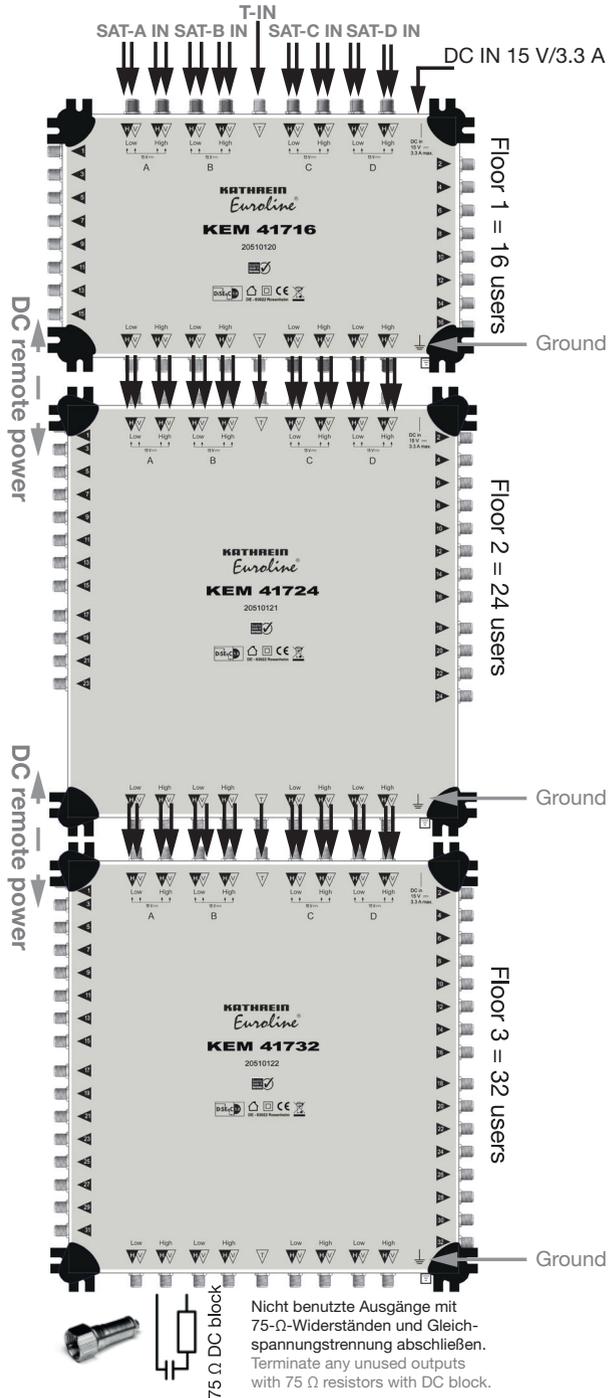
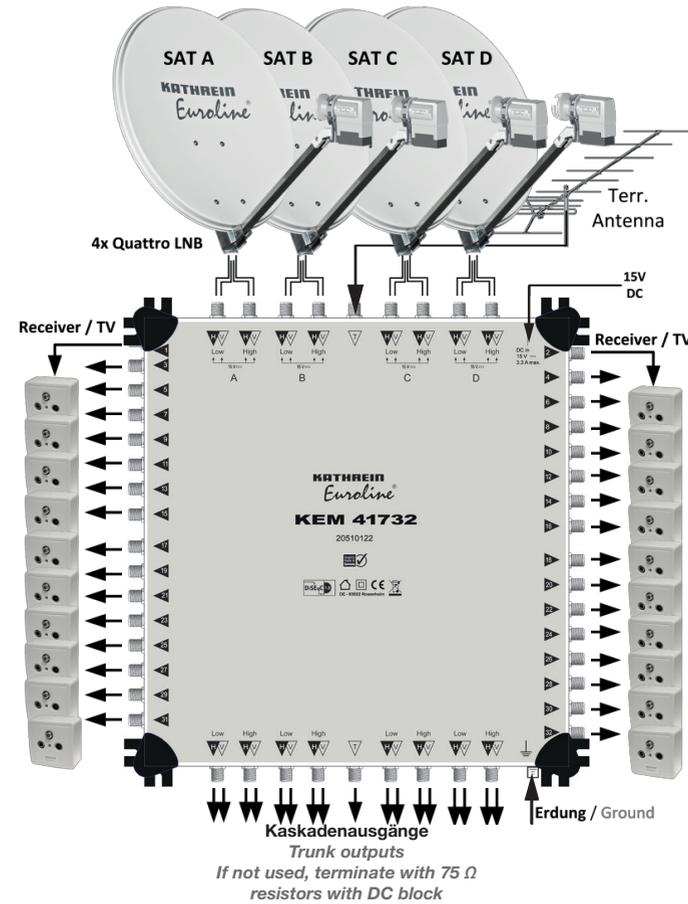


