GOING FUTURE TODAY.

ASTRO®

Universelle Breitbandverstärker

VARIO 561 O, 561 O PG11
VARIO 662 O
VARIO 683 O
VARIO 684 O

Betriebsanleitung

Version 01-2021A

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

HINWEIS: *Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch! Sie enthält wichtige Informationen über Installation, Umgebungsbedingungen und Wartung des Geräts. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch und für die Übergabe im Falle eines Eigentümer- bzw. Betreiberwechsels auf. Auf der ASTRO Internetseite steht Ihnen eine PDF-Version dieser Anleitung (ggf. in einer aktualisierten Version) zum Download zur Verfügung.*

Die Firma ASTRO bestätigt, das die Informationen in dieser Anleitung zum Zeitpunkt des Drucks korrekt sind, behält sich aber das Recht vor, Änderungen an den Spezifikationen, der Bedienung des Gerätes und der Betriebsanleitung ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

Inhaltsübersicht

Verwendete Symbole und Konventionen.....Seite 04

Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....Seite 05

Zielgruppen dieser Anleitung.....Seite 05

Gerätebeschreibung.....Seite 06

Wichtige Sicherheitshinweise.....Seite 08

Garantiebedingungen.....Seite 12

Leistungsbeschreibung.....Seite 12

Entsorgen.....Seite 13

Montieren.....Seite 13

Anschließen.....Seite 14

Vorweg konfigurieren.....Seite 15

Rückweg konfigurieren.....Seite 16

Messen.....Seite 17

In Betrieb nehmen.....Seite 17

Fehler suchen.....Seite 18

Warten und Instandsetzen.....Seite 18

Blockschaltbilder.....Seite 19

Technische Daten.....Seite 21

Bohrabstände.....Seite 26

Verwendete Symbole und Konventionen

In dieser Anleitung verwendete Symbole

Piktogramme sind Bildsymbole mit festgelegter Bedeutung. Die folgenden Piktogramme werden Ihnen in dieser Installations- und Betriebsanleitung begegnen:

Warnt vor Situationen, in denen Lebensgefahr durch elektrische Spannung und bei nicht beachten der Hinweise in dieser Anleitung besteht.

Warnt vor verschiedenen Gefährdungen für Gesundheit, Umwelt und Material.

Warnt vor thermischen Gefährdungen durch heiße Oberflächen.

Recycling-Symbol: weist auf die Wiederverwertbarkeit von Bauteilen oder Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) hin. Verbrauchte Batterien sind über zugelassene Recyclingstellen zu entsorgen. Hierzu müssen die Batterien komplett entladen abgegeben werden.

Weist auf Bestandteile hin, die nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Verstärker der VARIO Serie sind universelle Breitbandverstärker für bidirektionale Hausverteil- und Breitband- Kommunikationsanlagen. Sie sind ausschließlich zur Signalverstärkung in uni- und bidirektionalen Verteilanlagen in Ein- und Mehrfamilienhäusern bestimmt.
Eine Modifikation der Geräte oder der Gebrauch zu einem anderen Zweck ist nicht zulässig und führt unmittelbar zum Verlust jeder Gewährleistung durch den Hersteller.

Zielgruppen dieser Anleitung

Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme

Zielgruppe für die Installation und Inbetriebnahme von ASTRO-Verstärkern sind qualifizierte Fachkräfte, die aufgrund ihrer Ausbildung in der Lage sind, die auszuführenden Arbeiten gemäß EN 60728-11 und EN 62368-1 auszuführen. Nicht qualifizierten Personen ist es nicht erlaubt, das Gerät zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Gerätebeschreibung

Im Lieferumfang befinden sich folgende Teile:

- ☐ Breitbandverstärker VARIO 561 O, VARIO 561 O PG11, VARIO 662 O, VARIO 683 O, bzw.VARIO 684 O
- ☐ 0 dB Pads zur Gerätekonfiguration gesteckt
- ☐ 2 Nullkarten des Typs VZ 1001 gesteckt
- ☐ Nullkarte VZ 1006 gesteckt
- ☐ Betriebsanleitung

[1] Betriebsanzeige
[2] Netzstecker
[3] Erdungsklemme
[4] Ausgang 1
[5] Ausgang 2
[6] Eingang
[7] Verschr. Gehäuseabdeckung

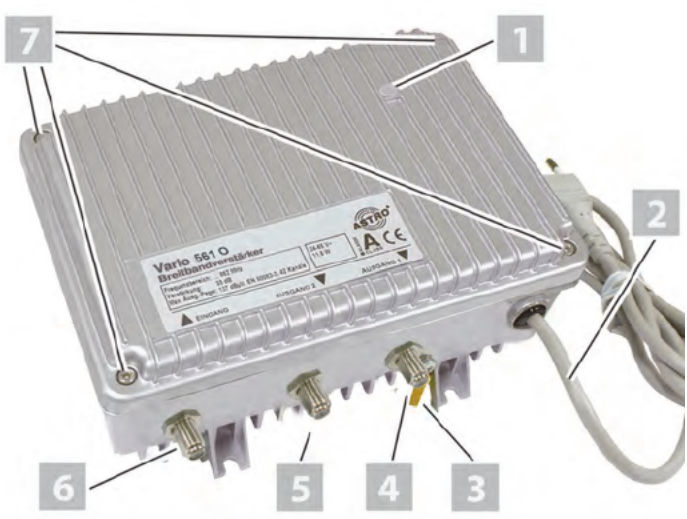


Bild 1: Verstärker VARIO 561 O (VARIO 662, VARIO 683 O u. VARIO 684 O ähnlich)
VARIO 561 PG11 O ist mit PG11 Gewindeanschlüssen ausgestattet

