



Competence in
Communication
Technologies

MIE 8-00 | MIE 16-00 | MIE 32-00

MIE 8-00/48 | MIE 16-00/48 | MIE 32-00/48

IPQAM

Betriebsanleitung



Einhaltsverzeichnis

1.	Produktbeschreibung	4
1.1.	Allgemeines	4
1.2.	Verfügbares Zubehör	4
1.3.	Lieferumfang	4
1.4.	Anwendungsbeispiele	5
1.5.	Anzeigeelemente und Anschlüsse	6
2.	Montage und Anschluss	7
2.1.	Montage im 19"-Rack	7
2.2.	Potentialausgleich	7
2.3.	Spannungsversorgung	8
2.4.	IPTV-Eingang	8
2.5.	HF-Ausgang	8
2.6.	Upgrade der MIE 8-00 und MIE 16-00	9
2.6.1.	Softwareerweiterung	9
2.6.2.	Hardwareerweiterung	9
3.	Konfiguration	10
3.1.	An- und Abmelden	11
3.2.	Startseite	12
3.2.1.	Eingang	12
3.2.2.	Ausgang	12
3.3.	Initialisierung - Phase 1	13
3.3.1.	Eingabestreams	13
3.3.2.	Einen oder mehrere Streams hinzufügen	14
3.4.	Initialisierung - Phase 2	15
3.4.1.	Auswahl der Programme	16
3.4.2.	LCN (Logical Channel Numbering)	16
3.4.3.	Programmname ändern	17
3.4.4.	PID-Filtering	17
3.4.5.	Erweiterte Optionen	17
3.5.	Initialisierung - Phase 3 (DVB-C)	19
3.5.1.	Modulator-Konfiguration	19
3.5.2.	Füllstand	20
3.5.3.	Ausgewählte Programme	20
3.6.	Initialisierung - Phase 3 (DVB-T)	21
3.6.1.	Modulator-Konfiguration	21
3.6.2.	Füllstand	23
3.6.3.	Ausgewählte Programme	24
3.7.	Wartung	24
3.7.1.	Software aktualisieren	25
3.7.2.	Modulationsverfahren	26
3.7.3.	Ändern der IP-Adresse	27
3.7.4.	Passwort ändern	28
3.7.5.	Neustart	28
3.7.6.	Programmdaten löschen	28
3.7.7.	Initialisierungsdaten speichern	29
3.7.8.	Initialisierungsdaten laden	29
3.7.9.	Gerätenamen eingeben	30
3.7.10.	Zugang zum SMARTPortal	30
3.7.11.	Simple Network Management Protocol (SNMP)	31
3.7.12.	Log-Dateien	32
4.	Technische Daten	33



WARNUNG

Sicherheits- und Warnhinweise

- Die Installation des Gerätes und Reparaturen am Gerät sind ausschließlich vom Fachmann unter Beachtung der geltenden VDE-Richtlinien durchzuführen. Bei nicht fachgerechter Installation und Inbetriebnahme wird keine Haftung übernommen.
- Das Gerät niemals öffnen. Es befinden sich keine vom Benutzer zu wartende Teile im Geräteinnern, jedoch tödliche Spannungen. Dies gilt auch, wenn Sie das Gerät reinigen oder an den Anschlüssen arbeiten.
- Verwenden Sie ausschließlich das dem Gerät beiliegende Netzkabel. Es dürfen am Netzkabel auf keinen Fall Teile ausgetauscht oder Veränderungen vorgenommen werden. Es besteht sonst Lebensgefahr.
- Wenn Sie beabsichtigen das Gerät für längere Zeit nicht zu verwenden, empfehlen wir Ihnen aus Sicherheitsgründen sowie zur Energieeinsparung das Gerät vollständig vom Netz zu trennen, indem Sie den Netzstecker ziehen.
- Lassen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme der Raumtemperatur angleichen, insbesondere wenn das Gerät betaut oder starken Temperaturschwankungen ausgesetzt war.
- Das Gerät darf nur in gemäßigtem Klima betrieben werden.
- Das Gerät darf nur in trockenen Räumen betrieben werden. In feuchten Räumen oder im Freien besteht die Gefahr von Kurzschlägen (Achtung: Brandgefahr) oder elektrischen Schlägen (Achtung: Lebensgefahr).
- Das Gerät darf keinem Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt werden. Es dürfen keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände wie Vasen auf das Gerät gestellt werden
- Planen Sie den Montage- bzw. Aufstellort so, dass Sie in Gefahrensituationen den Netzstecker leicht erreichen und den Stromkreis unterbrechen können. Wählen Sie den Montage- bzw. Aufstellort so, dass Kinder nicht unbeaufsichtigt am Gerät und dessen Anschlüssen spielen können. Der Montage- bzw. Aufstellort muss eine sichere Verlegung aller angeschlossenen Kabel ermöglichen. Stromversorgungskabel sowie Zuführungskabel dürfen nicht durch irgendwelche Gegenstände beschädigt oder gequetscht werden.
- Das Gerät nur auf ebenem, festen Untergrund betreiben und gegen unbeabsichtigte Bewegungen entsprechend sichern.
- Setzen Sie das Gerät niemals direkter Sonneneinstrahlung aus und vermeiden Sie die direkte Nähe von Wärmequellen (z. B. Heizkörper, andere Elektrogeräte, Kamin etc.) Bei Geräten, die Kühlkörper oder Lüftungsschlüsse haben, muss daher unbedingt darauf geachtet werden, dass diese keinesfalls abgedeckt oder verbaut werden.
- Sorgen Sie für eine großzügig bemessene Luftzirkulation um das Gerät. Damit verhindern Sie mögliche Schäden am Gerät sowie Brandgefahr durch Überhitzung. Achten Sie unbedingt darauf, dass Kabel nicht in die Nähe von Wärmequellen (z.B. Heizkörper, andere Elektrogeräte, Kamin etc.) kommen. Das Gerät muss bei Wandmontage mit mindestens 5 cm Freiraum entlang aller 4 Seiten montiert werden. Bei 19-Zoll-Rack-Montage muss mindestens einen Freiraum von 5 cm vor und hinter dem Gerät gegeben sein.
- Insbesondere ist die Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen für die Folgen fehlerhafter Benutzung, bei unsachgemäß vorgenommenen Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Kunden. Benutzen Sie das Gerät ausschließlich wie in der Betriebsanleitung vorgegeben und insbesondere nach dem Stande der Technik.
- Das DVB-C/T-Verteilnetz muss gemäß EN 60728-11 aufgebaut und entsprechend geerdet werden.



Hiermit erklärt die AXING AG, dass die gekennzeichneten Produkte den geltenden Richtlinien entsprechen. Sie finden die vollständige EU-Konformitätserklärung zum Download indem Sie auf www.axing.com im Suchfeld den Artikel



WEEE Nr. DE26869279 | Elektrische und elektronische Komponenten nicht mit dem Restmüll, sondern separat entsorgen.

1. Produktbeschreibung

1.1. Allgemeines

- MIE 8-00 Beinhaltet 1 Modul, unterstützt SPTS und MPTS (auch gemischt), wandelt maximal 512 Eingangs-Streams in 8 DVB-C- bzw. 6 DVB-T-Ausgangskanäle.
Betriebsspannung 100...240 VAC
- MIE 16-00 Beinhaltet 1 Modul, unterstützt SPTS und MPTS (auch gemischt), wandelt maximal 512 Eingangs-Streams in 16 DVB-C- bzw. 12 DVB-T-Ausgangskanäle.
Betriebsspannung 100...240 VAC
- MIE 32-00 Beinhaltet 2 Module, unterstützt SPTS und MPTS (auch gemischt), wandelt maximal 2×512 Eingangs-Streams in 2×16 DVB-C- bzw. 2×12 DVB-T-Ausgangskanäle.
Betriebsspannung 100...240 VAC
- MIE 8-00/48 Beinhaltet 1 Modul, unterstützt SPTS und MPTS (auch gemischt), wandelt maximal 512 Eingangs-Streams in 8 DVB-C- bzw. 6 DVB-T-Ausgangskanäle.
Betriebsspannung 36...60 VDC
- MIE 16-00/48 Beinhaltet 1 Modul, unterstützt SPTS und MPTS (auch gemischt), wandelt maximal 512 Eingangs-Streams in 16 DVB-C- bzw. 12 DVB-T-Ausgangskanäle.
Betriebsspannung 36...60 VDC
- MIE 32-00/48 Beinhaltet 2 Module, unterstützt SPTS und MPTS (auch gemischt), wandelt maximal 2×512 Eingangs-Streams in 2×16 DVB-C- bzw. 2×12 DVB-T-Ausgangskanäle.
Betriebsspannung 36...60 VDC

Gemeinsame Features:

- IPTV-Eingang (900 Mbps)
- Wandelt SPTS/MPTS in DVB-C (J.83 Annex A/C) oder DVB-T
- Re-Multiplexing
- PID-Filtering
- Web-basierte Konfiguration
- Für das AXING SMARTPortal geeignet
- Unterstützt SNMP
- 19"-Gehäuse, 1HE
- Zwei redundante Netzteile/Spannungsversorgungen

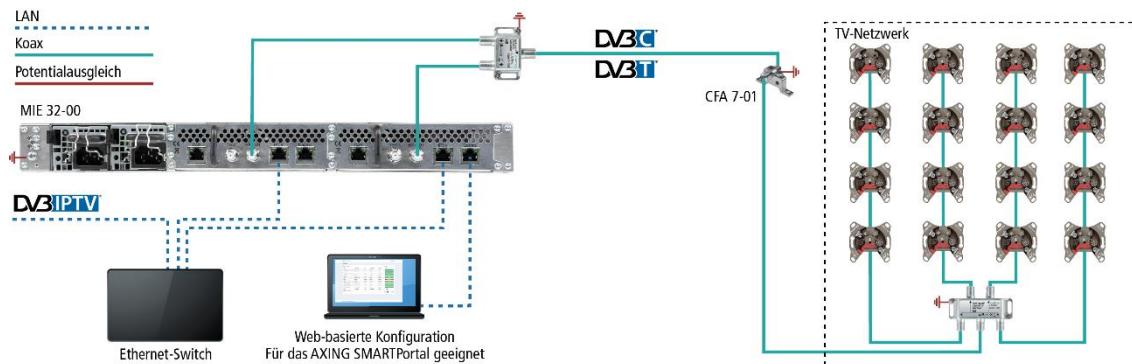
1.2. Verfügbares Zubehör

- MIM 16-00 Erweiterungsmodul für MIE 8-00 oder 16-00 sowie MIE 8-00/48 oder 16-00/48, zur Erweiterung auf 2×512 Eingangs-Streams und 2×16 DVB-C- bzw. 2×12 DVB-T-Ausgangskanäle.
- MIS 8-16 Softwareerweiterung für MIE 8-00 sowie MIE 8-00/48, von 8 auf 16 x DVB-C- oder von 6 auf 12 x DVB-T-Ausgangskanäle.

1.3. Lieferumfang

- 1 x IPQAM
- 2 x Netzkabel (nur MIE 8-00, MIE 16-00 und MIE 32-00)
- 1 x Quickstart-Anleitung

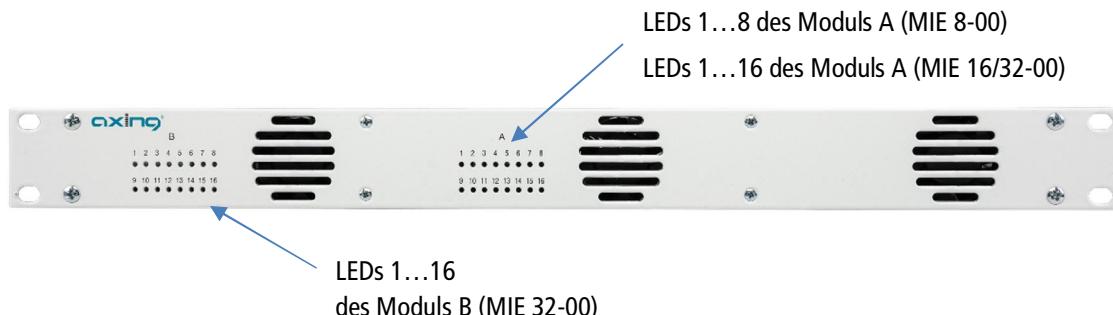
1.4. Anwendungsbeispiele



1.5. Anzeigeelemente und Anschlüsse

Die MIE 32-00 besteht aus zwei separaten Modulen A und B. Jedes Modul verfügt über einen IPTV-Eingang, einen HF-Ausgang und eine Konfigurationsschnittstelle.

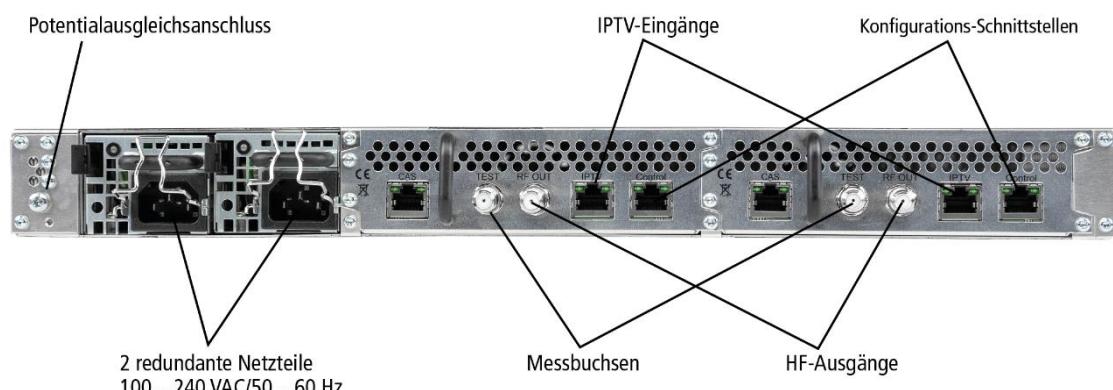
Die MIE 8-00 und die MIE 16-00 bestehen aus einem Modul A.



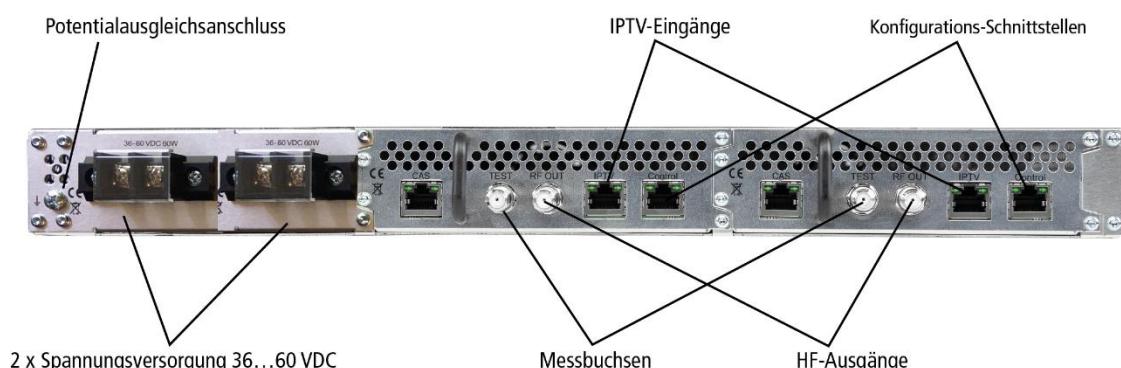
Die LEDs zeigen den Zustand der Ausgangsmodulatoren an

- Wenn ein Modulator mit Programmen gefüllt ist und der Modulator nicht überlastet ist, leuchtet die entsprechende LED grün.
- Wenn ein Modulator eingeschaltet, aber nicht gefüllt ist (ohne Inhalt), blinkt die entsprechende LED.
- Wenn ein Modulator überlastet ist (zu viel Inhalt), leuchtet die LED rot.
- Wenn ein Modulator ausgeschaltet ist, ist die entsprechende LED aus

Anschlüsse MIE 8-00 | MIE 16-00 | MIE 32-00



Anschlüsse MIE 8-00/48 | MIE 16-00/48 | MIE 32-00/48



2. Montage und Anschluss

- ➔ Montage und Anschluss sind nur von autorisierten Elektrofachkräften durchzuführen.
- ➔ Das Gerät darf nur in Innenräumen betrieben werden.
- ➔ Vor Montage und Anschluss Netzstecker ziehen!
- ➔ Das DVB-C/T-Verteilernetz muss gemäß EN 60728-11 aufgebaut und entsprechend geerdet werden.

