



ROHDE & SCHWARZ

EK 085

VLF-HF- EMPFÄNGER EK 085

10 kHz...30 MHz



IEC 625 Bus

IEEE 488

V.24/X.21



Datenblatt
N 2-356
D-1

VLF-HF-EMPFÄNGER EK 085

Alles im Blick



Operationelle Besonderheiten

Kanal-Scanning, Verweilzeit zwischen 20 ms und 99 s wählbar



Netzausfallsicherer Kanalspeicher für 100 vollständige Kanaleinstellungen

Frequenzsuchlauf mit Stop-Funktion für belegte Frequenzen (Option)



In 100-Hz-Schritten veränderbarer, zusätzlich kontinuierlich durchstimmbarer BFO

Digitaluhr für zeitprogrammierten Betrieb



Fernbedienung über V.24-Schnittstelle (RS-232-C) und X.21 nach CCITT oder IEC-Bus-Schnittstelle (IEC 625-1) sowie Master-Slave-Betrieb

Technische Besonderheiten

- Hervorragende Selektionseigenschaften durch
 - digitalabgestimmte oder
 - motorabgestimmte Selektion
- AC/DC-Netzteil mit automatischer Ablösung
- Intercept-Punkt typ. 35 dBm (ohne Selektion)
- Rauschmaß mit Tiefpaß typ. 9 dB (8 kT₀)
- Steuersignale für externe Geräte oder Antennen (BCD-Code)
- Direkter Anschluß von Fern-, Wetterkarten- und Bildschreibern
- BFO in 100-Hz-Schritten schaltbar und kontinuierlich durchstimmbar

Alternativ-Ausstattungen und Optionen

- Selektion: Tiefpaß/digitalabgest./motorabgest.
- ZF-Umsetzer/SINAD-Auswertung
- F3C-Demodulator
- Breitbandausgang
- Breites Filterprogramm
 - Filter-Grundbestückung 1: 300/2400 Hz
 - Filter-Grundbestückung 2: 300/3100 Hz
 - Filter-Zusatzbestückung 1: 150/800 Hz
 - Filter-Zusatzbestückung 2: 150/600/1500/6000 Hz
- Bedieneinheit und Netzteil/EMV-Filter in IEC-Bus- oder V.24/X.21-Ausführung

Logistische Besonderheiten

- Modularer Aufbau
- Modulaustausch ohne Nachabgleich
- Selbsttest bis auf Modulebene (BITE)
- Hohe Verfügbarkeit (Einsatz-MTBF 10000 h)

DIE WICHTIGSTEN EIGENSCHAFTEN

Anwendung

Der VLF-HF-Empfänger EK 085 gehört zur Funkgerätefamilie HF 850 und ist universell als Betriebs- und Überwachungsempfänger einsetzbar. Im Bereich von 10 kHz bis 30 MHz ermöglicht er den Empfang von amplitudenmodulierten Signalen, Einsseitenbandsignalen, Morsezeichen sowie Fernschreib- und Wetterkartensendungen. Optionen erlauben auch den Empfang von Bildsendungen mit Grauwerten (z. B. Satellitenbilder) und ISB-Sendungen.

Der ISB-Zusatz macht den Empfänger auch für Link 11-Betrieb geeignet und erschließt damit eine wichtige Kommunikationsmöglichkeit in der Betriebsfunktechnik. Ein umfangreiches Mikroprozessorprogramm gewährleistet optimalen Bedienkomfort und problemlosen Einsatz in rechnergesteuerten Anlagen.

Seine Selektionsmodule (Tiefpaß, digitalabgestimmte oder motorabgestimmte Selektion) erweitern die Möglichkeiten für anwenderspezifische Problemlösungen. Ein ZF-Filterprogramm, das neben einer Reihe von Standardbandbreiten auch individuelle Bandbreitenkombinationen erlaubt, optimiert den Empfänger für viele Einsatzfälle. Durch seine hervorragenden HF-technischen und mechanischen Eigenschaften (Selektion, Schock- und Schüttelfestigkeit, DC-Netzteil, 19"-Einschub) ist er auch für die Verwendung auf Schiffen und Fahrzeugen bestens geeignet.

