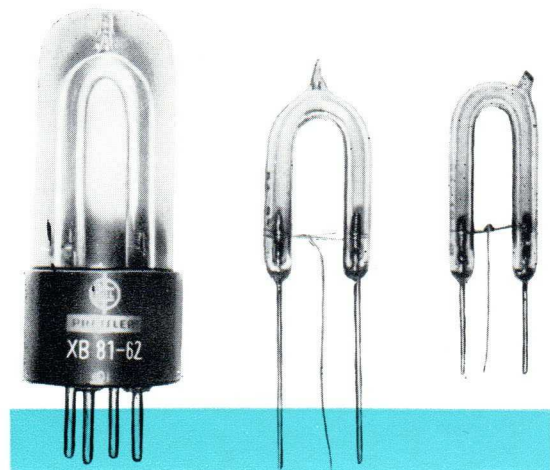
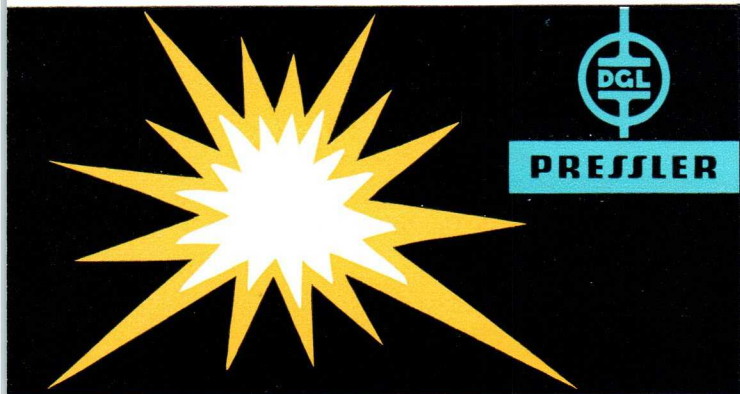


ELECTRONIC FLASH TUBES

A substantial part of production of the Deutsche Glimmlampengesellschaft PRESSLER (German neon lamp company) is the range of electronic flash tubes.

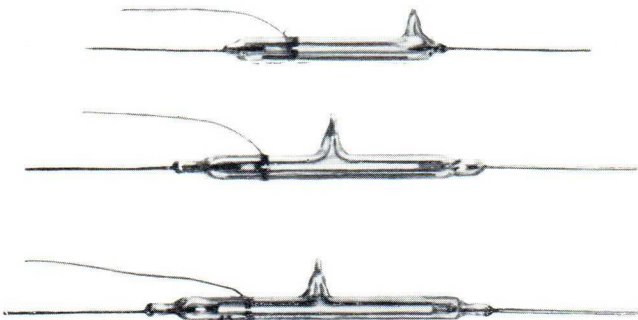
TUBES ÉLECTRONIQUES À ÉCLAIR

Les tubes électroniques à éclair représentent un domaine de grande étendue de la production de l'entreprise Deutsche Glimmlampengesellschaft PRESSLER.



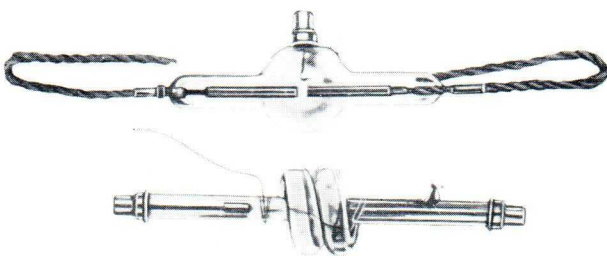
Operation voltage is 500 V and flashing-burst powers are 150 Ws . . . 200 Ws. The standard types are u-shaped and provided with base or they have flying lead connections.

Les types standardisés en forme U avec ou sans culottage sont prévus pour une tension de régime de 500 V et pour des énergies de décharge de 150 . . . 200 Ws.

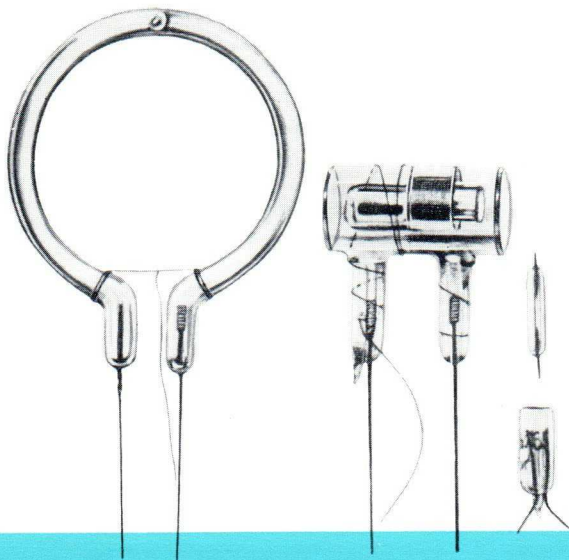


The illustrated flash-light tubes are only a selection of the types which are in use nowadays. These tubes have a flashing-burst power of approx. 40 Ws.

Les tubes à éclair, de forme bâton, représentent un assortiment des modèles actuellement d'usage. Les tubes de ce genre ont une énergie de décharge d'environ 40 Ws.



Some characteristic shapes will be selected from the fullness of special makes. Miniature-sized tubes are used for medical purposes (endoscopy). Annular flash tubes as well as other versions are suitable for microscopic investigations and for solving highly specialized optical problems. Other types are utilized for stroboscopic measurements.



Soient mentionnées quelques formes surtout caractéristiques dans la multitude des modèles spéciaux. Les tubes de dimensionnement miniature sont employés pour des buts médicaux (endoscopie). Les tubes à éclair de forme annulaire et d'autres modèles se prêtent à des analyses microscopiques et de problèmes optiques spéciaux. Il y a aussi des types aptes à des mesures stroboscopiques.

An advanced development of electronic flash tubes is the LASER pulse-light source which is already available in numerous types. Upon request we will readily send you detailed information and give you any concerned advice you need.

La source lumineuse à impulsion LASER est un développement ultérieur des tubes à éclair électroniques. De ces sources lumineuses, il y a actuellement déjà une multitude de modèles. A demande, nous vous envoyons des renseignements et des documentations spéciales.

MAGNETO-MECHANIC FILTERS

Modern wireless communication engineering requires in many cases the application of mobile radio transmitting and receiving equipment. This domain requires stable operation combined with minimum mechanical dimensions and weight. Moreover, demands made on communication equipment are continuously increasing due to the maximum utilization of the frequency bands and the continuous increase of information to be transmitted and exchanged. This dictates a growing application of single sideband technique.

By means of magneto-mechanic filters, demands for designing small mobile transmitting and receiving equipment as well as for providing equipment for single-sideband mode of operation can be evidently realized.

We offer single-sideband, double-sideband, carrier-frequency and intermediate-frequency bandpass filters having band centre frequencies of 200 kHz and 450 kHz.

Due to the excellent figure of merit mechanic resonators exhibit, magneto-mechanic filters achieve particularly favourable selectivity properties. The skirt selectivities and stop-band attenuations reached by use of magneto-mechanic filters cannot at all be achieved by means of conventional LC-circuits, and by use of quartz crystal filters only at a very great expense.

Additional advantages of magneto-mechanic filters are:

- High reliability of operation and long service life expectancy
- High climatic stability
- Only slight temperature dependency of the specifications
- High mechanic stability
- Small space required

With integration of these filters, any alignment work is dispensed with. This yields considerable benefits for the equipment manufacturer. The transducers of the filters are rated so, that magneto-mechanic filters can be employed both in electron-tubes-equipped circuits as well as in transistorized circuits.

FILTRES MAGNÉTO-MÉCANIQUES

La moderne technique de la télécommunication sans fil, en beaucoup de situations, exige l'emploi d'installations mobiles de radioréception et -émission. En ce qui concerne ces appareils, il est d'importance d'avoir toujours un minimum de dimensionnement et un poids très réduit. En raison de la charge optimale des diverses bandes de fréquences – à cause de l'accroissement perpétuel de l'échange d'informations – les exigences aux qualités des installations de transmission d'informations augmentent sans cesse. Cela signifie forcément la mise en action plus forte de la technique à bande unilatérale.

Les filtres magnéto-mécaniques permettent de remplir les exigences de la construction de petites installations mobiles d'émission et de réception et de la construction d'appareils technique à bande unilatérale.

