

GOING FUTURE TODAY.



RFSI RFSO

Fernspeiseschutzschalter



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.

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 04
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	Seite 05
Zielgruppen dieser Anleitung.....	Seite 05
Gerätebeschreibung.....	Seite 06
Wichtige Sicherheitshinweise.....	Seite 08
Garantiebedingungen.....	Seite 12
Leistungs- und Funktionsbeschreibung.....	Seite 12
Entsorgen.....	Seite 15
Montieren und Anschließen.....	Seite 16
Fehler suchen.....	Seite 17
Warten und Instandsetzen.....	Seite 17
Technische Daten.....	Seite 18

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 (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 Fernspeiseschutzschalter RFSI und RFSO sind ausschließlich für den Betrieb in Fernspeisenetzen vorgesehen.

Verwenden Sie das Gerät nur an den zulässigen Betriebsorten und nur unter den zulässigen Umgebungsbedingungen und nur zu dem angegebenen Zweck.

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 der Fernspeiseschutzschalter 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. Der Betrieb des RFSO ist auch Personen erlaubt, die zwar keinen Status als Fachkraft besitzen, wohl aber für den Betrieb zuvor unterwiesen worden sind.

Gerätebeschreibung

Im Lieferumfang befinden sich folgende Teile:

- Fernspeiseschutzschalter RFSI bzw. RFSO
- Betriebsanleitung

Kanal 1:

[1] Status-LED 1 und 2

[2] Test-Taste

[3] Infrarotschnittstelle

Kanal 2:

[4] Status LED 1 und 2

[5] Test-Taste

[6] Reset-Taste

Geräterückseite:

[7] Messerleiste für Anschluss
an Geräteaufnahme RFS19

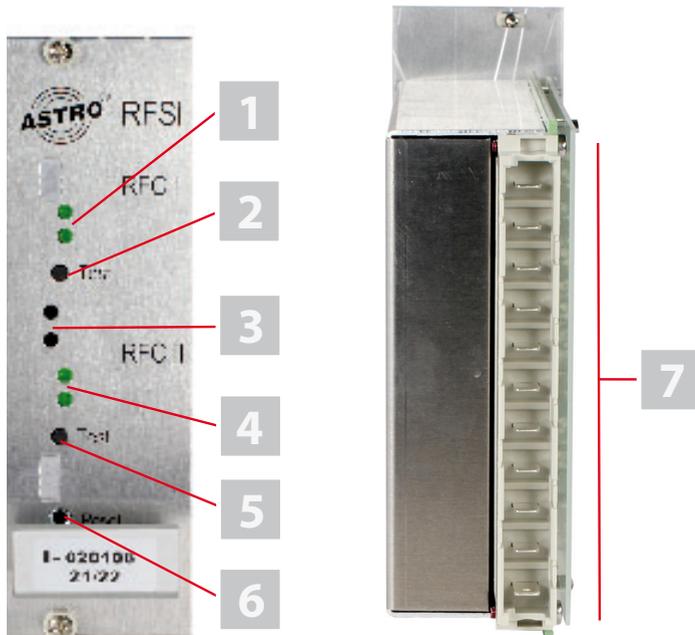


Bild 1: RFSI

Die Geräteaufnahme RFS19 (Bestellnummer 255 062) ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Kanal 1:

[1] Status-LED I und 2

[2] Test-Taste

[3] Infrarotschnittstelle

Kanal 2:

[4] Status LED I und 2

[5] Test-Taste

[6] Reset-Taste

(vor Drücken den Stopfen entfernen; diesen nach Reset-Auslösung wieder aufstecken)

