



OH 16 SC

WISIBOX 16BY16 SC



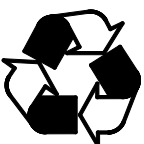
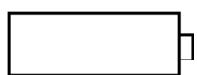
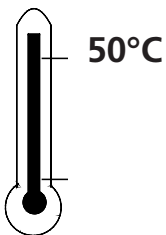
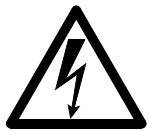
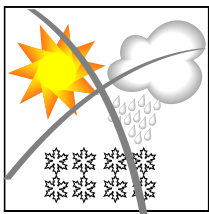
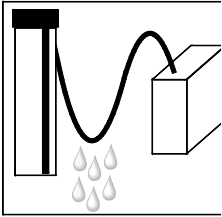
- Transmodulator von 16 DVB-S/S2 Transponder in 16 DVB-C Kanäle
- LCN und NIT Bearbeitung
- PID-Filterung
- 19" Rack - und Wandmontage
- integrierter FM-Verstärker
- Webbrowser-Zugriff
- Einfache Programmierung mit Handset OH 41
- Software-Update über USB-Stick / LAN
- Verbindung über Ethernet
- Alarmer und Warnungen über E-Mail

- *Transmodulator of 16 DVB-S/S2 transponder to 16 DVB-C channels*
- *LCN and NIT processing*
- *PID filtering*
- *19" rack - and wall mounting*
- *Integrated FM amplifier*
- *Web browser access*
- *Easy programming with OH 41 handset*
- *Update via USB memory stick / LAN*
- *Connection via Ethernet*
- *Alarms and warnings via email*





## Gefahren- und Aufstellhinweise - Zur besonderen Beachtung



### Achtung

Die angegebene 230 VAC-Betriebsspannung muß mit der Netzspannung übereinstimmen.

### Erdung

Bitte vor Inbetriebnahme erden!

Vor dem ersten Einschalten Erdung herstellen, sonst können

**Schäden am Produkt entstehen.**

### Anschlußkabel

Stolperfrei mit einer Schlaufe verlegen, damit bei Kondenswasser Schwitzwasserbildung kein Wasser ins Gerät läuft sondern auf den Boden abtropft.

### Aufstellungsort auswählen

Zu starke Hitzeeinwirkung oder Wärmestau beeinträchtigen die Lebensdauer. Nicht direkt über oder in der Nähe von Heizungsanlagen o.ä. montieren, wo das Gerät Hitzestrahlung oder Öldämpfen ausgesetzt ist.

### Feuchtigkeit

Tropf- oder Spritzwasser schadet dem Gerät. Bei Kondenswasserbildung warten, bis die Feuchtigkeit abgetrocknet ist.

**Achtung Lebensgefahr!** Nach EN 50 083-1 muß die Satelliten-Antennenanlage den Sicherheitsanforderungen bezüglich Erdung, Potentialausgleich etc. entsprechen.

### Servicearbeiten

Dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor Beginn der Servicearbeiten die Betriebsspannung abschalten.

**Umgebungstemperatur** - Nicht höher als 50 °C.

### Gewitter

Vermeiden Sie Servicearbeiten an der Antennenanlage.

### Achtung Lebensgefahr!

Sicherungen werden nur von autorisiertem Fachpersonal gewechselt. Es dürfen nur Sicherungen gleichen Typs eingesetzt werden.

### Batterien

Dürfen nicht in den Hausmüll sondern müssen gesondert entsorgt werden.

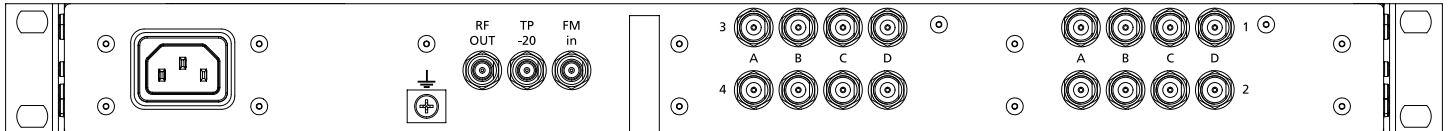
Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

## Anschlüsse

### Frontansicht




### Rückansicht



## Beschreibung der Anschlüsse

### Frontansicht:

 = Anschluß für Handset OH 41 (Zubehör) zum Einstellen aller Parameter.

**LED "A,B,C,D"** = Eingangsstatus der einzelnen Empfangstuner.

Status OK: grün;

Kurzschluss der LNB Speisung am Eingang: blinkt schnell rot;

Kein Eingangssignal: rot;

**LED "PS"** = Statusanzeige der aktiven Netzteile.

**LAN** = Schnittstelle zur Einbindung in ein Ethernet-Netzwerk zur Fernüberwachung und Konfiguration der Kanalaufbereitung.

 = USB-Updateschnittstelle.

### Rückansicht:

**AC 230V** = Anschlußbuchse für Betriebsspannung.

 = Potentialausgleichsanschluss.

**RF out** = HF-Ausgang; Summensignal aus den Modulen zur Einspeisung in die Verteilanlage.

**TP -20** = Messbuchse -20 dB.

**FM in** = Eingang FM-Verstärker.

**A1 - D4** = F - Eingangsbuchsen des Satellitensignals.

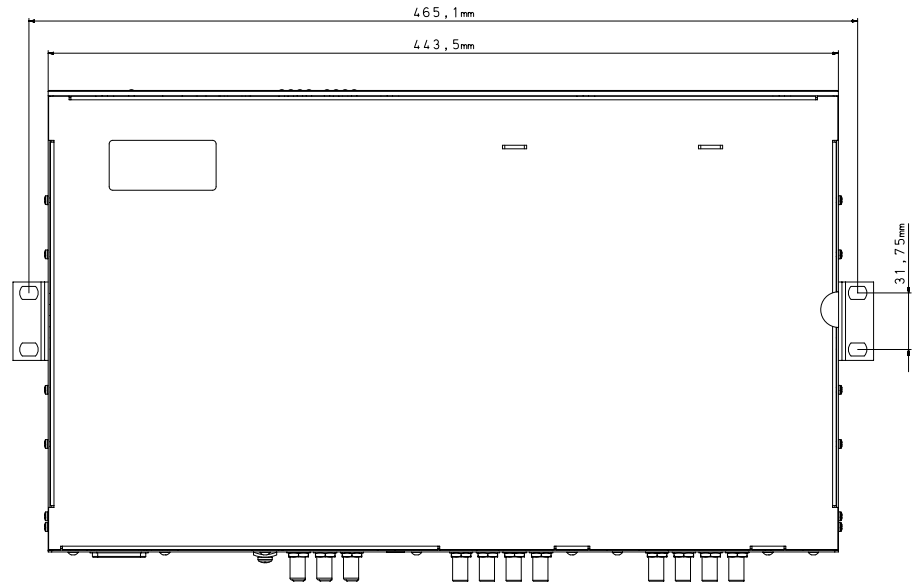


## Wandmontage/Bohrlochabstände

---

Zur Montage der Kompakt-Kopf-  
stelle OH 16 SC an einer Wand  
müssen die vormontierten  
Winkelschienen seitlich am  
Gehäuse angebracht werden  
(siehe Zeichnung).  
Hierfür ausschließlich die  
dafür vorgesehenen Schrauben  
verwenden.

Während der Montage ist das  
Gerät vor Staub zu schützen..



## Montage 19"-Schrank

---

Für die Montage in einem 19" Schrank wird die OH 16 SC mit vormontierten Montagewinkeln  
ausgeliefert.

### Hinweis

Um eine unzulässige Temperaturerhöhung zu vermeiden, muss zwischen den  
Lüfteröffnungen an den Geräteseiten zu anderen Gegenständen ein Abstand von  
>10 cm eingehalten werden.

### Kurzschluss

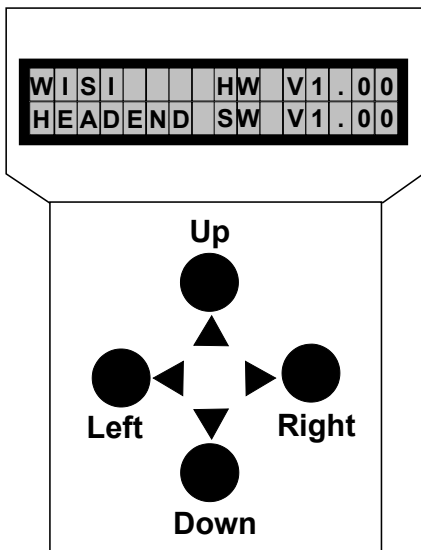
Das Netzteil startet bei Kurzschluss bzw. bei Überlast in den Kanalzügen oder im  
LNB-Zweig immer wieder neu (Hiccup-Modus). Die frontseitigen LEDs der  
Kanalzüge und das Display des Handsets blinken. Nach Beseitigung der Störung  
kehrt das Netzteil in den normalen Betriebsmodus zurück.

## Initialisierung

---

- Die OH 16 SC mit Betriebsspannung versorgen.
- Handset OH 41 einstecken.
- Parameter werden im Hintergrund gescannt (kann bis zu 1 min. dauern!)

## Handset OH 41 (Zubehör)



**Hinweis:** Nach erfolgter Programmierung ziehen Sie das Handset ab.

### Stand by

Betriebsspannung am Grundgerät angeschlossen und "Initialisierung der Module" abgeschlossen (siehe nächste Seite).

### Handset an Buchse des Grundgerätes einstecken.

Durch Drücken der ► Taste gelangt man in das Modul- und System-Menü.

### Modulauswahl-Menü

Modul 1 OH84

└──────────► Parameter-Menü

Modul 2 OH84

DiSEqC

•

Sat-Freq

•

└──────────► Parameter-Untermenü

•

1894

Modul 4 OH84

### Modul-Menü

Taste ► drücken

- ▲▼ Tasten. — Modul OH84 1...4 wählen
- Taste. — Weiter zum Parameter-Menü
- ◀ Taste. — Zurück

### Parameter-Menü

- ▲▼ Tasten. — Parameter wählen
- Taste. — Weiter zum Parameter-Untermenü
- ◀ Taste. — Zurück

### Parameter-Untermenü

- ◀► Tasten. — Zu ändernde Stelle wählen.  
Cursor blinkt unter der Stelle z.B. 1894  
Bei Überschreiten des dargestellten Zahlenbereiches, zurück zum Parameter-Menü.
- ▲▼ Tasten. — Wert ändern z.B. 1894 in 1834

- **Speichern:** autom. nach Verlassen des Parametermenüs oder ca. 60 Sekunden nach der letzten Eingabe.

## OH 41 Handset

Wenn eine Bedienung des Handsets (Modul Menü) erfolgt wird auf der Webseite "Handset in use" angezeigt. Nach 60 Sekunden erfolgt die automatische Anzeige der Standby-Meldung. Sperre in der Webseite wird aufgehoben. Handset hat Priorität.



