

AL 1  
AL 3E  
AL 1RE  
AL 3RE  
AL 108  
AL 308E

# Haus- und Leitungsverstärker



■ **KLASSE**  
**A**  
 ■ **CLASS**

- [1] Ausgang  
 [2] Erdungsklemme  
 [3] Eingang  
 [4] Dämpfungssteller  
 (Vorweg)  
 [5] nur AL 3E, AL 3RE  
 und AL 308E:  
 Entzerrer (Vorweg)

## Gerätebeschreibung

Im Lieferumfang befinden sich folgende Teile:

- Haus- und Leitungsverstärker AL 1, AL 3E, AL 1RE, AL 3RE, AL 108 bzw. AL 308E Befestigungsschrauben und Dübel
- Betriebsanleitung

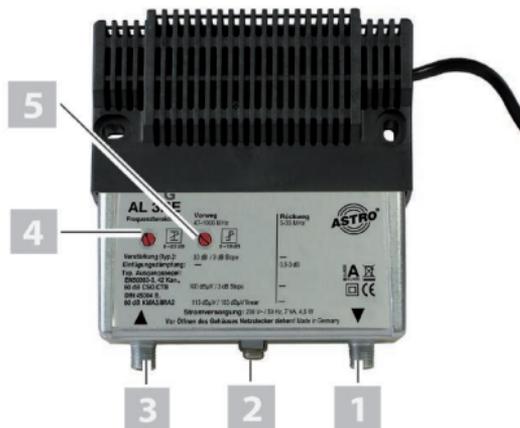


Bild 1: AL 3RE



Die Verstärker AL 1, AL 3E, AL 1RE, AL 3RE, AL 108 bzw. AL 308E besitzen eine CE-Kennzeichnung. Hiermit wird die Konformität des Produktes mit den zutreffenden EG-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten Anforderungen bestätigt.

---

## Garantiebedingungen

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH. Diese finden Sie im aktuellen Katalog oder im Internet unter der Adresse „[www.astro-kom.de](http://www.astro-kom.de)“

---

## Leistungsbeschreibung

Die Geräte AL 1, AL 3E, AL 1RE, AL 3RE, AL 108 und AL 308E sind Haus- und Leitungsverstärker mit Dämpfungssteller im Vorweg. Die Typen AL 3E, AL 308E und AL 3RE besitzen zusätzlich einen regelbaren Entzerrer. Die Typen AL 1RE und AL 3RE sind außerdem mit einem passiven 30 MHz Rückweg ausgestattet. Die Geräte sind ausschließlich zur Signalverstärkung in Verteilanlagen in Ein- und Mehrfamilienhäusern bestimmt und können z. B. hinter dem Übergabepunkt von Breitbandnetzen eingesetzt werden.

Verwenden Sie dies Geräte ordnungsgemäß, in dem Sie die nachfolgenden Sicherheits- und Betriebshinweise aufmerksam lesen.



---

## Entsorgen

Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig. Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen – gemäß RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte – fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie diese Geräte am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

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

---

## Wichtig!

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts aufmerksam durch und bewahren Sie sie für eine spätere Verwendung auf.

***ACHTUNG: Ziehen Sie vor dem Öffnen des Geräts unbedingt den Netzstecker!***

***Das Teilnehmernetz muss gemäß DIN EN 60728-11 vorschriftsmäßig geerdet sein und bleiben, auch wenn das Gerät ausgebaut wird.***

*Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den Erdungsanschluss des Geräts ( $\leq 6$  qmm) zu verwenden.*

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

- Der Netzstecker dient als Trennvorrichtung vom Netz und muss deshalb jederzeit erreichbar und benutzbar sein. Nach Anschluss an die Netzspannung ist das Gerät in Betrieb.
- Die elektrische Anlage zur Stromversorgung des Geräts, z. B. Hausinstallation, muss Schutzeinrichtungen gegen überhöhte Ströme, Kurzschlüsse und Erdschlüsse enthalten.
- Das Gerät darf ausschließlich von sachverständigen Personen (**gemäß EN 60065**) oder von Personen, die durch Sachverständige unterwiesen worden sind, installiert und betrieben werden. Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.

- 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, dass das Gerät vollständig vom Netz getrennt ist.
- Das Teilnehmernetz muss gemäß EN 60728-11 geerdet sein und bleiben, auch wenn das Gerät ausgebaut wird. Zusätzlich kann der Erdungsanschluss am Gerät ( $\leq 6\text{mm}^2$ ) verwendet werden. Geräte im Handbereich sind untereinander in den Potentialausgleich einzubinden. Ein Betrieb ohne Geräteerdung oder Gerätepotentialausgleich ist nicht zulässig.
- Das Gerät darf nur in trockenen Räumen betrieben und angeschlossen werden. Es darf keinem Spritz-, Tropfwasser, oder ähnlichen Einflüssen ausgesetzt sein.
- Bei der Montage sind die Sicherheitsbedingungen gemäß der Norm IEC 60728-11 zu beachten.
- Der Verstärker darf nur an senkrechten Flächen montiert werden. Dabei müssen die F-Buchsen nach unten zeigen. Der Montageuntergrund sollte eben und schwer entflammbar sein.



