

Dieses Produkt wurde hergestellt unter einem nach ISO/TS 16949 und DIN EN ISO 9001:2000 zertifizierten Managementsystem.

*This product was produced under a Management System certified by ISO/TS 16949 and DIN EN ISO 9001:2000.*

Sollten Sie Probleme bei der Installation haben, rufen Sie uns einfach an. Wir helfen Ihnen gern weiter.

*If you have any problems when installing the device, please, do not hesitate to contact us. We would be pleased to help you.*

**Lieferumfang**

Indoor-Einheit  
Outdoor-Einheit (Antenne 20dB)  
Anschlusskabel (Indoor zu Outdoor)  
Steckernetzteil  
Bedienungsanleitung

**Delivery including**

*Indoor unit  
Outdoor unit (antenna 20dB)  
Connection cable (indoor to outdoor)  
Mains adapter  
Manual*

**Optionaler Lieferumfang**

Outdoor-Einheit (Antenne 36dB)

**Optional delivery including**

*Outdoor unit (antenna 36dB)*



**VTQ Videotronik GmbH**

Grüne Str. 2 • D-06268 Querfurt  
Tel.: +49 (0) 34771 510 • Fax: +49 (0) 34771 22044  
Internet: <http://www.vtq.de> • E-Mail: [main@vtq.de](mailto:main@vtq.de)



# 24GHz Empfänger

## 24GHz Receiver

**Bedienungsanleitung**  
*Operating instructions*

## Sehr geehrter Kunde,

wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses hochwertigen Produktes. Mit dem Erwerb dieser neuen Komponente können wir Ihnen eine Erweiterung unserer Funksysteme vorstellen. Bei diesem System handelt es sich um ein weiterentwickeltes Produkt, welches den zunehmenden Anforderungen des Marktes gerecht wird. Die Entwicklung dieses Funksystems erfolgte auf Grundlage der uns selbst gesetzten hohen Qualitätsziele. Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Einsatz dieses Produktes.

### Vor Inbetriebnahme!

Diese Bedienungsanleitung soll Ihnen dabei helfen, alle Funktionsmöglichkeiten kennen zu lernen. Beachten Sie bitte entsprechende Hinweise, um eventuelle Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch oder Fehlbedienungen zu vermeiden.

### Bitte beachten! (siehe technische Tabelle)

Einhaltung von:

- Temperaturbereich
- Luftfeuchtigkeitbereich
- Schutzgrad

Der Garantieanspruch erlischt bei unsachgemäßer Behandlung oder nach Öffnen des Gerätes.

## Dear Sir or Madam

Congratulations! You have just purchased a high quality electronic device. Your choice has provided you with a new designed product of VTQ. This transmission system may be installed as addition to our existing transmission sets. These products have been developed to meet the high expectations of our customers. We are sure that its transmission quality will convince you. We hope you will enjoy your new transmission system!

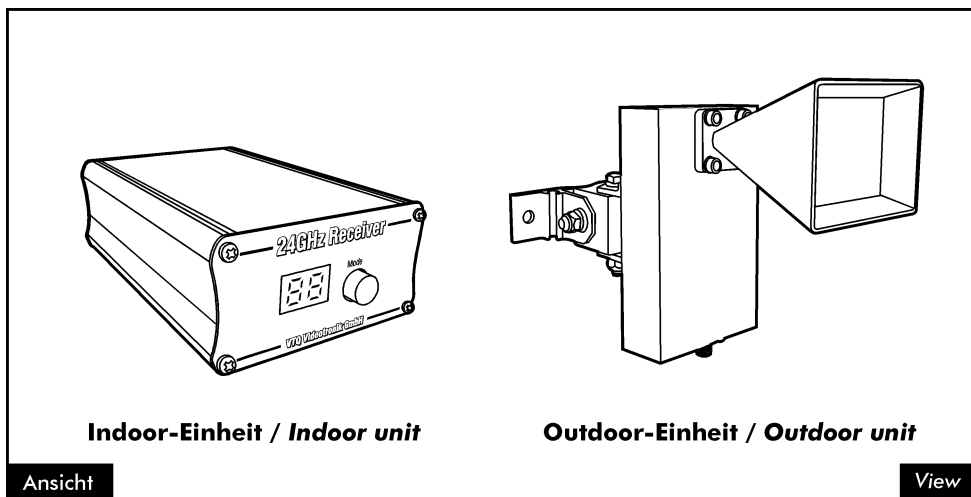
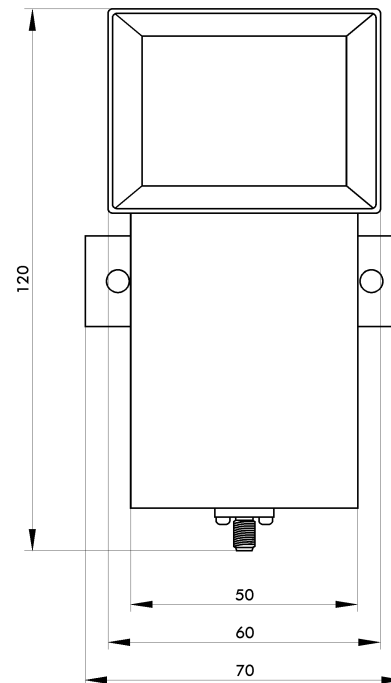
### Prior to the operation !

This manual should help you to understand all the functions of the device. Please read the manual very carefully to avoid any damage due to improper use or wrong adjustments.

### Attention ! (see technical table):

- Consider the operation conditions like temperature and humidity
- Mind the protection class of the device

**The manufacturer declines** all responsibility for any damage caused by an improper use of the appliance mentioned in this manual or after opening the device's housing.



