

# Bedienungsanleitung User Manual

## 19" 17 → 16 L-Band-Switch-Matrix



### Technical Specification

|  |  |
|--|--|
| Inputs / Eingänge                                | 17   |
| Outputs / Ausgänge                               | 16   |
| Impedance In- & Outputs / Impedanz               | 75 Ohm                                       |
| Frequency range / Frequenzbereich SAT            | 950-2150 MHz                                 |
| Frequency range / Frequenzbereich terr.          | 5-862 MHz                                    |
| Max. Output level / Max. Ausgangspegel SAT       | 98 dB $\mu$ v                                |
| Max. Output level / Max. Ausgangspegel Terr.     | passiv                                       |
| Insertion loss / Anschlussdämpfung Terr.         | 18dB   |
| Isolation / Entkopplung H/V                      | 30dB   |
| Return loss Inputs - Outputs / Rückflussdämpfung | > 10dB                                       |
| LNB supply voltage / LNB Spannung                | 15 VDC per trunk line / je Stammleitung      |
| Max. LNB supply current / max. LNB Strom         | 500 mA per trunk line / je Stammleitung      |
| Wide Band LNB support                            | No/ Nein                                     |
| Power consumption / Stromaufnahme                | 4.7W   |
| Netzteilredundanz / Power supply redundancy      | 2x 90...265 VAC (47...63 Hz), 15 VDC / 3,3 A |
| Dimension / Abmessungen (LxBxH)                  | 482,6 x 310 x 44,5 mm                        |
| Weight / Gewicht                                 | 4kg  |
| Operating temperature range / Temperaturbereich  | 0...+55 °C                                   |
| Ethernet, Webserver                              | RJ45 / 100 BaseT                             |
| Connector type / Steckverbinder                  | F-Connector                                  |
| PSU-Status signalling / Netzteil-Statusanzeige   | 2x Red/Green LEDs at the front               |

## Brief Description:

The high compact **BLANKOM Satellite – L-Band-Switch Matrix BMM-1716** is equipped with a Web-Interface which can be operated by a normal browser via an Ethernet IP connection – also remotely to flexible adjust and select every SAT-Input-port (incl. terrestrial pathway) to any of the 16 output ports to be routed or multiplied. With the inbuilt RF-level monitoring circuit the user always gets the qualitative information about the signal and displayed in the web-interface. In parallel the LNC powering is monitored and shown. This Matrix comes with dual redundant power supplies for securing highest reliability.

This high performance matrix operates fully autonomous and has been designed for modern 1RU 19" rack installations. This SAT/T(2) matrix is an ideal equipment for a flexible SAT/T distribution as a Headend-Input selection from max 4 SAT-positions. Even useful by using several units for the pre-selection of more than 4 SAT positions (incl. DVB-T/T2) to active or passive distribution equipment like splitter/taps or cascadable Multiswitch devices, it allows a flexible combination also for an almost complex SAT/T network serving multiple Signal-Input combinations.

## Kurzbeschreibung

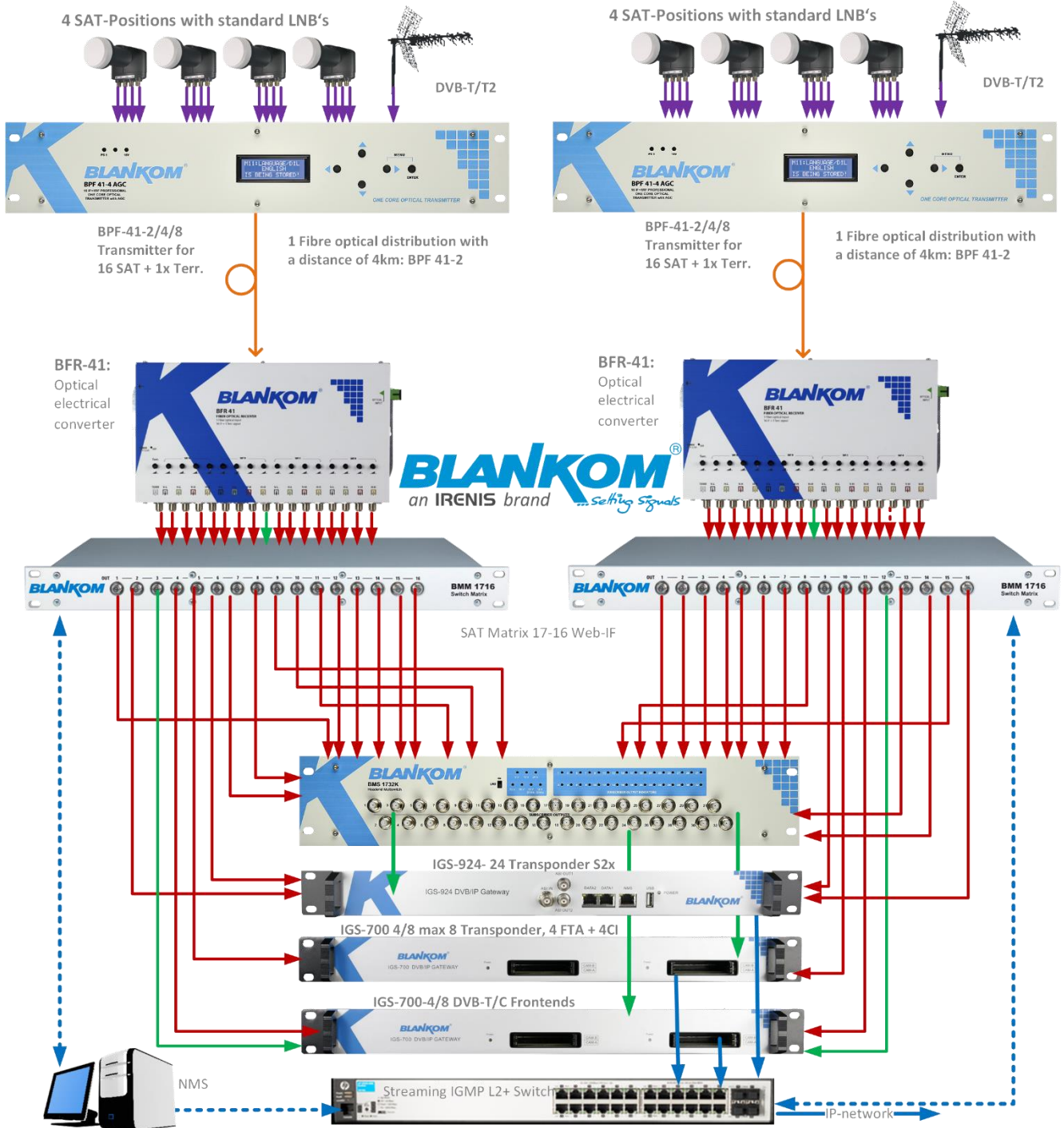
*Diese äußerst kompakte Blankom Satelliten- L-Band Matrix BMM-1716 verfügt über einen WEB-Controller, der von einem Internet-Browser über einen Ethernet-Anschluß durch ein IP-Netzwerk - auch aus der Ferne - eingerichtet werden kann um flexibel jeden SAT-Eingang inkl. einem terrestrischen Signaleingang auf einen beliebigen Ausgangs-Port zu schalten (routen) oder zu multiplizieren. Mit einem internen RF-Signal-Überwachungsschaltkreis wird jeder Eingangs-Signalpegelstatus von den jeweiligen Satelliteneingängen gemessen und im Web-Interface ersichtlich abgebildet. Parallel dazu werden die Versorgungsspannungen der LNBs überwacht. Diese Matrix ist mit 2 Netzteilen in Redundanzschaltung ausgestattet, um eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten.*

*Diese Hoch performante Matrix arbeitet autark und ist als 19"- 1HE Gerät speziell für den Einsatz in 19 Zoll Schränken entworfen worden. Damit ist diese SAT/T-Matrix für eine individuelle flexible Eingangs-Signalversorgung von Kopfstellen, Aufbereitungs- und Verteilanlagen, Überwachungs- und Aufnahmesystemen als auch für Test- und Laborprüfplätze optimal einsetzbar. Eine multiple Anwendung ermöglicht z.B. eine flexible Zusammenschaltung und Programmierung von nachfolgenden passiven und gemischten SAT/T2 - Multischaltersystemen ermöglicht eine konzeptionelle Erweiterung auf Anlagen mit mehr als den herkömmlichen 4 SAT-Positionen.*

Application example Multi-Satellite distribution to Headend:

Applikationsbeispiel multiple Satellitenverteilungs-Zuführungen zum Headend:

Example receiving more than 4 SAT-positions and routing through 2 SAT Matrix to selected Receiver-Streamer



**Note:**

Please assure a stable and qualitative Input signal to the matrix: Better than 70dBµV / 39dBm should be the minimum of the IF- Inputs. Otherwise, the Matrix might fluctuate and cannot proper route the SAT-IF's.

**Table of Content / Inhalt**

Technical Specification..... 1

Brief Description:..... 2

Kurzbeschreibung..... 2

Application example Multi-Satellite distribution to Headend: ..... 3

Statement / *Anmerkungen*:..... 6

Default settings (Factory settings): ..... 6

Description of Ports and Status LEDs: ..... 7

Block Diagram ..... 7

Network connection to the computer ..... 8

Menu item 'Overview' (Menu -> Overview)..... 9

Menu item 'Network Settings' (Menu -> Network Settings)..... 10

Menu item 'Software Update' (Menu-> Software Update)..... 11

Menu item 'Device Settings' (Settings → Save/Load Settings) ..... 12

Safety and Mounting instructions ..... 18

Montage und Sicherheitshinweise: ..... 19

Measurements: ..... 20

**Frequency Range TERR receiver output port:** ..... 21

Frequency Range SAT User-Ports Out: ..... 22

Isolation / *Schirmung* H/V ..... 23

ISOLATION / *Schirmung* TERR..... 24

**Appendix DB**..... 25

**Appendix A** ..... 27

**Safety instructions** ..... 28

**Sicherheitshinweise** ..... 30

1. Installation..... 30

2. Betrieb..... 30

4. Wartung ..... 31

5. Reparatur..... 31

6. Verkauf..... 31

7. Entsorgung ..... 31

Installation guide for F-connectors:..... 32

**/ Installationshinweis für den F-Anschluß:**..... 32

Installation and safety instructions / *Montage und Sicherheitshinweise* ..... 32

Contact: ..... 34

## Preface - Vorwort

### About This Manual

This manual is written for system integrators, IT technicians and knowledgeable end users. It provides information for the installation and use of the Product described herein and in particular the knowledge and skills Satellite distribution configurations of RF signals and measurements.

### Über dieses Manual

*Dieses Handbuch richtet sich an Systemintegratoren, IT-Techniker und sachkundige Endbenutzer. Es enthält Informationen für die Installation und Verwendung des hier beschriebenen Produkts und insbesondere die Kenntnisse und Fähigkeiten von Satellitenverteilungen und Ihren Konfigurationen von HF-Signalen und entsprechender Messungen.*

### Important Notes!

This manual is for use by qualified personnel only. Handling this device or system requires special electronic technical knowledge. To reduce the risk of electrical shock or damage to the equipment, do not perform any servicing other than the installation and operating instructions contained in this manual unless you are qualified to do so. This device operates in the given voltage and frequency range without requiring manual adjustment.

Do not open the top case w/o unplugged power source because serious injury or death may be the result! Inside are components under risk from electrostatic discharge. To avoid equipment damages do not touch these components or, observe the respective handling rules! For continued protection against fire, the fuses may only be replaced by identical fuses with the same electrical specifications which are designed for the corresponding fuse positions.

No part of this publication may be reproduced in any form or by any means or used to make any derivative work (such as translation, transformation or adaptation) without the written permission from Blankom / IRENIS GmbH.

IRENIS GmbH reserves the right to revise this publication and make changes in its content from time to time, whereby it shall not be obligatory for IRENIS GmbH to provide notification of such revision or change.

IRENIS GmbH provides this manual without warranty of any kind, neither implied nor expressed, this includes also any warranties regarding the merchantability and fitness for a particular purpose. IRENIS GmbH may improve this manual or make changes in the products described herein at any point of time.

### Wichtige Anmerkungen!

*Dieses Handbuch ist nur für qualifiziertes Personal vorgesehen. Die Handhabung dieses Geräts oder Systems erfordert besondere elektronische & technische Kenntnisse. Um das Risiko eines elektrischen Schlags oder einer Beschädigung des Geräts zu verringern, führen Sie keine anderen Wartungsarbeiten als die in diesem Handbuch enthaltenen Installations- und Betriebsanleitungen durch, es sei denn, Sie sind dafür qualifiziert. Dieses Gerät arbeitet im angegebenen Spannungs- und Frequenzbereich, ohne daß eine manuelle Einstellung erforderlich ist.*

*Öffnen Sie nicht das Gehäuse mit angeschlossener Stromquelle, weil schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein können! Im Inneren sind Komponenten, die durch elektrostatische Entladung gefährdet sind. Um Geräteschäden zu vermeiden, berühren Sie diese Komponenten nicht oder beachten Sie die jeweiligen Handhabungsregeln! Zum weiteren Brandschutz dürfen die Sicherungen nur durch identische Sicherungen mit den gleichen elektrischen Spezifikationen ersetzt werden, die für die entsprechenden Sicherungspositionen ausgelegt sind.*

*Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung der BLANKOM / IRENIS GmbH in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise reproduziert oder verwendet werden, um abgeleitete Werke (wie Übersetzung, Umwandlung oder Anpassungen) zu machen.*

*Die IRENIS GmbH behält sich das Recht vor, diese Veröffentlichung zu überarbeiten und von Zeit zu Zeit inhaltliche Änderungen vorzunehmen, wobei die IRENIS GmbH nicht verpflichtet ist, eine solche Überarbeitung oder Änderung zu vermerken.*

*Die IRENIS GmbH stellt dieses Handbuch ohne jegliche Gewährleistung, weder stillschweigend noch ausdrücklich zur Verfügung, dies beinhaltet auch Gewährleistungen hinsichtlich der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Die IRENIS GmbH kann dieses Handbuch jederzeit verbessern oder Änderungen an den hier beschriebenen Produkten vornehmen.*

Statement / Anmerkungen:

- Text and pictures herein are subject to changes w/o notifications.
- The user manual will be updated in real time without special notice.
- This user manual is provided only as a reference guide for technicians as examples.
- All parameter data are examples only.
- User adjustable parameters are freely selectable.
- Menu views can vary slightly depending on the software version & the operability does not change as a result.
- The images in this manual are for illustrative purposes only.
- *Alle Parameterangaben sind lediglich beispielhaft.*
- *Technisch realisierbare Parameter sind frei wählbar.*
- *Menüansichten können je nach Software-Stand leicht variieren; die Bedienbarkeit ändert sich dadurch nicht.*
- *Die Bilder in dieser Anleitung dienen lediglich als Illustrationen.*

The SAT IF switch matrix can be mounted into a 19" rack or on a wall, by using the wall adaptor.  
 The environmental temperature may not exceed 55 °C. The main power should be disconnected for any work on the device.  
 The device must be grounded according to EN 60728-11 standard. The insulation of the grounding cable should be stripped down approximately 15 mm and the cable must be fixed by using the grounding screw designated on the device.

