



AMS 9... ECOswitch

Multischalterserie



Betriebsanleitung

Inhaltsübersicht

Wichtige Sicherheitshinweise.....	Seite 03
Garantiebedingungen.....	Seite 04
Entsorgen.....	Seite 04
Leistungsbeschreibung.....	Seite 04
Gerätebeschreibung.....	Seite 05
Hinweise zum Gebrauch der Pegelsteller.....	Seite 06
Anschlussübersicht.....	Seite 07
Montieren und Anschließen.....	Seite 10
Warten und Instandsetzen.....	Seite 11
Fehler suchen.....	Seite 11
Technische Daten.....	Seite 12
Bohrabstände.....	Seite 21

Wichtige Sicherheitshinweise

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

Um drohende Gefahren abzuwenden, müssen Sie folgende Hinweise beachten:

HINWEIS: 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 ($\leq 4 \text{ mm}^2$) zu verwenden.

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

- ☐ 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.
- ☐ Der Netzstecker - sofern vorhanden - dient als Trennvorrichtung vom Netz und muss deshalb jederzeit erreichbar und benutzbar sein. Nach Anschluss an die Netzspannung ist das Gerät in Betrieb.
- ☐ Ein defektes Netzkabel muss gegen ein Kabel mit Originalspezifikation getauscht werden.
- ☐ Das Gerät darf nur in trockenen Räumen angeschlossen und betrieben werden. Es darf keinem Spritz-, Tropfwasser, oder ähnlichen Einflüssen ausgesetzt sein.
- ☐ Die Geräte der AMS 9... ECOswitch Serie dürfen nur an senkrechten Flächen montiert werden. Der Montageuntergrund soll eben und schwer entflammbar sein. Das Gerät, bzw. die Gerätekombination soll abseits von Hitzeabstrahlung und anderen Wärmequellen betrieben werden. Die Installation der Geräte darf nur in Räumen erfolgen, in denen auch dann die zulässigen Umgebungstemperaturen eingehalten werden, wenn sich die klimatischen Bedingungen verändern.
Zur Vermeidung von Stauwärme ist die allseitige, freie Umlüftung des Geräts, bzw. der Gerätekombination zu gewährleisten. Die Montage in Nischen und die Abdeckung des Montageorts, z. B. durch Vorhänge, sind nicht zulässig.
Bei Schrankmontage muss eine ausreichende Luftkonvektion möglich sein, die sicherstellt, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur eingehalten wird.
Die in den technischen Daten (siehe Abschnitt „Technische Daten“) angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen müssen eingehalten werden.
- ☐ Die Geräte sind -sofern vorhanden - mit einem Schaltwandlernetzteil ausgerüstet. Vorhandene, defekte Netzsicherungen müssen durch entsprechende Sicherungen ersetzt werden, die der Originalspezifikation entsprechen.
- ☐ Die Betriebsanzeige - sofern vorhanden - 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.
- ☐ Um unzulässige Betriebszustände zu vermeiden, dürfen ausschließlich die in dieser Anleitung beschriebenen Multischalter-Komponenten verwendet werden.

ACHTUNG: Ziehen Sie bei Geräten mit Netzteil vor dem Öffnen des Netzteilgehäuses unbedingt den Netzstecker! Auch nach Ziehen des Netzsteckers liegen im Gerät noch Spannungen an. Das Gerät darf nur mit montierter Netzteilabdeckung an Spannung angeschlossen und betrieben werden.



Garantiebedingungen

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

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 das Gerät 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.

Leistungsbeschreibung

Die AMS 9... ECOswitch Serie besteht aus folgenden Gerätegruppen:

- ☐ Stand-alone Multischalter zur Verteilung von 8 SAT-ZF- und einem terrestrischen Antennensignal auf entweder 4 (AMS 904), 6 (AMS 906), 8 (AMS 908), 12 (AMS 912) oder 16 (AMS 916) Teilnehmer. Diese Geräte sind auch als Kaskadenendgerät im Dauerbetrieb-Modus verwendbar.
- ☐ Kaskadierbare Multischalter zur Verteilung von 8 SAT-ZF- und einem terrestrischen Antennensignal auf entweder 8 Teilnehmer (Basisgerät AMS 998 und Erweiterungen AMS 9908, AMS 9980), 12 Teilnehmer (Erweiterung AMS 9912) oder 16 Teilnehmer (Erweiterungen AMS 9916 und AMS 9160). Die Geräte 9980 und 9160 sind rückwärts speisbar.
- ☐ Verstärker für AMS 9...-Kaskadenmultischalter (AMS 990 D und 990 K mit integriertem Netzteil, AMS 9900 und 9900 FM fernspeisbar)
- ☐ Verteiler AMS 9020 für AMS 9...-Kaskadenmultischalter mit rückwegtauglicher, terrestrischer Stammleitung
- ☐ Einfach- (AMS 9116) bzw. Zweifach-Stichabzweiger (AMS 9216) für AMS 9...-Kaskadenmultischalter mit rückwegtauglicher, terrestrischer Stammleitung.
- ☐ Fernspeisenetzteil AMS 9 FNT zur Speisung von zwei AMS SAT-Systemen inklusive AMS 9900 (FM) oder zur Speisung von vier Quatro-LNBs.

Alle Multischalter der AMS 9... ECOswitch Serie weisen außerdem folgende gemeinsame Merkmale auf:

- ☐ Energiesparkonzept mit Stand-by-Funktion
- ☐ alternativ mit LNB-Dauerspannungsfunktion oder Fernspeisenetzteil AMS 9 FNT (z. B. wenn 230 V ~ nur im Keller vorhanden ist oder beim Aufbau betriebssicherer und redundanter SAT-Kaskadennetze)
- ☐ geringe Leistungsaufnahme
- ☐ für analoge und digitale Signale geeignet
- ☐ hoher maximaler SAT Eingangspegel von 85 dBμV
- ☐ passiver, rückkanaltauglicher terrestrischer Zweig
- ☐ geringe Auskoppeldämpfung
- ☐ optionaler Überspannungsschutz SVP 20
- ☐ alternativ 5 V / 80 mA Anschluss für eine direkt anschließbare, hochverstärkende, aktive DVB-T Antenne
- ☐ alternativ mit 30 dB UKW Verstärker zum direkten Anschluss einer UKW Antenne

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

Im Lieferumfang befinden sich folgende Teile:

- ☐ Multischalter, Verstärker, Verteiler bzw. Stichabzweiger AMS 9... ECOswitch
- ☐ bei einigen Gerätetypen: Abschlusswiderstände FUR 75 DC prof
- ☐ Befestigungsschrauben mit Dübel
- ☐ Betriebsanleitung

[1] Netzanschluss
 [2] Betriebsanzeige je SAT System
 Grün: On
 Gelb: Stand-by
 Rot: Störung
 [3] Betriebsanzeige für 5 V DVB-T
 (nur Typen 904, 906, 908, 912 und 916)
 [4] Kontroll-LED zur Ausgangs- stromüber-
 wachung an den Teilnehmorausgängen
 Grün: Receiverspannung liegt an

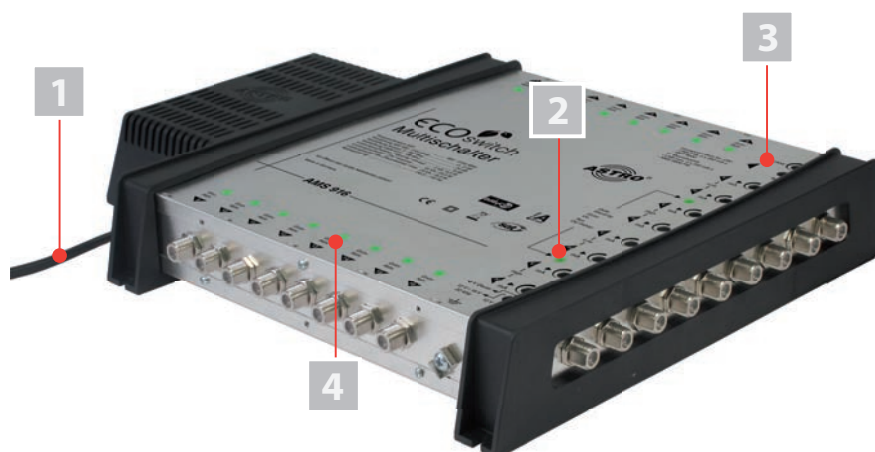


Bild 1: AMS ECOswitch Multischalter (Typ 916)



Die Multischalter der ECOswitch-Serie besitzen eine CE-Kennzeichnung. Hiermit wird die Konformität des Produktes mit den zutreffenden EG-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten Anforderungen bestätigt.

