

Modulatoren Modulators

Mit der breiten Auswahl an Modulatoren bieten sich hervorragende Möglichkeiten bei der Projektierung von Empfangsanlagen. Mit dem passenden Modulator zu jedem Anwendungsfall lassen sich eigene Inhalte von z.B. Kamera, DVD-Player, PC etc. ganz einfach in das Verteilnetz einspeisen.

The wide range of modulators gives excellent opportunities on the planning of reception systems. For each scenario POLYTRON offers an appropriate modulator to feed own content from e.g. camera, DVD player, PC etc. into the distribution network.



HDMI-Modulatoren / HDMI modulators

HDMI → DVB-C / DVB-T

1x HDMI → DVB-C / T umschaltbar / switchable HDM-1 ULS C07

HDMI → DVB-C

1x HDMI → DVB-C / IP HDM-1 C C08

2x HDMI / ASI → DVB-C / ASI / IP 19" HDM-2 C01 C09

4x HDMI / ASI → DVB-C / ASI / IP 19" HDM-4 C01 C09

HDMI → DVB-T

1x HDMI → DVB-T / IP HDM-1 T C10

2x HDMI / ASI → DVB-T / ASI / IP 19" HDM-2 T01 C11

4x HDMI / ASI → DVB-T / ASI / IP 19" HDM-4 T01 C11

SDI-Modulatoren / SDI modulators

SDI → DVB-C

2x SDI / ASI → DVB-C / ASI / IP 19" HDS-2 C01 C12

4x SDI / ASI → DVB-C / ASI / IP 19" HDS-4 C01 C12

SDI → DVB-T

2x SDI / ASI → DVB-T / ASI / IP 19" HDS-2 T01 C13

4x SDI / ASI → DVB-T / ASI / IP 19" HDS-4 T01 C13

IP-Modulatoren / IP modulators

IP → DVB-C

2x IP → DVB-C 19" HDI-2 C01 C16

512x IP → DVB-C / IP 19" HDI-BU 3 + HDI 512 C01 C14 - C15

AV-Modulatoren / AV modulators

AV → DVB-C

1x AV → DVB-C AVC 1Q C17

4x AV / ASI → DVB-C / ASI / IP 19" HDA-4 C01 C18

8x AV / ASI → DVB-C / ASI / IP 19" HDA-8 C01 C18

AV → DVB-T

1x AV → DVB-T AVT 1Q C19

4x AV / ASI → DVB-T / ASI / IP 19" HDA-4 T02 C20

8x AV / ASI → DVB-T / ASI / IP 19" HDA-8 T02 C20

AV → PAL

1x AV → PAL AVM 2049 F C21

A Verstärker
Amplifiers

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multischalter
Multiswitches

F Filter, Weichen
Filters, combiners

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Modulatoren

Die Anforderungen an moderne, gemeinschaftlich genutzte Verteilnetze, auch Inhalte einzuspeisen, die von z.B. Informationskanälen, Bildern von Überwachungskameras, Präsentationsvideos für Verkaufsräume usw., stammen, wird immer präziser.

Mit den Modulatoren von POLYTRON werden HDMI-, SDI- oder AV-Signale von Receivern, Kameras, DVD-Playern, PCs, usw. für die Einspeisung in TV-Empfangs- und Verteilanlagen aufbereitet.

Modulators

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

The POLYTRON modulators prepare HDMI, SDI or AV signals of receivers, cameras, DVD players, PCs etc. for the feed-in into TV reception and distribution systems.



Eingang Input	Ausgang Output	Typ Type	IP-Stream IP stream	MER	ASI	19"-Montage 19" rack mount	PC-Programmierung PC programming	Art. Nr Art. no.
2 x IP	2x DVB-C	HDI-2 C01	-	≥ 40	-	✓	✓	5741701
512 x IP	32x DVB-C	HDI 512 C01	✓	≥ 40	-	✓	✓	5741703



Eingang Input	Ausgang Output	Typ Type	IP-Stream IP stream	MER	ASI	19"-Montage 19" rack mount	PC-Programmierung PC programming	Art. Nr Art. no.
1 x HDMI	1 x DVB-C / DVB-T	HDM 1 ULS	-	≥ 42	-	-	-	5741641
1 x HDMI	1 x DVB-C	HDM 1 C	✓	≥ 42	-	-	✓	5741650
2 x HDMI	bis zu / up to 2 x DVB-C	HDM 2 C01	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741657
4 x HDMI	bis zu / up to 4 x DVB-C	HDM 4 C	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741654
1 x HDMI	1 x DVB-T	HDM 1 T	✓	≥ 42	-	-	✓	5741640
2 x HDMI	bis zu / up to 2 x DVB-T	HDM 2 T01	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741659
4 x HDMI	bis zu / up to 4 x DVB-T	HDM 4 T	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741644
2 x SDI	bis zu / up to 2 x DVB-C	HDS 2 C01	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741671
4 x SDI	bis zu / up to 4 x DVB-C	HDS 4 C01	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741656
2 x SDI	bis zu / up to 2 x DVB-T	HDS 2 T01	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741661
4 x SDI	bis zu / up to 4 x DVB-T	HDS 4 T01	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741645
1 x AV	1 x DVB-C	AVC 1Q	-	≥ 32	-	-	-	5741632
4 x AV	bis zu / up to 4 x DVB-C	HDA 4 C01	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741670
8 x AV	bis zu / up to 4 x DVB-C	HDA 8 C01	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741672
1 x AV	1 x DVB-T	AVT 1Q	-	≥ 32	-	-	-	5741625
4 x AV	bis zu / up to 4 x DVB-T	HDA 4 T02	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741678
8 x AV	bis zu / up to 4 x DVB-T	HDA 8 T02	✓	≥ 42	✓	✓	✓	5741675
1 x AV	1 x PAL	AVM 2049 F	-	-	-	-	-	5741602

Eigene Inhalte einspeisen

Distributing own content



Ideal für Hotels

Präsentieren Sie Ihren Gästen beispielsweise

- ▶ kulturelle Ereignisse in der Umgebung
- ▶ Ausflugstipps
- ▶ die aktuelle Speisekarte
- ▶ oder den eigenen Imagefilm

Perfect for hotels

Present your guests own content such as

- ▶ cultural events in the proximity
- ▶ tips for trips
- ▶ the current menu
- ▶ or your own image film



Ideal für den Fachhandel

Zeigen Sie Ihre Angebote auf allen TV-Bildschirmen im Haus.

Perfect for specialist shops

Show your offers on every screen in the store.

Ideal für Sportsbars

Die TV-Programme eines Receivers können auf allen Bildschirmen angezeigt werden.

Perfect for sports bars

A receiver's programmes can be shown on every TV in the bar.

A Verstärker Amplifiers

B Kopierstellen Headends

C Modulatoren Modulators

D Optische Geräte Optical devices

E Multischalter Multiswitches

F Filter, Weichen Filters, combiners

G Verteiler, Abzweiger Splitters, taps

H Empfangstechnik Receiving access

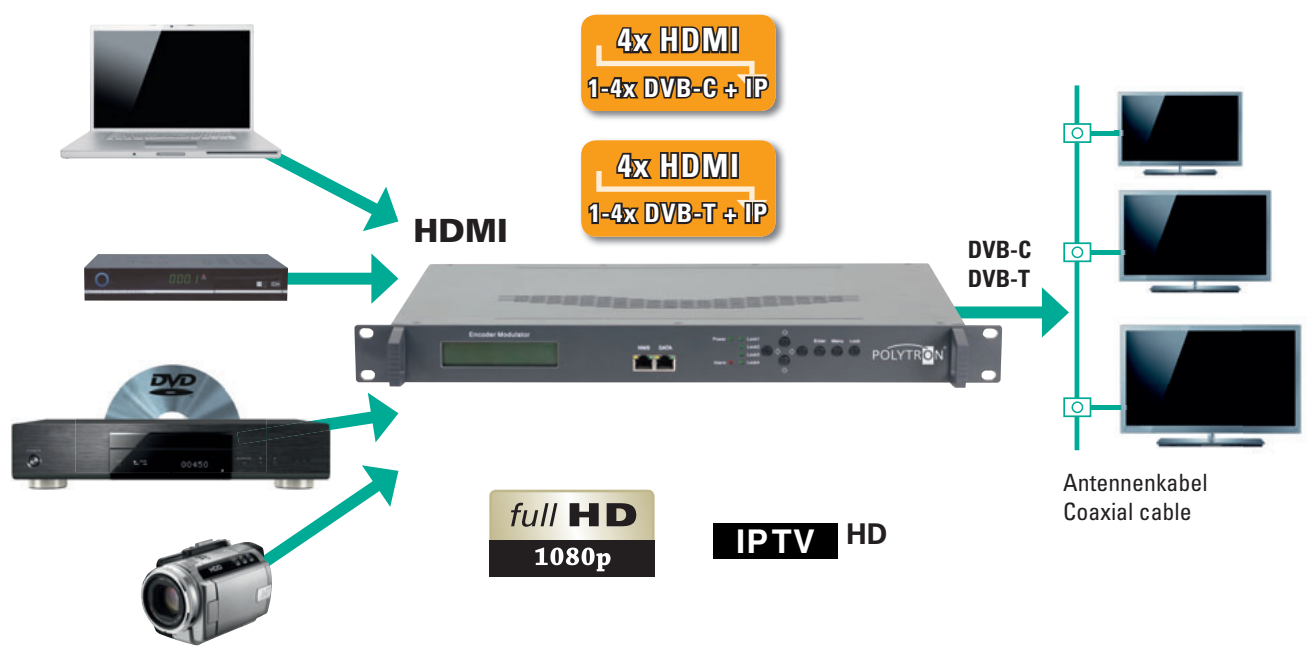
I Antennen, Zubehör Outlets, accessories

J Technischer Anhang Technical inform.