**NOTE:**

After a power failure, all configured data are kept & stored in a non-volatile memory.  
 All assembly and connection work must be carried out before the unit is connected to the mains voltage supply!  
 Observe the safety instructions.  
 The SAT IF signals and the terrestrial signal must be fed into the corresponding connections on the back of the de-vice using suitable cables. The output connectors are located at the front panel.  
 Once all signal cabling has been connected, the power supply cable can be connected and the device will switch on. The operating status is indicated by LEDs on the front panel.

**NOTE**

At delivery, identical network parameters are set for all devices. The setup and configuration of several devices within a network should therefore be carried out with each unit connected one at a time securing not to overlap the device IP addresses.  
 The unit can be reset to its delivery network configuration and access data status at any time using a specific reset operation. Firstly, remove the power plug from the mains. Then press and hold the button **Reset**, located at the rear side of the device and reconnect the power plug to the mains. After a short time, the status LED next to the button flashes red/green and the button can then be released. The network parameters will now be set to the values shown in the following table.

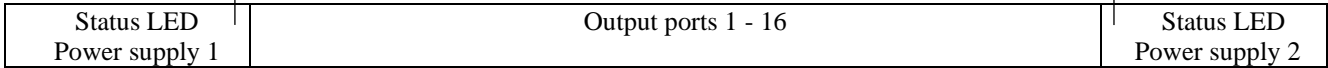
Default settings (Factory settings):

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Network*</b>     |  |
| IP Address          | 192.168.1.128  |
| Subnet mask         | 255.255.255.0  |
| Gateway             | 192.168.0.1 *  |
| Web management port | 80   |
| Login Username:     | admin  |
| Login Password:     | password   |
| Activated outputs   | OUT 1, 5, 9, 13 to IN 1  |
| OUT 1 - OUT 16      | OUT 2, 6, 10, 14 to IN 2<br>OUT 3, 7, 11, 15 to IN 3<br>OUT 4, 8, 12, 16 to IN 4 |

\* Please adjust the Gateway address according to the routing settings in your network

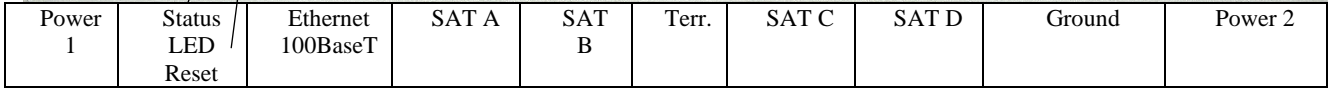
## Description of Ports and Status LEDs:

Front panel:



LED green                      Power supply 1,2 active  
 LED red                        Power supply 1,2 not active

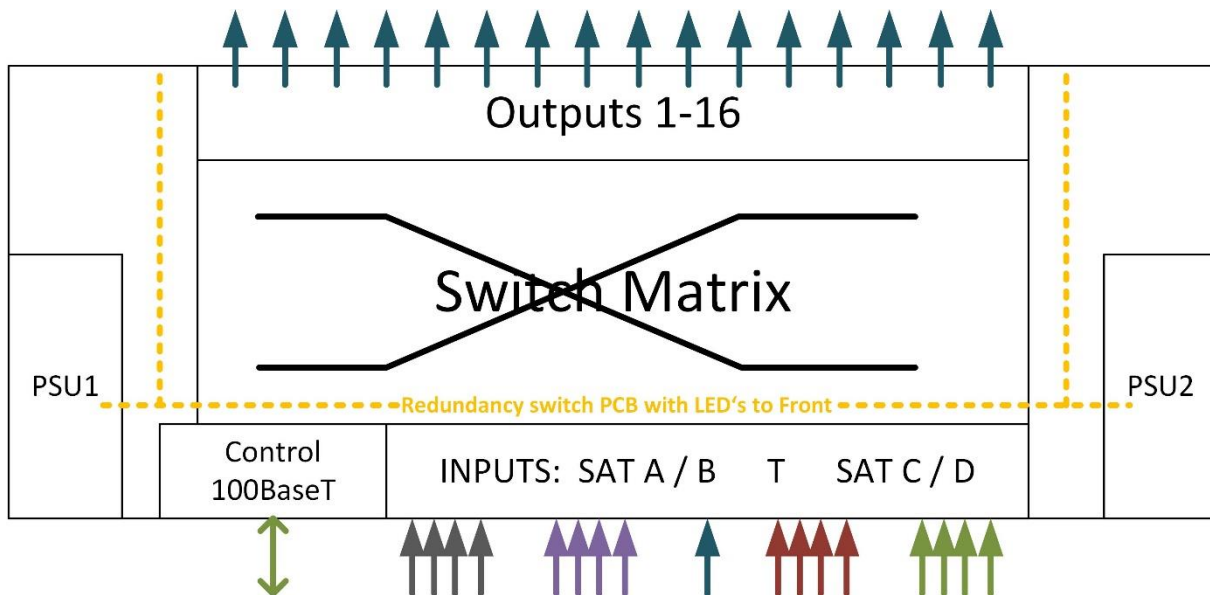
Rear Panel:



### Status LED indicates:

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| LED green flashes                     | Device setting is running   |
| LED green                             | Device ready for operation  |
| LED flashes green/<br>Red alternating | Device factory setting is running (network and password required) |

## Block Diagram



### Programming via the Ethernet interface

If changes are to be made to the basic configuration via the Ethernet interface, the respective HTML user interface must be accessed via a connected computer. An internet browser is required as an operating program.

## Network connection to the computer

### System requirements:

- PC/Laptop with Ethernet interface 10/100 Mbps
- Internet browser (e.g. Windows EDGE, Mozilla Firefox, or others recommended)

### Note on setting up a network connection:

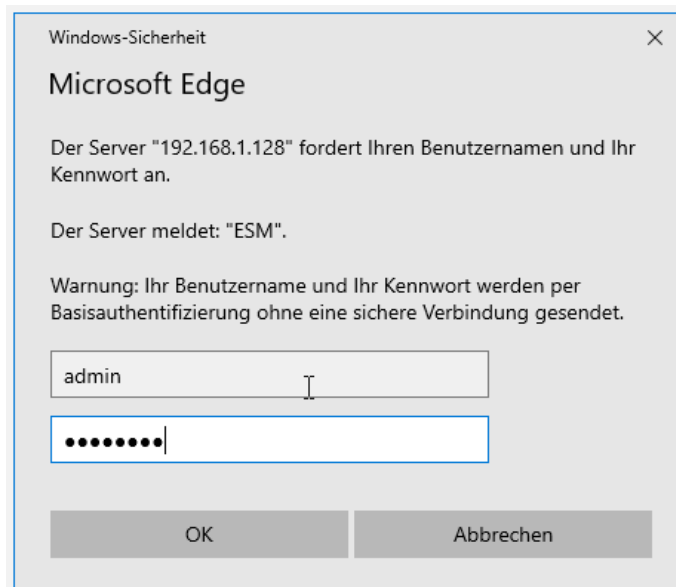
PC and the Electronic Switch Matrix (MATRIX) are connected to the network via an Ethernet cable. If the MATRIX device is connected directly to the PC, use a crossed-link cable (crossover cable) for connection. For connection acquisition, the IP addresses of the devices must first be matched.

In the factory state, the **IP address is: 192.168.1.128**. The address of the network connection in the PC must be adapted to the IP address of the MATRIX (subnet mask: 255.255.255.0, IP address: 192.168.1.xxx). xxx must not be exactly the same one as of the MATRIX devices. The digits 0, 255 or already used IP addresses are not permitted. If a proxy server is used, it must be disabled in the network connections. These settings are made on the PC under "Network connections → LAN connection". After individualization of the IP addresses, the network connection between the devices can be established.

### Establishing a connection:

Enter the IP address of the device (default IP address: **192.168.1.128**) into the address field of the browser and press the **Enter** key to confirm.

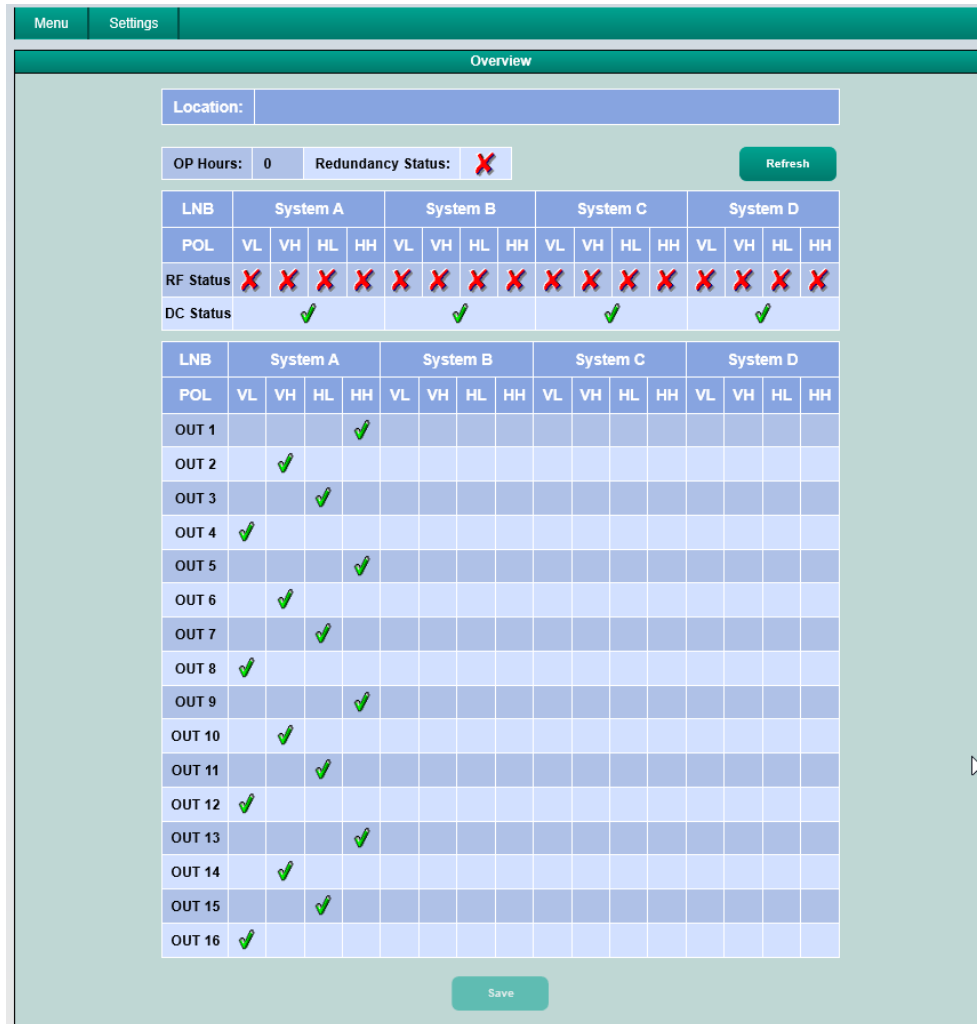
The connection to the device is established and the associated login window is displayed:



### NOTE

If the password or user name is not known or forgotten, a reset can be carried out via the button **Reset**, located at the rear side of the device. The device receives the access data and basic network parameters as described above.





## Menu item 'Overview' (Menu -> Overview)

After successful login, the **Overview** menu will be displayed. This menu is used to assign the outputs to the corresponding inputs. This can be done by clicking in the respective column (e.g. system A HH) and row (e.g. OUT 8). After that, a green tick will be displayed in this field. Furthermore, information about the DC status, RF status, the redundancy behaviour and the run time of the device is given in this menu. The **Refresh** button updates the displayed status. At the bottom of the menu, the button **Save** is located. After pressing this button, the selected values will be set.

### Location

In this menu item the location of the device will be displayed. The Location can be edited in the menu item **Network Settings**.

### OP Hours

This menu item shows the operating time of the device.

### Redundancy Status

This menu item provides information about the current status of the power supply redundancy. A green tick shows that the redundancy is operating in an error-free state. If a red cross is displayed, no redundancy is active.

