

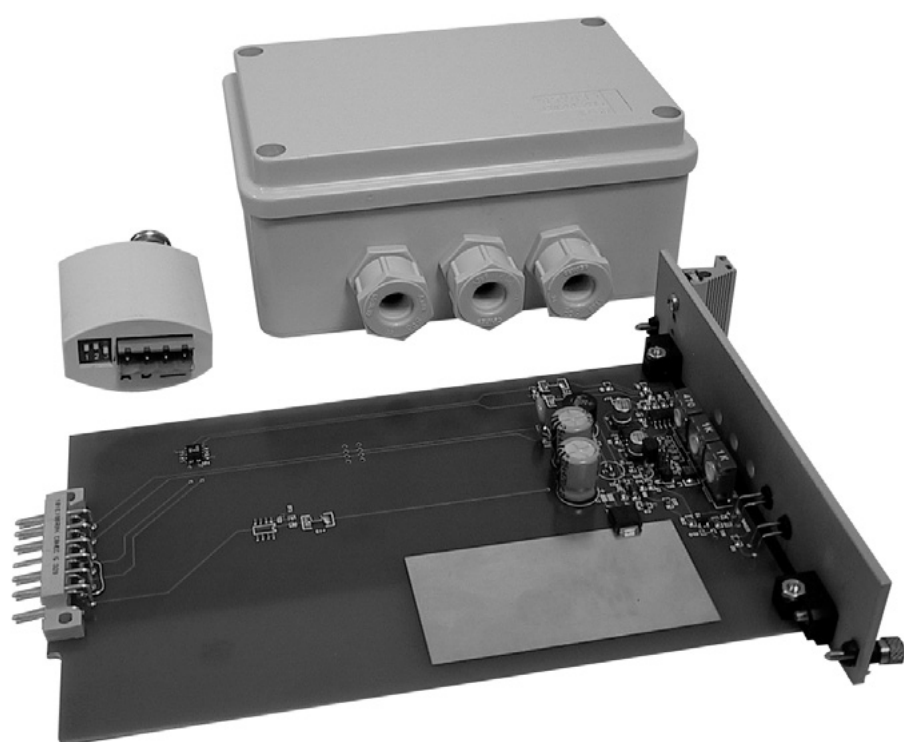
MANUALE D'USO

OPERATING INSTRUCTIONS

MANUEL D'INSTRUCTIONS

BEDIENUNGSANWEISUNG

TWM1 – TWRB1 – TWRB1A
TWRR1 – TWWT1 – TWWT1A



MANUALE D'USO

TWMM1 - TWRB1 - TWRT1A
TWRR1 - TWWT1 - TWWT1A

INDICE

1 INTRODUZIONE	2
1.1 Contenuto dell'imballo	2
1.2 Cosa contiene questo manuale	2
1.3 Convenzioni tipografiche	2
2 NORME DI SICUREZZA	2
3 DATI DI MARCATURA	3
4 CARATTERISTICHE DEI TRASMETTITORI E RICEVITORI	3
5 INSTALLAZIONE	3
5.1 Apertura dell'imballaggio	3
5.2 Controllo della marcatura	3
6 COLLEGAMENTI	4
7 CONFIGURAZIONE	4
8 TIPO DI CAVO	6
9 MANUTENZIONE E SICUREZZA	7
10 CARATTERISTICHE TECNICHE	8

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 é 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.

1 Introduzione

1.1 Contenuto dell'imballo

- 1 trasmettitore o ricevitore
- 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.

1.2 Cosa contiene questo manuale

In questo manuale è descritto il funzionamento dei trasmettitori e ricevitori video bifilari, con le particolari procedure di installazione, configurazione e utilizzo. E' necessario **leggere attentamente questo manuale**, in particolare modo il capitolo concernente le norme di sicurezza, **prima di installare ed utilizzare il dispositivo**.

1.3 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.

2 Norme di sicurezza



I trasmettitori e ricevitori sono conformi 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

3 Dati di marcatura



Sui trasmettitori e ricevitori video bifilari 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)
- 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 trasmettitore corrispondono a quelle richieste. L'uso di apparecchi non idonei può portare a gravi pericoli per la sicurezza del personale e dell'impianto.

4 Caratteristiche dei trasmettitori e ricevitori

- Sistema compatibile con il colore
- Notevoli distanze di trasmissione
- Economicità e praticità
- Versione trasmettitore da interno custodia (TWM1)
- Versione ricevitore rack 19" (TWRR1)
- Alimentazione 12-24 V \approx (TWT1 e TWRB1) scatola IP56
- Alimentazione 230V~ (TWT1A e TWRB1A) scatola IP56
- Protezione contro le sovratensioni
- Immunità ai loop di terra

5 Installazione



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

5.1 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.

5.2 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.

