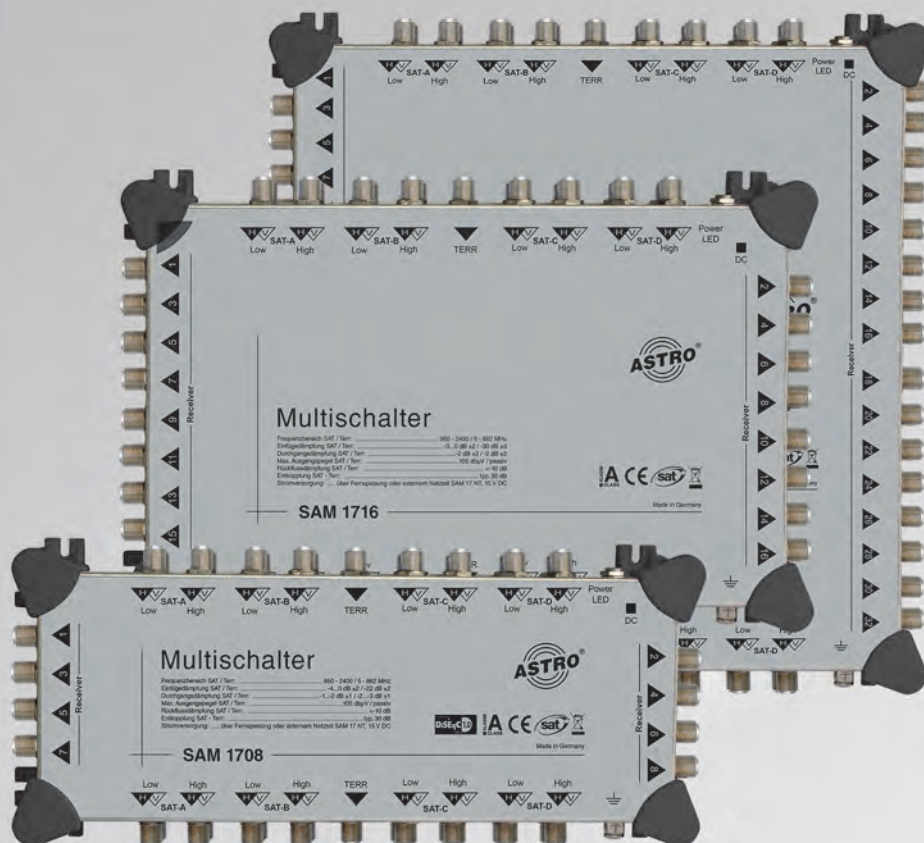


GOING FUTURE TODAY.



SAM 17...

Multischalterserie



Betriebsanleitung

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, dass 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 03
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	Seite 03
Zielgruppen dieser Anleitung.....	Seite 03
Gerätebeschreibung.....	Seite 04
Wichtige Sicherheitshinweise.....	Seite 05
Garantiebedingungen.....	Seite 06
Leistungsbeschreibung.....	Seite 07
Entsorgen.....	Seite 07
Anschlussübersicht.....	Seite 08
Montieren und Anschließen.....	Seite 09
Fehler suchen.....	Seite 10
Warten und Instandsetzen.....	Seite 10
Technische Daten.....	Seite 11

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.

Recycling-Symbol: weist auf die Wiederverwertbarkeit von Bauteilen oder Verpackungsmaterial (Kartonen, 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 Geräte der SAM 17 Serie sind Multischalter für bidirektionale Hausverteilanlagen in Satellitenempfangssystemen. Sie sind ausschließlich zum Zweck der Signalverteilung 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:

- Multischalter SAM 1708, 1716 bzw. 1732
- Betriebsanleitung

- [1] Eingänge (SAT und Terrestrik)
- [2] Netzteilbuchse u. Betriebszustandsleuchte
- [3] Receiveranschlüsse
- [4] Erdungsanschluss
- [5] Ausgänge (SAT und Terrestrik)
- [6] Receiveranschlüsse

