

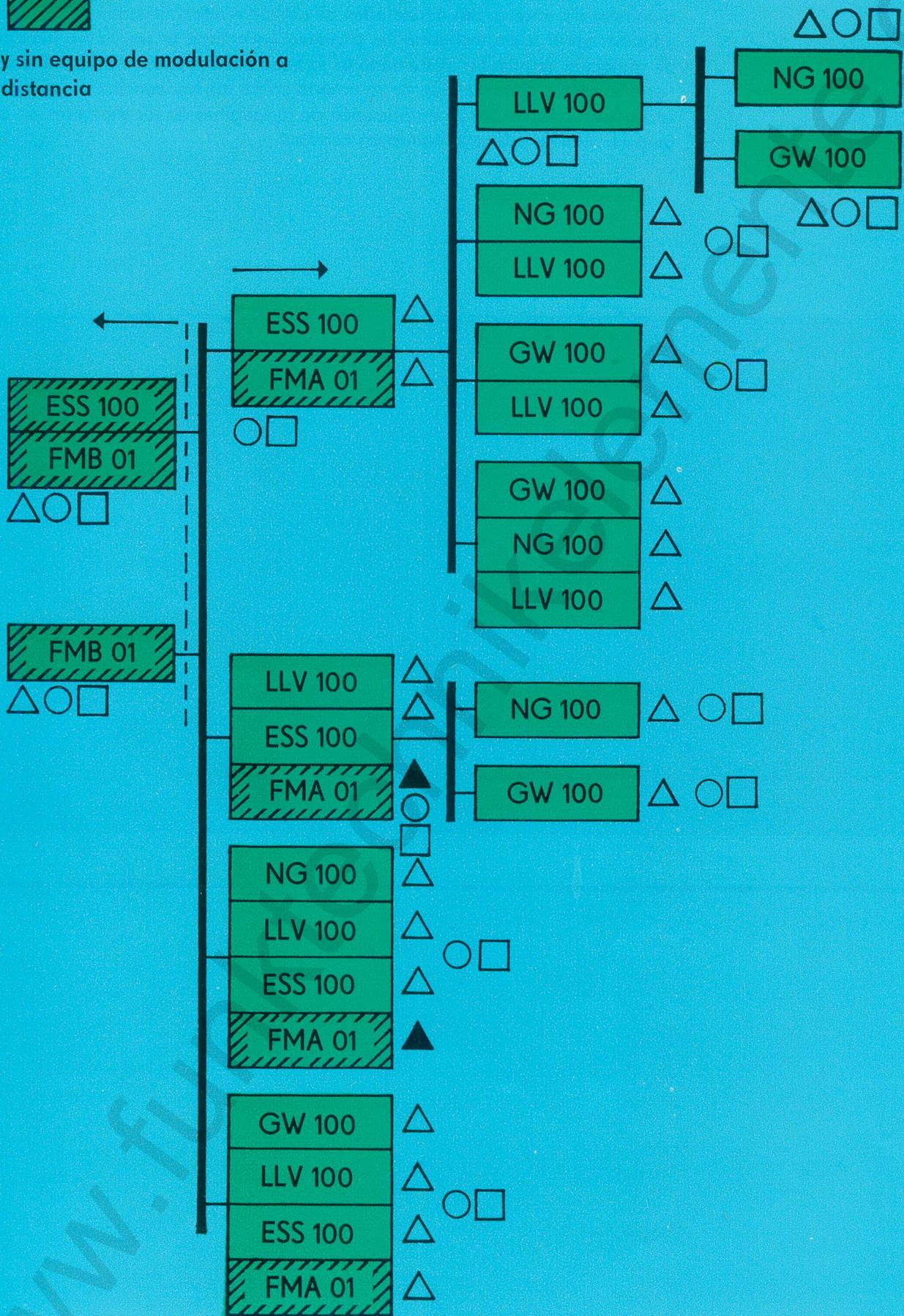
Sistema de aparatos
SEG 100 D



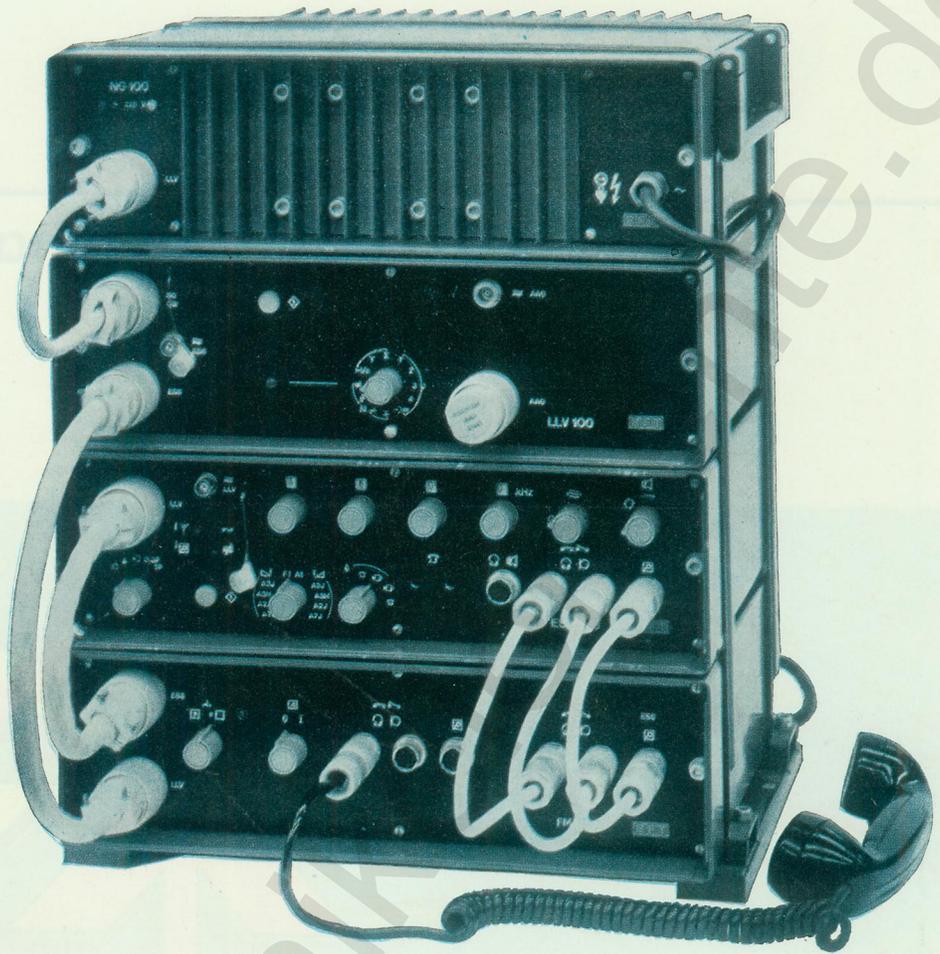
Estructura y posibilidades de combinación para instalaciones con equipo de modulación a distancia



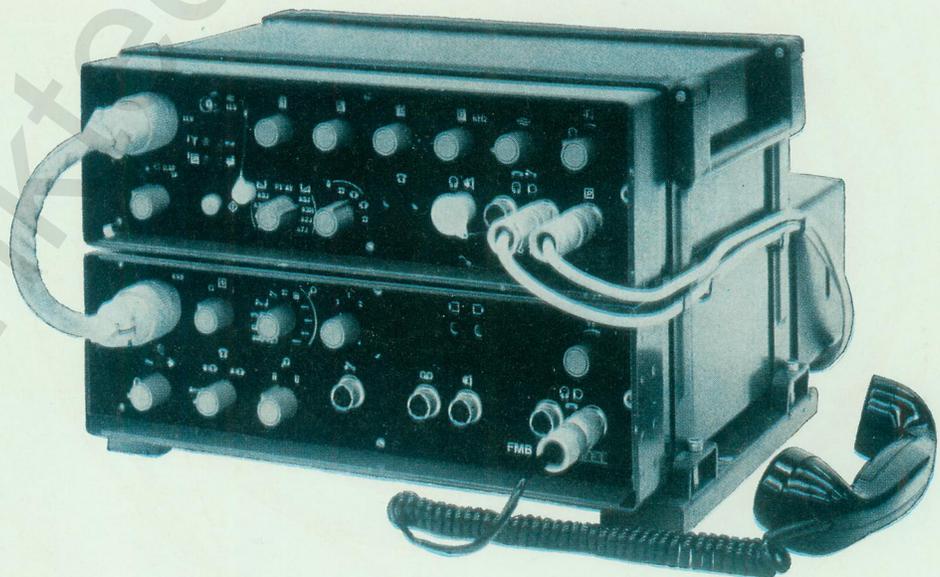
y sin equipo de modulación a distancia



SEG 100 D
con FMA 01.



FMB 01
con ESS 100
(Puesto de operador).



Adaptador de antena AAG 100

Antenas utilizables (con o sin red de toma de tierra):

- antenas alámbricas con una longitud mayor de 6 m
- antenas alámbricas con una longitud mayor de 4 m con aislador de paso con $c > 20$ pF
- antena de varilla alta de 6 m, p.ej. SSA 100, tipo 1557.20 A 1
- antena de varilla de 4 m para coches, p.ej. el tipo 1557.16 A 2
- antena de varilla doble de 4 m para coche
- antena de varilla de 10 m

Datos técnicos:

Gama de temperatura	- 25 °C ... + 55 °C
Potencia a.f. de entrada	máx. 120 W
Gama de frecuencias	1,5 MHz ... 12 MHz
Tiempo de sintonización	≤ 3 s
Sintonización	automática
Desequilibrio residual	$s < 3$, valor medio $s < 1,5$
Dimensiones	280 mm x 460 mm x 130 mm
Peso	9,8 kg

En conformidad con el lugar de fijación escogido pueden suministrarse grupos constructivos diferentes. La fijación suministrada es idónea para el montaje interior. Para paredes de fijación no metálicas puede suministrarse una placa de masa que sirve para montar el AAG 100 y para conectar la contra-antena. Para el montaje en lugares expuestos a radiaciones solares intensas puede suministrarse adicionalmente un dispositivo de protección contra la intemperie que permite evitar el calentamiento excesivo del AAG 100. Ese dispositivo es idóneo para el montaje sobre paredes y mástiles tubulares.

