



# airscreen<sup>TM</sup> tality

## Professionelle Video Kopfstelle

Konzipiert für die Bedürfnisse von Hotels, Schulen, Krankenhäusern und Mehrfamilienhäusern mit einem großen Funktionsumfang und hoher Flexibilität, das auch die Ansprüche von professionellen und kommerziellen CATV- und IPTV-Systemen erfüllt.

### Leistungsstark & kompakt

Das praktische 4 HE-Gehäuse kann bis zu 16, Hot-Swap austauschbare Module, aufnehmen, um alle möglichen Anforderungen zu erfüllen. Einschließlich Empfang, Entschlüsseln, Enkodierung, Multiplexing, Verschlüsseln und Modulation von Transportströmen. Einfache Implementierungen können mit einem 1 HE-Gehäuse für bis zu 6 Hot-Swap-fähigen Modulen realisiert werden.

### Zuverlässig & umweltfreundlich

Der kompakte und dichte Formfaktor des airScreen tality<sup>TM</sup> System führt zu einem geringen Stromverbrauch. Mit der Service-Level Überwachung und der redundanten Stromversorgung ist ein 24/7 Dauerbetrieb gewährleistet. Damit ist airScreen tality<sup>TM</sup> ein umweltfreundliches, zuverlässiges und platzsparendes System, das auch die Betriebskosten niedrig hält.

#### Produktmerkmale:

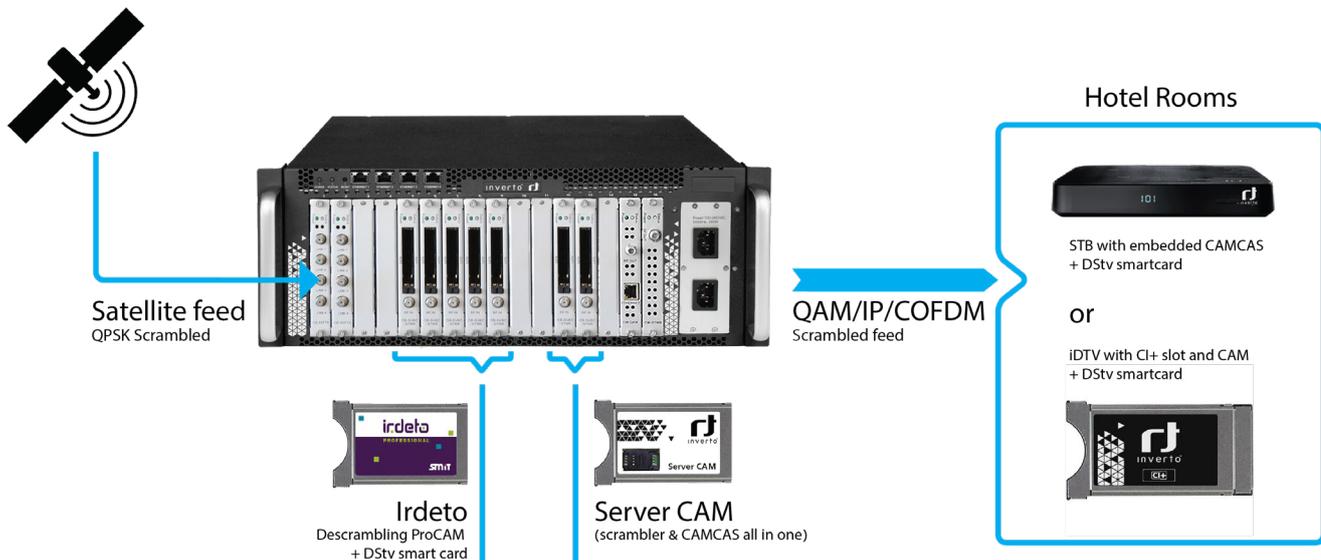
- 4 HE für bis zu 16 Funktionsmodule
- Service-Level Multiplexing
- SI/PSI Analyse und Regeneration
- Web basierte Konfiguration
- Flexibel und skalierbar
- Geräuscharmes Design
- Bis zu 64 Empfangsfrequenzen (DVB-C/TT2/S/S2, 8VSB, DTMB, ISDBT)
- HD Kodierung für bis zu 64 Kanäle (über HDMI Eingänge)
- SD Kodierung für bis zu 96 Kanäle (über CVBS Eingänge)
- Bis zu 256 QAM modulierte Frequenzen

#### Sicherheitsmerkmale:

- Module im laufenden Betrieb austauschbar (Hot-Swap)
- Service-Level Monitoring
- Zweifach redundante Stromversorgung
- Geringer Stromverbrauch und hohe Zuverlässigkeit (MTBF  $\geq$  100.000 h)



## airScreen tality™ Fallstudie zur Anwendung auf die Marktbedürfnisse von DStv\*



airScreen tality™ ist die perfekte Wahl für MATV/CATV/IPTV-Systeme, die eine zentrale Verarbeitung bei kostengünstiger Verteilung erfordern.