Indoor-Einheit / Indoor unit

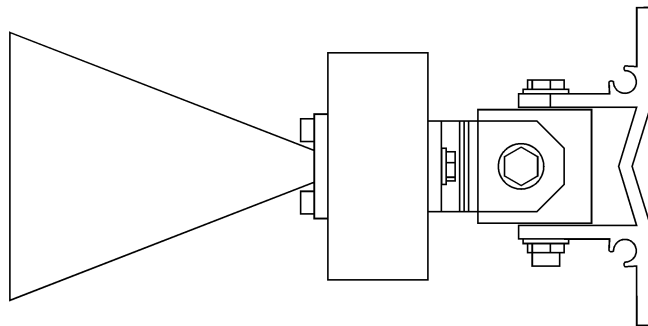
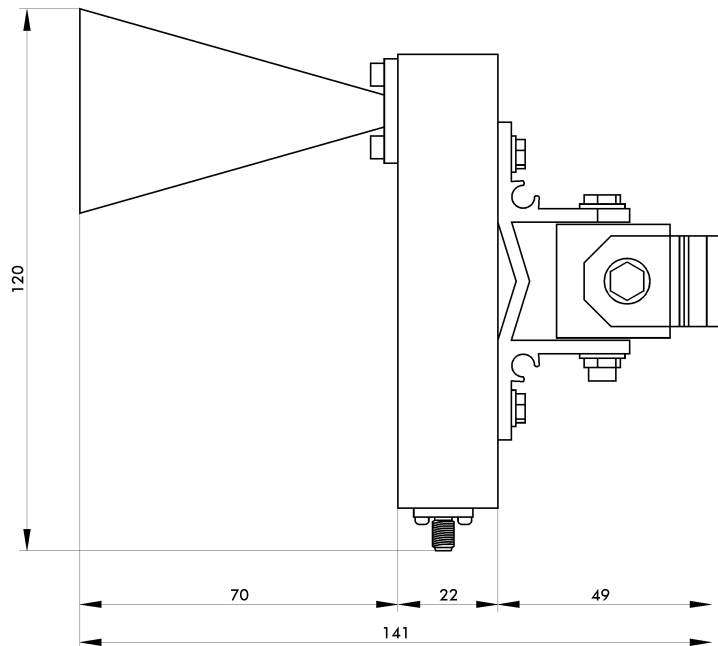
Outdoor-Einheit / Outdoor unit

Ansicht

View

Outdoor-Einheit mit Hornantenne Outdoor unit with horn antenna	
Antennengewinn / Gain of antenna	20dB
Rauschzahl / Low noise converter	< 2,5dB
Schutzgrad / Class of protection	IP65
Gewicht / Weight	500g
Anschluss / Connector	SMA

Technical details



## Kurzbeschreibung

Der 24GHz Empfänger dient dem Empfang eines Videosignals eines entsprechenden Senders dieser Produktgruppe. Zusätzlich werden 2 Tonsignale (Audio A+B) und ein Schaltkanal (Alarmkanal) wiedergegeben. Der Empfänger besteht aus zwei Komponenten: der Indoor-Einheit, welche der Steuerung dient und der Outdoor-Einheit mit integrierter Antenne. Beide Einheiten werden über ein bis zu 25m langes HF-Kabel miteinander verbunden.

## Funktionen im Überblick

- » Übertragung von Video- und Audiosignalen
- » Schaltkanal / Alarmübertragung
- » Anzeige der relativen Empfangsfeldstärke
- » Videobildinvertierung
- » automatische Kanalschaltung
- » Video-Audio-Mute-Funktion
- » Video-Detector

Optionale Funktionen:

- » Kanal-Scan-Funktion

## Anwendungsmöglichkeiten:

Der drahtlosen Übertragung von Video-/Audio-signalen sind fast keine Grenzen gesetzt, z. B.:

- » als Richtfunkstrecke  
(optional auch mit Rundstrahlantennen)
- » für Panoramakameras auf Bergen, in Skigebieten oder Städten
- » Überwachung entlang von Bahnstrecken, auch in Tunneln oder Röhren
- » für Stadtüberwachungen
- » Personenschutz, Industrieanwendungen
- » Polizei und Feuerwehrüberwachung

## Information

The 24GHz receiver is designed for reception of video signals of any suitable transmitter of this product group. Additionally two audio signals (audio A +B) and an alarm signal are repeated. The receiver consists of two components: the indoor-unit which serves for control and the outdoor-unit which has an integrated antenna. Both units are connected by a 25m long HF-cable.

## General functions

- » Transmission of video and audio signals
- » Switching channel / Alarm transmission
- » Displaying of the relative strength of the reception field
- » Video inverse function
- » automatic channel switching
- » Video-Audio-Mute function
- » Video Detector

Optional functions:

- » Channel-Scan-Function

## Applications:

There are almost no limits for wireless systems. You may transmit

- » directional radio system  
(optional also with omnidirectional antennas)
- » for panorama cameras at the top of hills, in ski areas or in cities
- » surveillance of train tracks, also in tunnel
- » for city surveillance
- » security and industrial applications
- » police applications and fire brigades

## Montage und Ausrichtung der Outdoor-Einheit

» Stellen Sie vor Montage der Outdoor-Einheit sicher, dass sich keine Hindernisse wie Bäume, Häuser oder bewegte Objekte zwischen Sende- und Empfangsantenne befinden, da diese den Funkverkehr erheblich stören.

» Achten Sie auf gleiche Polarisation der Antennen. Beide Antennen müssen entweder horizontal oder vertikal montiert werden. Wird jeweils eine Antenne horizontal und eine vertikal montiert, verringert sich die Empfangsleistung um -20dB. Eine solche Montage wird ausdrücklich nicht empfohlen!

» Montieren Sie die Outdoor-Einheit wahlweise an einem Mast oder einer Wand. Nehmen Sie eine Grobausrichtung vor, bevor Sie die Befestigungsschrauben fest anziehen. Achten Sie darauf, dass die Antenne nach dem Anziehen der Schrauben ihre Position nicht durch äußere Einflüsse wie Wind oder Regen verändern kann.

» Die Feineinstellung erfolgt über ein kleines Kreuzgelenk zwischen Antenne und Mast-schelle. Lösen Sie gegebenenfalls die zwei Schrauben, falls das Gelenk schwer zu bewegen sein sollte.