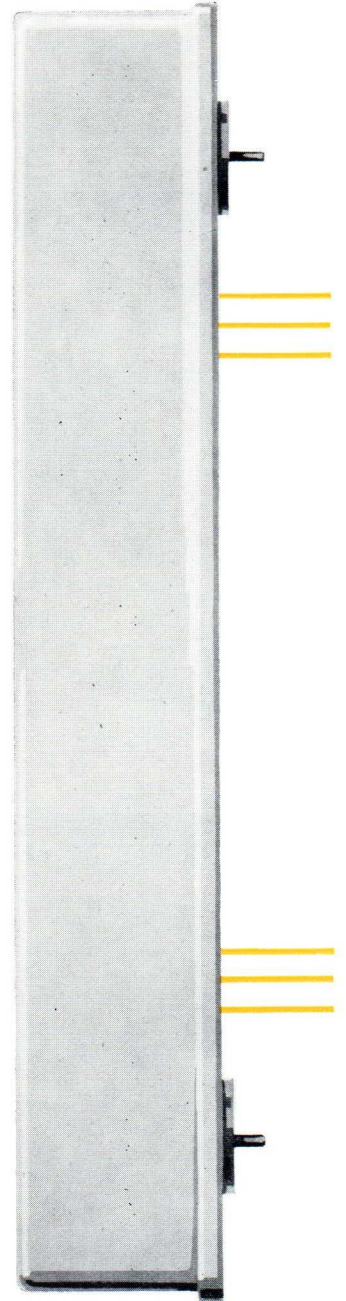
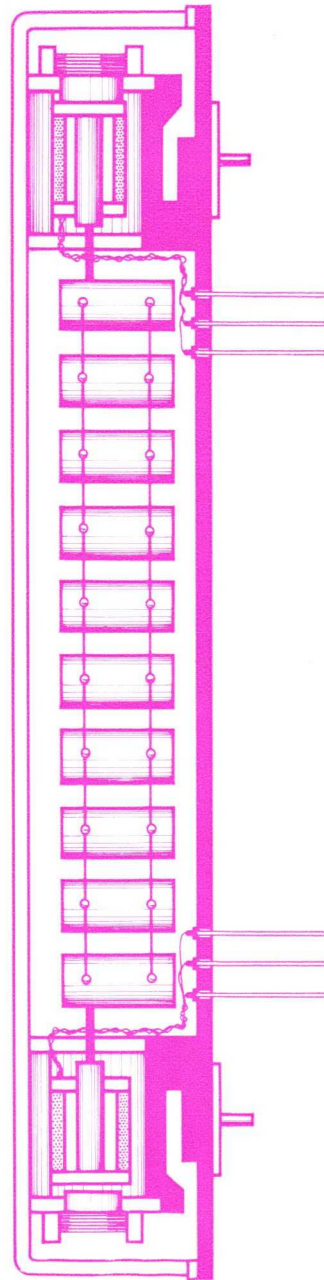
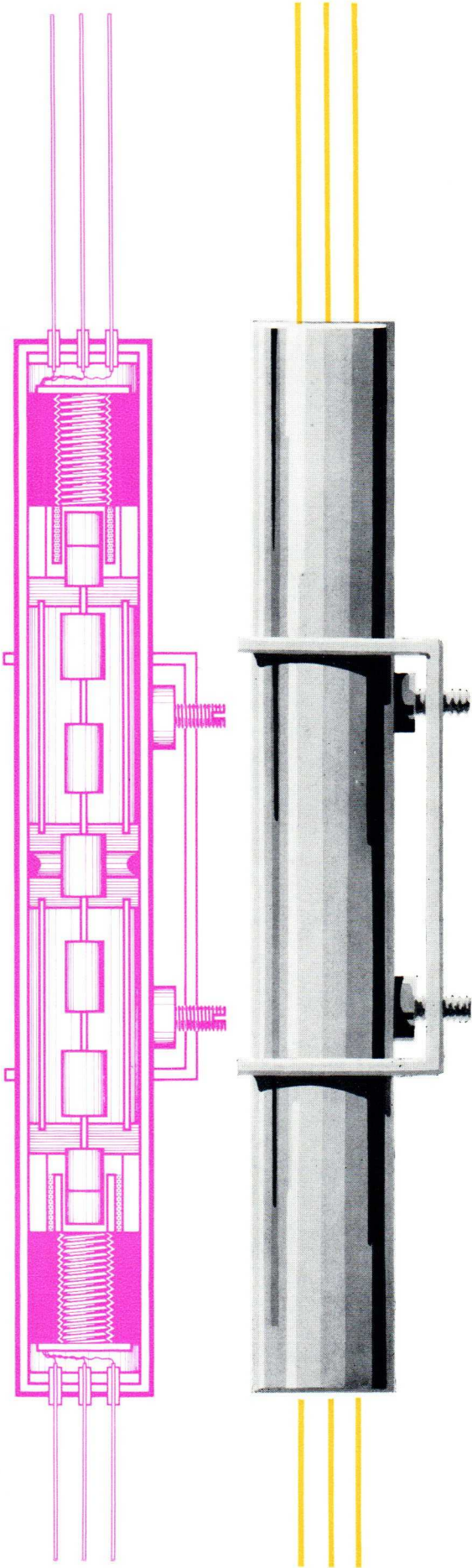
Pour les fréquences moyennes de bande de 200 kHz et 450 kHz nous livrons des filtres à bande unilatérale, bilatérale, à fréquence porteuse et à bande de fréquence intermédiaire.

Grâce à la bonne qualité oscillatoire de résonateurs mécaniques, on obtient avec les filtres magnéto-mécaniques des qualités sélectives particulièrement favorables. Les pentes de flanc ici obtenues et les amortissements de blocage ne sont réalisables que partiellement avec les combinaisons LC conventionnelles et, avec emploi de filtres é quartz, seulement sous des grandes difficultés.

Les autres avantages des filtres magnéto-mécaniques sont:

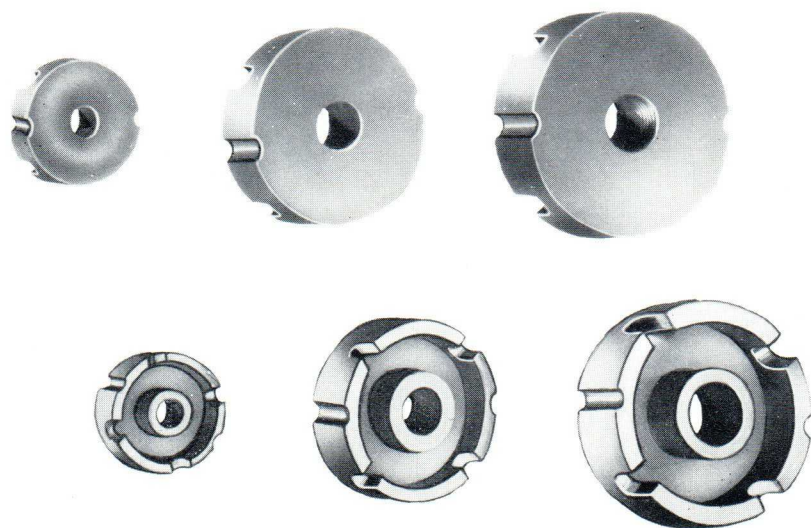
- haute sécurité de service et longévité
- résistance élevée aux conditions climatiques
- dépendance minimale de températures des caractéristiques
- grande stabilité mécanique
- volume très minimal

Pour le montage des filtres, chaque équilibrage est inutile, il en résultent donc des avantages d'importance pour le fabricant des appareils. Les transformateurs des filtres sont tellement conçus que leur emploi sera possible non seulement dans des combinaisons à tubes mais encore en combinaisons à transistors.

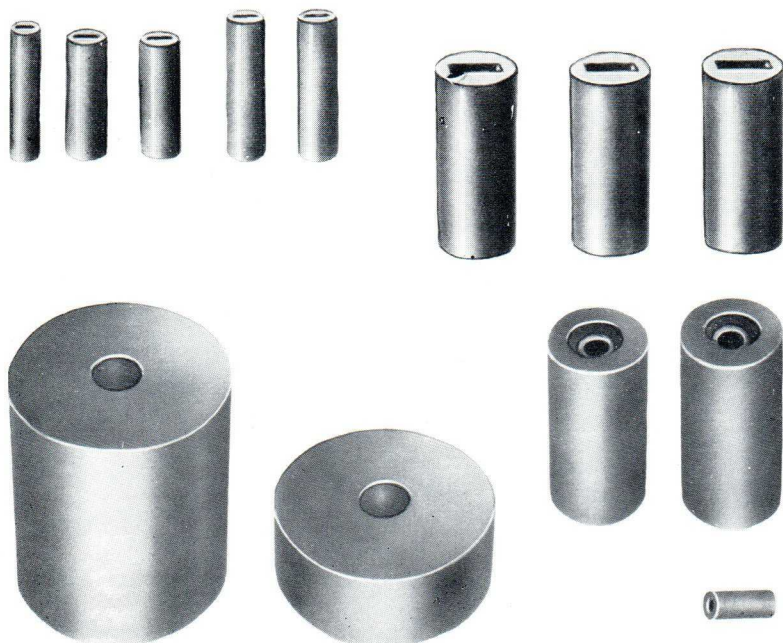




**ANNULAR CORES
NOYAUX ANNULAIRES**



**POT-TYPE CORES
NOYAUX EN POTS**



**CYLINDER CORES
NOYAUX CYLINDRIQUES**

IRON-DUST CORES

For application in telecommunication engineering and other fields of electronics, we present
annular cores
pot-type cores
cylinder cores and
threaded cores
made of soft-magnetic material.