Anwendungsbeispiele **Application examples**

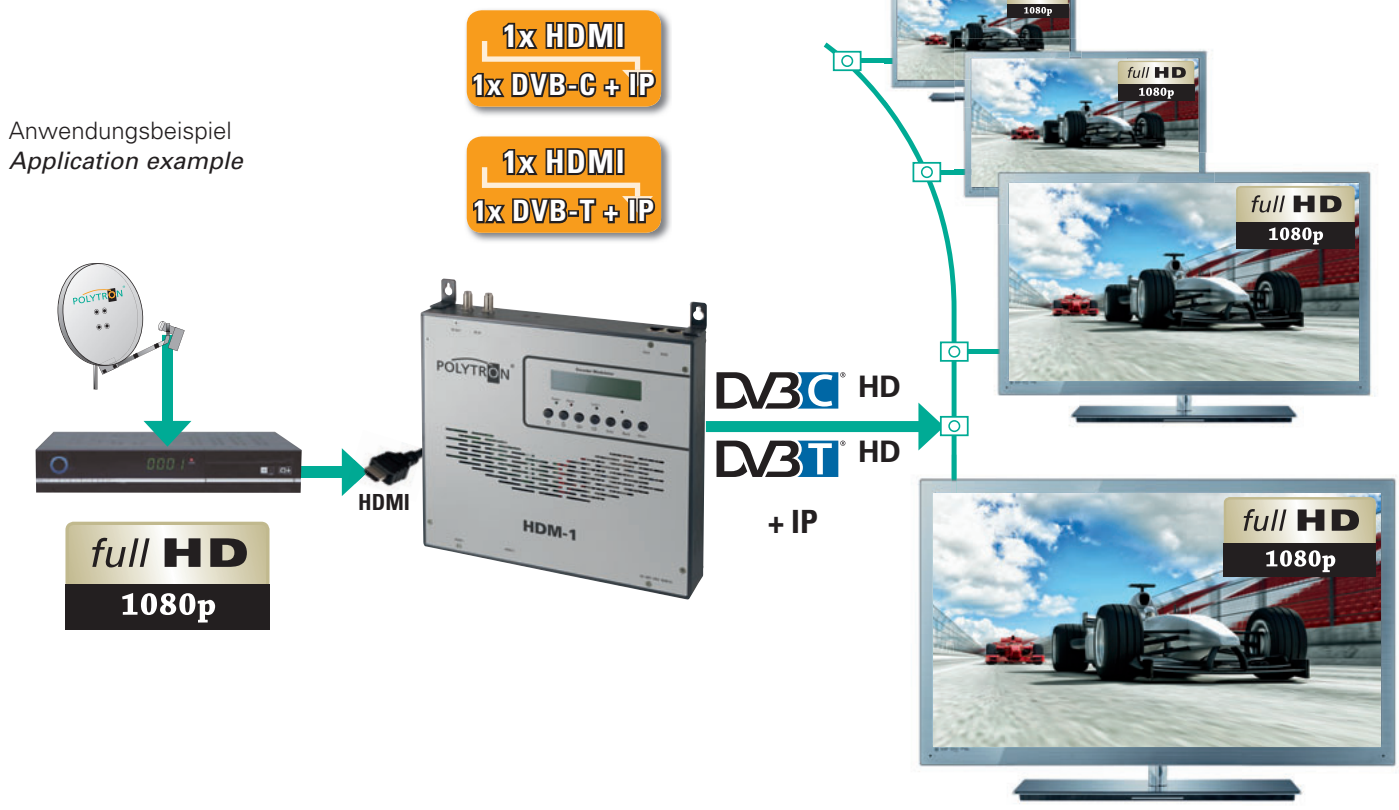
HDM-4...: Umsetzung von 4 HDMI-Quellen und ASI nach DVB-C oder DVB-T + IP

HDM-4...: conversion of 4 HDMI signals and ASI to DVB-C or DVB-T + IP



HDM-1...: Umsetzung von 1 HDMI-Quelle nach DVB-C oder DVB-T + IP

HDM-1...: conversion of 1 HDMI signal to DVB-C or DVB-T + IP



HDMI-Modulatoren

HDMI modulators

1x HDMI in DVB-C oder DVB-T

Modulator zur Umsetzung eines HDMI-Signals in einen DVB-C Kanal (QAM) oder in einen DVB-T Kanal (COFDM). Die Ausgangsmodulation kann über das Menü eingestellt werden.

Der HDM-1 ULS ist flexibel einsetzbar und kann HDMI-Signale z.B. von Satelliten-Receiver, Computern, Kameras oder DVD-Playern verarbeiten.

HD Signale bleiben dabei vollständig erhalten.

Die Ausgangskanäle können von handelsüblichen DVB-C/T Receivern oder TV-Geräten mit entsprechend eingebautem Digital-Tuner empfangen werden.

- ▶ *Bedieneinheit mit LCD-Display*
- ▶ *auch für große Verteilsysteme geeignet*
- ▶ *Lieferumfang: Modulator, HDMI-Kabel, Netzteil*

1x HDMI into DVB-C or DVB-T

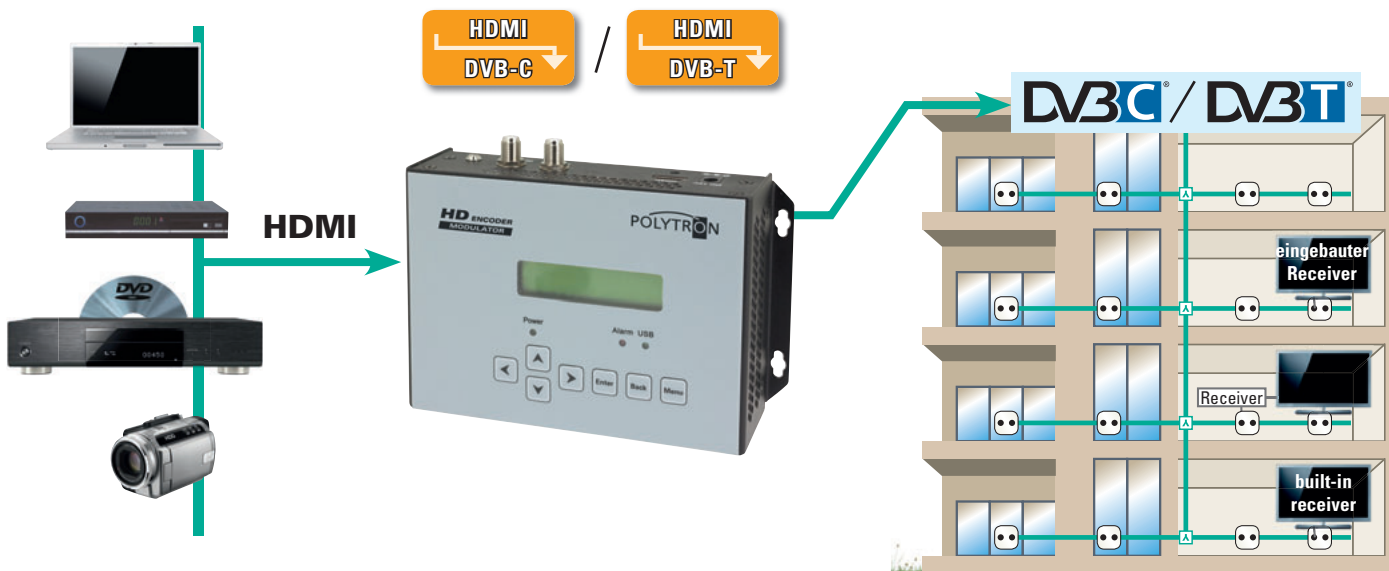
Modulator for conversion of a HDMI signal into a DVB-C channel (QAM) or into a DVB-T channel (COFDM).

The output modulation can be selected in the menu. The device can be used flexibly and is able to process HDMI signals e.g. from satellite receivers, personal computers, cameras or DVD players.

HD signals are fully preserved.

The output channels can be received by common DVB-C/T receivers or TV sets with built-in digital tuner.