» Die Hornantennen von Sender und Empfänger müssen möglichst genau aufeinander ausgerichtet werden. Nutzen Sie dazu die Pegelanzeige der Indoor-Einheit. Ein Pegel von 9 ist der beste Wert, unter einem Pegel von 4 ist das Signal zu schlecht und Sie empfangen nichts. (Ausrichtung siehe Bilder 1 - 4)

» Bei Entfernungen von mehr als 10km müssen beide Antennen auf einem Mast montiert werden, um eine optimale Verbindung zu gewährleisten (siehe Bild 5). Die folgenden Masthöhen sind Mindestwerte:

» 10km --> 2m  
 » 20km --> 8m  
 » 30km --> 18m  
 » 40km --> 32m  
 » 50km --> 50m

» Nach erfolgter Einstellung ziehen Sie die beiden Schrauben des Gelenks wieder so fest an, dass eine weitere Verstellung verhindert wird.

## Mounting and alignment of the outdoor unit

» Before installation of the outdoor-unit, please assure that there aren't any obstacles such as trees, houses, or movable objects between transmitter and receiver antenna. These obstacles do interfere the wireless transmission extensively.

» Please mind that both antennas have to have the same alignments, i.e. either vertical or horizontal. If one antenna is installed horizontally and one vertically the reception performance will be reduced by -20dB. We strongly advise against such an installation!

» Mount the outdoor-unit either on a mast or a wall. Make the main alignment before you fix the mounting screw. After fixing the mounting screw please make sure that the antenna can not change its position by outside influences, e.g. wind or rain.

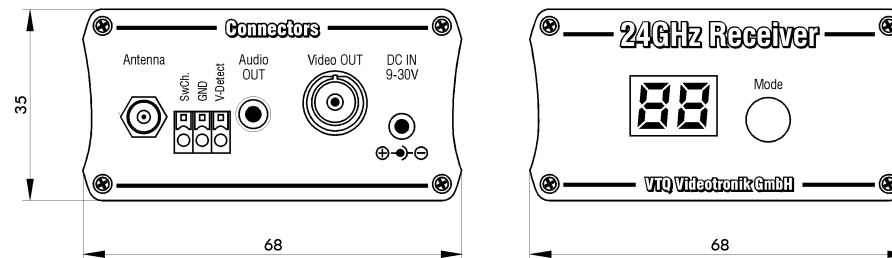
» For fine tuning please adjust by the small universal joint between antenna and mast clip. Please loosen the two screws if the universal joint is hard to move.

» The horn antennas of transmitter and receiver shall be aligned as accurately as possible. Therefore please use the level indicator of the indoor-unit. A level of 9 is the best value. A level below 4 indicates that the signal is too weak to be received (For alignment please look at pictures 1 - 4).

» If the distances are more than 10km both antennas have to be mounted at a mast to guarantee an optimal transmission (Please look at picture 5). The following mast heights are minimum values:

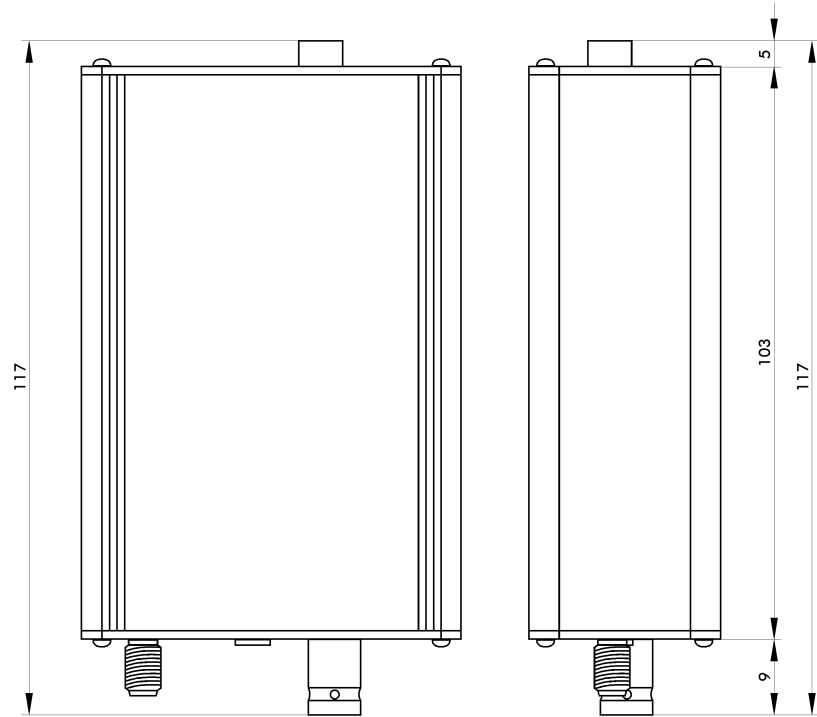
» 10km --> 2m  
 » 20km --> 8m  
 » 30km --> 18m  
 » 40km --> 32m  
 » 50km --> 50m

» After successful alignment please fix both screws of the universal unit so that a further displacement will be avoided.