AAG 100.

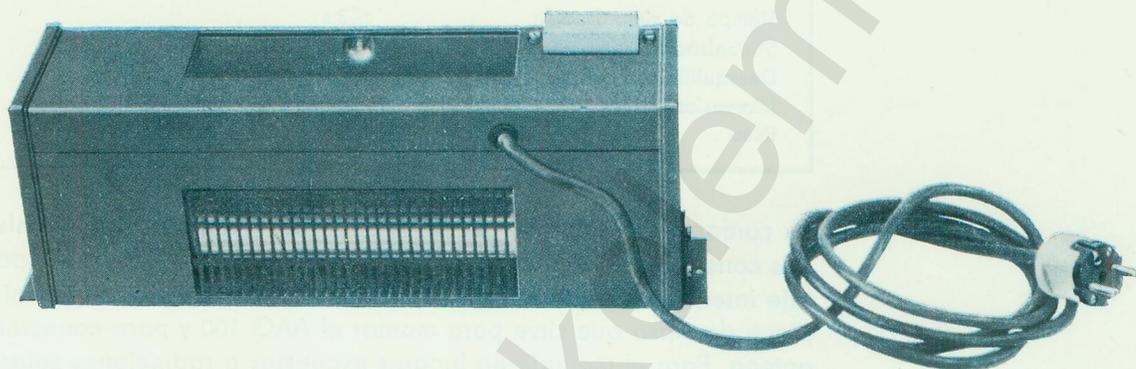


Bloque ventilador LB 100

El bloque ventilador LB 100 ha sido proyectado y construido especialmente para el transceptor SEG 100 D. Trabajando a una temperatura ambiental mayor de + 35 °C con plena potencia, los grupos de potencia del SEG 100 D necesitan una refrigeración suplementaria para evitar la reacción del dispositivo protector. El bloque ventilador va montado debajo del radiador con el cual está en contacto térmico por medio de un palpador de temperatura. La conexión y desconexión del bloque ventilador se hace automáticamente al alcanzar una temperatura superior o inferior a un valor dado. El LBV 100 se alimenta por la red de 220 V c. a.

Datos técnicos:

Conexión a la red	220 V, 50 Hz
Clase de protección	IP 54 TGL 15 165/01
Dimensiones	400 mm x 140 mm x 98 mm
Peso	3,5 kg



Adaptador de teletipo FSA 100

El adaptador de teletipo FSA 100 sirve para conectar el teletipo al transceptor SEG 100 D. La conmutación del sentido de trabajo (emitir – recibir) es manual. La alimentación del teletipo se hace por el adaptador de teletipo FSA 100 y es controlada por el conmutador de régimen de trabajo del SEG 100 D.

Datos técnicos:

Conexión a la red	220 V, 50 Hz
Clase de protección	IP 20 TGL 15165/01
Dimensiones	152 mm x 64 mm x 140 mm
Peso	1,3 kg



Aparato manipulador de modulación a distancia FMB 01

El aparato manipulador de modulación a distancia FMB 01 permite el acondicionamiento fácil de un puesto de trabajo de radiotelegrafista para la radiocomunicación comercial de o.c. Tiene bornes para conectar los terminales de telefonía, telegrafía y teletipo, salidas separadas para llevar las señales telefónicas y telegráficas al emisor y entradas para la conexión de un receptor. La combinación del FMB 01 con el adaptador de modulación a distancia FMA 01 constituye la instalación de modulación a distancia del transceptor SEG 100 D. El FMB 01 puede ser alimentado por la red c.a. o por una batería.

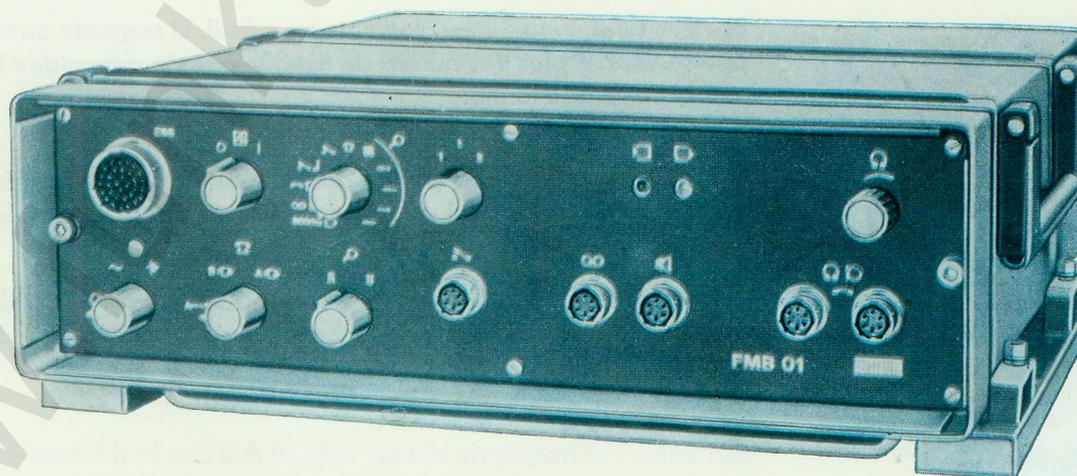
Pueden lograrse las funciones siguientes:

Telefonía	<ul style="list-style-type: none"> - emisión de un sonido de nivel de 800 Hz para reglajes - emisión de informaciones preparadas sobre cinta magnética - telefonía simplex, conmutación por botón de conversación
Telegrafía	<ul style="list-style-type: none"> - telegrafía Morse, régimen BK, control desconectable de las señas propias
Teletipo	<ul style="list-style-type: none"> - servicio unidireccional recepción - servicio unidireccional emisión - servicio bidireccional simplex con conmutación automática - servicio bidireccional dúplex - servicio local

Datos técnicos:

Gama de temperatura	- 25 °C . . . + 55 °C
Grado de protección	IP 54 TGL 15 165
Clase de protección	I TGL 21 366
Tensión de la red	110/127 V \pm 15 % ó 220/240 V \pm 15 %
Frecuencia de la red	47 Hz . . . 63 Hz
Potencia absorbida	40 VA
Tensión de batería	24 V $\begin{matrix} + 20 \% \\ - 10 \% \end{matrix}$ tierra discrecional
Potencia absorbida	36 W
Dimensiones	376 mm x 117 mm x 405 mm
Peso	13 kg

FMB 01.



Antena de dipolo con polarización horizontal SDA 100

Datos técnicos:

La antena de dipolo con polarización horizontal SDA 100 es una antena emisora y receptora para una gama de frecuencias de 1,6 . . . 30 MHz. Por la radiación y recepción empinadas de esa antena para estaciones fijas pueden lograrse radiocomunicaciones sobre distancias máx. de 600 km.

Gama de frecuencias	1,6 MHz . . . 30 MHz
Impedancia nominal de entrada	Z = 50 ohmios, asimétrica con respecto a tierra
Indice de ondas estacionarias	máx. s = 3
Rendimiento	10 . . . 40 % según frecuencia
Ganancia relativa al dipolo $\lambda/2$	
Amortiguado en espacio libre	7 dB (1,6 . . . 12 MHz)
Carga máx.	120 W
Conexión del cable a.f.	enchufe a.f. 22 TGL 25 602
Características de radiación	diagrama horizontal circular (1,6 . . . 12 MHz), ángulo de elevación > 45°; diagrama horizontal en forma de ocho (12 . . . 30 MHz), cero en posición del eje del dipolo
Gama de temperatura	- 25 °C . . . + 55 °C
Clase de protección	IPX 3 TGL 15 165 01
Lugares de instalación	sitios de categoría A según TGL 13 480 con poco riesgo de engelamiento

La antena emisora de dipolo SDA 100 funciona como un dipolo montado horizontalmente delante de un reflector. Como reflector se utiliza la tierra. Por la carga capacitativa de los dos extremos del dipolo (capacidades finales) se logra la reducción de su longitud. La interceptación doble de cada mitad de dipolo y el puentado por resistencias complejas compensan la dependencia de la frecuencia de la impedancia de entrada. El traslador de transformación y simetrización en la base del dipolo sirve para adaptar la impedancia de entrada de la antena a la impedancia característica del cable coaxial. De esa antena hay 5 tipos.

Antena del tipo 1557.19 A 1

Esa antena consiste en dos mástiles y dipolo suspendido entre estos mástiles. En los dos extremos del dipolo se encuentran las capacidades finales, formadas por cables metálicos, llevadas en forma de V hacia la tierra y fijadas en los arriostramientos laterales de los mástiles. Cada mástil de tubo de acero tiene una altura de 9 metros y es doblemente arriostrado en tres lados mediante piquetes.

Antena del tipo 1557.19 A 2

Ese tipo de antena tiene solamente un mástil. El segundo punto de suspensión para el dipolo y los dos puntos de fijación para la capacidad final existen ya o se logran de otra forma.

Antena del tipo 1557.19 A 3

Antena sin mástiles. Los puntos de suspensión para el dipolo y los puntos de fijación para las capacidades finales existen ya o se logran de otra forma.

Antena del tipo 1557.19 A 4

Esa antena corresponde al tipo 1557.19 A 1 con la diferencia de que los puntos de apoyo de los mástiles y los puntos de arriostramiento son cimentaciones de hormigón.

Antena del tipo 1557.19 A 5

Esa antena corresponde al tipo 1557.19 A 2 con la diferencia de que el punto de apoyo del mástil y los puntos de arriostramiento son cimentaciones de hormigón.

