Competence in Communication Technologies

SKF 40-00M | SKF 41-00M

Multituner | FM Quattrokassette/-19“-Einheit

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung 4
1.1. Allgemeines 4
1.1.1. Kopfstellenkassetten 4
1.1.2. 19"-Einheiten 4
1.2. Lieferumfang 4
1.2.1. Kopfstellenkassetten 4
1.2.2. 19"-Einheiten 4
1.3. Eingänge/Tuner 5
1.4. Ausgang/Modulatoren 5
1.5. Grafische Benutzeroberfläche 6
1.6. Anzeigeelemente und Anschlüsse 7
1.6.1. SKF 40-00M 7
1.6.2. SKF 41-00M 8
2. Montage und Anschluss 9
2.1. Montage und Anschluss in der Kopfstellen-Grundeinheit 9
2.2. Montage und Anschluss Stand-Alone 10
2.3. Montage und Anschluss im 19"-Rack 11
2.4. Potentialausgleich 12
2.5. Spannungsversorgung 12
2.5.1. Kopfstellen-Kassetten 12
2.5.2. 19"-Einheiten 12
2.6. Anschluss an DVB-S/S2/S2x 12
2.6.1. Direkter Anschluss an LNBs 12
2.6.2. Anschluss an Multischalter 12
2.7. Anschluss an DVB-T/T2 oder DVB-C 13
3. Konfiguration 14
3.1. An- und Abmeldung 15
3.2. Startseite 16
3.2.1. Eingang 16
3.2.2. Ausgang 16
3.3. Initialisierung Phase 1 16
3.3.1. DVB-S/S2/S2x 17
3.3.2. DVB-C, DVB-T oder DVB-T2 18
3.3.3. Bitfehlerrate 19
3.3.4. Gefundene Programme 19
3.4. Initialisierung Phase 2 20
3.5. Initialisierungs-Phase 3 21
3.6. Wartung 22
3.6.1. Software aktualisieren 22
3.6.2. IP-Adresse ändern 23
3.6.3. Passwort ändern 23
3.6.4. Neustart 24
3.6.5. Programmdaten löschen 24
3.6.6. Initialisierungsdaten speichern 24
3.6.7. Initialisierungsdaten laden 25
4. Technische Daten 26

⚠ 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 unbedingt ein Netzteil mit genügend Ausgangsleistung für Ihre Anwendung!
- 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 Kurzschlüssen (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 Lüftungsschlitze 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.
- 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.
- Die Antennenanlage muss gemäß der aktuellen Norm laut DIN EN 60728-11 aufgebaut und entsprechend geerdet werden.

CE

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

1.1.1. Kopfstellenkassetten

SKF 40-00M Wandelt DVB-S/S2/S2x/T/T2/C in FM.
Die 16 umgewandelten FM-Ausgangssignale werden an einen HF-Ausgang weitergeleitet.
Benötigt ein Netzteil.

1.1.2. 19"-Einheiten

SKF 41-00M Wandelt DVB-S/S2/S2x/T/T2/C in FM.
Die 16 umgewandelten FM-Ausgangssignale werden an einen HF-Ausgang weitergeleitet.
Ein Netzteil ist in der 19"-Einheit eingebaut.

1.2. Lieferumfang

1.2.1. Kopfstellenkassetten

1 × Kopfstellenkassette

1 × DC-Verbindungskabel SKZ 40-00

1 × Quickstartanleitung

Hinweis: Das Netzteil und die Grundeinheit sind nicht im Lieferumfang der Kassetten enthalten**.** Diese sind optional erhältlich. Die Montage der Kassetten in einer Grundeinheit wird empfohlen.

1.2.2. 19"-Einheiten

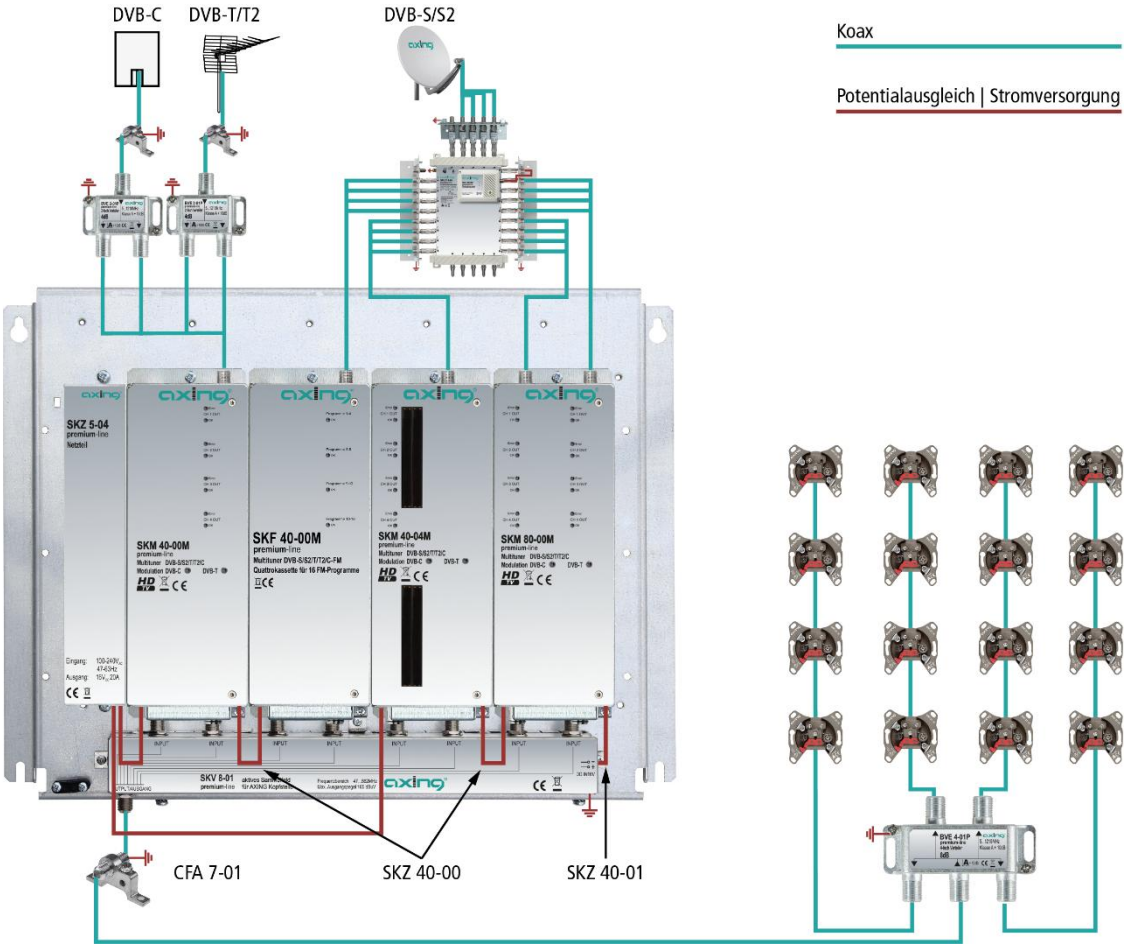
1 × 19"-Einheit mit eingebautem Netzteil

1 × AC-Anschlusskabel

1 × Quickstartanleitung

1.3. Eingänge/Tuner

Geräte mit Multitunern können DVB-S/S2, DVB-T/T2 oder DVB-C empfangen. **Für den Empfang von DVB-T/T2 oder DVB-C, müssen Sie, bevor Sie ein Antennenkabel an den HF-Eingängen der Kassetten anschließen, die LNB-Spannungsversorgung abschalten (siehe Abschnitt 3.1 auf Seite 15).**



Direkter Anschluss an den LNBs

Die Geräte verfügen an den Eingängen über eine Fernspeisespannung für den LNB und über DiSEqC 1.0-Funktionalitäten. Die Eingänge können direkt an den LNB angeschlossen werden.

Multischalter

Optional lassen sich auch Multischalter als Eingangsverteiler verwenden. Diese Lösung hat den Vorteil, dass sowohl die SAT-ZF-Ebene als auch der Satellit über die Benutzeroberfläche eingestellt werden können. Änderungen in der Programmliste können ohne das Abändern oder Umbauen der Eingangsverteilung vor Ort erfolgen.

Demodulation

In den Tunern erfolgt die Auswahl der Empfangsfrequenz und die Demodulation.

Der aufbereitete Datenstrom wird an die Modulatoren weitergegeben.

1.4. Ausgang/Modulatoren

Die **SKF 4x-00M** verfügt über 16 FM-Modulatoren.

von 0,3 MHz eingehalten werden.

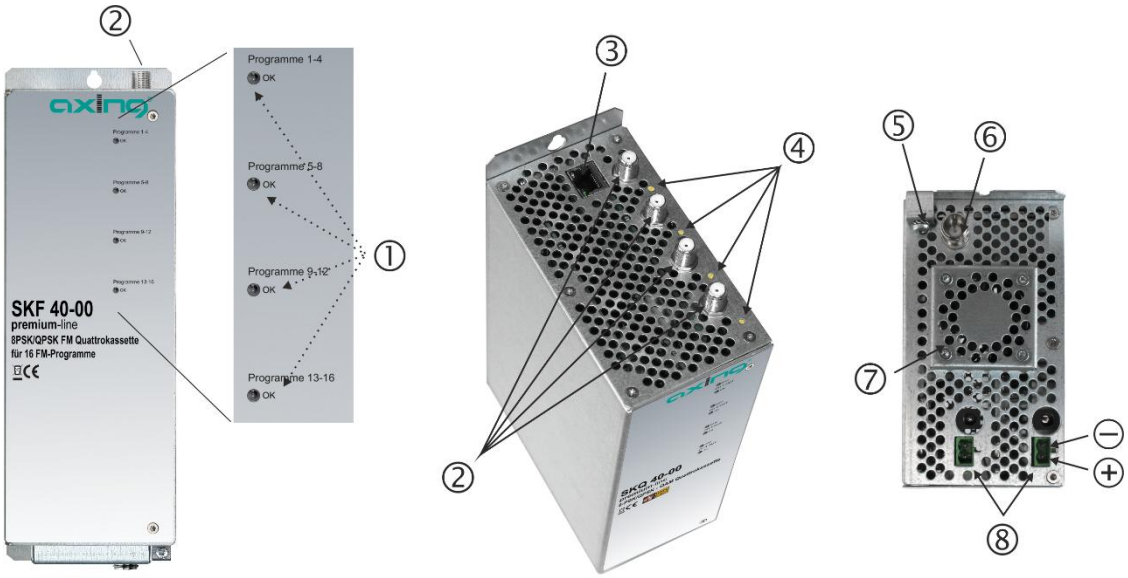
1.5. Grafische Benutzeroberfläche

Die Einstellungen an der Kassette werden über eine grafische Benutzeroberfläche vorgenommen. Für den Zugriff auf die Benutzeroberfläche benötigen sie einen handelsüblichen PC/Laptop inklusive Netzwerkschnittstelle mit der aktuellen Version des installierten Webbrowsers (links).

Die Konfigurationsoberfläche ist „Mobile Ready" und kann deswegen auch vom Smartphone oder Tablet aus verwendet werden (rechts).

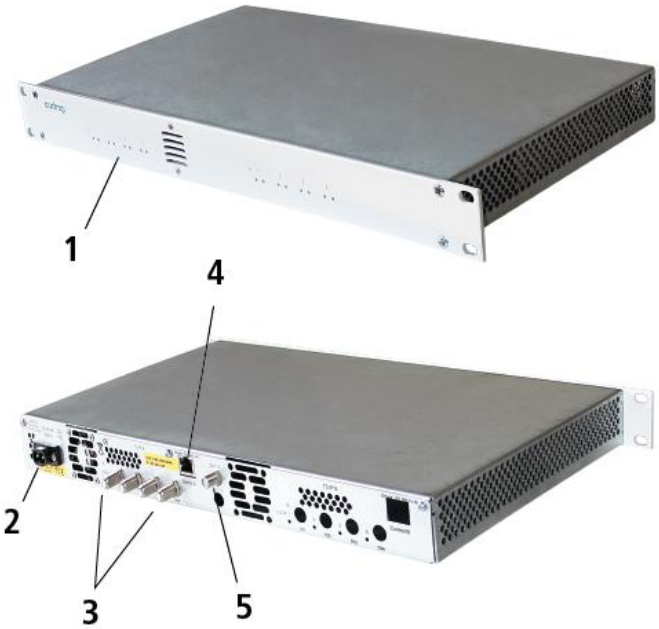
1.6. Anzeigeelemente und Anschlüsse

1.6.1. SKF 40-00M



1. 4 × LED-Anzeige Programme 1…16
2. 4 × HF-Eingang
3. RJ-45-Ethernet-Anschluss
4. 4 × HF-Eingangs-LED Anzeige:
   Orange = MPEG-Datenstrom vorhanden
   Aus = MPEG-Datenstrom nicht vorhanden
5. Erdungsschraube
6. 1 x HF-Ausgang
7. Lüfter
8. 2 × DC Ein-/Ausgang

1.6.2. SKF 41-00M



1. 4 × bzw. 8 × LED-Anzeige MPEG-Datenstrom Modulator (mit je zwei LEDs)
   Error (rot) = Modulator-Stream zu groß (Füllstand >95%)
   OK (grün) = Füllstand OK.
2. AC-Anschluss
3. 4 bzw. 8 × HF-Eingang
4. RJ-45-Ethernet-Anschluss
5. 1 bzw. 2 × HF-Ausgang

2. Montage und Anschluss

Die Kopfstellen-Kassetten können entweder in einer Kopfstellen-Grundeinheit oder Stand-Alone mit einem externen Netzteil betrieben werden. Die 19"-Einheiten werden in einem 19"-Rack montiert.