These cores can be used in circuits at frequencies up to 120 MHz. They are distinguished by low hysteresis loss, high time-related stability, and a high circuit Q, which can be attained up to the VHF range.

NOYAUX FERREUX DE MASSE

Pour l'emploi dans la technique de télécommunication et autres domaines de l'électronique, nous fabriquons:
Noyaux annulaires
Noyaux monocoques
Noyaux cylindriques et
Noyaux filetés
de matériel mou magnétique.

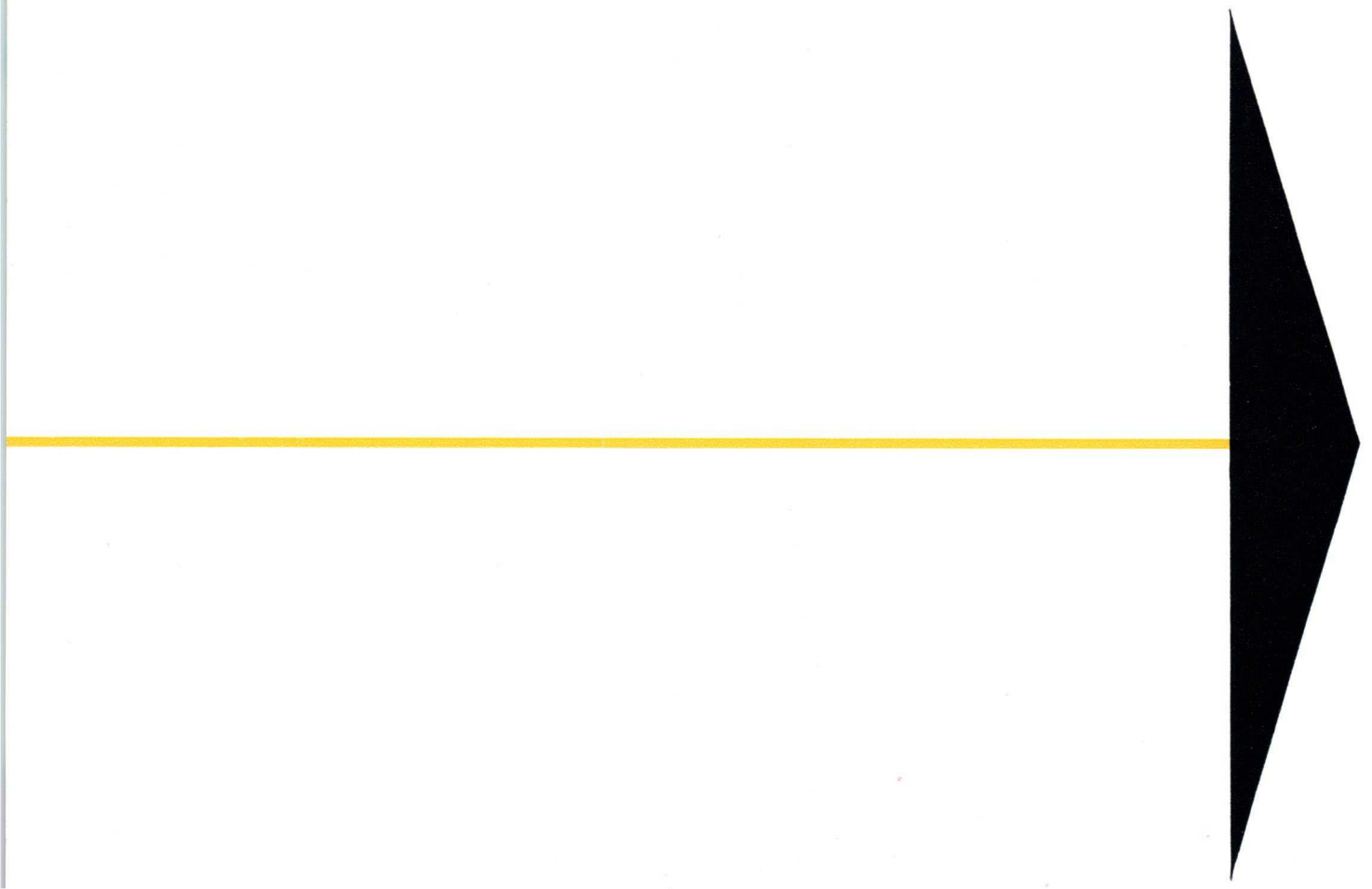
Ils sont admissibles pour des fréquences jusqu'à 120 MHz et se distinguent par leur perte minimale par hystérésis, la constance élevée temporaire et par la bonne qualité jusque dans les gammes des ondes ultra-courtes.

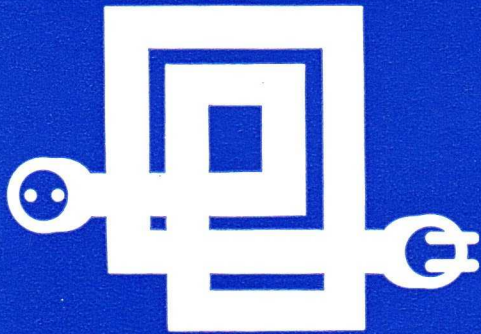
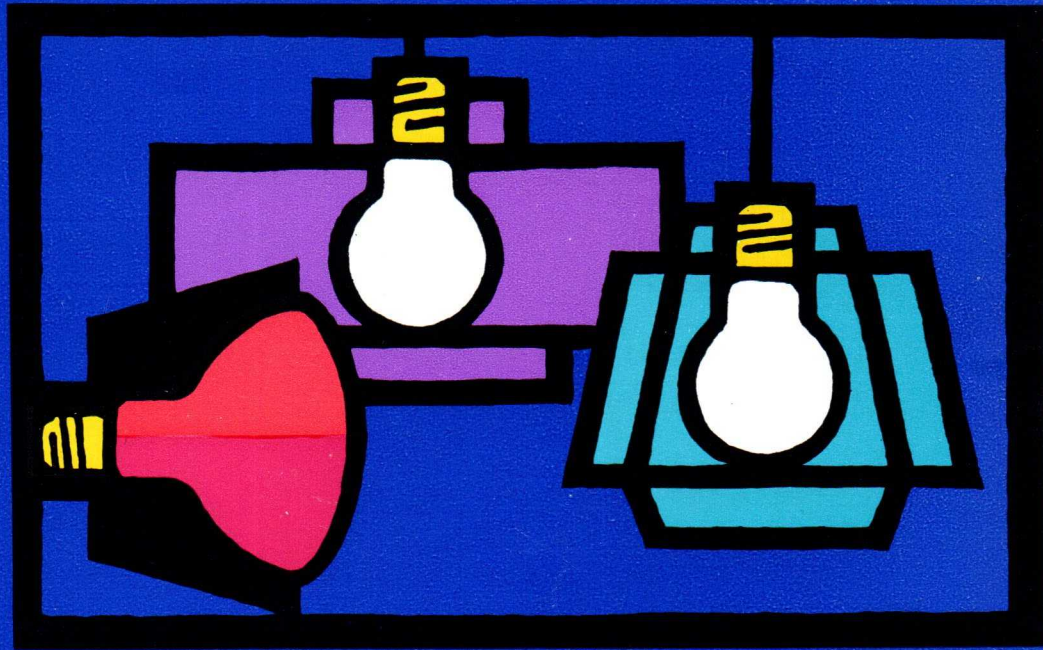
SPECIAL PRODUCTS