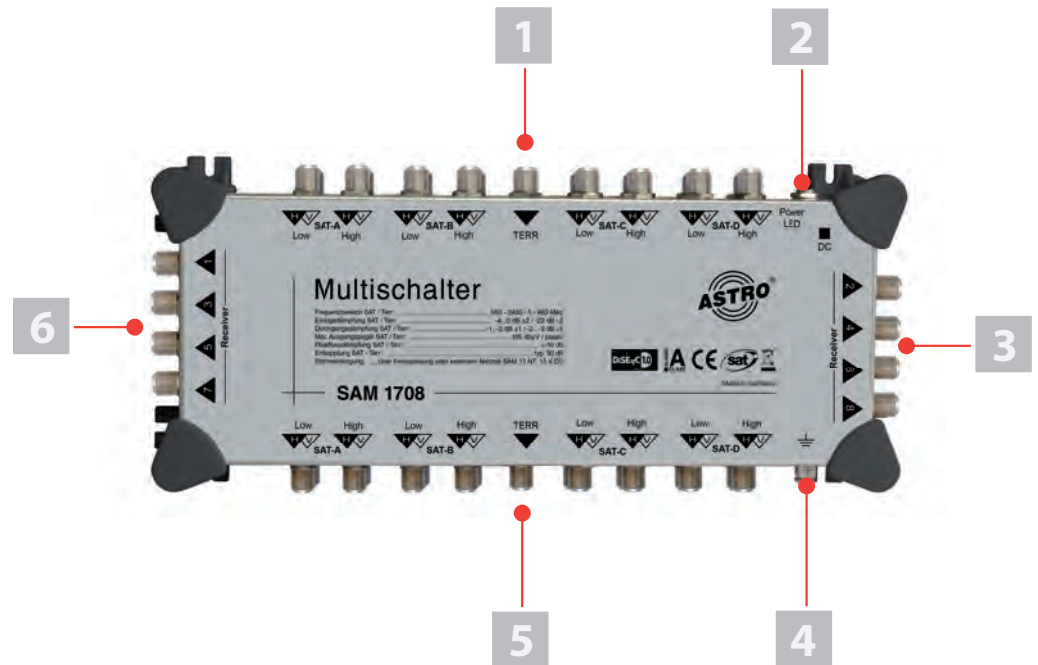


Bild 1: SAM 1708 Multischalter (Typen 1716 und 1732 ähnlich)



Die Geräte der SAM 17.. Serie 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 dies 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 werden. Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.
- Planen Sie den Montageort so, dass Kinder nicht am Gerät und dessen Anschlüssen spielen können.
- Um unzulässige Betriebszustände zu vermeiden, dürfen ausschließlich die in dieser Anleitung beschriebenen Multischalter-Komponenten verwendet werden.
- 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. Der Montageuntergrund sollte eben und schwer entflammbar sein.
- 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, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur eingehalten wird.
- Auf dem Gerät dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.
- Das Kabel- bzw. Teilnehmernetz muss gemäß EN 60728-11, Abschnitt 6.2 a) und i) in die Potentialausgleichsanlage des Gebäudes einbezogen werden 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 Anschluss an einen Schutzpotentialausgleichsleiter (EN 60728-11, Abschnitt 6.2 c) oder 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 Schutzvorrichtungen gegen überhöhte Ströme, Erdschlüsse und Kurzschlüsse enthalten.
- Befolgen Sie auch alle anwendbaren nationalen Sicherheitsvorschriften und Normen.
- 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.

Für Gerätetypen mit Netzstecker gilt zudem:

- Die in den technischen Daten angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen müssen eingehalten werden, auch wenn sich die klimatischen Bedingungen verändern (z. B. durch Sonneneinstrahlung). Durch Überhitzung des Gerätes können Isolierungen beschädigt werden, die der Isolation der Netzspannung dienen.
- Der Netzstecker 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.
- 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, da dies die Isolation der Netzspannung beeinträchtigen kann.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten mit übermäßiger Staubeentwicklung, da dies die Isolation der Netzspannung beeinträchtigen kann.
- Durch übermäßige mechanische Belastung (z. B. Fall, Stoß, Vibration) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.
- Durch hohe Überspannungen (Blitzschlag, Überspannungen im Stromnetz des Energieversorgers) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.
- 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.

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.

Wartung

- Unbedingt beachten: EN 60728-11 - Teil 1, Sicherheitsanforderungen / Keine Servicearbeiten bei Gewitter!

