

# Sat-ZF-Verteilssystem (16 x Sat-ZF) Multischalter

## Multischalter

- Kaskadierfähige Multischalter zur Verteilung von 16 Sat-Ebenen und terrestrischer Signale auf viele Receiver
- Je Receiver ist nur eine Niederführung notwendig (für Twin-Receiver zwei Niederführungen)
- Unabhängige Wahlmöglichkeit horizontal/vertikal, low/high, Sat-Positionen A/B/C/D von jedem Receiver aus durch DiSEqC™-Steuerung
- Bei Steuerung ohne DiSEqC™ ist eine Umschaltung horizontal/vertikal, low/high von Sat-Position A, mit Tone Burst zusätzlich Sat-Position A/Position B möglich
- Integrierter Verstärker für geringe Anschlussdämpfungen im Sat-Bereich
- Integrierte Preemphase zum Entzerren der Kabeldämpfung
- Empfangsmöglichkeit des terrestrischen Bereiches auch bei ausgeschaltetem Sat-Receiver
- Terrestrischer Bereich 5-862 MHz passiv
- Hohe Entkopplung zwischen den Ausgängen
- Fernspeisemöglichkeit über die Eingänge horizontal low. Alle anderen Eingänge sind spannungsfrei
- Für die Innenmontage

### EXR 1708

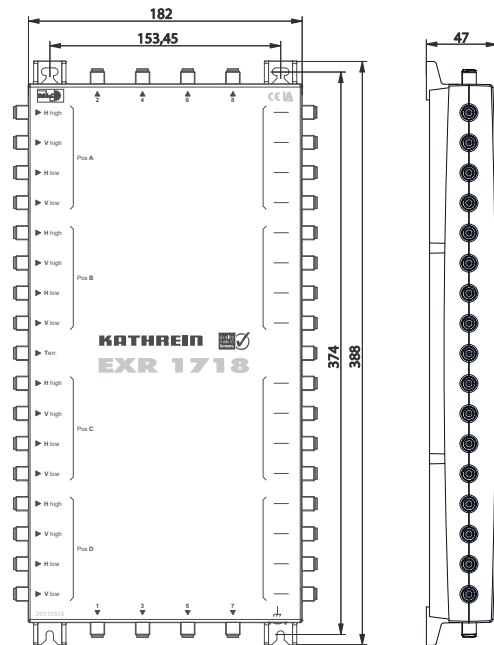
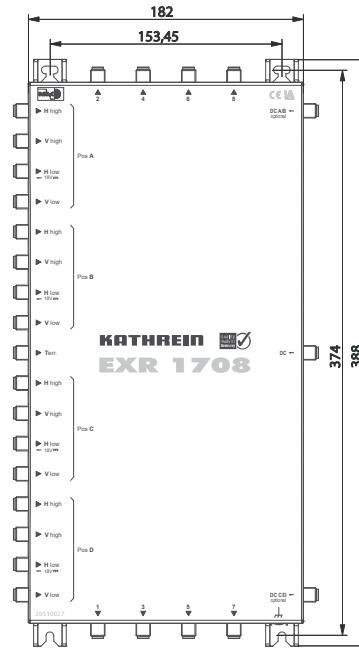
- Multischalter für 8 Anschlüsse und externem Netzteil für die LNB-Versorgung
- Anschlussmöglichkeit eines weiteren NCF 18 um je 2 LNB separat zu versorgen. (DC A/B und C/D)
- Erweiterungsfähig mit EXR 1718

### NCF 18

- Hocheffizientes, kurzschlussfestes Schaltnetzteil

### EXR 1718

- Multischalter Durchgang zur Anlagenerweiterung um jeweils 8 Anschlüsse
- Hohe Kaskadierfähigkeit (bis 40 Anschlüsse)



## Einstellungen des Receivers mit DiSEqC™

Einstellung	Wirkung
DiSEqC™ „Ein“	Alle Eingänge können angewählt werden
22 kHz und Tone Burst auf „Aus“	Umschaltzeit wird verkürzt

## Einstellungen des Receivers ohne DiSEqC™

Einstellung	Wirkung
22 kHz → High/Low	Alle Eingänge Position „A“ können angewählt werden
Tone Burst → Pos. A/B	Alle Eingänge Position „A“ und „B“ können angewählt werden

Die Begriffe für die Einstellungen in den Receiver-Menüs sind vom jeweiligen Modell und Hersteller abhängig!

