

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Komponenten
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving accessories

I Antennendosen, Zubehör
Outlet sockets, accessories

J Technischer Anhang
Technical information

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Ant.dosen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Kopfstellen

Durch eine sorgfältige Konstruktion und die Verwendung hochwertiger Komponenten sind POLYTRON-Kopfstellen extrem langlebig und ausfallsicher. Das auf niedrigen Leistungsverbrauch optimierte Design bewirkt zudem eine geringe Energieaufnahme, was angesichts vieler Jahre Dauerbetrieb die Wirtschaftlichkeit der Investition weiter steigert.

Headends

By means of a thorough production and the use of high quality components, POLYTRON headends are failsafe and work for many years. The design of our headends is optimised for low energy consumption, which raises the profitability of the investment when running the headends continuously over a period of many years.



Kompakt-Kopfstellen PCU 8000-Serie Compact headends PCU 8000 series		
DVB-S/S2-Eingang in DVB-C / DVB-T Umsetzung von 8 Eingangssignalen DVB-S/S2 input into DVB-C / DVB-T conversion of 8 input signals		A04 - A09
Triple-Tuner Kompakt-Kopfstellen PCU 4000-Serie Triple tuner compact headends PCU 4000 series		
Triple-Eingang in DVB-C / DVB-T Umsetzung von 4 Eingangssignalen mit CI Triple input into DVB-C / DVB-T conversion of 4 input signals with CI		A10 - A15
Kompakte Kopfstelle mit DVB-S Ausgang Compact headend with DVB-S output		
Triple-Eingang in DVB-S Umsetzung von 4 Eingangssignalen mit CI Triple input into DVB-S conversion of 4 input signals with CI		A16 - A19
Kompakte Kopfstelle mit IP Ausgang Compact headend with IP output		
Triple-Eingang in IP Stream Umsetzung von 4 Eingangssignalen mit CI Triple input into IP stream conversion of 4 input signals with CI		A20 - A23
QAM-Kompakt-Kopfstellen QAM compact headends		
DVB-S/S2 in DVB-C Umsetzung von 8 oder 12 SAT-Transpondern DVB-S/S2 in DVB-C conversion of 8 or 12 SAT transponders		A24- A27
Modulare Kopfstellen / Modular headends		
Grundeinheiten / Base units		A28 - A31
Module / Modules		A32 - A36
Modulatoren / Modulators		A37 - A38
Zubehör / Accessories		A39
Einkabellösungen / Single cable solutions		
SCA 32		A40 - A43
Aktiver SAT-Verteiler / Active SAT splitter		
FSA 16 A		A44 - A45

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Kompakt-Kopfstellen PCU 8000 Serie mit DVB-S/S2-Tunern

Compact Headends PCU 8000 series with DVBS/S2 tuners

8x DVB-S/S2 in DVB-C oder DVB-T

Die neuen kompakten HDTV-Kopfstellen der PCU 8000 Serie setzen die Signale von acht Satelliten-Transpondern wahlweise in DVB-C- oder DVB-T-Kanäle um. Hierbei ist der Eingriff in den Transportstrom möglich, um beispielweise Programme zu löschen, NIT / ONID Daten anzupassen oder eine Programmzuordnung über die LCN-Funktion zu realisieren. Die Möglichkeit der Vergabe neuer TS-IDs oder SIDs über die Remapping-Funktion runden den praxisorientierten Funktionsumfang der Geräte ab.

Besondere Merkmale der PCU 8000er Kompakt-Kopfstellen sind der temperaturgesteuerte Lüfter als Teil des POLYTRON Long-Life-Konzepts und die intuitive Programmierung der Geräte über die serienmäßig eingebauten Steuerungsoptionen über USB und LAN.

Alle Modelle der PCU Kompakt-Kopfstellen Serien können über eine gemeinsame NIT-Tabelle miteinander kombiniert werden.

Die Qualität jeder Made in Germany-Kopfstelle der PCU 8000- Serie wird durch einen 24h – Dauerlauf sichergestellt.

- ▶ 8x DVB-S/S2 in DVB-C oder DVB-T
- ▶ MPEG-2, MPEG-4 und HEVC kompatibel
- ▶ Einfache Programmierung über USB oder LAN
- ▶ Transponderinhalte selektierbar TSP
- ▶ Programmplatzsortierung durch LCN
- ▶ NIT-/ONID-Anpassung
- ▶ TSID/SID Remapping
- ▶ Passwortschutz möglich
- ▶ Nachbarkanal tauglich
- ▶ Ausgangskanäle frei wählbar zwischen 112-860 MHz
- ▶ Eingebaute LNB-Spannungsversorgung
- ▶ Geringe Leistungsaufnahme
- ▶ Minimaler Formfaktor
- ▶ Programmiersoftware im Lieferumfang enthalten
- ▶ Made in Germany
- ▶ Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

8x DVB-S/S2 into DVB-C oder DVB-T

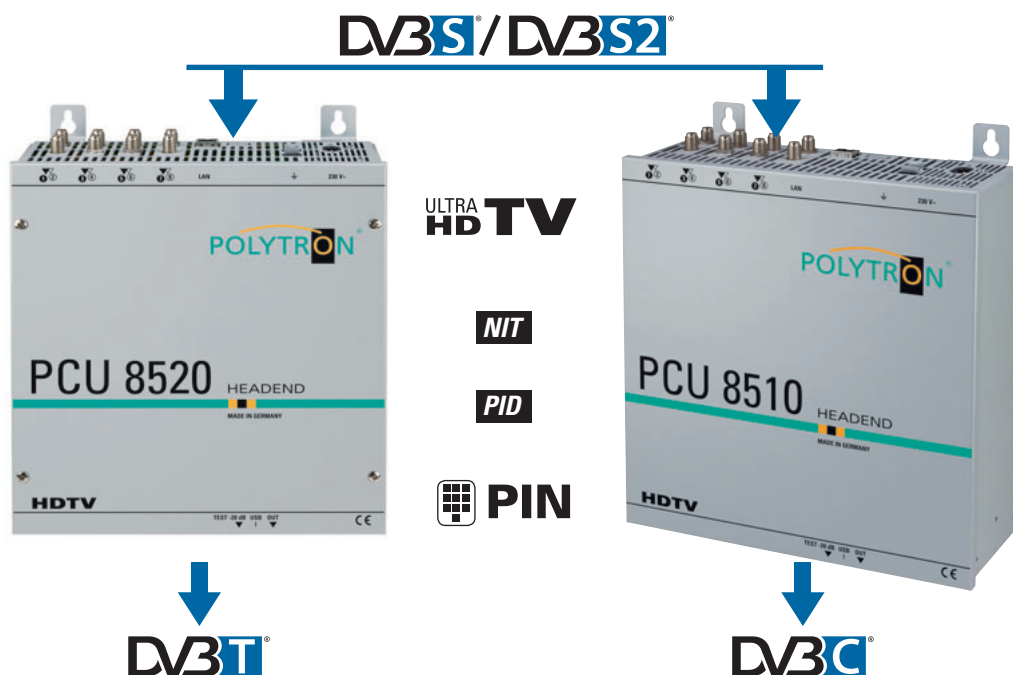
The new PCU 8000 series HDTV compact headends convert signals from 8 satellite transponders into either DVB-C or DVB-T channels. The transport stream can be modified e.g. to delete programs, to adapt NIT / ONID data or to sort channels (programmes) using the LCN function. The PCU 8000 headends feature also allocating new TS IDs or SIDs with the remapping function.

Special features of the PCU 8000 series compact headends are the temperature-controlled fan as part of the POLYTRON long-life concept and the intuitive programming of devices using the standard built-in control options via USB and LAN.

All models of the PCU compact headend series can be combined and a common NIT table can be generated. The quality of every single "Made in Germany" PCU 8000 series headend is

ensured by a 24 hours burn in test prior to delivery.

- ▶ 8x DVB-S/S2 in DVB-C or DVB-T, selectable
- ▶ MPEG-2, MPEG-4 and HEVC compatible
- ▶ Easy programming via USB or LAN
- ▶ Transponder content can be selected TSP
- ▶ Logical Channel Numbering (LCN)
- ▶ NIT/ONID adaptable
- ▶ TSID/SID remapping
- ▶ Password protection as an option
- ▶ Adjacent channel suitable
- ▶ Output channels freely selectable between 112-860 MHz
- ▶ Built-in LNB power supply
- ▶ Low power consumption
- ▶ Small dimensions
- ▶ Programming software included in delivery
- ▶ Made in Germany
- ▶ Excellent price-performance-ratio



8 direkte Anschlüsse zu den Tunern sowie LAN-Anschluss auf der Oberseite des Geräts.

8 direct connectors to the tuners as well as the LAN port on top of the device.



Ausgänge, Lüfter sowie USB-Anschluss auf der Unterseite des Geräts.

Outputs, fan and the USB port on bottom-side of the device.

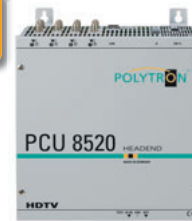


Made in Germany

8x DVB-S/S2
8x DVB-C



8x DVB-S/S2
8x DVB-T



Typ / Type	PCU 8510	PCU 8520
Artikel-Nr. / Article no.	5552215	5552220
Eingänge / Inputs	8	
Eingangsspegel / Input level	50...80 dBµV	
Demodulator DVB-S/S2		
SR DVB-S / QPSK	1...45 MS/s	
SR DVB-S2 / QPSK	1...45 MS/s	
SR DVB-S2 / 8PSK	1...45 MS/s	
Modulation	8PSK / QPSK	
CR DVB-S / QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	
CR DVB-S2 / 8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10	
Roll off	0.35, 0.25, 0.20	
Ausgangsmodulation im Auslieferungszustand / Output modulation in delivery condition	DVB-C	DVB-T
	umprogrammierbar auf / programmable to DVB-T	umprogrammierbar auf / programmable to DVB-C
Ausgangskanäle / Output channels	8	
Frequenzbereich / Frequency range	112...860 MHz	
Signalkonstellation / Signal constellation	16, 32, 64, 128, 256 QAM	QPSK, 16, 32, 64 QAM
Symbolrate / Symbol rate	1...7,2 MS/s	/
CR	/	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Bandbreite / Bandwidth	7 / 8 MHz	
Anzahl der Träger / Number of carriers	/	2K
Ausgangspegel / Output level	90 dBµV	
Regelbare Dämpfung je Kanal / Channel attenuation	0...12 dB	
MER	40 dB	
Leistungsaufnahme / Power consumption	28 W typ.	29 W typ.
Spannungsversorgung / Operating voltage	180...265 V, 50/60 Hz	
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	239 x 253 x 103 mm	

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

8x DVB-S/S2 in DVB-C oder DVB-T 4 in 8 Schaltmatrix

Die kompakten Kopfstellen der PCU 8600 Serie setzen Satelliten-Signale wahlweise in DVB-C- oder DVB-T-Kanäle um. Sie zeichnen sich insbesondere durch das integrierte Eingangsverteildfeld aus, an das bis zu vier SAT-Ebenen angeschlossen werden, die beliebig auf die acht Tuner verteilt werden können. Die Schaltmatrix begünstigt so die schnelle und komfortable Installation.

Die PCU Kopfstellen erlauben den Eingriff in den Transportstrom, um beispielweise Programme zu löschen, NIT / ONID Daten anzupassen oder eine Programmzuordnung über die LCN-Funktion zu realisieren. Die Möglichkeit der Vergabe neuer TS-IDs oder SIDs über die Remapping-Funktion runden den praxisorientierten Funktionsumfang der Geräte ab.

Besondere Merkmale der PCU Kopfstellen sind zwei temperaturgesteuerte Lüfter als Teil des POLYTRON Long-Life-Konzepts und die intuitive Programmierung der Geräte über die serienmäßig eingebauten Steuerungsoptionen über USB und LAN.

Alle Modelle der PCU Kompakt-Kopfstellen Serien können über eine gemeinsame

NIT-Tabelle miteinander kombiniert werden.

Die Qualität jeder Made in Germany-Kopfstelle der PCU-Serie wird durch einen 24h Dauerlauf sichergestellt.

- ▶ 8x DVB-S/S2 in DVB-C oder DVB-T
- ▶ Eingebaute 4x8-Schaltmatrix
- ▶ MPEG-2, MPEG-4 und HEVC kompatibel
- ▶ Einfache Programmierung über USB oder LAN
- ▶ Transponderinhalte selektierbar TSP
- ▶ Programmplatzsortierung durch LCN
- ▶ NIT/ONID-Anpassung
- ▶ TSID/SID Remapping
- ▶ Passwortschutz möglich
- ▶ Nachbarkanaltauglich
- ▶ Ausgangskanäle frei wählbar zwischen 112-860 MHz
- ▶ Eingebaute LNB-Spannungsversorgung
- ▶ Geringe Leistungsaufnahme
- ▶ Programmiersoftware im Lieferumfang enthalten
- ▶ Optionale 19"-Befestigung
- ▶ Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- ▶ Made in Germany

8x DVB-S/S2 into DVB-C oder DVB-T 4 in 8 switching matrix

The PCU 8600 series compact headends convert satellite signals into either DVB-C or DVB-T channels. The headends are distinguished in particular by the built-in input switching matrix, to which up to four SAT levels are connected, which can be arbitrarily distributed to the eight tuners. The built-in switching matrix facilitates quick and comfortable installation.

The PCU headends allow to modify the transport stream e.g. to delete programs, to adapt NIT / ONID data or to sort channels (programmes) using the LCN function. The PCU headends feature also allocating new TS IDs or SIDs with the remapping function.

Special features of the PCU series compact headends are the temperature-controlled fans as part of the POLYTRON long-life concept and the intuitive programming of the devices using the standard built-in control options via USB and LAN.

All models of the PCU compact headend series can be combined and a common NIT table can be generated.

The quality of every single "Made in Germany" PCU series headend is ensured by a 24 hours burn in test prior to delivery.

- ▶ 8x DVB-S/S2 in DVB-C or DVB-T, selectable
- ▶ Built-in 4x8 switching matrix
- ▶ MPEG-2, MPEG-4 and HEVC compatible
- ▶ Easy programming via USB or LAN
- ▶ Transponder content can be selected TSP
- ▶ Logical Channel Numbering (LCN)
- ▶ NIT/ONID adaptable
- ▶ TSID/SID remapping
- ▶ Password protection as an option
- ▶ Adjacent channel suitable
- ▶ Output channels freely selectable between 112-860 MHz
- ▶ Built-in LNB power supply
- ▶ Low power consumption
- ▶ Optional 19" mounting
- ▶ Programming software included in delivery
- ▶ Excellent price-performance-ratio
- ▶ Made in Germany

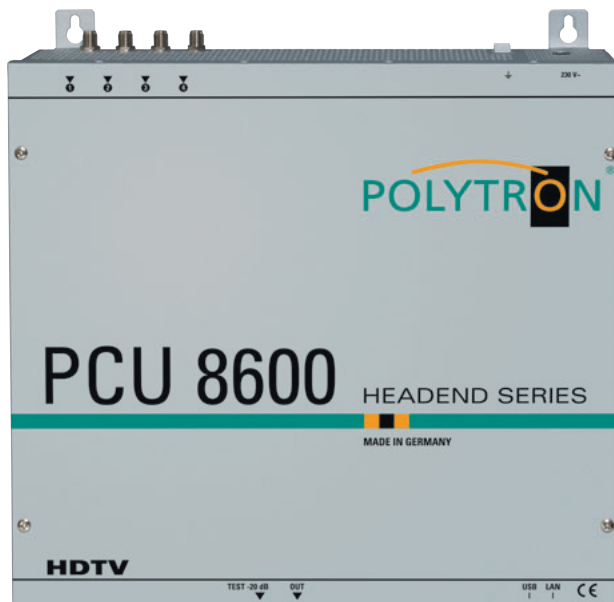
HDTV

4x8
MATRIX

NIT

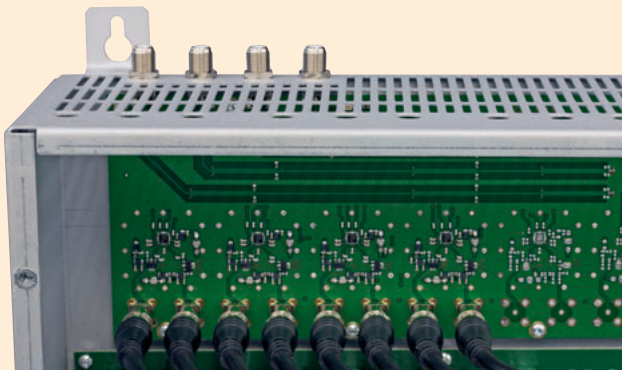
PID

PIN



4 Anschlüsse für SAT-Signale auf der Oberseite des Geräts. Die Signale werden auf die 8 Tuner verteilt.

4 connectors for the SAT signals on top of the device. The signals are distributed to the 8 tuners.



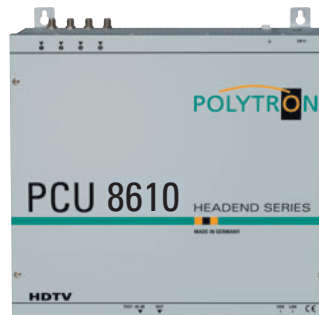
Ausgänge, USB- und LAN-Anschluss sowie Lüfter auf der Unterseite des Geräts.

Outputs, USB and LAN port as well as fans on bottom-side of the device.

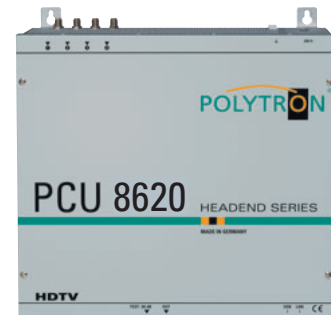


Made in Germany

8x DVB-S/S2
8x DVB-C



8x DVB-S/S2
8x DVB-T



Typ / Type	PCU 8610	PCU 8620
Artikel-Nr. / Article no.	5552260	5552265
Eingänge / Inputs	8 (eingebaute 4x8-Schaltmatrix / built-in 4x8 switching matrix)	
Eingangsspegel / Input level	50...80 dBµV	
Demodulator		
DVB-S2/S		
SR DVB-S / QPSK	1...45 MS/s	
SR DVB-S2 / QPSK	1...45 MS/s	
SR DVB-S2 / 8PSK	1...45 MS/s	
Modulation	8PSK / QPSK	
CR DVB-S / QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	
CR DVB-S2 / 8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10	
Roll off	0.35, 0.20	
Ausgangsmodulation im Auslieferungszustand	DVB-C	DVB-T
Output modulation ex works	unprogrammierbar auf / programmable to DVB-T	unprogrammierbar auf / programmable to DVB-C
Ausgangskanäle / Output channels	8	
Frequenzbereich / Frequency range	112...860 MHz	
Signalkonstellation / Signal constellation	16, 32, 64, 128, 256 QAM	QPSK, 16, 32, 64 QAM
Symbolrate / Symbol rate	1...7,2 MS/s	
FEC	/	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Bandbreite / Bandwidth	7 / 8 MHz	
Anzahl der Träger / Number of carriers	/	2K
Ausgangspegel / Output level	90 dBµV	
Regelbare Dämpfung je Kanal / Channel attenuation	0...12 dB	
MER	40 dB	
Leistungsaufnahme / Power consumption	49 W typ.	
Spannungsversorgung / Operating voltage	180...265 V, 50/60 Hz	
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	380 x 360 x 125 mm	

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multiswitcher
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

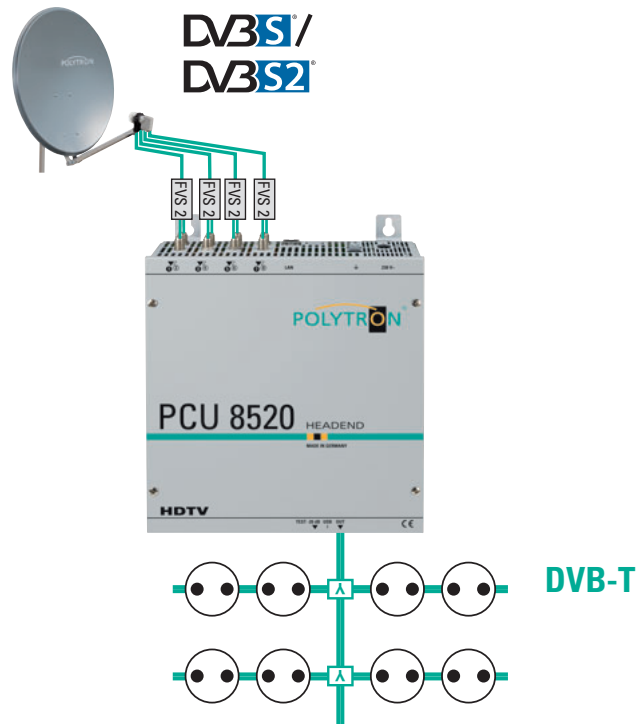
I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

- A Kopfstellen
Headends
- B Modulatoren
Modulators
- C Optische Geräte
Optical devices
- D Multischalter
Multiswitches
- E Verstärker
Amplifiers
- F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps
- G Filter, Weichen
Filters, combiners
- H Empfangstechnik
Receiving access.
- I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories
- J Technischer Anhang
Technical Inform.