Anschlussbeispiel mit 3 Kaskaden, 3 Etagen, 72 TN
Installation Example with 3 Cascades, 3 Floors, 72 Users



Anschlussbeispiel / Installation Example



Entsorgung / Disposal



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 dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

Electronic equipment is not domestic waste – in accordance with directive 2002/96/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL dated 27th January 2003 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.



Installationsanleitung
Installation Manual

Multischalter / Multi-switch
 Type: KEM 31312/31316/31324/31332
 KEM 41712/41716/41724/41732



Abb. 1/ Fig. 1 17 IN 12 OUT, 17 Trunk line OUT

Merkmale / Characteristics

- 12 bis 16 x SAT und 1 x terrestrischer Eingang
 12 to 16 x SAT inputs and 1 x terrestrial input
- Mit 12, 16, 24 oder 32 Teilnehmerausgängen erhältlich
 Available with 12, 16, 24 or 32 subscriber outputs
- Terrestrische Signale (DVB-T/UKW) werden verstärkt zu jedem Ausgang geleitet.
 Terrestrial signals (DVB-T/UKW) are amplified and transferred to each output.
- Kaskadierbar, z. B. für Flurverteilungen in größeren Wohnblöcken
 Can be cascaded, e.g. to install floor distribution networks in large buildings
- Kombinierbar mit Eingangsverstärkern, aktiven oder passiven Splittlern (Taps) oder Linienverstärkern
 Can be combined with input amplifiers, active or passive splitters (taps) or trunk amplifiers
- Versorgung über ein optionales erhältliches externes Netzteil KEMP 15, BN 20510131, um die LNBs und evtl. installierte SAT-ZF-Verstärker und den internen terrestrischen Verstärker zu versorgen
 Power supply over an optionally available external power supply unit KEMP 15, order no.: 20510131, for remote powering of LNBs and possibly installed SAT-IF amplifiers and internal terrestrial amplifiers
- Fernspeisung durch Kaskadenanschlüsse sowie eine Fernspeisung durch einen vorgeschalteten Verstärker oder aktiven Splitter (dabei Stromaufnahme beachten)
 Remote power supply via cascaded connections as well as via an upstream amplifier or active splitter possible (pay attention to the total power consumption)
- 13-IN- & 17-IN-Versionen grundsätzlich baugleich, sowie die 12 & 16-OUT- und die 24- & 32-OUT-Versionen
 13 IN & 17 IN versions are basically identical, as well as 12 & 16 OUT and 24 & 32 OUT versions

Änderungen vorbehalten. / Subject to change.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch / Intended Use

Die kaskadierbaren Multischalter sind für die Installation in In-Haus SAT-ZF-Verteilnetzen geeignet. Jeder Teilnehmeranschluss wird vom SAT-Receiver oder TV gesteuert: 13 V/18 V (Vert./Horiz.), 22 kHz (Low-/High-Band) und DiSEqC 1.0 (SAT A/SAT B). Die Geräte dienen ausschließlich der Installation von Satellitenempfangsanlagen.

Jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. der Garantie zur Folge.

The cascable multiswitches are designed for in-house SAT-IF distribution networks. Each subscriber output is operated by a satellite receiver or TV: 13 V/18 V (vert./horiz.), 22 KHz (low-/high-band) and DiSEqC 1.0 (SAT A/SAT B). The devices are designed solely for the installation of satellite receiver systems.

Any other use or failure to comply with these instructions will void the warranty or guarantee.

Montage- und Sicherheitshinweise

Installation and Safety Instructions



Warnung / Warning

Gefahr durch elektrische Spannung! / *Danger to life from electric shock!*

- Gerät nicht öffnen oder daran manipulieren.
Do not open or tamper with the unit.
- Bei Arbeiten an der Anlage immer Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
When working on the system, always unplug the mains plug from the socket.
- Um das Gerät allseitig ein Freiraum von min. 5 cm lassen.
Ensure clearance of at least 5 cm to all sides.
- Gerät nicht an der Decke montieren.
Do not mount the unit overhead.
- Um das Gerät eine freie Luftzirkulation sicherstellen.
Ensure free circulation of air to discharge the heat emitted by the unit.
- Zulässige Umgebungstemperatur: -20 °C bis +50 °C
Permissible ambient temperature: -20 °C bis +50 °C
- Auf das Netzgerät keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände stellen.
Do not place any liquid-filled items on top of the power supply unit.
- Das Netzgerät nicht Tropf- oder Spritzwasser aussetzen.
Do not expose the power supply unit to dripping or splashing water.
- Sicherstellen, dass der Netzstecker ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar ist.
Make sure that the power supply unit is easily accessible and operable.
- Netzstecker ziehen, um das Gerät sicher vom Netz zu trennen.
Disconnect the unit from the mains to unplug it.



Achtung / Notice

Gefahr von Geräteschäden! / *Risk of material damage!*

- Gerät nur in trockenen Innenräumen und nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien montieren.
Install the unit only in dry areas indoors. Do not install on or against highly combustible materials.
- Gerät mit einer Potenzial-Ausgleichsleitung versehen (Cu, mind. 4 mm²).
Make sure that the unit is provided with an earthing wire (Cu, at least. 4 mm²).
- Sicherheitsbestimmungen der jeweils aktuellen Normen EN 60728-11 und EN 60065 beachten.
Comply with the safety regulations set out in the current EN 60728-11 and EN 60065.
- Befestigungsmittel: Holzschrauben, Ø max. 4,5 mm
Fixings: wood screws, max. Ø: 4.5 mm
- Verbindungsstecker: HF-Stecker 75 Ω (Serie F) gemäß EN 61169-24
- Connectors: RF connector 75 Ω (F series) according to EN 61169-24.



- Nicht benutzte Teilnehmerausgänge mit 75-Ω-Widerständen abschließen, z. B. EMK 03.
Close unused subscriber ports by 75 Ω resistors, e.g. EMK 03.
- Nicht benutzte Kaskadenausgänge mit 75-Ω-Widerständen inkl. DC-Blocker abschließen.
Terminate any unused trunk outputs with 75 Ω resistors incl. DC blocker.
- Nur Koaxialkabel mit einem maximalen Innenleiterdurchmesser von 1,2 mm und ohne Grat verwenden.
Only use coaxial cables with the max. Ø of the inner conductor of 1.2 mm and without any burrs.
- Vor Inbetriebnahme die Anlage auf evtl. Kurzschlüsse der Koaxialkabel überprüfen. Darauf achten, dass die Eingangsspiegel der SAT-Ebenen möglichst gleich hoch sind. Eine Power-LED zeigt den Betrieb an. Die Stromzufuhr kontrollieren, wenn die Power-LED nicht leuchtet.
Before commissioning, make sure there is no short circuit in the coaxial cable. Ensure that the input levels are the same, if possible. A power LED shows the operation mode. If it is not on, check the power source.

