



Kompaktverstärker

Trunk-, Verteilnetz-, Equalizer -und
Hausanschluss-Verstärker; geregelt und ungeregelt



BREITBAND

KATHREIN

KATHREIN

Wer wir sind und wofür wir stehen

Kathrein ist ein international führender Spezialist für zuverlässige, hochwertige Kommunikationstechnik.

Wir sind Innovations- und Technologieführer in der vernetzten Welt von heute. Durch unsere Lösungs- und Systemkompetenz können Menschen weltweit kommunizieren, sich informieren und Medien nutzen – ob zu Hause, im Büro oder unterwegs. Dabei decken wir ein breites Spektrum ab: von Mobilfunk, Signaloptimierung und

Datenübertragung in Gebäuden über Glasfaser- und Kabelnetze und Satelliten-Empfangstechnik bis zu Radio- und Fernsehübertragung und Sende- und Empfangssystemen in Fahrzeugen.

Als Hidden Champion und Familienunternehmen arbeiten wir seit 1919 an den Technologien von morgen. Mit hoch engagierten Mitarbeitern und Leidenschaft für Kunden und Qualität.

Unsere Lösungen



MOBILFUNK



INDOOR



SAT



BREITBAND



RUNDFUNK



AUTOMOTIVE

Erfahren Sie mehr über uns auf www.kathrein.com

> **Geregelte Kompaktverstärker** **6**

NEU	▪ Trunk-Verstärker VGP 9243D-1G2	6
NEU	▪ Verteilnetz-Verstärker VGP 9143D-1G2	8
NEU	▪ Verteilnetz-Verstärker VGP 9043D-1G2	10
	▪ Verteilnetz-Verstärker VGP 9043D-1G	12

> **Ungeregelte Kompaktverstärker** **14**

	▪ Verteilnetz-Verstärker VGF 939D-1G	14
	▪ Verteilnetz-Verstärker VGF 939-1G/VGO 939-1G	16
NEU	▪ Equalizer-Verstärker VGE 1085-1G/ VGE 1285-1G2	18
	▪ Hausanschluss-Verstärker VOS 952-1G/953-1G	20

> **Zubehör** **22**

	▪ Übersicht Zubehör für geregelte Kompaktverstärker	22
	▪ Übersicht Zubehör für unregelmäßige Kompaktverstärker	24
	▪ WLAN-Adapter	26
	▪ Transponder	27
	▪ Abzweiger-/ Verteiler-Steckkarten, Nullkarten, Entzerrer	28
	▪ Verbindungstechnik	30
	▪ Diplexer	30

> **Technische Daten** **31**

Allgemeine Eigenschaften von Kompaktverstärkern



- Moderne, überwachbare Kompaktverstärker für interaktive HFC-Netze
- Innovatives Bedienkonzept: Elektronische Stellglieder, Einstellung über WLAN-Adapter WTE 10 (Speichern von Einstellungen im Web-Browser und auf PC/Handheld möglich)
- Integrierte, frequenzagile 2-Pilot-Regelung im VGP 9xxx ermöglicht schnelle Inbetriebnahme:
 - Automatische Einpegelung im Vorwärtsweg erspart zeitaufwändiges manuelles Einmessen
 - Automatische Voreinstellung des Rückweges möglich
- Fernkonfiguration aller Einstellparameter mit Überwachungssystem möglich (aktivierbar/deaktivierbar)
- Hohe Verstärkung (bis 40 dB), Interstage einstellbar
- Sehr hohe Ausgangspegel bei niedrigsten Intermodulations-Produkten auch bei Interstage-Dämpfung
- Deemphasis (Invers-Entzerrung)-Steckplatz
- Fernspeisefähigkeit: 7 A je Ein-/Ausgang, lokale Einspeisung: 10 A
- Steckplatz für Überwachungs-Transponder (HMS/DOCSIS)
- Messbuchsen an Ein-/Ausgang und im Rückweg-Verstärker
- Rückweg-Verstärker fest integriert, Verstärkung einstellbar
- Ingress Control Switch
- Alu-Druckgussgehäuse mit PG 11-Anschlüssen



Zusätzliche Eigenschaften VGP 9xxx-1G2

- Frequenzbereich 1006/1218 MHz umschaltbar
- Hohe Verstärkung (bis 43 dB)
- Steckbare Diplexer
- Neueste GaN-Technologie
- Netzteil mit Power Faktor-Korrektur auf Anfrage

Zusätzliche Eigenschaften nur VGP 9243-1G2

- Zwei Endstufen mit einem konfigurierbaren Trunk-Ausgang und zwei Verteilnetz-Ausgängen (über internen Verteilersteckplatz)
- Verstärkung und Schräglage des Verteilnetz-Ausgangs separat einstellbar

Zusätzliche Eigenschaften nur VGP 9143-1G2

- Zwei Endstufen mit drei Verteilnetzausgängen (über internen Verteilersteckplatz)
- Verstärkung und Schräglage für beide Endstufen separat einstellbar

Zusätzliche Eigenschaften VGF 939D-1G

- Steckbarer Diplexer

Eigenschaften Equalizer-Verstärker VGE 1x85-1Gx

- Fixierte Verstärkung und Schräglage
- Passiver Rückweg 65 MHz
- Platzsparendes Gehäuse für einfache Nachrüstung im Netz

Die Kompaktverstärker mit elektronischer Einstellung

Mit der VGP-Produktreihe bietet Kathrein eine Kompaktverstärker-Klasse der neuesten Generation: Weitreichende Einstellmöglichkeiten, elektronische Bedienung und hervorragende technische Daten in Verbindung mit einem unerreichten Preis-/Leistungs-Verhältnis.

„Plug-and-Play“ neu definiert

Die elektronische Einstellung aller wichtigen Parameter, die automatische Einpegelung (nur VGP-Produktreihe) sowie die Fernkonfigurations-Möglichkeit per HMS- oder DOCSIS-Überwachung sorgt für kürzest mögliche Inbetriebnahme- und Wartungszeiten. Durch die Kopierfunktion des WTE 10 können alle Einstellungen gespeichert und in andere Geräte übernommen werden. Der Verzicht auf Einsteckkarten für Dämpfung und Schräglage beschleunigt nicht nur die Inbetriebnahme vor Ort, auch werden die Logistik vereinfacht und Lagerkosten gespart.

Inbetriebnahme von geregelten Verstärkern ohne Messgerät – einfacher geht's nicht

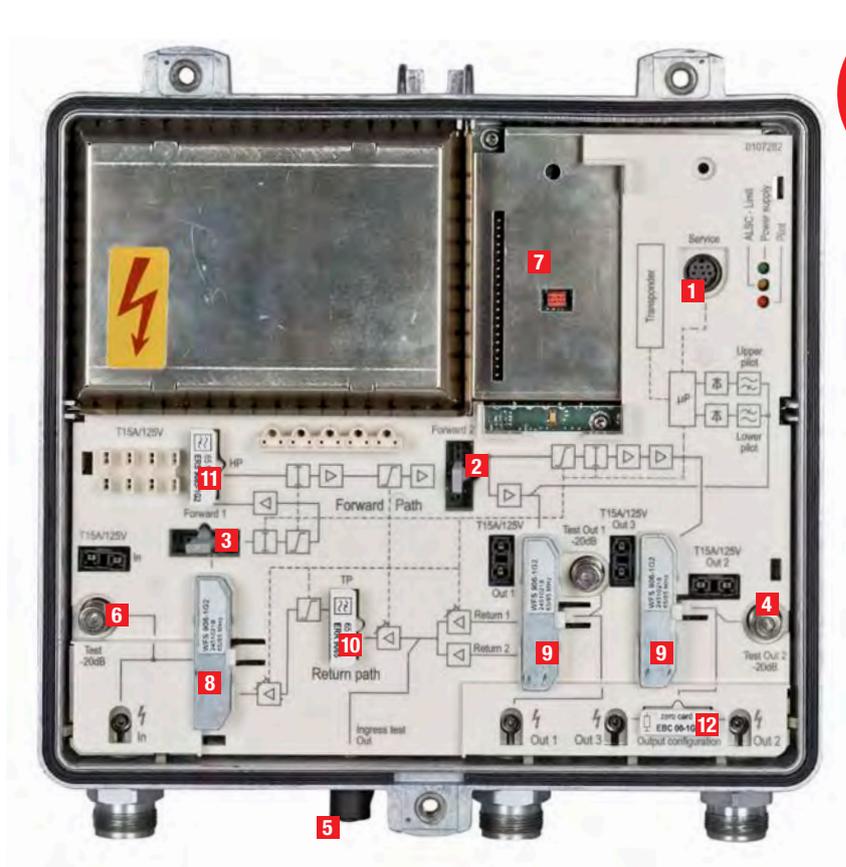
Die Einstellung erfolgt über den WLAN-Adapter WTE 10. Über diesen kann der angeschlossene Verstärker bequem über einen PC, Tablet oder Smartphone konfiguriert werden (Web-Browser mit aktiver Javascript-Unterstützung erforderlich). Durch die automatische Einpegelung (nur VGP-Produktreihe) werden die Kompaktverstärker in wenigen Schritten in Betrieb genommen:

- Einfach gewünschte Ausgangspegel für untere und obere Pilotfrequenz eingeben und Einpegelung starten
- Nach wenigen Sekunden hat sich das Gerät automatisch auf die gewünschten Werte eingestellt. Dabei werden optimale technische Daten erreicht. Eine manuelle Feinjustierung ist danach jederzeit noch möglich
- Anschließend kann auch im Rückweg eine automatische Voreinstellung gestartet werden
- Noch schneller verläuft die Einpegelung der nachfolgenden Geräte. Durch die Kopierfunktion werden die gewünschten Einstellungen gleich mit übernommen

Geregelter Trunk-Verstärker VGP 9243D-1G2

Der VGP 9243D-1G2 ist ein Trunk-Verstärker. Der Verstärker ist 2-pilotgeregelt und verfügt über drei Ausgänge. Alle Verstärker-Einstellungen werden elektronisch mit dem WLAN-Modul WTE 10

oder dem Handbedienteil HTE 10 vorgenommen. Die Rückweg-Bandbreite wird durch die steckbaren Diplexfilter-Sets bestimmt.



NEU
1,2 GHz

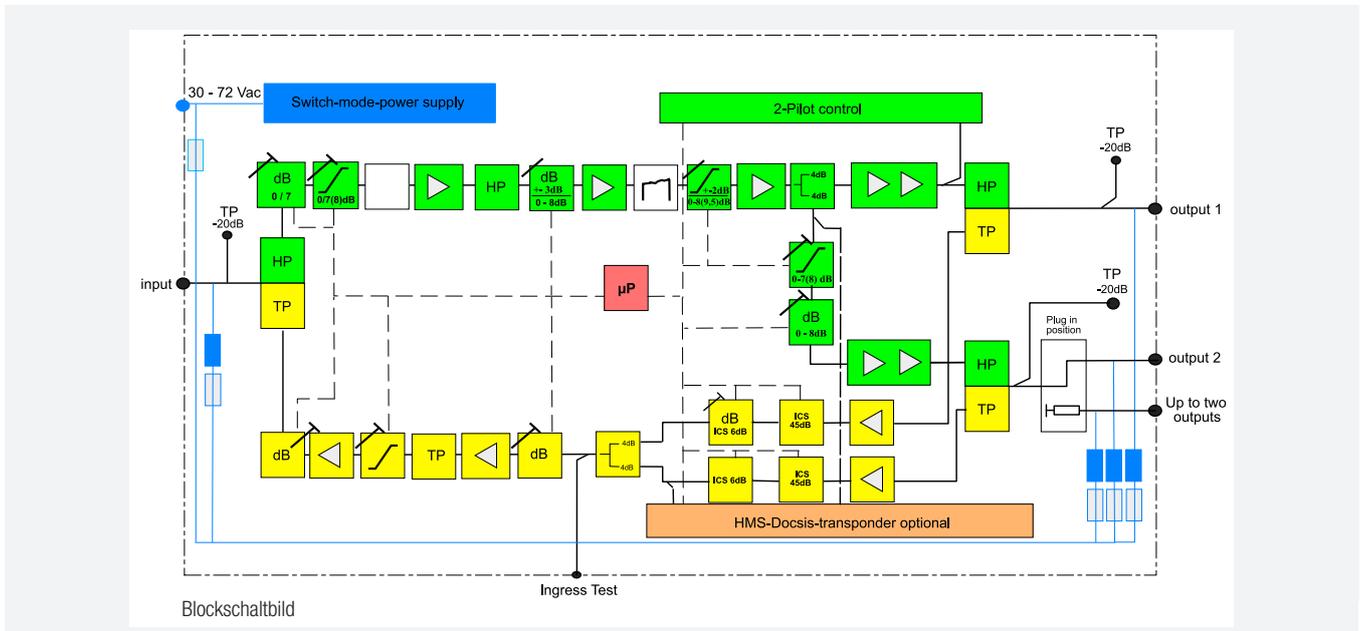
CE **A**
KLASSE CLASS

Standard-Ausführung:

- 1** Anschlussbuchse für den WLAN-Adapter WTE 10
- 2** Steckplatz „Forward 2“
- 3** Steckplatz „Forward 1“
- 4** F-Messbuchse intern (-20 dB) Ausgang
- 5** F-Ingresstestpunkt
- 6** F-Messbuchse intern (-20 dB) Eingang

Module für folgende Steckplätze nicht im Lieferumfang:

- 7** Steckplatz für den Überwachungs-Transponder
- 8** Eingangs-Diplexfilter steckbar
- 9** Ausgangs-Diplexfilter steckbar
- 10** Tiefpass steckbar
- 11** Hochpass steckbar
- 12** Verteilfeld Ausgang



Merkmale

- Moderner, überwachbarer Kompaktverstärker für interaktive HFC-Netze
- Frequenzbereich: Bis 1218 MHz (umschaltbar zwischen 1006 MHz und 1218 MHz)
- Ein Trunk-Ausgang sowie zwei Verteilnetzausgänge über separate Hochpegel-Endstufe
- Endstufe in GaN-Technologie
- Innovatives Bedienkonzept: Elektronische Stellglieder, Einstellung über WLAN-Modul WTE 10 bzw. Handbedienteil HTE 10 (dadurch Einsparung von Steckkarten und Dämpfungspads, exakt reproduzierbare Geräteeinstellungen)
- Integrierte, frequenzagile 2-Pilotregelung ermöglicht schnelle Inbetriebnahme:
 - Automatische Einpegelung im Vorwärtsweg erspart zeitaufwändiges manuelles Einmessen
- Fernkonfiguration aller Einstellparameter mit Überwachungssystem möglich (aktivierbar/deaktivierbar):
 - Automatische Voreinstellung des Rückweges möglich
- Sehr hohe Ausgangspegel (115 dB μ V) bei niedrigsten Intermodulations-Produkten auch bei Interstage-Dämpfung
- Ausgangsverteiler konfigurierbar
- Deemphase (Invers-Entzerrung)-Steckplatz
- Fernspeisefähigkeit: 7 A je Ein-/Ausgang, lokale Einspeisung: 10 A
- Steckplatz für Überwachungs-Transponder (HMS/DOCSIS)
- Messbuchsen am Ein-/Ausgang und im Rückweg-Verstärker
- Rückweg-Verstärker fest integriert, elektronisch einstellbar
- Ingress Control Switch (ICS)
- Alu-Druckgussgehäuse mit PG 11-Anschlüssen

HINWEIS

Zum Betrieb muss der Steckplatz am Ausgang mit einem EBC/EAC xx bestückt werden. Andere Steckplätze sind bereits mit Nullkarten bestückt. Der optionale HMS-Transponder TVM 850 kann nur bis zu einer maximalen Rückwegfrequenz von 65 MHz verwendet werden.