➔ Montage und Anschluss sind nur von autorisierten Elektrofachkräften durchzuführen.

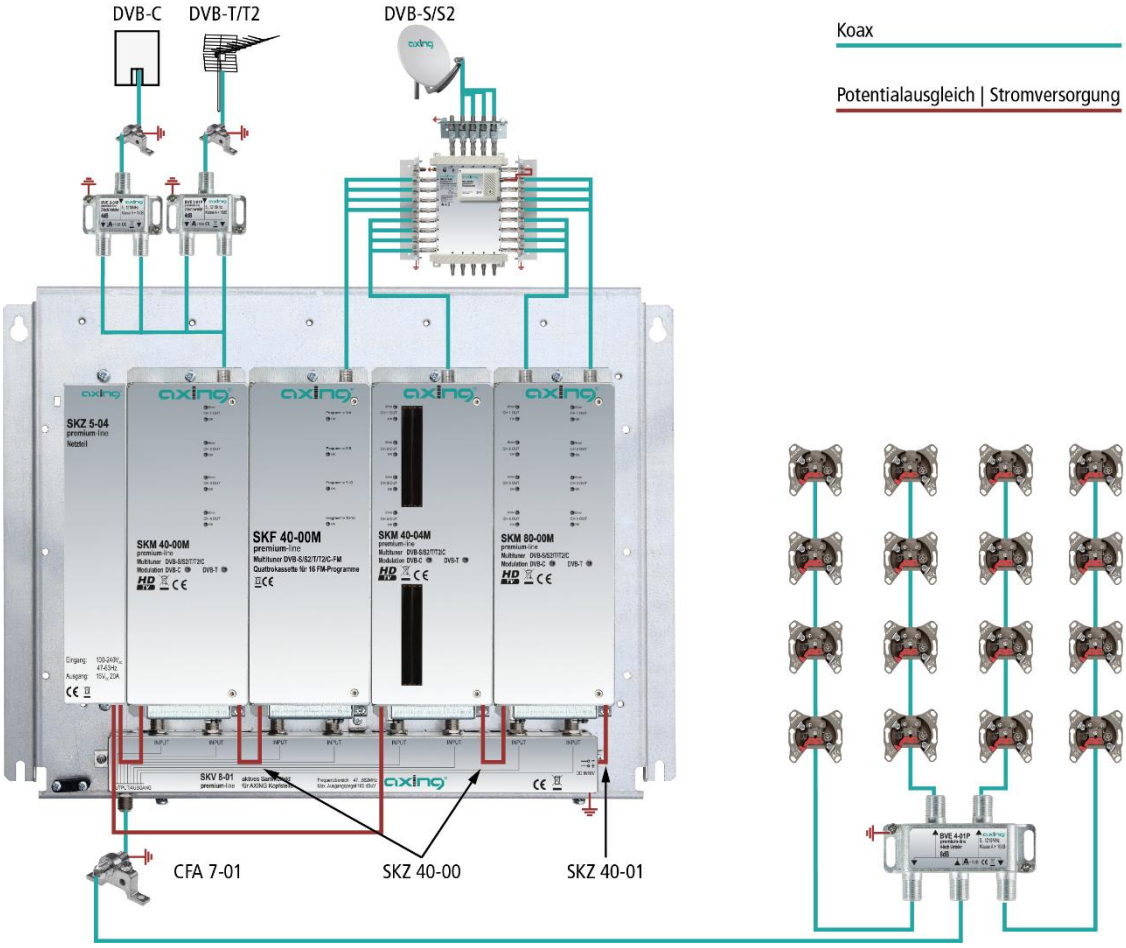
➔ Vor Montage und Anschluss Netzteile vom Netz trennen!

➔ Beachten Sie die Betriebsanleitung der Kopfstellen-Grundeinheit!

➔ Beachten Sie die Betriebsanleitung des Netzteils!

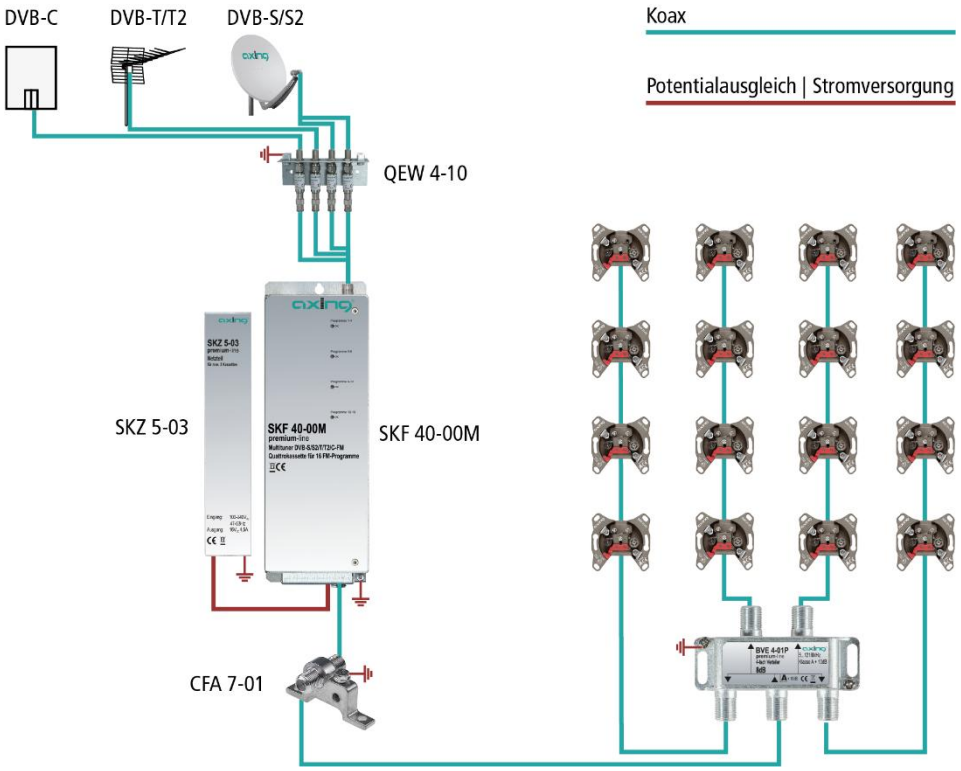
➔ Die Antennenanlage muss gemäß DIN EN 60728-11 aufgebaut und entsprechend geerdet werden.

2.1. Montage und Anschluss in der Kopfstellen-Grundeinheit



➔ Beachten Sie die Betriebsanleitung der Kopfstellen-Grundeinheit.

2.2. Montage und Anschluss Stand-Alone



➔ Gerät und Netzteil müssen auf einer senkrechten, ebenen Fläche montiert werden. Unebenheiten müssen ggf. ausgeglichen werden.

➔ Montieren Sie die Geräte mit zwei passenden Schrauben.

➔ Installieren Sie das Gerät gemäß den Sicherheitsbestimmungen der Norm EN 60728-11.

➔ Verbinden Sie den Ausgang mit dem vorhandenen Verteilnetz. Verwenden Sie hierfür ein hochgeschirmtes Koaxialkabel mit einem F- Anschlussstecker.

➔ Wenn Sie mehrere Geräte verwenden, dann müssen die Ausgänge mit geeigneten Weichen verbunden werden.

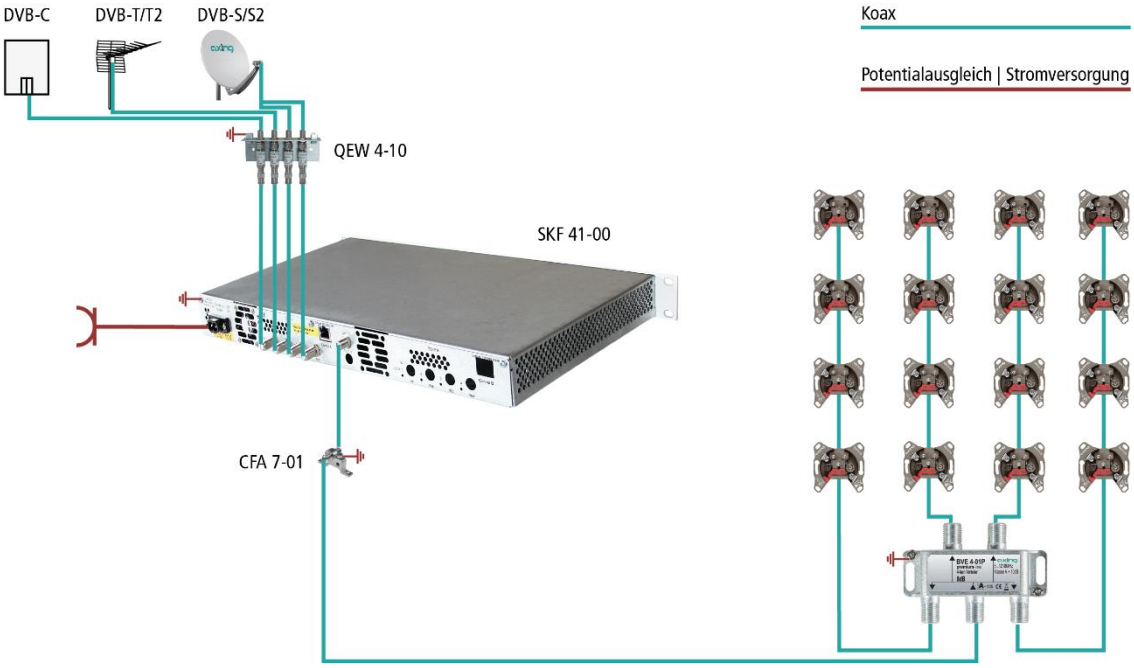
2.3. Montage und Anschluss im 19"-Rack

Die 19"-Einheiten werden in einem 19"-Rack montiert.

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

➔ Montieren Sie die Einheit mit vier passenden Schrauben (1).

Installationsbeispiel:



➔ Installieren Sie das Gerät gemäß den Sicherheitsbestimmungen der Norm EN 60728-11.

➔ Verbinden Sie den Ausgang mit dem vorhandenen Verteilnetz. Verwenden Sie hierfür ein hochgeschirmtes Koaxialkabel mit einem F- Anschlussstecker.

➔ Wenn Sie mehrere Geräte verwenden, dann müssen die Ausgänge mit geeigneten Weichen verbunden werden.

2.4. Potentialausgleich

➔ Bei der Montage in der Kopfstellen-Grundeinheit wird der Potentialausgleich über die Grundeinheit hergestellt. Beachten Sie die Betriebsanleitung der Kopfstellen-Grundeinheit!
➔ Bei der Montage als Stand-Alone-Gerät müssen Sie sowohl die Kassette als auch das Netzteil gemäß EN 60728-11 am Potentialausgleich anschließen. Verwenden Sie den Potenzialausgleichsanschluss am Gerät.
➔ Bei der Montage im 19"-Rack müssen Sie die 19"-Einheiten gemäß EN 60728-11 am Potentialausgleich anschließen.
➔ Um den Außenleiter der Koaxialkabel am Potentialausgleich anzuschließen, verwenden Sie z. B.QEW Erdungswinkel oder CFA 7-01 Erdungsblöcke am Eingang und Ausgang der Kassette.

2.5. Spannungsversorgung

2.5.1. Kopfstellen-Kassetten

Für die Spannungsversorgung verfügen die Kassetten über zwei identische Anschlussbuchsen an der Unterseite. Diese sind intern miteinander verbunden. Eine der beiden Anschlussbuchsen wird für die Zuführung der Betriebsspannung vom Netzteil oder von einer anderen Kassette verwendet. Die zweite Anschlussbuchse kann für die Durchschleifung der Betriebsspannung zur nächsten Kassette oder zum Ausgangssammelfeld der Grundeinheit verwendet werden. Mit dem im Lieferumfang enthaltenen DC-Patchkabel (SKZ 40-00) lassen sich die Kassetten miteinander verbinden.

⚠ WARNUNG

Bei Durchschleifung der Spannung dürfen maximal 4 x SKF 40-00M miteinander verbunden werden. Beachten Sie den maximalen Ausgangsstrom des verwendeten Netzteils! Beachten Sie, dass das Netzteil ggf. auch die LNBs versorgen muss!

2.5.2. 19"-Einheiten

Die 19"-Einheiten verfügen über ein eingebautes Netzteil. Schließen Sie die Einheiten z. B. an einer Steckdose an (100…240 VAC/50…60 Hz).

2.6. Anschluss an DVB-S/S2/S2x

2.6.1. Direkter Anschluss an LNBs

Die Kopfstellen-Kassetten verfügen an den Eingängen über eine Fernspeisespannung für den LNB und über DiSEqC 1.0-Funktionalitäten. Die Eingänge können direkt an den LNB angeschlossen werden.

2.6.2. Anschluss an Multischalter

Optional lassen sich auch Multischalter als Eingangsverteiler verwenden. Diese Lösung hat den Vorteil, dass sowohl die SAT-ZF-Ebene als auch der Satellit über die Benutzeroberfläche eingestellt werden können. Änderungen in der Programmliste können ohne das Abändern oder Umbauen der Eingangsverteilung vor Ort erfolgen.

2.7. Anschluss an DVB-T/T2 oder DVB-C

⚠ VORSICHT

➔ Bevor Sie ein Antennenkabel anschließen, müssen Sie die LNB-Spannungsversorgung abschalten.