Installation / Installation

F-Stecker montieren / Connecting the F-type Connector

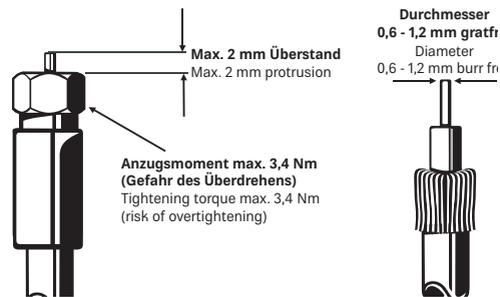


Abb. 2: F-Stecker montieren / Fig. 2: Connecting the F-type connector

Gerät anschließen / Connecting the unit



Anschlüsse gemäß dem Aufdruck installieren.
Connect according to the sticker on the device.
Elektrische Installationen nur durch geschultes Fachpersonal durchführen lassen.
Make sure electrical installations are performed by qualified personnel.



Abb. 3 / Fig. 3: KEM 31332

Technische Daten / Technical Data

Typ	KEM 31312/16 KEM 41712/16	KEM 31324/32 KEM 41724/32
Bestellnummer <i>Order number</i>	205101 15/16 205101 19/20	205101 17/18 205101 21/22
Eingänge/Inputs	13 IN: 3 x 4 x SAT, 1 x terr. 17 IN: 4 x 4 x SAT, 1 x terr.	
Teilnehmerausgänge <i>Subscriber Outputs</i>	12/16	24/32
Eingangs- und Ausgangsimpedanz <i>Input and output impedance</i>	75 Ω F-Female	
Frequenzbereich SAT <i>Frequency range SAT</i>	950 – 2400 MHz	
Frequenzbereich TER <i>Frequency range TER</i>	40 – 862 MHz	
Kaskadenausgänge/Trunk outputs	13/17 (3/4 x 4 SAT + 1 x terr.)	
Anschlussdämpfung SAT <i>Insertion loss SAT</i>	-3 – 0 dB ± 2 dB	-2 – 0 dB ± 2 dB
Anschlussdämpfung TER <i>Insertion loss TER</i>	0 dB ± 2 dB	0 dB ± 3 dB
Durchgangsdämpfung SAT <i>Through loss SAT</i>	-1 – -3 dB ± 1 dB	-2 – -6 dB ± 2 dB
Durchgangsdämpfung TER <i>Through loss TER</i>	-2 – -4 dB ± 1 dB	-2 – -5 dB ± 2 dB
Isolation TER/SAT	typ. 30 dB	
Max. Ausgangspegel SAT (IMD 3 35 dB nach EN 50083-3) <i>Max. output level SAT (IMD 3 35 dB) according to EN 50083-3</i>	105 dBμV	
Max. Ausgangspegel TER <i>Max. output level TER (IMD 3 60 dB)</i>	90 dBμV	
Isolation H/V	typ. 30 dB	
Eingangsanpassung SAT <i>Input return loss SAT</i>	> 10 dB	
Eingangsanpassung TER <i>Input return loss TER</i>	> 10 dB	
LNB-Versorgung <i>LNB supply voltage</i>	Ext. Netzteil 15 V DC / 3.3 A oder Fernspeisepan- nung über Kaskade / <i>Ext. PSU 15 V DC / 3.3 A or remote feed via trunk lines</i>	
Max. LNB-Versorgungsstrom <i>Max. LNB supply current</i>	1600 mA	
Ausgangsanpassung SAT <i>Output return loss SAT</i>	> 10 dB	
Ausgangsanpassung TER <i>Output return loss TER</i>	> 10 dB	
Stromverbrauch <i>Current consumption</i>	49 mA (from STB)	
Externes Netzteil <i>External PSU</i>	90 – 230 V AC zu 15 V DC 3,3 A: KEMP 15, BN 20510131 90 – 230 V AC to 15 V DC 3.3 A: KEMP 15, Order no. 20510131	
Stromverbrauch des ext. Netzteils <i>Current consumption from ext. PSU</i>	200 mA	320 mA
Schaltbefehle/ <i>Switch commands</i>	13/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 1.0	
Abmessungen (L x B x H)/ <i>Dimensions (L x W xH)</i>	286 x 185 x 63 mm	304 x 286 x 63 mm
Gewicht/Weight	~ 1000 g	~ 1600 g
Zulässige Umgebungstemperatur <i>Permissible ambient temperature</i>	-20 – 50 °C	
DC-Anschlusstyp <i>DC Connector type</i>	DC-Netzteilbuchse 5,5/2,1 mm DC Jack 5.5/2.1 mm	



