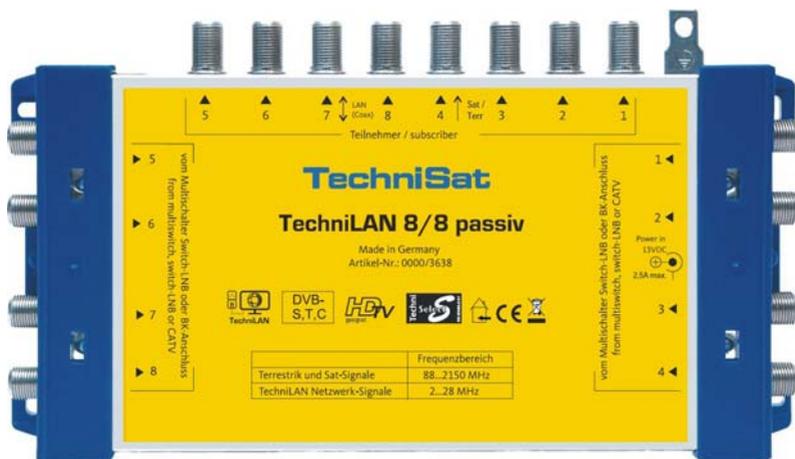


Montageanleitung / Installation Manual

TechniSat

TechniLAN 8/8 passiv



Artikel-Nr.: 0000/3638

TechniSat

www.technisat.de

Inhalt

1	Funktionsweise und Verwendungszweck.....	2
2	Sicherheitshinweise.....	3
3	Das TechniLAN-Netzwerk.....	4
3.1	Allgemeines.....	4
3.2	Installationsbeispiel.....	4
4	Der TechniLAN 8/8 passiv.....	5
4.1	Das Gerät.....	5
4.2	Stromversorgung.....	5
5	Montage und Inbetriebnahme.....	6
6	Technische Daten.....	6
7	Fehlersuchhilfen.....	7

1 Funktionsweise und Verwendungszweck

Mit den TechniLAN-Komponenten erweitern Sie ihr bestehendes Koaxialkabelnetz auf einfache Art und Weise zu einem Heimnetzwerk, über das elektronische Geräte mit Ethernetanschluss miteinander kommunizieren können und das ohne Bohren, Kabelverlegung oder Funk.

Zur Erweiterung einer bestehenden Sat-Verteilanlage, benötigen Sie lediglich eine TechniLAN-Einschleuseweiche, z.B. den TechniLAN 8/8 passiv, die hinter einem vorhandenen Multischalter in die Teilnehmerausgänge integriert wird und tauschen die vorhandenen Sat-Antennensteckdosen gegen TechniLAN-Teilnehmerdosen aus.

Zusammen mit den TechniLAN-Teilnehmerdosen ist der TechniLAN 8/8 passiv in der Lage, in bestehenden sternförmigen Verteilnetzen für Satellitenfernsehen eine Netzwerkfunktionalität zu ermöglichen.

Das TechniLAN-System kann mit allen aktuellen TechniSat Multischalter-Serien eingesetzt werden, gleich ob diese kaskadiert oder nur in der Grundeinheit verbaut wurden. Das heißt, dass Sie jede Sat-Verteilung mit TechniSwitch-, TechniSystem-, GigaSwitch-, GigaSystem- und GigaSet-Multischaltern an bis zu acht TV-Dosen pro eingesetztem TechniLAN 8/8 passiv zusätzlich für ein Heimnetzwerk nutzen können.

Auch in BK-Hausverteilanlagen mit Sternverteilstuktur ist der Einsatz möglich.

Internetfähige TV-Geräte und Netzwerkkomponenten wie PCs, NAS-Server, Drucker oder DSL-Router lassen sich mit TechniLAN so problemlos miteinander vernetzen.