➔ Aktive DVB-T Antennen müssen extern mit DC versorgt werden.

➔ Der Eingangspegel von 45-85 dBµV muss eingehalten werden.

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 Webbrowsers. Für die Anbindung der Netzwerkschnittstelle der Kassette an den Computer benötigen sie ein handelsübliches Netzwerkkabel.

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

Ab Werk sind folgende Werte voreingestellt:

IP-Adresse:	192.168.0.145
Subnetzmaske:	255.255.255.0.

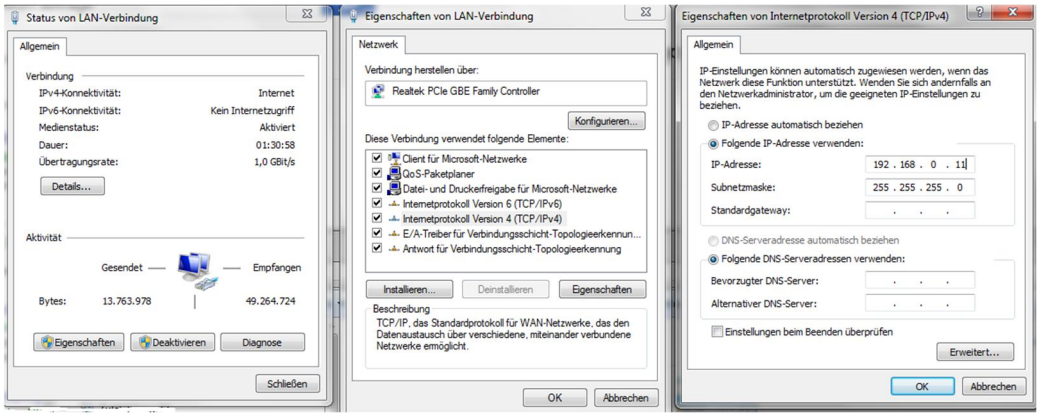
Der Computer und die Kassette müssen sich im gleichen Teilnetz befinden. Der Netzanteil der IP-Adresse des Computers muss auf 192.168.0. und die Subnetzmaske muss auf 255.255.255.0 eingestellt werden.

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.

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:

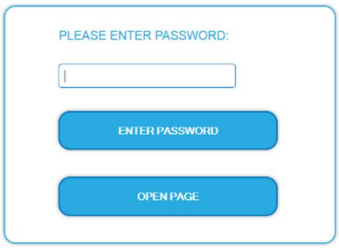


➔Klicken Sie auf OK zum Speichern.

➔Starten sie ihren Webbrowser und geben sie die IP-Adresse der Kassette ein: z.B. 192.168.0.145.

3.1. An- und Abmeldung

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

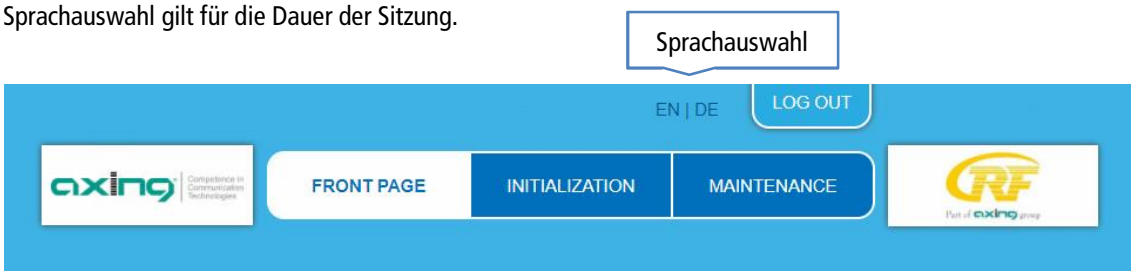


➔ Geben sie das werksseitig eingestellte Passwort ein: *Ramsen8262*

➔ 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 ABMELDEN (bzw. auf LOG OUT, falls Sie nicht auf Deutsch umgeschaltet haben).

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 Überwachnung der Anlage über den Webbrowser 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 (siehe 3.6.3 auf Seite 23).

IP-Adresse ändern:

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

➔ Menüpunkt WARTUNG > SYSTEMOPTIONEN (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** auf Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

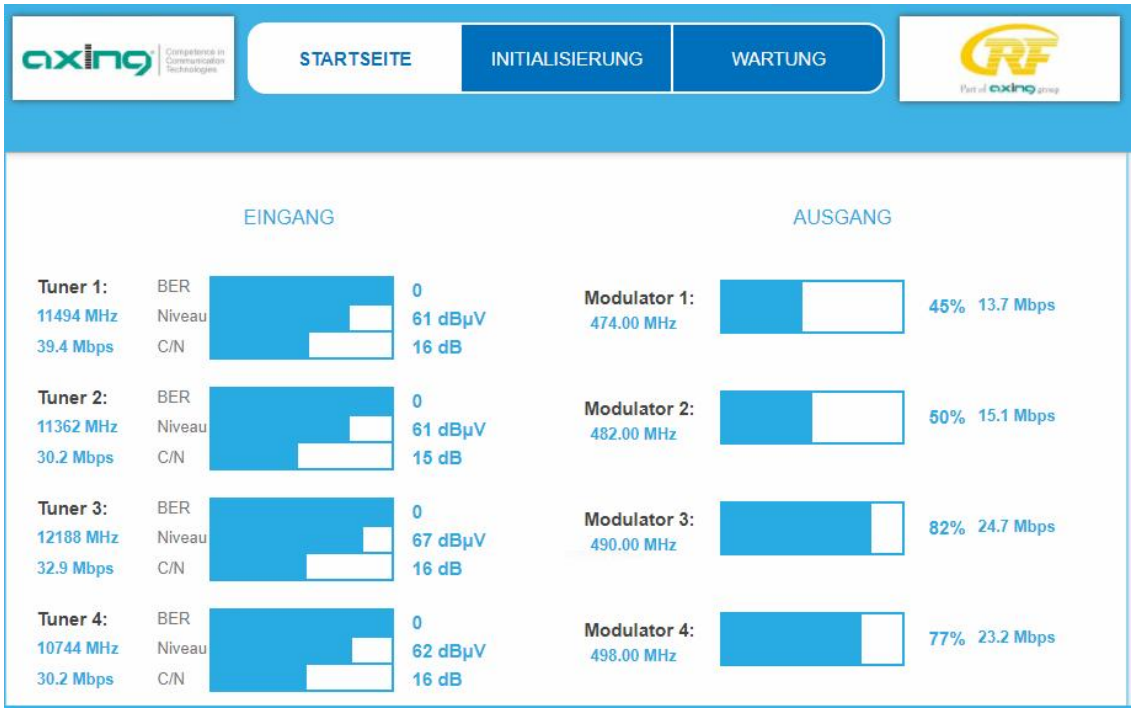
3.2. Startseite

Auf der Startseite werden die, für die Funktion des Systems maßgeblichen Informationen angezeigt. Entscheidend ist die Signalqualität am EINGANG und die Auslastung der Modulatoren am AUSGANG.

3.2.1. Eingang

Für alle Tuner wird die Bitfehlerrate BER angezeigt. Es wird die Anzahl der der fehlerhaften Bits von 1.000.000 übertragenen Bits ermittelt.

Zusätzlich wird der Eingangspegel (NIVEAU) und das C/N-Verhältnis angezeigt.



3.2.2. Ausgang

Auf der rechten Seite werden die FÜLLSTÄNDE der vier Modulatoren angezeigt. 100% Modulator-Füllstand entsprechen der maximalen Netto-Datenrate des Ausgangskanals.

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 ausgewählten Programme (siehe 3.1 auf Seite 15) und die Konfiguration der Modulatoren (siehe 3.3 auf Seite 16) haben Einfluss auf den Füllstand.

3.3. Initialisierung Phase 1

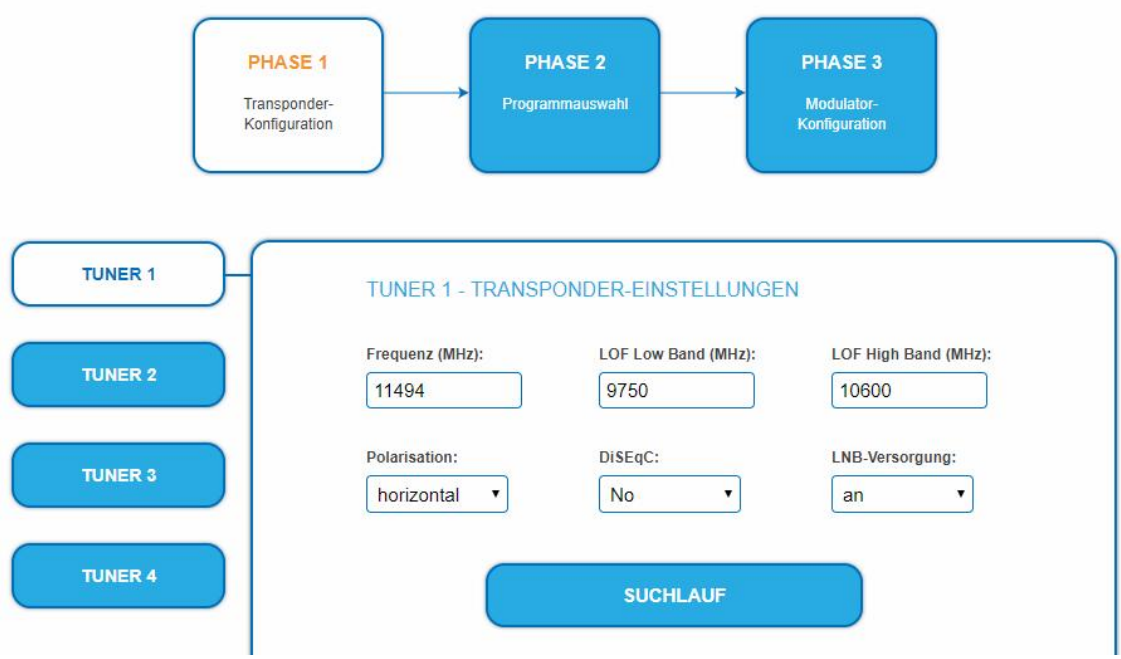
➔Wählen Sie im Hauptmenü INITIALISIERUNG.

In der ersten Phase der Initialisierung werden die für den Sendersuchlauf nötigen Tuner-Einstellungen vorgenommen und der Sendersuchlauf durchgeführt. Die vier Tuner arbeiten unabhängig voneinander und nach dem gleichen Prinzip.

3.3.1. DVB-S/S2/S2x

➔ Wählen Sie mit TUNER 1…4 einen Tuner aus.

➔ Nehmen Sie die nachfolgend beschriebenen Einstellungen für alle Tuner durch.



Im Eingabefeld **Frequenz (MHz)** die SAT-ZF-Frequenz des Transponders eingegeben.

Die Eingabefelder LOF Low Band (MHz) und **LOF High Band (MHz)** beziehen sich auf die Oszillator-Frequenzen des LNB im Low- und High-Band. Ab Werk sind die Oszillatorfrequenzen 9.750 MHz für das Low-Band und 10.600 MHz für das High-Band eingestellt.

Im Optionsfeld **Polarisation** wird zwischen horizontal und vertikal umgeschaltet.

Im Optionsfeld **DiSEqC** können die DiSEqC-Steuersignale ausgeschaltet werden oder für die Umschaltung eines DiSEqC-fähigen Multischalters zwischen den Positionen 1 bis 4 eingestellt werden.

Die Betriebsspannung für den LNB kann bei Bedarf über das Optionsfeld **LNB-Versorgung** ausgeschaltet werden.

➔ Klicken Sie anschließend auf SUCHLAUF.
Während des Suchlaufs wird ein rotierender Kreis angezeigt.

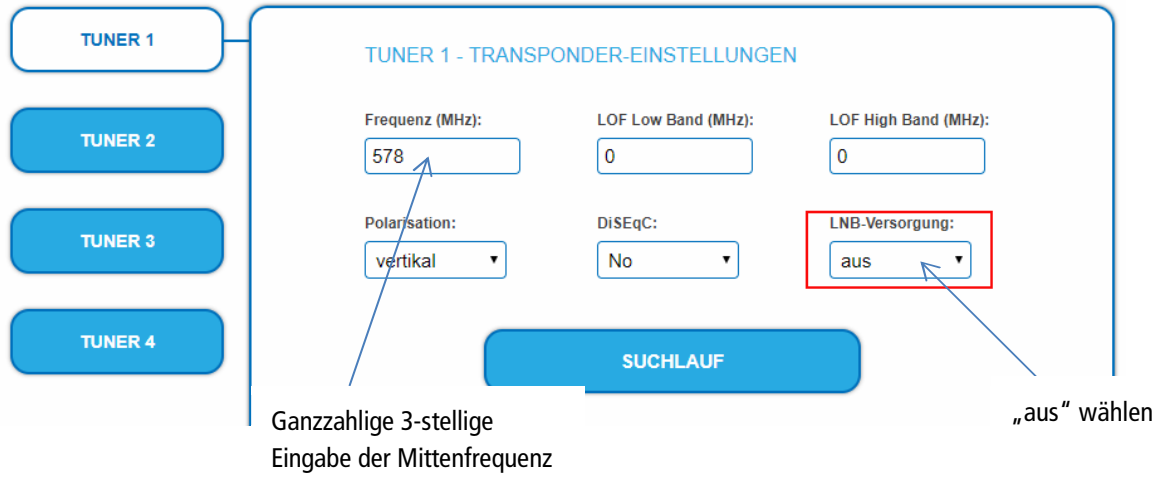
3.3.2. DVB-C, DVB-T oder DVB-T2

⚠ VORSICHT

Bevor Sie ein Antennenkabel anschließen, müssen Sie die LNB-Versorgung ausschalten.