Hinweise zum Gebrauch der Pegelsteller

Die Geräte **AMS 904, 906, 908, 912, 916, 998, 990 D, 990 K, 9900 und 9900 FM** sind mit **separaten Pegelstellern für jeden SAT-Eingang** ausgerüstet.

Beachten Sie bitte: Die eingestellte Dämpfung nimmt zu, wenn Sie den Pegelsteller gegen den Uhrzeigersinn drehen und erreicht den Maximalwert, wenn der Pegelsteller sich am linken Anschlag befindet. Drehen Sie entsprechend den Pegelsteller im Uhrzeigersinn, um die Dämpfung zu verringern. Befindet sich der Pegelsteller am rechten Anschlag, liegt die Einstellung bei 0 dB.

Die Geräte **AMS 904, 906, 908, 912, 916, 998, 990 D und 990 K** verfügen über den passiven Bereich hinaus über eine **zuschaltbare UKW-Verstärkung im Bereich 87,5 - 108 MHz** zum direkten Anschluss einer Antenne. Die Verstärkung wird über einen Pegelsteller eingestellt. Zur Nutzung der Verstärkung müssen Sie den Drehschalter rechts neben dem Pegelsteller zunächst in Stellung „UKW“ bringen. Beachten Sie bitte:

Die eingestellte Verstärkung nimmt zu, wenn Sie den Pegelsteller gegen den Uhrzeigersinn drehen und erreicht den Maximalwert, wenn der Pegelsteller sich am linken Anschlag befindet. Drehen Sie entsprechend den Pegelsteller im Uhrzeigersinn, um die Verstärkung zu verringern. Befindet sich der Pegelsteller am rechten Anschlag, ist der Minimalwert der Verstärkung erreicht.

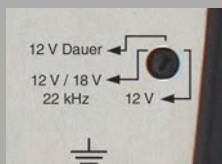
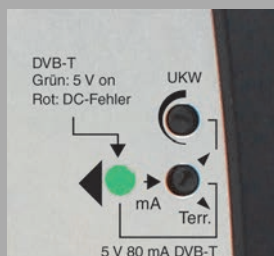
Die Geräte **AMS 904, 906, 908, 912 und 916** verfügen zusätzlich über eine **Auswahlfunktion zum direkten Anschluss einer hochverstärkenden DVB-T Antenne**. Es wird eine Spannung von 5 V mit maximal 80 mA zur Fernspeisung bereitgestellt. Die Status-LED leuchtet dann grün. Sobald ein Kurzschluss vorliegt, leuchtet sie rot. Das DVB-T Signal wird im Multischalter passiv verteilt.

Die Geräte **AMS 904, 906, 908, 912, 916, 998 und 990 D** verfügen darüber hinaus über eine **Auswahlfunktion zur LNB-Versorgung**. Aktivieren Sie, wenn gewünscht, die Einstellung für Quatro-LNB in 12 V oder für Quad-LNBs, indem Sie den Drehschalter in die Position 12 V / 18 V 22 kHz bringen bzw. in die Stellung „Dauerfunktion“, wenn 230 V ~ nur im Keller vorhanden ist oder beim Aufbau betriebssicherer und redundanter SAT-Kaskadennetze.

Die Verstärker **AMS 990 K, AMS 9900 und 9900 FM und die Kaskadenmultischalter 9908, 9912 und 9916** sind auf allen SAT-Stämmen DC-durchlässig..

Die Geräte **AMS 990 D, 990 K, 9900 und 9900 FM** verfügen zusätzlich über je einen **Pegelsteller zur Schräglagenentzerrung einer SAT-Ebene (V/H, V/L, H/H, H/L)**. Die eingestellte Schräglagenentzerrung nimmt zu, wenn Sie den Pegelsteller gegen den Uhrzeigersinn drehen und erreicht den Maximalwert, wenn der Pegelsteller sich am linken Anschlag befindet.

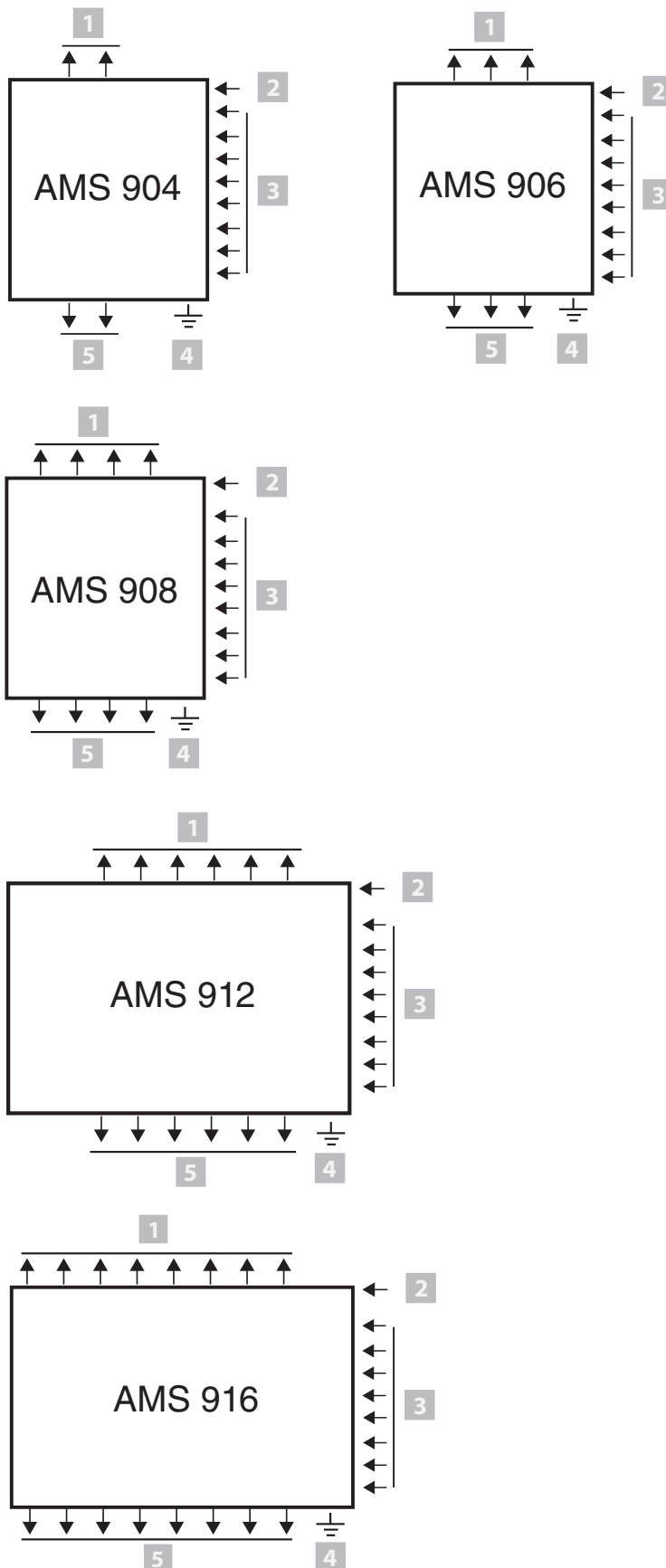
Drehen Sie entsprechend den Pegelsteller im Uhrzeigersinn, um die Schräglagenentzerrung zu verringern. Befindet sich der Pegelsteller am rechten Anschlag, ist der Minimalwert der Schräglagenentzerrung erreicht.