Mit ca. 200 Mbit/s Datenrate sind die resultierenden Netzwerkverbindungen auch für anspruchsvolle HD-Videostreams völlig ausreichend¹. Damit steht selbstverständlich auch für Internet-Radio und Musikangebote, Bildergalerien und die allgemeine Internetnutzung in jedem Fall genügend Bandbreite zur Verfügung

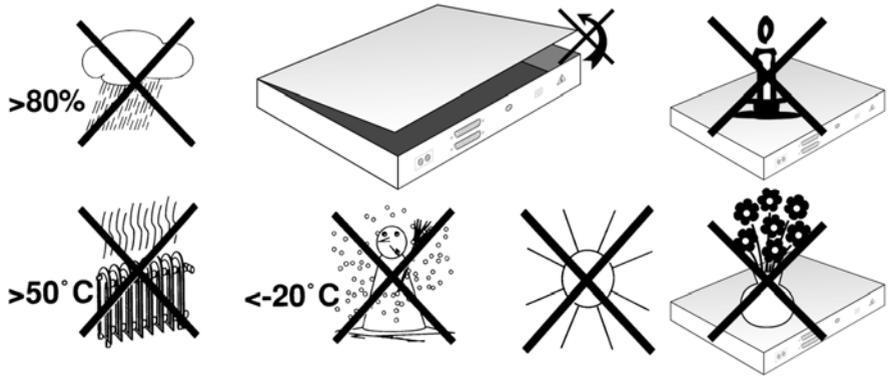
Durch die Nutzung der abgeschirmten, üblicherweise unter Putz verlegten TV-Kabel, entsteht keine zusätzliche elektromagnetische Strahlung oder Abhörgefahr wie bei Funknetzwerken (WLAN). Im Gegensatz zu WLAN sind der Festverkabelung auch Störungen der Netzwerkverbindung im 2,4 GHz-Band fremd, wie z. B. durch Funktelefone, Bluetooth, Funknetze oder RC-Fernsteuertechnik.

¹ vorausgesetzt, die Internetverbindung verfügt über die für Videonutzungen notwendigen 3 Mbit/s

2 Sicherheitshinweise

Zu Ihrem Schutz sollten Sie die Sicherheitshinweise vor der Montage sorgfältig durchlesen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung und durch Nichteinhaltung der Sicherheitsbestimmungen entstanden sind.

- Die Komponenten sind in trockenen Räumen auf ebener, schwer entflammbarer Fläche zu montieren.
- Bauen Sie die Geräte nicht in die Dachisolation ein. Achten Sie auch darauf, dass das Netzteil von Luft umgeben ist.
- Installieren Sie die Anlage im stromlosen Zustand.
- Die Antennenanlage ist zu erden.
- Die Antennenanlage muss den Bestimmungen entsprechend gegen Blitzschlag geschützt sein.
- Die entsprechenden Europanormen und VDE-Bestimmungen zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit müssen berücksichtigt werden.
- Nationale genehmigungsrechtliche Regelungen für Rundfunkempfangsanlagen sind zu beachten.
- Öffnen Sie niemals das Gerät.



Ein eventuell notwendiger Eingriff sollte nur von geschultem Personal ausgeführt werden. In folgenden Fällen sollten Sie das Gerät vom Netz trennen und einen Fachmann um Hilfe bitten:

- das Gerät war Feuchtigkeit ausgesetzt bzw. Flüssigkeit ist eingedrungen,
- bei Fehlfunktionen,
- bei starken äußeren Beschädigungen.

3 Das TechniLAN-Netzwerk

3.1 Allgemeines

Die Netzwerkkommunikation über das Koaxialkabel basiert auf dem HomePlug-AV-Standard, mit dem Datenraten bis zu 200 Mbit/s erzielt werden können.

Ein solches Netzwerk besteht aus dem TechniLAN 8/8 passiv und bis zu acht TechniLAN-Teilnehmerdosen (Art.-Nr. 0000/3639).

An die Ethernetbuchsen der TechniLAN-Teilnehmerdosen können die zu vernetzenden Endgeräte wie Computer, Drucker, DSL-Modems und auch die Smart-TVs und Digitalreceiver der ISIO-Familie angeschlossen werden. Es handelt sich hierbei um ein Peer-to-Peer-Netzwerk, bei dem alle Ethernet-Anschlüsse gleichberechtigt sind.



Bild 1: TechniLAN-Dose

3.2 Installationsbeispiel

Das folgende Beispiel soll zeigen, wie Netzwerke mit dem TechniLAN 8/8 passiv aufgebaut sein können. Empfangsgeräte für das Satellitenfernsehen sind daher nur in grüner Zahl abgebildet.