➔ Wählen Sie mit TUNER 1…4 einen Tuner aus.

➔ Wählen Sie im Feld **LNB-Versorgung** die Option **aus**.



➔ Geben Sie im Feld FREQUENZ (MHZ) die Mittenfrequenz des Empfangskanals ganzzahlig ein (siehe untenstehende Tabelle).

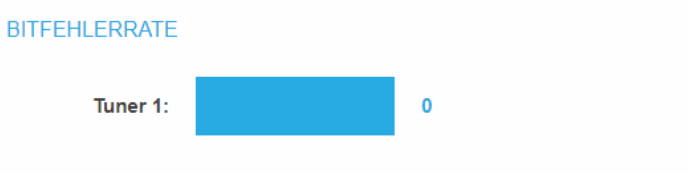
Kanal	Eingabe	Kanal	Eingabe	Kanal	Eingabe	Kanal	Eingabe
S 21	306	21	474	41	634	61	794
S 22	314	22	482	42	642	62	802
S 23	322	23	490	43	650	63	810
S 24	330	24	498	44	658	64	818
S 25	338	25	506	45	666	65	826
S 26	346	26	514	46	674	66	834
S 27	354	27	522	47	682	67	842
S 28	362	28	530	48	690	68	850
S 29	370	29	538	49	698	69	858
S 30	378	30	546	50	706		
S 31	386	31	554	51	714		
S 32	394	32	562	52	722		
S 33	402	33	570	53	730		
S 34	410	34	578	54	738		
S 35	418	35	586	55	746		
S 36	426	36	594	56	754		
S 37	434	37	602	57	762		
S 38	442	38	610	58	770		
S 39	450	39	618	59	778		
S 40	458	40	626	60	786		
S 41	466						

Hinweis: Nicht ganzzahlige Mittenfrequenzen von Kanälen mit 7 MHz Bandbreite werden auf die nächst kleinere Zahl abgerundet. Bsp. Die Mittenfrequenz von Kanal 5 ist 177,5 MHz, die Eingabe ist folglich = 177.

Hinweis: Alle anderen Eingabefelder sind nicht relevant. Der Multituner erkennt automatisch die Modulationsart und alle anderen für den Empfang wichtigen Parameter.

3.3.3. Bitfehlerrate

Im mittleren Bereich wird die BITFEHLERRATE angezeigt. Es wird die Anzahl der fehlerhaften Bits von 1.000.000 übertragenen Bits ermittelt.



3.3.4. Gefundene Programme

Nach einem erfolgreichen Suchlauf werden im Bereich GEFUNDENE PROGRAMME die Radio- und TV-Sender angezeigt.

GEFUNDENE PROGRAMME

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

3.4. Initialisierung Phase 2

In der Phase 2 werden die gefundenen Programme in einer Tabelle angezeigt. Die Tabelle enthält Programmname und Informationen zum Programm-Typ und zur Verschlüsselung.

Nach dem Sendersuchlauf in Phase 1 sind zunächst keine Programme ausgewählt.

Durch Anklicken der Schaltflächen in der Spalte WAHL können Programme aktiviert oder auch wieder deaktiviert werden.

Es können maximal 16 Programme aktiviert werden.

Die ausgewählten Programme werden von oben nach unten durchnummeriert und in verschieden Farben markiert. Die Zählung beginnt beim ersten gewählten Programm.

Sind bereits 16 Radiosender markiert, ist es nicht möglich, noch weitere Felder zu aktivieren. Eine Aktivierung weiter oben in der Liste ist möglich, dadurch wird aber das zuletzt markierte Programm M16 automatisch deaktiviert und die Nummerierung aktualisiert.

➔ Wenn Sie alle Einstellungen in der Programmliste vorgenommen haben, dann klicken Sie auf ÄNDERUNGEN SPEICHERN.

3.5. Initialisierungs-Phase 3

In Phase 3 werden die Ausgangsträger konfiguriert.

Ausgangsfrequenz

Die Frequenzen sind im Bereich 87,5-108 MHz wählbar. Die Frequenzeingabe erfolgt in 100 KHz Schritten.

Zwischen den Trägern muss ein Mindestabstand **von 0,3 MHz** eingehalten werden.

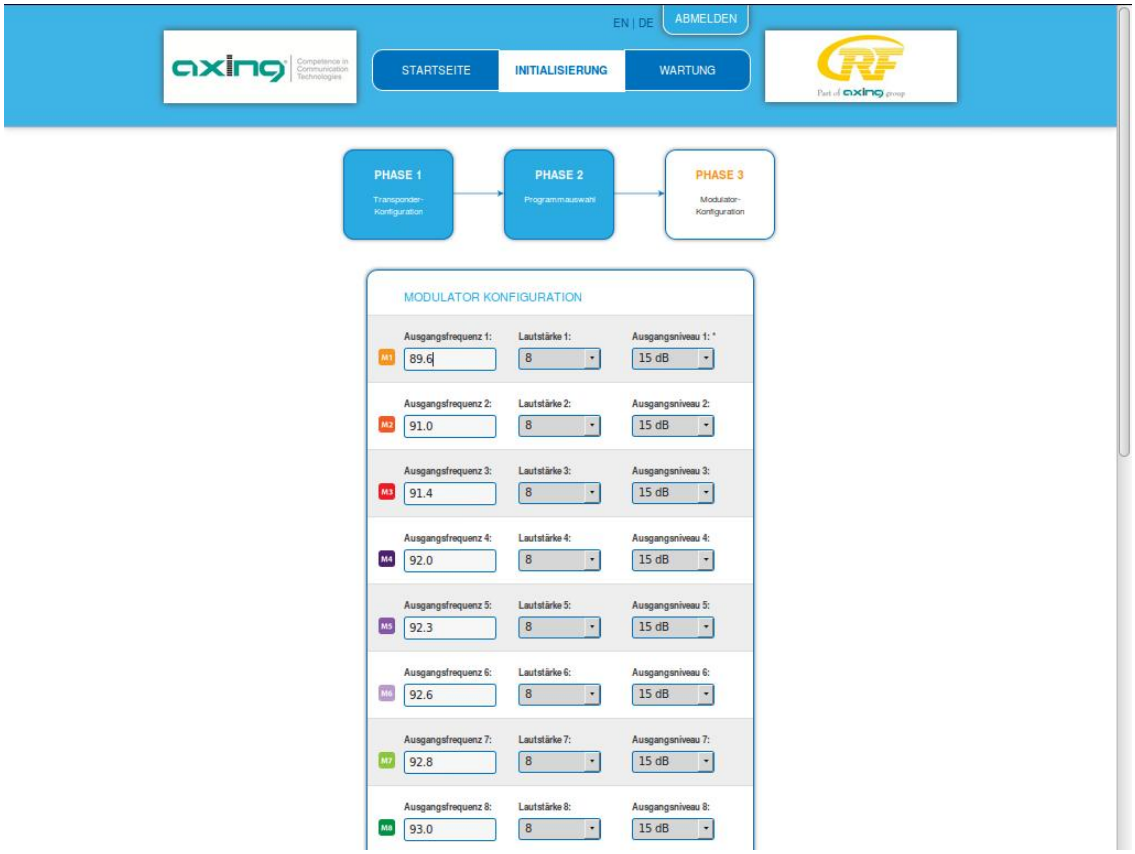
Lautstärke

Hier werden Lautstärkeunterschiede zwischen den Programmen angeglichen.

Ausgangsniveau

Der HF- Ausgangs Pegel ist für jeden Träger einzeln eistellbar. Der maximale Ausgangspegel von 85 dBµV wird mit der Einstellung 20 dB erreicht und kann in 1 dB Schritten bis auf 65 dB (Einstellung 0 dB) reduziert werden.

Feld Ausgangsniveau 1 Ein Verändern der Einstellung im Feld Ausgangsniveau 1 wirkt sich auf alle anderen Ausgangspegel aus, somit lässt sich mit diesem Feld eine Grundeinstellung für alle Ausgangsträger konfigurieren.



Außerdem lassen sich mit dem Feld Ausgangsniveau die FM-Signale auch ganz ausschalten. Die Signale werden in Gruppen zusammengefasst und durch die LEDs auf der Frontseite angezeigt.

LED 1 leuchtet immer

LED 2 leuchtet , wenn ein Programm der Modulatoren 5-8 in Betrieb ist

LED 3 leuchtet , wenn ein Programm der Modulatoren 9-12 in Betrieb ist

LED 4 leuchtet , wenn ein Programm der Modulatoren 13-16 in Betrieb ist

3.6. Wartung

In dem Menüpunkt WARTUNG kann ein Softwareupdate durchgeführt, die IP-Adresse geändert, ein neues Passwort vergeben, ein Neustart der Kassette durchgeführt und Programmdaten gelöscht werden.

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
- Betriebstemperatur (muss -10°C…+50°C betragen)

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

3.6.1. Software aktualisieren

HINWEIS

➔ Nach einem Update können Initialisierungsdaten, die mit älteren Software-Versionen gespeichert wurden, in die Kopfstelle mit einer neueren Software-Version geladen werden.

➔ Initialisierungsdaten, die mit der gerade aktuellen Software-Versionen gespeichert wurden können **nicht** in Kopfstellen mit einer **älteren** Software-Version geladen werden.

➔ Nehmen Sie deswegen möglichst ein Software-Update aller Kopfstellen vor.
Wir empfehlen zum leicheren Handling und Überblick das AXING SMARTPortal.

Download

Sie finden Software/Firmware-Updates zum Download indem Sie auf www.axing.com im Suchfeld den Artikel eingeben. Auf der Produktseite befindet sich die jeweils aktuelle Software/Firmware im Reiter Downloads.

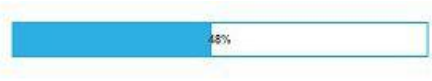
➔ Laden Sie die aktuelle Version auf Ihren PC herunter und entpacken Sie diese.

Update

Unter SOFTWARE-DATEI kann eine neue Software installiert werden.

➔ Klicken Sie unter SOFTWARE-DATEI auf „Datei auswählen…".
➔ 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.

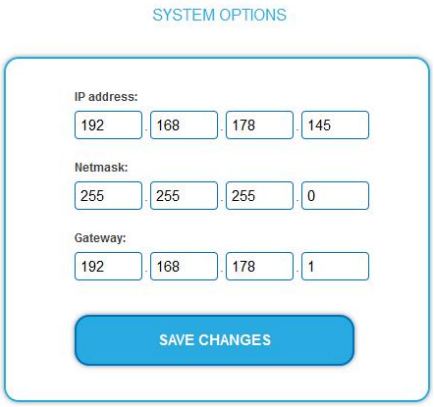


Anschließend beginnt das Update des Geräts. Die verbleibende Zeit wird angezeigt.

Nach einem Update wird die Kassette automatisch neu gestartet (eingestellte Parameter gehen nicht verloren).
➔ Melden Sie sich nach dem Neustart erneut an und wechseln Sie zur gewünschten Sprache.

3.6.2. IP-Adresse ändern

Unter dem Menüpunkt WARTUNG > SYSTEMOPTIONEN kann die IP-Adresse, Netzmaske und das Gateway geändert werden. Mit ÄNDERUNGEN SPEICHERN wird die Änderung bestätigt und gespeichert.



Nach dem die IP-Adresse geändert wurde, wird die Kassette automatisch neu gestartet

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

3.6.3. Passwort ändern

Nach der ersten Inbetriebnahme der Kassette sollte das werkseitig eingestellte Passwort sofort geändert werden. Das werkseitig eingestellte Passwort lautet: *Ramsen8262*.

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

Ein Passwortes muss sollte 8 bis 10 Buchstaben und/oder Zahlen lang sein.

Nach Änderung des Passwortes muss die Kassette neu gestartet werden.

Anschließend öffnet sich die Anmeldeseite und Sie müssen sich mit dem neuen Passwort anmelden.

3.6.4. Neustart

Durch Betätigen der Schaltfläche NEUSTART wird die Kassette neu gestartet. Nach dem Neustart müssen Sie sich erneut anmelden.

Hinweis: Wenn zeitweise kein SAT-Empfang möglich ist (z.B. bei Schneefall), dann startet die Kassette alle 10 Minutern automatisch neu. Dadurch wird sichergestellt, dass wenn der Empfang wieder möglich ist, alle konfigurierten Programme wieder zur Verfügung stehen.

3.6.5. Programmdaten löschen

Unter PROGRAMMDATEN LÖSCHEN können die die Einstellungen der Phase2 gelöscht werden. Die eingestellten Transponder müssen mit einem Sendersuchlauf neu eingelesen werden.

Außerdem wird die Kassette in den Remux-Mode zurückgesetzt.

3.6.6. Initialisierungsdaten speichern

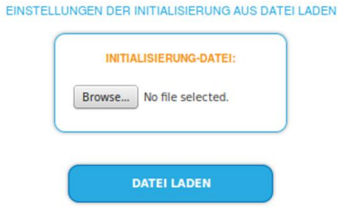
Unter EINSTELLUNGEN DER INITIALISIERUNG ALS DATEI SPEICHERN können die aktuellen Einstellungen der Initialiserungsphasen 1 bis 3 übernommen und in einer Datei gespeichert werden.

Die Daten werden als Datei config.dat im Download-Ordner Ihres PCs gespeichert.