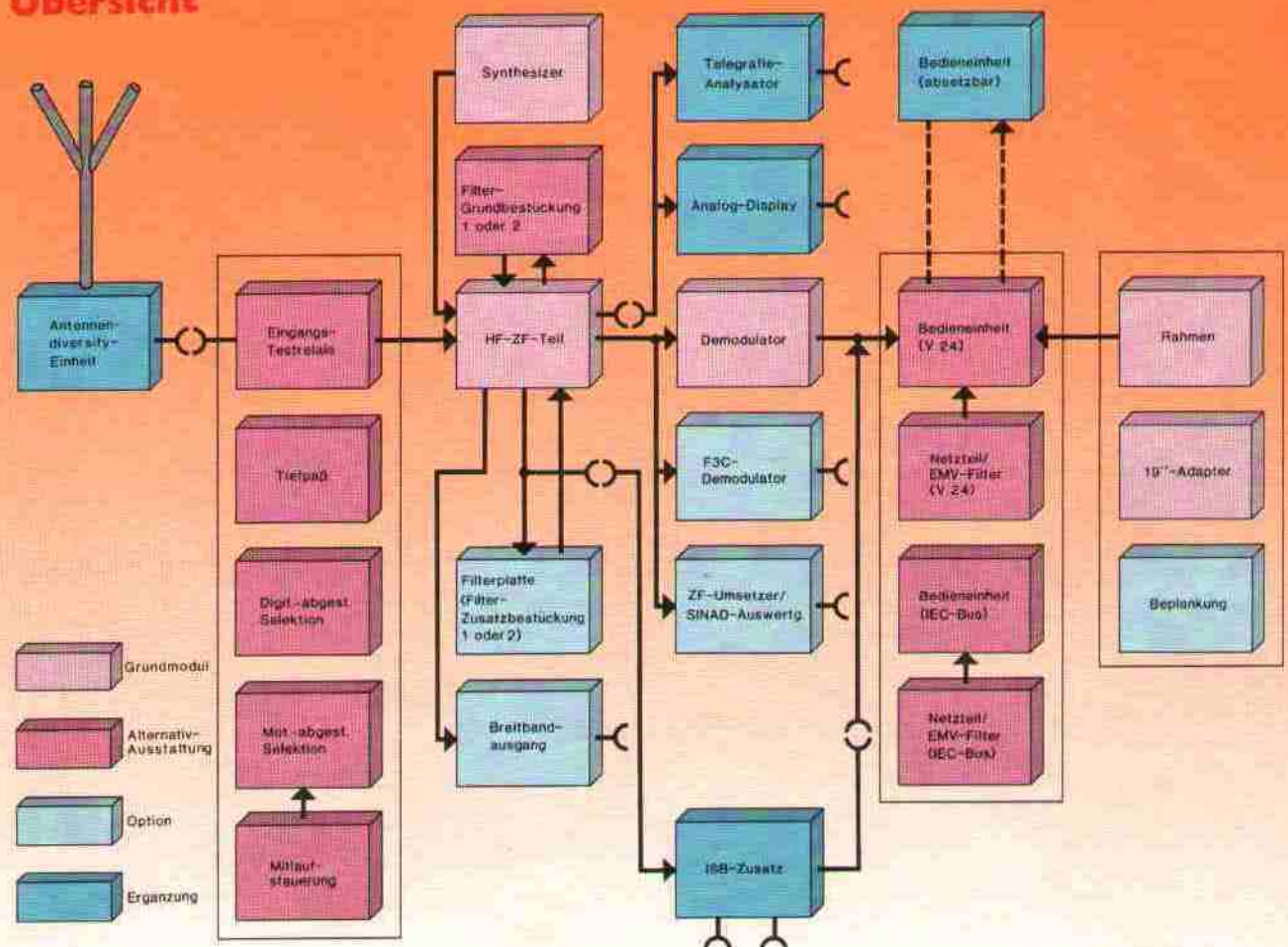
Für die Funkertassung machen den EK 085 seine internen Programme und vielseitigen Schnittstellen (X.21, V.24, V.28, V.10, V.11, IEC 625-1, MIL-Bus, MIL-STD-1553 B) unentbehrlich. Zur Steuerung von peripheren Geräten durch den Empfänger, z. B. weitere EK 085, Antennen oder Zusatzgeräte, stehen Steuersignale im 1-aus-10- und BCD-Code zur Verfügung.

Aufbau

Der EK 085 zeichnet sich durch viele hervorragende elektrische und mechanische Eigenschaften aus. Er bietet alle Ausbaumöglichkeiten eines modernen, für die Zukunft konzipierten Empfängers und ist als 19"-Einschub oder als Tischgerät lieferbar.

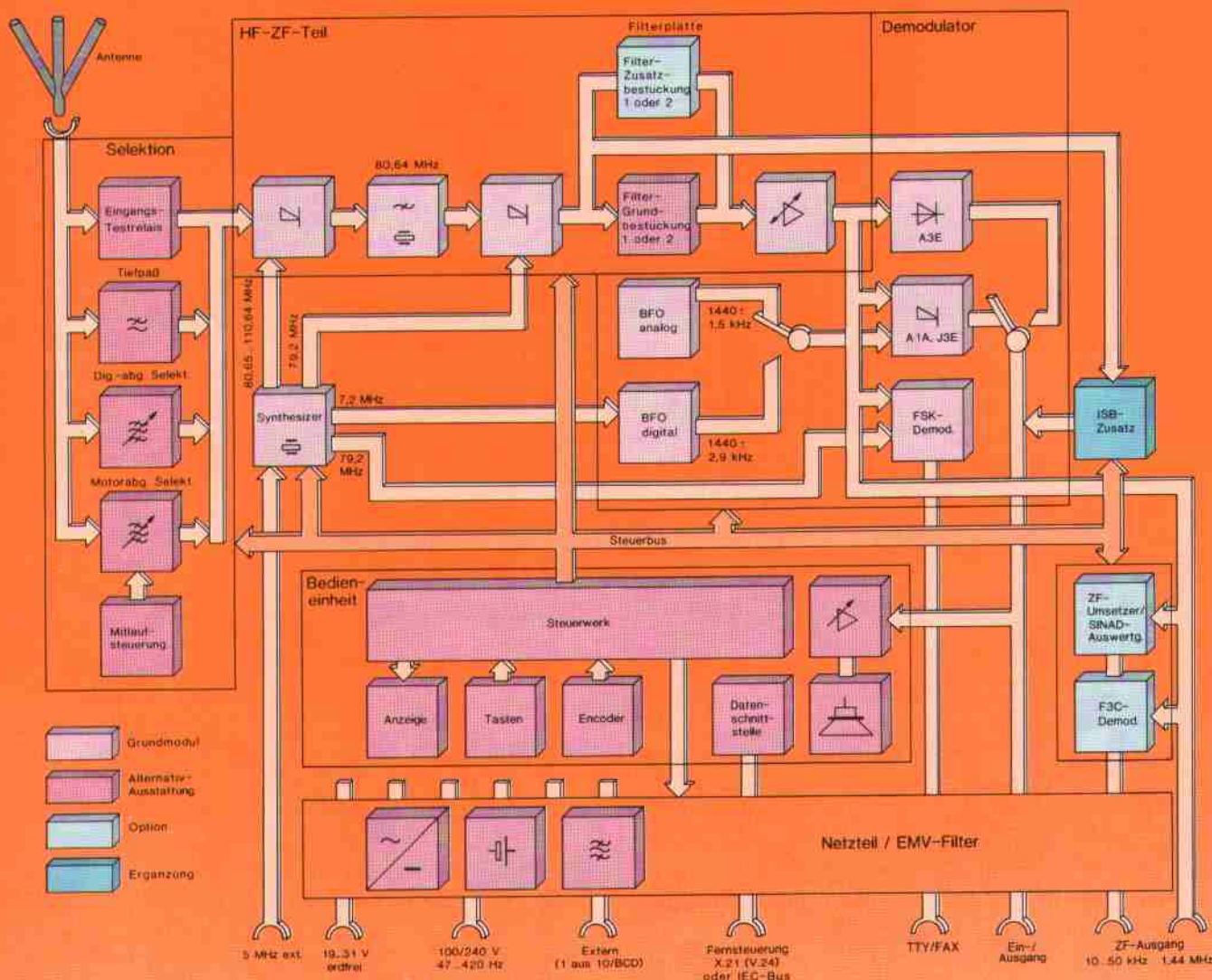
Die besonders HF-dichten Module gewährleisten eine hervorragende EMV-Festigkeit. Die konsequente Aufteilung in Module, die ohne Nachabgleich austauschbar sind, sichert eine einfache und schnelle Wartung des Empfängers. Kurze Service-Zeiten und eine hohe Verfügbarkeit sind damit garantiert. Freie Modulplätze erlauben Erweiterungen für anwenderspezifische Aufgaben.