- ▶ *user interface with LC display*
- ▶ *can also be used in large distribution systems*
- ▶ *shipment with HDMI cable and power supply*



Typ / Type	HDM-1 ULS	
Artikel-Nr. / Article no.	5741643	
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	
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz	
Bit Rate / Bit rate	64, 96, 128, 192, 256, 320, 384 kbps	
Ausgang / Output	DVB-C	DVB-T
Bandbreite / Bandwidth	6, 7, 8 MHz	
Modulation (gem. DVB-Standard)	16 QAM–256 QAM	
Modulation (DVB standard)	QPSK, 16 QAM, 64 QAM	
Symbolrate / Symbol rate	5000–9000 MS/s	
MER	≥ 42 dB	
Ausgangsfrequenz / RF frequency	30–960 MHz	
Ausgangspegel / RF output level	-36...-16 dBm (71–91 dBµV); 0,1 dB step	
Stromversorgung / Power supply	100...240 VAC	
Betriebstemperatur / Operation temp.	0...45 °C	
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	153 x 110 x 50 mm	

A Verstärker
Amplifiers

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multischalter
Multiswitches

F Filter, Weichen
Filters, combiners

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Antennas, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

1x HDMI in DVB-C + IP

Der Modulator HDM 1 C setzt ein HDMI-Signal in einen DVB-C-(QAM) Kanal um. Das Signal steht auch als IP-Stream zur Verfügung und kann in IPTV-Netzwerke eingespeist werden. Als Videoformat wird der MPEG 4 oder wahlweise auch der MPEG 2 Standard genutzt.

- RF-Ausgang: DVB-C (30-960 MHz)
- Ausgangs-Videoformat MPEG2 und MPEG4

- paralleler IPTV-Stream
- exzellente Signalqualität (MER>42 dB)
- hochwertige Bauteile
- für Dauerbetrieb ausgelegt
- einfache Programmierung über Display oder Web-browser
- schnelle Installation

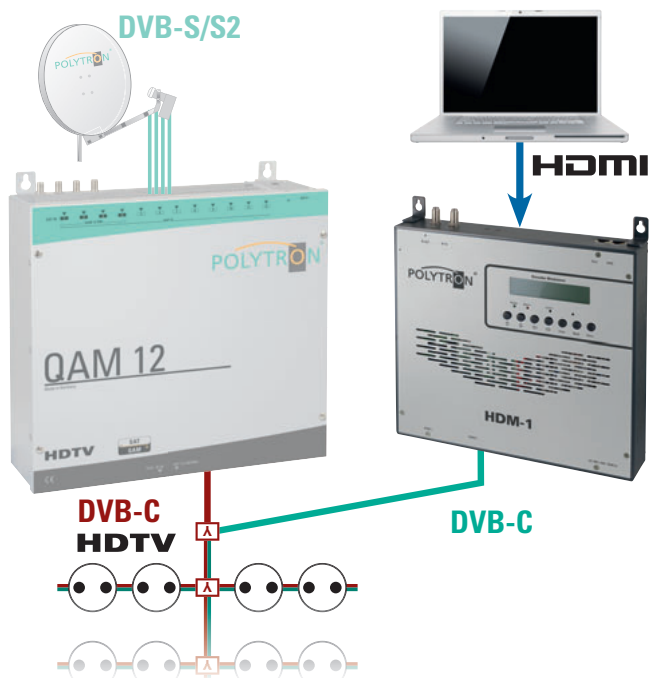
1x HDMI into DVB-C + IP

The modulator HDM 1 C converts a HDMI signal into a DVB-C (QAM) channel. The signal is also available as IP stream and can be fed into IPTV networks. The used video format is MPEG 4 or alternatively MPEG 2.

- RF output: Digital HD (30-960 MHz)
- output video formats MPEG2 and MPEG4

- parallel HD IPTV stream
- best signal quality (MER>42 dB)
- high quality components
- built for continuous-running operation
- easy programming via display or web browser
- fast installation

Anwendungsbeispiel
 Application example



Typ / Type	HDM-1 C
Artikel-Nr. / Article no.	5741650
Videoformat / Video Encoding	MPEG 2 / MPEG 4
Eingang / Input	1x HDMI
Auflösung / Resolution	1920*1080_60P, 1920*1080_50P, (for MPEG4 AVC/H.264 only) 1920*1080_60i, 1920*1080_50i 1280*720_60p, 1280*720_50P ; 720*480_60i, 720*576_50i
Audioformat / Audio Encoding	MPEG1 Layer II
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz
Bit rate	64, 96, 128, 192, 256, 320 kbps
Ausgang / Output	1x DVB-C / IP
Bandbreite / Bandwidth	6, 7, 8 MHz
Modulation (gem. DVB-Standard)	16 QAM-256 QAM
Symbolrate / Symbol rate	5000-9000 MS/s
MER	≥ 42 dB
Ausgangsfrequenz / RF frequency	30-960 MHz, 1 kHz Step
Ausgangspegel / RF output level	-30...-10 dBm (81-97 dBµV); 0,1 dB step
IP-Anschlüsse / IP connectors	RJ 45 Ethernet LAN
IP-Datenstrom / IP type of streaming	IPv4 Multicast (SPTS)
Stromversorgung / Power supply	100...240 VAC
Leistungsaufnahme / Power consumption	30 W
Betriebstemperatur / Operation temp.	0-45 °C
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	250 x 268 x 44 mm

2x HDMI/ASI in DVB-C/ASI + IP 4x HDMI/ASI in DVB-C/ASI + IP

Die Modulatoren HDM-2 C01 und HDM-4 C01 setzen zwei bzw. vier HDMI-Signale und ASI in DVB-C (QAM) um.

Die Signale stehen auch als IP-Stream zur Verfügung und können in IPTV-Netzwerke eingespeist werden. Das ASI-Signal steht an zwei Ausgängen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Als Videoformat wird der MPEG 4 oder wahlweise auch der MPEG 2 Standard genutzt. Das Gerät ist flexibel einsetzbar und kann HDMI-Signale und ASI-Transportströme z.B. von Receivern, Computern, Kameras, DVD-Playern verarbeiten.

- Ausgangs-Videoformat MPEG 2 / MPEG 4
- RF-Ausgang: DVB-C (30-960 MHz)
- paralleler IPTV-Stream
- exzellente Signalqualität (MER ≥ 42 dB)
- hochwertige Bauteile
- für Dauerbetrieb ausgelegt
- einfache Programmierung über Display oder Web-browser
- schnelle Installation
- für 19"-Rack-Montage

2x HDMI/ASI into DVB-C/ASI + IP 4x HDMI/ASI into DVB-C/ASI + IP

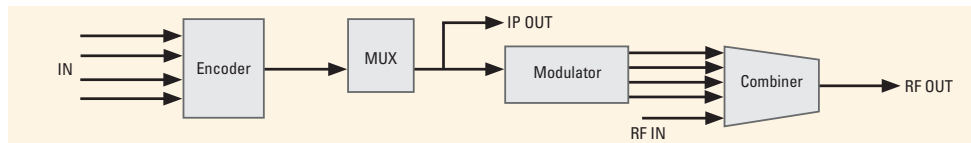
The modulators HDM-2 C01 and HDM-4 C01 convert two resp. four HDMI signals and ASI into DVB-C (QAM). The signal is also available as IP stream and can be fed into IPTV networks. The ASI signal is available for further processing at two outputs. The used video format is MPEG 4 or alternatively MPEG 2. The device is wide range useable and can handle HDMI-signals from set-top-boxes, PCs/notebooks, cameras, DVD players.

- video output formats MPEG2 / MPEG4
- RF output: Digital HD (30-960 MHz)
- parallel HD IPTV stream
- best signal quality (MER ≥ 42 dB)
- high quality components
- built for continuous-running operation
- easy programming via display or web browser
- fast installation
- for 19" rack mounting



Vorderseite / Front

Rückseite / Back



Typ / Type	HDM-2 C01	HDM-4 C
Artikel-Nr. / Article no.	5741652	5741654
Videoformat / Video encoding	MPEG 2 / MPEG 4	
Eingang / Input	2x HDMI / ASI	4x HDMI / ASI
Auflösung / Resolution	1920*1080_60P, 1920*1080_50P, (for MPEG4 AVC/H.264 only) 1920*1080_60i, 1920*1080_50i 1280*720_60p, 1280*720_50P 720*480_60i, 720*576_50i	
Audioformat / Audio encoding	MPEG1 Layer II	
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz	
Bit rate	64, 96, 128, 192, 256, 320 kBps	
Ausgang / Output	1-2x DVB-C	1-4x DVB-C
Bandbreite / Band width	6, 7, 8 MHz	
Modulation (gem. DVB-Standard)	16 QAM-256 QAM	
Symbolrate / Symbol rate	5000-9000 MS/s	
MER	≥ 42 dB	
Ausgangsfrequenz / Output frequency	30-960 MHz, 1 kHz Step	
Ausgangspegel / Output level	-30...-10 dBm (81-97 dBµV); 0,1 dB step	
IP-Anschlüsse / IP connectors	RJ 45 Ethernet LAN	
IP-Verschlüsselungsstandard / IP encoding	ETSI TS102034	
IP-Datenstrom / IP type of stream	IPv4 Multicast (SPTS)	
Stromversorgung / Power supply	100...240 VAC	
Betriebstemperatur / Operation temperature	0-45 °C	
Leistungsaufnahme / Power consumption	20 W	30 W
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	482 x 44 x 300 mm	
Gewicht / Weight	4 kg	4,5 kg

1x HDMI in DVB-T + IP

Der Modulator HDM 1 T setzt ein HDMI-Signal in einen DVB-T-Kanal (COFDM) um. Das Signal steht auch als IP-Stream zur Verfügung und kann in IPTV-Netzwerke eingespeist werden. Als Videoformat wird der MPEG 4 oder wahlweise auch der MPEG 2 Standard genutzt.