## DiSEqC™-Befehle (z. B. für Kathrein-Messgerät MSK 30)

Empfangsbereich	Satelliten-Position A				Satelliten-Position B				Satelliten-Position C				Satelliten-Position D			
	Low		High		Low		High		Low		High		Low		High	
Polarisation	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.
Befehl: E2 10 38 ..	F0	F2	F1	F3	F4	F6	F5	F7	F8	FA	F9	FB	FC	FE	FD	FF

## Technische Daten

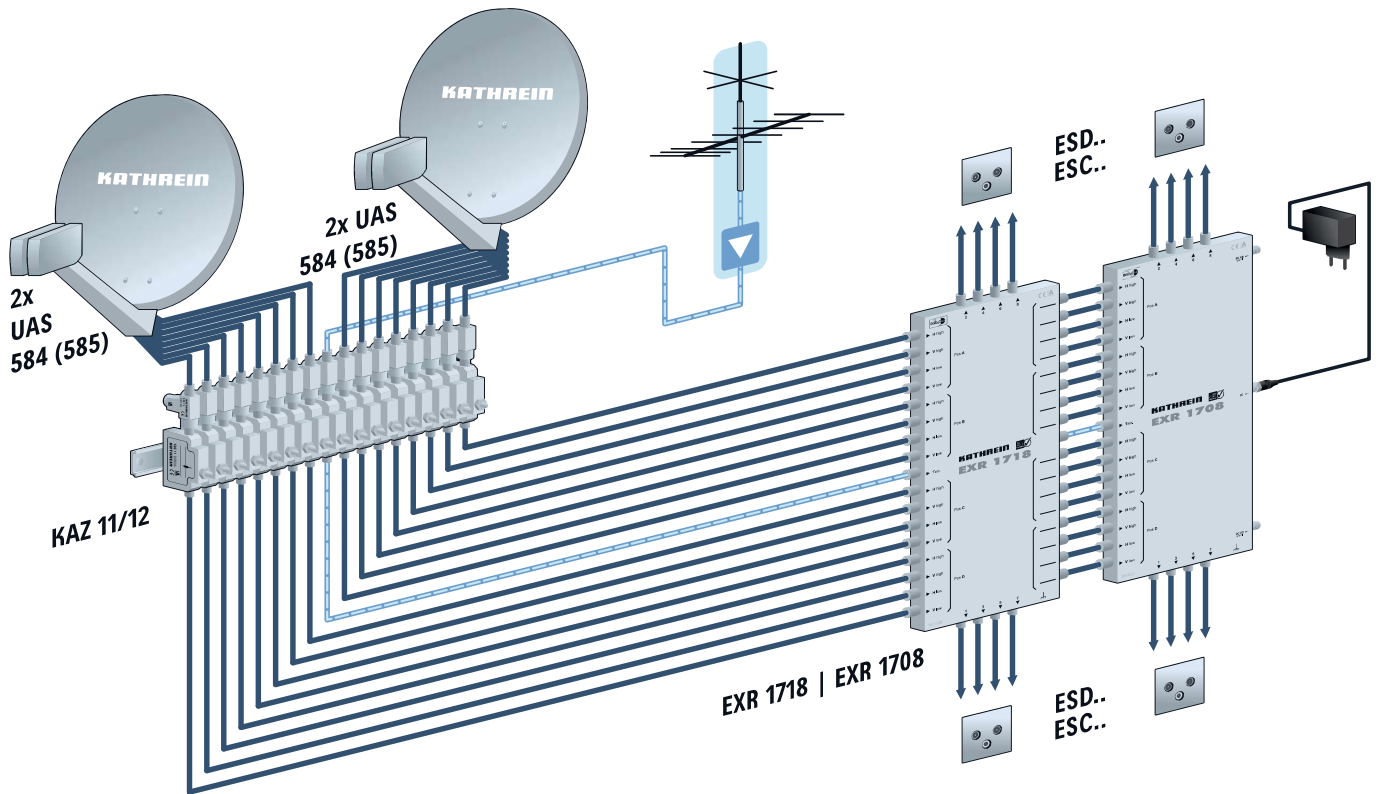
Typ		EXR 1708		EXR 1718	
Bestell-Nr.		20510027		20510028	
Teilnehmeranschlüsse		8		8	
Eingänge		1 x terr.	16 x Sat-ZF	1 x terr.	16 x Sat-ZF
Frequenzbereiche	MHz	5-862	950-2150	5-862	950-2150
Durchgangsdämpfung	dB	-	-	4	1-3 <sup>1)</sup>
Anschlussdämpfung <sup>1)</sup>	dB	10-13	5-0	13-16	5-0
Entkopplung horiz./vert.	dB	-	25	-	25
Entkopplung Teilnehmer	dB	25	25	25	25
Entkopplung Stamm	dB	-	-	-	40
Max. Ausgangspegel <sup>2)</sup>	dBµV	-	112	-	112
Schirmungsmaß	dB	5-300 MHz > 85 300-470 MHz > 80 470-1000 MHz > 75 1000-2150 MHz > 55			
Steuerung mit DiSEqC™		Vert./horiz., low/high, Pos. A/B/C/D			
Steuerung ohne DiSEqC™ - mit 14/18 V und 0/22 kHz - mit Tone Burst		Vert./horiz., low/high (Pos. A) Pos. A/B			
Stromaufnahme/Teilnehmer	mA	30			
Max. Fernspeisestrom gesamt <sup>3)</sup>	mA	800/2 x 800		-	
Max. zul. Fernspeisestrom pro Stamm	mA	-		1000	
Schutzart		IP 30			
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	- 20 bis + 55		- 20 bis + 55	
Anschlüsse		F-Connectoren		F-Connectoren	
Abmessungen (B x H x T) ohne F-Buchsen	mm	249 x 388 x 47		182 x 388 x 47	
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	1 (5)/1,7		1 (5)/1,6	
Typ		NCF 18			
Eingangsnennspannung	V	100-240			
Eingangsnennleistung (800-mA-Last)	W	17			
Spannung sekundär <sup>3)</sup>	V	18			
Schutzklasse		II (schutzisoliert)			