6 Collegamenti



Per i collegamenti basta seguire lo schema riportato nella tabella sottostante dove per ogni modello viene riportato il connettore da utilizzare a seconda del dispositivo da collegare

	MODELLO					
	TWM1	TWT1	TWT1A	TWRB1	TWRR1*	TWRB1A
Telecamera	BNC	GND IN VIDEO	GND IN VIDEO	---	---	---
Monitor	---	---	---	GND OUT VIDEO	OUT VIDEO	GND OUT VIDEO
Doppino Bifilare	A B	A B	A B	A B	A B	A B
Alimentazione	~	AC / DC	L N	AC / DC	POWER SUPPLY	L N

* Nel caso del ricevitore TWRR1 i connettori sono posti nel retro del rack.

7 Configurazione

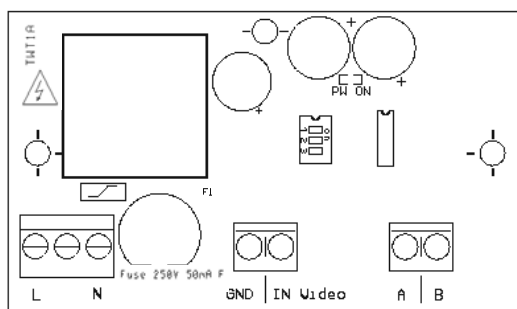


La procedura di configurazione consente di predisporre l'unità per un funzionamento ottimale e deve essere effettuata solo da personale tecnico qualificato.

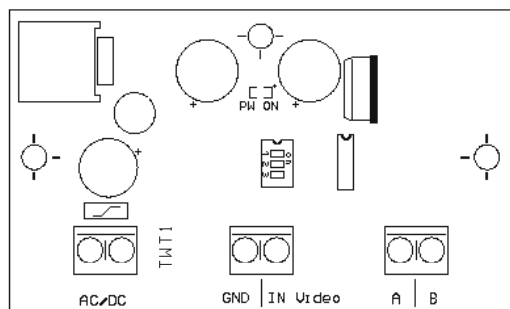


prestare particolare attenzione nella configurazione dei modelli TWT1A e TWRB1A per evitare contatti accidentali tra l'utensile utilizzato per la regolazione e le parti in alta tensione (230V~) dato che la regolazione deve essere eseguita con il dispositivo alimentato.

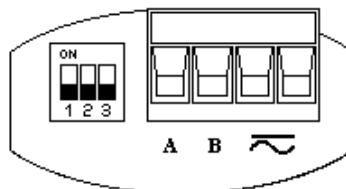
TRASMETTITORI



TWT1A



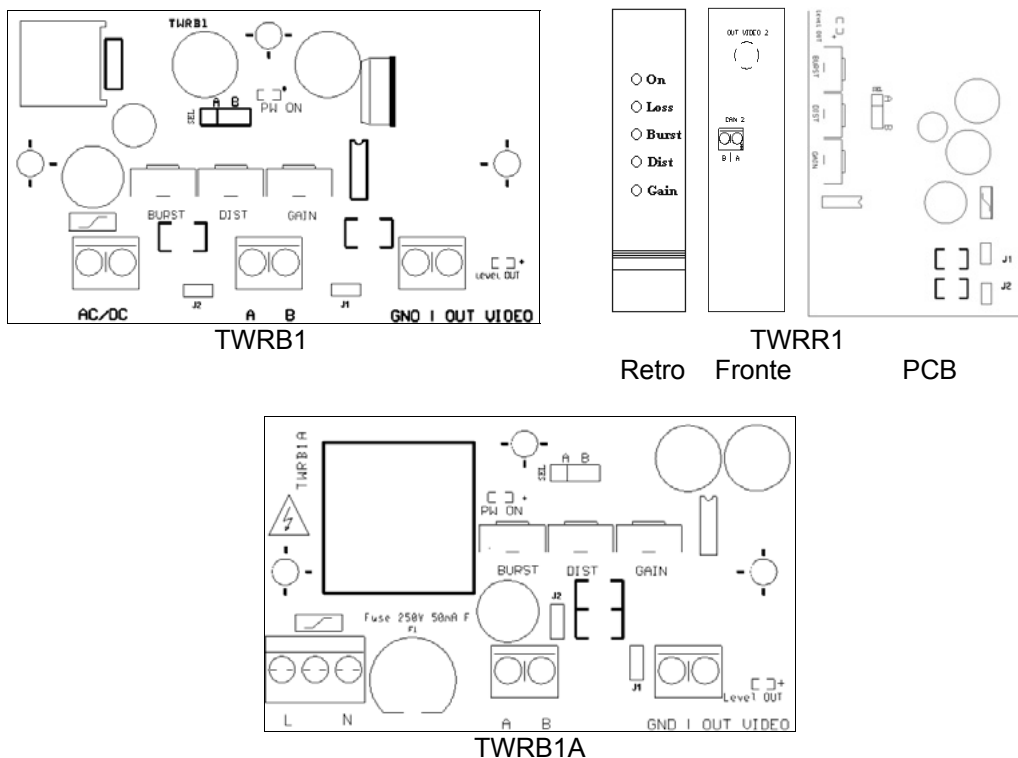
TWT1



TWM1

Impostare a ON i dip switch a seconda della distanza del cavo in modo da avere a monitor il miglior segnale video, (tenere presente che il dip 1 introduce l'equalizzazione minore e il dip 3 quella maggiore; è possibile anche impostare combinazioni dei 3 dip). Poi dopo avere regolato il ricevitore potrà essere necessario modificare leggermente la taratura impostata sul trasmettitore.