PRODUITS SPÉCIAUX



**THREADED CORES
NOYAUX À FILETS**





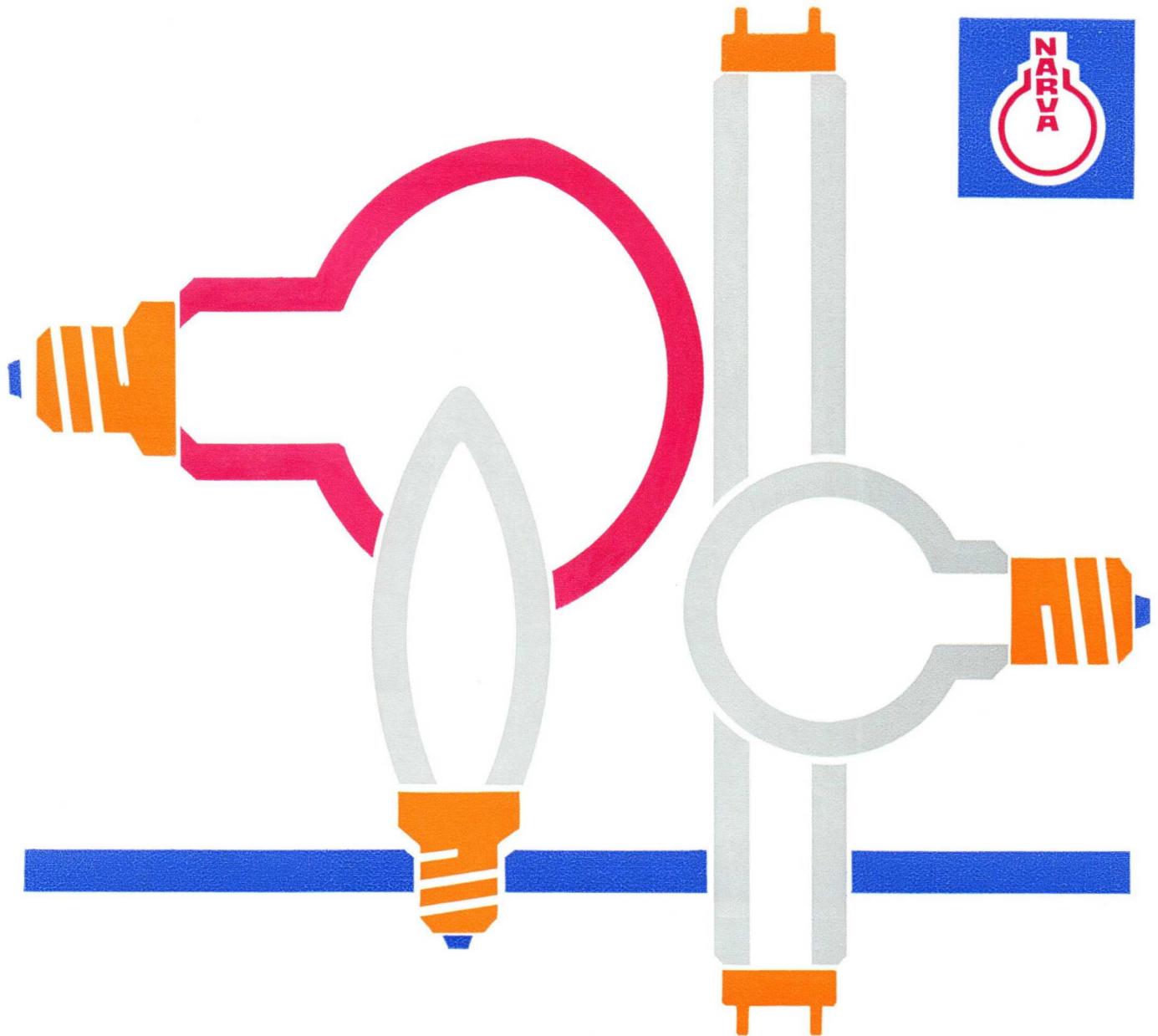
LIGHT SOURCES
SOURCES LUMINEUSES

KONTAKT MIT ALLER WELT

LIGHT SOURCES

SOURCES LUMINEUSES





LIGHT SOURCES

GENERAL-PURPOSE LAMPS
FLUORESCENT LAMPS
LAMPS FOR TECHNICAL PURPOSES
PROJECTOR LAMPS
MERCURY VAPOUR HIGH-PRESSURE LAMPS
INFRA-RED RADIATORS

SOURCES LUMINEUSES

LAMPES À EMPLOI UNIVERSEL
LAMPES FLUORESCENTES
LAMPES TECHNIQUES
LAMPES DE PROJECTION
LAMPES À VAPEUR DE MERCURE
À HAUTE PRESSION
RAYONNEURS À INFRAROUGE

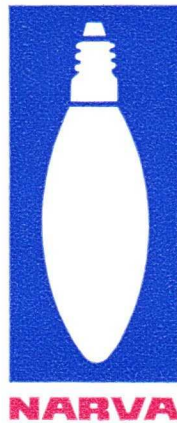
LIGHT SOURCES

Comfortable, suitable and economic illumination – three features of modern lighting fittings.

Be it small bulbs for pilot lamps, measuring and control gear, for medical apparatus, be it multi-purpose lamps in various shapes and in all international voltages and wattages, be it candles for electric Christmas-tree illumination, be it signalling or projector lamps, high-pressure lamps for street lighting or, last but not least, infra-red radiators for medical purposes – they are all included in the extensive NARVA assortment.

All lamps and bulbs are distinguished for outstanding quality, remarkable economy and high luminous power. They are made to meet highest international requirements.

We shall be glad to give you more detailed information on the rich assortment of NARVA light sources by sending you specialized catalogues and leaflets on request.



SOURCES LUMINEUSES

Eclairage moderne – cela implique une bonne lumière à la fois pratique et économique.

Qu'il s'agisse de lampes témoins et de contrôle pour l'équipement d'appareils et d'instruments dans les domaines de la technique de mesure, de commande et de réglage ou de la technique médicale, de lampes universelles utilitaires et décoratives pour l'éclairage d'intérieurs modernes de tous voltages et puissances, de bougies électriques pour arbres de Noël, de lampes de signalisation, de projection et à haute pression pour l'éclairage des routes et de rayonneurs infrarouges utilisés dans la médecine et pour l'élevage du bétail – l'assortiment NARVA répond, en ce qui concerne la qualité, le rendement lumineux et l'effet étudié des produits, parfaitement aux impératifs internationaux.

Sur demande spéciale, nous vous familiarisons volontiers avec le riche assortiment des sources lumineuses NARVA présentées en détail dans nos catalogues et prospectus spéciaux.

GENERAL-PURPOSE LAMPS

Light sources for domestic and non-domestic lighting, are mainly based on the use of general-purpose lamps. NARVA general-purpose lamps with single-coil and coiled-coil filaments are obtainable with all internationally customary sockets and voltages. The offer comprises clear, internally frosted, opal, daylight, and coloured versions, in shock-resistant and temperature-tested designs.

LAMPES UNIVERSELLES

La notion des lampes universelles englobe notamment les sources lumineuses pour l'éclairage du foyer, de maisons de culture et de paces de travail.

Les ampoules universelles NARVA sont livrées avec des culots et tensions aux standards internationaux. On les fabrique avec filament simple ou double, en verre transparent ou dépoli intérieurement, en verre opalisé, avec lumière du jour ou en couleurs, résistantes aux chocs. Elles sont soumis à des contrôles thermiques.



Our offer includes:

General-purpose and ornamental versions with E 14 mignon or big E 27 Edison sockets.

General-purpose lamps with a bulb diameter of 60 mm, clear or internally frosted, with a consumption of 15 W to 100 W

General-purpose lamps, clear and internally frosted, with a consumption of 150 W and 200 W

General-purpose lamps with bayonet socket and in various wattages.

NARVA offre des ampoules universelles sous formes utilitaires et décoratives aux culots E 14 et E 27.

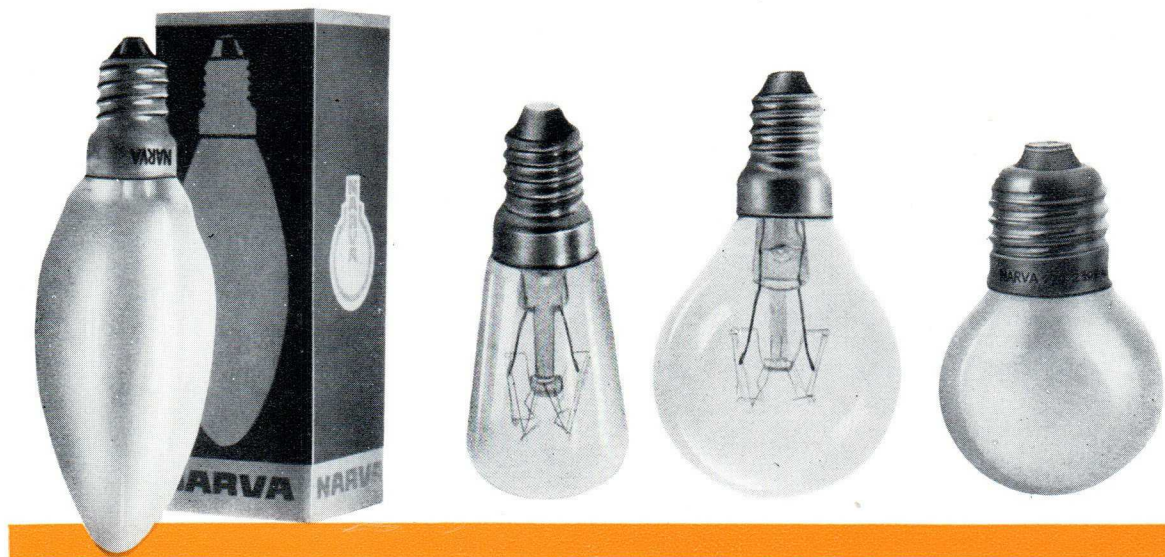
Lampes universelles. Diamètre du ballon de verre: 60 mm, verre clair ou intérieurement dépoli, 15-100 W

Lampes universelles en verre clair et intérieurement dépoli, 150 W et 200 W.

Lampes universelles avec douille à baïonnette diverses puissances.