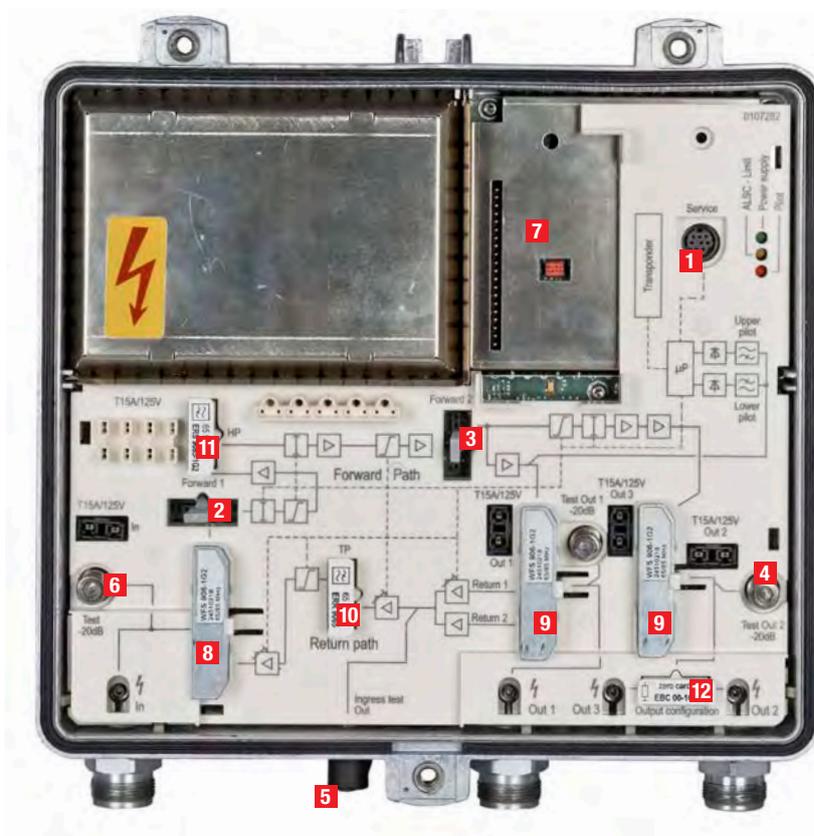


Zubehörübersicht siehe Seite 22-23

Geregelter Verteilnetz-Verstärker VGP 9143D-1G2

Der VGP 9143D-1G2 ist ein Verteilnetz-Verstärker mit zwei aktiven Ausgängen. Der Verstärker ist 2-pilotgeregelt und verfügt durch einen internen Verteilersteckplatz am zweiten Ausgang über maximal drei Ausgänge. Alle Verstärker-Einstellungen werden

elektronisch mit dem WLAN-Modul WTE 10 oder dem Handbedienteil HTE 10 vorgenommen. Die Rückweg-Bandbreite wird durch die steckbaren Diplexfilter-Sets bestimmt.



NEU
1,2 GHz

CE CLASS A

Abbildung ähnlich

Standard-Ausführung:

- 1** Anschlussbuchse für den WLAN-Adapter WTE 10
- 2** Steckplatz „Forward 1“
- 3** Steckplatz „Forward 2“
- 4** F-Messbuchse intern (-20 dB) Ausgang
- 5** F-Ingresstestpunkt
- 6** F-Messbuchse intern (-20 dB) Eingang

Module für folgende Steckplätze nicht im Lieferumfang:

- 7** Steckplatz für den Überwachungs-Transponder
- 8** Eingangs-Diplexfilter steckbar
- 9** Ausgangs-Diplexfilter steckbar
- 10** Tiefpass steckbar
- 11** Hochpass steckbar
- 12** Verteilfeld Ausgang

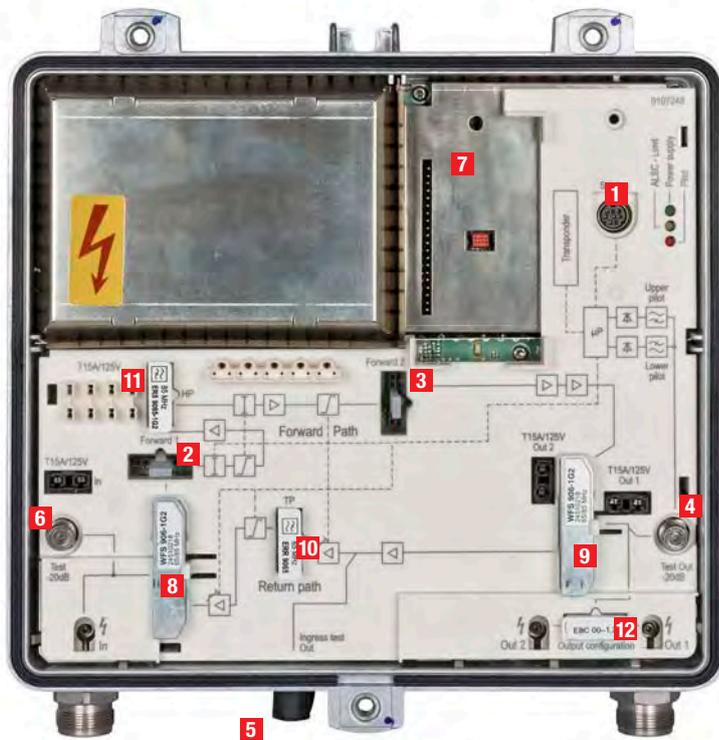
Geregelter Verteilnetz-Verstärker VGP 9043D-1G2

Der VGP 9043D-1G2 ist ein Verteilnetz Verstärker. Der Verstärker ist 2-pilotgeregelt und verfügt über zwei Ausgänge. Alle Verstärker-Einstellungen werden elektronisch mit dem WLAN-

Modul WTE 10 oder dem Handbedienteil HTE 10 vorgenommen. Die Rückweg-Bandbreite wird durch die steckbaren Diplexfilter-Sets bestimmt.

NEU
1,2 GHz

CE **A**
KLASSE CLASS

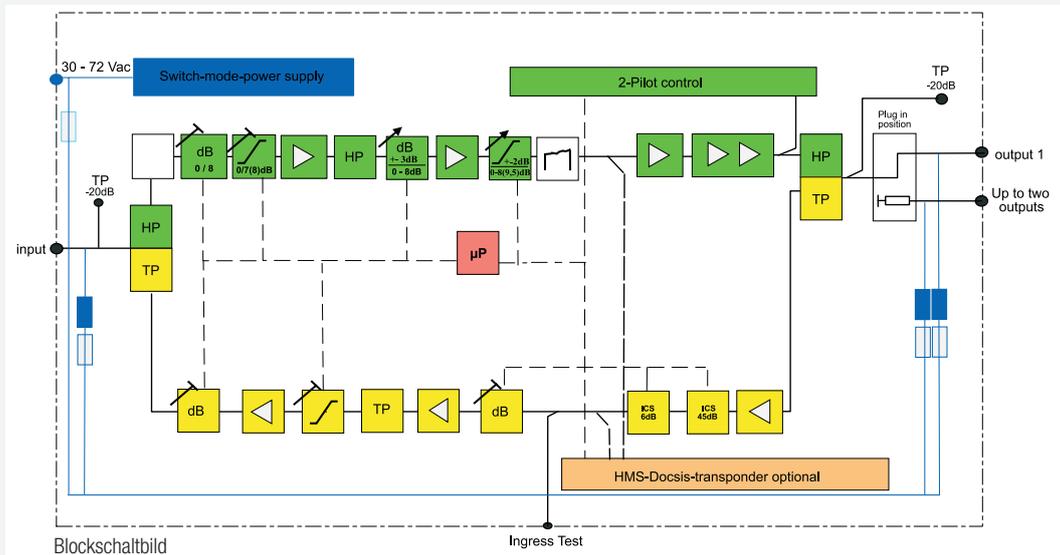


Standard-Ausführung:

- 1** Anschlussbuchse für den WLAN-Adapter WTE 10
- 2** Steckplatz „Forward 1“
- 3** Steckplatz „Forward 2“
- 4** F-Messbuchse intern (-20 dB) Ausgang
- 5** F-Ingresstestpunkt
- 6** F-Messbuchse intern (-20 dB) Eingang

Module für folgende Steckplätze nicht im Lieferumfang:

- 7** Steckplatz für den Überwachungs-Transponder
- 8** Eingangs-Diplexfilter steckbar
- 9** Ausgangs-Diplexfilter steckbar
- 10** Tiefpass steckbar
- 11** Hochpass steckbar
- 12** Verteilfeld Ausgang



> Merkmale

- Moderner, überwachbarer Kompaktverstärker für interaktive HFC-Netze
- Frequenzbereich: Bis 1218 MHz (umschaltbar zwischen 1006 MHz und 1218 MHz)
- Hohe Verstärkung (bis 43 dB)
- Zwei Verteilnetzausgänge
- Endstufe in GaN-Technologie
- Innovatives Bedienkonzept: Elektronische Stellglieder, Einstellung über WLAN-Modul WTE 10 bzw. Handbedienteil HTE 10 (dadurch Einsparung von Steckkarten und Dämpfungspads, exakt reproduzierbare Geräteeinstellungen)
- Integrierte, frequenzagile 2-Pilotregelung ermöglicht schnelle Inbetriebnahme:
 - Automatische Einpegelung im Vorwärtsweg erspart zeitaufwändiges manuelles Einmessen
- Fernkonfiguration aller Einstellparameter mit Überwachungssystem möglich (aktivierbar/deaktivierbar):
 - Automatische Voreinstellung des Rückweges möglich
- Sehr hohe Ausgangspegel (115 dB μ V) bei niedrigsten Intermodulations-Produkten auch bei Interstage-Dämpfung
- Ausgangsverteildfeld konfigurierbar
- Deemphasis (Invers-Entzerrung)-Steckplatz
- Fernspeisefähigkeit: 7 A je Ein-/Ausgang, lokale Einspeisung: 10 A
- Steckplatz für Überwachungs-Transponder (HMS/DOCSIS)
- Messbuchsen am Ein-/Ausgang und im Rückweg-Verstärker
- Rückweg-Verstärker fest integriert, elektronisch einstellbar
- Ingress Control Switch (ICS)
- Alu-Druckgussgehäuse mit PG 11-Anschlüssen

HINWEIS

Zum Betrieb muss der Steckplatz am Ausgang mit einem EBO/EAC xx bestückt werden. Andere Steckplätze sind bereits mit Nullkarten bestückt. Der optionale HMS-Transponder TVM 850 kann nur bis zu einer maximalen Rückwegfrequenz von 65 MHz verwendet werden.



Zubehörübersicht siehe Seite 22-23

Geregelter Verteilnetz-Verstärker VGP 9043D-1G

Der VGP 9043D-1G ist ein Verteilnetz-Verstärker. Der Verstärker ist 2-pilotgeregelt und verfügt über zwei Ausgänge. Alle Verstärker-Einstellungen werden elektronisch mit dem WLAN-Modul

WTE 10 oder dem Handbedienteil HTE 10 vorgenommen. Die Rückweg-Bandbreite wird durch die steckbaren Diplexfilter-Sets bestimmt.