RICEVITORI



Regolare per primo il trimmer GAIN (guadagno) in modo da avere un segnale 1 Vpp.
 Regolare poi il trimmer DIST (equalizzazione distanza) per ricostruire il segnale video in funzione della distanza (controllare con un oscilloscopio il segnale). Se il segnale risulta troppo compensato riprovare portando in OFF alcuni dip sul trasmettitore; se risulta poco compensato riprovare portando in ON alcuni dip del trasmettitore.
 Se necessario (solo con distanze prossime a quelle massime o quando il colore risulta praticamente assente) abilitare il trimmer BURST (colore) mettendo sulla posizione A il jumper e regolare il trimmer BURST fino ad ottenere il miglior colore possibile.
 Se si utilizzano le minidome MISTRAL, configurate per la trasmissione su cavo twistato (far riferimento al manuale della MISTRAL), rimuovere i jumper J1 e J2.

Il significato dei LED è il seguente

	ACCESO	SPENTO
LED VERDE O "PW ON" O "POWER"	Alimentazione corretta	Manca di alimentazione
LED ROSSO O "LEVEL OUT" O "LEVEL"	Buon livello del segnale video presente	Scarso livello o assenza del segnale video

8 Tipo di cavo



Il tipo di cavo da utilizzare è un cavo **UTP (Unshielded Twisted Pair) Cat. 5** (definito secondo gli standard TIA/EIA 568A e ISO/IEC 11801). Con questo cavo si possono coprire lunghe distanze (vedi Tab.2) ed è possibile far passare più segnali video o di telemetria nello stesso cavo.

E' anche possibile aumentare le distanze con l'uso di coppie di trasmettitori e ricevitori intermedie, in questo caso si consiglia di non superare i $\frac{3}{4}$ della distanza massima per la singola tratta e di utilizzare al massimo una coppia intermedia per non pregiudicare troppo la qualità del segnale video.

Il dispositivo funziona anche con altri tipi di cavo UTP (Cat. 2 o superiore - 18/24 AWG – 100 ± 20 Ohm) ma le prestazioni e la qualità del segnale video dipendono dal cavo stesso e dall'ambiente in cui il cavo è steso.

Principali caratteristiche di un cavo di Cat. 5 – 100 Ohm - 24 AWG a 20 °C				
Impedenza (1-100 MHz)	Attenuazione (max)	N.E.X.T. (min)	Resistenza di loop (max)	Isolamento
100 \pm 15 ohm	21 dB/km @ 1 Mhz	62 dB/km @ 1 Mhz	192 ohm/km	PE
	43 dB/km @ 4 Mhz	53 dB/km @ 4 Mhz		
	65 db/km @10 Mhz	47 dB/km @ 10 Mhz		

Tab.1 - Caratteristiche cavo UTP Cat.5 – 100 Ohm

Significato dei termini:

Attenuazione: rappresenta il decremento dell'ampiezza di un segnale che viaggia lungo un conduttore

N.E.X.T.: Near-End Xtalk (Crosstalk) o diafonia, indica quanto un segnale disturba un altro segnale

AWG: American Wire Gauge, sistema americano di misurazione del diametro dei cavi.

Prestazioni massime con cavo UTP 4x2x24AWG Cat.5 – 100 Ohm		
	COLORE	B/N
1 SEGNALE VIDEO	1500m	2000m
4 SEGNALI VIDEO	1500m	1500m

Tab. 2 - Prestazioni massime

9 Manutenzione e Sicurezza



Il trasmettitore e ricevitore video bifilare non necessita di particolare manutenzione. Si raccomanda di utilizzarlo collegato direttamente alla telecamera (TWM1) o poggiato su una base solida (versioni su scatola IP) o ben avvitato sul cestello rack (TWRR1), con i cavi di alimentazione e di collegamento in posizione tale da non essere di intralcio all'operatore e che non siano sottoposti a tensioni o torsioni.



Se si usa il trasmettitore TWM1 all'interno di custodie in ambienti particolarmente caldi è consigliato alimentarle a 12Vdc.



