



**MANUALE D'USO**

---

**OPERATING INSTRUCTIONS**

---

**MANUEL D'INSTRUCTIONS**

---

**BEDIENUNGSANWEISUNG**

**TWWR**



# MANUALE D'USO

TWWR

---

# INDICE

<b>INDICE</b> .....	<b>1</b>
<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>2</b>
Contenuto dell'imballo .....	2
Cosa contiene questo manuale .....	2
Convenzioni tipografiche .....	2
<b>NORME DI SICUREZZA</b> .....	<b>2</b>
<b>DATI DI MARCATURA</b> .....	<b>3</b>
<b>DESCRIZIONE DEL RICEVITORE TWRB/TWRR</b> .....	<b>3</b>
Caratteristiche .....	3
<b>INSTALLAZIONE</b> .....	<b>3</b>
Apertura dell'imballaggio .....	3
Controllo della marcatura .....	3
<b>CONFIGURAZIONE DEL RICEVITORE TWRB/TWRR</b> .....	<b>4</b>
Trimmers e jumpers di configurazione .....	4
Procedura di configurazione.....	4
<i>Regolazione dell'impedenza di ingresso</i> .....	4
<i>Impostazione dei Dip-switch</i> .....	5
<i>Regolazione dell'uscita video</i> .....	6
<i>Regolazione del disturbo minimo e correzione del segnale video</i> .....	6
<b>COLLEGAMENTI</b> .....	<b>7</b>
Esempio di installazione .....	7
Collegamento dell'unità TWRB/TWRR .....	7
<i>Collegamento dell'uscita video</i> .....	7
<i>Collegamento dell'ingresso bifilare</i> .....	7
<i>Collegamento dell'alimentazione</i> .....	7
<b>ACCENSIONE E SPEGNIMENTO</b> .....	<b>8</b>
<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>8</b>
<b>RISOLUZIONE DI PROBLEMI</b> .....	<b>8</b>
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b> .....	<b>8</b>

Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni derivanti da un uso improprio delle apparecchiature menzionate in questo manuale; si riserva inoltre il diritto di modificarne il contenuto senza preavviso. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questo manuale: tuttavia il produttore non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e nella produzione di questo manuale.

---

## Introduzione

### Contenuto dell'imballo

- 1 ricevitore TWRB/TWRR
- 1 manuale d'uso

Alla consegna del prodotto verificare che l'imballo sia integro e non abbia segni evidenti di cadute o abrasioni. In caso di evidenti segni di danno all'imballo contattare immediatamente il fornitore.

Controllare che il contenuto sia rispondente alla lista del materiale sopra indicata.

### Cosa contiene questo manuale

In questo manuale è descritto il ricevitore TWRB/TWRR , con le particolari procedure di installazione, configurazione e utilizzo. E' necessario **leggere attentamente questo manuale**, in particolar modo il capitolo concernente le norme di sicurezza, **prima di installare ed utilizzare il ricevitore**.

### Convenzioni tipografiche

Nel presente manuale si fa uso di diversi simboli grafici, il cui significato è riassunto di seguito:



Rischio di scariche elettriche; togliere l'alimentazione prima di procedere con le operazioni, se non è espressamente indicato il contrario.



L'operazione è molto importante per il corretto funzionamento del sistema: si prega di leggere attentamente la procedura indicata, ed eseguirla secondo le modalità previste.



Descrizione delle caratteristiche del sistema: si consiglia di leggere attentamente per comprendere le fasi successive.

---

## Norme di sicurezza



Il ricevitore TWRB/TWRR è conforme alle normative vigenti all'atto della pubblicazione del presente manuale per quanto concerne la sicurezza elettrica, la compatibilità elettromagnetica ed i requisiti generali.

Si desidera tuttavia garantire gli utilizzatori (tecnico installatore e operatore) specificando alcune avvertenze per operare nella massima sicurezza:

- Collegare ad una linea di alimentazione corrispondente a quella indicata sulle etichette di marcatura (vedere il successivo capitolo *Dati di marcatura*)
- Prima di spostare o effettuare interventi tecnici sull'apparecchio, disinserire l'alimentazione
- Non utilizzare cavi di tensione con segni di usura o invecchiamento, in quanto rappresentano un grave pericolo per l'incolumità degli utilizzatori
- L'installazione dell'apparecchio (e dell'intero impianto di cui esso fa parte) deve essere effettuata da personale tecnico adeguatamente qualificato
- L'apparecchio deve essere aperto soltanto da personale tecnico qualificato. La manomissione dell'apparecchio fa decadere i termini di garanzia
- Non utilizzare l'apparecchio in presenza di sostanze infiammabili
- Non permettere l'uso dell'apparecchio a bambini o incapaci
- Accertarsi che l'apparecchio sia fissato in maniera solida e affidabile
- L'apparecchio si considera disattivato soltanto quando l'alimentazione è disinserita e i cavi di collegamento con altri dispositivi sono stati rimossi
- Per l'assistenza tecnica rivolgersi esclusivamente al personale tecnico autorizzato
- Conservare con cura il presente manuale per ogni futura consultazione

---

## Dati di marcatura



Sul ricevitore TWRB/TWRR sono riportate due etichette conformi alla marcatura CE.

La prima etichetta contiene:

- Codice di identificazione del modello (Codice a barre Extended 3/9 )
- Tensione di alimentazione (Volt)
- Frequenza (Hertz)
- Consumo (Watt)

La seconda etichetta indica il numero di serie del modello (codice a barre Extended 3/9)

All'atto dell'installazione controllare se le caratteristiche di alimentazione del ricevitore corrispondono a quelle richieste.

L'uso di apparecchi non idonei può portare a gravi pericoli per la sicurezza del personale e dell'impianto.

---

## Descrizione del ricevitore TWRB/TWRR



L'unità TWRB/TWRR è un ricevitore bifilare di segnale video. Se collegato al trasmettitore TWT, permette la trasmissione del segnale video su 2 fili.

## Caratteristiche

- Sistema completamente compatibile con il colore
- Notevoli distanze di trasmissione : una coppia trasmettitore/ricevitore può essere impiegata su tratte da uno a due chilometri. Mediante l'uso di amplificatori intermedi, si possono raggiungere distanze di 3,4 chilometri
- Nessun problema causato da eventuali LOOP verso terra
- Altissima immunità ai disturbi elettromagnetici
- Ottimizzazione all'equazione in frequenza
- Economicità e praticità
- Piccole dimensioni
- Alimentazione AC / DC
- Protezione contro le sovratensioni
- Guadagno massimo +60 dB a 5 Mhz

---

## Installazione



*La fase di installazione deve essere effettuata solo da personale tecnico qualificato.*

## Apertura dell'imballaggio

Se l'imballo non presenta evidenti difetti (dovuti a cadute o abrasioni anomale), procedere al controllo del materiale in esso contenuto, secondo la lista fornita al paragrafo *Contenuto dell'imballo* al capitolo *Introduzione*.

I materiali d'imballo sono costituiti interamente da materiale riciclabile. Sarà cura del tecnico installatore smaltirli secondo le modalità di raccolta differenziata o comunque secondo le norme vigenti nel Paese di utilizzo.

## Controllo della marcatura



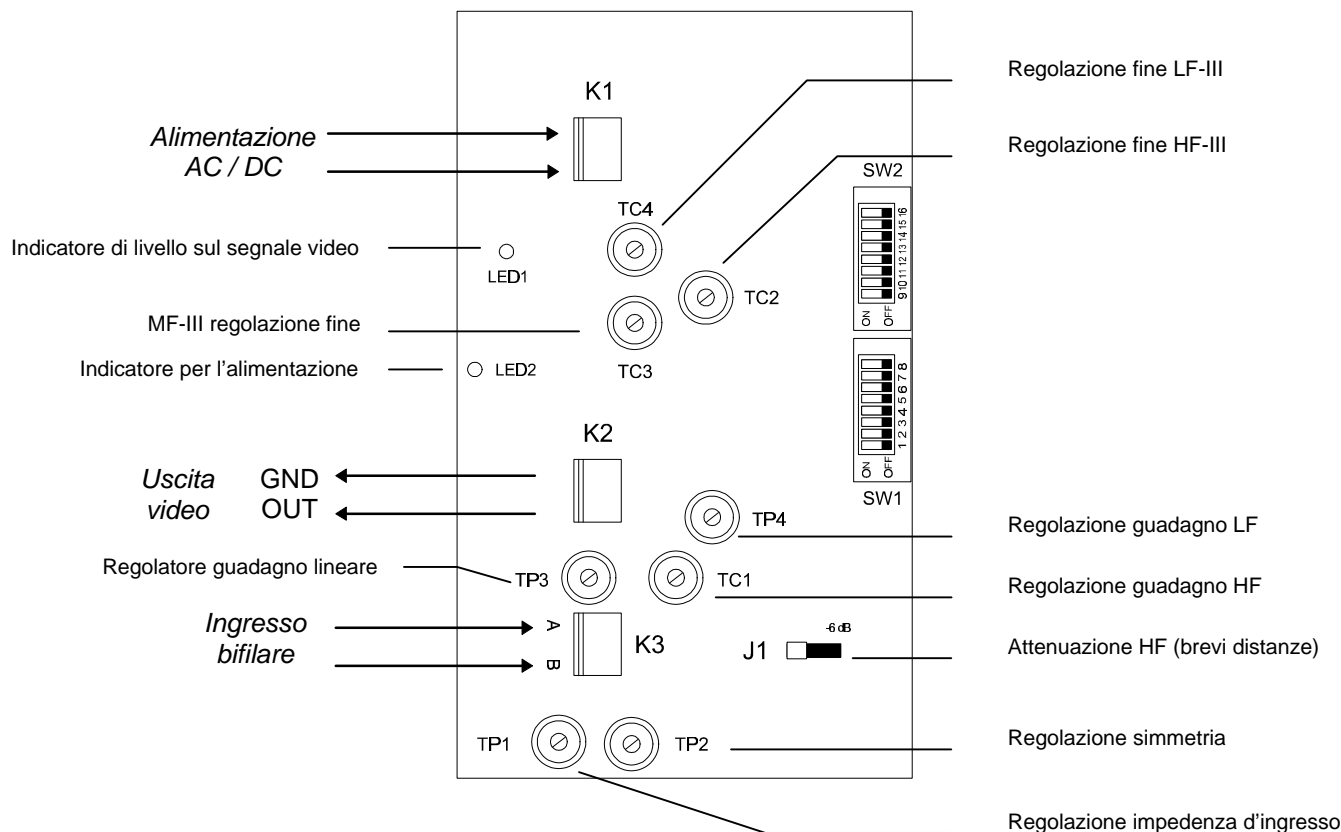
Prima di procedere con l'installazione controllare se il materiale fornito corrisponde alle specifiche richieste, esaminando le etichette di marcatura, secondo quanto descritto al capitolo *Dati di marcatura*.

Non effettuare per nessun motivo alterazioni o collegamenti non previsti in questo manuale: l'uso di apparecchi non idonei può portare a gravi pericoli per la sicurezza del personale e dell'impianto.