LIGHT SOURCES

SOURCES LUMINEUSES



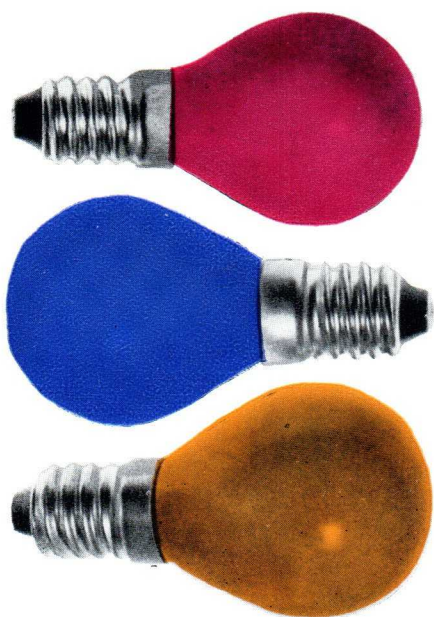
Candle-shaped lamps internally frosted for decorative interior lighting, to be used in ceiling fittings and in wall brackets. Consumption: 15 W, 25 W and 40 W

Drop-shaped lamps for application in small decorative lighting fittings and in reading lamps, clear or internally frosted, consumption 15 W with E 14 sockets, 25 W with E 14 or E 27 sockets

Pear-shaped lamps for use in domestic refrigerators, audio furniture, indicator boards, and in small table lamps. Clear, consumption 15 W and 25 W, with E 14 sockets

General-purpose lamps in coloured design (red, orange, yellow, green, blue) with a consumption of 25 W and 40 W

Small lamps for illumination purposes; clear, white, coloured; 7 V and 14 V, 5 W; E 14 sockets



Lampes universelles en rouge, orange, jaune, vert, bleu. 25 W et 40 W.

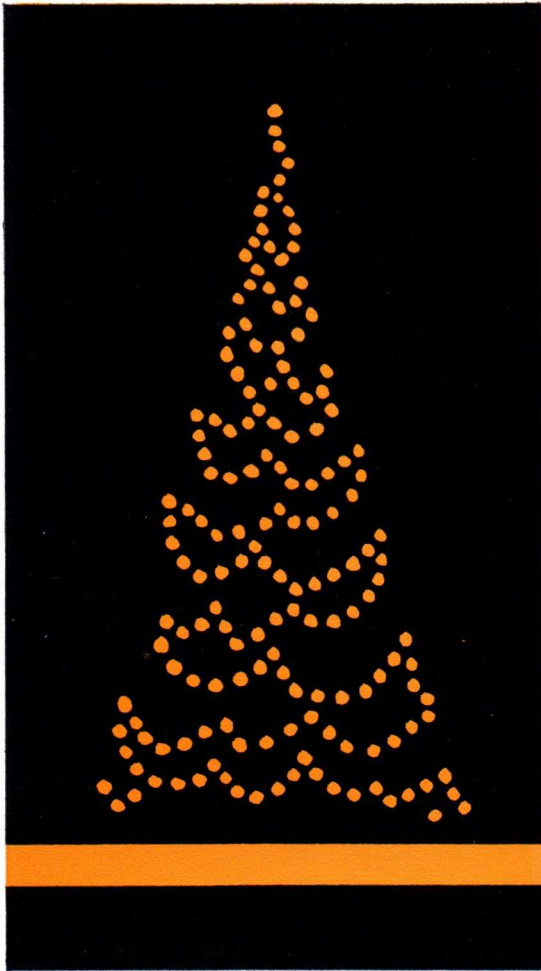
Lampes en forme de grandes bougies, intérieurement dépolies. Indiquées pour l'éclairage décoratif des intérieurs avec appliques et plafonniers. 15 W, 25 W et 40 W. Culot E 14.

Ampoules en forme de gouttes pour petites lampes d'effet et liseuses. Verre clair ou intérieurement dépoli. 15 W E 14, 15 W E 14 ou E 27.

Lampes en forme de poire comme sources lumineuses pour réfrigérateurs ménagers, meubles combinés radio-phonos-télévision, appareils indicateurs et petites lampes de table. Verre clair, 15 W et 25 W, culot E 14.

Lampes universelles en rouge, orange, jaune, vert, bleu. 25 W et 40 W.

Petites lampes d'illumination, verre clair, blanc, et en couleurs; 7 V et 14 V, 5 W; culot E 14.



CHRISTMAS-TREE ILLUMINATION

Christmas-tree illumination is offered in a variety of designs. Electric Christmas candles give trouble-free service for years and are – in the long run – cheaper than wax candles.

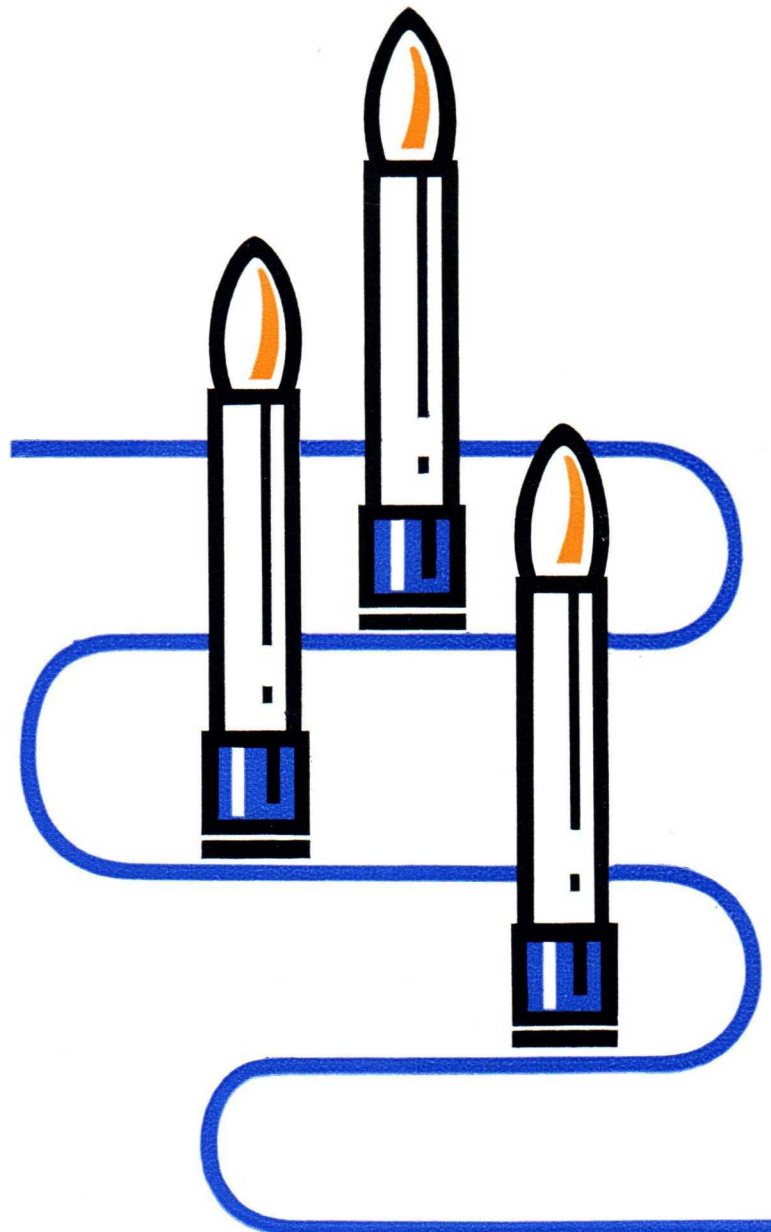
Illuminating chains with 10 candles of 22 V each, consumption 30 W, are recommended for smaller tree sizes. They have a weight of 1 lb, 7 oz. incl. packaging and operate on 220 V, A.C. Illuminating chains with 16 candles of 7 V each are suitable for large-size Christmas trees. They have a consumption of 48 W, 110 V, A.C. The offer includes a third model with 16 candles of 14 V each with a consumption of 48 W, designed for operation on 220 V, A.C. These latter chains have a weight of about 2.2 lbs. incl. packaging.