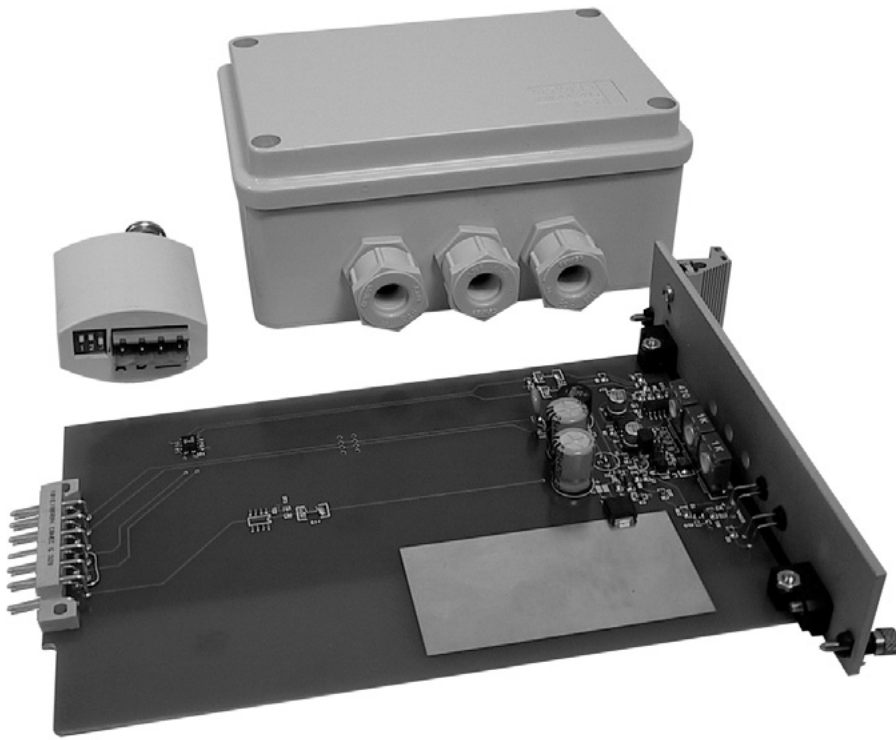
Sulla linea di alimentazione dedicata al dispositivo nella versione 230V~ occorre inserire un interruttore onnipolare I O (con distanza dei contatti >3mm), da utilizzare come mezzo di separazione dall'alimentazione prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o apertura



Utilizzare nelle versioni su scatola IP56 i tappi in dotazione per garantire l'isolamento completo

10 Caratteristiche tecniche

<i>Tensione alimentazione</i>		<i>Fusibile:</i>	50mA 250V (TWT1A / TWRB1A)
TWT1 / TWM1 / TWRB1 / TWRR1	12/24 V \approx 50/60 Hz		
TWT1A / TWRB1A	230 V \sim 50/60 Hz	<i>Dimensioni:</i>	
<i>Consumo max</i>	2W	TWM1	40 x 25 x 63 (escluso connettore)
<i>Ingresso video TX</i>	1.0Vpp, 75 Ohm	TWT1 / TWRB1	129 x 89 x 58 (esclusi PG)
<i>Uscita video TX</i>	2 x 0.5Vpp	TWT1A / TWRB1A	129 x 89x 58 (esclusi PG)
<i>Impedenza di uscita TX</i>	110 Ohm	TWRR1	Eurocard
<i>Ingresso video RX</i>	0.050Vpp – 0.55Vpp	<i>Grado IP</i>	IP56 (solo versione su scatola IP)
<i>Uscita video RX</i>	1.0Vpp – 2.5Vpp	<i>Peso</i>	
<i>Impedenza di ingresso RX</i>	100 \pm 10% Ohm	TWM1	35 gr
<i>Temperatura di funzionamento</i>	-10°C / +50 °C	TWT1 / TWRB1	165 gr
		TWT1A / TWRB1A	200 gr
		TWRR1	100 gr
		<i>Conformità</i>	EN50130-4, EN50081-1, EN60950, EN55022 Classe B, 73/23 EEC LVD



OPERATING INSTRUCTIONS

**TWM1 – TWRB1 – TWRB1A
TWRR1 – TWWT1 – TWWT1A**

CONTENTS

1 INTRODUCTION	2
1.1 Contents of the package	2
1.2 The contents of this manual	2
1.3 Typographical conventions	2
2 SAFETY RULES	2
3 IDENTIFICATION DATA	3
4 FEATURES OF TRANSMITTERS AND RECEIVERS	3
5 INSTALLATION	3
5.1 Opening the package	3
5.2 Checking the markings	3
6 CONNECTIONS	4
7 CONFIGURATION	4
8 TYPE OF CABLE	6
9 MAINTENANCE AND SAFETY	7
10 TECHNICAL SPECIFICATIONS	8

The manufacturer declines all responsibility for any damage caused by improper use of the appliances mentioned in this manual; furthermore, the manufacturer reserves the right to change the contents without prior notice. All due care and attention has been given in gathering and checking the documentation contained in this manual: the manufacturer, however, cannot assume any liability arising from its use. This statement also holds for any person or company concerned with the creation and production of this manual.

1 Introduction

1.1 Contents of the package

- 1 transmitter or receiver
- 1 user's manual

When the product is delivered make sure the package is intact and has no obvious signs of dropping, scrapes or scratches. If the package is obviously damaged, contact the supplier immediately. Make sure the contents correspond to the list of materials as above.

1.2 The contents of this manual

This manual describes the operation of the twisted pair video receivers and transmitters, with the specific installation procedures. **Read this manual carefully**, especially the section regarding safety rules, **before installing and using the device**.

1.3 Typographical conventions

This manual makes use of various graphics symbols, the meaning of which is summarised as follows:



Hazard of electric shock; disconnect the power supply before proceeding with any operation, unless specified otherwise.