Das oben dargestellte Beispiel beschreibt die Anwendung von airScreen tality™ für das DStv Business Hospitality TV von Multichoice\*:

airScreen tality™ empfängt Signale von einer DVB-S/S2-Quelle, entschlüsselt die verschlüsselten Programme mit CAMs in den integrierten CI-Slots der Eingangsmodulen. Diese werden dann in neue Streams gemultiplext und QAM moduliert. In diesem speziellen Anwendungsfall werden die Signale in Echtzeit mit Einsatz von Studios und der von MultiChoice\* zugelassenen CAMCAS-Lösung (exklusiv bei Inverto) wieder verschlüsselt. Die Ausgangssignale werden über das traditionelle Koaxialkabelnetz, oder alternativ über ein IP-Netzwerk (DVB over IP), zu den Hotelzimmern geliefert:

**Koaxialnetzwerk:** Nach der Re-Verschlüsselung wird der Inhalt entweder durch den Einsatz einer HD-Zapperbox oder einem Conditional Access Modul (CI+CAM im TV-Gerät) wieder entschlüsselt und am TV angezeigt.

**IP-Netzwerk:** Nach der Re-Verschlüsselung wird das IP-Signal durch eine IP-Zapperbox wieder entschlüsselt und am HDMI-Ausgang dem TV zur Verfügung gestellt.

Die IP-Ausgabe unterstützt das Streaming von Inhalten über UDP/RTP nach Internet/Intranet. Dies ermöglicht Inhalte auf dem PC/TV, oder auf mobilen Geräten bereitzustellen. All das in einem platz- und kosteneffizienten 4 HE-Paket. Darüber hinaus lässt sich airScreen tality™ nahtlos in bestehende, oder fremde Geräte/Systeme (VOD, Anzeigen- oder Abrechnungssysteme) integrieren und ermöglicht damit Komplettlösungen als schlüsselfertiges Paket (auf Fall zu Fall Basis).

### Gehäuse (Item 5767)

16 Einschübe (Hot-Swap fähig)  
 Zweifach redundante Stromversorgung  
 Service Level Multiplexing  
 4 Gigabit RJ45 (fest eingebaut):  
 MPEG TS über UDP/RTP  
 multicast/unicast SPTS/MPTS  
 max. 120 Eingänge und 120 Ausgänge

### Physical & Environment

Eingangsspannung	100 VAC ~ 240 VAC
Leistungsaufnahme	350 W
Abmessungen (W x H x D)	(480 x 177 x 345) mm, 4 HE
Arbeitstemperatur	0°C ~ 50°C
Lagertemperatur	-10°C ~ 70°C
Betriebsluftfeuchtigkeit	<95%
MTBF	≥ 100.000 h