[1] Eingangsentzerrer
[2] Inverser Eingangsentzerrer
[3] Eingangsdämpfung
[4] Messpunkt am Ausgang
[5] Interstage Entzerrer
[6] Interstage-Dämpfung
[7] Rückweg Eingangsdämpfung
[8] optionaler Diplexfilter
[9] Netzteilabdeckung
[10] Messpunkt am Ausgang
[11] Netzteilsicherung
[12] optionaler Verteiler
[13] Messpunkt
[14] option. Rückwegverstärker
[15] optionaler Diplexfilter
[16] Messpunkt am Eingang

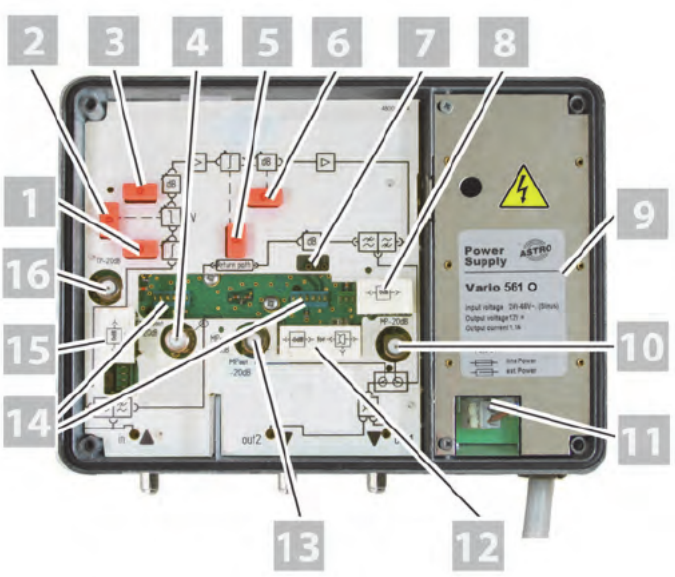


Bild 2: Verstärker VARIO 561 O, innen
(VARIO 662 O, VARIO 683 O u. VARIO 684 O ähnlich)
VARIO 561 PG11 O ist mit PG11 Gewindeanschlüssen ausgestattet

Die Verstärker VARIO 561 O, VARIO 561 O PG11, VARIO 662 O, VARIO 683 O und VARIO 684 O besitzen eine CE-Kennzeichnung. Hiermit wird die Konformität der Produkte mit den zutreffenden EG-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten Anforderungen bestätigt.

Wichtige Sicherheitshinweise

Um drohende Gefahren so weit wie möglich zu vermeiden, müssen Sie folgende Sicherheitshinweise beachten:

ACHTUNG: ***Bei Missachtung dieser Sicherheitshinweise drohen Personenschäden durch elektrische und thermische Gefährdungen!***

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- ☐ Verwenden Sie das Gerät nur an den zulässigen Betriebsorten und unter den zulässigen Umgebungsbedingungen (wie nachfolgend beschrieben) sowie nur zu dem im Abschnitt „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ beschriebenen Zweck.

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

HINWEIS: *Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch! Sie enthält wichtige Informationen über Installation, Umgebungsbedingungen und Wartung des Geräts. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch und für die Übergabe im Falle eines Eigentümer- bzw. Betreiberwechsels auf. Auf der ASTRO Internetseite steht Ihnen eine PDF-Version dieser Anleitung (ggf. in einer aktualisierten Version) zum Download zur Verfügung.*

- ☐ Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät sofort auf Transportschäden. Nehmen Sie ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb.
- ☐ Der Transport des Geräts am Netzkabel kann zu einer Beschädigung des Netzkabels oder der Zugentlastung führen und ist daher nicht zulässig.

Installation und Betrieb

- ☐ Das Gerät darf ausschließlich von sachverständigen Personen (Fachkraft gemäß EN 62368-1) oder von Personen, die durch Sachverständige unterwiesen worden sind, installiert und betrieben werden. Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.
- ☐ Planen Sie den Montageort so, dass Kinder nicht am Gerät und dessen Anschlüssen spielen können.
- ☐ Die elektrischen Anschlussbedingungen müssen mit den Angaben auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.