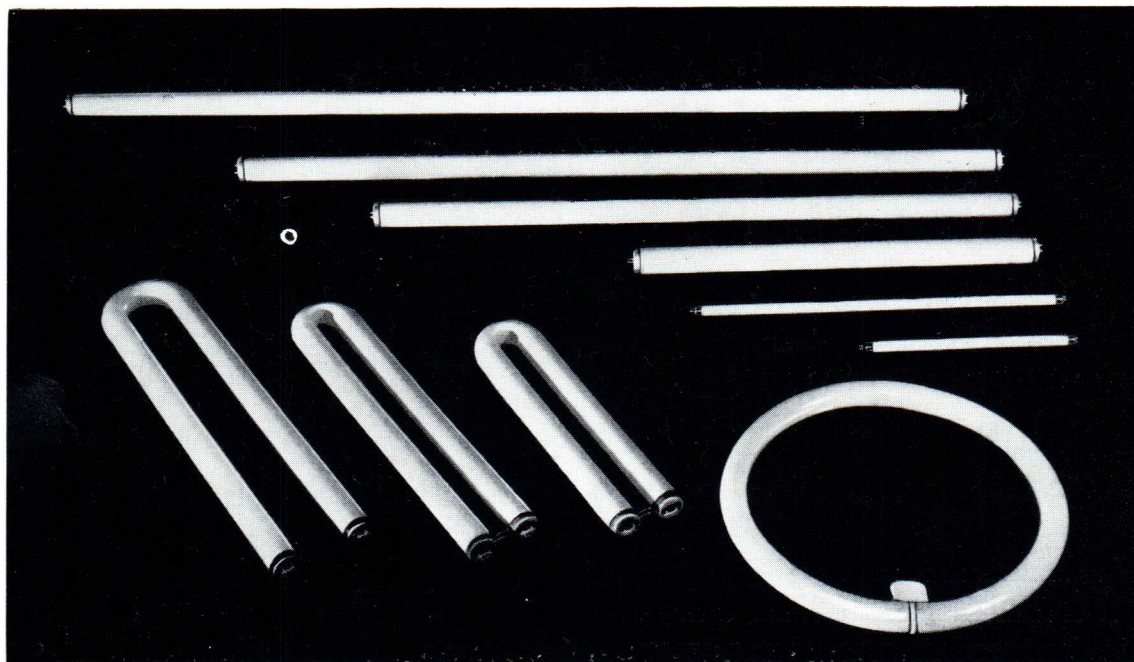
Illuminating chains in water-tight design for outdoor use are obtainable with 16 candles of 14 V each, 220 V, A.C. Their weight is about 4.4 lbs. incl. packaging.

GUIRLANDES ÉLECTRIQUES POUR ARBRES DE NOËL

Il existe des guirlandes électriques en différentes exécutions. On les utilise pendant de nombreuses années, ce qui est à la longue plus rentable que l'emploi de bougies naturelles.

Pour petits arbres de Noël, nous recommandons des guirlandes électriques avec 10 bougies à 22 V chacune, puissance absorbée 30 W, courant alternatif 220 V, poids env. 650 g emballage compris; pour arbres de Noël plus grands conviennent les guirlandes avec 16 bougies à 7 V chacune, puissance absorbée 48 W, courant alternatif 110 V ou les guirlandes avec 16 bougies à 14 V chacune, puissance absorbée 48 W, courant alternatif 220 V. Ces dernières ont un poids d'env. 1 kg chacune, emballage compris. Nous livrons en outre, pour la décoration des arbres de Noël à l'extérieur, des guirlandes électriques étanches à l'eau avec 16 bougies à 14 V chacune, courant alternatif 220 V, poids env. 2 kg, emballage compris.





FLUORESCENT LAMPS

NARVA fluorescent lamps are the answer to all lighting problems. They fit ideally into all furnishing schemes due to their different colours and dimensions.

The luminous efficiency and service life of NARVA fluorescent lamps is particularly remarkable when compared with incandescent lamps. Under normal operating conditions their luminous output is seven to eight times higher than that of an ordinary incandescent lamp.

Besides the approved international standard hues "daylight", "white" and "warm hue", "white de luxe" for use in representative rooms and in large shops, NARVA fluorescent lamps are now also available in red, green and blue.

"Lumoflor" fluorescent lamps are available for use in aquariums and florists' shops.

The low luminous density of the fluorescent lamps guarantees improved visibility due to the reduced glare. Therefore, fluorescent lamps may be installed without the use of a light diffuser provided that the reflection of walls and ceiling is sufficient.

NARVA fluorescent lamps are offered in rod and U shapes.

Newcomers to the range are miniature fluorescent lamps with a consumption of 8 W or 13 W.

TUBES A GAZ LUMINEUX

Les tubes à gaz lumineux des modèles NARVA sont des sources lumineuses idéales et polyvalentes. En choisissant la couleur adéquate de la lumière, elles harmonisent parfaitement avec tous les intérieurs.

Les tubes à gaz lumineux des modèles NARVA se distinguent par un haut rendement lumineux et leur grande longévité. Sous des conditions normales, elle est de sept à huit fois plus élevée que la longévité des lampes à incandescence.

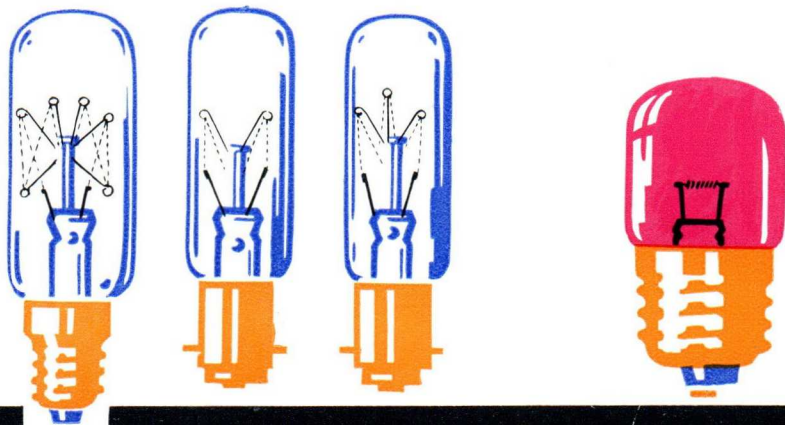
Outre les couleurs standards internationaux de lumière du jour, blanc et lumière chaude et « blanc de luxe » pour des salles représentatives et de vente, on livre désormais également des lampes en rouge, vert et bleu.

Pour l'éclairage d'aquariums et de plantes, des tubes à gaz lumineux de couleur « Lumoflor » sont disponibles.

Grâce à leur minimale densité lumineuse, le danger d'éblouissement est restreint. Cela permet de monter les lampes fluorescentes même sans écran de dispersion si le pouvoir de réflexion du plafond et du mur suffisant.

Les tubes à gaz lumineux des modèles NARVA sont livrables en forme de bâton et en U.

Notre programme comprend désormais aussi des tubes à gaz lumineux des modèles miniatures de 8 W et de 13 W.



SPECIAL-PURPOSE LAMPS

A comprehensive selection of special-purpose lamps is offered for application in household and industry.

The range includes:

Radio dial lamps, signalling lamps, current indicating lamps, lens bulbs, lamps for short-period illumination, photo lamps, pilot lamps for domestic irons.

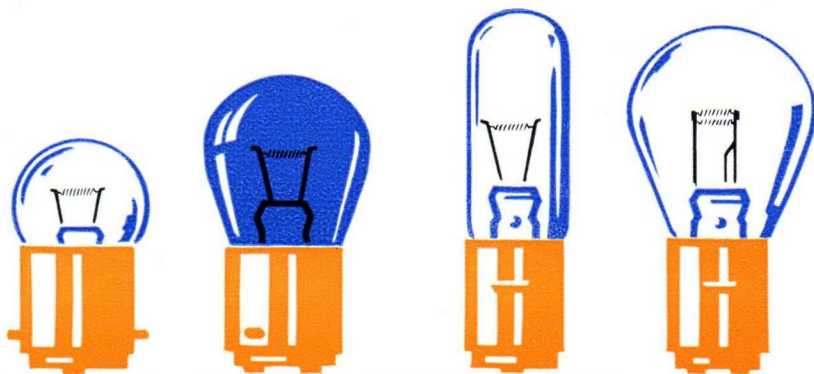
Leaflets and specialised catalogues for more detailed information are gladly sent on request.

