

**Sistema distribuidor de antena
para estaciones receptoras de onda corta
AVV 01**



AVV 01

Fin de empleo

El sistema distribuidor de antena AVV 01 es un nuevo producto de la VEB Funkwerk Köpenick y corresponde a las exigencias de la moderna técnica de recepción.

Está destinado para la instalación fija en estaciones radiorreceptoras de gran capacidad, v. gr. servicios de radio públicos o costeros. Permite abastecer óptimamente varios receptores con la energía de una o varias antenas.

Características

Configuración muy variable merced a la construcción por componentes modulares.

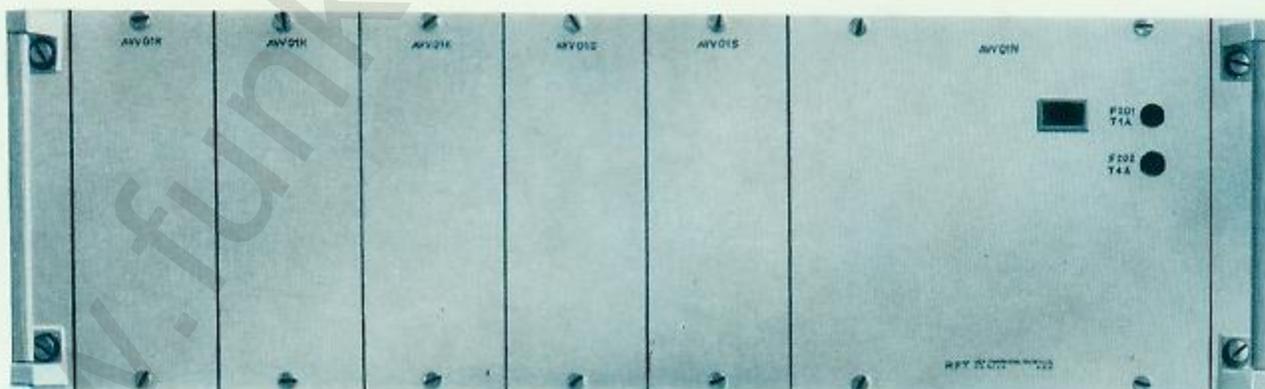
Alta seguridad funcional garantizada por transistores de silicio y circuitos monolíticos.

Elevada estabilidad de las propiedades eléctricas gracias a amplificadores de realimentación negativa y tensión de trabajo estabilizada.

Reducidas distorsiones de intermodulación en caso de señales parásitas de gran intensidad, gracias a transistores de silicio lineales de R.F. y a la elevada atenuación por filtro fuera de la gama de frecuencia útil.

Buen desacoplamiento de las conexiones de salida y entrada.

Telecontrol del selector de antena desde el puesto de trabajo del operador.



Vista frontal

Bastidor con aparato de alimentación,
1 selector de antena
3 distribuidores de antena para o.c.
y un panel vacío

Concepción constructiva y modo de funcionamiento

Los diferentes componentes contruidos en forma de gavetas pueden ir montados en el bastidor, tipo 1399.31, cuyas dimensiones son 480×160×300.

Un bastidor tiene cabida para 8 distribuidores o selectores, o bien 1 aparato de alimentación y 5 distribuidores o selectores. En caso de no montarse más que una parte de las gavetas, los vanos pueden taparse por paneles vacíos con las dimensiones de 60×160. Para el bastidor con las gavetas se ofrecen cajas, armarios y armazones del sistema normalizado BGS. La selección de los mismos obedece al proyecto en cuestión.

El interruptor de línea para la caja iluminada del aparato de alimentación va dispuesto en el panel; todos los enchufes se encuentran reunidos en la placa dorsal de las gavetas. Las conexiones R.F. y cables de alimentación para las diversas gavetas son enchufables a mano, lo cual redonda en beneficio de la adaptabilidad de la instalación. Para elegir la antena más apropiada, el selector de antena puede gobernarse a distancia a través de una línea tetrafilar mediante un conmutador. El distribuidor de an-

tena de onda corta AVV 01 K lleva incorporados un interruptor de entrada contra sobretensiones R.F., un filtro pasabanda para ondas cortas, un amplificador lineal de banda ancha en contrafase, de poco ruido, y un circuito diferenciador de salida.

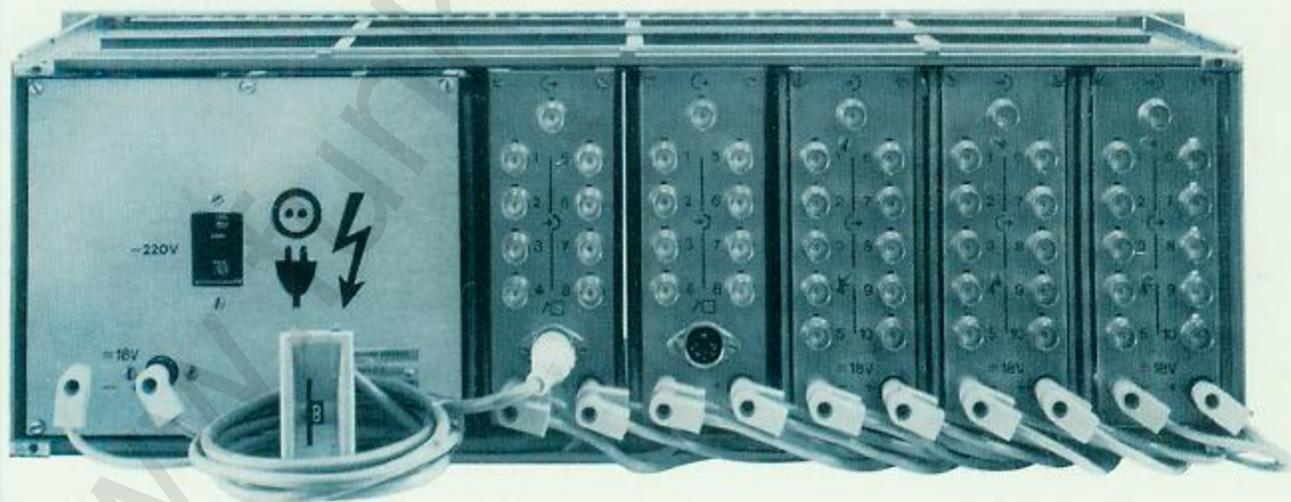
El selector de antena contiene 8 relevadores de aire como interruptores R.F. y un circuito de conmutación integrado monolítico para descodificar la señal de telemando que viene a través del circuito piloto del puesto de trabajo del operador.

El aparato de alimentación AVV 01 N es un regulador en serie, cuyo alcance va comprendido entre variaciones de la tensión de red del -20 al +15% y consiente la conexión de hasta 5 distribuidores de antena y 50 selectores de antena, respectivamente. Va dotado de interruptores automáticos contra sobrecargas de corriente y de tensión. La interconexión de los grupos componentes del sistema AVV 01 se desprende del esquema de conjunto.

De ir equipado con 8 distribuidores y 10 selectores el sistema permite alimentar

10 receptores de 8 antenas diferentes con elección aleatoria de las mismas. En este caso serían necesarios 2 aparatos de alimentación AVV 01 N.

Resulta posible alimentar un número mucho mayor de receptores conectando en cadena varios distribuidores de antena. A tal efecto vienen conectados a los 10 terminales del primer distribuidor otros tantos distribuidores, de modo que se cuenta con 100 terminales por antena.



Vista dorsal

AVV 01

Datos técnicos

Distribuidor de antena de onda corta AVV 01 K Typ 1399.32

Gama de frecuencias 1,6 a 30 MHz
 Entrada 75 Ω , asimétrica, BNC
 Salida 10 salidas, 75 Ω , asimétricas, BNC

Desacoplamiento entre las salidas 38 dB
 Amplificación $0 \pm 0,5$ dB
 Nivel de ruido 10 dB
 Intermodulación de 2.^o y 3.^{er} orden 75 dB a 2×200 mV de f.e.
 Tensión de trabajo +18 V
 Corriente absorbida 0,6 A

Selector de antena AVV 01 S Typ 1399.34

Gama de frecuencias 0 a 30 MHz
 Entrada 8 entradas, 75 Ω , asimétricas, BNC
 Salida 1 salida, 75 Ω , asimétrica, BNC
 Atenuación de tránsito 0,2 dB
 Atenuación en la banda de frecuencias no transmitidas 45 dB
 Tensión de trabajo +18 V
 Corriente absorbida ≤ 65 mA

Aparato de alimentación AVV 01 N Typ 1399.33

Tensión de red 220 V c.a. $\pm 15\%$
 -20%

Frecuencia de red 45 a 60 Hz
 Tensión continua de salida +18 V (polo neg. p. a tierra)
 Corriente de salida $\leq 3,3$ A
 Potencia absorbida bajo carga con 1 distribuidor de antena 60 VA
 con 5 distribuidores de antena 170 VA

Condiciones climáticas

Alcance de temperatura -25 a +55 °C
 Humedad relativa admisible 95 % referida a los 40 °C

Dimensiones y pesos

	Anchura × Altura × Fondo (mm)	Peso (kg)
Distribuidor de antena AVV 01 K	60 × 160 × 230	0,8
Selector de antena AVV 01 S	60 × 160 × 230	0,4
Aparato de alimentación AVV 01 N	180 × 160 × 230	6,3
Bastidor 1399.31	518 × 160 × 230	1,55

Ant.verteiler distribuidor de ant.

Ant.selektor selector de ant.