Übersicht



ARBEITSWEISE

EK 085 im Überblick



Empfangsweg

Dem Empfangsweg im EK 085 liegt ein modernes Konzept mit hochliegender 1. Zwischenfrequenz (80,64 MHz), festabgestimmten ZF-Filtern, hohem Intercept-Punkt von typisch -35 dBm und einem Regelumfang von 130 dB zugrunde. Ein thermostat geregelter Präzisionsoszillator liefert alle Hilfsträger.

Selektion

Das Antennensignal gelangt zunächst, abhängig von der Bestückung, über eines der Selektionsmodule zum HF-ZF-Teil. Je nach Empfänger Ausführung erfolgt die Vorselektion mit einem Tiefpaß, einem digital- oder einem motorabgestimmten Selektionsmodul. Jedes dieser Module ist mit

einer Empfängereingangsschutzschaltung bis 100 V EMK und einem rauscharmen Verstärker zur Kompensation der Filterdämpfung ausgerüstet. Bereits in der Grundausführung mit Eingangs-Testrelais ist der Empfänger voll betriebsfähig und verträgt Eingangsspannungen bis zu 10 V EMK.

HF-ZF-Teil

Die Umeetzung in die 1. ZF von 80,64 MHz geschieht im HF-ZF-Teil mit einem in 10-Hz-Schritten veränderbaren Synthesizer. Die Selektion in der 1. ZF-Stufe übernimmt ein Quarzfilter mit einer Bandbreite von 8 kHz, das die maximale Empfangsbandbreite bestimmt. Nach der Umeetzung mit einer Festfrequenz von 79,2 MHz auf die 2. ZF von 1,44 MHz erfolgt die Hauptselektion. Hier stehen, je nach

Ausstattung des Empfängers, Quarzfilter mit Bandbreiten von 300 und 2400 Hz oder 300 und 3100 Hz zur Verfügung, die wahlweise einschaltbar sind (weitere Filter siehe Bestellangaben auf Seite 11). **Diese Filter werden dreifach genutzt, da sie bei den Sendarten LSB und USB auch als Seitenbandfilter Verwendung finden.** Dabei werden der Synthesizer und der BFO automatisch um den entsprechenden Betrag in der Frequenz versetzt. Nachgeschaltet ist ein ZF-Verstärker mit automatischer (AGC) oder manueller (MGC) Verstärkungsregelung.

Synthesizer

Der Synthesizer erzeugt die Umschaltfrequenzen für den HF-ZF-Teil, den Demodulator und den ISB-Zusatz. Er arbeitet nach dem Analyseverfahren mit zwei Phasenregelschleifen (PLL = phase locked loop) und liefert Frequenzen von hoher spektraler Reinheit im Bereich von 80,65 bis 110,63999 MHz sowie Festfrequenzen mit 7,2 und 79,2 MHz. Eine eingebaute Fehlerüberwachungseinrichtung im Synthesizer kontrolliert ständig alle frequenzbestimmenden Funktionsgruppen. Das Anzeigefeld in der Bedieneinheit meldet einen eventuell auftretenden Fehler mit dem Aufleuchten von „E3“.

Demodulator

Er setzt das ZF-Signal bei AM mit einem Hüllkurvengleichrichter und bei den übrigen Sendarten mit dem in 100-Hz-Schritten schaltbaren digitalen oder dem analog abstimmbaren BFO in die NF-Lage um. Der FSK-Demodulator ist für drei verschiedene Hübe (+42,5/+85/+425 Hz) optimiert. Er generiert aus den F1-Signalen die Logikbefehle (Mark und Space) für den Fernschreiber sowie die getastete Tonfrequenz für den Wetterkartenschreiber.

Bedieneinheit mit Steuerwerk

Die Steuerung des Empfängers geschieht durch einen Mikroprozessor in der Bedieneinheit. Das Steuerwerk liefert und verarbeitet die Daten für sämtliche Baugruppen und LED-Anzeigen des Empfängers. Eine unzulässige Schalterstellung im Steuerwerk wird durch eine dreiziffrige Fehlermeldung auf dem Empfänger-Display angezeigt. Bedienfehler sind an einem kurzen Aufleuchten von „E“ zu erkennen.