### RF Status

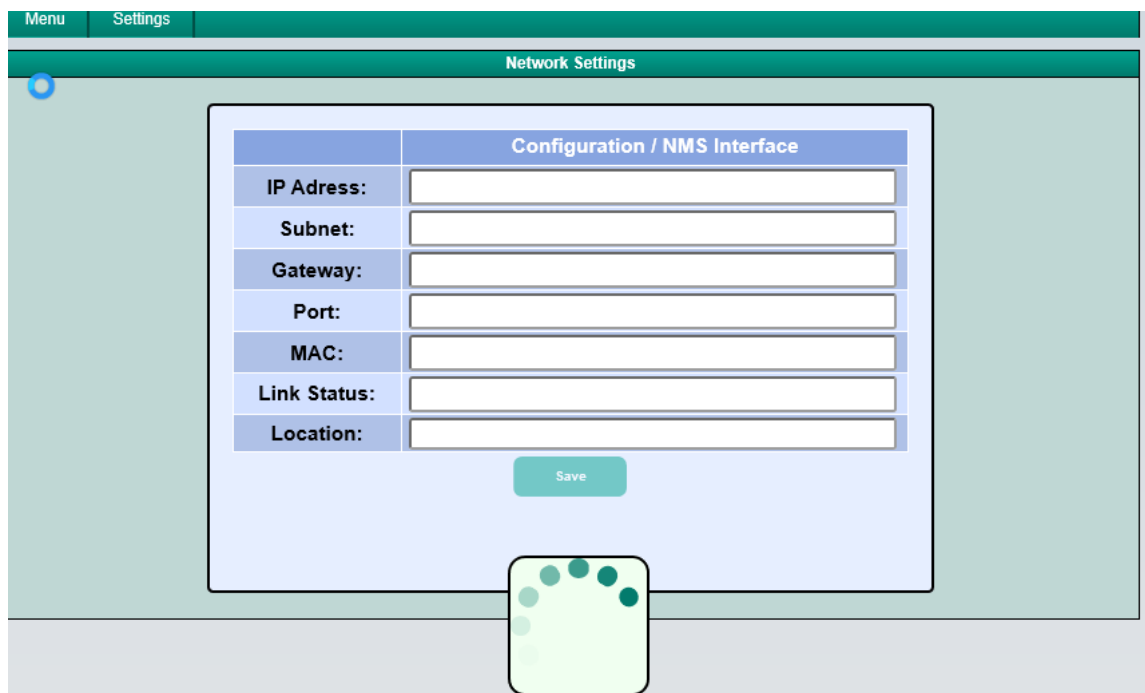
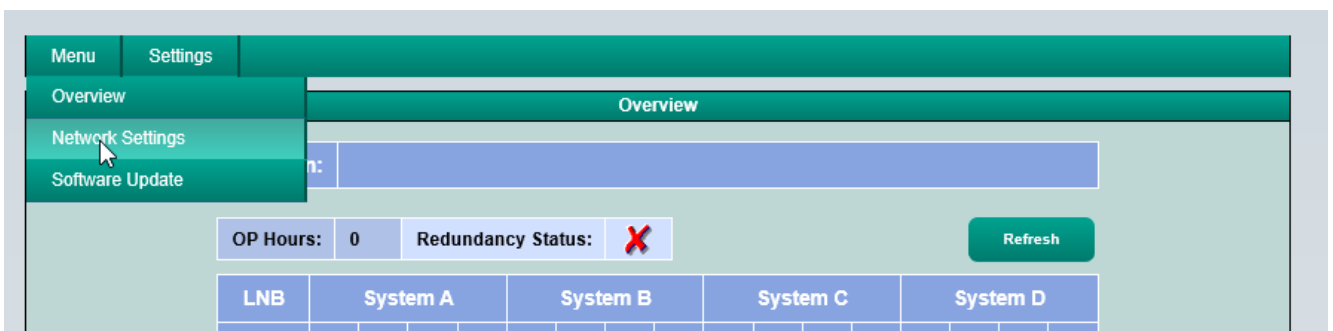
The RF status is used to monitor the SAT IF input signals. A green tick indicates if a signal is applied to the corresponding SAT input connector. If a red cross is displayed, no or a too low input signal is present at the assigned connector (<60 dBµV sum signal).

**DC Status**

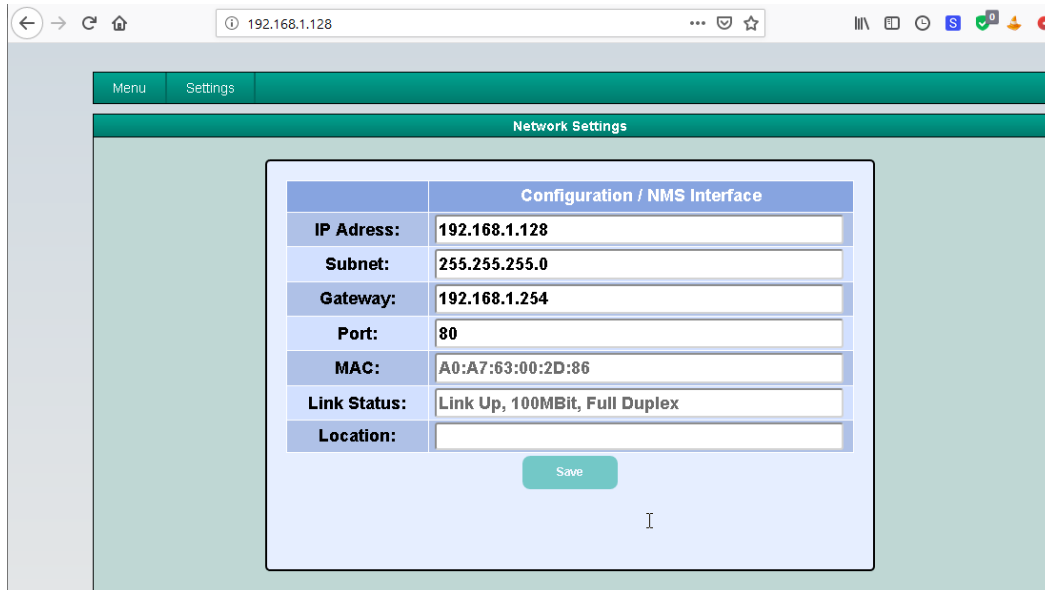
The DC status is always displayed for a group of four SAT input signals (see point 2.) and provides information about possible errors on the SAT IF inputs. A green tick shows error free operation. If a red cross is displayed, there is an error at the associated inputs, e.g. short circuit on the connected line.

**Menu item 'Network Settings' (Menu -> Network Settings)**

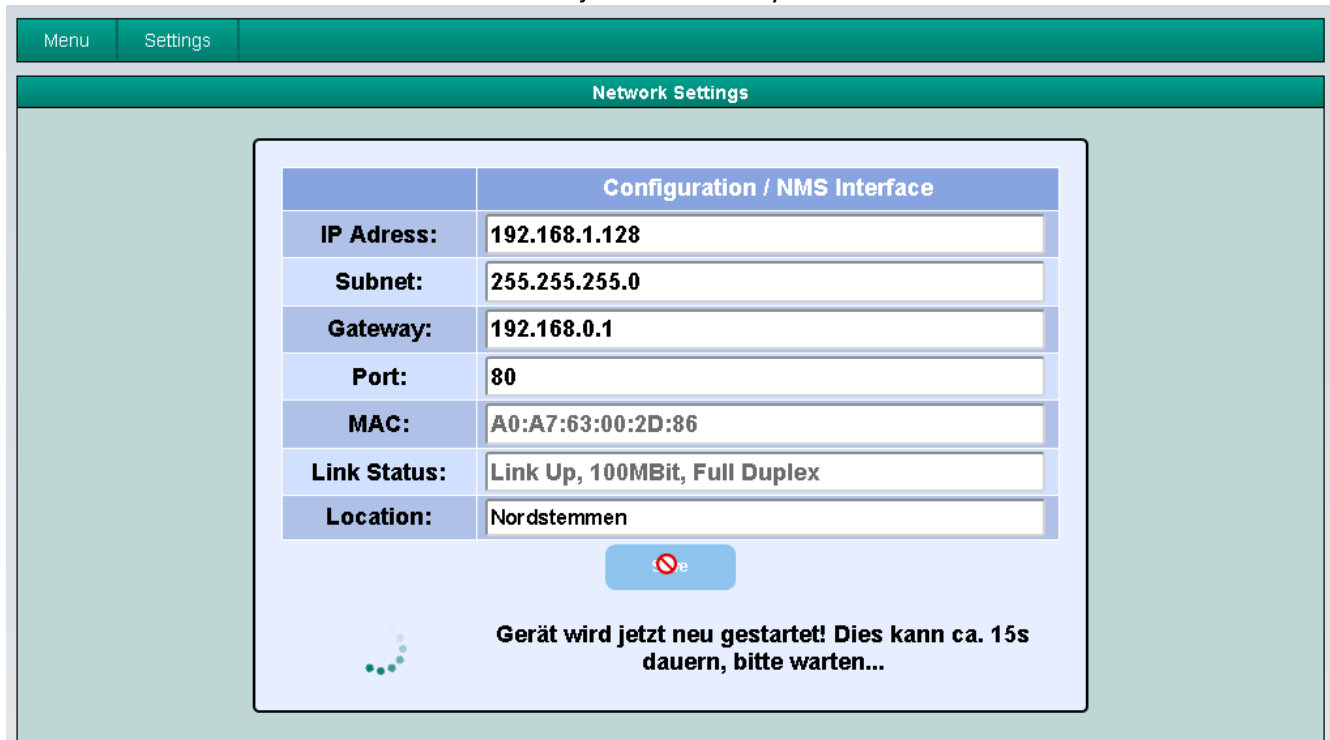
In the Menu **Network Settings** the Ethernet interface for the management of the device via web browser may be configured. The values of the IP address, subnet mask, gateway and the management port must be adapted to the local network -and individualized (see point 8.1). In addition, the MAC address of the device and information about the connection status will be displayed. In the menu item **Location**, the device can be assigned to a location. The name can contain a maximum of 24 characters. At the end of the menu, the button **Save** is located. After pressing this button, the selected values will be set. Thereafter, a restart of the device takes place automatically, which can take up to one minute.



Depending on the used browser the refreshing might stuck. Edge is not a good choice so we recommend to use Mozilla:



So we adjust the Gateway first:



Sorry for the German message which is simply: Unit need a Restart after network settings has been changed.

## Menu item 'Software Update' (Menu-> Software Update)

The menu **Software Update** allows the update of the internal software of the device. The latest software is available for download at a link we will provide to you upon request (never change a running system). This should be saved to the PC/Notebook that is used to connect to the device.

### NOTE

Please follow the update instructions carefully. Do not switch off the device or interrupt the power supply during the update process. Selecting an incorrect update file may cause malfunction of the device. Failure to observe these instructions may interrupt the update process and cause the unit to stop responding and require repair.

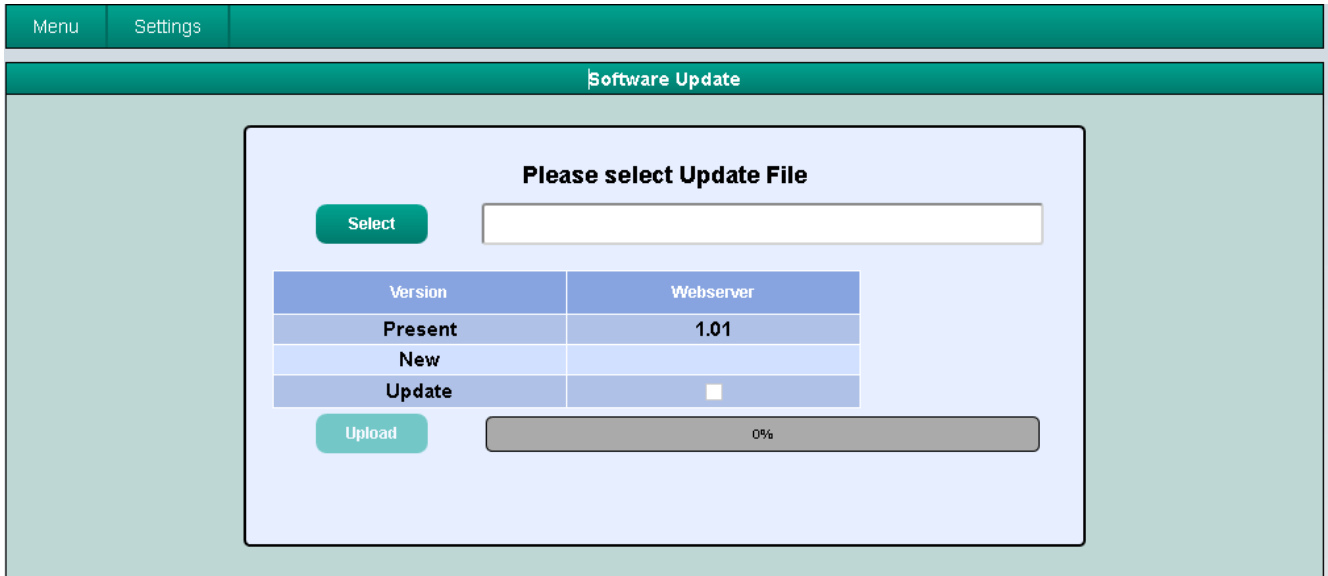
All set parameters are retained after the update.

Browse to the update file (xxxx.bin) on the PC/Notebook by pressing the button **Select**

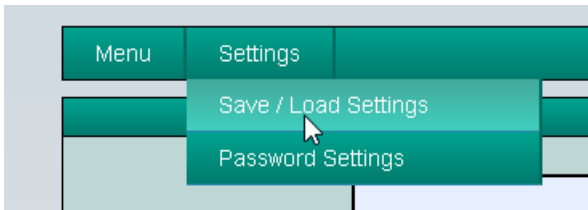
Now an automatic comparison of the software data will be done and the fields with the software versions will be high-lighted in color.

- Green: Software is up to date.
- Orange: There is a newer software version and an update is possible.

The required software file can be selected from the list. To do this, select the desired update in the **Update** line (tick in the box) and then click on **Upload**. The software file will now be uploaded to the device. After that, the Matrix will be rebooted and the new software is installed.



## Menu item 'Device Settings' (Settings → Save/Load Settings)



This menu contains of 3 fields, **Save Settings**, **Save Overview** and **Load Settings**.