Hinweis: Passwort und IP-Adresse werden nicht gespeichert.

3.6.7. Initialisierungsdaten laden

Unter EINSTELLUNGEN DER INITIALISIERUNG AUS DATEI LADEN können Sie die gespeicherte Einstellungen der Initialiserungsphasen 1 bis 3 auf eine Kassette laden.



➔ Wählen Sie eine INITIALISIERUNGS-DATEI aus.

➔ Klicken Sie auf DATEI LADEN.

Das laden der Dateidaten dauert einige Sekunden.

Nach dem Laden der Datei müssen Sie sich erneut anmelden.

4. Technische Daten

Type	SKF04000M	SKF04100M
Input tuner	4 × DVB-S/S2/S2x/T/T2/C	
Input frequency range	900…2150 MHz @ DVB-S/S2/S2X 50…898 MHz @ DVB-C 50…898 MHz @ DVB-/T/T2	
Input channel bandwidth	5/6/7/8 MHz @ DVB-T/T2	
Input Level	43...84 dBµV @ DVB-S/S2/S2X 49…84 dBµV @ DVB-C 39…84 dBµV @DVB-/T/T2	
LNB voltage	13/17 V; 22 kHz on/off; DiSEqC 1.0	
Max. LNB current	250 mA per input 500 mA per module	
Input modulation type	QPSK/8PSK/ 8APSK/16APSK/32APSK @ DVB-S/S2/S2X QAM16, QAM32, QAM64, QAM128, QAM256 @ DVB-C QPSK, QAM16, QAM66 @ DVB-T QPSK, QAM16, QAM64, QAM256 @ DVB-T2	
Input compliance	DVB-S = EN 300 421 DVB-S2 = EN 302 307-1V1.4.1 DVB-S2X = EN 302 307-2V1.1.1 DVB-C = EN 300 429/ITU-TJ.83 Annex A/C DVB-T = EN 300 744 DVB-T2 = ETSI EN 302 755	
Input error correction	auto	
Input symbol rate	1,5…45 MS/s (<40MSymbol/s in 32APSK) @ DVB-S 1...7,2 Mbaud @ DVB-C	
Supported input transport streams	MPEG-2 ISO/IEC 13818 | MPEG-4 ISO/IEC 14496	
Input connector	4 × F-female	
Number of output channels	16 × FM-Stereo	
Output frequency range	87,5…108 MHz	
Output connector	1 × F-male, quickfix	1 × F-female
Outputimpedance	75 Ω	
Output level adjustable	65…85 dBµV	
Output modulation, modulation type	FM	
Configuration interface	1 × RJ-45, IEEE 802.3, 100 Base-T	
Operation voltage	16 VDC	100…240 VAC/50…60 Hz
Current consumption	1,4 A	-
Operating temperature range (acc. to EN 60065)	-10°C…+50°C	
Dimensions (W × H × D) appr.	72 × 218 × 129 mm	480 × 253 × 47 mm

Hersteller | Manufacturer
AXING AG
Gewerbehaus Moskau
8262 Ramsen

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

Competence in Communication Technologies

SKF 40-00M | SKF 41-00M

Multituner | FM
Quattro module/19” unit

Operation instructions

Table of contents

1. Product description 4
1.1. General 4
1.2. Scope of delivery 4
1.3. Inputs/tuners 4
1.4. Output/modulators 5
1.5. Graphical user interface 5
1.6. Display elements and connectors 6
1.6.1. SKF 40-00M 6
1.6.2. SKF 41-00M 7
2. Mounting and Installation 8
2.1. Mounting and installation in a headend base unit 8
2.2. Mounting and installation stand alone 9
2.3. Mounting and installation in a 19"rack 10
2.4. Equipotential bonding 11
2.5. Power supply 11
2.5.1. Headend modules 11
2.5.2. 19" units 11
2.6. Connection to DVB-S/S2/S2x 11
2.6.1. Connection to the LNBs 11
2.6.2. Multiswitches as input distributors 11
2.7. Connection to DVB-T/T2 or DVB-C 11
3. Configuration 13
3.1. Login and logout 14
3.2. Front page 15
3.2.1. Input 15
3.2.2. Outputs 15
3.3. Initialization phase 1 16
3.3.1. DVB-S/S2/S2x 16
3.3.2. DVB-C, DVB-T or DVB-T2 17
3.3.3. Bit error rate 18
3.3.4. Found programmes 18
3.4. Initialization phase 2 19
3.5. Initialization phase 3 20
3.6. Maintenance 21
3.6.1. Updating Software 21
3.6.2. Changing the IP address 22
3.6.3. Changing the password 22
3.6.4. Rebooting 23
3.6.5. Erasing service data 23
3.6.6. Save Initialization Data 23
3.6.7. Upload Initialization Data 24
4. Technical specifications 25

⚠ 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.
- It is imperative to use a power supply unit with sufficient output power for your application!
- 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).
- 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.).
- 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 antenna system must be installed and grounded according to the current DIN EN 60728-11 standard.

CE

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

The SKF 40-00M module transmodulates DVB-S/S2/T/T2/C in FM. The quattro module features four fully independent input tuners. The transmodulated FM output signals are routed to one RF output.

1.2. Scope of delivery

1 × Headend module

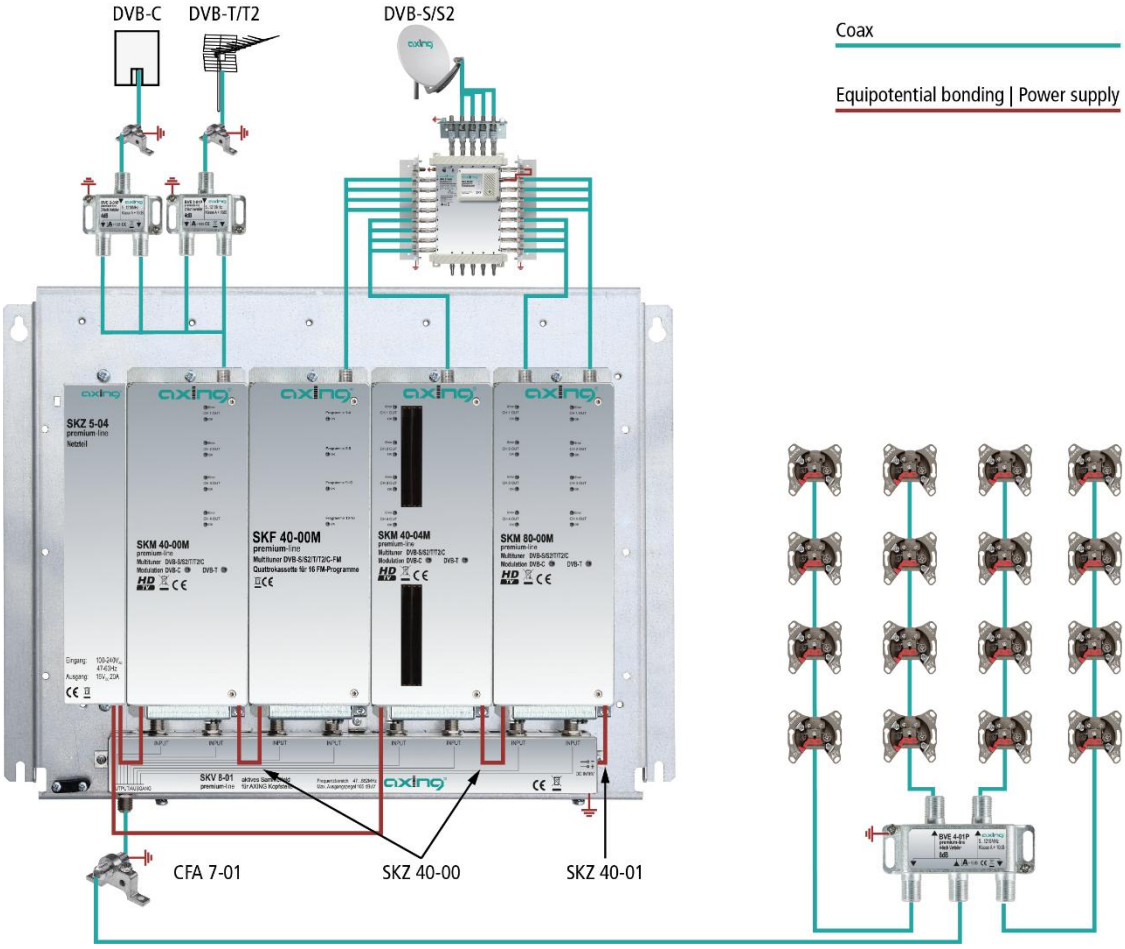
1 × DC connection cable SKZ 40-00

1 × Quick start guide

Note. The power supply unit and the basic unit are not included in the scope of delivery of the modules**.** They are available as an option. It is recommended to install the modules into a base unit.

1.3. Inputs/tuners

Devices with multituner can receive DVB-S/S2, DVB-T/T2 or DVB-C. **For receiving DVB-T/T2 or DVB-C the LNB power has to be switched off (see 3.3 on page 16) before connecting a antenna cabel to one of the HF inputs!**



Connection to the LNBs

On the SAT-IF input the headend modules have a remote supply voltage for the LNB and use DiSEqC 1.0 functionalities. Therefore, they can be connected directly to the LNB.

Multiswitches as input distributors

Optionally, you can also use multiswitches as input distributors. The advantage of this solution is that you can set both the SAT IF level and the satellite via the user interface. Changes in the list of programmmes can be made using remote maintenance, so that it is not necessary to change or modify the input distribution on site.

Demodulation

The selection of the frequency and demodulation are both done in the tuner.

The prepared data flow is passed on to the modulators.

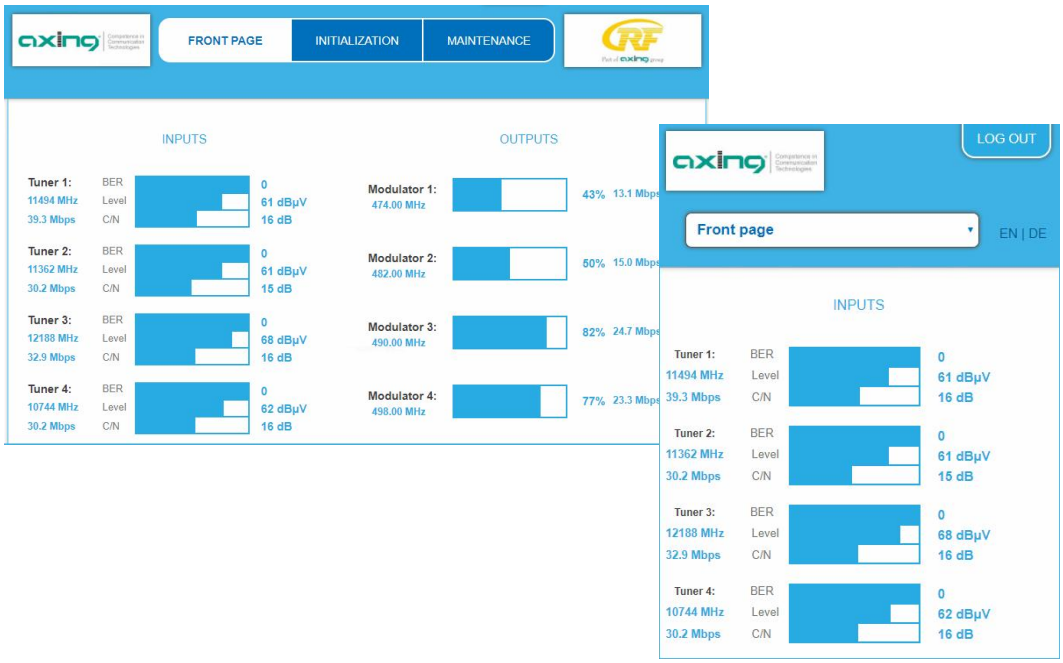
1.4. Output/modulators

The **SKF 40-00M** has 16 FM output modulators.

The output frequencies can be choosen between 87,5-108 MHz. A minimum distance of 0,3 MHz between the FM carriers has to be maintained.

1.5. Graphical user interface

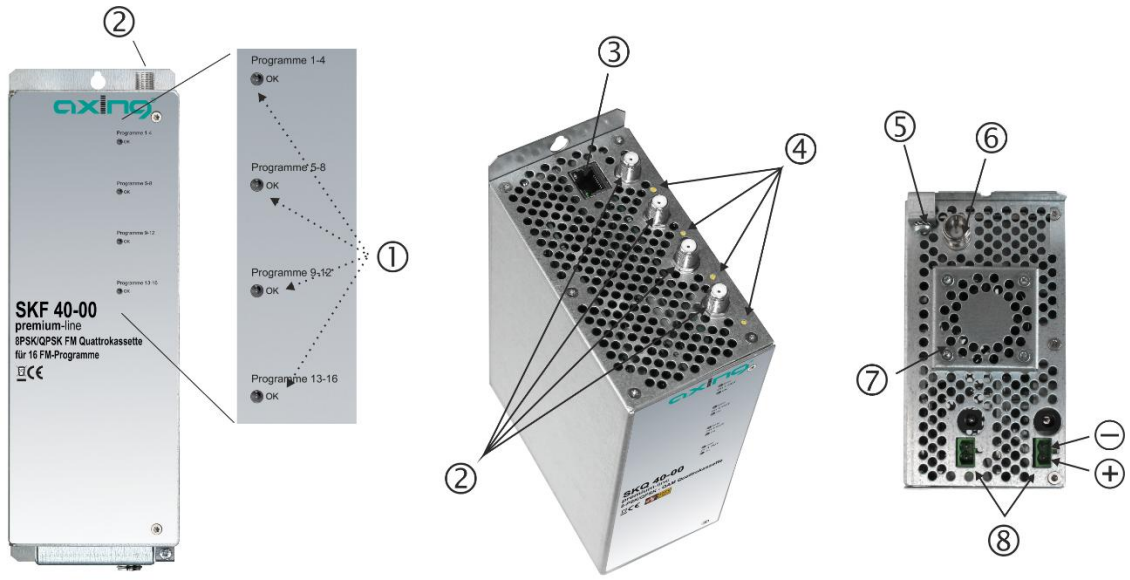
The settings of the modules can be changed via the user interface of the integrated web interface. To access the user interface and thus configure the devices, you need a standard PC/laptop with a network interface and the actual version of the installed web browser (left).