2.1. Montage im 19"-Rack

Hinweis: Bei 19-Zoll-Rack Montage muss mindestens einen Freiraum von 5 cm vor und hinter dem Gerät gegeben sein.



- ➔ Schieben Sie das Gerät in das 19" Rack.
- ➔ Schrauben Sie das Gerät mit vier Schrauben fest (1).
- ➔ Halten Sie die EN 60728-11 ein.

2.2. Potentialausgleich

- ➔ Das Gerät muss gemäß EN 60728-11 am Potentialausgleich angeschlossen werden. Verwenden Sie den Potenzialausgleichsanschluss am Gerät.
- ➔ Um den Außenleiter der Koaxialkabel am Potentialausgleich anzuschließen, verwenden Sie z. B.QEW Erdungswinkel oder CFA 7-01 Erdungsblöcke am Eingang und Ausgang.

2.3. Spannungsversorgung

Die Geräte sind mit zwei redundanten Netzteilen ausgestattet, um diese z.B. an unterschiedlichen Stromversorgungen anzuschließen (z. B. an einer normalen Netzsteckdose und an einer USV) Wenn eine Stromversorgung ausfällt beginnt das Gerät mit einem Alarmton.

MIE 8-00 | MIE 16-00 | MIE 32-00

- Schließen sie beide Netzteile mit den beiliegenden Kabeln an 230 V AC an. Öffnen Sie den Bügel, stecken Sie die Kaltgerätestecker ins Netzteil und sichern Sie diesen mit dem Bügel.

MIE 8-00/48 | MIE 16-00/48 | MIE 32-00/48

Die Anschlüsse für die Spannungsversorgung bestehen aus 2 × M4-Schrauben.



- Verbinden Sie die DC-Anschlüsse mit 36... 60 VDC. Verwenden Sie ausreichende Leiterquerschnitte.

2.4. IPTV-Eingang

Die MIE ist modular aufgebaut. Jedes Modul hat eine eigene IPTV-Schnittstelle.

Die MIE 8-00, MIE 16-00, MIE 8-00/48 und 16-00/48 enthalten ein Modul A:

Werks-IPTV-Adresse des Moduls A:	192.168.0.146
Subnetz-Maske:	255.255.255.0

Die MIE 32-00 bzw. MIE 32-00/48 enthalten zwei Module A und B. Jedes Modul hat eine eigene IPTV-Adresse:

Werks-IPTV-Adresse des Moduls A:	192.168.0.146
Werks-IPTV-Adresse des Moduls B:	192.168.0.149
Subnetz-Maske:	255.255.255.0

Das Erweiterungsmodul MIM 16-00 hat ebenfalls eine eigene IPTV-Adresse:

Werks-IPTV-Adresse des Erweiterungsmoduls:	192.168.0.149
Subnetz-Maske:	255.255.255.0

- Schließen Sie den IPTV-Eingang an einem Ethernet-Switch an, der mit der IPTV-Quelle verbunden ist.

Verwenden Sie dazu Class 5/6 Ethernet-Kabel mit RJ-45-Steckern.

2.5. HF-Ausgang

Jedes Modul der MIE hat einen eigenen HF-Ausgang.

- Das DVB-C/T-Verteilnetz muss gemäß EN 60728-11 aufgebaut und entsprechend geerdet werden.

→ Verbinden Sie den Ausgang (RF OUT) mit dem vorhandenen Verteilnetz. Verwenden Sie hierfür ein hochgeschirmtes Koaxialkabel mit einem F Anschlussstecker.

→ Wenn Sie eine MIE mit mehreren Modulen oder mehrere MIE verwenden, dann müssen die Ausgänge mit geeigneten Weichen verbunden werden.

2.6. Upgrade der MIE 8-00 und MIE 16-00

2.6.1. Softwareerweiterung

Die MIE 8-00 kann mit der MIS 8-16-Softwareerweiterung von 8 auf 16 Ausgangsmodulatoren erweitert werden. Die Installation wird von unserem Service durchgeführt.

2.6.2. Hardwareerweiterung

Die MIE 8-00 und die MIE 16-00 können um ein weiteres Hardwaremodul MIM 16-00 erweitert werden.

- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- Demontieren Sie die Abdeckplatte auf der Rückseite.
- Setzen Sie das Modul vorsichtig ein.
Das Modul rastet spürbar in die Kontakte ein.
- Schrauben Sie das Modul mit den Schrauben der Abdeckplatte fest.
- Schließen Sie dann das Gerät wieder an.

3. Konfiguration

Die Konfiguration der Geräte erfolgt über die grafische Benutzeroberfläche der integrierten Webschnittstelle.

Für den Zugriff auf die Benutzeroberfläche benötigen sie einen handelsüblichen PC/Laptop inklusive Netzwerkschnittstelle und die aktuelle Version des installierten Webrowsers. Für die Anbindung der Netzwerkschnittstelle des Geräts an den Computer benötigen sie ein handelsübliches Netzwerkkabel.

Die Kommunikation erfolgt via HTTP-Protokoll, was eine weltweite Fernwartung über das Internet, an unterschiedlichen Standorten ermöglicht. Der Zugriffsschutz wird mittels Passwortabfrage realisiert.

Die MIE ist modular aufgebaut. Jedes Modul hat eine eigene Konfigurationsschnittstelle.

Die MIE 8-00, MIE 16-00, MIE 8-00/48 oder MIE 16-00/48 enthalten ein Modul A:

Werks-IP-Adresse des Moduls A: 192.168.0.145

Subnetz-Maske: 255.255.255.0

Die MIE 32-00 bzw. MIE 32-00/48 enthalten zwei Module A und B. Jedes Modul hat eine IP-Adresse.

Werks-IP-Adresse des Moduls A: 192.168.0.145

Werks-IP-Adresse des Moduls B: 192.168.0.148

Subnetz-Maske: 255.255.255.0

Das Erweiterungsmodul MIM 16-00 hat ebenfalls eine eigene IP-Adresse.

Werks-IP-Adresse des Erweiterungsmoduls: 192.168.0.148

Subnetz-Maske: 255.255.255.0

Der Computer und das Gerät müssen sich im gleichen Teilnetz befinden. Der Netzanteil der IP-Adresse des Computers muss auf 192.168.0.x und die Subnetzmaske muss auf 255.255.255.0 eingestellt werden.

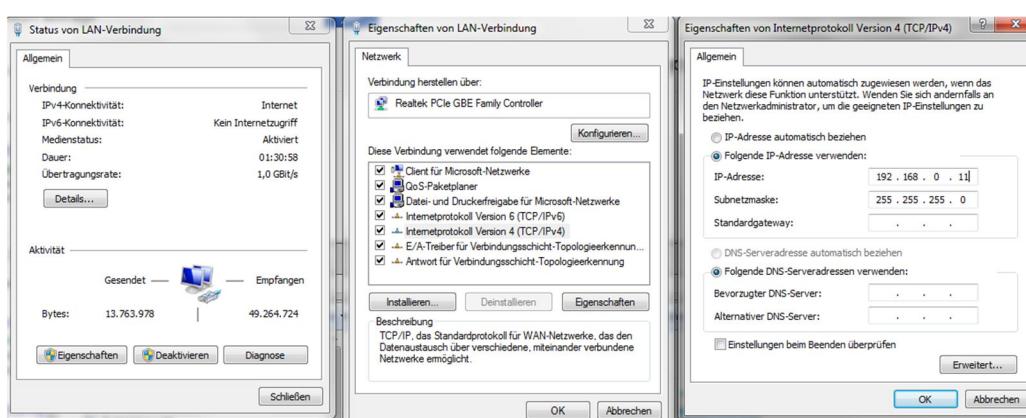
Der Hostanteil der Netzwerkadresse ist für die Identifikation der Geräte zuständig und kann nur einmal im Teilnetz vergeben werden. Für den Computer können sie eine noch nicht vergebene Host-Adresse zwischen 0 und 255 vergeben.

Tipps

Ändern sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske ihres Computers entsprechend (z.B.: IP-Adresse:192.168.0.11 und Subnetzmaske: 255.255.255.0).

Systemsteuerung > Netzwerkverbindungen > LAN Verbindung > Eigenschaften >

Internetprotokoll Version 4 TCP/IPv4 > Eigenschaften > Folgende IP-Adresse verwenden:



- Klicken Sie auf OK zum Speichern.
- Schließen Sie den PC am RJ-45-Ethernet-Anschluss **Control** an
- Geben Sie jetzt die IP-Adresse des angeschlossenen Moduls in den Web Browser ein.

3.1. An- und Abmelden

Die Benutzeroberfläche ist gegen unbefugten Zugriff geschützt. Beim Zugriff auf die Benutzeroberfläche erfolgt als erstes die Passwortabfrage.



- ➔ Geben sie das werksseitig eingestellte Passwort ein:
Ramsen8262
- ➔ Klicken Sie auf ENTER PASSWORD.
- ➔ Sollten sie nicht automatisch zu der Startseite weitergeleitet werden, klicken Sie anschließend auf OPEN PAGE.

Die Standardsprache für die Benutzeroberfläche ist Englisch. In der Kopfzeile der Seite kann die Sprache der Benutzeroberfläche geändert werden. Zur Auswahl stehen Deutsch (DE) und Englisch (EN). Die hier getroffene Sprachauswahl gilt für die Dauer der Sitzung.



- ➔ Um sich abzumelden klicken Sie auf auf LOG OUT.

Hinweise:

- Wird der Browser ohne vorherige Abmeldung geschlossen erfolgt nach ca. 2,5 Minuten eine automatische Abmeldung.
- Bleibt das Browserfenster geöffnet, erfolgt keine automatische Abmeldung. Dadurch wird die Überwachung der Anlage über den Webbrower ermöglicht.

Passwort ändern:

- ➔ Ändern Sie das Passwort sofort nach der ersten Inbetriebnahme und achten Sie auf ein ausreichend sicheres Passwort. Bewahren Sie dieses Passwort an einem sicheren Ort auf.
- ➔ Menüpunkt: WARTUNG > NEUES PASSWORT EINSTELLEN.

IP-Adresse ändern:

Die Geräte lassen sich bei Bedarf in ein Netzwerk einbinden. Für diese Anwendung müssen Änderungen an der Netzwerkkonfiguration vorgenommen werden.

Menüpunkt WARTUNG > SYSTEMOPTIONEN.

3.2. Startseite

3.2.1. Eingang

Die Datenrate des IPTV-Eingangs wird angezeigt.



3.2.2. Ausgang

Auf der rechten Seite wird der Füllstand des Ausgangs angezeigt.

Wird der maximale Füllstand überschritten kann es zu Bildstörungen wie z. Bsp. Mosaikbilder kommen.

Die Datenrate der Sender kann, abhängig vom Bildinhalt und Übertragungsqualität variieren. Um den störungsfreien Empfang zu gewährleisten ist unbedingt eine Reserve einzuhalten.

Wir empfehlen einen maximalen Füllstand von 90%.

Ab einem Füllstand von 95% wird dieser rot angezeigt.

Die Anzahl der gewählten Programme (siehe 3.3.2 auf Seite 14) und die Konfiguration der Modulatoren (siehe 3.5**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** auf Seite 19 bzw. 3.6 auf Seite 21) beeinflussen den Füllstand.

3.3. Initialisierung - Phase 1

→ Wählen Sie im Hauptmenü INITIALISIERUNG.

Die Initialisierung startet mit PHASE 1.



3.3.1. Eingabestreams

In Phase 1 werden die **IP-Adresse**, der **Port**, die Datenrate in **Mbps** und der **Status** der Eingabestreams in einer Tabelle angezeigt.

Gesamt IPTV:

34%
341.4 Mbps

STREAM HINZUFÜGEN
ÄNDERUNGEN SPEICHERN

IP-Adresse	Port	Mbps	Status
238.1.1.1	1234	11.3	OK Delete
238.1.1.2	1234	13.3	OK Delete
238.1.1.3	1234	15.5	OK Delete
238.1.1.4	1234	15.5	OK Delete
238.1.1.5	1234	15.8	OK Delete

Löschen
Scannen

→ Klicken Sie auf einen Stream.

Weitere Informationen, wie der Programmname werden angezeigt.

238.1.1.1	1234	15.2	OK	Delete
Das Erste HD	TV	FTA		

→ Sie können einen Stream erneut scannen oder einen Stream löschen.

3.3.2. Einen oder mehrere Streams hinzufügen

- Klicken Sie auf **Stream hinzufügen**.

Der Dialog zum hinzufügen von Eingangsstreams wird geöffnet.

Eingabestreams hinzufügen

IP-Adresse	<input type="text" value="239.0.0.1"/>
Port	<input type="text" value="1234"/>

- Geben Sie die IP-Adresse und den Port des neuen Streams ein.

- Klicken Sie **OK**, der Stream wird hinzugefügt und gescannt  

Mehrere Streams hinzufügen:

- Aktivieren Sie zusätzlich die Option **Mehrere Streams hinzufügen**.
 → Geben Sie die **End IP** ein.

Eingabestreams hinzufügen

IP-Adresse	<input type="text" value="239.0.0.1"/>
Port	<input type="text" value="1234"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Mehrere Streams hinzufügen	
End-IP	<input type="text" value="239.0.0.3"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Alles zum Modulator auswählen: <input type="button" value="3"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Löschen Sie alle aktuellen Streams	
OK ABBRECHEN	

Die Streams zwischen der IP-Adresse und der End-IP werden erstellt
 (im Beispiel 239.0.0.1, 239.0.0.2 und 239.0.0.3).

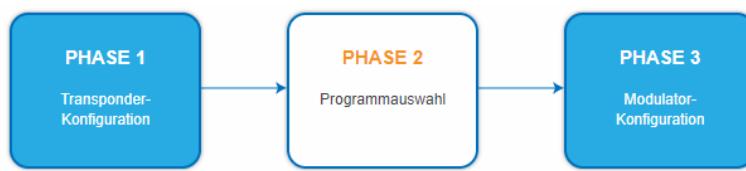
239.0.0.1	1234	9.8	  
239.0.0.2	1234	0.4	  
239.0.0.3	1234	0.3	  

Optionen:

- Aktivieren Sie die Option **Alle zum Modulator hinzufügen** und wählen Sie den gewünschten Modulator aus.
 Alle neu hinzugefügten Streams werden sofort einem bestimmten Modulator zugeordnet.
- Aktivieren Sie die Option **Löschen Sie alle aktuellen Streams**.
WICHTIG: Alle bisherigen Eingangs-Streams werden gelöscht. Es stehen anschließend nur noch die neu angelegten Streams zur Verfügung.

3.4. Initialisierung - Phase 2

→ Klicken Sie auf Phase 2, um zur Programmauswahl zu gelangen.



Die Transportstrom-IDs, die Netzwerk-ID und der Netzwerkname können geändert werden. Unterschiedliche LCN-Standards können im Auswahlfeld **Region** ausgewählt werden.

DVB-C

Wenn DVB-C als Ausgangsmodulation ausgewählt ist, zeigt die MIE 8-00 8 Modulatoren an, die MIE 16-00 zeigt 16 Modulatoren an und die MIE 32-00 zeigt 16 Modulatoren pro Modul an.