## Configurazione del ricevitore TWRB/TWRR

### Trimmers e jumpers di configurazione

Nella figura seguente identificare i trimmers ed i jumpers di configurazione :



### Procedura di configurazione



Le seguenti procedure sono da effettuare in assenza di alimentazione, se non diversamente indicato



La procedura di configurazione consente di predisporre l'unità ad un funzionamento ottimale e deve essere effettuata solo da personale tecnico qualificato. Le operazioni da eseguire in fase di configurazione sono le seguenti :

1. *Regolazione dell'impedenza di ingresso*
2. *Impostazione dei Dip-switch*
3. *Regolazione dell'uscita video*
4. *Regolazione del disturbo minimo e correzione del segnale video*

### Regolazione dell'impedenza di ingresso



L'impedenza di ingresso deve assumere valori diversi a seconda del tipo di cavo utilizzato per la trasmissione del segnale video dall'unità TWT al ricevitore TWRB/TWRR :

*Dove agire:* Trimmer TP1, TP2, TP3, TP4, Trimmer TC1, TC2, TC3, TC4, Dip switch SW1, SW2, connettore K3

*Impostazioni :*

1. Regolare il trimmer TP2 sulla posizione mediana
2. Regolare il trimmer TP3 sulla posizione mediana
3. Regolare il trimmer TP4 tutto a sinistra, ruotandolo in senso antiorario
4. Posizionare gli switch da 1 a 8 di SW1 in posizione OFF
5. Posizionare gli switch da 9 a 15 di SW2 in posizione OFF
6. Posizionare lo switch 16 di SW2 in posizione ON

7. Regolare i trimmer TC1,TC2,TC3,TC4 sui valori minimi di capacità  
 8. Nella tabella seguente identificare il tipo di cavo utilizzato, la corrispondente impedenza e la perdita a 5 Mhz :

<b>CAVO</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Isolamento</b>	<b>Impedenza ( L / Ohm )</b>	<b>Perdita ( a 5 Mhz / Km )</b>
P	carta	150	51 dB
P	carta	125	35 dB
P	carta	125	33 dB
P	carta	125	30 dB
Y	PVC	90	65 dB
Y	PVC	100	40 dB
2Y , 2YF	PE	130	40 dB
2Y, 2YF, 02Y	PE	135	30 dB
2Y, 2YF, 02Y	PE	135	24 dB
02Y	PE	140	21 dB

Posizionare quindi un Ohmetro tra i morsetti A e B di K3 e regolare il trimmer TP1 fino a leggere l'impedenza in Ohm del cavo.

### Impostazione dei Dip-switch



L'impostazione dei Dip-switch assume configurazioni diverse a seconda del tipo di cavo utilizzato per la trasmissione del segnale video dall'unità TWT al ricevitore TWRB/TWRR :

*Dove agire:* switch da 1 a 8 di SW1, switch da 9 a 12 di SW2

*Impostazioni :* Impostare gli switch di SW1, SW2 in base all'attenuazione ( 10 dB o 20 dB ) secondo le tabelle seguenti

**Tab. A - Configurazione per attenuazione pari a 10 dB**

<b>CAVO</b>		<b>Dip-switch SW1</b>								<b>Dip switch SW2</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Isolamento</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	carta	Off	ON	Off	ON	Off	Off	Off	ON	Off	ON	Off	Off
P	carta	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
P	carta	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
P	carta	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
Y	PVC	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
Y	PVC	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
2Y , 2YF	PE	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
2Y, 2YF, 02Y	PE	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
2Y, 2YF, 02Y	PE	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off
02Y	PE	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off

**Tab. B - Configurazione per attenuazione pari a 20 dB**

<b>CAVO</b>		<b>Dip-switch SW1</b>								<b>Dip switch SW2</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Isolamento</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	carta	ON	ON	Off	Off	Off	ON	ON	ON	Off	Off	Off	ON
P	carta	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off
P	carta	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
P	carta	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
Y	PVC	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
Y	PVC	ON	ON	ON	Off	ON	Off	ON	ON	ON	Off	ON	Off
2Y , 2YF	PE	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off
2Y, 2YF, 02Y	PE	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
2Y, 2YF, 02Y	PE	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
02Y	PE	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

## Regolazione dell'uscita video



Le seguenti procedure devono essere seguite per la verifica in laboratorio del funzionamento dell'unità TWRB/TWRR.

1. Connettere l'alimentazione sul connettore K1
2. Connettere il monitor video all'uscita video sul connettore K2
3. Connettere il cavo bifilare proveniente dal trasmettitore TWT sul connettore K3
4. Alimentare l'unità. L'alimentazione dell'unità è presente quando il LED2 è acceso. Se è presente un segnale video in ingresso al ricevitore TWRB/TWRR il led LED1 deve essere spento
5. Alimentare il monitor
6. Controllare con un oscilloscopio la presenza del segnale video positivo tra il morsetto A di K3 e GND
7. Controllare con un oscilloscopio la presenza del segnale video negativo tra il morsetto B di K3 e GND
8. Regolare l'uscita video a 1 Vpp agendo sul trimmer TP3
9. Effettuare la regolazione fine agendo sui trimmer TC2, TC3, TC4
10. Correggere l'impulso di sincronismo agendo sui trimmer TP4 e TC1
11. Se la regolazione fine con TC2, TC3, TC4 non è possibile, posizionare a ON gli switch 13, 14, 15 di SW2 e ripetere la regolazione fine

## Regolazione del disturbo minimo e correzione del segnale video

*Dove agire:* Trimmer TP2, TP3

*Impostazioni :*

- Regolare il disturbo minimo agendo sul trimmer TP2
- Correggere il segnale video in uscita agendo sul trimmer TP3

**Nota :**

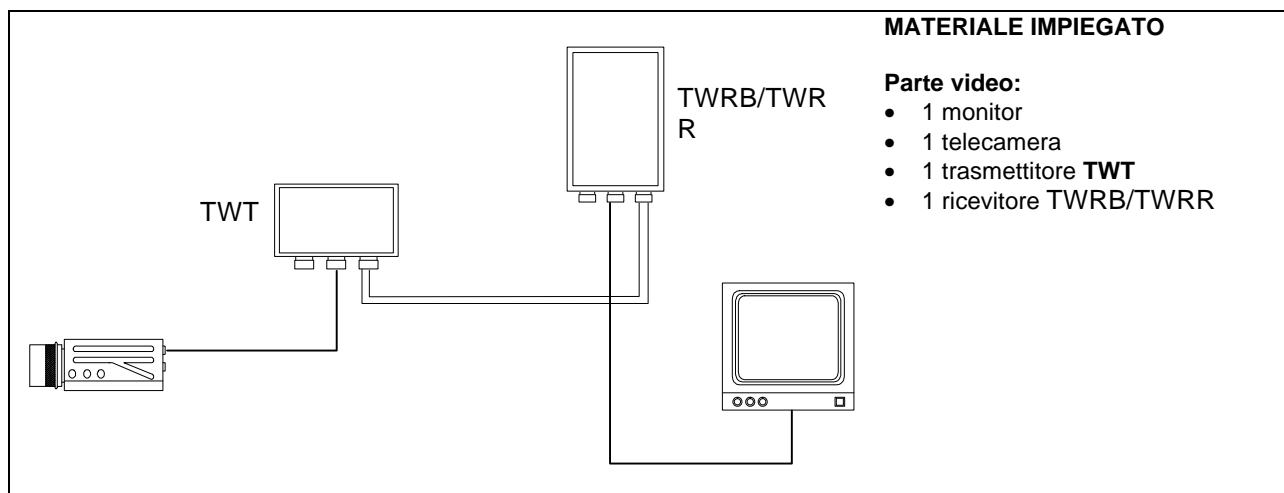
1. Se c'è troppo disturbo (rumore) nel segnale video ( guadagno regolato maggiore di 50 dB a 5 Mhz ), posizionare il ponticello J1 a +10 dB nel trasmettitore TWT ( *fare riferimento al manuale del TWT* )
2. Se è necessario regolare il guadagno ad un valore minore di 6 dB ( nel caso di corte distanze ), posizionare su OFF gli switch da 1 a 8 di SW1, su OFF gli switch da 8 a 15 di SW2 , su ON lo switch 16 di SW2. Posizionare quindi il ponticello J1 al valore di -6 dB e procedere con la regolazione fine dell'uscita video, descritta nel paragrafo precedente.

## Collegamenti



### Esempio di installazione

Il segnale video della telecamera in ingresso al trasmettitore TWT viene visualizzato sul monitor collegato in uscita al ricevitore TWRB/TWRR; il segnale video è trasmesso attraverso un cavo bifilare :



### Collegamento dell'unità TWRB/TWRR

#### Collegamento dell'uscita video

*Dove agire* : morsettiera K2 del ricevitore TWRB/TWRR

*Impostazioni* : collegare il monitor su cui visualizzare il segnale video alla morsettiera K2

#### Collegamento dell'ingresso bifilare

*Dove agire* : morsettiera K3 del ricevitore TWRB/TWRR, morsettiera K2 del trasmettitore TWT

*Impostazioni* : collegare i morsetti con il cavo bifilare secondo la tabella seguente

<i>Ricevitore TWRB/TWRR : morsettiera K3</i>	<i>Trasmettitore TWT : morsettiera K2</i>
morsetto A -----	----- morsetto A
morsetto B -----	----- morsetto B



*Per il collegamento utilizzare solo doppino telefonico twistato non schermato.*

#### Collegamento dell'alimentazione

*Dove agire* : morsettiera K1 del ricevitore TWRB/TWRR

*Impostazioni* : collegare l'alimentazione alla morsettiera K3

---

## Accensione e spegnimento



Prima di fornire alimentazione:

- controllare se il materiale fornito corrisponde alle specifiche richieste, esaminando le etichette di marcatura, secondo quanto descritto al capitolo *Dati di marcatura*.
- controllare che il ricevitore *TWRB/TWRR* e gli altri componenti dell'impianto siano chiusi e sia quindi impossibile il contatto diretto con parti in tensione.
- accertarsi che tutte le parti siano fissate in maniera solida ed affidabile
- controllare che le fonti di alimentazione ed i cavi di collegamento siano in grado di sopportare il consumo del sistema



**ACCENSIONE:** il ricevitore non è fornito di interruttore di accensione : fornire alimentazione all'unità.



**SPEGNIMENTO:** togliere alimentazione all'unità

---

## Manutenzione



Il ricevitore *TWRB/TWRR* non necessita di particolare manutenzione.

Si raccomanda di utilizzarlo poggiato su una base solida, con i cavi di alimentazione e di collegamento in posizione tale da non essere causa di intralcio all'operatore.

---

## Risoluzione di problemi

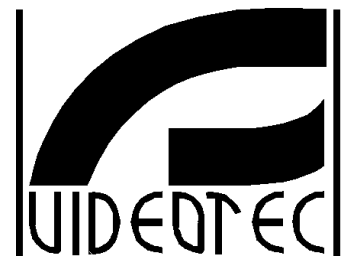
Il ricevitore *TWRB/TWRR* è caratterizzato da una notevole facilità d'uso, ma ciononostante possono insorgere dei problemi sia in fase di installazione o durante l'uso.