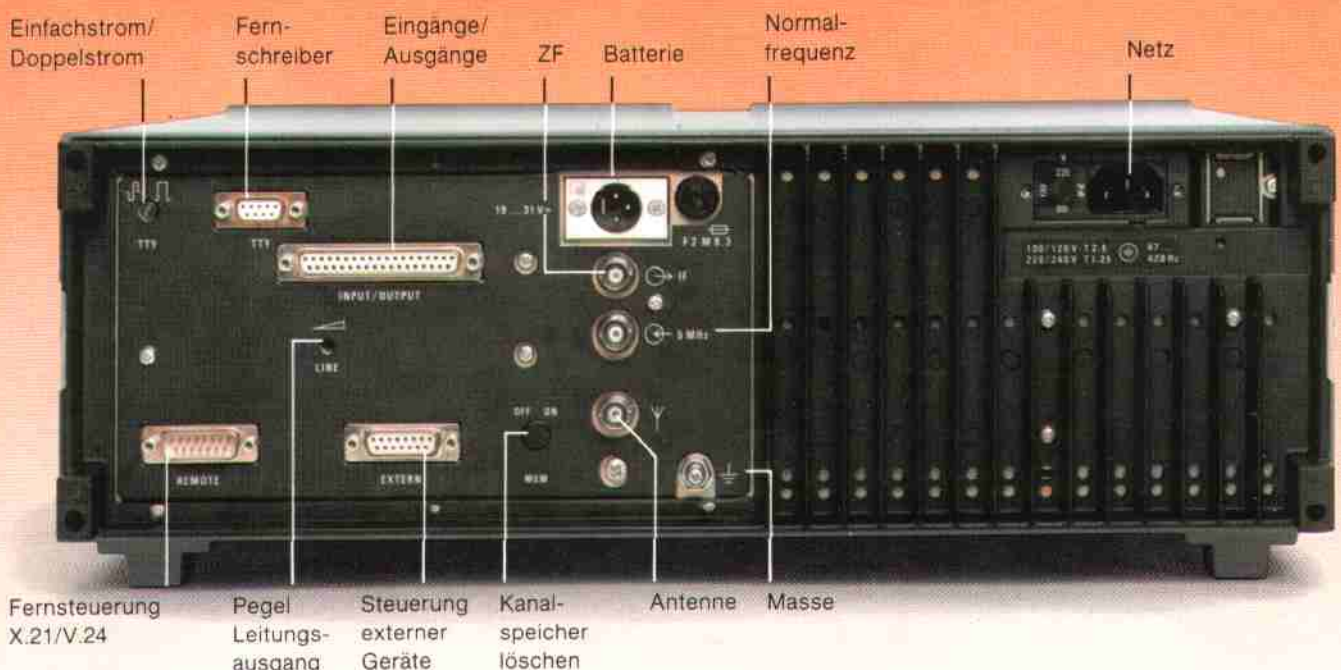
Selbsttesteinrichtung (BITE)

Diese Einrichtung überprüft den Signalweg vom Antennen-eingang bis zum Demodulator. Ein Druck auf die Taste TEST löst einen Prüfvorgang aus. Dabei erzeugt der Synthesizer ein 30 MHz breites Linienspektrum von 900 kHz zur Simulation des Antennensignals. Der Empfänger stimmt sich auf die nächstgelegene Linie dieses Spektrums ab und prüft in der eingestellten Sendart den Signalweg bis zum NF-Ausgang. Ist der Signalweg nicht in Ordnung, wird in Zwischenprüfungen ermittelt, in welcher Unterbaugruppe der Fehler auftritt. Das Anzeigefeld auf der Bedieneinheit zeigt den Fehlerort mit dem Aufleuchten eines „E“ (ERROR) und einer zweiziffrigen Zahl.

Netzteil/EMV-Filter

Der Empfänger ist mit einem Schaltnetzteil und einem EMV-Filter ausgerüstet. Die Stromversorgung kann vom Netz (100/120/220/240 V) und/oder aus einer Gleichspannungsquelle (19 bis 31 V, erdfrei) mit automatischer Ablösung bei Netzausfall erfolgen. Eine Taststufe im Netzteil/EMV-Filter erzeugt Einfach- und Doppelstromsignale für den direkten Anschluß eines Fernschreibers.

Rückseitendetails EK 085



ROHDE & SCHWARZ

VLF-HF-EMPFÄNGER · VLF-HF RECEIVER · 10 kHz...30 MHz · EK



BANDWIDTH

2.4 + 1.3

kHz

BFO

kHz

STATUS

14957.32

kHz

EXT

PROGRAM

TUNING

FSK

ABSTIMMUNG
TUNING

NETZ POWER

HF NE AF FSK CH MAN MEM

LDC REM CLOCK

HF

FAST

AGC

MGC

STOP

AM

CW

FSK 1

POL

LSB

FAX

FSK 2

BW ←

USB

OPT

FSK 3

BW →

10 Hz

100 Hz

1 kHz

OFF



**VLF-HF-
EMPFÄNGER
EK 085**

ALTERNATIVEN, OPTIONEN, ERGÄNZUNGEN

Alternativ-Ausstattung

Eingangs-Testrelais Liegen keine erschwerten Empfangsbedingungen vor oder ist die Antennenanlage mit Selektionseinrichtung und Überspannungsschutz versehen, kann auf eine Selektion im Empfänger verzichtet werden. Der EK 085 enthält dann das Eingangs-Testrelais (siehe Bestellangaben).

Tiefpaß Der Tiefpaß mit einer Grenzfrequenz von 30 MHz wird verwendet, wenn keine großen Empfangssignale vorhanden sind und maximale Anforderungen an die Empfindlichkeit gestellt werden. Der Tiefpaß ist mit einem **Verstärker** ausgerüstet und verringert das Rauschmaß auf typ. 9 dB (8 kT_0). Sein Einsatz empfiehlt sich besonders bei der Verwendung kurzer Antennen.

Digitalabgestimmte Selektion Die digitalabgestimmte Selektion kommt zum Einsatz, wenn gute Selektionseigenschaften und sehr schnelle Frequenzwechsel erforderlich sind. Sie unterdrückt Störsignale, die mit einem Frequenzabstand von 20% einfallen, um ca. 15 dB. Aufgrund ihrer kurzen Abstimmzeit von nur 20 ms ist sie besonders für den Kanalsuchlauf geeignet.

Motorabgestimmte Selektion mit Mitlaufsteuerung Die motorabgestimmte Selektion findet Anwendung, wenn der Empfänger vor Übersteuerung durch starke benachbarte Sendesignale geschützt werden soll und keine häufigen Frequenzsprünge vorgenommen werden müssen. Sie unterdrückt Störsender bereits wirkungsvoll bei einem Frequenzabstand von nur 3 bis 5% und verbessert die Nebenwellen-, Kreuzmodulations- und Intermodulationsfestigkeit erheblich. Die Ansteuerung des motorabgestimmten Selektionsmoduls erfolgt durch eine Mitlaufsteuerung, so daß bei einer quasikontinuierlichen Frequenzänderung die Selektion direkt der Empfangsfrequenz folgt.

Filter-Grundbestückung 1 (300/2400 Hz) und **Filter-Grundbestückung 2** (300/3100 Hz) zur Optimierung des Empfängers für beliebige Einsatzfälle.

IEC-Bus-/V.24-Schnittstelle Der Empfänger ist ab Werk mit einer IEC-Bus-(IEEE 488-) oder V.24-(RS-232-C-) bzw. X.21-Schnittstelle ausgestattet. Bedienung und Eigenschaften des Empfängers sind unabhängig von der jeweiligen Schnittstelle.