FARBCODES M1 = Modulator 1 M2 = Modulator 2 M3 = Modulator 3 M4 = Modulator 4 M5 = Modulator 5 M6 = Modulator 6 M7 = Modulator 7 M8 = Modulator 8 M9 = Modulator 9 M10 = Modulator 10 M11 = Modulator 11 M12 = Modulator 12 M13 = Modulator 13 M14 = Modulator 14 M15 = Modulator 15 M16 = Modulator 16	TRANSPORT-STREAM UND NETZWERK TS-ID1: <input type="text" value="M1 1"/> TS-ID2: <input type="text" value="M2 2"/> TS-ID3: <input type="text" value="M3 3"/> TS-ID4: <input type="text" value="M4 4"/> TS-ID5: <input type="text" value="M5 5"/> TS-ID6: <input type="text" value="M6 6"/> TS-ID7: <input type="text" value="M7 7"/> TS-ID8: <input type="text" value="M8 8"/> TS-ID9: <input type="text" value="M9 9"/> TS-ID10: <input type="text" value="M10 10"/> TS-ID11: <input type="text" value="M11 11"/> TS-ID12: <input type="text" value="M12 12"/> TS-ID13: <input type="text" value="M13 13"/> TS-ID14: <input type="text" value="M14 14"/> TS-ID15: <input type="text" value="M15 15"/> TS-ID16: <input type="text" value="M16 16"/> Netzwerk-ID / ONID: <input type="text" value="20"/> Netzwerkname: <input type="text" value="Axing"/> Region (PDS): <input type="text" value="Mitteleuropa (0x28)"/>
--	--

DVB-T

Wenn DVB-T als Ausgangsmodulation ausgewählt ist, zeigt die MIE 8-00 6 Modulatoren an, die MIE 16-00 zeigt 12 Modulatoren an und die MIE 32-00 zeigt 12 Modulatoren pro Modul an.

FARBCODES M1 = Modulator 1 M2 = Modulator 2 M3 = Modulator 3 M4 = Modulator 4 M5 = Modulator 5 M6 = Modulator 6 M7 = Modulator 7 M8 = Modulator 8 M9 = Modulator 9 M10 = Modulator 10 M11 = Modulator 11 M12 = Modulator 12	TRANSPORT-STREAM UND NETZWERK TS-ID1: <input type="text" value="M1 1"/> TS-ID2: <input type="text" value="M2 2"/> TS-ID3: <input type="text" value="M3 3"/> TS-ID4: <input type="text" value="M4 4"/> TS-ID5: <input type="text" value="M5 5"/> TS-ID6: <input type="text" value="M6 6"/> TS-ID7: <input type="text" value="M7 7"/> TS-ID8: <input type="text" value="M8 8"/> TS-ID9: <input type="text" value="M9 9"/> TS-ID10: <input type="text" value="M10 10"/> TS-ID11: <input type="text" value="M11 11"/> TS-ID12: <input type="text" value="M12 12"/> Netzwerk-ID / ONID: <input type="text" value="20"/> Netzwerkname: <input type="text" value="Axing"/> Region (PDS): <input type="text" value="Mitteleuropa (0x28)"/>
--	--

3.4.1. Auswahl der Programme

Damit am HF-Ausgang Programme ausgegeben werden, müssen die Programme einem der Modulatoren zugeordnet werden.

→ Klicken Sie z. B. auf die Modulator-Schaltflächen M1.

Das Programm wird dem Modulator 1 zugeordnet. Die Modulator-Schaltfläche wird farblich hervorgehoben (durch erneutes Klicken wird die Zuordnung wieder aufgehoben. Die Modulator-Schaltfläche verblasst).

Ausgewählte Programme für die Modulatoren 1 bis 3

Modulator	LCN	Programmname	Typ	Verschlüsselung	Input
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16		Das Erste HD	TV	FTA	238.1.1.1:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16		arte HD	TV	FTA	238.1.1.2:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16		SWR BW HD	TV	FTA	238.1.1.3:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16		SWR RP HD	TV	FTA	238.1.1.4:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16		ZDF HD	TV	FTA	238.1.1.5:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16		zdf_neo HD	TV	FTA	238.1.1.6:1234

→ Klicken Sie auf ÄNDERUNGEN SPEICHERN.

Die Zuordnung der Programme wird im Gerät gespeichert.

3.4.2. LCN (Logical Channel Numbering)

Die LCN-Funktion ermöglicht eine individuelle Programmplatz-Zuordnung für den Sendersuchlauf des TV-Gerätes. Dazu müssen die angeschlossenen TV-Geräte zwingend die LCN-Funktion unterstützen.

- Unterschiedliche LCN-Standards können mit dem Auswahlfeld **Region** eingestellt werden.
- Eine **LCN** kann nur für Programme eingegeben werden, die einem Modulatoren zugeordnet sind.

→ Klicken Sie beim entsprechenden Programm in die Spalte **LCN**.

6	RTL2	TV	FTA	238.1.1.8:1234
---	------	----	-----	----------------

→ Geben Sie die LCN mit der Tastatur ein oder erhöhen/verringern Sie die LCN mit den Pfeiltasten.

→ Geben für jeden gewünschten Programmplatz eine separate LCN ein.

→ Um die LCN wieder zu löschen, geben Sie in der Spalte LCN eine 0 ein.

→ Klicken Sie auf ÄNDERUNGEN SPEICHERN.

Die Programmplätze werden in das Gerät gespeichert.

3.4.3. Programmname ändern

Der Programmname kann geändert werden.

→ Klicken Sie auf eines der Programme.

Die Tabelle mit Informationen zum Programm wird geöffnet.

Program Name:	German ARD 1		
Service-ID	10301		
PMT PID:	5100		
Private data PID:	1170	<input checked="" type="checkbox"/>	

→ Klicken Sie rechts neben das Feld Program Name.

→ Geben Sie einen individuellen Programmnamen ein.

Der eingegebene Programmname erscheint in der Kanalliste der Fernsehgeräte.

3.4.4. PID-Filtering

Einzelne Pakete können anhand des PID (Packet Identifier) aus dem Transportstrom gefiltert werden.

→ Klicken Sie auf eines der Programme.

Die Tabelle mit den Paketen wird geöffnet. Diese enthält den Namen, den PID und ein Auswahlhähkchen.

Per Default sind zunächst alle PIDs ausgewählt.

M1	M2	M3	M4	M5	M6	1	Das Erste HD	TV	FTA	238.1.1.1:1234
Program Name:										
Service-ID							10301			
PMT PID:							5100			
Private data PID:							1170	<input checked="" type="checkbox"/>		
DSM-CC PID:							1176	<input checked="" type="checkbox"/>		
DSM-CC PID:							2171	<input checked="" type="checkbox"/>		
H.264 Video PID:							5101	<input checked="" type="checkbox"/>		
MPEG1 Audio (deu) PID:							5102	<input checked="" type="checkbox"/>		
MPEG1 Audio (mis) PID:							5103	<input checked="" type="checkbox"/>		
Teletext (deu) PID:							5104	<input checked="" type="checkbox"/>		
Subtitles (deu) PID:							5105	<input checked="" type="checkbox"/>		
AC-3 Audio (deu) PID:							5106	<input checked="" type="checkbox"/>		
Private data PID:							5108	<input checked="" type="checkbox"/>		
DSM-CC PID:							5172	<input checked="" type="checkbox"/>		

→ Entfernen Sie, wenn gewünscht, das jeweilige Häkchen.

Das Paket wird nicht mehr im Transportstrom übertragen.

3.4.5. Erweiterte Optionen

→ Klicken Sie auf ERWEITERTE OPTIONEN.

Ein Dialog mit zusätzlichen Optionen wird geöffnet.

NIT table version: 
 Fixed:

OK **CANCEL**

Wenn sich Programme eines Transponders ändern, dann wird die NIT neu erstellt. In der Regel merkt der Endanwender davon nichts, weil die Receiver die neue NIT automatisch einlesen. In manchen Ländern (z.B. Frankreich) werden aber die Endanwender dazu aufgefordert, einen Sendersuchlauf zu starten.

Kommt es nun zu dem Fall, dass ein oder mehrere Sender nur schwach zu empfangen sind, dann ändert sich die NIT häufig und die Endanwender werden immer wieder unötigerweise zum Sendersuchlauf aufgefordert.

In diesem Fall kann die NIT-Version „eingefroren“ werden (empfohlen für die Verwendung in Frankreich).

→ Aktivieren Sie unter **NIT-Version** die Option **Fest**.

→ Geben Sie eine Version zwischen 1 und 31 ein.

Hinweis: Wenn sich die Senderliste tatsächlich ändert, dann muss der Suchlauf manuell durchgeführt werden.

3.5. Initialisierung - Phase 3 (DVB-C)

In der Phase 3 wird die Konfiguration der Modulatoren vorgenommen.

Hinweis: Abhängig vom konfigurierten Modulationsverfahren werden die Signale in DVB-C oder DVB-T moduliert.



→ Klicken Sie auf PHASE 3, um zur Modulator-Konfiguration zu gelangen.

3.5.1. Modulator-Konfiguration

MODULATOR 1 KONFIGURATION					
MODULATOR 1	Ausgangskanal:	DVB-C Modulation:	DVB-C Symbolrate:	allgemeiner Ausgangspegel:	
				S21	QAM256
MODULATOR 2	Feinabgleich:	Pegel Feineinstellung:			
		0.0 MHz	0 dB		
MODULATOR 3					
MODULATOR 4					
MODULATOR 5					
MODULATOR 6					

Allgemeiner Ausgangspegel

Der Allgemeiner Ausgangspegel für **alle** Modulatorausgänge lässt sich von 20 dB bis 0 dB einstellen. Der höchste Ausgangspegel wird mit einer Einstellung von 20 dB erreicht, der niedrigste Ausgangspegel mit einer Einstellung von 0 dB.

Ausgangskanal

Jeder der Modulatoren lässt sich auf einen beliebigen Ausgangskanal zwischen S2...K87 einstellen. **Kein Ausgangskanal darf mehrfach vergeben werden!**

DVB-C Modulation

Bei der DVB-C Modulation kann zwischen QAM16, QAM32, QAM64, QAM128 und QAM256 gewählt werden. QAM256 ermöglicht die höchste Datenübertragungsrate, erfordert aber auch die beste Netzqualität.

DVB-C Symbolrate

Die DVB-C Symbolrate kann zwischen 1000 und 7500 frei eingestellt werden. Der Standardwert ist 6900.

Manche Netze arbeiten auch mit 6875. Wird mit nur 7MHz Bandbreite gearbeitet ist 6111 gebräuchlich.

Pegel Feineinstellung

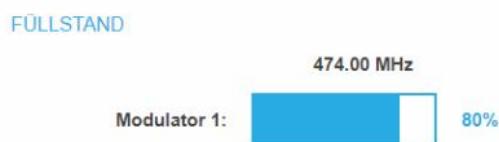
Die Pegel Feineinstellung dämpft den Ausgangspegel jedes **einzelnen** Modulatorausgangs von 0 bis -3 dB separat. Außerdem kann jeder Modulatorausgang deaktiviert werden (aus).

Feinabgleich:

Der Feinabgleich des Ausgangskanals lässt sich in 0,5 MHz-Schritten vornehmen.

3.5.2. Füllstand

Der Füllstand richtet sich nach der Anzahl der aktivierten Programme in der Programmtabelle (Menüpunkt Phase 2).



Um den störungsfreien Empfang zu gewährleisten ist unbedingt eine Reserve einzuhalten. Wir empfehlen einen maximalen Füllstand von 95%. Wird der maximale Füllstand überschritten kann es zu Bildstörungen wie z. Bsp. Mosaikbilder kommen. Die LEDs auf der Frontseite leuchten in diesem Fall rot.

Die Datenrate eines DVB-C Kanals hängt von der gewählten Kanalbandbreite (7 oder 8 MHz), der eingestellten Symbolrate und der DVB-C Modulation (QAM 32;64;128;256) des Modulators ab.

Wenn die angezeigte Datenrate mehr als 95% beträgt gibt es verschiedene Möglichkeiten dies zu verändern:

- In einen Kanal mit 8 MHz Bandbreite wechseln, wenn zuvor ein 7 MHz Kanal ausgewählt war.
- DVB-C Modulation auf einen grösseren Wert stellen z. Bsp. Von QAM 64 auf QAM 128 wechseln
- In der Phase 2 die Anzahl der ausgewählten Programme reduzieren
- Falls die angeschlossenen Empfangsgeräte es zulassen, die Symbolrate erhöhen

3.5.3. Ausgewählte Programme

In der Programmtabelle AUSGEWÄHLTE PROGRAMME werden die Programme angezeigt, die in Phase 2 für den Modulator aktiviert wurden.

AUSGEWÄHLTE PROGRAMME

Programmname	Typ	Verschlüsselung
Das Erste HD	TV	FTA
SWR BW HD	TV	FTA

3.6. Initialisierung - Phase 3 (DVB-T)

In der Phase 3 wird die Konfiguration der Modulatoren vorgenommen.

Hinweis: Abhängig vom konfigurierten Modulationsverfahren werden die Signale in DVB-C oder DVB-T moduliert.



→ Klicken Sie auf PHASE 3, um zur Modulator-Konfiguration zu gelangen.



3.6.1. Modulator-Konfiguration

MODULATOR 1	MODULATOR 1 KONFIGURATION		
MODULATOR 2	allgemeiner Ausgangspegel:	20 dB	
MODULATOR 3	Ausgangskanal:	S37	
MODULATOR 4	DVB-T Modulation:	QAM64	
MODULATOR 5	DVB-T FEC:	7/8	
MODULATOR 6	DVB-T Bandbreite:	7 MHz	
MODULATOR 7	DVB-T Guard Interval:	1/32	
MODULATOR 8	DVB-T Übertragungsmodus:	2k	
	Pegel Feineinstellung:	0 dB	
	Feinabgleich:	0.0 MHz	

Allgemeiner Ausgangspegel

Der Allgemeine Ausgangspegel für alle Modulatorausgänge lässt sich von 20 dB bis 0 dB einstellen. Der höchste Ausgangspegel wird mit einer Einstellung von 20 dB erreicht, der niedrigste Ausgangspegel mit einer Einstellung von 0 dB.

Norm:

Legt die Norm für das Ausgangskanalraster im Feld Ausgangskanal fest.

Hinweis: Eine Änderung der Norm folgt den folgenden Regeln:

- CCIR -> Australien: Die Bandbreite aller Modulatoren wird auf 7 MHz geändert
- Australien -> CCIR: Die Bandbreite der Modulatoren wird auf 8 MHz geändert, aber die Kanäle S2-S20 bleiben auf 7 MHz Bandbreite

Ausgangskanal:

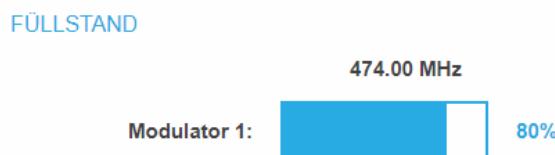
Jeder der Modulatoren lässt sich auf einen beliebigen Ausgangskanal zwischen S2...K87 einstellen. **Kein Ausgangskanal darf mehrfach vergeben werden!**