Problema	Possibile causa	Intervento correttivo
<i>All'accensione il segnale video non viene visualizzato in uscita</i>	Manca alimentazione	Controllare il cavo di alimentazione
	Collegamenti errati	Controllare i collegamenti secondo quanto descritto al capitolo <i>Collegamenti</i>
	Il ricevitore <i>TWRB/TWRR</i> non funziona	Eeguire la procedura di regolazione descritta al capitolo <i>Configurazione del ricevitore</i>
	Il trasmettitore TWT non funziona	Fare riferimento al manuale d'uso del trasmettitore <i>TWT</i>

---

## Caratteristiche tecniche

Tensione d'alimentazione:	20 V --- 30 V, AC / DC, 100mA max (riferirsi ai dati di marcatura)
Ingresso video:	0.12 Vpp - 2 Vpp regolabile con trimmer TP3
Uscita video:	1 Vpp, 75 Ohm
Impedenza d'ingresso:	45 Ohm / 175 Ohm regolabile con trimmer TP1
Risposta in frequenza:	50 Hz - 5 Mhz ( -0.3 dB )
Riduzione dei disturbi:	> 70 dB, 50 Hz regolabile con trimmer TP2
Guadagno:	regolabile da +6 dB a +60 dB
Rapporto segnale/disturbo:	> 50 dB con 40 dB di equalizzazione
Protezione degli ingressi:	Scaricatori a Gas e diodi Zener
Protezione per l'alimentazione:	Varistore
Dimensioni:	160x55x80 mm
Grado di protezione:	IP-65 (VDE)



**TWWR**

# **OPERATING INSTRUCTIONS**

---

# INDEX

<b>INDEX</b> .....	<b>1</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>2</b>
Packing contents.....	2
Contents of this Manual.....	2
Typographic conventions.....	2
<b>SAFETY RULES</b> .....	<b>2</b>
<b>IDENTIFICATION DATA</b> .....	<b>3</b>
<b>DESCRIPTION OF TWRB/TWRR RECEIVER</b> .....	<b>3</b>
Features .....	3
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>3</b>
Unpacking .....	3
Check of identification data .....	3
<b>CONFIGURATION OF TWRB/TWRR RECEIVER</b> .....	<b>4</b>
Configuration trimmers and jumpers .....	4
Configuration procedure .....	4
<i>Input impedance adjustment</i> .....	4
<i>Dip-switch adjustment</i> .....	5
<i>Video output adjustment</i> .....	6
<i>Minimum noise adjustment and video signal correction</i> .....	6
<b>CONNECTIONS</b> .....	<b>7</b>
Installation example.....	7
Connection to TWRB/TWRR unit.....	7
<i>Video output connection</i> .....	7
<i>Twisted pair input connection</i> .....	7
<i>Power supply connection</i> .....	7
<b>SWITCHING ON AND OFF</b> .....	<b>8</b>
<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>8</b>
<b>PROBLEM SOLUTION</b> .....	<b>8</b>
<b>SPECIFICATIONS</b> .....	<b>8</b>

The manufacturer declines all responsibility for any damage caused by an improper use of the appliances mentioned in this manual; furthermore, the manufacturer reserves the right to modify its contents without any prior notice.

The documentation contained in this manual has been collected with great care: the manufacturer, however, cannot take any liability for its use. The same thing can be said for any person or company involved in the creation and production of this manual.

---

## Introduction

### Packing contents

- 1 receiver TWRB/TWRR
- 1 instruction manual

After the delivery, check that the packing is not damaged and shows no evident signs of falls or abrasions. Should this be so, contact immediately the supplier.

Check that the contents correspond to the above-mentioned list of materials.

### Contents of this Manual

This manual describes the TWRB/TWRR receiver together with its specific procedures of installation, configuration and use. **Read this manual carefully**, in particular the chapter concerning the safety rules, **before installing and using the receiver**.

### Typographic conventions

Different graphic symbols are used in this manual, the meaning of which is here described:



Hazard of electric shock; disconnect the power supply before proceeding, if not otherwise specified.



The operation is very important for the correct working of the system: read carefully the procedure indicated, and carry it out according to the required modalities.



Description of system features: read carefully to understand the following phases.

---

## Safety rules



TWRB/TWRR receiver complies with the normative laws in force at the time of editing of this manual, concerning electric safety, electromagnetic compatibility and general requirements.

Anyway, in order to ensure the users (installer technician and operator), the following warnings are specified for safety's sake:

- Connect to a feeder corresponding to the specifications indicated on the data plate (see next chapter *Identification data*)
- Before any shifting or technical operations on the appliance, unplug it from the mains
- Do not use voltage cables showing wear or ageing, since they may seriously compromise the users' safety
- The appliance (and the complete system, which it belongs to) must be installed only by qualified technical staff
- The appliance must be opened only by qualified technical staff. The tampering of the appliance may void the guarantee terms.
- Do not use the appliance in the presence of inflammable substances
- Do not allow children or people not familiar with the appliance to use it
- Make sure the appliance is fixed in a solid and reliable way
- The appliance is completely off-line only when the plug is disconnected and the cables connected to other appliances have been removed
- For after-sale service call only authorised technical staff.
- Keep this manual close to hand for any future reference

---

## Identification data



On TWRB/TWRR receiver there are two plates complying with EC specifications.

The first plate includes:

- Model identification code (Extended bar code 3/9 )
- Mains voltage (Volt)
- Frequency (Hertz)
- Power consumption (Watt)

The second plate shows the model serial number (Extended bar code 3/9)

When installing the appliance, check that the power supply specifications of the receiver correspond to those required.

The use of improper appliances may seriously compromise the safety of the personnel and the installation.

---

## Description of TWRB/TWRR receiver



TWRB/TWRR unit is a twisted pair video receiver. If connected to TWT transmitter, it allows the transmission of the video signal over 2 wires.

## Features

- Completely compatible with colour
- Remarkable transmission distances : a couple transmitter/receiver can be used for distances from one to two kilometers. By means of intermediate amplifiers, it is possible to reach distances up to 3, 4 kilometers
- No trouble arising from possible ground LOOPS
- High protection against electromagnetic noises
- Optimization to frequency equation
- Cheapness and convenience
- Small dimensions
- AC / DC power supply
- Overvoltage protection
- Maximum gain +60 dB a 5 Mhz

---

## Installation



*The installation must be carried out only by qualified technical staff.*

## Unpacking

If the packing shows no relevant defects (due to falls or anomalous abrasions), check the material contained, according to the list given at paragraph *Packing contents* chapter *Introduction*.

The packing materials can be completely recycled. The installer technician is required to dispose of them according to the differentiated collecting modalities or ,anyway, according to the normative laws in force in the Country of use.

## Check of identification data

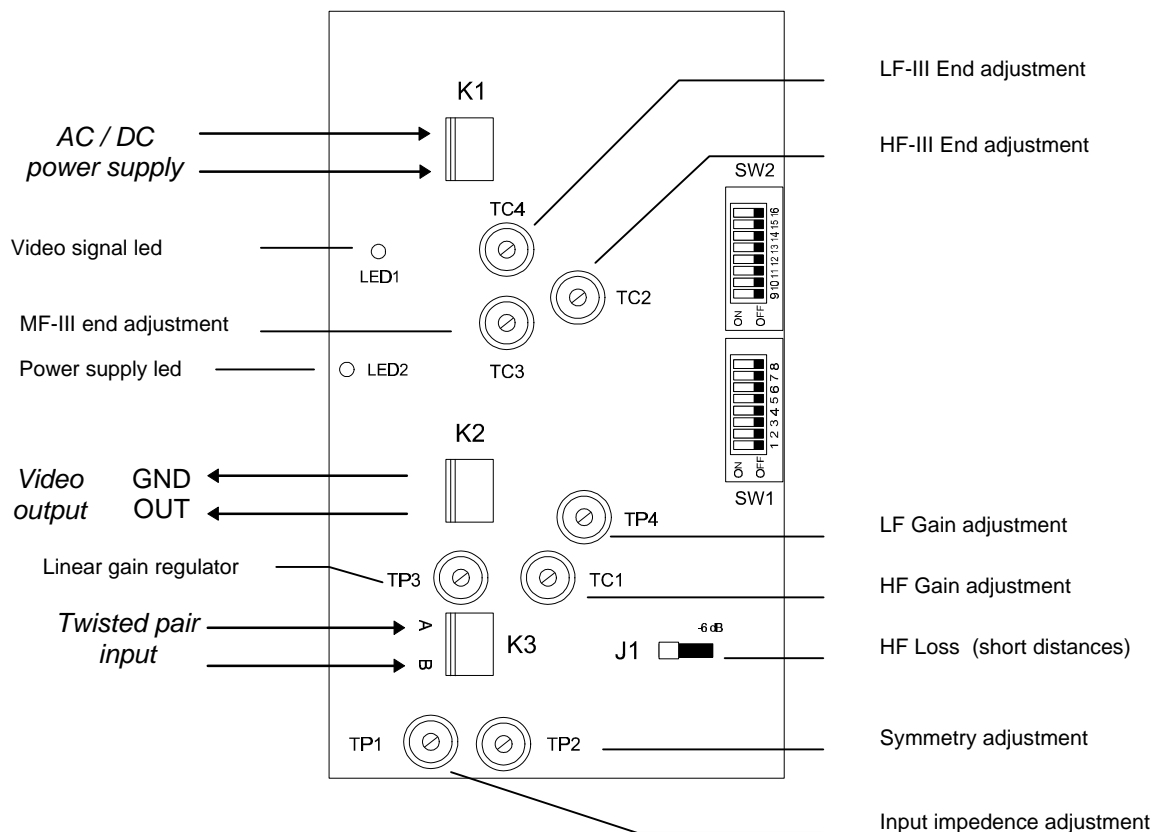


Before installing the appliance, check that the material supplied corresponds to the specifications indicated on the data plate, following the chapter *Identification data*. Do not carry out any modification or connections which are not provided for in this manual: the use of improper appliances may seriously compromise the safety of the personnel and the installation.

## Configuration of TWRB/TWRR receiver

### Configuration trimmers and jumpers

In the following drawing, identify the configuration trimmers and jumpers :



### Configuration procedure



The following procedures must be carried out with power supply off, if not otherwise specified



The configuration procedure prepares the unit for perfect working and must be carried out only by qualified technical staff. The operations to perform during the configuration phase are the following :

1. *Input impedance adjustment*
2. *Dip-switch adjustment*
3. *Video output adjustment*
4. *Minimum noise adjustment and video signal correction*

### Input impedance adjustment



The input impedance has to assume different values according to the type of cable used for the video signal transmission from TWT unit to TWRB/TWRR receiver :

*Where to operate* : Trimmers TP1,TP2,TP3,TP4, Trimmers TC1,TC2,TC3,TC4, Dip switches SW1, SW2, connector K3

*Adjustments* :

1. Adjust trimmer TP2 to median position
2. Adjust trimmer TP3 to median position
3. Adjust trimmer TP4 completely to the left, by turning it anticlockwise
4. Set SW1 switches from 1 to 8 on OFF position
5. Set SW2 switches from 9 to 15 on OFF position

6. Set SW2 switch 16 on ON position
7. Adjust trimmers TC1,TC2,TC3,TC4 to minimum capacity values
8. In the following table, identify the type of cable used, the corresponding impedance and the loss at 5 Mhz :

<b>CABLE</b>			
<b>Type</b>	<b>Insulation</b>	<b>Impedence ( L / Ohm )</b>	<b>Loss ( at 5 Mhz / Km )</b>
P	paper	150	51 dB
P	paper	125	35 dB
P	paper	125	33 dB
P	paper	125	30 dB
Y	PVC	90	65 dB
Y	PVC	100	40 dB
2Y , 2YF	PE	130	40 dB
2Y, 2YF, 02Y	PE	135	30 dB
2Y, 2YF, 02Y	PE	135	24 dB
02Y	PE	140	21 dB

Place then an Ohmmeter between K3 terminals A and B and adjust trimmer TP1 till reading the cable Ohm impedance.