This operation is very important for correct operation of the system: please read the procedure described carefully, and carry it out as instructed.



Description of system specifications: we strongly advise reading this part carefully so as to understand the stages that follow.

2 Safety rules



The transmitters and receivers comply with current legislation and standards regarding electrical safety, electromagnetic compatibility and general requirements in force at the time of this manual's publication. Nevertheless, for the users' safety (installer technicians and operators) the following warnings are specified in order to work in maximum safety:

- Connect the system to a power supply line that corresponds to the indications on the data plate (see the next section *Identification data*)
- Disconnect the power supply before moving the appliance or carrying out any technical work on it
- Do not use power cables with signs of wear or ageing, since they could expose the users to serious safety hazards
- The appliance (and the entire system of which it is a part) must be installed by suitably skilled, authorised personnel
- The appliance must only be opened by authorised, skilled personnel. Tampering with the appliance will invalidate the terms of the guarantee
- Do not use the appliance in the presence of inflammable substances
- Do not allow children or incompetent persons to use the appliance
- Make sure the appliance is fixed firmly and safely
- The appliance is to be considered OFF only when the power supply is disconnected and the connection cables to other devices have been removed
- For technical services, refer only and exclusively to authorised personnel
- Keep this manual carefully for future consultation

3 Identification data



The twisted pair transmitters and receivers have two labels that comply with CE marking. The first label contains:

- Model identification code (Extended 3/9 Bar-code)
- Power supply voltage (Volts)
- Consumption (Watts)

The second label shows the model serial number (Extended 3/9 Bar-code)

Before commencing installation, make sure the transmitter's power supply specifications correspond to those required. The use of inappropriate equipment may subject personnel and the system itself to serious safety hazards.

4 Features of transmitters and receivers

- Colour-compatible system
- Sizeable transmission distances
- Low cost and practicality
- Transmitter version for inside housing (TWM1)
- 19" rack version receiver (TWRR1)
- 12-24 V= power supply (TWT1 and TWRB1) IP56 box
- 230V~ power supply (TWT1A and TWRB1A) IP56 box
- Protection against overvoltage
- Immunity to ground loops

5 Installation



Installation must only be carried out by skilled, authorised personnel.

5.1 Opening the package

If the package is not obviously damaged (due to dropping or abnormal scrapes and scratches), check the material contained in it against the list given in the *Package contents* section of the *Introduction*.

All the packaging materials are completely recyclable. The installer technician will be responsible for disposing of them by recycling or according to the legislation in force in the country of use.

5.2 Checking the markings



Before proceeding further with installation, check the identification plates to make sure the supplied material corresponds with the required specifications, as described in the *Identification data* section.

Never, under any circumstances, make any changes or connections that are not described in this manual: the use of inappropriate appliances may expose personnel and the system itself to serious safety hazards.

6 Connections



To make the connections just follow the arrangement given in the table below which, for each model, shows the connector to be used according to the type of device to be connected

	MODEL					
	TWM1	TWT1	TWT1A	TWRB1	TWRR1*	TWRB1A
Camera	BNC	GND IN VIDEO	GND IN VIDEO	---	---	---
Monitor	---	---	---	GND OUT VIDEO	OUT VIDEO	GND OUT VIDEO
Twisted pair	A B	A B	A B	A B	A B	A B
Power supply	~	AC / DC	L N	AC / DC	POWER SUPPLY	L N

* In the TWRR1 receiver the connectors are on the back of the rack.

7 Configuration

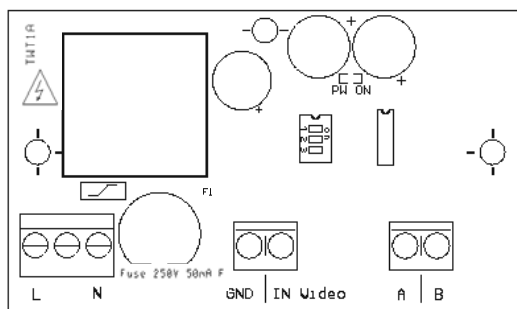


The configuration procedure makes it possible to set up the unit for optimum performance and should only be carried out by skilled, authorised personnel.

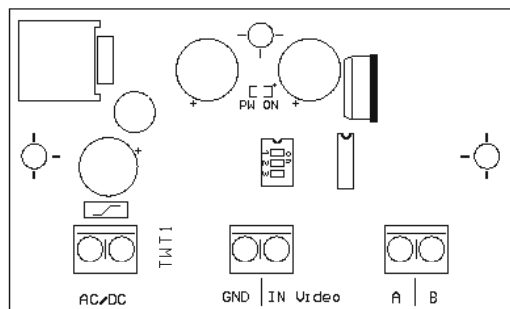


When configuring the TWT1A and TWRB1A models take particular care to prevent accidental contact between the tool being used for regulation and the live parts (230V~), since the device must be powered when carrying out the adjustments.