[7] Anschlussbuchse mit Kabel für Anschluss an Fernspeisespannung

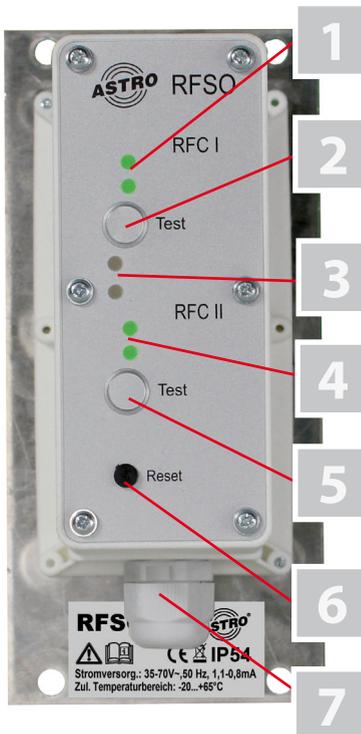


Bild 2: RFSO



Die Fernspeiseschutzschalter RFSI und RFSO besitzen eine CE-Kennzeichnung. Hiermit wird die Konformität des Produktes mit den zutreffenden EG- und EU-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.*

- 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) installiert werden. Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.
- Planen Sie den Montageort so, dass dieser einem eingeschränkten Zugangsbereich nach EN 62368-1 entspricht.
- Um unzulässige Betriebszustände zu vermeiden, dürfen ausschließlich die in dieser Anleitung beschriebenen Komponenten oder die vom Hersteller für das Gerät freigegebenen Komponenten verwendet werden.
- Die elektrischen Anschlussbedingungen müssen mit den

Angaben auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.

- Die elektrische Anlage zur Stromversorgung des Geräts, z. B. Fernspeisetrafo / Magnetischer Spannungskonstanthalter, muss gemäß EN62368-1 Schutzeinrichtungen gegen überhöhte Ströme, Kurzschlüsse und Erdschlüsse enthalten.
- Um Beschädigungen durch Überhitzung zu vermeiden, darf das Gerät nur an senkrechten Flächen montiert werden.
Betriebsposition:
Outdoor Version: Gerät senkrecht, Kabelausgang unten.
Indoor Version: In der vom Hersteller vorgesehenen Aufnahme. Der Montageuntergrund muss eben sein.
- Das Gerät und dessen Kabel dürfen nur abseits von Wärmestrahlung und anderen Wärmequellen betrieben werden.
- 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 Fernspeisespannung dienen.
- Zur Vermeidung von Stauwärme ist die allseitige freie Umlüftung zu gewährleisten.
- Bei Schrankmontage muss eine ausreichende Luftkonvektion möglich sein, die sicherstellt, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur eingehalten wird.
- 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.
- Gemäß EN62368-1 ist zur Vermeidung von Verletzungen eine Montagehöhe von ≤ 2 m über Bodenniveau anzustreben.
- Auf dem Gerät dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.
- Befolgen Sie auch alle anwendbaren nationalen Sicherheitsvorschriften und Normen.
- Ein Leitungsschutzschalter in der Installation des Kabelnetzbetreibers dient im Service- als auch im Gefahrenfall als Trennvorrichtung von der Fernspeisespannung und muss deshalb jederzeit erreichbar und benutzbar sein.



- Nach Anschluss des Geräts an die Fernspeisespannung ist das Gerät in Betrieb.
- Das Gerät in der Indoor Version besitzt keinen Schutz gegen Wasser und darf daher nur in trockenen Räumen angeschlossen und betrieben werden. Es darf keinem Spritz-, Tropf-, Kondenswasser oder ähnlichen Wassereinflüssen ausgesetzt sein, da dies die Isolation der Fernspeisespannung beeinträchtigen kann.
- IP Schutzart: Die Schutzart IP 54 für die Outdoor Version bzw. IP 20 für die Indoor Version des Geräts beschreibt den Grad des Schutzes gegen Staubablagerungen im Innenraum des Geräts sowie gegen eindringendes Wasser. Definitionen der Kennzahlen und Prüfvoraussetzungen, aus denen der zulässige Anwendungsbereich abzuleiten ist, sind der EN 60529 zu entnehmen. Die Vorgaben zur Montage sind zu beachten.
- Installieren Sie das Gerät in der Indoor Version nicht an Orten mit übermäßiger Staubentwicklung, da dies die Isolation der Fernspeisespannung beeinträchtigen kann.
- Durch übermäßige mechanische Belastung (z. B. Fall, Stoß, Vibration) können Isolierungen beschädigt werden, die der Isolation der Fernspeisespannung dienen.
- Durch hohe Überspannungen (Blitzschlag, Überspannungen im Fernspeisenetz) können Isolierungen beschädigt werden, die der Isolation der Fernspeisespannung dienen.
- Vorsicht Gefährliche Spannung: Zur Trennung des Geräts von der Fernspeisespannung müssen Sie alle Anschlüsse, welche Fernspeisespannung führen können, trennen. Die Stromversorgung des Geräts kann von beiden Schaltzweigen/Kanälen und von beiden Seiten eines jeweiligen Schaltzweigs/Kanals erfolgen.