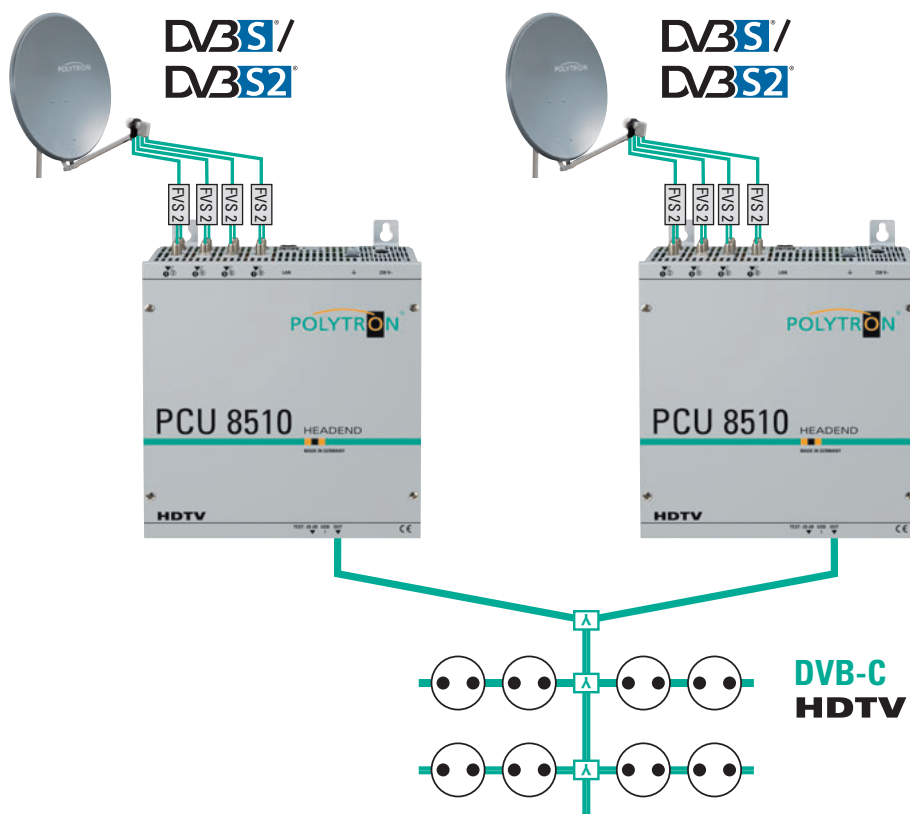
Anwendung: 8x DVB-S/S2 Transponder in DVB-T

Application: 8x DVB-S/S2 transponders into DVB-T



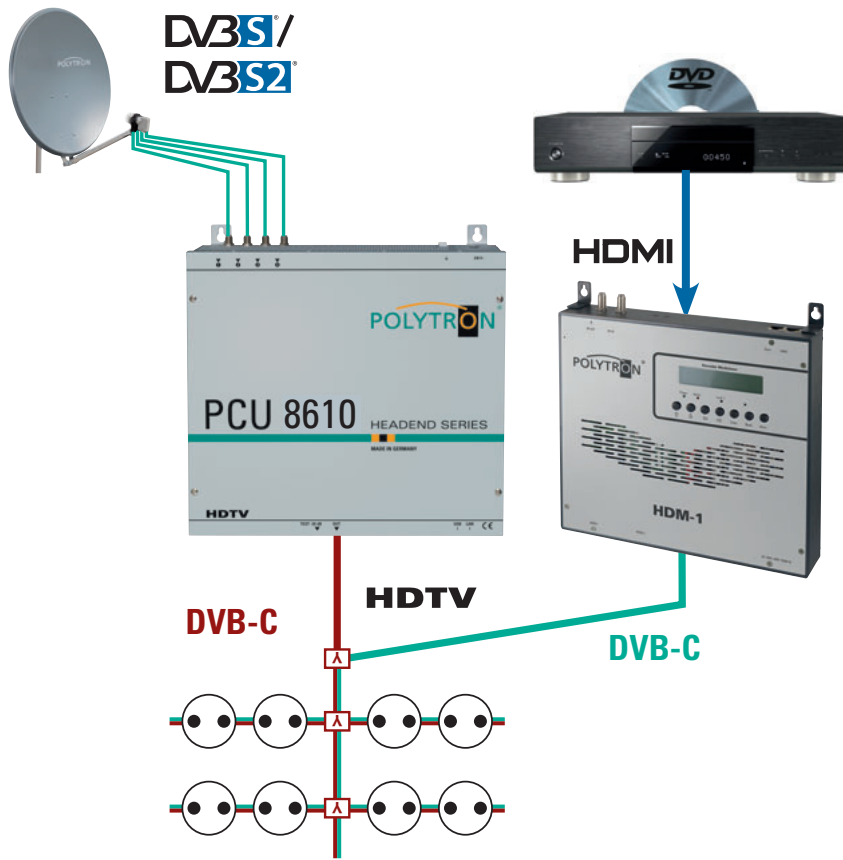
Anwendung: 16x DVB-S/S2 Transponder in DVB-C

Application: 16x DVB-S/S2 transponders into DVB-C



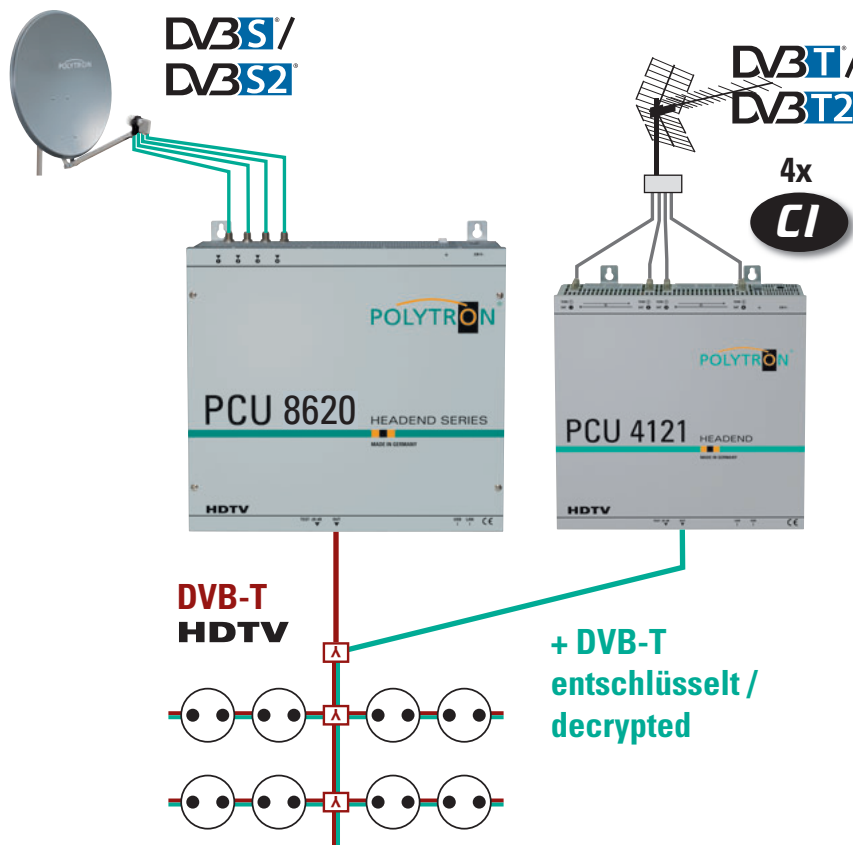
Anwendung: 8x DVB-S/S2 Transponder und 1x HDMI-Signal in DVB-C

Application: 8x DVB-S/S2 transponders and 1x HDMI signal into DVB-C



Anwendung: 8x DVB-S/S2 Transponder und 4x DVB-T/T2 entschlüsselt in DVB-T

Application: 8x DVB-S/S2 transponders and 4x DVB-T/T2 decrypted into DVB-T



Gemeinsame NIT Tabelle!
Combined NIT table!

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Universal-Kopfstellen PCU 4000 Serie mit Triple-Tunern

Empfangs-Freiheit dank Triple-Tuner

Die neue Kompakt-Kopfstellen-Serie PCU 4000 mit Triple-Tunern bietet alle Freiheiten bei der Projektierung von Gemeinschaftsempfangsanlagen

- ▶ Kompaktes Design
- ▶ Triple-Tuner
- ▶ Umsetzung von 4 Eingangssignalen
- ▶ Eingangssignale frei wählbar DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C
- ▶ Mischempfang möglich
- ▶ 4 CI-Steckplätze für die zentrale Entschlüsselung
- ▶ Ausgangsoptionen: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM)
 - umschaltbar über Firmware-Update
- ▶ Verwendung handelsüblicher Receiver
- ▶ Made in Germany

Universal Headend PCU 4000 series with triple tuners

Free choice of reception thanks to triple tuner

The new compact headend series PCU 4000 offers all freedoms in the project planning of community reception systems due to triple tuners

- ▶ Compact design
- ▶ Triple tuners
- ▶ Conversion of 4 input signals
- ▶ Freely selectable input signals DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C
- ▶ Mixed reception possible
- ▶ 4 CI slots for central decryption
- ▶ Output options: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM)
 - switchable via firmware update
- ▶ Working with customary receivers
- ▶ Made in Germany



Empfangsart flexibel anpassen

Durch die innovativen Triple-Tuner in der PCU 4000-Kopfstelle können Sie die Empfangsart der einzelnen Tuner unabhängig und flexibel bestimmen.

Ob DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C oder alle drei – Sie entscheiden, je nach Gegebenheit, was Ihre Kopfstelle können soll. Ganz einfach mit nur 1 Mausklick in der Programmiersoftware.

Type of reception flexibly adjustable

The innovative triple tuners of the PCU 4000 headend allow to determine the type of reception of each single tuner independently and flexibly.

DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C or all three – you can decide depending on the given conditions what the headend has to convert. Very easy with only one mouse click in the programming software.

Inhalte flexibel gestalten

In einer PCU 4000-Kopfstelle haben Sie die Möglichkeit in den Datenstrom einzugreifen. Sie können beispielsweise unerwünschte Programme eines Transponders entfernen, eine LCN-Zuordnung erstellen und die Anlage auf anbieter-spezifische Receiver programmieren (NIT). Zudem haben Sie die Möglichkeit den Inhalt eines Transponders auf zwei Ausgangskanäle aufzuteilen, um beispielsweise Bandbreitenbeschränkungen zu umgehen.

Die Kopfstellen besitzen vier integrierte Common Interface Steckplätze, so dass eine zentrale Entschlüsselung in der Gemeinschaftsanlage möglich ist.

Flexible content configuration

With a PCU 4000 headend you have the possibility to process the data stream. You can remove, for example, unwanted programmes of a transponder, create a LCN allocation and program the headend to a provider-specific receiver (NIT). You also have the option to split the contents of a transponder to two output channels in order to avoid e.g. bandwidth restrictions.

The headends feature four built-in common interface slots, enabling a central decryption for the community system.

Ausgangssignal flexibel wählen

Das Ausgangssignal der PCU-Kopfstellen lässt sich über ein Firmware-Update von DVB-C auf DVB-T und umgekehrt ändern. Die PCU Kopfstellen sind damit voll flexibel und universell einsetzbar.

Flexible output selection

The PCU headends' output signals can be changed easily from DVB-C to DVB-T and vice versa by a firmware update. The PCU headends are completely flexible and universal applicable.

Einstellungen flexibel anpassen

Die einfache PC-Programmierung und die integrierte LAN-Steuerung ermöglichen eine flexible und zuverlässige Verwaltung der Anlage.

Flexible setting of the parameters

The easy PC programming and the integrated LAN controller enable a flexible and reliable management of the headend.



Universeller Einsatz

Ob Modernisierung bestehender Anlagen bei Verwendung der Bestandverkabelung oder Neuinstallation - mit der POLYTRON PCU-Serie errichten Sie Fernsehempfangsanlagen auf dem neuesten Stand der Technik.

Universal application

Whether modernization of existing reception systems using the existing wiring or new installations, with the POLYTRON PCU series you build TV reception systems on the latest state of the art.

Kompromisslos: Made in Germany

Die hohe Qualität der Bauteile und die durchdachte technische Ausführung erhöhen die Lebensdauer der Kopfstelle. Einmal installiert versorgt die Anlage die Teilnehmer über Jahre mit hochwertigen TV- und Radio-Signalen.

Uncompromising: Made in Germany

The high quality of the components and the elaborate technical design increases the lifetime of the headend. Once installed the system provides the participants with high-quality TV and radio signals over years.



A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

4x DVB-S/S2 / DVB-T/T2 / DVB-C in DVB-C oder DVB-T

Die Triple-Tuner Empfangskopfstellen setzen die Signale von vier SAT-Transpondern, vier terrestrischen oder vier Kabelkanälen in DVB-C bzw. DVB-T-Kanäle um.

Die vier Eingänge sind jeweils mit einer CI-Schnittstelle zur Dekodierung verschlüsselter Signale versehen. Durch die Dual-Modulatoren können bei Bedarf die gewählten Kanäle auf zwei Ausgangskanäle aufgeteilt werden, um Bandbreitenengpässe zu umgehen. Über die USB-Schnittstelle können die Kopfstellen bei Bedarf schnell und einfach umprogrammiert werden. Funktionen wie LCN, NIT, TSP und LAN-Steuerung runden den praxisorientierten Funktionsumfang ab.

Hochwertige Bauteile und die hauseigene „Made in Germany“ Entwicklung und Produktion der Kompakt-Kopfstellen ermöglichen den Aufbau zuverlässiger und langlebiger Empfangsanlagen.

- Triple-Tuner: Eingangssignale wählbar
- 4x CI Steckplätze
- Dynamische PAT und PMT bei verschlüsselten Programmen
- MPEG-2, MPEG-4 und HEVC kompatibel
- Ausgangssignal umschaltbar
- Ausgangskanäle frei wählbar zwischen 112-862 MHz
- Nachbarkanal tauglich
- Pegeldämpfung 0-12 dB
- Eingebaute LNB-Spannungsversorgung
- Temperatur-gesteuerte Lüfter
- Dual-Modulator-Funktion
- Transponderinhalte löschar TSP
- Programmsortierung durch LCN
- Network Information Table NIT kompatibel
- Vorprogrammiert
- LAN-Steuerung eingebaut
- Made in Germany
- Optionale 19" Befestigung siehe Seite A21

4x DVB-S/S2 / DVB-T/T2 / DVB-C into DVB-C or DVB-T

The triple tuner reception headends convert the signals of four SAT, terrestrial or cable network channels into DVB-C or DVB-T channels.

The four inputs are each provided with a CI interface for decoding encrypted signals. The dual modulators can split the selected channels to two output channels in order to avoid bandwidth problems. The headends can be programmed fast and easy via the USB interface.

Features like LCN, NIT, TSP, LAN administration complete the practical functionality.

The high quality components and the "Made in Germany" in-house development and production enable you to build up reliable and durable reception systems with POLYTRON compact headends.

- Triple tuners: input signal freely selectable
- With 4 x CI slots
- Dynamic PAT and PMT with encrypted programmes
- MPEG-2 and MPEG-4 compatible
- Output signal switchable
- Output channels freely selectable from 112-862 MHz
- Adjacent channel processing
- Level attenuation 0-12 dB
- Built-in LNB power supply
- Temperature-controlled fans
- Dual modulators
- Transponder content can be erased TSP
- Logical Channel Numbering LCN
- Network Information Table NIT compatible
- Built-in LAN controller
- Made in Germany
- Optional 19" mounting (see pg. A21)

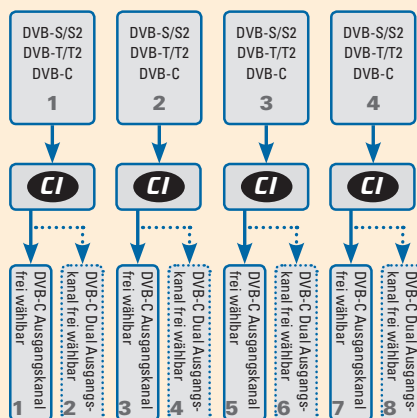
Dualmodulatoren

Die Kopfstellen sind mit Dual Modulatoren ausgestattet, d.h. die ausgewählten Transponder können auf zwei Ausgangskanäle aufgeteilt werden, um Bandbreitenprobleme bei HD-Sendern zu vermeiden.

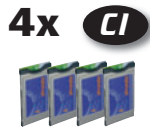
Dual Modulators

The headends feature dual modulators, i. e. the selected transponders can be splitted to two output channels to avoid bandwidth issues with HD channels.

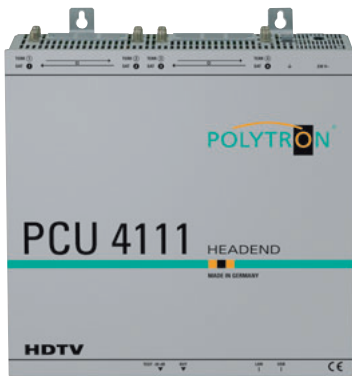
Funktionsschema
Functional schematic



4x DVB-S/S2/T(2)/C
8x DVB-C*

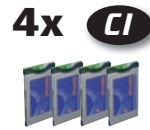


DUAL MODULATOR

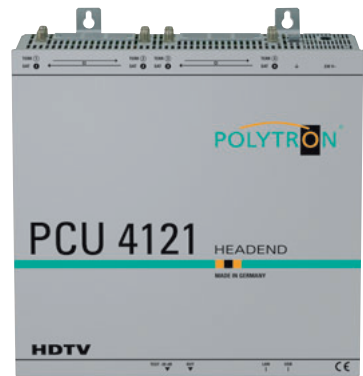


PCU 4111

4x DVB-S/S2/T(2)/C
8x DVB-T*



DUAL MODULATOR



PCU 4121

* = Modulation im Auslieferungszustand
Modulation ex works

Typ / Type	PCU 4111	PCU 4121
Artikel-Nr. / Article no.	5552150	5552160
Eingänge / Inputs	4	
CI-Schnittstellen / CI slots	4	
Eingangsspiegel / Input level	50...80 dBµV	
Demodulator		
DVB-S/S2		
SR DVB-S / QPSK	1...45 MS/s	
SR DVB-S2 / QPSK	1...45 MS/s	
SR DVB-S2 / 8PSK	1...45 MS/s	
Modulation	8PSK / QPSK	
CR DVB-S / QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	
CR DVB-S2 / 8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10	
Roll off	0.35, 0.25, 0.20	
DVB-T		
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM	
FFT	2K, 8K	
Bandbreite / Channel bandwidth	7, 8 MHz	
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	
Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
DVB-T2		
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM	
FFT	1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K	
Bandbreite / Channel bandwidth	7, 8 MHz	
Code rate	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6	
Guard interval	1/4, 5/32, 1/8, 5/64, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128	
DVB-C		
Modulation	16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM	
Symbol rate	7.2 MS/s	
Bandbreite / Channel bandwidth	6, 7, 8 MHz	
Ausgangsmodulation im Auslieferungszustand	DVB-C	DVB-T
Output modulation ex works	unprogrammierbar auf / programmable to DVB-T	unprogrammierbar auf / programmable to DVB-C
Ausgangskanäle / Output channels	4 + 4	
Frequenzbereich / Frequency range	112...862 MHz	
Signal constellation	16, 32, 64, 128, 256 QAM	
Symbol rate	1...7,2 MS/s	
FEC	/	
Bandbreite / Bandwidth	7 / 8 MHz	
Anzahl der Träger / Number of carriers	/	
Ausgangspegel / Output level	90 dBµV	
Regelbare Dämpfung je Kanal / Channel attenuation	0...12 dB	
MER	≥ 40 dB	
Leistungsaufnahme / Power consumption	max. 35 W	
Spannungsversorgung / Operating voltage	180...265 V, 50/60 Hz	
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	331 x 328 x 103 mm	

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

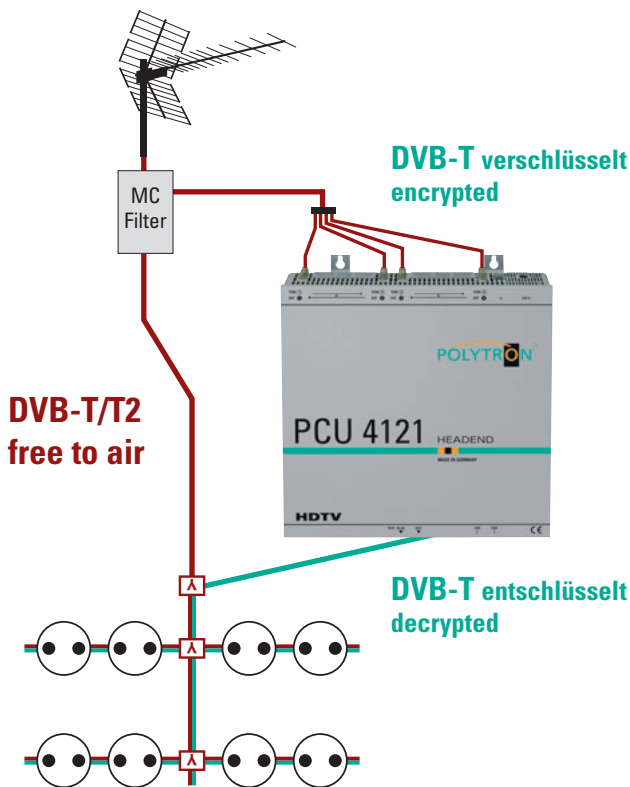
I Anl. d. Ausg., Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Anwendungsbeispiele

Application examples

- A Kopfstellen Headends
- B Modulatoren Modulators
- C Optische Geräte Optical devices
- D Multischalter Multiplexers
- E Verstärker Amplifiers
- F Verteiler, Abzweiger Splitters, taps
- G Filter, Weichen Filters, combiners
- H Empfangstechnik Receiving access.
- I Antennen, Zubehör Outlets, accessories
- J Technischer Anhang Technical Inform.