DVB-T Modulation:	<p>Die Modulation kann wahlweise auf QPSK, QAM16 und QAM64 eingestellt werden.</p> <p>Bei der Einstellung QPSK verfügt der Ausgangskanal über die geringste Datenrate. Das QPSK-Modulationsverfahren wird aufgrund der Robustheit gegen Störungen und der höheren Sicherheit der Übertragung in schlechteren Verteilnetzen eingesetzt.</p> <p>Durch das QAM-Modulationsverfahren lassen sich höhere Datenraten erreichen und dadurch mehr Programme in einem Kanal übertragen. Bei der Modulation QAM64 wird die höchste Datenrate erreicht.</p> <ul style="list-style-type: none">• QPSK (2 Bit) – geringe Datenrate – sehr robustes Signal.• QAM16 (4 Bit) - mittlere Datenrate.• QAM64 (6 Bit) – hohe Datenrate.
DVB-T FEC (Vorwärtsfehlerkorrektur):	<p>Mit Hilfe der Fehlerrichtigung können durch störungsreiche Übertragungsstrecken entstandene Fehler durch das Wiederherstellen von Daten ausgeglichen werden. Die für die Wiederherstellung des Signals benötigten Daten sind in den übertragenen FEC-Bits enthalten.</p> <p>Durch Änderung des FEC-Faktors wird der Anteil der FEC-Daten im Verhältnis zu den Nutzdaten geändert. Ein höherer Anteil an FEC-Daten bedeuten eine höhere Redundanz bei der Übertragung. Dadurch wird jedoch die Bandbreite für die Nutzdaten gesenkt.</p> <p>Mit einer FEC von 7/8 erreicht man die höchste Nutzdatenrate und die gerinste Redundanz bei der Übertragung.</p> <ul style="list-style-type: none">• FEC 1/2 - geringe Datenrate - starker Fehlerschutz.• FEC 7/8 – hohe Datenrate – geringer Fehlerschutz.
DVB-T Bandbreite:	<p>Der DVB-T-Standard sieht eine Ausstrahlung in 7 oder 8 MHz Kanälen vor. Bei einer größeren Bandbreite können mehr Daten in einem Kanal übertragen werden.</p> <p>Im CCIR-Kanalraster haben die Kanäle, die unterhalb 300 MHz liegen eine vorgegebene Bandbreite von 7 MHz. Die restlichen Kanäle haben eine Bandbreite von 8 MHz.</p> <p>Die Bandbreite der Kanäle unterhalb 300 MHz lässt sich manuell von 7 auf 8 MHz erhöhen. Durch das Verstellen der Bandbreite entsprechen die Kanäle nicht mehr dem eingestellten Kanalraster. Es ändert sich die Ausgangsfrequenz für alle Modulatoren.</p>
DVB-T Guard Interval:	<p>Zwischen den gesendeten Symbolen des Nutzsignals wird ein Schutzintervall übertragen. Durch dieses Schutzintervall wird bei der DVB-T Übertragung das Symbolübersprechen vermieden.</p> <p>Die verzögert eintreffenden Signale von weiteren synchronisierten DVB-T Sendern oder Reflexionen haben keine Auswirkung auf die Decodierung des Nutzsignals, wenn sie während des Schutzintervalls eintreffen. Die Laufzeiten der Echos müssen kürzer als die Dauer des Schutzintervalls sein.</p> <p>Das Guard-Intervall drückt das Verhältnis der Übertragungspausen zur Nutzdatenübertragungszeit aus.</p> <p>Ein sehr langes Schutzintervall (z. Bsp. 1/4) führt daher zu einer sehr geringen Datenrate.</p> <p>Bei der Übertragung in einem einwandfreien koaxialen Verteilnetz reicht ein sehr kleines Schutzintervall aus (1/32).</p>
DVB-T Übertragungsmodus	2k fest eingestellt

Pegel Feineinstellung	Die Pegel Feineinstellung dämpft den Ausgangspegel jedes einzelnen Modulatorausgangs von 0 bis -3 dB separat. Außerdem kann jeder Modulatorausgang deaktiviert werden (Aus).
Feinabgleich:	Der Feinabgleich des Ausgangskanals lässt sich in 0,5 MHz-Schritten vornehmen.

3.6.2. Füllstand

Die Datenrate der Sender kann, abhängig vom Bildinhalt und Übertragungsqualität variieren. Um den störungsfreien Empfang zu gewährleisten, ist unbedingt eine Reserve einzuhalten.



Wir empfehlen einen maximalen Füllstand von 90%.

Wird der maximale Füllstand überschritten kann es zu Bildstörungen wie z. Bsp. Mosaikbilder kommen.

Liegt die Netto-Datenrate des Signales oberhalb der maximalen Netto-Datenrate des Ausgangskanals kommt es im Modulator zu einem Überlauf. Dieser Überlauf führt zu Störungen. Der Überlauf des Modulators wird durch die Status-LED an der Front des Gerätes rot angezeigt.

Durch die Auswahl von weniger Programmen in Phase 2 wird die Datenrate des Ausgangssignales verringert.

Die Datenrate des DVB-T Kanals hängt zusätzlich von der gewählten Kanalbandbreite (7 oder 8 MHz), der eingestellten Fehlerkorrektur-Rate (FEC) und dem Modulationsgrad (QPSK, QAM16, QAM64) des Modulators ab.

Wenn die angezeigte Datenrate mehr als 90% beträgt gibt es verschiedene Möglichkeiten dies zu verändern:

- ➔ In einen Kanal mit 8 MHz Bandbreite wechseln, wenn zuvor ein 7 MHz Kanal ausgewählt war.
- ➔ Den Modulationsgrad auf 64 QAM erhöhen. QPSK entspricht dabei der niedrigsten, die Einstellung QAM64 der höchsten Ausgangs-Datenrate.
- ➔ Die Vorwärtsfehlerkorrektur auf 7/8 einstellen. Mit dieser Einstellung erreicht man eine höhere Datenrate jedoch eine geringere Fehlerkorrektur. Eine geringe Fehlerkorrektur bedarf einer besseren Übertragungsqualität des Antennennetzes.

➔ Das Guard-Intervall auf 1/32 einstellen. Durch kürzere Schutzintervalle werden höhere Datenraten erreicht.

Die maximale Netto-Datenrate ist von den vorgenommenen Einstellungen abhängig. Die Bandbreite, die Modulation, Code-Rate und Schutzintervall wirken sich auf die Netto-Datenrate aus. COFDM-modulierte Kanäle ermöglichen Netto-Datenraten von 4,98 bis 31,67 Mbit/s (typisch 24).

Modulation	Coderate	Guard interval (Schutzintervall)			
		1/4	1/8	1/16	1/32
QPSK	1/2	4,976	5,529	5,855	6,032
	2/3	6,635	7,373	7,806	8,043
	3/4	7,465	8,294	8,782	9,048
	5/6	8,294	9,216	9,758	10,053
	7/8	8,709	9,676	10,246	10,556
16-QAM	1/2	9,953	11,059	11,709	12,064
	2/3	13,271	14,745	15,612	16,086

	3/4	14,929	16,588	17,564	18,096
	5/6	16,588	18,431	19,516	20,107
	7/8	17,418	19,353	20,491	21,112
64-QAM	1/2	14,929	16,588	17,564	18,096
	2/3	19,906	22,118	23,419	24,128
	3/4	22,394	24,882	26,346	27,144
	5/6	24,882	27,647	29,273	30,16
	7/8	26,126	29,029	30,737	31,668

3.6.3. Ausgewählte Programme

In der Programmtabelle AUSGEWÄHLTE PROGRAMME werden die Programme angezeigt, die in Phase 2 für den Modulator aktiviert wurden.

AUSGEWÄHLTE PROGRAMME

Programmname	Typ	Verschlüsselung
Das Erste HD	TV	FTA
SWR BW HD	TV	FTA

3.7. Wartung

Im Menüpunkt WARTUNG kann ein Softwareupdate durchgeführt, die IP-Adresse geändert, ein neues Passwort vergeben, ein Neustart des Geräts durchgeführt werden und vieles mehr.

AKTUELLE EINSTELLUNGEN

Firmware-Version: V205-20180727-U (DVB-C)
 Software-Version: 0.67
 Seriennummer: 8688747
 Prozessortemperatur: 61 C
 Belüftungstemperatur: 28 C
 Ausgangspegel: OK

Unter AKTUELLE EINSTELLUNGEN finden Sie folgende Informationen:

- Firmware-Version: Zeigt die Version der Firmware und den Typ der Ausgangsmodulation an.
- Software-Version: Zeigt die Version der Oberfläche an
- Seriennummer des Geräts
- Prozessortemperatur: muss unter 90° C bleiben
- Belüftungstemperatur: muss unter 50° C bleiben
- Ausgangspegel-Status

Wichtig: Ein Verbleib auf der Wartungsseite länger als 2,5 Minuten führt zu einem Logout und der Anmeldevorgang muss wiederholt werden.

3.7.1. Software aktualisieren

HINWEIS

- ➔ Nach einem Update können Initialisierungsdaten, die mit älteren Software-Versionen gespeichert wurden, in ein Gerät mit einer neuen Software-Version geladen werden.
- ➔ Initialisierungsdaten die mit der gerade aktuellen Software-Versionen gespeichert wurden können aber **nicht** in Geräte mit einer **älteren** Software-Version geladen werden.
- ➔ Nehmen Sie deswegen möglichst ein Software-Update aller Geräte vor.
Wir empfehlen zum leichten Handing und Überblick das AXING SMARTPortal.

Download

Sie finden Software-Updates zum Download indem Sie auf www.axing.com im Suchfeld den Artikel eingeben.

- ➔ Laden Sie die aktuelle Version auf Ihren PC herunter und entpacken Sie diese.

Update

Unter SOFTWARE-DATEI kann eine neue Software für die Oberfläche installiert werden.

BETRIEBSSYSTEM / SOFTWARE AKTUALISIEREN



- ➔ Klicken Sie im Bereich WARTUNG unter SOFTWARE-DATEI auf „Durchsuchen...“.
- ➔ Suchen Sie nach der Update-Datei auf Ihrem PC.
- ➔ Klicken Sie auf BESTÄTIGEN.

Die Datei wird in das Gerät geladen. Der Upload-Fortschritt wird angezeigt.



Neukonfiguration

Nach dem Upload beginnt automatisch die Neukonfiguration des Geräts. Die verbleibende Zeit wird in Sekunden angezeigt. **Hinweis:** Während der Neukonfiguration werden die Modulatorausgänge abgeschaltet. Es ist also kein Empfang für die Teilnehmer möglich.

SYSTEM WIRD NEU KONFIGURIERT



Anschließend wird das Gerät automatisch neu gestartet (eingestellte Parameter gehen nicht verloren).

- ➔ Melden Sie sich nach dem Neustart erneut an und stellen Sie die Sprache wieder auf DE um.

3.7.2. Modulationsverfahren

Abhängig vom konfigurierten Modulationsverfahren werden die Ausgangssignale in DVB-C oder DVB-T moduliert.



- Wählen Sie ein **Modulationsverfahren** aus.
 - Klicken Sie auf **BESTÄTIGEN & NEUSTART**.
- Das Modulationsverfahren wird geändert. Die verbleibende Zeit wird angezeigt.

BITTE WARTEN SIE 55

Anschließend wird das Gerät automatisch neu gestartet und der Anmeldedialog angezeigt.

- Geben Sie das Passwort erneut ein
- Prüfen Sie insbesondere die Modulatoreinstellungen und deren Füllstand.

3.7.3. Ändern der IP-Adresse

Unter dem Menüpunkt WARTUNG > SYSTEMOPTIONEN werden die Netzwerkoptionen konfiguriert.

Sie finden dort folgende Registerkarten:

- Control: IP-Adresse der Konfigurations-Schnittstelle
- IPTV: IP-Adresse der IPTV-Schnittstelle input interface
- CAS: IP-Adresse der Schnittstelle für den CA Simulcrypt Server¹

Dynamische IP-Adresse

→ Verwenden Sie **dynamische IP-Adresse**, um das Gerät in ein Netzwerk mit DHCP-Server einzubinden.

Statische IP-Adresse

→ Verwenden Sie **statische IP-Adresse**, um das Gerät mit einer fest vergebenen IP-Adresse in ein Netzwerk einzubinden. Hier kann die IP-Adresse, Netzmase und das Gateway geändert werden. Zusätzlich können DNS-Server 1 und DNS-Server 2 eingetragen werden.

SYSTEMOPTIONEN

Control	IPTV	CAS																				
<p><input type="radio"/> Verwenden Sie dynamische IP-Adresse</p> <p><input checked="" type="radio"/> Verwenden Sie statische IP-Adresse</p> <p>IP-Adresse (0-255):</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">192</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">168</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">177</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">168</td> </tr> </table> <p>Netzmaske (0-255): (0-255):</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">255</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">255</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">255</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">0</td> </tr> </table> <p>Gateway (0-255):</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">192</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">168</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">177</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">1</td> </tr> </table> <p>DNS-Server 1 (0-255):</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">8</td> </tr> </table> <p>DNS-Server 2 (0-255):</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">8</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">8</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">4</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">4</td> </tr> </table>			192	168	177	168	255	255	255	0	192	168	177	1	8	8	8	8	8	8	4	4
192	168	177	168																			
255	255	255	0																			
192	168	177	1																			
8	8	8	8																			
8	8	4	4																			
BESTÄTIGEN & NEUSTART																						

→ Klicken Sie auf **BESTÄTIGEN & NEUSTART**.

Nach dem die Änderungen gespeichert wurden, wird das Gerät automatisch neu gestartet.

→ Nach dem Neustart müssen Sie die **neue IP-Adresse** im Browser eingeben und sich erneut anmelden.

¹ Verfügbar ab Ende 2019

3.7.4. Passwort ändern

Das werkseitig eingestellte Passwort lautet: *Ramsen8262*.

Nach der ersten Inbetriebnahme sollte das werkseitig eingestellte Passwort geändert werden.

Unter dem Menüpunkt WARTUNG > NEUES PASSWORT EINSTELLEN, kann das Passwort geändert werden.



→ Geben Sie ein neues Passwortes mit 8 bis 10 Buchstaben und/oder Zahlen ein.

→ Geben Sie das Passwort erneut ein.

→ Klicken Sie auf ÄNDERUNGEN SPEICHERN.

Nach dem die Änderungen gespeichert wurden, wird die Startseite eingeblendet.

3.7.5. Neustart

Unter Neustart kann das Gerät per Software neu gestartet werden



→ Klicken Sie auf NEUSTART

Das Gerät wird neu gestartet.

→ Nach dem Neustart müssen Sie sich erneut anmelden.

3.7.6. Programmdaten löschen

Unter PROGRAMMDATEN LÖSCHEN können die Einstellungen der Phase 1 und 2 gelöscht werden. Es werden die Eingangsstreams und die Auswahl der Programme gelöscht.



→ Klicken Sie auf Löschen.

Sie gelangen zurück zur Startseite.

3.7.7. Initialisierungsdaten speichern

Unter EINSTELLUNGEN DER INITIALISIERUNG ALS DATEI SPEICHERN können die aktuellen Einstellungen der Initialisierungsphasen 1 bis 3 übernommen und in einer Datei gespeichert werden.

EINSTELLUNGEN DER INITIALISIERUNG ALS DATEI SPEICHERN



- ➔ Klicken Sie auf SPEICHERN,
die Daten werden als Datei config.dat im Download-Ordner Ihres PCs gespeichert.
- ➔ Klicken Sie auf PDF DRUCKEN,
es wird ein PDF erzeugt und als Config.pdf im Download-Ordner Ihres PCs gespeichert.
- ➔ Klicken Sie auf PDF DRUCKEN.
Ein PDF der Konfiguration wird generiert, das Sie öffnen oder speichern können.

Hinweis: Passwort und IP-Adresse werden nicht gespeichert.

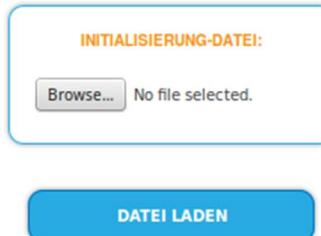
3.7.8. Initialisierungsdaten laden

Unter EINSTELLUNGEN DER INITIALISIERUNG AUS DATEI LADEN können Sie die gespeicherte Einstellungen der Initialisierungsphasen 1 bis 3 in ein Gerät laden.

HINWEIS

- ➔ Nach einem Update können Initialisierungsdaten, die mit älteren Software-Versionen gespeichert wurden, in ein Gerät mit einer neueren Software-Version geladen werden.
- ➔ Initialisierungsdaten die mit einer neuern Software-Versionen gespeichert wurden können aber **nicht** in Geräte mit einer **älteren** Software-Version geladen werden.

EINSTELLUNGEN DER INITIALISIERUNG AUS DATEI LADEN



- ➔ Wählen Sie eine INITIALISIERUNGS-DATEI aus.
- ➔ Klicken Sie auf DATEI LADEN.

Das laden der Dateidaten dauert einige Sekunden.

3.7.9. Gerätename eingeben

Unter GERÄTENAME können Sie einen Namen für das Gerät eingeben.

The screenshot shows a light blue rectangular form with a thin border. At the top center, the word "GERÄTENAME" is written in a small, dark blue font. Below it, the text "GERÄTENAME EINGEBEN" is displayed in orange. A white input field contains the text "HotelRamsen_DVBT01". At the bottom of the form is a large, rounded blue button with the white text "SPEICHERN".

→ Geben Sie ins Feld GERÄTENAMEN EINGEBEN einen Namen ein.

→ Klicken Sie auf Speichern.

Der Gerätename wird auf der Anmeldeseite angezeigt.

