

A IPTV-Lösungen
IPTV Solutions

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Komponenten
Optical devices

E Multischalter
Multiswitches

F Verstärker
Amplifiers

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Filter, Weichen
Filters, combiners

I Empfangstechnik, Zubehör
Receiving devices, accessories

J Technischer Anhang
Technical information

A IPTV-Lösungen
IPTV Solutions

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multischalter
Multiswitches

F Verstärker
Amplifiers

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Filter, Weichen
Filters, combiners

I Empfangstechnik
Receiving access.

J Technischer Anhang
Technical inform.

IPTV Lösungen

IPTV Solutions



IP-Streamer

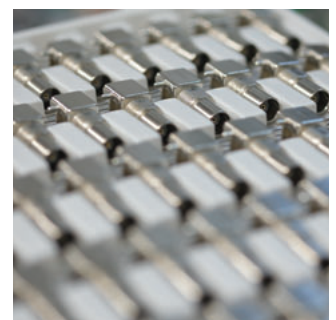
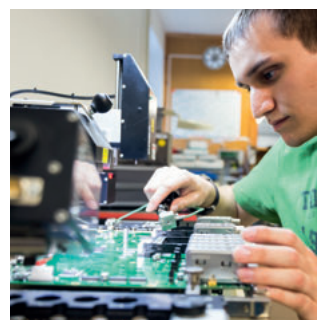
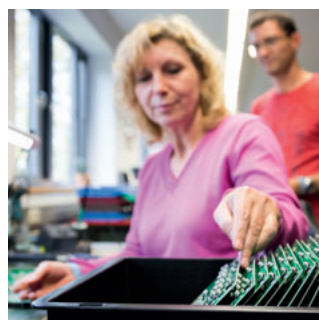
Triple-Eingang in IP Stream Umsetzung von 4 Eingangssignalen mit CI Triple input into IP stream conversion of 4 input signals with CI	A07 - A09
Triple-Eingang in IP Stream Umsetzung von 8 Eingangssignalen Triple input into IP stream conversion of 8 input signals	A07 - A09
Triple-Eingang in IP Stream Umsetzung von 8 Eingangssignalen mit CI und MUX Triple input into IP stream conversion of 8 input signals with CI and MUX	A10

Übersicht IP Streamer / IP-Modulatoren Overview IP streamers / IP modulators

HDMI in IP	A11 - A12
IP in DVB-C	A11 - A12
IP in DVB-T	A11 - A12

IPTV Zubehör IPTV accessories

Netzwerkswitche / Network switches	A13
Patchkabel / Patch cables	A14
Zubehör Empfehlungen / Accessory recommendations	A14