<sup>1)</sup> Frequenzabhängige Dämpfung

<sup>2)</sup> Nach EN 60728-3, 35-dB-IMA

<sup>3)</sup> 800 mA bei Verwendung des mitgelieferten NCF 18 an DC. Oder 2 x 800 mA mit zusätzlichem NCF 18 an DC A/B und DC C/D

## Anwendungsbeispiel (Symbolische Darstellung)



## Montagehinweise

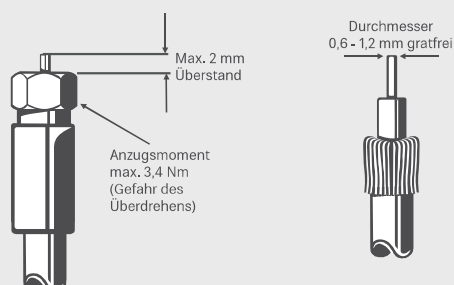


- ▶ Die beschriebenen Geräte dienen ausschließlich der Installation in Satellitenempfangsanlagen und dürfen nur von geschultem Fachpersonal installiert werden.
- ▶ Jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.
- ▶ Die Geräte dürfen nur in trockenen Innenräumen montiert werden. Nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien montieren.
- ▶ Die Geräte sind mit einer Potenzial-Ausgleichsleitung (Cu, mindestens 4 mm<sup>2</sup>) zu versehen.
- ▶ Die Sicherheitsbestimmungen der jeweils aktuellen Normen EN 60728-11 und EN 62368-1 sind zu beachten.
- ▶ Befestigungsmittel bei Betonuntergrund und Mauerwerk: 2 dafür geeignete Dübel und zugehörige Schrauben mit Halbrund- oder Zylinderkopf, Gewindeaußendurchmesser 4,5 – 5 mm, Kopfdurchmesser ≥ 7 mm und einer Schraubenlänge ≥ 30 mm.  
Verwenden Sie bei anderen Wandarten die jeweils dafür geeigneten Schrauben oder Schrauben-Dübel-Systeme, die eine gleiche oder bessere Befestigung ermöglichen.
- ▶ Verbindungsstecker: HF-Stecker 75 Ω (Serie F) nach EN 61169-24.
- ▶ **Nicht benutzte Teilnehmerausgänge sind mit 75-Ω-Widerständen (z. B. EMK 03) abzuschließen**
- ▶ Als Steckernetzteil ist zur Einhaltung der EMV-Forderung ausschließlich das NCF 18 zugelassen.



### Gefahr von Sachschäden!

Bei einem größerem Durchmesser des Kabelinnenleiters von mehr als 1,2 mm oder bei einem Grat können die Gerätebuchsen zerstört werden.



## Sicherheitshinweise



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

- ▶ Nicht öffnen oder am Netzteil manipulieren.
- ▶ Bei Arbeiten an der Anlage immer das Netzteil aus der Steckdose ziehen.
- ▶ Das Netzteil ist nur für die Wandmontage vorgesehen. Alle anderen Einbaulagen sind unzulässig.
- ▶ Auf ausreichenden Abstand nach allen Seiten von mind. 5 cm achten.
- ▶ Überhitzungsgefahr! Sicherstellen, dass freie Luftzirkulation für die Gerätekühlung möglich ist.
- ▶ Das Netzteil nur bei zulässiger Umgebungstemperatur von -20 bis +55 °C betreiben.



### VORSICHT

- ▶ Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände auf das Netzteil stellen.
- ▶ Das Netzteil nicht Tropf- oder Spritzwasser aussetzen.
- ▶ Das Netzteil muss leicht zugänglich sein.
- ▶ Zum Trennen vom Netz das Netzteil aus der Steckdose ziehen.

## Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die KATHREIN Digital Systems GmbH, dass die Geräte EXR 1708, BN: 20510027 und EXR 1718, BN: 20510028 der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [www.kathrein-ds.com](http://www.kathrein-ds.com)

## Entsorgung



### Elektronische Geräte

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen gemäß Richtlinie 2012/19/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

# Sat-IF distribution system (16 x Sat-IF) Multi-switch

## Multi-switch

- Cascadable multi-switch for splitting 16 sat levels and terrestrial signals to multiple receivers
- Only one downlink per receiver needed (two for twin receivers)
- Facility to select horizontal/vertical, low/high, sat positions A/B/C/D independently for each receiver using DiSEqC™ controls
- If not using DiSEqC™ controls, changing the horizontal/vertical, low/high of sat position A can be performed, also by tone burst changing sat position A/position B
- Integral amplifier for low attenuation in sat signal band
- Integral pre-emphasis to equalise cable attenuation
- Terrestrial signals also receivable with sat receiver switched off
- Terrestrial range 5-862 MHz passive
- High degree of insulation between outputs
- Can be remote fed via the horizontal low inputs. All other inputs are voltage-free
- For indoor installation