Conector de modulación a distancia FMA 01

El conector de modulación a distancia FMA 01 sirve para transformar las señales de modulación a distancia que entran por una línea telefónica y una línea telegráfica. Las señales transformadas pasan como señales de entrada por los bornes locales del transceptor SEG 100 D. Los bornes así ocupados del SEG 100 D se repiten en el FMA 01 y son conectados directamente con éstos en el régimen "modulación local". En el régimen "modulación a distancia" entra en acción el FMA 01 y el SEG 100 D sirve entonces únicamente de emisor. Hay la posibilidad de realizar comunicaciones telefónicas, telegráficas y teletipadas. El canal de emisión se abre mediante una señal telegráfica o mediante una señal de 800 Hz (en servicio de teletipo).

Datos técnicos:

Gama de temperatura	- 25 °C . . . + 55 °C
Clase de protección	IP 54 TGL 15 165
Modo de trabajo	modulación local modulación a distancia
Posibilidades de conexión en modulación local	adaptador FSA 100 suplemento FZ 100 manipulador Morse microteléfono micrófono auriculares
Telefonía	
Impedancia de entrada	600 ohmios
Nivel de entrada	- 12 dB . . . + 10 dB
Gama de frecuencias	300 Hz . . . 3.400 Hz
Nivel de salida	- 43 dB \pm 5,5 mV
Resistencia de carga	\geq 1 kohmio
Respuesta de frecuencia	\leq 0,5 dB
Telegrafía	
Impedancia de entrada	1 kohmio
Corriente de entrada	\pm 5 mA . . . \pm 20 mA
Velocidad telegráfica	\leq 100 Bd
Dimensiones	376 mm x 117 mm x 296 mm
Peso	4,9 kg

FMA 01.



Suplemento de teletipo FZ 100

Pueden lograrse los modos de funcionamiento siguientes:

El suplemento de teletipo FZ 100 es un aparato adicional del transceptor SEG 100 D que sirve para conectar el teletipo y el emisor de cinta perforada de modo que el SEG 100 D puede trabajar optativamente con uno de ellos.

Servicio local

El FZ 100 y los aparatos conectados trabajan independientemente del SEG 100 D para fines de entrenamiento o la preparación de cintas perforadas.

Servicio bidireccional (de emisión y recepción)

En servicio símplex, la conmutación emisión-recepción del SEG 100 D se logra mediante el mando por información del FZ 100; el sentido de transmisión se mantiene por 5 ó 10 s después de la última señal, antes de conmutar para el régimen de recepción. La posición de las señales recibidas puede invertirse.

Servicio unidireccional (de emisión)

Sin bloqueo de emisión, el SEG 100 D sigue emitiendo también en las pausas de escritura.

Servicio unidireccional (de recepción)

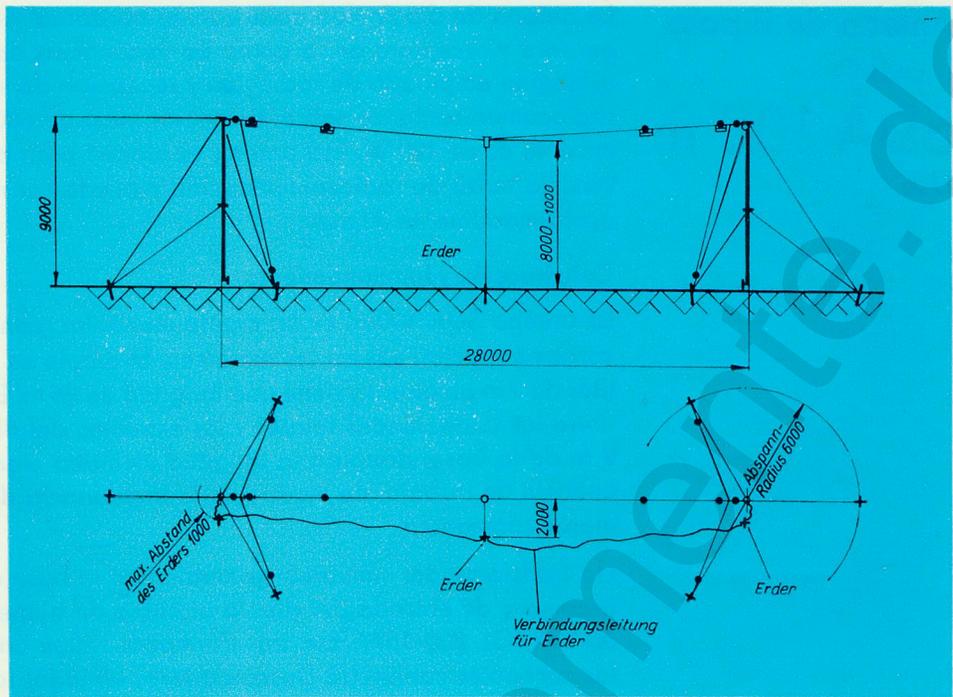
Con bloqueo de emisión, el SEG 100 D continúa funcionando en régimen de recepción.