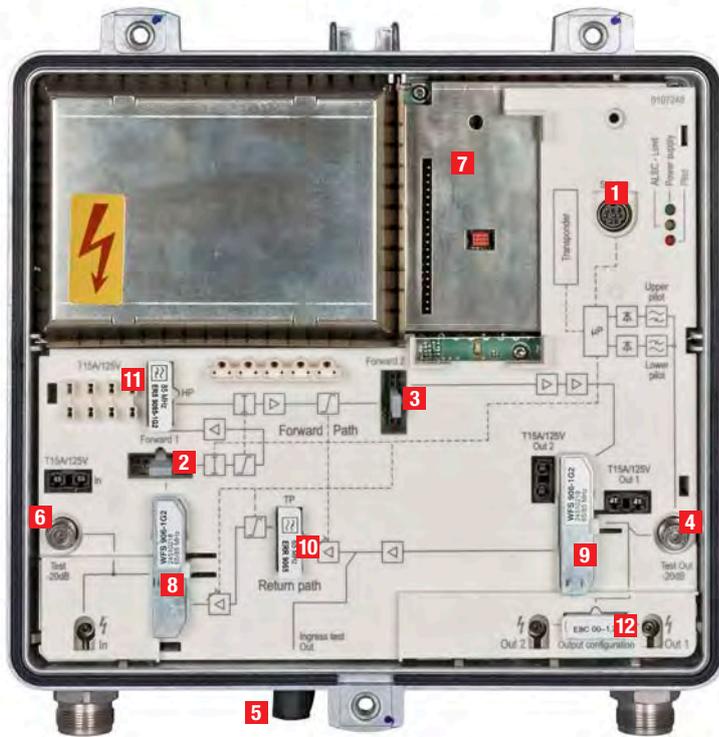


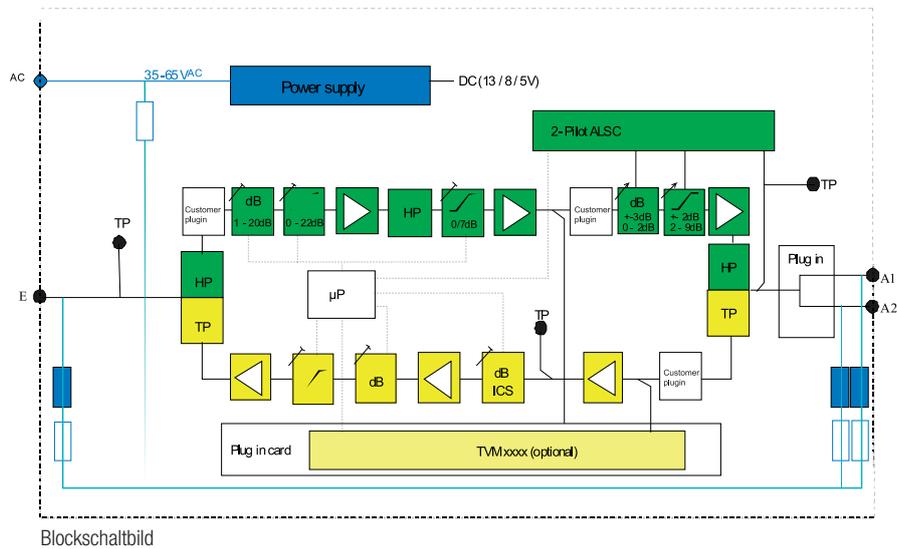
Abbildung ähnlich

Standard-Ausführung:

- 1** Anschlussbuchse für den WLAN-Adapter WTE 10
- 2** Steckplatz „Forward 1“
- 3** Steckplatz „Forward 2“
- 4** F-Messbuchse intern (-20 dB) Ausgang
- 5** F-Ingressstestpunkt
- 6** F-Messbuchse intern (-20 dB) Eingang

Module für folgende Steckplätze nicht im Lieferumfang:

- 7** Steckplatz für den Überwachungs-Transponder
- 8** Eingangs-Diplexfilter steckbar
- 9** Ausgangs-Diplexfilter steckbar
- 10** Tiefpass steckbar
- 11** Hochpass steckbar
- 12** Verteilfeld Ausgang



> Merkmale

- Moderner, überwachbarer Kompaktverstärker für interaktive HFC-Netze
- Frequenzbereich: 1006 MHz
- Hohe Verstärkung (bis 43 dB), Interstage einstellbar
- Zwei Verteilnetzausgänge
- Endstufe in GaN-Technologie
- Innovatives Bedienkonzept: Elektronische Stellglieder, Einstellung über WLAN-Modul WTE 10 bzw. Handbedienteil HTE 10 (dadurch Einsparung von Steckkarten und Dämpfungspads, exakt reproduzierbare Geräteeinstellungen)
- Integrierte, frequenzagile 2-Pilotregelung ermöglicht schnelle Inbetriebnahme:
 - Automatische Einpegelung im Vorwärtsweg erspart zeitaufwändiges manuelles Einmessen
- Fernkonfiguration aller Einstellparameter mit Überwachungssystem möglich (aktivierbar/deaktivierbar):
 - Automatische Voreinstellung des Rückweges möglich
- Sehr hohe Ausgangspegel (118 dB μ V) bei niedrigsten Intermodulations-Produkten auch bei Interstage-Dämpfung
- Ausgangsverteilstück konfigurierbar
- Deemphase (Invers-Entzerrung)-Steckplatz
- Fernspeisefähigkeit: 7 A je Ein-/Ausgang, lokale Einspeisung: 10 A
- Steckplatz für Überwachungs-Transponder (HMS/DOCSIS)
- Messbuchsen am Ein-/Ausgang und im Rückweg-Verstärker
- Rückweg-Verstärker fest integriert, Verstärkung einstellbar
- Ingress Control Switch (ICS)
- Alu-Druckgussgehäuse mit PG 11-Anschlüssen

HINWEIS

Zum Betrieb muss der Steckplatz am Ausgang mit einem EBC/EAC xx bestückt werden. Andere Steckplätze sind bereits mit Nullkarten bestückt. Der optionale HMS-Transponder TVM 850 kann nur bis zu einer maximalen Rückwegfrequenz von 65 MHz verwendet werden.

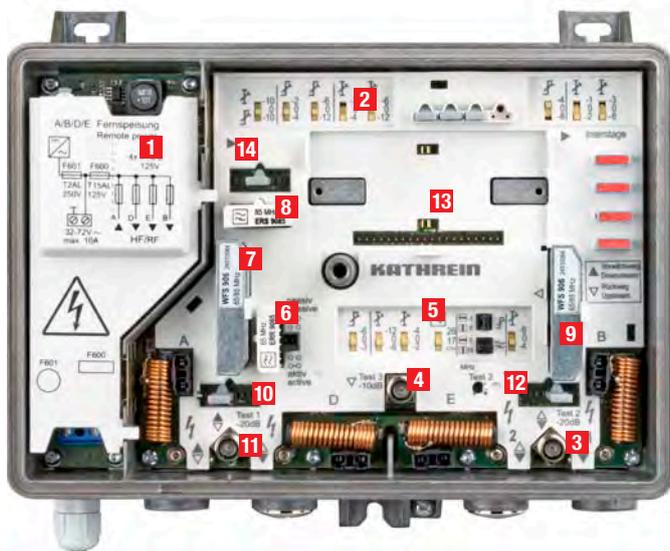


Zubehörübersicht siehe Seite 22-23

Ungeregelter Verteilnetz-Verstärker VGF 939D-1G

Der Verteilnetz-Verstärker VGF 939D-1G ist mit steckbaren Diplexfiltern und einem Rückweg-Frequenzbereich von bis zu 204 MHz ausgestattet und bietet dadurch eine große Zukunfts-

sicherheit. Der Vorwärtsweg reicht von 47 MHz bis 1006 MHz. Der hohe Ausgangspegel vereinfacht die Überbrückung großer Verteildämpfungen.

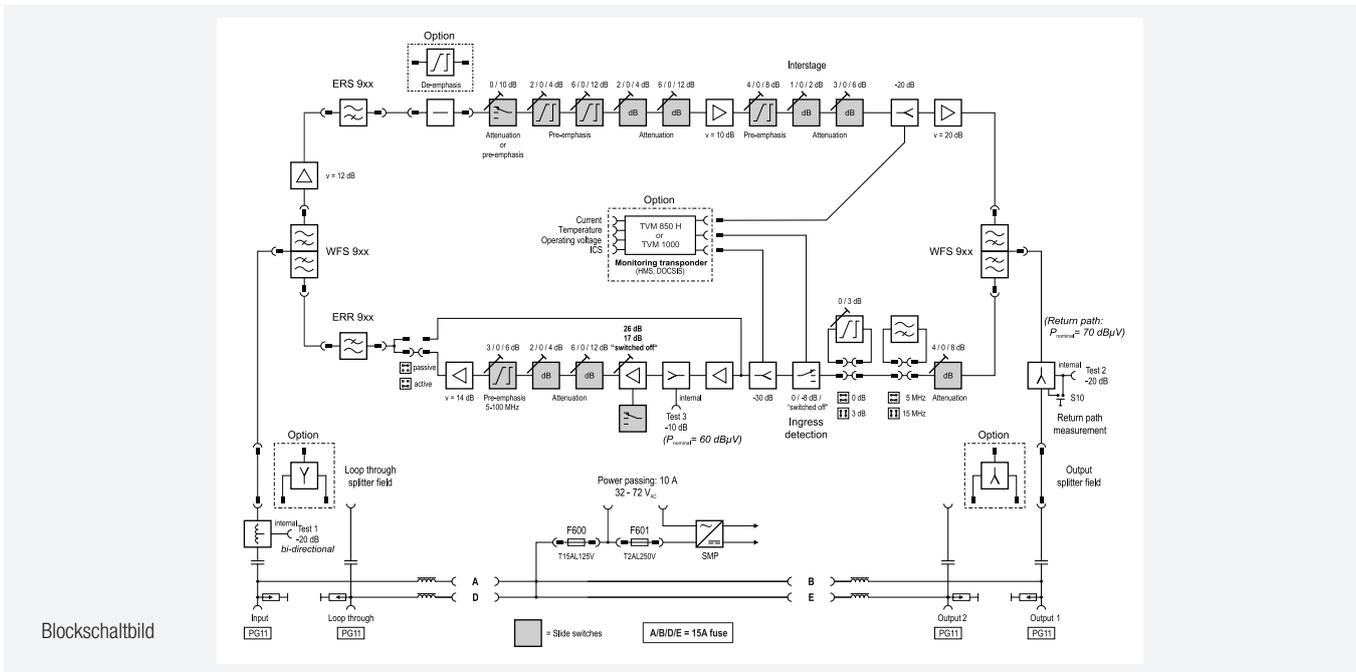


Standard-Ausführung:

- 1** LED (Netzteilfunktion)
- 2** Vorwärtsweg: Einstellung der Dämpfung und Entzerrung mit Schiebeschaltern
- 3** F-Messbuchse am Ausgang zur Rückweg-Messung oder Einspeisung (-20 dB)
- 4** F-Messbuchse für den Rückweg (-10 dB)
- 5** Integrierter Rückweg-Verstärker mit Schiebeschaltern einstellbar
- 6** Tiefpass steckbar
- 7** Eingangsdiplexer steckbar
- 8** Hochpass steckbar

AUSLIEFERZUSTAND

- Für den Betrieb mit einem Ein- bzw. Ausgang sind keine Steckkarten erforderlich
 - Alle Steckplätze sind ab Werk mit 0-dB-Steckbrücken bestückt
 - Die Kabelarmaturen der Ein- und Ausgänge sind nicht im Lieferumfang enthalten so wie die Diplexer
- 9** Ausgangsdiplexer steckbar
 - 10** Verteilfeld Durchschleifeingang
 - 11** F-Messbuchse am Eingang (-20 dB)
 - 12** Verteilfeld Ausgang
 - 13** Steckplatz für den Überwachungs-Transponder
 - 14** Eingangssteckplatz z.B. für Deemphase-Entzerrer



Merkmale

- Frequenzgang: Bis 1006 MHz
- GaAs-MMIC-Technologie
- Steckbare Diplexer
- Schnittstelle für Diplexfilter bis 204-MHz-Rückweg möglich
- Innovatives Bedienkonzept:
 - Einstellungen über Schiebeschalter für exakt reproduzierbare Geräte-Einstellungen
 - Einsparung von Steckkarten und Dämpfungs-Pads
- Sehr hoher Ausgangspegel bei niedrigsten Intermodulations-Produkten (auch bei Interstage-Dämpfung)
- Ein oder zwei Ausgänge konfigurierbar
- Aktiver Rückweg mit diversen Einstellmöglichkeiten fest integriert
- Rückweg kann auch passiv betrieben werden
- 15-MHz-Hochpass im Rückweg aktivierbar
- Ingress Control Switch (ICS)
- Überwachbar mit HMS- oder DOCSIS-Transponder (Option)
- Steckplatz für Zusatzfunktionen im Vorwärtsweg (z. B. Deemphasis)
- Richtkoppler Testbuchse am Verstärker-Eingang
- Richtkoppler-Testbuchse am Verstärker-Ausgang
- Bidirektionale Testbuchse im Rückweg (Einkopplung von Testsignalen für den Rückweg möglich)
- Hocheffizientes Schaltnetzteil
- Umfassendes Fernspeisekonzept im VGF 939D-1G:
 - Fernspeisestrom: Max. 7 A je Anschluss, lokale Einspeisung mit max. 10 A gesamt
 - Fernspeise-Möglichkeiten: Wahlweise über alle HF-Anschlüsse und lokalen Anschluss (Power passing)
- Gussgehäuse mit PG 11-Anschlüssen
- Außeneinsatz möglich, Gehäuse-Schutzart: IP 54

Zubehörübersicht siehe Seite 24-25

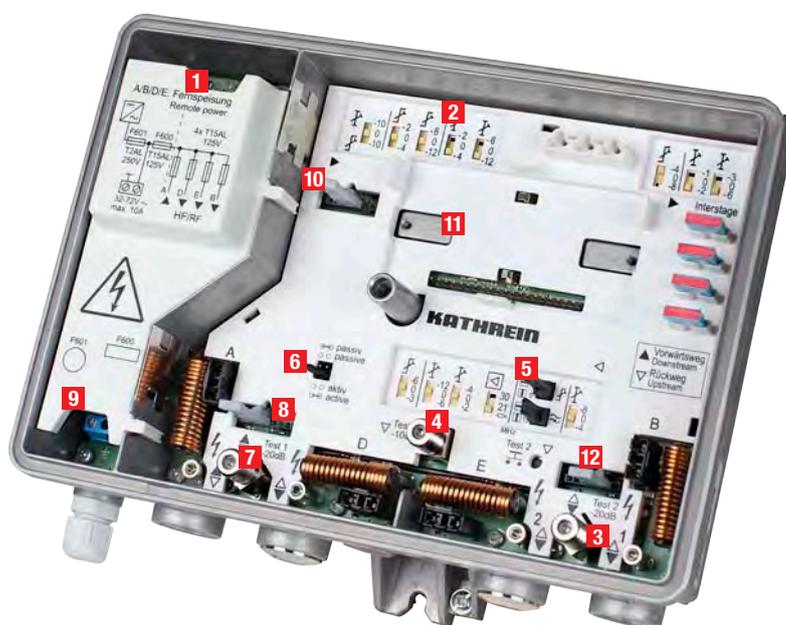
Ungeregelte Verteilnetz-Verstärker VGF 939-1G/VGO 939-1G

Die Kompaktverstärker mit Schiebeschaltern –

VGO 939-1G/VGF 939-1G

Neben den Geräten mit elektronischer Einstellung bietet Kathrein eine zweite, hochinnovative Kompaktverstärker-Plattform an.