Anschlussübersicht

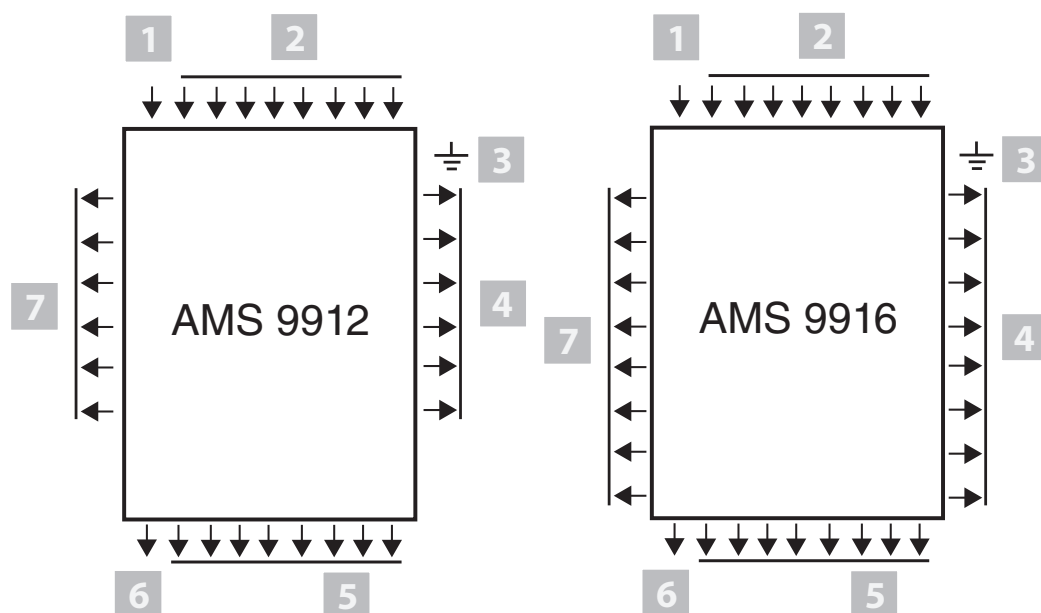
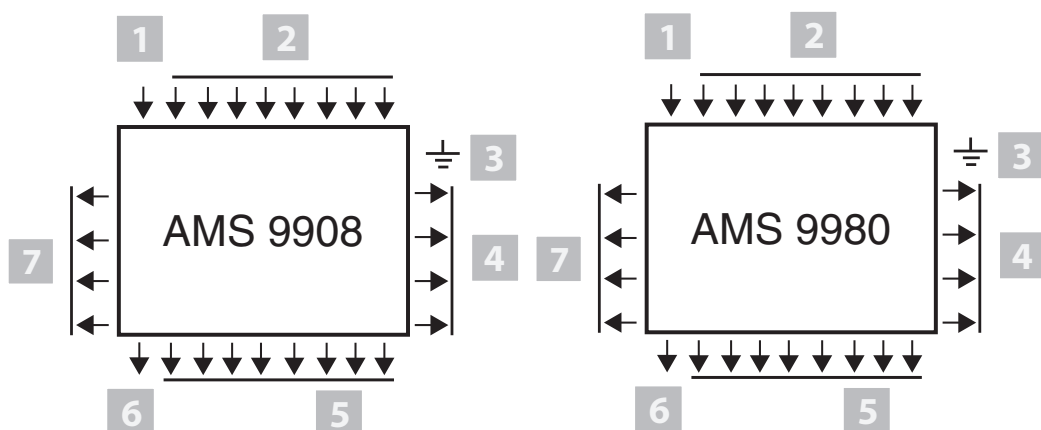
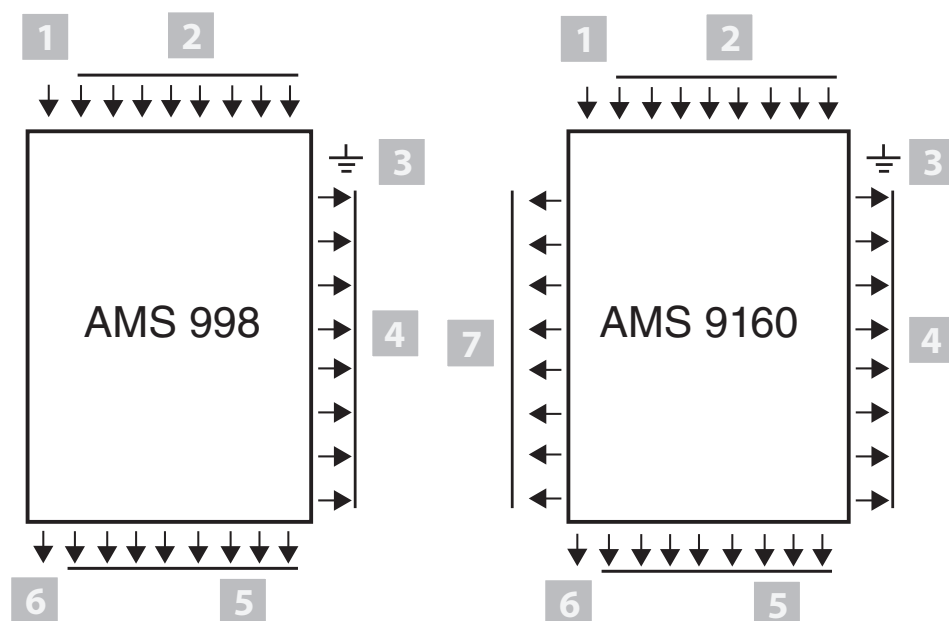
Anschlüsse der AMS 9... Stand-alone Multischalter:

- [1] Receiverausgänge
- [2] Terrestr. Eingang / UKW / 5 V DVB-T
- [3] LNB-Anschlüsse
- [4] Erdungsklemme
- [5] Receiverausgänge



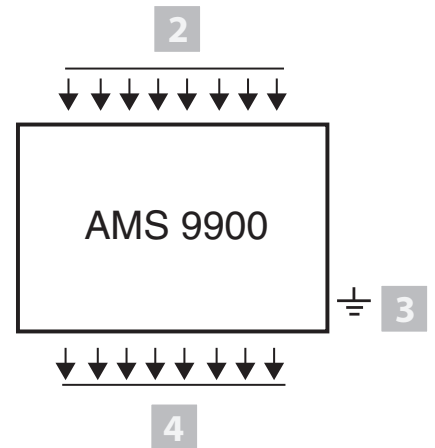
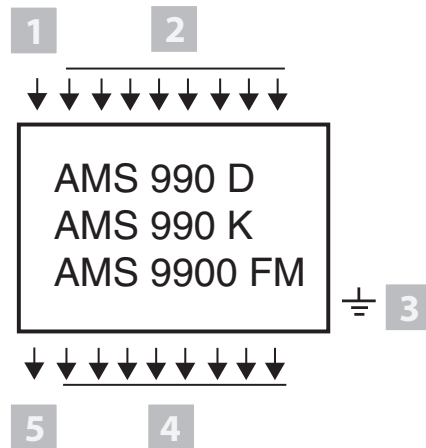
Anschlüsse der kaskadierbaren AMS 9... ECOswitch Geräte:

- [1] Terrestrischer Eingang / UKW
- [2] LNB-Eingänge
- [3] Erdungsklemme
- [4] Receiverausgänge
- [5] LNB-Ausgänge
- [6] Terrestrischer Ausgang / UKW
- [7] Receiverausgänge