Optionen

Filterplatte Bis zu vier zusätzliche ZF-Filter können nach Kundenwunsch auf dieser Filterplatte nachgerüstet werden (Filter-Zusatzbestückung 1 oder 2, siehe Bestellangaben Seite 11). Wie schon im HF-ZF-Teil des Grundgerätes werden auch diese Filter dreifach genutzt: als Mittenfrequenzfilter und bei den Sendarten LSB/USB jeweils als Seitenbandfilter.

Breitbandausgang An diesem Ausgang liegt ein Signal mit einer Bandbreite von ca. 10 kHz an, das nach dem ersten Quarzfilter ausgekoppelt und von einem Auskoppelverstärker verstärkt wurde. Dies ermöglicht den Anschluß von Sicht- und Panoramageräten.

F3C-Demodulator Er ermöglicht den direkten Anschluß eines Bildschreibers zur Ausgabe von Bildern mit Grautonstufen (z. B. Wetterkarten oder Satellitenbilder). Ausgang: 0 dBm (600 Ω); modulierte NF, wahlweise 5 kHz oder 1,7 kHz.

ZF-Umsetzer/SINAD-Auswertung Er setzt die ZF von 1,44 MHz mit einem in 0,25-kHz-Schritten einstellbaren Oszillator auf eine Frequenz im Bereich von 10 bis 50 kHz um. Diese Frequenz ist geräteintern wählbar, wodurch der Anschluß verschiedenster Registrier- und Analysiergeräte ermöglicht wird. Der SINAD-Auswerter prüft die Belegung der eingestellten Frequenz oder des gewählten Kanals. Dadurch kann im Sweep- oder Scan-Betrieb der Suchlauf automatisch bei Frequenzbelegung gestoppt werden. Steckbrücken auf der Baugruppe erlauben die Einstellung auf viele kundenspezifische Anwendungsfälle.

Beplankung zur Verwendung des EK 085 als Tischgerät.

Ergänzungen

ISB-Zusatz Der ISB-Zusatz ist ein externes Zusatzgerät, das mit dem Empfänger fest verschraubt und intern verkabelt wird. Er demoduliert beim Empfang von ISB-Aussendungen beide Seitenbänder unabhängig voneinander. Die NF steht an zwei getrennten Leitungsausgängen zur Verfügung. Durch Betätigung der Taste POL an der Bedieneinheit kann wahlweise das obere oder das untere Seitenband mitgehört werden. Interne Steckbrücken und lauffertgegebene Filter erlauben schnelle Datenübertragung nach der NATO-Norm Link 11.

Abgesetzte Bedieneinheit Auf Anfrage.

Analog-Display Auf Anfrage.

Antennendiversity-Einheit GV 046 Siehe Datenblatt N 2-348.

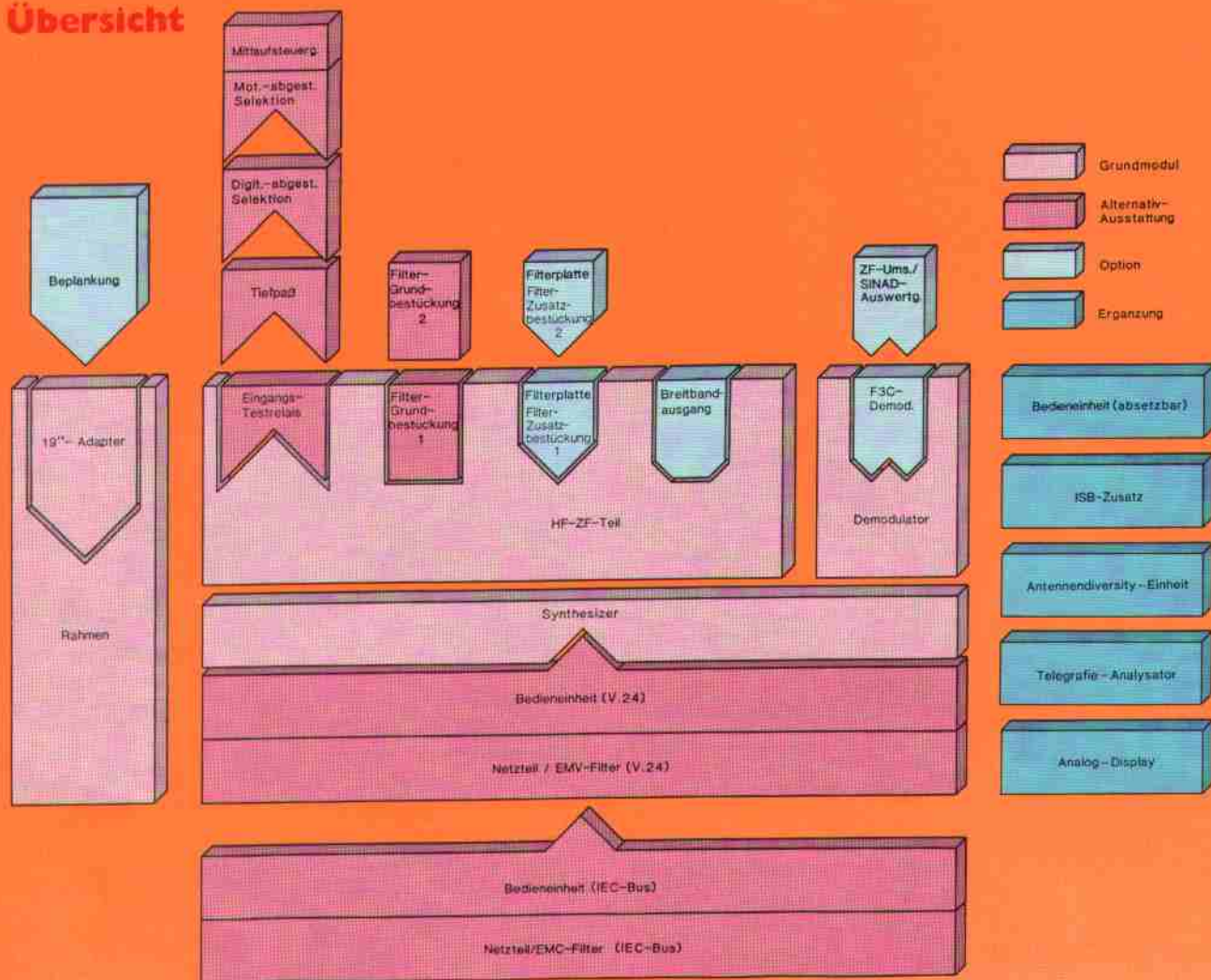
Telegrafie-Analysator GA 082 Siehe Datenblatt N 6-331.