## Das System-Menü des Grundgerätes

---

Der Menüpunkt "System settings" dient zur Einstellung der Parameter des Grundgerätes. Der Benutzer gelangt vom Modulauswahl-Menü durch Anwählen des "System settings"-Menüpunktes in das System-Menü. In diesem Menü können folgende Einstellungen des Grundgerätes verändert werden:

<b>Update OH 16 SC</b>	Insert USB-Stick > Tar-File (WebUI+Firmware) für ein Update auswählen (falls vorhanden). Wenn nur die Controller-Firmware aktualisiert werden soll, kann die Taste ◀ die Auswahl abbrechen. Dann wird nach der Firmware (OH 16 SC-Image) gesucht.
<b>MultiUpdate Mod</b>	Insert USB-Stick > Module werden nacheinander mit aktuellster SW upgedatet
<b>CfgLoad</b>	Insert USB-Stick > Config-File wird geladen und die Einstellungen entsprechend konfiguriert
<b>CfgSave</b>	Insert USB-Stick > Gesamte Konfiguration wird in Config.-File geschrieben
<b>StatSave</b>	Insert USB-Stick > Status (z.B. PLL-lock) aller Module wird in Status-File geschrieben
<b>IP-Addr</b>	Einstellung der IP-Adresse, z.B. 192.168.000.020
<b>ETH-NetMask</b>	Einstellung der Subnetz-Maske, z.B. 255.255.255.000
<b>ETH-Gateway</b>	Einstellung der Gateway-Adresse, z.B. 192.168.000.001 (Router/Server für Internet)
<b>Port</b>	Standard-Port für http = 80 (nur zur Information)
<b>FM-Att</b>	FM-Attenuation 0...30 dB (Dämpfung am FM Eingang)
<b>Out-Att</b>	Out-Attenuation 0...15 dB (Dämpfung am Ausgang OH-Headend)
<b>I-Supply</b>	Zeigt Status des Netzteils. Hier: PS1: OK
<b>SW-Version</b>	Anzeige der aktuellen Software-Version des OH 16 SC
<b>HW-Version</b>	Anzeige der aktuellen Hardware-Version des OH 16 SC
<b>BL-Version</b>	Anzeige der aktuellen Bootloader-Version des OH 16 SC
<b>Factory Reset</b>	Auslieferungszustand wird hergestellt (alle Einstellungen werden gelöscht)
<b>Restart OH 16 SC</b>	Software-Reset ohne Kanalzüge
<b>Restart System</b>	Reset der kompletten Grundeinheit inkl. Kanalzüge
<b>Restore Web SW</b>	Wiederherstellung des auslieferungszustandes der Weboberfläche

Mit der ◀ Taste gelangt man von dem System-Menü wieder in das Modulauswahl-Menü. Wenn Sie im Modulauswahl-Menü mit dem Cursor den Eintrag "System settings" ausgewählt haben und anschliessend die ◀ Taste drücken versetzen Sie das Gerät sofort wieder in die Stand by-Anzeige.

**Speichern:** Erfolgt nach Verlassen des "System settings"-Menüs. Nach 60 Sekunden ohne Benutzereingabe erfolgt ein Wechsel in die Standby-Anzeige, die Werte werden **nicht** gespeichert!

## Updatefunktion des Grundgeräts und der Module

---

### Systemwiederherstellung

Beim Einschalten des Gerätes die Tasten ◀ ▶ gleichzeitig drücken, Bootloader Programm wird aktiv. Dann unter "Backup SW" die Taste ▶ drücken und "yes" Auswählen, um die Notfall-Applikation zu starten.

### Updatefunktionen im OH 16 SC Menü "System Settings"

Für ein Software-Update müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

1. Handset mit der Grundeinheit verbinden. Das Gerät muss sich in der Stand by-Anzeige befinden.
2. Einen USB-Stick mit der Software in die USB-Schnittstelle am Grundgerät stecken.
3. Es gibt folgende Möglichkeiten ein Update durchzuführen:

- **Multiupdate Mod** Alle Module werden automatisch upgedatet wenn auf dem USB-Stick ein neuerer Softwarestand verfügbar ist.  
Der Updatevorgang startet. Nach erfolgtem Update werden die Module neu gebootet.
- **Update OH 16 SC** Nur die Grundeinheit wird upgedatet, der Updatevorgang startet. Nach erfolgtem Update wird das Gerät neu gebootet.  
Die Datei auf dem USB-Stick, darf mit folgendem Namen nur einmal vorhanden sein:  
OH 16 SC\_\_HW\_Vx\_xx\_SW\_Vx\_xx.bin  
Ist eine Tar-Datei (WebUI + Firmware OH 16 SC) vorhanden, kann dies upgedatet werden. Mit der Taste <- kann die Auswahl abgebrochen werden und falls vorhanden nur die Firmware OH 16 SC upgedatet werden.
- **Cfgload** Die Einstellungen aus einer auf dem USB-Stick vorhandenen Konfigurationsdatei werden in die Module eingespielt.  
**Achtung:** Die Modultypen und deren Reihenfolge muss der in der Konfigurationsdatei entsprechen!
- **Cfgsave** Die aktuelle Konfiguration der Module wird ausgelesen und auf dem USB-Stick gespeichert (Config.OH 16 SC).

Falls ein Modul-Update fehlschlägt, bleibt das Modul im Bootloader. Dies wird auf der Website und im Handset angezeigt. Das Modul kann von der Website aus nochmals programmiert werden! Um das Modul über das Handset programmieren zu können, muss das Menü "System Settings" > "Multiupdate Mod." ausgewählt werden. Dadurch wird das Gerät ebenfalls neu programmiert.



## Updatefunktion des Grundgeräts und der Module

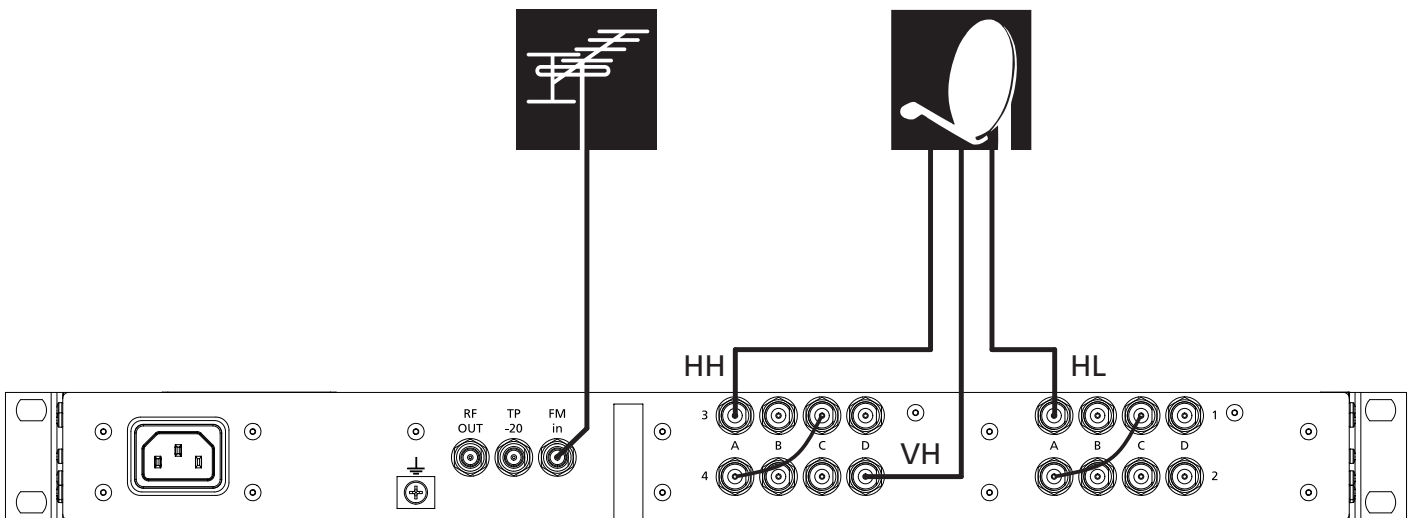
### Hinweis

Die neueste Firmware finden Sie unter:

<http://wisi.de/de/unternehmen/produkte/compact-headend/>

- Während des Updatevorgangs darf das Gerät nicht vom Stromnetz getrennt werden.
- Der verwendete USB-Stick muss FAT32 formatiert sein und darf während des Updatevorgangs nicht entfernt werden.
- Die Updatedateien/Konfigurationsdateien dürfen nicht umbenannt werden.
- Die Updatedateien/Konfigurationsdateien müssen sich im Hauptverzeichnis des USB-Sticks befinden.

## Inbetriebnahme mit der Vorprogrammierung



### **Vorprogrammierung:**

Wird die OH 16 SC mit der Vorprogrammierung betrieben, so sind die Moduleingänge wie oben beschrieben anzuschließen.

Die benötigten Patchkabel sind im Lieferumfang enthalten.

### **Eingangsverteilung:**

Aufgrund der DiSEqC 1.0 sowie 14V/18V und 22KHz Funktionalität ist eine aktive Verteilung über Multischalter für 1,2 3 oder 4 Satelliten oder eine passive Verteilung der einzelnen Polarisierungsebenen möglich.

### **Einpegeln der Anlage**

Grundsätzlich muß der Ausgangspegel auf den zulässigen Systemausgangspegel eingestellt werden.

Für jedes Modul kann der Ausgangspegel im Parameter-Menü "Out-Att" eingestellt werden.

**Wichtig: Der Ausgangspegel darf 115 dBµV nicht überschreiten.**



## Werkszustand der IP-Parametereinstellungen und SNMP-Einstellungen

IP address	192.168.0.20
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1
DHCP	disabled (DHCP-Funktionalität ist deaktiviert)
E-Mail	disabled
HTTP Port	80 (Standard)
SMTP	disabled (Zeitsynchronisierungsserver deaktiviert)
Sync. interval time	Im Werkzustand ist die Synchronisierung deaktiviert
SNMPv1:	
community: public	
Port: 161	
Traps:	
Port: 162	
Mib-Tabellen stehen als Download auf der Gerätewebseite OH 16 SC -> General -> OH_Documents be-	

## Web-Benutzeroberfläche

Es wird eine Ethernetverbindung zwischen dem PC (mit installiertem Webbrowser) und dem OH 16 SC benötigt.

Folgende Webbrowser werden empfohlen:

- Google Chrome ab Version 27.0.1453.116, **empfohlen**.
- Internet Explorer ab Version 8, empfohlen 9
- Firefox ab Version 15
- Safari ab Version 5.1.7

1. Der angeschlossene PC benötigt eine IP-Adresse in folgendem Bereich:  
192.168.0.xxx. Zur Verbindungsaufnahme die IP-Adresse der OH 16 SC in das Adressfeld des Internetbrowsers eingeben. Werkzustand: 192.168.0.20.
2. Lese - und Schreibrechte: User name "user"  
Passwort: "wisi"  
Nur Leserechte: User name "read"  
Es ist kein Passwort erforderlich
3. Die Registerkarte "Network settings" unter dem Menüpunkt "OH 16 SC" auswählen.
4. Geg. nach Ändern der IP-Parameter mit der Schaltfläche "save" speichern.
5. Der Browser wird auf die neue Adresse geleitet.



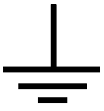
## Safety and installation notes – please observe

---



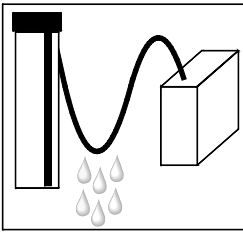
### Caution

The mains voltage must match the rated input voltage of the unit (230 VAC).



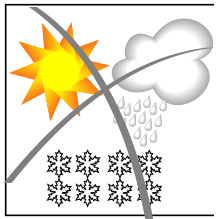
### CAUTION GROUNDING!!

Chassis must be grounded and disconnected from line power before any RF connections are made. Improper grounding may result in irreversible damage to the equipment.



### Connecting cable -

- Lay the cable so that no-one can trip over it.
- Place the cable in a downward loop so that any water condensing on it can drip on the floor instead of running into the unit.

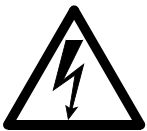


### Selecting the installation location

Excessive temperatures will reduce the operating lifetime of the unit. Don't install the unit directly above or in the vicinity of radiators or heating systems where it would be subjected to thermal radiation or oil vapours.