4x DVB-T/T2
8x DVB-T

PCU 4121

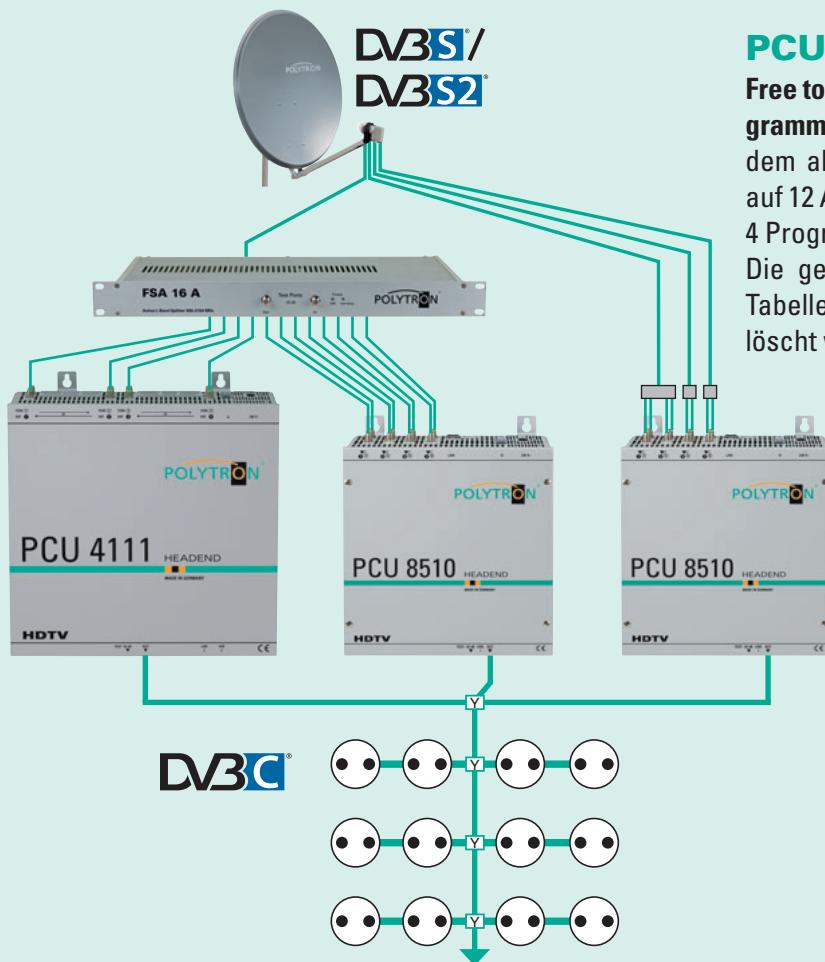
Free to air DVB-T/T2 Empfang + verschlüsselte Programme

„Entschlüsseln Sie Programme an zentraler Stelle, um sie in das gesamte Verteilnetz einzuspeisen.“

PCU 4121

DVB-T/T2 free to air + encrypted DVB-T/T2 reception

„Decode encrypted programmes centrally to feed them into the distribution network.“



PCU 4111 und PCU 8510

Free to air DVB-S/S2 Empfang + verschlüsselte Programme, 20 Transponder: Eine SAT-Ebene wird mit dem aktiven L-Band-Verteiler FSA 16 A verlustfrei auf 12 Ausgänge verteilt, die PCU 4111 entschlüsselt 4 Programme.

Die gesamte Anlage nutzt eine gemeinsame NIT Tabelle, Transponderinhalte können bei Bedarf gelöscht werden.

PCU 4111 and PCU 8510

DVB-S/S2 free to air + encrypted programmes, 20 transponders: one SAT IF layer is splitted lossless with FSA 16 A to 12 outputs. The PCU 4111 decrypts 4 programmes.

The whole system uses a combined NIT table, transponder contents can be erased on demand.

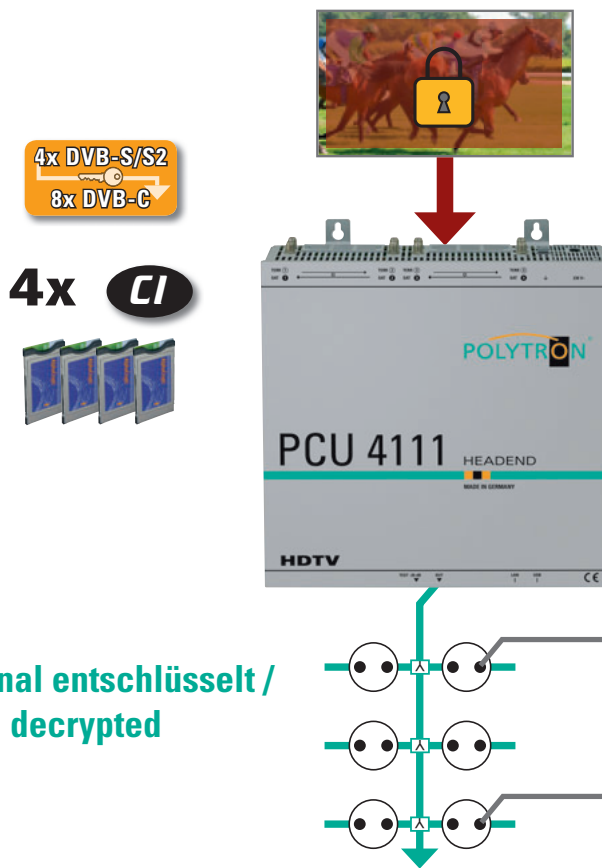
Zentrale Entschlüsselung

Central decryption

Eingangssignal verschlüsselt Input signal encrypted

Die PCU 4111 wandelt vier verschlüsselte DVB-S/S2 Transponder in DVB-C um. Mit den vier CI-Slots und entsprechenden CAM-Modulen mit Smartkarten können die Programme zentral entschlüsselt werden.

PCU 4111 converts four encrypted DVB-S/S2 transponders into DVB-C. With the four CI slots and CAM modules with smartcards, all channels can be decoded centrally.



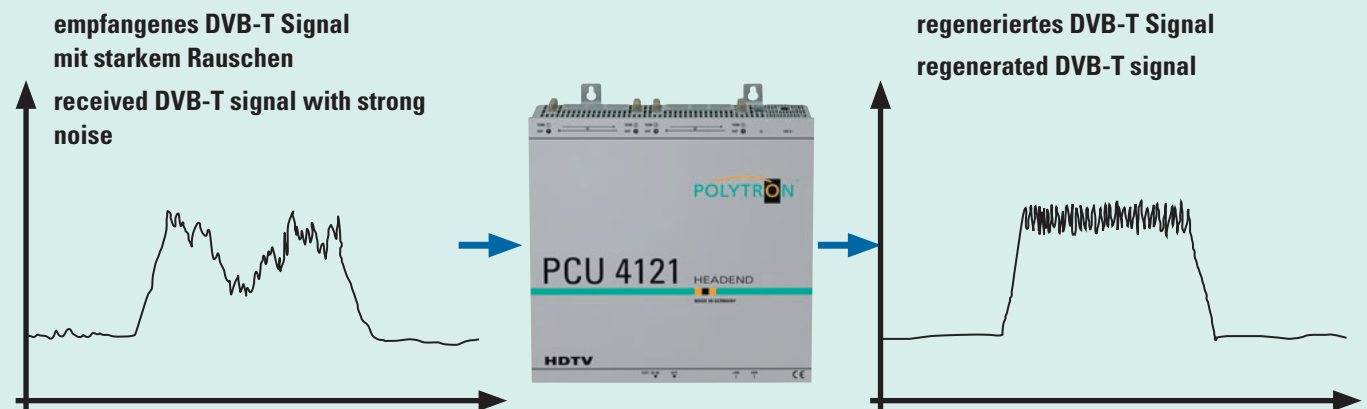
Ausgangssignal entschlüsselt / Output signal decrypted

Kompakt-Kopfstelle PCU 4121 als DVB-T Regenerator

Dank des durchdachten Konzepts kann die Kompakt-Kopfstelle PCU 4121 auch als DVB-T Regenerator eingesetzt werden: Die PCU 4121 empfängt DVB-T/T2-Signale und gibt DVB-T aus. Dabei wird das Signal regeneriert. Mit dem regenerierten DVB-T-Signal können auch größere Verteilnetze versorgt werden.

Compact headend PCU 4121 used as DVB-T regenerator

Thanks to the elaborate concept, the compact headend PCU 4121 can be used as a DVB-T regenerator: The PCU 4121 receives DVB-T/T2 signals and puts out DVB-T. The signal is regenerated then. With the regenerated DVB-T signal even large distribution systems can be fed.



In großen Verteilanlagen kann es zu Problemen kommen.
Can cause problems in large distribution systems.

Problemloser Signalempfang in großen Verteilanlagen.
Signals can be distributed in large systems without problems.

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

4x DVB-S/S2 / DVB-T/T2 / DVB-C in DVB-S

Vorgeschaltete Entschlüsselung

Die neue Triple-Tuner-Kopf- stelle **PCU 4141** mit SAT-ZF- Ausgang wandelt DVB-S/S2, DVB-T/T2 oder DVB-C-Signale in DVB-S um.

Diese Signale können anschlie- ßend direkt oder über Multischalter in Gemein- schaftsanlagen mit SAT-ZF Verteilung eingespeist wer- den.

Die Kompakt-Kopfstelle ist mit 4 CI- Schnittstellen ausgestat- tet und ermöglicht so die **zen- trale Entschlüsselung** und Aufbereitung von Fernseh- und Radioprogrammen.

- Triple-Tuner: Eingangssignale frei wählbar DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C
- Mischempfang möglich
- Ausgangssignal DVB-S / QPSK

- Ausgangspegel 90 dBµV / einstellbare Dämpfung 0-12 dB
- MPEG-2 und MPEG-4 kompatibel
- 4 CI Schnittstellen
- Dynamische PAT und PMT bei verschlüsselten Programmen
- Transponderinhalte löschar
- NIT / PAT / SDT Anpassung
- Eingebaute LNB- Spannungsversorgung
- Temperaturgesteuerte Lüfter
- Programmierung und Update über USB und LAN
- Filter PCU-F001 und InLine- Verstärker SV 100 im Lieferumfang enthalten
- Made in Germany

4x DVB-S/S2 / DVB-T/T2 / DVB-C into DVB-S

Upstream decryption

The new triple tuner head- end **PCU 4141** with SAT IF output converts DVB-S/S2, DVB-T/T2 or DVB-C signals into DVB-S.

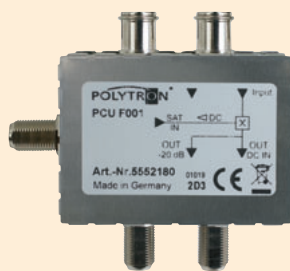
The output signals can be fed directly or via multi- switches into the SAT IF dis- tribution system.

The compact headend fea- tures 4 built-in CI slots which enable **central decryption** of TV and radio programmes.

- Triple-Tuners: input signals DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C freely selectable
- Mixed reception possible
- Output signal DVB-S / QPSK
- Output level 90 dBµV / attenuation 0-12 dB

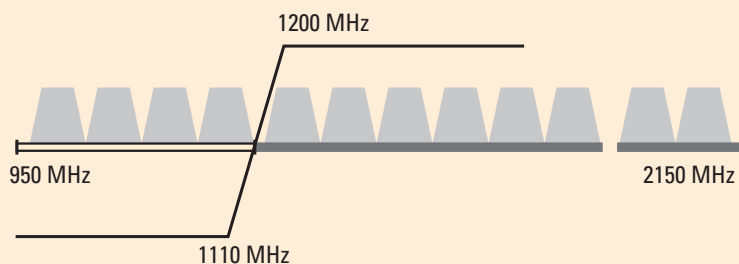
- MPEG-2 and MPEG-4 capable
- 4 CI slots
- Dynamic PAT and PMT with encrypted pro- grammes
- Transponder content can be erased
- NIT / PAT / SDT adjusting
- Built-in LNB power supply
- Temperature dependent fans
- Programming and updates via USB and LAN
- Filter PCU-F001 and inline amplifier SV 100 included in delivery
- Made in Germany

Das externe Durchlass-Filter **EWS 001** ermöglicht die Einspeisung des Ausgangs- signals der Kopfstelle in den Sperrbereich einer beliebigen SAT-Polarisationsebene. Das Filter sperrt den unteren Frequenzbereich von 950–1110 MHz und schafft dadurch Platz für die vier Ausgangskanäle der PCU 4141. Durch Einsatz des Filters wird die vorhandene Übertragungsbandbreite effektiv genutzt.



The external bandpass filter **EWS 001** allows feeding the headend's output signals into every SAT polarisation. The filter rejects the frequency range 950–1110 MHz which gives place for the PCU 4141's four output trans- ponders. By using the filter, the available bandwidth is used effectively.

Funktionsweise: Schema „SAT-Polarisationsebene“ Functional principle: SAT IF layer

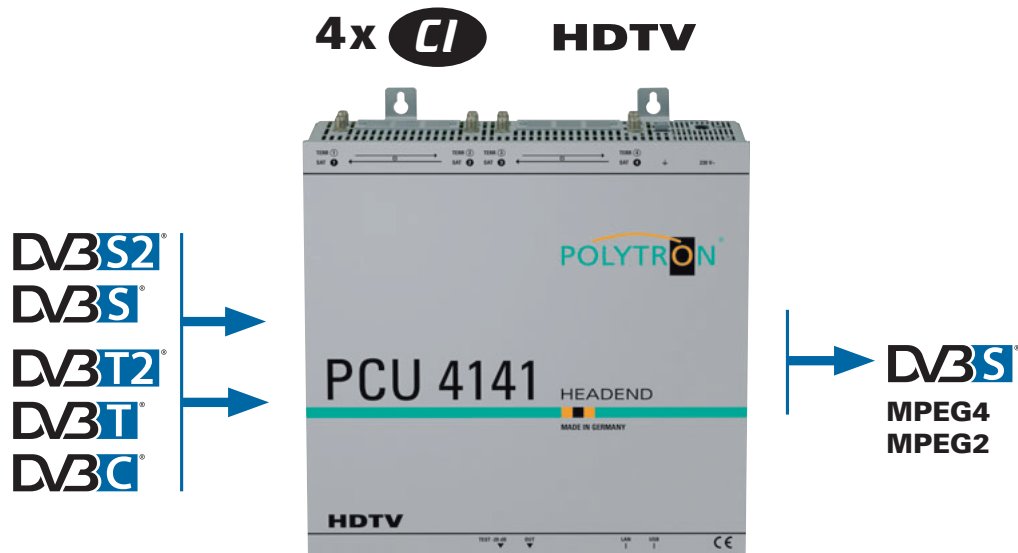


Sperrbereich des Filters, der mit den vier Ausgangskanälen der PCU 4141 belegt werden kann. Frequenzbereich 950–1110 MHz

Transponder die über das Filter durchgelassen werden. Frequenzbereich 1200–2150 MHz

Rejection range of the filter. The PCU 4141's four output trans- ponders can be placed here. Frequency range 950–1110 MHz

Pass range of the filter. Frequency range 1200–2150 MHz



Typ / Type	PCU 4141
Artikel-Nr. / Article no.	5552170
Eingänge / Inputs	4
CI-Schnittstellen / CI slots	4
Eingangspiegel / Input level	50...80 dB μ V
Demodulator	
DVB-S2/S	
SR DVB-S / QPSK	1...45 MS/s
SR DVB-S2 / QPSK	1...45 MS/s
SR DVB-S2 / 8PSK	1...45 MS/s
Modulation	8PSK / QPSK
CR DVB-S / QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
CR DVB-S2 / 8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	0.35, 0.25, 0.20
DVB-T	
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM
FFT	2K, 8K
Bandbreite / Channel bandwidth	7, 8 MHz
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
DVB-T2	
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
FFT	1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K
Bandbreite / Channel bandwidth	7, 8 MHz
Code rate	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
Guard interval	1/4, 5/32, 1/8, 5/64, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128
DVB-C	
Modulation	16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
Symbol rate	0.2...7.2 MS/s
Bandbreite / Channel bandwidth	6, 7, 8 MHz
Ausgangsmodulation	DVB-S
VideofORMAT / Video format	MPEG2 / MPEG4
Ausgangstransponder / Transponders at output	4
Frequenzbereich / Frequency range	950...1110 MHz
Symbol rate	1...33 MS/s
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Ausgangspegel / Output level	90 dB μ V
Regelbare Dämpfung je Kanal / Channel attenuation	0...12 dB
S/N	> 25 dB
Leistungsaufnahme / Power consumption	45 W
Spannungsversorgung / Operating voltage	180...265 V, 50/60 Hz
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	331 x 328 x 103 mm

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multiswitcher
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

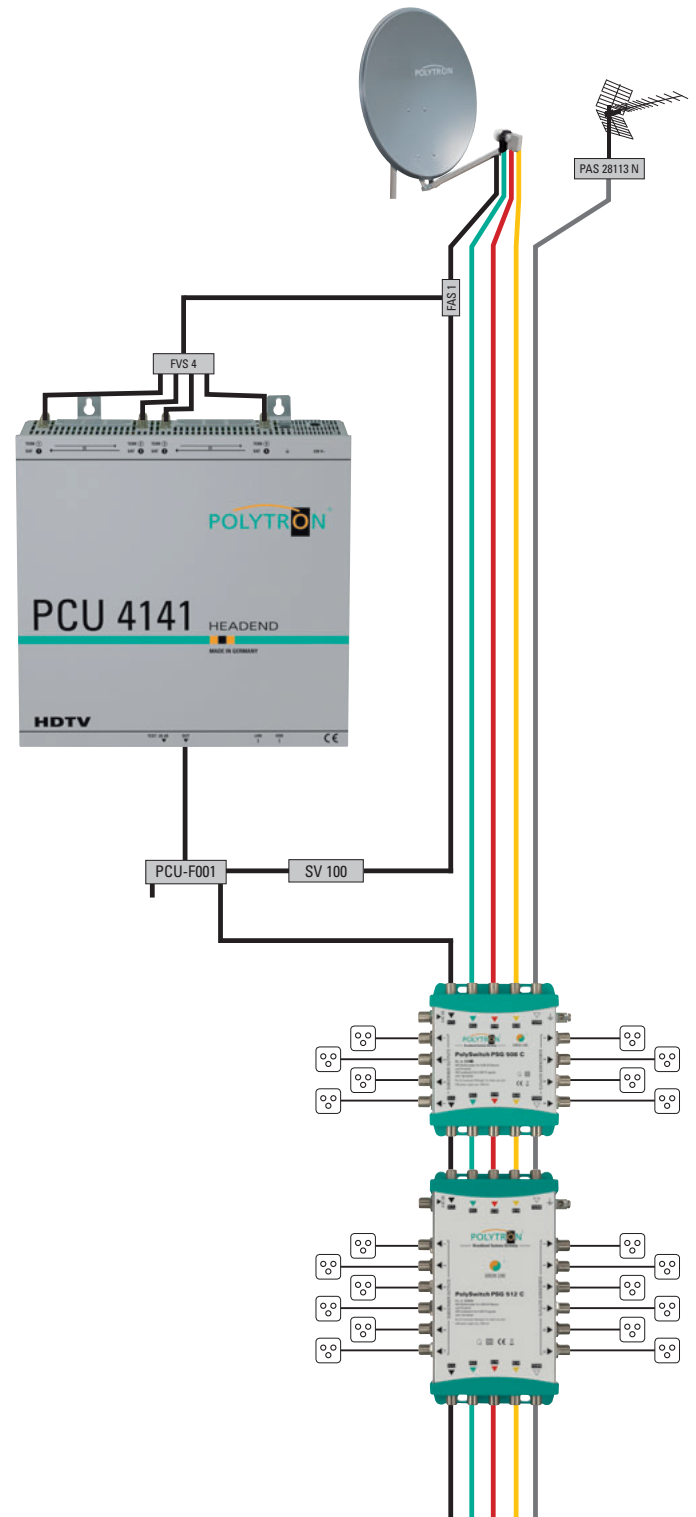
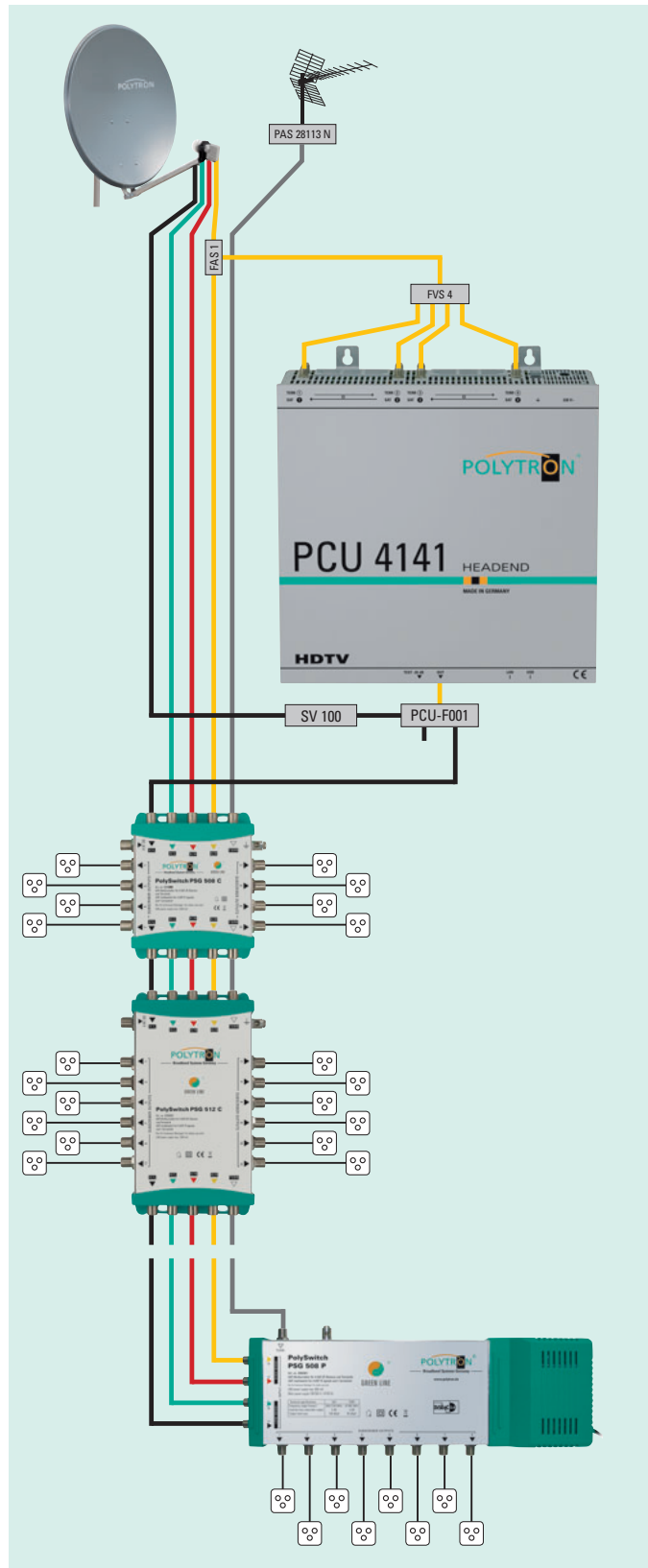
J Technischer Anhang
Technical inform.