Datos técnicos:

Gama de temperatura	- 25 °C . . . + 55 °C
Clase de protección	IP 20 TGL 15 165/01
Grupo de protección	I TGL 21 366
Aptitud mecánica	G II TGL 200-0057/04
Tensión de alimentación	220 V c.a. \pm 15 % y cero
Frecuencia de la red	47 Hz . . . 63 Hz
Potencia absorbida	20 VA
Corriente de línea	35 . . . 45 mA (fuente de corriente constante)
Velocidad de transmisión	\leq 100 Baud
Distancia entre FZ 100 y SEG 100 D	máx. 50 m
Dimensiones	230 mm x 95 mm x 194 mm
Peso	3,6 kg

FZ 100.





Antena emisora de varilla SSA 100

La antena de varilla SSA 100 sirve de antena emisora y receptora en las gamas de frecuencias de 1,6 . . . 12 MHz (tipo 1557.20 A 1) y 5 . . . 12 (30) MHz (tipo 1557.20 A 2) para estaciones fijas, especialmente para el transceptor SEG 100 D. Ella es idónea para radiocomunicaciones sobre distancias > 200 km (onda espacial) y distancias muy cortas (onda terrestre).

Datos técnicos:

Gama de frecuencias	
tipo 1557.20 A 1	1,6 MHz . . . 12 MHz
tipo 1557.20 A 2	5 MHz . . . 30 MHz
Impedancia nominal de entrada	$Z = 50$ ohmios, asimétrica con respecto a tierra
Índice de ondas estacionarias	
tipo 1557.20 A 1	máx. $s = 2,4$ (con AAG 100)
tipo 1557.20 A 2	máx. $s = 3$
Diagrama horizontal	radiación circular
Carga máx.	120 W
Conexión a.f.	enchufe a.f. 22 TGL 25 602
Protección contra rayos	por descargadores
Clase de protección	IPX 3 TGL 15 165/01
Gama de temperaturas	$-40^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$
Peso	120 kg (con mástil portante)
Lugares de instalación	sitios de categoría A según TGL 13 480 con poco riesgo de engelamiento

Antena del tipo 1557.20 A 1

La antena es una varilla de poliéster reforzado por fibras de vidrio, en el interior de la cual se encuentra un cable de cobre. Tiene una longitud de 6 m y va montada sobre un mástil portante de una altura de 6 m. El mástil está formado por dos tubos de acero con escala de tijones y lleva en su extremo superior el adaptador de antena AAG 100.

El cable a.f. y el cable para la alimentación del AAG 100 se encuentran fuera del mástil. La varilla y el mástil forman la antena. La excitación se hace entre el cabo superior del mástil y el cabo inferior de la varilla. El adaptador sirve para adaptar la antena a la impedancia del cable a.f.

Antena de dipolo móvil SDA 100 m Uso

La antena de dipolo con polarización horizontal SDA 100 m sirve de antena emisora y receptora en la gama de frecuencias de 1,6 MHz . . . 30 MHz. Por el ángulo empujado de radiación y recepción de esa antena pueden lograrse radiocomunicaciones sobre distancias máx. de 600 km. La carga permanente máxima es de 120 W. Esa antena es idónea para estaciones estacionarias del servicio móvil de radiocomunicación y puede ser montada por 2 personas en aproximadamente 30 min.

Construcción y funcionamiento

La antena SDA 100 m es un dipolo monofilar con polarización horizontal y cargas capacitivas en los extremos. El dipolo es suspendido entre dos mástiles de 9 m de altura y tiene una longitud de 26 m. Elementos de compensación entre las capacidades finales y los extremos del dipolo, a una distancia de 9 m de la base, adaptan la longitud eléctrica efectiva de la antena a la frecuencia de trabajo, de modo que la impedancia de base queda aproximadamente constante.

Un transformador simétrico-asimétrico en la base de la antena adapta la impedancia de entrada del dipolo al cable de alimentación de 50 ohmios, tipo 50-7-2 TGL 200-1579. Ese transformador reúne ambos lados del dipolo para las corrientes continuas. Descargadores en todos los elementos de compensación y en el transformador aseguran la protección contra descargas atmosféricas de corta duración. Un cable pasa del transformador al suelo. Ese cable y los mástiles deben ponerse a tierra mediante tres pértigas de tierra interconectadas eléctricamente con cables de tierra.

El dipolo y las capacidades finales están hechos de un cable de bronce. El dipolo con elementos de compensación, transformador, cable de tierra y cable a.f. puede enrollarse sobre un carrete.

Cada mástil está formado por 6 tubos enchufables de una aleación de aluminio resistente a la intemperie y arriostrado en 2 niveles y 3 sentidos por medio de cables con núcleo envuelto, enrollados para el transporte sobre carretes. Todos los componentes se embalan en ocho bolsas de lona.