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!
- Die LEDs zeigen lediglich das Vorhandensein einer von der Fernspeisespannung gespeisten Gleichspannung an, die die Komponenten des Geräts versorgt. Leuchten die LEDs nicht, bedeutet dies keinesfalls, dass das Gerät vollständig von der Fernspeisespannung getrennt ist. Im Gerät können dennoch gefährliche Spannungen anliegen. Sie dürfen daher das Gerät nicht öffnen.

Reparatur

- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Bei Funktionsstörungen muss autorisiertes Fachpersonal hinzugezogen werden und das Gerät vom Fernspeisernetz getrennt 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.



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“.

Leistungs- und Funktionsbeschreibung

Funktion

Der Fernspeiseschutzschalter wird im Fernspeisernetz zwischen Fernspeisetransformator (Spannungskonstanthalter) und Fernspeisezweig des HFC-Netzes geschaltet. Der Fernspeiseschutzschalter beinhaltet zwei voneinander unabhängige Kanäle (RFCI und RFCII). Im Normalbetrieb wird mittels eines Relais des jeweiligen Kanals die Verbindung zwischen Fernspeisetransformator (magnetischer Spannungskonstanthalter) und Fernspeisezweig des HFC-Netzes hergestellt. Im Fehlerfall (z. B. Unterspannung, Überstrom, Inverser Betrieb) wird diese Verbindung unterbrochen.

Abschaltung bei inversem Betrieb

Bei einer Leistungsflussrichtung zurück zum Spannungskonstanthalter und sofern der Rückspeisestrom 1 A übersteigt, wird die Verbindung getrennt, um eine Spannungsrückspeisung in das abgeschaltete 230 V Netz zu verhindern (Inverser Betrieb). Im Normalbetrieb kann der Betriebszustand „Inverser Betrieb“ durch drücken (>1 Sekunde) des Tasters „Test“ simuliert werden. Der jeweilige Kanal des Fernspeiseschutzschalters schaltet dann ab, sofern der Strom durch den jeweiligen Kanal > 1 A beträgt und solange der Taster „Test“ gedrückt bleibt. Der jeweilige Kanal des Fernspeiseschutzschalters kehrt in den Normalbetrieb zurück, wenn der Taster „Test“ wieder losgelassen wird.

Unterspannung oder Überstrom

Bei einer Abschaltung wegen Unterspannung oder Überstrom ist der Fernspeiseschutzschalter gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert. Ein Wiedereinschalten erfolgt erst nach betätigen des Tasters „Test“ für den jeweiligen Kanal.

Erkennung einer hohen Spannung der Kanäle untereinander

Bei einer Vertauschung der Anschlussleitungen auf der Primär- oder Sekundärseite des Transformators oder Verwenden von unterschiedlichen Außenleitern des Versorgungsnetzes oder bei Verwenden von Transformatoren unterschiedlicher Hersteller

kommt es zu einer Phasenverschiebung (z.B. 120°, 180° o. 240°) der Spannungen zwischen den Eingängen der jeweiligen Kanäle des Fernspeiseschutzschalters. In diesem Betriebszustand funktioniert der Fernspeiseschutzschalter ordnungsgemäß.

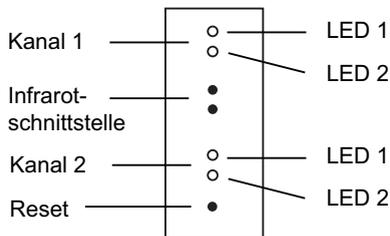
Jedoch liegt zwischen den jeweiligen Kanälen des Fernspeiseschutzschalters eine höhere (verkettete) Spannung an, als der jeweilige Kanal in Bezug zur Masse (Neutralleiter) aufweist. Sobald die Spannung der Kanäle untereinander 84 V übersteigt, wird dies von dem Gerät erkannt und über die LEDs sowie zusätzlich über einen Beep-Ton signalisiert.