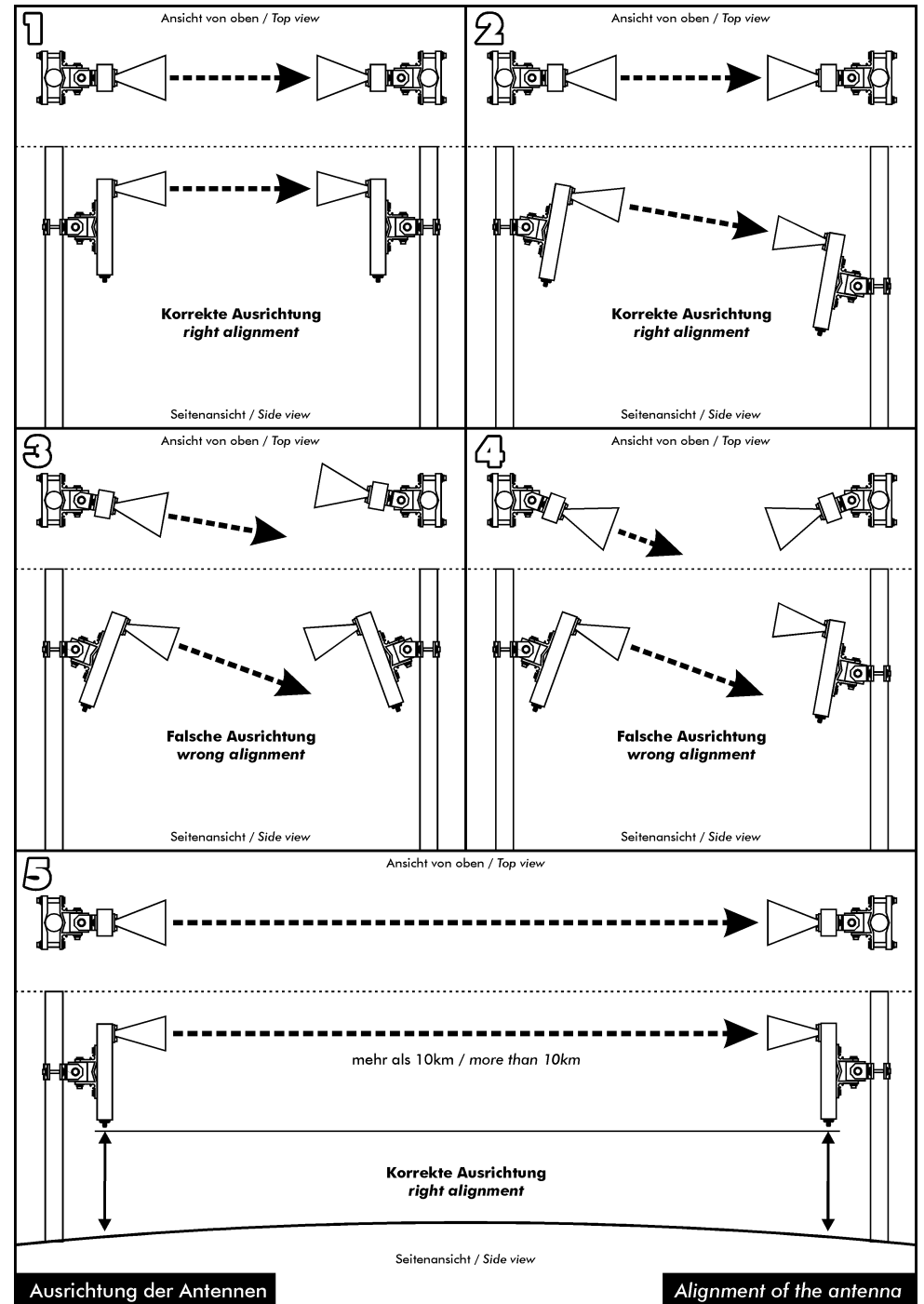
Technische Daten / Technical data	
<b>24GHz Empfänger / 24GHz Receiver</b>	
Frequenz / Frequency	ISM: 24.020 - 24.230GHz Export: 24.020 - 24.454GHz
Kanäle / Channels	ISM: 16 Kanäle / Channels Export: 32 Kanäle / Channels
Videoausgang / Video output	FBAS- oder BAS-Normsignal, pos. 1V ± 0,1Vss an 75Ohm / Composite color picture signal pos. 1 ± 0.1Vpp
Videobandbreite / Video bandwidth	30Hz - 5MHz
Audioausgang / Audio output	500mVeff an <1kOhm
Audiobandbreite / Audio bandwidth	30Hz - 15kHz
Modulationsart / Modulation mode	F3F (Video/Audio frequenzmoduliert)
Schaltkanalfrequenz / Switching channel frequency	Ton A 32kHz
Schaltkanalausgang / Switching channel output	15V / 100mA (open collector)
Stromversorgung / Power supply DC	9 - 30V DC
Stromaufnahme / Current consumption	max. 400mA @ 12V
Gewicht / Weight	230g
Schutzgrad / Protection class	IP30
Temperaturbereiche (Betrieb/Lagerung) / Ambient temperatures (use/store)	-10°C - +55°C / -20°C - +60°C
Luftfeuchtigkeit / Humidity	max. 70% nicht kondensierend / non condensing

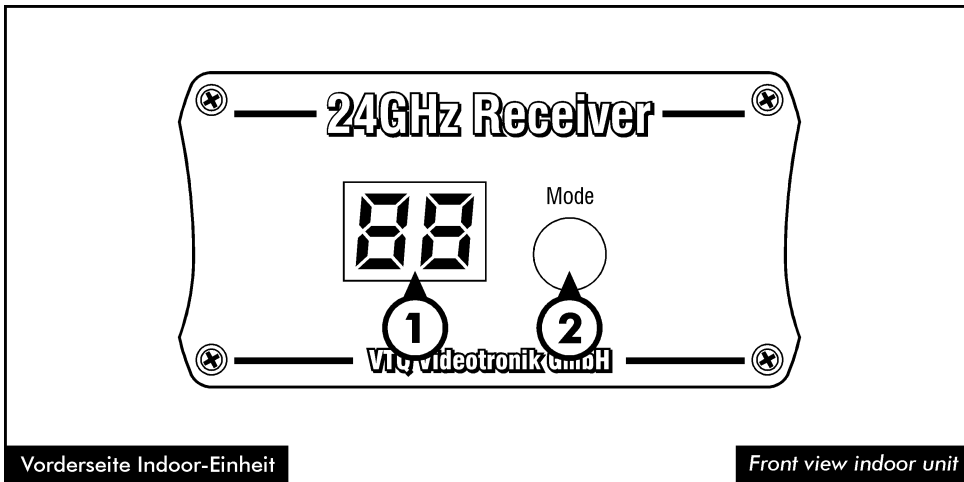
Technical details



### Anschlüsse / Connectors

Videoausgang / Video output	BNC
Audioausgang / Audio output	Klinke (Stereo)
Schaltkanal / Switching channel	Klemmleiste / Terminal
Video Detect / Video Detect	Klemmleiste / Terminal
DC	1,35 / 3,5mm
Outdoor-Einheit / Outdoor unit	SMA





Vorderseite Indoor-Einheit

Front view indoor unit

## Anschlüsse und Bedienelemente

## Connectors and control elements

### Die Indoor-Einheit

### Indoor unit

#### 1. Kanalanzeige

Die LED-Anzeige zeigt die Betriebsbereitschaft, den aktuell gewählten Empfangskanal sowie das Konfigurationsmenü an.