IPTV

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

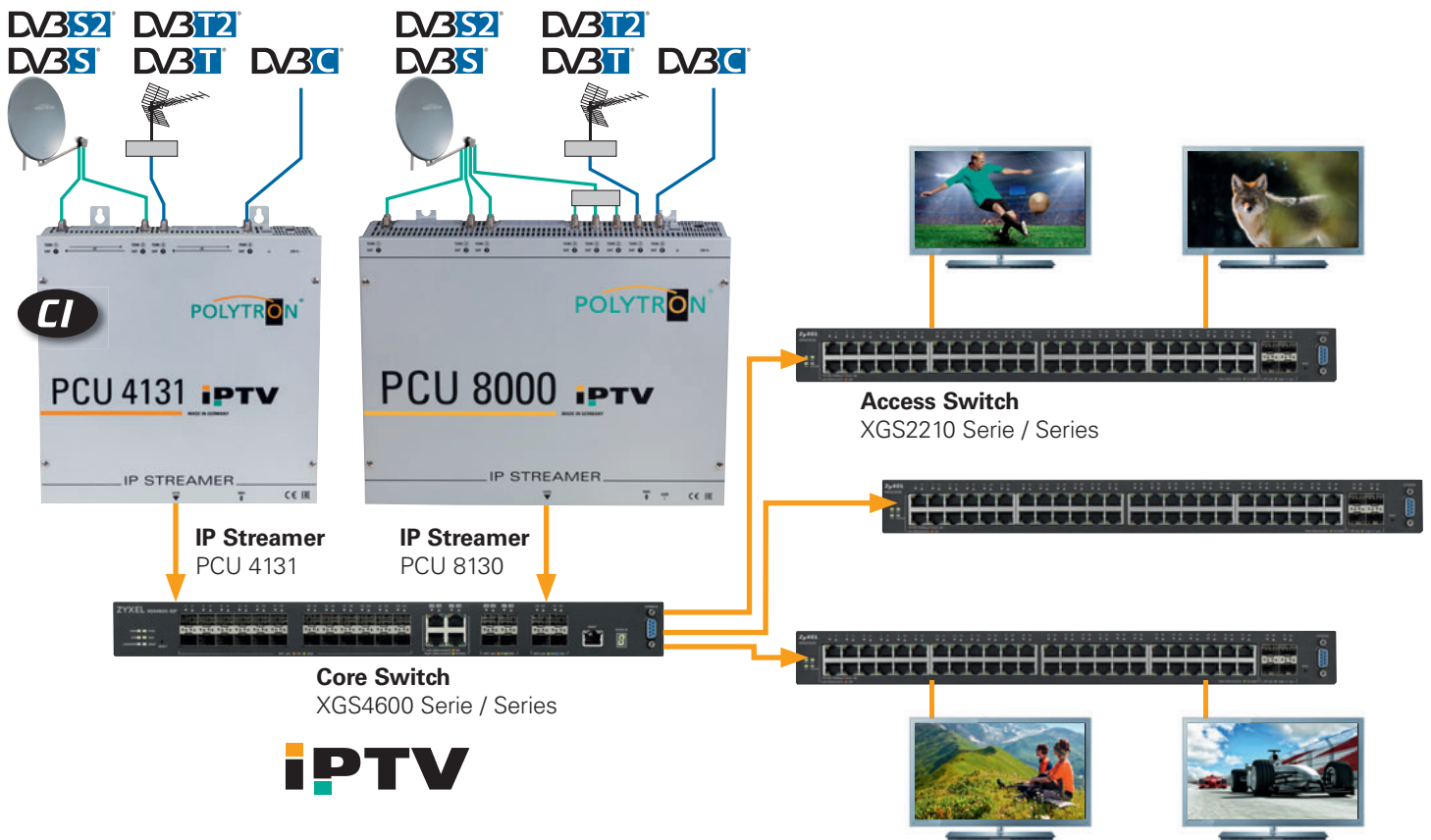
IPTV

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

Anwendungsbeispiele

Application examples



Einfache TV Lösung

- ▶ Manuelle Programmierung der Kanalliste für jede STB
- ▶ Bis zu 12x SAT, Terr. oder CATV-Eingänge mit 4x CI in IP-Stream
- ▶ 12 MPTS und / oder 256 SPTS
- ▶ 1Gbit/s Ethernet-Streaming-Verbindung
- ▶ M3U-Kanallistengenerator
- ▶ Schnelle Installation in 19"-Racks
- ▶ Einfache Programmierung über Webbrowser
- ▶ Beste Signalqualität durch Verwendung von Komponenten hoher Qualität

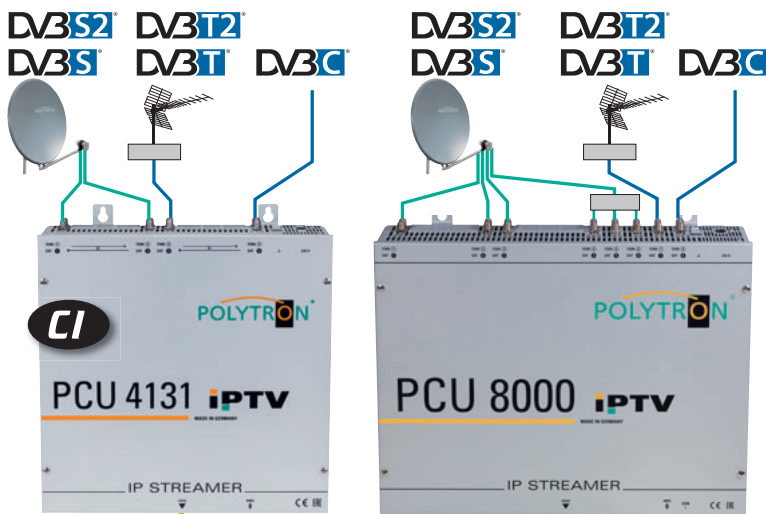
Easy TV solution

- ▶ Manual programming of the channel list for each STB
- ▶ Up to 12x SAT, terr. or CATV inputs with 4x CI into IP Stream
- ▶ 12 MPTS and/or 256 SPTS
- ▶ 1Gbit/s Ethernet streaming connection
- ▶ M3U channel list generator
- ▶ Fast installation into 19" racks
- ▶ Easy programming via web browser
- ▶ Best signal quality due to the use of high quality components.

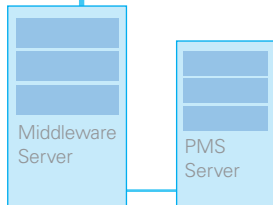


Komfortable Hotellösung mit zusätzlichen Dienstleistungen (z. B. Begrüßungsbildschirm, Info-TV, Abrechnung, usw.)

- ▶ Automatische Bereitstellung einer Kanalliste über Middleware, erweitertes Hotel-Infoportal
- ▶ Bis zu 12x SAT, Terr. oder CATV-Eingänge mit 4x CI in IP-Stream
- ▶ 12 MPTS und / oder 256 SPTS
- ▶ 1 Gbit/s Ethernet-Streaming-Verbindung
- ▶ UDP / RTP-Unicast, Multicast, Broadcast
- ▶ Schnelle Installation in 19"-Racks
- ▶ Einfache Programmierung über Webbrowser
- ▶ Beste Signalqualität durch Verwendung von Komponenten hoher Qualität