### Dip-switch adjustment



The dip-switch adjustment implies different configurations according to the type of cable used for the video signal transmission from TWT unit to TWRB/TWRR receiver :

Where to operate : SW1 switches from 1 to 8, SW2 switches from 9 to 12

Adjustments : Adjust SW1, SW2 switches according to the loss ( 10 dB o 20 dB ) following these tables

**Tab. A - Configuration for 10 dB loss**

<b>CABLE</b>		<b>Dip-switch SW1</b>								<b>Dip switch SW2</b>			
<b>Type</b>	<b>Insulation</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	paper	Off	ON	Off	ON	Off	Off	Off	ON	Off	ON	Off	Off
P	paper	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
P	paper	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
P	paper	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
Y	PVC	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
Y	PVC	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
2Y , 2YF	PE	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
2Y, 2YF, 02Y	PE	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
2Y, 2YF, 02Y	PE	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off
02Y	PE	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off

**Tab. B - Configuration for 20 dB loss**

<b>CABLE</b>		<b>Dip-switch SW1</b>								<b>Dip switch SW2</b>			
<b>Type</b>	<b>Insulation</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	paper	ON	ON	Off	Off	Off	ON	ON	ON	Off	Off	Off	ON
P	paper	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off
P	paper	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
P	paper	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
Y	PVC	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
Y	PVC	ON	ON	ON	Off	ON	Off	ON	ON	ON	Off	ON	Off
2Y , 2YF	PE	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off
2Y, 2YF, 02Y	PE	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
2Y, 2YF, 02Y	PE	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
02Y	PE	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

## Video output adjustment



*The following procedures must be carried out for a laboratory check of TWRB/TWRR working.*

1. Connect the power supply to K1 connector
2. Connect the video monitor at the video output to K2 connector
3. Connect the twisted pair cable from TWT transmitter to K3 connector
4. Feed the unit. The unit power supply is signalled by LED2. If a video signal is present at TWRB/TWRR input, the led LED1 has to be off
5. Feed the monitor
6. By means of an oscilloscope, check the presence of the positive video signal between K3 terminal A and GND
7. By means of an oscilloscope, check the presence of the negative video signal between K3 terminal B and GND
8. Adjust the video output to 1 Vpp operating on trimmer TP3
9. Carry out the end adjustment, operating on trimmers TC2, TC3, TC4
10. Correct the synchronism pulse operating on trimmers TP4 and TC1
11. If end adjustment by TC2, TC3, TC4 is not possible, set SW2 switches 13, 14, 15 at ON and repeat the end adjustment

## Minimum noise adjustment and video signal correction

*Where to operate* : Trimmers TP2, TP3

*Adjustments* :

- Adjust the minimum noise, operating on trimmer TP2
- Correct the output video signal, operating on trimmer TP3

**Note** :

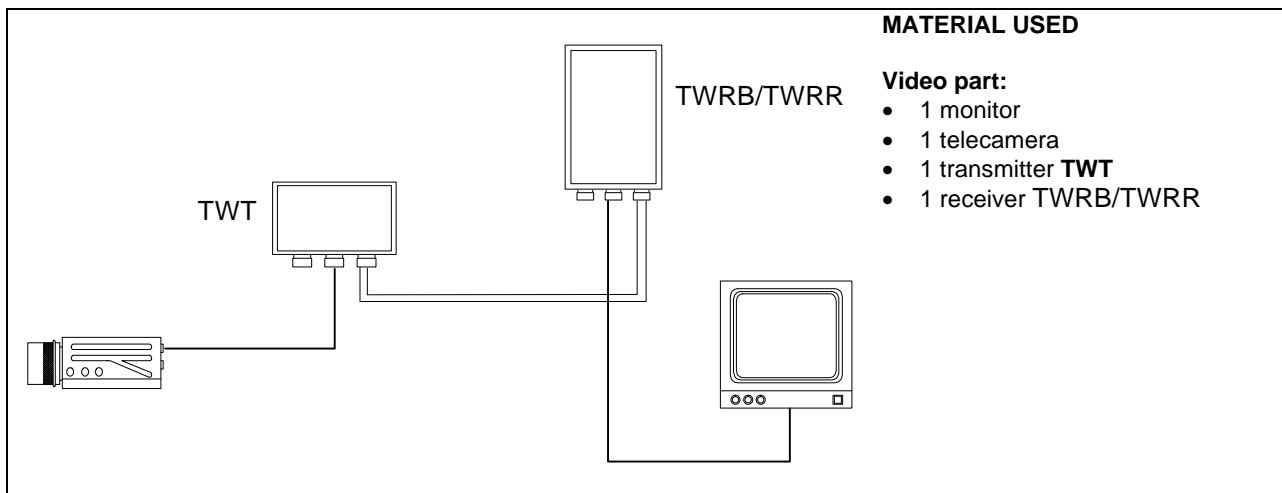
1. If there is too much noise in the video signal ( gain higher than 50 dB at 5 Mhz ), place the jumper J1 at +10 dB in TWT transmitter ( *refer to TWT manual* )
2. If it is necessary to adjust the gain to a value lower than 6 dB ( in the case of short distances ), set SW1 switches from 1 to 8 at OFF, SW2 switches from 8 to 15 at OFF, SW2 switch 16 at ON. Set then the jumper J1 at the value of -6 dB and carry on with the end adjustment of the video output, as described in the previous paragraph.

## Connections



### Installation example

The telecamera video signal in TWT input is displayed on the monitor connected to TWRB/TWRR output; the video signal is transmitted through a twisted pair cable :



## Connection to TWRB/TWRR unit

### Video output connection

*Where to operate* : K2 terminal block of TWRB/TWRR receiver

*Adjustments* : connect the monitor, where the video signal is displayed, to K2 terminal block

### Twisted pair input connection

*Where to operate* : K3 terminal block of TWRB/TWRR receiver, K2 terminal block of TWT transmitter

*Adjustments* : connect the terminals with the twisted pair cable, according the following table

TWRB/TWRR receiver : K3 terminal block	TWT transmitter : K2 terminal block
terminal A -----	----- terminal A
terminal B -----	----- terminal B



*Use only twisted pair cable not shielded.*

### Power supply connection

*Where to operate* : K1 terminal block of TWRB/TWRR receiver

*Adjustments* : connect the power supply to K3 terminal block

---

## Switching on and off



Before connecting the appliance:

- check that the material supplied corresponds to the specifications indicated on the data plate, following the chapter *Identification data*
- check that TWRB/TWRR receiver and the other components of the installation are closed in order to avoid direct contact with energized parts.
- make sure that all the parts are fixed in a solid and reliable way
- check that the electrical capacity and the connection cables will support the system power consumption



**SWITCHING ON:** the receiver has no switch : connect the unit.



**SWITCHING OFF:** disconnect the unit

---

## Maintenance



TWRB/TWRR receiver does not need a special maintenance.

Make sure it always rests on a solid base, and that the power supply and connection cables do not hinder the operator.

---

## Problem solution

Even if TWRB/TWRR receiver is very easy to use, some problems may arise during installation, configuration or use.

Problem	Possible cause	Remedy
<i>At the switching on, the video signal is not displayed in the output</i>	Power supply disconnected	Check the power supply cable
	Incorrect connections	Check the connections according to what described at chapter <i>Connections</i>
	The TWRB/TWRR receiver does not work	Carry out the adjustment procedure described at chapter <i>Configuration of TWRB/TWRR receiver</i>
	The TWT transmitter does not work	Refer to <i>TWT</i> manual

---

## Specifications

Power supply:	20 V --- 30 V, AC / DC, 100mA max (refer to identification data)
Video input:	0.12 Vpp - 2 Vpp adjustable by trimmer TP3
Video output:	1 Vpp, 75 Ohm
Input impedance:	45 Ohm / 175 Ohm adjustable by trimmer TP1
Frequency response:	50 Hz - 5 Mhz ( -0.3 dB )
Noise reduction:	> 70 dB, 50 Hz adjustable by trimmer TP2
Gain:	adjustable from +6 dB to +60 dB
Signal/noise ratio:	> 50 dB at 40 dB of symmetry
Input protection:	Gas dischargers and Zener diodes
Power supply protection:	Varistor
Dimensions:	160x55x80 mm
Protection:	IP-65 (VDE)



TWWR

# MANUEL D'INSTRUCTIONS

---

# INDEX

<b>INDEX</b> .....	<b>1</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>2</b>
Contenu de l'emballage.....	2
Contenu de ce manuel .....	2
Conventions typographiques.....	2
<b>NORMES DE SÉCURITÉ</b> .....	<b>2</b>
<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>3</b>
<b>DESCRIPTION DU RÉCEPTEUR TWRB/TWRR</b> .....	<b>3</b>
Caractéristiques .....	3
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>3</b>
Déballage .....	3
Contrôle des caractéristiques techniques .....	3
<b>CONFIGURATION DU RÉCEPTEUR TWRB/TWRR</b> .....	<b>4</b>
Trimmers et jumpers de configuration.....	4
Procédure de configuration .....	4
<i>Réglage de l'impédance d'entrée</i> .....	4
<i>Réglage des Dip-switches</i> .....	5
<i>Réglage de la sortie vidéo</i> .....	6
<i>Réglage du bruit minimum et correction du signal vidéo</i> .....	6
<b>RACCORDEMENTS</b> .....	<b>7</b>
Exemple d'installation.....	7
Raccordement de l'unité TWRB/TWRR .....	7
<i>Raccordement de la sortie vidéo</i> .....	7
<i>Raccordement de l'entrée bifilaire</i> .....	7
<i>Raccordement de l'alimentation</i> .....	7
<b>ALLUMAGE ET COUPURE</b> .....	<b>8</b>
<b>ENTRETIEN</b> .....	<b>8</b>
<b>RÉSOLUTION DES PROBLÈMES</b> .....	<b>8</b>
<b>DONNÉES TECHNIQUES</b> .....	<b>8</b>

Le producteur décline toute responsabilité pour les dommages éventuels dus à une utilisation non appropriée des appareils mentionnés dans ce manuel; on réserve en outre le droit d'en modifier le contenu sans préavis. La documentation contenue dans ce manuel a été rassemblée et vérifiée avec le plus grand soin: cependant, le producteur ne peut pas s'assumer aucune responsabilité dérivante de l'emploi de celle-là. La même chose vaut pour chaque personne ou société impliquées dans la création et la production de ce manuel.

---

## Introduction

### Contenu de l'emballage

- 1 récepteur TWRB/TWRR
- 1 manuel d'emploi

Lors de la livraison du produit, vérifier si l'emballage est correct et s'il n'a pas subi des signes évidents de chutes ou de choc. Si l'emballage présente des signes évidents de dommage, contacter immédiatement le transporteur. Vérifier que le contenu correspond à la liste du matériel indiqué ci-dessus.