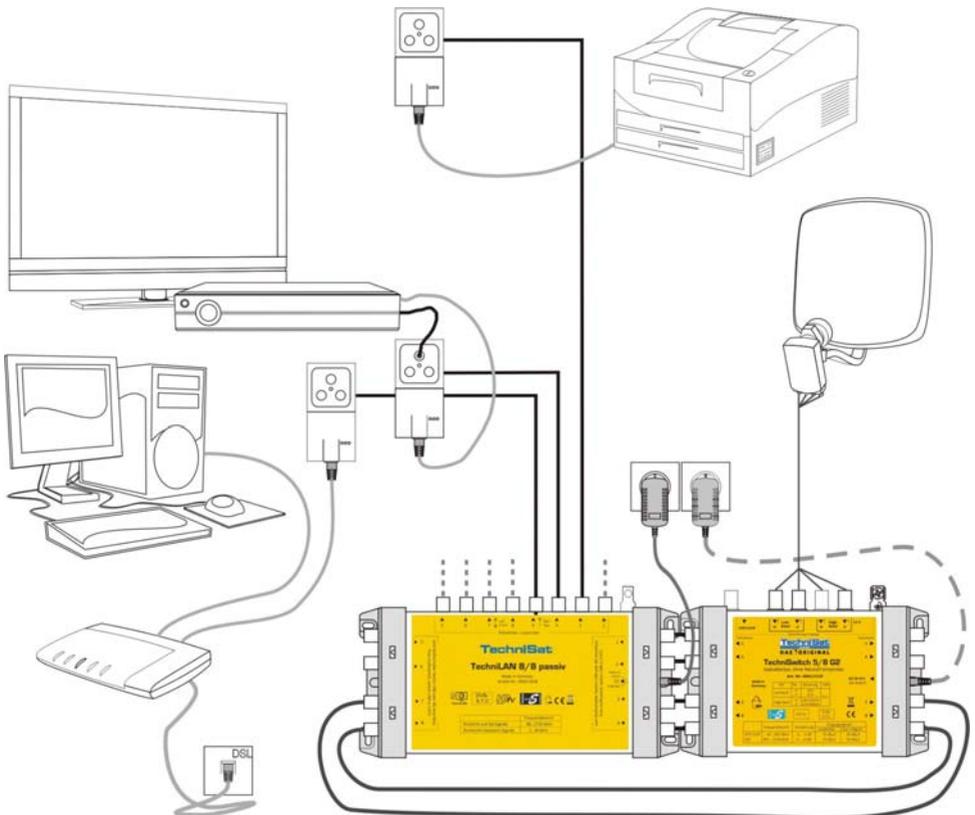


Bild 1: Installationsbeispiel, DSL-Modem (Internetverbindung) an einer TechniLAN-Dose angeschlossen

4 Der TechniLAN 8/8 passiv

4.1 Das Gerät

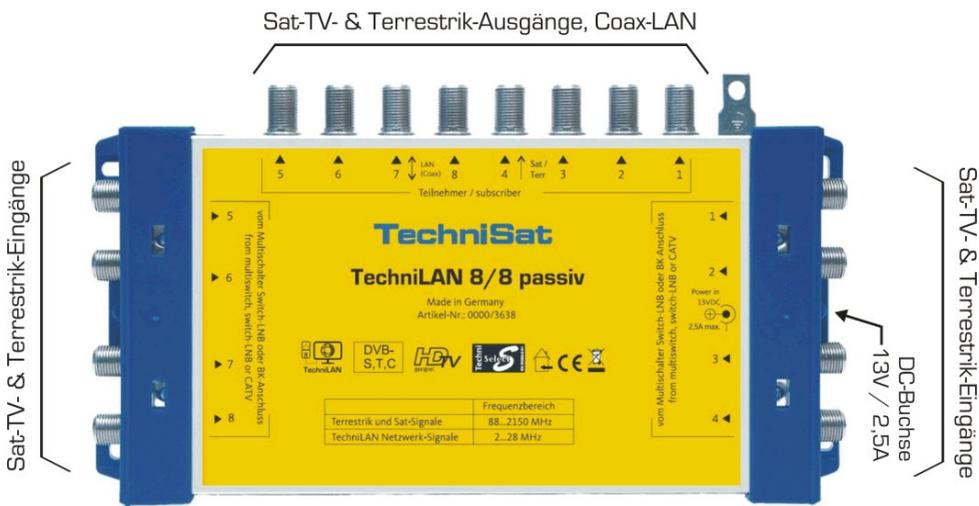


Bild 2: TechniLAN 8/8 passiv

4.2 Stromversorgung

Über das 13V-Steckernetzteil des TechniLAN 8/8 passiv werden alle TechniLAN-Teilnehmerdosen gespeist. Gibt ein an der Dose angeschlossener Receiver eine höhere Spannung aus, z.B. 18V für die horizontale Polarisation, übernimmt dieser die Spannungsversorgung der Teilnehmerdose, an der er angeschlossen ist. Die Receiverspannung wird auch zum Multischalter bzw. LNB durchgeleitet, damit auf die vom Receiver gewünschte Empfangsebene geschaltet werden kann.