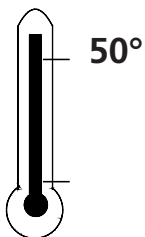
### Moisture

Water dripping or splashing onto the unit will damage it. If there is condensation on the unit, wait until this has evaporated before switching on the unit.



### Caution - danger!

In accordance with EN 60728-1, the satellite antenna system must comply with the safety requirements with respect to grounding, potential equalisation, etc.



### Service work

Service work may be carried out only by qualified personnel. Always disconnect the supply voltage before starting any such work.

**Ambient temperature** - Not greater than 50 °C.

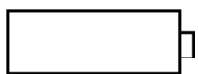


### Thunderstorms

Avoid carrying out service work on the antenna system during thunderstorms.

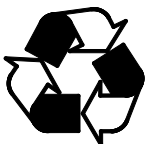
### Caution - danger!

Fuses may be replaced only by qualified personnel. Only fuses of the same type and rating may be used.



### Batteries

Do not throw exhausted batteries in the garbage. They must be disposed of separately.



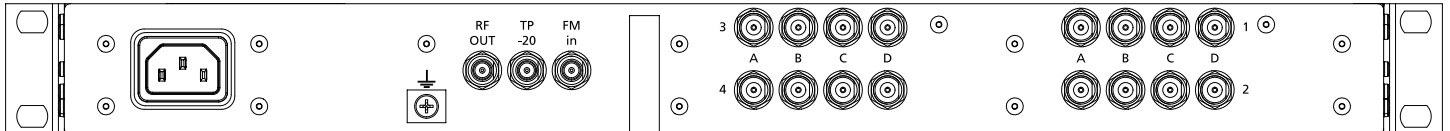
All of our packing materials (cardboard boxes, packing notes, plastic films and plastic bags) can be recycled.

## Connectors

### Frontside



### Backside



## Description of connectors

### Frontside:



= Handset OH 41 (Accessory) for setting all parameters

**LED "A,B,C,D"** = Input status of each receiving tuner.

Decoding input signal: green;

Short circuit at input LNB supply: flashing red;

No input signal: red;

**LED "PS"** = - Status Display of active power supplies.

**LAN** = - Interface to add the unit to an Ethernet network for remote control or configuration of the headend.



= USB update interface.

### Backside:

**AC 230V** = Mains connection.



= Potential equalization terminal.

**RF out** = RF output; sum signal from the modules for injection into the distribution system.

**TP -20** = Test output -20 dB.

**FM in** = Input FM amplifier, 25 dB.

**A1 - D4** = F - input connectors for the satellite signal.



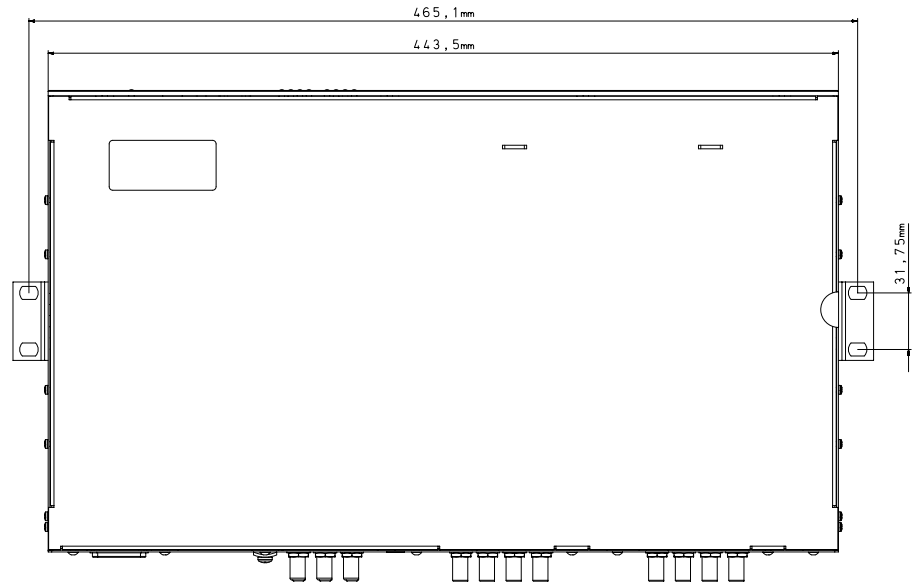
## Wall Mounting/ Hole Distances

---

To install the compact headend OH 16 SC on a wall, the pre-assembled brackets have to be mounted on both sides of the device.

Only the dedicated screws has to be used for this.

During installation, the device must be protected from dust.



## Assembly 19"-Rack

---

For the installation in a 19" rack, the OH 16 SC comes with premounted installation brackets.

### Recommendation

In order to avoid undue temperature increase, a distance of > 10 cm must be maintained between the air vents at the side and other objects.

### Short Circuit

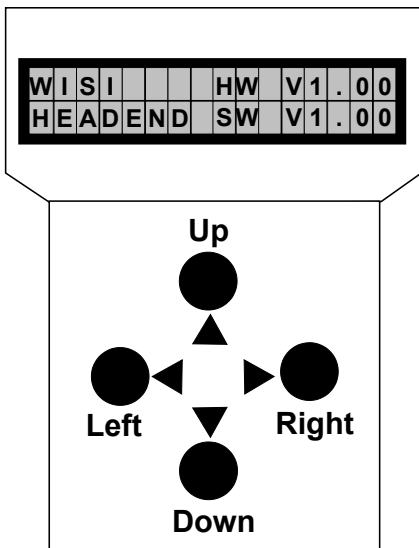
In case of a short circuit or an overload of the power supply, the system re-boots permanently (hiccup mode). The front LEDs of the channel strips and the display of the handset start to flash. After elimination of the malfunction the power supply switches back to the normal mode.

## Initializing

---

- Connect OH 16 SC to mains power
- Connect the handset OH 41
- Parameters are scanned in the background (can take up to 1 min!)

## Handset OH 41 (Accessory)



**Note:** After programming remove the handset from the connector.

### Standby

Mains connected to the basic unit and the mode "Initializing the modules" is finished (see next page).

**Plug the handset into the socket  on the basic unit.** Press the ► key to enter the module - and system menu.

### Module menu

Module 1 OH84

Module 2 OH84

•

•

•

Module 4 OH84

### Parameter menu

DiSEqC

Sat-Freq

### Parameter sub-menu

1894

### Module menu

Press the ► key

▲▼ keys — Select module OH84 1-4

► key — Move to parameter menu

◀ key — Back.

### Parameter menu

▲▼ keys — Select parameter

► key — Move to parameter sub-menu

◀ key — Back

### Parameter sub-menu

◀► keys — Select which digit to change  
Cursor blinks below the digit, e.g. 1894  
If the permissible range is exceeded, the unit returns to the parameter menu

▲▼ keys — Change the value, e.g. change 1894 to 1834

- **Saving data:** Data are saved automatically after leaving the parameter menu, or 60 seconds after the last entry.

## **OH 41 Handset**

While the handset is being used (Module Menü) the web interface is disabled and displays "Handset in use". After 60 seconds the handset automatically returns to the standby display. The web interface is now enabled again. The handset has higher priority than the web interface.



## The system menu of the basic unit

---

The menu item "System settings" offers the parameter setup of the basic unit.

By selecting "System settings" the user accesses the following OH 50 A system parameters:

<b>Update OH 16 SC</b>	Insert USB memory stick > For an update, select TAR file (web UI + firmware). If only the controller firmware is to be updated, the key ◀ can cancel the selection. Then (OH 16 SC image) looks for the firmware.
<b>MultiUpdate Mod</b>	Insert USB memory stick > Modules will be successively updated with the latest software
<b>CfgLoad</b>	Insert USB memory stick > config. file is uploaded, the settings are configured accordingly
<b>CfgSave</b>	Insert USB memory stick > entire configuration is described in the config. file
<b>StatSave</b>	Insert USB memory stick > status (e.g. PLL-lock) of all modules is described in the status file
<b>IP-Addr</b>	IP address setting, e.g. 192.168.000.100
<b>ETH-NetMask</b>	Subnet-Mask, e.g. 255.255.255.000
<b>ETH-Gateway</b>	Gateway address setting, e.g. 192.168.000.001 (router/server for the internet)
<b>Port</b>	Standard-Port for http = 80 (only for information)
<b>FM-Att</b>	FM-Attenuation 0...30 dB (attenuation at the FM input)
<b>Out-Att</b>	Out-Attenuation 0...15 dB (attenuation at the FM output)
<b>I-Supply</b>	Displays status of the power supply. Here: PS1: OK
<b>SW-Version</b>	Displays the current software version of OH 16 SC
<b>HW-Version</b>	Displays the current hardware version of OH 16 SC
<b>BL-Version</b>	Displays the current boot loader version of OH 16 SC
<b>Factory Reset</b>	Reset to delivery status (all settings are deleted)
<b>Restart OH 16 SC</b>	Software-Reset without channel strips
<b>Restart System</b>	Reset the complete basic unit incl. channel strips
<b>Restore Web SW</b>	Restore the factory default settings of the web interface

With the ◀ key, you step back from the "System settings" menu to the module selection menu. Select the entry "system settings" in the module selection menu and push the ◀ button. The device will then move to standby immediately.

**Saving changes:** By leaving the "System settings" menu. Without any user setting the standby display appears after 60 seconds, settings are not being stored.

## Update function basic unit and modules

### System recovery

Press the buttons ◀ ▶ simultaneously when power supply is applied. Then press the ▶ button and choose Backup SW "yes", to start emergency application.

### Update functions in the OH 16 SC "system settings menu"

The following steps are required for a software update:

1. Connect the handset to the base unit. The handset must display the standby message.
2. Plug a USB memory stick into the USB port.
3. The following options are selectable:

- **Multiupdate Mod** All modules are updated automatically if newer software is available on the USB memory stick. The update process starts. After the update, the modules will be rebooted.
- **Update OH 16 SC** Only the base unit is updated. When the update process is completed, the device will be rebooted. Be sure that a file with the name "OH 16 SC\_\_HW\_Vx\_xx\_SW\_Vx\_xx.bin" appears only once on the memory stick.  
Is a tar file (Web UI + Firmware OH 16 SC) available, this can be updated. With the key <- the selection can be canceled and only the firmware updated (OH 16 SC)
- **Cfgload** The settings from a configuration file on the USB memory stick are uploaded into the modules. Please note: the module types and their slot order have to be the same as those in the configuration file!
- **Cfgsave** The current configuration of the modules is uploaded and saved to the USB memory stick (Config.OH 16 SC).

If a module update fails, the module remains in the bootloader. This is displayed on the web interface and on the handset. The module can be programmed again from the web interface. To program the module with the handset, "Multiupdate Mod." has to be selected in the menu "System Settings" menu.