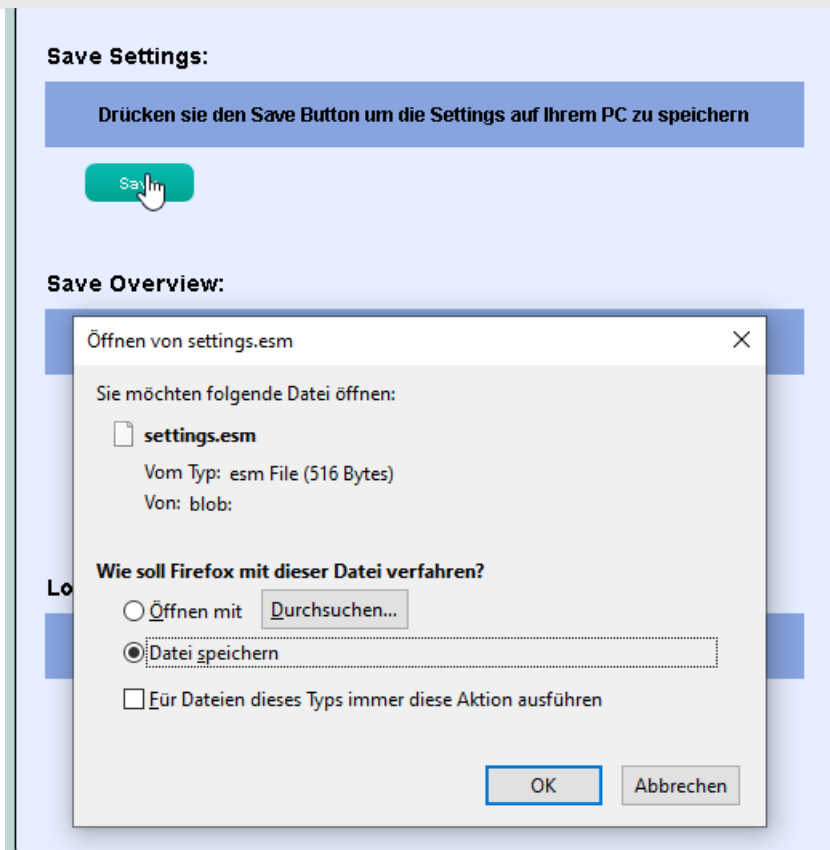
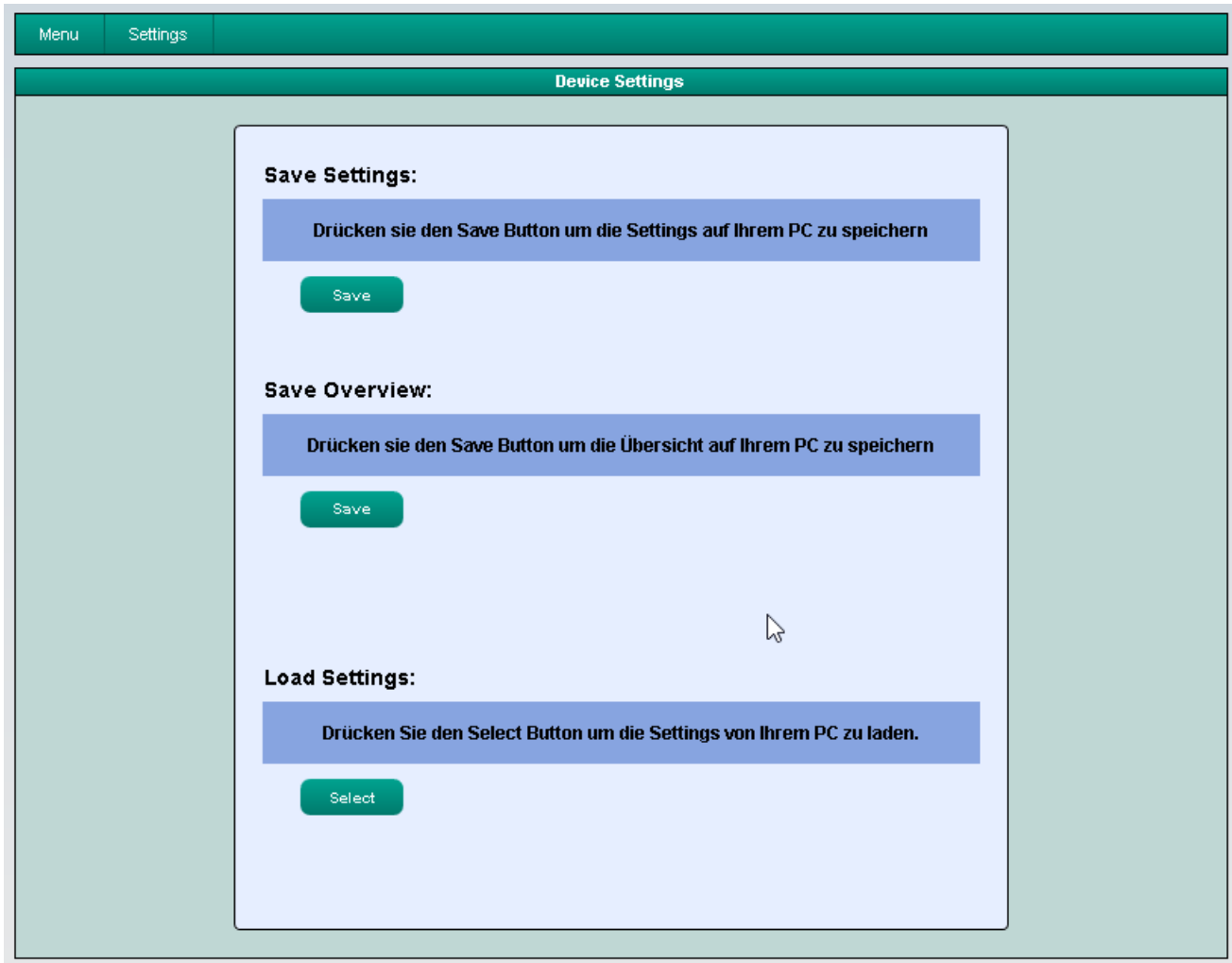
By pressing the button **Save** in the sub menu **Save Settings**, all settings can be stored on a PC/notebook. To do this, enter a directory and a file name (e.g. settings.Matrix). Via the sub menu **Load Settings**, the upload of existing settings from PC/Notebook to the Matrix is possible. Press the button **Select** and then select and open the corresponding .Matrix file (e.g. settings.Matrix) in the directory. The data will be automatically transferred within approximately 10 seconds.

The sub item **Save Overview** allows the storage of the overview as an editable RTF file. To do this, press the button **Save**, the file can be stored under the desired name as xxx.rtf. The file format .rtf can be opened, edited and printed with Microsoft Word, Open Office or WordPad. Better to use a freeware tool called notepad++ which is conform to linux CR/LF operations.

### Note:

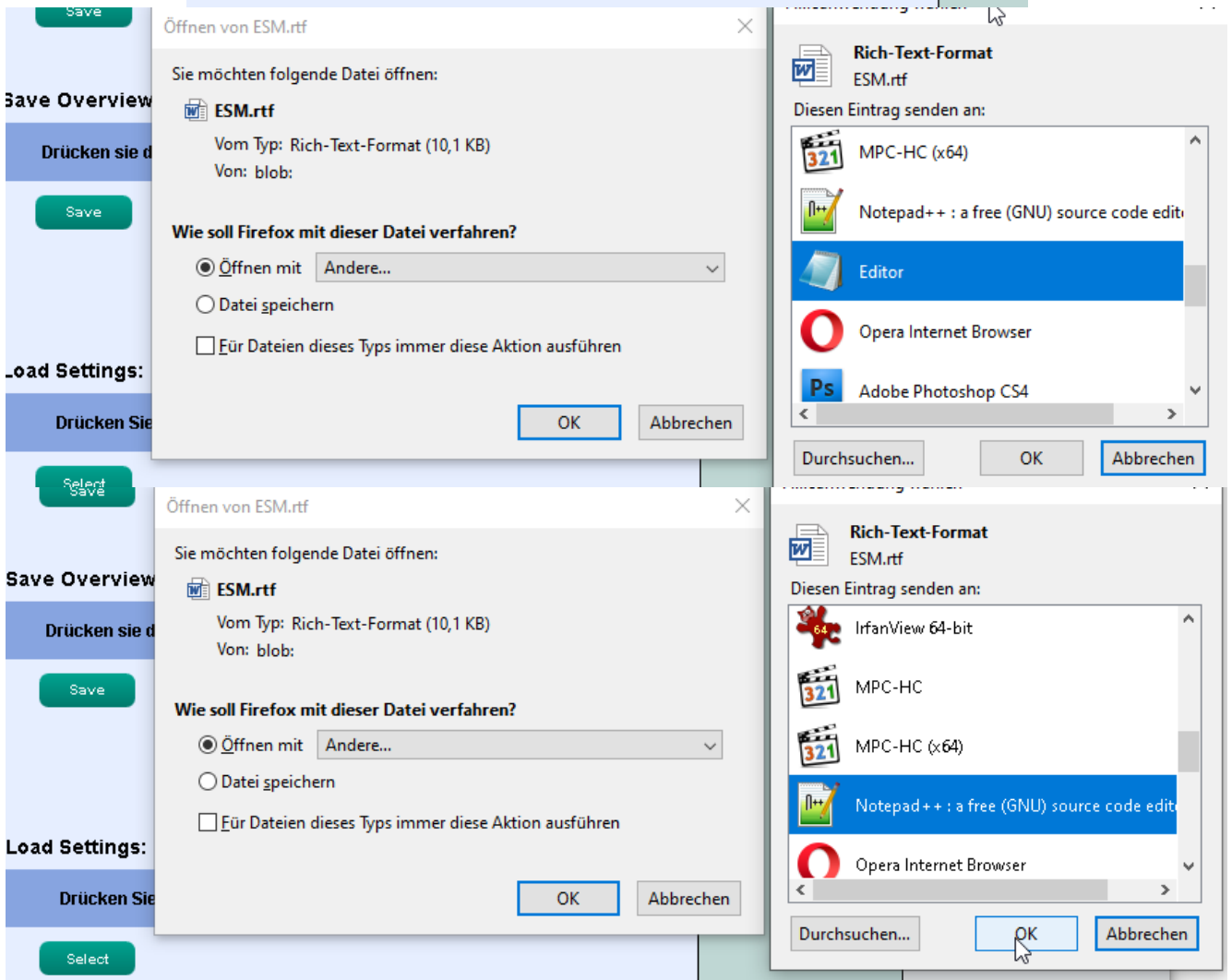
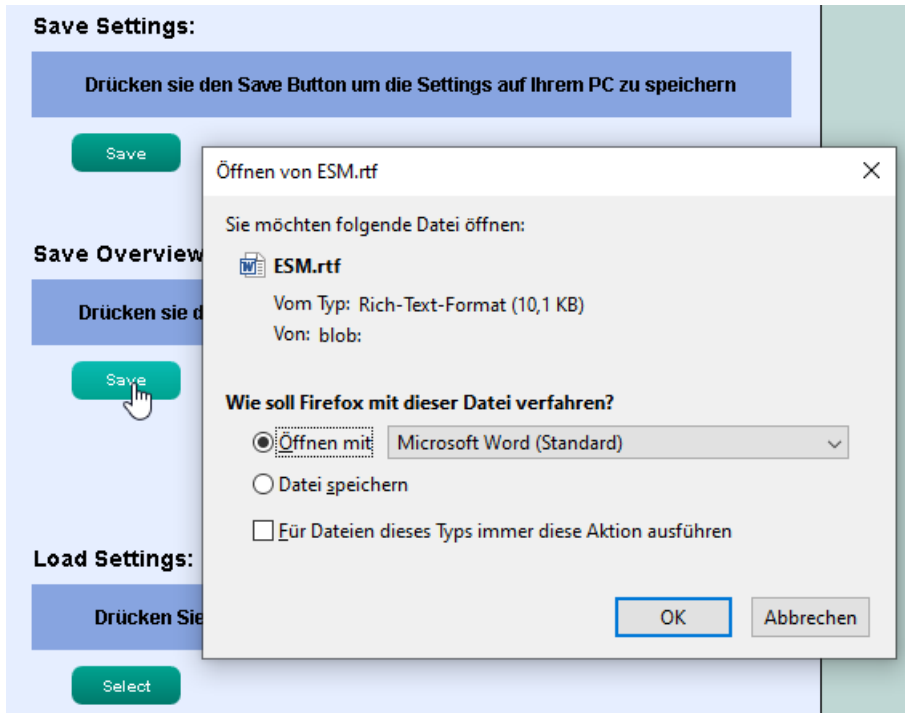
If only one PSU is connected, the PSU- Redundancy status will be shown as:



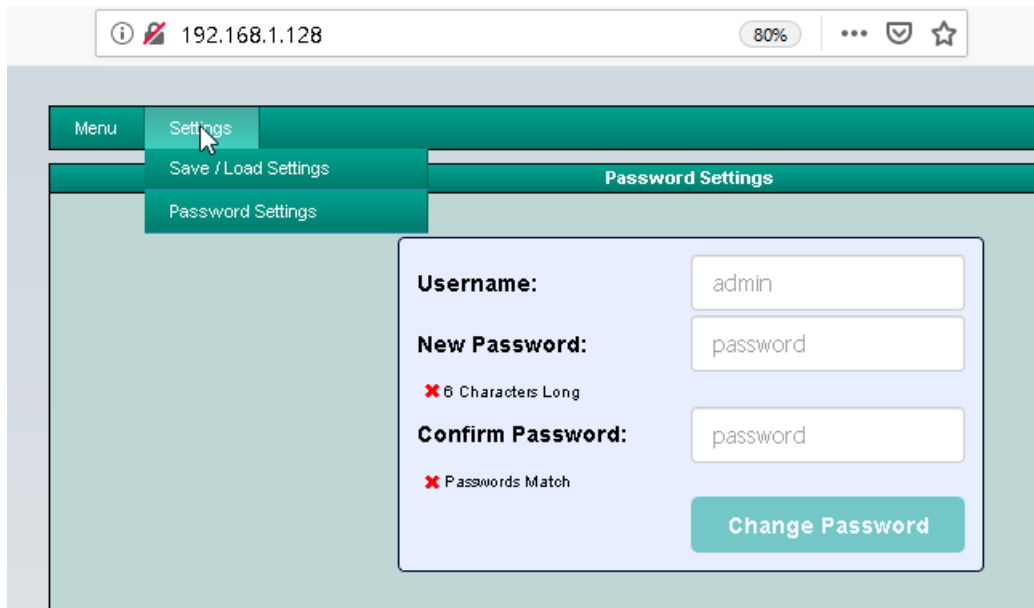


This is a binary file which can be used for upload to the device!!! Not to review it!!!