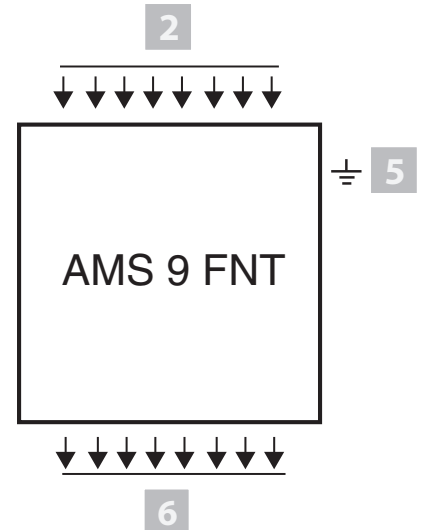
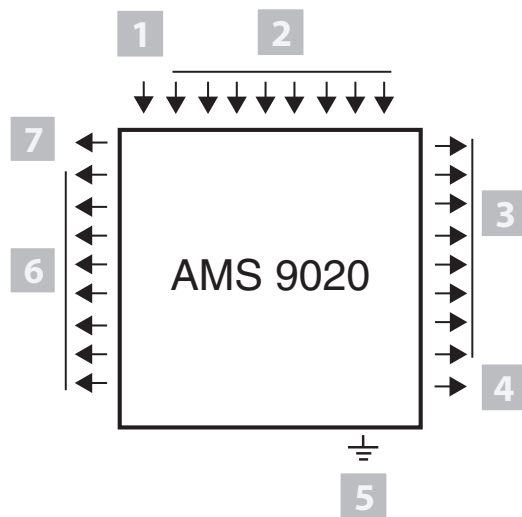


Anschlüsse der Verstärker, Verteiler und Stichabzweiger AMS 5.. ECOswitch:

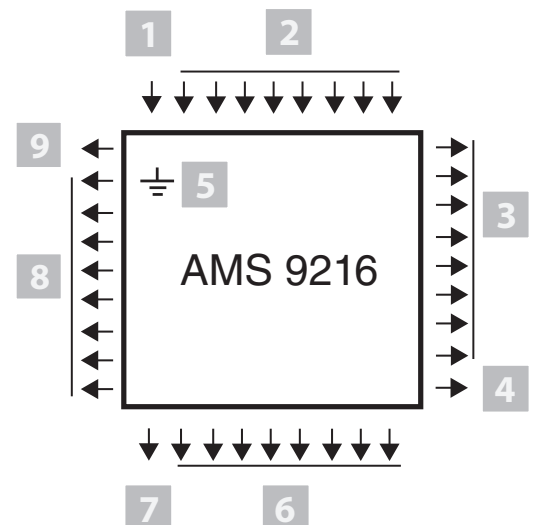
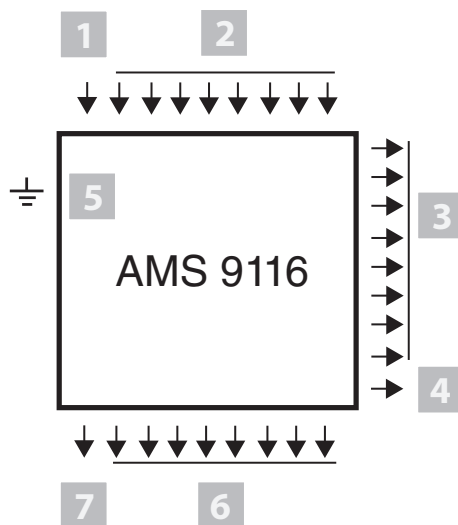
- [1] Terrestrischer Eingang / UKW
- [2] LNB-Eingänge
- [3] Erdungsklemme
- [4] LNB-Ausgänge
- [5] Terrestrischer Ausgang / UKW



- [1] Terrestrischer Eingang
- [2] LNB-Eingänge
- [3] LNB-Ausgänge
- [4] Terrestrischer Ausgang
- [5] Erdungsklemme
- [6] LNB-Ausgänge
- [7] Terrestrischer Ausgang



- [1] Terrestrischer Eingang
- [2] LNB-Eingänge
- [3] LNB-Ausgänge
- [4] Terrestrischer Ausgang
- [5] Erdungsklemme
- [6] LNB-Ausgänge
- [7] Terrestrischer Ausgang
- [8] LNB-Ausgänge
- [9] Terrestrischer Ausgang



Montieren und Anschließen

HINWEIS: Verbinden Sie Erweiterungsmodule für Kaskaden erst mit dem Basisgerät, nachdem Sie dieses an der Montagefläche befestigt haben. Es kann sonst zum Verbiegen von Gehäuseteilen kommen, welches die Nichteinhaltung der EMV-Richtlinie zur Folge haben kann!

VORBEREITUNG:

Bevor Sie das Gerät befestigen können, müssen Sie zunächst die Bohrlöcher in einer senkrecht stehenden Montagefläche anbringen und die mitgelieferten Dübel darin einsetzen. Die erforderlichen Bohrabstände entnehmen Sie bitte den Skizzen im Abschnitt „Bohrabstände“, ab Seite 21.

Für den Anschluss des Geräts 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 Multischalter mit Koaxialkabeln zu verbinden, gehen Sie so vor:

AUFGABE

1. Stecken Sie die F-Stecker auf die Anschlüsse des Geräts. **In der ASTRO-Planungsbroschüre „SAT-Planer“ und in der Broschüre „AMS Multischalter“ finden Sie Beispiele für die Verkabelung der Geräteein- und -ausgänge. Sie können die Broschüren im Download-Bereich von „www.astro-kom.de“ herunterladen.** Je nach Typ können Sie 4, 6, 8, 12 oder 16 Receiver anschließen. Nicht benutzte Ausgänge müssen Sie jeweils mit einem Abschlusswiderstand verbinden.

ERGEBNIS:

Das Gerät ist nun mit den Koaxialkabeln verbunden.

Verbinden Sie das Gerät - sofern es sich um einen Typ mit Spannungsversorgung handelt - nun mit der Netzspannung, in dem Sie den Netzstecker einstecken.

Das Gerät ist nun betriebsbereit.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise:

- ☐ Die Geräte der AMS 9... ECOswitch Serie sind mit einer Energiesparschaltung ausgerüstet. Die Stromversorgung wird nur eingeschaltet, wenn mindestens ein Receiver angeschlossen und eingeschaltet ist. Die Farbe der Betriebszustandsleuchte wechselt dann von orange (Stand-by-Betrieb) zu grün. Liegt eine Störung vor, leuchtet die LED rot (Ausgangsstromüberwachung).
- ☐ Ist ein Receiver angeschlossen und eingeschaltet, so leuchtet die LED am entsprechenden Teilnehmerausgang des Geräts grün.
- ☐ Wenn Sie die Koaxialkabel (und bei Geräten mit Spannungsversorgung außerdem die Netzspannung) angeschlossen haben, ist das Gerät betriebsbereit und Sie können die Serviceeinstellungen vornehmen..
- ☐ Achten Sie darauf, dass die angeschlossenen Koaxialkabel frei von Kurzschlüssen sind. Die LNB-Versorgung und DVB-T-Versorgung sind im AMS 9... ECOswitch-System gegen Kurzschluss gesichert.

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. **Wenn das Gerät eine Spannungsversorgung besitzt, muss vor dem Öffnen der Netzteilabdeckung unbedingt der Netzstecker gezogen werden!** Geräte mit Spannungsversorgung dürfen nur mit montierter Netzteilabdeckung an Spannung angeschlossen und betrieben werden.

Fehler suchen

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

- ☐ Prüfen Sie, ob die Betriebszustandsleuchte - sofern vorhanden - rot leuchtet. Wenn dies der Fall ist liegt ein Kurzschluss oder eine Überlast in der coaxialen Verschaltung vor.
- ☐ Falls das betreffende Gerät eine Netzspannungsversorgung besitzt: Prüfen Sie, ob das Gerät mit der erforderlichen Netzspannung (230 V~, 50 Hz) verbunden ist.
- ☐ Prüfen Sie, ob der Anschluss der Koaxialkabel korrekt ist und keine Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Steckern vorhanden sind.