#### 1. Channel display

The LED-display shows the ready-status, the current selected reception channel, as well as the configuration menu.

#### 2. Mode

Der Schalter Mode entspricht in seiner Funktion einem kleinen Joystick. Er kann nach oben, unten, links und rechts bewegt oder gedrückt werden. Er dient in erster Linie der Programmwahl und der Einstellung der verschiedenen Parameter. Die genaue Beschreibung der Einstellmöglichkeiten finden Sie ab Seite 9.

#### 2. Mode

In its functionality the switch mode is equivalent to a small joystick. It can be moved up, down, right and left or can be pushed. Mainly it serves for program selection and parameter setting. Please look at page 9 for the exact description of the settings!

## Frequenztabelle in MHz Frequency chart in MHz

Kanal / Channel	24GHz ISM	24GHz Export
1	24020	24020
2	24034	24034
3	24048	24048
4	24062	24062
5	24076	24076
6	24090	24090
7	24104	24104
8	24118	24118
9	24132	24132
10	24146	24146
11	24160	24160
12	24174	24174
13	24188	24188
14	24202	24202
15	24216	24216
16	24230	24230

Kanal / Channel	24GHz ISM	24GHz Export
17	-	24244
18	-	24258
19	-	24272
20	-	24286
21	-	24300
22	-	24314
23	-	24328
24	-	24342
25	-	24356
26	-	24370
27	-	24384
28	-	24398
29	-	24412
30	-	24426
31	-	24440
32	-	24454

Kanäle

Channels

## Displaymeldungen

Neben dem Konfigurationsmenü kann das Display auch Fehlermeldungen anzeigen. Diese sollen Ihnen helfen, etwaige Fehler schneller zu finden und zu beheben.

### EA » Kurzschluss an der HF-Eingangsbuchse

Diese Fehlermeldung erscheint bei einem Kurzschluss im Antennenkabel. Entfernen Sie die Steckverbindung an der SMA-Buchse der Outdoor-Einheit und schalten Sie das Gerät erneut ein. Erscheint keine Fehlermeldung, dann ist die Outdoor-Einheit falsch angeschlossen oder defekt.

Sollte keiner dieser Punkte das Problem beheben, muss das Gerät zum Hersteller eingeschickt und repariert werden.

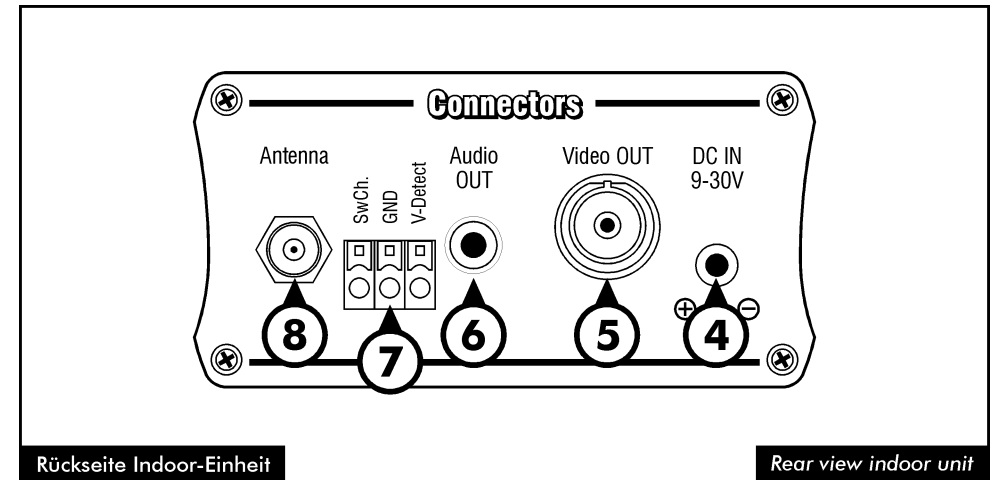
## Display messages

Besides the configuration menu the display can also bring up a failure report. It helps you to detect and remedy possible errors faster.

### EA » short circuit at the HF-input socket

Reason for this error could be a short-circuit inside the antenna cable. Remove the plug connector at the SMA-socket at the outdoor unit and start the device again. If no failure report turns up this time then your outdoor unit is defect and should to be replaced.

If the failure report still occurs please send the device to the producer for repairation.



## Anschlüsse und Bedienelemente

### Die Indoor-Einheit

Der Empfänger V wird über verschiedene Steckverbinder angeschlossen. Die Pin-Belegung der einzelnen Steckverbinder finden Sie auf den nächsten Seiten. Dort wird auch die Funktion der einzelnen Anschlüsse erklärt.

#### 4. DC 9-30V

DC-Buchse (1,35/3,5mm) zur Spannungsversorgung des Empfängers. Ein Netzgerät mit einer Ausgangsgleichspannung von 12V (1A) und einem DC-Stecker 1,35 x 3,5mm kann benutzt werden. Der Empfänger kann mit einer relativ großen Eingangsspannung versorgt werden. Bei einer höheren Eingangsspannung verringert sich die Stromaufnahme. Das Gerät kann auch problemlos an 12V oder 24V-Kfz-Bordnetzen betrieben werden.

Das Gerät verfügt über einen Verpolschutz! Achten Sie trotzdem auf einen korrekten Anschluss. Der innere Kontakt ist der Plus-Pol. Beachten Sie bitte, daß bei der Inbetriebnahme zuerst alle Steckverbindungen am Empfänger ordnungsgemäß hergestellt werden und danach das Steckernetzgerät in die Steckdose gesteckt wird, bei der Außerbetriebsetzung sollte in umgekehrter Reihenfolge verfahren werden.