Für Geräte mit Netzstecker gilt zudem:

- 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. Im Gerät können dennoch berührungsgefährliche Spannungen anliegen. Sie dürfen daher das Gerät nicht öffnen.
- 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 ASTRO Strobel GmbH. Diese finden Sie im aktuellen Katalog oder im Internet unter der Adresse „www.astro-kom.de“.

Leistungsbeschreibung

Die SAM 17... Serie besteht aus folgenden Geräten:

- Stand-alone Multischalter zur Verteilung von 8 SAT-ZF- und einem terrestrischen Antennensignal auf entweder 8 (SAM 1708), 16 (SAM 1716) oder 32 (SAM 1732) Teilnehmer mit Netzteilbuchse für den Anschluss eines externen Netzteils.
Die Geräte sind auch als Kaskadenbasis oder als Erweiterung ohne Netzteil verwendbar.
- Steckernetzteil SAM 17 NT zum Standalone Betrieb der oben genannten Geräte. Weitere Hinweise zum Netzteil finden Sie in der entsprechenden Anleitung SAM 17 NT.

Alle Multischalter der SAM 17... Serie weisen außerdem folgende gemeinsame Merkmale auf:

- geringe Leistungsaufnahme
- aktiver terrestrischer Zweig
- optionaler Überspannungsschutz SVP 20 erhältlich

HINWEIS: Eine Verwendung der SAM 17.. Multischalter im Standalone Betrieb ist nur mit dem Netzteil SAM 17 NT möglich!

Verwenden Sie die Geräte ordnungsgemäß, indem Sie die nachfolgenden Sicherheits- und Betriebsanweisungen 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.

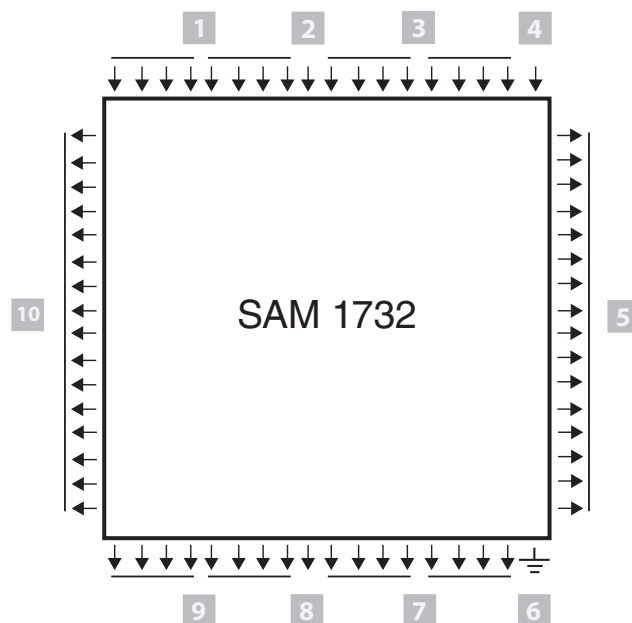
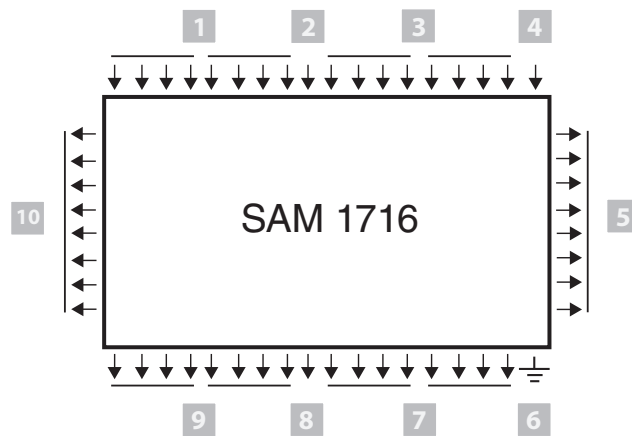
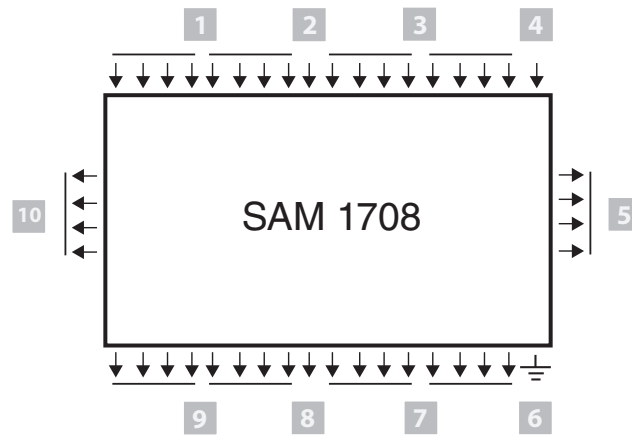
ASTRO Strobel ist Mitglied der Systemlösung Elektro zur Entsorgung von Verpackungsmaterialien. Unsere Vertragsnummer lautet 80395.



