

Deutsch

English



Grundig SAT Systems

Hausanschlussverstärker CATV distribution amplifier

AR 5201
AR 5301
AR 5401



GSS
Grundig SAT Systems GmbH
Beuthener Straße 43
D-90471 Nuernberg

Telefon: +49 (0) 911 / 703 8877
Fax: +49 (0) 911 / 703 9210
Email: info@gss.de
Internet: <http://www.gss.de>

1 ⚠️ WICHTIGE INFORMATIONEN ⚠️

- ⚠️ Erden Sie die SAT-Empfangsanlage gemäß den relevanten Vorschriften. Die Normen EN/DIN EN 50083 bzw. IEC/EN/DIN EN 60728 müssen eingehalten werden.
- ⚠️ Führen Sie Installations- und Servicearbeiten nicht bei Gewittern durch.
- ⚠️ Montage, Installation und Service sind von autorisierten Elektrofachkräften, **die für den Aufbau von Antennenanlagen ausgebildet sind**, durchzuführen.
- ⚠️ Beachten Sie die relevanten, nationalen Normen, Vorschriften und Richtlinien zur Installation und zum Betrieb von Antennenanlagen.
- ⚠️ Vermeiden Sie Kurzschlüsse!
- ⚠️ Schäden durch fehlerhaften Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung sind von jeglicher Haftung ausgeschlossen.
- ⚠️ Um die Störstrahlsicherheit des Verstärkers zu garantieren, muss der Verstärkerdeckel nach dem Öffnen wieder fest verschraubt werden!
- ⚠️ Umgebungstemperatur Die Umgebungstemperatur darf den Bereich von 0°C bis +50°C nicht überschreiten.
- ⚠️ Bedingungen zur Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV): Alle Abdeckungen und Schrauben müssen fest montiert und angezogen sein, Kontaktfedern dürfen nicht oxidiert oder verbogen sein.

1 ⚠️ IMPORTANT INFORMATION ⚠️



- ⚠️ Earth the SAT receiver system in accordance with the relevant guidelines. The standards EN/DIN EN 50083 resp. IEC/EN/DIN EN 60728 must be observed.
- ⚠️ Do not perform installation and service work during thunderstorms.
- ⚠️ Assembly, installation and servicing should be carried out by authorised electricians, **who are skilled in constructing antenna systems**.
- ⚠️ Observe the relevant national standards, regulations and guidelines on the installation and operation of antenna systems.
- ⚠️ Avoid short circuits!
- ⚠️ No liability is accepted for damage caused by faulty connections or inappropriate handling of the device.
- ⚠️ To guarantee the EMC protection of the amplifier the lid must be bolted tight again after opening the amplifier.
- ⚠️ Ambient temperature The ambient temperature should not exceed a range of 0°C to +50°C (32°F to 122°F).
- ⚠️ Precautions to ensure the electromagnetic compatibility (EMV): All covers and screws must tightly be fitted and should be tightly fastened. Contact springs should not be oxidated or deformed.

2 ALLGEMEINES

Lieferbares Zubehör

Siehe Webseite "<http://www.gss.de>"

Verwendete Symbole



-  Wichtiger Hinweis
-  Gefährdung durch elektrischen Schlag
- Durchführen von Arbeiten

2 GENERAL

Available accessories

See website "<http://www.gss.de/en>"

Symbols used

-  Important note
-  Danger by electrical shock
- Performing works

3 BESCHREIBUNG

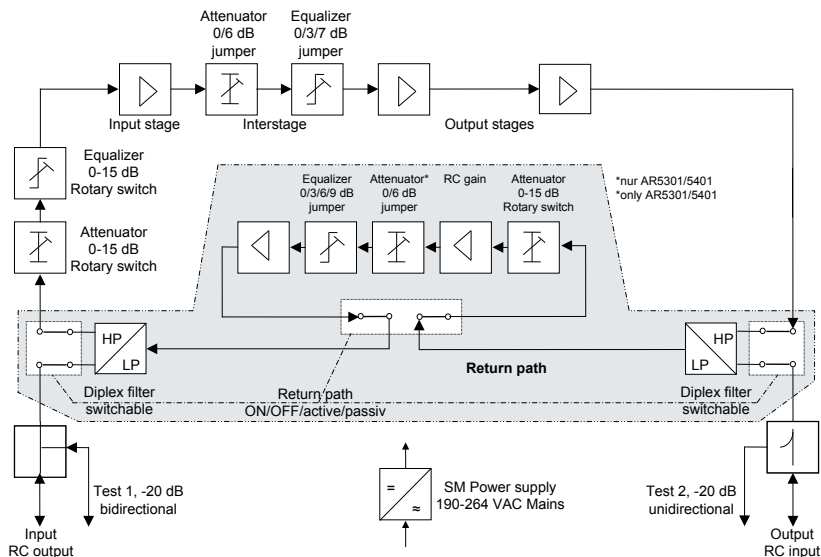
Die AR 5xxx-Serie sind multimediefähige Hausanschlussverstärker für kleine bis mittelgroße Gebäudeeinheiten. Sie werden zum Ausgleich der Kabel- und Verteildämpfung im BK-Hausnetz eingesetzt und haben alle wichtigen Funktionseinheiten wie Vorwärtsverstärker, Duplexfilter, Rückkanalverstärker und die zugehörigen Stellglieder und Drehgeber vollständig auf der Leiterplatte implementiert. Sie benötigen keine weiteren Zubehörteile zur Inbetriebnahme oder den Betrieb.