Reviewing the settings:







The menu **Password Settings** allows the change of access data to the device and thus increases access security for the system.

In the delivery state, the username is assigned with 'admin' and the password with 'password'.

By pressing the button **Reset**, located at the rear side of the device, a reset of the password can be done. If required, assign a new username (consisting of letters, numbers or special characters in any order and length) in the **Username** field. In the field **New Password**, enter the new password with at least 6 digits (consisting of letters, numbers or special characters in any order). A green check mark confirms that the selected password meets the password criteria. Then enter the new password again in the field **Confirm Password**. A green check mark confirms that the entered password is identical to that previously entered.

By clicking on **Change Password**, the new password will be saved.

**NOTE**

After changing/saving the new login data , the login data is requested again.

**Back to its Function as a matrix:**

Connected LNB pathways will be shown when ready, and can be refreshed:

| Menu      |          | Settings    |    |                    |          |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |  |         |  |
|-----------|----------|-------------|----|--------------------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|--|---------|--|
| Overview  |          |             |    |                    |          |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |  |         |  |
| Location: |          | Nordstemmen |    |                    |          |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |  |         |  |
| OP Hours: |          | 0           |    | Redundancy Status: |          | ✘  |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |  | Refresh |  |
| LNB       | System A |             |    |                    | System B |    |    |    | System C |    |    |    | System D |    |    |    |  |         |  |
| POL       | VL       | VH          | HL | HH                 | VL       | VH | HL | HH | VL       | VH | HL | HH | VL       | VH | HL | HH |  |         |  |
| RF Status | ✘        | ✔           | ✔  | ✔                  | ✘        | ✘  | ✘  | ✘  | ✘        | ✘  | ✘  | ✘  | ✘        | ✘  | ✘  | ✘  |  |         |  |
| DC Status | ✔        |             |    |                    | ✔        |    |    |    | ✔        |    |    |    | ✔        |    |    |    |  |         |  |
| LNB       | System A |             |    |                    | System B |    |    |    | System C |    |    |    | System D |    |    |    |  |         |  |

Connected a Quattro LNB at the SAT D:



Menu Settings

**Overview**

Location: Nordstemmen

OP Hours: 0 Redundancy Status: ✗ Refresh

| LNB       | System A                             |                                      |                                      |                                      | System B                             |                                    |                                    |                                    | System C                             |                                    |                                    |                                    | System D                             |                                      |                                      |                                      |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| POL       | VL                                   | VH                                   | HL                                   | HH                                   | VL                                   | VH                                 | HL                                 | HH                                 | VL                                   | VH                                 | HL                                 | HH                                 | VL                                   | VH                                   | HL                                   | HH                                   |
| RF Status | <span style="color: red;">✗</span>   | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: red;">✗</span>   | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span>   | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> |
| DC Status | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |                                      |                                      | <span style="color: green;">✓</span> |                                    |                                    |                                    | <span style="color: green;">✓</span> |                                    |                                    |                                    | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |                                      |                                      |

Now its time to adjust your Inputs to the outputs:

OP Hours: 0 Redundancy Status: ✗ Refresh

| LNB       | System A                             |                                      |                                      |                                      | System B                             |                                    |                                    |                                    | System C                             |                                    |                                    |                                    | System D                             |                                      |                                      |                                      |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| POL       | VL                                   | VH                                   | HL                                   | HH                                   | VL                                   | VH                                 | HL                                 | HH                                 | VL                                   | VH                                 | HL                                 | HH                                 | VL                                   | VH                                   | HL                                   | HH                                   |
| RF Status | <span style="color: red;">✗</span>   | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: red;">✗</span>   | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span>   | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: red;">✗</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> | <span style="color: green;">✓</span> |
| DC Status | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |                                      |                                      | <span style="color: green;">✓</span> |                                    |                                    |                                    | <span style="color: green;">✓</span> |                                    |                                    |                                    | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |                                      |                                      |

| LNB    | System A                             |    |                                      |                                      | System B |    |    |    | System C |    |    |    | System D                             |                                      |    |                                      |
|--------|--------------------------------------|----|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|--------------------------------------|--------------------------------------|----|--------------------------------------|
| POL    | VL                                   | VH | HL                                   | HH                                   | VL       | VH | HL | HH | VL       | VH | HL | HH | VL                                   | VH                                   | HL | HH                                   |
| OUT 1  |                                      |    |                                      |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      | <span style="color: green;">✓</span> |    |                                      |
| OUT 2  |                                      |    |                                      |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |    |                                      |
| OUT 3  |                                      |    |                                      |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    | <span style="color: green;">✓</span> |
| OUT 4  |                                      |    |                                      |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      | <span style="color: green;">✓</span> |    |                                      |
| OUT 5  |                                      |    |                                      | <span style="color: green;">✓</span> |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 6  | <span style="color: green;">✓</span> |    |                                      |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 7  |                                      |    | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 8  | <span style="color: green;">✓</span> |    |                                      |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 9  |                                      |    |                                      | <span style="color: green;">✓</span> |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 10 |                                      |    | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 11 |                                      |    | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 12 | <span style="color: green;">✓</span> |    |                                      |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 13 |                                      |    |                                      | <span style="color: green;">✓</span> |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 14 |                                      |    |                                      | <span style="color: green;">✓</span> |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 15 |                                      |    | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |
| OUT 16 |                                      |    | <span style="color: green;">✓</span> |                                      |          |    |    |    |          |    |    |    |                                      |                                      |    |                                      |

Save

And SAVE it.  
Ready... thats all

## Safety and Mounting instructions



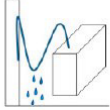
### Attention

The rated voltage stated on the device must correspond with the mains voltage. The instructions for operating the device must be observed.



### Grounding and potential equalization

Please establish grounding and perform potential equalization before initial startup.



### Connection cable

Always install the connection cables with a loop so that no condensed water can penetrate along the cable.



### Select installation site

Install only on a solid, plane and at most fire-resistant surface. Avoid strong magnetic fields in the surroundings. Too strong heat effect or accumulation of heat will have an adverse effect on the durability. Don't mount directly over or nearby heating systems, open fire sources or the like, where the device is exposed to heat radiation or oil vapours. Don't block the ventilation slots of devices fitted with fans or heatsinks, as this will cause heat to build up inside the devices and may cause fire. Free air circulation is absolutely necessary to permit the device to function properly. It's imperative to observe the mounting position!



### Moisture

Protect the device from high humidity, dripping and splashing water. If there is condensation, wait until the device is completely dry. Operating environment according to the specified IP protection class.



### Caution! Danger of life!

According to the currently valid version of EN 60728-11, coaxial receiving and distribution systems must meet the safety requirements regarding grounding, potential equalization, etc., otherwise damage to the product, fire or other hazards may occur. Electrical fuses may only be replaced by authorised specialist persons. For the replacement of electric fuses, only same type and amperage have to be used. In case of damage the device has to be taken out of service.



### Mounting and service works

May be only done by authorized staff according to the rules of technology. Devices have to be switched off before starting any maintenance or service work. In order to guarantee interference immunity, all device covers must be screwed tight again after opening.



### Ambient temperature

Operation and storage only within the specified temperature range.



### Termination

Not used receiver and trunk line outputs have to be terminated with 75 Ohm-resistors.



### Caution! Laser beam -> risk of accidents due to blinding!

Don't look into the laser beam or at direct reflexes of reflecting or polished surfaces. There is a danger of injury to the eyes.



### Recycling

All of our packaging materials (packaging, identification sheet, plastic foil and bag) are fully recyclable.

## Montage und Sicherheitshinweise:



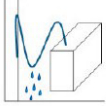
### Achtung

Die auf dem Gerät angegebene Nennspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen. Die Hinweise zum Betrieb des Gerätes sind zu beachten.



### Erdung und Potenzialausgleich

Vor Erstinbetriebnahme die Erdung herstellen und den Potenzialausgleich durchführen.



### Anschlusskabel

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



### Aufstellungsort auswählen

Montage nur auf eine feste, ebene und möglichst brandresistente Oberfläche. Starke Magnetfelder in der Nähe vermeiden. Zu starke Hitzeeinwirkung oder Wärmestau haben einen negativen Einfluss auf die Lebensdauer. Nicht direkt über oder in der Nähe von Heizungsanlagen, offenen Feuerquellen o.ä. montieren, wo das Gerät Hitzestrahlung oder Öldämpfen ausgesetzt ist. Lüftergekühlte und passiv gekühlte Geräte so montieren, dass die Luft ungehindert durch die unteren Belüftungsschlitze angesaugt wird und die Wärme an den oberen Lüftungsschlitzen austreten kann. Für freie Luftzirkulation sorgen und unbedingt die richtige Einbaulage beachten!



### Feuchtigkeit

Tropf-, Spritzwasser und hohe Luftfeuchtigkeit schaden dem Gerät. Bei Kondenswasserbildung warten, bis die Feuchtigkeit abgetrocknet ist. Betriebsumgebung laut spezifizierter IP-Schutzklasse.



### Achtung Lebensgefahr!

Gemäß der aktuell gültigen Fassung der EN 60728-11 müssen koaxiale Empfangs- und Verteilanlagen den Sicherheitsanforderungen bezüglich Erdung, Potentialausgleich etc. entsprechen, sonst können Schäden am Produkt, ein Brand oder andere Gefahren entstehen. Sicherungen werden nur von autorisiertem Fachpersonal gewechselt. Es dürfen nur Sicherungen des gleichen Typs eingesetzt werden. Bei Beschädigung ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen.



### Installations- und Servicearbeiten

Dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal entsprechend den Regeln der Technik durchgeführt werden. Vor Beginn der Servicearbeiten die Betriebsspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Um die Störstrahlsicherheit zu garantieren, müssen sämtliche Geräteabdeckungen nach Öffnen wieder fest verschraubt werden.

### Gewitter

Aufgrund erhöhter Blitzschlaggefahr keine Wartungs- und/oder Installationsarbeiten am Gerät oder an der Anlage vornehmen.



### Umgebungstemperatur

Betrieb und Lagerung nur innerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs.



### Abschluss / Terminierung

Nicht benutzte Teilnehmer-/ Stammleitungsausgänge sind mit 75 Ohm-Widerständen abzuschließen.



### Vorsicht! Laserstrahlung -> Unfallgefahr durch Blendung!

Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken. Es besteht Verletzungsgefahr für die Augen.



### Recycling

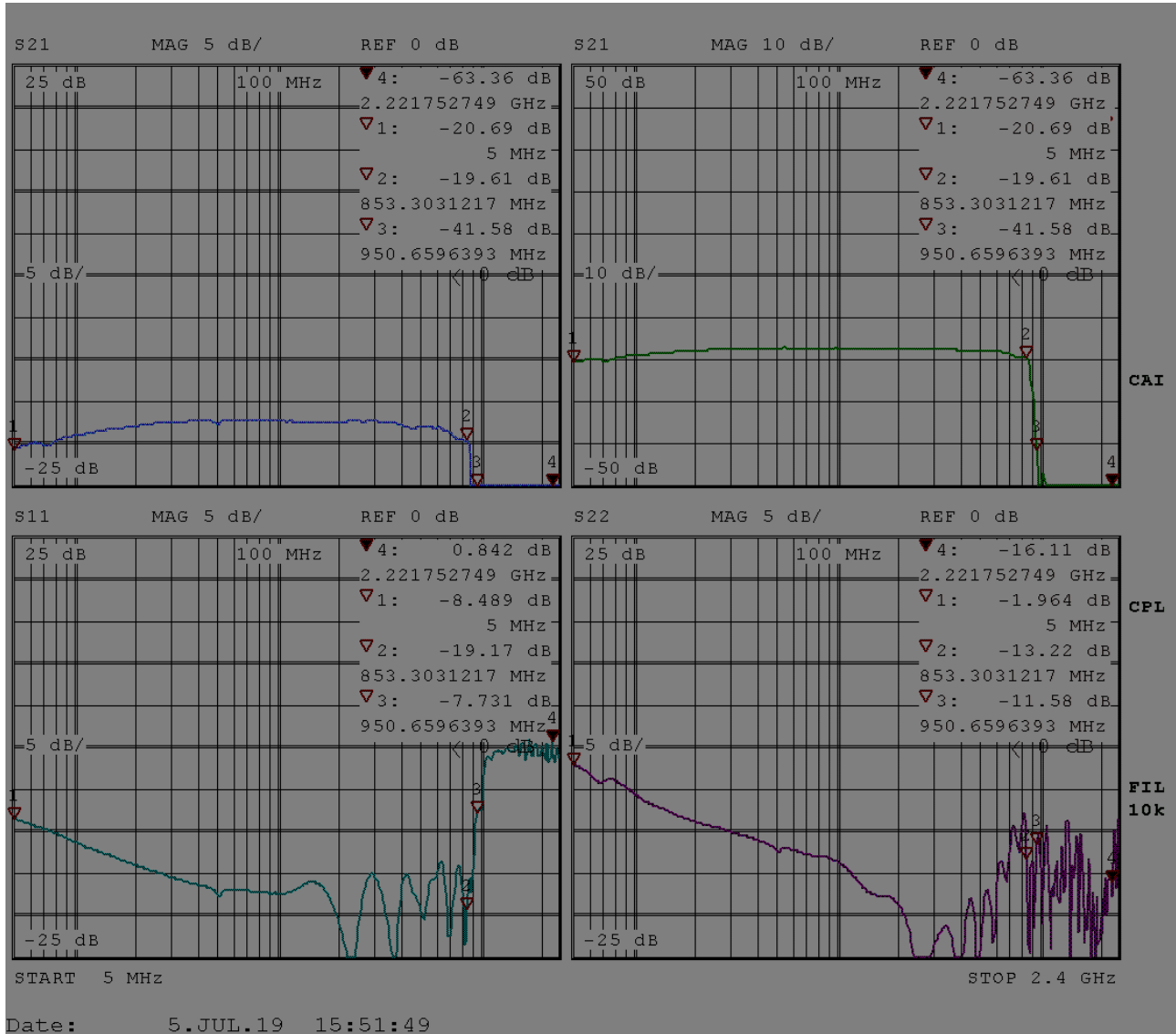
Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