The configuration interface is "mobile ready" and can therefore also be used from the smartphone or tablet (right).

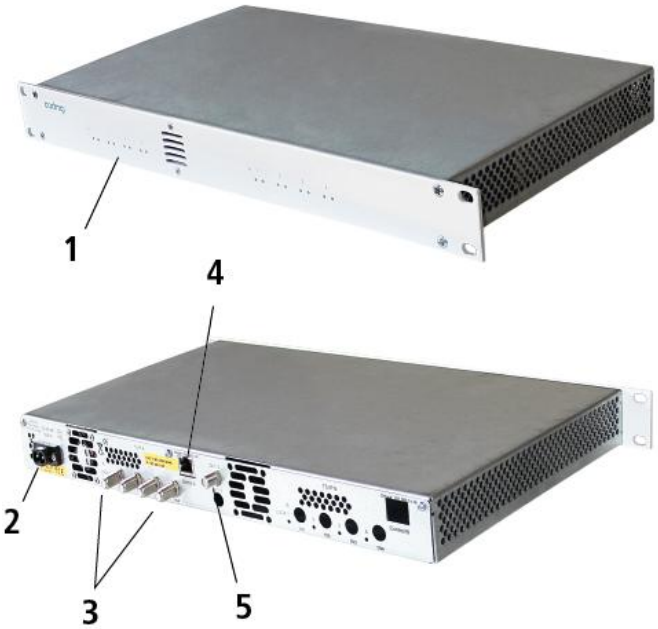
1.6. Display elements and connectors

1.6.1. SKF 40-00M



1. 4 × LED indicators for programms 1…16
2. 4 × HF input
3. RJ-45 Ethernet port
4. 4 × HF input LED indicator:
   Orange = MPEG data stream present
   Off = MPEG data stream not present
5. Grounding screw
6. 1 x HF output
7. Fan
8. 2 × DC input/output

1.6.2. SKF 41-00M



1. 4 × or 8 × MPEG data stream modulator LED indicators (each with two LEDs)
   Error (red) = Modulator stream too large (fill level >95%)
   OK (green) = Fill level O.K.
2. AC connector
3. 4 or 8 × RF input
4. RJ-45 Ethernet port
5. 1 or 2 × RF output

2. Mounting and Installation

The headend modules can be operated either in a headend base units or stand-alone with the external power supply unit. The 19 "units are mounted in a 19" rack.

➔ Installation must be performed by authorized and skilled electricians only.

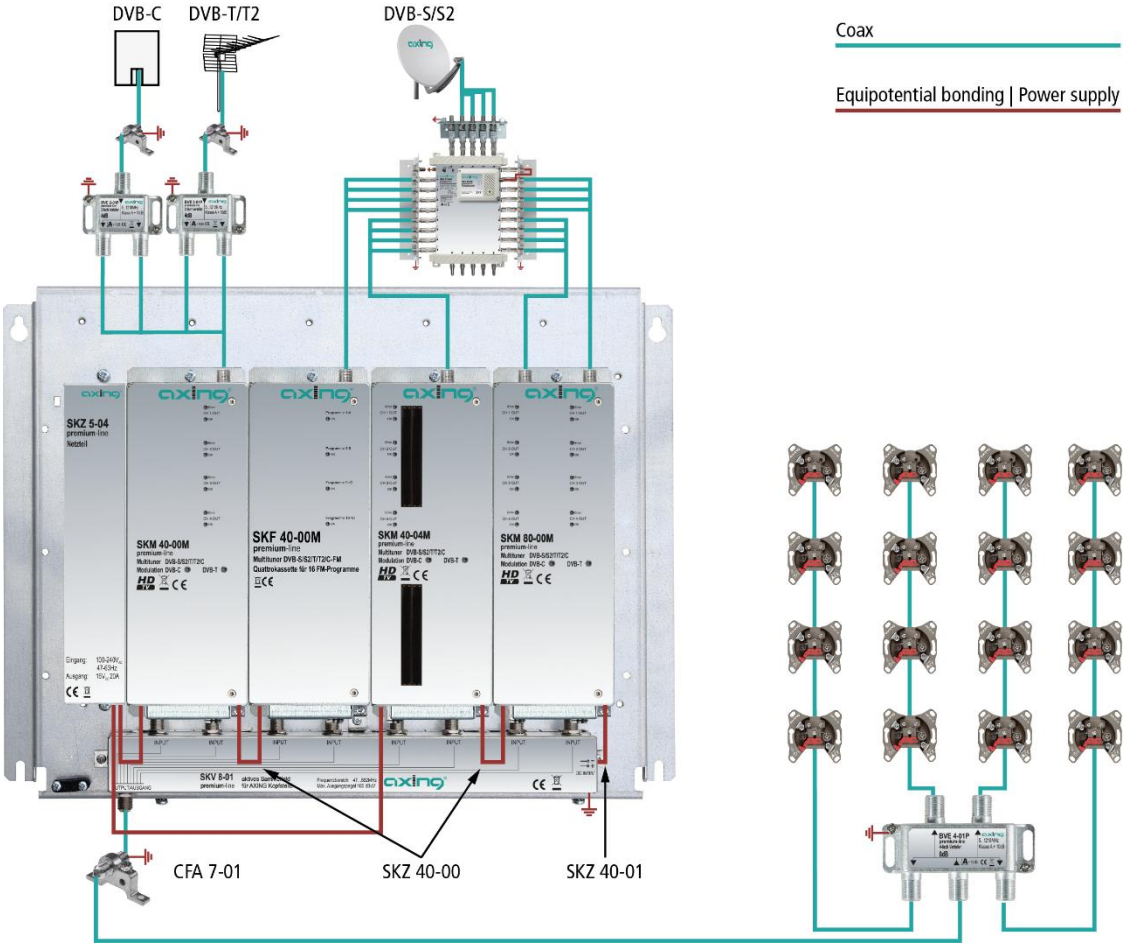
➔ Before inserting or changing a module, pull the mains plug of the headend base unit from the socket!

➔ Observe the operation instructions of the corresponding headend base unit!

➔ Observe the operation instructions of the corresponding power supply unit!

➔ The antenna system must be installed and grounded according to the DIN EN 60728-11 standard.

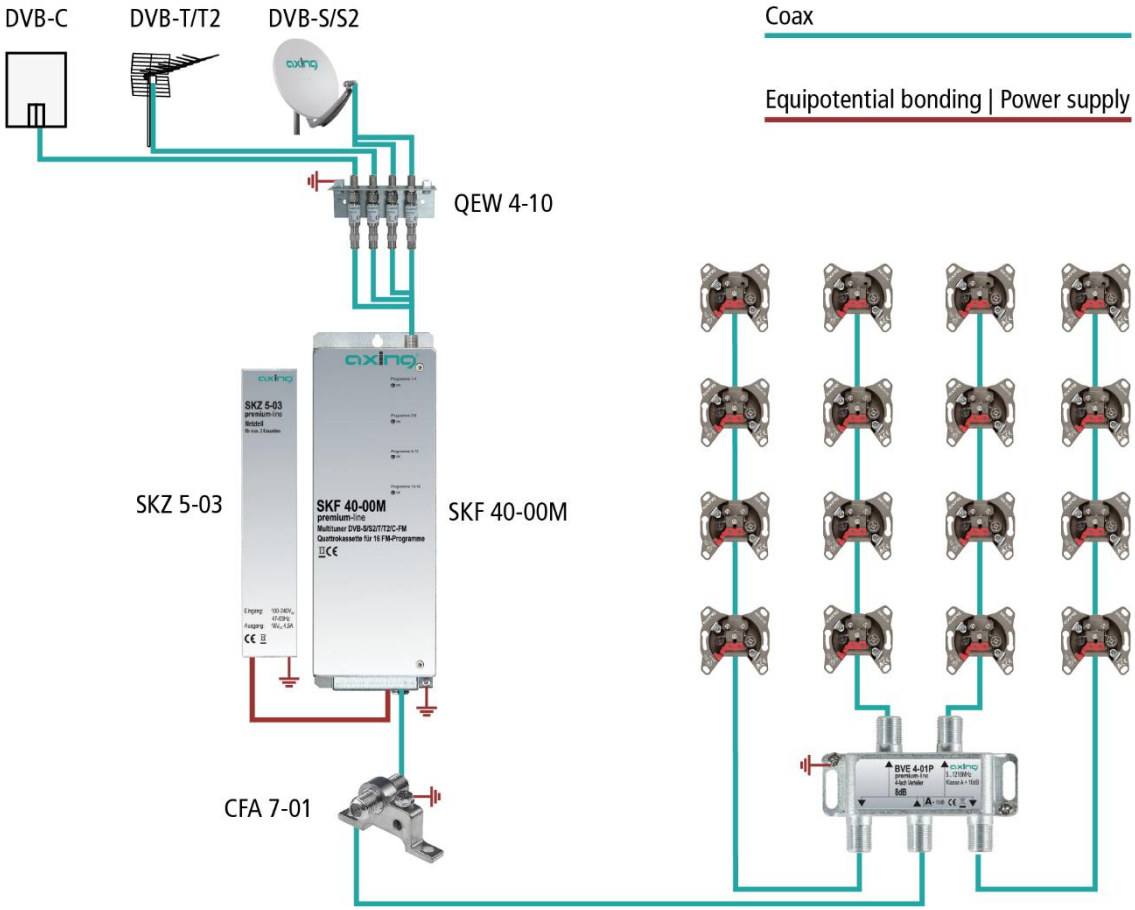
2.1. Mounting and installation in a headend base unit



➔ There has to be used galvanic isolator between the output connector and antenna network in Sweden and Norway state area.

➔ Observe the operating instructions of the headend basic unit.

2.2. Mounting and installation stand alone



➔ The mounting must be carried out on an even and vertical surface. Any unevenness must be compensated.
➔ Fix the device with 2 screws appropriated for the installation surface.
➔ Install the device in compliance with the safety regulations defined by the EN 60728-11 standard.
➔ Connect the output of the device to the established distribution network. Use a high-shielded coaxial cable with an F connector.
➔ If you are using several devices, the outputs must be connected with suitable combiners.
➔ There has to be used galvanic isolator between the output connector and antenna network in Sweden and Norway state area.

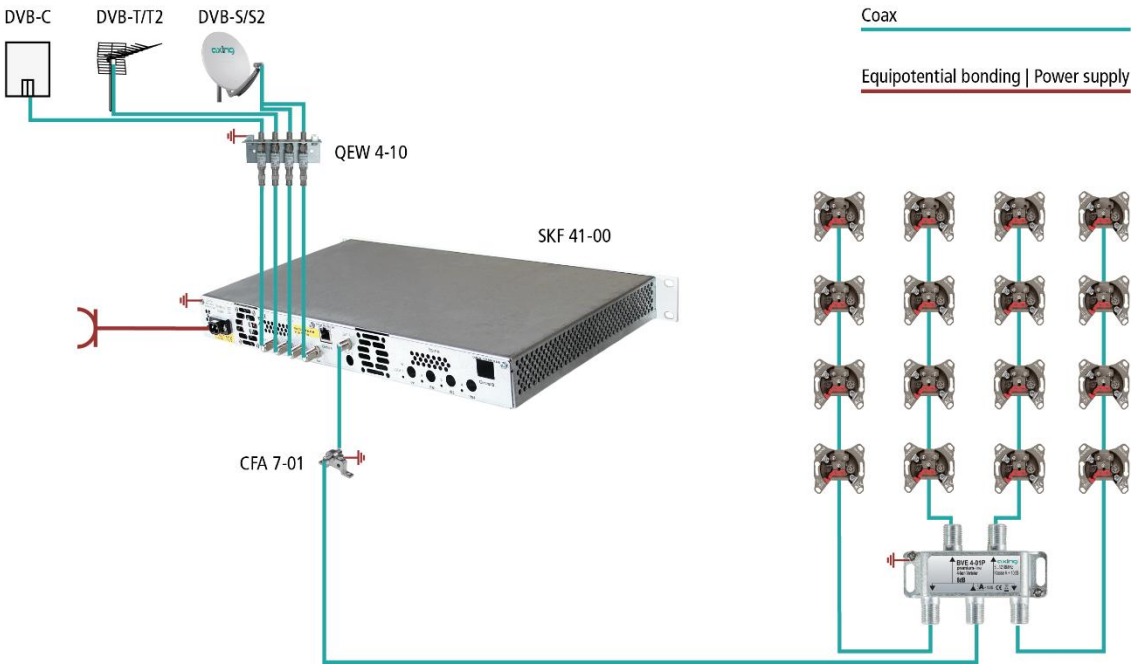
2.3. Mounting and installation in a 19"rack

The 19 "units are mounted 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.