- Ausgangs-Videoformat MPEG 2 / MPEG 4
- RF-Ausgang: DVB-T (30-960 MHz)
- paralleler IPTV-Stream

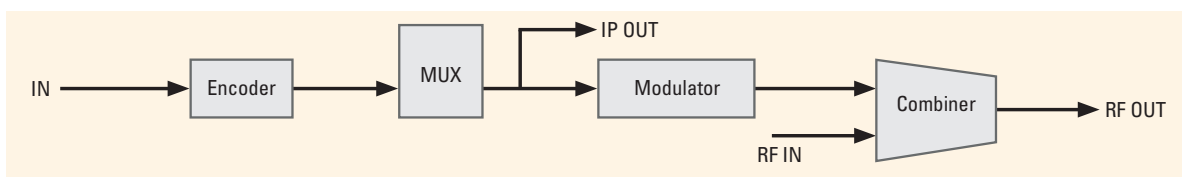
- *exzellente Signalqualität (MER>42 dB)*
- *hochwertige Bauteile*
- *für Dauerbetrieb ausgelegt*
- *einfache Programmierung über Display oder PC*
- *schnelle Installation*

1x HDMI into DVB-T + IP

The modulator HDM 1 T converts a HDMI signal into a DVB-T channel. The signal is also available as IP stream and can be fed into IPTV networks. The used video format is MPEG 4 or alternatively MPEG 2.

- *output video formats MPEG2 / MPEG4*

- *output: Digital HD (30-960 MHz)*
- *parallel HD IPTV stream*
- *best signal quality (MER>42 dB)*
- *high quality components*
- *built for continuous-running operation*
- *easy programming via display or PC*
- *fast installation*



Typ / Type	HDM-1 T
Artikel-Nr. / Article no.	5741640
Videoformat / Video Encoding	MPEG 2 / MPEG 4
Eingang / Input	1x HDMI
Auflösung / Resolution	1920*1080_60P, 1920*1080_50P, (for MPEG4 AVC/H.264 only) 1920*1080_60i, 1920*1080_50i 1280*720_60p, 1280*720_50P ; 720*480_60i, 720*576_50i
Audioformat / Audio Encoding	MPEG1 Layer II
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz
Bit rate	64, 96, 128, 192, 256, 320 kbps
Ausgang / Output	1x DVB-T / IP
Anzahl Träger / Number of carriers	2K, 8K
Bandbreite / Bandwidth	6, 7, 8 MHz
Modulation (gem. DVB-Standard)	COFDM (QPSK, 16 QAM, 64 QAM)
Guard Interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Fehlerschutz / FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
MER	≥ 42 dB
Ausgangsfrequenz / RF frequency	30–960 MHz, 1 kHz Step
Ausgangspegel / RF output level	-30...-10 dBm (81–97 dBµV); 0,1 dB step
IP-Anschlüsse / IP connectors	RJ 45 Ethernet LAN
IP-Datenstrom / IP type of streaming	IPv4 Multicast (SPTS)
Stromversorgung / Power supply	100...240 VAC
Leistungsaufnahme / Power consumption	20 W
Betriebstemperatur / Operation temp.	0–45 °C
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	250 x 268 x 44 mm

2x HDMI/ASI in DVB-T/ASI + IP 4x HDMI/ASI in DVB-T/ASI + IP

Die Modulatoren HDM-2 T01 und HDM-4 T setzen zwei bzw. vier HDMI-Signale und ASI in bis zu 2 DVB-T (COFDM) Kanäle um. Die Signale stehen auch als IP-Stream zur Verfügung und können in IPTV-Netzwerke eingespeist werden. Das ASI-Signal steht an zwei Ausgängen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Als Videoformat wird der MPEG 4 oder MPEG2 Standard genutzt. Das Gerät ist flexibel einsetzbar und kann HDMI-Signale und ASI-Transportströme z.B. von Receivern, Computern, Kameras, DVD-Player verarbeiten.

- Ausgangs-Videoformat MPEG 2 / MPEG 4
- RF-Ausgang: DVB-T (30-960 MHz)
- paralleler IPTV-Stream
- exzellente Signalqualität (MER ≥ 42 dB)
- hochwertige Bauteile
- für Dauerbetrieb ausgelegt
- einfache Programmierung über Display oder Web-browser
- schnelle Installation
- für 19"-Rack-Montage

2x HDMI/ASI into DVB-T/ASI + IP 4x HDMI/ASI into DVB-T/ASI + IP

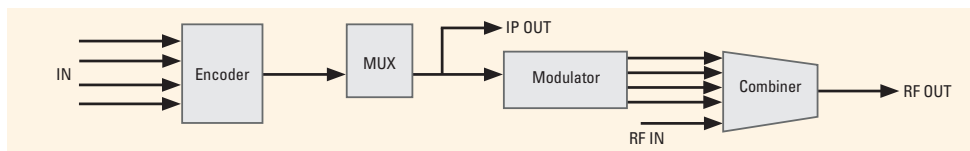
The modulators HDM-2 T01 and HDM-4 T01 convert two resp. four HDMI signals and ASI into up to 2 DVB-T (COFDM) channels. The signal is also available as IP stream and can be fed into IPTV networks. The ASI signal is available for further processing at two outputs. The used video format is MPEG4 or MPEG2. The device is wide range useable and can handle HDMI-signals from set-top-boxes, PC/notebooks, cameras, DVD players.

- video output formats MPEG2 / MPEG4
- RF output: Digital HD (30-960 MHz)
- parallel HD IPTV stream
- best signal quality (MER ≥ 42 dB)
- high quality components
- built for continuous-running operation
- easy programming via display or web browser
- fast installation
- for 19" rack mounting



Vorderseite / Front

Rückseite / Back



Typ / Type	HDM-2 T01	HDM-4 T
Artikel-Nr. / Article no.	5741659	5741644
Videoformat / Video encoding	H.264/AVC High Profile Level 4.0 (HD)	
Eingang / Input	2x HDMI, ASI	4x HDMI, ASI
Auflösung / Resolution	1920*1080_60P, 1920*1080_50P, (for MPEG4 AVC/H.264 only) 1920*1080_60i, 1920*1080_50i 1280*720_60p, 1280*720_50P 720*480_60i, 720*576_50i	
Audioformat / Audio encoding	MPEG1 Layer II	
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz	
Bit rate	64, 96, 128, 192, 256, 320 kbps	
Ausgang / Output	1-2x DVB-T, IP	1-2x DVB-T, IP
Bandbreite / Band width	6, 7, 8 MHz	
Modulation (gem. DVB-Standard)	QPSK – 64 QAM	
MER	≥ 42 dB	
Ausgangsfrequenz / Output frequency	30–960 MHz, 1 kHz Step	
Ausgangspegel / Output level	-30...-10 dBm (81–97 dBµV); 0,1 dB step	
IP-Anschlüsse / IP connectors	RJ 45 Ethernet LAN	
IIP-Datenstrom / IP type of streaming	IPv4 Multicast (SPTS)	
Stromversorgung / Power supply	100...240 VAC	
Betriebstemperatur / Operation temperature	0–45 °C	
Leistungsaufnahme / Power consumption	20 W	30 W
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	482 x 44 x 300 mm	
Gewicht / Weight	4 kg	4,5 kg

A Verstärker
Amplifiers

B Kopistellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multischalter
Multiswitches

F Filter, Weichen
Filters, combiners

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Anlüssen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

SDI-Modulatoren

2x SDI/ASI in DVB-C/ASI + IP 4x SDI/ASI in DVB-C/ASI + IP

Die Modulatoren HDS-2 C01 und HDS-4 C01 setzen zwei bzw. vier SDI-Signale und ASI in DVB-C (QAM) um. Die Signale stehen auch als IP-Stream zur Verfügung und können in IPTV-Netzwerke eingespeist werden. Das ASI-Signal steht an zwei Ausgängen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Als Videoformat wird der MPEG 4 oder wahlweise auch der MPEG 2 Standard genutzt.

- Ausgangs-Videoformat MPEG 2 / MPEG 4
- RF-Ausgang: DVB-C (30-960 MHz)
- paralleler IPTV-Stream
- exzellente Signalqualität (MER ≥ 42 dB)
- hochwertige Bauteile
- für Dauerbetrieb ausgelegt
- einfache Programmierung über Display oder PC
- schnelle Installation
- für 19"-Rack-Montage

SDI modulators

2x SDI/ASI into DVB-C/ASI + IP 4x SDI/ASI into DVB-C/ASI + IP

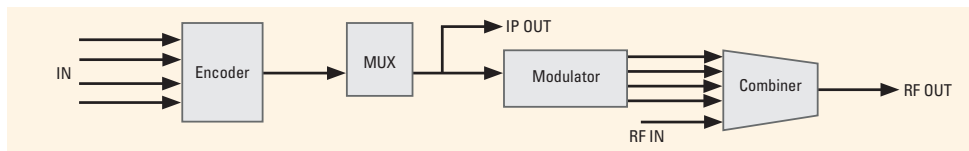
The modulators HDS-2 C01 and HDS-4 C01 convert two resp. four SDI signals and ASI into DVB-C (QAM). The signal is also available as IP stream and can be fed into IPTV networks. The ASI signal is available for further processing at two outputs. The used video format is MPEG 4 or alternatively MPEG 2.