- Um Beschädigungen durch Überhitzung zu vermeiden, darf das Gerät nur an senkrechten Flächen montiert werden. Dabei muss der Anschluss für das Netzteil nach rechts zeigen. Der Montageuntergrund sollte eben und schwer entflammbar sein. Betriebsposition: Gerät senkrecht, mit Netzteilausgang rechts.
- Die in den technischen Daten angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen müssen eingehalten werden. Durch Überhitzung des Gerätes können Isolierungen beschädigt werden, die der Isolation der Netzspannung dienen.
- Das Gerät und dessen Kabel dürfen nur abseits von Wärmestrahlung und anderen Wärmequellen betrieben werden.
- Zur Vermeidung von Stauwärme ist die allseitige, freie Umlüftung zu gewährleisten (20cm Mindestabstand zu anderen Gegenständen). Die Montage in Nischen und die Abdeckung des Montageorts, z. B. durch Vorhänge, ist nicht zulässig. Lüftungsöffnungen dürfen nicht abgedeckt werden.
- Bei Schrankmontage muss eine ausreichende Luftkonvektion möglich sein, die sicherstellt, das die maximal zulässige Umgebungstemperatur eingehalten wird.
- Auf dem Gerät dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.
- Das Teilnehmernetz muss gemäß EN 60728-11 geerdet sein und bleiben, auch wenn das Gerät ausgebaut wird. Zusätzlich kann der Erdungsanschluss am Gerät verwendet werden. Geräte im Handbereich sind untereinander in den Potentialausgleich einzubinden. Ein Betrieb ohne Schutzleiteranschluss, Geräteerdung oder Gerätepotentialausgleich ist nicht zulässig.
- Das Gerät besitzt keinen Schutz gegen Wasser und darf daher nur in trockenen Räumen betrieben und angeschlossen werden. Es darf keinem Spritz-, Tropf-, Kondenswasser, oder ähnlichen Wassereinflüssen ausgesetzt sein.
- Die elektrische Anlage zur Stromversorgung des Geräts, z. B. Hausinstallation muss gemäß EN 62368-1 Schutzeinrichtungen gegen überhöhte Ströme, Erdschlüsse und Kurzschlüsse enthalten.
- Vorsicht, heiße Oberfläche: Gehäuseteile in der Nähe der rückseitigen Kühlrippen, sowie der Kühlrippen selber, können sehr heiß werden. Daher sollten Sie diese Teile nicht berühren.
- Der Netzteilstecker dient im Service- als auch im Gefahrenfall als Trennvorrichtung von der Netzspannung und muss deshalb jederzeit erreichbar und benutzbar sein. Nach Anschluss an die Netzspannung ist das Gerät in Betrieb.

- Befolgen Sie auch alle anwendbaren nationalen Sicherheitsvorschriften und Normen.
- Durch übermäßige mechanische Belastung (z. B. Fall, Stoß, Vibration) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.
- Durch hohe Überspannungen (Blitzeinschlag, Überspannungen im Stromnetz des Energieversorgers) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.
- Liegen zum beabsichtigten Gebrauch (z. B. Betriebsort, Umgebungsbedingungen) keine Informationen vor oder enthält die Betriebsanleitung keine entsprechenden Hinweise, müssen Sie sich an den Hersteller dieser Geräte wenden um sicherzustellen, dass das Gerät eingebaut werden kann. Erhalten Sie vom Hersteller keine Information hierzu, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.
- Der Betrieb des Gerätes darf nur in Räumen erfolgen, in denen auch dann die zulässigen Umgebungstemperaturen eingehalten werden, wenn sich die klimatischen Bedingungen verändern (z. B. Sonneneinstrahlung).
- Trennen Sie Geräte mit beschädigtem Netzkabel vom Netz (Netzteilstecker ziehen).
- Verwenden Sie stets den mitgelieferten Netzadapter (Steckernetzteil) und schließen Sie ihn an eine Steckdose mit einer Spannung an, die innerhalb des im Abschnitt „Technische Daten“ genannten Bereichs liegt. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzungen oder zu Geräte- bzw. Sachschaden führen.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten mit übermäßiger Staubentwicklung, da dies die Isolation der Netzspannung beeinträchtigen kann.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Um zu vermeiden, dass es zu Störungen im Betrieb von Funk- und Telekommunikationsgeräten sowie anderen Betriebsmitteln oder Funkdiensten kommt, müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- Vor der Installation ist das Gerät unbedingt auf mechanische Schäden zu überprüfen. Beschädigter/beschädigtes oder verbogener/verbogenes Deckel oder Gehäuse dürfen nicht verwendet werden.
- Das Gerät muss im Betrieb stets mit den dafür vorgesehenen Komponenten verschlossen sein. Der Betrieb mit geöffnetem Deckel ist nicht zulässig.

- Die Geflechtschnur oder die Kontaktfedern dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

Wartung

- Die Betriebsanzeige zeigt lediglich das Vorhandensein einer vom Netz getrennten Gleichspannung an, die die Komponenten des Geräts versorgt. Nicht leuchtende Betriebsanzeigen (des Netzteils oder des Geräts) bedeuten jedoch keinesfalls, das das Gerät vollständig vom Netz getrennt ist. Im Gerät können dennoch berührungsgefährliche Spannungen anliegen. Sie dürfen daher das Gerät nicht öffnen.
- Unbedingt beachten: EN 60728-11, Sicherheitsanforderungen / Keine Servicearbeiten bei Gewitter!
- Ziehen Sie vor dem Reinigen des Gerätes den Netzstecker!

Reparatur

- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Nehmen Sie Geräte mit beschädigtem Netzkabel nicht in Betrieb, sondern lassen Sie diese unbedingt vom Hersteller reparieren.
- Bei Funktionsstörungen muss das Gerät vom Netz getrennt und autorisiertes Fachpersonal hinzugezogen werden. Gegebenenfalls ist das Gerät an den Hersteller einzusenden.