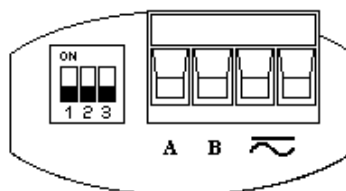
TRANSMITTERS



TWT1A



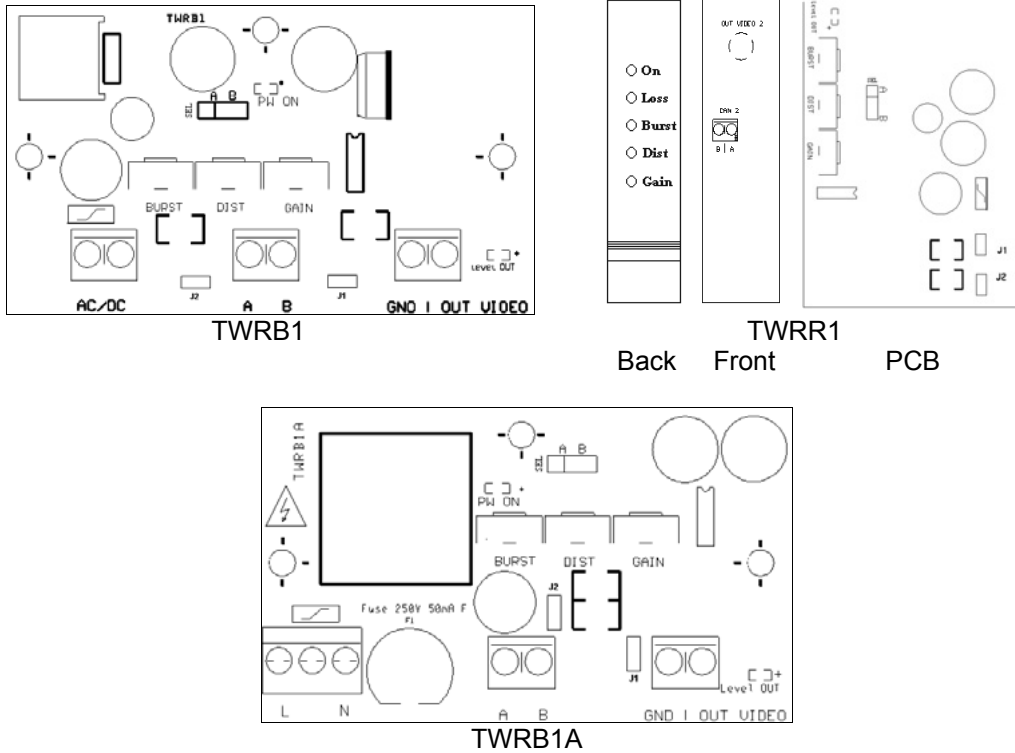
TWT1



TWM1

Set the dipswitches to ON according to the distance of the cable in order to achieve the best video signal on the monitor, (bear in mind that dip1 inserts the lowest equalisation and dip 3 the greatest; it is also possible to set combinations of the 3 dip switches). Then, after adjusting the receiver it may be necessary to slightly change the settings made on the transmitter.

RECEIVERS



First adjust the GAIN trimmer to achieve a 1 Vpp signal. Then adjust the DIST trimmer (distance equalisation) to reconstruct the video signal according to the distance (check the signal using an oscilloscope). If the signal is over-compensated try again by turning OFF some dip switches on the transmitter; if under-compensated try again by turning ON some dip switches on the transmitter. If necessary (only with distances close to or at the maximum or when colour is practically absent) enable the BURST trimmer (colour) by setting the jumper at position A, and adjust the BURST trimmer until the best possible colour is obtained. If used with MISTRAL minidome, set for video signal transmission over twisted pair (please refer to MISTRAL instruction manual), remove the J1 and J2 jumper.

The meaning of the LED's is as follows

	ON	OFF
GREEN LED OR "PW ON" OR "POWER"	Powered correctly	Power supply absent
RED LED OR "LEVEL OUT" OR "LEVEL"	High quality video signal	Low quality or no video signal

8 Type of cable



The type of cable to be used is a **Cat. 5 UTP (Unshielded Twisted Pair)** (defined according to TIA/EIA 568A and ISO/IEC 11801 standards). Using this cable it is possible to cover long distances (see Tab.2) and it is possible to pass more than one video or telemetry signal along the same cable.

It is also possible to increase the distances using intermediate pairs of transmitters and receivers. In this case we recommend not exceeding $\frac{3}{4}$ of the maximum distance for the individual sector and using at the most one intermediate pair so as not to excessively impair the quality of the video signal.

The device also operates with other types of UTP cable (Cat. 2 or above - 18/24 AWG – 100 ± 20 Ohm). The performance and the quality of the video signal depend on the cable itself and on its location.