Frequenzbereich Frequenzinstellung über Tastenfeld in kHz quasikontinuierlich	0,01 ... 30 MHz			Überlagerer (BFO) Kontinuierlich Digital	+1,5 kHz ±2,9 kHz in 100-Hz-Schritten
Frequenzfehler im Nenntemperaturbereich nach 10 min Einbautzeit innerhalb eines Tages Frequenzwechsellzeit	Auflösung 10 Hz in 10/100/1000-Hz-Schritten Geschwindigkeit ca. 90 Schritte/s, anstelle 100 Hz auch anderer Wert programmierbar			FSK-Demodulator Frequenzhub: FSK 1 FSK 2 FSK 3	für > 42,5 Hz optimiert für > 85 Hz optimiert für > 425 Hz optimiert
Antenneneingang Max. zul. Eingangsspannung (0,4 ... 30 MHz) Oszillatorstorspannung	3×10^{-7} 3×10^{-6} bei 23 °C 3×10^{-6} < 50 ms ($\Delta f \leq 10$ Hz)			Maximale Tastgeschwindigkeit bei ≤ 5% Zeichenverzerrung (FSK 2 und FSK 3)	200 Bd an Frequenzhub angepaßt
Sendarten	50 Ω			Faksimile F1C Pegel F3C (Option) Pegel	5/1,7 kHz, getastet 0 dBm an 600 Ω 5/1,7 kHz, moduliert 0 dBm an 600 Ω
ZF-Selektion	CW (A1A, A1B), MCW (A2A, A2B), AM (A3E), AME (H2A, H2B, H3E) S3B (R2A, R3E, J2A, J3E), USB und LSB, FSK (F1A, F1B) FAX (F1C), F3C als Option			Kanalspeicher Kanalinhalt	100 Kanäle, netzausfallsicher, löschar Frequenz, Sendart, Bandbreite, Regulart., BFO, F1-Polarität, TTY-Stop, Extern-Code, Adresse
Option Filterplatte	3-dB-Bandbr. 80-dB-Bandbr. Filter-Grundbestückung 1 +150 Hz -375 Hz -1200 Hz -1800 Hz +0,3 -2,7 kHz -0,3/+3,3 kHz -0,3 -2,7 kHz +0,3/-3,3 kHz +4 kHz ±50 kHz Filter-Grundbestückung 2 +150 Hz -375 Hz -1550 Hz -2150 Hz +0,25 -3,35 kHz -0,35/+3,95 kHz -0,25 -3,35 kHz -0,35/-3,65 kHz +4 kHz ±50 kHz			Suchleut Kanalsuchlauf Frequenzsuchlauf	Reihenfolge und Verzweigt wählbar Frequenzgrenzen, Schrittweite und Verzweigt wählbar
Empfindlichkeit (EMK)	max. 4 zusätzliche Bandbreiten			Externe Steuerung Einstellung mit Taste EXT	1 aus 10 (Offener Kollektor) oder BCD z. B. Antennenwahl
A1A B = 500 Hz, (S + N)/N = 10 dB	ohne Selektion, f > 0,2 MHz	mit Selektion, f > 1 MHz	mit Tiefpaß, f > 1 MHz	Digitaluhr Schaltzeit Kanalaufzeit bei vorgegebener Uhrzeit	netzausfalltaucher programmierbar bavorechtigt, abschaltbar
J3E B = 2400 Hz, (S + N)/N = 10 dB	< 0,4 µV	< 0,45 µV typ. 0,3 µV	< 0,2 µV	Betriebsarten MEMORY	Ändern und Prüfen von Kanalinhalt ohne Betriebsunterbrechung nur Kanalaufzeit
J3E B = 3100 Hz, (S + N)/N = 10 dB	< 0,9 µV	< 1,2 µV typ. 0,7 µV	< 0,45 µV	CH	V.10, V.11, V.24, V.28, X.21, IEC 625-1 (Option), MIL-Bus, MIL-STD 1553 B (Option)
A3E B = 6000 Hz, (S + N)/N = 10 dB f _{max} = 1 kHz, m = 60%	< 1,0 µV	< 1,4 µV typ. 0,8 µV	< 0,5 µV	Schnittstellen	
Selektionseigenschaften Tiefpaß Digitalabgestimmte Selektion Frequenzbereich Selektion (Δf/f = 0,15) Bandpaß im Bereich Abstimmzeit Motorabgestimmte Selektion (Option) Frequenzbereich Selektion (Δf/f = 0,1) Tiefpaß im Bereich Abstimmzeit	f ₀ ≥ 30 MHz 1,5 ... 30 MHz ≥ 16 dB 0,4 ... 1,5 MHz ≤ 20 ms 1 ... 30 MHz ≥ 40 dB ≤ 1 MHz ≤ 2 s	f ₀ ≥ 30 MHz 1,5 ... 30 MHz ≥ 16 dB 0,4 ... 1,5 MHz ≤ 20 ms 1 ... 30 MHz ≥ 40 dB ≤ 1 MHz ≤ 2 s	f ₀ ≥ 30 MHz 1,5 ... 30 MHz ≥ 16 dB 0,4 ... 1,5 MHz ≤ 20 ms 1 ... 30 MHz ≥ 40 dB ≤ 1 MHz ≤ 2 s	Anschlüsse (Detaillierte Angaben zu sämtlichen Verbindungen siehe Seite 11) Anschluß für externes Frequenznorm Anschluß für Fernschreiber Anschluß für Wetterkartenschreiber Leitungsausgänge von außen einstellbar Klirrfaktor bei 0 dBm ZF-Ausgang Mithoräusgang (einstellbar) Lautsprecher Hörer Klirrfaktor bei Nennleistung Tiefpaß im Mithoräusgang bei Sendart A1A	Anschlüssen und notwendigen Verbindungen (siehe Seite 11) Anschluß für externes Frequenznorm Anschluß für Fernschreiber 5 MHz 50 ... 500 mV, 50 Ω GCITT V.28 Linienstrom 80 V/40 mA (Einfachstrom), Linienstrom -30 V/±20 mA (Doppelstrom) 5/1,7 kHz, 0 dBm an 600 Ω 600 Ω, erdfrei und 600 Ω, unsymmetrisch, -10 ... -10 dBm ≤ 1% 1,44 MHz, ca. 100 mV an 50 Ω 2 W, 4 Ω 50 mW, 100 Ω ≤ 5% f ₀ = 1,2 kHz
Storfestigkeit, Nichtlinearitäten Desensibilisierung durch Reciprocal Mixing	≥ 24 dB SINAD, Nutzsignal 30 µV EMK, B = 2,4 kHz, Störsignal 300 mV EMK, Δf ≥ 30 kHz			Allgemeine Daten	
Intermodulation (Δf ≥ 30 kHz, Störsignale -7 dBm)	ohne Selektion	mit motorabgest. Selektion	mit dig.-abgest. Selektion oder Tiefpaß	Nennbedingungen Nenntemperaturbereich Arbeitstemperaturbereich Lagertemperaturbereich Max. zul. Feuchtigkeit ohne Befeuchtung Mechanische Festigkeit Schütteln	DIN 40046 -10 ... +45 °C Ad, Bd -25 ... +55 °C Ad, Bd -40 ... +85 °C Ad, Bd 85% bei -40 °C Db 10 ... 55 Hz 0,3 mm Doppel- ampl 30 g, 11 ms nach VDE 0875 ca. 10 000 h
Blocking	-30 dBm, typ. -35 dBm	+25 dBm, typ. -30 dBm	+21 dBm, typ. +26 dBm	Schock Funktorgrad K MTBF	Ea
Kreuzmodulation	≤ 3 dB Signalschwächung, Nutzsignal 1 mV EMK, m = 30%, f _{max} = 1 kHz, Störsignal 4 V EMK, ≤ 10% Modulationsübernahme, Nutzsignal 1 mV EMK, Störsignal 500 mV EMK, m = 30%, f _{max} = 1 kHz, Δf ≥ 30 kHz			Stromversorgung Wechselspannung	100/120/220/240 V -15 ... +10%, 47 ... 420 Hz Geräteschutzklasse I (VDE 0804)
Eigenstörsignale (f > 100 kHz) Spiegelfrequenz-Festigkeit ZF-Storfestigkeit Nebenempfindlichkeiten (Abstand) Geräuschspannungsabstand	≤ 0,4 µV äquivalente EMK ≥ 90 dB ≥ 110 dB ≥ 80 dB bei Δf ≥ 30 kHz ≥ 46 dB SINAD bei 1 mV Signal-EMK			Gleichspannung	19 ... 31 V, erdfrei, automatische Abblöschung bei Netzausfall ca. 50 W
Amplitudenregelung	— automatisch, Regelgeschwindigkeit der Sendart angepaßt ≤ 4 dB (1 µV - 3 V EMK) ¹⁾ 130 dB — gemischte Regelung (AGC + MGC) und Handregelung (MGC) — Sperreitung für Simplex-Betrieb			Leistungsaufnahme	
Fehler der Amplitudenregelung Regelumfang				Abmessungen (B x H x T) 19" -Einschub Tischgerät	483 mm x 192 mm x 540 mm 471 mm x 164 mm x 505 mm
				Gewicht	18 kg