- 1 GHz Technologie
- Vorwärtsweg: 20 bis 40 dB Verstärkung / hoher Ausgangspegel
- Dämpfung und Leitungsentzerrung mittels Drehschaltern in 1dB-Stufen einstellbar. Grundverstärkungen mit Jumpers wählbar.
- Betriebsart Rückkanal 5-65 MHz (RC = ON) oder VHF Band I (RC = OFF) wählbar
- Rückkanal schaltbar: Aktiv/Passiv/Aus.
- Rückkanalverstärkung schaltbar (ausser AR 5201) / hohe Aussteuerreserve Klasse C oder D nach KDG 1TS140
- All-on-board Technologie: alle Funktionen ohne zusätzliche Module vorhanden
- Alle HF-Anschlüsse sind handmontierte, hochwertige F-Buchsen.
- -20 dB Testbuchsen am Ein- und Ausgang des Verstärkers
- Exzellenter ESD- und Überspannungsschutz
- Niedriger Energiebedarf durch hocheffiziente Schaltnetzteile für 190-264 VAC, 50/60 Hz Netzanschluss.

3 DESCRIPTION

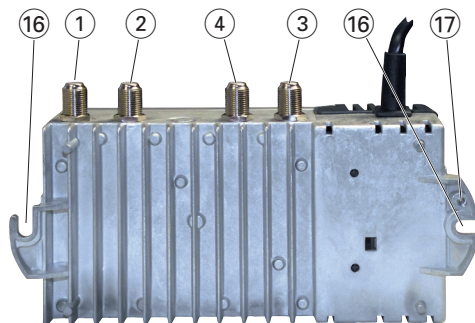
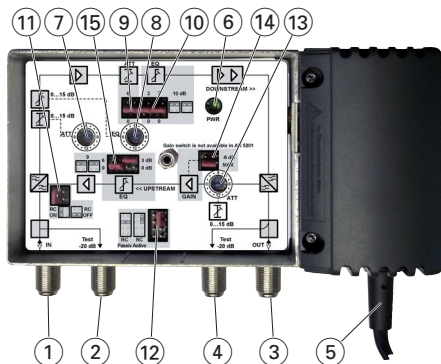
The AR 5xxx Series is a low noise coaxial House Distribution Amplifier, for use in smaller to medium CATV distribution networks in multi dwelling houses and share a modular design with return path all-on-board for easy setting and installation Rotary switches and jumpers provide for readable, easy and reproducible setting of attenuation and equalization, maintaining a non-breakable signal path down- and upstream to avoid down-time.

- 1 GHz technology
- Downstream 20 to 40 dB amplification / high output level
- Adjustable attenuation and equalization settings in 1 dB steps using rotary switches and jumpers.
- Switchable VHF Band I (RC = OFF) or 5-65 MHz Return Path (RC = ON)
- Selectable Return Path: On/Off, Active/Passive.
- Switchable upstream amplification (except AR 5201) / high output level
- All-on-board return path technology, all features available without module.
- All connectors are hand mounted F-connectors female.
- -20 dB input- and output- test connectors
- Extensive ESD- and surge-protection
- Low power consumption due to high efficiently switching power supply for 190-264 VAC, 50/60 Hz mains connection



4 ÜBERSICHT

4 OVERVIEW



- ① HF-Eingang, Rückkanal-Ausgang.
- ② Messbuchse HF-Eingang / Rückkanal-Ausgang (bidirektional) -20dB
- ③ HF-Ausgang, Rückkanal-Eingang
- ④ Messbuchse HF-Ausgang (uni-direktional) -20dB
- ⑤ Netzkabel
- ⑥ Power-LED