## ***Update function Basic unit and modules***

---

### **Note:**

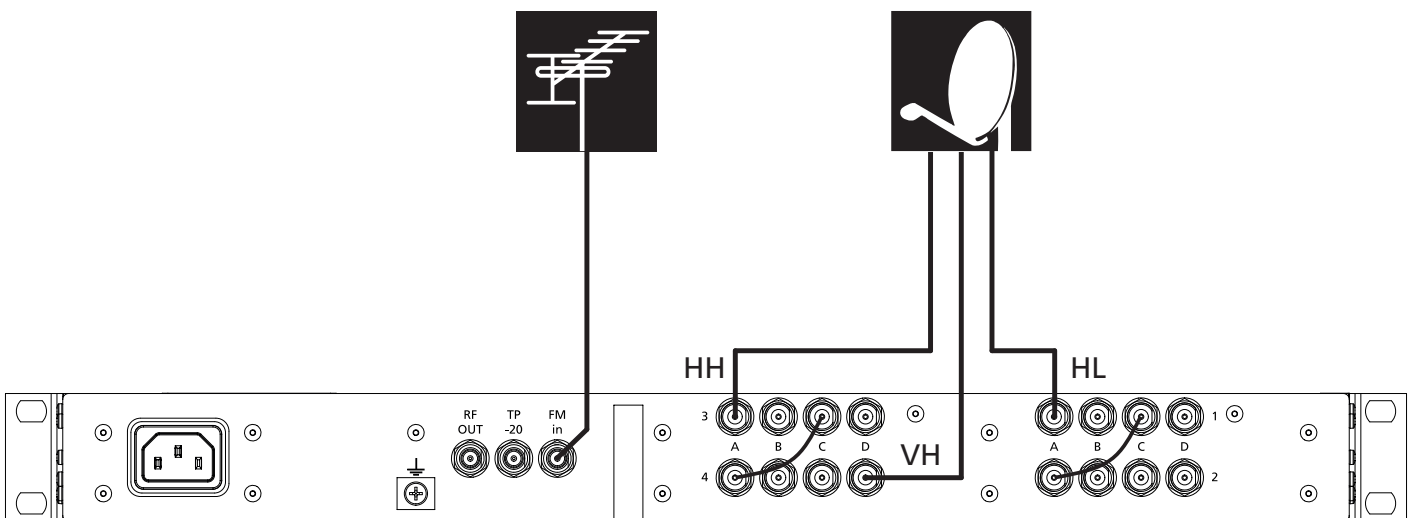
You will find the latest firmware here:

**<http://wisi.de/en/business/products/compact-headend/>**

- Don't interrupt the power supply of the device during the update
- The used USB memory stick needs to be FAT32 formatted and must not be removed during the update.
- It is not allowed to change the names of the update or config. files.
- The update or config. files must be located in the root directory of the USB memory stick.

## ***System configurations example***

---



### **Pre-Programming:**

If the headend is used with the pre-programming, the inputs have to be connected as shown above. The required patch cables are included in the delivery.

### **Inbound Distribution:**

Due to the DiSEqC 1.0 and 14V / 18V and 22KHz functionality, an active distribution over multiswitch for 1,2 3 or 4 satellites or a passive distribution of each polarization plane, is possible.

### **Setting Levels of Investment**

Basically, the input level must be adjusted to the permissible level range.

For each module, the output level in the parameter menu "out-Att" may be set.



## ***Working state of the IP parameter settings, and SNMP settings***

---

<i>IP address</i>	<i>192.168.0.20</i>
<i>Netmask</i>	<i>255.255.255.0</i>
<i>Gateway</i>	<i>192.168.0.1</i>
<i>DHCP</i>	<i>disabled (DHCP-functionality is disabled)</i>
<i>E-Mail</i>	<i>disabled</i>
<i>HTTP Port</i>	<i>80 (default)</i>
<i>SMTP</i>	<i>disabled (Time synchronization disabled server)</i>
<i>Sync. interval time</i>	<i>In the default condition, the synchronization is disabled</i>
<i>SNMPv1:</i>	
<i>community: public</i>	
<i>Port: 161</i>	
<i>Traps:</i>	
<i>Port: 162</i>	
<i>MIB tables are available for download on the device website OH 16 SC -&gt; General -&gt; OH_Documents</i>	

## ***Web Interface***

---

*An ethernet connection between the PC (with an installed webbrowser) and the OH16SC unit is required.*

*One of the following web browsers is recommended:*

- Google Chrome from version 27.0.1453.116 **recommended***
- Internet Explorer from v8, recommended v9*
- Firefox from version 15*
- Safari from version 5.1.7*

- 1. In order to set up the chassis via web interface, the current IP address of the OH16 SC module has to be known. Setting the address is possible with the handset.*
- 2. Read write access: Log in under user name "user".  
Enter password ("wisi" is used as factory setting).  
Read only access: Log in under user name "read". No password needed.*
- 3. Select tab "Network settings" under "OH 16 SC".*
- 4. If changes in the IP parameters are necessary, press the "save" button.*
- 5. The browser is being redirected to the new address.*



## Hauptübersicht / Main overview

Gesamtübersicht der OH 16 SC mit den 16 eingestellten Ausgangsfrequenzen.

Grün: Alle 4 Kanäle dieser Gruppe arbeiten fehlerfrei

Rot: Mindestens ein Fehler ist innerhalb dieser Kanalgruppe aufgetreten

Edit: Bearbeitung der Modulbeschreibung. Dient als Information innerhalb der Weboberfläche.

Zu den allgemeinen Einstellungen der OH 16 SC

OH 84: Jedes der integrierten OH 84 ist für 4 Kanäle zuständig. Für Einstellungen der Kanäle 1 - 4 muss das erste OH 84 gewählt werden. Änderungen in den Kanälen 5-8 werden über das zweite OH 84 durchgeführt, 9 - 12 im dritten und 13 - 16 im vierten OH 84.

*Overview of the OH 16 SC with all 16 selected output frequencies.*

*Green: All four channels function properly without any errors*

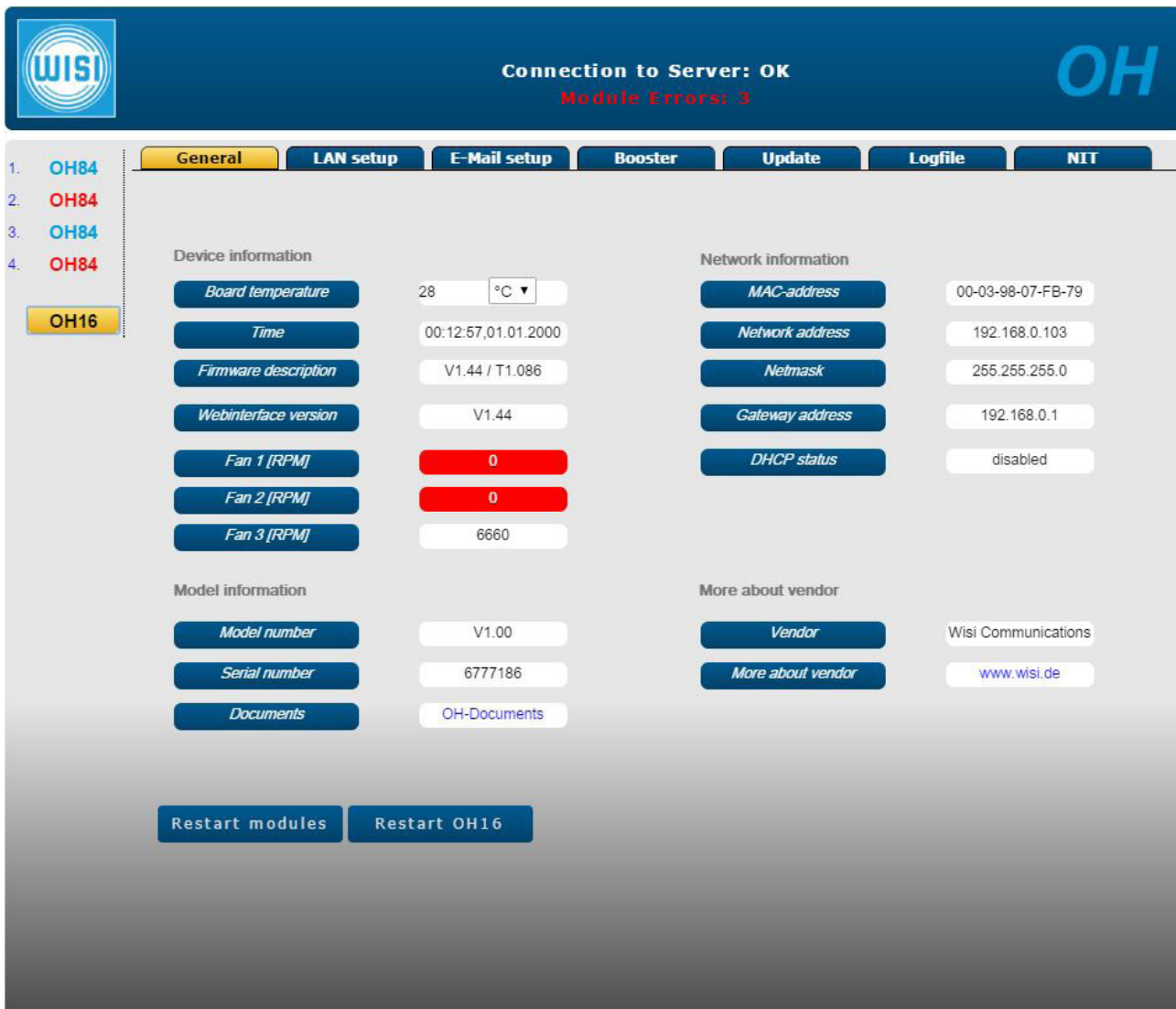
*Red: At least one error occurs within this channel group*

*Edit: Modification of the module description. This information is only used for the web browser view.*

*OH 16: To proceed to the general settings of the OH 16 SC*

*OH 84: Each of the four equipped OH 84 is responsible for four channels. To adjust the settings of channel 1 - 4, the first OH 84 has to be selected. Adjustments of channel 5 - 8 will be done in the second OH 84, 9 - 12 in the third and 13 - 16 in the fourth OH 84.*

## Allgemeine Geräteeinstellungen / General device settings



Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

OH

1. OH84  
2. OH84  
3. OH84  
4. OH84  
OH16

General LAN setup E-Mail setup Booster Update Logfile NIT

Device information

Board temperature	28 °C
Time	00:12:57,01.01.2000
Firmware description	V1.44 / T1.086
Webinterface version	V1.44
Fan 1 [RPM]	0
Fan 2 [RPM]	0
Fan 3 [RPM]	6660

Network information

MAC-address	00-03-98-07-FB-79
Network address	192.168.0.103
Netmask	255.255.255.0
Gateway address	192.168.0.1
DHCP status	disabled

Model information

Model number	V1.00
Serial number	6777186
Documents	OH-Documents

More about vendor

Vendor	Wisi Communications
More about vendor	<a href="http://www.wisi.de">www.wisi.de</a>

Restart modules Restart OH16

Anzeige aller Systemparameter und zusätzlicher Informationen.

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

Temperaturanzeige in ° Celsius oder Fahrenheit

Documents = Hyperlink zu allen Bedienungsanleitung des OH-Kopfstellensystems

More about vendor: Hyperlink auf die WISI.de Homepage

Restart moduls = Software-Reset aller Kanalzüge

Restart OH 16 = Software-Reset der kompletten Kopfstelle (Kanalzüge und Chassis)

*Display of all system parameters and additional information*

*The following settings are possible:*

*Temperature information in ° Celsius or Fahrenheit*

*Documents = Hyperlink to all manuals of the OH headend system*

*More about vendor: Hyperlink to the WISI.de website*

*Restart moduls = Software reset of all channels*

*Restart OH 16 = Software reset of the complete system (channels and chassis)*



## Netzwerkeinstellungen / Network settings

WISI Connection to Server: OK  
Module Errors: 3 OH

1. OH84  
2. OH84  
3. OH84  
4. OH84  
OH16

General LAN setup E-Mail setup Booster Update Logfile NIT

Host configuration

Host name: OH\_Remote  
IP-Address: 192.168.0.103  
Netmask: 255.255.255.0  
Gateway address: 192.168.0.1  
PDNS server ip: 172.23.16.30  
SDNS server ip: 0.0.0.0  
HTTP Port: 80

DHCP configuration

Enable DHCP:

Service access

Enable service access:

Timeserver configuration

NTP-Server: 172.23.16.30  
Sync. interval time [h]: 24  
Enable sync:   
GMT: +1

TRAP configuration

Trap Server: 192.168.0.1  
Enable TRAP:

Set time Save settings Change password Change username

Einstellung aller LAN-Parameter

Enable DHCP = Muss aktiviert werden, wenn die OH 16 SC in einem Netzwerk betrieben wird und ein zentraler Router die IP-Adressvergabe steuert.