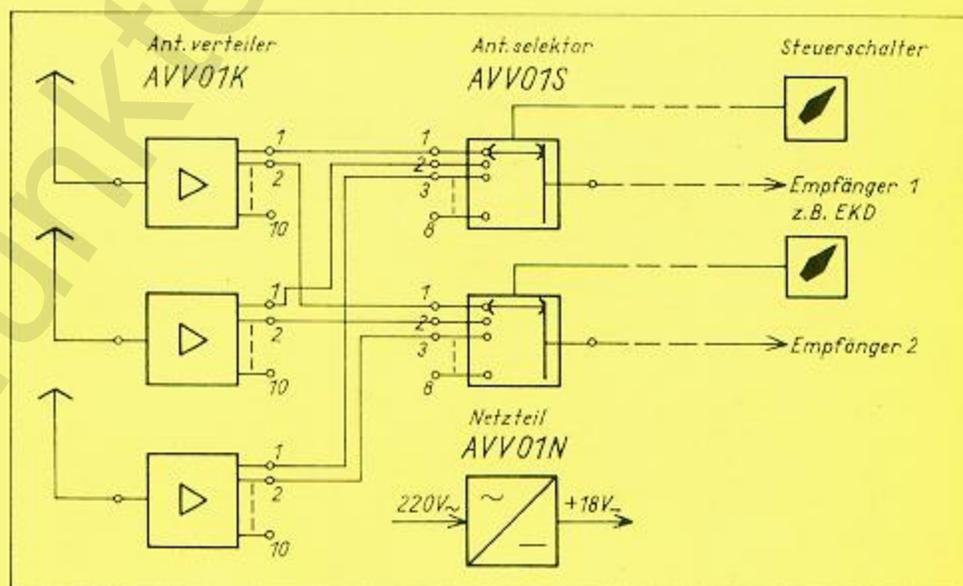
Steuerschalter Combinador

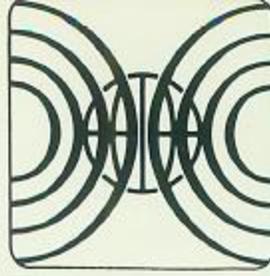
Empfänger 1 receptor 1

z. B. EKD p. ej. EKD

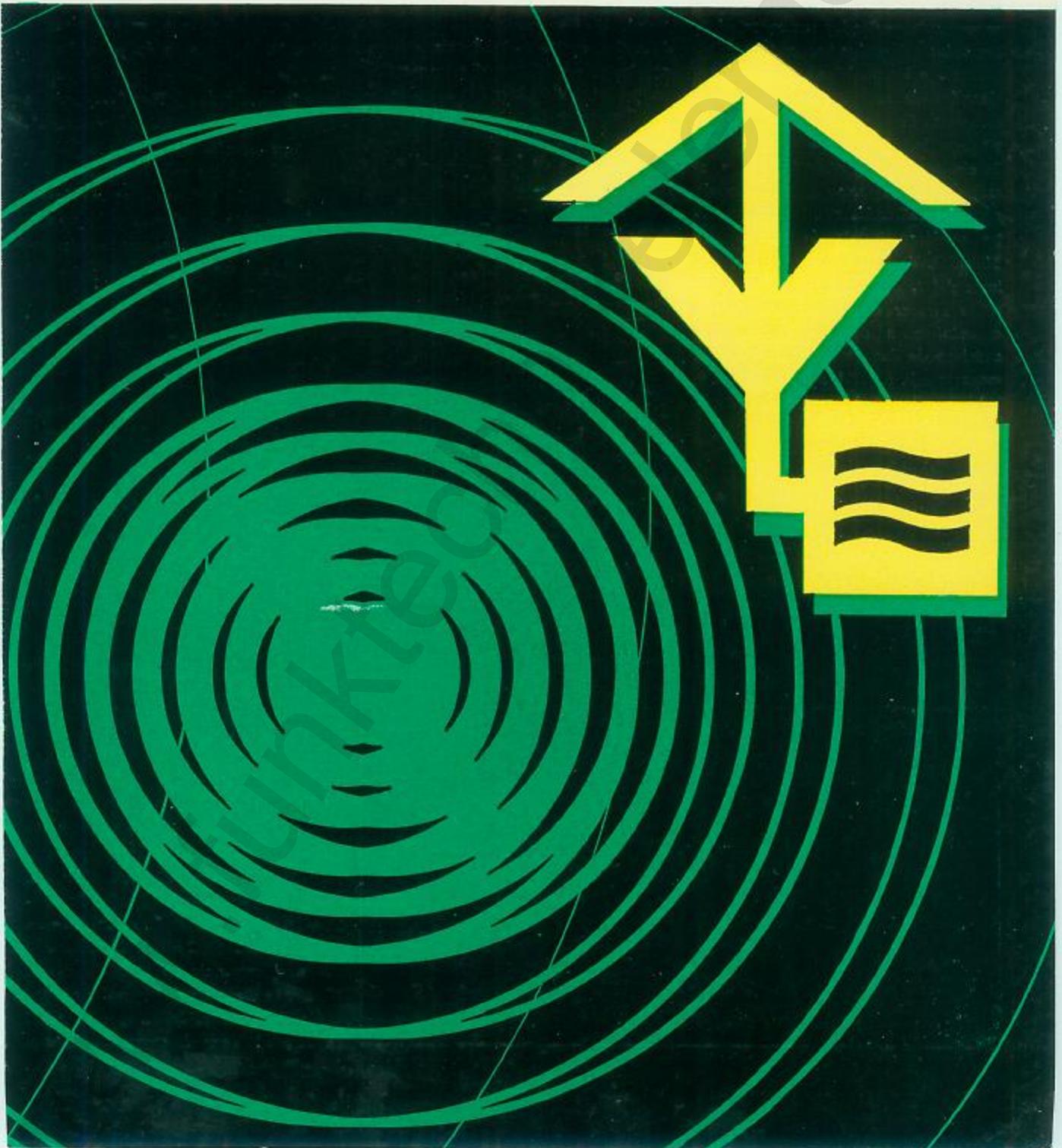
Empfänger 2 receptor 2

Netzteil aparato de alimentación





**Receptor
de banda lateral única
EGD 01**



EGD 01

Fin de empleo

El receptor de onda corta límite EGD 01 corresponde por todas sus características a las exigencias impuestas modernamente a los servicios móviles y estacionarios de radiotransmisión de tipo comercial. Es apropiado para telefonía y telegrafía.

En cuanto a la organización técnica, el receptor forma parte del surtido de aparatos unificados que integran nuestra moderna instalación transeptora SEG 15 D. Va dotado de grupos modulares del referido surtido que nos permiten ofrecer a nuestros clientes un aparato, cuya avanzada concepción satisface de lleno todas las exigencias respecto a la seguridad funcional, posibilidades de empleo y fácil entretenimiento.

Características

Uso múltiple en estaciones móviles y de instalación fija, portátil

Selección exacta de las frecuencias por regulación decádica de las frecuencias, paso mínimo de 1 kHz

Clarifier para la interpolación de la frecuencia de recepción

Alta exactitud de frecuencia; el ajuste exacto y la estabilidad de frecuencia vienen determinados por un oscilador de cristal con compensación de temperatura

Selector de entrada; su conmutación es provocada forzosamente al ajustarse la frecuencia

Buena selectividad merced al empleo de filtros de cristal y de tipo magneto-mecánico

Selección de la banda lateral; recepción de la banda lateral superior o inferior en el modo de transmisión A3J

Alimentación por la red o batería; conexión a una red de c. a. o una batería mediante enchufe en el dorso del aparato

Alta fidelidad gracias al empleo exclusivo de semiconductores y circuitos integrados

Fácil entretenimiento debido a la construcción a base de cajitas recambiables

Concepción constructiva y modo de funcionamiento

El receptor EGD 01 consta del chasis y la caja a prueba de agua salpicada y polvo. La placa detrás del panel frontal lleva montadas, de modo que pueden orientarse, las dos cajitas "Preparación de frecuencias" y "Unidad receptora". El grupo de alimentación va dispuesto al lado de estas cajitas. En el panel frontal se hallan reunidos en forma sinóptica todos los elementos de manejo y terminales para conectar los accesorios y la antena. El reborde saliente del panel ofrece protección contra impactos. El terminal para la alimentación de corriente se encuentra en el dorso del aparato.

Los elementos suplementarios y accesorios especiales, que han de pedirse por separado, permiten configurar las más variadas instalaciones conforme lo exigen las condiciones de uso.

En la cajita "Unidad receptora", la señal recibida es convertida, amplificada y demodulada.

El receptor es del tipo superheterodino con preparación decádica de la frecuencia de conversión para la primera etapa mezcladora. La selección de entrada viene determinada por cinco filtros de banda del módulo selector que son controlados por el conmutador decádico de 1 MHz al seleccionarse la frecuencia. La señal de entrada llega a la primera etapa mezcladora, pasando por el filtro de banda correspondiente y un filtro paso bajo, y es convertida mediante la frecuencia (29,8—40,199 MHz), susceptible de ajuste en pasos de 1 kHz, del oscilador principal de la cajita "Preparación de frecuencia" en la primera posición F. I. (28,2 MHz). La selección corre a cargo de un filtro de cristal. A éste le sigue un amplificador controlado de poco ruido. Luego, la señal pasa por la segunda etapa mezcladora,



donde es transpuesta mediante la frecuencia de 28 MHz del oscilador de cristal en la posición de 200 kHz.

Esta etapa mezcladora termina en un paso tampón. En la posición de 200 kHz tienen lugar la selección con canal adyacente y la selección de banda lateral con filtros magnetomecánicos.

Siguen un amplificador controlado F. I. de 200 kHz y el demodulador de producto. A través de un amplificador de b.f. la señal de b.f. obtenida en el demodulador de producto llega al casco telefónico y altavoz adicional, respectivamente. De la señal de b.f. se deriva la tensión de corrección automática para la regulación combinada por automatismo y a mano.

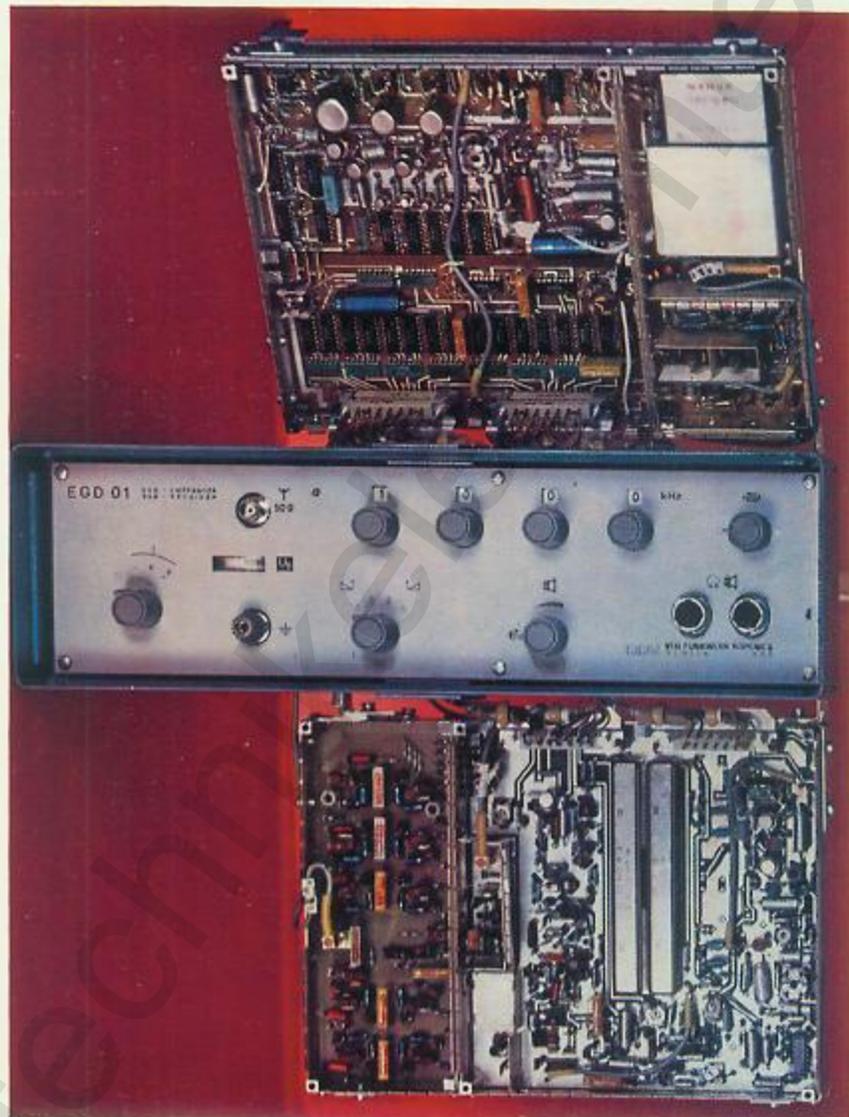
En la cajita "Preparación de frecuencia", las frecuencias de conversión necesarias para la "Unidad receptora" son derivadas por un oscilador de frecuencia de referencia de 10 MHz:

- 200 kHz por división fija de frecuencia
- 29,8 a 40,199 MHz en el oscilador principal por análisis de frecuencias componentes.