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

Technische Daten

Typ		AMS 904	AMS 906	AMS 908	AMS 912	AMS 916
Bestellnummer		360 094	360 096	360 098	360 092	360 097
Recevier-Ausgänge		4	6	8	12	16
SAT-Bereich						
Frequenzbereich	[MHz]	950 - 2150				
Verstärkung Teilnehmer	[dB]	-2...2 ± 2,5				
Maximaler Ausgangspegel	[dBµV]	typ. 105 für 35dB IMA2 und IMA3 gem. EN 50083-3				
SAT- Ebenen Dämpfungssteller	[dB]	0 - 10				
Entkopplung						
SAT Ebene / SAT Ebene; SAT Ebene / Terrestrik in	[dB]	typ. 40, min. 36				
Receiver / Receiver; SAT Ebene / Terrestrik Teilnehmer	[dB]	typ. 30, min. 25				
Rückflusdämpfung						
SAT- LNB-Eingänge	[dB]	typ. 14, min. 10				
Receiver- Anschlüsse	[dB]	typ. 10, min. 6				
Terrestrischer Bereich passiv oder mit 5 V / maximal 80 mA Stromabgabe für aktive DVB-T Antenne						
Frequenzbereich	[MHz]	5 - 862				
Auskoppeldämpfung *	[dB]	21 ± 1,5	21 ± 1,5	21 ± 1,5	24 ± 1,5	24 ± 1,5
Maximaler Eingangspegel	[dBµV]		typ. 120, gem. EN 50083-2			
UKW Bereichsverstärker, bandpassgefiltert zum direkten Anschluss der UKW Antenne						
Frequenzbereich	[MHz]	87,5 - 108				
Auskoppelverstärkung Receiver	[dB]	9 ± 1,5	9 ± 1,5	9 ± 1,5	9 ± 1,5	9 ± 1,5
UKW Dämpfungssteller	[dB]		0 - 18			
Maxim. Ausgangspegel Receiver **	[dBµV]	91	91	91	91	91
Rauschmaß	[dB]	7,5				
Entkopplung						
Receiver / Receiver; Terrestrik / SAT	[dB]	typ. 40, min. 30; typ. 30, min. 25				
Rückflusdämpfung						
Eingang Terrestrik passiv; Receiv. Anschl.	[dB]	18, ab 40 MHz -1,5 / Oktave				
Eingang UKW	[dB]	typ. 14, min. 10				
Leistungsaufnahme						
Standby, 2 Receiver + LNB + AMS 9900	[W / VA]	minimal 0,5 / 2; maximal 24,5 / 40,5				
Dauerbetrieb + LNB + AMS 9900 FM	[W / VA]	minimal 9,5 / 16; maximal 17,5 / 28,5				
Strombedarf je Receiver	[mA]	45				
Weitere Daten						
Wellenwiderstand	[Ω]	75				
Anschlüsse		F-Buchsen				
DVB-T Versorgung		5 V max. 80 mA (kurzschlussfest); LED grün: 5 V "on"; LED rot: Kurzschluss				
LNB-Versorgungsspannung	[V]	12V / 12V_18V_0kHz_22KHz (Stand-By); 12 V Dauerspannung (On-Modus)				
Max. LNB Strom plus AMS 9900	[mA]	2 x 350 plus max. 2 x 220 (12V Betrieb); 2 x 250 (Dauerspannung)				
Gerätestatusanzeige		grün: SAT Betrieb; gelb: SAT Standby; rot: Überlast / Kurzschluss				
Receiverstatusanzeige		grün: wenn Receiverspannung anliegt				
EMV		entspricht EN 50053-2				
Versorgungsspannung	[V~/Hz]	230 / 50				
Umgebungstemperatur	[°C]	-15...+55				
Gehäuse (B x H x T)	[mm]	241 x 257 x 47			314 x 257 x 47	

* an der Filterflanke @862MHz zusätzlich max. 1dB

** für 60dB KMA gemäß EN 50083-5

Typ		AMS 998 ECOswitch
Bestellnummer		360 992
Receiver-Ausgänge		8
SAT-Bereich		
Frequenzbereich	[MHz]	950 - 2150
Verstärkung Teilnehmer	[dB]	$(-2...2) \pm 2,5$
Maximaler Ausgangspegel	[dBμV]	typ. 105 für 35dB IMA2 und IMA3 gem. EN 50083-3
SAT- Ebenen Dämpfungssteller	[dB]	0 - 10
Stammdurchlassdämpfung	[dB]	$4 \pm 1,2$
Entkopplung		
SAT Ebene / SAT Ebene; SAT Ebene / Terr.	[dB]	typ. 40, min. 36
Receiver / Receiver; SAT Ebene / Terr. Teiln.	[dB]	typ. 30, min. 25
Rückflusssdämpfung		
SAT- LNB-Eingänge; SAT Stamm-Ausg.	[dB]	typ. 14, min. 10
Receiver- Anschlüsse	[dB]	typ. 10, min. 6
Terrestrischer Bereich passiv		
Frequenzbereich	[MHz]	5 - 862
Auskoppeldämpfung	[dB]	$29,5 \pm 1,5$ (an der Filterflanke @862MHz zusätzlich max. 1dB)
Stamm-Durchlassdämpfung	[dB]	$4,2 \pm 0,3$
UKW Bereichsverstärker, bandpassgefiltert zum direkten Anschluss der UKW Antenne		
Frequenzbereich	[MHz]	87,5 - 108
Auskoppolverstärkung Receiver	[dB]	$4,5 \pm 1,5$
Auskoppolverstärkung Stamm	[dB]	$29,5 \pm 1,5$
UKW Dämpfungssteller	[dB]	0 - 18
Maxim. Ausgangspegel Receiver	[dBμV]	87 (für 60dB KMA gemäß EN 50083-3)
Maxim. Ausgangspegel Stamm	[dBμV]	112 (für 60dB KMA gemäß EN 50083-3)
Rauschmaß	[dB]	7,5
Entkopplung		
Receiver / Receiver; Terrestrik / SAT	[dB]	typ. 40, min. 30; typ. 30, min. 25
Rückflusssdämpfung		
Eingang Terrest. Passiv; Ausg. Stamm	[dB]	18, ab 40MHz -1,5 / Oktave
Eingang UKW / Stammausgang	[dB]	typ. 14, min. 10
Receiver Anschlüsse	[dB]	18, ab 40MHz -1,5 / Oktave
Leistungsaufnahme		
Standby; 2 Receiver + LNB + AMS 9900	[W / VA]	0,5 / 2 minimale Leistungsaufnahme; 24 / 40 maximale Leistungsaufnahme
Dauerbetrieb + LNB + AMS 9900 FM	[W / VA]	min. 9,5 / 16,5; max. 17,5 / 28,5
Strombedarf je Receiver	[mA]	45
Weitere Daten		
Wellenwiderstand	[Ω]	75
Anschlüsse		F-Buchsen
LNB-Versorgungsspannung	[V]	12V / 12V_18V_0kHz_22kHz (standby); 12 V Dauer (ON-Modus)
Max. LNB Strom plus AMS 5550	[mA]	2 x 350 plus max. 2 x 220 (12V Betrieb); 2 x 250 plus max. 2 x 250 (Dauerspannung)
Gerätestatusanzeige		grün: SAT Betrieb; gelb: SAT Standby; rot: Überlast / Kurzschluss
Receiverstatusanzeige		grün: wenn Receiverspannung anliegt
EMV		Entspricht EN 50053-2
Versorgungsspannung	[V~ / Hz]	230 / 50
Umgebungstemperatur	[°C]	-15...+55
Gehäuse (B x H x T)	[mm]	321 x 249 x 47