Anwendungsbeispiele

Beispiel 1 und 2: SAT in SAT 1 Satellit und verschlüsselte Programme

Application examples

Example 1 and 2: SAT in SAT 1 satellite and encrypted programmes



A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

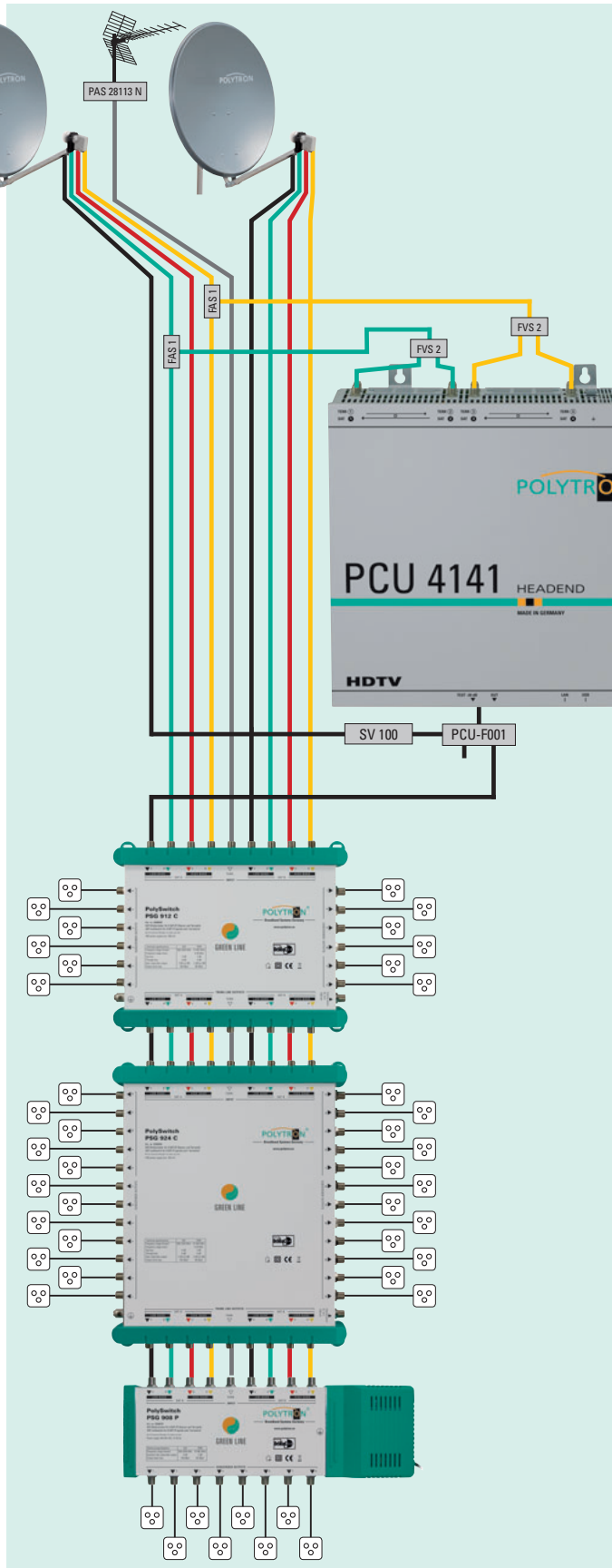
H Empfangstechnik
Receiving access.

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical Inform.

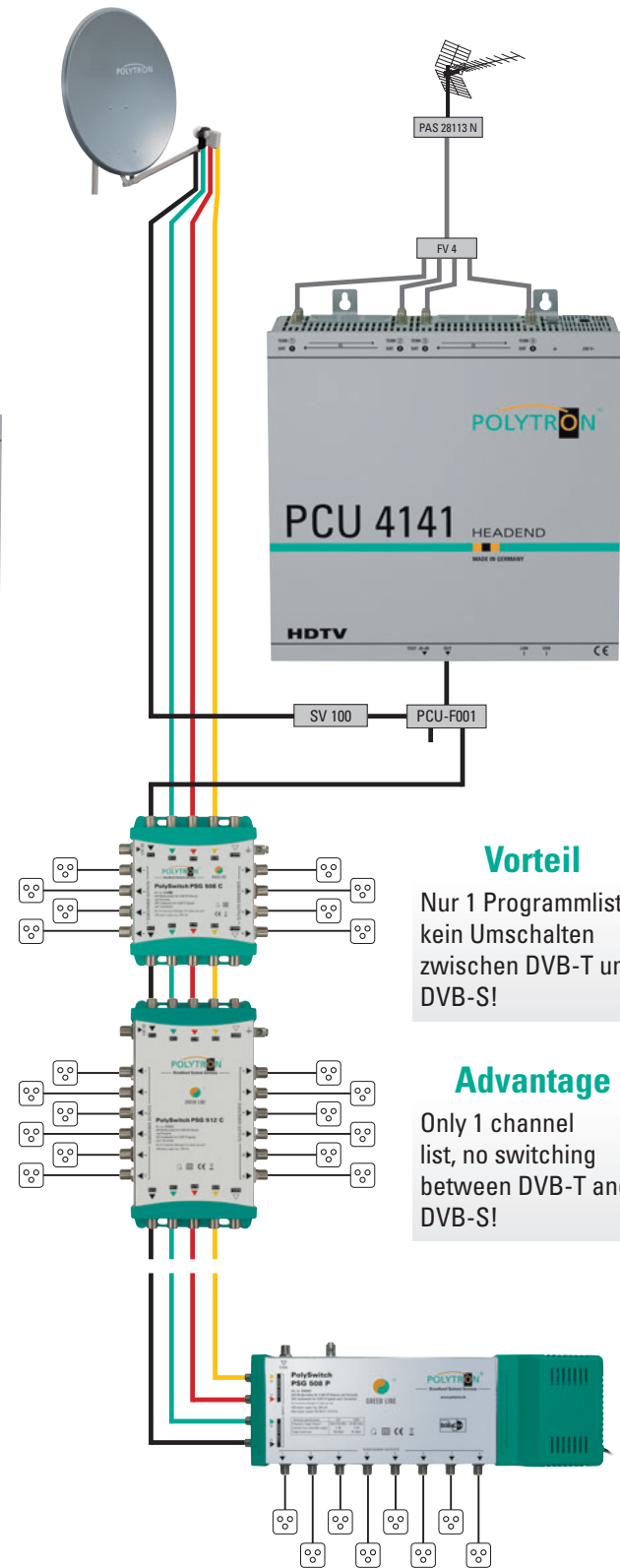
Beispiel 3: SAT in SAT
2 Satelliten und verschlüsselte Programme

Example 3: SAT in SAT
2 satellites and encrypted programmes



Beispiel 4: TER in SAT
Vorgeschaltete Entschlüsselung

Example 4: TER in SAT
Upstream decryption



Vorteil
Nur 1 Programmliste,
kein Umschalten
zwischen DVB-T und
DVB-S!

Advantage
Only 1 channel
list, no switching
between DVB-T and
DVB-S!

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multiswitcher
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

POLYTRON IP Streamer

Die Übertragung von Fernsehprogrammen über digitale Datennetze (IPTV) genießt einen immer höheren Stellenwert.

Die Kopfstelle PCU 4131 wandelt die empfangenen DVB-Signale in IPTV-Signale, welche im gesamten Netzwerk zur Verfügung gestellt werden können.

Insbesondere in Bürogebäuden und Krankenhäusern stellt die Versorgung der Endgeräte über z. T. bereits vorhandene Netzwerkleitungen eine elegante Lösung für die zusätzliche Übertragung von

Fernsehprogrammen dar. Bei Neubauten und Sonderanwendungen, wie bspw. auf Kreuzfahrtschiffen, überzeugt der Vorteil, dass lediglich ein IP-Netz aufgebaut werden muss und auf eine zusätzliche Koaxial-Verkabelung verzichtet werden kann. Die konstante Leistungsfähigkeit von IP-Netzen erlaubt zudem eine zuverlässige Anbindung mehrerer Gebäude.

POLYTRON IP streamer

The transmission of TV channels via digital data networks (IPTV) is getting more and more important.

The headend PCU 4131 converts the received DVB signals into IPTV signals which can be distributed in the whole IP network.

Particularly in office buildings and hospitals, providing IP contents via already existing networks is an elegant solution for transmitting TV channels. For new buildings and special applications, such as e.g. cruise ships, the fact that only an IP

network needs to be installed and an additional coaxial network can be avoided is a convincing advantage. The constant performance of IP networks also allows a reliable connection of several buildings.

Einsatzmöglichkeiten / Application examples



Bürogebäude / Office buildings



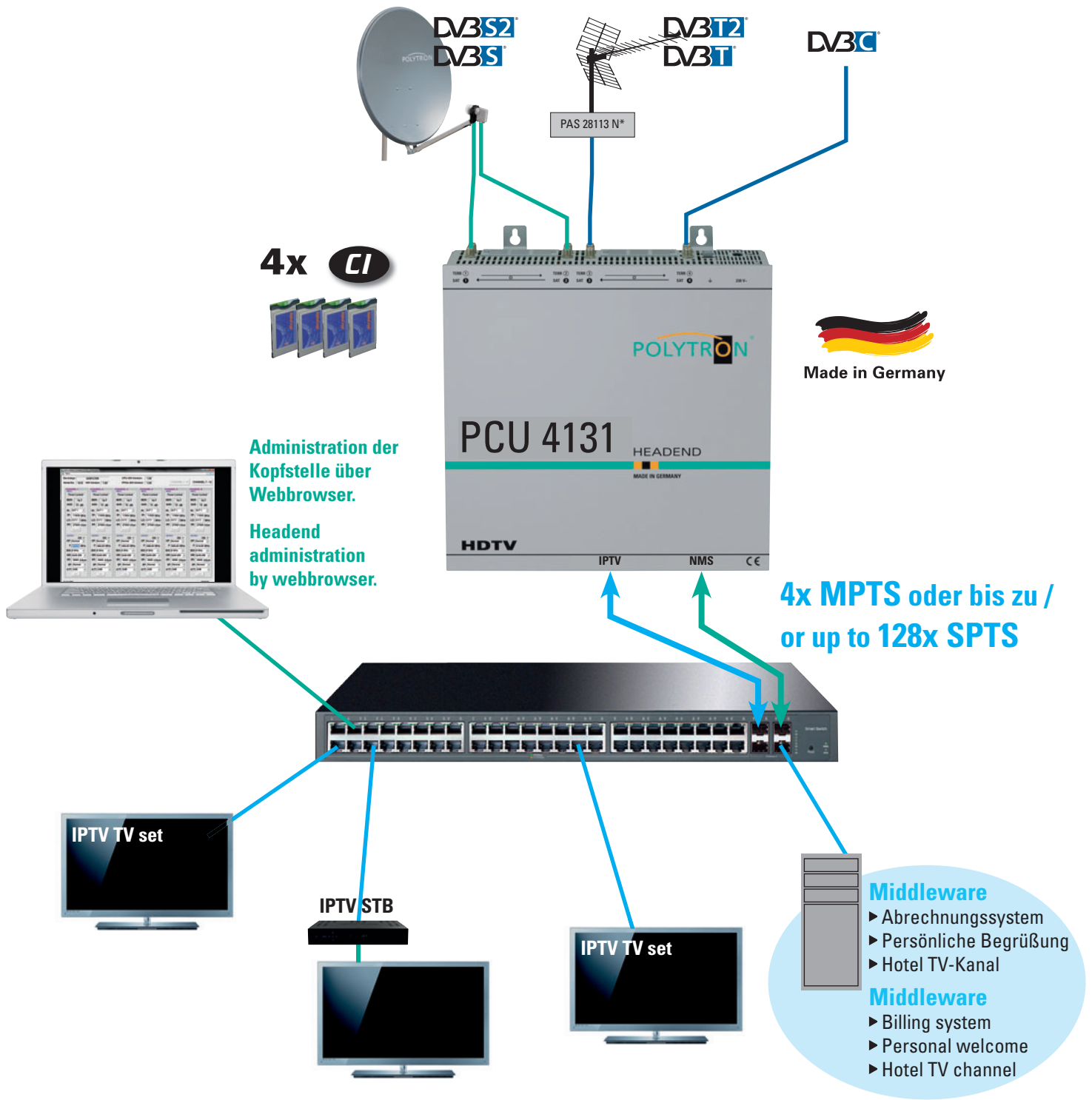
Kreuzfahrtschiffe / Cruise ships



Krankenhäuser / Hospitals



Hotels / Hotels



A Kopfstellen Headends

B Modulatoren Modulators

C Optische Geräte Optical devices

D Multischalter Multiswitches

E Verstärker Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger Splitters, taps

G Filter, Weichen Filters, combiners

H Empfangstechnik Receiving access

I Antennen, Zubehör Outlets, accessories

J Technischer Anhang Technical inform.

- Middleware**
- ▶ Abrechnungssystem
 - ▶ Persönliche Begrüßung
 - ▶ Hotel TV-Kanal
- Middleware**
- ▶ Billing system
 - ▶ Personal welcome
 - ▶ Hotel TV channel

- A Kopfstellen Headends
- B Modulatoren Modulators
- C Optische Geräte Optical devices
- D Multischalter Multiplexers
- E Verstärker Amplifiers
- F Verteiler, Abzweiger Splitters, taps
- G Filter, Weichen Filters, combiners
- H Empfangstechnik Receiving access.
- I Antennen, Zubehör Outlets, accessories
- J Technischer Anhang Technical Inform.

4x DVB-S/S2 / DVB-T/T2 / DVB-C in IP IP Streamer

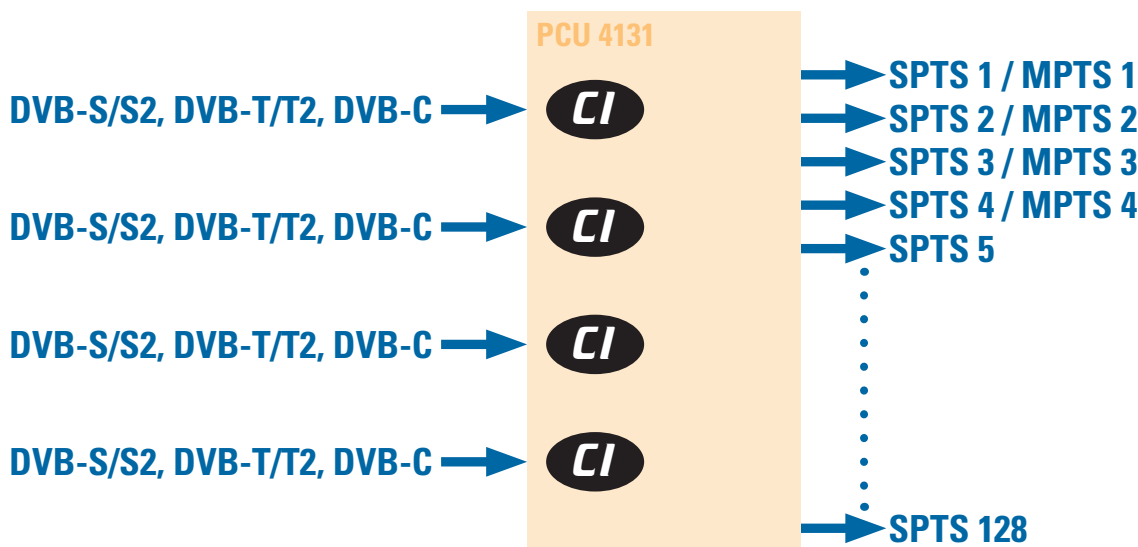
Die IPTV-Kompakt-Kopfstelle PCU 4131 wandelt DVB-S/S2, DVB-T/T2 und DVB-C Signale in IP-Signale um. Die integrierten CI-Schnittstellen ermöglichen die zentrale Entschlüsselung von Senderinhalten. Das eingespeiste Signal wird im gesamten IP-Netzwerk zur Verfügung gestellt und kann von PCs mit entsprechender Software, IPTV-tauglichen TV-Geräten oder Set-Top-Boxen, die den „DVB-IPTV“-Standard unterstützen, direkt empfangen werden.

- Triple-Tuner: Eingangssignale frei wählbar DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C
- Mischempfang möglich
- 4 CI Schnittstellen
- Dynamische PAT und PMT
- Transponderinhalte löschar
- NIT / SDT Anpassung
- Ausgang 4x MPTS oder bis zu 128 SPTS
- Unicast / Multicast
- 1 GBit/s Ethernet
- UDP / RTP
- Programmierung und Update mit Webbrowser
- M3U channel list generator
- Eingebaute LNB-Spannungsversorgung
- Made in Germany

4x DVB-S/S2 / DVB-T/T2 / DVB-C into IP IP streamer

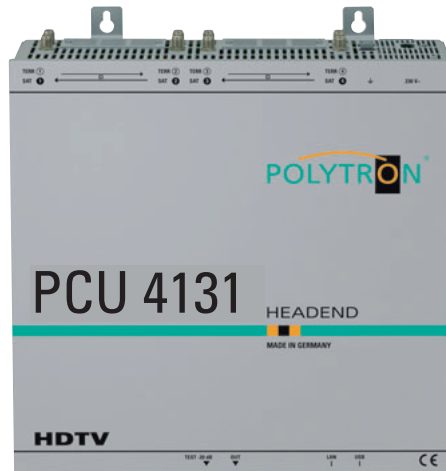
The IPTV compact headend PCU 4131 converts DVB-S/S2, DVB-T/T2 and DVB-C signals into IP streams. The integrated CI slots allow the central decryption of the received contents. The signal fed into the IP network is available for all subscribers of the network and can be received directly by PC with appropriate software, IPTV qualified TV sets or set-top boxes supporting the "DVB-IPTV" standard.