1) Mit motorabgestimmter Selektion 1 µV - 2 V.

BESTELLANGABEN

Übersicht



Grundmodule

Für die Zusammenstellung eines betriebsbereiten Empfängers stehen neben den Grundmodulen (HF-ZF-Teil, Synthesizer, Demodulator, Rahmen) **Alternativ-Ausstattungen für Selektion, Fernsteuerung und Filter-Grundbestückung** zur Verfügung. Die Bestelltabelle auf der nächsten Seite bietet zur Erleichterung der Bestellung eine Zusammenfassung wichtiger, in der Praxis vorkommender Kombinationsmöglichkeiten und die dazugehörigen Bestellnummern. Selbstverständlich sind nicht in der Tabelle aufgeführte Empfängerzusammenstellungen auf Anfrage erhältlich.

Alternativ-Ausstattung Selektion

Eingangs-Testrelais Diese Ausführung empfiehlt sich bei unkritischen Empfangsbedingungen oder in Fällen, in denen z. B. die Antennenanlage mit Selektionseinrichtung und Überspannungsschutz ausgerüstet ist. Der Empfängerzugang ist dann mit dem Eingangs-Testrelais versehen. Ein Eingangstiefpaß im HF-ZF-Teil unterdrückt die 1. Spiegelfrequenz und die Oszillatorstörspannung ausreichend.

Tiefpaß Der Tiefpaß (30 MHz) enthält einen Vorverstärker und gewährleistet daher hohe Empfindlichkeit, wie sie bei Verwendung kurzer, unempfindlicher Antennen gefordert ist (mobiler Einsatz). Er schützt den Empfänger gleichzeitig vor Überspannungen, die beim Betrieb in der Nähe starker Sender auftreten können.

Digitalabgestimmte Selektion Dieses einkreisige Selektionsmodul mit Selektionswerten von typ. 15 dB bei 20% Frequenzabstand und schneller Schaltzeit (20 ms) empfiehlt sich bei Suchbetrieb in der Funkerfassung, wenn mit hohen Störpegeln zu rechnen ist.

Motorabgestimmte Selektion Der Einsatz dieses dreikreisigen, hochwertigen Selektionsmoduls (> 40 dB bei 10% Frequenzabstand) ist angebracht, wenn besonders starke Störsignale in geringem Abstand von der Empfangsfrequenz zu erwarten sind. Die motorabgestimmte Selektionseinrichtung enthält eine Mitlaufsteuerung.