Der TechniLAN 8/8 passiv ist so konzipiert, dass er die Spannungsversorgung des Multischalters und des LNBs übernehmen kann. Besonders in netzteillosen Anlagen, wie sie zum Beispiel mit dem TechniSwitch 5/8 möglich sind, ist darauf zu achten, dass der Maximalstrom des Steckernetzteils nicht überschritten wird.

Der maximale Stromverbrauch kann durch folgende Formel abgeschätzt werden:

$$I_{\max} = n \cdot 350\text{mA} + I_{\text{Vert}}$$

n ist hierbei die Anzahl der angeschlossenen TechniLAN-Dosen. Hierbei wird davon ausgegangen das unter ungünstigen Bedingungen, z.B. bei langen Koaxialkabeln, der Stromverbrauch der Dosen bei 350 mA liegt.

I_{Vert} ist der Strom, der in die Verteilanlage [Multischalter und LNB] gespeist wird. Dieser liegt in der Regel bei maximal 400 mA.

Gegebenenfalls ist ein Steckernetzteil an den Multischalter anzuschließen, das dann die Spannungsversorgung der Verteilanlage übernimmt. Dies trifft auch zu, wenn ein Receiver nicht in der Lage sein sollte, den erforderlichen Strom für Verteilanlage und TechniLAN-Dose zu liefern.

5 Montage und Inbetriebnahme

- Schließen Sie den TechniLAN 8/8 passiv an die Signalausgänge des Multischalters an. Auf Grund des gleichen Rastermaßes können dafür, bei Multischaltern der Serien TechniSwitch 5/8, TechniSystem 5/8 bzw. GigaSwitch 9/8, F-auf-F-Schnellverbindungsstecker (Art.-Nr. 0001/3312) verwendet werden.
- Die Signalausgänge des TechniLAN 8/8 passiv sind mit den Koaxialkabeln zu den Teilnehmerdosen zu verbinden.
- Tauschen sie die alten Antennendosen gegen die TechniLAN Dosen.
- Schließen Sie das beigelegte Steckernetzteil an. Beachten Sie dabei, dass der zulässige Maximalstrom des Steckernetzteils nicht überschritten wird [siehe Abschnitt 4.2].
- Überprüfen Sie anhand der LEDs an den TechniLAN-Teilnehmerdosen ob dort die Betriebsspannung anliegt. Die grünen LEDs müssen an allen Dosen leuchten.
- Nach einigen Sekunden sollten die Datenverkehr-LEDs (Mitte, gelb) und die Netzwerk-LEDs (links, gelb) der TechniLAN-Teilnehmerdosen aufleuchten und die Bereitschaft des Koaxialkabelnetzwerks signalisieren.

6 Technische Daten

	TechniLAN 8/8 passiv, Artikelnummer 0000/3638
Zahl der HF-Eingänge	8x für Satellit, Terrestrik und TechniLAN (2...2.150 MHz)
Zahl der HF-Ausgänge	8x für Satellit, Terrestrik und TechniLAN (2...2.150 MHz) verbunden im Frequenzbereich des Koaxialkabelnetzwerk (2..28 MHz)
Reflexionsdämpfung	10 dB
Schirmungsmaß	gemäß EN 50083-2 (TechniSelect S)
Netzwerk	Koaxialkabelnetzwerk nach HomePlug-AV-Standard
max. Datenrate	200 Mbit/s
Dämpfung Sat-Bereich²	2...3 dB
Dämpfung Terrestrik²	1...2 dB
Stromversorgung	Gerät, Teilnehmerdosen und netzteillos betriebene Verteiltechnik werden durch das Steckernetzteil gespeist Steckernetzteil 230 V / 13 V, 3 A DC, kurzschluss- und überlastfest
Stromverbrauch (ohne Dosen und Verteiltechnik)	0 mA
Maße: L x B x H (mm), Gewicht	217 x 117 x 33, 500 g