Bei dieser auf Wirtschaftlichkeit hin konzipierten Reihe werden ebenfalls keine Entzerrerkarten oder Dämpfungs-Pads benötigt. Alle Einstellungen werden einfach mit Schiebeschaltern durchgeführt.

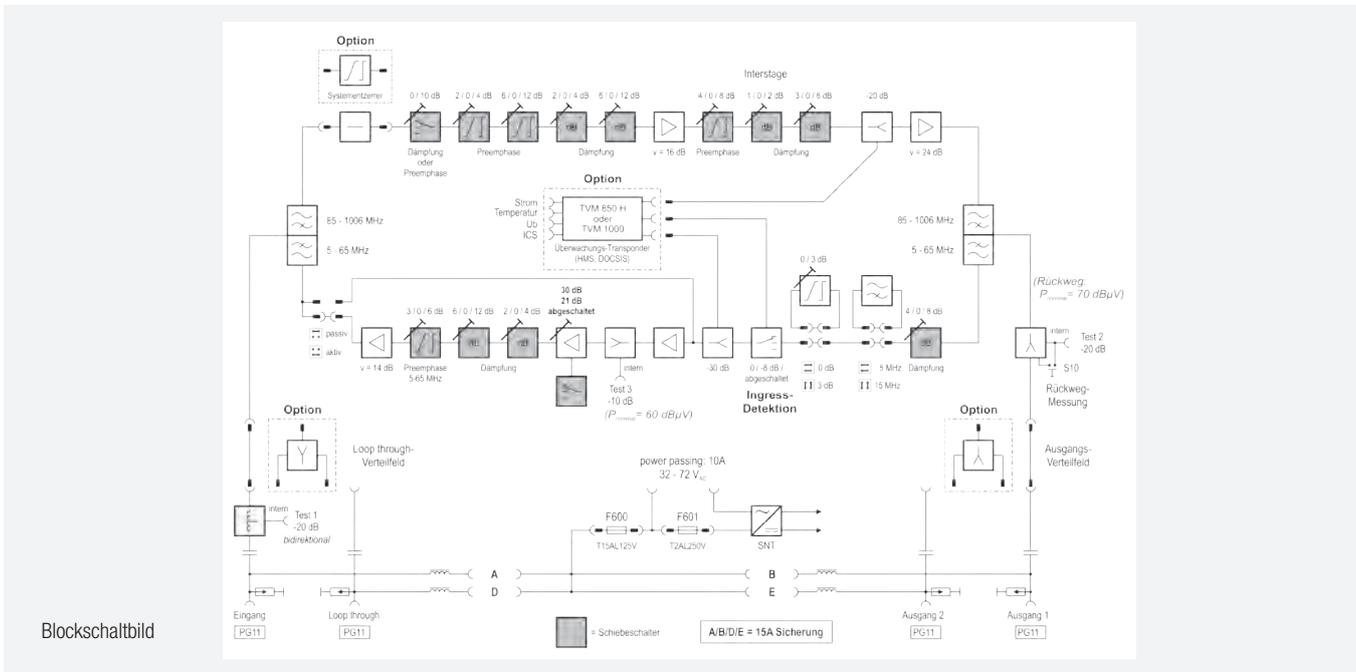


Standard-Ausführung:

- 1** LED (Netzteilfunktion)
- 2** Vorwärtsweg: Einstellung der Dämpfung und Entzerrung mit Schiebeschaltern
- 3** F-Messbuchse am Ausgang zur Rückweg-Messung oder Einspeisung (-20 dB)
- 4** F-Messbuchse für den Rückweg (-10 dB)
- 5** Integrierter Rückweg-Verstärker mit Schiebeschaltern einstellbar
- 6** Rückweg umschaltbar passiv/aktiv
- 7** F-Messbuchse bidirektional am Eingang (-20 dB)

Module für folgende Steckplätze nicht im Lieferumfang:

- 8** Verteilfeld Durchschleifeingang
- 9** Direkteinspeisung am Gerät bis 10 A möglich
- 10** Eingangssteckplatz, z. B. für Deemphase-Entzerrer
- 11** Steckplatz für den Überwachungs-Transponder
- 12** Verteilfeld Ausgang



Merkmale

- Frequenzbereich: Bis 1006 MHz
- GaAs-MMIC-Technologie
- Einstellungen über Schiebeshalter
- Integrierte Diplexer ermöglichen optimierte Daten
- Sehr hoher Ausgangspegel bei niedrigsten Intermodulations-Produkten (auch bei Interstage-Dämpfung)
- Durchschleifausgang steckbar
- Ein oder zwei Ausgänge konfigurierbar
- Klassifizierung gemäß KDG 1TS140 Klasse D(4.4)
- Aktiver Rückweg mit diversen Einstellmöglichkeiten fest integriert
- Rückweg kann auch passiv betrieben werden
- 15-MHz-Hochpass im Rückweg aktivierbar
- Ingress Control Switch (ICS)
- Überwachbar mit HMS- oder DOCSIS-Transponder (Option)
- Steckplatz für Zusatzfunktionen im Vorwärtsweg (z. B. Deemphase)
- Bidirektionale Testbuchse am Verstärker-Eingang
- Richtkoppler-Testbuchse am Verstärker-Ausgang und im Rückweg
- Einkopplung von Testsignalen für den Rückweg möglich
- Hocheffizientes Schaltnetzteil
- Fernspeisestrom: Max. 7 A je Anschluss, lokale Einspeisung mit max. 10 A gesamt
- Fernspeise-Möglichkeiten: Wahlweise über alle HF-Anschlüsse und lokalen Anschluss (Power passing)
- Power-Management: Abschaltung nicht benötigter Verstärkerstufen zur Reduzierung der Leistungsaufnahme
- Gussgehäuse mit PG 11-Anschlüssen
- Außeneinsatz möglich, Gehäuse-Schutzart: IP 54

AUSLIEFERZUSTAND

- Für den Betrieb mit einem Ein- bzw. Ausgang sind keine Steckkarten erforderlich
- Alle Steckplätze sind ab Werk mit 0-dB-Steckbrücken bestückt
- Die Kabelarmaturen der Ein- und Ausgänge sind nicht im Lieferumfang enthalten



Zubehörübersicht siehe Seite 24-25

Ungeregelte Equalizer-Verstärker VGE 1285-1G2 und VGE 1085-1G

Die preiswerten VGE 1x85-1Gx Equalizer-Verstärker sind ideal zum ergänzenden Ausgleich von Kabeldämpfungen bei einem Netz-Upgrade.

Der Vorwärtsbereich beginnt bei 85 MHz und reicht je nach Ausführung bis zu 1218 MHz. Es wird eine durch hohe Leitungslängen entstehende Schräglage von 7,7 bzw. 10 dB des davor liegenden Kabelnetzes ausgeglichen. Der Verstärker benötigt keine manuelle Einstellung und bietet daher eine einfach zu installierende „Plug and Play“-Lösung.

Der Rückweg, der von 5 bis 65 MHz reicht, ist mit einer geringen Dämpfung von max. 2,5 dB passiv ausgeführt.

Der Verstärker kann über den Eingang oder den Ausgang über Fernspeisung versorgt werden. Ebenso können Fernspeiseströme bis 7 A für die davor oder die danach liegenden Verstärker über den Ein -oder Ausgang durchgespeist werden.

NEU
1,2 GHz



CE CLASS A

Abbildung ähnlich

> Merkmale allgemein

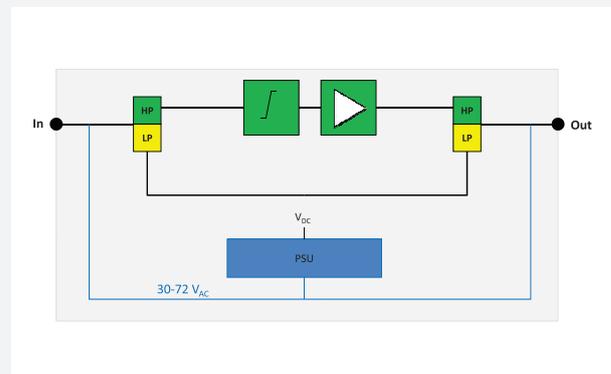
- Geringe Rückweg-Dämpfung von 2,5 dB
- Ein- und Ausgang fernspeisefähig
- Hohes Schirmungsmaß – Klasse A
- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Schutzklasse: IP 65 ¹⁾
- Einfache Installation
- Anschlüsse: 5/8"-24 (Buchse)
- Montageblech für Wandbefestigung ZMP 200 optional erhältlich

> Merkmale VGE 1285-1G2

- Frequenzbereich Vorwärtsweg: 85-1218 MHz
- Vorwärtsverstärkung von 12-dB-/10-dB-Pre-emphase

> Merkmale VGE 1085-1G

- Frequenzbereich Vorwärtsweg: 85-1006 MHz
- Vorwärtsverstärkung von 10-dB-/7,7-dB-Pre-emphase



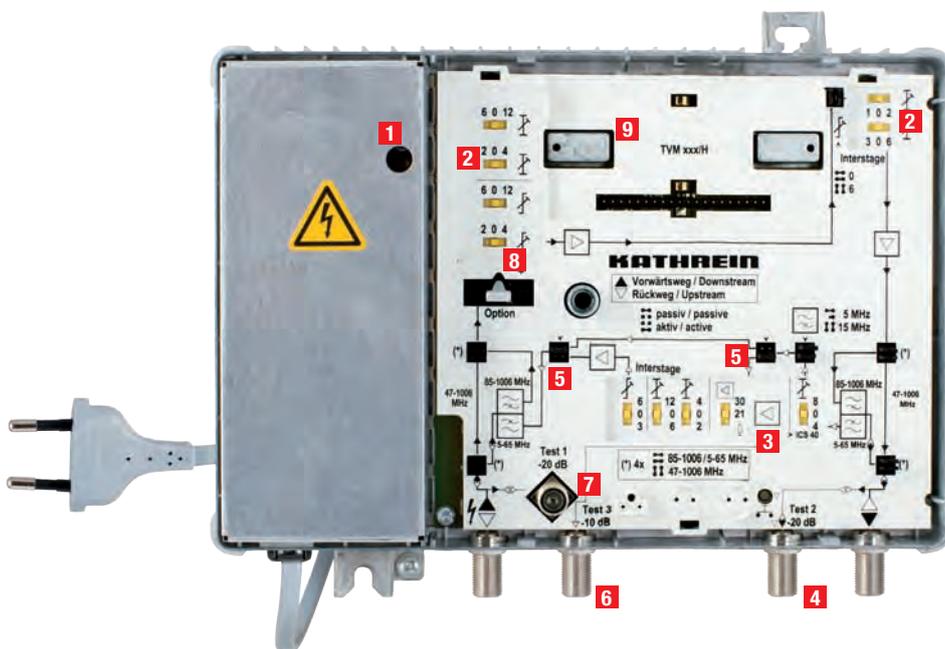
Blockschaltbild für VGE 1285-1G2 und VGE 1085-1G



Hausanschluss-Verstärker VOS 952-1G/953-1G

Die kompakten, preisoptimierten Hausanschluss-Verstärker VOS 952-1G und VOS 953-1G wurden für den Einsatz in modernen HFC-Netzen konzipiert. Besonderer Wert wurde dabei auf die

hohe Aussteuerfestigkeit bei Interstage-Betrieb sowie auf ein kostensparendes Bedienkonzept mit Schiebeschaltern gelegt.