Enable service access = öffnet einen Zugang für externe Service-Zugriffe

Set time = Vergabe der Systemzeit

Change password = Passwort für den Webbrowser-Zugang ändern

Change username = Nutzernamen für den Webbrowser-Zugang ändern

*Adjustment of all LAN parameters*

*Enable DHCP = Has to be activated if the OH 16 SC is integrated into a network and a central router controls the IP addressing.*

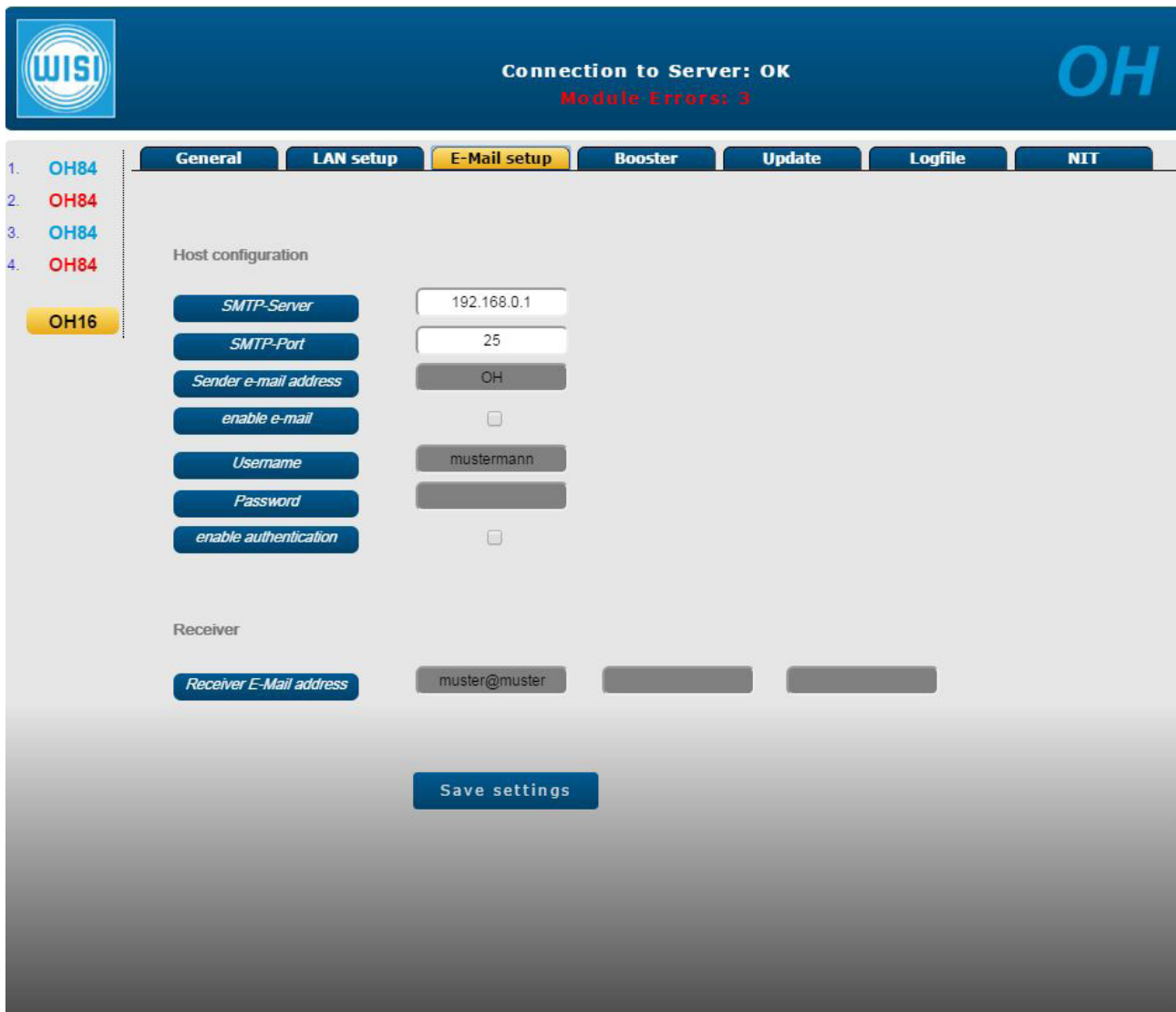
*Enable service access = Opens a port for external service access*

*Set time = Sets the system time*

*Change password = Change password for web browser access*

*Change username = Change user name for web browser access*

## SMTP Einstellungen / SMtP settings



Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

OH

1. OH84  
2. OH84  
3. OH84  
4. OH84  
OH16

General LAN setup **E-Mail setup** Booster Update Logfile NIT

Host configuration

SMTP-Server 192.168.0.1

SMTP-Port 25

Sender e-mail address OH

enable e-mail

Username mustermann

Password

enable authentication

Receiver

Receiver E-Mail address muster@muster



Save settings

Einstellungen für das Simple Mail Transfer Protocol (SMTP). Hierüber können Informationen von einem Host (OH 16 SC) per Email an ausgewählte Email Adressen versendet werden. Es können 3 unterschiedliche Empfänger gespeichert werden die in einem Fehlerfall eines Modules oder dem Chassis informiert werden. Zu beachten: Die Übertragung erfolgt unverschlüsselt.

*Settings for the Simple Mail Transfer Protocol (SMTP). With SMTP it is possible to transfer information via Email from a Host (OH 16 SC) to selected email addresses. Three different addresses can be inserted to get a fault report concerning the modules or the chassis of OH 16 SC. Please note: The transmitted data is not encrypted.*



## Verstärkereinstellungen / Amplifier settings

Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

General LAN setup E-Mail setup Booster Update Logfile NIT

- OH84
- OH84
- OH84
- OH84

OH16

Attenuation settings

**Output [dB]**

**FM path [dB]**

**Save settings**

Anpassung der Ausgangsleistung.

TV-Bereich von 112 – 862 MHz: Veränderung in 1 dB Schritten von 0 bis - 15 dB

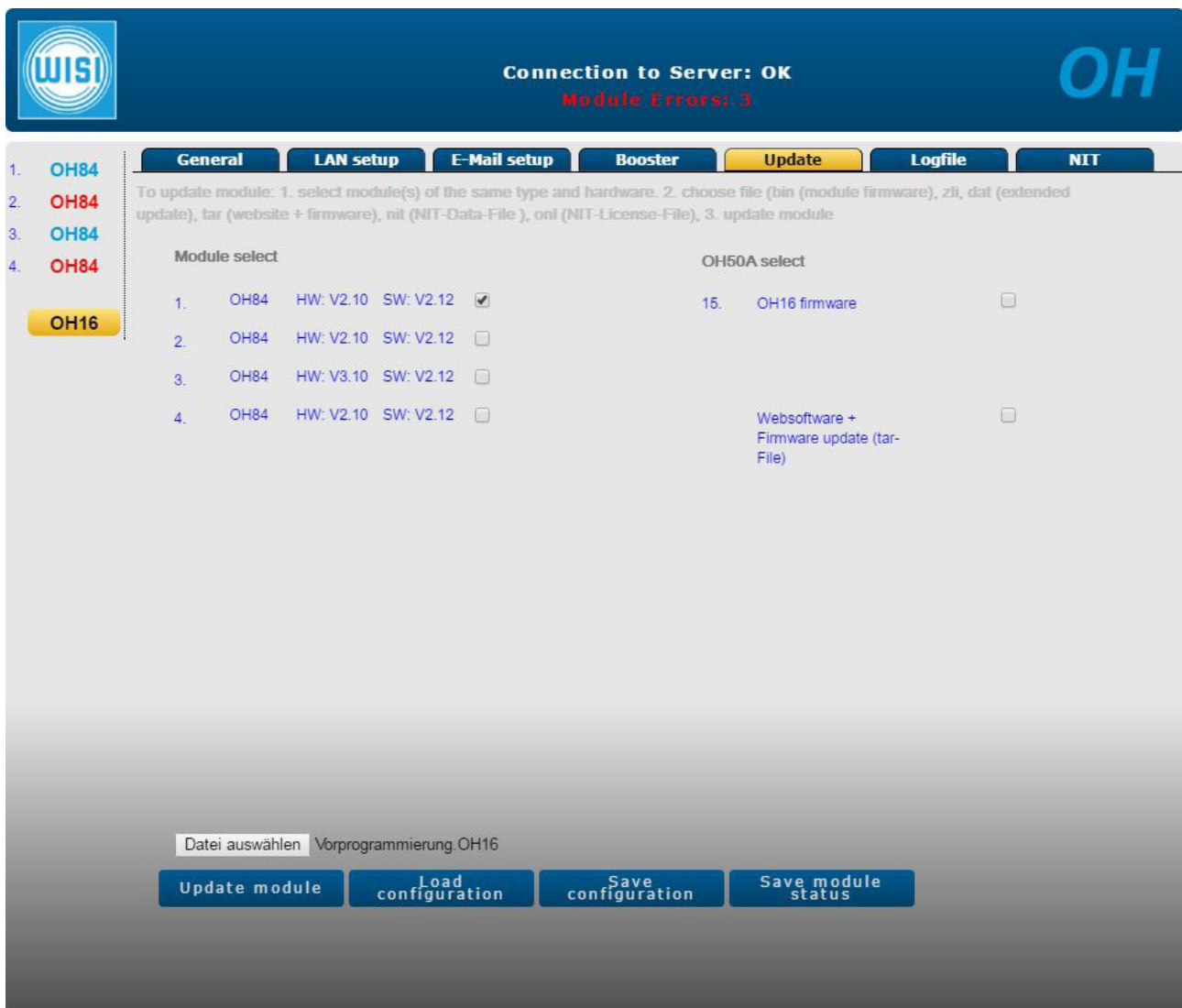
UKW-Bereich von 87,5 – 108 MHz: Veränderung in 1 dB Schritten von 0 bis – 30 dB

*Adaption of the output level.*

*TV range 112 – 862 MHz: Adaption in 1 dB steps from 0 to - 15 dB*

*UKW range 87,5 - 108 MHz: Adaption in 1 dB steps from 0 to - 30 dB*

## Update / Update



Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

OH

General LAN setup E-Mail setup Booster Update Logfile NIT

1. OH84  
2. OH84  
3. OH84  
4. OH84

To update module: 1. select module(s) of the same type and hardware. 2. choose file (bin (module firmware), zli, dat (extended update), tar (website + firmware), nit (NIT-Data-File), oni (NIT-License-File), 3. update module

Module select				OH50A select	
1.	OH84	HW: V2.10	SW: V2.12	<input checked="" type="checkbox"/>	15. OH16 firmware <input type="checkbox"/>
2.	OH84	HW: V2.10	SW: V2.12	<input type="checkbox"/>	
3.	OH84	HW: V3.10	SW: V2.12	<input type="checkbox"/>	
4.	OH84	HW: V2.10	SW: V2.12	<input type="checkbox"/>	Websoftware + Firmware update (tar-File) <input type="checkbox"/>

Datei auswählen Vorprogrammierung\_OH16

Update module Load configuration Save configuration Save module status

Darstellung aller Hardware – und Softwarestände der einzelnen OH 84 Module.  
Vor einer Interaktion muss mindestens 1 Modul bzw. die Firmware der OH 16 SC ausgewählt werden.