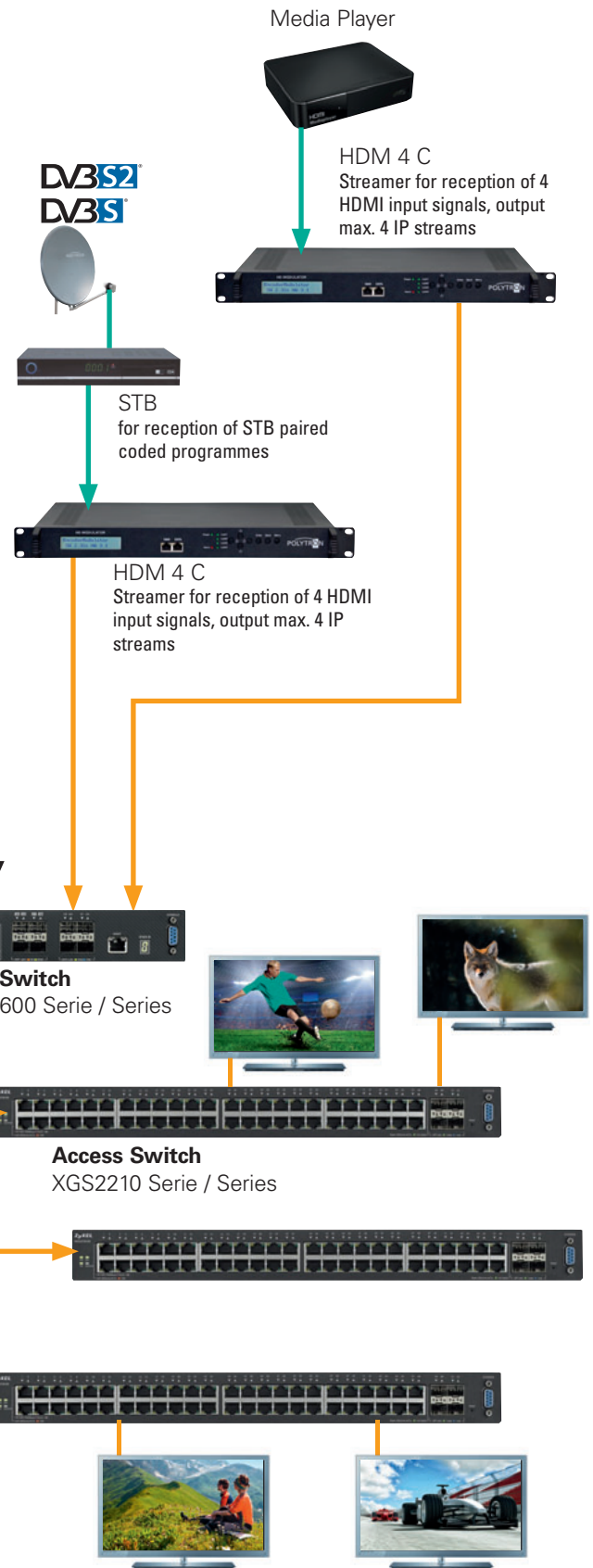


IP Streamer
PCU 4131
PCU 8130



Comfortable Hotel solution with extra services (e. g. welcome screen, info TV, billing, ...)

- ▶ Automatical providing of a channel list via middleware, advanced hotel infoportal
- ▶ Up to 12x SAT, terr. or CATV inputs with 4x CI into IP Stream
- ▶ 12 MPTS and/or 256 SPTS
- ▶ 1 Gbit/s Ethernet streaming connection
- ▶ UDP/RTP unicast, multicast, broadcast
- ▶ Fast installation into 19" racks
- ▶ Easy programming via web browser
- ▶ High quality components for best signal quality



A IPTV-Lösungen
IPTV Solutions

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multiswitcher
Multiswitches

F Verstärker
Amplifiers

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Filter, Weichen
Filters, combiners

I Empfangstechnik
Receiving access.

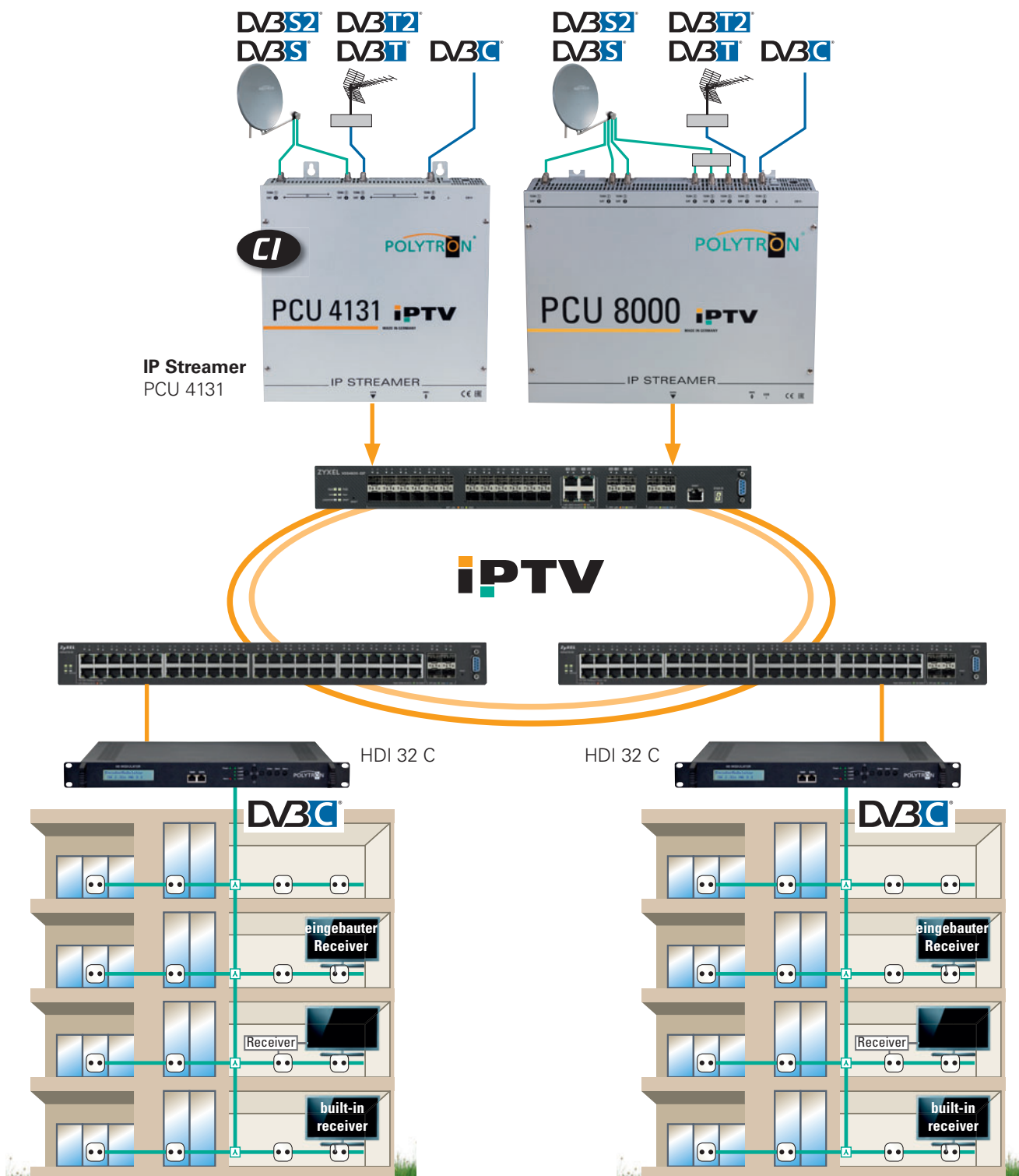
J Technischer Anhang
Technical inform.