\* alle Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber

## Empfangs Module



Modul	DVB-C Receiver	DVB-C/ISDB-T Receiver		DVB-T/T2 Receiver
	DVB-C Modus	DVB-C Modus	ISDB-T Modus	
Artikel	5813	5812	5812	5811
Eingang	4 TPs via 1 RF F-Typ Buchse			
LNB Versorgung				
LNB Spannung				
LNB Stromlast				
CI	2 x PCMCIA CI slots			
CAM	Kanalanzahl für Entschlüsselungen hängt von der CAM-Fähigkeit ab. 2 CAMs können unterschiedlich sein. Unterstützt Mainstream CAS.	Kanalanzahl für Entschlüsselungen hängt von der CAM-Fähigkeit ab. 2 CAMs können unterschiedlich sein. Unterstützt Mainstream CAS.	Kanalanzahl für Entschlüsselungen hängt von der CAM-Fähigkeit ab. 2 CAMs können unterschiedlich sein. Unterstützt Mainstream CAS.	Kanalanzahl für Entschlüsselungen hängt von der CAM-Fähigkeit ab. 2 CAMs können unterschiedlich sein. Unterstützt Mainstream CAS.
QAM Modus	Annex A/C	Annex B		
Frequenzbereich	47 MHz ~ 862 MHz	47 MHz ~ 862 MHz	177.143 MHz ~ 863.143 MHz	47 MHz ~ 862 MHz
Bandbreite	6/7/8 MHz	6/7/8 MHz	6/7/8 MHz	6/7/8 MHz
Modulation				
Konstellation	16QAM / 32QAM / 64QAM / 128QAM / 256QAM	64QAM / 256QAM	DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM	DVB-T: QPSK / 16QAM / 64QAM DVB-T2: QPSK / 16QAM / 64QAM / 256QAM
Schutzintervall				DVB-T: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32 DVB-T2: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/256, 19/128
FEC			1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, Automatik	
FFT Größe				DVB-T: 2k, 8k DVB-T2: 1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k
Symbolrate	3.6 Ms/s ~ 6.952 Ms/s	3.6 Ms/s ~ 6.952 Ms/s		
Signalpegel	40 dBµV ~ 80 dBµV	40 dBµV ~ 80 dBµV	-80 dBm ~ -20 dBm	-80 dBm ~ -20 dBm
Roll-off Faktor				

## Empfangs Module



Modul	DVB-S/S2 FTA Receiver	DVB-S/S2 with CI Receiver	8VSB Receiver Module (ATSC)
Artikel	5809	5808	5807
Eingang	C/Ku Band, 4 TPs via 4 RF F-Typ Buchsen	C/Ku Band, 4 TPs via 2 RF F-Typ Buchsen, CH1 & CH2 via LNB-1, CH3 & CH4 via LNB-2	4 TPs via 4 RF F-Typ Buchsen
LNB Versorgung	Unabhängige Stromversorgungen für LNB-1 & LNB-3	Unabhängige Stromversorgungen für jeden LNB	
LNB Spannung	13 V/18 V	13 V/18 V	
LNB Stromlast	Max. 400 mA	Max. 400 mA	
CI		2 x PCMCIA CI slots	
CAM		CAM Kanalanzahl für Entschlüsselungen hängt von der CAM-Fähigkeit ab. 2 CAMs können unterschiedlich sein. Unterstützt Mainstream CAS.	
QAM Modus			
Frequenzbereich	950 MHz ~ 2150 MHz	950 MHz ~ 2150 MHz	50 MHz ~ 860 MHz
Bandbreite			6 MHz
Modulation			8VSB
Konstellation	QPSK, 8PSK	QPSK, 8PSK	
Schutzintervall			
FEC	DVB-S: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 DVB-S2: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	DVB-S: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 DVB-S2: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	
FFT Größe			
Symbol Rate	DVB-S: 1 Msps ~ 45 Msps DVB-S2: 1 Msps ~ 45 Msps	DVB-S: 1 Msps ~ 45 Msps DVB-S2: 1 Msps ~ 45 Msps	
Signal Pegel	-70 dBm ~ -20 dBm	-70 dBm ~ -20 dBm	-80 MHz ~ -20 dBm
Roll-off Faktor	0.15, 0.20, 0.25, 0.35	0.15, 0.20, 0.25, 0.35	

## HDMI Encoder Module



Modul	Professional HDMI Encoder	Commercial HDMI Encoder
Artikel	5806	5805
Eingang	4 Kanäle via 4 HDMI Buchsen (HDMI 1.4)	4 Kanäle via 4 HDMI Buchsen (HDMI 1.4)
Video	H.264/AVC HD: MP/HP @L4.0 SD: MP/HP@L3.0 MPEG-2 SD: MP@ML	H.264/AVC HD: H.264/AVC HD: MP/HP @L4.0/4.1/4.2 SD: MP/HP@L3.0/3.1/3.2
Auflösung	SD: 576i50, 480i59.94 HD: 1080p- 25/30/25/30/50/59.94/60 1080i-50/59.94/60 720p-50/60	SD: 576i50, 480i59.94 HD: 1080p-25/30/50/59.94/60 1080i-50/59.94/60 720p-50/60  *Ausgabe nur als progressiv Signale mit Auflösungen bis zu 1920x1080p30
Bitratenkontrolle	CBR/VBR	CBR
Videobitrate	1,000 Kbps ~ 14,000 Kbps	600 Kbps ~ 12,000 Kbps
GOP Struktur	IBBP, IPPP, IBP	IPPP
GOP Größe	6 ~ 63	1 ~ 99
Aspekt Ratio	Automatisch oder manuell	Automatisch oder manuell
Audio	MPEG-1 Layer II, AAC, AC3	MPEG-1 Layer II, AAC, AC3
Audiobitrate	32 Kbps ~ 384 Kbps	32 Kbps ~ 384 Kbps
Audiomodus	Stereo (2.0, einschließlich Heruntermischung)	Stereo (2.0, einschließlich Heruntermischung)
Audio-Sampling-Rate	48 kHz	48 kHz
Lautstärkeregelung	-20 dB ~ 20 dB	-20 dB ~ 20 dB
OSD Einblendung		Text, Bilder, QR Kode