## Connectors and control elements

### Indoor unit

The receiver V has to be connected by different plug connectors. For the pin-configuration of the single plug connectors as well as an explanation of their functionality please look at the following pages.

#### 4. DC 9-30V

The DC socket (1.35/3.5 mm) serves for operating voltage supply. Mains adapter with DC output of 12V (1A) and DC plug 1.35 x 3.5 mm may be used. The receiver can be supplied by a relative high input voltage. At a higher input voltage supply the power consumption decreases. Also the device can be operated by a 12V or 24V-car-adapter.

The device has a reverse-connect protection. However please mind the polarity! The inner contact is plus pole. All terminals have to be properly connected before you put the plug-in power supply in the mains socket. For taking the device out of service please act in reverse order.

## Anschlüsse und Bedienelemente

### Die Indoor-Einheit

#### 5.Video OUT

Videosignalausgang (BNC-Buchse)  
Zur Auskopplung der Video- und Audiosignale sind geschirmte Leitungen zu benutzen.

#### 6. Audio A+B OUT

NF-Ausgang (Stereo-Klinkenstecker)

#### 7. Schaltkanal- und Video-Detect-Ausgang

Der Schaltkanal dient in Verbindung mit einem entsprechenden Sender zur Übertragung einer zusätzlichen Schaltinformation, z.B. zur Alarmauslösung. Wird der Schaltkanal senderseitig aktiviert, schaltet am Empfänger ein „Open Kollektor“-Ausgang nach Masse und kann mit maximal 100mA (von max. 15V) belastet werden. Induktive Lasten sind mit einer Schutzdiode zu beschalten! (siehe Zeichnung „Schaltkanal“)

Video-Detect ist ein „open collector“-Ausgang, der nach Masse schaltet, sobald ein stabiles, synchronisiertes Videosignal vom Empfänger erkannt wird.

#### 8. Antenne

Die SMA-Buchse dient dem Anschluss der Outdoor-Einheit. Diese wird über ein bis zu 25m langes HF-Kabel mit der Indoor-Einheit verbunden.

## Connectors and control elements

### Indoor unit

#### 5. Video OUT

Video signal output (BNC-socket)  
Please use shielded cables to decouple video and audio signal.

#### 6. Audio A+B OUT

NF-output (stereo-jack connector)

#### 7. Switching channel and Video-Detect

The switching channel in connection with a corresponding transmitter serves for transmission of an additional switching information, e.g. to give alarm. If the switching channel is activated at sender side an "open collector"-output against ground switches on and can be loaded with max. 100mA (of max. 15V). Inductive loads have to be connected by a protective diode (Please look at the picture "Switching channel").

Video-detect is an "open collector"-output which switches against ground as soon as a stable synchronized video signal is detected by the receiver.

#### 8. Antenna

The SMA-socket is for the connection of the outdoor unit, which would be connected over a 25m HF-cable.

## Bedienung der Indoor-Einheit

### Der Konfigurationsmodus

#### h » Hold (optional)

Hier wird festgelegt, welche Aktion bei einem empfangenen Schaltkanal erfolgen soll. Wird kein Schaltkanal eines Senders empfangen, durchsucht das Gerät im Hintergrund automatisch alle Kanäle nach aktiven Sendern. Bei aktiviertem „Auto-Stop“ hält der Empfänger automatisch auf dem Sender, dessen Schaltkanal er empfangen hat und zeigt dessen gesendetes Bild an. Sobald der Schaltkanal nicht mehr empfangen wird, geht der Empfänger wieder zum Suchlauf über. Ist der Punkt „Signalton“ aktiviert, wird beim Empfang eines Schaltkanals ein entsprechender Ton über die Audioausgänge ausgegeben.

- » 0 - kein Auto-Stop, kein Signalton
- » 1 - Auto-Stop bei Schaltkanal
- » 2 - Signalton bei Schaltkanal
- » 3 - Auto-Stop und Signalton bei Schaltkanal

#### Werkseinstellungen wiederherstellen

Halten Sie den Joystick gedrückt und schalten Sie die Spannung bei gedrücktem Joystick zu. Alle editierten Einstellungen werden gelöscht und der Auslieferungszustand wird wieder hergestellt.

## Control of the indoor unit

### Configuration mode

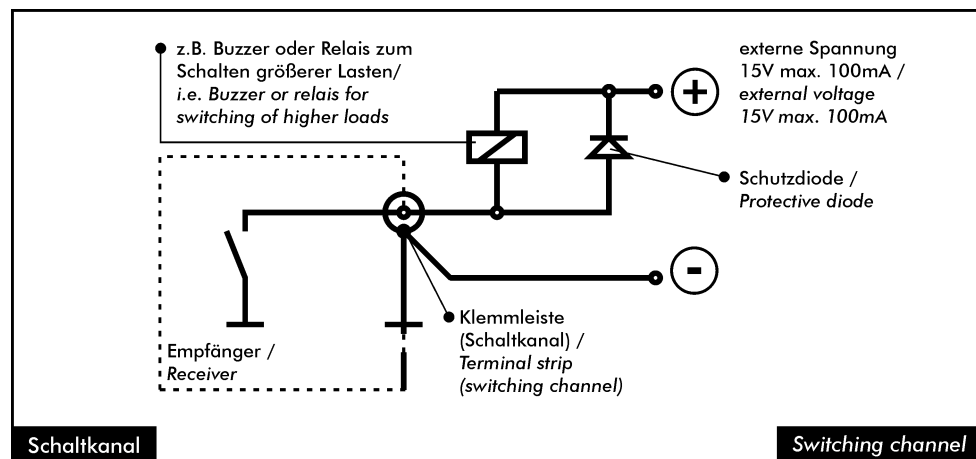
#### h » Hold (optional)

Here you can determine which action will take place after receiving the switching channel. If no switching channel is received the device searches automatically all channels for active transmitters. At activated "Auto-Stop" the receiver beams automatically towards the transmitter whose switching channel is received and displays its picture. As soon as the switching channel is not received any longer the receiver starts to search again. If the item "signal tone" is activated a special sound occurs when receiving a switching channel.