EU-Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

Hersteller / Manufacturer: **KATHREIN Digital Systems GmbH**
Anschrift / Address: **Anton-Kathrein-Straße 1-3
83022 Rosenheim**

Produktbezeichnung / Product: **Multi-switch through 13 to 12, 16, 24, 32**
Typenbezeichnung / Type: **KEM 31312, KEM 31316, KEM 31324, KEM 31332**
Bestellnummer / Article number: **20510115, 20510116, 20510117, 20510118**

Die **KATHREIN DIGITAL SYSTEMS GMBH** bestätigt hiermit, dass das bezeichnete Produkt mit den folgenden Richtlinien zur Angleichung der Rechtsvorschriften übereinstimmt.

The **KATHREIN DIGITAL SYSTEMS GMBH** hereby confirm that the designated product complies with the following directives on the harmonisation of the law.

- a) Funkanlagenrichtlinie / Radio Equipment Directive RED (2014/53/EU vom 16.04.2014)

Folgende Normen werden eingehalten / Applied harmonised standards:

EN 303372-2 V1.1.1:2016
EN 50083-2:2012 + A1:2015
EN 60728-11:2017 + A11:2018
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 62368-1:2014 + AC:2015

- b) RoHS (2011/65/EU vom 08.06.2011)

Folgende Normen werden eingehalten / Applied harmonised standards:

EN 50581:2012

Ort, Datum:
Place, Date:

Rosenheim, 26.06.2020

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Binding signature:

Wolfgang Anderl
Head of R&D



EU-Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

Hersteller / Manufacturer: **KATHREIN Digital Systems GmbH**
Anschrift / Address: **Anton-Kathrein-Straße 1-3
83022 Rosenheim**

Produktbezeichnung / Product: **Multi-switch through 17 to 12, 16, 24, 32**
Typenbezeichnung / Type: **KEM 41712, KEM 41716, KEM 41724, KEM 41732**
Bestellnummer / Article number: **20510119, 20510120, 20510121, 20510122**

Die **KATHREIN DIGITAL SYSTEMS GMBH** bestätigt hiermit, dass das bezeichnete Produkt mit den folgenden Richtlinien zur Angleichung der Rechtsvorschriften übereinstimmt.

The **KATHREIN DIGITAL SYSTEMS GMBH** hereby confirm that the designated product complies with the following directives on the harmonisation of the law.

- a) Funkanlagenrichtlinie / Radio Equipment Directive RED (2014/53/EU vom 16.04.2014)

Folgende Normen werden eingehalten / Applied harmonised standards:

EN 303372-2 V1.1.1:2016
EN 50083-2:2012 + A1:2015
EN 60728-11:2017 + A11:2018
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 62368-1:2014 + AC:2015

- b) RoHS (2011/65/EU vom 08.06.2011)

Folgende Normen werden eingehalten / Applied harmonised standards:

EN 50581:2012

Ort, Datum:
Place, Date:

Rosenheim, 26.06.2020

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Binding signature:

Wolfgang Anderl
Head of R&D