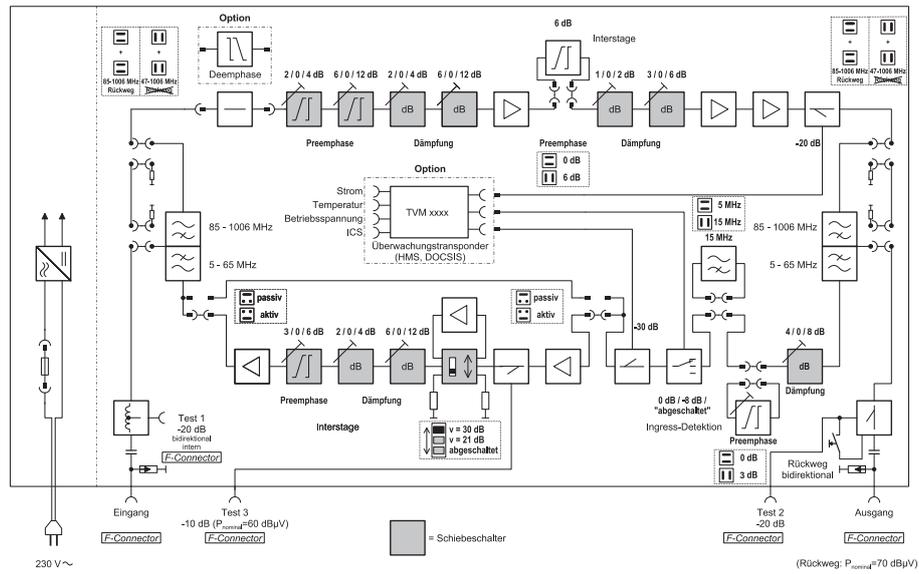


Standard-Ausführung:

- 1** LED (Netzteilfunktion)
- 2** Vorwärtsweg: Einstellung der Dämpfung und Entzerrung mit Schiebeschaltern
- 3** Integrierter Rückweg-Verstärker mit Schiebeschaltern einstellbar
- 4** F-Messbuchse am Ausgang zur Rückweg-Messung oder Einspeisung (-20 dB)
- 5** Rückweg umschaltbar passiv/aktiv
- 6** F-Messbuchse für den Rückweg (-10 dB)
- 6** F-Messbuchse bidirektional am Eingang (-20 dB)

Module für folgende Steckplätze nicht im Lieferumfang:

- 8** Eingangssteckplatz z. B. für Deemphase-Entzerrer
- 9** Steckplatz für den Überwachungs-Transponder



Blockschaltbild

Merkmale

- Überwachte Hausanschluss-Verstärker für moderne HFC-Netze
- Neueste GaAs-MMIC-Technologie
- Innovatives Bedienkonzept:
 - Einstellungen über Schiebeschalter
 - Exakt reproduzierbare Geräte-Einstellungen
 - Einsparung von Steckkarten und Dämpfungs-Pads
- Sehr hoher Ausgangspegel bei niedrigsten Intermodulations-Produkten
- Rückweg aktiv und passiv mit diversen Einstellmöglichkeiten fest integriert
- Band 1-Betrieb ohne Rückweg möglich
- 15-MHz-Hochpass im Rückweg aktivierbar
- Ingress Control Switch (ICS)
- Überwachbar HMS oder DOCSIS (Option)
- Steckplatz für Zusatzfunktionen im Vorwärtsweg (z. B. Deemphase)
- Bidirektionale Testbuchse am Verstärker-Eingang mit induktiver Auskopplung
- Richtkoppler-Testbuchse am Verstärker-Ausgang und im Rückweg
- Einkopplung von Testsignalen für den Rückweg möglich
- Hocheffizientes Schaltnetzteil
- VOS 952-1G - ortsgespeiste Ausführung, F-Buchsen
- VOS 953-1G - ferngespeiste Ausführung (für Eigenversorgung), F-Buchsen
- Überspannungsableiter an allen HF-Anschlüssen und im Schaltnetzteil
- Gussgehäuse
- Testbuchsen: F-Buchsen



Zubehörübersicht siehe Seite 24-25

> Übersicht Zubehör für geregelte Kompaktverstärker

Beschreibung	Typ	Bestell-Nr.	VGP	VGP	VGP	VGP
			9243D-1G2	9143D-1G2	9043D-1G2	9043D-1G
Nullkarte zum Betrieb mit einem Ausgang 1,2 GHz	EBC 00-1G2	24510217	✓	✓	✓	–
Nullkarte, zum Betrieb einem Ausgang 1 GHz	EBC 00-1G	24510119	–	–	–	✓
Verteiler (zwei Ausgänge symmetrisch) 1,2 GHz	EBC 90-1G2	24510214	✓	✓	✓	–
Verteiler (zwei Ausgänge symmetrisch)	EBC 90-1G	24510113	–	–	–	✓
Abzweiger (3/6 dB) 1,2 GHz	EAC 93-1G2	24510216	✓	✓	✓	–
Abzweiger (3/6 dB) 1 GHz	EAC 93-1G	24510115	–	–	–	✓
Abzweiger (1,5/10 dB) 1,2 GHz	EAC 90-1G2	24510215	✓	✓	✓	–
Abzweiger (1,5/10 dB) 1 GHz	EAC 90-1G	24510116	–	–	–	✓
Abzweiger (0,8/20 dB) 1,2 GHz	EAC 94-1G2	24510220	✓	✓	✓	–
Abzweiger (0,8/20 dB) 1 GHz	EAC 94-1G	24510114	–	–	–	✓
Abzweiger 2/6 dB, 3-dB-Deemphase	ERP 101	24510128	–	–	–	✓
Überwachungs-Transponder HMS (5-42 MHz), frequenzagil	TVM 850/H	26210077	✓	✓	✓	✓
Überwachungs-Transponder DOCSIS	TVM 1000	26210086	✓	✓	✓	✓
WLAN-Modul für drahtlose Handbedienung mittels Web-Browser	WTE 10	25010086	✓	✓	✓	✓
Deemphase-Entzerrer, bezogen auf 85-862 MHz	ERD 810	24510110	–	–	–	✓
Systementzerrer 862 MHz	ERS 800	24510109	–	–	–	✓
C-Linien-Preemphase 862 MHz	ERC 22	24510085	–	–	–	✓
Deemphase kabeläquivalent 7 dB, 862 MHz	ERZ 940	24510059	–	–	–	✓
Deemphase kabeläquivalent 7 dB, bezogen auf 85-862 MHz, 1 GHz	ERD 813	24510117	–	–	–	✓
Dämpfungs-Pad 6 dB, 1 GHz	ERD 814	24510120	–	–	–	✓
Dämpfungs-Pad 10 dB, 1 GHz	ERD 815	24510127	–	–	–	✓
Adapterring PG 11 auf 5/8"	EMU 29	273243	✓	✓	✓	✓
Adapter PG 11 auf 3,5/12-Buchse	EMP 53	25010011	✓	✓	✓	✓

Beschreibung	Typ	Bestell-Nr.	VGP	VGP	VGP	VGP
			9243D-1G2	9143D-1G2	9043D-1G2	9043D-1G
PG 11 auf IEC-Buchse mit Außengewinde M14	EMP 34	275289	✓	✓	✓	✓
PG 11 auf F-Buchse (female)	EMP 35	275300	✓	✓	✓	✓
Steckbare Diplexer-Sets						
Diplexer 65/85 MHz	WFS 906-1G2	24510218	✓	✓	✓	✓
Vorwärtsweg-Entzerrer 85 MHz	ERS 9085-1G2	24510219	✓	✓	✓	✓
Rückweg-Entzerrer 65 MHz	ERR 9065	24510156	✓	✓	✓	✓
Diplexer 85/105 MHz	WFS 908-1G2	24510222	✓	✓	✓	✓
Vorwärtsweg-Entzerrer 105 MHz	ERS 9105-1G2	24510223	✓	✓	✓	✓
Rückweg-Entzerrer 85 MHz	ERR 9085	24510158	✓	✓	✓	✓
Diplexer 204/258 MHz	WFS 920-1G2	24510209	✓	✓	✓	✓
Vorwärtsweg-Entzerrer 258 MHz	ERS 9258-1G2	24510210	✓	✓	✓	✓
Rückweg-Entzerrer 204 MHz	ERR 9204	24510211	✓	✓	✓	✓

> Steckbare Diplexer (Übersicht Gerätezuordnung)

Typ	Bestell-Nr.	ORA 9222-1G; ORA 9222-1G2	VGP 9043D-1G2; VGP 9043D-1G, VGF 939D-1G	VGP 9143D-1G2; VGP 9243D-1G2
WFS 906-1G2	24510218	2	2	3
WFS 908-1G2	24510222	2	2	3
WFS 920-1G2	24510209	2	2	3
ERR 9065	24510156	2	1	3
ERR 9085	24510158	2	1	1
ERR 9204	24510211	2	1	1
ERS 9085-1G2	24510219	2	1	1
ERS 9105-1G2	24510223	2	1	1
ERS 9258-1G2	24510210	2	1	1

Die Tabelle zeigt jeweils die Anzahl der Steckmodule für Vollbestückung des Gerätes.

> Übersicht Zubehör für unregelmäßige Kompaktverstärker

Beschreibung	Typ	Bestell-Nr	VGf 939D-1G	VGf 939- 1G/ VGO 939-1G	VGE 1085-1G2	VGE 1085-1G	VOS 952-1G	VOS 953-1G
Verteiler (zwei Ausgänge symmetrisch)	EBC 90-1G	24510113	✓	✓	–	–	–	–
Abzweiger (3/6 dB)	EAC 93-1G	24510115	✓	✓	–	–	–	–
Abzweiger (1,5/10 dB)	EAC 90-1G	24510116	✓	✓	–	–	–	–
Abzweiger (0,8/20 dB)	EAC 94-1G	24510114	–	✓	–	–	–	–
Abzweiger 2/6 dB, 3-dB-Deemphase	ERP 101	24510128	✓	✓	–	–	–	–
Überwachungs-Transponder HMS (5-42 MHz), frequenzagil	TVM 850/H	26210077	✓	✓	–	–	✓	✓
Überwachungs-Transponder DOCSIS	TVM 1000	26210086	✓	✓	–	–	✓	✓
Entzerrer 47-630 MHz, schaltbar 2-18 dB in 2-dB-Schritten	ERZ 630	24510108	✓	✓	–	–	✓	✓
Systementzerrer 862 MHz	ERS 800	24510109	✓	✓	–	–	✓	
Deemphase-Entzerrer schaltbar, 862 MHz	ERD 810	24510110	✓	✓	–	–	✓	✓
Deemphase kabeläquivalent 7 dB, 862 MHz	ERZ 940	24510059	–	–	–	–	✓	✓
Deemphase kabeläquivalent 7 dB, 862 MHz	ERD 816	24510049	✓	✓	–	–	–	✓
Deemphase kabeläquivalent 7 dB, bezogen auf 85-862 MHz, 1 GHz	ERD 813	24510117	✓	✓	–	–	✓	✓
Dämpfungs-Pad 6 dB, 1 GHz	ERD 814	24510120	✓	✓	–	–	✓	✓

Beschreibung	Typ	Bestell-Nr.	VG 939D-1G	VG 939- 1G/ VGO 939-1G	VG 1085-1G2	VG 1085-1G	VOS 952-1G	VOS 953-1G
Dämpfungs-Pad 10 dB, 1 GHz	ERD 815	24510127	✓	✓	-	-	-	✓
Adapterring PG 11 auf 5/8"	EMU 29	273243	✓	✓	-	-	-	-
Adapter von PG 11 auf 3,5/12-Buchse	EMP 53	25010011	✓	✓	-	-	-	-
PG 11 auf IEC-Buchse mit Außengewinde M14	EMP 34	275289	✓	✓	-	-	-	-
PG 11 auf F-Buchse (female)	EMP 35	275300	✓	✓	-	-	-	-
Steckbare Diplexer-Sets								
Diplexer 65/85 MHz	WFS 906- 1G2	24510218	✓	-	-	-	-	-
Vorwärtsweg-Entzerrer 85 MHz	ERS 9085- 1G2	24510219	✓	-	-	-	-	-
Rückweg-Entzerrer 65 MHz	ERR 9065	24510156	✓	-	-	-	-	-
Diplexer 85/105 MHz	WFS 908- 1G2	24510222	✓	-	-	-	-	-
Vorwärtsweg-Entzerrer 105 MHz	ERS 9105- 1G2	24510223	✓	-	-	-	-	-
Rückweg-Entzerrer 85 MHz	ERR 9085	24510158	✓	-	-	-	-	-
Diplexer 204/258 MHz	WFS 920- 1G2	24510209	✓	-	-	-	-	-
Vorwärtsweg-Entzerrer 258 MHz	ERS 9258- 1G2	24510210	✓	-	-	-	-	-
Rückweg-Entzerrer 204 MHz	ERR 9204	24510211	✓	-	-	-	-	-
Rückweg-Entzerrer 204 MHz	ERR 9204	24510211	✓	-	-	-	-	-

Zubehör

> **WLAN-Modul** WTE 10

Der WLAN-Adapter WTE 10 ermöglicht einen bequemen Zugriff von einem PC, Tablet oder Smartphone aus auf angeschlossene Verstärker und Fibre Nodes, um diese zu konfigurieren. Für die Darstellung wird nur ein Web-Browser mit Javascript-Unterstützung benötigt. Der WLAN-Adapter WTE 10 ist dabei einfach durch Plug & Play am zu steuernden Gerät anzubringen und wird von diesem mit Strom versorgt.