La frecuencia producida por el oscilador principal es

- convertida mediante el oscilador de cristal de 28 MHz (de la unidad receptora) o el oscilador de cristal de 28 MHz del clarifier
- dividida mediante un divisor de frecuencia de ajuste decádico
- sincronizada mediante una frecuencia patrón de referencia de 1 kHz (derivada de la frecuencia de referencia de 10 MHz) en un discriminador de fase.

El equipo de alimentación proporciona una tensión constante de 24 V para el receptor, consintiendo tanto la conexión a la red de 127/220 V o a baterías de



12 y 24 V. En todos los casos, la salida y la entrada están separadas galvánicamente.

En posición especial, la llave selectora de tensión permite, además, el servicio con poco consumo de corriente a base de la batería de 24 V (polo negativo puesto a masa). La tensión de trabajo para los circuitos de conmutación proviene del grupo modular "Regulador de conexiones".

EGD 01

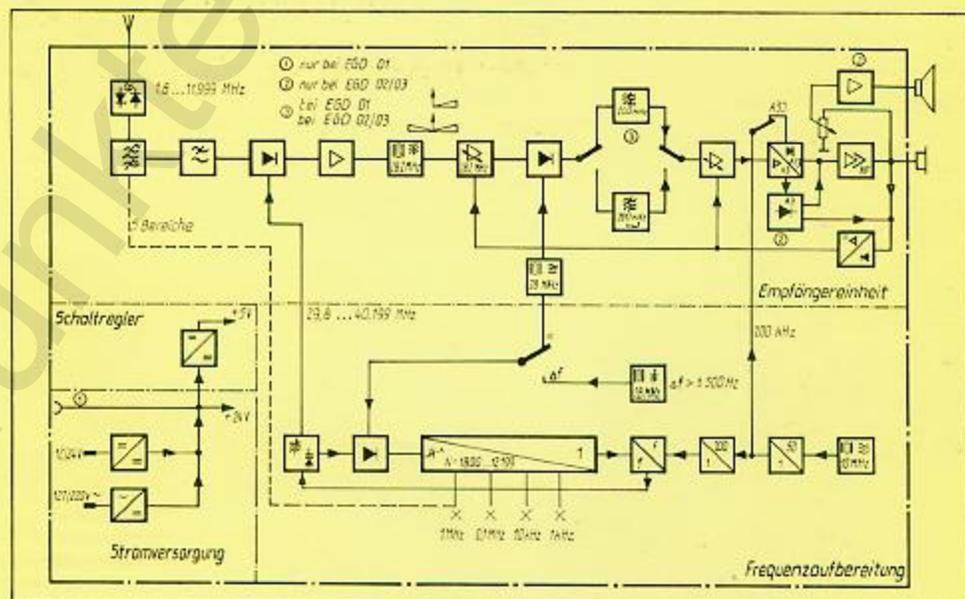
Datos técnicos

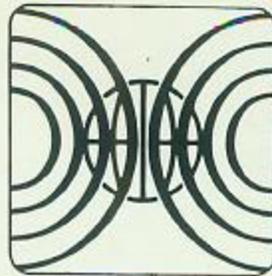
Gama de frecuencias	1.600 a 11.999 kHz
Selección de frecuencias	decádica a pasos mínimos de 1 kHz
Clarifier	margen de interpolación $\geq \pm 500$ Hz, desconectable
Tolerancia de frecuencia	$\leq \pm 3 \cdot 10^{-6}$ en el margen de -10°C a $+55^\circ\text{C}$ $\leq \pm 6 \cdot 10^{-6}$ en el margen -25°C a $+55^\circ\text{C}$
Modos de operación	A3J, A2J con selección de banda lateral las transmisiones A1, A2, A2H, A3, A3A, A3H pueden recibirse como transmisiones A3J y A2J, respectivamente
Entrada de antena	50-70 ohmios, asimétrica, BNC
Sensibilidad	siendo la relación señal/ruido de 10 dB,
Tensión de entrada máx. para a.f.	30 V de f.e., $R_i = 50$ ohmios
Regulación de ganancia para a.f.	combinada a mano/automática; variando la f.e. de entrada entre 10 μV y 10 mV, la tensión de salida de b.f. cambia en menos de 2 dB
Resistencia a la penetración de F.I.	≥ 80 dB
Atenuación de ondas imagen	≥ 65 dB

Rigidez a la tensión perturbadora	$\geq 2 \times 9$ mV f.e. $\geq 3 \mu\text{V}$ f.e. $+70$ dB, $R_i = 50$ ohmios
Potencia de salida b.f.	≥ 4 mW conectada a 200 ohmios, siendo la f.e. de 10 μV ≥ 1 W con altavoz adic. incorp.
Banda de transmisión b.f.	350 a 2.700 Hz
Alimentación	
Red	127/220 V $+15\%$ / -10% , 45 a 63 Hz, 15 VA, aprox.
Batería	12/24 V $+25\%$ / -10% , unipolar, 10 W, aprox. (a través de un transformador incorporado) $+24$ V $+15\%$ / -10% , polo negativo conectado a masa conexión económica 4,5 W, apr. tensión de trabajo máx. ≤ 32 V, $t \leq 5$ min
Características climáticas	datos garantizados entre -10°C y $+55^\circ\text{C}$ funcionamiento garantizado entre -25°C y $+55^\circ\text{C}$ transporte garantizado entre -40°C y $+70^\circ\text{C}$ H. rel. admisible $\leq 95\%$ a 40°C
Características mecánicas	uso estacionario y móvil resistencia ensayada según TGL 200-0057 e IEC 68-2 FA 55-0,35/5-6 y Eb 16-10-4000, respectivamente
Medidas (ancho, alto, fondo)	376/112/304 mm
Peso	8 kg
Clase de protección	IP 54 (a prueba de agua salpicada y de polvo)

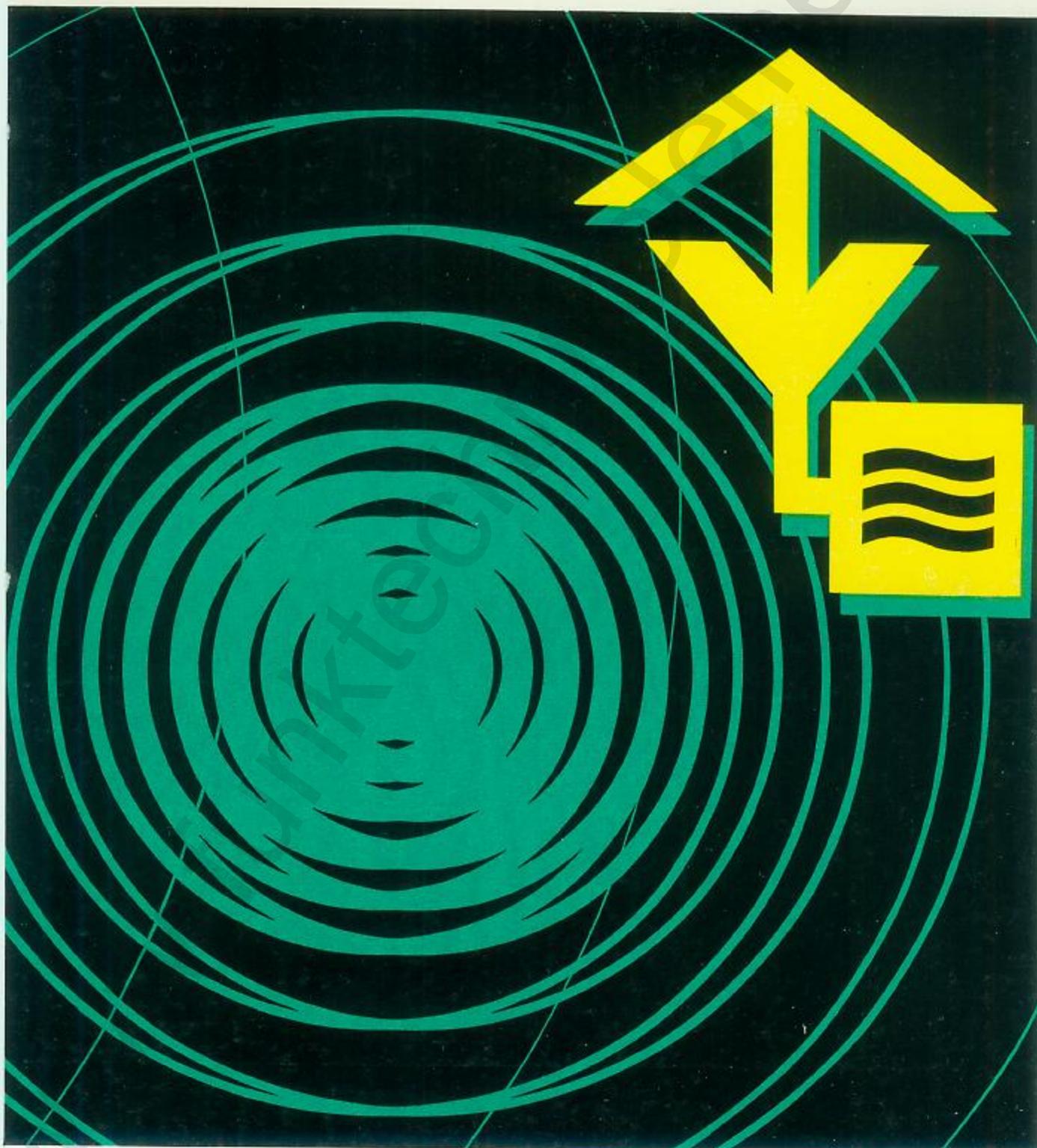
Esquema de conjunto Receptor EGD 01

Stromversorgung = Fuente de alimentación
5 Bereiche = 5 gamas
Empfängereinheit = Unidad receptora
Frequenzaufbereitung = Preparación de frecuencias





**Receptor
de onda corta límite
EGD 02/03**



EGD 02/03

Fin de empleo

El aparato EGD 02 es un receptor principal de radiotelefonía para servicio marítimo móvil y estacionario. Se entrega en forma de gaveta apropiada para ir incorporada a unidades fijadas en bastidor. Alojado en una caja tipo EGS se suministra también como versión de sobremesa, teniendo las mismas características técnicas. En este caso lleva la denominación EGD 03 y se presta también para el servicio terrestre estacionario.