### EXR 1708

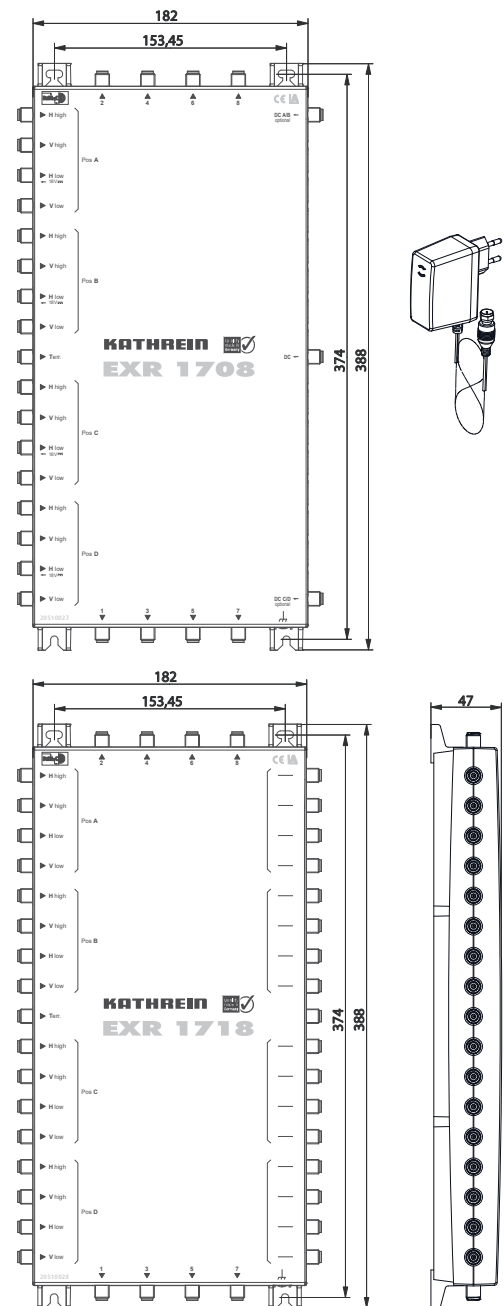
- Multi-switch for 8 connections and external power supply unit for the LNB supply
- Possibility of connecting a further NCF 18 to supply two LNBS separately. (DC A/B and C/D)
- Can be extended using EXR 1718

### NCF 18

- High-efficiency short-circuit-proof switch-mode power supply unit

### EXR 1718

- Multi-switch loop-through for system extension to eight connections each
- Highly cascadable (up to 40 connections)



## Settings for receivers with DiSEqC™

Setting	Effect
DiSEqC™ "On"	All inputs can be selected
22 kHz and tone burst to "Off"	Changeover time is shortened

## Settings for receivers without DiSEqC™

Setting	Effect
22 kHz → High/Low	All position "A" inputs can be selected
Tone burst → Pos. A/B	All position "A" and "B" inputs can be selected

The terms for the settings in the receiver menus are specific to the respective model and manufacturer!

## DiSEqC™ commands (e.g. for Kathrein measuring instrument MSK 30)

Reception range	Satellite position A				Satellite position B				Satellite position C				Satellite position D			
	Low		High		Low		High		Low		High		Low		High	
Band	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.	Vert.	Horiz.
Polarisation	F0	F2	F1	F3	F4	F6	F5	F7	F8	FA	F9	FB	FC	FE	FD	FF