Streaming-Lösung für City Carrier, Kabelnetzbetreiber, Signallieferanten, ...

- ▶ Bis zu 12x SAT, Terr. oder CATV-Eingänge mit 4x CI in IP-Stream
- ▶ 12 MPTS und / oder 256 SPTS
- ▶ 1 Gbit/s Ethernet-Streaming-Verbindung
- ▶ UDP / RTP-Unicast, Multicast, Broadcast
- ▶ Schnelle Installation in 19"-Racks
- ▶ Einfache Programmierung über Webbrowser
- ▶ Beste Signalqualität durch Verwendung von Komponenten hoher Qualität

Streaming Solution for city carrier, supplier chains, ...

- ▶ Up to 12x SAT, terr. or CATV inputs with 4x CI into IP Stream
- ▶ 12 MPTS and/or 256 SPTS
- ▶ 1 Gbit/s Ethernet streaming connection
- ▶ UDP/RTP unicast, multicast, broadcast
- ▶ Fast installation into 19" racks
- ▶ Easy programming via web browser
- ▶ Best signal quality due to the use of high quality components.



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

Die IPTV-Kompakt-Kopfstellen **PCU 4131**, **PCU 8130** und **PXU 848 IP** wandeln DVB-S/S2, DVB-T/T2 und DVB-C Signale in IP-Signale um. Die integrierten CI-Schnittstellen der PCU 4131 und PXU 848 IP 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

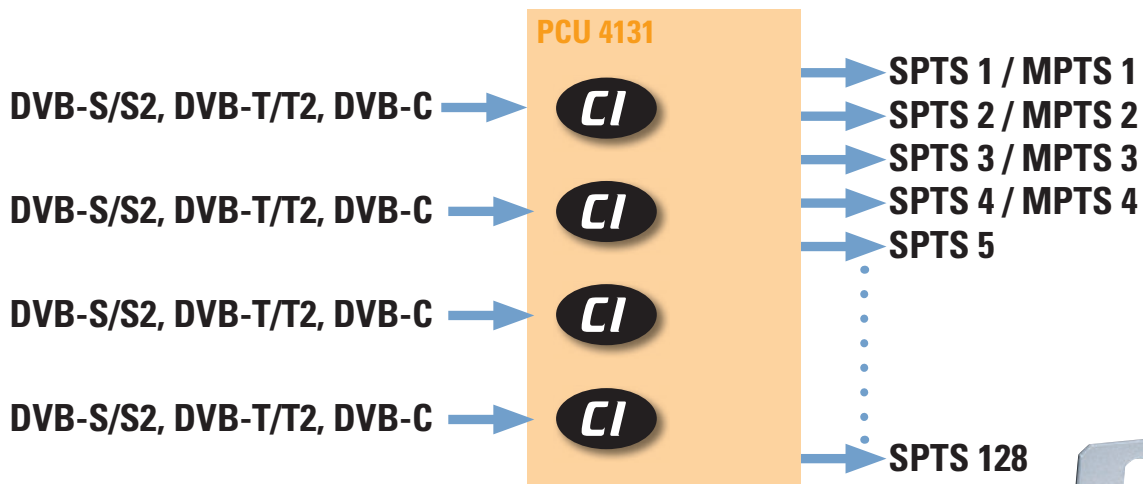
- ▶ 4 CI Schnittstellen (PCU 4131 und PXU 848 IP)
- ▶ Multiplexing Funktion (nur PXU 848 IP)
- ▶ Dynamische PAT und PMT
- ▶ Transponderinhalte löschar
- ▶ NIT / SDT Anpassung
- ▶ Ausgang 4x / 8x MPTS und /oder bis zu 128 SPTS streams
- ▶ Unicast / Multicast
- ▶ 1 GBit/s Ethernet
- ▶ UDP / RTP
- ▶ Programmierung und Update mit Webbrowser
- ▶ M3U channel list generator
- ▶ Eingebaute LNB-Spannungsversorgung
- ▶ Made in Germany