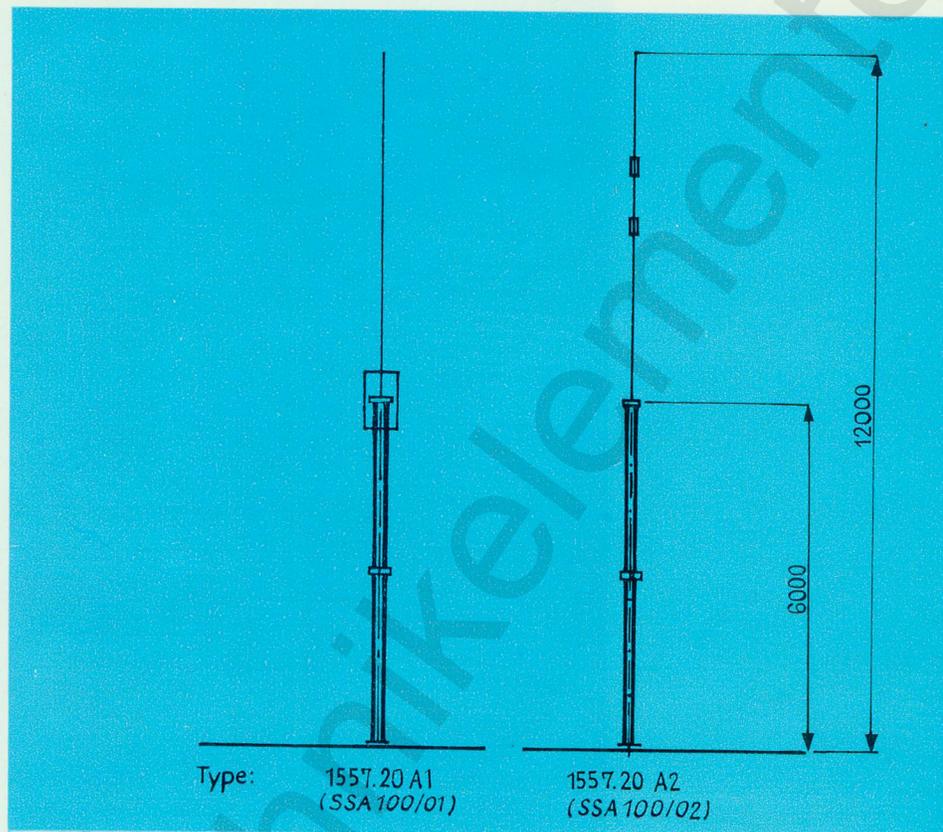
La antena SDA 100 m, tipo 1557.21 A 1 y A 2 puede suministrarse también con un mástil, lo que resulta provechoso cuando el vehículo dispone ya de un mástil telescópico (altura mín. de 9 m). Pero también en este caso hay que prever los puntos de fijación para las capacidades finales.

Datos técnicos:

Gama de frecuencias	1,6 MHz . . . 30 MHz
Polarización	horizontal
Carga máx.	120 W
Impedancia de entrada	50 ohmios, asimétrica
Índice de ondas estacionarias	máx. $s = 3$
Característica de radiación	diagrama horizontal circular para $f < 12$ MHz diagrama horizontal en forma de ocho para $f > 12$ MHz
Conexión a.f.	enchufe a.f. 11-1 TGL 25 602 (tipo N)
Gama de temperatura	- 25 °C . . . + 55 °C
Peso del tipo 1557.21 A 1	145 kg
1557.21 A 2	50 kg
Dimensiones de la antena montada	véase la fig. 1

Antena del tipo 1557.20 A 2

El cable de cobre de esta antena va interceptado dos veces en el interior de la varilla de poliéster y puenteado por resistencias complejas montadas al exterior de la varilla. En el cabo superior del mástil portante se encuentra un transformador para adaptar la impedancia de entrada de la antena a la impedancia del cable a.f. montado al exterior del mástil y para asegurar la alimentación de la antena. Las resistencias complejas hacen que la impedancia de entrada de la antena tenga una dependencia muy pequeña de la frecuencia.



Antena de varilla (4 m)