Zurücksetzen (Reset)

Durch Drücken der Reset-Taste des RFSI bzw. RFSO wird ein Neustart des Geräts ausgeführt. Der Schaltzustand („Normal operation“, „Inverse operation“ oder „Pre-Safety Mode“) hängt dabei von den Umgebungsbedingungen ab.

Firmware Update

Innerhalb der ersten 60 Sekunden nach Beginn des Neustarts kann ein Software Update ausgeführt werden. Dies wird über ein Onboard-IRDA Interface (Infrarot) ermöglicht.

LED Signalisierung

LED Signalisierung je Kanal (jeweils möglicher LED Status: ● ● ● ○ (aus))

LED 1	LED 2	Betriebszustand	Ursache/Bedingung	Relais
●	○	Normalbetrieb	$U_{in} > 58 \text{ V}$	geschlossen
●	○	Normalbetrieb mit reduzierter Spannung	$58 \text{ V} > U_{in} > 42 \text{ V}$	geschlossen
● blinkt	○	Unterspannung mit Abschaltung	$U_{in} < 42 \text{ V}$ für 5 Sekunden	geöffnet ¹⁾
●	● blinkt	Pre-safe mode	$I > 10 \text{ A}$	geöffnet ¹⁾
○	●	Inverse operation	$I_{inverse} > 1 \text{ A}$	geöffnet
○	●	Generatorspannung erkannt	$U_{out} > 8 \text{ V}$	geöffnet
○	●	Keine gültige Fernspeisespannung	$U_{in} < 35 \text{ V}$	geöffnet
●	● > ○	Übergang von Invers- zu Normalbetrieb	$U_{in} > 42 \text{ V}$ u. $U_{out} < 8 \text{ V}$	schließt

LED Signalisierung Gerät (jeweils LED beider Kanäle)

LED 1	LED 2	Betriebszustand	Ursache/Bedingung	Relais
● blinkt	●	Gerätedefekt	Gerätefehler	beide Relais geöffnet
● blinkt	● blinkt	LEDs signalisieren "Gefahr"	$U_{AD} \geq 84 \text{ V}$	-
○	○	undefinierter Betriebszustand	z.B. keine Betriebsspannung	beide Relais öffnen

1) Zum Wiedereinschalten muss der Schalter „Test“ gedrückt werden.

Entsorgen



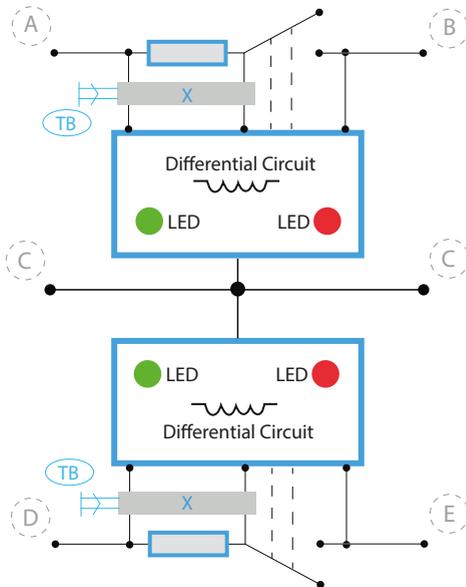
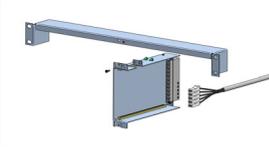
Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig. Dieses Gerät ist nach seiner Verwendung entsprechend den aktuellen Entsorgungsvorschriften Ihres Landkreises / Landes / Staates als Elektronikschrott einer geordneten Entsorgung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

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

Montieren und Anschließen

RFSI:

Zur Montage des Indoor-Fernspeiseschutzschalters RFSI benötigen Sie die 19-Zoll-Rackaufnahme RFS19 (Bestellnummer 255 062, siehe links). Bauen Sie diese zunächst in einen 19-Zoll Montageschrank ein (siehe Montageanleitung RFS19). Beachten Sie beim Anschließen der Kabel unbedingt die richtige Zuordnung der Adern des Anschlusskabels gemäß nachfolgender Abbildung:



Pin	Indoor	Outdoor
A	20	1
B	23	2
C	32	5
D	26	3
E	29	4

Bild 3: Anschließen der Kabeladern



Anschließend müssen Sie den Schutzschalter RFSI lediglich in die Rackaufnahme schieben, bis die Kontaktschiene an dessen Rückseite einrastet.