***ACHTUNG!** Ziehen Sie vor dem Öffnen der Netzteilkammer unbedingt den Netzstecker! Das Gerät darf nur mit montierter Netzteilmontageabdeckung an Spannung angeschlossen und betrieben werden.*

---

## Montieren

Bevor Sie das Gerät befestigen können, müssen Sie zunächst zwei Bohrlöcher in einer senkrecht stehenden Montagefläche anbringen und die mitgelieferten Dübel darin einsetzen. Der erforderliche Bohrungsabstand beträgt 100 mm.

Zum Befestigen des Geräts gehen Sie dann wie folgt vor:

1. Legen Sie das Gerät so an der Montagefläche an, dass dessen Bohrlöcher genau über den beiden Dübeln liegen. Eingangs- und Ausgangsbuchse des Geräts müssen dabei nach unten zeigen
2. Schrauben Sie nun das Gerät mit den im Lieferumfang befindlichen Schrauben fest.

**ERGEBNIS:** Das Gerät ist nun befestigt und kann angeschlossen werden.

Achten Sie darauf, dass die Netzspannung, Signalquellen etc. ordnungsgemäß mit den entsprechenden Anschlüssen am Gerät verbunden werden. Die örtliche Netzspannung muss mit der für den Betrieb des Geräts vorgesehenen Versorgungsspannung übereinstimmen (vgl. Abschnitt „Technische Daten“).

## Anschließen und in Betrieb nehmen

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.

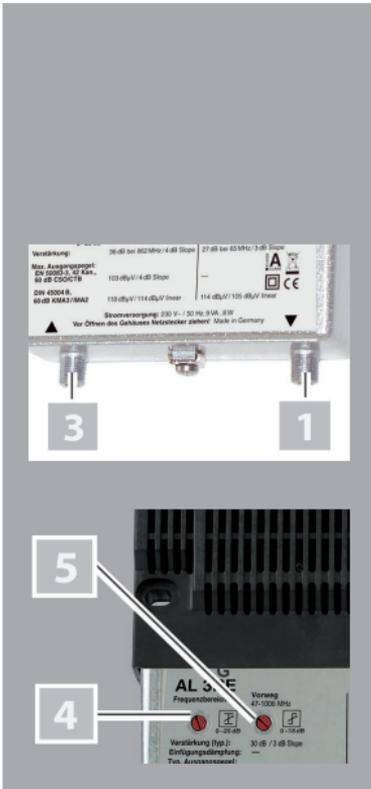
Um den Verstärker mit Koaxialkabeln zu verbinden, gehen Sie so vor:

1. Stecken Sie die F-Stecker jeweils auf die Eingangs- [3] und Ausgangsbuchse [1] (siehe Bild links) 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 einstecken.

Wenn Sie die Netzspannung und die Koaxialkabel angeschlossen haben, ist das Gerät betriebsbereit.

Um den Verstärker zu konfigurieren gehen Sie so vor:

4. Der Verstärker hat im Eingang einen regelbaren Dämpfungssteller [4] und einen Schräglagenentzerrer [5] (siehe Bild links). Stellen Sie hiermit die gewünschte Dämpfung und Entzerrung ein.



*HINWEIS: Die Typen AL 1RE und AL 3RE sind mit einem passiven 30 MHz-Rückweg ausgestattet.*

---

## Fehler suchen

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

- Prüfen Sie, ob das Gerät mit der erforderlichen Netzspannung (230V~, 50Hz) verbunden ist
- 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

Soweit alle Anweisungen in dieser Anleitung beachtet wurden und das Gerät bestimmungsgemäß verwendet wird, bedarf es keiner besonderen Wartung.

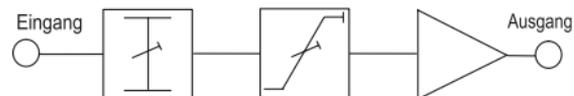
***HINWEIS:** Bei Reparaturen sind die DIN VDE-Vorschriften 0701 - 0702 , soweit zutreffend, zu beachten, sowie vorrangig die diesbezüglichen Datenvorgaben der DIN EN 60065. Vor dem Öffnen des Geräts muss unbedingt der Netzstecker herausgezogen werden!  
Das Gerät darf nur mit montierter Netzteilabdeckung an Spannung angeschlossen und betrieben werden.*