DVB-S/S2 / DVB-T/T2 / DVB-C into IP IP Streamer

The IPTV compact headends **PCU 4131**, **PCU 8130** and **PXU 848 IP** convert DVB-S/S2, DVB-T/T2 and DVB-C signals into IP streams. The integrated CI slots (PCU 4131 and PXU 848 IP only) 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 (PCU 4131 and PXU 848 IP)
- ▶ PXU 848 IP with multiplexing function
- ▶ Dynamic PAT and PMT
- ▶ Transponder contents can be erased
- ▶ NIT / SDT adaption
- ▶ Output 4x / 8x MPTS and / 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



A IPTV-Lösungen
IPTV Solutions

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multiswitcher
Multiswitches

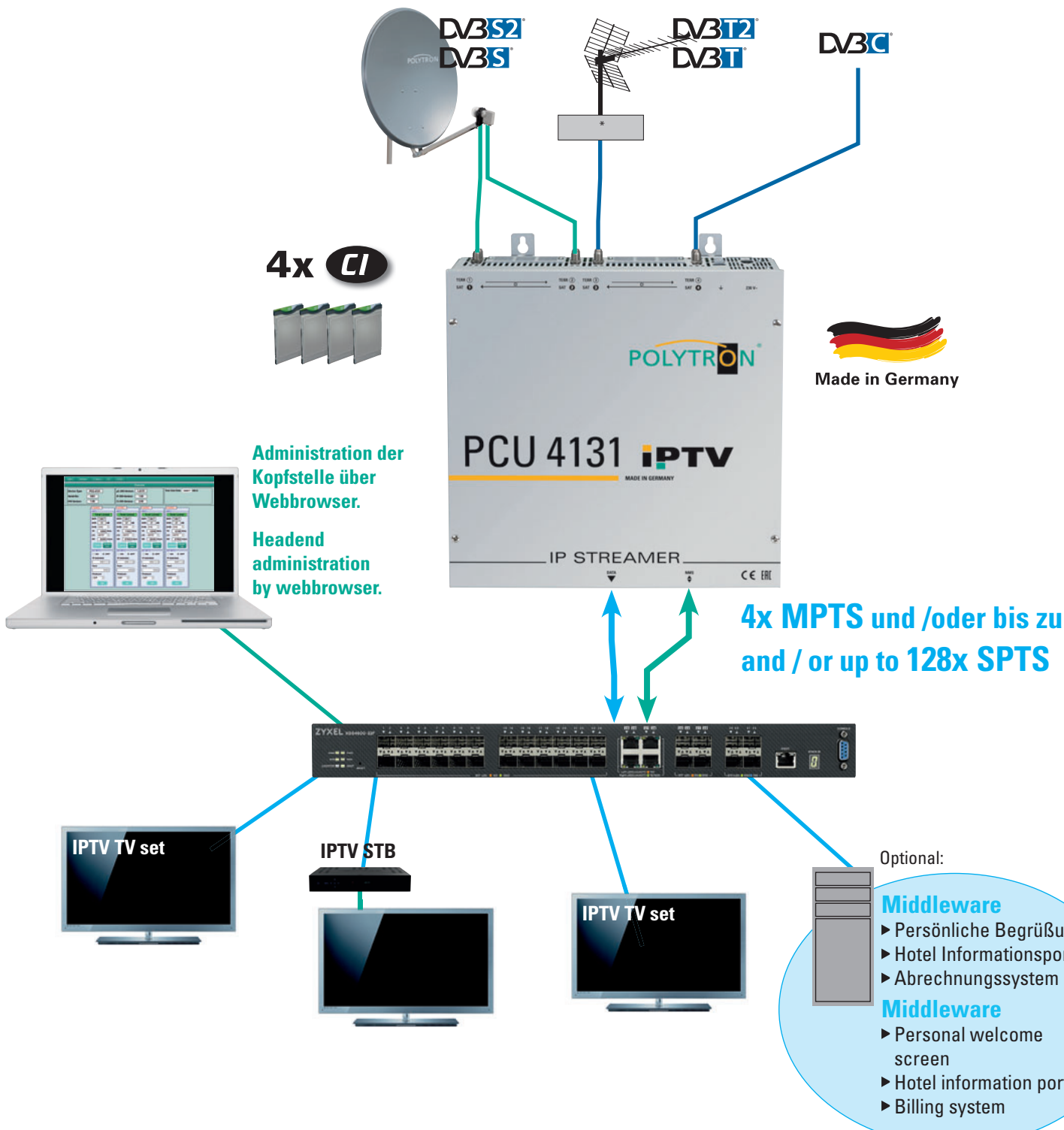
F Verstärker
Amplifiers

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Filter, Weichen
Filters, combiners

I Empfangstechnik
Receiving access.

J Technischer Anhang
Technical inform.