Allgemeine Hinweise

- Bewahren oder benutzen Sie das Gerät an einem sicheren Ort, außerhalb der Reichweite von Kleinkindern. Es kann Kleinteile enthalten, die verschluckt oder eingeatmet werden können. Entsorgen Sie übrig gebliebene Kleinteile.
- Zur Verpackung des Geräts wurden ggf. Plastikbeutel verwendet. Halten Sie diese Plastikbeutel von Babies und Kindern fern, um Erstickungsgefahr zu vermeiden. Plastikbeutel sind kein Spielzeug.
- Bewahren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Chemikalien auf oder an Orten, an denen es zum Austreten von Chemikalien kommen kann. Insbesondere organische Lösungsmittel oder Flüssigkeiten können zum Schmelzen oder zur Auflösung des Gehäuses und/oder von Kabeln führen, so dass die Gefahr von Feuer oder Stromschlag besteht. Sie können auch zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.
- Schließen Sie mitgelieferte Netzadapter nicht an andere Produkte an!

Garantiebedingungen

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der . Diese finden Sie im aktuellen Katalog oder im Internet unter der Adresse „www.astro-kom.de“.

Leistungsbeschreibung

Die Verstärker der VARIO-Serie sind orts- bzw. ferngespeiste Breitbandverstärker. Die Aufteilung der Frequenzbereiche (upstream / downstream) ist durch steckbare Filter variabel. Den Rückwegkanal können Sie mit optionalen Diplexfiltern und mit verschiedenen aktiven Rückwegmodulen aktivieren. (Siehe Abschnitt „Technische Daten“.) Sie können den Rückweg aber auch mit Hilfe der entsprechenden im Lieferumfang enthaltenen Nullkarte aktivieren.

Die VARIO-Verstärker sind im Eingang mit einer Push-Pull-Stufe der GaAs-Technologie ausgestattet. Im Ausgang kommt ebenfalls ein GaAs line amplifier zum Einsatz. Diese Ausstattung sorgt für einen sehr hohen Dynamikbereich bei geringer Leistungsaufnahme. Durch die Möglichkeit einer Entzerrung bzw. Interstage-Entzerrung der ankommenden bzw. abgehenden Kabeldämpfung können der maximale Ausgangspegel und die Linearität nochmals verbessert werden.

Die Verstärker VARIO 561 O, VARIO 662 O, VARIO 683 O und VARIO 684 O sind für zukünftige multimediale Kabelnetze flexibel konfigurierbar:

- 2 Ausgänge (2. Ausgang durch verschiedene Abzweigkarten aktivierbar, siehe Abschnitt „Technische Daten“)
- Anpassen der örtlichen Pegelverhältnisse durch einstellbare Dämpfungssteller und Entzerrer (Pads)
- Verteilung der Investitionskosten durch Aufrüstung mit Diplexfiltern und Rückwegmodulen zum Bedarfszeitpunkt
- Rückweg über Steckmodule zuschaltbar
- alle Rückwegverstärker unterbrechungsfrei
- Entzerrer und Dämpfungssteller im optionalen Rückwegmodul

Verwenden Sie die Geräte ordnungsgemäß, indem Sie die nachfolgenden Sicherheits- und Betriebshinweise aufmerksam lesen.

Entsorgen

Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.
Dieses Gerät ist nach seiner Verwendung entsprechend den aktuellen Entsorgungsvorschriften Ihres Landkreises / Landes / Staates als Elektronikschrott einer geordneten Entsorgung zuzuführen.

ASTRO Bit ist Mitglied der Systemlösung Elektro zur Entsorgung von Verpackungsmaterialien. Unsere Vertragsnummer lautet 80395.

Montieren

Vorbereitung:

Bevor Sie das Gerät befestigen können, müssen Sie zunächst drei Bohrlöcher in einer senkrecht stehenden Montagefläche anbringen und Dübel darin einsetzen.
Der erforderlichen Bohrungsabstände und -durchmesser entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Bohrabstände“, Seite 26.

Zum Befestigen des Geräts gehen Sie dann wie folgt vor:

Aufgabe

1. Legen Sie das Gerät so an der Montagefläche an, dass dessen Langlöcher genau über den beiden Dübeln liegen. Die Anschlüsse des Geräts müssen dabei nach unten zeigen.
2. Schrauben Sie nun das Gerät mit der Dübelgröße entsprechend passenden Schrauben fest.

Ergebnis:

Das Gerät ist nun befestigt und kann angeschlossen werden.

Anschließen

VORBEREITUNG:

Für den Anschluss des Verstärkers an Koaxialkabel müssen Sie diese zunächst mit F-Steckern (F-Connectoren 75 Ohm) versehen. F-Stecker sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar, so dass der direkte Anschluss unterschiedlicher Kabeldurchmesser möglich ist.