Merkmale

- WiFi-Standard nach IEEE 802.11 b/g/n
- Anzeige aller Geräteeinstellungen über Web-Interface
- Umgebungsbedingungen:
 - Einsatztemperatur: -20 bis +50°C
 - Geeignet für Outdoor-Einsatz
 - Gehäuse-Schutzklasse: IP 54
- Sprache: Englisch
- Copy-Funktion für Speicherung der Geräteeinstellungen
- Keine zusätzliche Stromversorgung notwendig
- Update-fähig zur Unterstützung neuer Geräte und Funktionen



> Überwachungs-Transponder HMS

TVM 850/H

- Überwachungs-Transponder für Kompakt- und Hausanschluss-Verstärker sowie optische Kompaktempfänger (siehe Tabelle Seite 32)
- Überwachung verschiedener Parameter, wie z. B. Spannung, Stromaufnahme, interne Temperatur etc.
- Steuerung der Ingress Control-Schalter in entsprechend ausgestatteten Geräten
- Übertragung im HMS-Protokoll
- Frequenzagil im Bereich 5-42 MHz



> Überwachungs-Transponder DOCSIS/Euro-DOCSIS 2.0, frequenzagil

TVM 1000

- Überwachungs-Transponder für Verstärker und optische Kompaktempfänger (siehe Tabelle Seite 32)
- Überwachung verschiedener Parameter, wie z. B. Spannung, Stromaufnahme, interne Temperatur etc.
- Übertragung im DOCSIS- bzw. EuroDOCSIS-Protokoll
- 10/100 BaseT-Serviceschnittstelle
- Frequenzagil im Bereich 5-65/90-862 MHz
- Zusätzliche Überwachungsfunktionen



> Abzweiger-/Verteiler-Steckkarten

EAC 90-1G2, EAC 93-1G2, EAC 94-1G2, EBC 90-1G2

Merkmale

- Einsteckmodule zum Erweitern des entsprechenden Gerätes auf zwei Ausgänge
- Kann im Verteilfeld Durchschleifeingang benutzt werden
- Passend für: VGx 9xxxD-1G2, ORA 9xxx-1G2

NEU



Abbildung ähnlich

> Abzweiger-/Verteiler-Steckkarten

EAC 90-1G, EAC 93-1G, EAC 94-1G, EBC 90-1G

Merkmale

- Einsteckmodule zum Erweitern des entsprechenden Gerätes auf zwei Ausgänge
- Kann je nach Gerätetyp auch im Verteilfeld Durchschleifeingang benutzt werden
- Passend für: VOS 95x-1G, VGF/VGO 939-1G, VGP 90xx, VGP 92xx, ORA 920, ORA 921, ORA 9022-1G, ORA 9222-1G (VOS 95x, VGF/VGO 939, ORA 9022)



Abbildung ähnlich

> **Nullkarten**

EBC 01E-1G, EBC 00-1G2

Merkmale

- Einsteckmodule zum Betrieb mit einem Ausgang
- Einsatzmöglichkeiten siehe Tabelle s. 22 bzw. 24

> **C-Linien-Preemphase-Entzerrer**

ERC 22

Merkmale

- Erzeugt eine Preemphase angelehnt an die C-Linien-Spezifikation der KDG
- Einsatz im universellen Eingangssteckplatz ("Forward 1")

> **Deemphase-Entzerrer**

ERZ 940

Merkmale

- Kabelnachbildung, 7 dB
- 7-dB-Deemphase-Entzerrer für VOS 95x und VGP 9043D-1G

> **Entzerrer, 630 MHz**

ERS 630

Merkmale

- Entzerrer, 47-630 MHz
- Schaltbar in 2-dB-Stufen von 2-18 dB (kabeläquivalent)
- Einsatz im Eingangssteckfeld der VOS 95x, VGF/VGO 9xx, VGP 90xx und ORA 920/921

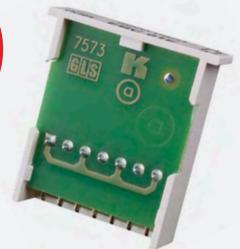


Abbildung ähnlich

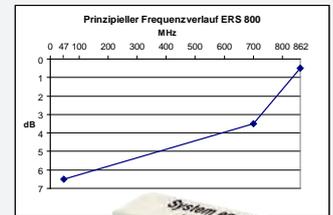


> System-Entzerrer

ERS 800

Merkmale

- Systementzerrer für Einsatz in speziellen Anwendungsfällen
- Charakteristik: Kabeläquivalente Preemphase im Bereich 47-700 MHz: 3 dB (entspricht 47-862 MHz: 4 dB)
- Kabeläquivalente Preemphase im Bereich 700-862 MHz: 3 dB (entspricht Anhebung im Bereich 700-862 MHz um 2 dB)
- Passend für: VOS 95x-1G, VGF/VGO 939-1G, VGP 90xx, VGP 92xx, ORA 920, ORA 921, ORA 9022-1G, ORA 9222-1G (VOS 95x, VGF/VGO 939, ORA 9022)



> Deemphase-Entzerrer/Dämpfungsglied

ERD 813, ERD 814, ERD 815, ERP 101

Entzerrer und Dämpfungsglieder für den Einsatz in Kompaktverstärkern und Kompakt-Fibre Nodes.

Merkmale

- Verfügbare Typen:
 - ERD 813: Kabeläquivalente Deemphase 7 dB ¹⁾
 - ERD 814: 6-dB-Dämpfung ¹⁾
 - ERD 815: 10-dB-Dämpfung ¹⁾
- ERP 101: Abzweiger 2/6 dB, Deemphase 3 dB ¹⁾
- Passend für: VOS 95x-1G, VGF/VGO 939-1G, VGP 90xx, VGP 92xx, ORA 920, ORA 921, ORA 9022-1G, ORA 9222-1G (VOS 95x, VGF/VGO 939, ORA 9022)

¹⁾ Bezogen auf 862 MHz



> **Kabelarmaturen und Stecker**

EMP 34, EMP 35, EMU 29

Übergänge:

- EMP 34 (BN 275289): PG 11 auf IEC-Buchse mit Außengewinde M14
- EMP 35 (BN 275300): PG 11 auf F-Buchse (female)
- EMU 29 (BN 273243): Passring PG 11 auf 5/8"

> **Steckbare Diplexer**

WFS 906-1G2, ERS 9085-1G2, ERR 9065

WFS 908-1G2, ERS 9105-1G2, ERR 9085

WFS 920-1G2, ERS 9258-1G2, ERR 9204

Diplexer und Rückweg-Systementzerrer zur Verbesserung der Rückweg-Bandgrenzen.

- Komponenten für Rückweg 65/85 MHz:
 - WFS 906-1G2: Eingangs- und Ausgangsdiplexer 65/85 MHz
 - ERS 9085-1G2: Interstage-Downstream-Entzerrer (Downstream ab 85 MHz)
 - ERR 9065 Rückweg-Systementzerrer (Upstream bis 65 MHz)
- Komponenten für Rückweg 85/105 MHz:
 - WFS 908-1G2: Eingangs- und Ausgangsdiplexer 85/105MHz
 - ERS 9105-1G2: Interstage-Downstream-Entzerrer (Downstream ab 105 MHz)
 - ERR 9085: Rückweg-Systementzerrer (Upstream bis 85 MHz)
- Komponenten für Rückweg 204/258 MHz:
 - WFS 920-1G2: Eingangs- und Ausgangsdiplexer 204/258MHz
 - ERS 9258-1G2: Interstage-Downstream-Entzerrer (Downstream ab 258 MHz)
 - ERR 9204: Rückweg-Systementzerrer (Upstream bis 204 MHz)

CE



EMP 34



EMP 35



EMU 29



> Kompaktverstärker geregelt

Typ	VGP 9243D-1G2		VGP 9143D-1G2	Bemerkungen
Bestell-Nr.	24410176		24410183	
VORWÄRTSWEG				
Ausgang	Trunk	Verteilnetz		
Anzahl der Ausgänge	1	1 oder 2	2 oder 3	
Frequenzbereich [MHz]	85-1006/1218			
Verstärkung (bei 1218 MHz), geregelt/ungeregelt [dB]	35/38	43/46		
Verstärkungsvariation ALSC aus, -10 °C ... +55 °C [dB]	± 1,2			
Rückflussdämpfung [dB]	18 -1,5 dB/Okt.			
Frequenzgang (85-1218 MHz bei 25 °C) [dB]	± 0,5	± 0,75	± 0,7	
Frequenzgang zusätzlich [dB]	± 0,8	± 0,5	± 0,8	
Maximaler Eingangspegel [dBµV]	85			
Maximaler Betriebspegel bei 1006 MHz [dBµV]	107	115		
CSO-Störabstand ¹⁾ 1 x Trunk 106 dBµV/ 10 dB Schräglage, Verteilnetz 112,5 dBµV/ 15-dB Schräglage[dBc]	67	66		
CTB-Störabstand ¹⁾ 1 x Trunk 106 dBµV/ 10 dB Schräglage, Verteilnetz 112,5 dBµV/ 15-dB Schräglage [dBc]	70	68		
Dämpfungsbereich Interstage, elektronisch einstellbar in 0,5-dB- Stufen [dB]	0-15	0-8	0-15	
Schräglagenbereich Interstage, elektronisch einstellbar in 0,4-dB- Stufen 1006/1218 MHz [dB]	0-15/17,5			
Preemphase Interstage 1006/1218 MHz [dB]	5-10/6-12	5-17/6-20	10-15/11-17	
Rauschmaß [dB]	8			
Regelbereich, schräg bei 85 MHz [dB]	± 2			
Regelbereich, parallel [dB]	± 3			
Frequenzbereich unterer Pilot Pu ²⁾ (PAL/CW/QAM) [MHz]	120-450			
Frequenzbereich oberer Pilot Po ²⁾ (PAL/CW/QAM) [MHz]	420-998			
Pilotpegel (PAL/CW/QAM) [dBµV]	83-112	87-114		

Typ	VGP 9243D-1G2	VGP 9143D-1G2	Bemerkungen
Brummodulations-Abstand bei 7 A [dB]	70		
Spurious [dB μ V]	< 15		
RÜCKWEG			
Frequenzbereich [MHz]	5-65/5-85/5-204		Mit WFS 906/ WFS 908/WFS 920
Verstärkung [dB]	28/29/33		
Frequenzgang 5-204 MHz, bei 25 °C [dB]	$\pm 0,35$		
Frequenzgang zusätzlich über Dämpfung, Schräglage und Temperatur [dB]	$\pm 0,4$		
Eingangspegeldichte Eingang 1/2 (CINR = 50 dB, nominelle Verstärkung, flach) [dB μ V/Hz]	-9		
Dynamikbereich: CINR > 50 dB, 5-65 MHz, 24-dB-Verstärkung [dB]	25		
Dämpfung, schaltbar in 0,5-dB-Schritten [dB]	5-30/4-30/0-30		
Schräglage, schaltbar [dB]	0,4-7,5/0,8-9/1-14		
ICS-Schalter (Dämpfung schaltbar über EMS oder WTE 10/HTE 10) [dB]	0/6/> 45		
Brummodulations-Abstand bei 7 A/> 15 MHz [dB]	70		
Spurious (> 15 MHz) [dB μ V]	< 15		
ALLGEMEINES			
Wellenwiderstand [Ω]	75		
Spannungsversorgung (Sinus) inkl. Toleranz [VAC]	30-72		24-90 V AC optional
Leistungsaufnahme (ohne Transponder) [W]	< 42	< 45	
Max. Fernspeisestrom je Anschluss [A]	7		
Max. Fernspeisestrom bei lokaler Einspeisung (Power passing) [A]	10		
HF-Anschlüsse	PG 11		
Gehäuse-Schutzklasse	IP 54		

Typ	VGP 9243D-1G2	VGP 9143D-1G2	Bemerkungen
Umgebungstemperaturbereich (Betrieb, datenhaltig) [°C]	-40 bis +60		
Schirmungsmaß	Class A		
Überspannungsschutz nach IEC 60-2	6 kV; 1,2/50 µs, (IEC 60-2)		
Abmessungen (B × H × T) ³⁾ [mm]	240 × 115 × 240		
NETZWERK-MANAGEMENT (optional)			
Überwachbare/einstellbare Parameter	Betriebsspannung; Strom; Temperatur; elektronische Stellglieder; Piloteinstellung und -alarme; automatische Einpegelung Vorwärtspegel; automatische Voreinstellung Rückpegel; Verstärkung Rückpegel; ICS-Schalter; Remote Inventory Data; Frequenzbereich Vorwärtspegel		

¹⁾ CENELEC, 41 Kanäle, 862 MHz

²⁾ Einstellung über HTE 10/WTE 10. Abstand zwischen Pilotfrequenz 1 und 2 mind. 250 MHz

³⁾ Breite mit Scharnieren: 267 mm

Alle Angaben sind typische Werte, sofern nicht anders vermerkt.

Typ	VGP 9043D-1G2	VGP 9043D-1G	Bemerkungen
Bestell-Nr.	24410175	24410172	
VORWÄRTSWEG			
Anzahl der Ausgänge	1 oder 2		
Frequenzbereich [MHz]	85-1006/1218	85-1006	
Verstärkung (bei 1218 MHz), geregelt/ungeregelt [dB]	43/46		
Verstärkung (bei 1006 MHz), geregelt/ungeregelt [dB]		43/46	
Verstärkungsvariation ALSC aus, -10 °C ... +55 °C [dB]	± 1,2		
Verstärkungsvariation ALSC aus, -20 °C ... +55 °C [dB]		± 1,2	
Rückflusdämpfung [dB]	18 -1,5 dB/Okt.		
Frequenzgang (85-1218 MHz bei 25 °C) [dB]	± 0,7		
Frequenzgang zusätzlich [dB]	± 0,8		
Maximaler Eingangspegel [dBμV]	85		
Maximaler Betriebspegel bei 1006 MHz [dBμV]	115	118	
CSO-Störabstand ¹⁾ 1 x 112,5 dBμV/VGP 9043D-1G2 bzw. 1x 114 dBμV/VGP 9043D-1G [dBc]	66		
CTB-Störabstand ¹⁾ 1 x 112,5 dBμV/VGP 9043D-1G2 bzw. 1 x 114 dBμV/VGP 9043D-1G [dBc]	68		
Dämpfungsbereich Interstage, elektronisch einstellbar in 0,5-dB-Stufen [dB]	0-15	0-20	
Schräglagenbereich Interstage, elektronisch einstellbar in 0,4-dB-Stufen 1006/1218 MHz [dB]	0-15/17,5	0-15	
Preemphase Interstage 1006/1218 MHz [dB]	10-15/11-17	2-17	
Rauschmaß [dB]	8	6	
Regelbereich, schräg bei 85 MHz [dB]	± 2		
Regelbereich, parallel [dB]	± 3		
Frequenzbereich unterer Pilot Pu ²⁾ (PAL/CW/QAM) [MHz]	120-450	250-420	
Frequenzbereich oberer Pilot Po ²⁾ (PAL/CW/QAM) [MHz]	420-998		
Pilotpegel (PAL/CW/QAM) [dBμV]	87-114		
Brummodulations-Abstand bei 7 A [dB]	70		
Spurious [dBμV]	< 15	25	