19" Rackmontage / 19" Rack mount



Montagekit für 19"-Rackmontage, passend für PCU 4000, Höhe 2,5 HE.
Artikel-Nr. 5552190

Mounting kit for 19" rack mounting, suitable for PCU 4000. Height 2,5 HU.
Article no. 5552190

Optional:

Middleware

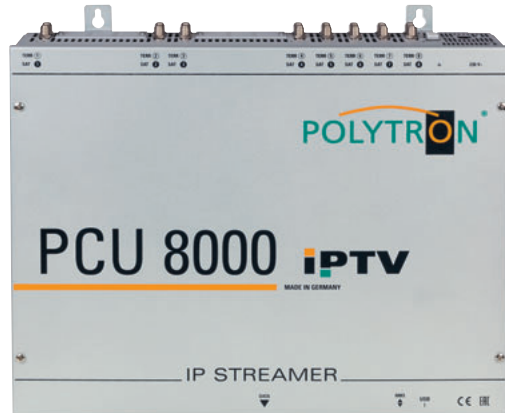
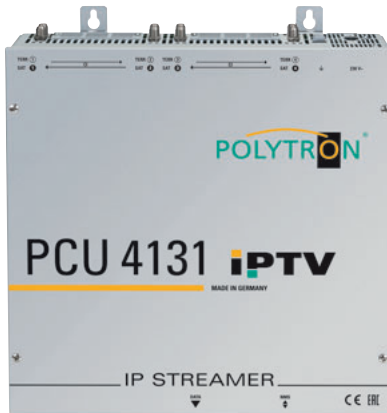
- ▶ Persönliche Begrüßung
- ▶ Hotel Informationsportal
- ▶ Abrechnungssystem

Middleware

- ▶ Personal welcome screen
- ▶ Hotel information portal
- ▶ Billing system

4x **CI**

HDTV
iPTV



Typ / Type	PCU 4131	PCU 8130
Artikel-Nr. / Article no.	5552140	5552340
Eingänge / Inputs	4	8
CI-Schnittstellen / CI slots	4	/
Eingangsspegel / 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	
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	4x MPTS / max. 128 SPTS	8x 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	428 x 331 x 103 mm

A IPTV-Lösungen
IPTV Solutions

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multischalter
Multiswitches

F Verstärker
Amplifiers

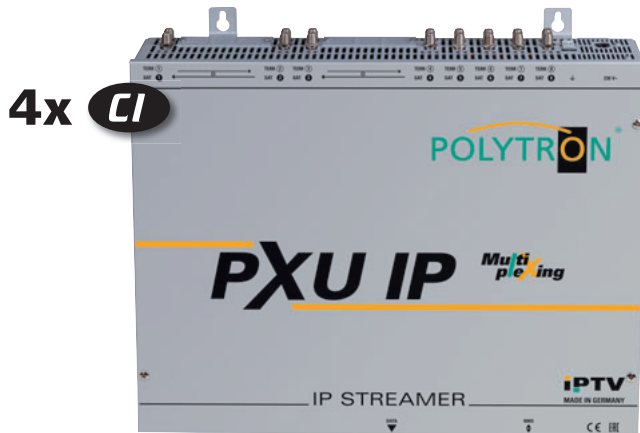
G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Filter, Weichen
Filters, combiners

I Empfangstechnik
Receiving access.

J Technischer Anhang
Technical inform.