En cuanto a la concepción técnica, el receptor forma parte del surtido de aparatos unificados que integran nuestra moderna instalación transeptora SEG 15 D. Va dotado de grupos modulares del referido surtido que nos permiten ofrecer a nuestros clientes un aparato, cuya avanzada concepción satisface de lleno todas las exigencias respecto a la seguridad funcional, fidelidad, posibilidades de empleo y fácil entretenimiento.

Características

Uso múltiple

para servicio marítimo y terrestre, móvil y estacionario

Selección exacta de las frecuencias

por regulación decádica de las frecuencias, paso mínimo de 1 kHz

Clarifier

para la interpolación de la frecuencia de recepción

Alta exactitud de frecuencia

el ajuste exacto y la estabilidad de frecuencia vienen determinados por un oscilador de cristal con compensación de temperatura

Selector de entrada

su conmutación es provocada forzosa-mente al ajustarse la frecuencia

Buena selectividad

merced al empleo de filtros de cristal y de tipo magnetomecánico

Modos de operación

recepción A 3

recepción A 3 J en banda lateral superior

Alimentación por la red o batería

conexión a una red de c.a. o una bate-

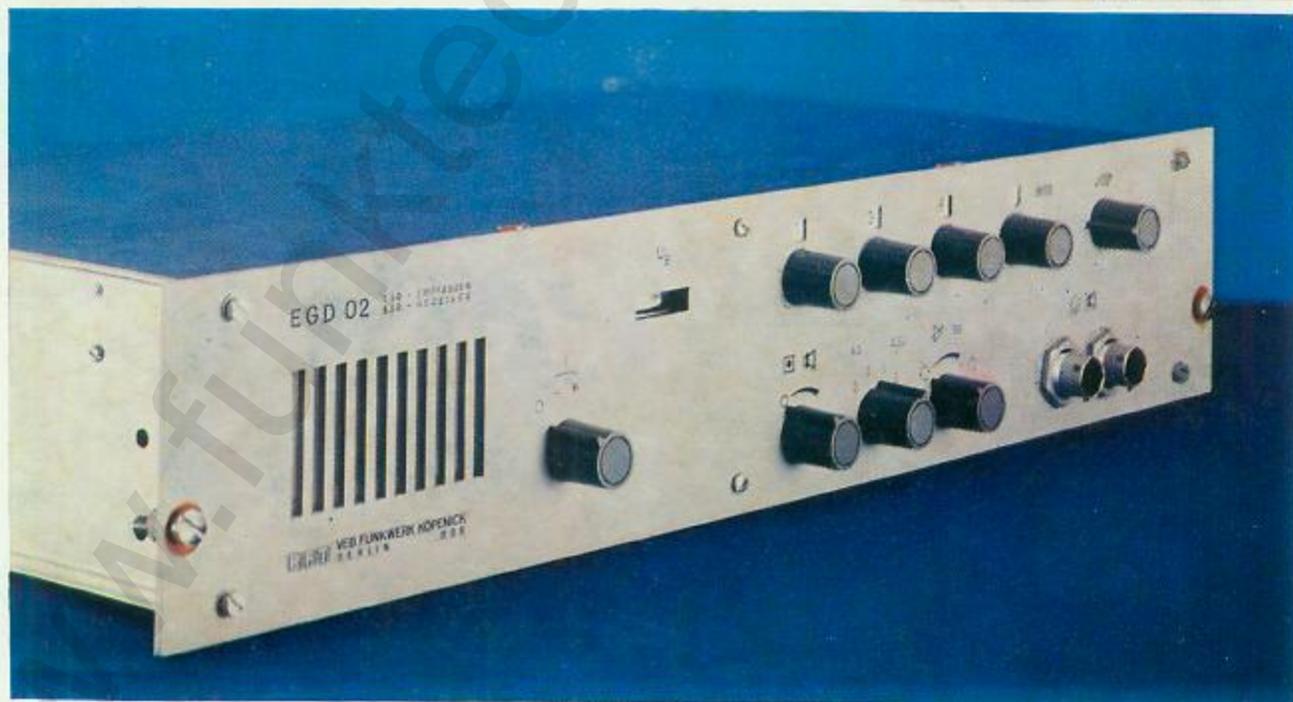
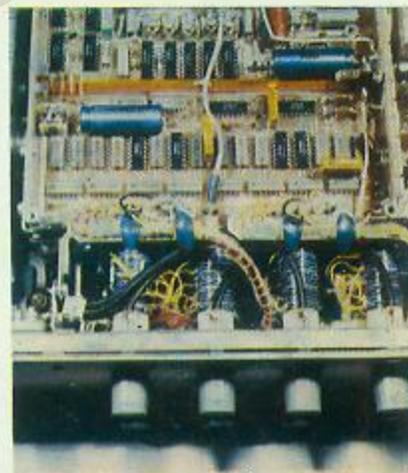
ría mediante enchufe en el dorso del aparato

Funcionamiento seguro

gracias al empleo exclusivo de semiconductores y circuitos integrados

Fácil entretenimiento

debido a la construcción a base de cajitas recambiables



Concepción constructiva y modo de funcionamiento

El receptor EGD 02 está concebido como gaveta destinada para incorporarse a unidades fijadas en bastidor.

El receptor EGD 03 es un aparato de sobremesa. La organización eléctrica de ambos aparatos es igual. En cuanto a su construcción mecánica no se diferencian más que en los paneles frontales y los bastidores de montaje. El bastidor de montaje detrás del panel frontal lleva fijadas, de modo que pueden orientarse, las dos cajitas "Preparación de frecuencias" y "Unidad receptora 02". El grupo de alimentación va dispuesto al lado de las cajitas. El amplificador de b.f. se halla montado en el bastidor.

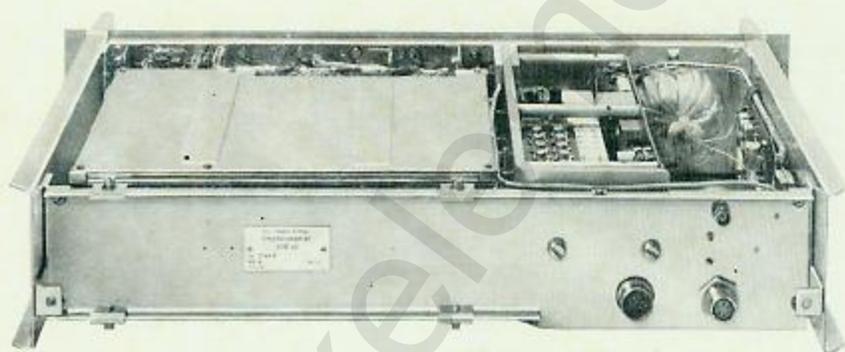
En el panel frontal se hallan reunidos en forma sinóptica todos los elementos de manejo y terminales para conectar los accesorios. El altavoz se encuentra fijado detrás del panel frontal, mientras que los terminales para la alimentación de corriente y la antena están dispuestos en el dorso de los aparatos.

Los elementos suplementarios y accesorios especiales, que han de pedirse por separado, permiten configurar las más variadas instalaciones conforme lo piden las condiciones de uso.

En la cajita "Unidad receptora" la señal recibida es convertida, amplificada y demodulada.

El receptor es del tipo superheterodino con preparación decádica de la frecuencia de conversión para la primera etapa mezcladora. La selección de entrada viene determinada por cinco filtros de banda del módulo selector que son controlados por el conmutador decádico de 1 MHz al seleccionarse la frecuencia.

La señal de entrada llega a la primera etapa mezcladora, basando por el filtro de banda correspondiente y un filtro paso bajo, y es convertida mediante la frecuencia (29,8 — 40,199 MHz) susceptible de ajuste en pasos de 1 kHz, del oscilador principal de la cajita "Preparación de frecuencias" en la primera posición F.I. (28,2 MHz). La se-



lección corre a cargo de un filtro de cristal. A éste le sigue un amplificador controlado de poco ruido. Luego, la señal pasa por la segunda etapa mezcladora, donde es transpuesta mediante la frecuencia de 28 MHz del oscilador de cristal en la posición de 200 kHz. Esta etapa mezcladora termina en un paso tampón. En la posición de 200 kHz tienen lugar la selección con canal adyacente y la selección de banda lateral con filtros magnetomecánicos.

Siguen un amplificador controlado F.I. de 200 kHz y el demodulador para A3 y A3J, respectivamente. A través de un amplificador de b.f. la señal de b.f. obtenida en el demodulador llega al casco telefónico y altavoz adicional, respectivamente. De la señal de b.f. se deriva la tensión de corrección automática para la regulación combinada por automatismo y a mano.

En la cajita "Preparación de frecuencias", las frecuencias de conversión necesarias para la "Unidad receptora" son derivadas por un oscilador de frecuencia de referencia de 10 MHz: 200 kHz por división fija de frecuencia; 29,8 a 40,199 MHz en el oscilador principal por análisis de frecuencias componentes.

La frecuencia producida por el oscilador principal es convertida mediante el oscilador de cristal de 28 MHz (de la unidad receptora) o el oscilador de cristal de 28 MHz del clarifier; dividida mediante un divisor de frecuencia de ajuste decádico y

sincronizada mediante una frecuencia patrón de referencia de 1 kHz (derivada de la frecuencia de referencia de 10 MHz) en un discriminador de fase.

El equipo de alimentación suministra una tensión constante de 24 V para el receptor, consintiendo tanto la conexión a la red de 127/220 V o a baterías de 12 y 24 V.

En todos los casos la salida y la entrada están separadas galvánicamente.

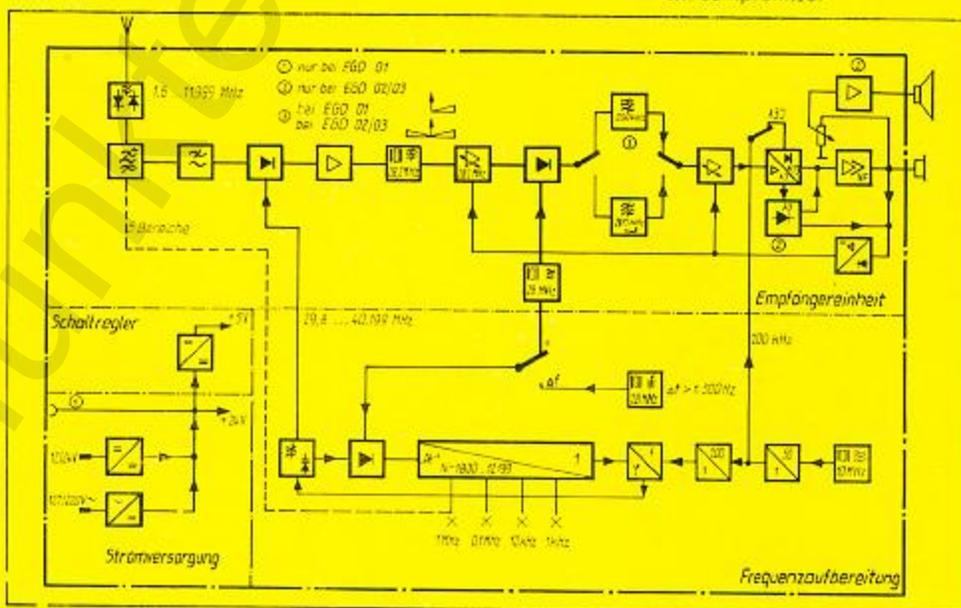
La tensión de trabajo para los circuitos de conmutación proviene del grupo modular "Regulador de conexiones".