Typ		AMS 9908	AMS 9912	AMS 9916	AMS 9980	AMS 9160
Bestellnummer		360 993	360 994	360 995	360 996	360 997
EAN-Code 4026187...		...160296	...160302	...160319	...160326	...160333
Modultyp		Erweiterung			Rückwärts speisbar	
Recevier-Ausgänge		8	12	16	8	16
SAT-Bereich						
Frequenzbereich	[MHz]	950 - 2150				
Verstärkung Teilnehmer	[dB]	0...4 ± 2,5				
Maximaler Ausgangspegel	[dBµV]	typ. 105 für 35dB IMA2 und IMA3 gem. EN 50083-3				
Stammdurchlassdämpfung	[dB]	1,5 ± 0,8	2,2 ± 1,2	2,5 ± 1,5	1,5 ± 0,8	2,5 ± 1,5
Entkopplung						
SAT Ebene / SAT Ebene	[dB]	typ. 40, min. 36				
SAT Ebene / Terrestrik in	[dB]	typ. 40, min. 36				
Receiver / Receiver; SAT Ebene / Terrestrik Teiln.	[dB]	typ. 30, min. 25				
Rückflusdämpfung						
SAT- LNB-Eingänge	[dB]	typ. 14, min. 10				
SAT Stamm- Ausgänge	[dB]	typ. 14, min. 10				
Receiver- Anschlüsse	[dB]	typ. 10, min. 6				
Terrestrischer Bereich passiv						
Frequenzbereich	[MHz]	5 - 862				
Auskoppeldämpfung *	[dB]	22,5± 1,5	25,5 ± 1,5	25,5 ± 1,5	22,5 ± 1,5	25,5 ± 1,5
Stamm-Durchlassdämpfung	[dB]	4,6 ± 0,8	4,8 ± 1	4,8 ± 1	4,6 ± 0,8	4,8 ± 1
Maximaler Eingangspegel	[dBµV]	typ. 120, gem. EN 50083-2				
Entkopplung						
Receiver / Receiver	[dB]	typ. 40, min. 30				
Terrestrik / SAT	[dB]	typ. 40, min. 30				
Rückflusdämpfung						
Eingang Terrestrik passiv	[dB]	18, ab 40MHz -1,5 / Oktave				
Ausgang Stamm	[dB]	18, ab 40MHz -1,5 / Oktave				
Receiver Anschlüsse	[dB]	18, ab 40MHz -1,5 / Oktave				
Leistungsaufnahme						
Strombedarf je Receiver	[mA]	45			45 plus Quatro LNB über V/L und H/H	
Weitere Daten						
Wellenwiderstand	[Ω]	75				
Anschlüsse		F-Buchsen				
LNB-Versorgungsspannung	[V]	-			Je nach vorhandenen Multischalter, nur für Quadro LNB's geeignet, kein SAT Vorverstärker, max. 2 x 8,5 V / 250 mA (Kurzschluss abgesichert)	
Max. LNB Strom plus AMS 9900 (fernspeisbarer SAT Verstärker)	[mA]					
DC- Durchlass je SAT Stamm	[V / mA]				25 / 700	
Receiverstatusanzeige		grün: wenn Receiverspannung anliegt				
EMV		Entspricht EN 50053-2				
Umgebungstemperatur	[°C]	-15...+55				
Gehäuse (B x H x T)	[mm]	250 x 177 x 47	257 x 242 x 47		250 x 177 x 47	257 x 242 x 47

* an der Filterflanke @862MHz zusätzlich max. 1dB

Typ		AMS 990 D	AMS 990 K	AMS 9900 FM	AMS 9900
Bestellnummer		360 909	360 913	360 915	360 914
		ortsgespeist	ortsgespeist	fernspeisbar	fernspeisbar
Frequenzbereiche					
UKW, bandpassgefiltert, zum direkten Anschluss an UKW Antenne	[MHz]	87,5 - 108			
Terrestrik passiv	[MHz]	5 - 862			
SAT - ZF	[MHz]	950 - 2150			
Verstärkung					
UKW	[dB]	30 ± 1,5			-
Terrestrik passiv	[dB]	- 2,3 ± 0,5		-	
SAT - ZF	[dB]	(20...21) ± 1,5			
Dämpfungssteller					
UKW	[dB]	0 - 18			-
SAT - ZF	[dB]	0 - 10			
SAT – ZF Schräglagenentzerrung	[dB]	0 - 7		0 - 6	
Maximaler Ausgangspegel					
UKW 60dB KMA gem. EN 50083-5	[dBµV]	112			-
SAT – ZF 35 dB IMA 2 / IMA 3 gem. EN 50083-5	[dBµV]	110			
Rauschmaß					
UKW	[dB]	7,5			-
SAT – ZF	[dB]	8			
Rückflussdämpfung					
UKW Eingang / Ausgang	[dB]	typ. 14, min 10			-
Terrestrikpassiv Eingang/Ausgang	[dB]	18, ab 40 MHz -1,5 / Oktave		-	
SAT – ZF Eingang/Ausgang	[dB]	typ. 14, min 10			
Entkopplung					
Entkopplung SAT Stamm / SAT Stamm	[dB]	typ. 40, min. 36			
Selektion SAT ... Terrestrik	[dB]	typ. 40, min. 25			
Selektion Terrestrik ... SAT	[dB]	typ. 30, min. 20			-
Leistungsaufnahme					
Standby, 1 Receiver + LNB	[W / VA]	min. 0,5 / 2; max. 20,5 / 35	min. 0,7 / 2,5; max. 8 / 15	-	-
Dauerbetrieb + LNB + AMS 9900 FM	[W / VA]	min. 11,5 / 21; max. 19 / 34	-	-	-
Fernspeisestromaufnahme bei 10 V / 14 V / 18 V je LNB	[mA]	-			220 / 170 / 145
Fernspeisestromaufnahme bei 12 V Dauer (nur AMS 9900 FM)		-			450
Weitere Daten					
Wellenwiderstand	[Ω]	75			
Anschlüsse		18 F-Buchsen			16 F-Buchsen
LNB-Versorgungsspannung	[V]	12V / 12V_18V_0 kHz_22 KHz	-		
Max. LNB Strom (Standby)	[mA]	2 x 350	-		
Max. LNB Strom (12 V Dauer)	[mA]	2 x 250 + 2 x 250 AMS 9900 FM	-		
DC-Durchlass je SAT Stamm	[V / mA]	-	25 / 700	25 / 400	
Gerätestatusanzeige		grün: SAT Betrieb; gelb: SAT Standby; rot: Überlast / Kurzschluss	grün: SAT Betrieb; gelb: SAT Standby	Grün: SAT Betrieb	
EMV		entspricht EN 50053-2			
Versorgungsspannung	[V~/Hz]	230 / 50		-	
Umgebungstemperatur	[°C]	-15...+55			
Gehäuse (B x H x T)	[mm]	321 x 177 x 47		239 x 177 x 47	

Typ			AMS 9020 ECOswitch
Bestellnummer			360 902
Frequenzbereiche			
Terrestrik passiv	[MHz]		5 - 862
SAT - ZF	[MHz]		950 - 2150
Verteildämpfung			
Terrestrik passiv	[dB]		4,2 ± 1
SAT - ZF	[dB]		4,6 ± 1
Rückflusssdämpfung			
Terrestrik	[dB]		18, ab 40 MHz -1,5 / Oktave
SAT - ZF	[dB]		typ. 14, min. 10
Entkopplung			
Terrestrik: Ausgang 1 - Ausgang 2	[dB]		typ. 25, min. 20
SAT - ZF: Ausgang 1 - Ausgang 2	[dB]		typ. 26, min. 22
Terrestrik - SAT	[dB]		typ. 40, min. 36
SAT Stamm - SAT Stamm	[dB]		typ. 40, min. 36
Weitere Daten			
Wellenwiderstand	[Ω]		75
Anschlüsse			15 F-Buchsen
DC- Durchlaß je SAT System A/B max.; diodenentkoppelt	[V / mA]		25 / 700
EMV			entspricht EN 50053-2
Umgebungstemperatur	[°C]		-15...+55
Gehäuse (B x H x T)	[mm]		250 x 257 x 47