3.7.10. Zugang zum SMARTPortal

Wenn Sie registrierter Nutzer des SMARTPortals sind, dann können Sie das Gerät über das SMARTPortal fernwarten und ggf. Support von AXING erhalten.

Voraussetzung ist eine Internetverbindung für das Gerät über die Konfigurationsschnittstelle Control. Ggf. müssen Sie die Verbindungsdaten anpassen (siehe 3.7.3 auf Seite 27).

The screenshot shows a light blue rectangular form with a thin border. At the top center, the text "ZUGANG ZUM SMARTPORTAL" is written in a small, dark blue font. Inside the form, there are several input fields and a dropdown menu:

- Status: A dropdown menu set to "Aktiviert".
- AXING Support zulassen: A checked checkbox.
- Standort: An input field containing "Ramsen".
- E-Mail-Adresse: An input field containing "andreas.glum@instruktur.de".
- Benutzercode: An input field containing "*****".

At the bottom of the form is a large, rounded blue button with the white text "SPEICHERN & NEUSTART".

→ Wählen Sie im Feld **Status** die Option **Aktiviert**.

→ Aktivieren Sie, wenn gewünscht, die Option **AXING Support zulassen**.

→ Geben Sie im Feld **Standort** eine Bezeichnung des Standorts des Geräts ein. Diese Bezeichnung erscheint später im SMARTPortal und hilft Ihnen dabei das Gerät zu identifizieren.

→ Geben Sie im Feld **Benutzername** die E-Mail-Adresse ein, mit der Sie sich im SMARTPortal registriert haben.

→ Geben Sie im Feld **Benutzercode** den Benutzercode ein, den Sie bei der Registrierung am SMARTPortal erhalten haben.

→ Klicken Sie auf **SPEICHERN & NEUSTART**. Die Daten werden gespeichert, das Gerät neu gestartet und die Verbindung zum SMARTPortal wird hergestellt.

3.7.11. Simple Network Management Protocol (SNMP)

Das Gerät unterstützt das Simple Network Management Protocol SNMPv1 und SNMPv2c. Mit Hilfe einer Network Management Station (NMS) können Informationen gelesen oder Alarne empfangen werden.

Unterstützte SNMP-Message-Typen sind GET-REQUEST, GETNEXT-REQUEST und TRAP.

Die MIB-Objekt-Definition sind im Gerät gespeichert. Wenn Sie mit dem Gerät im Netzwerk verbunden sind, dann können Sie die Datei aus dem Gerät herunterladen.

URL = [IP-Adresse des Geräts]/MIB/AXING-MIB.txt

Beispiel: 192.168.0.145/MIB/AXING-MIB.txt

SNMP

Agent:

Agentport:

SNMP Version:

Community-Name:

Traps:

Zieladresse:

Zielport:

SNMP-Agent

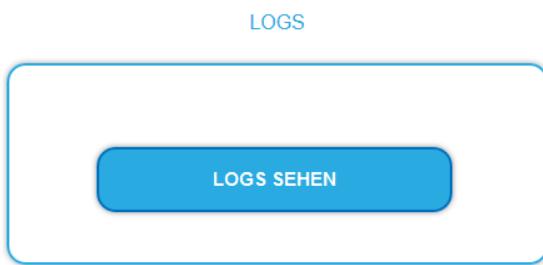
- ➔ Den Schalter **Agent** auf **ON** stellen, um GET-REQUEST und GETNEXT-REQUEST verwenden zu können.
- ➔ Der **Agentport** ist per Default **161**, bei Bedarf einen anderen Port eingeben.
- ➔ Im Feld **SNMP Version** SNMPv1 oder SNMPv2c wählen. SNMPv2c wird empfohlen.
- ➔ Der **Community-Name** (das SNMP „Passwort“) lautet per Default **public**, bei Bedarf einen anderen Community-Name eingeben.

Traps

Traps können auch unabhängig vom SNMP-Agent ausgegeben werden.

- ➔ Wenn **Traps** vom Gerät übermittelt werden sollen, dann den Schalter **Traps** auf **ON** stellen.
- ➔ **Zieladresse** der NMS zum Empfangen von traps eingeben
- ➔ **Zielport** der NMS eingeben, per Default wird 162 verwendet.

3.7.12. Log-Dateien



Unter LOGS können Sie sich die Log-Dateien und deren Inhalte anzeigen lassen .

➔ Wählen Sie **Statuslog**.

Der Statuslog wird ins RAM geschrieben und beginnt nach einem Neustart von Neuem. Hier werden z. B. die Einlockzeit und die Frequenzen der Tuner gespeichert.

➔ Wählen Sie **Systemlog**.

Der Systemlog wird in den Flashspeicher geschrieben, ist also auch nach dem Neustart noch vorhanden. Im Systemlog werden z. B. die Zeit des Bootens und Hardware-Defekte gespeichert.

4. Technische Daten

Typ	MIE 8-00	MIE 16-00	MIE 32-00
Eingang			
Unterstützte Eingangs-Transport-Streams	SPTS, MPTS		
Max. Anzahl Eingangs-Streams (aus MPTS oder SPTS)	512	512	2 × 512
Unterstützte Protokolle IPTV-Eingang	UDP, RTP		
Gesamtnettodateinrate IPTV-Eingang (Nutzlast der Transport-Streams)	1 × 900 Mbps		2 × 900 Mbps
Eingangs-Anschlüsse	1 x RJ45, IEEE 802.3, 1000 Base-T		2 x RJ45, IEEE 802.3, 1000 Base-T
Ausgang			
Ausgangsfrequenzbereich	109...1006 MHz @ DVB-C 109...862 MHz @ DVB-T		
Ausgangskanäle einstellbar	S2...K87 @ DVB-C S2...K69 @ DVB-T		
Anzahl der Ausgangskanäle	1 × 8 @ DVB-C 1 × 6 @ DVB-T	1 × 16 @ DVB-C 1 × 12 @ DVB-T	2 × 16 @ DVB-C 2 × 12 @ DVB-T
Ausgangspegel	80...105 dBµV @ DVB-C 77...102 dBµV @ DVB-T		
Ausgangs-Anschlüsse	1 × F		2 × F
Ausgangs-Messbuchse	–30 dB		
Ausgangs-Modulation			
Konformität	DVB-C (J.83 Annex A/C) DVB-T		
Modulationsart	QAM32, QAM64, QAM128, QAM256 @ DVB-C QPSK, QAM16, QAM64 @ DVB-T		
Ausgangs-Übertragungssymbolrate	1...7,5 Mbps		
MER	≥ 40 dB @ DVB-C ≥ 36 dB @ DVB-T		
FFT @ DVB-T	2k mode		
FEC @ DVB-T	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8		
Allgemein			
Konfigurations-Schnittstelle	1×RJ-45, IEEE 802.3, 10/100 Base-T		2×RJ-45, IEEE 802.3, 10/100 Base-T
CAS-Schnittstelle			
Betriebsspannung	100...240 VAC/50...60 Hz		
Leistungsaufnahme	30 W		60 W
Potentialausgleichanschluss	4 mm ²		
Betriebstemperaturbereich (gemäß EN 60065)	–10°C...+50°C		
Maße (B × H × T) ca.	480 × 43 × 275 mm		

Abweichende Daten MIE 8-00/48, MIE 16-00/48 und MIE 32-00/48

Typ	MIE 8-00/48	MIE 16-00/48	MIE 32-00/48
Betriebsspannung		36...60 VDC	

Hersteller | Manufacturer
AXING AG
Gewerbehaus Moskau
 8262 Ramsen

EWR-Kontaktadresse | EEA contact address
Bechler GmbH
Am Rebberg 44
 78239 Rielasingen



Competence in
Communication
Technologies

MIE 8-00 | MIE 16-00 | MIE 32-00

MIE 8-00/48 | MIE 16-00/48 | MIE 32-00/48

IPQAM

Operation instructions



Table of contents

1.	Product description	4
1.1.	General.....	4
1.2.	Available Accessories	4
1.3.	Scope of delivery	4
1.4.	Application examples	5
1.5.	Display elements and connectors	6
2.	Mounting and Installation.....	7
2.1.	Mounting in a 19" rack	7
2.2.	Equipotential bonding	7
2.3.	Power supply	8
2.4.	IPTV input.....	8
2.5.	RF output.....	8
2.6.	Upgrading MIE 8-00 and MIE 16-00.....	9
2.6.1.	Software extension.....	9
2.6.2.	Hardware extension	9
3.	Configuration.....	10
3.1.	Login and logout	11
3.2.	Front page	12
3.2.1.	Input.....	12
3.2.2.	Outputs	12
3.3.	Initialization - phase 1	13
3.3.1.	Input streams	13
3.3.2.	Add one or multiple input streams	14
3.4.	Initialization - phase 2	15
3.4.1.	Assigning programmes	16
3.4.2.	LCN (Logical Channel Numbering).....	16
3.4.3.	Changing Program Name	17
3.4.4.	PID Filtering.....	17
3.4.5.	Advanced options.....	18
3.5.	Initialization - phase 3 (DVB-C)	19
3.5.1.	Configuration of the modulator.....	19
3.5.2.	Fill level	20
3.5.3.	Selected Programmes	20
3.6.	Initialization - phase 3 (DVB-T).....	21
3.6.1.	Configuration of the modulators	21
3.6.2.	Fill level	23
3.6.3.	Selected Programmes	24
3.7.	Maintenance.....	25
3.7.1.	Updating software.....	26
3.7.2.	Modulation standard.....	27
3.7.3.	Changing the IP address.....	28
3.7.4.	Changing the password.....	29
3.7.5.	Rebooting.....	29
3.7.6.	Erasing service data.....	29
3.7.7.	Save Initialization Data.....	30
3.7.8.	Upload Initialization Data.....	30
3.7.9.	Device name.....	31
3.7.10.	Access to SMARTPortal	31
3.7.11.	Network Management Protocol (SNMP)	32
3.7.12.	Log files	33
4.	Technical specifications.....	34



WARNING

Safety instructions:

- The installation of the device and repair work on the device must be carried out only by a professional in accordance with the applicable VDE directives. In case of incorrect installation, no liability is assumed.
- Never open the device. There are no parts to be maintained by the user inside the device, however, lethal voltages are present. This also applies to cleaning the device or working on the connections.
- Use only the mains cable enclosed to the device. Never replace any parts or make any modifications to the mains cable. Otherwise, there is a risk of death.
- If you intend not to use the device for a longer period of time, we recommend you to completely disconnect the device from the mains for safety reasons and for saving energy by pulling out the mains plug.
- Let the device adjust to the room temperature before commissioning, in particular if condensation is present on the device, or if it was exposed to large temperature fluctuations.
- The device must be operated only in moderate climate.
- The device must be operated only in dry rooms. In damp rooms or outdoors, there is a risk of short-circuits (attention: risk of fire) or electrical shocks (attention: risk of death).
- The device shall not be exposed to dripping or splashing. Do not place objects filled with liquids such as vases on the device.
- Plan the mounting or installation location such that you can easily reach the mains plug and interrupt the electric circuit in dangerous situations. Select the mounting or installation location such that children cannot play near the device and its connections without supervision. The mounting or installation location must allow a safe installation of all connected cables. Power supply cables and supply cables must not be damaged or squeezed by any objects.
- Operate the device only on a flat, firm surface and protect it against unintentional movements.
- Never expose the device to direct solar irradiation and avoid direct vicinity of heat sources (e.g. heaters, other electrical appliances, fireplace, etc.). It must be always ensured that devices with cooling elements or ventilation slots are not covered or obstructed.
- Ensure generous air circulation around the device. This will prevent possible damage to device and risk of fire due to overheating. It must be always ensured that cables are not located near heat sources (e.g. heaters, other electrical appliances, fireplace, etc.). The unit must be wall mounted with at least 5 cm clearance along the 4 sides. For 19-inch rack mounting, there must be at least 5 cm clearance in front of and behind the unit.
- In particular, the warranty and liability shall be excluded for the consequences of incorrect use, in case of incorrect modifications or repair work carried out by the customer. Use the device only as described in the operating instructions and in particular according to the state-of-the-art.
- The DVB-C/T distribution network must be installed and connected to the equipotential bonding according to EN 60728-11.



Herewith AXING AG declares that the marked products comply with the valid guidelines. You can call up the complete EU declaration of conformity for download by entering the article in the search field at www.axing.com.



WEEE Nr. DE26869279 | Electrical and electronic components must not be disposed of as residual waste, it must be disposed of separately.

1. Product description

1.1. General

MIE 8-00	Includes 1 module, supports SPTS and MPTS (also mixed), transmodulates max. 512 input streams in 8 DVB-C or 6 DVB-T output channels. Power supply 100...240 VAC
MIE 16-00	Includes 1 module, supports SPTS and MPTS (also mixed), transmodulates max. 512 input streams in 16 DVB-C or 12 DVB-T output channels. Power supply 100...240 VAC
MIE 32-00	Includes 2 modules, supports SPTS and MPTS (also mixed), transmodulates max. 2 × 512 input streams in 2 × 16 DVB-C or 2 × 12 DVB-T output channels. Power supply 100...240 VAC
MIE 8-00/48	Includes 1 module, supports SPTS and MPTS (also mixed), transmodulates max. 512 input streams in 8 DVB-C or 6 DVB-T output channels. Power supply 36...60 VDC
MIE 16-00/48	Includes 1 module, supports SPTS and MPTS (also mixed), transmodulates max. 512 input streams in 16 DVB-C or 12 DVB-T output channels. Power supply 36...60 VDC
MIE 32-00/48	Includes 2 modules, supports SPTS and MPTS (also mixed), transmodulates max. 2 × 512 input streams in 2 × 16 DVB-C or 2 × 12 DVB-T output channels. Power supply 36...60 VDC

Common Features:

- IPTV input (900 Mbps)
- Converts SPTS / MPTS to DVB-C (J.83 Annex A/C) or DVB-T
- Remux | Crossmultiplex
- PID Filtering
- Web-based configuration
- Suitable for AXING SMARTPortal
- Supports SNMP
- 19 "housing, 1RU
- Two redundant power supply units

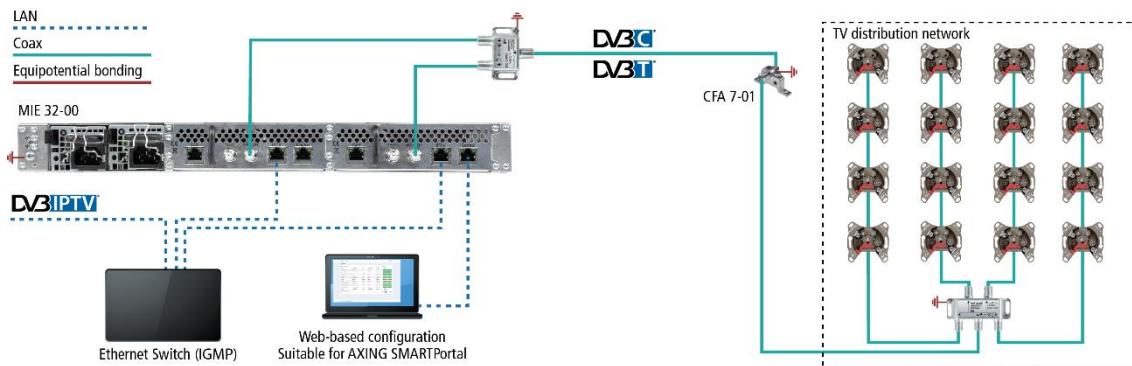
1.2. Available Accessories

MIM 16-00	Extension module for MIE 8-00 or 16-00 as well as MIE 8-00/48 or 16-00/48, for extension to 2 × 512 input streams and 2 × 16 DVB-C or 2 × 12 DVB-T output channels.
MIS 8-16	Software extension for MIE 8-00 or MIE 8-00/48, from 8 to 16 x DVB-C (J.83 Annex A/C) or from 6 to 12 x DVB-T output channels.