- ① RF input, return path output.
- ② Test socket RF input / return path output (bidirektional) -20dB
- ③ RF output, return path input
- ④ Test socket RF output (uni-direktional) -20dB
- ⑤ Mains cable
- ⑥ Power LED

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ⑦ Pegelsteller Eingang
Drehschalter 0...15 dB ⑧ Entzerrung Eingang
Drehschalter 0...15 dB ⑨ Pegelsteller Interstage
Brücke 0/6 dB ⑩ Entzerrung Interstage
Brücken 0/3/7/10 dB ⑪ Rückkanal ein/aus
Brücke "RC ON"/"RC OFF" ⑫ Rückkanal passiv/aktiv
Brücke "RC Passiv"/"RC Active" ⑬ Pegelsteller Eingang Rückkanal
Drehschalter 0...15 dB ⑭ Verstärkung Rückkanal
Brücke Maximum/-6 dB
(nur AR 5301/5401) ⑮ Entzerrung Interstage Rückkanal
Brücken 0/3/6/9 dB ⑯ Befestigungspunkte, Abstand 158 mm,
max. Schraubendurchmesser 4,8 mm ⑰ Potentialausgleichsschraube | <ul style="list-style-type: none"> ⑦ Input attenuator
Rotary switch 0...15 dB ⑧ Input slope
Rotary switch 0...15 dB ⑨ Interstage attenuator
Jumper 0/6 dB ⑩ Interstage slope
Jumpers 0/3/7/10 dB ⑪ Return path on/off
Jumper "RC ON"/"RC OFF" ⑫ Return path passive/active
Jumper "RC Passiv"/"RC Active" ⑬ Return path input attenuator
Rotary switch 0...15 dB ⑭ Return path gain
Jumper Maximum/-6 dB
(only AR 5301/5401) ⑮ Return path interstage slope
Jumpers 0/3/6/9 dB ⑯ Fixing points, distance 158 mm,
screw diameters max. 4.8 mm ⑰ Grounding screw |
|---|---|

5. MONTAGE

Beachten Sie die Informationen auf Seite 2!

Montieren Sie den Verstärker

- Waagrecht, frei an der Wand und so, dass die Konvektionskühlung des Verstärkers nicht behindert wird
- Auf schwer entflammbarem Untergrund (Mauer)
- In staubfreier Umgebung, geschützt gegen Feuchtigkeit und Nässe (Tropf- und Spritzwasser)
- Nicht an einen Ort mit direkter Sonneneinstrahlung (z.B. Dachboden)
- Nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen (z.B. Heizraum)
- Unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebstemperatur (gemessen am Luftstrom unter dem Verstärker)

5. MOUNTING

Observe the information on page 2!

Mount the amplifier...

- Horizontal, free on the wall and so that the convection cooling of the unit is not compromised.
- On non-flammable material (concrete or brick wall)
- In a dust free environment, protected against moisture and fluid (drop- and spray water).
- Not in a spot with direct sun radiation (e.g. on the roof)
- Not directly along with heat sources (e.g. heating room)
- In compliance with the highest allowed working temperature (measured at the airflow under the amplifier)

Wandbefestigung

- Schrauben Sie den Verstärker mit den Befestigungspunkten ⑯ an die Wand (Schrauben- \varnothing max. 4.8 mm, Abstand der Bohrungen 158 mm).
- Binden Sie das Gerät über die Potential ausgleichsschraube ⑰ mittels eines mechanisch stabilen Schutzleiters (min. 4 mm²) in den Potentialausgleich der Anlage ein.

Gerät anschließen

- Speisen Sie das zu verstärkende Signal über ein F-Kabel in den HF-Eingang ① ein.

Inbetriebnahme

- Öffnen Sie den Gehäusedeckel (1 Schraube in der Deckelmitte).
- Verbinden Sie den Netzstecker mit der Stromversorgung der Anlage (Spannung siehe Typenaufkleber).

Wall mounting

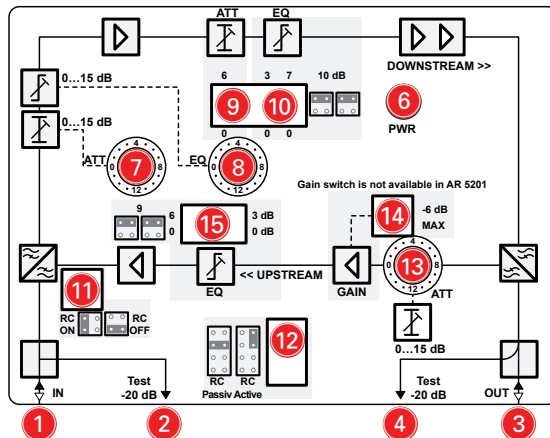
- Fasten the amplifier with its fixing points ⑯ on the wall. (Screws \varnothing max. 4.8 mm, distance between holes 158 mm).
- Integrate the set into the potential equalisation of the plant via earth screw ⑰ and a sufficient fitted and stable cable (min. 4 mm²).