Measurements:

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| Frequency Range TERR – 30... 862 MHz                                       |  | <i>See below</i>            |
| Frequency Range SAT: Receiver-Out – 950... 2150 MHz                        |  | <i>See below</i>            |
| Welligkeit im Frequenzband / <i>Ripple in F-range</i>                      |  | <i>See below</i>            |
| Abzweigdämpfung TERR ( $19 \pm 2$ dB) / <i>Attenuation between outputs</i> |  | <i>See below</i>            |
| Entkopplung H/V (25dB min.) / <i>Isolation H/V</i>                         |  | <i>See below</i>            |
| Anpassung Rückflussdämpfung ( $\geq 10$ dB)/ <i>Ret. Loss</i>              |  | <i>See below</i>            |
| Stromaufnahme vom Receiver / <i>current from Receiver</i>                  |  | <i>max. 10 mA</i>           |
| Leistungsverbrauch / <i>Power consumption</i>                              |  | <i>4 W / 4.7 W (WEB RS)</i> |
| LNB-Versorgungsspannung / <i>LNB Voltage power</i>                         |  | <i>15 V</i>                 |
| Schaltsschwelle – <i>Switching level</i>                                   |  | <i>14.7V - 15V</i>          |

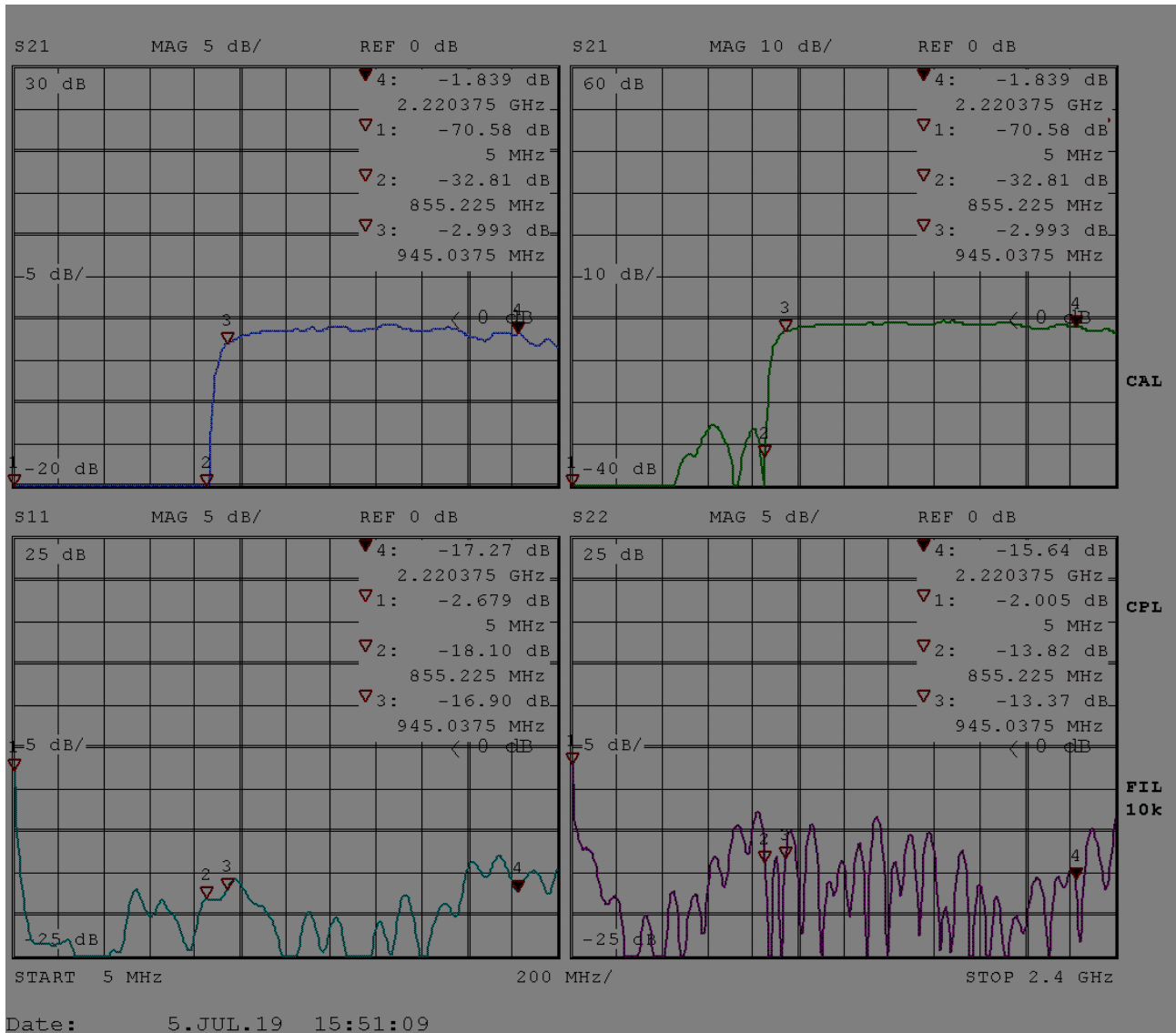
**Frequency Range TERR receiver output port:**

*Frequenzgang TERR output*

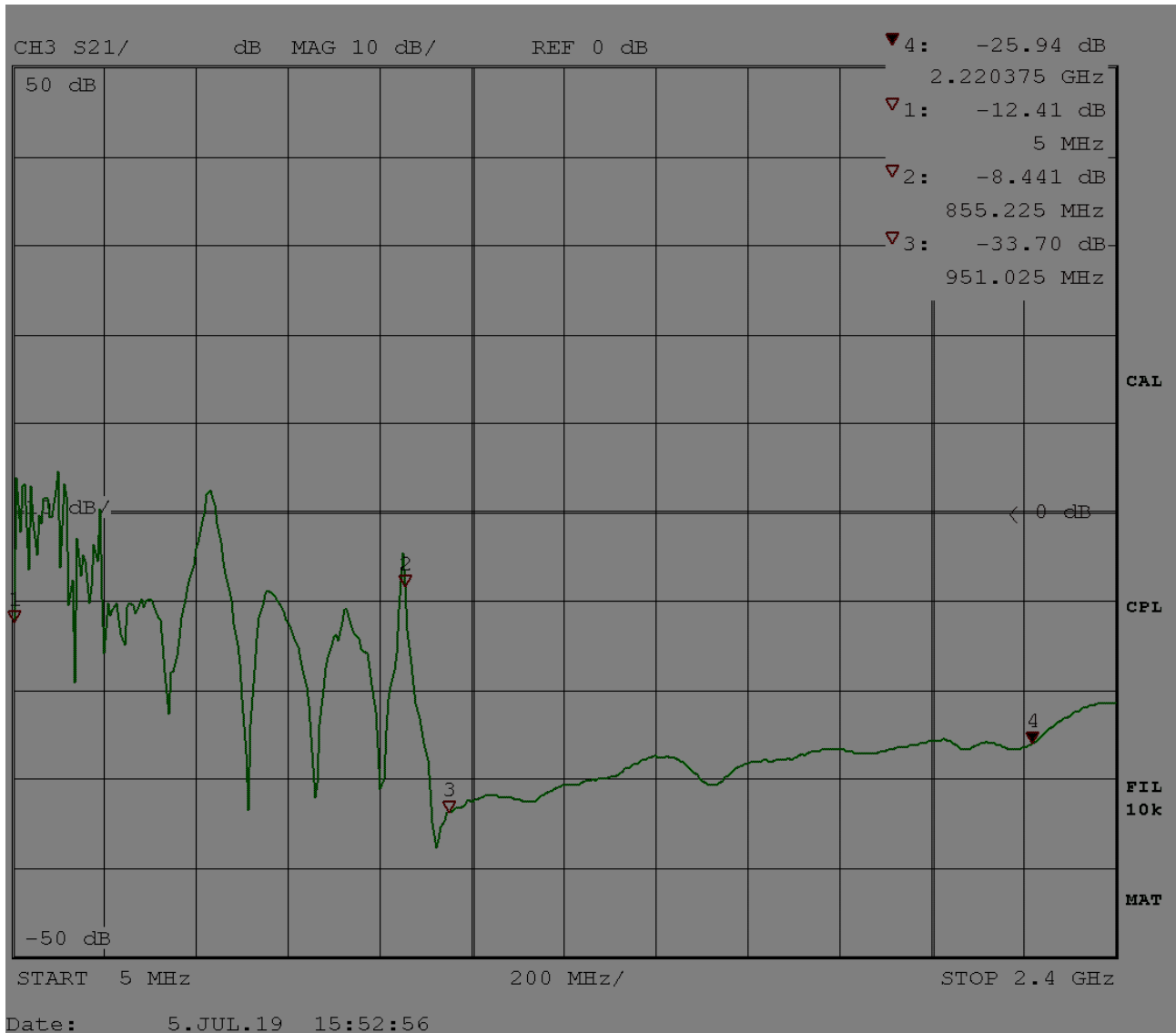


Frequency Range SAT User-Ports Out:

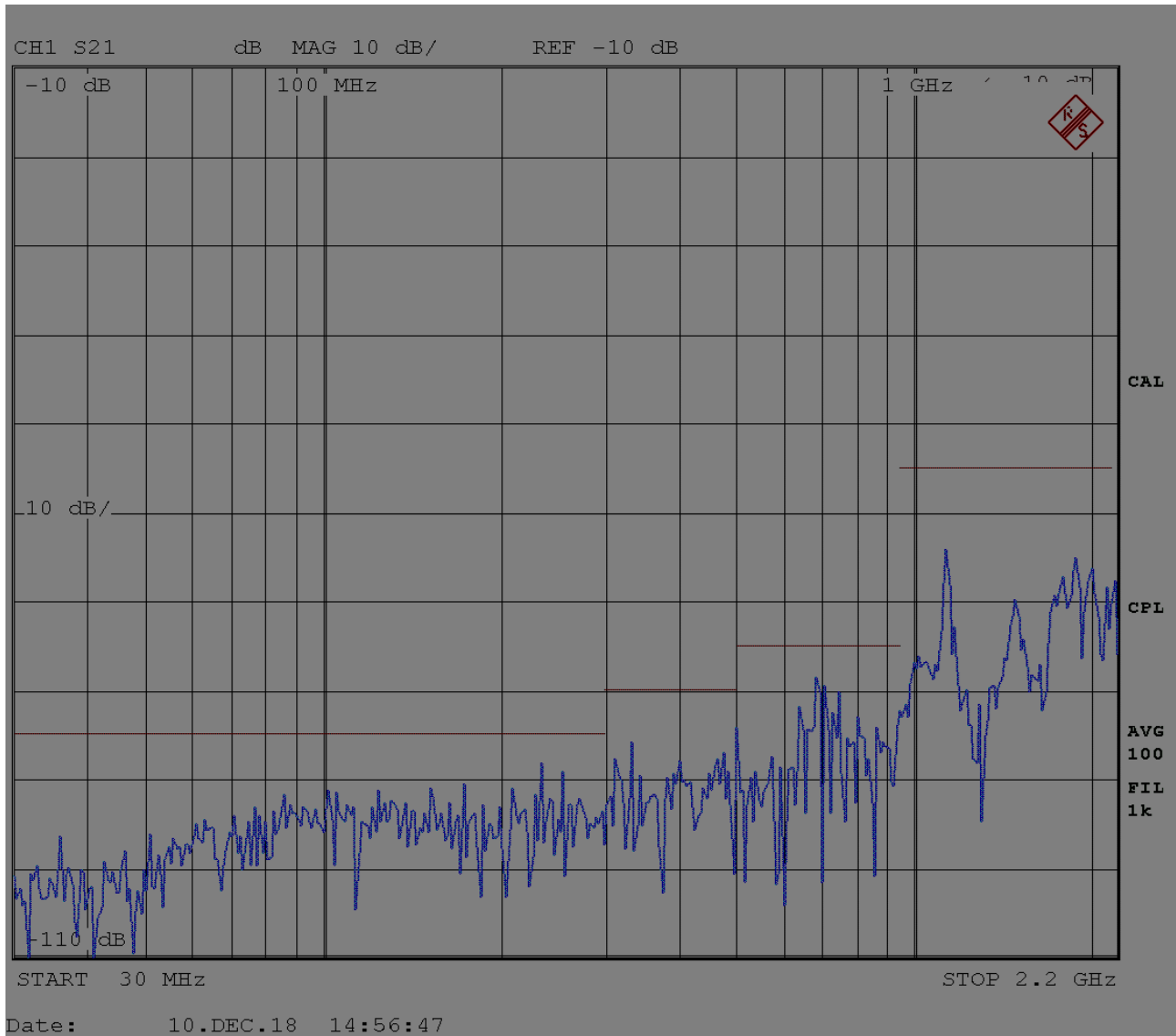
Frequenzgang SAT-Outputs:



Isolation / Schirmung H/V



## ISOLATION / Schirmung TERR





## Appendix DB

Conversions of Power @ 75Ω / Umrechnungstabelle dBμV <-> dBm

| dBmV | dBμV | dBm 75Ω | mV <sub>RMS</sub> | mW 75Ω  |
|------|------|---------|-------------------|---------|
| 8    | 68   | -40.75  | 2.51              | 8.4E-05 |
| 9    | 69   | -39.75  | 2.82              | 1.1E-04 |
| 10   | 70   | -38.75  | 3.16              | 1.3E-04 |
| 11   | 71   | -37.75  | 3.55              | 1.7E-04 |
| 12   | 72   | -36.75  | 3.98              | 2.1E-04 |
| 13   | 73   | -35.75  | 4.47              | 2.7E-04 |
| 14   | 74   | -34.75  | 5.01              | 3.3E-04 |
| 15   | 75   | -33.75  | 5.62              | 4.2E-04 |
| 16   | 76   | -32.75  | 6.31              | 5.3E-04 |
| 17   | 77   | -31.75  | 7.08              | 6.7E-04 |
| 18   | 78   | -30.75  | 7.94              | 8.4E-04 |
| 19   | 79   | -29.75  | 8.91              | 1.1E-03 |
| 20   | 80   | -28.75  | 10.00             | 1.3E-03 |
| 21   | 81   | -27.75  | 11.22             | 1.7E-03 |
| 22   | 82   | -26.75  | 12.59             | 2.1E-03 |
| 23   | 83   | -25.75  | 14.13             | 2.7E-03 |
| 24   | 84   | -24.75  | 15.85             | 3.3E-03 |
| 25   | 85   | -23.75  | 17.78             | 4.2E-03 |
| 26   | 86   | -22.75  | 19.95             | 5.3E-03 |
| 27   | 87   | -21.75  | 22.39             | 6.7E-03 |
| 28   | 88   | -20.75  | 25.12             | 8.4E-03 |
| 29   | 89   | -19.75  | 28.18             | 0.011   |
| 30   | 90   | -18.75  | 31.62             | 0.013   |
| 31   | 91   | -17.75  | 35.48             | 0.017   |
| 32   | 92   | -16.75  | 39.81             | 0.021   |
| 33   | 93   | -15.75  | 44.67             | 0.027   |
| 34   | 94   | -14.75  | 50.12             | 0.033   |
| 35   | 95   | -13.75  | 56.23             | 0.042   |
| 36   | 96   | -12.75  | 63.10             | 0.053   |
| 37   | 97   | -11.75  | 70.79             | 0.067   |
| 38   | 98   | -10.75  | 79.43             | 0.084   |
| 39   | 99   | -9.75   | 89.13             | 0.106   |
| 40   | 100  | -8.75   | 100.00            | 0.133   |

| dBmV | dB $\mu$ V | dBm 75 $\Omega$ | mV <sub>RMS</sub> | mW 75 $\Omega$ |
|------|------------|-----------------|-------------------|----------------|
| 41   | 101        | -7.75           | 112.20            | 0.168          |
| 42   | 102        | -6.75           | 125.89            | 0.211          |
| 43   | 103        | -5.75           | 141.25            | 0.266          |
| 44   | 104        | -4.75           | 158.49            | 0.335          |
| 45   | 105        | -3.75           | 177.83            | 0.422          |
| 46   | 106        | -2.75           | 199.53            | 0.531          |
| 47   | 107        | -1.75           | 223.87            | 0.668          |
| 48   | 108        | -0.75           | 251.19            | 0.841          |
| 49   | 109        | 0.25            | 281.84            | 1.059          |
| 50   | 110        | 1.25            | 316.23            | 1.333          |
| 51   | 111        | 2.25            | 354.81            | 1.679          |
| 52   | 112        | 3.25            | 398.11            | 2.113          |
| 53   | 113        | 4.25            | 446.68            | 2.660          |
| 54   | 114        | 5.25            | 501.19            | 3.349          |
| 55   | 115        | 6.25            | 562.34            | 4.216          |
| 56   | 116        | 7.25            | 630.96            | 5.308          |
| 57   | 117        | 8.25            | 707.95            | 6.683          |
| 58   | 118        | 9.25            | 794.33            | 8.413          |
| 59   | 119        | 10.25           | 891.25            | 10.591         |
| 60   | 120        | 11.25           | 1000.00           | 13.333         |
| 61   | 121        | 12.25           | 1122.02           | 16.786         |
| 62   | 122        | 13.25           | 1258.93           | 21.132         |
| 63   | 123        | 14.25           | 1412.54           | 26.604         |
| 64   | 124        | 15.25           | 1584.89           | 33.492         |
| 65   | 125        | 16.25           | 1778.28           | 42.164         |
| 66   | 126        | 17.25           | 1995.26           | 53.081         |
| 67   | 127        | 18.25           | 2238.72           | 66.825         |
| 68   | 128        | 19.25           | 2511.89           | 84.128         |

## Appendix A

### Product Disposal

**Warning!** Ultimate disposal of this product should be handled according to all national laws and regulations.

製品の廃棄

この製品を廃棄処分する場合、国の関係する全ての法律・条例に従い処理する必要があります。

警告

本产品的废弃处理应根据所有国家的法律和规章进行。

警告

本產品的廢棄處理應根據所有國家的法律和規章進行。

**Warnung**

Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß allen Bestimmungen und Gesetzen des Landes erfolgen.

**¡Advertencia!**

Al deshacerse por completo de este producto debe seguir todas las leyes y reglamentos nacionales.

**Attention**

La mise au rebut ou le recyclage de ce produit sont généralement soumis à des lois et/ou directives de respect de l'environnement. Renseignez-vous auprès de l'organisme compétent.

תאריך פרסום

!אזהרה

סוגי פסולת שיש להימנע מלזרוק אותם לטובת הסביבה ולתקן ולתחזק את המכשיר.

עוד תחשבו את הבריאות שלכם ושל הסביבה. ייתכן שתמצאו מידע נוסף לגבי כלליות התקנים והתקנים הרפואיים.

**경고!**

이 제품은 해당 국가의 관련 법규 및 규정에 따라 폐기되어야 합니다.



**Waarschuwing**

De uiteindelijke verwijdering van dit product dient te geschieden in overeenstemming met alle nationale wetten en reglementen.



# Safety instructions

Read the safety instructions carefully before assembling or commissioning the device and ensure that you comply with them

## 1. Installation

- **Danger:** The device may **only** be installed and started up by competent people (see EN 60065). 
- **Danger:** The device and the peripheral distribution devices must be earthed properly (potential equalization) in accordance with EN 60728-11 **before Commissioning** and remain earthed even when the device is dismantled.
- **Danger:** The device may not be installed on a flammable base (**risk of fire**).
- **Danger:** Only connect the device to a socket that is installed correctly and connected to devices that has an earth conductor (Depending on Model and Usage).
- **Danger:** Plan the assembly or installation location to ensure that children cannot play with the device and its connections. There is a risk of electric shock (**Danger of death**).
- **Danger:** Select an assembly or installation location in which fluids or objects cannot get into the device under any circumstances (e.g. condensation, water for watering plants, etc.).
- **Danger:** Ventilation slots and refrigeration units are important function elements on the devices. If devices have refrigeration units or ventilation slots, you must ensure that they are never covered or built over. Also ensure that there is sufficient air circulation around the device. This prevents possible damage to the device and the **risk of fire due** to overheating. Ensure a minimum of **clearance of 20cm** between the device and other objects.
- **Danger:** The assembly or installation location must allow all connected cables to be laid safely. Cables and power supply cables must not be damaged or crushed by any objects. Furthermore, ensure that cables are not laid in the immediate vicinity of sources of heat (e.g. radiators, other electrical devices, fireplaces, etc.) (**Risk of fire**), (**risk of electric shock danger of death**)
- **Danger:** In order to prevent damage to the device, as well as possible subsequent damage (**risk of fire**), devices intended for installation on the wall are only permitted to be installed on a level surface and not **above head height**.
- **Warning:** (Only for optical transmitters and their peripheral distribution devices) Never look directly or indirectly into the laser beam. Only connect the device to the power supply once all optical lines are connected securely. 
- **Warning:** The safety regulations in the relevant current standards EN 60728-11 and EN 60065 must be complied with.
- **Warning:** Comply with all applicable national safety regulations and standards.
- **Warning:** The device's mains plug must be easily accessible at all times.
- **Warning:** Follow all instructions in the device-specific operating manual



## 2. Operation


- **Danger:** The device is only permitted to be operated in dry rooms in a non-tropical climate. In damp rooms or outdoors, there is the risk of short circuits (**risk of fire**) or electric shock (**danger of death**). 
- **Danger:** Do not insert any objects through the ventilation slot. Risk of electric shock (**danger of death**).
- **Danger:** Do not put any containers filled with liquid (e.g. vases) on the device. There is a risk of electric shock (**danger of death**) or (**risk of fire**).
- **Danger:** No open sources of fire such as burning candles are permitted to be placed on the device (**risk of fire**).
- **Danger:** Ensure that there is a clearance of at least **20cm** around the device. The device ventilation is not permitted to be impaired by covering the
  - Ventilation openings with objects such as newspapers, tablecloths, curtains, etc. (**risk of fire**). 
- **Warning:** Follow all instructions in the device-specific operating manual.

## 3. Maintenance


- **Danger:** Maintenance tasks must always be carried out by competent people (see EN 60065).
- **Danger:** Do not carry out servicing work during thunderstorms. There is a risk of electric shock (**danger of death**).
- **Warning:** (Only for devices with batteries): **Risk of explosion** if the battery is replaced improperly. Only replace with the same type!
- **Warning:** Batteries must not be subjected to excessive heat such as sunlight, fire or similar (**risk of explosion**).
- **Warning:** Only use the manufacturer's accessories or accessories with identical technical properties.
- **Warning:** (For optical transmitters and their peripheral distribution devices) unplug the mains plug before dismantling the device.

#### 4. Repairs


- **Danger:** The device may only be opened by competent people (see EN 60065). Before opening the device, unplug the mains plug or disconnect the power supply; otherwise there is a danger of death! The device is only permitted to be connected to the power and operated when the mains adaptor cover is installed. This also applies when you clean the device or work on the connections. 
- **Danger:** Repairs on the device may only be carried out by a specialist (see EN 60065) observing the applicable VDE (German Association for Electrical, Electronic & Information Technologies) guidelines. 
- **Danger:** Only use components of the same type and with identical technical properties for the repair. Otherwise, there is a risk of electric shock (**danger of death**) and **risk of fire**.
- **Warning:** (For optical transmitters and their peripheral distribution devices) unplug the mains plug before dismantling the device.

If you have any queries regarding repairs, please contact our company service: E-mail: [info@blankom.de](mailto:info@blankom.de), contact: [www.blankom.de](http://www.blankom.de) 

#### 5. Sale

- **Caution:** If the device is sold, these safety instructions and the operating manual for the relevant device must be handed over to the purchaser. 

#### 6. Disposal

- **Caution:** Dispose of the device in accordance with the applicable environmental regulations. 
- **Caution:** Dispose of batteries (if present) in accordance with the applicable environmental regulations.
- Cartons and all pcs. of the packaging can be sent back to us for recycling for sustainable environment protection.

# Sicherheitshinweise



Sicherheitshinweise bitte vor Montage bzw. Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig lesen und befolgen.

## 1. Installation

**Gefahr:** Das Gerät darf ausschließlich von sachverständigen Personen (siehe EN 60065), installiert und in Betrieb genommen werden.

**Gefahr:** Das Gerät und/oder die Verteilperipherie muß vor Inbetriebnahme gemäß EN 60728-11 vorschriftsmäßig geerdet sein (Potentialausgleich) und bleiben, auch wenn das Gerät ausgebaut wird.

**Gefahr:** Das Gerät darf nicht auf brennbarem Untergrund montiert werden (Brandgefahr).

**Gefahr:** Schließen Sie das Gerät nur an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzleiter an.

**Gefahr:** Planen Sie den Montage - bzw. Aufstellungsort so, daß Kinder nicht am Gerät und dessen Anschlüssen spielen können.

Es droht Gefahr durch elektrischen Schlag (Lebensgefahr).

**Gefahr:** Wählen Sie einen Montage - bzw. Aufstellungsort, an dem unter keinen Umständen Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Gerät gelangen können (z.B. Kondenswasser, Gießwasser etc.).

**Gefahr:** Lüftungsschlitze und Kühlkörper sind wichtige Funktionselemente an den Geräten. Bei Geräten, die Kühlkörper oder Lüftungsschlitze haben, muß daher unbedingt darauf geachtet werden, daß diese keinesfalls abgedeckt oder zugebaut werden. Sorgen Sie außerdem für eine großzügig bemessene Luftzirkulation um das Gerät. Damit verhindern Sie mögliche Schäden am Gerät sowie Brandgefahr durch Überhitzung. Gewährleisten Sie einen Mindestabstand von 20cm um das Gerät zu anderen Gegenständen.

**Gefahr:** Der Montage- bzw. Aufstellort muß eine sichere Verlegung aller angeschlossenen Kabel zulassen. Stromversorgungskabel sowie Zuführungskabel dürfen nicht durch irgendwelche Gegenstände beschädigt oder gequetscht werden. Es ist darüber hinaus unbedingt darauf zu achten, daß Kabel nicht in die direkte Nähe von Wärmequellen verlegt werden (z.B. Heizkörper, andere Elektrogeräte, Kamin etc.) (Brandgefahr), (Gefahr durch elektrischen Schlag).

**Gefahr:** Um sowohl Beschädigungen am Gerät als auch mögliche Folgeschäden (Brandgefahr) zu vermeiden, dürfen für Wandmontage vorgesehene Geräte nur auf einer ebenen Grundfläche montiert werden und nicht über Kopf.

**Warnung:** (Nur für optische Sender sowie deren Verteilperipherie) Blicken Sie auf keinen Fall direkt oder indirekt in den Laserstrahl. Schließen Sie das Gerät erst an die Stromversorgung an, wenn alle elektrischen und optischen Leitungen sicher verbunden sind.