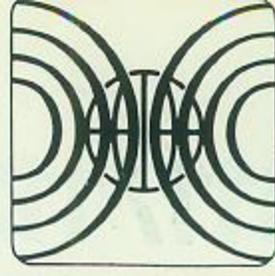
Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones como consecuencia de adelantos técnicos.

EGD 02/03

Datos técnicos

Gama de frecuencias de selección	1.600 a 11.999 kHz	perturbadora	($sf_1 + sf_2$ 60 kHz)
Clarifier	decádica a pasos mínimos de 1 kHz	Bloqueo equivalente efectivo de transmisión por estación perturbadora de 100 mV	≤ 3 dB
Tolerancia de frecuencia	± 500 Hz desconectable	Ancho de banda F.I.	A 3 ± 3.000 Hz
Modos de operación	$\pm 3,10^{-6}$ en el margen de -10 a $+55$ °C	Potencia de salida b.f.	A 3J ± 350 a 2.700 Hz
	A 3, A 2	Alimentación Red	≥ 4 mW para auriculares
	A 3I, A 2J en banda lateral superior	Batería	≥ 1 W para altavoz incorporado
	las transmisiones A 1, A 2H, A 3A, A 3H pueden recibirse como transmisiones A 3J y A 2J, respectivamente		127/220 V ± 10 %
Entrada de antena	50 ohmios, asimétrica, BNC		45 a 63 Hz, 15 VA, aprox. a través de un transformador incorporado
Sensibilidad para relación señal/ruido de 10 dB	A 3I, m = 30 % 2,5 μ V conectados a 50 ohmios	Margen de temperatura de servicio	12/24 V ± 25 % -15 % ₀ , 10 W, aprox. puesto a masa de la batería a voluntad polo negativo conectado a masa margen de tensión de trabajo 16 a 32 V $t \leq 5$ min
	A 3J 0,8 μ V conectados a 50 ohmios		-10 a $+50$ °C
Tensión de entrada máx. para a. f.	40 V de f.e., $R_i = 50$ ohmios	Transporte	H. Rel. admisible ≤ 95 % a 40 °C
Regulación de ganancia para a. f.	combinada a mano/automática; variando la f.e. de entrada entre 10 μ V y 100 mV, la tensión de salida de b.f. cambia en menos de 3 dB	Uso	-40 a $+70$ °C
		Medidas	móvil y estacionario
Resistencia a la penetración de F.I.	≥ 65 dB	Peso	EGD 02
Atenuación de ondas imagen	≥ 50 dB		520 \times 100 \times 327
Rigidez a la tensión	$\geq 2 \times 10$ mV $R_i = 50$ ohmios		EGD 03
			541 \times 141 \times 288
			EGD 02
			10 kg, aprox.
			EGD 03
			13 kg, aprox.
			IP 20 según TGL 15 165
			Datos técnicos sin compromiso.





**Receptor de onda corta
en banda lateral única
EKD 111/112**



EKD 111/112



Fin de empleo

El receptor de onda corta en una sola banda lateral EKD es un aparato recién lanzado por la VEB Funkwerk Köpenick. En los parámetros técnicos del mismo se cristalizan largos años de desarrollo y fabricación de receptores de onda corta.

El receptor, cuya concepción técnica se ajusta a las características de uso de estaciones de radio móviles, corresponde a todas las exigencias de la moderna técnica de recepción y resulta apropiado para servicios estacionario y fijo como, p. ej., estaciones radiorreceptoras de administraciones, servicios meteorológicos, prensa, radios costeros y para buques que deben ir dotados de estaciones de radio.



Características

Ajuste decádico e indicación de la frecuencia en pasos de 10 Hz debido al bloque conmutador de 7 posiciones

Elevada selección y constancia de la frecuencia, así como rápida disposición de servicio proporcionadas por un oscilador de cuarzo con temperatura compensada (TCXO)

Muy buen comportamiento respecto a señales fuertes, es decir, alta inmunidad contra perturbaciones al recibir señales débiles mezcladas con fuertes señales parásitas, gracias a un circuito de entrada de gran linealidad y un preselector con 15 gamas parciales

Magnífica selectividad debido al empleo de un filtro de cristal en la 1.^a etapa de F. I. (70,2 MHz) y de filtros magneto-mecánicos en la 2.^a etapa de F. I. (200 kHz)

Recepción de todas las clases de modulación corrientes como son mensajes en banda lateral única — la recuperación de los componentes residuales de la portadora inclusive — y de dos bandas laterales independientes (ISB) entre sí, mensajes teleimpresos y de facsimiles con conexión directa para teletipos y aparatos de facsimiles

Regulación automática de ganancia en un margen muy amplio (> 100 dB); constante de tiempo para estabilización ascendente conmutable a 0,3 y 4 s, respectivamente

Supresión de ruidos breves mediante un detector de reacción rápida combinado con otro de respuesta lenta que genera la tensión de regulación

Conmutación automática a alimentación por batería caso de fallar la red

Chasis móviles que facilitan sobre modo el servicio técnico

Alta seguridad funcional proporcionada por circuitos monolíticos y semiconductores de silicio

Construcción robusta apropiada para el servicio móvil en rudas condiciones mecánicas y climáticas.

EKD 111/112

Concepción constructiva y modo de funcionamiento

El receptor es un aparato de sobremesa, pero puede suministrarse también como gaveta de 19" propia para incorporarse a un bastidor.

Todos los elementos de mando y control y los enchufes para auriculares se encuentran reunidos en la placa frontal, los demás enchufes en el dorso del aparato.

Los circuitos impresos van alojados en cuatro chasis móviles. Una vez destornilladas dos tapas, se ofrece buen acceso a cada placa de circuito tanto por el lado de alimentación como por el de equipo.

Quedan aseguradas así magníficas condiciones para el servicio técnico.

La conexión eléctrica de los chasis al sistema de cableado de la gaveta se verifica por clavijas.

Sacada la gaveta de la caja, puede rebatirse la placa frontal, de suerte que también se ofrece acceso al cableado de la misma.

El receptor EKD trabaja con conversión

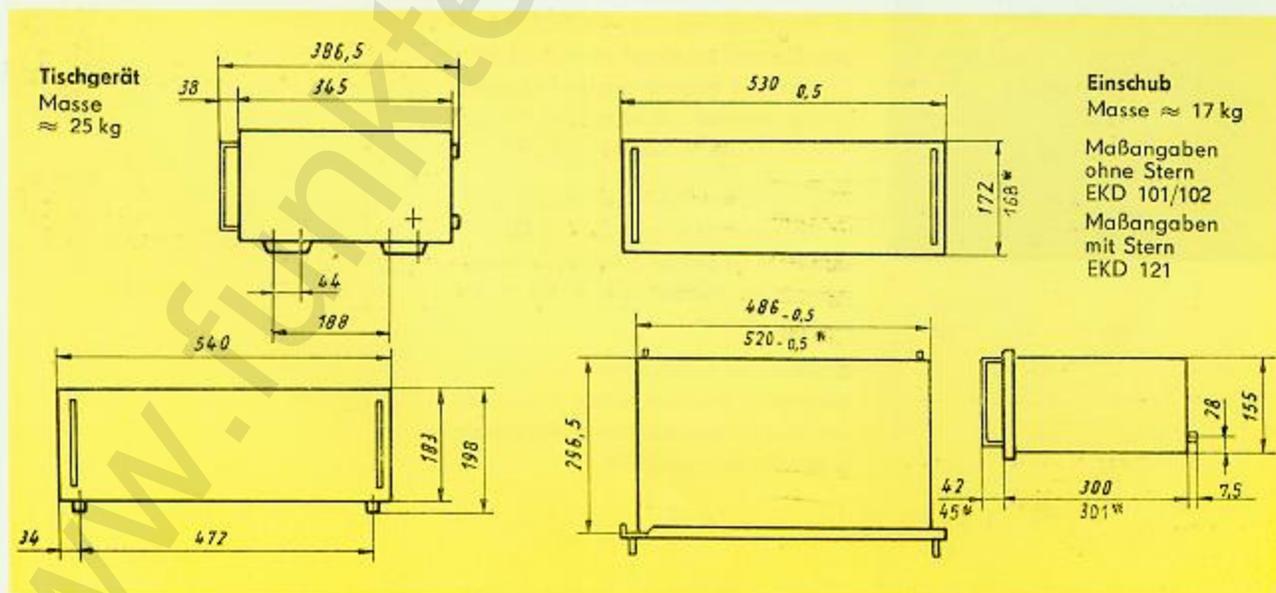
doble de frecuencia, aprovechando las dos frecuencias intermedias de 70,2 MHz y 200 kHz. Al sintonizar la frecuencia, el preselector incorporado es conmutado automáticamente. Además de mantener elevados los valores de atenuación para la frecuencia imagen y la frecuencia intermedia, el preselector reduce el nivel de ruido total en el 1.º mezclador.

Pasado el preselector, la señal de entrada llega al 1.º mezclador atravesando una etapa atenuadora regulable. De rebasar la señal de entrada un valor mínimo, el atenuador responde a la regulación automática de ganancia y hace bajar la tensión de entrada en el 1.º mezclador, disminuyéndose así las distorsiones de intermodulación.

En el 1.º mezclador se transpone la frecuencia de entrada en la 1.ª etapa de F. l. (70,2 MHz). La selección se efectúa a través de un filtro de cristal monolítico altamente selectivo con el ancho de banda de ± 8 kHz.

En el 2.º mezclador tiene lugar la conversión en la 2.ª etapa de F. l. (200 kHz). Aquí, la selección principal corre a cargo de filtros magnetomecánicos de gran pendiente de flancos. En la 2.ª etapa de F. l. también se efectúan la amplificación principal y la demodulación. Según la modalidad de servicio, ésta se realiza mediante un detector de producto, un demodulador de envolvente o un demodulador F. l. Trabajando con las modalidades de servicio A3A y A3Ba el residuo de corriente portadora sincroniza un oscilador. El circuito va protegido contra el desvanecimiento por medio de un acumulador.

La regulación de ganancia del trayecto de la señal puede hacerse a discreción a mano, automáticamente o por las dos vías combinadas para un margen de nivel de entrada comprendido entre $1 \mu\text{V}$ y 1 V. La constante de tiempo de estabilización ascendente es conmutable entre 0,3 y 4 s. La combinación de un detector de reacción rápida con uno





de respuesta lenta hace que no influyan interferencias (perturbaciones de impulso) en la regulación.

La selección exacta y la constancia de frecuencia del receptor vienen determinadas por un oscilador de cuarzo con temperatura compensada (TCXO). La frecuencia es sintonizable en pasos decádicos de 10 Hz. A tal efecto se utilizan osciladores de análisis con radiogoniómetros regulables.