### Contenu de ce manuel

Dans ce manuel on décrit le récepteur TWRB/TWRR, et les procédures particulières d'installation, configuration et emploi. Il est nécessaire de **lire attentivement ce manuel**, surtout le chapitre concernant les normes de sécurité, **avant d'installer et employer le récepteur**.

### Conventions typographiques

Dans ce manuel on emploie des symboles graphiques différents, dont le sens est résumé ci-dessous:



Risque de décharge électrique; couper l'alimentation avant de procéder avec toute opération, si le contraire n'est pas expressément indiqué.



L'opération est très importante pour le fonctionnement correct du système: lire attentivement la procédure



Description des caractéristiques du système: lire attentivement pour comprendre les phases suivantes.

---

## Normes de sécurité



Le récepteur TWRB/TWRR est conforme aux normes en vigueur au moment de la publication de ce manuel pour ce qui concerne la sécurité électrique, la compatibilité électromagnétique et les conditions requises générales. On désire toutefois garantir les utilisateurs (technicien installateur et opérateur) en précisant certaines instructions pour opérer en toute sécurité:

- Raccorder à un feeder suivant les indications des plaques des caractéristiques techniques (voir le chapitre suivant *Caractéristiques techniques*)
- Avant de déplacer ou effectuer des interventions techniques sur l'appareil, débrancher la prise d'alimentation.
- Ne pas employer de câbles de tension avec signes d'usure ou vieillissement, parce qu'ils peuvent compromettre sérieusement la sécurité des utilisateurs.
- L'installation de l'appareil (et du système complet dont il fait partie) doit être effectuée par une personne qualifiée du point de vue technique.
- L'appareil doit être ouvert seulement par un personnel technique qualifié. L'altération de l'appareil fait déchoir les termes de garantie
- Ne pas employer l'appareil en présence de substances inflammables
- Ne pas laisser des enfants ou des personnes non qualifiées utiliser l'appareil
- Vérifier si l'appareil est fixé de façon solide et fiable
- L'appareil est désactivé seulement quand la prise d'alimentation est débranchée et les câbles de raccordement avec d'autres dispositifs ont été enlevés.
- Pour le service après-vente s'adresser exclusivement à personnel technique autorisé.
- Conserver soigneusement ce manuel pour toute consultation ultérieure

---

## Caractéristiques techniques



Sur le récepteur TWRB/TWRR il y a deux plaques conformes aux caractéristiques techniques CE.

La première plaque contient:

- Code d'identification du modèle (Code à barre EXT3/9)
- Tension d'alimentation (Volt)
- Fréquence (Hertz)
- Max. consommation (Watt)

La deuxième plaque indique le numéro de série du modèle (Code à barre EXT3/9)

Lors de l'installation vérifier si les caractéristiques d'alimentation du récepteur correspondent aux caractéristiques requises. L'emploi d'appareils non appropriés peut compromettre sérieusement la sécurité du personnel et de l'installation.

---

## Description du récepteur TWRB/TWRR



L'unité TWRB/TWRR est un récepteur bifilaire de signal vidéo. S'il est raccordé au transmetteur TWT, il permet la transmission du signal vidéo sur deux fils.

### Caractéristiques

- Système complètement compatible avec la couleur
- Grandes longueurs de transmission : un couple transmetteur/récepteur peut être employé pour distances de un jusqu'à deux kilomètres. En employant des amplificateurs intermédiaires, on peut rejoindre des distances de 3, 4 kilomètres
- Aucun problème causé par des possibles BOUCLES à la terre
- Très haute immunité aux bruits électromagnétiques
- Optimisation à l'équation en fréquence
- Économique et facile
- Petites dimensions
- Alimentation AC / DC
- Protection contre les survoltages
- Gain maximum +60 dB à 5 Mhz

---

## Installation



*L'installation doit être effectuée seulement par un technicien qualifié.*

### Déballage

Si l'emballage ne présente pas d'évidents défauts dus à des chutes ou des chocs anormaux, procéder au contrôle du matériel contenu, suivant la liste fournie au chapitre *Introduction, Contenu de l'emballage*.

L'emballage est entièrement fait de matériel recyclable. Le technicien installateur devra l'éliminer selon les modalités de recolte diversifiée ou en tout cas suivant les normes en vigueur dans le Pays d'emploi.

### Contrôle des caractéristiques techniques

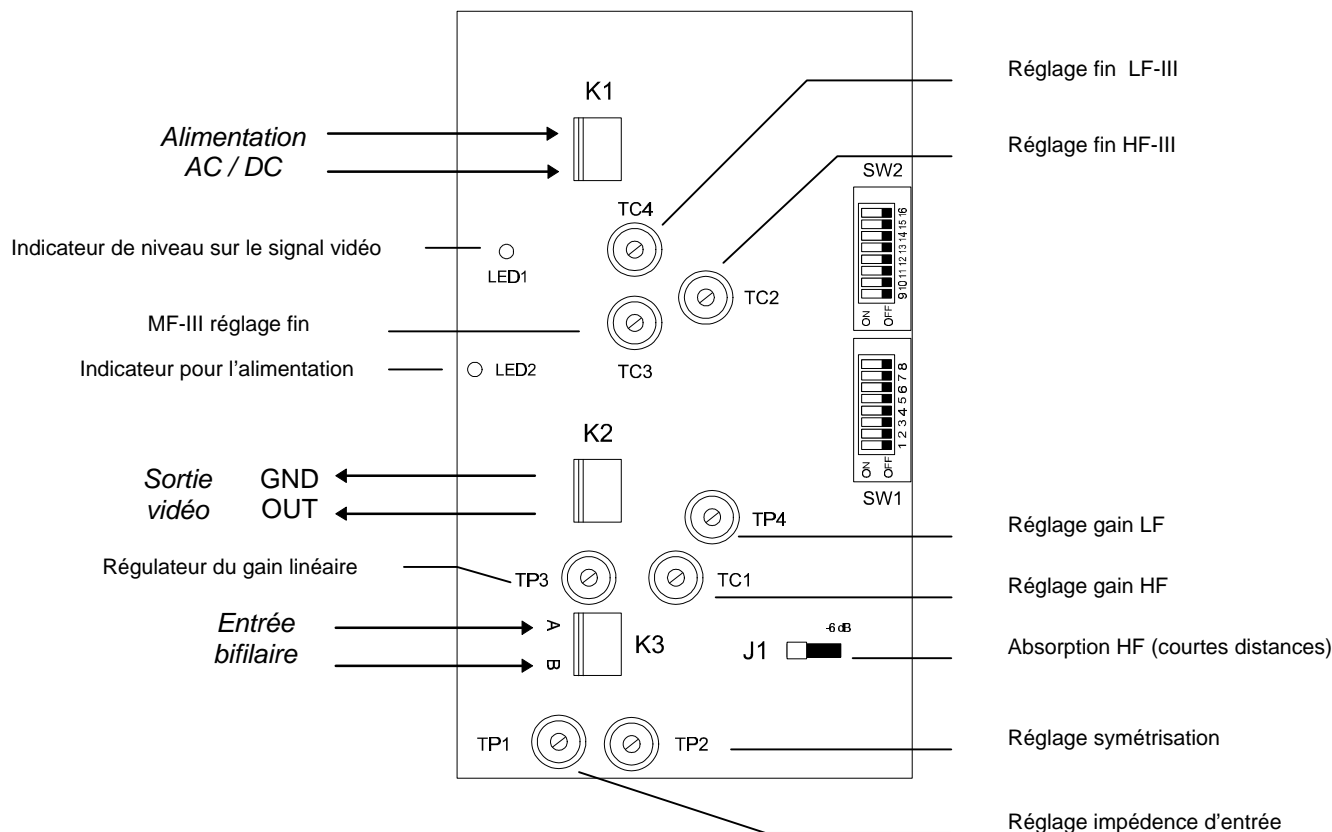


Avant d'installer l'appareil, vérifier si les caractéristiques techniques du matériel fourni, figurant sur les plaques, correspondent aux spécifications requises, en se rapportant au chapitre *Caractéristiques techniques*. Ne jamais effectuer de modifications ou de raccordements non prévus dans ce manuel: l'emploi d'appareils non appropriés peut compromettre sérieusement la sécurité des personnes et de l'installation.

# Configuration du récepteur TWRB/TWRR

## Trimmers et jumpers de configuration

Dans la figure suivante, identifier les trimmers et les jumpers de configuration :



## Procédure de configuration



Les procédures suivantes sont effectuées hors tension, sauf avis contraire



La procédure de configuration permet d'obtenir un fonctionnement optimal de l'unité et doit être effectuée seulement par personnel technique qualifié. Les opérations à effectuer en phase de configuration sont les suivantes :

1. Réglage de l'impédance d'entrée
2. Réglage des Dip-switches
3. Réglage de la sortie vidéo
4. Réglage du bruit minimum et correction du signal vidéo

## Réglage de l'impédance d'entrée



L'impédance d'entrée doit prendre des valeurs différentes selon le type de câble employé pour la transmission du signal vidéo de l'unité TWT au récepteur TWRB/TWRR :

Où l'on doit agir : Trimmers TP1, TP2, TP3, TP4, Trimmers TC1, TC2, TC3, TC4, Dip switches SW1, SW2, connecteur K3

Réglages :

1. Régler le trimmer TP2 sur la position médiane
2. Régler le trimmer TP3 sur la position médiane
3. Régler le trimmer TP4 complètement à gauche, en le tournant en sens inverse aux aiguilles d'une montre
4. Placer les switches de 1 à 8 de SW1 en position OFF
5. Placer les switches de 9 à 15 de SW2 en position OFF

6. Placer le switch 16 de SW2 en position ON
7. Régler les trimmers TC1,TC2,TC3,TC4 sur les valeurs minimums de capacité
8. Dans le tableau suivant, identifier le type de câble employé, l'impédance correspondante et la perte à 5 Mhz :

<b>CÂBLE</b>			
<b>Type</b>	<b>Isolation</b>	<b>Impédance ( L / Ohm )</b>	<b>Perte ( à 5 Mhz / Km )</b>
P	papier	150	51 dB
P	papier	125	35 dB
P	papier	125	33 dB
P	papier	125	30 dB
Y	PVC	90	65 dB
Y	PVC	100	40 dB
2Y , 2YF	PE	130	40 dB
2Y, 2YF, 02Y	PE	135	30 dB
2Y, 2YF, 02Y	PE	135	24 dB
02Y	PE	140	21 dB

Placer donc un Ohmmètre entre les bornes A et B de K3 et régler le trimmer TP1 jusqu'à lire l'impédance en Ohm du câble

## Réglage des Dip-switches



Le réglage des Dip-switches prend des configurations différentes selon le type du câble employé pour la transmission du signal vidéo de l'unité TWT au récepteur TWRB/TWRR:

Où l'on doit agir : switches de 1 à 8 de SW1, switches de 9 à 12 de SW2

Réglages : Régler les switches de SW1, SW2 selon l'absorption ( 10 dB ou 20 dB ) suivant ces tableaux

**Tab. A - Configuration pour absorption de 10 dB**

<b>CÂBLE</b>		<b>Dip-switch SW1</b>								<b>Dip switch SW2</b>			
<b>Type</b>	<b>Isolation</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	papier	Off	ON	Off	ON	Off	Off	Off	ON	Off	ON	Off	Off
P	papier	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
P	papier	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
P	papier	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
Y	PVC	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
Y	PVC	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
2Y , 2YF	PE	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
2Y, 2YF, 02Y	PE	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON	Off	ON
2Y, 2YF, 02Y	PE	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off
02Y	PE	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off

**Tab. B - Configuration pour absorption de 20 dB**

<b>CÂBLE</b>		<b>Dip-switch SW1</b>								<b>Dip switch SW2</b>			
<b>Type</b>	<b>Isolation</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	papier	ON	ON	Off	Off	Off	ON	ON	ON	Off	Off	Off	ON
P	papier	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off
P	papier	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
P	papier	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
Y	PVC	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
Y	PVC	ON	ON	ON	Off	ON	Off	ON	ON	ON	Off	ON	Off
2Y , 2YF	PE	ON	ON	Off	Off	ON	Off	ON	ON	Off	Off	ON	Off
2Y, 2YF, 02Y	PE	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off	ON	ON	Off
2Y, 2YF, 02Y	PE	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
02Y	PE	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON



Les procédures suivantes sont effectuées pour une vérification en laboratoire du fonctionnement de l'unité TWRB/TWRR.