LAMPES SPÉCIALES

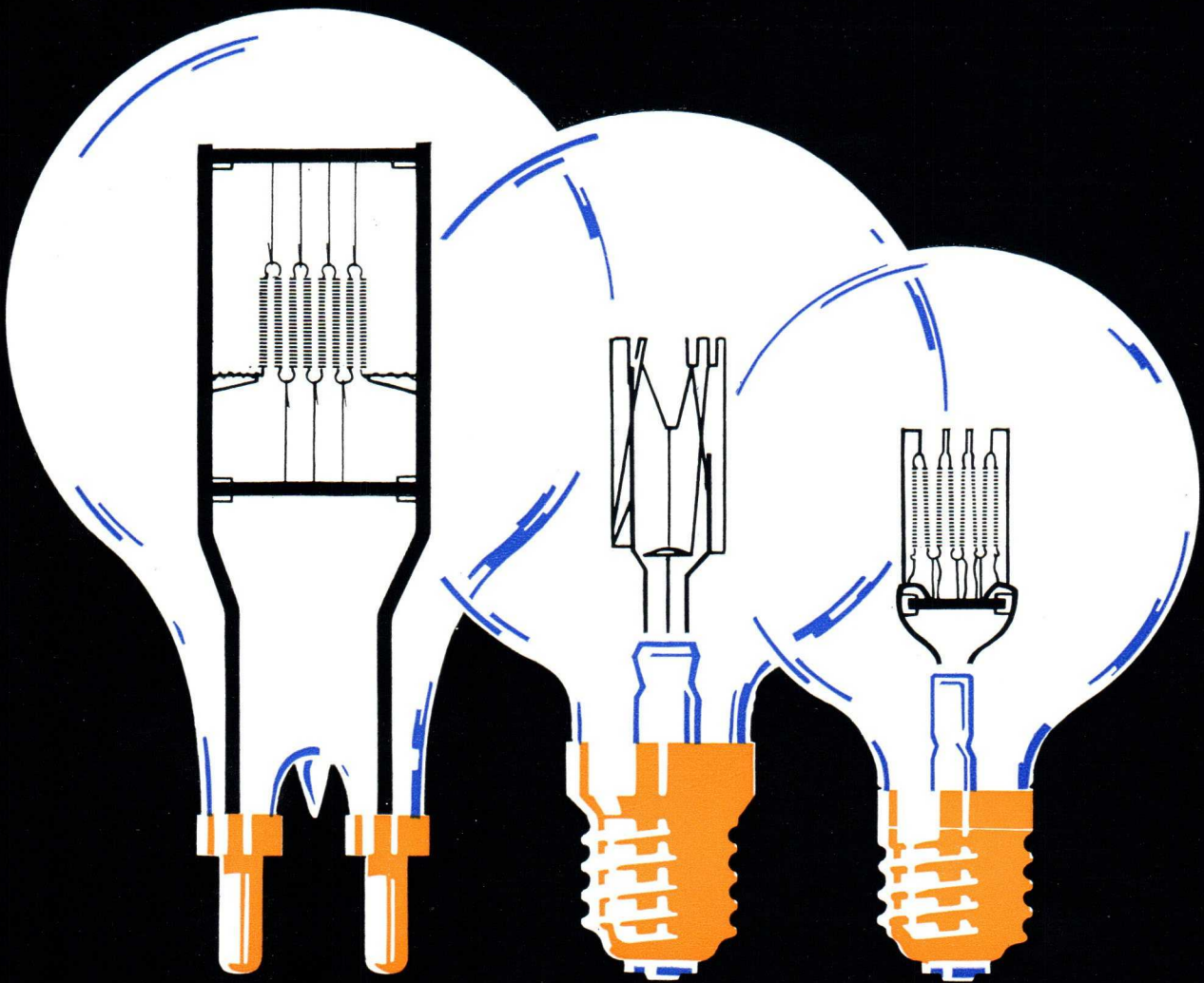
Un riche assortiment de lampes spéciales en lampes de signalisation et de contrôle pour le ménage et l'industrie par exemple est disponible.

Lampes de cadran pour postes de radio, lampes de signalisation, lampes témoins, lampes à lentilles, lampes pour minuteriers, lampes photographiques, lampes témoins pour fers à repasser.

Pour des renseignements détaillés nous vous envoyons, sur demande, des prospectus et catalogues spéciaux.



NARVA



PROJECTOR LAMPS

NARVA projector lamps in practical shapes form a group of their own within the line of special-purpose lamps. They are technically high-developed electric lamps for application in spotlights, projectors and other optical apparatus.

Projector lamps bearing the NARVA label are especially noted for their high luminous power and extremely high luminous density.

The list below informs about the different types of NARVA projector lamps for:

- A stage lighting, theatre spotlights
- B lamps for film studios and episcopes
- C all kind of spotlights
- K ciné projector lamps
- L festoon lamps
- O operation theatre lighting
- S narrow-gauge ciné projectors, halogen lamps
- T optical sound-track equipment and still projectors

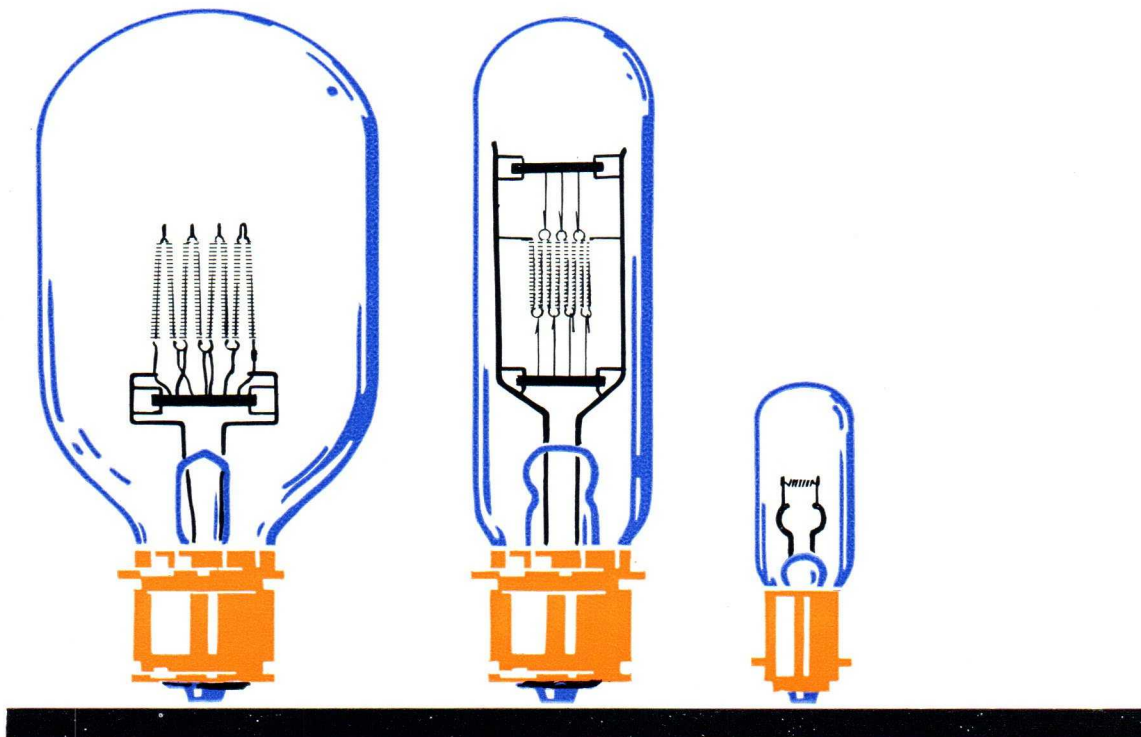
LAMPES DE PROJECTION

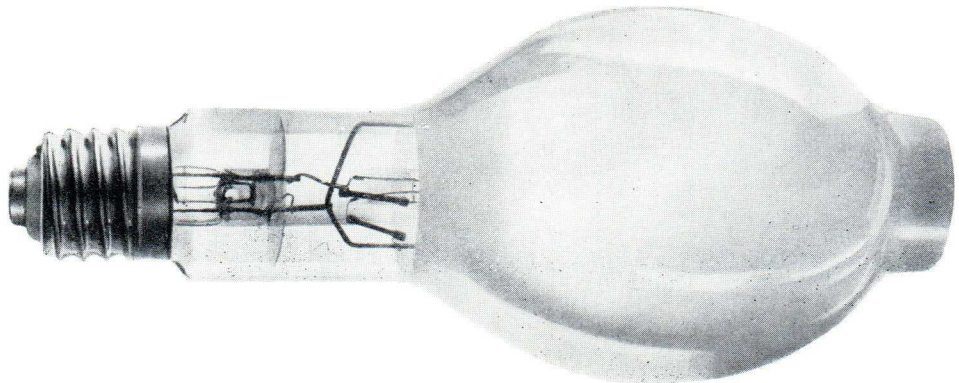
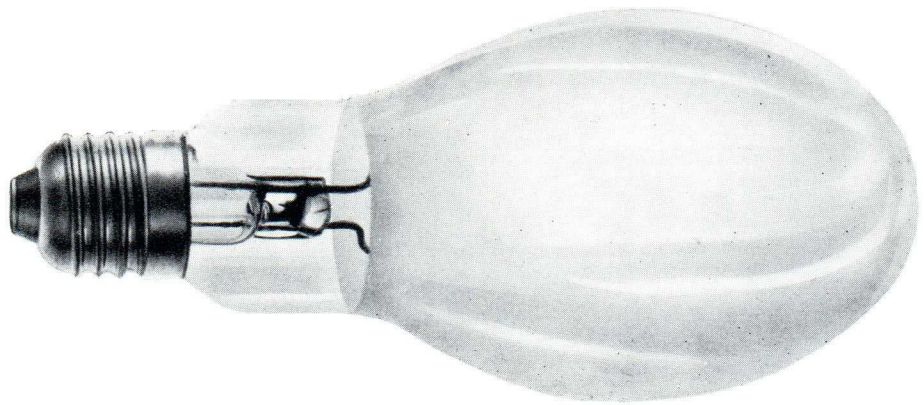
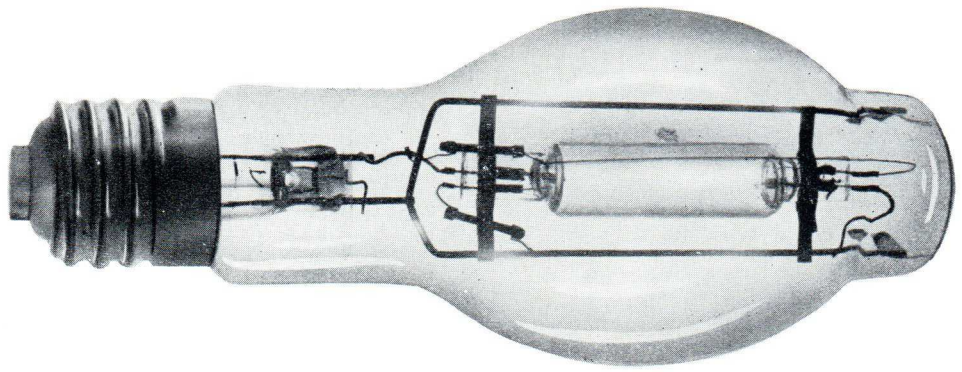
Les lampes de projection NARVA aux formes pratiques occupent une place de choix parmi les lampes spéciales. Il s'agit de lampes techniquement parfaites pour phares, projecteurs et autres appareils optiques.