- » 0 - No auto-stop, no signal tone
- » 1 - Auto stop at switching channel
- » 2 - Signal tone at switching channel
- » 3 - Auto stop and signal tone at switching channel

#### Re-establishing factory settings

Keep pushed the joystick while switching on the voltage supply. All edited settings will be deleted and delivery state re-established.



## Bedienung der Indoor-Einheit

### Der Konfigurationsmodus

#### F » Feinabstimmung

Hier ist eine Feinabstimmung der Empfangsfrequenz möglich. Sie können die Feinkorrektur der Empfangsfrequenz in kleinen Schritten nach oben oder nach unten vornehmen. Standardmäßig ist hier der Wert 5 (Mittenfrequenz) eingestellt.

- » 0 - 4 Frequenz nach unten korrigieren
- » 5 Mittenfrequenz (Standard)
- » 6 - 9 Frequenz nach oben korrigieren

#### f » Time

Hier wird die Kanalumschaltzeit festgelegt. Das ist die Zeit, die der Empfänger bei aktivierter automatischer Kanalumschaltung auf diesem Kanal verweilt. Diese Einstellung ist kanalabhängig und gilt nur für den aktuell eingestellten Kanal. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, jedem Kanal eine andere Verweildauer einzustellen.

- » 0 - 0 Sekunden (AUS)
- » 9 - 9 Sekunden Verweilzeit

#### n » Noise

Unter diesem Menüpunkt können Sie das Video- und/oder das Audiosignal abschalten, wenn der Empfänger kein oder ein schlechtes Signal erkennt. Es wird je nach Konfiguration das Video- oder Audiosignal stumm- bzw. abgeschaltet.

- » 0 - kein Video-oder Audio-Mute
- » 1 - Video-Mute
- » 2 - Audio-Mute
- » 3 - Video- und Audio-Mute

## Control of the indoor unit

### Configuration mode

#### F » Fine adjustment

A fine adjustment of receiving frequency is possible. You can correct the frequency in small steps up and down. Standard setup (factory setting) is 5 (center frequency).

- » 0 - 4 Frequency down
- » 5 Center frequency (Standard)
- » 6 - 9 Frequency up

#### f » Time

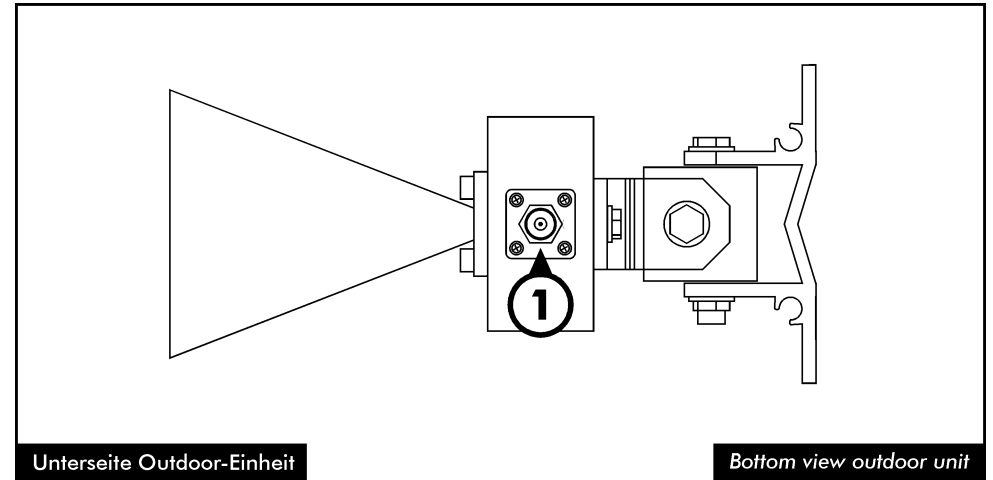
Determine the channel switchover time here. The channel switchover time is the time the receiver remains on the channel at activated automatic channel switchover. This setting is channel dependent and valid for the current set channel only. Therefore you have the possibility to adjust every channel another duration time.

- » 0 - 0 seconds (OFF)
- » 9 - 9 seconds duration time

#### n » Noise

Here you can switch off the video and/or the audio signal if the receiver cannot detect a sufficient signal. Depending on the configuration the video and/or audio signal will be switched off.

- » 0 - No video and audio mute
- » 1 - Video mute
- » 2 - Audio mute
- » 3 - Video and audio mute



## Die Outdoor-Einheit

Die Outdoor-Einheit bildet eine feste Einheit mit der 20dB-Hornantenne. Zum Ausrichten der Antenne lösen Sie bitte die Schrauben des Kreuzgelenkes. Fassen Sie die Außeneinheit immer nur am Korpus an, um Sie zu bewegen.

**Hinweis: Bewegen Sie die Außeneinheit nicht über die Hornantenne, da diese hierbei beschädigt werden kann. Vermeiden Sie jegliche mechanische Belastung der empfindlichen Antenne!**

Bevor Sie Indoor- und Outdoor-Einheit miteinander verbinden, trennen Sie die Spannungszufuhr der Indoor-Einheit. Verbinden Sie jetzt die SMA-Buchsen der beiden Komponenten mit dem mitgelieferten HF-Kabel. Achten Sie darauf, das die Überwurfmutter des HF-Kabels genügend angezogen sind.

**Achtung: Der Anschluss an die Indoor-Einheit sollte nicht bei eingeschaltetem Gerät vorgenommen werden!**

## The outdoor unit

The outdoor-unit and the 20dB-horn antenna form a fixed assembly. To adjust the antenna, please, remove the screws of the knuckle joint. Now you can move the complete antenna unit. In order to do so, please, take hold of the antenna's corpus only.

**Notice: Do not try to move the antenna's horn separately because it is fixed to the antenna's corpus. You could damage the whole unit.**

Please stop voltage supply of the indoor-unit before connecting the indoor- and outdoor-unit. Now connect the SMA-jacks of both components by the provided HF-cable. Please mind that the sleeve nut of the HF-cable is tightened sufficiently.