8x DVB-S2 DVB-T2
DVB-S DVB-T DVB-C

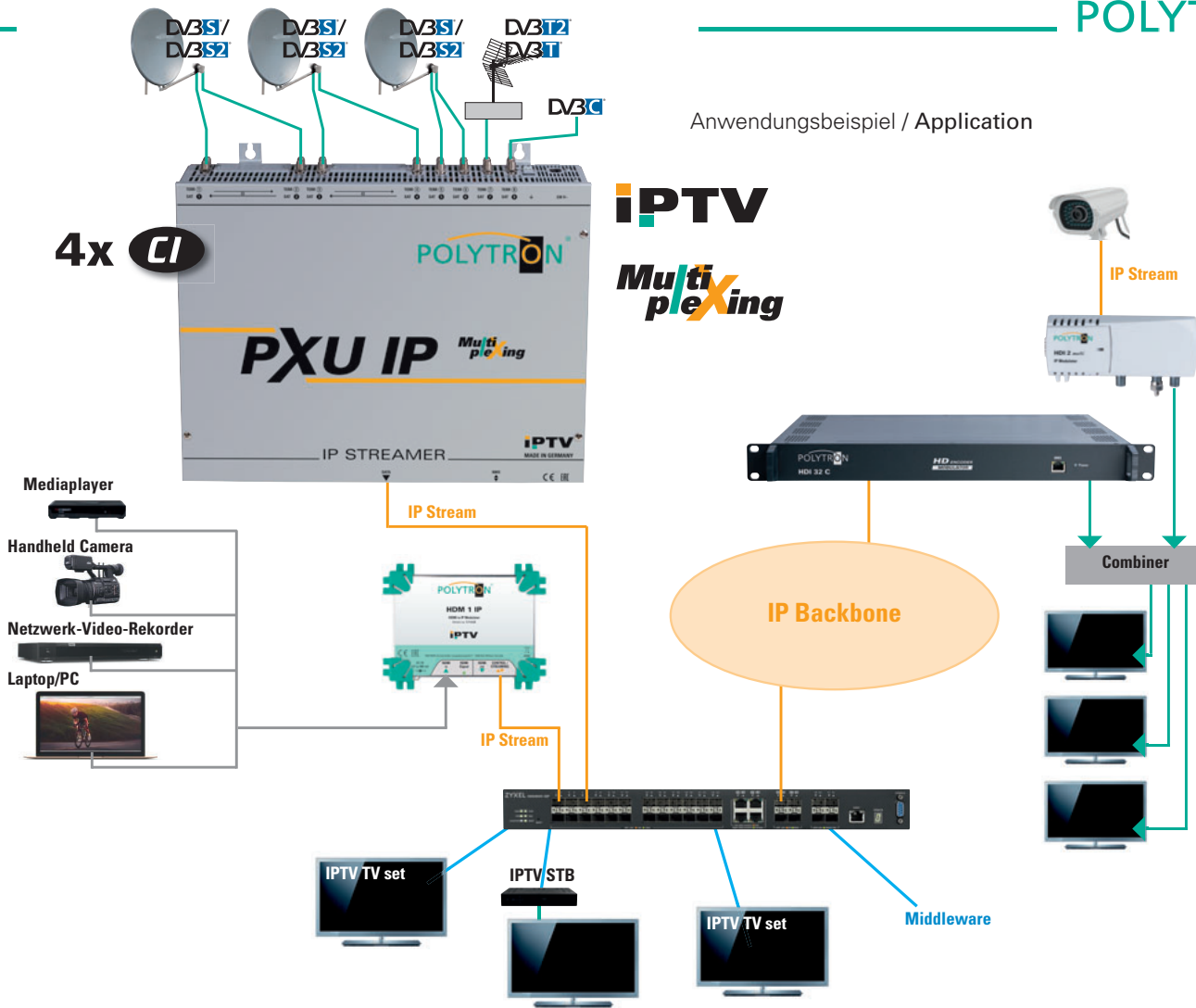


iPTV
MultiXing

**8x MPTS und /oder bis zu
and / or up to 128x SPTS**

Typ / Type	PXU 848 IP
Artikel-Nr. / Article no.	5552350
Eingänge / Inputs	8
Multiplexing	8 x 8
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
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	8x 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)	428 x 331 x 103 mm

Anwendungsbeispiel / Application



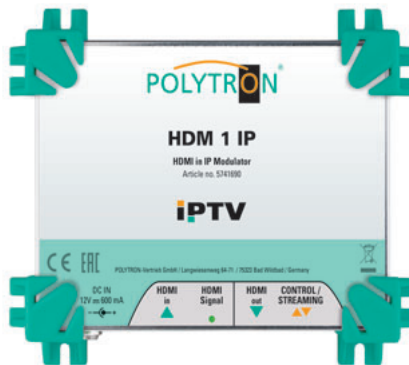
Übersicht

Overview

HDMI in IP Streamer

HDM 1 IP

Technische Daten siehe Seite C12
Specifications see page C12



HDM 4 C

Technische Daten siehe Seite C09
Specifications see page C09

2x / 4x HDMI ➡ 2x / 4x SPTS



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

IPTV Modulatoren

IPTV Modulators

A IPTV-Lösungen
IPTV Solutions

B Konstellationen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multiswitcher
Multiswitches

F Verstärker
Amplifiers

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Filter, Weichen
Filters, combiners

I Empfangstechnik
Receiving access.

J Technischer Anhang
Technical Inform.

HDI 2 multi

Technische Daten siehe Seite C19
Specifications see page C19



HDI 2 C01

Technische Daten siehe Seite C21
Specifications see page C21

2x SPTS → **2x DVBC®**



HDI 32 C

Technische Daten siehe Seite C23
Specifications see page C23

1024x SPTS → **32x DVBC®**



HDI 8T

Technische Daten siehe Seite C25
Specifications see page C25

1024x SPTS → **8x DVBT®**



IPTV Zubehör

IPTV Accessories

Netzwerk-Switche

Der **Zyxel XGS2210** ist eine flexible L2-Access-Switch-Lösung für konvergente Netzwerke mit Daten, Video und Voice.

Typ: 48-port GbE L2 PoE Switch mit 10GbE Uplink.

- ▶ Layer 3 Static Routing
- ▶ Layer 2 Multicast
- ▶ Traffic Control (VLAN)
- ▶ Security:
 - Layer 3 IP filtering
 - Layer 4 TCP/UDP socket filtering
 - DHCP snooping

- ▶ Quality of Service (QoS)
 - No. of hardware queues per port: 8
 - Storm control: Broadcast, multicast, unknown unicast (DLF)
 - Port-based rate limiting (ingress/egress)
 - Rate limiting per IP/TCP/UDP per port
 - Policy-based rate limiting
 - 802.3x flow control
 - 802.1p Class of Service (SPQ, WFQ, WRR, hybrid SPQ combination capable)
 - DiffServ (DSCP)
- ▶ Zyxel iStacking™
- ▶ Web interface
- ▶ Management through Console, Telnet, SNMP

Network switches

The **Zyxel XGS2210** is a flexible L2-Access-Switch for convergent networks with data, video and voice. Type: 48-port GbE L2 PoE Switch with 10GbE Uplink.

- ▶ Layer 3 Static Routing
- ▶ Layer 2 Multicast
- ▶ Traffic Control (VLAN)
- ▶ Security:
 - Layer 3 IP filtering
 - Layer 4 TCP/UDP socket filtering
 - DHCP snooping

- ▶ Quality of Service (QoS)
 - No. of hardware queues per port: 8
 - Storm control: Broadcast, multicast, unknown unicast (DLF)
 - Port-based rate limiting (ingress/egress)
 - Rate limiting per IP/TCP/UDP per port
 - Policy-based rate limiting
 - 802.3x flow control
 - 802.1p Class of Service (SPQ, WFQ, WRR, hybrid SPQ combination capable)
 - DiffServ (DSCP)
- ▶ Zyxel iStacking™
- ▶ Web interface
- ▶ Management through Console, Telnet, SNMP



Der **Zyxel XGS4600** ist ein 28-port GbE L3 Managed Switch mit 4 SFP+ uplink.