- Triple tuners: Input signals freely selectable DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C
- Mixed reception
- 4 CI slots
- Dynamic PAT and PMT
- Transponder contents can be erased
- NIT / SDT adaption
- Output 4x MPTS or up to 128 SPTS
- Unicast / Multicast
- 1 GBit/s ethernet
- UDP / RTP
- Programming and updates via web browser
- M3U channel list generator
- Built-in LNB-power supply
- Made in Germany



4x **CI** HDTV

DVB-S2®
DVB-S®
DVB-T2®
DVB-T®
DVB-C®



4x MPTS oder bis zu /
or up to 128x SPTS

Typ / Type	PCU 4131
Artikel-Nr. / Article no.	5552140
Eingänge / Inputs	4
CI-Schnittstellen / CI slots	4
Eingangsspegel / Input level	50...80 dBµV
Demodulator	
DVB-S2/S	
SR DVB-S / QPSK	1...45 MS/s
SR DVB-S2 / QPSK	1...45 MS/s
SR DVB-S2 / 8PSK	1...45 MS/s
Modulation	8PSK / QPSK
CR DVB-S / QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
CR DVB-S2 / 8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	0.35, 0.25, 0.20
DVB-T	
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM
FFT	2K, 8K
Bandbreite / Channel bandwidth	7, 8 MHz
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
DVB-T2	
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
FFT	1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K
Bandbreite / Channel bandwidth	7, 8 MHz
Code rate	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6
Guard interval	1/4, 5/32, 1/8, 5/64, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128
DVB-C	
Modulation	16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
Symbol rate	0.2 ... 7.2 MS/s
Bandbreite / Channel bandwidth	6, 7, 8 MHz
IP-Ausgang / IP Output	
Schnittstelle / Interface	RJ45
Standard	1000-Base-T
Datenrate / Data rate	max. 800 Mbit/s
Protokoll / Protocol	MPEG over UDP/RTP Unicast / Multicast
Format	4 MPTS / max. 128 SPTS
Temperaturbereich / Operating temperature	0...50 °C
Spannungsversorgung / Operating voltage	180...265 V, 50/60 Hz
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	331 x 328 x 103 mm

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multiswitcher
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Kompakt-Kopfstellen QAM Serie

DVB-S/S2 in DVB-C Umsetzung von 8 oder 12 SAT-Transpondern

Die Kopfstellen QAM 8 und QAM 12 setzen die DVB-S/S2-Signale von SAT-Transpondern in DVB-C-Kanäle um. Die integrierte Schaltmatrix begünstigt die schnelle und komfortable Installation. Über eine USB-Schnittstelle können die vorprogrammierten Kopfstellen bei Bedarf schnell und einfach umprogrammiert werden. Funktionen wie LCN, NIT, TSP, LAN-Steuerung runden den praxisorientierten Funktionsumfang ab.

Hochwertige Bauteile und die hauseigene „Made in Germany“ Entwicklung und Produktion der Kompakt-Kopfstellen ermöglichen den Aufbau zuverlässiger und langlebiger Empfangsanlagen.

- DVB-S/S2 in DVB-C Transmodulation
- Eingebaute 4in-Schaltmatrix
- QAM 12-Version mit direkter Zuführung zu den Tunern zur Umsetzung mehrerer Satelliten

- MPEG-2 und MPEG-4 kompatibel
- Ausgangskanäle frei wählbar zwischen 112-862 MHz
- Nachbarkanal tauglich
- Pegeldämpfung 0-12 dB
- Eingebaute LNB-Spannungsversorgung
- Temperatur-gesteuerte Lüfter
- Dual Modulatoren (QAM 8)
- Transponderinhalte löschar TSP
- Logical Channel Numbering LCN
- Network Information Table NIT kompatibel
- Vorprogrammiert
- LAN-Steuerung über ein optionales Modul
- Anschließen, Suchlauf, Fernsehen – ASF
- Made in Germany
- optionale 19" Befestigung siehe Seite A25

Schnelle Installation

ASF – **A**nschließen, **S**uchlauf, **F**ernsehen

Durch das eingebaute Eingangsfeld müssen lediglich 4 SAT-Ebenen angeschlossen werden, die dann automatisch auf die Tuner verteilt werden.

LCN – Die Programmsortierung erfolgt zentral in der Kopfstelle. So empfangen alle angeschlossenen Teilnehmer die Programme auf dem vorgegebenen Programmplatz.

Fast installation

CSW – **C**onnect, **S**can, **W**atch TV

The built-in switching matrix allows to only connect 4 SAT IF layers which are fed to the tuners automatically.

LCN – The programmes are sorted centrally in the headend. So all connected subscribers receive the programmes located on the predefined number.

Compact Headends QAM series

DVB-S/S2 into DVB-C conversion of 8 or 12 SAT transponders

The headends QAM 8 and QAM 12 convert DVB-S/S2 signals of SAT transponders into DVB-C channels. The built-in switch matrix allows for a fast and comfortable installation. The preprogrammed headends can be reprogrammed fast and easy via a USB interface. Features like LCN, NIT, TSP, LAN administration complete the practical functionality.

The high quality components and the "Made in Germany" in-house development and production enable you to build up reliable and durable reception systems with POLYTRON QAM compact headends.

- DVB-S/S2 into DVB-C transmodulation
- Built-in 4in switch board
- QAM 12 version for direct feeding of the tuners for the conversion of several satellites

- MPEG-2 and MPEG-4 compatible
- Output channels freely selectable from 112-862 MHz
- Adjacent channel support
- Level attenuation 0-12 dB
- Built-in LNB power supply
- Temperature-controlled fans
- Dual Modulators (QAM 8)
- Transponder content can be erased TSP
- Logical Channel Numbering LCN
- Network Information Table NIT compatible
- LAN with optional module
- Connect, Scan, Watch TV CSW
- Made in Germany
- Optional 19" mounting (see pg. A25)

12x DVB-S/S2
12x DVB-C



8x DVB-S/S2
12x DVB-C

DUAL MODULATOR

Die Kompaktkopfstellen im Vergleich

Headends in comparison

Typ / Type	Eingangssignal / Input signal	Ausgangssignal / Output signal	Anzahl Eingänge / Number of inputs	Verteilmatrix / Switch board	Tuneranzahl / Number of tuners	Ausgangskanäle / Output channels	CI	LAN	TS-Processing	NIT / LCN
QAM 8 EM	DVB-S/S2	DVB-C	4	✓	8	8 + 4	-	optional	✓	✓
QAM 12	DVB-S/S2	DVB-C	12	-	12	12	-	optional	✓	✓
QAM 12 EM	DVB-S/S2	DVB-C	4	✓	12	12	-	optional	✓	✓

QAM 8 EM mit Dualmodulatoren

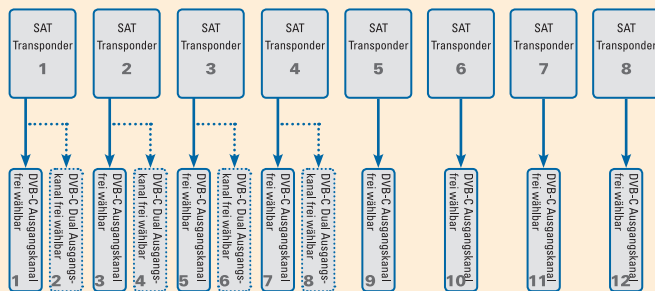
Die Kopfstelle QAM 8 EM ist mit 4 Dual Modulatoren ausgestattet, d.h. die ausgewählten Transponder können auf zwei Ausgangskanäle aufgeteilt werden, um Bandbreitenprobleme bei HD-Sendern zu vermeiden.

QAM 8 EM with Dual Modulators

The headend QAM 8 EM features 4 dual modulators, i. e. the selected transponders can be splitted to two output channels to avoid bandwidth issues with HD channels.

Funktionsschema z. B. QAM 8 EM

Functional schematic e. g. QAM 8 EM



8x DVB-S/S2
12x DVB-C

DUAL MODULATOR



Es stehen insgesamt 12 Ausgangskanäle zur Verfügung.
12 output channels are available.

Typ / Type	QAM 8 EM	QAM 12 EM	QAM 12
Artikel-Nr. / Article no.	5552015	5552020	5552010
Eingänge / Inputs	4	4	12
Tuneranzahl / Number of tuners	8	12	12
Eingangsspegel / Input level	50...80 dB μ V		
LNB-Versorgung / LNB supply	12 V / max. 2 x 250mA		
Demodulator			
SR DVB-S / QPSK	1...45 MS/s		
SR DVB-S2 / QPSK	1...45 MS/s		
SR DVB-S2 / 8PSK	1...37 MS/s		
QAM Modulator			
Modulation type	DVB-C (in accordance to the DVB standard)		
Signal constellation	16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM		
Symbol rate	1...7,2 MS/s		
Bandbreite / Bandwidth	7 / 8 MHz (abhängig von der Symbolrate) / $\alpha = 0,15$		
Datenrate / Data rate	max. 53 Mbit/s		
Ausgang / Output			
Ausgangskanäle / Output channels	8 + 4	12	12
Frequenzbereich / Frequency range	112...862 MHz		
Ausgangsspegel / Output level	90 dB μ V		
Kanaldämpfung / Channel attenuation	0...12 dB		
MER	≥ 40 dB		
Leistungsaufnahme / Power consumption	inkl. 500 mA LNB < 50 W	inkl. 500 mA LNB < 60 W	
Maße (H x T x B) / Dimensions (H x D x W)	360 x 125 x 380 mm		

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multiswitcher
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

QAM 12 – ohne Verteilmatrix

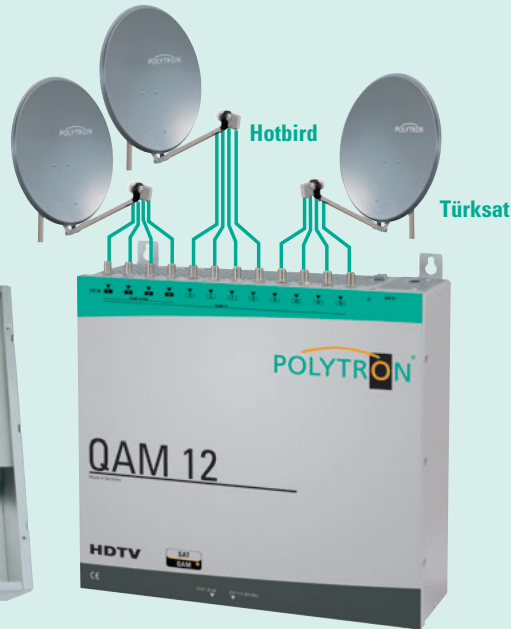
Die QAM 12 ist auch als Variante ohne Eingangsverteilmatrix erhältlich. Die Transponder verschiedener Satelliten werden den Tunern direkt zugeführt.

12x DVB-S/S2
12x DVB-C



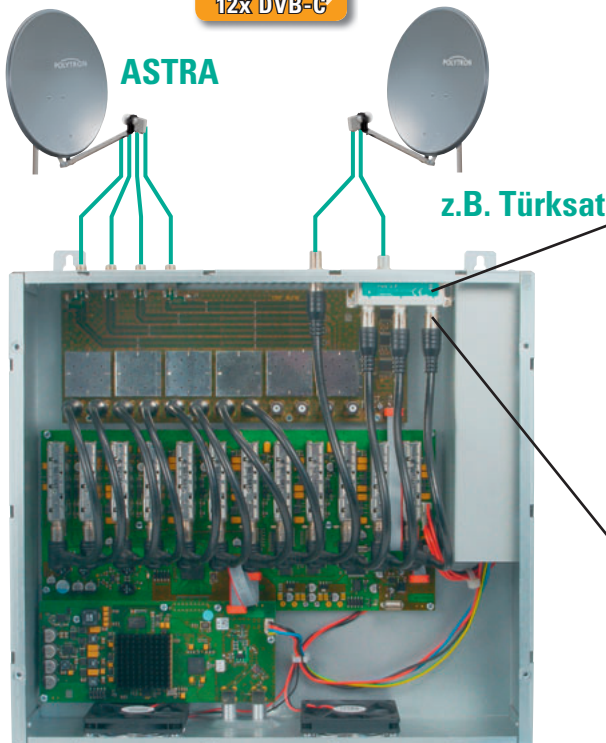
QAM 12 – without input switch board

The POLYTRON QAM 12 is also available without built-in switch board. The transponders of several satellites are fed directly to the tuners.



Anwendungsbeispiele

12x DVB-S/S2
12x DVB-C



Application examples

QAM 12 EM

inklusive fremdsprachige Programme

„Um die QAM ... EM mit mehreren Satelliten zu nutzen, können weitere Transponder den Tunern auch direkt zugeführt werden.“

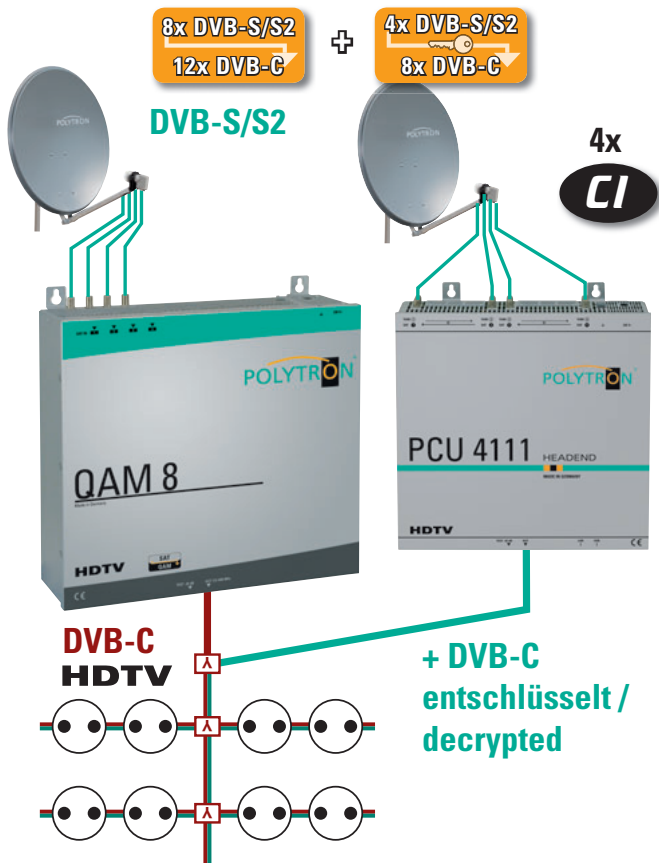
Im Bild links sind 8 Tuner über die SAT-Eingangsmatrix angeschlossen. Zusätzlich sind zwei Ebenen eines anderen Satelliten mit dem Verteiler FVS 3P angeschlossen.

QAM 12 EM

Add foreign language channels

„For using QAM ... EM with several satellites, further transponders can be fed directly to the tuners.“

In this example 4 SAT IF layers are fed via the switch board to 8 tuners of the head-end. Additionally two SAT IF layers of another satellite are fed via splitter FVS 3P to the remaining 4 tuners.

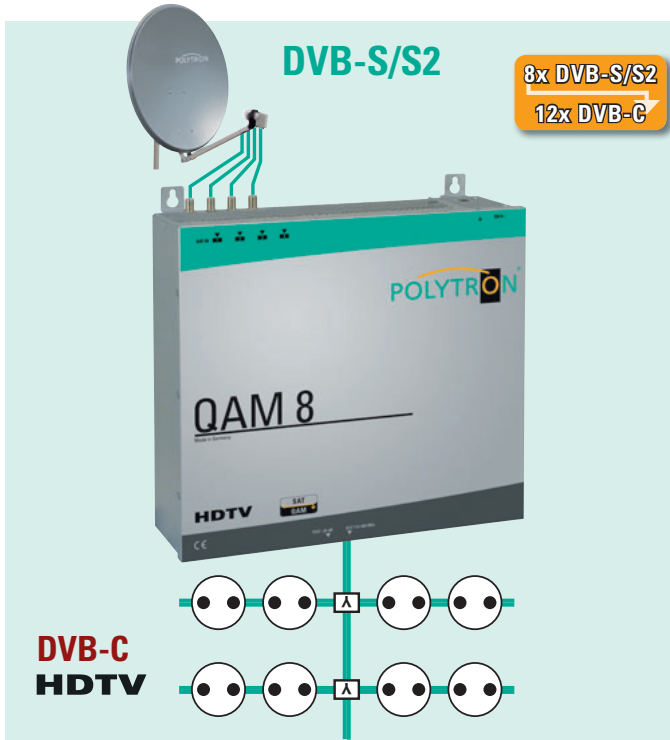


QAM 8 EM + PCU 4111

Digitale Programme FTA + entschlüsselte Programme
 „Wenn Sie im Verteilnetz auch Programme anbieten möchten, die zentral entschlüsselt werden sollen (z.B. SKY), bietet sich diese Lösung an.“

QAM 8 EM + PCU 4111

Free-to-air channels + centrally decoded channels
 “If you want to offer channels that need to be decoded centrally for your distribution system (e.g. SKY), add the compact PCU 4111 to the system.”



QAM 8 EM

Entfernen Sie unerwünschte Programme aus Ihrem Verteilnetz.

QAM 8 EM

Remove undesired programmes from your distribution system.



Befestigungswinkel für 19"-Montage Mounting brackets for 19" mounting

Passend für PCU 4000 / 8600-Serie und QAM-Serie.
 Suitable for PCU 4000 / 8600 series and QAM series.
 QAM-19"-Kit Artikel-Nr. / article no. 5552190



Die modulare Kopfstelle von POLYTRON SPM Serie – Vielseitig, hochwertig und leicht zu bedienen

The POLYTRON modular headend SPM series – versatile, high quality and easy to install

Vielseitige Möglichkeiten

Für den Empfang von Fernseh- und Radioprogrammen über ein gemeinschaftlich genutztes Verteilsystem stellt die Kopfstellentechnik mit Kanalaufbereitung eine effektive Lösung dar. Die SPM-Kopfstellen-Serie von POLYTRON beherrscht eine Vielzahl von Eingangs- und Ausgangsformaten und wird somit den vielseitigen Anforderungen an eine Gemeinschaftsanlage gerecht.

Versatile opportunities

For the reception of television and radio programmes via a community distribution system, the headend technology with channel processing represents an effective solution. POLYTRON's SPM headend series manages a wide variety of input and output formats and meets the diverse requirements for a community system.



Nutzen Sie die vielseitigen Möglichkeiten durch eine Vielzahl an Modulen, z.B.:

- Mischempfang DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C und eigene Inhalte
- Mischbetrieb PAL und DVB-C/T
- AV-Signale
- Info-Kanäle

Take advantage of the versatile opportunities with a great variety of modules

- Mixed reception DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C and own content
- Mixed operation PAL and DVB-C/T
- Cameras
- Info channels

A Kopfstellen Headends
 B Modulatoren Modulators
 C Optische Geräte Optical devices
 D Multischalter Multiplexers
 E Verstärker Amplifiers
 F Verteiler, Abzweiger Splitters, taps
 G Filter, Weichen Filters, combiners
 H Empfangstechnik Receiving access.
 I Antennen, Zubehör Outlets, accessories
 J Technischer Anhang Technical Inform.

Made in Germany

Alle SPM-Baugruppen werden in Deutschland entwickelt und gefertigt. Dadurch hat POLYTRON die volle Kontrolle über Qualität und Lieferzeit.



Made in Germany

The SPM series is developed and manufactured in Germany. As a result, POLYTRON has full control over quality and delivery time.

Kompatibilität

Neue Module sind in bestehende Anlagen integrierbar. Dadurch können SPM-Kopfstellen im Laufe der Jahre dem Stand der Technik zu geringstmöglichen Kosten angepasst werden.

Compatibility

New modules can be integrated in existing systems. Thus, SPM headends adjust the State of the art at lowest possible cost over the years.

Qualität

Durch eine sorgfältige Konstruktion und die Verwendung hochwertiger Komponenten sind POLYTRON Kopfstellen extrem langlebig und ausfallsicher.

Quality

Due to a thoroughly design and the use of high quality components POLYTRON headends are extremely durable and fail-safe.

Energieeffizienz

Das auf niedrigen Leistungsverbrauch optimierte Design bewirkt eine geringe Energieaufnahme, was angesichts vieler Jahre Dauerbetrieb die Wirtschaftlichkeit der Investition steigert.

Energy efficiency

The design optimized for low power consumption causes a low energy consumption and increases in the face of many years continuous operation the profitability of the investment.

Zuverlässigkeit

Im Werk in Bad Wildbad werden alle gefertigten Produkte zu 100 % getestet und einem 24- oder 48-Stunden Dauerlauf unterzogen.

Reliability

In the factory in Bad Wildbad all manufactured products are tested 100% and subjected to a 24- or 48-hours burn-in test.

Modulauswahl

Modules overview

		Eingang / Input					
		DVB-S/S2 (QPSK / 8PSK)	DVB-T/T2 (COFDM)	DVB-T (COFDM)	DVB-C	Audio / Video	HDMI
Ausgang / Output	DVB-C (QAM)	SPM-UTCT Seite / pg. A32 SPM-STCT-CI Seite / pg. A33	SPM-UTCT Seite / pg. A32		SPM-UTCT Seite / pg. A32		SPM-H4TCT Seite / pg. A31
	DVB-T (COFDM)	SPM-UTCT Seite / pg. A32 SPM-STCT-CI Seite / pg. A33	SPM-UTCT Seite / pg. A32	SPM-TDT / TDT-Q Seite / pg. A35	SPM-UTCT Seite / pg. A32		SPM-H4TCT Seite / pg. A31
	Audio / Video	SPM-UT-AVT Seite / pg. A34	SPM-UT-AVT Seite / pg. A34		SPM-UT-AVT Seite / pg. A34		
	PAL					SPM-MS4 (Quattro) Seite / pg. A36 SPM-MM4 (Quattro) Seite / pg. A36 SPM-MST-Q (Twin) Seite / pg. A36 SPM-MMT-Q (Twin) Seite / pg. A36 SPM-MM Seite / pg. A36	

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multiswitcher
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

SPM 2000 – die Grundeinheit

Die Grundeinheit **SPM 2000** bietet Platz für 10 Module. Sie enthält die Basisplatine mit Steuerbus, das Netzteil, ein zweizeiliges Dot-Matrix LC-Display und die Programmiersteuerung. Zwei temperaturgeteuerte Lüfter steigern die Lebensdauer der Elektronik. Über vier Tasten und das Bediendisplay sind alle Parameter der eingesetzten Module leicht einzustellen. Dank „Watch-Dog-Timer“ gibt es keine „aufgehängten“ Module, was den lückenlosen Dauerbetrieb garantiert. Sowohl die Programmiersoftware als auch Firmware-Updates sind kostenlos. Befestigungen für Wand- oder 19“-Rackmontage sind im Lieferumfang enthalten.