Datei auswählen = Auswahl der Software bzw. des Config-File

Update module = Die ausgewählte Software wird auf die zuvor ausgewählten Module geladen

Load configuration = Die OH 16 SC wird auf die gewählte Konfiguration z.B. Sky-Programmierung eingestellt. **Wichtig: Alle Module müssen durch den Haken markiert sein.**

Save configuration = Für ein komplettes Backup der OH 16 SC müssen alle 4 OH 84 ausgewählt sein. Das erzeugte Config-File kann bei weiteren Anlagen eingespielt werden.

Save module status: Generiert eine Datei mit allen wichtigen Informationen im Servicefall.

*All hardware and software versions of the particular OH 84 modules are shown.*

*For an interaction, at least one module or the firmware of OH 16 SC has to be selected.*

*Select file = Select a software or config. file*

*Update module = The selected software will be uploaded to the previously selected modules.*

*Load configuration = The OH 16 SC is adjusted to the activated configuration, for example Sky constellation. **Important: All modules must be selected with a hook.***

*Save configuration = For a complete backup of the OH 16 SC, all four OH 84 modules must be selected. The generated configuration file can be uploaded to further headends.*

*Save module status: Generates a file with all the important information for service cases.*



## Logfile Übersicht / Logfile overview

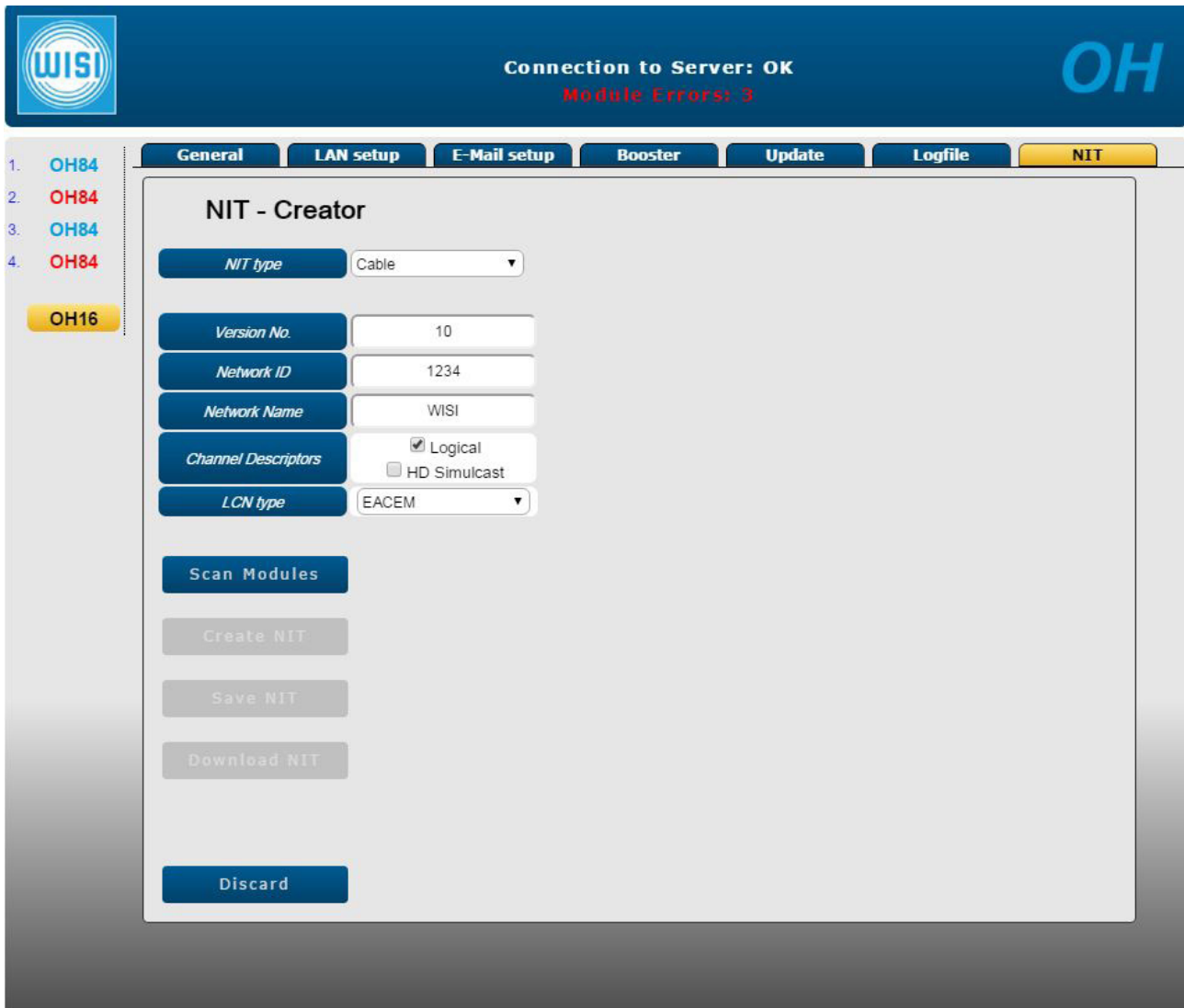
The screenshot shows a web-based interface for WISI OH84. At the top, there is a blue header bar with the WISI logo on the left, the text "Connection to Server: OK" and "Module Errors: 3" in the center, and the "OH" logo on the right. Below the header is a navigation menu with tabs for "General", "LAN setup", "E-Mail setup", "Booster", "Update", "Logfile" (which is highlighted in yellow), and "NIT". On the left side, there is a list of four items: "1. OH84", "2. OH84", "3. OH84", and "4. OH84". Below this list is a yellow button labeled "OH16". The main content area is a large white box containing the text "Time: 00.16.43 Date: 01.01.2000 - Logfile cleared". At the bottom of the interface, there are two blue buttons: "Clear logfile" and "Reload logfile".

Zeitliche Auflistung aller besonderen Ereignisse in der Kopfstelle.  
z.B.: Tuner unlocked, output level too low, FAN without operation etc.  
Clear logfile = Die aufgelisteten Ereignisse werden gelöscht

*Detailed list with particular events of the headend  
For example: Tuner unlocked, output level too low, FAN without operation etc.  
Clear logfile = The complete list will be cleared*



## NIT Einstellungen / Nit settings



Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

OH

General LAN setup E-Mail setup Booster Update Logfile **NIT**

1. OH84  
2. OH84  
3. OH84  
4. OH84  
OH16

### NIT - Creator

NIT type: Cable

Version No.: 10

Network ID: 1234

Network Name: WISI

Channel Descriptors:  Logical  HD Simulcast

LCN type: EACEM

Scan Modules

Create NIT

Save NIT

Download NIT

Discard

### Einstellungen der network information table (NIT)



Diese Einstellungen sind notwendig damit ein fehlerfreier Suchlauf an den DVB-C Endgeräten durchgeführt werden kann. Sämtliche TS-Informationen werden DVB-C konform eingestellt. Wird ein TV-Programm als SD und HD-Variante übertragen, kann der HD-Simulcast aktiviert werden um bei HD-Empfangsgeräten das HD-Programm mit einer höheren Priorität abzuspeichern als die SD-Variante. Diese Funktion wird nur mit dem LCN type EACEM unterstützt.

### Settings of the network information table (NIT)

NIT settings are necessary to avoid problems during a program scan on the DVB-C set-top-boxes. All TS-information will be adjusted DVB-C compliant. If one TV program is transmitted as SD and HD version, HD simulcast can be activated to prioritize the HD services at a HD set-top-box scan. This functionality is only supported by the EACEM LCN type.



## Allgemeine Geräteeinstellungen / General device settings

Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

1. **OH84**    **General**    Alarm(s)    Output    Channel A    Channel B    Channel C    Channel D

2. **OH84**

3. **OH84**

4. **OH84**

**OH16**

### OH84

Common information

Hardware version	V2.10
Software version	V2.12
Serial number	15160041
Boot version	V1.70
Board temperature	36 °C

Submodules

Name	Hardware version	Software version
OH84MF	V1.00	V0.12

Reload data    Restart    Factory reset

Darstellung aller relevanten Modulinformation.

Restart = Softwarreset des Modules

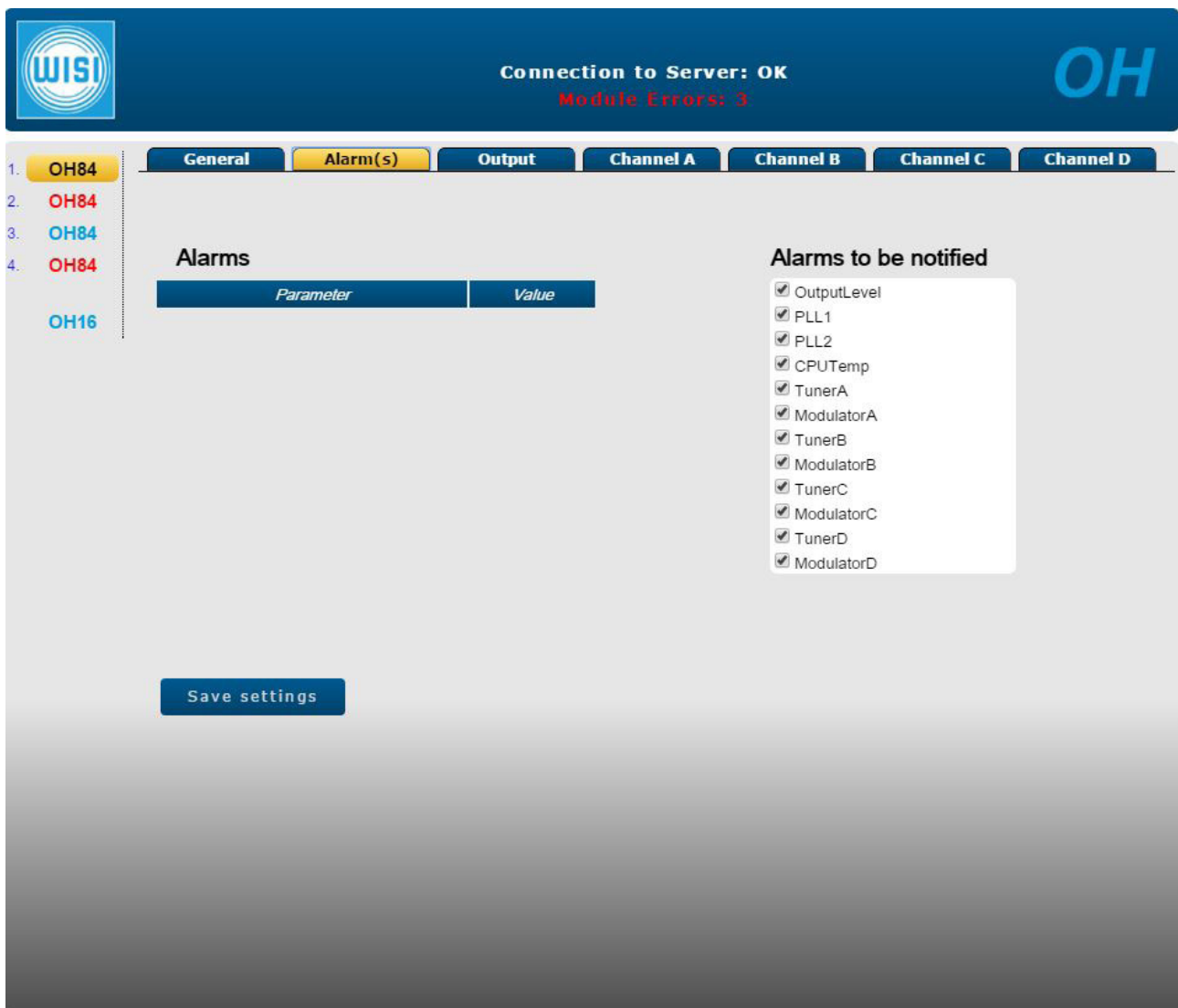
Factory reset = Grundeinstellungen des Modules werden geladen

*Display of all the important module information*

*Restart = Software reset of the module*

*Factory reset = Load the factory settings to the module*

## Alarm Einstellungen / Alarm settings



Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

OH

1. OH84  
2. OH84  
3. OH84  
4. OH84  
OH16

General Alarm(s) Output Channel A Channel B Channel C Channel D

**Alarms**

Parameter	Value
-----------	-------

**Alarms to be notified**

- OutputLevel
- PLL1
- PLL2
- CPU Temp
- TunerA
- ModulatorA
- TunerB
- ModulatorB
- TunerC
- ModulatorC
- TunerD
- ModulatorD

Save settings

Auswahl der Parameter welche eine Alarmmeldung auslösen.