## Technical data

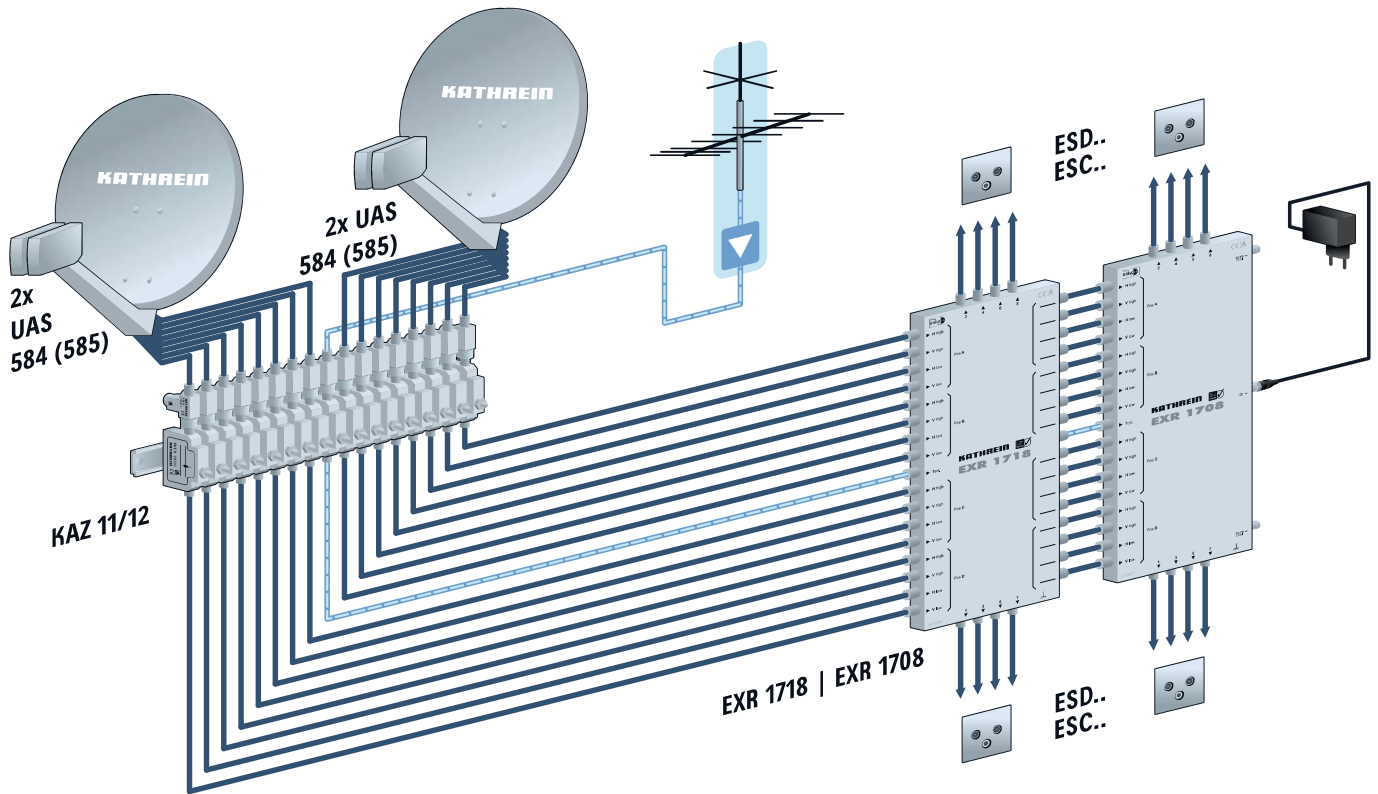
Type		EXR 1708				EXR 1718			
Order no.		20510027				20510028			
Subscriber connections		8				8			
Inputs		1 x terr.		16 x Sat-IF		1 x terr.		16 x Sat-IF	
Frequency ranges	MHz	5-862		950-2150		5-862		950-2150	
Through loss	dB	-		-		4		1-3 <sup>1)</sup>	
Connection loss <sup>1)</sup>	dB	10-13		5-0		13-16		5-0	
Horizontal/vertical isolation	dB	-		25		-		25	
Subscriber decoupling	dB	25		25		25		25	
Trunk decoupling	dB	-		-		-		40	
Max. output level <sup>2)</sup>	dBμV	-		112		-		112	
Screening factor	dB	5-300 MHz > 85 300-470 MHz > 80 470-1000 MHz > 75 1000-2150 MHz > 55							
Control with DiSEqC™		Vert./horiz., low/high, pos. A/B/C/D							
Control without DiSEqC™ - with 14/18 V and 0/22 kHz - with tone burst		Vert./horiz., low/high (pos. A) pos. A/B							
Current consumption per subscriber	mA	30							
Max. overall remote feed current <sup>3)</sup>	mA	800/2 x 800				-			
Max. remote feed current per trunk	mA	-				1000			
Protection type		IP 30							
Permissible ambient temperature	°C	- 20 to + 55				- 20 to + 55			
Connections		F connectors				F connectors			
Dimensions (W x H x D) without F sockets	mm	249 x 388 x 47				182 x 388 x 47			
Packing unit/weight	pc./kg	1 (5)/1.7				1 (5)/1.6			
Type		NCF 18							
Nominal input voltage	V	100-240							
Nominal input power (800 mA load)	W	17							
Secondary voltage <sup>3)</sup>	V	18							
Protection class		II (insulated)							