El amplificador de b. f. alimenta el altavoz incorporador con una potencia de $\geq 0,5$ W. Para las informaciones en ambas bandas laterales se dispone, además, de salidas de línea de 0 dB en 600 ohmios. En la modalidad de servicio F1 puede conectarse directamente un teletipo (0/40 mA).

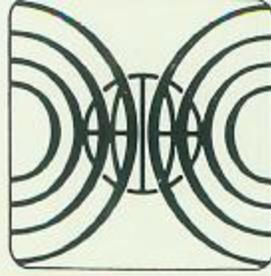
La corriente puede tomarse o directamente de la red (127/220 V c.a.) o de una batería (12/24 V). Caso de fallar la red se conmuta el aparato automáticamente a alimentación por batería.



EKD 111/112

Datos técnicos

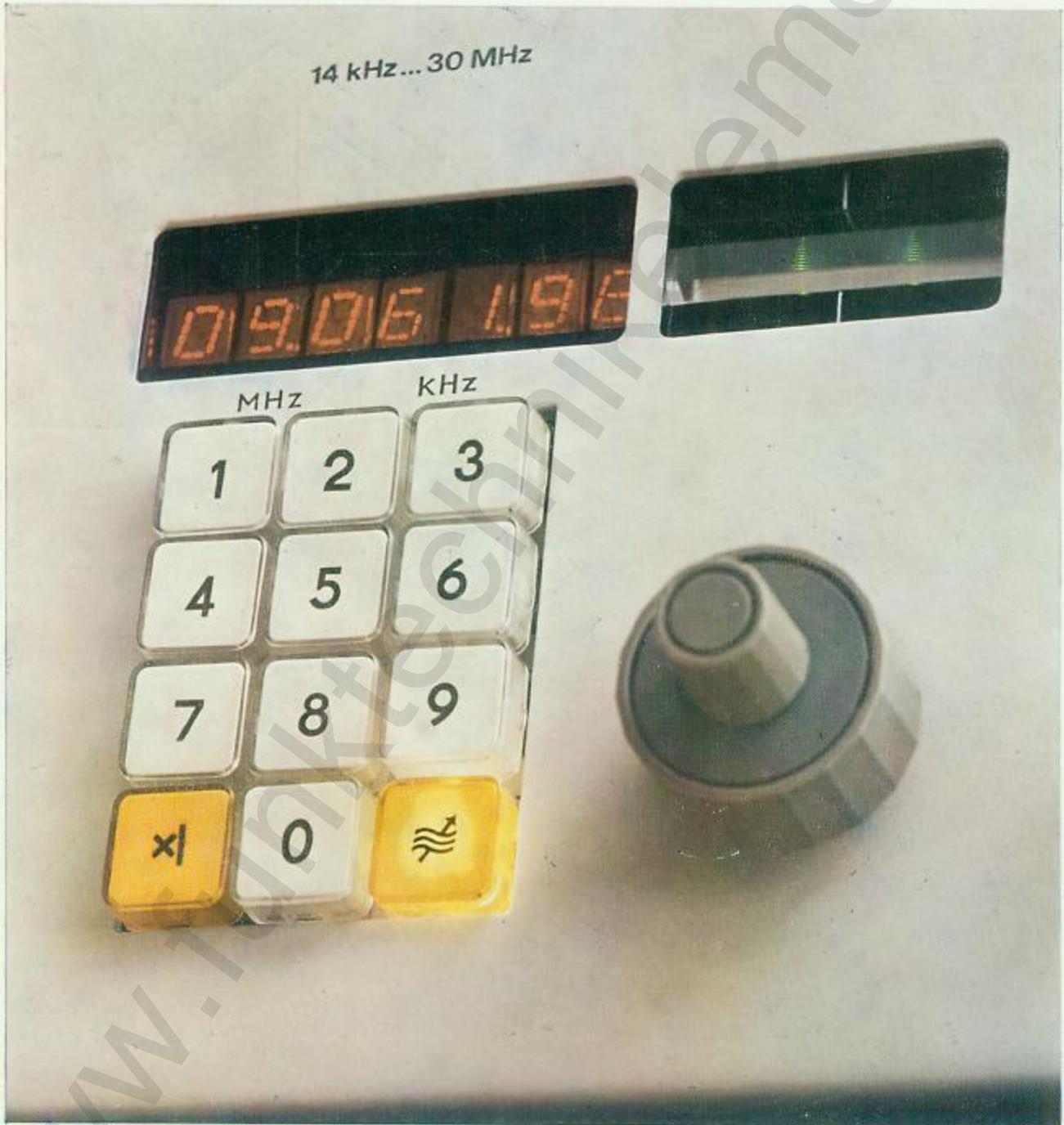
Gama de frecuencias	14 kHz a 30 MHz	Intermodulación por señales que están fuera de la banda útil	Los productos de intermodulación originados por dos señales perturbadoras de 10 mV de F. E., cada una, en intervalo de ≥ 20 kHz, resultan atenuados en ≥ 80 dB con respecto a la señal útil de salida
Ajuste de la frec.	decádico en pasos 10 Hz	Intermodulación por señales que están dentro de la banda útil	Los productos de intermodulación originados por dos señales útiles de 30 mV de F. E., cada una, resultan atenuadas en ≥ 26 dB con respecto a la señal útil de salida
Constancia de la frecuencia	mayor que $5 \cdot 10^{-7}$ en el margen de temperatura de -10°C a $+50^\circ\text{C}$ a los 15 min de haberlo conectado	Regulación automática de ganancia	La variación de la tensión de salida es de $\leq \pm 6$ dB para valores de F. E. comprendido entre $2 \mu\text{V}$ y 200 mV .
Modalidades de servicio	A1, A2, A2H, A3, A3H, A4, A3A, A3J, A3Ba, A3Bj F1 ($\Delta f = 100 \text{ Hz}$ a 800 Hz), F4 así como F6 con aparato adicional	Constante de tiempo de estabilización	descendente ≤ 20 ms ascendente $0,3$ s, aprox., conmutable a 4 s, aprox.
Anchos de banda (Hz)	± 50 , ± 250 , ± 700 , ± 1.500 , ± 3.000 , ± 2.700 , opcionalmente ± 3.400 , -3.400 , ó ± 6.000 , -6.000	Salidas	200 kHz/ $\geq 50 \text{ mV}$ a $R_i \leq 50$ ohmios 0 dBm ± 3 dBm a 600 ohmios aislada de tierra Altavoz interno $\geq 0,5 \text{ W}$, desconectable Altavoz externo $\geq 0,5 \text{ W}$ a 8 ohmios, desconectable
Sensibilidad	(tensión de entrada en el enchufe de antena): para $f_E = 150 \text{ kHz}$ a 30 MHz A1: $\leq 1 \mu\text{V}$, a B = $\pm 50 \text{ Hz}$; para $\frac{S+R}{R} = 10 \text{ dB}$ A3J: $\leq 3 \mu\text{V}$, = $2,7 \text{ kHz}$; = 20 dB A3: $\leq 15 \mu\text{V}$, = $\pm 3 \text{ kHz}$; (m = 0,3) = 20 dB para $f_E < 150 \text{ kHz}$; A1: $-10 \mu\text{V}$, a B = $\pm 50 \text{ Hz}$; para $\frac{S+R}{R} = 10 \text{ dB}$	Auriculares	$2 \times \geq 10 \text{ mW}$ a 250 ohmios, cada uno
Impedancia de entr.	aprox. 75 ohmios asimétricos	Magnetófono	$\geq 200 \text{ mV}$ a 200 kilohmios
Protección de entr.	para F. E. $\leq 30 \text{ V}$ protección a prueba de rotura para F. E. $\geq 30 \text{ V}$ hasta 100 V protección por lamparilla incandescente de fácil recambio	Teletipo	corriente simple de $0/40 \text{ mA}$ $\pm 10 \%$
Preselector (15 gamas parciales)	14 a 500 kHz (f. pasabajo) 500 a 1.500 kHz (f. pasabanda) 1,5 a 24 MHz (12 subgammas con filtros suboctavos) 24 a 30 MHz (f. pasaalto)	Alimentación	127/220 V $\pm 10 \%$, 45 a 60 Hz 12/24 V $\pm 20 \%$ batería, aislada de tierra -10% Potencia absorbida 45 W aprox.
Selección de la frecuencia imagen	$\geq 80 \text{ dB}$	Márgenes de temperatura	características inalterables: -10 a $+50^\circ\text{C}$ funcionamiento correcto: -25 a $+55^\circ\text{C}$ transporte y almacenamiento -40 a $+70^\circ\text{C}$
Rigidez dieléctrica de F.I.	$\geq 80 \text{ dB}$	Humedad rel. del aire	$\leq 95 \%$ a los $+40^\circ\text{C}$
Bloqueo	La señal de salida producida por una señal útil de $100 \mu\text{V}$ de F. E. es reducida en 3 dB por una señal perturbadora de $\geq 3 \text{ V}$ de F. E. en intervalo de $\geq 30 \text{ kHz}$.	Dimensiones	Ancho Alto Fondo 540 mm 198 mm 345 mm
		Peso	22,5 kg, aprox.



**Receptores de informaciones
serie tipificada EKD 300**



EKD 300



Fin de empleo

Los receptores de la serie tipificada EKD 300 responden a las exigencias plurifacéticas que plantea la recepción de todas las modalidades de transmisión radiotelefónica y radiotelegráfica utilizadas en la gama de frecuencias de 14 kHz a 30 MHz.

Las dos posibilidades de sintonización en pasos de 10 Hz:

- sintonización exacta mediante teclado de números
- sintonización cuasicontinua mediante perilla

aseguran el empleo universal del aparato como receptor privado o como receptor de búsqueda y de control.

La construcción robusta se ajusta a las rudas condiciones mecánicas y climáticas del servicio en automóviles y en buques.

El suplemento EZ 111 completa el receptor EKD conteniendo

- un preselector de alta selectividad que garantiza el servicio dúplex incluso en el área cercana a la estación emisora

$$\left(\leq 30 \text{ V f.e. a } \frac{\Delta f}{f_e} \geq 10\% \right)$$

- un demodulador F 6 con indicador de sintonía por línea LED
- un circuito selector de recepción con antenas espaciadas
- un conmutador de antena manual.