Connecting the set

- Feed in the signal to be amplified into RF input ① via a F cable.

Initial operation

- Open the casing cover (1 screw at the cover centre).
- Connect the mains plug to the power supply of the plant (voltage see type label).



→ Die Power-LED ⑥ leuchtet, wenn Betriebsspannung anliegt.

Werkseinstellung:

- ⑦, ⑧, ⑨, ⑩, ⑬, → 0 dB
- ⑭ → Maximum (nur AR 5301/5401)
- ⑮ → 3 dB
- ⑫ → RC Aktiv
- ⑪ → RC ON

→ The power LED ⑥ lights if operating voltage is present.

Default settings:

- ⑦, ⑧, ⑨, ⑩, ⑬, → 0 dB
- ⑭ → Maximum (only AR 5301/5401)
- ⑮ → 3 dB
- ⑫ → RC Active
- ⑪ → ON

Vorwärtsweg (Downstream):

- Schließen Sie ein Antennenmessgerät am Test-Ausgang ④ (-20 dB!) an.
 - Stellen Sie mit Brücke ⑨ (0/6 dB) die Grunddämpfung ein.
 - Stellen Sie mit den Brücken ⑩ (0/3/7/10 dB) die Grundentzerrung (Linearität) ein.
 - Stellen Sie mit Dämpfungssteller ⑦ (0...15 dB) den gewünschten Ausgangspegel ein.
- Damit der Verstärker bei dynamischen Eingangssignalen nicht übersteuert, empfohlen wird, den Ausgangspegel mindestens 6 dB unter dem Maximalpegel einzustellen.
- Stellen Sie mit Entzerrungssteller ⑧ (0...15 dB) die Entzerrung ein.
 - Verbinden Sie den HF-Ausgang ③ über ein F-Kabel mit der Anlage.
 - Kontrollieren Sie die Pegel.

Rückkanal (Upstream):

- Wenn Sie den Rückkanal nicht, bzw. im Vorwärtskanal das VHF-Band I benötigen, stecken Sie die Brücke ⑪ in Stellung "OFF"!
- Wenn Sie für den Rückkanal keine Verstärkung benötigen, stecken Sie die Brücke ⑫ in Stellung "Passiv"!
- Schließen Sie ein Antennenmessgerät am Test-Ausgang ② (-20 dB!) an.
 - Stellen Sie mit Brücke ⑭ (MAX/-6 dB) die Grundverstärkung ein.
 - Stellen Sie mit Dämpfungssteller ⑬ (0...15 dB) den gewünschten Ausgangspegel ein.
 - Stellen Sie mit den Brücken ⑮ (0/3/6/9 dB) die Entzerrung ein.

6. ABSCHLIESSENDE ARBEITEN

- Schließen Sie den Gehäusedeckel.
- Alle Abdeckungen und Schrauben müssen fest montiert und angezogen sein, Kontaktfedern dürfen nicht oxidiert oder verbogen sein.

Forward path (Downstream):

- Connect a test receiver to test output ④ (-20 dB!).
 - Using jumper ⑨ (0/6 dB) adjust the basic attenuation.
 - Using jumpers ⑩ (0/3/7/10 dB) adjust the basic slope.
 - Using rotary switch ⑦ (0...15 dB) adjust the desired output level.
- In order not to overload the amplifier due to dynamic input signals, we recommend to set the output level a minimum 6 dB below of the maximum level.
- Using rotary switch ⑧ (0...15 dB) adjust the desired slope.
 - Connect the RF output ③ via a F cable to the plant.
 - Check the levels.

Return path (Upstream):

- If the return path is not needed, resp. VHF band I in the downstream path is needed, set jumper ⑪ to position "OFF"!
- If no amplification is needed for the return path, set jumper ⑫ to position "Passive"!
- Connect a test receiver to test output ② (-20 dB!).
 - Using jumper ⑭ (MAX/-6 dB) adjust the basic gain.
 - Using rotary switch ⑬ (0...15 dB) adjust the desired output level.
 - Using jumpers ⑮ (0/3/6/9 dB) adjust the slope.

6. FINAL PROCEDURES

- Close the casing cover.
- All covers and screws must tightly be fitted and should be tightly fastened. Contact springs should not be oxidized or deformed.