Typ	VGP 9043D-1G2	VGP 9043D-1G	Bemerkungen
RÜCKWEG			
Frequenzbereich [MHz]	5-65/5-85/5-204		Mit WFS 906/ WFS 908/WFS 920
Verstärkung [dB]	28/29/33		
Frequenzgang 5-204 MHz, bei 25 °C [dB]	± 0,35		
Frequenzgang 10-204 MHz, bei 25 °C [dB]		± 0,75	
Frequenzgang zusätzlich über Dämpfung, Schräglage und Temperatur [dB]	± 0,4	± 1,0	
Eingangspiegeldichte Eingang 1/2 (CINR = 50 dB, nominelle Verstärkung, flach) [dB μ V/Hz]	-9		
Dynamikbereich: CINR > 50 dB, 5-65 MHz, 25-dB-Verstärkung [dB]	25		
Dämpfung, schaltbar in 0,5-dB-Schritten [dB]	5-30/4-30/0-30		
Schräglage, schaltbar [dB]	0,4-7,5/0,8-9/1-14		
ICS-Schalter (Dämpfung schaltbar über EMS oder WTE 10/HTE 10) [dB]	0/6/> 45	0/6/> 43	
Brummodulations-Abstand bei 7 A/> 15 MHz [dB]	70		
Spurious (> 15 MHz) [dB μ V]	< 15		
ALLGEMEINES			
Wellenwiderstand [Ω]	75		
Spannungsversorgung (Sinus) inkl. Toleranz [VAC]	30-72		24-90 V AC optional
Leistungsaufnahme (ohne Transponder) [W]	< 27	< 25	
Max. Fernspeisestrom je Anschluss [A]	7		
Max. Fernspeisestrom bei lokaler Einspeisung (Power passing) [A]	10		
HF-Anschlüsse	PG 11		
Gehäuse-Schutzklasse	IP 54		
Umgebungstemperaturbereich (Betrieb, datenhaltig) [°C]	-40 bis +60	-20 bis +55	
Schirmungsmaß	Class A		
Überspannungsschutz nach IEC 60-2	6 kV; 1,2/50 μ s, (IEC 60-2)		
Abmessungen (B \times H \times T) ³⁾ [mm]	240 \times 95 \times 240		

Typ	VGP 9043D-1G2	VGP 9043D-1G	Bemerkungen
NETZWERK-MANAGEMENT (optional)			
Überwachbare/einstellbare Parameter	Betriebsspannung; Strom; Temperatur; elektronische Stellglieder; Piloteinstellung und -alarme; automatische Einpegelung Vorwärtsweg; automatische Voreinstellung Rückweg; Verstärkung Rückweg; ICS-Schalter; Remote Inventory Data; Frequenzbereich Vorwärtsweg	Betriebsspannung; Strom; Temperatur; elektronische Stellglieder; Piloteinstellung und -alarme; automatische Einpegelung Vorwärtsweg; automatische Voreinstellung Rückweg; Verstärkung Rückweg; ICS-Schalter; Remote Inventory Data	

¹⁾ CENELEC, 41 Kanäle, 862 MHz, 15 dB Schräglage

²⁾ Einstellung über HTE 10/WTE 10. Abstand zwischen Pilotfrequenz 1 und 2 mind. 250 MHz

³⁾ Breite mit Scharnieren: 267 mm

Alle Angaben sind typische Werte, sofern nicht anders vermerkt.

> Kompaktverstärker ungeregelt

Typ	VGf 939D-1G	Bemerkungen
Bestell-Nr.	24410169	
VORWÄRTSWEG		
Frequenzbereich [MHz]	85-1006	Abhängig von gestecktem Diplexfilter (verfügbar ab 85 MHz)
Verstärkung [dB]	40	
Einstellbereich der Verstärkung, Interstage ³⁾ [dB]	32-40	
Frequenzgang [dB]	± 0,5	85-1006 MHz, bei 25 °C
Frequenzgang (zusätzlich von 862-1006 MHz) [dB]	-0,5	Bei 25 °C, über Schräglage und Dämpfung
Dämpfungs-Einstellbereich, Interstage [dB]	0-8	Mit 2 Schiebeschaltern in 1-dB-Schritten einstellbar
Dämpfungs-Einstellbereich, am Eingang ³⁾ [dB]	0-26	Mit 3 Schiebeschaltern in 2-dB-Schritten einstellbar
Preemphase-Einstellbereich, am Eingang ³⁾ [dB]	0-26	Mit 3 Schiebeschaltern in 2-dB-Schritten einstellbar, Drehpunkt: 1006 MHz
Preemphase-Einstellbereich, Interstage [dB]	0/4/8	Mit Schiebeschalter einstellbar
Rückflussdämpfung, ab 40 MHz [dB]	20 -1,5/Okt.	
Rauschmaß [dB]	6	Bei 40-dB-Verstärkung
Max. Betriebspegel: CENELEC-Raster ¹⁾ [dBµV]	116/118	CTB: 60 dB/CSO: 60 dB (Preemphase: 4 dB)
Max. Betriebspegel: CENELEC-Raster ¹⁾ [dBµV]	114/114	CTB: 60 dB/CSO: 60 dB (Preemphase: 0 dB)
Brummodulations-Abstand [dB]	60/70	Bei 7 A, 5-65/85-1006 MHz
Dämpfung der Rückweg-Signale [ns]	70	Mit bestücktem Diplexer-Set WFS 90x5
Spurious [dBµV]	15	Ab 47 MHz
RÜCKWEG		
Frequenzbereich [MHz]	5-204	
Verstärkung (port to port, inkl. Diplexer) aktiv [dB]	26/17	Umschaltbar
Verstärkung, passiv [dB]	-4	
Amplitudengang [dB]	0,5	
Dämpfungs-Einstellbereich [dB]	0/4/8 / 0-16	Am Eingang/Interstage
Preemphase-Einstellbereich ⁴⁾ [dB]	0/3 / 0/3/6	Am Eingang/Interstage
Ingress Control Switch (ICS) [dB]	6/> 40	Bedämpft/abgeschaltet
Eingangspegeldichte [dBµV/Hz]	-6	50 dB NPR @ 50-MHz-Last und 26-dB-Verstärkung, Dynamikbereich: 20 dB (EN 60728-3/Punkt 4.7)
Dynamikbereich bei 26-dB-Verstärkung (5-65 MHz) ²⁾ [dB]	20	
Dynamikbereich bei 17-dB-Verstärkung (5-65 MHz) ²⁾ [dB]	28	

Typ	VGF 939D-1G	Bemerkungen
Schaltbarer Hochpass [MHz]	15	
Dämpfung Vorwärtssignale [dB]	70	
Spurious [dB μ V]	15	RBW = 300 kHz
NETZWERK-MANAGEMENT		
Überwachbare Parameter	Versorgungsspannung intern, Stromaufnahme intern, Temperatur intern, ICS-Schalter	
TESTBUCHSEN		
Testbuchse 1 (am Verstärkereingang), bidirektional [dB]	20	
Testbuchse 2 (am Verstärkerausgang), Richtkoppler [dB]	20	Möglichkeit der Einspeisung von Rückweg-Signalen; bei gedrücktem Taster kann das ankommende Rückweg-Signal gemessen werden
Testbuchse 3 (im Rückweg-Verstärker), bidirektional [dB]	10	Absenkung relativ zum Rückweg-Eingang
SCHALTNETZTEIL		
Eingangsnennspannung [V AC]	32-72	
Netzfrequenzbereich [Hz]	50-60	
Max. Fernspeisestrom [A]	7	Je Ein- bzw. Ausgang
Max. Fernspeisestrom, Einspeisung am Gerät [A]	10	
Leistungsaufnahme (ohne Überwachung) [W]	17	Rückweg-Verstärker aktiv
ALLGEMEINES		
Umgebungstemperatur-Bereich [°C]	-40 bis +55	Datenhaltig, Netzteilstart ab -25°C
HF-Anschlüsse	PG 11	
Testbuchsen	F-Connector	
Gehäuseschutzart (nach EN 60529)	IP 54	IP 67 optional
Blitzschutz nach EN 60728-3 [kV]	4	
Abmessungen (B \times H \times T) [mm]	238 \times 86 \times 189	
Verpackungs-Einheit/Gewicht [St./kg]	1/2,2	

¹⁾ CENELEC: 41 Kanäle

²⁾ Mit zugeschalteten 15-MHz-Hochpass erhöht sich der Dynamikbereich um 3 dB

³⁾ Mit Schiebeschaltern in 2-dB-Schritten einstellbar

⁴⁾ Hinge point = 100 MHz

Alle angegebenen Daten sind typische Werte, sofern nicht anders vermerkt.

Typ	VGO 939-1G	VGf 939-1G	Bemerkungen
Bestell-Nr.	24410165 Ortsgespeist	24410164 Ferngespeist	
VORWÄRTSWEG			
Frequenzbereich [MHz]	85-1006		
Verstärkung [dB]	40		
Einstellbereich der Verstärkung, Interstage ³⁾ [dB]	32-40		
Frequenzgang [dB]	± 0,5		85-1006 MHz, bei 25 °C
Frequenzgang (zusätzlich von 862-1006 MHz) [dB]	-0,5		Bei 25 °C
Dämpfungs-Einstellbereich, Interstage [dB]	0-8		Mit 2 Schiebeschaltern in 1-dB-Schritten einstellbar
Dämpfungs-Einstellbereich, am Eingang ³⁾ [dB]	0-26		Mit 3 Schiebeschaltern in 2-dB-Schritten einstellbar
Preemphase-Einstellbereich, am Eingang ³⁾ [dB]	0-26		Mit 3 Schiebeschaltern in 2-dB-Schritten einstellbar, Drehpunkt: 1006 MHz
Preemphase-Einstellbereich, Interstage [dB]	0/4/8		Mit Schiebeschalter einstellbar
Rückflussdämpfung, ab 40 MHz [dB]	18 -1,5/Okt.		
Rauschmaß [dB]	4		Bei 40-dB-Verstärkung
Max. Betriebspegel: CENELEC-Raster ¹⁾ [dBμV]	116/118		CTB: 60 dB/CSO: 60 dB (Preemphase: 6 dB)
Max. Betriebspegel: CENELEC-Raster ¹⁾ [dBμV]	114/116		CTB: 60 dB/CSO: 60 dB (Preemphase: 0 dB)
Brummodulations-Abstand [dB]	-	60/70	Bei 7 A, 5-65/85-1006 MHz
RÜCKWEG			
Frequenzbereich [MHz]	5-65		
Verstärkung (Vorstufe überbrückt) aktiv [dB]	30 (21)		
Verstärkung, passiv [dB]	-2		
Frequenzgang [dB]	0,5		
Dämpfungs-Einstellbereich [dB]	0/4/8 / 0-16		Am Eingang/Interstage
Preemphase-Einstellbereich [dB]	0/3 / 0/3/6		Am Eingang/Interstage
Ingress Control Switch (ICS) [dB]	8/> 40		Bedämpft/abgeschaltet
Max. Ausgangspegel bei 30- und 21-dB-Verstärkung	107/116		60-dB-IMA2/IMA3 (EN 60728-3/50083-5)
Eingangspegeldichte [dBμV/Hz]	-8		CINR bei 50 dB (EN 60728-3/ Punkt 4.7)

Typ	VGO 939-1G	VGf 939-1G	Bemerkungen
Dynamikbereich bei 30-dB-Verstärkung (5-65 MHz) ²⁾ [dB]		18	
Dynamikbereich bei 21-dB-Verstärkung (5-65 MHz) ²⁾ [dB]		25	
NETZWERK-MANAGEMENT			
Überwachbare Parameter	Versorgungsspannung intern, Stromaufnahme intern, Temperatur intern, ICS-Schalter		
TESTBUCHSEN			
Testbuchse 1 (am Verstärkereingang), bidirektional [dB]		20	
Testbuchse 2 (am Verstärkerausgang), Richtkoppler [dB]		20	Möglichkeit der Einspeisung von Rückwegsignalen (5-65 MHz); bei gedrücktem Taster kann das ankommende Rückwegsignal gemessen werden
Testbuchse 3 (im Rückweg-Verstärker), Richtkoppler [dB]		10	Absenkung relativ zum Rückwegeingang
SCHALTNETZTEIL			
Eingangsnennspannung [V AC]	230	32-72	
Netzfrequenzbereich [Hz]	50-60		
Max. Fernspeisestrom [A]	-	7	Je Ein- bzw. Ausgang
Max. Fernspeisestrom, Einspeisung am Gerät [A]	-	10	
Leistungsaufnahme (ohne Überwachung) [W]	17		Rückweg-Verstärker aktiv
ALLGEMEINES			
Umgebungstemperatur-Bereich [°C]	-20 bis +55		Datenhaltig
HF-Anschlüsse	PG 11		
Testbuchsen	F-Connector		
Gehäuseschutzart (nach EN 60529)	IP 54		
Abmessungen (B × H × T) [mm]	238 × 86 × 189		
Verpackungs-Einheit/Gewicht [St./kg]	1/2,2		

¹⁾ CENELEC: 41 Kanäle

²⁾ Mit zugeschaltetem 15-MHz-Hochpass erhöht sich der Dynamikbereich um 3 dB

³⁾ Mit Schiebeschaltern in 2-dB-Schritten einstellbar

Alle angegebenen Daten sind typische Werte, sofern nicht anders vermerkt

Typ	VGE 1285-1G2	VGE 1085-1G
Bestell-Nr.	24410145	24410146
VORWÄRTSWEG		
Frequenzbereich [MHz]	85-1218	85-1006
Verstärkung (bei 1218 MHz) \pm 0,5 dB [dB]	12	10
Rückflusdämpfung, ab 40 MHz [dB]	18 -1,5 dB/Okt. min. 13 dB	
Frequenzgang (85-1218 MHz bei 25 °C) [dB]	\pm 0,75	
Max. Betriebspegel nach CENELEC ²⁾ - CTB > 67 [dB]	95	
Max. Betriebspegel nach CENELEC ²⁾ - CSO > 64 [dB]	95	
Preemphase (fest) [dB]	10	7,7
Rauschmaß [dB]	7	
Brummodulations-Abstand bei 7 A [dB]	70	
RÜCKWEG		
Frequenzbereich [MHz]	5-65	
Dämpfung (fest) \pm 0,75 dB [dB]	2,5	
Spurious (> 15 MHz) [dB μ V]	< 15	
ALLGEMEINES		
Spannungsversorgung [V AC]	30-72	
Leistungsaufnahme max. [W]	5	4
Max. Fernspeisestrom (Power passing) [A]	7	
HF-Anschlüsse	5/8"	
Gehäuse-Schutzklasse	IP 65 ¹⁾	
Umgebungstemperatur-Bereich [°C]	-40 bis +60	
Schirmungsmaß	Entsprechend CENELEC EN 50083-2	
Überspannungsschutz nach IEC 60-2	6 kV (1,2/50 μ s)	
Abmessungen (B \times H \times T) [mm]	142 x 113 x 68	

¹⁾ Bei Verwendung geeigneter Stecker

²⁾ CENELEC 41 Kanäle

Alle angegebenen Daten sind typische Werte, sofern nicht anders vermerkt.