## HDMI Encoder Module



Modul	HEVC HDMI Encoder (4-CH)	HEVC HDMI Encoder (8-CH)
Artikel	5804	5803
Eingang	4 Kanäle via 4 HDMI Buchsen (HDMI 1.4)	8 Kanäle via 8 HDMI Buchsen (HDMI 1.4)
Video	H.264/AVC MP/HP@4.2 H.265/HEVC MP@L4.1	H.264/AVC MP/HP@4.2 H.265/HEVC MP@L4.1
Auflösung	HD: 1080p - 29.97/30/50/59.94/60 1080i - 29.97/30/50/59.94/60 720p - 50/59.94/60 SD: 576i50 576p50 480i - 59.94/60 480p - 59.94/60  *Ausgabe nur als progressiv Signale mit Auflösungen bis zu 1920x1080p30	HD: 1080p - 29.97/30/50/59.94/60 1080i - 29.97/30/50/59.94/60 720p - 50/59.94/60 SD: 576i50 576p50 480i - 59.94/60 480p - 59.94/60  *Ausgabe nur als progressiv Signale mit Auflösungen bis zu 1920x1080p30
Bitratenkontrolle	CBR	CBR
Videobitrate	600 Kbps ~ 20000 Kbps	600 Kbps ~ 20000 Kbps
GOP Struktur	IPPP	IPPP
GOP Größe	1 ~ 60	1 ~ 60
Aspekt Ratio	Automatisch oder manuell	Automatisch oder manuell
Audio	MPEG-1 Layer II, AAC, AC3	MPEG-1 Layer II, AAC, AC3
Audiobitrate	32 Kbps ~ 192 Kbps	32 Kbps ~ 192 Kbps
Audiomodus	Stereo 2.0	Stereo 2.0
Audio-Sampling-Rate	48 kHz	48 kHz
Lautstärkereglung	-20 dB ~ 20 dB	-20 dB ~ 20 dB
OSD Einblendung	Text, Bilder, QR Kode	Text, Bilder, QR Kode

## HDMI Encoder Module



Modul	HDMI Encoder mit CC	HDMI Encoder mit YPbPr/CC
Artikel	5802	5801
Eingang	2 Kanäle via 2 HDMI Buchsen (HDMI1.4) CC via RCA Buchse	2 Kanäle via 2 HDMI Buchsen (HDMI1.4) CC via DB15 Buchs
Video	H.264/AVC HD: MP/HP@L4.0 SD: MP/HP@L3.0 MPEG-2 SD: MP @ML HD: MP@HL	H.264/AVC HD: MP/HP@L4.0 SD: MP/HP@L3.0 MPEG-2 SD: MP @ML HD: MP@HL
Auflösung	SD: 576i50, 480i59.94 HD: 1080p - 25/30/50/59.94/60 1080i - 50/60 720p-50/60  *Maximale Ausgangsauflösung ist 1080i60	SD: 576i50, 480i59.94 HD: 1080p - 25/30/50/59.94/60 1080i - 50/60 720p-50/60  *Maximale Ausgangsauflösung ist 1080i60
Bitratenkontrolle	CBR	CBR
Videobitrate	1,000 Kbps ~ 18,000 Kbps	1,000 Kbps ~ 18,000 Kbps
GOP Struktur	IBBP, IPPP, IBP	IBBP, IPPP, IBP
GOP Größe	6 ~ 63	6 ~ 63
Aspect Ratio		
Audio	MPEG-1 Layer II, AAC-LC/HE, AC3	MPEG-1 Layer II, AAC-LC/HE, AC3
Audiobitrate		
Audiomodus	Stereo (2.0, einschließlich Heruntermischung)	Stereo (2.0, einschließlich Heruntermischung)
Audio-Sampling-Rate	48 kHz	48 kHz
Lautstärkeregelung		
OSD Einblendung		