1.3. Scope of delivery

- 1 × IPQAM
- 2 × AC power cord (MIE 4-02 and MIE 8-02 only)
- 1 × Quick start guide

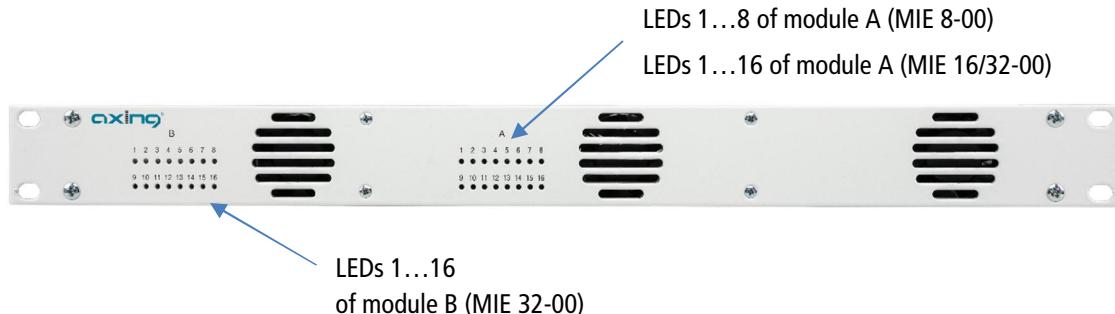
1.4. Application examples



1.5. Display elements and connectors

The MIE 32-00 comes with two separate modules A and B. Each module have one IPTV input one RF output and one configuration interface.

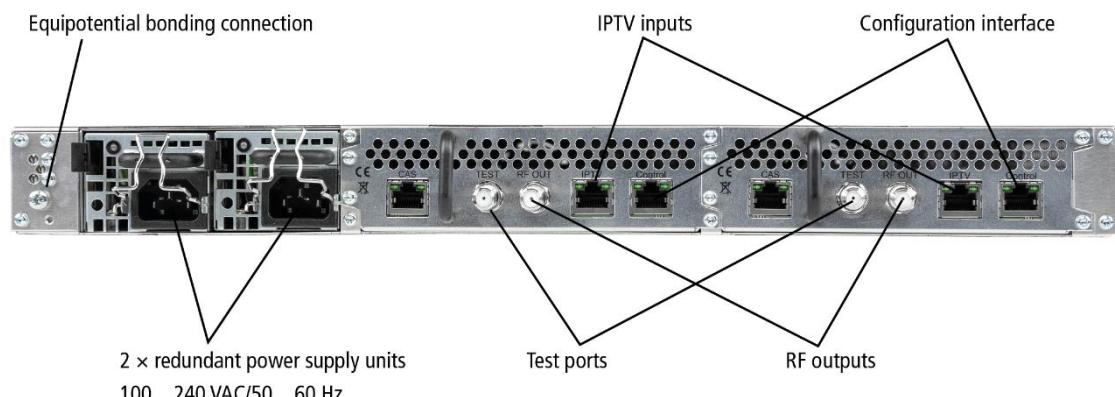
The MIE 8-00 and MIE 16-00 come with one module A.



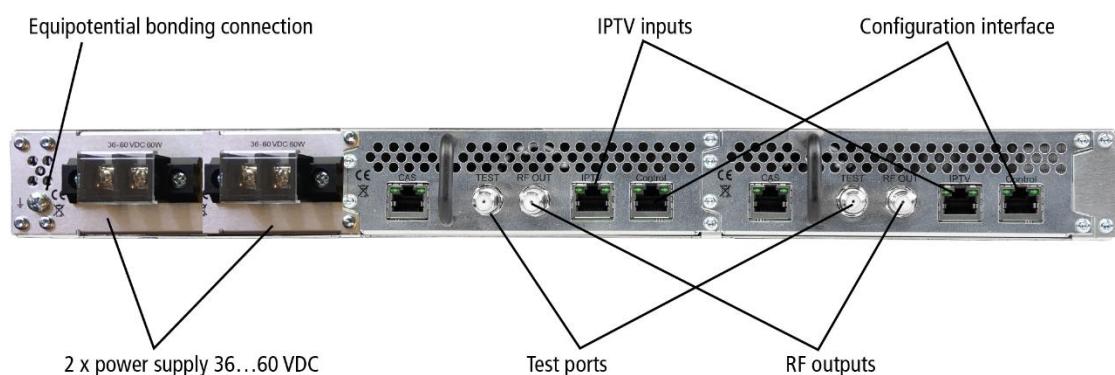
The LEDs show the state of the output modulators:

- When a modulator is filled with content and the modulator is not overloaded, the corresponding LED lights up green.
- If a modulator is on but not filled (without content), the corresponding LED flashes.
- If a modulator is overloaded (too much content), the LED lights up red.
- In case a modulator is turned off, the corresponding LED is off.

Connectors MIE 8-00 | MIE 16-00 | MIE 32-00



Connectors MIE 8-00/48 | MIE 16-00/48 | MIE 32-00/48



2. Mounting and Installation

- ➔ Installation must be performed by authorized and skilled electricians only.
- ➔ Before mounting and installation, pull the mains plug!
- ➔ The DVB-C/T distribution network must be installed and connected to the equipotential bonding according to EN 60728-11.
- ➔ Install the device in compliance with the safety regulations defined by the EN 60728-11 standard.

2.1. Mounting in a 19" rack

Note: For 19-inch rack mounting, there must be at least 5 cm clearance in front of and behind the unit.



- ➔ Slide the device into the 19 "rack.
- ➔ Screw the device with four screws (2).
- ➔ Install the device in compliance with the safety regulations defined by the EN 60728-11 standard.

2.2. Equipotential bonding

- ➔ The device must be connected to the equipotential bonding according to EN 60728-11. Use the equipotential bonding connection at the device.
- ➔ To connect the outer conductor of the coaxial cable to the equipotential bonding, use e.g. QEW earthing angles or CFA earth connection blocks at the inputs and output.

2.3. Power supply

The devices are equipped with two redundant power supplies to provide this e.g. to connect to different power supplies (such as a standard power outlet and a UPS) If a power failure occurs, the unit will sound with an alarm sound.

MIE 8-00 | MIE 16-00 | MIE 32-00

- Connect both power supplies with the enclosed cables to 230 VAC. Open the stirrup, plug the appliance plugs into the power supply and secure it with the stirrup.

MIE 8-00/48 | MIE 16-00/48 | MIE 32-00/48

The power supply input connectors are 2 × M4 screws.



- Connect the DC connectors to 36...60 VDC. Use sufficient conductor cross sections.

2.4. IPTV input

The MIE is modular. Each module has its own IPTV interface.

The MIE 8-00, MIE 16-00, MIE 8-00/48 and 16-00/48 contains one module A:

Default IPTV address of module A: 192.168.0.146

Subnet mask: 255.255.255.0

The MIE 32-00 or MIE 32-00/48 contains two modules A and B. Each module has its own IPTV address:

Default IPTV address of module A: 192.168.0.146

Default IPTV address of module B: 192.168.0.149

Subnet mask: 255.255.255.0

The expansion module MIM 16-00 also has its own IPTV address:

Default IPTV address of the expansion module: 192.168.0.149

Subnet mask: 255.255.255.0

- Connect the IPTV input to an Ethernet switch connected to the IPTV source. Use Class 5/6 Ethernet cables with RJ-45 connectors.

2.5. RF output

Each module of the MIE has its own RF output.

- The DVB-C/T distribution network must be installed and connected to the equipotential bonding according to EN 60728-11.
- Connect the output (RF OUT) of the device to the established distribution network. Use a high-shielded coaxial cable with an F connector.
- If you are using a MIE with more than one module or several MIE, then the outputs must be connected to suitable combiners.
- There has to be used galvanic isolator between the output connector and antenna network in Sweden and Norway state area.

2.6. Upgrading MIE 8-00 and MIE 16-00

2.6.1. Software extension

The MIE 8-00 can be expanded from 8 to 16 output modulators with the MIS 8-16 software extension. The installation is carried out by our service.

2.6.2. Hardware extension

The MIE 16-00 and the MIE 8-00 can each be extended by a further hardware module MIM 16-00.

- Disconnect the device from the mains.
- Disassemble the cover plate on the back.
- Insert the module carefully.
- The module noticeably snaps into the contacts.
- Screw the module with the screws of the cover plate.
- Then reconnect the device.

3. Configuration

The device is configured via the graphical user interface of the integrated web interface.

To access the user interface, you need a standard PC/laptop with a network interface and the actual version of the installed web browser. To connect the network interface of the device to the computer, you need a commercially available network cable.

The HTTP protocol is used for communication allowing a worldwide remote maintenance of the systems at various locations via the Internet. Access protection is implemented by means of the password prompt.

The MIE is modular. Each module has its own configuration interface.

The MIE 8-00, MIE 16-00, MIE 8-00/48 or MIE 16-00/48 contains one module A:

Default IP address of module A: 192.168.0.145

Subnet mask: 255.255.255.0

The MIE 32-00 or MIE 32-00/48 contains two modules A and B. Each module has its own IPTV address:

Default IP address of module A: 192.168.0.145

Default IP address of module B: 192.168.0.148

Subnet mask: 255.255.255.0

The expansion module MIM 4-02 also has its own IPTV address:

Default IP address of the expansion module: 192.168.0.148

Subnet mask: 255.255.255.0

The computer and the device must be in the same subnetwork. The network part of the IP address of the computer must be set to 192.168.0.x and the subnet mask must be set to 255.255.255.0.

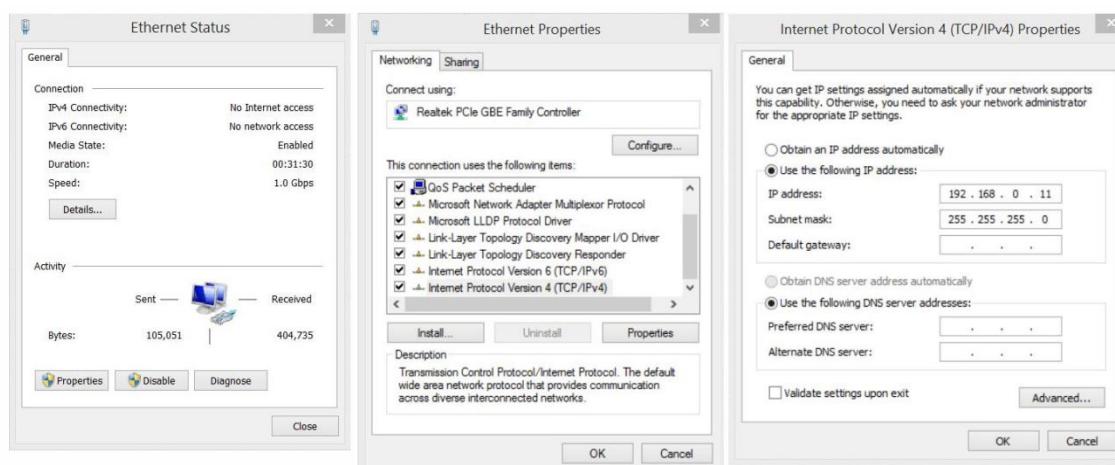
The host part of the network address is required for the identification of the devices and can be assigned in the subnetwork only once. You can allocate to the computer any not allocated host address between 0 and 255.

Hint:

Change the IP address and the subnet mask of your computer accordingly.

(e.g.: IP address:192.168.0.11 and subnet mask: 255.255.255.0)

Control panel > Network connections > LAN connection >Properties > Internet protocol version 4 TCP/IPv4 > Properties > Use the following IP address:



- Click OK to save.
- Connect the PC to the RJ-45 Ethernet connector **Control**.
- Start your web browser and enter the IP address of the connected module: e.g.: 192.168.0.145.

3.1. Login and logout

The web-based user interface is protected against unauthorized access. When accessing the user interface, the first thing is the password request.



- ➔ Enter the default password: *Ramsen8262*
- ➔ Click ENTER PASSWORD.
- ➔ If you are not automatically forwarded to the start page, click OPEN PAGE.

The standard language of the user interface is English. In the header, the language of the user interface can be changed. The chosen language applies until the end of the session.



- ➔ To log out, click LOG OUT.

Notes:

- If the browser is closed while you are still logged in, an automatic logout occurs 2.5 minutes later.
- If the browser window stays open, there is no automatic logout. It allows monitoring the installation via the web browser.

Changing the password:

- ➔ Please change the password immediately after the first commissioning and choose a sufficiently safe password. Keep this password at a safe place.
- ➔ Menu item: MAINTENANCE > SET NEW PASSWORD (see 3.7.4 on page 29).

Changing the IP address:

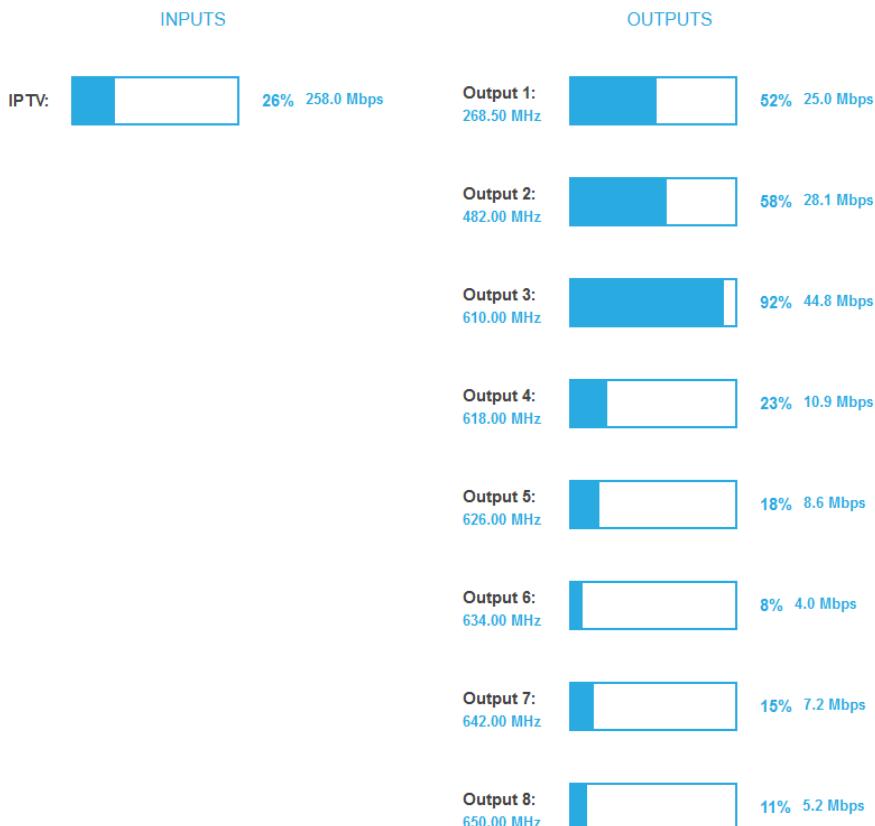
If needed, the devices can be integrated in a network. For this application, some changes must be applied to the network configuration.

- ➔ Menu item MAINTENANCE > SYSTEM.

3.2. Front page

3.2.1. Input

The data rate of the IPTV- input ist shown.



3.2.2. Outputs

The fill level of all modulators is shown. 100% modulator fill level correspond to the maximal net data rate of the output channel.

If the current fill level exceeds the maximal fill level, it may cause image disturbances, e.g. mosaic images.

The data rates of the programmes are not constant. They are dynamically changed by the sender. To ensure an undisturbed reception, a reserve must absolutely be observed.

We recommend you to set the maximal fill level to 90%.

From a fill level of 95%, this is indicated in red.

The number of chosen programmes (see 3.4 on page 15) and the configuration of the modulators (see 3.5 on page 19) have an influence to the fill level.

3.3. Initialization - phase 1

→ Choose INITIALIZATION from the main menu.

The initialization starts with PHASE 1.



3.3.1. Input streams

In Phase 1, the **IP address**, **port**, data rate in **Mbps**, and **status** of the input streams are displayed in a table.

Total IPTV:			
ADD INPUT	SAVE CHANGES		
IP Address	Port	Mbps	Status
238.1.1.1	1234	5.4	● ↻ trash
238.1.1.2	1234	14.2	● ↻ trash
238.1.1.3	1234	14.3	● ↻ trash
238.1.1.4	1234	7.9	● ↻ trash
238.1.1.5	1234	15.8	● ↻ trash
238.1.1.6	1234	15.8	● ↻ trash
238.1.1.7	1234	4.4	● ↻ trash

Delete
Rescan

→ Click on a stream.