Typ	VOS 952-1G	VOS 953-1G	Bemerkungen
Bestell-Nr.	24410098 Ortsgespeist	24410099 Ferngespeist	
VORWÄRTSWEG			
Frequenzbereich [MHz]	47/85-1006		
Verstärkung ¹⁾ [dB]	40-32		Einstellung Interstage
Frequenzgang [dB]	± 0,5		85-1006 MHz, bei 25 °C
Frequenzgang (zusätzlich von 862-1006 MHz) [dB]	-0,5		Bei 25 °C
Dämpfungs-Einstellbereich [dB]	0-16		Am Verstärker-Eingang
Preemphase-Einstellbereich [dB]	0-16 und 0/6		Am Verstärker-Eingang und Interstage
Rauschmaß [dB]	4/5/5		Bei 40-/36-/32-dB-Verstärkung
Max. Betriebspegel: CENELEC-Raster ²⁾ [dBµV]	112/116		CTB: 60 dB/CSO: 60 dB (Preemphase 6 dB und Verstärkung 40 dB)
Brummodulations-Abstand [dB]	-	> 60/70	
RÜCKWEG			
Frequenzbereich [MHz]	5-65		
Verstärkung umschaltbar [dB]	30/21		
Frequenzgang [dB]	0,5		
Amplitudengang [dB]	0,5		
Dämpfungs-Einstellbereich [dB]	0-16 / 0/4/8		Am Eingang/Interstage
Preemphase-Einstellbereich ⁴⁾ [dB]	0/3/6		Interstage
Ingress Control Switch (ICS) [dB]	0/8/> 40		Bedämpft/abgeschaltet
Max. Ausgangspegel bei 30- und 21-dB-Verstärkung	107/116		60-dB-IMA2/IMA3 (EN 60728-3/50083-5)
Aussteuerungsfähigkeit [dBµV]	120		Nach KDG 1 TS 140 (volle Systemlast)
Eingangspegeldichte [dBµV/Hz]	-10		CINR bei 50 dB (EN 60728-3/Punkt 4.7)
Dynamikbereich bei 30-dB-Verstärkung (5-65 MHz) ³⁾ [dB]	20		
Dynamikbereich bei 21-dB-Verstärkung (5-65 MHz) ³⁾ [dB]	30		
Rauschmaß [dB]	5		
NETZWERK-MANAGEMENT			
Überwachbare Parameter	Versorgungsspannung intern, Stromaufnahme intern, Temperatur intern, ICS-Schalter		

Typ	VOS 952-1G	VOS 953-1G	Bemerkungen
TESTBUCHSEN			
Testbuchse 1 (am Verstärkereingang), bidirektional [dB]	20		5-1006 MHz bidirektional, intern
Testbuchse 2 (am Verstärkerausgang), Richtkoppler [dB]	20		5-1006 MHz mit Richtkoppler, extern - Möglichkeit der Einspeisung von Rückweg-Signalen (5-65 MHz); bei gedrücktem Taster kann das ankommende Rückweg-Signal gemessen werden
Testbuchse 3 (im Rückweg-Verstärker), Richtkoppler [dB]	10		5-65 MHz mit Richtkoppler, extern
SCHALTNETZTEIL			
Eingangsnennspannung [VAC]	110-230	38-65	
Netzfrequenzbereich [Hz]	50-60		
Leistungsaufnahme (ohne Überwachung) [W]	11	12	Rückweg-Verstärker aktiv/ ohne Überwachung
ALLGEMEINES			
Umgebungstemperatur-Bereich [°C]	-20 bis +55		
HF-Anschlüsse	F-Buchse		
Testbuchsen	F-Buchse		
Gehäuseschutzart (nach EN 60529)	IP 54		IP 54: Außeneinsatz in wettergeschütztem Schrank
Abmessungen (B × H × T) [mm]	225 × 55 × 155		
Verpackungs-Einheit/Gewicht [St./kg]	1/1,8		1/1,8

¹⁾ Mit 2 Schiebeschaltern in 1-dB-Schritten einstellbar

²⁾ CENELEC: 41 Kanäle

³⁾ Mit zugeschaltetem 15-MHz-Hochpass erhöht sich der Dynamikbereich um 3 dB

Alle angegebenen Daten sind typische Werte, sofern nicht anders vermerkt.

> Zubehör

Typ	TVM 850/H
Bestell-Nr.	26210077
Eingangsfrequenzbereich [MHz]	75-90,5
Eingangspegelbereich [dBµV]	50-95
Ausgangsfrequenzbereich [MHz]	5-42
Max. Ausgangspegel [dBµV]	105
Leistungsaufnahme [W]	1
Übertragungs-Protokoll	HMS

Für Gerätetyp VGO 939-1G, VGF 939-1G, VOS 952-1G, VOS 953-1G, ORA 9222-1G, ORA 9022-1G, ORA 920/921, VGP 9033-1G, VGP 9041 ab Stand A02 (Nov. 2008), VGF 9030/9040, VGP 9236-1G, VGP 9240, VGP 9243D-1G2, VGP 9143D-1G2, VGP 9043D-1G2, VGP 9043D-1G

Typ	TVM 1000
Bestell-Nr.	26210086
Eingangsfrequenzbereich [MHz]	90-862
Eingangspegelbereich [dBµV]	48-78
Ausgangsfrequenzbereich [MHz]	5-65
Max. Ausgangspegel [dBµV]	113-118
Leistungsaufnahme [W]	3,5
Übertragungs-Protokoll	DOCSIS/EuroDOCSIS 2.0

Für Gerätetyp VGO 939-1G, VGF 939-1G, VOS 952-1G, VOS 953-1G, ORA 9222-1G, ORA 9022-1G, ORA 920/921, VGP 9033-1G, VGP 9041 ab Stand A02 (Nov. 2008), VGF 9030/9040, VGP 9236-1G, VGP 9240, VGP 9243D-1G2, VGP 9143D-1G2, VGP 9043D-1G2, VGP 9043D-1G

Typ	WTE 10
Bestell-Nr.	25010086
WiFi-Standard	IEEE 802.11 b/g/n
Frequenzbereich [GHz]	2,4
Verschlüsselung	WPA, WPA2 AES PSK
Maximale Sendeleistung [dBm]	+ 18
Leistungsaufnahme [W]	3,5
Umgebungstemperatur-Bereich [°C]	-20 bis +50
Gehäuseschutzart (nach EN 60529)	IP 54

Typ	EAC 90-1G2	EAC 93-1G2	EAC 94-1G2	EBC 90-1G2
Bestell-Nr.	24510215	24510216	24510220	24510214
Frequenzbereich [MHz]	5-1218	5-1218	5-1218	5-1218
Durchgangsdämpfung ¹⁾ 5-15 MHz [dB]	< 1,5	< 2,2	< 0,3	< 3,4
Durchgangsdämpfung ¹⁾ 15-65 MHz [dB]	< 1,3	< 2,0	< 0,3	< 3,4
Durchgangsdämpfung ¹⁾ 65-862 MHz [dB]	< 1,3	< 2,7	< 0,6	< 3,5
Durchgangsdämpfung ¹⁾ 862-1006 MHz [dB]	< 1,5	< 3,1	< 0,7	< 3,7
Durchgangsdämpfung ¹⁾ 1006-1218 MHz [dB]	< 1,6	< 3,1	< 0,9	< 3,9
Abzweigdämpfung [dB]	10	6	20	Wie Durchgangs- dämpfung
Entkopplungs/Richtdämpfung [dB]	28	28	28	26
Impedanz [Ohm]	75	75	75	75

Typ	EAC 90-1G	EAC 93-1G	EAC 94-1G	EBC 90-1G
Bestell-Nr.	24510116	24510115	24510114	24510113
Frequenzbereich [MHz]	5-1006	5-1006	5-1006	5-1006
Durchgangsdämpfung ¹⁾ 5-610 MHz [dB]	< 1,3	< 2,1	< 0,5	< 3,6
Durchgangsdämpfung ¹⁾ 610-862 MHz [dB]	< 1,3	< 2,3	< 0,6	< 3,8
Durchgangsdämpfung ¹⁾ 862-1006 MHz [dB]	< 1,5	< 2,6	< 0,9	< 3,9
Abzweigdämpfung [dB]	10	6	20	Wie Durchgangs- dämpfung
Entkopplung 5-65 MHz [dB]	> 28	> 23	> 38	> 28
Entkopplung ab 65-610 MHz [dB]	> 26	> 23	> 33	> 22
Entkopplung ab 610-862 MHz [dB]	> 24	> 23	> 30	> 20
Entkopplung ab 862-1006 MHz [dB]	> 22	> 20	> 28	> 18

¹⁾ Die Durchgangsdämpfung ist die Dämpfung des Signals zwischen dem Signalausgang des Gerätes und Ausgang 1 bei Verwendung im Ausgangssteckplatz bzw. zwischen Eingang und Abzweigeingang bei Verwendung im Eingangssteckplatz (Verteinfeld Durchschleifeingang)

Typ	EBC 00-1G2	EBC 00-1G
Bestell-Nr.	24510217	24510119
Frequenzbereich [MHz]	5-1218	5-1006
Durchgangsdämpfung ¹⁾ [dB]	0,5	

Typ	ERC 22	ERZ 940	ERZ 630	ERS 800
Bestell-Nr.	24510085	24510059	24510108	24510109
Übertragungsbereich [MHz]	50-862	47-862	47-630	47-862
Nennimpedanz [Ω]	75			
Preemphase	Für C-Linien	< 2,0	-	-
Deemphase [dB]	-	7 \pm 1	-	-
Entzerrung, einstellbar in 2-dB-Schritten [dB]	-	-	2-18	-
Kabeläquivalente Preemphase, 47-700 MHz/ (entsprechend 47-862 MHz) [dB]	-	-	-	3/(4)
Kabeläquivalente Preemphase im Bereich 700-862 MHz [dB]	-	-	-	3
Grunddämpfung (bei 862 MHz) [dB]	1	0,3	-	0,5
Grunddämpfung (bei 47/630 MHz) [dB]	-	-	0,5/1,5	-
Rückflussdämpfung [dB]	23 -1/Okt.	20-3	-	> 15

Typ	ERD 813	ERD 814	ERD 815	ERP 101
Bestell-Nr.	24510117	24510120	24510127	24510128
Übertragungsbereich [MHz]	85-1006			
Nennimpedanz [Ω]	75			
Dämpfung (linear) [dB]	1	6	10	1,8
Abzweigdämpfung E -> A2 @ 85 MHz [dB]	-	-	-	6
Deemphase (862 MHz) [dB]	7	-	-	3 ¹⁾
Deemphase (1 GHz) [dB]	8	-	-	4
Rückflussdämpfung [dB]	20 -1,5/Oktave		25	18,5 -1,0/Oktave

¹⁾ Die Durchgangsdämpfung ist die Dämpfung des Signals zwischen dem Signalausgang des Gerätes und Ausgang 1 bei Verwendung im Ausgangssteckplatz bzw. zwischen Eingang und Abzweigeingang des Gerätes bei Verwendung im Eingangssteckplatz (Verteilfeld Durchschleifeingang)

²⁾ Bezogen auf 85-862 MHz

> Steckbare Duplexer (Übersicht Gerätezuordnung)

Typ	Bestell-Nr.	ORA 9222-1G; ORA 9222-1G2	VGP 9043D-1G2; VGP 9043D-1G, VGF 939D-1G	VGP 9143D-1G2; VGP 9243D-1G2
WFS 906-1G2	24510218	2	2	3
WFS 908-1G2	24510222	2	2	3
WFS 920-1G2	24510209	2	2	3
ERR 9065	24510156	2	1	3
ERR 9085	24510158	2	1	1
ERR 9204	24510211	2	1	1
ERS 9085-1G2	24510219	2	1	1
ERS 9105-1G2	24510223	2	1	1
ERS 9258-1G2	24510210	2	1	1

Die Tabelle zeigt jeweils die Anzahl der Steckmodule für Vollbestückung des Gerätes.

KATHREIN-Werke KG
Anton-Kathrein-Straße 1-3
83022 Rosenheim, Germany
Telefon +49 8031 184-0
Fax +49 8031 184-385
www.kathrein.com | catv@kathrein.de

KATHREIN