Main characteristics of a Cat. 5 – 100 Ohm - 24 AWG cable at 20 °C				
Impedance (1-100 MHz)	Attenuation (max.)	N.E.X.T. (min)	Loop resistance (max.)	Insulation
100 ± 15 ohm	21 dB/km @ 1 MHz	62 dB/km @ 1 MHz	192 ohm/km	PE
	43 dB/km @ 4 MHz	53 dB/km @ 4 MHz		
	65 dB/km @10 MHz	47 dB/km @ 10 MHz		

Tab.1 Cat.5 – 100 Ohm UTP cable characteristics

Meaning of the terms:

Attenuation: represents the decrease in amplitude of a signal travelling along a conductor

N.E.X.T. : Near-End Xtalk (Crosstalk), indicates how much one signal interferes with another

AWG: American Wire Gauge, American system for measuring cable diameter.

Maximum performance with 4x2x24AWG Cat.5 – 100 Ohm UTP cable		
	COLOUR	B/W
1 VIDEO SIGNAL	1500m	2000m
4 VIDEO SIGNALS	1500m	1500m

Tab. 2 Maximum performance

9 Maintenance and safety



The twisted pair series transmitter or receiver does not require any particular maintenance. We recommend using it connected directly to the camera (TWM1) or resting on a solid base (versions with IP box) or firmly screwed down to a box rack (TWRR1), with the power supply and connection cables positioned so as not to get in the way of the operator and without being subjected to stresses and twists.




When using the TWM1 transmitter inside housings located in particular hot environments it is recommended to use the 12Vdc power supply.



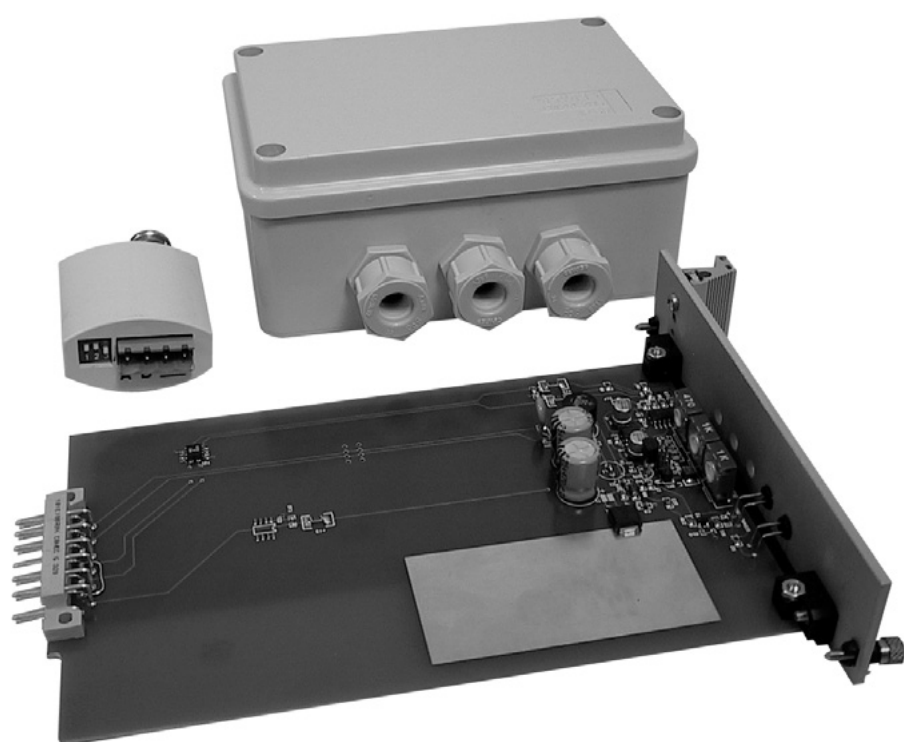
It is necessary to insert a universal I O switch (with open contact distance > 3mm) in the power line dedicated to the device. This switch should be used to disconnect the power supply before carrying out any maintenance operation or opening up the device.



For the versions with the IP56 box use the supplied plugs to ensure complete insulation 

10 Technical specifications

<i>Power supply voltage</i>		<i>Fuse:</i>	50mA 250V (TWT1A / TWRB1A)
TWT1 / TWM1 / TWRB1 / TWRR1	12/24 V \approx 50/60 Hz		
TWT1A / TWRB1A	230 V \sim 50/60 Hz	<i>Dimensions:</i>	
<i>Consumption max</i>	2W	TWT1	40 x 25 x 63 (connector not included)
<i>TX Video input</i>	1.0Vpp, 75 Ohm	TWT1 / TWRB1	129 x 89 x 58 (excluding PG)
<i>TX Video output</i>	2 x 0.5Vpp	TWT1A / TWRB1A	129 x 89 x 58 (excluding PG)
<i>TX Output impedance</i>	110 Ohm	TWRR1	Eurocard
<i>RX Video input</i>	0.050Vpp – 0.55Vpp	<i>IP Rating</i>	IP56 (version with IP box only)
<i>RX Video output</i>	1.0Vpp – 2.5Vpp	<i>Weight</i>	
<i>RX Input impedance</i>	100 \pm 10% Ohm	TWT1	35 g
<i>Operating temperature</i>	-10°C / +50 °C	TWT1 / TWRB1	165 g
		TWT1A / TWRB1A	200 g
		TWRR1	100 g
		<i>Conformity</i>	EN50130-4, EN50081-1, EN60950, EN55022 Class B, 73/23 EEC LVD