- video output formats MPEG2 / MPEG4
- RF output: Digital HD (30-960 MHz)
- parallel HD IPTV stream
- best signal quality (MER ≥ 42 dB)
- high quality components
- built for continuous-running operation
- easy programming via display or PC
- fast installation
- for 19" rack mounting



Vorderseite / Front

Rückseite / Back



Typ / Type	HDS-2 C01	HDS-4 C01
Artikel-Nr. / Article no.	5741671	5741656
Videoformat / Video encoding	MPEG 2 / MPEG 4	
Eingang / Input	2x SDI / ASI	4x SDI / ASI
Auflösung / Resolution	1920*1080_60p, 1920*1080_50p, (for MPEG4 AVC/H.264 only) 1920*1080_60i, 1920*1080_50i 1280*720_60p, 1280*720_50P 720*480_60i, 720*576_50i	
Audioformat / Audio encoding	MPEG1 Layer II	
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz	
Bit rate	64, 96, 128, 192, 256, 320 kbps	
Ausgang / Output	1-2x DVB-C, IP	1-4x DVB-C, IP
Bandbreite / Band width	6, 7, 8 MHz	
Modulation (gem. DVB-Standard)	16 QAM–256 QAM	
Symbolrate / Symbol rate	5000–9000 MS/s	
MER	≥ 42 dB	
Ausgangsfrequenz / Output frequency	30–960 MHz, 1 kHz Step	
Ausgangspegel / Output level	-30...-10 dBm (81–97 dBµV); 0,1 dB step	
IP-Anschlüsse / IP connectors	RJ 45 Ethernet LAN	
IP-Datenstrom / IP type of stream	IPv4 Multicast (SPTS)	
Stromversorgung / Power supply	100...240 VAC	
Betriebstemperatur / Operation temperature	0–45 °C	
Leistungsaufnahme / Power consumption	20 W	30 W
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	482 x 44 x 300 mm	
Gewicht / Weight	4 kg	4,5 kg

2x SDI/ASI in DVB-T/ASI + IP 4x SDI/ASI in DVB-T/ASI + IP

Die Modulatoren HDS-2 T01 und HDS-4 T01 setzen zwei bzw. vier SDI-Signale und ASI in **einen bzw. zwei** DVB-T (COFDM) Kanal um. Die Signale stehen auch als IP-Stream zur Verfügung und können in IPTV-Netzwerke eingespeist werden. Das ASI-Signal steht an zwei Ausgängen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Als Videoformat wird der MPEG 4 oder wahlweise auch der MPEG 2 Standard genutzt. Die Geräte sind flexibel einsetzbar und können SDI-Signale und ASI-Transportströme z.B. von Receivern, Computern, Kameras, DVD-Playern verarbeiten.

- Ausgangs-Videoformat MPEG 2 / MPEG 4
- RF-Ausgang: DVB-C (30-960 MHz)
- paralleler IPTV-Stream
- exzellente Signalqualität (MER ≥ 42 dB)
- hochwertige Bauteile
- für Dauerbetrieb ausgelegt
- einfache Programmierung über Display oder PC
- schnelle Installation
- für 19"-Rack-Montage

2x SDI/ASI into DVB-T/ASI + IP 4x SDI/ASI into DVB-T/ASI + IP

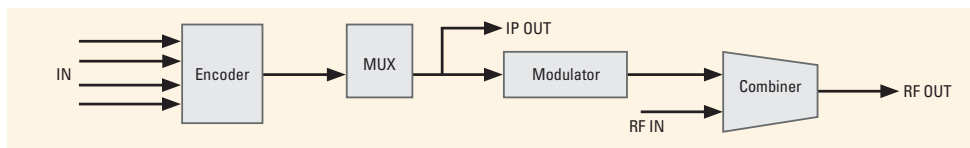
The modulators HDS-2 T01 and HDS-4 T01 convert two resp. four SDI signals and ASI into **one resp. two** DVB-T (COFDM) channels. The signal is also available as IP stream and can be fed into IPTV networks. The ASI signal is available for further processing at two outputs. The used video format is MPEG 4 or alternatively MPEG 2. The devices are wide range useable and can handle SDI signals from set-top-boxes, PCs/notebooks, cameras, DVD players.

- video output formats MPEG2 / MPEG4
- RF output: Digital HD (30-960 MHz)
- parallel HD IPTV stream
- best signal quality (MER ≥ 42 dB)
- high quality components
- built for continuous-running operation
- easy programming via display or PC
- fast installation
- for 19" rack mounting



Vorderseite / Front

Rückseite / Back



Typ / Type	HDS-2 T01	HDS-4 T01
Artikel-Nr. / Article no.	5741661	5741645
Videoformat / Video encoding	MPEG 2 / MPEG 4	
Eingang / Input	2x SDI, ASI	4x SDI, ASI
Auflösung / Resolution	1920*1080_60P, 1920*1080_50P, (for MPEG4 AVC/H.264 only) 1920*1080_60i, 1920*1080_50i 1280*720_60p, 1280*720_50P 720*480_60i, 720*576_50i	
Audioformat / Audio encoding	MPEG1 Layer II	
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz	
Bit rate	64, 96, 128, 192, 256, 320 kbps	
Ausgang / Output	1-2x DVB-T, IP	1-2x DVB-T, IP
Bandbreite / Band width	6, 7, 8 MHz	
Modulation (gem. DVB-Standard)	QPSK – 64 QAM	
MER	≥ 42 dB	
Ausgangsfrequenz / Output frequency	30–960 MHz, 1 kHz Step	
Ausgangspegel / Output level	-30...-10 dBm (81–97 dBµV); 0,1 dB step	
IP-Anschlüsse / IP connectors	RJ 45 Ethernet LAN	
IP-Datenstrom / IP type of streaming	IPv4 Multicast (SMTP)	
Stromversorgung / Power supply	100...240 VAC	
Betriebstemperatur / Operation temperature	0–45 °C	
Leistungsaufnahme / Power consumption	20 W	30 W
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	482 x 44 x 300 mm	
Gewicht / Weight	4,0 kg	4,5 kg

IP-Modulatoren

IP modulators

Encoder modulator IP in QAM HDI BU 3 mit HDI 512 C01 Modulen

Das Modul HDI 512 C01 ist das neueste All-in-one Gerät für Multiplexen, Scrambling, QAM-Modulation. Ein einzelnes Modul unterstützt bis zu 512 IP (MPTS/SPTS) Eingänge und 32 QAM Ausgangsträger sowie 32 IP Ausgänge nach dem Multiplexer und Verschlüsselungsvorgang (RF Ausgang für lokale Verbreitung und IP Ausgang für entfernte Unter-Kopfstelle).

In einem HDI BU 3 können bis zu drei HDI 512 C01 Module betrieben werden, was insgesamt bis zu 96 Ausgangskanäle ergibt. Jedes Modul kann unabhängig betrieben werden.

Mit seiner hohen Leistung und optimalem Preis-Leistungs-Verhältnis kann der HDI BU 3 mit HDI 512 C01 Modulen besonders in CATV-Systemen der nächsten Generation eingesetzt werden.

- ▶ Konformität zu DVB-C (EN 300 429) und ITU-T J.83 A
- ▶ 2 Gigabit Eingänge pro Modul, RJ45-Buchse oder SFP
- ▶ bis zu 512 TS Datenströme über UDP/RTP Eingang (MPTS / SPTS)
- ▶ max. 840 Mbps Nutzdaten an jedem Gigabit Eingang
- ▶ re-multiplexing und MPTS SPTS multiplexing
- ▶ genaue PCR Korrektur
- ▶ Neuuzuweisung von bis zu 256 PIDs pro Kanal
- ▶ Steuerung über Web-browser
- ▶ modularer Ausbau, 1U Chassis kann drei Module betreiben
- ▶ redundante Netzteile

Encoder modulator IP into QAM HDI BU 3 with HDI 512 C01 modules

The HDI 512 C01 mux scrambling QAM modulation module is the latest generation mux-scrambling-modulating all-in-one device. A single module supports up to 512 IP (MPTS/SPTS) inputs and 32 QAM carrier outputs after the multiplexing and scrambling process (RF output for local transmission and IP output for remote sub-head end).

One device HDI BU 3 supports up to 3 pcs. HDI 512 C01 modules and thus 96 output channels. Each module can work independently. With its powerful performance and price efficiency, HDI BU 3 with HDI 512 C01 modules is especially adequate for new generation CATV systems.