Características

- Margen de frecuencias de 14 kHz a 30 MHz en pasos de 10 Hz.
- Selección de la frecuencia decádica mediante teclado de números o cuasicontinua (mediante perilla).
- Selección de la frecuencia asegurada incluso fallando la alimentación de corriente.
- Indicación de la frecuencia por indicador digital de semiconductor (LED) de siete números.
- Gran estabilidad de frecuencia y rápida disposición de servicio por oscilador de cuarzo con temperatura compensada (TCXO).
- Recepción de emisiones en banda lateral única con o sin recuperación de los componentes residuales de la portadora, así como de emisiones con informaciones en dos bandas laterales, independiente la una de la otra.
- Conexión directa de un teleimpresor o sea videógrafo para la recepción de emisiones en las modalidades F 1 y F 4, respectivamente.
- Indicación de sintonía para F 1 por línea de díodos luminosos.
- Valores de selectividad excepcionales merced a un filtro de cuarzo monolítico (1.ª etapa de f. i.) y ocho filtros magneto-mecánicos (2.ª etapa de f. i.).
- Alta resistencia a interferencias asegurada por un preselector (15 gamas parciales) acoplado al selector de la frecuencia y por un circuito de entrada de gran linealidad.
- Supresión de interferencias conseguida mediante la combinación de un detector de reacción rápida con otro de respuesta lenta para generar la tensión de regulación.
- Tonalidad de A 1 regulable.
- Caso de fallar la red se conmuta el aparato automáticamente a alimentación por batería (12/24 V).
- Alta seguridad funcional garantizada por el empleo de circuitos monolíticos y de semiconductores de silicio.
- La constitución mecánica robusta hace soportar al receptor las rudas condiciones mecánicas y climáticas del servicio móvil.
- Elementos de circuito incorporados a cuatro chasis articulados que son de fácil acceso y facilitan el servicio técnico.

Concepción constructiva y modo de funcionamiento

En la concepción eléctrica del receptor EKD, la cual responde al más avanzado nivel de la técnica, se concentran las experiencias reunidas durante muchos años de fabricación de receptores de informaciones. El empleo de modernos elementos de construcción y de nuevas tecnologías se ha traducido en una sensible mejora de los parámetros típicos para receptores como, p.ej., la eliminación de los efectos de intermodulación y la consiguiente sensibilidad útil y la alta estabilidad de frecuencia que de ella derivan.

El trayecto de la señal trabaja con inversión doble de frecuencia, aprovechando las dos frecuencias intermedias de 70,2 MHz y de 200 MHz. La señal recibida llega a través del circuito protector de entrada al preselector con 15 gamas parciales conmutables que, además de los altos valores de atenuación para las frecuencias imagen y las frecuencias intermedias, reduce el nivel de ruido sumario en los elementos activos conectados a continuación. De ahí que la conversión de la señal recibida a la 1.ª etapa de f. i. (70,2 MHz) se produzca directamente, o sea sin recurrir a un preamplificador de tipo convencional, en un 1.º mezclador de poco ruido (modulador en anillo de díodos de Schottky) en combinación con una 1.ª señal de oscilador de alta pureza espectral, modificable en pasos de 10 Hz. Al objeto de ampliar el alcance dinámico del 1.º mezclador, su señal de entrada es controlada por un atenuador automático. Al 1.º mezclador le siguen una etapa amplificadora de f. i. dotada de transistores de efecto de campo y un filtro de cuarzo monolítico de banda estrecha de gran selectividad (70,2 MHz \pm \sim 8 kHz). En el 2.º mezclador (mezclador en disposición simétrica FET) tiene lugar la conversión a la 2.ª etapa de f. i. (200 kHz), realizándose a la par la selección con canal adyacente a través de filtros magnetomecánicos de gran pendiente de los flancos.

En el amplificador de la 2.ª etapa de f. i. se producen el grueso de la amplificación de señal y la demodulación. Según la modalidad de transmisión recibida se pone en acción un detector de producto, un demodulador de envolvente o un demodulador F 1. La demodulación de A3A y A3Ba, respectivamente, se verifica, sincronizando los componentes residuales de la portadora al oscilador de la portadora. Este cir-

EKD 300

cuito está protegido contra el desvanecimiento por un acumulador.

El demodulador de F1 trabaja a una frecuencia media de 1,9 kHz según el principio PLL. Con ello es posible analizar señales de frecuencia convertida con la separación de las frecuencias asignadas de ≥ 100 a ≤ 800 Hz y velocidades tangenciales de hasta 200 Bd. Para la recepción de transmisiones de sintonía poco selectiva en F1 (v. gr. en combinación con la sintonización cuasi-continua de la frecuencia) está prevista una línea indicadora de sintonía LED (15 puntos luminosos). La regulación de ganancia del trayecto de la señal es seleccionada opcionalmente "a mano", "por vía automática" o de modo combinado "manual/automática". Para las informaciones en ambas bandas laterales están a disposición líneas de salida (0 dBm/600 ohmios). El amplificador de b. f. entrega una potencia de $\geq 0,5$ W al altavoz incorporado. Trabajando en la modalidad de F1, es posible conectar directamente un tele-tipo (0/40 mA). En caso de F4, el aparato periférico cuenta con una señal modulada en frecuencia con la portadora intermedia de 1,9 kHz en la línea de salida (0 dBm/600 ohmios).

Preparación de frecuencia

El deslizamiento de frecuencia del receptor viene determinado por el oscilador de cuarzo de temperatura compensada (10 MHz - TCXO). La selección de frecuencias se efectúa en pasos de 10 Hz, sirviéndose de un teclado de números o, por vía cuasi-continua, mediante un emisor de impulsos giratorio (600 Hz/rev.). Las frecuencias de conversor para el 1.º y 2.º mezclador son preparadas en tres circuitos de regulación combinados con dos divisores de frecuencia controlados por el teclado de números o el emisor de impulsos giratorio.

Alimentación de corriente

El receptor puede funcionar alimentado por la red con 127/220 V o por una batería de 12/24 V. En caso de fallar la red se conmuta automáticamente a la batería conectada.

Construcción

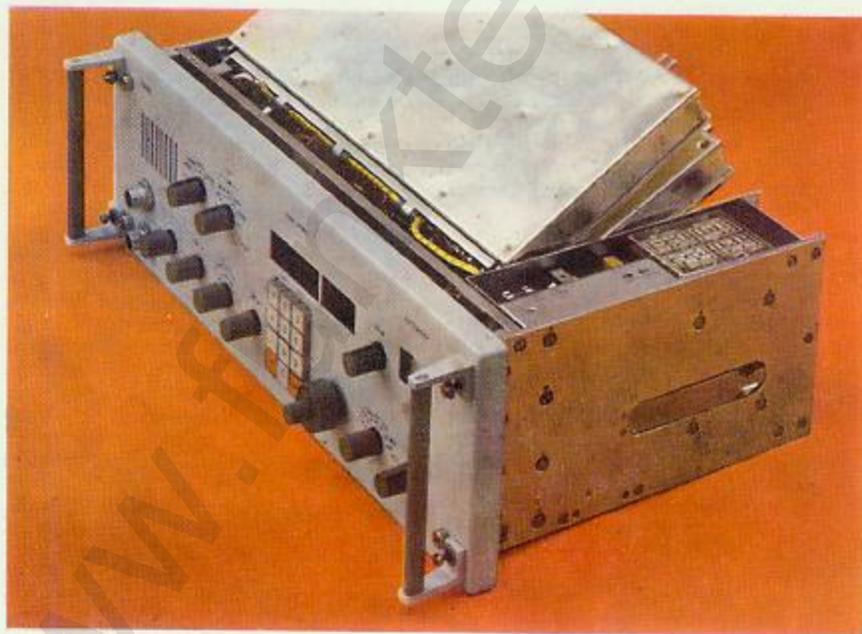
El receptor va alojado en una caja barnizada de metal liviano a prueba de agua salpicada. Para montarlo en coches o buques el aparato es fijado en un soporte especial.

Los elementos de conexión están dispuestos sobre cuatro placas de circuito dos veces revestidas que a su vez se encuentran incorporadas en cuatro chasis articulados.

En caso de necesidad los "circuitos impresos" son accesibles tanto por la cara de equipo como por la de las soldaduras, sin que se interrumpa el funcionamiento del aparato. Tampoco hace falta cortar la alimentación, si es necesario rebatir el panel frontal que da acceso a las conexiones de los chasis y de los elementos de mando.

Conexiones de clavija establecen la unión de los chasis y la unidad de alimentación con la gaveta receptora, lo cual facilita el recambio de los diversos grupos constitutivos.

En el panel frontal se encuentran agrupados sinópticamente los elementos de mando y de indicación, el altavoz interno y los bornes para los auriculares, magnetófono y altavoz secundario. Los bornes para conectar los cables de antena y las demás salidas del receptor, así como las entradas para los cables de alimentación de corriente van instalados en el panel trasero de la caja.





Datos técnicos

Margen de frecuencias	14 kHz a 29,99999 MHz	Preselección	por 15 gamas parciales: ... 4 ... 5 ... 6 ... 8 ... 10 ... 12 ... 0,5 ... 1,5 ... 2 ... 2,5 ... 3 ... 16 ... 20 ... 24 ... 30 MHz
Selección de la frecuencia	decádica, en pasos de 10 Hz — mediante teclado de números — o cuasicontinua en 60 pasos por revolución — tiempo de almacenamiento en caso de fallar la corriente: ≥ 24 horas	Selección de la frecuencia imagen	≥ 80 dB
Indicación de la frecuencia	por indicador digital LED de siete cifras	Rigidez dieléctrica de f. i.	≥ 80 dB
Deslizamiento de frecuencia (a los 15 min de haber conectado el receptor)	— en los márgenes de temperatura: -10 a +50 °C: $\leq \pm 5 \cdot 10^{-7}$ -25 a +55 °C: $\leq \pm 3 \cdot 10^{-6}$ — envejecimiento del patrón de frecuencia: $\leq \pm 1 \cdot 10^{-6}$ /1. año	Bloqueo	La señal de salida producida por una señal útil de 100 μ V de f. e. es reducida en 3 dB por una señal perturbadora de $\geq 0,6$ V de f. e. que está a una separación de ≥ 30 kHz.
Modalidades de servicio	A1, A2, A3 A3J, A3A, A3H, A3Bj, A3Ba F1 ($\Delta f = 100$ a 800 Hz), F4, así como F6 con suplemento EZ 111	Intermodulación por las señales que están fuera de la banda útil	Los productos de intermodulación de 2.º y 3.º orden, que son el resultado de dos señales perturbadoras de 10 mV de f. e., cada una, separadas por ≥ 20 kHz, están amortiguados en ≥ 80 dB frente a estas señales.
Indicación de sintonía F1	— por línea LED — o por oscilógrafo conectado	Intermodulación por las señales que están dentro de la banda útil	Los productos de intermodulación que son el resultado de dos señales útiles de 30 mV de f. e., cada una, están amortiguados en ≥ 40 dB frente a la señal útil de salida.
Sensibilidad	para $f_e = 150$ kHz a 30 MHz — en A1: $\leq 0,15 \mu$ Vpd ($S_G = 10$ dB y $B = \pm 50$ Hz) — en A3J: $= 1,5 \mu$ Vpd ($S_G = 20$ dB y $B = 350$ a 2.700 Hz) — en A3/m: $0,3; = 7,5 \mu$ Vpd ($S_G = 20$ dB y $B = \pm 3.000$ Hz) para $f_e = 14$ kHz a < 150 kHz — en A1: $\leq 1,5 \mu$ Vpd ($S_G = 10$ dB y $B = \pm 50$ Hz)	Bandas de paso	fijadas por ocho filtros magneto-mecánicos $\pm 50, \pm 250, \pm 700, \pm 1.500, \pm 3.000$ Hz así como 350 a 2.700 Hz (+ BL) y, discrecionalmente, 300 a 3.400 Hz (+ BL y - BL) ó 250 a 6.000 Hz (+ BL y - BL)
Impedancia de entrada	apr. 75 ohmios, asimétrica	Alimentación	127/220 V $\pm 10\%$, 45 a 60 Hz, apr. 35 W con tensión nominal 12,24 V $\pm 10\%$, batería, apr. 35 W con tensión nominal (La batería no está puesta a tierra por el receptor)
Protección de entrada	para f. e. < 30 V: protección a prueba de rotura para f. e. ≥ 30 V: protección por lámpara de incandescencia recambiable	Alcance de temperatura	para servicio -25 a +55 °C para tolerancias más estrictas -10 a +50 °C para transporte -40 a +70 °C

Humedad rel. admisible del aire

$\leq 95\%$ a los $+40^\circ\text{C}$

Dimensiones

Ancho 540 mm Alto 182 mm Fondo 345 mm

Grado de protección

a prueba de agua salpicada según IP 43
TGL 15 165/01

Peso

apr. 25 kg
Salvo modificaciones técnicas.