## Blockschaltbilder

AL 1



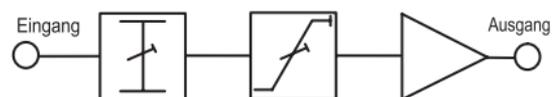
AL 3E



AL 108



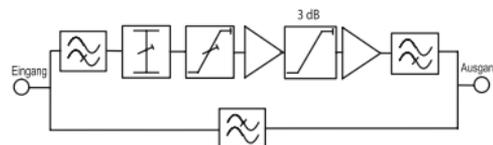
AL 308E



AL 1RE



AL 3RE



## Technische Daten

Typ		AL 1	AL 3E	AL 108	AL 308E
Bestellnummer		214 010	214 040	214 180	214 380
EAN-Code		4026187150365	4026187150396	4026187150013	4026187150303
Frequenzbereich	[MHz]	47 - 862			
Verstärkung	[dB]	20 ± 1	30 ± 1	20 ± 1	30 ± 1
Interstage Slope		-	3 typ.	-	-
<b>Maximaler Ausgangspegel</b>					
EN 50083-3, 42 Kanäle @ 60 dB CSO, CTB	[dBμV]	97	98	96	
<b>Allgemeine Daten</b>					
Rauschmaß	[dB]	typ. 5,5	typ. 4	6,5	
Dämpfungssteller	[dB]	0 - 10	0 - 20	0 - 10	
Schräglagenentzerrung	[dB]	-	0 - 18	-	0 - 10
Leistungsaufnahme	[VA] / [W]	3 / 2,5	6,5 / 5,5	3 / 2,5	4,5 / 3,5
Gewicht	[kg]	0,8			

Typ		AL 1 RE	AL 3 RE
Bestellnummer		214 060	214 050
EAN-Code		4026187150389	4026187150402
<b>Vorweg</b>			
Frequenzbereich	[MHz]	47 - 862	
Verstärkung	[dB]	20 ± 1	30 ± 1
Interstage Slope	[dB]	-	3 typ.
Rauschmaß	[dB]	6,5	typ. 5*
Dämpfungssteller	[dB]	0 - 10	0 - 20
Schräglagenentzerrung	[dB]	0 - 20	0 - 18
<b>Maximaler Ausgangspegel</b>			
EN 50083-3, 42 Kanäle @ 60 dB CSO, CTB	[dBμV]	96	98
<b>Rückweg</b>			
Frequenzbereich	[MHz]	5 - 30	5 - 33
Einfügungsdämpfung	[dB]	≤ 2	0,7 - 3
<b>Allgemeine Daten</b>			
Leistungsaufnahme	[VA] / [W]	3 / 2,5	6 / 4,5
Gewicht	[kg]	0,8	

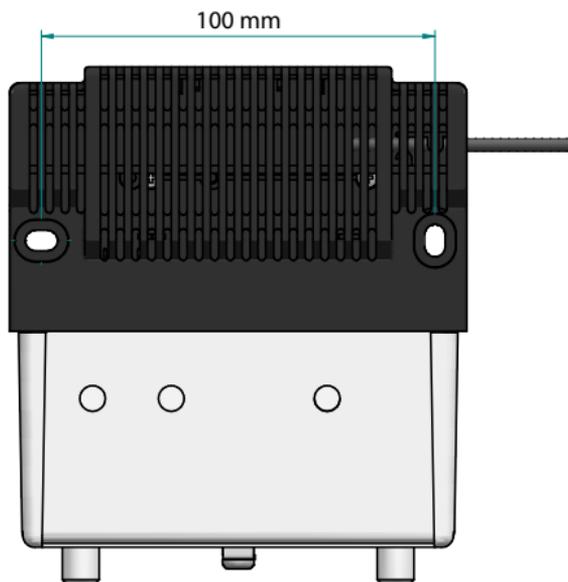
\* bei 47 MHz ca. 6 dB

## Gemeinsame Daten

Rückflussdämpfung HF-Ein- Ausgänge	[dB]	EN 50083-3 Kategorie C
Anschlüsse		F-Buchsen, 75 $\Omega$
EMV	[ $\Omega$ ]	entspricht EN 50083 -2
Versorgungsspannung	[V~/Hz]	230 / 50
Zulässige Umgebungstemperatur	[ $^{\circ}$ C]	-15...+55
Gehäuse (B x H x T)	[mm]	121 x 138 x 55 (ohne Konnektoren)
Schutzart		DIN 45 050-IP 20

---

## Bohrschablone





## ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

© 2015 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 Strobel Kommunikationssysteme GmbH

Olefant 1-3, D-51427 Bergisch Gladbach (Bensberg)

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

eMail: [kontakt@astro.kom.de](mailto:kontakt@astro.kom.de)

Internet: [www.astro-kom.de](http://www.astro-kom.de)