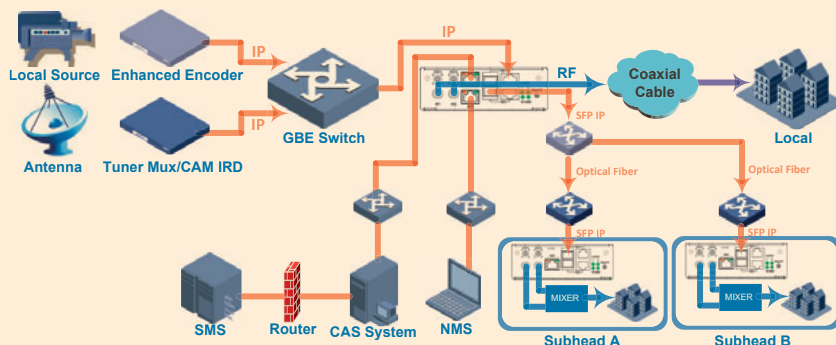
- ▶ compliant to DVB-C (EN 300 429) and ITU-T J.83 A
- ▶ 2 GE inputs per module, RJ45 interface or SFP
- ▶ up to 512 channels TS over UDP/RTP input (MPTS / SPTS)
- ▶ max. 840 Mbps for every GE input
- ▶ re-multiplexing and MPTS SPTS multiplexing
- ▶ accurate PCR adjusting
- ▶ up to 256 PIDs remapping per channel
- ▶ web-based NMS management
- ▶ modular design, 1U chassis supports up to 3 modules
- ▶ power supplies working redundantly



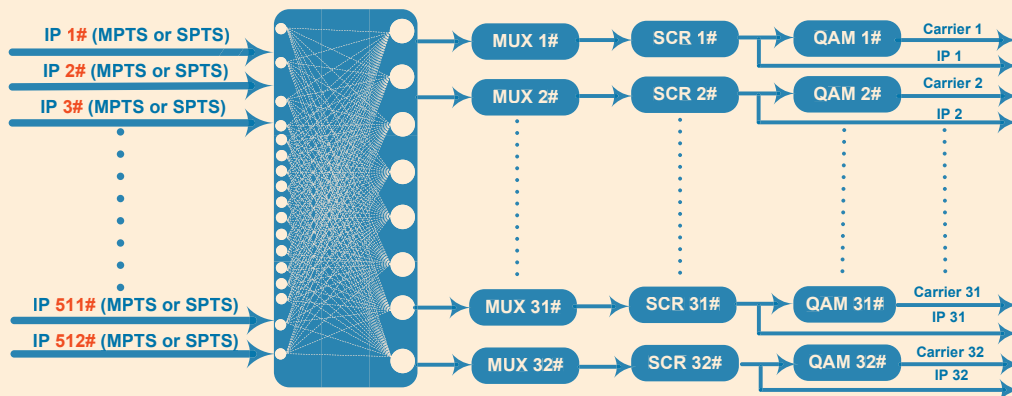
Rückseite: HDI BU 3 mit 2x HDI 512 C01 Modulen

Back: HDI BU 3 with 2x HDI 512 C01 modules

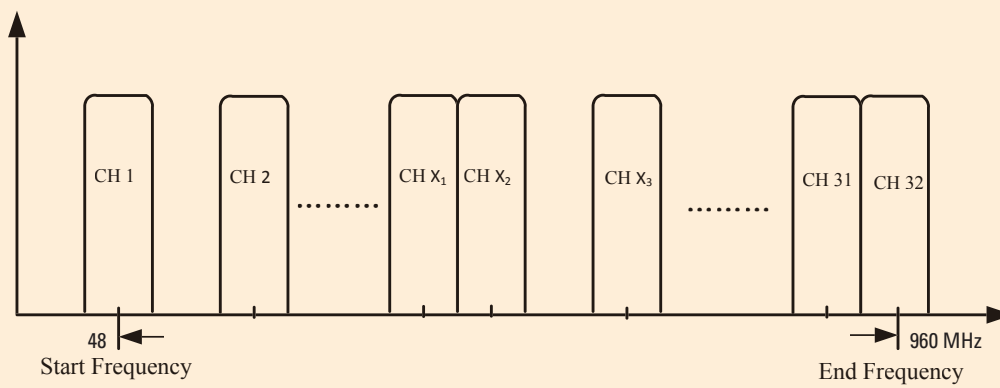
System connection sample IP base



Working principle of a single module



Carrier setting



32 QAM carriers output per module, adjustable carrier frequency 48 MHz up to 960 MHz.
Freely programmable output channels.

Technische Daten / Specifications

Typ / Type	HDI-BU3	HDI 512 C01
Artikel-Nr. / Article no	5741702	5741703
Eingang / Input		
Schnittstelle / Interface	2 GE(RJ45) oder / or 1 SFP input port, hot backup	
Transport Protocol	TS over UDP/RTP, unicast and multicast, IGMP V2/V3	
Transmission Code	Max 840 Mbps an jedem GE Eingang Max 840 Mbps for every GE input	
Multiplexer		
Eingangskanäle	512 pro Modul	
Input Channels	512 each module	
Ausgangskanäle	32 pro Modul	
Output Channels	32 each module	
Max PIDs	256 pro Kanal / 256 per channel	
Funktionen / Functions	PID remapping (auto/manually optional) PCR accurate adjusting PSI/SI table automatically generating	
Scramble Standard	ETSI 101 197, ETSI 103 197	
Connection	Local/remote connection	
QAM Modulation		
QAM Kanäle / Channels	32 each module / 32 pro Modul	
Modulation Standard	EN300 429/ITU-T J.83A/B/C	
Symbol Rate	1,0–7,0 Msps, 1 kpsps stepping	
Constellation	16, 32, 64, 128, 256 QAM	
FEC	RS (204, 188)	

RF Ausgang / RF Output	
Anschluss / Interface	1 F-Buchse für 32 Träger, 75 Ω Impedance 1 F typed output port for 32 carriers, 75 Ω impedance
RF Bereich / RF Range	48–960 MHz, 1 kHz stepping
Ausgangspegel	-16 dBm...6 dBm; 0,5 dB Schritte pro Kanal
Output Level	-16 dBm...6 dBm; 0,5 dB stepping each channel
MER	≥ 40 dB
ACLR	-60 dBc
IP Ausgang pro Modul	32x IP (MPTS) Ausgang über UDP, RTP/RTSP
IP Output per module	32x IP (MPTS) output over UDP, RTP/RTSP
System Management	Web Server NMS; or Network management software (NMS&SNMP)
Sprache / Language	Englisch / English
Allgemein / General	
Maße (BxLxH)	
Dimensions (WxLxH)	630 mm × 440 mm × 44,5 mm
Gewicht / Weight	9.0 kg
Temperatur	
Temperature	0...45°C (operation) ; -20...80°C (storage)
Stromversorgung	
Power Supply	AC 100 V ±10 %, 50/60 Hz ; AC 220 V ±10 %, 50/60 Hz
Stromaufnahme	
Power consumption	15,4 W

A Verstärker
Amplifiers

B Kopfstellen
Heads

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multiswitcher
Multiswitches

F Filter, Weichen
Filters, combiners

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Empfangstechnik
Receiving access

I Antennen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.

Encoder modulator IP in QAM HDI 2 C01

Der HDI 2 C01 QAM Modulator ist ein Hochleistungsmodulator der nach dem DVB-C (EN300429) Standard entwickelt wurde. Das Gerät bietet die Möglichkeit TS Datenströme zu empfangen, die über IP von Encodern, Multiplexern, DVB-Gateways, Scramblern, etc. kommen.

Der HDI 2 C01 unterstützt 2x IP (MPTS / SPTS) Eingänge und 2 QAM-Träger Ausgänge. Der TS Datenstrom wird gleichzeitig RS codiert und QAM moduliert.

Der HDI 2 C01 kann für Rundfunk, interaktive Services, Informationszusammenfassung und andere Breitband-Anwendungen genutzt werden.

► volle Konformität zum Standard EN300429/ITU-T J.83A/B/C (DVB-C), GB/T170

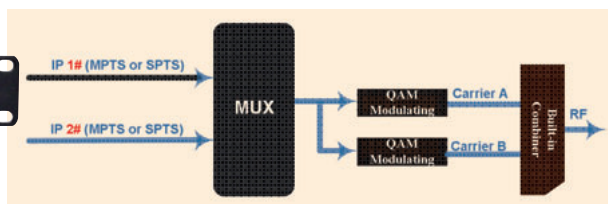
- fünf Konstellationsmodi: 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM und 256QAM
- 2 Kanal IP Eingang (MPTS / SPTS) über UDP
- großer Pufferspeicher für Burst-Modus
- intelligente Nullpaketlöschung, automatische TS Auffüllung und PCR Korrektur
- VCT (Virtual Channel Table) Unterstützung
- unterstützt gleichzeitig PID filtern, Neuzuweisung und PSI/SI Anpassung
- effektive Bitraten-Überwachung in Echtzeit
- 2 Ausgangsträger, Frequenzbereich 30–1000 MHz, 1 kHz Schritte
- Bedienung über LCD und Tastatur sowie Internet-browser

Encoder modulator IP into QAM HDI 2 C01

The HDI 2 C01 QAM modulator is a high performance modulator developed according to DVB-C (EN300429) standard. The unit provides receiving ability for TS coming via IP from encoders, multiplexers, DVB gateways, scramblers, etc. HDI 2 C01 supports 2x IP (MPTS / SPTS) inputs and 2 QAM carrier outputs. Simultaneously, the modulator disposes the TS with RS encoding and QAM modulating. HDI 2 C01 can be used for broadcasting, interactive services, news gathering and other broadband satellite applications.