<sup>1)</sup> Frequency-dependent attenuation

<sup>2)</sup> To EN 60728-3, 35-dB-IMA

<sup>3)</sup> 800 mA when using the supplied NCF 18 on DC. Or 2 x 800 mA with additional NCF 18 on DC A/B and DC C/D

## Application example (symbolic representation)



## Installation instructions

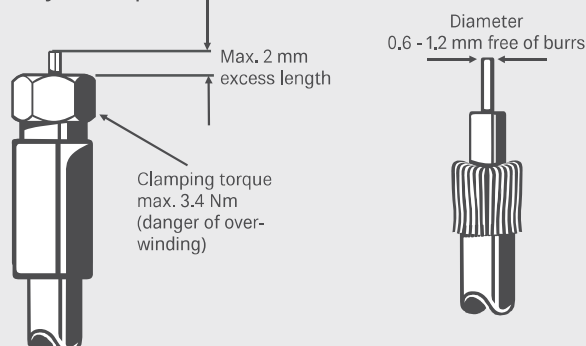


- ▶ The equipment described is designed solely for the installation of satellite reception systems and may only be installed by trained specialist personnel.
- ▶ Any other use, or failure to comply with these instructions, will result in voiding of warranty cover.
- ▶ The equipment may only be installed in dry indoor areas. Do not install on or against highly combustible materials.
- ▶ The equipment must be provided with an earthing wire (Cu, at least 4 mm<sup>2</sup>).
- ▶ The safety regulations set out in the current EN 60728-11 and EN 62368-1 standards must be complied with.
- ▶ Fasteners for concrete substrates and masonry: 4 suitable plugs and associated screws with half-round or cylindrical head, outer thread diameter 4.5-5 mm, head diameter ≥ 9 mm and a screw length ≥ 30 mm. For other types of wall, use the appropriate screws or screw-dowel systems, which offer the same or better fastening.
- ▶ Connector: RF plug 75 Ω (series F) to EN 61169-24.
- ▶ Unused subscriber ports should be closed off with 75 Ω resistors (e.g. EMK 03).



### Risk of damage to property!

An inner cable conductor with a diameter greater than 1.2 mm, or the presence of burrs may damage the device inputs/outputs beyond repair.



## Safety instructions

**WARNING****Danger to life due to electric shock!**

- ▶ Do not open the unit or tamper with it.
- ▶ When working on the system, always unplug the power supply unit from the wall socket.
- ▶ The device is intended only for wall mounting. All other installation positions are prohibited.
- ▶ Ensure adequate clearance. Clearance all round must be at least 5 cm.
- ▶ Risk of overheating! Make sure there is free circulation of air to dissipate the heat from the unit.
- ▶ Operate the device/power supply unit only in the permissible ambient temperature range of -20 to +55 °C.

**CAUTION**

- ▶ No liquid-filled items may be placed on top of the power supply unit.
- ▶ The power supply unit must not be exposed to dripping or splashing water.
- ▶ Ensure that the power supply unit is easily accessible and operable.
- ▶ Disconnect the unit from the mains by pulling the plug of the power supply unit out of the mains socket.

## SIMPLIFIED EU DECLARATION OF CONFORMITY

Hereby, KATHREIN Digital Systems GmbH declares that the radio equipment types EXR 1708, order no.: 20510027 and EXR 1718, order no.: 20510028 are in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: [www.kathrein-ds.com](http://www.kathrein-ds.com)

## Disposal

**Electronic equipment**

Electronic equipment is not domestic waste – in accordance with directive 2012/19/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL dated 4th July 2012 concerning used electrical and electronic appliances, it must be disposed of properly. At the end of its service life, take this unit for disposal at a designated public collection point.