² Wert an unterer ... oberer Bandgrenze

7 Fehlersuchhilfen

Fehler	mögliche Ursachen	Abhilfe
Die Datenrate ist sehr gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Ein- und Ausgänge des TechniLAN 8/8 passiv sind vertauscht. • Die Dämpfung zwischen TechniLAN 8/8 passiv und Dose ist zu groß 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob das Gerät richtig mit dem Multischalter bzw. LNB verbunden ist. • Überprüfen Sie die Verkabelung.
Die grüne Power-LED einer Teilnehmerdose leuchtet nicht.	Es ist ein Kurzschluss zwischen Teilnehmerdose und TechniLAN 8/8 passiv aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung.
Die grüne Power-LED aller Teilnehmerdose leuchten nicht.	Das Steckernetzteil hat sich wegen Überlastung abgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung auf Kurzschlüsse. • Schließen Sie ein separates Steckernetzteil am Multischalter an.
Die gelbe Traffic-LED einer Teilnehmerdose leuchtet nicht.	Es konnte bisher keine LAN-Verbindung über das Koaxialkabel aufgebaut werden	<ul style="list-style-type: none"> • Warten Sie einige Sekunden, der Verbindungsaufbau kann einige Minuten dauern. • Überprüfen Sie die Verkabelung.
Angeschlossene Receiver signalisieren bei bestimmten Programmen Kurzschlüsse auf der LNB-Leitung	Der Receiver ist insbesondere bei Auswahl von Programmen der horizontalen Polarisation (18 V) nicht in der Lage, seine TechniLAN-Dose und die Verteilanlage mit Strom zu versorgen.	<ul style="list-style-type: none"> • Schließen Sie ein separates Steckernetzteil am Multischalter an.

Ihr Gerät trägt das CE-Zeichen und erfüllt alle erforderlichen EU-Normen.

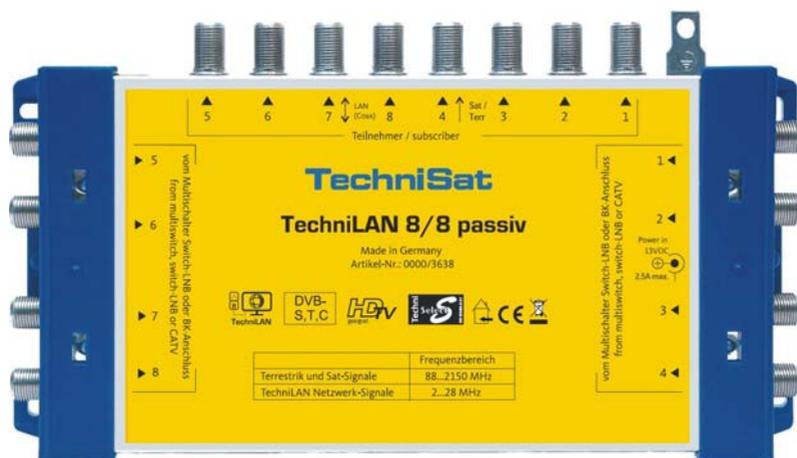
Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Stand 08/12
Abschrift und Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.

TechniSat ist ein eingetragenes Warenzeichen der

TechniSat Digital GmbH · Postfach 560 · 54541 Daun · www.technisat.de

TechniSat
www.technisat.de

TechniSat TechniLAN 8/8 passiv



Artikel-Nr.: 0000/3638

Inhalt

1	Functionality and Application.....	10
2	Safety Instructions.....	11
3	TechniLAN Network.....	12
3.1	General.....	12
3.2	Installation Example.....	12
4	TechniLAN 8/8 passiv.....	13
4.1	The Device.....	13
4.2	Power Supply.....	13
5	Installation and Startup.....	14
6	Technical Data.....	14
7	Error Search Assistance.....	15

1 Functionality and Application

By using the TechniLAN components, it is possible to quickly and easily upgrade an existing coaxial cable network to a home network which electronic devices with Ethernet connections can use to communicate with each other and all of this without drilling, laying cable or using wireless options.