► fully compliant to EN300429/ITU-T J.83A/B/C (DVB-C), GB/T170 standard

- five constellation modes: 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM and 256QAM
- 2 channel IP input (MPTS / SPTS) over UDP
- huge buffer memory for the burst code stream
- intelligent null packet deleting, automatic TS filling and PCR accurate adjusting
- VCT (Virtual Channel Table) support
- supports PID filtering, re-mapping and PSI/SI update synchronously
- effective inputting real-time bit rate monitoring
- 2 carriers output frequency range: 30–1000 MHz, 1 kHz steps
- LCD and keyboard operation, and web-based NMS management



Typ / Type	HDI 2 C01		
Artikel-Nr. / Article no.	5741701		
Eingang / Input	2 channel IP (MPTS/SPTS) input over UDP (Unicast/Multicast) (100M Port)		
Re-multiplex	PID re-mapping PCR accurate adjusting Automatic generating PSI/SI table		
Modulation			
QAM channels	2		
Standard	EN300 429/ITU-T J.83A/B/C, GB/T170		
Symbol rate	5,0...9,0 Msps, 1 ksps stepping		
Constellation	J.83A 16/32/64/128/256 QAM	J.83B 64/256 QAM	J.83C 64/256 QAM
FEC	RS (204, 188)		
RF Ausgang / RF output			
Anschlüsse / Connectors	F Type, 75 Ω impedance		
RF range	30...1000 MHz, 1 kHz stepping		
Output attenuation	-30 dBm...-10 dBm, 0,5 dB Stepping		
System	LCD/Keyboard operating and web-based NMS support Ethernet software upgrading		
Betriebstemperatur / Temperature	0...45 °C (Operation) ; -20...80 °C (Storage)		
Stromversorgung / Power supply	AC 110 V ±10 %, 50/60 Hz or AC 220 V ±10%, 50/60 Hz		
Stromverbrauch / Power consumption	22 W		
Maße / Dimensions (W*D*H)	482 mm × 300 mm × 44 mm		
Gewicht / Weight	2.3 kg		

AV-Modulatoren

AV modulators

AV in DVB-C

Der Modulator AVC 1Q setzt Stereo-AV-Signale in DVB-C um, genutzt wird der Frequenzbereich von 111–300 MHz und 470–862 MHz.

Mit diesem kompakten Modulator lassen sich z.B. AV-Signale von Überwachungskameras, DVD-Playern oder Computern in digitale TV-Kanäle (DVB-C) wandeln und ganz einfach in ein Verteilnetz einspeisen.

- LCN Funktion
- Audio / Video PID wählbar
- Kanalname wählbar
- 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
- einfache Programmierung über separates Handprogrammiergerät IPM-HD

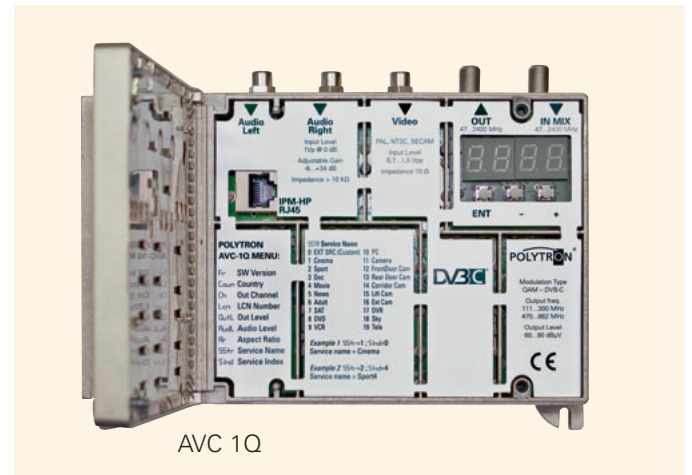


AV into DVB-C

The modulator AVC 1Q converts stereo AV signals into the frequency range from 111–300 MHz and 470–862 MHz.

The compact modulator converts AV signals e.g. of surveillance cameras or DVD players into digital TV channels (DVB-C) which can be fed easily into a distribution system.

- LCN function
- audio/video PID selectable
- editable channel name
- 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
- easy programming via separate hand programming device IPM-HD



AVC 1Q

Typ / Type	AVC 1Q
Artikel-Nr. / Article no.	5741632
Eingang / Input	
Anschlüsse / Connectors	3x RCA (Cinch)
Video Eingang / Video input	PAL / NTSC / SECAM
Video Pegel / Video level	0,7–1,5 Vpp
Audio Pegel / Audio level	0,1–4 Vpp
RF Ausgang / RF output	
Modulation	QAM
Ausgangspegel / Output level	90 dBµV
Pegel-Einstellung / Level adjustment	0–30 dB (1 dB Schritte / steps)
Frequenzbereich / Frequency range	111–300 MHz, 470–862 MHz
Kanalbandbreite / Channel bandwidth	7 / 8 MHz
Frequenzbereich RF Weiche	
Frequency range RF combiner	47–2400 MHz
Modulation	16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
Träger / Carrier	Symbol rate: 1000–7000 MS/s
MER	≥ 36 dB
Leistungsaufnahme / Power consumption	230 V~ (50 Hz) 9 W
Temperaturbereich / Temperature range	-10 °C – 55 °C
Gewicht / Weight	2 kg

4x AV / ASI in DVB-C/ASI + IP 8x AV / ASI in DVB-C/ASI + IP

Die Modulatoren HDA-4 C01 und HDA-8 C01 setzen AV-Signale und ASI in DVB-C (QAM) um. Die Signale stehen auch als IP-Stream zur Verfügung und können in IPTV-Netzwerke eingespeist werden. Das ASI-Signal steht an zwei Ausgängen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Als Videoformat wird der MPEG 2 Standard genutzt. Das Gerät ist flexibel einsetzbar und kann AV-Signale und ASI-Transportströme z.B. von Receivern, Computern, Kameras, DVD-Playern verarbeiten.

- AV Eingang PAL / NTSC
- RF-Ausgang: DVB-C (30-960 MHz)
- paralleler IPTV-Stream
- exzellente Signalqualität (MER ≥ 42 dB)
- hochwertige Bauteile
- für Dauerbetrieb ausgelegt
- einfache Programmierung über Display oder Web-browser
- schnelle Installation
- für 19"-Rack-Montage

4x AV / ASI into DVB-C/ASI + IP 8x AV / ASI into DVB-C/ASI + IP

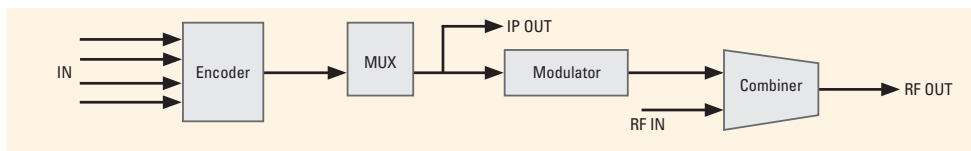
The modulators HDA-4 and HDA-8 convert AV signals and ASI into DVB-C (QAM). The signal is also available as IP stream and can be fed into IPTV networks. The ASI signal is available for further processing at two outputs. The used video format is MPEG 4 or alternatively MPEG 2. The device is wide range useable and can handle AV signals from set-top-boxes, PCs/notebooks, cameras, DVD players.

- AV input PAL / NTSC
- RF output: DVB-C (30-960 MHz)
- parallel IPTV stream
- best signal quality (MER ≥ 42 dB)
- high quality components
- built for continuous-running operation
- easy programming via display or web browser
- fast installation
- for 19" rack mounting



Vorderseite / Front

Rückseite / Back

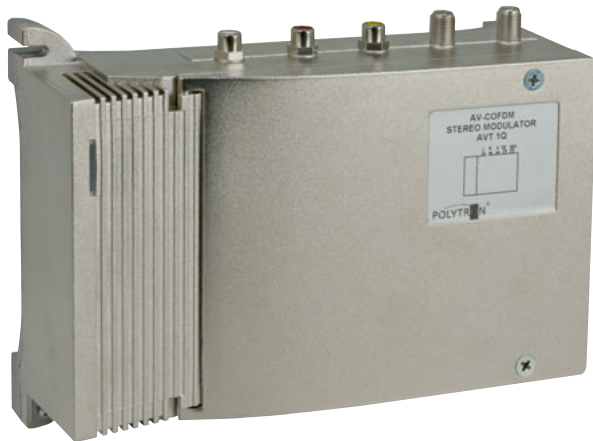


Typ / Type	HDA-4 C01	HDA-8 C01
Artikel-Nr. / Article no.	5741670	5741672
Videoformat / Video encoding	MPEG 2	
Eingang / Input	4x AV, ASI	8x AV, ASI
Auflösung / Resolution	PAL: 720x576_50i, 640x576_50i, 352x288_50i, 320x288_50i, 176x288_50i, 176x144_50i NTSC: 720x480_59,94i; 544x480_59,94i; 352x240_59,94i; 320x240_59,94i; 176x240_59,94i; 160x120_59,94i	
Audioformat / Audio encoding	MPEG1 Layer II, AC3, LC-AAC	
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz	
Bit rate	64, 96, 112, 128, 160, 192, 224, 256, 320, 384 kbps	
Ausgang / Output	1x DVB-C, IP	
Bandbreite / Band width	6, 7, 8 MHz	
Modulation (gem. DVB-Standard)	16 QAM-256 QAM	
Symbolrate / Symbol rate	5000-9000 MS/s	
MER	≥ 42 dB	
Ausgangsfrequenz / Output frequency	30-960 MHz, 1 kHz Step	
Ausgangspegel / Output level	-30...-10 dBm (81-97 dBµV); 0,1 dB step	
IP-Anschlüsse / IP connectors	RJ 45 Ethernet LAN	
IP-Datenstrom / IP type of stream	IPv4 Multicast (SPTS)	
Stromversorgung / Power supply	100...240 VAC	
Betriebstemperatur / Operation temperature	0-45 °C	
Leistungsaufnahme / Power consumption	20 W	30 W
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	482 x 44 x 300 mm	
Gewicht / Weight	4 kg	4,5 kg

AV in DVB-T

Der Modulator AVT 1Q setzt Stereo-AV-Signale in DVB-T um, genutzt wird der Frequenzbereich von 174–230 MHz und 470–862 MHz. Mit diesem kompakten Modulator lassen sich z.B. AV-Signale von Überwachungskameras, DVD-Playern oder Computern in digitale TV-Kanäle (DVB-T) wandeln und ganz einfach in ein Verteilnetz einspeisen.