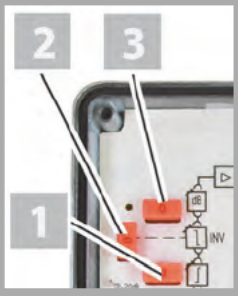
Um den Verstärker mit Koaxialkabeln zu verbinden, gehen Sie so vor:

AUFGABE

1. Stecken Sie die F-Stecker jeweils auf den entsprechenden Anschluss des Verstärkers (Eingang [6] und Ausgang 1 [4], bzw. Ausgang 2 [5], siehe Bild links, oben) und schrauben Sie den äußeren Ring des F-Steckers fest.
2. Achten Sie darauf, dass die Koaxialkabel mit einem ausreichenden Biegeradius verlegt sind.
3. Verbinden Sie das Gerät mit der Netzspannung, in dem Sie den Netzstecker [2] (siehe links, Mitte) einstecken.

ERGEBNIS:

Das Gerät ist nun betriebsbereit. Die Betriebsanzeige [1] (siehe Bild links, unten) leuchtet.



Vorweg konfigurieren

VORBEREITUNG:

Die Verstärker VARIO 561 O, VARIO 662 O, VARIO 683 O und VARIO 684 O haben im Vorweg einen Eingangsentzerrer mit Pad zum Entzerren der ankommenden Kabeldämpfungen [1], sowie einen inversen Eingangsentzerrer mit Pad zur Nachbildung der Kabeldämpfung [2] (siehe links, oben). Die Eingangsdämpfung ist ebenfalls mit Pad einstellbar [3]. Nehmen Sie hier die gewünschten Einstellungen vor, indem Sie die entsprechenden Pads stecken.

Sie können außerdem zwischen den Verstärkerstufen (Interstage) eine Vorentzerrung der abgehenden Kabellänge einstellen, indem Sie die Steckbrücke [5] (siehe Bild links, unten) entsprechend umstecken. Außerdem können Sie hier eine Dämpfung mittels Pad stecken [6].

Im Auslieferungszustand ist der Verstärker nur für den reinen Vorwärtsbetrieb konfiguriert:

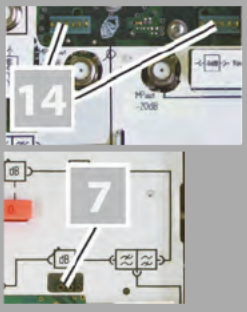
- ☐ der Rückweg ist deaktiviert, (zwei Nullkarten des Typs VZ 1001 gesteckt, keine Module zur Rückwegübertragung gesteckt)
- ☐ der 2. Ausgang ist deaktiviert (eine Nullkarte des Typs VZ 1006 gesteckt); um den 2. Ausgang zu aktivieren, müssen Sie die Nullkarte gegen einen Abzweiger des Typs VZ..., bzw. einen Verteiler des Typs VZ... austauschen (siehe Abschnitt „Technische Daten“).
- ☐ die Steckbrücken zum Einstellen der Entzerrung und Dämpfung im Vorweg und der Rückweg-Eingangsdämpfung sind auf 0 dB gesteckt

ACHTUNG: ***In Kabelnetzen ohne Rückwegnutzung muss der Rückweg deaktiviert bleiben!***

ERGEBNIS:

Das Gerät ist nun für die Übertragung von Vorwegsignalen konfiguriert.

Rückweg konfigurieren



Vorbereitung:

Für die Übertragung von Rückwegsignalen muss der Verstärker zunächst entsprechend konfiguriert werden.

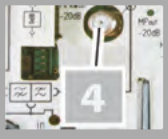
So konfigurieren Sie den Verstärker für die Übertragung von Rückwegsignalen:

Aufgabe

1. Tauschen Sie die beiden Nullkarten des Typs VZ 1001 in Ein- und Ausgang gegen jeweils ein Diplexfilter des Typs VD 33 oder VD 65.
2. Um einen passiven Rückweg einzurichten, stecken Sie die beiden zuvor entfernten Nullkarten in die beiden Steckplätze für den Rückweg [14] (siehe links, Mitte).
3. Um einen aktiven Rückweg einzurichten, setzen Sie eines der optional erhältlichen Rückwegmodule VR 411, VR 561, VR 661 oder VR 761 (siehe Abschnitt „Technische Daten“) in die beiden Steckplätze für den Rückweg ein.
4. Stellen Sie die Eingangsdämpfung im Rückweg ein, indem Sie das entsprechende Pad [7] (siehe links, unten) stecken.

Ergebnis:

Das Gerät ist nun für die Übertragung von Rückwegsignalen konfiguriert.



Messen

Die Verstärker VARIO 561 O, VARIO 662 O, VARIO 683 O und VARIO 684 O verfügen über 4 Messbuchsen. Am Eingang ist eine bidirektionale Messbuchse [16] (siehe Bild links) mit 20 dB Auskoppeldämpfung vorhanden, mit der Sie den Eingangspegel für den Vorweg und den Ausgangspegel für den Rückweg messen können.

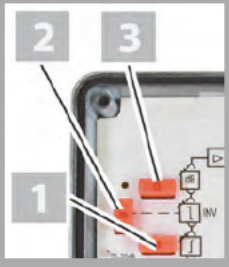
Am Ausgang sind zwei richtgekoppelte Messbuchsen mit 20 dB Auskoppeldämpfung vorhanden.