**Warnung:** Die Sicherheitsbestimmungen der jeweils aktuellen Normen EN 60728-11 und EN 60065 sind zwingend einzuhalten.

**Warnung:** Befolgen Sie auch alle anwendbaren nationalen Sicherheitsvorschriften und Normen.

**Warnung:** Der Netzstecker des Gerätes muß jederzeit leicht erreichbar sein.

**Warnung:** Befolgen Sie alle Instruktionen in den gerätespezifischen Bedienungsanleitungen

## 2. Betrieb

**Gefahr:** Das Gerät darf nur in trockenen Räumen bei nicht tropischem Klima betrieben werden. In feuchten Räumen oder im Freien besteht die Gefahr von Kurzschluß (Brandgefahr) oder elektrischen Schlag (Lebensgefahr).

**Gefahr:** Stecken Sie keine Gegenstände durch die Lüftungsschlitze. Gefahr durch elektrischen Schlag (Lebensgefahr).

**Gefahr:** Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße (wie z. B. Vasen) auf das Gerät. Es droht Gefahr durch elektrischen Schlag (Lebensgefahr) oder (Brandgefahr).

**Gefahr:** Es dürfen keine offenen Brandquellen, wie z. B. brennende Kerzen, auf das Gerät gestellt werden (Brandgefahr).

**Gefahr:** Sorgen Sie für einen Freiraum von mindestens 20cm um das Gerät. Die Belüftung des Gerätes darf nicht durch Abdecken der Belüftungsöffnungen mit Gegenständen wie z. B. Zeitungen, Tischdecken, Gardinen usw. behindert werden (Brandgefahr).

**Warnung:** Befolgen Sie alle Instruktionen in der gerätespezifischen Bedienungsanleitung.

#### 4. Wartung

**Gefahr:** Wartungsarbeiten sind stets von sachverständigen Personen (siehe EN 60065) vorzunehmen.

**Gefahr:** Keine Servicearbeiten bei Gewitter. Es droht Gefahr eines elektrischen Schlags (Lebensgefahr).

**Warnung:** (nur für Geräte mit Batterie): Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Auswechseln der Batterie.

Ersatz nur durch den gleichen Typ!

**Warnung:** Batterien dürfen nicht übermäßiger Wärme wie Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden (Explosionsgefahr).

**Warnung:** Verwenden Sie nur das Zubehör des Herstellers oder Zubehör mit identischen technischen Eigenschaften.

**Warnung:** (Bei optischen Sendern sowie deren Verteilperipherie) ziehen Sie den Netzstecker bevor das Gerät ausgebaut wird.

#### 5. Reparatur

**Gefahr:** Das Gerät darf nur durch sachverständige Personen (siehe EN 60065) geöffnet werden. Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen

bzw. Stromzuführung entfernen, andernfalls besteht Lebensgefahr! Das Gerät darf nur mit montierter Netzteilabdeckung an Spannung angeschlossen und betrieben werden. Dies gilt auch, wenn Sie das Gerät reinigen oder an den Anschlüssen arbeiten.

**Gefahr:** Reparaturen am Gerät sind ausschließlich vom Fachmann (siehe EN 60065) unter Beachtung der geltenden VDE-Richtlinien durchzuführen.

**Gefahr:** Verwenden Sie nur Bauteile des gleichen Typs und mit identischen technischen Eigenschaften für die Reparatur, andernfalls droht Gefahr eines elektrischen Schlags (Lebensgefahr) und Brandgefahr.

**Warnung:** (Bei optischen Sendern sowie deren Verteilperipherie) ziehen Sie den Netzstecker bevor das Gerät ausgebaut wird.

**Bei Fragen zur Reparatur wenden Sie sich an den IRENIS-Service:**

E-Mail: [info@blankom.de](mailto:info@blankom.de), Kontakt: [www.blankom.de](http://www.blankom.de)

#### 6. Verkauf

**Vorsicht:** Im Falle eines Verkaufs müssen diese Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung des entsprechenden Gerätes dem Käufer ausgehändigt werden.

#### 7. Entsorgung

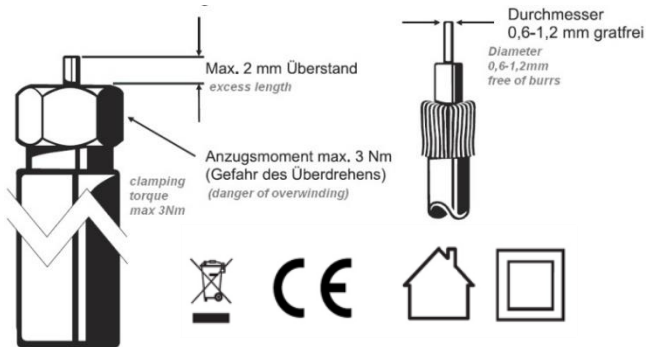
**Vorsicht:** Entsorgen Sie das Gerät entsprechend den geltenden umweltrechtlichen Bestimmungen. Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht in den Hausmüll!

**Vorsicht:** Entsorgen Sie Batterien (falls vorhanden), entsprechend den geltenden umweltrechtlichen Bestimmungen.

**Verpackungen** können an uns zurückgeschickt werden. Wir kümmern uns um Recycling und/oder fachgerechte Entsorgung.

## Installation guide for F-connectors:

/ Installationshinweis für den F-Anschluß:



**Die LNB-Anschlüsse sind meist entsprechend gekennzeichnet**

*The LNC-connectors are almost marked as:*

**HH**= Horizontal High-Band

**HL** = Horizontal Low-Band = LH

**VL** = Vertical Low-Band = LV

**VH**= Vertical High-Band = HV

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen - gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden.

Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

*Electronic equipment is not household waste - in accordance with directive 2002/96/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL dated 27th January 2003 on used electrical and electronic equipment, it must be disposed of properly.*

*At the end of its service life, take this unit for disposal to an appropriate official collection point*

## Installation and safety instructions / Montage und Sicherheitshinweise

- Die beschriebenen Geräte dienen ausschließlich der Installation von Satelliten-Empfangsanlagen.
- *The equipment described is designed solely for the installation of satellite receiver systems.*
- Jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.
- *Any other use, or failure to comply with these instructions, will result in voiding of warranty cover.*
- Die Geräte dürfen nur in trockenen Innenräumen montiert werden. Nicht auf oder an leichtentzündlichen Materialien montieren.
- *The equipment may only be installed in dry indoor areas. Do not mount on or against highly combustible materials.*
- Die Geräte sind mit einer Potenzial-Ausgleichsleitung (Cu, mindestens 4 mm<sup>2</sup>) zu versehen.
- *The equipment must be provided with an earthing wire (Cu, at least 4 mm<sup>2</sup>).*
- Die Sicherheitsbestimmungen der jeweils aktuellen Normen EN 60728-11 und EN 60065 sind zu beachten.
- *The safety regulations set out in the current EN 60728-11 and EN 60065 standards must be complied with*
- Verbindungsstecker: HF-Stecker 75 Ohm (Serie F) nach EN 61169-24
- *Connector: HF plug 75 Ohm (series F) to EN 61169-24.*
- **Nicht benutzte Teilnehmerausgänge** sollten mit 75-Ohm Widerständen (z. B. EMK 03) abgeschlossen werden. (Verringerung der terrestrischen Signalwelligkeit)
- **Unused subscriber ports** should be closed off by 75 Ohm resistors (e.g. EMK 03).
- **Nicht benutzte Kaskadenausgänge** sind mit 75 Ohm Widerständen inkl. DC-Blocker abzuschließen. 75 Ohm Widerstände ohne Gleichspannungssperren können das Gerät beschädigen!
- **Unused trunk outputs** must be terminated with 75 Ohm resistors including DC Blocker. Otherwise the device may be inoperable or damaged.
- Bitte überprüfen Sie die Anlage vor Inbetriebnahme auf evtl. Kurzschlüsse der Koaxial-Kabel. Es ist darauf zu achten, dass die Eingangspegel der SAT-Ebenen möglichst gleich hoch sind. Power-LEDs zeigen den Betrieb an. Falls die nicht leuchten, bitte die Stromzufuhr kontrollieren.



- *Please check the installation against shortage in coax cables and connectors before switching on. The input levels should be adjusted accordingly. Power-LED's showing operational mode. If this is not illuminated, please check the power source.*
- **Stromführendes Gerät**
- **Current-carrying unit**
- Nicht öffnen oder am Gerät manipulieren!
- *Do not open or tamper with the unit!*
- Bei Arbeiten an der Anlage immer die Netzstecker aus der Steckdose ziehen!
- *When working on the system always unplug the mains plug from the wall socket!*
- Auf ausreichenden Abstand achten! Nach allen Seiten mind. 5 cm!
- *Ensure adequate clearance! Min. 5 cm to all sides!*
- Nicht über Kopf montieren.
- *Do not install overhead.*
- Für die Geräteentwärmung muss freie Luftzirkulation möglich sein. Überhitzungsgefahr!
- *Free circulation of air must be possible to discharge the heat emitted by the unit. Risk of overheating!*
- Zulässige Umgebungstemperatur -20 bis +50°C
- *Permissible ambient temperature -20 to +50°C*

### Important notes: / Zur Beachtung

- Auf das Netzgerät dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände gestellt werden.
- *No liquid-filled items may be placed on top of the power supply unit.*
- Das Netzgerät darf nicht Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt sein.
- *The power supply unit must not be exposed to dripping or splashing water.*
- Der Netzstecker muss ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar sein.
- *The mains plug must be easily accessible and operable.*
- Das Gerät kann nur durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz getrennt werden.
- *The only reliable method of disconnecting the unit from the mains is to unplug it.*
- Bei größerem Durchmesser des Kabel- Innenleiters als 1,2 mm bzw. Grat können die Gerätebuchsen zerstört werden.
- *If the inner cable conductor diameter is greater than 1.2 mm or in case of burr, the device sockets may be destroyed.*

Bitte installieren Sie die Anschlüsse gemäß dem Aufdruck

*Please install according to the sticker on the Multiswitch*

Hinweis: Elektrische Installationen sollten nur durch geschultes Fachpersonal vorgenommen werden!

*Note: Electrical installations should only be done by well-educated and skilled technicians!*

## Contact:

**IRENIS GmbH**  
Hauptstr. 29  
31171 Nordstemmen  
Phone: +49 5069 4809781  
IRENIS technical hotline VoIP +49 5069 4399 -860 or -8601  
**Managing Director:** Dipl.Ing. Murad ÖnoI  
**Commercial Register:** HRB 206370 / District Court Hildesheim

**Web:** [www.blankom.de](http://www.blankom.de) **E-Mail:** [info@blankom.de](mailto:info@blankom.de)

### Anmerkung:



Alle von uns veröffentlichten Betriebsanleitungen richten sich an den Antennen- und IT-Fachmann, der über grundlegende Kenntnisse der Empfangs-, Netzwerk- und Anlagentechnik verfügt. Die Einhaltung aller relevanten Vorschriften und Richtlinien für den Aufbau und Betrieb von solchen Anlagen obliegt dem Installateur und/oder dem Betreiber. Insbesondere sind die in den jeweiligen Ländern geltenden Vorschriften und Richtlinien für die Inbetriebnahme speziell für den Stromanschluß und alle mit den Produkten in Zusammenhang stehenden und geltenden Normen und Gesetze einzuhalten.

### Remark:



All operating instructions published by us are intended for the antenna and IT specialist who has basic knowledge of reception, network and system technology. Compliance with all relevant regulations and guidelines for the installation and operation of such systems is the responsibility of the installer and/or the operator. In particular, the regulations and guidelines applicable in the respective countries for commissioning, especially for the power connection, and all standards and laws related to the products must be complied with.

### Annotation :



Tous les modes d'emploi que nous publions sont destinés aux professionnels de l'antenne et de l'informatique qui ont des connaissances de base en matière de réception, de mise en réseau et de technologie des équipements. Le respect de toutes les réglementations et directives pertinentes pour l'installation et l'exploitation de ces systèmes relève de la responsabilité de l'installateur et/ou de l'exploitant. En particulier, il convient de respecter les réglementations et directives applicables dans les pays respectifs pour la mise en service, notamment pour le raccordement électrique, ainsi que toutes les normes et lois relatives aux produits.

### Annotazione:



Tutte le istruzioni per l'uso da noi pubblicate sono destinate al professionista dell'antenna e dell'informatica che ha una conoscenza di base della tecnologia di ricezione, di rete e delle apparecchiature. Il rispetto di tutti i regolamenti e le linee guida pertinenti per l'installazione e il funzionamento di tali sistemi è responsabilità dell'installatore e/o dell'operatore. In particolare, devono essere rispettati i regolamenti e le linee guida applicabili nei rispettivi paesi per la messa in funzione, soprattutto per il collegamento alla rete elettrica e tutte le norme e le leggi relative ai prodotti.

### Anotación:



Todas las instrucciones de uso publicadas por nosotros se dirigen al profesional de la antena y de la informática que tiene conocimientos básicos de recepción, de redes y de tecnología de equipos. El cumplimiento de todos los reglamentos y directrices pertinentes para la instalación y el funcionamiento de dichos sistemas es responsabilidad del instalador y/o del operador. En particular, deben cumplirse los reglamentos y directrices aplicables en los respectivos países para la puesta en marcha, especialmente para la conexión de la energía y todas las normas y leyes relacionadas con los productos.

### Anotação:



Todas as instruções de operação publicadas por nós são destinadas ao profissional de antena e TI que possui conhecimentos básicos de recepção, rede e tecnologia de equipamentos. O cumprimento de todos os regulamentos e diretrizes relevantes para a instalação e operação de tais sistemas é de responsabilidade do instalador e/ou do operador. Em particular, os regulamentos e diretrizes aplicáveis nos respectivos países para comissionamento, especialmente para a conexão de energia e todas as normas e leis relacionadas aos produtos devem ser obedecidas