Mit der Grundeinheit **SPM 2000** lässt sich die Administration der Kopfstelle vollständig über LAN oder das Internet vornehmen.

Fehlt der drahtgebundene Zugang am Ort der Kopfstelle, ist die Fernprogrammierung

auch über ein GSM-Modem möglich. Statusabfragen und die Umprogrammierung von Modulen erfordern deshalb keinen Besuch vor Ort.

- *Flexibel durch hohe Anzahl verschiedener Module*
- *Optimal für Wohnanlagen, Hotels und Krankenhäuser*
- *Einfaches Zusammenschalten mehrerer Anlagen*
- *Programmierung über PC*
- *Vollständige Administration über LAN Schnittstelle*
- *Firmware-Updates über USB-Anschluss*
- *Programmiereinheit und Verstärker integriert*
- *LNB Fernspeisung an jedem Eingang schaltbar*

SPM 2000 – the base unit

The base unit **SPM 2000** provides module slots for ten modules. The base unit contains the mother board with control bus, the power supply, a two-line LC display and the programming unit.

Two temperature controlled fans raise lifetime of the components additionally.

All module parameters can be adjusted easily with four keys and the LC display.

Thanks to the watch-dog function there are no more frozen modules, which guarantees uninterrupted continuous operation.

The PC headend administration software and firmware updates are freely available. Mountings for wall or 19" rack assembly are included in delivery.

The base unit **SPM 2000** allows full administration of the headend via LAN or the internet, resp. with a PC on site.

If the LAN access point is missing on site, the headend can be connected to a GSM modem. So status queries or programming of the modules require no visit in-house.

- *Highly flexible by great number of available modules*
- *Ideal for housing estates, hotels and hospitals*
- *Easy combination of several units*
- *Programming via PC*
- *Complete administration via LAN interface*
- *Firmware updates via USB*
- *Programming interface and amplifier integrated*
- *LNB supply at every input*



Typ / Type	SPM 2000 LAN	SPM 2.000 tele10
Artikel-Nr. / Article no.	5525230	5525220
Modulsteckplätze / Module slots	10	
LNB-Versorgung / LNB-supply [je Eingang / per input] / max.	abhängig vom Modul / depending on module 0,25 A / 0,4 A	
Frequenzbereich / frequency range	47 - 862 MHz	
Rückflussdämpfung / return loss	≥ 14 dB	
Ausgänge	1	10
Ausgangspegel Output level	(10 Kanäle / 10 channels) 100 dBµV	je Ausgang / each output 95 dBµV
LAN	✓	✓
Spannungsversorgung Operating voltage	180...265 V~ 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme / Power consumption	max. 180 W	
Betriebstemperatur / Operating temperature	0° - 50 °C	
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	433 x 244 x 177 mm	
Gewicht / Weight	8,8 kg	



Module leicht austauschbar
Easy change of modules



Programmiereinheit
Programming unit

LAN- und USB-Anschluss
LAN and USB port

Temperaturgesteuerte Lüfter
Temperature dependent fans

SPM 2000 LAN



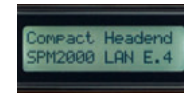
Über LAN fernsteuerbar!
Remote control via LAN!

HDTV

mit entsprechenden Modulen HD-TV tauglich
HD-TV capable with adequate modules



LAN-Anschluss leicht zugänglich
LAN interface easy to access



2 Zeilen grafisches LC Display
2 lines dot matrix LC display

Grundeinheit SPM 200 LAN / Base unit SPM 200 LAN

Die Grundeinheit SPM 200 LAN bietet Platz für zwei beliebige Module der SPM-Serie. Die Programmierung und Administration der Kopfstelle erfolgt über den PC (LAN-Verbindung) oder direkt am integrierten Bedienfeld. Die kompakte Grundeinheit eignet sich zur Ergänzung bestehender Empfangsanlagen oder auch als kleine Standalone-Lösung.

The base unit SPM 200 LAN provides two slots for any SPM series module. The programming and administration of the headend is done with a PC (LAN connection) or directly with the integrated programming unit.

The compact base unit can be used to upgrade existing receiving systems or as a small standalone solution.

- Bis zu zwei Module aus der SPM-Serie
- Programmierung über PC (LAN) oder Bedienfeld
- Integrierter Verstärker
- Temperaturgesteuerter Lüfter
- Einfaches Zusammenschalten von mehreren Anlagen
- Programmiersoftware im Lieferumfang enthalten
- LAN-Kabel im Lieferumfang enthalten
- 24-Stunden-Testlauf vor Auslieferung
- Made in Germany

- Works with two modules of the SPM series
- Easy programming via PC or programming unit
- Integrated amplifier
- Temp. controlled fan
- Easy combining of different headends
- Programming software included in delivery
- LAN cable included in delivery
- 24 hours burn-in test of each headend
- Made in Germany

SPM 200 LAN



Über LAN fernsteuerbar!
Remote control via LAN!

Passendes Netzteil NG 12/3000, Artikel-Nr. 9300610 gleich mitbestellen. Order with power supply unit NG 12/3000, article no. 9300610.

Typ / Type	SPM 200 LAN
Artikel-Nr. / Article no.	5529062
Modulsteckplätze / Module slots	2
Verstärkung / Gain	6 dB
LNB-Versorgung / LNB-supply	12 V DC, 250 mA
Spannungsversorgung / Power supply	12 V
Leistungsaufnahme / Power consumption	max. 2,5 A
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	87x294x147 mm
Gewicht / Weight	1,36 kg

A Kopfstellen Headends

B Modulatoren Modulators

C Optische Geräte Optical devices

D Multiswitcher Multiswitches

E Verstärker Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger Splitters, taps

G Filter, Weichen Filters, combiners

H Empfangstechnik Receiving access.

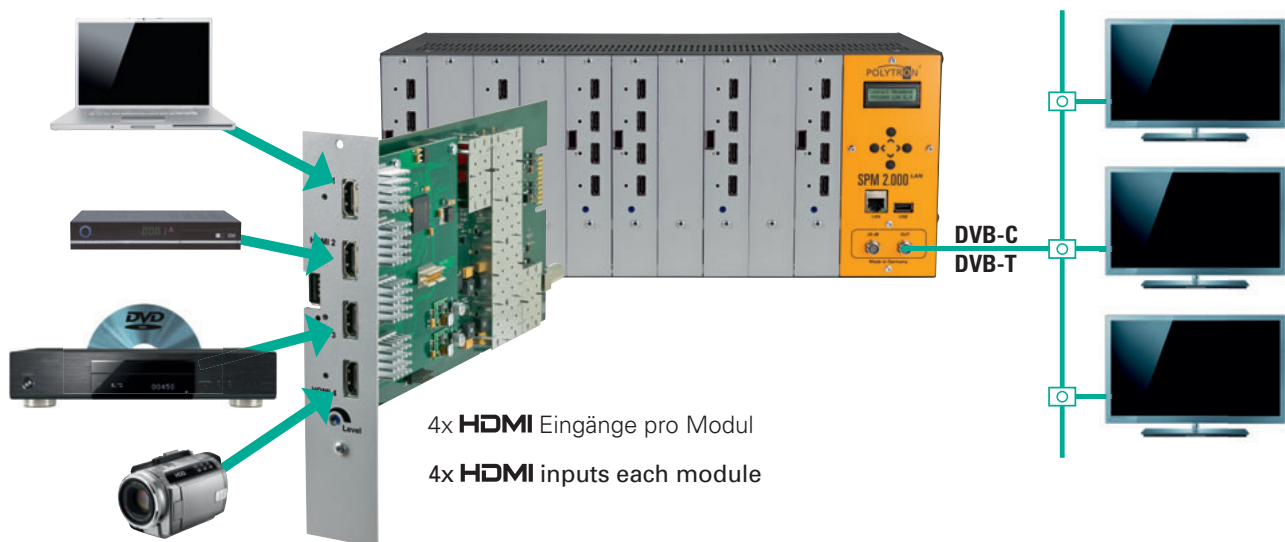
I Antennen, Zubehör Outlets, accessories

J Technischer Anhang Technical inform.

HDMI Modulator

Die Anforderungen an moderne, gemeinschaftlich genutzte Verteilnetze, auch Inhalte von z.B. Informationskanälen, Überwachungskameras, Präsentationsvideos für Verkaufsräume usw. einzuspeisen, werden immer prägender.

Mit dem HDMI Modulator und seinen vier HDMI-Eingängen werden HDMI-Signale von Receivern, Kameras, DVD-Playern, PCs, usw. für die Einspeisung in TV-Empfangs- und Verteilanlagen aufbereitet.



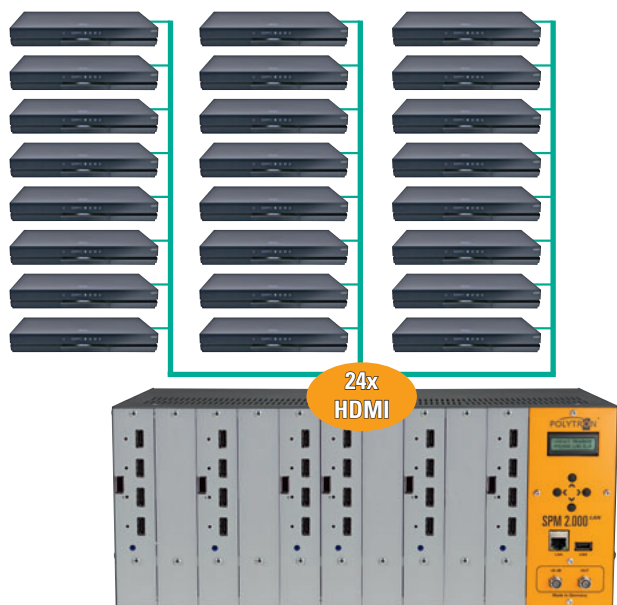
HDMI Modulator

The demands to feed own content into modern, shared distribution networks such as information channels, surveillance cameras, videos, presentations for sales rooms, etc. increase steadily.

The HDMI modulator with its four HDMI inputs prepares HDMI signals of receivers, cameras, DVD players, PCs etc. for the feed-in into TV reception and distribution systems.

Anlagenbeispiele

24x HDMI -> DVB-C / DVB-T



Bis zu sechs HDMI-vierfach-Module in einer Grundeinheit SPM 2.000 wandeln 24 HDMI-Signale in DVB-C bzw. DVB-T um.

Up to six quattro HDMI modules in the base unit SPM 2.000 convert 24 HDMI signals into DVB-C or DVB-T.

Applications

8x HDMI -> DVB-C / DVB-T



Zwei HDMI-vierfach-Module in einer Grundeinheit SPM 200 wandeln 8 HDMI-Signale in DVB-C bzw. DVB-T um.

Two quattro HDMI modules in the base unit SPM 200 convert 8 HDMI signals into DVB-C or DVB-T.

4x HDMI in 2x DVB-C / DVB-T Modulator

Das Modulator-Modul SPM-H4TCT wandelt vier HDMI-Signale in zwei DVB-C oder DVB-T Kanäle um.

Durch die vier HDMI Eingänge können vier Signale von Digitalempfängern, DVD-Playern oder anderen HDMI-Quellen mit nur einem Modul zentral aufbereitet und ins Netz eingespeist werden. Die umschaltbare Modulationsart erlaubt die Verteilung der Ausgangssignale über Kabel (DVB-C / QAM) oder über terrestrische Netze (DVB-T / COFDM).

In einer Grundeinheit SPM 2.000 können bis zu 6 Module (bis zu 24 HDMI-Eingänge), in einer SPM 200 können 2 Module (8 HDMI-Eingänge) betrieben werden.

- 4 HDMI-Eingänge
- MPEG-4 Videoformat
- Ausgangssignal wählbar: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM)
- Ausgangskanäle wählbar zwischen 112–862 MHz
- Nachbarkanal-tauglich
- Pegeldämpfung 0–12 dB
- PID-Bearbeitung
- Logical Channel Numbering (LCN)
- Network Information Table Generierung (NIT)
- Bis zu 6 Module in einer SPM 2.000 (24 HDMI-Eingänge)
- 2 Module in einer SPM 200, als ultra-kompakte Kopfstelle mit 8 HDMI-Eingängen

4x HDMI in 2x DVB-C / DVB-T Modulator

The modulator module SPM-H4TCT converts four HDMI signals into two DVB-C or DVB-T channels.

With the four HDMI inputs, four signals of digital receivers, DVD players or other HDMI sources can be processed and fed into the network with a single module. The changeable type of modulation allows the distribution of the output signals via cable (DVB-C / QAM) or terrestrial networks (DVB-T / COFDM).

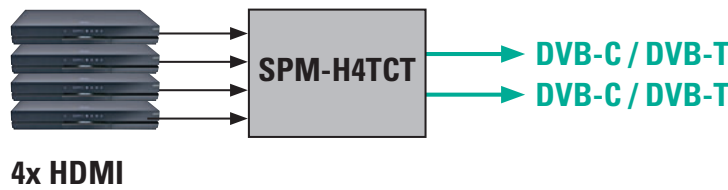
In a single base unit SPM 2.000 up to 6 modules (up to 24 HDMI inputs), in a single base unit SPM 200 two modules (8 HDMI inputs) can be run.

- 4 HDMI inputs
- MPEG-4 video format
- Output signal can be selected: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM)
- Output channels can be selected between 112–862 MHz
- Suitable for adjacent channel operation
- Level attenuation 0–12 dB
- PID handling
- Logical channel numbering (LCN)
- Network information table (NIT)
- Up to 6 modules in a SPM 2.000 (24 HDMI inputs)
- 2 modules in a SPM 200 as ultra compact headend with 8 HDMI inputs

NEU

NEW

HDTV



4x HDMI

4x HDMI
2x DVB-C/T



Typ / Type	SPM-H4TCT	
Artikel-Nr. / Article no.	5529870	
Videoformat / Video Encoding	MPEG-4 AVC / H.264	
Eingang / Input	HDMI	
Auflösung / Resolution	1920x1080_60P ; 1920x1080_50P ; 1920x1080_60i ; 1920x1080_50i – Full HD 1280x720_60P ; 1280x720_50P – HD ready	
Audioformat / Audio Encoding	MPEG1 Layer II / AAC/LC	
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz	
Bit Rate / Bit rate	128, 192, 256, 320, 384 kBps	
Ausgang / Output	DVB-C	DVB-T
Bandbreite / Bandwidth	7, 8 MHz	
Modulation (gem. DVB-Standard)		
Modulation (DVB standard)	16 QAM–256 QAM	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Symbolrate / Symbol rate	5000...15000 kSymbols	
MER	≥ 38 dB	
Ausgangsfrequenz / RF frequency	112...862 MHz	
Ausgangspegel / RF output level	80 dBµV	
Stromverbrauch / Power consumption	15 W	
Betriebstemperatur / Operation temp.	0...45 °C	

A Kopfstellen Headends

B Modulatoren Modulators

C Optische Geräte Optical devices

D Multischalter Multiswitches

E Verstärker Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger Splitters, taps

G Filter, Weichen Filters, combiners

H Empfangstechnik Receiving access

I Antennen, Zubehör Outlets, accessories

J Technischer Anhang Technical inform.

Universal-Empfangs-Modul

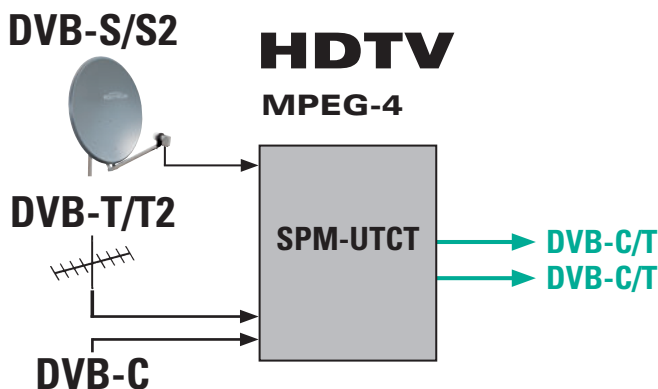
Das Modul SPM-UTCT wandelt zwei DVB-S/S2, DVB-T/T2 oder DVB-C Signale in zwei DVB-C oder DVB-T-Kanäle um. Die unabhängigen Triple-Tuner bieten durch die freie Wahl der Empfangssignale alle Freiheiten bei der Projektierung von modernen Empfangsanlagen. Das Ausgangssignal kann bequem mit der PC-Software eingestellt werden. Funktionen wie LCN, NIT, TSP und LAN-Steuerung, DiSEqC-Steuerung sowie die Möglichkeit zur Fernwartung über LAN, ergänzen den innovativen Funktionsumfang.

- *Triple-Tuner: Eingangssignale frei wählbar DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C*
- *Mischempfang möglich*
- *Ausgangssignal wählbar: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM)*
- *MPEG-2 und MPEG-4 kompatibel*
- *Ausgangskanäle wählbar zwischen 112–862 MHz*
- *Transponderinhalte löschtbar (TSP)*
- *Logical Channel Numbering (LCN)*
- *Bearbeitung der Network Information Table (NIT)*

Universal reception module

The module SPM-UTCT converts two DVB-S/S2, DVB-T/T2 or DVB-C signals into two DVB-C or DVB-T channels. The independent triple tuners allow free choice of the received signals and offer great freedom when planning distribution systems. The output modulation can be switched comfortably with the PC software. The features LCN, NIT, TSP and administration via LAN complete the innovative range of functions.

- *Triple-Tuner: free choice of input signals DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C*
- *Mixed reception possible*
- *Output signal selectable: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM)*
- *MPEG-2 and MPEG-4 capable*
- *Select output channels between 112–862 MHz*
- *Transponder content can be erased (TSP)*
- *Logical Channel Numbering (LCN)*
- *Modification of Network Information Table (NIT)*



2x DVB-S/S2/T(2)/C
2x DVB-C/T

Typ / Type	SPM-UTCT	
Artikel-Nr. / Article No.	5529850	
Eingang / Input	DVB-S/S2	DVB-T/T2, DVB-C
Eingangsfrequenz / Input freq. range	950...2150 MHz	110...862 MHz
Eingangspegel / Input level	50...75 dBµV	50...80 dBµV
LNB Steuerung / control	14/18 V / 22kHz / DiSEqC	/
Demodulation	8PSK / QPSK	DVB-T: QPSK, 16QAM, 64QAM DVB-C / DVB-T2: QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
Symbolrate DVB-S/S2	2...45 MS/s	
Code Rate	/	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 7/8
Guard intervall	/	1/4, 1/8, 1
Ausgang / Output	DVB-C / DVB-T	
Ausgangsfrequenz / Output freq. range	112...862 MHz	
Modulation	16...256 QAM	
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	
Schutzintervall / Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
MER (8k / 64 QAM)	> 38 dB	
Ausgangspegel / Output level	90 dBµV	
Variabler Pegelsteller / Variable attenuator	0...10 dB	
Leistungsaufnahme / Power consumption	8 W	
Gewicht / Weight	0,5 kg	

Twin DVB-S/S2 in DVB-C/T Modul mit 2x CI

Das SPM-STCT-CI ist ein Twin-Modul mit zwei DVB-S/S2 Eingängen, zwei CI Schnittstellen und einer im Menü umschaltbaren Ausgangsmodulation.

Durch die zwei CI-Schnittstellen können mit nur einem Modul zwei DVB-S/S2 Transponder empfangen, zentral entschlüsselt und in DVB-C oder DVB-T Kanäle umgesetzt werden.

Die umschaltbare Modulationsart erlaubt die Aufbereitung der Ausgangssignale für DVB-C (QAM) als auch für DVB-T (COFDM) Verteilnetze.