➔Mount the unit with four fitting screws (1).

Installation example:



➔Install the device in compliance with the safety regulations defined by the EN 60728-11 standard.

➔Connect the output of the device to the established distribution network. Use a high-shielded coaxial cable with an F connector.

➔If you are using several devices, the outputs must be connected with suitable combiners.

➔There has to be used galvanic isolator between the output connector and antenna network in Sweden and Norway state area.

2.4. Equipotential bonding

- ➔ If the device is mounted in the headend base unit, the connection to the equipotential bonding has to be done via the headend base unit. Observe the operation instructions of the headend base unit!
- ➔ If the module is mounted external a headend base unit the module and the power supply unit must be connected to the equipotential bonding according to EN 60728-11. Use the equipotential bonding connection at the device.
- ➔ If the 19“ units are mounted in a 19“ Rack the unist must be connected to the equipotential bonding according to EN 60728-11.
- ➔ 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 of the modules and output of the combiner.

2.5. Power supply

2.5.1. Headend modules

The modules have two identical connecting sockets on the bottom for the power supply. Both are linked together internally. One of both connecting sockets is used to get the operating voltage from the power supply unit or from another module. The second one can be used to loop the operating voltage through to the next module or to the output combiner of the base unit. With the DC patch cable (SKZ 40-00) included in the scope of delivery, the modules can be connected together.

⚠ WARNING

While looping the modules through, a maximum of 4 x SKF 40-00M can be connected together.

It is imperative to use a power supply unit with sufficient output power for your application!

Note that the power supply unit has to supply also the LNBs and the active combiner of the headend base units if necessary!

2.5.2. 19“ units

The 19 "units have a built-in power supply. For example, connect the units to an electrical outlet (100 ... 240 VAC / 50 ... 60 Hz).

2.6. Connection to DVB-S/S2/S2x

2.6.1. Connection to the LNBs

On the SAT-IF input the headend modules have a remote supply voltage for the LNB and use DiSEqC 1.0 functionalities. Therefore, they can be connected directly to the LNB.

2.6.2. Multiswitches as input distributors

Optionally, you can also use multiswitches as input distributors. The advantage of this solution is that you can set both the SAT IF level and the satellite via the user interface. Changes in the list of programmmes can be made using remote maintenance, so that it is not necessary to change or modify the input distribution on site.

2.7. Connection to DVB-T/T2 or DVB-C

⚠ CAUTION

Before connecting the antenna cabel, the LNB power has to be switched off. Active DVB-T antennas have to be supplied by an external power supply.

The input level has to be 45-85 dBµV.

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 module 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 following values are preset ex factory:

IP address:	192.168.0.145
Subnet mask:	255.255.255.0.

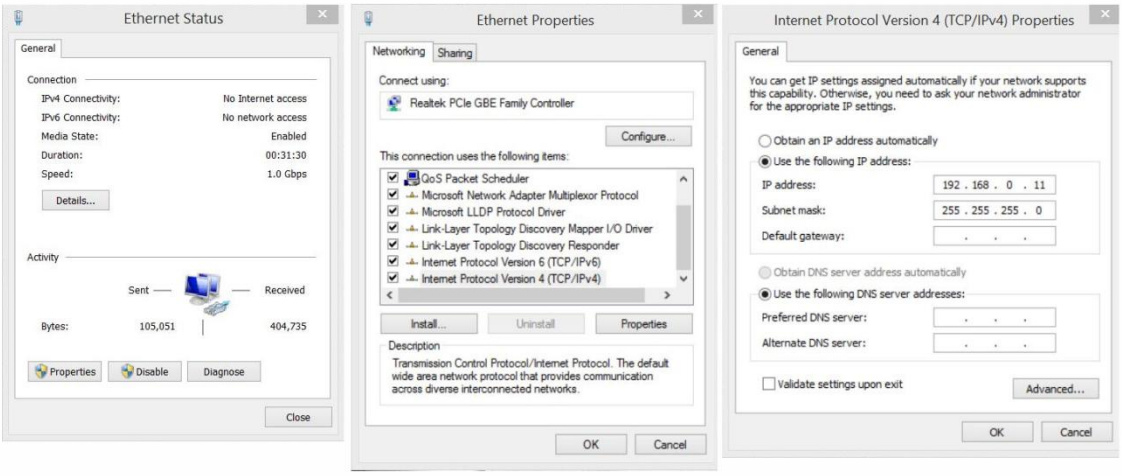
The computer and the module must be in the same subnetwork. The network part of the IP address of the computer must be set to 192.168.0. and the subnet mask must be set to 255.255.255.0.

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.

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:

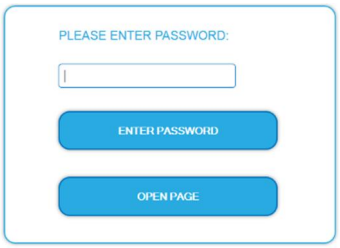


➔ Click OK to save.

➔ Start your web browser and enter the IP address of the 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.

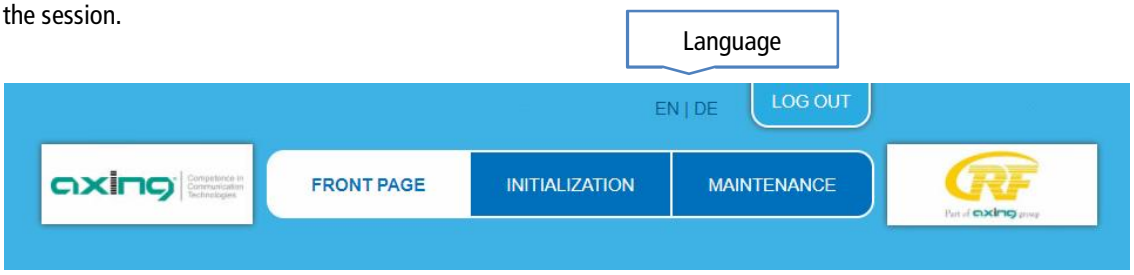


➔ Enter the default password: *Ramsen8262*

➔ 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 the language of the user interface can be changed. The possibilities are German (DE) and English (EN). 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 3.6.3 on page 22).

Changing the IP address:

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

➔ Menu item MAINTENANCE > SYSTEM OPTIONS (see 3.6.2 on page 22**Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

3.2. Front page

The relevant information required for the function of the system are shown on the front page. The decisive thing is the quality of the signals at the INPUT and the utilization of the modulators at the OUTPUT.

3.2.1. Input

The bit error rate BER of all four tuners is shown on the left side. The amount of bit errors for the last 1,000,000 transferred bits is calculated.

Also the LEVEL and the C/N ratio are 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 choosen programmes (see è on page 13) and the configuration of the modulators (see 3.5 on page 20) have an influence to the fill level.

3.3. Initialization phase 1

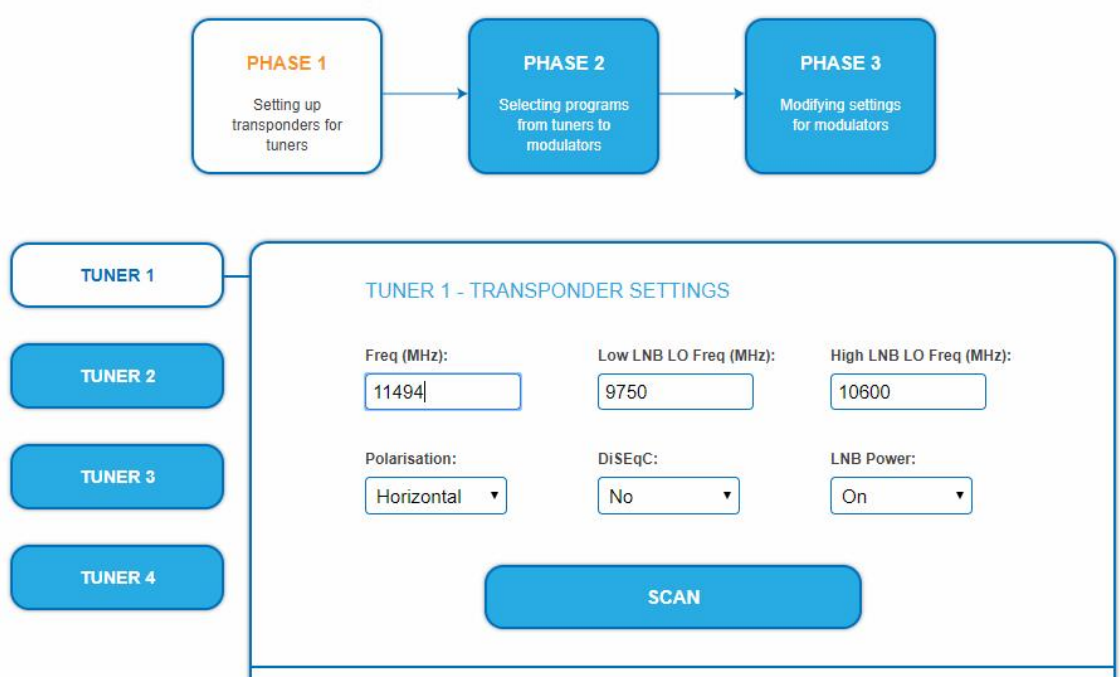
➔Choose INITIALIZATION from the main menu.

During the first phase of the initialization, the tuner settings required for the scan are made and the station scanning is carried out. The four tuners work independently from each other and after the same principle.

3.3.1. DVB-S/S2/S2x

➔Click TUNER 1…4 to select one tuner.

➔Configure the needed settings for all tuners.



The SAT IF frequency of the transponder is entered in the input field **Freq (MHz).**

The input fields **Low LNB LO Freq (MHz)** and **High LNB LO Freq (MHz)** correspond to the oscillator frequencies of the LNB in low and high band. The default settings of the oscillator frequencies are 9,750 MHz for the low band and 10,600 MHz for the high band.

In the optional field **Polarisation**, you can switch from horizontal to vertical.

In the optional field **DiSEqC**, the DiSEqC command signals can be turned off or set to switch a DiSEqC-enabled multi switch on the positions 1 to 4.

If required, the operating voltage for the LNB can be switched off via the optional field **LNB Power**.

➔After all settings have been made, click SCAN.
A rotating circle is shown during the scanning process.

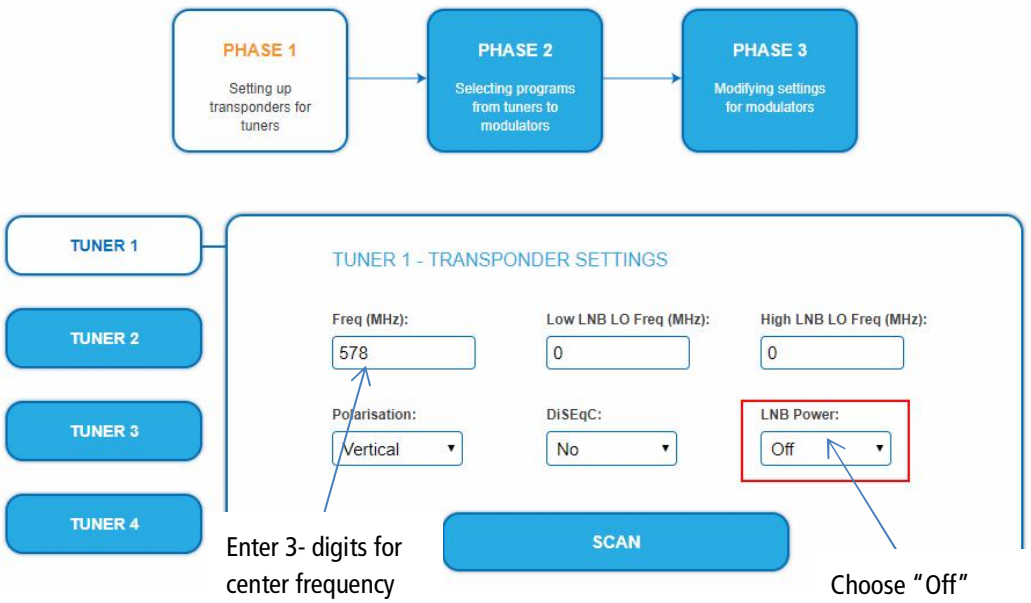
3.3.2. DVB-C, DVB-T or DVB-T2

⚠ CAUTION

Before connecting an antenna cable to an tuner, the **LNB Power** has to be set to **Off**

➔Click TUNER 1…4 to select one tuner.

➔In the field **LNB power** choose the option **Off**.



➔Enter the center frequency (see table below) for the receiving channel into the field FREQ (MHz).

Channel	Input	Channel	Input	Channel	Input	Channel	Input
S 21	306	21	474	41	634	61	794
S 22	314	22	482	42	642	62	802
S 23	322	23	490	43	650	63	810
S 24	330	24	498	44	658	64	818
S 25	338	25	506	45	666	65	826
S 26	346	26	514	46	674	66	834
S 27	354	27	522	47	682	67	842
S 28	362	28	530	48	690	68	850
S 29	370	29	538	49	698	69	858
S 30	378	30	546	50	706		
S 31	386	31	554	51	714		
S 32	394	32	562	52	722		
S 33	402	33	570	53	730		
S 34	410	34	578	54	738		
S 35	418	35	586	55	746		
S 36	426	36	594	56	754		
S 37	434	37	602	57	762		
S 38	442	38	610	58	770		
S 39	450	39	618	59	778		
S 40	458	40	626	60	786		
S 41	466						

Note: The center frequeny of channels using a bandwith of 7MHz will be rounded down to 3 full digits. For example: center frequency of CH 5 = 177,5 MHz, the according input = 177.