## CI Scrambler/Descrambler



Modul	<b>CI Scrambler/Descrambler</b>
Artikel	5795
Standard	EN 50221
Schnittstelle	2 PCMCIA CI slots
CAM Verschlüsselung	Unterstützt Xcrypt CAMCAS
CAM Entschlüsselung	Unterstützt Mainstream CAS Die Anzahl zu entschlüsselnder Kanäle hängt von der CAM-Kapazität ab, 2 CAMs können unterschiedlich sein.

## CVBS Encoder



Modul	<b>CVBS Encoder</b>
Artikel	5798
Eingang	16 Kanäle über 4 DB15-Stecker, jeder DB15 für 4 Kanäle, 4 x RCA-DB15 Adapterkabel werden zusammen mit dem Modul geliefert.
Auflösung	H.264/AVC SD: MP/HP@L3.0/3.1/3.2
Auflösung	SD: 576i50, 480i59.94
Bitratenkontrolle	CBR
Bitrate	1.000 Kbps ~ 8.000 Kbps
GOP Struktur	IPPP
GOP Größe	1 ~ 99
Aspect Ratio	Automatisch oder manuel
Audio	MPEG-1 Layer II
Audiobitrate	32 Kbps ~ 384 Kbps
Audiomodus	Stereo (2.0, einschließlich Heruntermischung)
Audio-Sampling-Rate	48 kHz
Lautstärkeregelung	-20 dB ~ 20 dB
OSD Einblendung	Text, Bilder, QR Kode

## OFDM/QAM Modulation Module



Modul	QAM Modulation	QAMA Modulation	OFDM Modulation	QAMB Modulation
Artikel	5794 (A/C) / 5900 (B)	5793 (4ch) / 5792 (8ch)	5791 (4ch) / 5790 (8ch)	5789 (4ch) / 5788 (8ch)
Ausgang	16 nicht benachbarte Frequenzen über 1 RF F-Type Buchse 75 Ω	4/8 Frequenzen via 1 RF F-Type Buchse 75 Ω	4/8 Frequenzen via 1 RF F-Type Buchse 75 Ω	4/8 Frequenzen via 1 RF F-Type Buchse 75 Ω
1 x RJ45	Reserviert für Verschlüsselung			
Standard	ITU-T J.83 Annex A/B/C	ITU-T J.83 Annex A/C	ETSI EN 300744	ITU-T J.83 Annex B
Frequenzbereich	47 MHz ~ 862 MHz	47 MHz ~ 862 MHz	47 MHz ~ 862 MHz	47 MHz ~ 862 MHz
Bandbreite	6/7/8 MHz	6/7/8 MHz	8 MHz	6/7/8 MHz
Konstellation	16QAM / 32QAM / 64QAM / 128QAM / 256QAM	16QAM / 32QAM / 64QAM / 128QAM / 256QAM	QPSK / 16QAM / 64QAM	64QAM / 256QAM
Schutzintervall			1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
FTT Größe			2k, 8k	
Koderaten			1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	
Symbolrate	3.6 Ms/s ~ 6.9 Ms/s	3.6 Ms/s ~ 6.9 Ms/s		3.6 Ms/s ~ 6.9 Ms/s
Ausgangspegel	Max. 106 dBμV	Max. 105 dBμV	Max. 105 dBμV	Max. 105 dBμV
MER	>40 dB	≥32 dB	≥32 dB	≥32 dB