Anschlussübersicht

Anschlüsse der SAM 17.. Standalone Multischalter:

- [1] SAT-Eingänge A und B
- [2] Terrestrischer Eingang
- [3] SAT-Eingänge C und D
- [4] Netzteilbuchse
- [5] Receiverausgänge
- [6] Erdungsanschluss
- [7] SAT-Ausgänge C und D
- [8] Terrestrischer Ausgang
- [9] SAT-Ausgänge A und B
- [10] Receiverausgänge



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!

In der nachfolgenden Abbildung sehen Sie ein Anlagenbeispiel mit einem Kaskadenbasisgerät und einem Erweiterungsmodul. Die Spannungsversorgung des Basisgeräts erfolgt über das optional erhältliche Netzteil SAM 17 NT. Die Verwendung als Standalone-Gerät erfolgt ähnlich. Bedenken Sie, das nicht genutzte Durchschleifgänge jeweils mit einem Abschlusswiderstand (FUR 75 DC prof) versehen werden müssen.

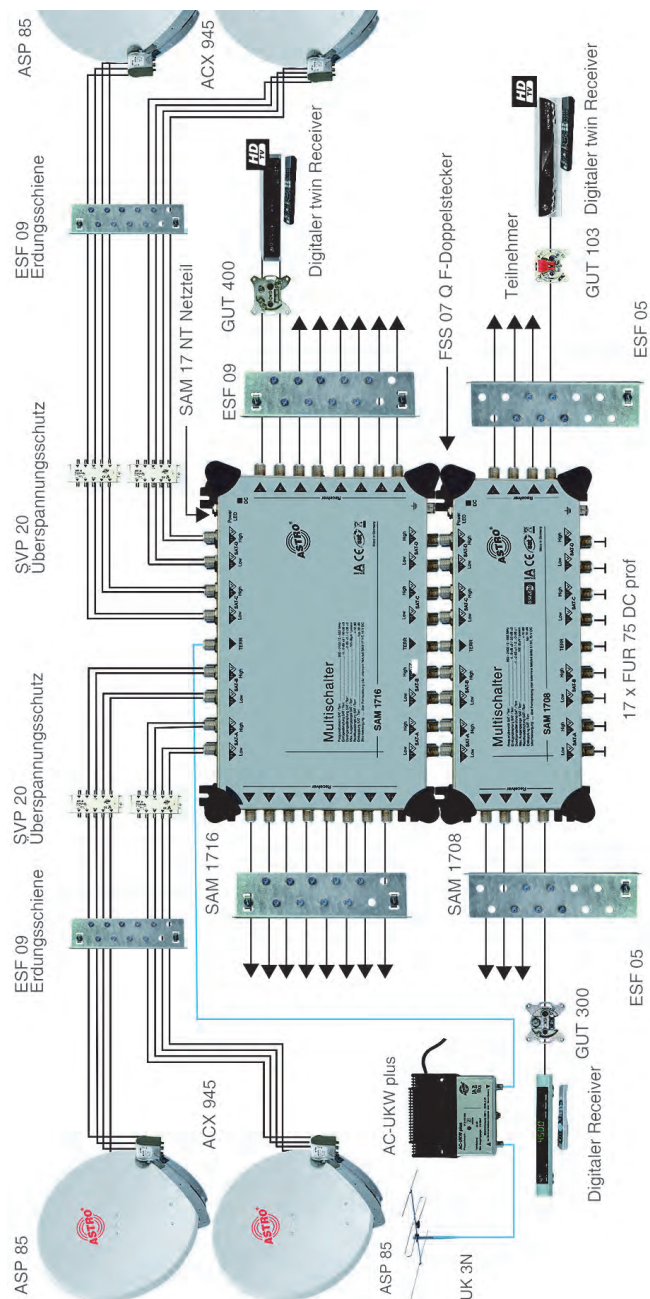
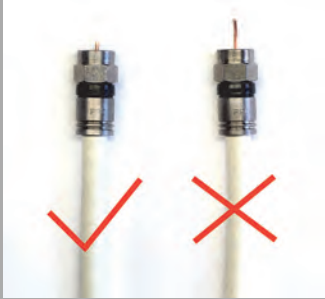