1. Connecter l'alimentation au connecteur K1
2. Connecter le moniteur vidéo à la sortie vidéo au connecteur K2
3. Connecter le câble bifilaire qui vient du transmetteur TWT au connecteur K3
4. Alimenter l'unité. L'alimentation de l'unité est présente quand le LED2 est allumé. S'il y a un signal vidéo en entrée au récepteur TWRB/TWRR, le led LED1 doit être éteint
5. Alimenter le moniteur
6. Au moyen d'un oscilloscope, contrôler la présence du signal vidéo positif entre la borne A de K3 et GND
7. Au moyen d'un oscilloscope, contrôler la présence du signal vidéo négatif entre la borne B de K3 et GND
8. Régler la sortie vidéo à 1 Vpp en agissant sur le trimmer TP3
9. Effectuer le réglage fin, en agissant sur les trimmers TC2, TC3, TC4
10. Corriger l'impulsion de synchronisme en agissant sur les trimmers TP4 et TC1
11. Si le réglage fin par TC2, TC3, TC4 n'est pas possible, placer sur ON les switches 13, 14, 15 de SW2 et répéter le réglage fin

### Réglage du bruit minimum et correction du signal vidéo

Où l'on doit agir : Trimmers TP2, TP3

Réglages :

- Régler le bruit minimum en agissant sur le trimmer TP2
- Corriger le signal vidéo en sortie, en agissant sur le trimmer TP3

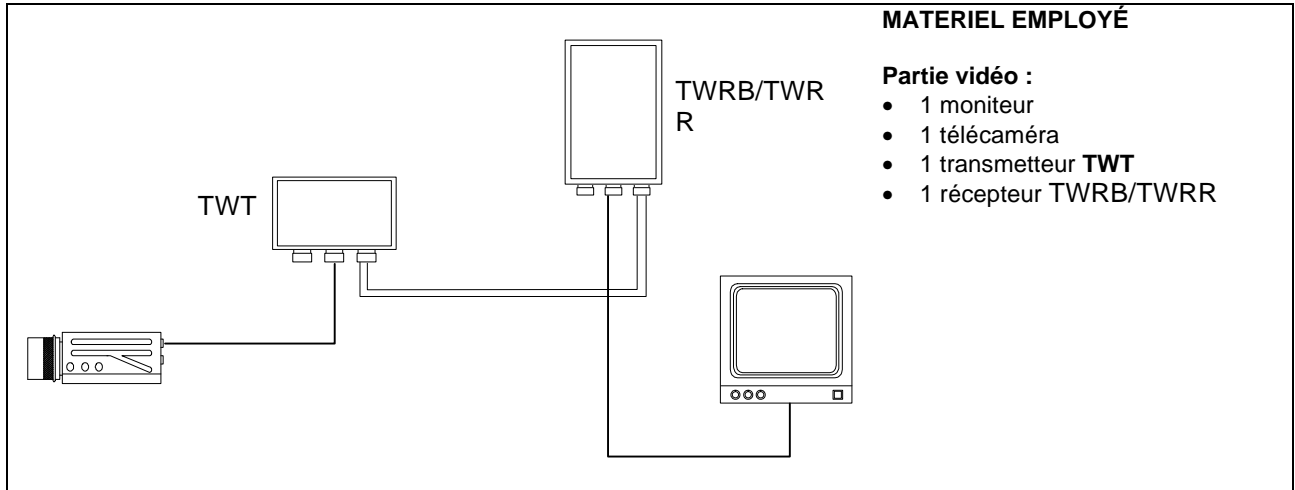
#### Note :

1. S'il y a trop de bruit dans le signal vidéo (gain réglé plus haut de 50 dB à 5 Mhz ), placer le jumper J1 à +10 dB dans le transmetteur TWT ( *se rapporter au manuel du TWT* )
2. S'il est nécessaire de régler le gain à une valeur plus basse de 6 dB ( en cas de courtes distances ), placer sur OFF les switches de 1 à 8 de SW1, sur OFF les switches de 8 à 15 de SW2 , sur ON le switch 16 de SW2. Placer donc le jumper J1 à la valeur de -6 dB et procéder avec le réglage fin de la sortie vidéo, décrite au paragraphe précédent.



## Exemple d'installation

Le signal vidéo de la télécaméra en entrée au transmetteur TWT est affiché sur le moniteur raccordé en sortie au récepteur TWRB/TWRR; le signal vidéo est transmis à travers un câble bifilaire :



## Raccordement de l'unité TWRB/TWRR

### Raccordement de la sortie vidéo

Où l'on doit agir : Bornier K2 du récepteur TWRB/TWRR

Réglages : raccorder le moniteur, où le signal vidéo est affiché, au bornier K2

### Raccordement de l'entrée bifilaire

Où l'on doit agir : plaque à bornes K3 du récepteur TWRB/TWRR, Bornier K2 du transmetteur TWT

Réglages : raccorder les bornes par câble bifilaire selon le tableau suivant

Récepteur TWRB/TWRR : plaque à bornes K3		Transmetteur TWT : plaque à bornes K2	
borne A	-----	-----	borne A
borne B	-----	-----	borne B



Utiliser seulement un câble bifilaire pas blindé.

## Raccordement de l'alimentation

Où l'on doit agir : Bornier K1 du récepteur TWRB/TWRR

Réglages : raccorder l'alimentation au bornier K3

---

## Allumage et coupure



Avant d'alimenter l'appareil:

- vérifier si le matériel fourni correspond aux spécifications requises, suivant les plaques des caractéristiques techniques, en se rapportant au chapitre *Caractéristiques techniques*.
- vérifier si le récepteur TWRB/TWRR et les autres composantes de l'installation sont fermés afin d'éviter le contact direct avec parties sous tension
- vérifier si toutes les parties sont fixées de façon solide et fiable
- vérifier si les sources d'alimentation et les câbles de raccordement sont aptes à supporter la consommation du système



**ALLUMAGE:** le récepteur n'est pas pourvu d'interrupteur d'allumage : alimenter l'unité.



**COUPURE:** couper l'alimentation à l'unité

---

## Entretien



Le récepteur TWRB/TWRR n'a pas besoin d'un entretien particulier.

On recommande de l'appuyer sur une base solide, en faisant attention que les câbles d'alimentation et de raccordement ne gênent pas l'opérateur.

---

## Résolution des problèmes

Bien que le récepteur TWRB/TWRR se caractérise par une excellente fiabilité d'emploi, des problèmes peuvent se produire en phase d'installation, de configuration ou pendant l'emploi.

Problème	Cause éventuelle	Solution
À l'allumage, le signal vidéo n'est pas affiché en sortie	Alimentation non raccordée	Contrôler le câble d'alimentation
	Raccordements incorrects	Contrôler les raccordements suivant le chapitre <i>Raccordements</i>
	Le récepteur TWRB/TWRR ne fonctionne pas	Effectuer la procédure de réglage décrite au chapitre <i>Configuration du récepteur TWRB/TWRR</i>
	Le transmetteur TWT ne fonctionne pas	Se rapporter au manuel d'emploi du transmetteur <i>TWT</i>

---

## Données techniques

Alimentation:	20 V --- 30 V, AC / DC, 100mA max (se rapporter aux caractéristiques techniques)
Entrée vidéo:	0.12 Vpp - 2 Vpp réglable par trimmer TP3
Sortie vidéo:	1 Vpp, 75 Ohm
Impédance d'entrée:	45 Ohm / 175 Ohm réglable par trimmer TP1
Réponse en fréquence:	50 Hz - 5 Mhz ( -0.3 dB )
Suppression bruits:	> 70 dB, 50 Hz réglable par trimmer TP2
Gain:	réglable de +6 dB à +60 dB
Rapport signal/bruit:	> 50 dB à 40 dB de symétrisation
Protection des entrées:	Déchargeurs à Gaz et diodes Zener
Protection alimentation:	Varistor
Dimensions:	160x55x80 mm
Protection:	IP-65 (VDE)



TWWR

# BEDIENUNGSANWEISUNG

---

# INHALT

<b>INHALT</b> .....	<b>1</b>
<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>2</b>
Verpackungsinhalt.....	2
Inhalt dieses Bedienungshandbuches.....	2
Typographische Symbole.....	2
<b>SICHERHEITSBESTIMMUNGEN</b> .....	<b>2</b>
<b>BETRIEBSEIGENSCHAFTEN AUF DEN DATENSCHILDERN</b> .....	<b>3</b>
<b>BESCHREIBUNG DES TWRB/TWRR-EMPFÄNGERS</b> .....	<b>3</b>
Eigenschaften.....	3
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>3</b>
Öffnen der Verpackung .....	3
Überprüfung der Betriebseigenschaften.....	3
Konfiguration des TWRB/TWRR-Empfängers .....	4
Konfigurationsanschlüsse und -trimmers.....	4
Konfigurationsprozedur .....	4
<i>Einstellung der Eingangsimpedanz</i> .....	4
<i>Einstellung der Dip-switch</i> .....	5
<i>Einstellung des Video-Ausgangs</i> .....	6
<i>Einstellung der Minimalstörung und Korrektion des Video-Signals</i> .....	6
<b>ANSCHLÜßE</b> .....	<b>7</b>
Installationsbeispiel .....	7
TWRB/TWRR-Einheit-Anschluß.....	7
<i>Video-Ausgangsanschluß</i> .....	7
<i>Anschluß des bifilaren Eingangs</i> .....	7
<i>Versorgungsanschluß</i> .....	7
<b>EINSCHALTEN UND AUSSCHALTEN</b> .....	<b>8</b>
<b>WARTUNG</b> .....	<b>8</b>
<b>PROBLEMLÖSUNG</b> .....	<b>8</b>
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b> .....	<b>8</b>

Der Hersteller lehnt jede Haftung für eventuelle Schäden ab, die aufgrund unsachgemäßer Anwendung der in diesem Handbuch erwähnten Geräte entstanden ist. Ferner behält er sich das Recht vor, den Inhalt ohne Vorankündigung abzuändern. Die Dokumentation in diesem Handbuch wurde sorgfältig ausgeführt und überprüft, dennoch kann der Hersteller keine Haftung bei der Verwendung übernehmen. Dasselbe gilt für jede Person oder Gesellschaft, die bei der Schaffung oder Produktion von diesem Handbuch miteinbezogen ist.