*Selected parameters will initiate an alarm warning.*



## Ausgangseinstellungen / Output settings

1. OH84  
2. OH84  
3. OH84  
4. OH84  
OH16

General Alarm(s) **Output** Channel A Channel B Channel C Channel D

Channel independend output settings

Settings

Frequency [MHz] 306

Attenuation [dB] 0

Status

Converter 1 PLL Locked

Converter 2 PLL Locked

Output level state Normal

Save settings

Ausgangseinstellungen für die Kanalgruppen 1-4, 5-8, 9-12 oder 13-16.

Frequency = Einstellung der Startfrequenz der jeweiligen Kanalgruppe. Die nachfolgenden 3 Kanäle werden entsprechend der Kanalbandbreite eingestellt.

Attenuation = Anpassung der Ausgangsleistung. Die Dämpfung kann im Bereich von 0 – 15 dB eingestellt werden.

**Achtung: Ein Wert von 7 dB darf nicht unterschritten werden. Bei einer Einstellung zwischen 0 - 7 dB kann es je nach QAM-Mode zu Problemen führen.**

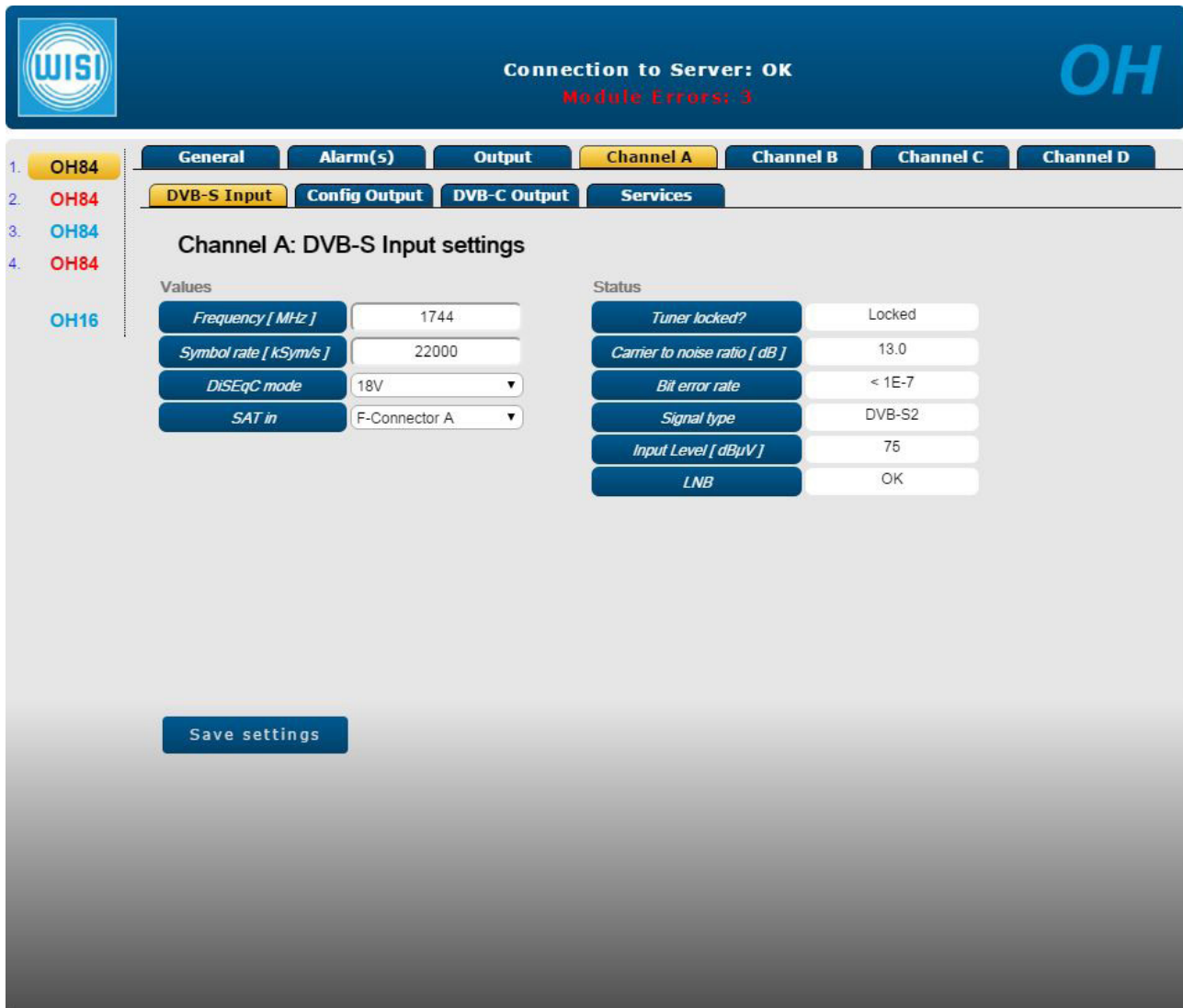
*Output settings for channel group 1-4, 5-8, 9-12 or 13-16.*

*Frequency = Setting the start frequency of the unique channel group. The subsequent three channels will be automatically adapted according to their bandwidth.*

*Attenuation = Adaption of the output power. The attenuation can be selected in the range of 0 – 15 dB.*

**Attention: A value smaller than 7 dB is not allowed. Depending on the QAM mode, a setting between 0 - 7 dB can lead to problems.**

## DVB-S Eingangseinstellungen / DVB-S input settings



Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

OH

1. OH84  
2. OH84  
3. OH84  
4. OH84  
OH16

General Alarm(s) Output **Channel A** Channel B Channel C Channel D

DVB-S Input Config Output DVB-C Output Services

### Channel A: DVB-S Input settings

Values	Status
Frequency [ MHz ]	Tuner locked?
1744	Locked
Symbol rate [ kSym/s ]	Carrier to noise ratio [ dB ]
22000	13.0
DiSEqC mode	Bit error rate
18V	< 1E-7
SAT in	Signal type
F-Connector A	DVB-S2
	Input Level [ dBuV ]
	75
	LNB
	OK

Save settings

Einstellung der Satelliten-Eingangsparemeter und Anzeige der Signalqualität.

Frequency = SAT-ZF Frequenz (4 stellig) des gewünschten Transponders

Symbol rate = Symbolrate des Transponder. Unterstützt werden 1.000 bis 45.000 kSym/s.

DiSEqC mode = Auswahl der LNB-Spannungsversorgung oder DiSEqC-Einstellung zur Steuerung von Multischaltern. Durch die DiSEqC 1.0 ist der Zugriff auf bis zu 4 verschiedene Satelliten möglich.

SAT in = Einstellung von welchem F-Anschluss das Satellitensignal empfangen werden soll. Die integrierte Schaltmatrix ermöglicht die Verteilung eines angeschlossenen Signales auf alle 4 Kanalzüge.

*Adjustment of the satellite input parameters and information about the signal quality.*

*Frequency = SAT-IF frequency (4 digit) of the desired transponder*

*Symbol rate = Symbol rate of the transponder. Supported are 1.000 to 45.000 kSym/s*

*DiSEqC mode = Selection of the LNB power supply voltage or DiSEqC command for multiswitch controlling. DiSEqC 1.0 provides up to four different satellites.*



## Ausgangseinstellungen / Output settings

WISI Connection to Server: OK Module Errors: 3 OH

1. OH84 2. OH84 3. OH84 4. OH84 OH16

General Alarm(s) Output Channel A Channel B Channel C Channel D

DVB-S Input Config Output DVB-C Output Services

### Channel A : Configuration

Common

PID mode select

Output carrier on

Status

Stuffing Bytes [%] 100

NIT settings

NIT insertion off

Source TSID 03FB

Source ONID 0001

Save settings

Konfiguration des Ausgangskanals

PID mode = Auswahl ob der komplette Transponderinhalt umgesetzt wird (transparent) oder ob einzelne Programme gelöscht werden sollen (select). Weißt ein SAT-Transponder eine zu hohe Datenrate auf um diesen in DVB-C umsetzen zu können, so ist es möglich die Datenrate durch löschen einzelner Programme zu verringern.