Bild 2: Anschlussbeispiel mit Kaskade

**VORBEREITUNG:**

Bevor Sie das Gerät befestigen können, müssen Sie zunächst die Bohrlöcher in einer senkrecht stehenden Montagefläche anbringen und passende Dübel darin einsetzen. Bringen Sie zunächst Bohrmarkierungen an der Wand an indem Sie das Gerät in die Montageposition bringen und z. B. mit einem Bleistift durch die Langlöcher in den Gerätefüßen zeichnen.

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.

HINWEIS: Bitte achten Sie bei der Montage der F-Stecker darauf, dass der Innenleiter des Koaxialkabels nicht zu weit aus dem Stecker herausragt. Es besteht sonst die Gefahr, Bauteile im Inneren des Multischalters zu beschädigen.

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

AUFGABE

1. Stecken Sie die F-Stecker auf die Anschlüsse des Geräts. Je nach verwendetem Typ können Sie bis zu 8, 16 oder 32 Receiver anschließen. Nicht benutzte Durchschleifausgänge müssen Sie jeweils mit einem Abschlusswiderstand verbinden.

ERGEBNIS:

Das Gerät ist nun mit den Koaxialkabeln verbunden.

Verbinden Sie das Basisgerät, bzw. Standalone-Gerät nun über das Netzteil mit der Netzspannung. Das Gerät ist nun betriebsbereit und die Betriebszustandsleuchte leuchtet.

Fehler suchen

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

- Prüfen Sie bei Geräten mit Netzanschluss, ob diese mit der erforderlichen Netzspannung (230 V~, 50 Hz) verbunden sind.
- 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.



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!

- Unbedingt beachten: EN 60728-11 Sicherheitsanforderungen: Keine Servicearbeiten bei Gewitter.
- 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.

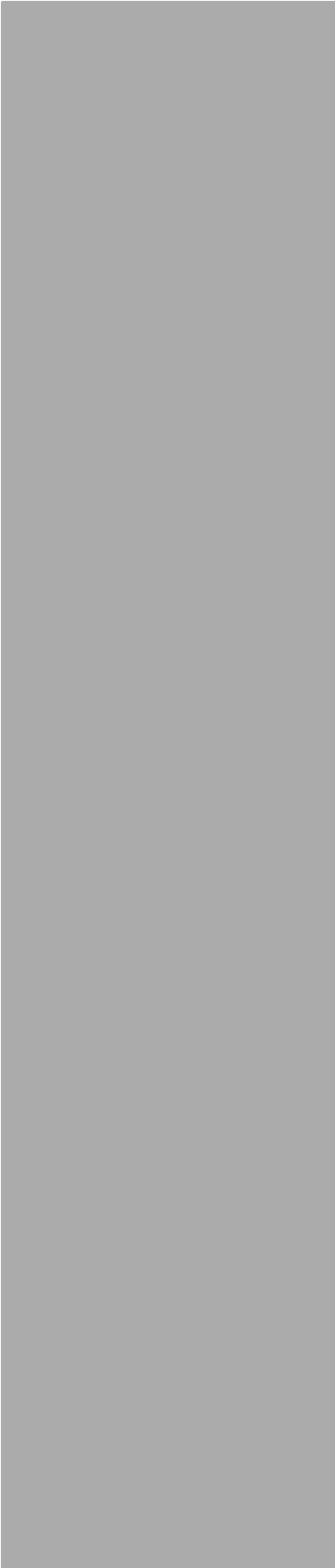
Für Geräte mit Netzstecker gilt zudem:

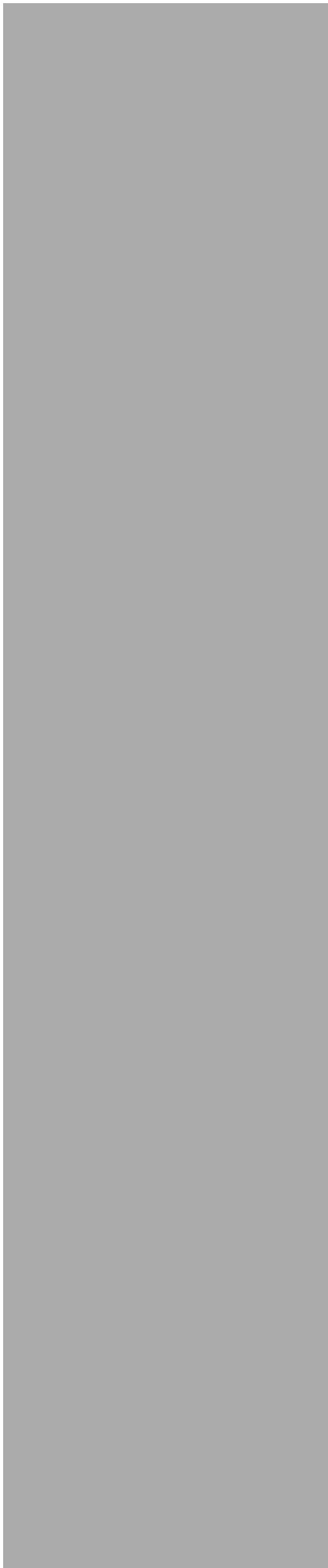
- Die Betriebsanzeige zeigt lediglich das Vorhandensein einer von der Netzspannung getrennten Gleichspannung an, die die Komponenten des Geräts versorgt. Leuchtet die Betriebsanzeige (des Netzteils oder des Geräts) nicht, bedeutet dies keinesfalls, dass das Gerät vollständig von der Netzspannung getrennt ist. Im Gerät können dennoch berührunggefährliche Spannungen anliegen. Sie dürfen das Gerät daher nicht öffnen
- Ziehen Sie vor dem Reinigen des Gerätes den Netzstecker!



Typ		SAM 1708	SAM 1716	SAM 1732
Bestellnummer		360 708	360 716	360 732
EAN-Code		4026187193669	4026187193676	4026187193683
Receiver-Ausgänge		8	16	32
SAT-Bereich				
Frequenzbereich	[MHz]	950 - 2400		
Ausgangspegel	[dBμV]	102 (für 35 dB IMA 3)		
Entkopplung				
Ebenenentkopplung	[dB]	typ. 30		
SAT / Terrestrisch	[dB]	typ. 30		
Einfügungsdämpfung				
	[dB]	2...0 ± 2*	3...0 ± 2*	2...0 ± 2*
Durchgangsdämpfung				
	[dB]	1...2 ± 1,5	1...3 ± 1,5	2,5...5 ± 2
Rückflussdämpfung				
Ausgang / Eingang	[dB]	> 10		
Terrestrischer Bereich				
Frequenzbereich	[MHz]	40 - 862		
Maximaler Ausgangspegel	[dBμV]	88	90	
Einfügungsdämpfung				
	[dB]	2...0 ± 2 (aktiv)	3...0 ± 3 (aktiv)	3 ± 3 (aktiv)
Durchgangsdämpfung				
	[dB]	3 ± 1,5	2...5 ± 1,5	3...5 ± 1,5
Rückflussdämpfung				
Ausgang / Eingang	[dB]	> 10		
Allgemeine Daten				
Anschlüsse		F-Buchsen; DC-Konnektor: 5,5/2,1 mm für externes Netzteil		
LNB-Versorgungsspannung	[V]	15		
Stromaufnahme (Receiverspeisung)	[mA]	< 52		
Stromaufnahme (Speisung über Netzteil)	[mA]	200	320	
EMV		entspricht EN 500083-2		
Versorgungsspannung (externes Netzteil, Kaskade)	[V- / Hz]	90 - 230		
Maximaler LNB Strom	[mA]	1500 (Standalone Betrieb)		
Schaltbefehle		13/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC		
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+50 (bei Betrieb mit Netzteil)		
Abmessungen (H x B x T)	[mm]	128 x 291 x 63	189 x 291 x 63	308 x 291 x 63

*Im Frequenzbereich von 950 MHz und oberhalb von 2200 MHz können durch Bauteiltoleranzen erhöhte Werte auftreten.







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 Strobel Kommunikationssysteme 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.