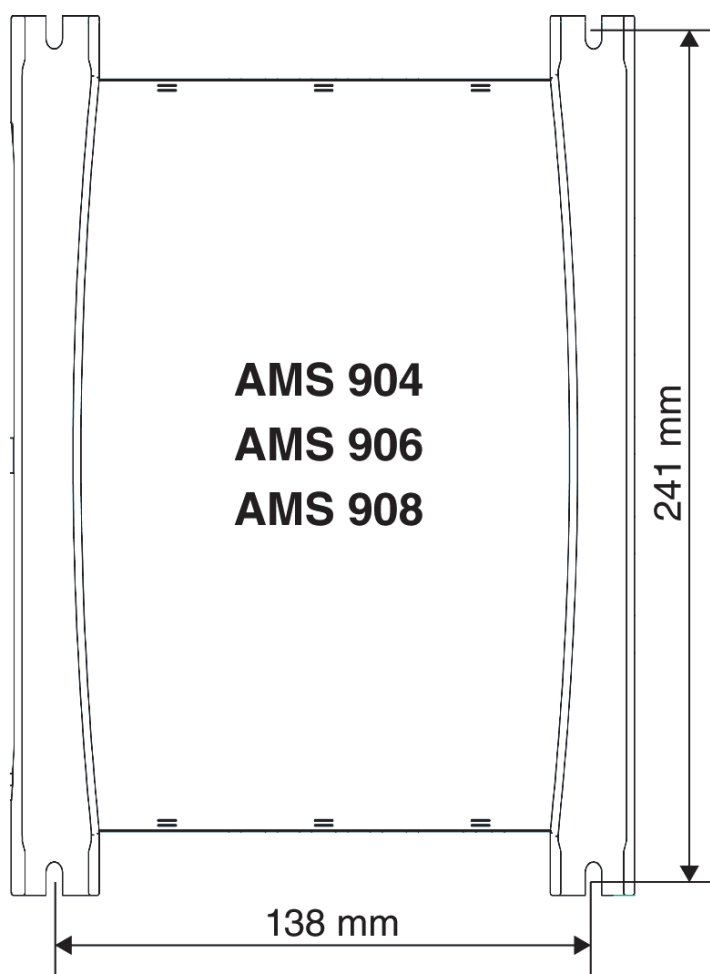
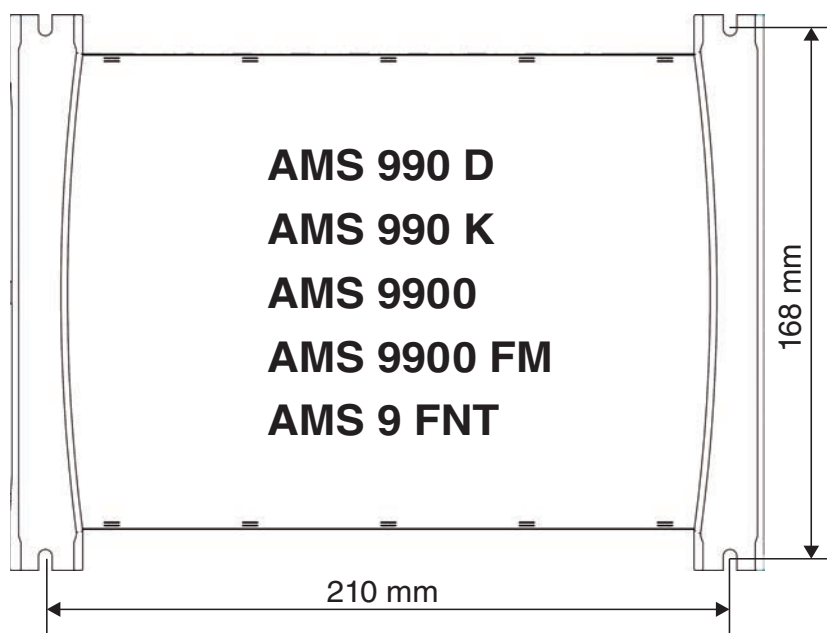
Stichabzweiger		AMS 9116		AMS 9216	
		1-fach Stichabzweiger		2-fach Stichabzweiger	
Bestellnummer		360 903		360 926	
Frequenzbereiche					
Terrestrik passiv		[MHz]	5 - 862		
SAT - ZF		[dB]	950 - 2150		
Stammdurchlaßdämpfung					
Terrestrik passiv		[dB]	1,3 ± 0,6	2,1 ± 0,8	
SAT - ZF		[dB]	2,2 ± 1		
Abzweigdämpfung					
Terrestrik passiv		[dB]	12,8 ± 0,5	13,5 ± 1	
SAT - ZF		[dB]	(15,5...13) ± 1		
Entkopplung					
Terrestrik Ausgang 1 - Ausgang 2		[dB]	-	Typ. 40, min. 36	
SAT - ZF Ausgang 1 - Ausgang 2		[dB]	-	Typ. 40, min. 30	
Terrestrik - SAT		[dB]	typ. 40, min. 36		
SAT Stamm – SAT Stamm		[dB]	typ. 40, min. 36		
Rückflusdämpfung					
Terrestrik		[dB]	18, ab 40 MHz -1,5 / Oktave		
SAT - ZF		[dB]	typ. 14, min. 10		
Weitere Daten					
Wellenwiderstand		[Ω]	75		
Anschlüsse			27 F-Buchsen	36 F-Buchsen	
DC- Durchlaß je SAT System A/B max.; diodenentkoppelt		[V/mA]	25 / 700		
EMV			entspricht EN 50053-2		
Umgebungstemperatur		[°C]	-15...+55		
Gehäuse (B x H x T)		mm	245 x 257 x 47	250 x 257 x 47	