Alternativ-Ausstattung Fernsteuerung

V.24-Schnittstelle (mit Bedieneinheit und Netzteil/EMV-Filter) Fernsteuerung über eine genormte Postschnittstelle nach CCITT V.24 (RS-232-C), kompatibel mit CCITT X.21 (DIN 66244); geeignet zur Rechnersteuerung.

IEC-Bus-Schnittstelle (mit Bedieneinheit und Netzteil/EMV-Filter) Fernsteuerung über die international genormte Schnittstelle nach IEC 625-1 (IEEE 488) für Rechnersteuerung. Für Abstände > 2 m Bus-Extender erforderlich.

Alternativ-Ausstattung Filter

Filter-Grundbestückung 1 Neben einem Quarzfilter für die ZF-Durchlaßbandbreite von 8 kHz sind zwei ZF-Filter mit Bandbreiten von 300 Hz und 2400 Hz eingesetzt, die als Mittenfrequenz- und als Seitenbandfilter verwendet werden. Daraus ergeben sich fünf sinnvolle Filtereinstellungen.

Filter-Grundbestückung 2 Neben einem Quarzfilter für die ZF-Durchlaßbandbreite von 8 kHz sind zwei ZF-Filter mit Bandbreiten von 300 Hz und 3100 Hz eingesetzt. Diese Filterkombination empfiehlt sich für den Empfang von Daten (laufzeitgebbnetes Filter).

Bestelltabelle Empfängerbestückung (19"-Einschub)

Selektion	Schnittstelle	Filter	Bestell-Nr.
Eingangs-Testrelais	V.24	Filter-Grundbestückung 1	651.6018.04
		Filter-Grundbestückung 2	651.6018.05
Tiefpaß	V.24	Filter-Grundbestückung 1	651.6018.06
		Filter-Grundbestückung 2	651.6018.07
	IEC-Bus	Filter-Grundbestückung 1	651.6018.08
		Filter-Grundbestückung 2	651.6018.09
Digitalabgestimmte Selektion	V.24	Filter-Grundbestückung 1	651.6018.10
		Filter-Grundbestückung 2	651.6018.11
	IEC-Bus	Filter-Grundbestückung 1	651.6018.12
		Filter-Grundbestückung 2	651.6018.13
Motorabgestimmte Selektion	V.24	Filter-Grundbestückung 1	651.6018.14
		Filter-Grundbestückung 2	651.6018.15
	IEC-Bus	Filter-Grundbestückung 1	651.6018.16
		Filter-Grundbestückung 2	651.6018.17

Optionen

Alle Optionen können zusätzlich zu der gewählten Standardausführung des Empfängers gewählt werden.

ZF-Umsetzer/SINAD-Auswertung	GX 085 P2	710.3009.02
F3C-Demodulator	GM 085 P2	654.4016.02
Breitbandausgang	GH 085 P1	710.3150.02
Bepunktung für Tischgerät	KZ 085 P1	654.5912.02
Filter-Zusatzbestückung (enthält Filterplatte und maximal 4 wählbare ZF-Filter)		
Filter-Zusatzbestückung 1	150/600 Hz	651.8610.02
Filter-Zusatzbestückung 2	150/600/1500/6000 Hz	651.8610.03

Weitere Filter-Zusatzbestückungen auf Anfrage. Es stehen Filter mit 150/200/400/600/1000/1500/6000 Hz zur Verfügung.

Empfohlene Ergänzungen und Zusatzgeräte

Bedieneinheit (absetzbar)	GB 085 P3	710.2002.02
ISB-Zusatz (Link 11fähig)	GM 853 C2	687.6018.00
Analog-Display	GU 085	726.6002.00
Antennendiversity-Einheit	GV 046	s. Datenbl. N 2-348
Telegrafie-Analysator	GA 082	s. Datenbl. N 6-331
Service-Kit (EK 085)	KA 085	699.4015.02
Process Controller	PCA 5	s. Datenbl. 375.201
Trennverstärker (10 Ausg., 50 Ω)	NV 14 T	101.0186.00
Externer Lautsprecher	GA 001	274.5814.03
Kopfhörer	GA 085 C1	710.3435.02
Fernschreiber TeKaDe (220 V/24 V)	FS 210	
Siemens	T 1000	

Kabel, Stecker, Buchsen

Fernschreiber		
EK 085: Buchsenleiste, 9polig		614.3760.00
Gegenstecker: Steckerleiste, 9polig		567.4683.00
Kabel: 10 x 0,25, geschirmt		306.6890.00
Handschutz		586.9870.00

Fernsteuerung		
EK 085: Steckerleiste, 15polig		502.1709.00
Gegenstecker: Buchsenleiste, 15polig		657.5236.00
Kabel: 19 x 0,25, geschirmt		306.6790.00
Handschutz		586.9564.00

Steuerung ext. Geräte		
EK 085: Buchsenleiste, 15polig		651.8240.00
Gegenstecker: Steckerleiste, 15polig		657.5365.00
Kabel: 19 x 0,25, geschirmt		306.6790.00
Handschutz		586.9564.00

INPUT/OUTPUT		
EK 085: Buchsenleiste, 37polig		680.2369.00
Gegenstecker: Steckerleiste, 37polig		657.5242.00
Kabel: 37 x 0,25, geschirmt		307.0221.00
Handschutz		586.9570.00

ZF-Ausgang		
EK 085: BNC-Einbaubuchse		017.6636.00
Kabel: GK 085 (Koaxialkabel mit BNC-Kabelstecker, 50 Ω, Ø 5, bitte gewünschte Kabellänge angeben)		655.3613.02

Normalfrequenz		wie ZF-Ausgang
Antenne		wie ZF-Ausgang

Batterie		
EK 085: Rundsteckverbinder		591.2006.00
Gegenstecker: Rundsteckverbinder		591.1997.00
Kabel: 2 x 1,95, geschirmt		067.7159.00

Netz		
EK 085: Netzstecker mit Filter		099.3313.00
Netzkabel komplett (2 m)		026.2365.00



ROHDE & SCHWARZ GmbH & Co. KG · D-8000 München 80 · Mühlhofstr. 15 · Tel. (089) 41 29-0 · Int. +49 89 41 29-0 · Telex 5 23 703
Printed in the Fed. Rep. of Germany · Änderungen vorbehalten · Daten ohne Toleranz: nur Größenordnung

586 (F)