In order to upgrade an existing satellite distribution system, all that is needed is a TechniLAN signal combiner, i.e. the TechniLAN 8/8 passiv which is to be installed upstream from an existing multi-switch into the integrated participant sockets. Then, the existing antenna outlets need to be replaced with the TechniLAN participant sockets.

Together with the TechniLAN participant sockets, the TechniLAN 8/8 passiv is capable of making network functionality possible within existing star-formed distribution systems.

The TechniLAN system can be used in combination with all TechniSat multi-switches from the latest series, whether cascaded or just installed within the basic unit. This means that each satellite distribution with TechniSwitch, TechniSystem, GigaSwitch, GigaSystem and GigaSet multi-switches can also be used as a home network for up to four TV outlets per installed TechniLAN 8/8 passiv.

It is even possible to apply this technology to broadband building distribution systems with star-formed distribution structures.

Internet capable TV devices and network components such as PCs, NAS servers, printers or DSL routers, can easily be connected with each other using TechniLAN.

With a data rate of approx. 200 Mbit/s, the resulting network connections are best equipped, even for HD video streams³. In this manner, there is of course also enough broadband for internet radio and music, pictures as well as all other common internet usages.

By using the shielded TV cable, which is usually installed behind plaster, there is no additional electromagnetic radiation or risk of eavesdropping as in the case of wireless networks (WLAN). Contrary to WLAN, there are also no network connection interferences in the 2.4 GHz range such as with cordless telephones, Bluetooth, wireless networks or RC technology.

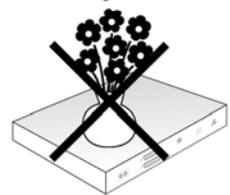
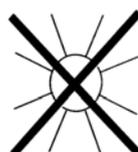
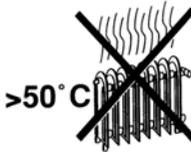
³ prerequisite is that the internet connection has the 3 Mbit/s necessary for video applications

2 Safety Instructions

For your own protection, you should read through the safety precautions carefully prior to installation. The manufacturer accepts no responsibility for damage caused by inappropriate operation, or by non-compliance with safety precautions.

EN

- The components must be assembled in a dry place, on a level and fire-resistant surface.
- Do not install the device into any roof insulation. Take care that the power supply has sufficient air circulation.
- Install the device with the power switched off.
- The antenna system must be earthed.
- The antenna unit must be protected against lightning strikes in accordance with relevant requirements.
- The relevant European standards and VDE (Association of German Electrical Engineers) guidelines to guarantee electrical safety must be adhered.
- National legally required regulations governing broadcast receiving systems must be adhered.
- Never open the unit housing.



Any intervention necessary should only be carried out by trained service personnel. In the following cases, you should disconnect the unit from the mains power supply, and consult a qualified technician:

- the unit was exposed to humidity, or liquid has run into the unit,
- in the event of malfunctions,
- in case of severe external damage.

3 TechniLAN Network

3.1 General

EN

Network communication via coaxial cable is based on the HomePlug-AV standard with which a data rate of up to 200 Mbit/s can be reached. Such a network consists of the TechniLAN 8/8 passiv and up to eight TechniLAN participant sockets (Art. No. 0000/3639).

At the Ethernet sockets of the TechniLAN participant sockets, terminal devices such as computers, printers, DSL modems and also smart TVs and digital receivers from the ISIO family can be connected. This is called a peer-to-peer network in which all Ethernet connections, even the one from the TechniLAN8/8 passiv itself, are equal.



Illustration 3: TechniLAN socket

3.2 Installation Example

The following examples are meant to show how networks can be set up including the TechniLAN 8/8 passiv. Receivers for satellite TV are seldomly depicted due to this fact.