Er bietet erweiterte Layer 3-Funktionen, die den stabilsten Netzwerkkern für SMB bieten.

- ▶ Standard compliance IEE 802....
- ▶ Loop guard
- ▶ Traffic Control (VLAN)
- ▶ Security:
 - Layer 3 IP filtering
 - Layer 4 TCP/UDP socket filtering
 - DHCP snooping

- ▶ Quality of Service (QoS)
 - hardware queues per port: 8
 - 802.3x flow control
 - 802.1p Class of Service (SPQ, WFQ, WRR, hybrid-SPQ combination capable)
 - DiffServ (DSCP)
- ▶ SNMP / RMON manageability
- ▶ IPv6 management
- ▶ Zyxel iStacking™
- ▶ Web interface
- ▶ Management through Console, Telnet, SNMP

The **Zyxel XGS4600** is a 28-port GbE L3 Managed Switch with 4 SFP+ uplink. It features Advanced Layer 3 feature set providing the most resilient network core for SMB.

- ▶ Standard compliance IEE 802....
- ▶ Loop guard
- ▶ Traffic Control (VLAN)
- ▶ Security:
 - Layer 3 IP filtering
 - Layer 4 TCP/UDP socket filtering
 - DHCP snooping

- ▶ Quality of Service (QoS)
 - hardware queues per port: 8
 - 802.3x flow control
 - 802.1p Class of Service (SPQ, WFQ, WRR, hybrid-SPQ combination capable)
 - DiffServ (DSCP)
- ▶ SNMP / RMON manageability
- ▶ IPv6 management
- ▶ Zyxel iStacking™
- ▶ Web interface
- ▶ Management through Console, Telnet, SNMP



A IPTV-Lösungen
IPTV Solutions

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multischalter
Multiswitches

F Verstärker
Amplifiers

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Filter, Weichen
Filters, combiners

I Empfangstechnik
Receiving access.

J Technischer Anhang
Technical inform.

Empfehlungen

Recommendations

LAN-Kabel

POLYTRON Netzwerk-Patch-Kabel, Cat 7, Farben Grün oder Orange.

Länge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1 m	NWP 100 C7 Grün	9245801
2 m	NWP 200 C7 Grün	9245802
3 m	NWP 300 C7 Grün	9245803
1 m	NWP 100 C7 Orange	9245811
2 m	NWP 200 C7 Orange	9245812
3 m	NWP 300 C7 Orange	9245813

LAN cables

POLYTRON LAN network patch cables, Cat 7, colours green or orange.

Length	Type	Article no.
1 m	NWP 100 C7 Green	9245801
2 m	NWP 200 C7 Green	9245802
3 m	NWP 300 C7 Green	9245803
1 m	NWP 100 C7 Orange	9245811
2 m	NWP 200 C7 Orange	9245812
3 m	NWP 300 C7 Orange	9245813

IP-Boxen

Getestet in unserem Labor, kompatibel zu POLYTRON IPTV-Anlagen.

IP set top boxes

Tested in our development department, compatible with POLYTRON IPTV distribution systems.



Octagon SX88



TVIP S-Box V.410

TV-Geräte

Getestet in unserem Labor, kompatibel zu POLYTRON IPTV-Anlagen.

TV sets

Tested in our development department, compatible with POLYTRON IPTV distribution systems.



Panasonic Hotel IPTV Sets

Bitte fragen Sie nach weiteren getesteten und kompatiblen IP-Boxen und TV-Geräten.

Please ask for further tested and compatible IP boxes and TV sets.

POLYTRON®

Wir lassen Sie nicht
im Regen stehen!

We will not leave you
in the rain!

Unser Dienstleistungsspektrum

- ▶ Auftragsentwicklung
- ▶ Planungsdienstleistung
- ▶ Vorplanung im gesamten Netzbereich (NE2, NE3, NE4) mit AND-Software
- ▶ Projektbegleitung vor, während und nach der Planung
- ▶ Musteranlagen im Downloadbereich

Ausschreibungstexte

- ▶ kostenlose produktbezogene Ausschreibungstexte
- ▶ verschiedene Formate Excel, Word, GAEB
- ▶ Produktbilder zum Download

Wartungen

- ▶ Erstellung eines individuellen Wartungsangebots
- ▶ Einschätzung des Anlagenzustandes von der Außeneinheit bis zum KST-Ausgang
- ▶ Störungsbeseitigung, SW-Aktualisierung, Upgrade-Empfehlungen

Our service spectrum

- ▶ Contract development
- ▶ Planning services
- ▶ Pre-planning throughout the network area (NE2, NE3, NE4) with AND software
- ▶ Project support before, during and after the planning
- ▶ Sample plants in the download area

Specification texts

- ▶ Free product-related tender texts
- ▶ Different formats Excel, Word, GAEB
- ▶ Product images for download

Service

- ▶ Creation of individual service offers and contracts
- ▶ Assessment of the network condition from the outdoor unit to the subscriber's output
- ▶ Troubleshooting, software update, upgrade recommendations

A IPTV-Lösungen
IPTV Solutions

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multiswitcher
Multiswitches

F Verstärker
Amplifiers

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Filter, Weichen
Filters, combiners

I Empfangstechnik
Receiving access.

J Technischer Anhang
Technical inform.