Note: All other entry fields are not relevant. Modulation and all other important parameter for reception are detected automatically.

3.3.3. Bit error rate

The BIT ERROR RATE is shown. The amount of bit errors for the last 1,000,000 transferred bits is calculated.

3.3.4. Found programmes

After a successful station scanning, the radio and TV stations are shown in the area FOUND PROGRAMS. The table contains information about the Program Name, the Type and the Encryption.

FOUND PROGRAMS

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

3.4. Initialization phase 2

In the initialization phase 2, the found programmes are shown in ab table. The programme name, the programme type and information about the encryption are shown.

After the station scanning in initialization phase 1 no programms are activated.

By clicking on the buttons in the column SELECTION, programs can be activated or deactivated.

A maximum of 16 programs can be activated.

The selected programs are numbered from top to bottom and marked in different colors. Counting starts with the first selected program.

If 16 radio stations have been marked already, an activation of further fields below is not possible. Upwards in the table, an activation is possible, however the latest marked program M16 will be automatically deactivated and a new numbering will be done.

When all settings in the station list have been made, click the button SAVE CHANGES.

3.5. Initialization phase 3

In Phase 3 werden die Ausgangsträger konfiguriert.

Output frequencies

Frequencies can be selected within the range of 87,5-108MHz. Entering of the frequncies takes place in 100kHz steps. A minimum space of 0,3 MHz between the FM-carriers has to be maintained.

Output Volume

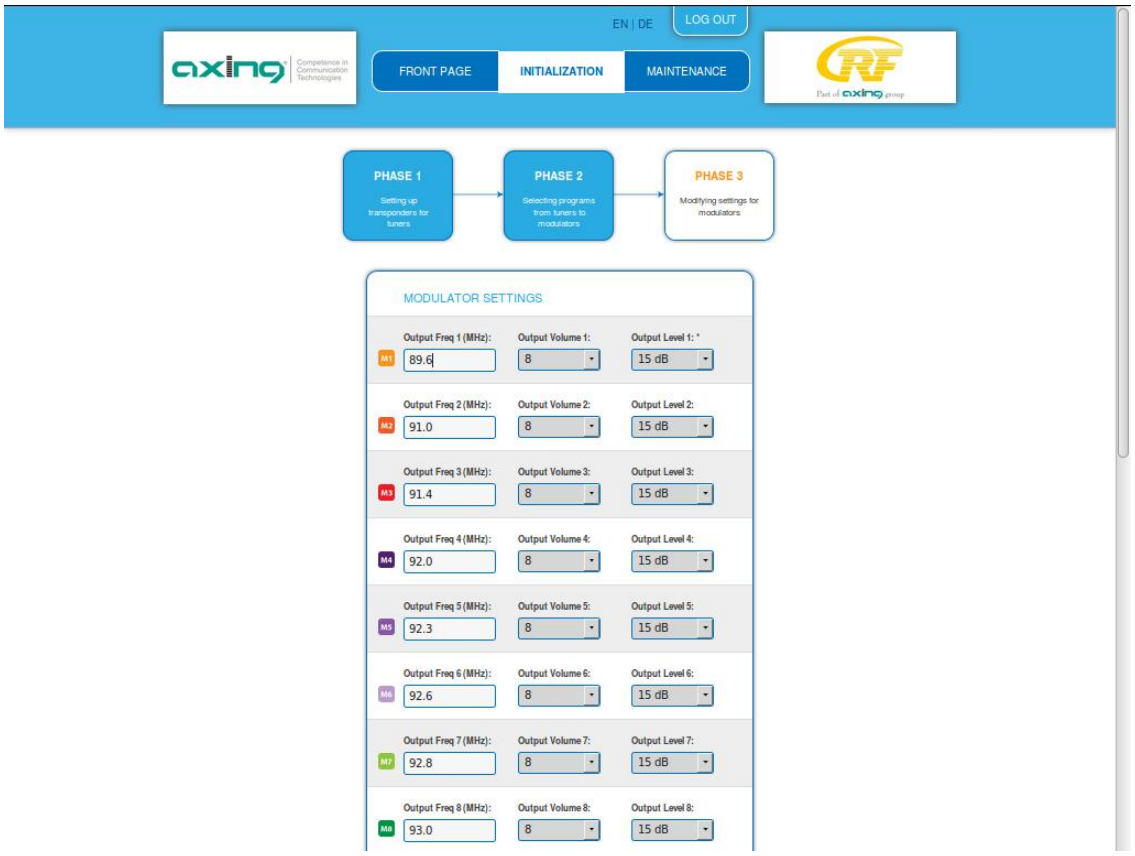
Volume differencies between the programmes can be equalized.

Output Level

The RF output level can be adjusted for each carrier separately. To reach the maximum output level of 85 dBµV the value in the selection window has to be set to 20dB. You can reduce the output level in 1 dB steps down to 65 dBµV (setting 0 dB).

Output Level 1

Changes in the setting „output level 1” affects to all output levels. Thus, in this selection field a basic setting can be configured for all output carrier.



Furthermore the FM signals can be switched off completly. The signals are summarized in groups and displayed with the LEDs on the front side.

LED 1 always in operation

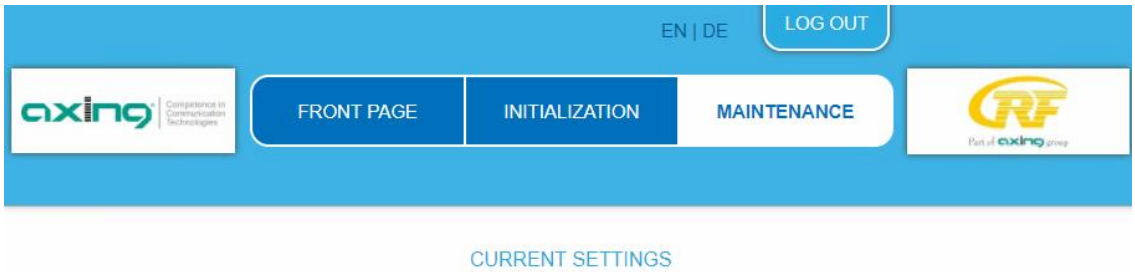
LED 2 on, if one of program M5-8 is operating

LED 3 on, if one of program M9-12 is operating

LED 4 on, if one of program M13-16 is operating

3.6. Maintenance

The menu entry MAINTENANCE enables software updates, changing the IP address, changing the password, restarting the module and erasing service data.



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
- Operating temperature (must be -10 ° C ... + 50 ° C)

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.

3.6.1. Updating Software

NOTICE

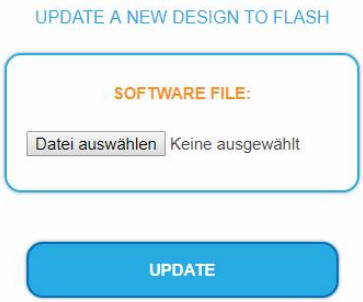
➔ After an update, initialization data saved with older Software versions can be loaded into the headend with a newer Software version.
➔ Initialization data saved with the current Software versions can **not be loaded** into headends with an **older Software** version.
➔ Therefore, if possible, make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

Download

You can find software/firmware updates for download by entering the article in the search field on www.axing.com. On the product page you will find the current software/firmware in the Downloads tab.
➔ Download the current version of the file to your computer and unpack it.

Update

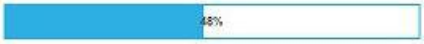
New software can be installed under SOFTWARE FILE.



➔ Click under SOFTWARE FILE on „Browse…“.
➔ Browse for the file onyour computer.

➔Click on UPDATE.

The file will be uploaded to the device.

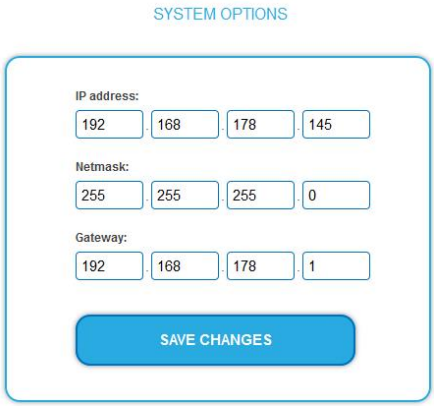


After this the update of the device begins, the remaining time ist shown as a countdown.

The module will be automatically rebooted after an update (setted parameters will not be lost).
➔After the update, log in again.

3.6.2. Changing the IP address

The IP address, Netmask and the Gateway can be changed in the menu MAINTENANCE > SYSTEM OPTIONS. The SAVE CHANGES button confirms and saves the changes.



When the IP address has been changed, 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.

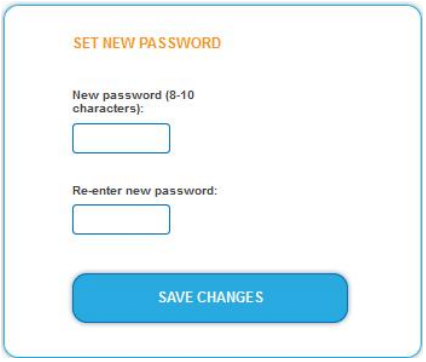
3.6.3. Changing the password

The default password should be changed right after commissioning the module. The default password can be changed in the menu MAINTENANCE > SET NEW PASSWORD.

The default password is: *Ramsen8262*.

Any new password must be 8-10 characters (letters and/or digits) long.

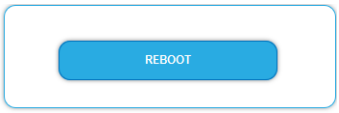
After changing the password, the module must be rebooted.



After this the user must log in with the new password.

3.6.4. Rebooting

Clicking on the REBOOT button reboots the module. After rebooting, the password must be entered again.



Note: If SAT signals are temporarily unavailable (e.g. due to snow), the module will reboot every 10 minutes. This ensures that all configured programmes will be available once the signal becomes available again.

3.6.5. Erasing service data

In the section ERASE SERVICE DATA you can erase the settings from phase 2. The transponder data must be read again for tuners 1-4 by executing a scan.

The module is also set to remux mode.

3.6.6. Save Initialization Data

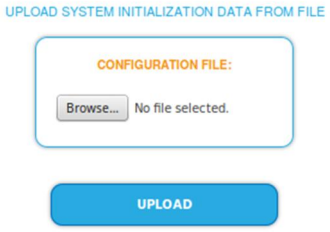
In the section SAVE SYSTEM INITILIZATION DATA TO FILE you can save the current initilization data from phase 1 to 3 into a file on your computer.

The data will be saved in a file called config.dat at the download folder on your computer.

Note: Password and IP adress will not be saved.

3.6.7. Upload Initialization Data

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



➔ Choose a configuration file.

➔ Click on UPLOAD.

The upload will take a few seconds.

After the upload you have to log in again.

4. Technical specifications

Bst-Nr.	SKF04000M	SKF04100M
Eingangstuner	4 × DVB-S/S2/S2x/T/T2/C	
Eingangsfrequenzbereich	900…2150 MHz @ DVB-S/S2/S2X 50…898 MHz @ DVB-C 50…898 MHz @ DVB-/T/T2	
Eingangskanal-Bandbreite	5/6/7/8 MHz @ DVB-T/T2	
Eingangspegel	43...84 dBµV @ DVB-S/S2/S2X 49…84 dBµV @ DVB-C 39…84 dBµV @DVB-/T/T2	
LNB-Spannung	13/17 V; 22 kHz on/off; DiSEqC 1.0	
Max. LNB-Strom	250 mA je Eingang 500 mA pro Kassette	
Eingangs-Modulationsart	QPSK/8PSK/ 8APSK/16APSK/32APSK @ DVB-S/S2/S2X QAM16, QAM32, QAM64, QAM128, QAM256 @ DVB-C QPSK, QAM16, QAM66 @ DVB-T QPSK, QAM16, QAM64, QAM256 @ DVB-T2	
Eingangs-Konformität	DVB-S = EN 300 421 DVB-S2 = EN 302 307-1V1.4.1 DVB-S2X = EN 302 307-2V1.1.1 DVB-C = EN 300 429/ITU-TJ.83 Annex A/C DVB-T = EN 300 744 DVB-T2 = ETSI EN 302 755	
Eingangs-Fehlerkorrektur	auto	
Eingangs-Symbolrate	1,5…45 MS/s (<40MSymbol/s in 32APSK) @ DVB-S 1...7,2 Mbaud @ DVB-C	
Unterstützte Eingangs-Transport-Streams	MPEG-2 ISO/IEC 13818 | MPEG-4 ISO/IEC 14496	
Eingangs-Anschluss	8 × F-Buchse	
Anzahl der Ausgangskanäle	16 × FM-Stereo	
Ausgangsfrequenzbereich	87,5…108 MHz	
Ausgangs-Anschluss	1 × F-Stecker, Quickfix	1 × F-Buchse
Ausgangsimpedanz	75 Ω	
Ausgangspegel einstellbar	65…85 dBµV	
Ausgangmodulation, Modulationsart	FM	
Konfigurations-Schnittstelle	1 × RJ-45, IEEE 802.3, 100 Base-T	
Betriebsspannung	16 VDC	100…240 VAC/50…60 Hz
Stromaufnahme	1,4 A	-
Betriebstemperaturbereich (gemäß EN 60065)	-10°C…+50°C	
Maße (B × H × T) ca.	72 × 218 × 129 mm	480 × 253 × 47 mm

Hersteller | Manufacturer
AXING AG
Gewerbehaus Moskau
8262 Ramsen

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