- Über die Messbuchse [13] (5...862 MHz) können Sie ankommende Rückwegsignale aus Verteilrichtung, bzw. ankommende Upstreamsignale vor dem Rückwegverstärker messen. Sie können aber auch eine Fehleranalyse in Verteilrichtung durchführen (z. B. ein Referenzsignal einspeisen).
- Über die Messbuchse [10] (47...862 MHz mit Diplexfilter VD 33, bzw. 80...862 MHz mit Diplexfilter VD 65) können Sie ausgehende Signale in Verteilrichtung messen und Rückwegsignale einspeisen. (VARIO 684: ausschließlich 80...1000 MHz, da kein Einsatz des VD 33 möglich ist.)

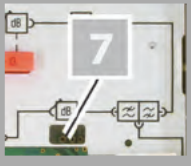
Über eine weitere richtgekoppelte Messbuchse [4] können Sie das Rückwegsignal nach dem Rückwegverstärker, aber vor den Einstellelementen des Rückwegmoduls messen.

In Betrieb nehmen

Wenn Sie die Netzspannung und die Koaxialkabel angeschlossen haben, ist das Gerät betriebsbereit und die Einpegelung kann vorgenommen werden. Zum Einpegeln müssen Sie folgende Einstellungen am Gerät vornehmen:



- Passen Sie den Eingangspegel an, indem Sie das Pad für den Dämpfungssteller [3] (siehe Bild links) im Vorweg entsprechend stecken
  Entzerren Sie die Kabeldämpfung im Vorweg, indem Sie das Pad für die Entzerrer [1], u. [2] (siehe links) entsprechend stecken. Der Entzerrer [1] ermöglicht eine Kabeldämpfungssimulation.



- Entzerren Sie die Kabeldämpfung im Rückweg, indem Sie das Pad für den Entzerrungssteller [7] im Rückweg (siehe links) entsprechend stecken.

Fehler suchen

Falls das Gerät nicht einwandfrei funktioniert, führen Sie bitte folgende Kontrollen durch:

- ☐ Prüfen Sie, ob der Anschluss der Koaxialkabel korrekt ist und keine Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Steckern vorhanden sind.
- ☐ Prüfen Sie, ob der Ausgangspegel am Gerät innerhalb der zulässigen Grenzen für den Betriebspegel liegt.

Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, kontaktieren Sie bitte den ASTRO-Kundendienst.

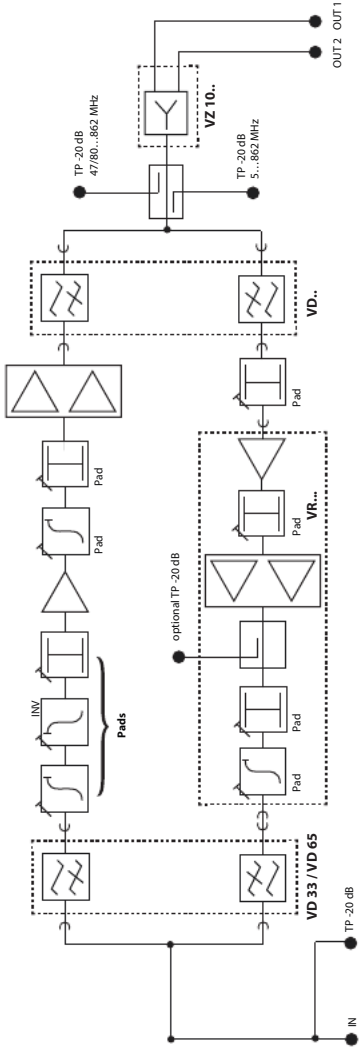
Warten und Instandsetzen

ACHTUNG: ***Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden. Bei Missachtung dieser Sicherheitshinweise drohen Personenschäden durch elektrische und thermische Gefährdungen!***

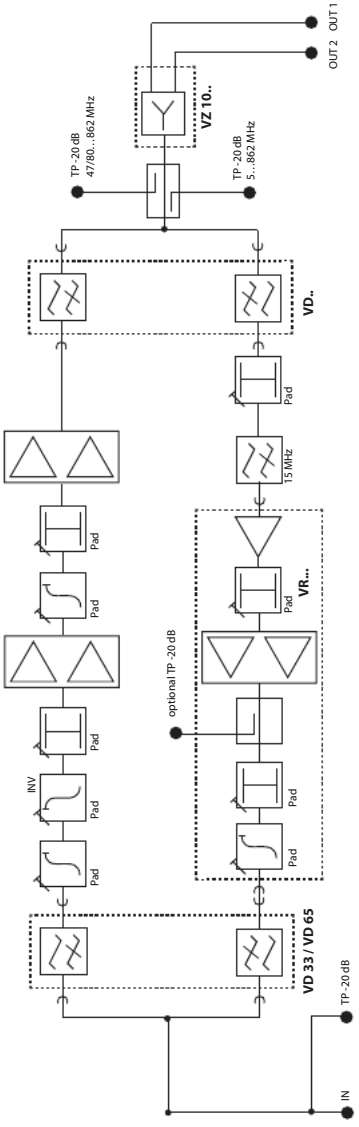
- ☐ Die Betriebsanzeige zeigt lediglich das Vorhandensein einer von der Netzspannung getrennten Gleichspannung an, die die Komponenten des Geräts versorgt. Leuchtet die Betriebsanzeige (des Netzteils oder des Geräts) nicht, bedeutet dies keinesfalls, das das Gerät vollständig von der Netzspannung getrennt ist. Im Gerät können dennoch berührungsgefährliche Spannungen anliegen. Sie dürfen das Gerät daher nicht öffnen.
- ☐ Unbedingt beachten: EN 60728-11 Sicherheitsanforderungen: Keine Servicearbeiten bei Gewitter.
- ☐ Ziehen Sie vor dem Reinigen des Gerätes den Netzstecker!
- ☐ Ein defektes Gerät darf nur durch den Hersteller repariert werden, damit die Verwendung von Bauteilen mit Originalspezifikation (z. B. Netzkabel, Sicherung) gewährleistet ist. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer bzw. Installateur entstehen. Bei Funktionsstörungen muss das Gerät daher vom Netz getrennt und autorisiertes Fachpersonal hinzugezogen werden. Gegebenenfalls ist das Gerät an den Hersteller einzusenden.