Le grand flux lumineux, les dimensions serrées des corps luisants et la densité lumineuse tant maximale que possible sont les caractéristiques surtout à mentionner.

Voici les divers groupes de lampes de projection NARVA:

- A Lampes de projection
- B Lampes pour studios et pour épiscopes
- C Lampes pour phares
- K Projecteurs cinématographiques
- L Lampes tubulaires à filament rectiligne
- O Lampes pour tables d'opération
- S Lampes pour projecteurs de film étroit, Lampes à halogène
- T Lampes pour cinémas de petite puissance et lampes lectrices de la piste sonore de films





MERCURY VAPOUR HIGH-PRESSURE LAMPS

Large industrial plant and the ever increasing traffic require light sources with a high luminous efficiency. NARVA mercury vapour high-pressure lamps are modern light sources meeting this demand. They are distinguished, above all, for their exceptional luminous output and luminous efficiency.

Their luminous efficiency is about three times higher than that of an incandescent lamp. This means NARVA mercury vapour high-pressure lamps are invariably more economical.

Wattage range: 80, 125, 250, 400, 1000, 2000 W

NARVA mercury vapour high-pressure lamps are available in different designs:

HQA high-pressure lamps without luminescent coating with internally frosted ellipsoid bulb; hue of light: bluish-white.

HQSL high-pressure lamps with luminescent coating and ellipsoid bulb; hue of light: silvery white.

HQR high-pressure lamps with luminescent coating and internal reflector, parabolic bulb, with directional radiation; 250 W and 400 W.

LAMPES À VAPEUR DE MERCURE À HAUTE PRESSION

Les grandes entreprises industrielles et de transport, de même que la circulation intense dans les rues exigent l'emploi de sources lumineuses de haute luminosité et de bon effet.

Les lampes à mercure à haute pression NARVA sont des sources modernes lumineuses qui répondent parfaitement à ces impératifs. Elles se distinguent surtout par un excellent rendement lumineux qui est 3 fois supérieur à celui d'une lampe à incandescence. Par conséquent, elles sont très économiques.

Série des puissances: 80, 125, 250, 400, 1000, 2000 W

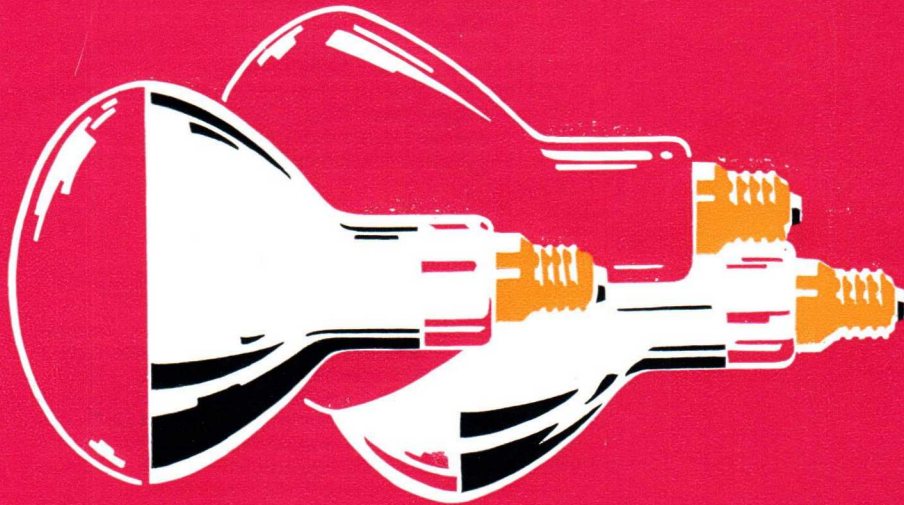
Les lampes à haute pression à mercure NARVA sont fabriquées en trois modèles:

HQA, lampe à haute pression sans gaz lumineux, ampoule ellipsoïdale, dépolie à l'intérieur; couleur de la lumière: blanc-bleuâtre.

HQSL, Lampes à haute pression avec gaz lumineux, ampoules ellipsoïdales, dépolies à l'intérieur; couleur de la lumière: blanc d'argent.

HQR, Lampe à haute pression avec gaz lumineux et réflecteur intérieur pour un vaste champ de rayonnement dirigé; forme parabole de l'ampoule; 250 et 400 W.





INFRA-RED RADIATORS

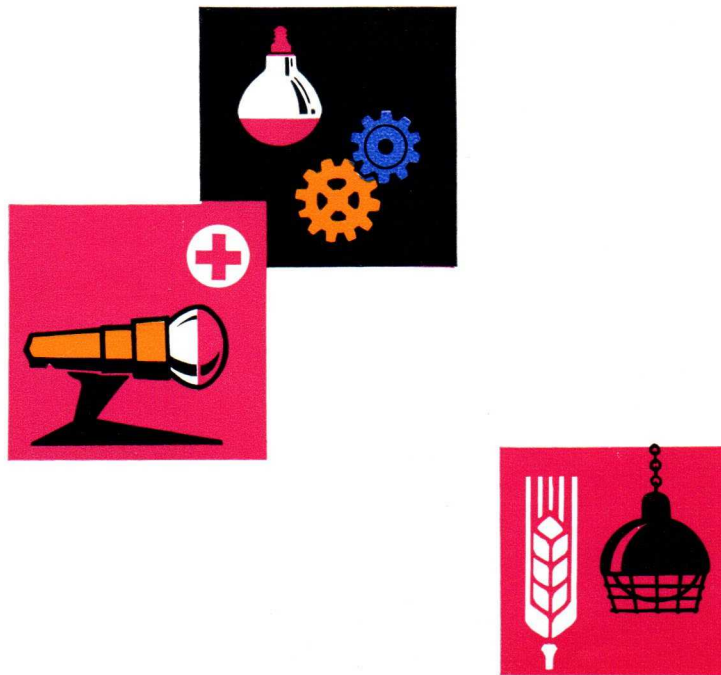
NARVA infra-red radiators are increasingly applied for modern space heating. They are ideally suited for heating shops, restaurants, fair pavillons and exhibition halls, conference rooms, etc. The NARVA Biotherm infra-red radiator gives relief from aches and pains which can be healed by heat therapy.

The interior reflector bundles the infra-red rays so that proper on-the-spot heating can be effected. This effect can be further increased and a disturbing glare is eliminated when using additional fittings. The excellent illuminating properties of the radiator are welcomed in most cases as it makes the installation of special lighting fittings superflous.

The wattage is dependent on the size of area to be radiated:

in closed rooms	150 . . . 250 W/sq.m.
in rooms partly open	300 . . . 350 W/sq.m.
for open-air heating	. . . 500 W/sq.m.

1. NARVA infra-red radiator "Infrarot-Industrie" for industrial purposes
2. NARVA infra-red radiator "Infrarot-Medizin" for medical application



RAYONNEURS INFRAROUGES

Outre dans l'industrie, on utilise les rayonneurs infrarouges NARVA de plus en plus pour le chauffage d'intérieurs. Elles s'avèrent particulièrement avantageuses pour le chauffage de magasins, de restaurants, de palais de foire et d'exposition, de salles de conférences, etc.

Le radiateur à infrarouges NARVA « Biotherm » contribue à la guérison de maladies et d'infirmités sur lesquelles la chaleur exerce une influence salutaire.

Un miroir incorporé dans le rayonneur permet de diriger les faisceaux des rayons infrarouges exactement sur la surface à chauffer. Des accessoires supplémentaires intensifient encore les faisceaux des rayons, réduisent l'éblouissement éventuel et ont un effet infrarouges est souvent très agréable, car on peut ainsi renoncer à l'installation d'une lampe d'éclairage supplémentaire.

La puissance connectée est calculée selon la surface chauffante en mètres carrés.

Nous proposons les valeurs approximatives suivantes:

Pièces fermées	150 à 250 W/m ²
Pièces partiellement ouvertes	300 à 350 W/m ²
Chauffage à l'extérieur	jusqu'à 500 W/m ²

1. Rayonneur NARVA « Infrarot Industrie » (pour l'industrie)
2. Rayonneur NARVA « Infrarot Medizin » (pour la médecine)