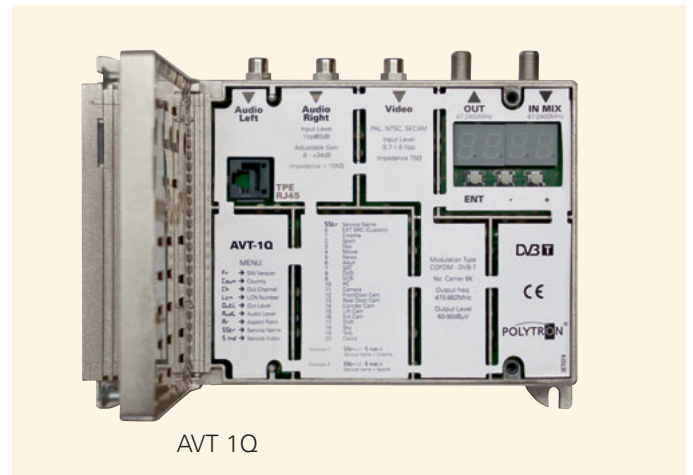
- LCN Funktion
- Audio / Video PID wählbar
- Kanalname wählbar
- QPSK, 16 QAM, 64 QAM
- einfache Programmierung über separates Handprogrammiergerät IPM-HD



AV into DVB-T

The modulator AVT 1Q converts stereo AV signals into the frequency range from 174–230 MHz and 470–862 MHz. The compact modulator converts AV signals e.g. of surveillance cameras or DVD players into digital TV channels (DVB-T) which can be fed easily into a distribution system.

- LCN function
- audio/video PID selectable
- editable channel name
- QPSK, 16 QAM, 64 QAM
- easy programming via separate hand programming device IPM-HD



AVT 1Q

Typ / Type	AVT 1Q
Artikel-Nr. / Article no.	5741625
Eingang / Input	
Anschlüsse / Connectors	3x RCA (Cinch)
Video Eingang / Video input	PAL / NTSC / SECAM
Video Pegel / Video level	0,7–1,5 Vpp
Audio Pegel / Audio level	0,1–4 Vpp
RF Ausgang / RF output	
Modulation	COFDM
Ausgangspegel / Output level	90 dBµV
Pegel-Einstellung / Level adjustment	0–30 dB (1 dB Schritte / steps)
Frequenzbereich / Frequency range	174–230 MHz, 470–862 MHz
Kanalbandbreite / Channel bandwidth	7 / 8 MHz
Frequenzbereich RF Weiche Frequency range RF combiner	47–2400 MHz
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM
Träger / Carrier	8K
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	≥ 33 dB
Leistungsaufnahme / Power consumption	230 V~ (50 Hz) 9 W
Temperaturbereich / Temperature range	-10 °C – 55 °C
Gewicht / Weight	2 kg

4x AV / ASI in DVB-T / ASI + IP 8x AV / ASI in DVB-T / ASI + IP

Die Modulatoren HDA-4 und HDA-8 setzen AV-Signale und ASI in DVB-T (COFDM) um. Die Signale stehen auch als IP-Stream zur Verfügung und können in IPTV-Netzwerke eingespeist werden. Das ASI-Signal steht an zwei Ausgängen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung. Als Videoformat wird der MPEG 2 Standard genutzt. Das Gerät ist flexibel einsetzbar und kann AV-Signale und ASI-Transportströme z.B. von Receivern, Computern, Kameras, DVD-Playern verarbeiten.

- AV Eingang MPEG 2, PAL
- AV Eingang PAL / NTSC
- paralleler IPTV-Stream
- exzellente Signalqualität (MER ≥ 42 dB)
- hochwertige Bauteile
- für Dauerbetrieb ausgelegt
- einfache Programmierung über Display oder Web-browser
- schnelle Installation
- für 19"-Rack-Montage

4x AV / ASI into DVB-T / ASI + IP 8x AV / ASI into DVB-T / ASI + IP

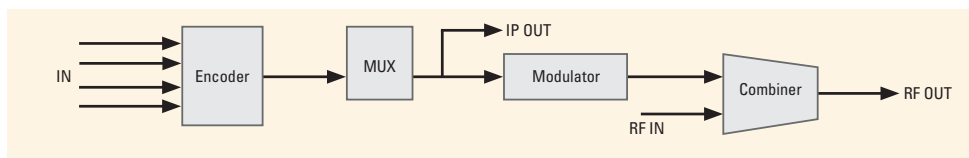
The modulators HDA-4 and HDA-8 convert AV signals and ASI into DVB-T (COFDM). The signals are also available as IP stream and can be fed into IPTV networks. The ASI signal is available for further processing at two outputs. The used video format is MPEG 2. The device is wide range useable and can handle AV signals from set-top-boxes, PCs/notebooks, cameras, DVD players.

- AV input PAL / NTSC
- RF output: DVB-T (30-960 MHz)
- parallel IPTV stream
- best signal quality (MER ≥ 42 dB)
- high quality components
- built for continuous-running operation
- easy programming via display or web browser
- fast installation
- for 19" rack mounting



Vorderseite / Front

Rückseite / Back



Typ / Type	HDA-4 T02	HDA-8 T02
Artikel-Nr. / Article no.	5741678	5741675
Videoformat / Video encoding	H.264/AVC High Profile Level 4.0 (HD)	
Eingang / Input	4x AV, ASI	8x AV, ASI
Auflösung / Resolution	PAL: 720x576_50i, 640x576_50i, 352x288_50i, 320x288_50i, 176x288_50i, 176x144_50i NTSC: 720x480_59,94i; 544x480_59,94i; 352x240_59,94i; 320x240_59,94i; 176x240_59,94i; 160x120_59,94i	
Audioformat / Audio encoding	MPEG1 Layer II, AC3, LC-AAC	
Sampling Rate / Sample rate	48 KHz	
Bit rate	64, 96, 112, 128, 160, 192, 224, 256, 320, 384 kbps	
Ausgang / Output	1x DVB-T, IP	
Bandbreite / Band width	6, 7, 8 MHz	
Modulation (gem. DVB-Standard)	QPSK – 64 QAM	
MER	≥ 42 dB	
Ausgangsfrequenz / Output frequency	30–960 MHz, 1 kHz Step	
Ausgangspegel / Output level	-30...-10 dBm (81–97 dBµV); 0,1 dB step	
IP-Anschlüsse / IP connectors	RJ 45 Ethernet LAN	
IP-Datenstrom / IP type of streaming	IPv4 Multicast (SPTS)	
Stromversorgung / Power supply	100...240 VAC	
Betriebstemperatur / Operation temperature	0–45 °C	
Leistungsaufnahme / Power consumption	20 W	30 W
Maße (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	482 x 44 x 300 mm	
Gewicht / Weight	4 kg	4,5 kg

AV in PAL

Der Modulator AVM 2049F wandelt ein AV-Signal, z.B. von einer Kamera, DVD-Player, Receiver etc, in ein PAL-Signal um. Dieses kann anschließend in ein bestehendes Hausverteilnetz eingespeist werden.

- VHF und UHF PAL B/G Standard
- Stereo
- Durchschleifeingang mit DC-Durchgang
- Netzteil im Lieferumfang enthalten

AV into PAL

The AVM 2049F full band modulator converts an audio/video signal into PAL. AV signals from e.g. satellite receivers, VCR etc. can fed into the home distribution system.

- VHF CH / Incremental CH / UHF CH modulation for PAL B/G standard
- Stereo sound
- RF IN port to TV with DC transit
- Power supply included in delivery



Typ / Type	AVM 2049 F
Artikel-Nr. / Article no.	5741602
TV Standard	PAL B/G
Frequenzbereich / Frequency range	47-860 MHz
Ausgangspegel / Output Level	75-85 DB μ V
Audio	Stereo
Spannungsversorgung / Power Consumption	9V/300 mA
A/V Anschluss / AV Connector	Chinch / RCA
HF Anschluss / RF Connector	F-connector
Gewicht / Weight	0,6 kg

A Verstärker
Amplifiers

B Kopfstellen
Headends

C Modulatoren
Modulators

D Optische Geräte
Optical devices

E Multiswitcher
Multiswitches

F Filter, Weichen
Filters, combiners

G Verteiler, Abzweiger
Splitters, taps

H Empfangstechnik
Receiving access.

I Anl.dosen, Zubehör
Outlets, accessories

J Technischer Anhang
Technical inform.