---

## Einleitung

### Verpackungsinhalt

- 1 TWRB/TWRR-Empfänger
- 1 Bedienungshandbuch

Bei der Lieferung des Produktes ist der einwandfreie Zustand der Verpackung sowie auch das Vorhandensein von Beschädigungen durch Fall oder Abnützungen zu prüfen. Sollte die Verpackung beschädigt sein, dann ist der Lieferant sofort zu kontaktieren.

Kontrollieren Sie, daß der Inhalt mit der oben angeführten Materialliste übereinstimmt.

### Inhalt dieses Bedienungshandbuches

In diesem Handbuch ist der TWRB/TWRR-Empfänger beschrieben sowie die jeweiligen Vorgangsweisen zur Installation, Konfiguration und Verwendung.

Es ist notwendig, das Handbuch und insbesondere das Kapitel in Bezug auf die Sicherheitsbestimmungen **vor der Installation und Verwendung des empfangers aufmerksam zu lesen**.

### Typographische Symbole

Im vorliegenden Handbuch werden verschiedene graphische Symbole verwendet, deren Bedeutung hier in der Folge angeführt sind:



ausdrücklich anders angegeben, unterbrechen.



ist aufmerksam zu lesen und entsprechend den vorgesehenen Modalitäten auszuführen.



Beschreibung der Systemeigenschaften: es empfiehlt sich, diese aufmerksam durchzulesen, um die folgenden Phasen zu verstehen.



Der TWRB/TWRR

Vorschriften in Bezug auf die elektrische Sicherheit, die elektromagnetische Kompatibilität und die allgemeinen Anforderungen.

Anwendung garantieren:

- *Betriebseigenschaften auf den Datenschildern)*
- Vor dem Verschieben des Gerätes oder der Durchführung von technischen Arbeiten am Gerät, den Stromstecker herausziehen.
- Keine Spannungskabel verwenden, die Abnützungen und Alterungserscheinungen aufweisen, da diese eine große Gefahr für die Anwender darstellen.
- Die Installation des Gerätes (und der gesamten Anlage zu der es zählt) muß von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden
- Das Gerät darf nur von technischem Fachpersonal geöffnet werden. Durch die Verletzung des Gerätes verfällt die Garantie
- Das Gerät darf bei Vorhandensein entflammbarer Substanzen nicht verwendet werden
- Die Verwendung des Gerätes ist Kindern und Unbefugten untersagt
- Sich vergewissern, daß das Gerät stabil und zuverlässig befestigt ist
- Das Gerät ist erst dann deaktiviert, wenn der Stromstecker ausgesteckt ist und die Anschlußkabel zu anderen Vorrichtungen entfernt werden
- Sich für den technischen Kundendienst ausschließlich an autorisiertes Fachpersonal wenden.
- Das vorliegende Handbuch ist zum Nachschlagen gut aufzubewahren

---

## Betriebseigenschaften auf den Datenschildern



Am TWRB/TWRR-Empfänger sind zwei Schilder angebracht, die der CE Kennung entsprechen. Das erste Schild enthält:

- Identifikationscode des Modells (Barcode Extended 3/9 )
- Stromspannung (Volt)
- Frequenz (Hertz)
- Verbrauch (Watt)

Das zweite Schild gibt die Seriennummer des Modells an (Barcode Extended 3/9)

Bei der Installation ist zu kontrollieren, ob die Eigenschaften der Versorgung des **Empfängers** den geforderten entsprechen. Die Verwendung ungeeigneter Geräte kann die Sicherheit des Personals und der Anlage gefährden.

---

## Beschreibung des TWRB/TWRR-Empfängers



Die TWRB/TWRR-Einheit ist ein bifilarer Video-Signal-Empfänger. Wenn am TWT-Sender angeschlossen, gestattet er die Übertragung des Video-Signals auf zwei Leitungen.

### Eigenschaften

- Vollkommen farbenkompatibles System.
- Beträchtliche Übertragungsdistanzen. Ein Paar Sender/Empfänger kann bei Entfernungen von 1 bis 2 Kilometer benutzt werden. Durch den Einsatz Zwischenverstärker kann man das Gerät bis zu einem Abstand von 3 - 4 Kilometer gebrauchen.
- Kein Problem durch eventuelle Erd-LOOP.
- Höchste Immunität gegen elektromagnetische Störungen.
- Optimierung zur Frequenzgleichung.
- Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit.
- Kleine Dimensionen.
- Versorgung AC / DC.
- Überspannungsschutz.
- Höchstgewinn +60 dB zu 5 Mhz.

---

## Installation



*Die Installationsphase darf nur von technischem Fachpersonal durchgeführt werden.*

### Öffnen der Verpackung

Wenn die Verpackung keine offensichtlichen Fehler ( Fall oder Abnützungen ) aufweist, ist die Kontrolle des Materials mit der unter dem Kapitel *Einleitung, Verpackungsinhalt* mitgelieferten Liste vorzunehmen.

Die Verpackungsmaterialien bestehen zur Gänze aus recycelbarem Material. Es ist die Aufgabe des Installationstechnikers, das Verpackungsmaterial entsprechend den Modalitäten der Mülltrennung oder entsprechend den, im jeweiligen Einsatzland gültigen Vorschriften, zu entsorgen.

### Überprüfung der Betriebseigenschaften

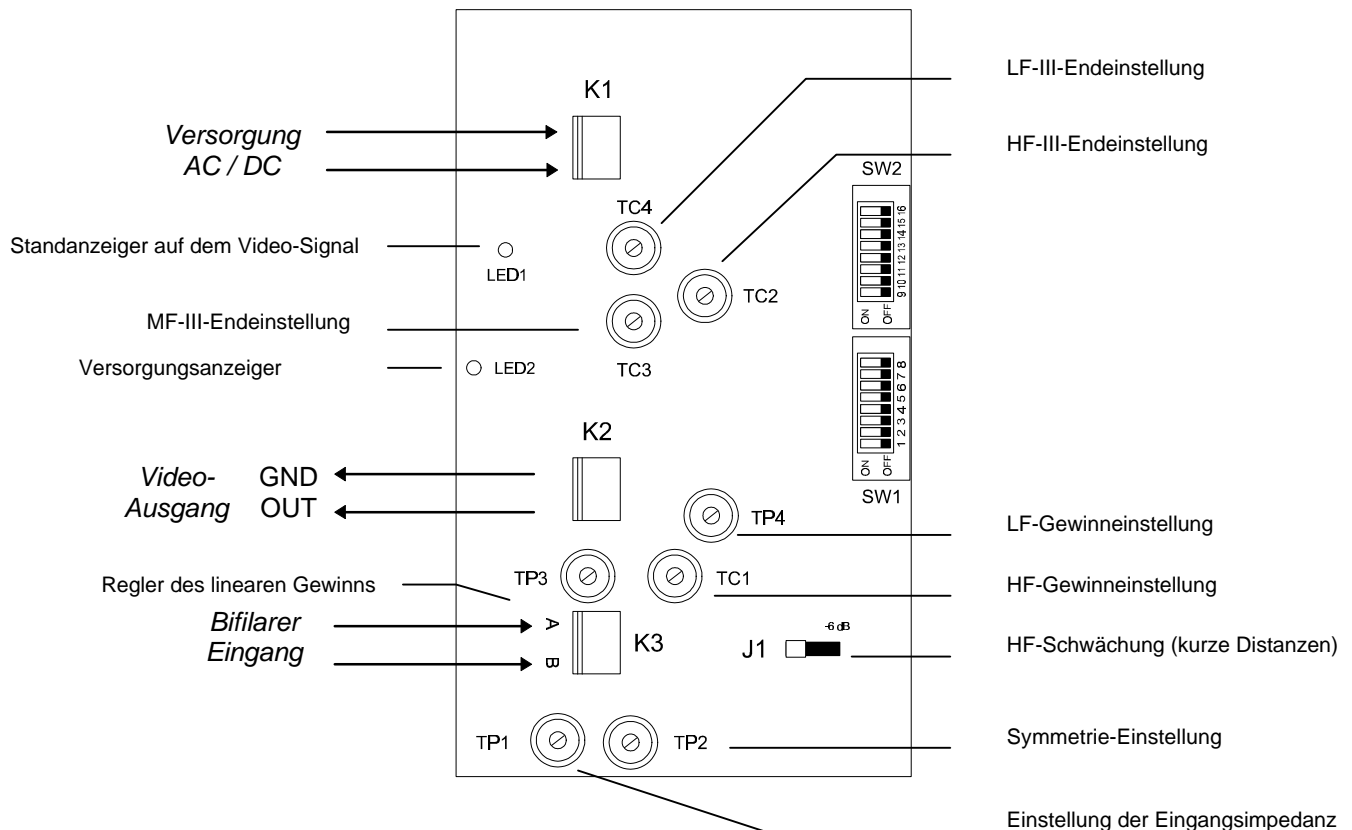


Vor der Installation ist zu kontrollieren, ob das Material den gewünschten Eigenschaften entspricht, indem die Etiketten mit den Betriebseigenschaften laut Beschreibung unter dem Kapitel *Betriebseigenschaften auf den Datenschildern* geprüft werden. Es dürfen keinesfalls Änderungen oder in diesem Handbuch nicht vorgesehene Anschlüsse vorgenommen werden: die Verwendung ungeeigneter Geräte kann zu großer Gefahr für die Sicherheit des Personals und der Anlage führen.

# Konfiguration des TWRB/TWRR-Empfängers

## Konfigurationsanschlüsse und -trimmers

Im folgenden Bild die Konfigurationsanschlüsse und -trimmers feststellen:



## Konfigurationsprozedur



Die folgenden Arbeitsschritte sind, sofern nicht anders vermerkt, ohne Stromversorgung durchzuführen



Die Konfigurationsprozedur gestattet die Einheitsvoreinstellung auf einen optimalen Betrieb und darf nur von technischem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Verfahren, das Sie bei der Konfigurationsphase durchführen müssen, ist:

1. Einstellung der Eingangsimpedanz
2. Einstellung der Dip-switch
3. Einstellung des Video-Ausgangs
4. Einstellung der Minimalstörung und Korrektur des Video-Signals

## Einstellung der Eingangsimpedanz



Die Eingangsimpedanz nimmt verschiedene Werte je nach der Kabelart ein, die für die Übertragung des Video-Signals von der TWT-Einheit zum TWRB/TWRR-Empfänger verwendet wird:

Wirken Sie hier:: Trimmer TP1, TP2, TP3, TP4, Trimmer TC1, TC2, TC3, TC4, Dip switch SW1, SW2, K3-Verbinder Einstellungen :

1. TP2-Trimmer auf Mittelposition einstellen
2. TP3-Trimmer auf Mittelposition einstellen
3. TP4-Trimmer nach links einstellen, indem Sie ihn dem Uhrzeigersinn entgegen drehen
4. SW1-Switch von 1 bis 8 auf Position OFF stellen
5. SW2-Switch von 9 bis 15 auf Position OFF stellen
6. SW2-Switch 16 auf Position ON stellen