RFSO:

Sie können den Outdoor-Fernspeiseschutzschalter RFSO entweder mit Hilfe von Dübeln an einer Steinwand oder mit Blechschrauben an einer Lochplatte befestigen.

Zum Befestigen an einer Steinwand gehen Sie so vor:

VORBEREITUNG:

Bringen Sie zwei Bohrlöcher in einer senkrecht stehenden Steinwand an und setzen Sie passende Dübel anschließend darin ein.

Zum Befestigen des Geräts gehen Sie dann wie folgt vor:

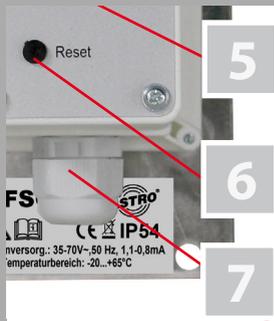
AUFGABE

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

ERGEBNIS:

Das Gerät ist nun befestigt und kann angeschlossen werden. Verbinden Sie hierzu das bereits an der Buchse [7] vorinstallierte Anschlusskabel (siehe links).

Beachten Sie auch hier die richtige Zuordnung der einzelnen Kabeladern gemäß Bild 3.



Fehler suchen

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

- Prüfen Sie, ob das Gerät mit der erforderlichen Fernspeisespannung (35 - 70 V AC, 50 Hz) verbunden ist.

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 LEDs zeigen lediglich das Vorhandensein einer von der Fernspeisespannung gespeisten Gleichspannung an, die die Komponenten des Geräts versorgen. Leuchten die LEDs nicht, bedeutet dies keinesfalls, dass das Gerät vollständig von der Fernspeisespannung getrennt ist. Im Gerät können dennoch gefährliche Spannungen anliegen. Sie dürfen das Gerät daher nicht öffnen.
- 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 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.



Typ		RFSI	RFSO
Bestellnummer		255 060	255 061
EAN-Code		4026187270230	4026187270247
Eingang			
Eingangsspannung und Frequenz	[V- / Hz]	35 ... 70 ± 10 % / 50 ± 3 %	
minimale Eingangsspannung	[V-]	10	
Nennstrom Normalbetrieb pro Kanal	[A-]	0 ... 8,5 (nominal)	
Überlastabschaltung pro Kanal	[A-]	10 ± 10 %	
max. zul. Kurzschlussstrom pro Kanal	[A-]	13,5	
Auslösestrom Inversebetrieb pro Kanal (Bei Leistungsflussrichtung zurück zum Spannungskonstanthalter)	[A-]	1 ± 10 %	
Signalisierung hoher Spannung der Kanäle untereinander	[V]	> 84	
Erkennung Unterspannung mit Warnung über LED	[V]	< 58	
Erkennung Unterspannung mit Abschaltung	[V]	< 42	
Max. Verlustleistung des Geräts	[W]	5	
typ. Verlustleistung des Geräts	[W]	< 2	
Allgemeine Daten			
Gewicht	[kg]	0,7	
Produktsicherheit		EN / IEC 62368-1	
Schutzklasse		0	II Das Gerät erfüllt die Schutzklasse II Bedingungen im ordnungsgemäß eingebauten Zustand
Einbau- und Betriebshöhe	[m]	< 2000 über N.N.	
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 40	-20 ... +65
Schutzart		IP 20	IP 54
zulässiger Installationsort		Telekommunikationszentren / Kabelverzweiger bzw. Räumlichkeiten mit eingeschränktem Zugang gem. EN 62368-1	
Installation		Fachkraft	
Betrieb		Fachkraft	unterwiesene Person oder Fachkraft



ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

© 2022 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.