Further information, such as the program name, is displayed.

238.1.1.1	1234	15.2	●	↻	trash
Das Erste HD	TV	FTA			

→ You can rescan a stream or delete a stream.

3.3.2. Add one or multiple input streams

- Click **Add Input**.

The **Add input streams** dialog opens.

Add input streams

IP Address

Port

- Enter the **IP address** of the stream and its **port**.
 → Click **OK**, the stream will be added and scanned.

To add multiple streams:

- Activate the option **Add multiple streams**.
 → Enter the **End IP**.

Add input streams

IP Address

Port

Add multiple streams

End-IP

Select all to modulator:

Erase all current streams

OK

CANCEL

Streams are created between the IP-Address and the End-IP
 (in the example 239.0.0.1, 239.0.0.2 and 239.0.0.3).

239.0.0.1	1234	9.8			
239.0.0.2	1234	0.4			
239.0.0.3	1234	0.3			

Options:

- Activate the option **Select all to modulator** and select a modulator.
 All newly added streams are assigned to this modulator.

- Activate the option **Erase all current streams**.

IMPORTANT: All previous input streams will be deleted. Only the newly created ones are available.

3.4. Initialization - phase 2

→ Click on PHASE 2, to select programs.



The Transport stream IDs the Network ID and the network name can be changed. Different LCN standards can be selected with the drop down menu Region.

DVB-C

If DVB-C is selected as the output modulation, the MIE 8-00 will display 8 modulators, the MIE 16-00 will display 16 modulators, and the MIE 32-00 will display 16 modulators per module.

COLOR CODES <ul style="list-style-type: none"> M1 = Modulator 1 M2 = Modulator 2 M3 = Modulator 3 M4 = Modulator 4 M5 = Modulator 5 M6 = Modulator 6 M7 = Modulator 7 M8 = Modulator 8 	TRANSPORT STREAMS AND NETWORK <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">TS ID1:</td> <td style="width: 33%;">TS ID2:</td> <td style="width: 33%;">TS ID3:</td> </tr> <tr> <td>M1 1</td> <td>M2 2</td> <td>M3 3</td> </tr> <tr> <td>TS ID4:</td> <td>TS ID5:</td> <td>TS ID6:</td> </tr> <tr> <td>M4 4</td> <td>M5 5</td> <td>M6 6</td> </tr> <tr> <td>TS ID7:</td> <td>TS ID8:</td> <td>Network ID / ONID:</td> </tr> <tr> <td>M7 7</td> <td>M8 8</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Network Name:</td> <td>Region (PDS):</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Axing</td> <td>Central Europe (0x28) ▾</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ADVANCED OPTIONS</p>	TS ID1:	TS ID2:	TS ID3:	M1 1	M2 2	M3 3	TS ID4:	TS ID5:	TS ID6:	M4 4	M5 5	M6 6	TS ID7:	TS ID8:	Network ID / ONID:	M7 7	M8 8	20	Network Name:	Region (PDS):		Axing	Central Europe (0x28) ▾	
TS ID1:	TS ID2:	TS ID3:																							
M1 1	M2 2	M3 3																							
TS ID4:	TS ID5:	TS ID6:																							
M4 4	M5 5	M6 6																							
TS ID7:	TS ID8:	Network ID / ONID:																							
M7 7	M8 8	20																							
Network Name:	Region (PDS):																								
Axing	Central Europe (0x28) ▾																								

DVB-T

If DVB-T is selected as the output modulation, the MIE 8-00 will display 6 modulators, the MIE 16-00 will display 12 modulators, and the MIE 32-00 will display 12 modulators per module.

COLOR CODES <ul style="list-style-type: none"> M1 = Modulator 1 M2 = Modulator 2 M3 = Modulator 3 M4 = Modulator 4 M5 = Modulator 5 M6 = Modulator 6 	TRANSPORT STREAMS AND NETWORK <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">TS ID1:</td> <td style="width: 33%;">TS ID2:</td> <td style="width: 33%;">TS ID3:</td> </tr> <tr> <td>M1 1</td> <td>M2 2</td> <td>M3 3</td> </tr> <tr> <td>TS ID4:</td> <td>TS ID5:</td> <td>TS ID6:</td> </tr> <tr> <td>M4 4</td> <td>M5 5</td> <td>M6 6</td> </tr> <tr> <td>Network ID / ONID:</td> <td>Network Name:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Axing</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Region (PDS):</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Central Europe (0x28) ▾</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ADVANCED OPTIONS</p>	TS ID1:	TS ID2:	TS ID3:	M1 1	M2 2	M3 3	TS ID4:	TS ID5:	TS ID6:	M4 4	M5 5	M6 6	Network ID / ONID:	Network Name:		20	Axing		Region (PDS):			Central Europe (0x28) ▾		
TS ID1:	TS ID2:	TS ID3:																							
M1 1	M2 2	M3 3																							
TS ID4:	TS ID5:	TS ID6:																							
M4 4	M5 5	M6 6																							
Network ID / ONID:	Network Name:																								
20	Axing																								
Region (PDS):																									
Central Europe (0x28) ▾																									

3.4.1. Assigning programmes

Every tuner is assigned to a modulator. The programmes of the tuner can only be assigned to the associated modulator.

→ For example, click on M1.

The program is assigned to modulator 1. The button of the modulator is highlighted in color (a new click on a modulator allow the assignment to be canceled. The modulator fades then again).

Chosen programs for modulators 1 to 8

Modulator	LCN	Program Name	Type	Encryption	Input
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8		Das Erste HD	TV	FTA	238.1.1.1:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8		arte HD	TV	FTA	238.1.1.2:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8		SWR BW HD	TV	FTA	238.1.1.3:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8		SWR RP HD	TV	FTA	238.1.1.4:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8		ZDF HD	TV	FTA	238.1.1.5:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8		zdf_neo HD	TV	FTA	238.1.1.6:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8		RTL Television	TV	FTA	238.1.1.7:1234
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8		RTL2	TV	FTA	238.1.1.8:1234

→ Click on SAVE CHANGES.

The assignment is saved to the device.

3.4.2. LCN (Logical Channel Numbering)

The LCN function enables channel allocation for the station scan of the TV devices. The TV device must support the LCN function.

- Different LCN standards can be selected with the drop down menu Region. This standard may vary from area to area.
- An LCN can only be entered for programs assigned to a modulator.

→ Click on the LCN column for the corresponding program.

M1 M2 M3 M4	6	RTL2	TV	FTA	238.1.1.8:1234
-------------	---	------	----	-----	----------------

→ Enter the LCN with the keyboard or increase / decrease the LCN with the arrow buttons right of the number.

→ Enter a own LCN for each desired program.

→ To erase the LCN, enter 0 in the LCN column.

→ Click SAVE CHANGES.

The LCNs of the channels are saved.

3.4.3. Changing Program Name

The program name can be changed.

→ Click on one of the programs.

The table with the information opens.

Modulator	LCN	Program Name	Type	Encryption	Input
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12		Das Erste HD	TV	FTA	238.1.1.1:1234
	Program Name:	German ARD 1	✓ ✗		
Service-ID			10301		
PMT PID:			5100		

→ Click right of the field **Program Name**.

→ Enter an individual program name.

The entered program name appears in the channel list of the TV devices.

3.4.4. PID Filtering

Individual packages can be filtered out of the transport stream.

→ Click on one of the programs.

The table with the Packages opens. This contains the name, the PID and a check mark. By default, all PIDs are initially selected.

Program Name:		
Service-ID	10302	
PMT PID:	5110	
Private data PID:	1270	<input checked="" type="checkbox"/>
DSM-CC PID:	1276	<input checked="" type="checkbox"/>
H.264 Video PID:	5111	<input checked="" type="checkbox"/>
MPEG1 Audio (deu) PID:	5112	<input type="checkbox"/>
MPEG1 Audio (fra) PID:	5113	<input checked="" type="checkbox"/>
Teletext (deu) PID:	5114	<input type="checkbox"/>
Subtitles (deu) PID:	5115	<input type="checkbox"/>
AC-3 Audio (mul) PID:	5116	<input checked="" type="checkbox"/>
MPEG1 Audio (mis) PID:	5117	<input checked="" type="checkbox"/>
Subtitles (fra) PID:	5118	<input checked="" type="checkbox"/>
Subtitles (deu) PID:	5119	<input type="checkbox"/>

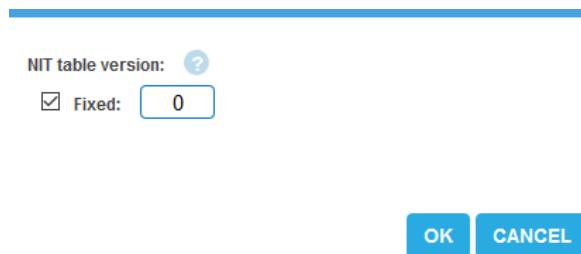
→ Remove the check mark if desired.

The packet is no longer transmitted in the transport stream.

3.4.5. Advanced options

→ Click on ADVANCED OPTIONS.

A dialog with options will open.



If programs change, then the NIT is recreated. In most countries, the end user does not notice, because the receivers automatically read in the new NIT. However, in some countries (eg France) end users are asked to start a channel search.

If it comes to the case that one or more stations are weak to receive, then the NIT changes frequently and the end users are always unnecessarily prompted to start a channel search.

In this case, the NIT version can be "frozen" (recommended for use in France).

→ Under NIT version, select Fixed.

→ Enter a version between 1 and 31.

Note: If the station list really changes, the channel search must be done manually.

3.5. Initialization - phase 3 (DVB-C)

In phase 3, the modulators are configured.

Note: Depending on the modulation standard the signals are modulated into DVB-C or DVB-T (see 3.7.2 on page 27).



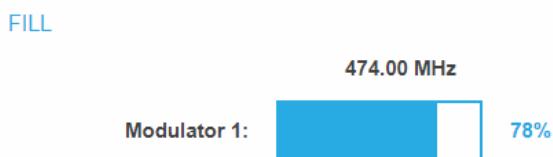
→ Click on PHASE 3, to modify the setting of the modulator.

3.5.1. Configuration of the modulator

Common Output level	The <i>Common Output Level</i> option include a general attenuation of all modulator outputs. The highest output level is reached with a setting of 20 dB, the lowest level with a setting of 0 dB.
Output Channel	The modulators can be set to any output channel between S2 and CH 87. No output channel can be assigned several times!
DVB-C Constellation:	With DVB-C modulation, you can choose between 32QAM, 64QAM, 128QAM and 256QAM. 256QAM enables the highest data transmission rate, but it also requires the best network quality.
DVB-C Symbol Rate:	The DVB-C symbol rate can be freely set between 1000 and 7500. The standard value is 6900. Some networks also work with 6875. When working with a bandwidth of 7 MHz, 6111 is customary.
Fine Level	The <i>Fine Level</i> option include fine attenuation from 0 to -3dB of each modulator output and the deactivation of the modulator (off).
Fine Tune:	The <i>Fine Tune</i> adjustment of the output channel is performed in 0.5 MHz steps.

3.5.2. Fill level

The fill level depends on the number of activated channels in the channel list (menu item Phase 2).



To ensure an undisturbed reception, a reserve must absolutely be observed. We recommend you to set the maximum fill level to 95%. If the current fill level exceeds the maximal fill level, it may cause image disturbances, such as mosaic images. The LEDs on the front panel will light up in red in this case.

The data rate of a DVB-C channel depends on the selected channel bandwidth (7 or 8 MHz), the set symbol rate and the DVB-C modulation (QAM32;64;128;256) of the modulator.

If the displayed data rate exceeds 95%, there are different possibilities to change it:

- Change to a channel with a bandwidth of 8 MHz if a 7 MHz channel was selected previously.
- Set DVB-C modulation to a larger value, for example, change from QAM 64 to QAM 128.
- Reduce the number of selected channels in the channel list.
- If the connected receivers support this option, increase the symbol rate.

3.5.3. Selected Programmes

The programme table SELECTED PROGRAMS shows the programmes that were activated in phase 2.

SELECTED PROGRAMS

Program Name	Type	Encryption
Das Erste HD	TV	FTA
SWR BW HD	TV	FTA

3.6. Initialization - phase 3 (DVB-T)

In phase 3, the modulators are configured.

Note: Depending on the modulation standard the signals are modulated into DVB-C or DVB-T (see 3.7.2 on page 27).



→ Click on PHASE 3, to modify the setting of the modulator.

3.6.1. Configuration of the modulators

Common Output level

The *Common Output Level* option include a general attenuation of all modulator outputs. The highest output level is reached with a setting of 20 dB, the lowest level with a setting of 0 dB.

Norm:

In this selection field, you can set the norm for the output channel spacing.

Note: Changing the norm works now according to following rules:

CCIR-->Australia : all modulators forced to 7MHz

Australia-->CCIR : all modulators forced to 8MHz, however with following exception: low channels S2-S20 are 7MHz only, so those remain in 7MHz

Output channel:

The first modulator can be set to any output channel between S2 and CH 69. The other three modulators are automatically set by incrementing the output channels in accordance with the chosen channel spacing.

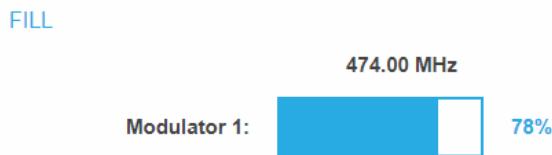
For example: modulator 1 = Channel 21

modulators 2, 3 and 4 = Channels 22, 23 and 24

DVB-T modulation:	<p>The modulation can be set on QPSK, on QAM 16 or on QAM 64.</p> <p>The QPSK-setting provides the smallest data rate to the output channel. The QPSK-modulation process is used in bad distribution networks because of its robustness against disturbances and of its safe transmission.</p> <p>The QAM-modulation process allow reaching higher data rates, so that more programmes can be transmitted on a channel. The QAM 64-modulation gives the highest data rate.</p> <ul style="list-style-type: none">• QPSK (2 bit) – small data rate – very robust signal.• QAM 16 (4 bit) - middle data rate.• QAM 64 (6 bit) - high data rate.
DVB-T FEC (forward error correction):	<p>Thanks to the error correction, errors resulting from high-disturbed transmission routes can be balanced by restoring data.</p> <p>The data required to restore the signal are included in the transmitted FEC bits.</p> <p>Changing the FEC factor modifies the part of the FEC data in relation to the application data.</p> <p>A higher part of FEC data means an higher transmission redundancy. But this reduces the bandwidth for the useful data too.</p> <p>A FEC of 7/8 means the highest rate for the useful data and the smallest transmission redundancy.</p> <ul style="list-style-type: none">• FEC 1/2 - small data rate - strong protection against errors.• FEC 7/8 - high data rate - weak protection against errors.
DVB-T bandwidth:	<p>The DVB-T standard plans a broadcast on 6, 7 or 8 MHz channels. A bigger bandwidth means that more data can be transmitted on a single channel.</p> <p>In the CCIR channel spacing, the lower channels: C5...S20 have a provided bandwidth of 7 MHz. The other channels have a bandwidth of 8 MHz.</p> <p>If the bandwidth is changed, the channel does not correspond any longer to the set channel spacing. Therefore, the output frequency for all 4 modulators also changes.</p>
DVB-T guard interval:	<p>A guard interval is transmitted between the symbols of the useful signal.</p> <p>This guard interval avoids the intersymbol interference during the DVB-T transmission.</p> <p>The delayed signals of other synchronized DVB-T senders or reflections have no effects on the decoding of the useful signal if they arrive during the guard interval. The period of the echoes must be shorter than the duration of the guard interval.</p> <p>Changing the guard interval adjusts the ratio between the transmission duration of the useful symbols and the duration of the guard interval.</p> <p>A great guard interval (e.g. 1/4) leads to a really small data rate.</p> <p>When transmitting on a perfect coaxial distribution network, a really small guard interval (1/32) is enough.</p>
DVB-T transmission modes	2k fix
Fine Level:	The <i>Fine Level</i> option include fine attenuation from 0 to -3dB of each modulator output and the deactivation of the modulator (off).
Fine Tune:	The fine Tuning of the output channel is performed in 1 MHz steps.