Output carrier = Aktivieren bzw. deaktivieren des Ausgangskanals

NIT insertion = Aktivierung der NIT-Bearbeitung

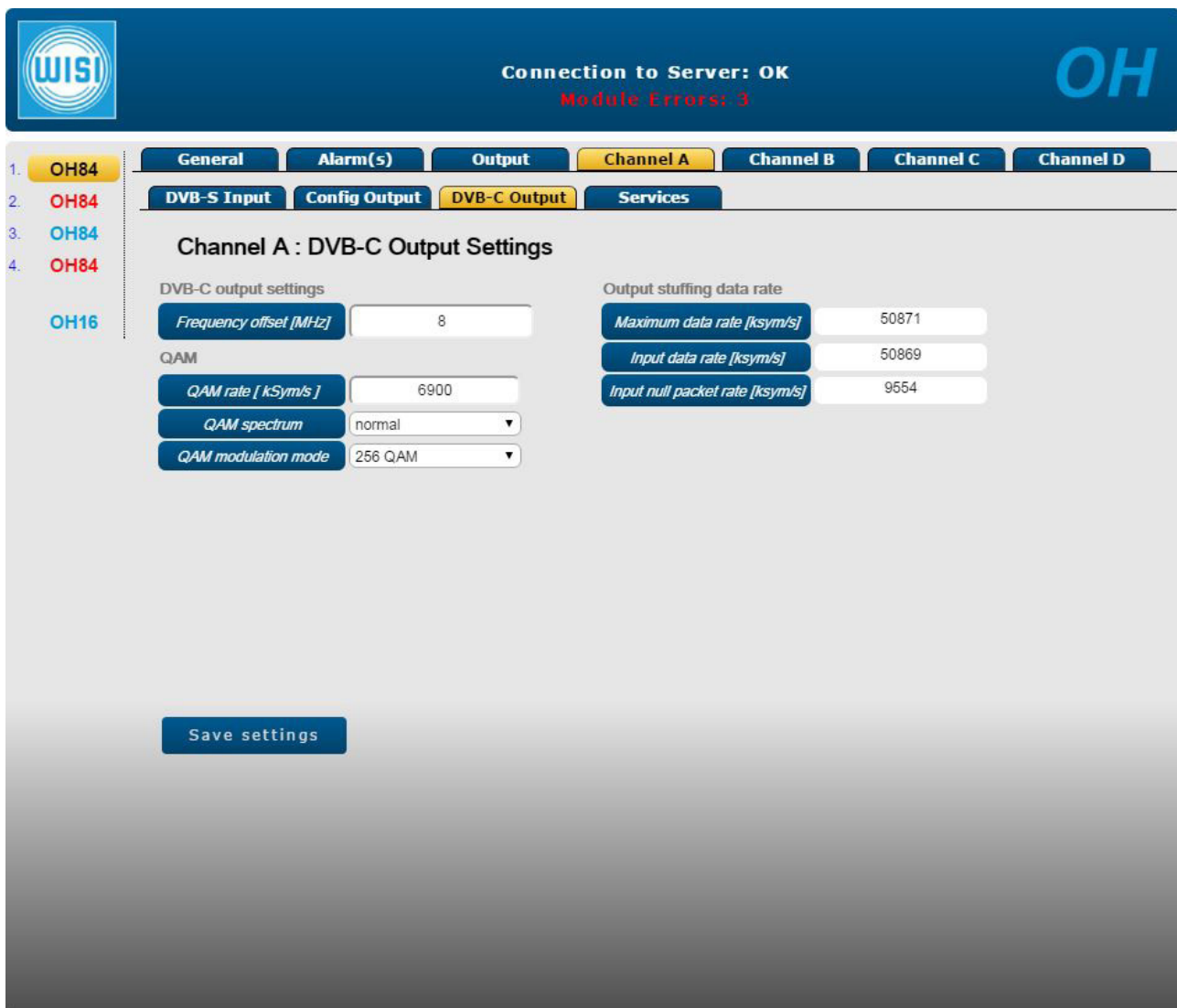
*Configuration of the output channel*

*PID mode = Select whether the complete transponder should be converted (transparent) or if unique services should be deleted (select). If a satellite transponder has a too high data rate to transmodulate him to DVB-C, it is possible to decrease the data rate by deleting dedicated services.*

*Output carrier = Activate or deactivate the output channel*

*NIT insertion = NIT handling can be activated*

## DVB-C Ausgangseinstellungen / DVB-C output settings



Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

OH

1. OH84  
2. OH84  
3. OH84  
4. OH84  
OH16

General Alarm(s) Output **Channel A** Channel B Channel C Channel D

DVB-S Input Config Output **DVB-C Output** Services

### Channel A : DVB-C Output Settings

DVB-C output settings

Frequency offset [MHz]

QAM

QAM rate [kSym/s]

QAM spectrum

QAM modulation mode

Output stuffing data rate

Maximum data rate [ksym/s]

Input data rate [ksym/s]

Input null packet rate [ksym/s]

Save settings

### DVB-C Parametereinstellung

Frequency offset = Einstellung des Kanalabstandes, 4 - 8 MHz möglich.

QAM rate = Symbolrate des Ausgangskanals. Die Symbolrate hat direkten Einfluss auf die Bandbreite des Kanals und darf nicht den eingestellten Kanalabstand überschreiten. Für 8 MHz Bandbreite kann eine Symbolrate von 6.900 verwendet werden, für 7 MHz maximal 6.111 kSym/s.

QAM modulation mode = QAM Modulation des Ausgangskanals. 256 QAM ermöglicht die maximale Datenrate, erhöht aber die Störanfälligkeit.

### DVB-C parameter settings



Frequency offset = Setting the channel gap, 4-8 MHz possible.

QAM rate = Symbol rate of the output channel. The symbol rate directly affects the channel bandwidth and it is not allowed to exceed the selected channel gap. For 8 MHz bandwidth, a symbol rate of 6.900 can be used, for 7 MHz maximum 6.111 kSym/s.

QAM modulation mode = QAM modulation of the output channel. 256 QAM ensures the maximum data rate but it also increases the susceptibility for interference.



## Programmübersicht / Service overview

Connection to Server: OK  
Module Errors: 3

1. OH84 2. OH84 3. OH84 4. OH84  
  
OH16

General Alarm(s) Output Channel A Channel B Channel C Channel D  
DVB-S Input Config Output DVB-C Output Services

### Channel A: Services

#	name	scramble mode	type	id	selection	chan. no	HD chan. no
1	Das Erste HD	free service	HDTV	0x283D	added	0	0
2	arte HD	free service	HDTV	0x283E	added	0	0
3	SWR BW HD	free service	HDTV	0x283F	added	0	0
4	SWR RP HD	free service	HDTV	0x2840	not selected	0	0

  
Save settings

### Programmübersicht

Wird im Konfigurationsmenü des Ausgangskanals als PID mode „select“ ausgewählt, können hier die gewünschten Programme ausgewählt werden. Zu Beginn ist kein Programm gewählt. Durch klicken auf „not selected“ ist eine Programmaktivierung durch „added“ möglich. Zusätzliche werden Informationen zu den empfangenen Programmen angezeigt und die Vergabe von LCN (logical channel numbering) ermöglicht eine Programmsortierung innerhalb der Kopfstelle. Wenn die angeschlossenen Empfänger LCN unterstützen, entfällt das Sortieren am Empfangsgerät.

### Programm overview

*If the channel output configuration of the PID mode is adjusted to "select", is it possible to select the required services in this menu. Initially there is no service selected. Click "not selected" and activate the service by choosing "added". Additional information on the received services is shown and the distribution of LCN (logical channel numbering) ensures a program sorting in the headend. Time consuming programming is not necessary if the connected set-top-boxes support this feature.*



## Technische Daten / Specifications

### Eingang / Input

Eingangsfrequenzbereich / Input frequency range	950...2150 MHz
Eingangsfrequenzschritte / Input frequency steps	1 MHz
Rückflussdämpfung IN / Return loss IN	>8 dB
Eingangspegelbereich / Input level range	47...90 dB $\mu$ V
AFC / AFC	$\pm$ 10 MHz
Modulation / Modulation	QPSK (EN300421), QPSK 8PSK (EN302307)16APSK, 32APSK
Symbolrate / Symbol rate	1...53 Mbaud DVB-S. (1...45 MSps 8PSK, 1...35 MSps 16APSK, 1...28 MSps 32APSK)
Spektrale Invertierung / Spectral inversion	Automatic

### Ausgang / Output

Ausgangsfrequenzbereich / Output frequency range	45...862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte / Output frequency steps	250 kHz
Ausgangskanalbandbreite (gekoppelt) / Output channel bandwidth (couplet)	4 x 8 MHz
Ausgangspegel / Output level	100...115 dB $\mu$ V
Amplitudengang (O-E) / Amplitude response (O-E)	1 dB
Modulationsart / Modulation type	32-, 64-, 128-, 256-QAM
Symbolrate / Symbol rate	4,48...7,00 MS/s
Störabstand außerhalb Kanal / Spurious suppression	>50 at QAM 256
MER / MER	$\geq$ 40 dB
Bit stuffing / Bit stuffing	Yes
SI-Table handling / SI-Table handling	Yes
PID-Filterung / PID filtering	Yes
LCN / LCN	Yes
NIT-Generierung / NIT generation	Yes

### Anschlüsse / Connectors

F-Buchse / F-socket	20 pcs.
Ausgangsmessbuchse / Output test point	-20 dB
USB / USB	1 pcs.
RJ11 / RJ11	1 pcs.
RJ45 / RJ45	1 pcs.

### Allgemeine Daten / General data

Leistungsaufnahme / Power consumption	<70 W
LNB Versorgungsspannung / LNB supply voltage	14...18 V DiSEqC 1.0 / 22KHz
LNB Stromversorgung / LNB electrical power supply	0.5 A each slot / max. 1A
Abmessungen (BxHxT) / Dimensions (width x height x depth)	483 x 44 x 259 mm
Betriebstemperaturbereich / Operating temperature range	-20...+45 °C



## Vorprogrammierung / Pre-programming

Platz	1	2	3	4
Transponder	ARD Digital HL 11494 MHz 22000 kSym	ZDF Vision HL 11362 MHz 22000 kSym	ARD Digital HL 11582 MHz 22000 kSym	ARD Digital HL 10744 MHz 22000 kSym
Programme	Das Erste HD Arte HD SWR BW HD SWR RP HD	ZDF HD ZDF neo HD ZDF Kultur HD	BR FS Süd HD BR FS Nord HD NDR Niedersachsen HD NDR Meck. – Vorp. HD NDR Hamburg HD NDR Schleswig Hol. HD Phoenix HD	Arte Phoenix Eins Plus Eins Festival Tagesschau 24
Ausgang	306 MHz QAM256 6.900 kSym	314 MHz QAM256 6.900 kSym	322 MHz QAM256 6.900 kSym	330 MHz QAM256 6.900 kSym

Platz	9	10	11	12
Transponder	ARD Digital HH 11836 MHz 27500 kSym	ZDF Vision HH 11954 MHz 27500 kSym	ARD Digital HH 12110 MHz 27500 kSym	Mediengruppe RTL HH 12188 MHz 27500 kSym
Programme	Das Erste BR FS Süd BR FS Nord Hessen FS WDR Köln SWR Baden-Württem.	ZDF ZDF neo ZDF Kultur ZDF Infokanal 3sat KIKA	SWR RP MDR Thüringen MDR Sachsen-Anhalt MDR Sachsen NDR Hamburg NDR Niedersachsen NDR Schleswig-Holstein RBB Berlin / Branden- burg	RTL RTL 2 Vox Super-RTL N-TV RTL Nitro RTL NRW RTL Bremen / Nieders.
Ausgang	370 MHz QAM256 6.900 kSym	378 MHz QAM256 6.900 kSym	386 MHz QAM256 6.900 kSym	394 MHz QAM256 6.900 kSym

	5	6	7	8
	HD+ HL 10774 MHz 22000 kSym	HD+ HL 10802 MHz 22000 kSym	HD+ HL 10832 MHz 22000 kSym	HD+ HL 11464 MHz 22000 kSym
	N24 HD Nick HD Anixe HD HSE24 HD QVC HD Sophia TV Genius Plus TV	Sport 1 HD Disney Channel HD Disney Channel AT HD Deluxe Music AT HD HSE24 Extra HD QVC Plus HD 1-2-3.tv HD	RTL HD RTL 2 HD Vox HD N-TV HD	Sat 1 HD ProSieben HD Kabel 1 HD Sixx HD ProSieben MAXX HD
	338 MHz QAM256 6.900 kSym	346 MHz QAM256 6.900 kSym	354 MHz QAM256 6.900 kSym	362 MHz QAM256 6.900 kSym

	13	14	15	16
	SES HH 12226 MHz 27500 kSym	ProSiebenSat1 Media HH 12545 MHz 22000 kSym	HD+ HH 12574 MHz 22000 kSym	SES VH 12480 MHz 27500 kSym
	Eurosport EuroNews HSE 24 Extra RTL CH Vox CH RTL AT Vox AT RTL2 AT Super RTL AT	Sat 1 ProSieben Kabel 1 N24 Sat1 Gold ProSieben Maxx Kabel Eins Classics	Tele 5 HD DMAX HD Tele 5 AT HD DMAX AT HD Sonnenklar.tv HD Juwelo HD Pearl.tv HD Dr Dish	Sport 1 DMAX Tele 5 HSE24 Trend Regio TV Sonnenklar TV Media Shop Home Shopping Europe
	402 MHz QAM256 6.900 kSym	410 MHz QAM256 6.900 kSym	418 MHz QAM256 6.900 kSym	426 MHz QAM256 6.900 kSym



**WISI Communications GmbH & Co. KG**

Empfangs- und Verteiltechnik

Wilhelm-Sihn-Strasse 5-7

75223 Niefern-Öschelbronn

Germany

Inland: Phone +49 7233-66-0

Export: Phone +49 7233-66-0

Email: [info@wisi.de](mailto:info@wisi.de)

Fax -320

Fax -320