	AR 5201	AR 5301	AR 5401			
Frequenzbereich					Frequency range	
Rückkanal (RP) ein	[MHz]	85-1006		[MHz]	Return path (RP) on	
Rückkanal (RP) aus	[MHz]	47-1006		[MHz]	Return path (RP) off	
Rückkanal (RP)	[MHz]	5-65		[MHz]	Return path	
Verstärkung vorwärts					Gain forward	
Verstärkung @ 1006 MHz	[dB]	20	30	40	[dB]	Gain @ 1006 MHz
Dämpfung Eingang;	[1 dB-Schritte]	0...15		[1 dB steps]	Input attenuator	
Entzerrung Eingang;	[1 dB-Schritte]	0...15		[1 dB steps]	Input slope	
Dämpfung Interstage	[dB]	0/6		[dB]	Interstage attenuator	
Entzerrung Interstage	[dB]	0/3/7/10		[dB]	Interstage slope	
Verstärkung Rückkanal					Gain return path	
Verstärkung @ 60 MHz (-6dB/MAX)	[dB]	-/20	22/28	26/32	[dB]	Gain @ 60 MHz (-6dB/MAX)
Dämpfung Eingang	[1 dB-Schritte]	0...15		[1 dB steps]	Input attenuator	
Entzerrung Interstage	[dB]	0/3/6/9		[dB]	Interstage slope	
Linearität Amplitudenfrequenzgang					Linearity frequency response	
@ 47...1006 MHz	[dB]	± 1.5		[dB]	@ 47...1006 MHz	
@ 85...1006 MHz	[dB]	± 1.0		[dB]	@ 85...1006 MHz	
@ 5...65 MHz (RP)	[dB]	± 1.0		[dB]	@ 5...65 MHz (RP)	
Rauschmaß					Noise figure	
Vorwärts (RP off)	[dB]	< 7.0		[dB]	Forward (RP off)	
Rückwärts (RP active)	[dB]	-	< 5.5		[dB]	Return path (RP active)
Rückflussdämpfung @40 MHz, -1,5 dB/Oktave					Return loss @40 MHz, -1.5 dB/Oktave	
Vorwärts	[dB]	>18		[dB]	Forward	
Rückwärts	[dB]	>18		[dB]	Return path	
Ausgangspegel vorwärts					Output level forward	
CSO Cenelec 42 ch. 862 MHz, Slope 0/7 dB	[dB μ V]	98/100	103/105	107/109	[dB μ V]	CSO Cenelec 42 ch. 862 MHz, Slope 0/7 dB
CTB Cenelec 42 ch. 862 MHz, Slope 0/7 dB	[dB μ V]	98/100	103/105	108/109	[dB μ V]	CTB Cenelec 42 ch. 862 MHz, Slope 0/7 dB
Maximaler Ausgangspegel rückwärts					Maximum output level return path	
IMA2, >60 dB	[dB μ V]	96	96	98	[dB μ V]	IMA2, >60 dB
IMA3, >60 dB	[dB μ V]	117	117	119	[dB μ V]	IMA3, >60 dB
16 QAM (KDG1TS140 - C)	[dB μ V]	120	120	-	[dB μ V]	16 QAM (KDG1TS140 - C)
16 QAM (KDG1TS140 - D)	[dB μ V]	-	-	120	[dB μ V]	16 QAM (KDG1TS140 - D)
HF-Anschlüsse (F-Buchse 75Ω)					RF connectors (F-female 75Ω)	
Eingang/Ausgang		1/1			Input/Output	
Messbuchse Eingang (bi-direktional)	[dB]	-20		[dB]	Test point input (bi-directional)	
Messbuchse Ausgang (uni-direktional)	[dB]	-20		[dB]	Test point output (uni-directional)	
Allgemeines					General	
Versorgungsspannung (50-60 Hz)	[V]	190-264		[V]	Power supply voltage (50-60 Hz)	
Leistungsaufnahme	[W]	< 9		[W]	Power consumption	
Betriebstemperaturbereich	[°C]	-25...+55		[°C]	Operating temperature	
Schutzart		II			Protection class	
Schutzklasse	[IP]	20		[IP]	Housing protection degree	
Abmessungen B x H x T	[mm]	170 x 100 x 65		[mm]	Dimensions W x H x D	
Gewicht	[kg]	2.0		[kg]	Weight	

Service:

Phone: +49 (0) 911 / 703 2221 • Fax: +49 (0) 911 / 703 2326 • Email: service@gss.de
 Grundig SAT Systems GmbH • Beuthener Straße 43 • D-90471 Nürnberg

Änderungen vorbehalten. Technische Angaben ohne Gewähr.
 Alterations reserved. Technical data E. & O.E.

© by GSS GmbH



16082013