**airScreen tality™ Module und Referenzen:**

Item	Description	Model
5767	airScreen tality™ - Professional Hospitality Video Headend Chassis with PSU	IDLA-CHASO1-4RU00-OPW
5899	airScreen tality™ rear attachment bracket for 4RU	IDLA-ACC4R1-BRCKT-OPW
5898	airScreen tality™ fan for 4RU	IDLA-ACC4R1-OOFAN-OPW
5807	airScreen tality™ Module 8VSB Receiver (ATSC)	IDLA-R8VSB1-ATSCO-OPW
5813	airScreen tality™ Module DVB-C Receiver	IDLA-RDVBC1-00000-OPW
5812	airScreen tality™ Module DVB-C/ISDB-T Receiver	IDLA-RDVBC1-ISDBT-OPW
5811	airScreen tality™ Module DVB-T/T2 Receiver	IDLA-RDVBT1-T2000-OPW
5808	airScreen tality™ Module DVB-S/S2 with CI Receiver	IDLA-RDVBS1-S2CIO-OPW
5809	airScreen tality™ Module DVB-S/S2 FTA Receiver 4 Ch	IDLA-RDVBS1-S2F4C-OPW
5810	airScreen tality™ Module DVB-S/S2 FTA Receiver 8 Ch	IDLA-RDVBS1-S2F8C-APW
5806	airScreen tality™ Module Professional HDMI Encoder	IDLA-EHDMI1-00000-PPW
5805	airScreen tality™ Module Commercial HDMI Encoder	IDLA-EHDMI1-00000-OPW
5800	airScreen tality™ Module Professional CVBS Encoder 6 Ch	IDLA-ECVBS1-6CV2-PPW
5799	airScreen tality™ Module Commercial CVBS Encoder 8 Ch	IDLA-ECVBS1-08CV2-OPW
5798	airScreen tality™ Module Commercial CVBS Encoder 16 Ch	IDLA-ECVBS1-16CV4-APW
5802	airScreen tality™ Module HDMI Encoder with CC	IDLA-EHDMI1-CC000-OPW
5801	airScreen tality™ Module HDMI Encoder with YPbPr/CC	IDLA-EHDMI1-YPCCOO-OPW
5804	airScreen tality™ Module HEVC HDMI Encoder 4 Ch	IDLA-EHDMIC1-HEVC4-OPW
5803	airScreen tality™ Module HEVC HDMI Encoder 8 Ch	IDLA-EHDMIC1-HEVC8-APW
5797	airScreen tality™ Module SDI Encoder 2 Ch	IDLA-ESDIO1-2CV20-OPW
5796	airScreen tality™ Module EAS Processing	IDLA-PEASO1-00000-OPW
5795	airScreen tality™ Module CI Scrambler/Descrambler	IDLA-SCAMO1-00000-OPW
5794	airScreen tality™ Module QAM Modulation Annex A/C non-adjacent 16 Ch	IDLA-MCAMX1-00000-OPW
5900	airScreen tality™ Module QAM Modulation Annex B non-adjacent 16 Ch	IDLA-MQAMA1-16CHOO-OPW
5793	airScreen tality™ Module QAM Modulation Annex A/C 4 Ch	IDLA-MQAMA1-4CHOO-OPW
5792	airScreen tality™ Module QAM Modulation Annex A/C 8 Ch	IDLA-MQAMA1-8CHOO-APW
5789	airScreen tality™ Module QAM Modulation Annex B 4 Ch	IDLA-MQAMB1-4CHOO-OPW
5788	airScreen tality™ Module QAM Modulation Annex B 8 Ch	IDLA-MQAMB1-8CHOO-APW
5791	airScreen tality™ Module OFDM Modulation 4 Ch	IDLA-MQFDM1-4CHOO-OPW
5790	airScreen tality™ Module OFDM Modulation 8 Ch	IDLA-MQFDM1-8CHOO-APW
5859	airScreen tality™ XCrypt-embedded DVB-C HD zapper with HDMI output and IR extender	IDLA-XSTB1-OOHIR-OPR
5860	airScreen tality™ XCrypt CAMCAS server CAM for scrambling up to 16 services	IDLA-XCAM1-OO16X-OPR
5861	airScreen tality™ XCrypt CI+CAM	IDLA-XCIM1-00000-OPR
	Je nach Konfiguration und Ausbaustufen können Lizenzen erforderlich sein.	

Aus Gründen der Kürze bleiben einige Produktbeschreibungen in diesem Blatt auf Plattformenebene und dürfen nicht als detaillierte Datenblätter der Produkte bezeichnet werden. FTA Communication Technologies S.à r.l. behält sich das Recht vor, Produkte, Produktlinien und / oder Funktionen ohne Vorankündigung zu ändern, wegzulassen oder hinzuzufügen.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte: [sales@inverto.tv](mailto:sales@inverto.tv)  
 FTA Communication Technologies S.à r.l. Tel. +352 264 367 1 Fax. +352 264 313 68