7. Trimmer TC1,TC2,TC3,TC4 auf Kapazitätminimalwerte einstellen
8. In folgender Tafel identifizieren Sie die verwendete Kabelart, die entsprechende Impedanz und den Verlust zu 5 Mhz:

<b>KABEL</b>			
<b>Art</b>		<b>Impedanz ( L / Ohm )</b>	
P		150	
P		125	
P		125	
P		125	
Y		90	
Y		100	
2Y , 2YF		130	
2Y, 2YF, 02Y		135	
2Y, 2YF, 02Y		135	
02Y		140	

Positionieren Sie dann ein Ohmmeter zwischen den Klemmen A und B von K3 und stellen Sie den TP1-

## Einstellung der Dip-switch



Video-Signals von der TWT

TWRB/TWRR-Empfänger verwendet wird:

: SW1-Switch von 1 bis 8, SW2-Switch von 9 bis 12

*Einstellungen*

folgenden Tabellen:

**Tab. A - Konfiguration für eine 10 dB-Schwächung**

	<b>Isolierung</b>	<b>Dip-switch SW1</b>								<b>Dip switch SW2</b>			
		1		3	4		6	7		9	10		12
P		Off	<b>ON</b>	Off		Off		Off		Off		Off	
P		Off		Off		Off		Off		Off		Off	
P		Off		Off		Off		Off		Off		Off	
P		Off		Off		Off		Off		Off		Off	
Y		Off		Off		Off		Off		Off		Off	
Y		Off		Off		Off		Off		Off		Off	
2Y , 2YF		Off		Off		Off		Off		Off		Off	
2Y, 2YF, 02Y		Off		Off		Off		Off		Off		Off	
2Y, 2YF, 02Y		Off		Off		<b>ON</b>		Off		Off		<b>ON</b>	
02Y		Off		Off		<b>ON</b>		Off		Off		<b>ON</b>	

**Tab. B - Konfiguration für eine 20 dB-Schwächung**

<b>Art</b>	<b>Dip-switch SW1</b>											
	1		3		5		7		9		11	
P	<b>ON</b>		Off		Off		<b>ON</b>		Off		Off	
P	<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>		<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>	
P	<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>		<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>	
P	<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>		<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>	
Y	<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>		<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>	
Y	<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>	
2Y , 2YF	<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>		<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>	
2Y, 2YF, 02Y	<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>		<b>ON</b>		Off		<b>ON</b>	
2Y, 2YF, 02Y	<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>	
02Y	<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>		<b>ON</b>	

## Einstellung des Video-Ausgangs



Folgende Prozeduren müssen für die Überprüfung im Labor des TWRB/TWRR-Einheit-Betriebs ausgeführt werden.

1. Die Versorgung auf K1-Verbinder anschließen.
2. Der Video-Monitor am Video-Ausgang auf dem K2-Verbinder anschließen.
3. Das vom TWT-Sender herkommende Kabel auf K3-Verbinder anschließen.
4. Die Einheit versorgen. Die Einheitsversorgung ist bei angeschalteter LED2 anwesend. Ist ein Eingang-Video-Signal am TWRB/TWRR-Empfänger anwesend, soll die LED1 ausgeschaltet sein.
5. Den Monitor versorgen.
6. Mittels eines Oszilloskops die Anwesenheit des positiven Video-Signals zwischen Klemme A von K3 und GND kontrollieren.
7. Mittels eines Oszilloskops die Anwesenheit des negativen Video-Signals zwischen Klemme B von K3 und GND kontrollieren.
8. Der Video-Ausgang auf 1 Vpp einstellen, indem man auf dem TP3-Trimmer wirkt.
9. Die Endeinstellung ausführen, indem man auf den Trimmern TC2, TC3, TC4 wirkt.
10. Der Synchronimpuls einstellen, indem man auf den Trimmern TP4 und TC1 wirkt.
11. Ist die Endeinstellung durch TC2, TC3, TC4 nicht möglich, die SW2-Switch 13, 14, 15 auf ON positionieren und die Endeinstellung wiederholen.

## Einstellung der Minimalstörung und Korrektur des Video-Signals

Wirken Sie hier: Trimmer TP2, TP3.

Einstellungen :

- Die Minimalstörung einstellen, indem man auf TP2-Trimmer wirkt.
- Das Ausgang-Video-Signal einstellen, indem man auf TP3-Trimmer wirkt.

**Bemerkung :**

1. Ist die Störung (Geräusch) im Video-Signal zu hoch (Gewinn über 50 dB zu 5 Mhz eingestellt), positionieren Sie die Brücke J1 auf +10 dB im TWT-Sender (*beziehen Sie sich auf TWT-Handbuch*).
2. Ist eine Gewinneinstellung auf einen Wert unter 6 dB nötig (bei kurzen Distanzen), positionieren Sie die SW1-Switch von 1 bis 8 auf OFF, die SW2-Switch von 8 bis 15 auf OFF, den SW2-Switch 16 auf ON. Positionieren Sie dann die Brücke J1 auf Wert -6 dB und gehen Sie mit der im vorhergehenden Paragraph beschriebenen Endeinstellung des Video-Ausgangs weiter.

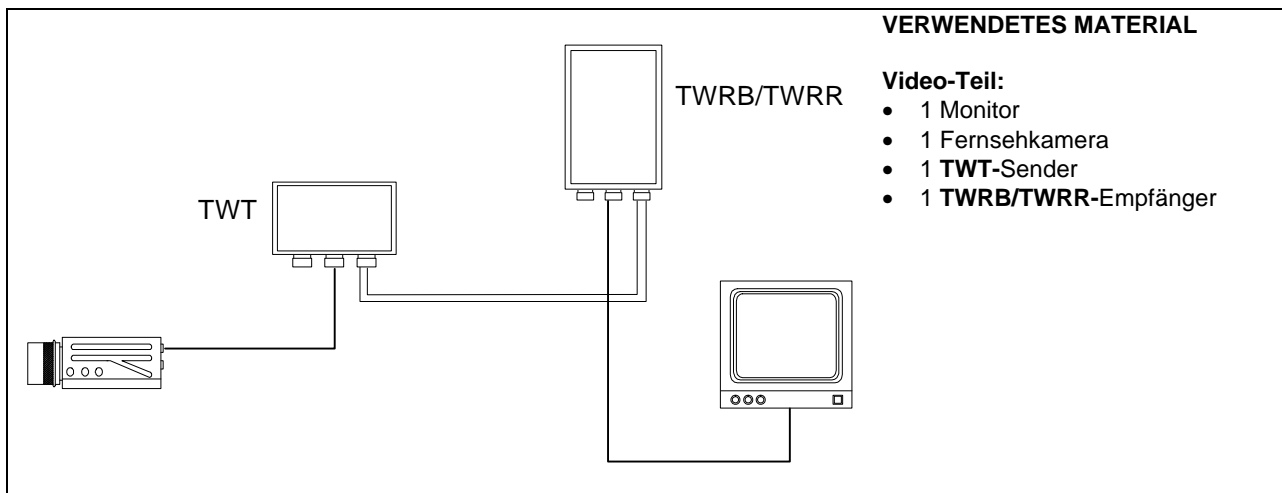
## Anschlüsse



### Installationsbeispiel

Das Video-Signal der Fernsehkamera im Eingang zum TWRB/TWRR

-Sender wird auf dem Monitor angezeigt, der am



### TWRB/TWRR-Einheit-Anschluß

#### Video-Ausgangsanschluß

*Wirken Sie hier :* K2-Klemmbrett des TWRB/TWRR-Empfängers.

*Einstellungen :* den Monitor, auf dem das Video-Signal angezeigt wird, am K2-Klemmbrett anschließen.

#### Anschluß des bifilaren Eingangs

*Wirken Sie hier :* K3-Klemmbrett des TWRB/TWRR-Empfängers, K2-Klemmbrett des TWT-Senders.

*Einstellungen :* die Klemmen am bifilaren Kabel nach der folgenden Tabelle anschließen.

TWRB/TWRR-Empfänger : K3-Klemmbrett	TWT-Sender : K2-Klemmbrett
Klemme A -----	----- Klemme A
Klemme B -----	----- Klemme B



*Benutzer Sie Doppelschnur nicht abgeschnit*

#### Versorgungsanschluß

*Wirken Sie hier :* K1-Klemmbrett des TWRB/TWRR-Empfängers.

*Einstellungen :* die Versorgung am K3-Klemmbrett anschließen

---

## Einschalten und Ausschalten



Vor der Stromversorgung:

- ist zu kontrollieren, ob das gelieferte Material den gewünschten Erfordernissen entspricht, indem die Etiketten mit den Betriebsdaten laut der Beschreibung unter dem Kapitel *Betriebseigenschaften auf den Datenschildern* überprüft werden.
- überprüfen, ob der TWRB/TWRR-Empfänger und andere Komponenten der Anlage geschlossen sind und daher der direkte Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen unmöglich ist.
- sich vergewissern, daß sämtliche Teile stabil und zuverlässig am Boden fixiert sind.
- kontrollieren, ob die Stromquellen und die eventuell verwendeten Verlängerungskabel dem Systemverbrauch standhalten können.



**EINSCHALTEN:** der Empfänger hat keinen Zündschalter: Einheit versorgen.



**AUSSCHALTEN:** der Einheit Versorgung entfernen.

---

## Wartung



Der TWRB/TWRR-Empfänger bedarf keiner besonderen Wartung.

Es ist ratsam, sie auf einer festen Unterlage aufgestellt zu verwenden, mit den Strom- und Anschlußkabeln in einer Position, in der sie den Operator nicht behindern können.

---

## Problemlösung

Der TWRB/TWRR-Empfänger zeichnet sich durch extrem einfache Anwendung aus. Trotzdem können während der Installationsphase sowie auch während des Betriebes Probleme entstehen.

Problem	Mögliche Ursache	Korrigierende Maßnahme
<i>Beim Einschalten wird das Video-Signal nicht im Ausgang angezeigt.</i>	Versorgung fehlt.	Speisekabel kontrollieren.
	Falsche Anschlüsse.	Anschlüsse kontrollieren, nach Angaben im Kapitel <i>Anschlüsse</i> .
	TWRB/TWRR-Empfänger funktioniert nicht.	Die im Kapitel <i>Konfiguration des TWRB/TWRR-Empfängers</i> beschriebene Einstellungsprozedur ausführen.
	TWT-Sender funktioniert nicht.	Sich auf das TWT-Sender-Handbuch beziehen.

---

## Technische Eigenschaften

Speisespannung:	20 V --- 30 V, AC / DC, 100mA max (siehe Betriebsdaten auf den Datenschildern)
Video-Eingang:	0.12 Vpp - 2 Vpp einstellbar mit Trimmer TP3
Video-Ausgang:	1 Vpp, 75 Ohm
Eingangsimpedanz:	45 Ohm / 175 Ohm einstellbar mit Trimmer TP1
Frequenzgang:	50 Hz - 5 Mhz ( -0.3 dB )
Entrauschen:	> 70 dB, 50 Hz einstellbar mit Trimmer TP2
Gewinn:	einstellbar von +6 dB bis +60 dB
Signal/Störung Verhältnis:	> 50 dB mit 40 dB Entzerrung
Eingangsschutz:	Gasableiter und Zener-Dioden
Versorgungsschutz:	Varistor
Maße:	160x55x80 mm
Schutzgrad:	IP-65 (VDE)