Blockschaltbilder

[1] Messpunkt -20 dB 47/80...862 MHz
[2] Messpunkt -20 dB 5...862 MHz
[3] Ausgang 1
[4] Ausgang 2
[5] Messpunkt -20 dB
[6] Eingang
[7] Messpunkt Eingang



[1] Messpunkt -20 dB
80...862 MHz
(1000 MHz bei Typ 684)
[2] Messpunkt -20 dB
5...862 MHz
[3] Ausgang 1
[4] Ausgang 2
[5] Messpunkt -20 dB
[6] Eingang
[7] Messpunkt Eingang



Technische Daten

Typ		Vario 561 O	Vario 662 O
Bestellnummer		217 570	217 660
EAN-Code		4026187130398	4026187130459
Vorweg			
Verstärkung	[dB]	36 ± 0,8	35,5 ± 0,8
Frequenzbereich	[MHz]	47 - 862	
Welligkeit	[dB]	± 0,8 inkl. Temperaturdrift	
Rauschmaß	[dB]	typ. 5 (± 0,5) / > 800 MHz: + 0,5 dB	
Dämpfung im Eingang	[dB]	0 - 20 (0,5 dB - Schritte)	
Dämpfung Interstage	[dB]	0 - 7 (0,5 dB Schritte)	
Entzerrer im Eingang	[dB]	0 - 20 (0,5 dB - Schritte)	
Entzerrer Interstage	[dB]	0 - 10	
Drehpunkt des Entzerrers	[MHz]	862	
Inverser Entzerrer im Eingang	[dB]	0 - 10 (0,5 dB - Schritte)	
Drehpunkt inverser Entzerrer	[MHz]	47	
Eingangsmesspunkt	[dB]	Rückweg 20 ± 1 / Vorweg 20 ± 2	
Ausgangsmesspunkt	[dB]	20 ± 1 (Richtungskoppler) 5 - 862 MHz	
Maximaler Ausgangspegel			
42 Kanäle / linear	[dBµV]	110 (CTBA & CSOA ≥ 60 dB)	112 (CTBA & CSOA ≥ 60 dB)
42 Kanäle / 7 dB Slope	[dBµV]	112	114
Rückweg			
Frequenzbereich	[MHz]	5 - 65 / 5 - 33	
Verstärkung	[dB]	abhängig vom Rückwegmodul	
Diplexfilter	[MHz]	5 - 33 / 47 - 862 (VD 33), 5 - 65 / 80 - 1000 (VD 65)	
Weitere Daten			
Leistungsaufnahme mit / ohne Rückweg	[W]	14 / 12 bzw. 28 / 24 VA	15 / 12 bzw. 29 / 24 VA
Anschlüsse	[Ω]	F-Buchse 75	
Versorgungsspannung	[V~/Hz]	230 / 50	
Messpunkte		4	
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	-15…+55	
Gehäuse (B x H x T)	[mm]	204 x 73 x 150	
Gewicht	[kg]	2.7	
Rückflussdämpfung	[dB]	≥ 18 (> 14 MHz -1,5 dB/Oktave) Ein-/Ausgänge & Messpunkt	
EMV		entspricht EN 50083-2	
Schutzart		IP 54, Kategorie 2 nach DIN EN 60529	