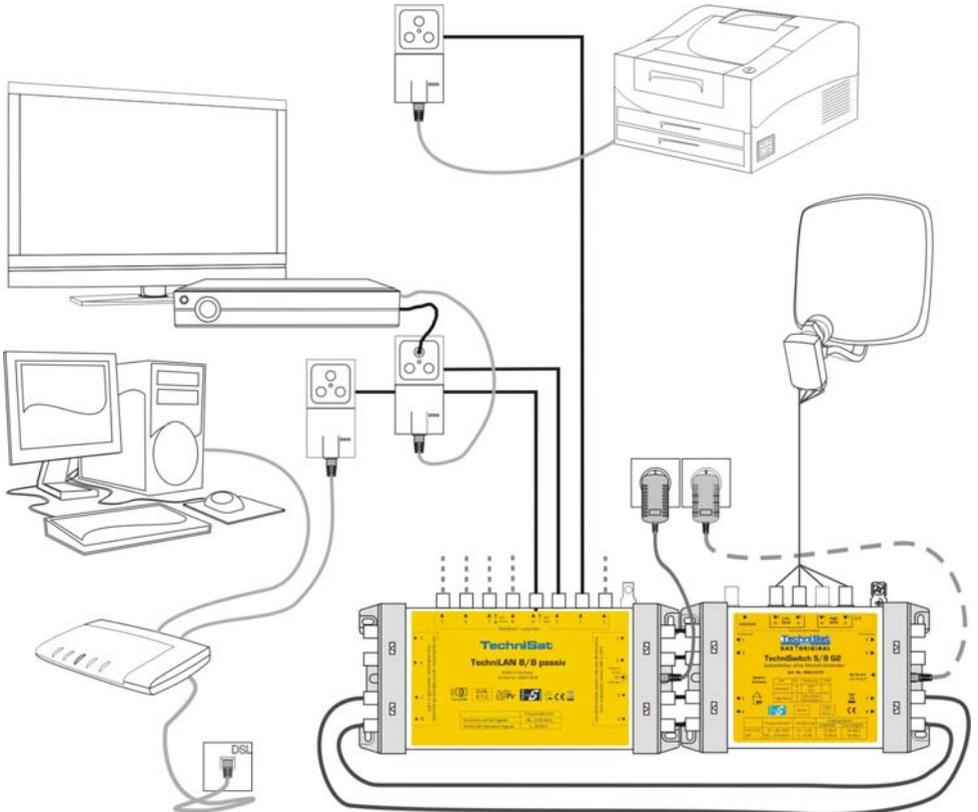


Illustration 4: Installation example, DSL modem (internet connection) connected to a TechniLAN socket.

4 TechniLAN 8/8 passiv

4.1 The Device

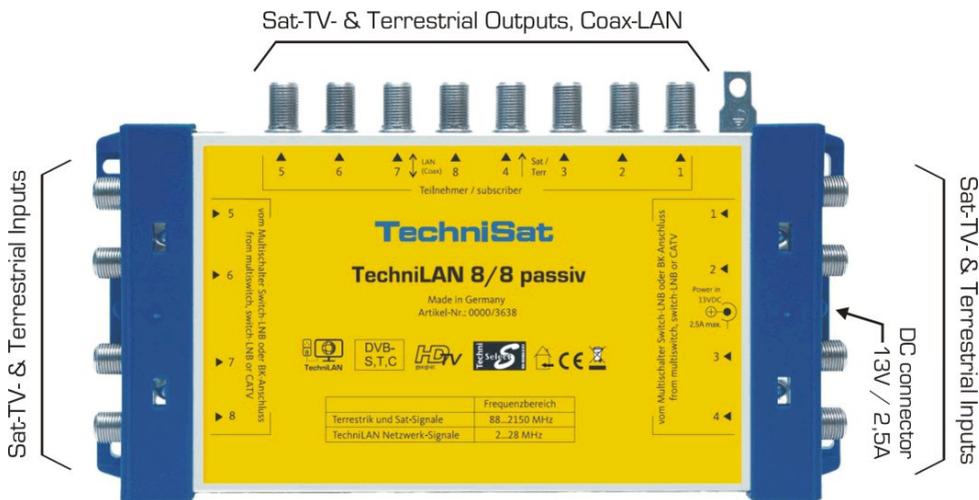


Illustration 5: TechniLAN 8/8 passiv

4.2 Power Supply

Via the TechniLAN 8/8 passiv 13V wall power supply, all TechniLAN participant sockets are supplied with power. If a receiver, connected at the socket, has a higher voltage, for example 18 V for the horizontal polarization, then this receiver takes over with supplying the participant sockets with power with which it is connected. The receiver voltage is fed through to the multi-switch and/or the LNB so that the reception level desired by the receiver can be reached.

The TechniLAN 8/8 passiv is designed so that it can take over supplying power to the multi-switches and the LNBs. Care should be taken that the maximum power allowed by the wall power supply is not exceeded, especially in the case of systems without power supplies, which is for example possible with the TechniSwitch 5/8.