- *Twin Modul*
- *zwei unabhängige DVB-S/S2 Tuner*
- *pro Tuner eine CI-Schnittstelle*
- *Ausgangssignal wählbar: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM)*
- *Ausgangskanäle wählbar zwischen 112–862 MHz*
- *Nachbarkanal-tauglich*
- *Pegeldämpfung 0–12 dB*
- *Logical Channel Numbering (LCN)*
- *Network Information Table Generierung (NIT)*
- *bis zu 8 Module in einer SPM 2000*

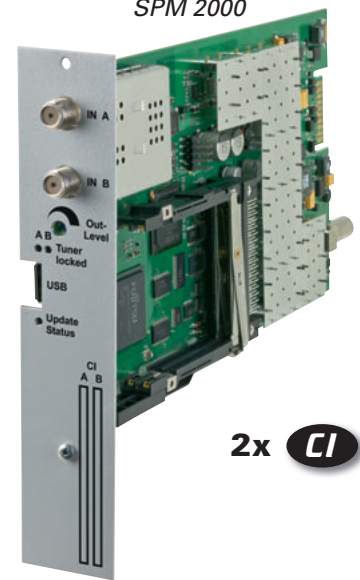
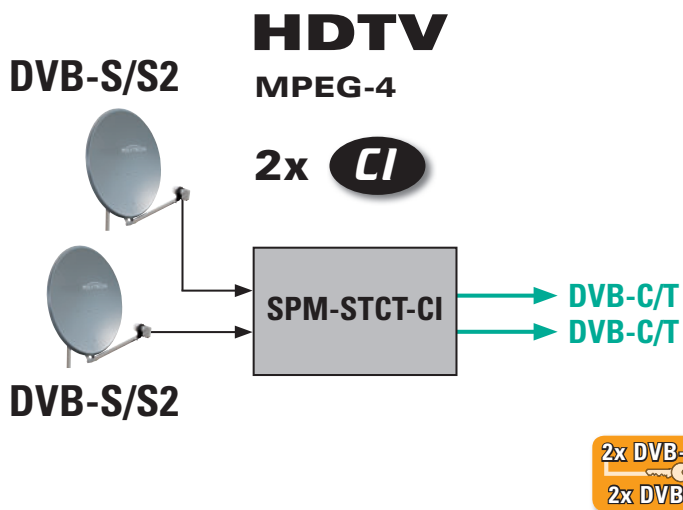
Twin DVB-S/S2 to DVB-C/T module with 2x CI

The SPM-STCT-CI is a twin module with two DVB-S/S2 inputs, two CI interfaces and changeable output modulation via menu.

Both independent tuners have got one CI interface which allows reception and central decryption of two DVB-S/S2 transponders which are processed to DVB-C or DVB-T afterwards.

The output signals can be processed for distribution in DVB-C (QAM) or DVB-T (COFDM) networks due to the changeable output modulation.

- *Twin module*
- *two independent DVB-S/S2 tuners*
- *one CI slot each tuner*
- *output signal can be selected: DVB-C (QAM), DVB-T (COFDM)*
- *output channels selectable between 112–862 MHz*
- *suitable for adjacent channel*
- *level attenuation 0–12 dB*
- *logical channel numbering (LCN)*
- *network information table (NIT)*
- *up to 8 modules in a SPM 2000*



Typ / Type	SPM-STCT-CI
Artikel-Nr. /Article No.	5529860
Eingang / Input	DVB-S/S2
Eingangsfrequenz / Input freq. range	950...2150 MHz
Eingangspegel / Input level	50...75 dBµV
Demodulation	8PSK / QPSK
Symbolrate DVB-S/S2	2...45 MS/s
Ausgang / Output	DVB-C / DVB-T
Ausgangsfrequenz / Output freq. range	112...862 MHz
Modulation	16...256 QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Schutzintervall / Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER (8k / 64 QAM)	> 38 dB
Ausgangspegel / Output level	85 dBµV
Variabler Pegelsteller / Variable attenuator	0...10 dB
Leistungsaufnahme / Power consumption	8 W
Gewicht / Weight	0,5 kg

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

DVB-S/S2/T/T2/C in AV mit CI

Empfangsmodul zur Umsetzung von zwei Programmen aus einem DVB-S/S2, DVB-T/T2 oder DVB-C-Kanal in AV-Signale. Die Empfangsart ist jederzeit änderbar.

Der CI-Steckplatz ermöglicht die Nutzung eines CAM-Moduls für das entsprechende Entschlüsselungssystem einer Smart-Card.

Abhängig vom CAM-Modul und der Smart-Card können zwei Programme gleichzeitig entschlüsselt werden.

Das AV-Signal wird anschließend von einem Modulator aus der SPM-Serie in einen TV-Kanal gewandelt.

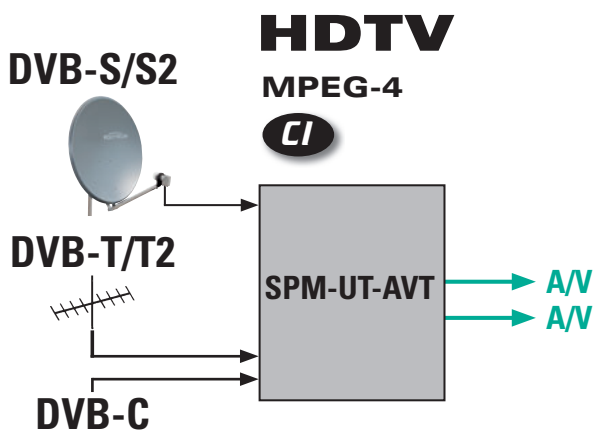
- **Eingang: DVB-S/S2, DVB-T/T2 oder DVB-C**
- Empfangsart jederzeit änderbar
- Common Interface Steckplatz
- Bis zu 2 Programme gleichzeitig entschlüsseln
- Fernsteuerbar
- LED Statusanzeige
- Firmware Updates per USB-Anschluss

DVB-S/S2/T/T2/C in AV with CI

Receiving module for conversion of two programmes of one DVB-S/S2, DVB-T/T2 or DVB-C channel in AV signals. The receiving mode can be changed at any time. With CI port for usage of a CAM module for the decrypting system of a smart card. Depending on the CAM module, two programmes can be decrypted simultaneously.

Afterwards the AV signal is converted into a TV channel by a SPM series' modulator.

- **input: DVB-S/S2, DVB-T/T2 or DVB-C**
- Receiving mode can be changed at any time
- Common Interface port
- Decodes up to two programmes simultaneously
- Remote administration
- Status LED
- Firmware updates via USB-port



DVB-S/S2/T/T2/C
2x AV



Technische Daten Specifications

Typ / Type	SPM-UT-AVT	
Artikel-Nr. / Article no.	5529838	
Eingang / Input	DVB-S/S2	DVB-T/T2, DVB-C
Eingangsfrequenz / Input freq. range	950...2150 MHz	110...862 MHz
Eingangspegel / Input level	50...75 dBµV	50...80 dBµV
LNB Steuerung / control	14/18 V / 22kHz / DiSEqC	/
Demodulation	8PSK / QPSK	DVB-T: QPSK, 16QAM, 64QAM DVB-C / DVB-T2: QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
Symbolrate DVB-S/S2	2...45 MS/s	
Code Rate	/	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 7/8
Guard intervall	/	1/4, 1/8, 1
Ausgang / Output		
Videopegel / Video level	1 Vpp / 75 Ohm	
	1 dB-Schritte / steps ; 0...-3 dB	
Video Bandbreite / Video bandwidth	20 Hz...5 MHz	
Audiopegel / Audio level	1 Vpp / 10 kOhm	
	3 dB-Schritte / steps ; -6...6 dB	
Audio-Bandbreite / Audio bandwidth	40 Hz-15 kHz	
Leistungsaufnahme / Power consumption	11 W	

DVB-T in DVB-T

Der Kanalumsetzer für beste digitale Qualität, twin Version. Das Modul bietet aufgrund verfeinerter Eigenschaften:

- *Höchste Signalqualität*
- *Geringeres Phasenrauschen*
- *Verbesserte digitale Eigenschaften wie MER und BER*

Ein klarer Qualitäts-Vorteil bei:

- *Kritischen Empfangsbedingungen*
- *Hoher MER-Anforderung*
- *Größeren Netzwerken mit vielen Teilnehmern*

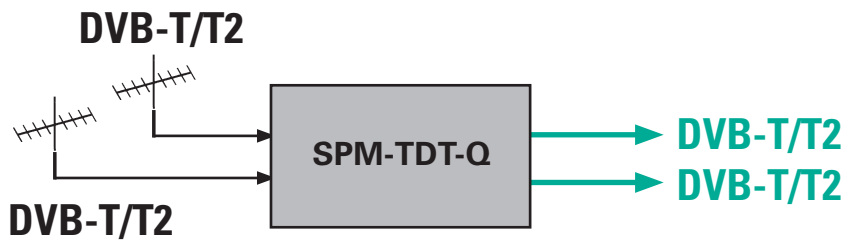
DVB-T to DVB-T

The channel converter for best digital quality, twin version. By means of refined performances the module offers:

- *Highest signal quality*
- *Lower phase noise*
- *Enhanced digital characteristics like MER and BER*

A clear quality advantage:

- *With critical receiving conditions*
- *At high MER demand*
- *Within big networks with many subscribers*



Technische Daten Specifications

2x DVB-T/T2
2x DVB-T/T2

Typ / Type	SPM-TDT-Q (twin)
Artikel-Nr. / Article no.	5526262
Betriebsart / Operating mode	TV / TV
Eingangsfrequenzbereich / Input frequency range	174...230 MHz / 470...862 MHz
Eingangspegel / Input level	digital: 55...75 dBµV / analog: 65...85 dBµV
AGC	20 dB
Ausgangsfreq.bereich / Output freq. range	110...862 MHz
TV-Standard / TV standard	DVB-T, B/G, D/K, I, M, N
Nebenaussendungen / Side transmission	> -60 dB
Ausgangspegel / Output level	digital: 85 dBµV / analog: 95 dBµV
Ausgangspegelsteller / Variable attenuator	0...20 dB
Leistungsaufnahme / Power consumption	9 W
Gewicht / Weight	0,4 kg

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multiswitcher
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Quattro Modulatoren: AV in TV

Die Quattro-Modulatoren übertragen gleichzeitig 4 Audio- / Video-Signale in frei programmierbare Ausgangskanäle.

- Hoher Signalrauschabstand > 57 dB
- Für den Einsatz in größeren Anlagen geeignet
- Stereo-, Mono- und Multi-norm-Varianten erhältlich

- *Selektive Zusammenschaltung der Kanäle*
- *Nachbarkanaltauglich*
- *Pro Grundeinheit (SPM 2000) 40 Kanäle möglich*
- *Breitbandiger Ausgang von 47 bis 862 MHz*



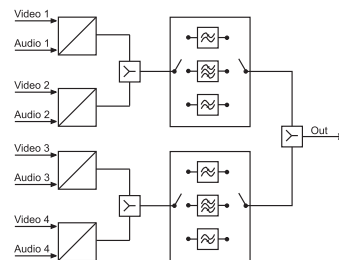
Typ / Type	SPM-MS 4	SPM-MM 4 B/G	SMP-MM4 Multi
Artikel-Nr. / Article no.	5527800	5527810	5527820
Betriebsart / Operating mode	AV/TV stereo	AV/TV mono	
Modulation	Restseitenband / VSB		
Video-Eingangsspegel / Video input level	1 Vpp (±1 dB) / 75 Ohm		
Audio-Eingangsspegel / Audio input level	1 Vpp / 10 kOhm einstellbar		
Video-Bandbreite / Video bandwidth	20 Hz - 5 MHz		
Audio-Bandbreite / Audio bandwidth	40 Hz - 15 kHz		
Signal-Rauschabstand / Signal to noise	> 57 dB		
Ausgangsfrequenz / Output frequency	45 - 862 MHz		
TV-Standard / TV-standard	B/G, BB	B/G	B/G, D/K, I, L
Ausgangspegel / Output level	95 dBµV		
AV-Eingang / AV-input	SUB-D		
Leistungsaufnahme / Power consumption	9 W	8 W	8 W
Gewicht / Weight	0,55 kg	0,5 kg	0,5 kg

Quattro modulators: AV to TV

The Quattro-Modulators transmit four Audio/Video signals into free programmable TV channels.

- High signal to noise ratio > 57 dB
- Suitable for big systems
- Stereo, mono, multi-norm versions available

- *Selective interconnection of the channels*
- *Adjacent channel operating*
- *40 channels per base unit (SPM 2000)*
- *Broadband output from 47 up to 862 MHz*



Twin Modulatoren Twin modulators

Die High Quality Modulatoren ermöglichen die Umsetzung von bis zu 20 Kanälen in einer Grundeinheit SPM 2000.

- *High-Quality-Modulator*
- *nachbarkanaltauglich*
- *Audiopegel am Eingang einstellbar*

The high quality modulators allow to convert up to 20 channels in one base unit SPM 2000.

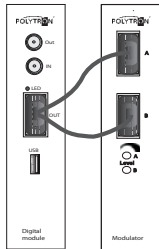
- *high quality modulator*
- *adjacent channel operating*
- *adjustable audio level at the input*



Typ / Type	SPM-MST-Q	SPM-MMT-Q
Artikel-Nr. / Article no.	5529550	5529450
Version	Twin	Twin
Betriebsart / Operating mode	AV/TV stereo	AV/TV mono
Modulation	Restseitenband / VSB	
Video-Eingangsspegel / Video input level	1 Vpp (± 1 dB) / 75 Ohm	
Audio-Eingangsspegel / Audio input level	1 Vpp / 10 kOhm einstellbar	
Video-Bandbreite / Video bandwidth	20 Hz - 5 MHz	
Audio-Bandbreite / Audio bandwidth	40 Hz - 15 kHz	
Ausgangsfrequenz / Output frequency	45 - 862 MHz	
TV-Standard / TV-standard	B/G, B/B	B/G, B/B, D/K, I, M, N, L
Ausgangspegel / Output level	95 dBµV	
Ausgangspegelsteller / Variable attenuator	0-20 dB	
Signal-Rauschabstand / Signal to noise	> 57 dB	
AV-Eingang / AV-input	SUB-D	
Leistungsaufnahme / Power consumption	5,5 W	5 W

Übersicht Module und benötigte Kabel

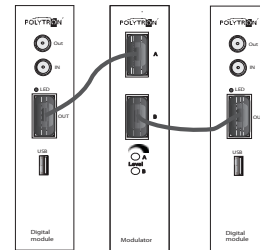
Verbinden eines Twin Digital-Moduls mit einem Twin-Modulator.
Connecting of a twin digital module with a twin modulator.



SPM-SUBD 1-2, Art.no. 9285610

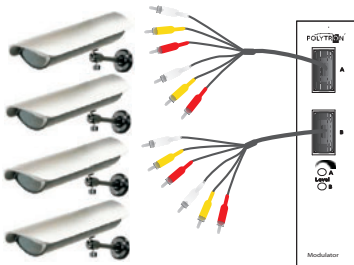
Overview modules and required cables

Verbinden von 2 Twin Digital-Modulen mit 1 Quattro-Modulator.
Connecting of 2 twin digital modules with 1 quattro modulator.



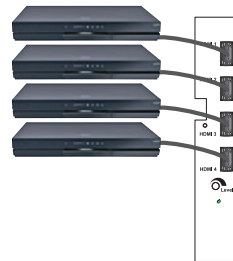
SPM-SUBD 2-2, Art.no. 9285605

Verbinden von 4 A/V-Quellen mit 1 Quattro-Modulator.
Connecting of 4 A/V sources with 1 quattro modulator.

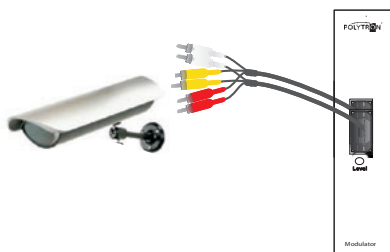


2x SPM-D6RCA, Art.no. 9285420

Verbinden von 4 HDMI-Quellen mit 1 Quattro-HDMI Modulator.
Connecting of 4 HDMI sources with 1 quattro HDMI modulator.



4x HDMI cable 180, Art.no. 7466620



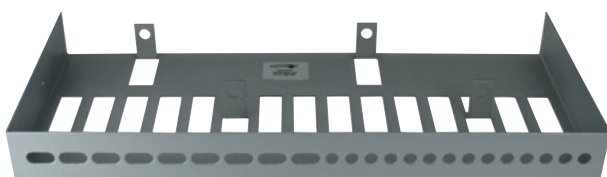
SPM-D3RCA, 1,5m, Art.no. 9285300
SPM-D3RCA, 5m, Art.no. 9285305

Verteilfeld 19"

- für mehr Ordnung im Verteiler-Schrank
- erleichtert das Anschließen der Kabel

Distribution unit 19"

- for more tidiness in your 19" rack
- simplifies connection of cables



SPM-VE Artikel-Nr. / article no. 9281600

HDMI Kabel / HDMI cable

Hochgeschwindigkeits-HDMI-Kabel mit Ethernet-Kanal für maximalen Datenverkehr. Empfohlen zum Verbinden des HDMI-Moduls SPM-H4TCT mit HDMI-Geräten. Geprüfte Qualität.

- Kabeldurchmesser: 6,2 mm
- Länge: 1,80 m

HDMI cable 180
Artikel-Nr. 7466620

High speed HDMI cable with ethernet lane for maximum data rate.

Recommended for connection of the HDMI module SPM-H4TCT with HDMI devices.

- cable diameter 6.2 mm
- length 1.80 m

HDMI cable 180
Article no. 7466620



A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Anl.dosen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Ultra kompakte Einkabel-Lösung für 2 Anwendungsfelder

Ultra compact single cable solution for 2 applications

In vielen Gebäuden ist aufgrund der bereits vorhandenen Baum- oder Mischverteilung der Koaxial-Verkabelung eine Multischalterinstallation nicht möglich, ohne neue Kabel zu verlegen.

Für diese Objekte hat POLYTRON die SCA 32 im Programm, eine Einkabel-Lösung mit 2 Funktionen.

Single cable systems are a popular way to distribute satellite signals over existing tree or mixed coaxial cabling networks. POLYTRON's SCA 32 provides satellite channels to an unlimited number of subscribers.

The SCA 32 has got two operating modes.

Anwendung 1: Mini-Kopfstelle für bis zu 32 Transponder

Der **SCA 32 fix** von POLYTRON erstellt eine eigene, Ihren Anforderungen entsprechende SAT-ZF Ebene.

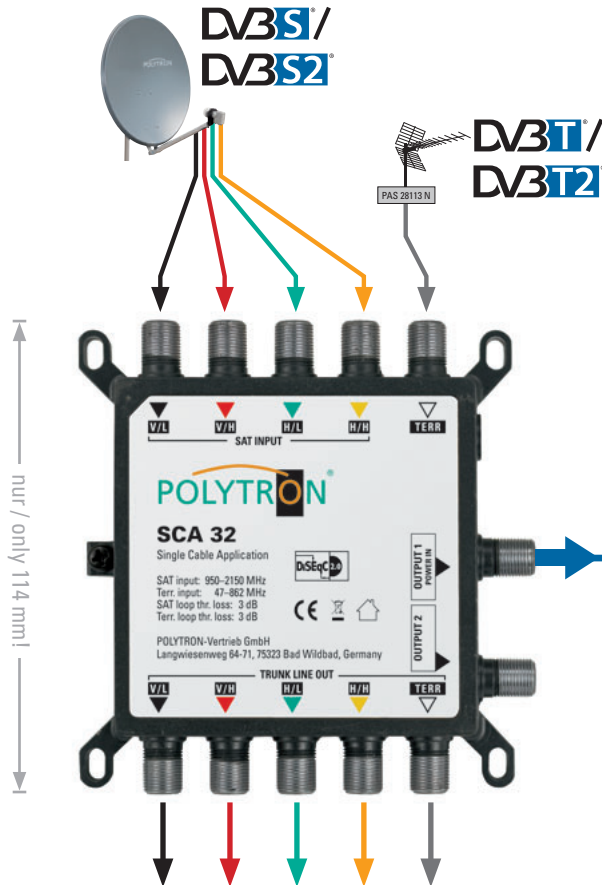
Der **SCA 32 fix** setzt die gewünschten SAT-Transponder aus ihrer ursprünglichen Frequenzlage heraus in eine neue SAT-ZF-Ebene um. Das Ergebnis ist eine SAT-ZF-Ebene mit 32 ausgewählten Transpondern, die über ein Koax-Kabel an unbegrenzt viele Teilnehmer verteilt werden kann.

- ▶ Geeignet für Verteilnetze in Ein-Kabel-Struktur
- ▶ Ideal für Mehrfamilienhäuser und Wohnanlagen
- ▶ Keine Begrenzung der Teilnehmerzahl
- ▶ Ideal beim Wechsel vom kostenpflichtigen Kabelempfang zum kostenfreien SAT-Empfang
- ▶ Lieferung mit Netzteil

Application 1: Mini headend for up to 32 transponders

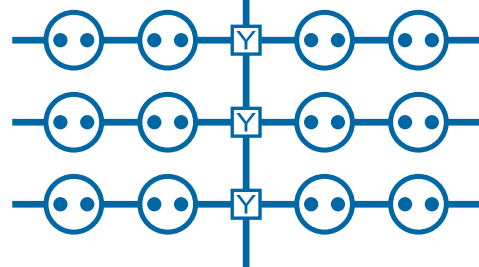
POLYTRON's **SCA 32 fix** creates a new SAT IF layer according to your demands. **SCA 32 fix** puts the desired SAT transponders out of the origin frequency into a new frequency. The result is a new SAT IF layer with up to 32 transponders which can be distributed via a single coax cable to an unlimited number of subscribers.