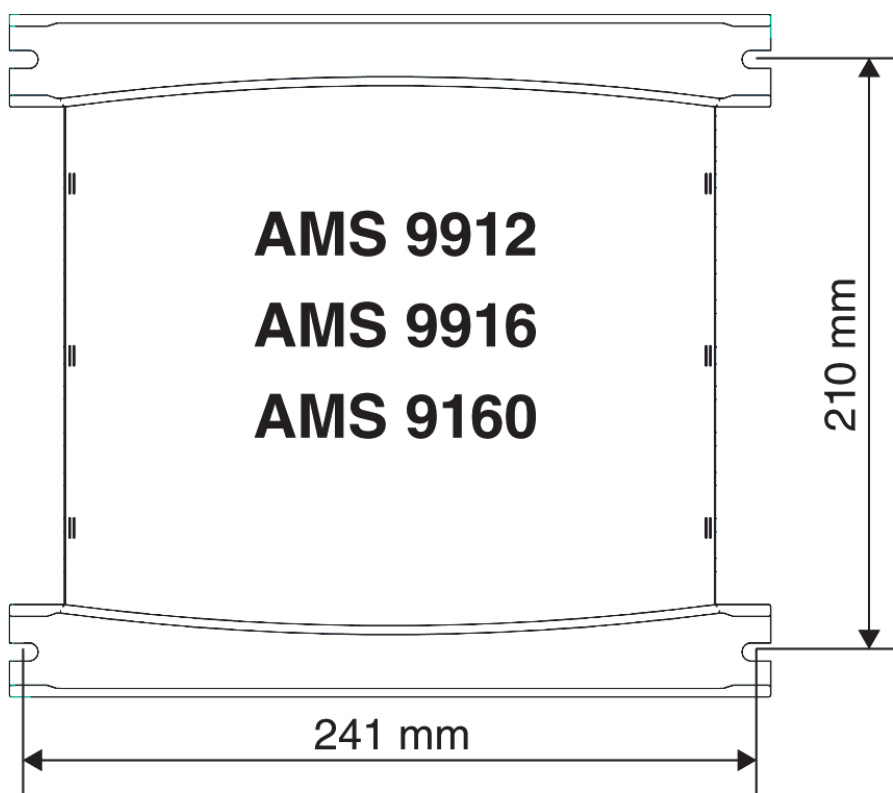
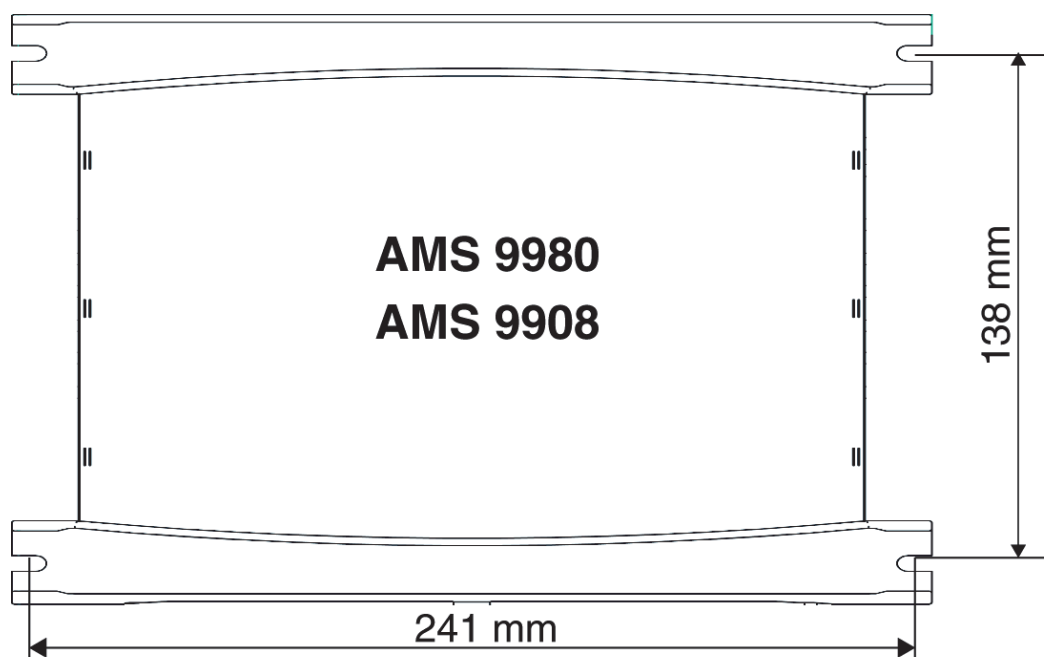
Typ AMS 9 FNT ECOswitch		
Bestellnummer		360 090
		für max. 4 LNBs oder 2 LNBs und AMS 9900 (FM)
SAT Ebenen		8
SAT-Bereich		
Frequenzbereich	[MHz]	600 - 2150 / 2400
Stammdurchlassdämpfung	[dB]	1 ± 0,5 / max. 2
Entkopplung		
SAT Ebene / SAT Ebene	[dB]	typ. 40, min. 36
Rückflussdämpfung		
SAT - Stamm - Eingänge	[dB]	typ. 14, min. 10
SAT - Stamm - Ausgänge	[dB]	typ. 14, min. 10
DC Ausgangsspannung am SAT Eingang (dienenentkoppelt)		
ohne Laststrom	[V]	13,1
mit 2 x 175 mA Laststrom	[V]	12,8
mit 2 x 350 mA Laststrom	[V]	12,5
Fernspeisestrom (Absicherung gegen Überlast und Kurzschluss)		
Maximaler Fernspeisestrom	[mA]	2 x 700 oder 4 x 350
Leistungsaufnahme		
ohne Laststrom	[W / VA]	0,5 / 2
mit 2 x 175 mA Laststrom	[W / VA]	11 / 18
mit 2 x 350 mA Laststrom	[W / VA]	22 / 36
Weitere Daten		
Wellenwiderstand	[Ω]	75
Anschlüsse		16 F-Buchsen
Gerätestatusanzeige		grün: SAT-Betrieb; rot: Überlast / Kurzschluss
EMV		entspricht EN 50053-2
Versorgungsspannung	[V~/Hz]	230 / 50
Umgebungstemperatur	[°C]	-15...+55
Gehäuse (B x H x T)	[mm]	321 x 177 x 47

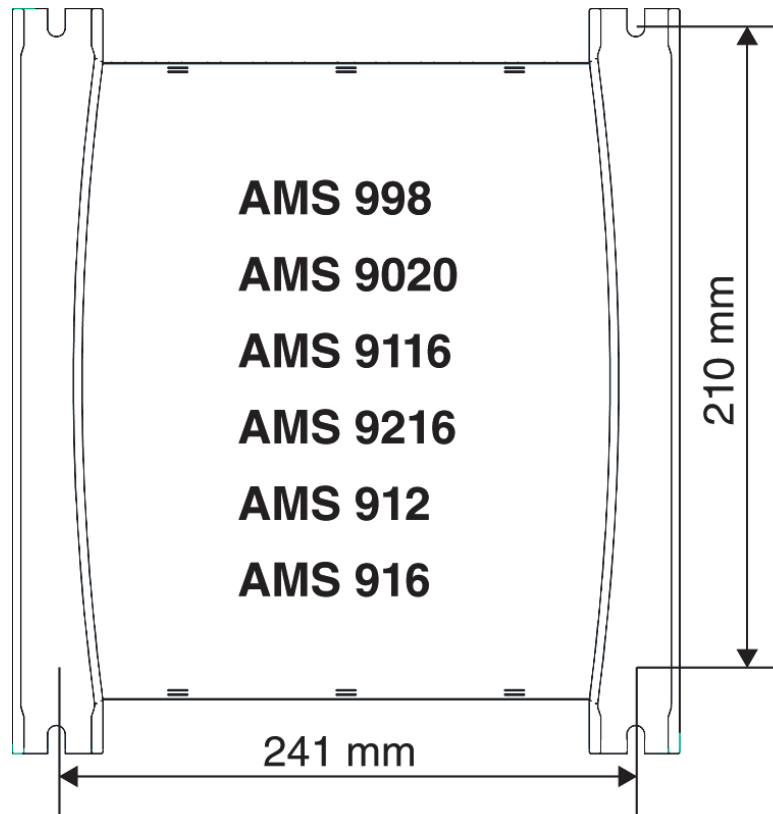
Zur besseren Stromaufteilung sind bei Anwendung

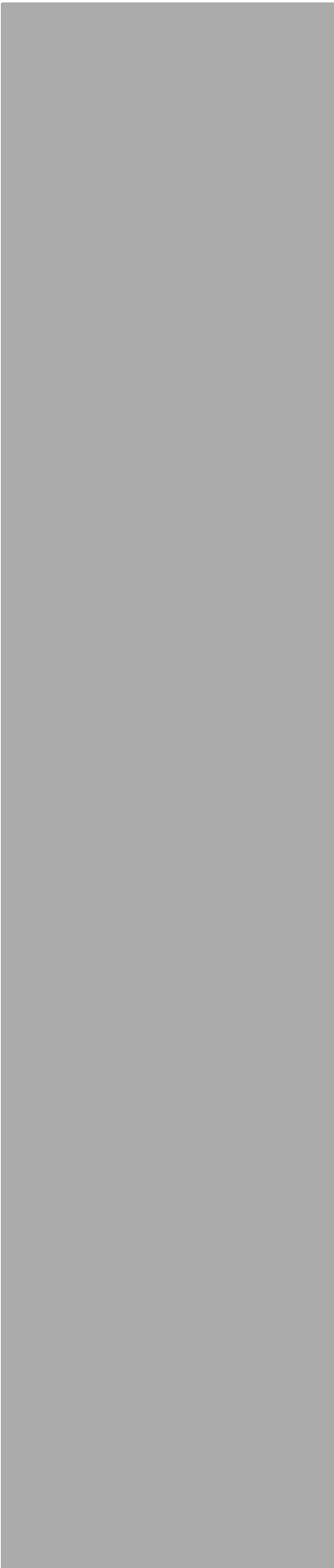
- im AMS System (2 Quattro LNBs und AMS 9900 (FM)) alle 8 SAT Leitungen zur Einspeisung zu verwenden
- im LNB Betrieb (4 Quattro LNBs) jeweils 2 SAT Leitungen zu verwenden

Im nicht SAT Durchschleifbetrieb sind die SAT Ausgänge mit FUR 75 DC Abschlusswiderständen abzuschließen.













ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

© 2013 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

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.