**Attention: Please mind that for connection to the indoor unit the device should to be switched off!**

## Bedienung der Indoor-Einheit

Über den Joystick-Schalter „MODE“ werden die grundlegenden Funktionen des Empfängers gesteuert. Zusätzlich dient er der Navigation innerhalb des Konfigurationsmenüs.

Zwei Modi werden dabei unterschieden: der normale Bedienmodus und der Konfigurationsmodus. Der normale Bedienmodus dient nur der Auswahl der Programme sowie der Aktivierung der automatischen Kanalumschaltung und der Videobildinvertierung.

Im Konfigurationsmodus können Sie die erweiterten Funktionen des Empfängers einstellen. Einstellbar sind unter anderem kanalabhängige Videopolarität und Kanalumschaltzeit, optional auch Verschlüsselung. Der relative Empfangspegel wird ebenfalls auf dem Display angezeigt.

### Der normale Bedienmodus

Im diesem Modus werden alle Einstellungen nur durch links, rechts, hoch und runter gesteuert. Der Joystick darf nicht gedrückt werden.

#### » Programmwahl

Joystick nach oben --> nächstes Programm

Joystick nach unten --> vorheriges Programm

#### » automatische Kanalumschaltung

Joystick nach rechts --> Umschaltung ein  
Um die automatische Kanalumschaltung nutzen zu können, muss bei den gewünschten Kanälen eine Umschaltzeit eingestellt werden. Die Einstellung der Umschaltzeit ist auf Seite 8 beschrieben

Ist als Umschaltzeit für alle Kanäle 0 Sekunden eingestellt, ist die Umschaltung deaktiviert. Um die automatische Kanalumschaltung wieder auszuschaalten, drücken Sie den Joystick ein zweites Mal nach rechts.

#### » Videobildinvertierung

Joystick nach links --> Videobildinvertierung ein  
Die Videobildinvertierung kann hier temporär eingeschaltet werden. Nach Programmwechsel wird die im Programm gespeicherte Einstellung wiederhergestellt.

Um die Videobildinvertierung wieder auszuschaalten, drücken Sie den Joystick ein zweites Mal nach links.

## Control of the indoor unit

*With the joystick-switch "MODE" the basic functions of the receiver are controlled. Additionally it serves for navigation through the configuration menu.*

*Two modes can be differentiated: basic control mode and configuration mode. Basic control mode serves for channel selection, activation of automatic channel switchover, and video picture inversion.*

*In the configuration mode you may set the extended receiver functions, e.g. channel dependent video polarity and channel switching time, optional encryption. Also the relative reception level is shown on the display.*

### Basic control mode

*In this mode all settings are made by pushing the switch up, down, right and left. Please do not press the joystick.*

#### » Programme selection

*Joystick up --> next program*

*Joystick down --> previous program*

#### » Automatic channel switchover

*Joystick right --> Switch-over on  
The switch-over time has to be set at all requested channels before using the automatic channel switch-over. Please look at page 8 for the setting of the switch-over time.*

*The switch-over is deactivated if the switchover time is set to 0 seconds at all channels. To switch off the automatic channel switchover press the joystick a second time to the right.*

#### Video picture inversion

*Joystick left --> Video picture inversion on  
Video picture inversion can be switched on temporarily. After programme switching saved program settings are re-established.*

*To switch off the video picture inversion press the joystick a second time to the left.*

## Bedienung der Indoor-Einheit

### Der Konfigurationsmodus

Der Konfigurationsmodus wird durch einmaliges, längeres Drücken des Joysticks aufgerufen. Im Display erscheint der erste Menüpunkt in Form des Buchstaben „L“. Die einzelnen Konfigurationsebenen werden durch einen Buchstaben im Display angezeigt. Die erste Stelle im Display zeigt dabei die gewählte Konfigurationsebene, die zweite Stelle den dafür eingestellten Wert.

hoch, runter » Ebene anwählen

links, rechts » Ebene editieren

gedrückt halten » Menü verlassen

Folgende Ebenen erscheinen der Reihe nach:

#### L » Level

Der Wert, der auf der zweiten Stelle im Display angezeigt wird, gibt den relativen Empfangspegel an. Dies ist sehr hilfreich, um den Empfänger oder eine daran angeschlossenen Richtantenne für eine optimale Übertragung richtig auszurichten. Der Wert kann zwischen 0 bis 9 betragen.

» 0 - 4 --> schlechtes Signal, unzureichend

» 5 - 9 --> starkes Signal, ausreichend

#### P » Verschlüsselung

Die Videobildinvertierung (1=iners) ist die einfachste Form der Verschlüsselung. Dabei wird die Polarität des FBAS-Videosignals vertauscht. Der Sender muss dazu auch ein entsprechendes invertiertes Videosignal senden. Es ist ein einfacher Schutz, der eine korrekte Darstellung des Videosignals erschwert. Alle hier getroffenen Einstellungen (0 - 1) sind kanalabhängig. Das bedeutet, das sie nur für den aktuell gewählten Kanal gelten.

» 0 - normal, keine Verschlüsselung

» 1 - invers, keine Verschlüsselung

## Control of the indoor unit

### Configuration mode

*To call up the configuration mode press the joystick for a short while. Now the first menu item is shown as letter "L". All single configuration levels are displayed by their corresponding letters and by their set value. Every first digit indicates the chosen configuration menu and every second digit indicates the corresponding value.*

*Up, down » Select level*

*Left, right » Edit level*

*hold pressed button » leave menu*

*The following levels are displayed sequently:*

#### L » Level

*The second number on the display indicates the relative reception level. It is helpful when adjusting the receiver or a connected directional antenna for an optimal transmission. The level can range between 0 and 9.*

*» 0 - 4 --> weak signal, insufficient*

*» 5 - 9 --> strong signal, sufficient*

#### P » Encryption

*Simplest kind of encryption is the video picture inversion (1=inverse). Therefore the polarity of the FBAS-video signal is reversed. The transmitter has to send a corresponding inverse video signal, too. It is a simple protection to make the correct representation of the video signal more difficult.*

*All settings are channel dependent, i.e. valid for current selected channel only.*

*» 0 - Basic, no encryption*

*» 1 - Inverse, no encryption*