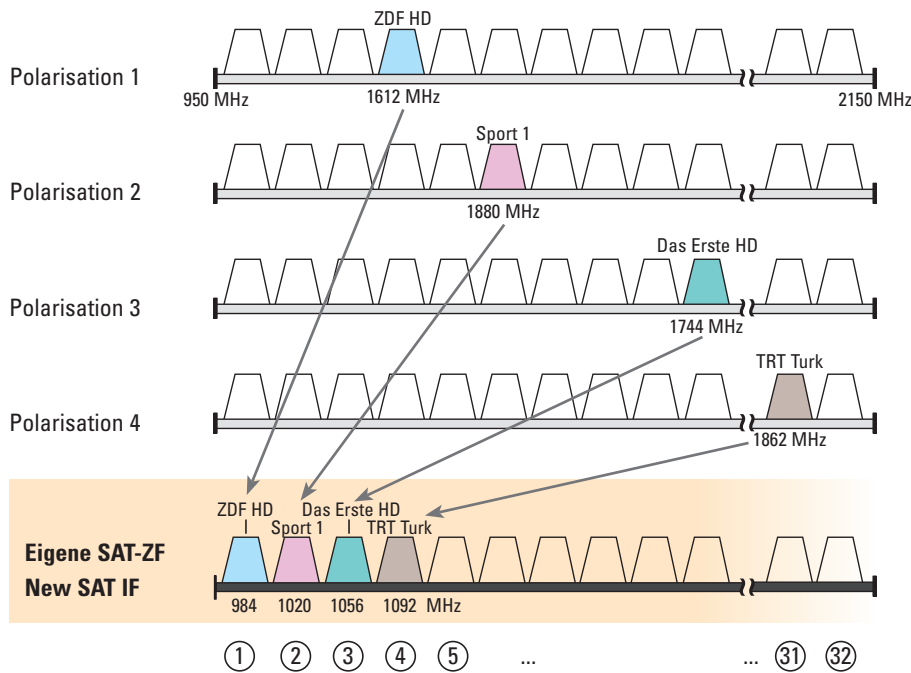
- ▶ For single cable distribution systems
- ▶ Ideal for apartment buildings and multi-family houses
- ▶ Unlimited number of subscribers
- ▶ Power supply unit included in delivery



32 Transponder nach Wahl

32 transponders according to choice





Funktionsweise von SCA 32 fix

Bis zu 32 digitale SAT-Transponder aus 4 verschiedenen Polarisationen werden in eine neue Frequenzlage umgesetzt, so dass nur die gewünschten Transponder empfangen werden können. Die Programmierung erfolgt komfortabel am PC.

SCA 32 fix's functional principle

Up to 32 digital SAT transponders out of 4 polarisations are put into a new frequency so that only the desired transponders can be received. Programming with PC software.

Anwendung 2: dCSS-Einkabellösung für bis zu 32 Teilnehmer

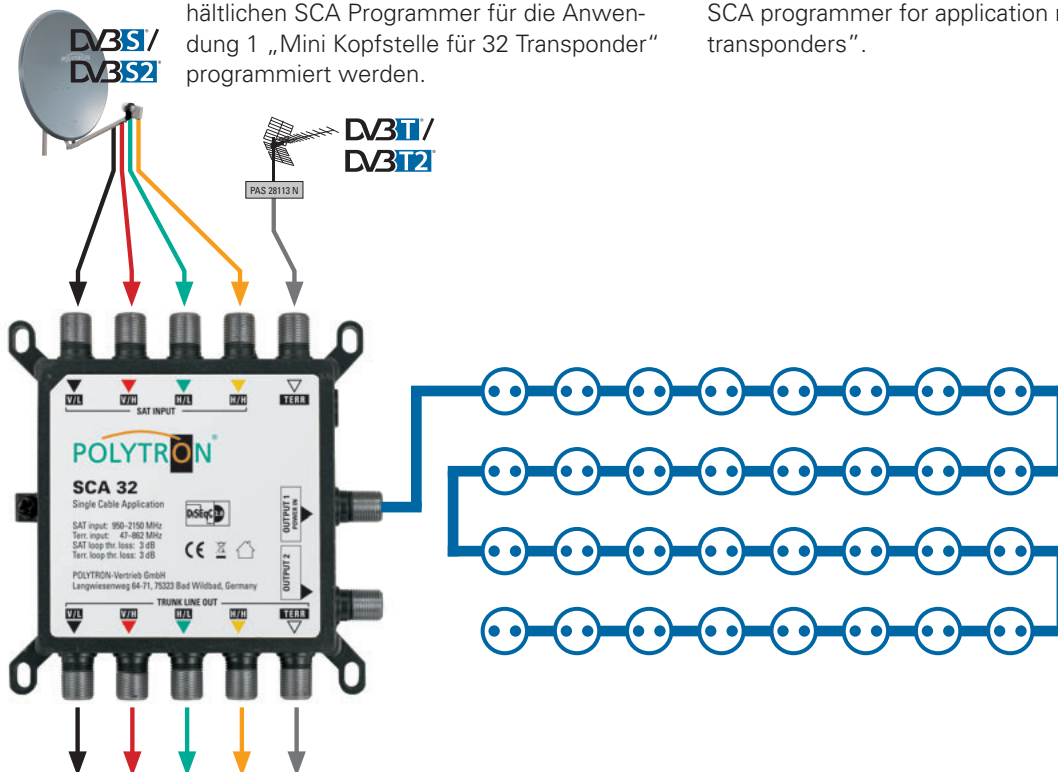
SCA 32 flex: Voller SAT-Empfang von 4 SAT-ZF Ebenen für bis zu 32 Teilnehmer.

Application 2: dCSS single cable solution for up to 32 subscribers

SCA 32 flex: Full SAT reception of 4 SAT IF layers for up to 32 subscribers.

Der SCA 32 flex kann mit dem separat erhältlichen SCA Programmierer für die Anwendung 1 „Mini Kopfstelle für 32 Transponder“ programmiert werden.

SCA 32 flex can be programmed with the separately available SCA programmer for application no. 1 "mini headend for 32 transponders".



- A Kopfstellen Headends
- B Modulatoren Modulators
- C Optische Geräte Optical devices
- D Multiswitcher Multiswitches
- E Verstärker Amplifiers
- F Verteiler, Abzweiger Splitters, taps
- G Filter, Weichen Filters, combiners
- H Empfangstechnik Receiving access
- I Antennen, Zubehör Outlets, accessories
- J Technischer Anhang Technical inform.

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical Inform.



inkl. Vorprogrammierung
incl. pre programming

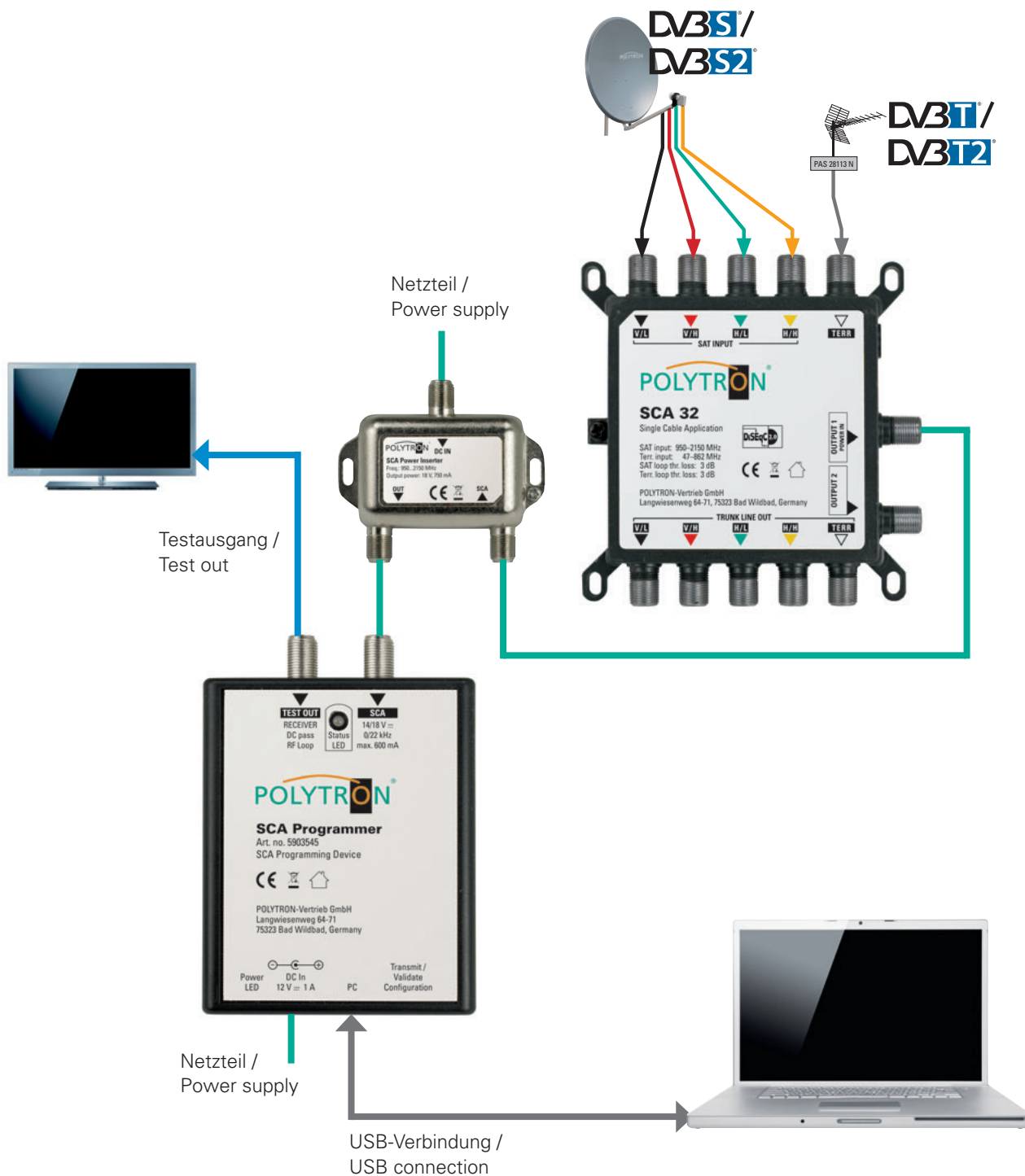
Typ / Type	SCA 32 fix	SCA 32 flex
Artikel-Nr. / Article no.	5903541	5903540
Vorprogrammierung / Pre programming	nach Kundenwunsch / at customer's choice	/
Eingänge / Inputs	4 x SAT ZF-Eingänge vom Quattro-LNB / 4 x loop through SAT IF inputs 1 x UHF / VHF Eingang für terrestrische Antennen / 1 x UHF / VHF input for terrestrial antennas	
Ausgänge / Outputs	4x Satelliten-ZF-Durchschleif-Ausgänge / 4x SAT IF trunkline outputs 1x terrestrischer Durchschleif-Ausgang / 1x loop through terrestrial output 1x Legacy-Ausgang mit kombiniertem terrestrischem Signal / 1x Legacy output with combined terr. signal 1x SCR-/dCSS-Ausgang mit max. 32 UBs (Kanälen) und kombiniertem terr. Signal 1x SCR/dCSS output with up to 32 UBs (channels) with combined terr. signal	
Steuerungsprotokoll / Control protocol	DiSEqC1.x / DiSEqC2.0, EN50494 (SCR) / EN50607 (dCSS)	
Eingangsfrequenzbereiche / Input frequency range	SAT 950 – 2150 MHz / TERR 47 – 862 MHz	
Durchschleifdämpfung / Loop-through loss	SAT: 3 dB max., TERR: 3 dB max.	
Konversionsgewinn / Conversion gain	SCR-/dCSS-out: -25 dB min. / Legacy Universal-out: -1 ... +7 dB	
Ausgangssignalpegel (AGC-kontrolliert) Output level (AGC controlled)	Konfigurierbar / Configurable (min. -25 dBm = 83 dBµV @ 75Ω)	
Eingangssignalpegel / Input level	-50 bis -15 dBm (58 - 93 dBµV @ 75Ω)	
User Band (Kanal) Bandbreite User band (channel) bandwidth	Konfigurierbar, 10 – 80 MHz (Werkseinstellung: 36 MHz) Configurable, 10 – 80 MHz (default: 36 MHz)	
User Band (Kanal) Verstärkungswelligkeit User band (channel) gain ripple	3 dB max.	
User Band Frequenzen (Kanäle) User band frequencies (channels)	Konfigurierbar, Werkseinstellung: 32 User Bands (Kanäle) Configurable, default: 32 user bands (channels)	
HF Isolierung SAT / SAT ZF // SAT / SAT IF RF Isolation SAT / TERR SAT channel / Channel (User Bands)	28 dB min. 28 dB min. 28 dB min.	
LO Phasenrauschen LO Phase noise	@ 1 kHz: -80 dBc/Hz max. @ 100 kHz: -96 dBc/Hz max.	@ 10 kHz: -92 dBc/Hz max. @ 1 MHz: -104 dBc/Hz max.
System-Phasenrauschen / Integrated phase noise	1,5 ° max.	
Eingang / Ausgang VSWR	2,5 : 1	
Eingangs- / Ausgangsimpedanz Input / Output Impedance	75 Ω (F-Type)	
Legacy-Ausgang Umschaltung Legacy port switching	V/L ➔ 13 V / 0 kHz H/L ➔ 18 V / 0 kHz	V/H ➔ 13 V / 22 kHz H/H ➔ 18 V / 22 kHz
LNB-Stromzufuhr / LNB power supply	13/18 V, 300 mA max.	
DC-Stromaufnahme / DC Power consumption	450 mA max. bei 13 V DC	
Betriebstemperatur / Operating temperature	-20 ... +60 °C	
Abmessungen (H x B x T) / Dimensions (H x W x D)	114 x 111 x 21 mm	

SCA Programmiergerät

Programmiergerät zur selbstständigen Programmierung des SCA 32.
 Komplettes Set, bestehend aus SCA Programmer mit 2x Netzteilen und SCA Power Inserter.
 Artikel-Nr. 5903545

SCA programmer

Programming device for the programming of SCA 32.
 Set consisting of SCA programmer, 2x power supply units and SCA power inserter.
 Article no. 5903545



A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Aktiver SAT-Verteiler

Active SAT Splitter

FSA 16 A

Aktiver SAT / L-Band Verteiler mit 1x HF-Eingang und 16 HF-Ausgängen im Frequenzbereich von 950 – 2150 MHz. Ein eingespeistes Sat-Signal steht an 16 Ausgängen verlustfrei zur Verfügung, die Verteildämpfung wird hierbei ausgeglichen. Zuschaltbare LNB Spannungsversorgung von 18 V.

- ▶ *Verlustfreie Verteilung*
- ▶ *Zuschaltbare LNB-Spannungsversorgung*
- ▶ *19"-Rack Montage*

FSA 16 A

Active L-Band / SAT splitter with 1x RF input and 16 RF outputs in the frequency range of 950 – 2150 MHz. The incoming SAT signal is distributed to the 16 outputs without any signal loss and is amplified so that the signal strength remains consistent. It is possible to supply 18 V power to the LNB.

- ▶ *Lossless splitter*
- ▶ *Switchable LNB power supply*
- ▶ *19" mounting*



Typ / Type	FSA 16 A
Artikel-Nr. / Article no.	7520400
Frequenzbereich / Frequency range	950...2150 MHz
Anschlüsse Eingang / Number of input connectors	1 F-Type
Anschlüsse Ausgang / Number of output connectors	16 F-Type
Ausgänge DC geblockt / Outputs DC blocked	Ja / Yes
Impedanz Eingang, Ausgang / Impedance input, output	75 Ohm
Eingangspegel / Input level (at IMR 35dB)	max. 90 dBµV
Verstärkung / Gain	0 ± 2,5 dB
Ausgangspegel / Output level	-25 ... -65 dBm
Eingang Rückflusdämpfung / Input return loss	min. 11 dB
Ausgang Rückflusdämpfung / Output return loss	min. 11 dB (all ports)
LNB Spannungsversorgung / LNB supply voltage	18 V (on/off switchable)
LNB Stromaufnahme / LNB supply current	max. 250 mA
Betriebsspannung / Power supply	85...265 VAC
Stromaufnahme / Power consumption	4 W/ 9 VA plus LNB power
Temperaturbereich / Operating temperature	0...50 °C
Gehäuse / Housing	19" (483 mm), 1 RU (44 mm), 240 mm
Gewicht / Weight	3,1 kg

A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multischalter
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical Inform.

Anwendungsbeispiele

Application examples

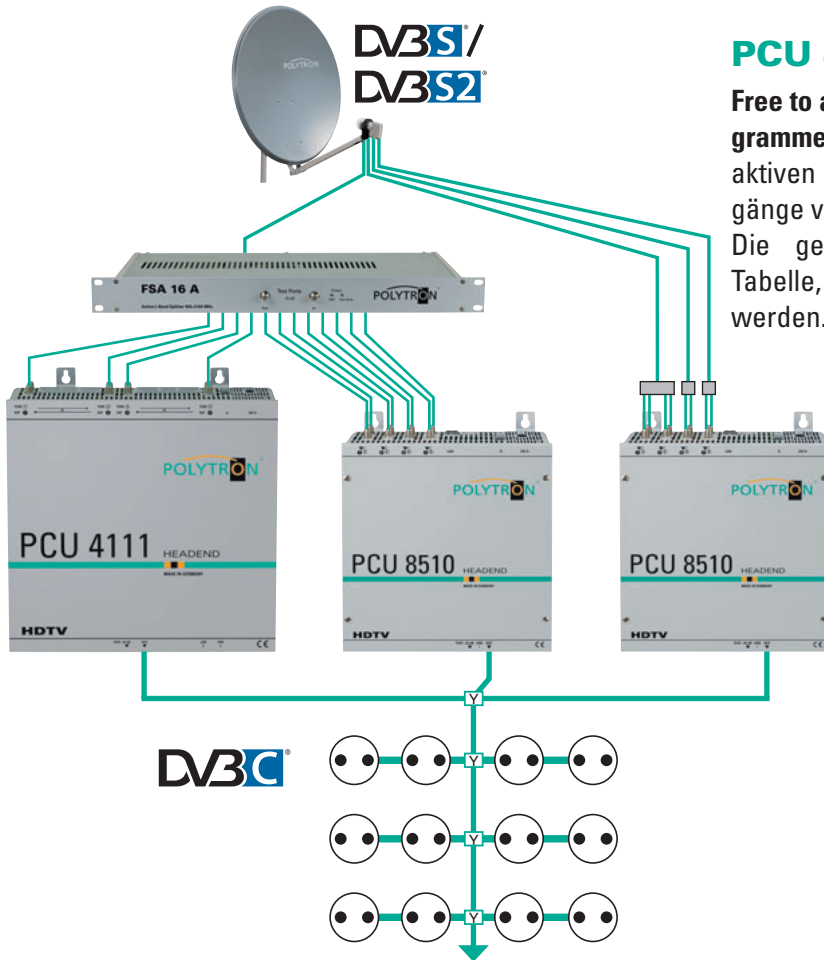
PCU 4111 und PCU 8510

Free to air DVB-S/S2 Empfang + verschlüsselte Programme, 20 Transponder: Eine SAT-Ebene wird mit dem aktiven L-Band-Verteiler FSA 16 A verlustfrei auf 12 Ausgänge verteilt, die PCU 4111 entschlüsselt 4 Programme. Die gesamte Anlage nutzt eine gemeinsame NIT Tabelle, Transponderinhalte können bei Bedarf gelöscht werden.

PCU 4111 and PCU 8510

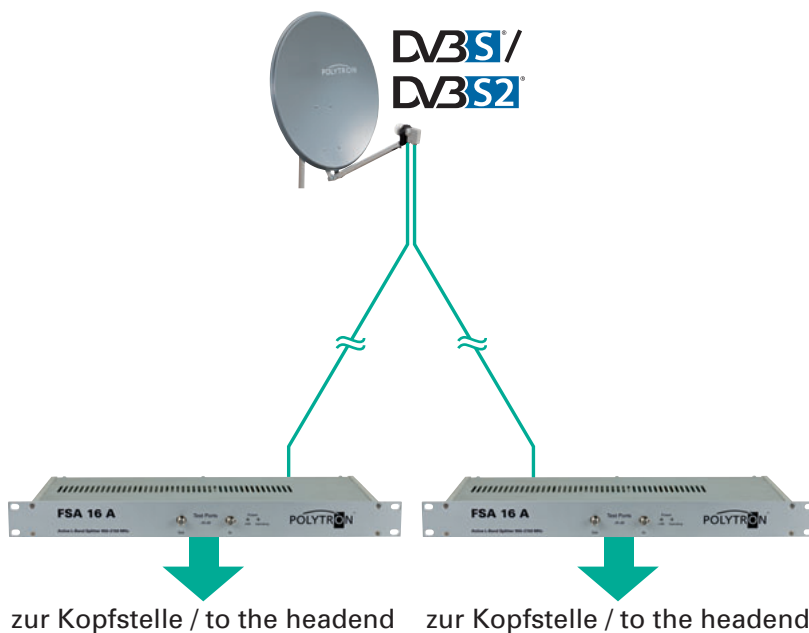
DVB-S/S2 free to air + encrypted programmes, 20 transponders: One SAT IF layer is splitted lossless with FSA 16 A to 12 outputs. The PCU 4111 decrypts 4 programmes.

The whole system uses a combined NIT table, transponder contents can be erased on demand.



Große Distanz zum LNB

Great distance to the LNB



A Kopfstellen
Headends

B Modulatoren
Modulators

C Optische Geräte
Optical devices

D Multiswitcher
Multiswitches

E Verstärker
Amplifiers

F Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

G Filter, Weichen
Filters, combiners

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.