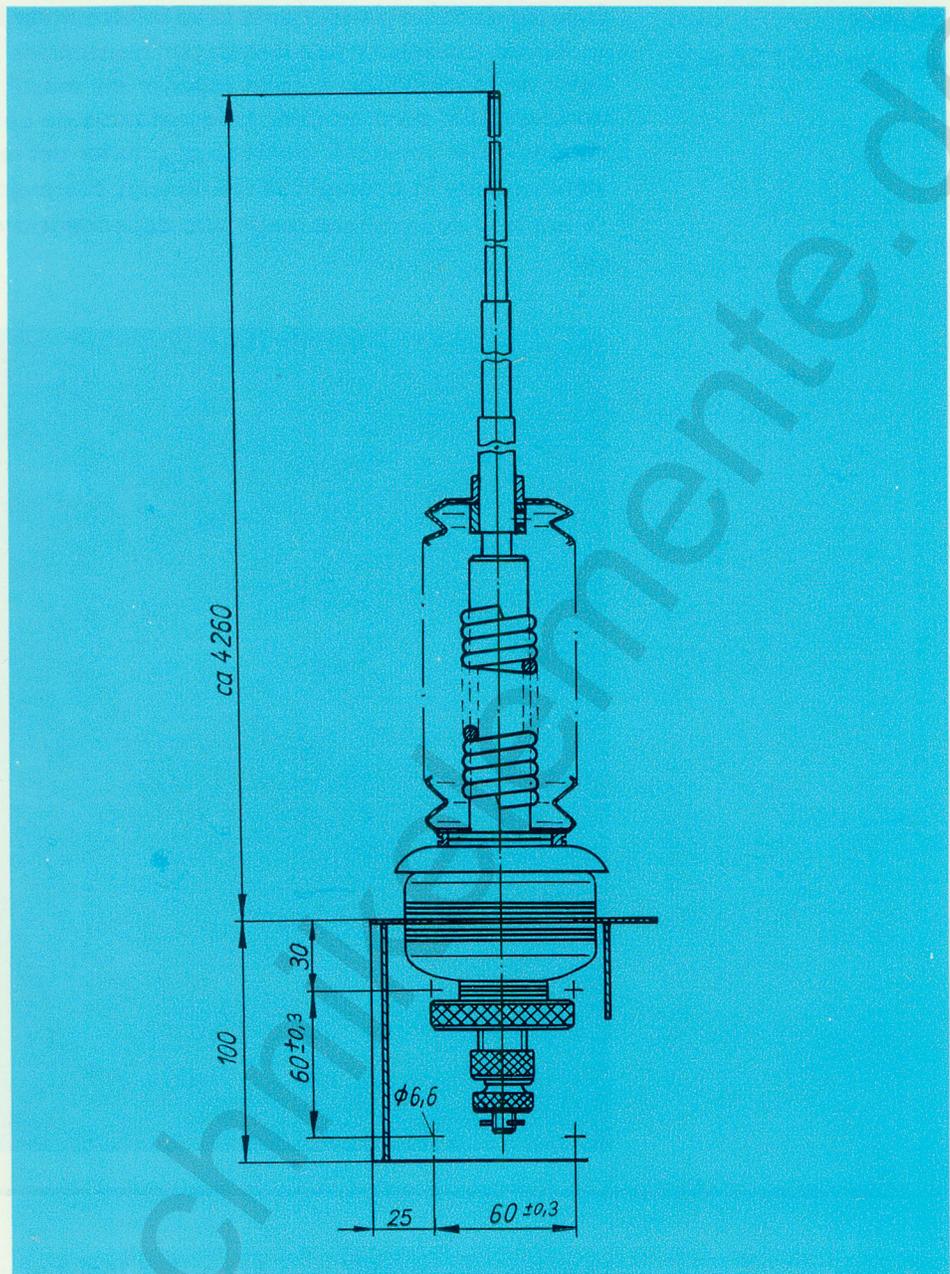
La antena de varilla (4 m) del tipo 1557.16 A 2 es una antena emisora y receptora para estaciones móviles.

Datos técnicos:

Gama de frecuencias	1,6 MHz . . . 30 MHz
Carga máx.	150 W
Clase de protección	IPX 5 TGL 15 165/01
Gama de temperatura	- 40 °C . . . + 55 °C
Clase de utilización mecánica	G III TGL 200-0057/04
Peso	apr. 3 kg

La antena de varilla con su longitud de 4 metros está formada por cuatro varillas de 1 m acopladas por cierres de bayoneta. Estas varillas de resina de poliéster reforzada por fibras de vidrio están revestidas por un trenzado de cobre. El pie de antena es un aislador con muelle que sirve para compensar la energía de oscilación de la antena. La antena puede montarse directamente sobre el techo del vehículo o, mediante la consola suministrada, a su lado.

La antena está prevista especialmente para el trabajo con el transceptor SEG 100 D. El adaptador de antena AAG 100 sirve para ajustar la impedancia de base de la antena a un desequilibrio de $s < 3$ (con respecto a $Z = 50$ ohmios).



Antena de dipolo monomástil DA 02

La antena de dipolo monomástil DA 02 sirve de antena emisora y receptora para estaciones fijas del servicio móvil de radiocomunicación, especialmente con el transceptor SEG 100 D. Es idónea para radiocomunicaciones sobre distancias de aproximadamente 600 km.

Datos técnicos:

Gama de frecuencias	1,6 MHz . . . 12 MHz
Impedancia nominal de entrada	Z = 50 ohmios, asimétrica con respecto a tierra
Índice de ondas estacionarias	s = 3 (antena sintonizada)
Diagrama de radiación	circular, ángulo de empujado > 45 °
Carga máx.	120 W
Conexión de cable a.f.	enchufe a.f. 11-2 TGL 25 602
Clase de protección	IPX 3 TGL 15 165/01
Gama de temperatura	- 25 °C . . . + 55 °C

La antena comprende dos carretes con los alambres de antena, un transformador simétrico-asimétrico, un mástil tubular para montaje por enchufe con arriostros, los piquetes y el cable coaxial alimentador. El transformador simétrico-asimétrico va suspendido del mástil arriostado por tres lados. Los alambres de antena son conectados al transformador, llevados hacia abajo y fijados en el suelo mediante los piquetes. La antena es un dipolo acodado de radiación empinada, alimentado en la base por el transformador simétrico-asimétrico. La sintonización de la antena sobre las frecuencias de emisión / recepción se logra por la modificación de la longitud de los alambres de antena enrollando y desenrollando los carretes.