The maximum power consumption can be estimated by using the following formula:

$$I_{\max} = n \cdot 350\text{mA} + I_{\text{Vert}}$$

Here n is the number of connected TechniLAN sockets. In this manner, it is assumed that the power consumption for the sockets is at 350 mA for conditions that are not ideal, for example lengthy coaxial cables.

I_{Vert} is the power which is fed into the distribution system (multi-switch and LNB). This is normally a maximum of 400 mA.

When necessary, a wall power supply is to be connected to the multi-switch which then supplies the distribution system with power. This is also true when a receiver is not capable of supplying the required power for the distribution system and the TechniLAN socket.

5 Installation and Startup

- Connect the TechniLAN 8/8 passiv to the signal output of the multi-switch. F-to-F quick connectors (Art. No. 0001/3312) can be used for multi-switches from the series TechniSwitch 5/8, TechniSystem 5/8 and/or GigaSwitch 9/8 due to the similar grid system.
- The signal outputs of the TechniLAN 8/8passiv are to be connected to the participant sockets using coaxial cabling.
- Replaced the old antenna wall outlets against the TechniLAN participant sockets.
- Connect the provided wall power supply. Take care not to exceed the maximum amount of power allowed by the wall power supply (see section 4.2).
- Check, using the LEDs on the TechniLAN participant sockets, as to whether or not the operating power is being supplied at the socket. The green LEDs must be lit at every socket (see section O).
- Several seconds later, the Coax-Link LED and the yellow traffic LEDs of the TechniLAN participant sockets should light up and signal that the coaxial cable network is ready for operation (see section O). Network capable terminal devices can now be operated via the Ethernet sockets of the participant sockets and the TechniLAN 8/8 passiv.

6 Technical Data

	TechniLAN 8/8 passiv, Article Number 0000/3638
Number of HF Inputs	8x for satellite, terrestrial and TechniLAN (2...2.150 MHz)
Number of HF Outputs	8x for satellite, terrestrial and TechniLAN (2...2.150 MHz)
Reflexion Dampening	10 dB
Shielding Measurements	According to EN 50083-2 (TechniSelect S)
Network	Coaxial cable network according to HomePlug-AV standard
Max. Data Rate	200 Mbit/s
Satellite Range Dampening⁴	2...3 dB
Terrestrial Dampening⁴	1...2 dB
Power Supply	Device, participant sockets and distribution technology without power supply are supplied via the wall power supply. Wall power supply 230 V / 13 V, 3 A DC, short-circuit and overload protected.
Power Consumption (without sockets and distribution technology)	0 mA
Dimensions: L x B x H (mm), Weight	217 x 117 x 33, 500 g

⁴ value at the lowest ...highest limit of the band

7 Error Search Assistance

Error	Possible Causes	Help
The data rate is too low.	<ul style="list-style-type: none">• Inputs and outputs of the TechniLAN 8/8 passiv have been switched.• The dampening between the TechniLAN 8/8 passiv and the socket is too effective	<ul style="list-style-type: none">• Check whether or not the device is correctly connected with the multi-switch and/or the LNB.• Check the cabling.
The green power LED of a participant socket does not light up.	A short circuit has occurred between the participant socket and the TechniLAN 8/8 passiv.	<ul style="list-style-type: none">• Check the cabling.
The power LED of the TechniLAN does not light up	The wall power supply switched off due to overloading	<ul style="list-style-type: none">• Check the cabling for short circuits.• Connect a separate wall power supply with the multi-switch.
The yellow traffic LED of the participant socket does not light up.	Up to now, no successful LAN connection could be established via the coaxial cable	<ul style="list-style-type: none">• Wait a few seconds, establishing a connection might take a few minutes.• Check the cabling.
Connected receivers signal short circuits within the LNB cable for specific programs	The receiver is not capable of supplying the TechniLAN socket as well as the distribution system with enough power, especially when selecting programs from the horizontal polarization (18 V).	<ul style="list-style-type: none">• Connect a separate wall power supply with the multi-switch.

Your device is CE approved and meets all necessary EU standards.

Subject to changes and printing errors. Status 8/12
Reproduction and copies are only allowed with the consent of the publisher.

TechniSat is a registered trademark of

TechniSat Digital GmbH · P.O. Box 560 · 54541 Daun · Germany · www.technisat.com

TechniSat
www.technisat.com