3.6.2. Fill level

The data rate of the sender may vary depending on the image contents and on the transmission quality. To ensure an undisturbed reception, a reserve must absolutely be observed.



We recommend you to set the maximal fill level to 90%.

If the current fill level exceeds the maximal fill level, it may cause image disturbances, e.g. mosaic images.

If the net data rate of the signal exceeds the net data rate of the output channel, the modulator overflows. This overflow leads to disturbances. If the modulator overflows, the status LED on the front side of the device lights in red.

Filtering the programmes reduces the net data rate of the input signal. Subsequently, the net data rate of the output signal is also reduced.

The data rate of the DVB-T channel depends furthermore on the chosen channel bandwidth (7 or 8 MHz), on the set error correction rate (FEC) and the modulation rate (QPSK, 16QAM, 64QAM) of the modulator.

If the displayed data rate exceeds 90%, there are different possibilities to change it:

- Change to a channel with a bandwidth of 8 MHz if a 7 MHz channel was selected previously.
- Raise the modulation rate to 64QAM. QPSK corresponds to the lowest, the 64QAM setting to the highest output data rate.
- Set the forward error correction to 7/8. With this setting, the data rate is increased, but the error correction is lower. A lower error correction requires a better transmission quality from the antenna network.
- Set the guard interval to 1/32. This shorter guard interval allows you to reach greater data rates.
- Reduce the number of selected programmes in the channel list.

COFDM modulated channels allow net data rates from 4.98 up to 31.67 Mbit/s (typically 24).

Modulation	Code rate	Guard interval			
		1/4	1/8	1/16	1/32
QPSK	1/2	4.976	5.529	5.855	6.032
	2/3	6.635	7.373	7.806	8.043
	3/4	7.465	8.294	8.782	9.048
	5/6	8.294	9.216	9.758	10.053
	7/8	8.709	9.676	10.246	10.556
16-QAM	1/2	9.953	11.059	11.709	12.064
	2/3	13.271	14.745	15.612	16.086
	3/4	14.929	16.588	17.564	18.096
	5/6	16.588	18.431	19.516	20.107
	7/8	17.418	19.353	20.491	21.112
64-QAM	1/2	14.929	16.588	17.564	18.096
	2/3	19.906	22.118	23.419	24.128
	3/4	22.394	24.882	26.346	27.144
	5/6	24.882	27.647	29.273	30.16
	7/8	26.126	29.029	30.737	31.668

3.6.3. Selected Programmes

The programme table SELECTED PROGRAMS shows the programmes that were activated in phase 2.

SELECTED PROGRAMS

Program Name	Type	Encryption
Das Erste HD	TV	FTA
SWR BW HD	TV	FTA

3.7. Maintenance

The menu entry MAINTENANCE enables software updates, changing the IP address, changing the password, restarting the device and much more.



CURRENT SETTINGS

Firmware version: V205-20180727-U (DVB-C)
Software version: 0.67
Serial number: 8688747
Processor temperature: 61 C
Ventilation temperature: 28 C
RF output level: OK

Under Current Settings, you will find the following information:

- Firmware version: Displays the firmware version and the output modulation type.
- Software version: Displays the version of the interface
- Serial number of the device
- Processor temperature - must remain below 90° C
- Ventilation temperature - must remain below 50° C
- RF output level state

Important: If you stay on the maintenance page for more than 2.5 minutes, an automatic logout will occur and you will have to repeat the login procedure.

3.7.1. Updating software

NOTICE

- After an update, initialization data saved with older Software versions can be loaded into the device with a newer Software version.
- Initialization data saved with the current Software versions can **not be loaded** into devices with an **older Software version**.
- Therefore, if possible, make a Software update of all devices.
We recommend the AXING SMARTPortal for easier handling and overview.

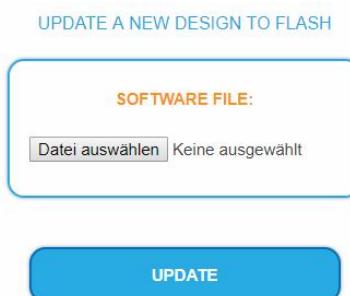
Download

You can find software updates by entering the article in the search field at www.axing.com.

- Download the current version of the file to your computer and unpack it.

Update

New software for the graphical user interface can be installed under SOFTWARE FILE.



- Click under SOFTWARE FILE on „Browse...“.
- Browse for the file on your computer.
- Click on UPDATE.

The file will be uploaded to the device.



After this the update of the device begins, the remaining time ist shown as a countdown.

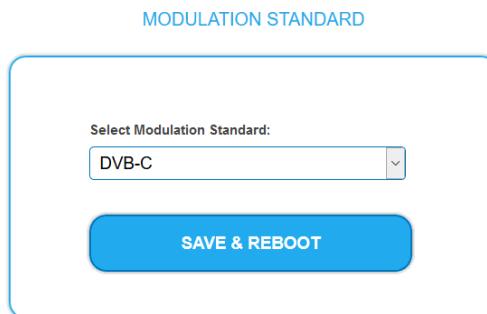


The device will be automatically rebooted after an update. The enter password dialog will be displayed.

- After the Update, log in again.

3.7.2. Modulation standard

Depending on the modulation standard the output signals are modulated into DVB-C or DVB-T.



- ➔ Select a **Modulation Standard**.
- ➔ Click **SAVE & REBOOT**.

The changing of the modulation standard begins, the remaining time ist shown as a countdown.



The device will be automatically rebooted, the enter password dialog will be displayed.

- ➔ Enter the password again.
- ➔ Check especially the modulator settings and their fill level.

3.7.3. Changing the IP address

The network options are configured under the menu item MAINTENANCE> SYSTEM OPTIONS.

There you will find the following tabs:

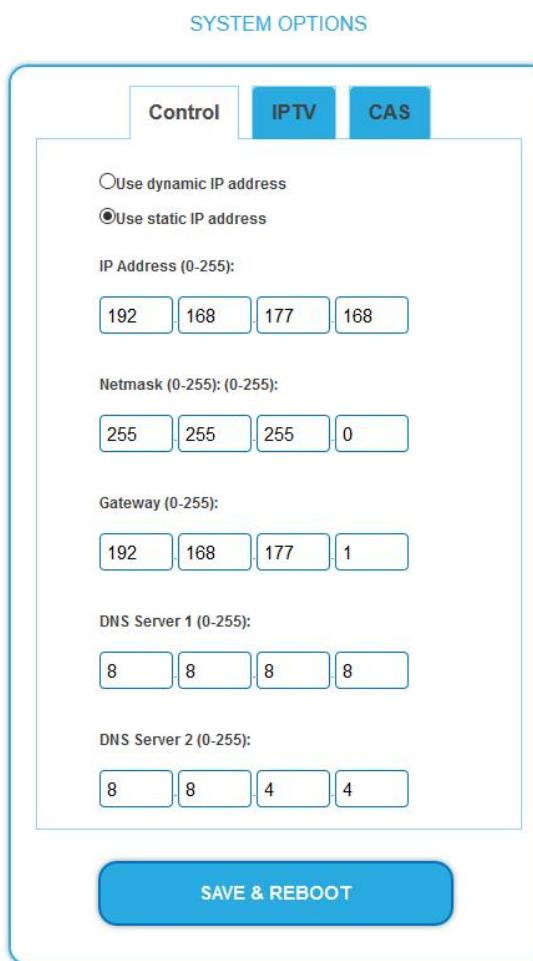
- Control: IP address of the Configuration interface
- IPTV: IP address of the IPTV input interface
- CAS: IP address of the access to a CA Simulcrypt server¹

Dynamic IP address

→ Use **dynamic IP address** to connect the device to a network with a DHCP server.

Static IP address

→ Use **a static IP address** to connect the device to a network with a fixed IP address. The IP address, netmask and the gateway can be changed here. In addition, DNS server 1 and DNS server 2 can be entered.



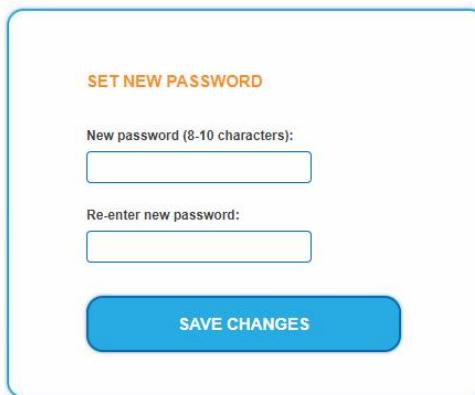
- Click **SAVE & REBOOT** to confirm and save the changes.
When the changes are saved, the device will reboot automatically.
→ The **new IP address** has to be entered in the web browser and the enter password dialog will be displayed.

¹ available end of 2019

3.7.4. Changing the password

The default password is: *Ramsen8262*.

The default password should be changed right after commissioning the device.



SET NEW PASSWORD

New password (8-10 characters):

Re-enter new password:

SAVE CHANGES

- Type an new password with 8-10 characters (letters and/or digits).
 - Re-enter the password.
 - Click SAVE CHANGES to confirm and save the changes.
- When the changes are saved, the frontpage will be shown.

3.7.5. Rebooting

Under REBOOT THE SYSTEM the device can be rebooted.



REBOOT

- Click on REBOOT.
- After rebooting, the password must be entered again.

3.7.6. Erasing service data

In the section ERASE SERVICE DATA you can erase the settings of phase 1 and phase 2. The input streams and the selection of programs are deleted.



ERASE SERVICE DATA

ERASE

- Click on erase.
- The frontpage will be shown.

3.7.7. Save Initialization Data

In the section SAVE SYSTEM INITILIZATION DATA TO FILE you can save the current initilization data from phase 1 to 3 into a file on your computer.



- Click on SAVE.
The data will be saved in a file called config.dat at the download folder on your computer.
- Click on PDF TO PRINT.
A PDF will be generated and saved in a file called config.pdf at the download folder on your computer.

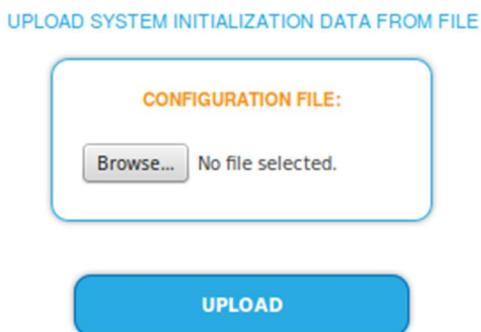
Note: Password and IP adress will not be saved.

3.7.8. Upload Initialization Data

In the section UPLOAD SYSTEM INITILIZATION DATA FROM FILE you can upload the initiaization data from a file to the modul.

NOTICE

- After an update, initialization data saved with older software versions can be loaded into the device with a newer Software version.
- Initialization data saved with a newer software versions can **not be loaded** into devices with an **older Software version**.



- Choose a configuration file.
- Click on UPLOAD.
The upload will take a few seconds.

3.7.9. Device name

In the section DEVICE NAME you can set a new device name for the device.

DEVICENAME

SET NEW DEVICENAME

SAVE CHANGES

- Enter a name in the field SET NEW DEVICE NAME.
 - Click on SAVE CHANGES.
- The new device name is shown at the login.

3.7.10. Access to SMARTPortal

If you are a registered user of the SMARTPortal, then you can remotely control the device via the SMARTPortal and, if necessary, receive support from AXING.

Prerequisite is an internet connection for the device.

ACCESS TO SMARTPORTAL

State:

AXING support allowed

Location:

Email address:

Userkey:

SAVE & REBOOT

- In the **State** field, select **Enabled**.
 - Activate, if required, the option **AXING support allowed**.
 - In the field **Location**, enter a name for the location of the device. This name will appear later in the SMARTPortal to help you identify the device.
 - In the field **Email address**, enter the e-mail address with which you are registered at SMARTPortal.
 - In the field **User key**, enter the user key that you received when registering at SMARTPortal.
 - Click on **SAVE & REBOOT**. The data is saved, the device is rebooted and the connection to the SMARTPortal is established.
- Where required, you have to adjust the connection data (see 3.7.3 on page 28).

3.7.11. Network Management Protocol (SNMP)

The Simple Network Management Protocol (SNMPv1 or SNMPv2c) is supported. With the help of a Network Management Station (NMS) information can be read or alarms can be received.

Supported SNMP message types are GET-REQUEST, GETNEXT-REQUEST and TRAP.

The MIB object definition is stored in the device. If you are connected to the device in the network, then you can download the file from the device.

URL = [IP address of device] /MIB/AXING-MIB.txt

For example: 192.168.0.145/MIB/AXING-MIB.txt

SNMP Agent

- Set the **Agent** switch to **ON** to use GET-REQUEST and GETNEXT-REQUEST.
- The **Agent Port** is by default 161, if necessary enter another port.
- In the **SNMP Version** field, select version SNMPv1 or SNMPv2c. SNMPv2c is recommended.
- The **Community Name** (the SNMP "password") is public by default, if necessary enter a different community name.

Traps

Traps can also be output independently of the SNMP agent.

- If traps are to be transmitted from the device, then set the **Traps** switch to **ON**.
- Enter the **Destination Address** of the NMS receiving traps.
- Enter **Destination Port** of NMS, by default 162 is used.

3.7.12. Log files



In the section LOGS you can view the Log files .

→ Choose Status Log.

The status log is written to RAM and starts again after a restart. In the status log for example, the lock in time and the frequencies of the tuners are stored.

→ Select System log.

The system log is written to the flash memory, so it is still available after a restart. In the system log for example, the boot time and hardware defects are stored.

4. Technical specifications

Type	MIE 8-00	MIE 16-00	MIE 32-00		
Input					
Supported input transport streams	SPTS, MPTS				
Max. number of input streams (out of SPTS or MPTS)	512	512	2 × 512		
Supported protocols IPTV input	UDP, RTP				
Total net data rate IPTV input (net load capacity of transport stream)	1 × 900 Mbps		2 × 900 Mbps		
Input connectors	1 x RJ45, IEEE 802.3, 1000 Base-T		2 x RJ45, IEEE 802.3, 1000 Base-T		
Output					
Output frequency range	109...1006 MHz @ DVB-C 109...862 MHz @ DVB-T				
Number of output channels	1 × 8 DVB-C 1 × 6 DVB-T	1 × 16 DVB-C 1 × 12 DVB-T	2 × 16 DVB-C 2 × 12 DVB-T		
Output channels adjustable	S2...K87 @ DVB-C S2...K69 @ DVB-T				
Output level	80...105 dBµV @ DVB-C 77...102 dBµV @ DVB-T				
Output connector	1 × F	2 × F			
Output test port	−30 dB				
Output modulation					
Compliance	DVB-C (J.83 Annex A/C) DVB-T				
Modulation type	QAM32, QAM64, QAM128, QAM256 @ DVB-C QPSK, QAM16, QAM64 @ DVB-T				
Output transmission symbol rate	1...7,5 Mbps				
MER	≥ 40 dB @ DVB-C ≥ 36 dB @ DVB-T				
FFT @ DVB-T	2k mode				
FEC @ DVB-T	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8				
Common					
Configuration interface / CAS interface	1×RJ-45, IEEE 802.3, 10/100 Base-T		2×RJ-45, IEEE 802.3, 10/100 Base-T		
Operation voltage	100...240 VAC/50...60 Hz optional 36...60 VDC				
Power consumption	30 W	60 W			
Equipotential bonding connection	4 mm ²				
Ambient temperature range (acc. to EN 60065)	−10°C...+50°C				
Dimensions (W × H × D) appr.	480 × 43 × 275 mm				

Deviating data MIE 8-00/48, MIE 16-00/48 and MIE 32-00/48

Type	MIE 8-00/48	MIE 16-00/48	MIE 32-00/48
Operation voltage		36...60 VDC	

Hersteller | Manufacturer
AXING AG
Gewerbehaus Moskau
 8262 Ramsen

EWR-Kontaktadresse | EEA contact address
Bechler GmbH
Am Rebberg 44
 78239 Rielasingen