Typ		Vario 683 O	Vario 684 O
Bestellnummer		217 685	217 687
EAN-Code		4026187003067	4026187003081
Vorweg			
Verstärkung	[dB]	40 ± 0,8	40 ± 1 / > 862 MHz ± 1 dB
Frequenzbereich	[MHz]	47 - 862	47 - 1006
Welligkeit inklusive Temperaturdrift	[dB]	± 0,8	± 0,8 / > 862 MHz ± 1 dB
Rauschmaß	[dB]	typ. 5,5	typ. 5,5 / > 862 MHz: typ. 6
Dämpfung im Eingang	[dB]	0 - 20 (0,5 dB - Schritte)	
Dämpfung Interstage	[dB]	0 - 7 (0,5 dB - Schritte)	
Entzerrer im Eingang	[dB]	0 - 20 (0,5 dB - Schritte)	
Entzerrer Interstage	[dB]	0 - 10 (0,5 dB - Schritte)	
Drehpunkt des Entzerrers	[MHz]	862	1006
Inverser Entzerrer im Eingang	[dB]	0 - 10 (0,5 dB - Schritte)	
Drehpunkt inverser Entzerrer	[MHz]	47	
Eingangsmesspunkt	[dB]	Rückweg 20 ± 1 / Vorweg 20 ± 2	
Ausgangsmesspunkt	[dB]	20 ± 1 (Richtungskoppler) 5 - 862 MHz	
Maximaler Ausgangspegel			
42 Kanäle / linear	[dBµV]	113 (CTBA & CSOA ≥ 60 dB)	
42 Kanäle / 7 dB Slope	[dBµV]	115	
Rückweg			
Frequenzbereich	[MHz]	5 - 65 / 5 - 33	
Verstärkung	[dB]	abhängig vom Rückwegmodul	
Diplexfilter	[MHz]	5 - 33 / 47 - 862 (VD 33), 5 - 65 / 80 - 1000 (VD 65)	
Gemeinsame Daten			
Leistungsaufnahme mit / ohne Rückweg		18 / 16 W; 35 / 32 VA	
Anschlüsse	[Ω]	F-Buchse 75	
Versorgungsspannung	[V~/Hz]	230 / 50	
Messpunkte		4	
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	-15…+55	
Gehäuse (B x H x T)	[mm]	204 x 73 x 150	
Gewicht	[kg]	2.7	
Rückflussdämpfung	[dB]	≥ 18 (> 14 MHz -1,5 dB/Oktave) Ein-/Ausgänge & Messpunkt	
EMV		entspricht EN 50083-2	
Schutzart		IP 54, Kategorie 2 nach DIN EN 60529	

VR-Rückwegmodule:

Typ		VR 411	VR 561	VR 661	VR 761
Bestellnummer		216 401	216 561	216 661	216 761
Frequenzbereich	[MHz]	5 - 65			
Verstärkung	[dB]	14 / 11	22 / 17	27 / 24 / 21	32 / 29 / 26
Ausgangspegel 60dB IMA2 / KMA	[dBµV]	105 / 116	117 / 116	117 / 116	117 / 116
Rauschmaß	[dB]	4.5			

Abzweiger

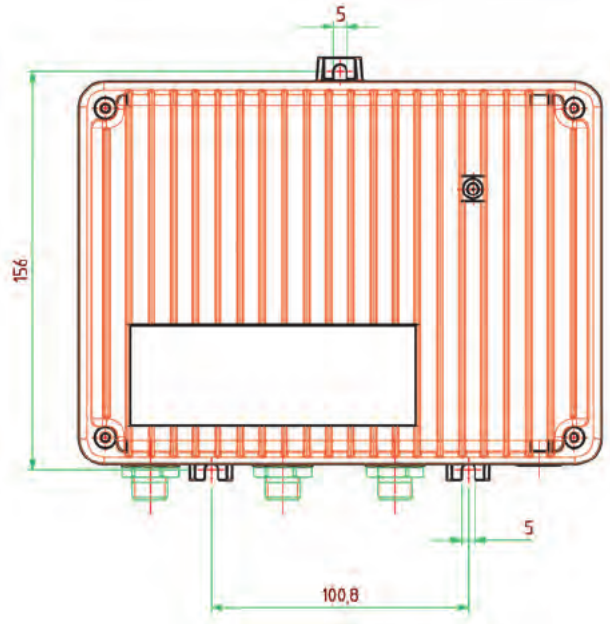
Typ	VZ 1021	VZ 1012	VZ 1013	VZ 1014
Bestellnummer	416 030	416 006	416 007	416 008
Funktion	Abzweiger	Abzweiger	Abzweiger	Abzweiger
Dämpfung	- 7 dB	- 10 dB	- 15 dB	- 18 dB
Frequenzbereich	5 - 1000 MHz			

Nullkarten, Abzweiger und Diplexfilter:

Typ	VZ 1001	VZ 1006	VZ 1007	VD 33	VD 65
Bestellnummer	216 278	416 001	416 002	216 653	216 652
Funktion	Nullkarte passiv-Rückweg	Nullkarte 1 Ausgang	Verteiler 2-fach	Dipflexfilter	Dipflexfilter
Frequenzbereich	-	-	5 - 1000 MHz	5 - 33 MHz / 47 - 862	5 - 65 MHz / 80 - 1000

Im Typ VARIO 684 kann nur das Diplexfilter VD 65 eingesetzt werden.

Bohrabstände



ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

© 2021 ASTRO
Inhaltliche Änderungen vorbehalten.

Änderungsdienst und Copyright:

Diese Dokumentation enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Sie darf ohne vorherige Genehmigung der Firma ASTRO weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden.

Verfasser dieser Anleitung:

ASTRO Bit GmbH

Olefant 3, D-51427 Bergisch Gladbach (Bensberg)

Tel.: 02204/405-0, Fax: 02204/405-10

eMail: kontakt@astro.kom.de

Internet: www.astro-kom.de

Alle in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen wurden nach bestem Wissen kontrolliert. Für Schäden, die im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Anleitung entstehen, kann die Firma ASTRO nicht haftbar gemacht werden.