Regulación de ganancia de a. f.

para valores de f. e. $< 2 \mu\text{V}$ a 200 mV ($> 100 \text{ dB}$)

— regulación a mano

todos los niveles de salida nominales regulables a mano

— regulación automática constantes de tiempo de estabilización

modificación del nivel de salida:
 $\leq 6 \text{ dB}$
descendente: $\leq 5 \text{ ms}$
ascendente: apr. 0,3 s conmutable a 4 s, aprox.

— regulación combinada (manual/automática)

ganancia principal regulable a mano — protección automática contra sobremodulación

Salidas:

— salida de f. i.

$200 \text{ kHz} / \geq 50 \text{ mV}$ en $R_i \approx 50 \text{ ohmios}$

— salida de b. f.

$\geq 0,5 \text{ V}$ en 1 kilohmio (para conectar el suplemento EZ 111)

— líneas de salida de b. f.

3 dBm a $+3 \text{ dBm}$ en 600 ohmios, aisladas de tierra (para la banda lateral superior e inferior)

— altavoz interno

$\geq 0,5 \text{ W}$, desconectable

— altavoz externo

$\geq 0,5 \text{ W}$ en 8 ohmios, desconectable

— 2 auriculares

$\geq 10 \text{ mW}$, cada uno, en 250 ohmios

— magnetófono

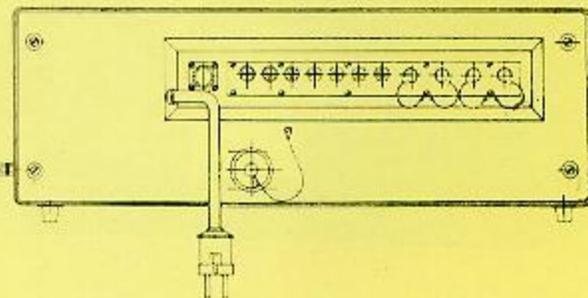
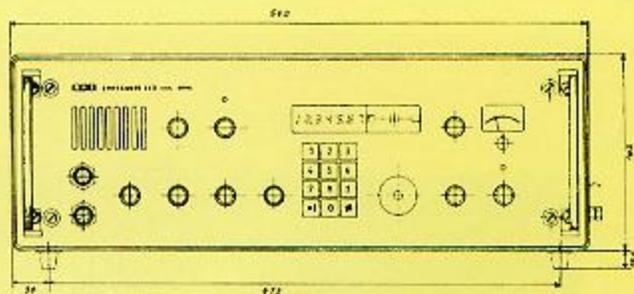
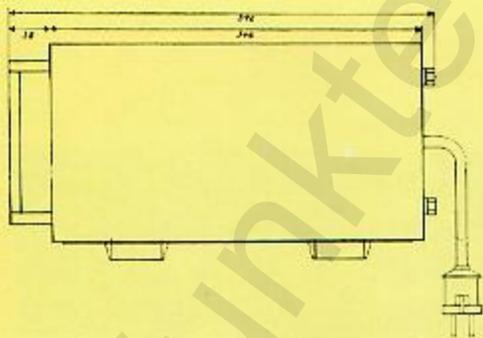
$\geq 140 \text{ mV}$ en 200 kilohmios

— teletipo

$0,40 \text{ mA} \pm 10\%$

— oscilógrafo

$U = 4,5 \text{ V} \pm \leq 1,5 \text{ V}$ (para la indicación de sintonía en F 1)



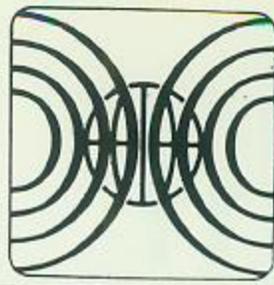
EKD 300

Variantes

Variantes	Selección de la frecuencia		sin caja	con caja	incorporable a un bastidor	Ancho de banda A3B		con demod. F 1	con indicación óptica LED
	decádica	cuasi-continua				(300 a 3.400) Hz	(250 a 6.000) Hz		
EKD 303	+	+	+			+			
EKD 313 *)	+	+		+		+			
EKD 304	+	+	+			+			
EKD 314	+	+		+		+			
EKD 305	+	+	+			+	+	+	
EKD 315 **)	+	+		+		+	+	+	
EKD 325	+	+	+		+	+	+	+	
EKD 306	+	+	+			+	+	+	
EKD 316	+	+		+		+	+	+	

*) Variante estándar trabajando con el suplemento EZ 111.

***) Variante estándar trabajando sin el suplemento.



**Aparato receptor adicional
EZ 111**

tipo 1399.36 A 1



EZ 111

Fotografías de aparatos



Aparato receptor adicional EZ 111. —
Vista frontal. (Fig. 1)

Aparato receptor adicional EZ 111. —
Vista dorsal. (Fig. 2)

EZ 111



EZ 101. — Variante de gaveta.

Fin de empleo

El aparato receptor adicional EZ 111 se presta óptimamente para cooperar con las variantes de receptores de radio de las series tipificadas EKD 100 y EKD 300 fabricadas actualmente por la VEB Funkwerk Köpenick.

Un receptor completado con este aparato adicional tiene las siguientes posibilidades de recepción suplementarias:

- Demodulación de emisiones F 1 y F 6
- Retransmisión en forma de señales de corriente simple, de corriente doble y de señales acústicas pulsadas
- Indicación de sintonía por línea LED
- Preselector de alta selectividad para la recepción en condiciones difíciles del servicio dúplex dentro de la gama de frecuencias de 1,5 a 30 MHz
- Recepción sobre antenas espaciadas
- Selección de antenas por conmutación manual a 4 antenas acopladas
- Posibilidad de conectar y conmutar el selector de antenas AVV 01 S para ampliar la conmutabilidad a 11 antenas.



Receptor de informaciones EKD 315
con aparato receptor adicional EZ 111.

EZ 111

Datos técnicos

Demodulador para F1/F6

Modalidades de emisión que pueden recibirse F1, F6

Código F6	f_1	f_2	f_3	f_4
canal A	T	T	Z	Z
canal B	T	Z	T	Z

Señal de entrada: (señal de entrega despedida por el receptor EKD)

Frecuencia media de entrada 1,9 kHz

Tensión de entrada 0,4 a 1 V/en 1 k Ω

Separación de frecuencias asignadas
recibiendo en F1 $\Delta f = 100$ a 1 500 Hz
recibiendo en F6 $\Delta f = 100$ a 500 Hz

Velocidad telegráfica ≤ 200 Bd

Distorsión telegráfica ≤ 10 %

Cambio de polaridad de signos mediante el selector de modalidades de emisión del receptor EKD

Indicación visual

como ayuda de sintonía y para el control del estado de funcionamiento por línea LED

Salidas

Salida de corriente doble (canal A y canal B) ± 20 mA por fuente de corriente constante para $R_L = 0$ a 1 200 Ω

Salida de corriente simple (canal A o canal B) 0/40 mA por fuente de corriente constante para $R_L = 0$ a 600 Ω

Salida de señales acústicas pulsadas $f = 900$ a 1 100 Hz
 $U = -16$ a $+6$ dBm/en 600 Ω , aislada (canal A y canal B) de tierra

Preselector

El preselector puede conectarse, según necesidad, en serie con el receptor EKD, sirviendo de medio de selección adicional para las frecuencias de recepción comprendidas entre 1,5 y 30 MHz. La conmutación y la sintonización se hacen a mano.

— Impedancia de entrada = impedancia de salida = 75 Ω , asimétrica ($s \leq 3$)

— Protección de entrada
para $E_{paras.} \leq 30$ V indestructible
para $E_{paras.} > 30$ a 100 V por lámpara neón de fácil recambio

— Amplificación +2 a +5 dB

— Bloqueo:
(en cooperación con el receptor EKD) para

$$\left. \begin{array}{l} f_E = 1,5 \text{ a } 30 \text{ MHz} \\ E_{util} = 100 \mu\text{V} \\ E_{paras.} = 30 \text{ V} \end{array} \right\} \Delta f \geq 10 \%$$

Estando desconectado el amplificador automático, el nivel de salida útil del receptor no varía en más de 3 dB al ser conectada adicionalmente la señal perturbadora.

— Relación señal/ruido La relación señal/ruido indicada para el receptor EKD se reduce en ≤ 3 dB.

— Intermodulación Transmisores perturbadores, que están fuera de la banda útil ($\Delta f \geq 20$ kHz), hacen que se reduzcan en ≤ 3 dB las separaciones entre señal y ruido, indicadas para el receptor EKD, con respecto a los productos de intermodulación de 3.^{er} orden.

Recepción sobre antenas espaciadas

- Conmutación a recepción múltiple para servicio en F1/F6
- Señales de entrada del receptor I y del receptor II: 1,9 kHz/0,4 a 1 V, en 1 k Ω

Selección de antenas

- Conmutación a mano
4 antenas ($r_a = 75 \Omega$, asimétrica)
- Por el selector de antenas AVV 01 S conectable y conmutable
11 antenas ($r_a = 75 \Omega$, asimétrica)

Alimentación eléctrica

- Red 127/220 V $\pm 10 \%$, 45 a 60 Hz, ≤ 25 VA
- Batería 12/24 V $\begin{matrix} +20 \\ -10 \end{matrix} \%$, ≤ 25 W

(La batería no está puesta a tierra a través del aparato.)

Márgenes de temperatura

- Temperatura de servicio admisible -25 a $+55$ °C
- Temperatura de servicio restringido -10 a $+50$ °C
- Temperatura de transporte -40 a $+70$ °C

Hum. rel del aire, admisible $\leq 95 \%$ a los $+40$ °C

Construcción

Constructivamente el aparato adicional se ajusta óptimamente al receptor EKD. Para el servicio móvil (automóvil, buque) se ha previsto la fijación rígida del aparato adicional sobre el receptor EKD.

- Dimensiones ancho alto fondo
540 mm 102 mm 345 mm
- Grado de protección impermeable al agua salpicada seg. IP 43, TGL 15 165/01
- Peso 12 kg, aprox.