MANUEL D'INSTRUCTIONS

TWM1 – TWRB1 – TWRB1A
TWRR1 – TWRT1 – TWRT1A

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION	2
1.1 Contenu de l'emballage	2
1.2 Contenu du manuel.....	2
1.3 Conventions typographiques	2
2 NORMES DE SÉCURITÉ	2
3 DONNÉES DE MARQUAGE	3
4 CARACTÉRISTIQUES DES TRANSMETTEURS ET RÉCEPTEURS	3
5 INSTALLATION	3
5.1 Ouverture de l'emballage	3
5.2 Contrôle marquage	3
6 CONNEXIONS	4
7 CONFIGURATION	4
8 TYPE DE CÂBLE	6
9 ENTRETIEN ET SÉCURITÉ	7
10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	8

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation incorrecte des appareils décrits dans ce manuel et se réserve le droit d'en modifier le contenu sans préavis. La documentation de ce manuel a été sélectionnée et contrôlée avec une extrême attention; le fabricant décline néanmoins toute responsabilité concernant l'utilisation de cette documentation, ainsi qu'au sujet des personnes ou sociétés ayant participé à la conception et à la réalisation de ce manuel.

1 Introduction

1.1 Contenu de l'emballage

- 1 transmetteur ou récepteur
- 1 manuel d'utilisation

Lors de la livraison du produit, contrôler que l'emballage est intact et ne porte aucun signe de chute ou éraflure. Si l'emballage est endommagé, contacter immédiatement le fournisseur. Contrôler que le contenu correspond à la liste du matériel indiquée plus haut.

1.2 Contenu du manuel

Ce manuel contient la description du fonctionnement des transmetteurs et récepteurs vidéo bifilaires, et des opérations nécessaires à leur installation, configuration et utilisation. Il est indispensable de **lire ce manuel avec attention**, et en particulier le chapitre concernant les normes de sécurité, **avant de procéder à l'installation et à l'utilisation du dispositif**.

1.3 Conventions typographiques

À l'intérieur de ce manuel sont utilisés différents symboles graphiques dont la signification est indiquée ci-dessous:



Risque de choc électrique; sauf indication contraire expresse, couper l'alimentation avant de procéder aux opérations prévues.



Cette opération est essentielle au fonctionnement correct du système. Il est conseillé de lire avec attention la description des opérations et de se conformer aux indications données.



Description des caractéristiques du système: il est conseillé de procéder à une lecture attentive pour une meilleure compréhension des phases suivantes.

2 Normes de sécurité



Les transmetteurs et récepteurs sont conformes aux normes en vigueur lors de la publication de ce manuel en ce qui concerne la sécurité électrique, la compatibilité électromagnétique et les conditions générales nécessaires.

Il est toutefois nécessaire de donner aux utilisateurs (techniciens installateurs et opérateurs) plusieurs indications leur permettant d'opérer dans des conditions de sécurité maximales:

- Connecter les appareils du système à une ligne d'alimentation correspondant aux indications des étiquettes de marquage correspondantes (voir chapitre suivant *Données de marquage*).
- Débrancher la fiche d'alimentation avant tout déplacement ou intervention technique sur l'appareil.
- Ne pas utiliser de câbles de tension présentant des signes d'usure ou de détérioration, ces derniers pouvant comporter des risques graves pour la sécurité de l'utilisateur.
- L'installation de l'appareil (et de la totalité de l'installation dont il fait partie) doit être effectuée par un personnel technique qualifié.
- L'appareil ne doit être ouvert que par un personnel technique qualifié. Toute manipulation de l'appareil entraînera l'annulation de la garantie.
- Ne pas utiliser l'appareil en présence de substances inflammables.
- Ne pas laisser l'appareil à portée des enfants ou de personnes non qualifiées.
- Contrôler que l'appareil est fixé de façon solide et fiable.
- L'appareil ne peut être considéré comme désactivé que si l'alimentation est coupée et les câbles de connexion aux autres dispositifs déconnectés.
- Pour toute assistance technique, s'adresser exclusivement au personnel technique autorisé.
- Conserver ce manuel avec soin pour toute nécessité de consultation.

3 Données de marquage



Sur les transmetteurs et récepteurs vidéo bifilaires sont appliquées deux étiquettes conformes au marquage CE.

La première étiquette indique:

- Le code d'identification du modèle (Code barres Extended 3/9)
- La tension d'alimentation (Volts)
- La consommation (Watts)

La seconde étiquette indique le numéro de série du modèle (Code barres Extended 3/9).

Lors de l'installation, contrôler que les caractéristiques d'alimentation du récepteur correspondent aux caractéristiques nécessaires. L'utilisation d'appareils non adéquats peut comporter des risques graves pour le matériel et pour la sécurité du personnel.

4 Caractéristiques des transmetteurs et récepteurs

- Système compatible couleurs
- Distances de transmission importantes
- Excellent rapport qualité-prix et aspect pratique
- Version transmetteur de l'intérieur caisson (TWM1)
- Version récepteur rack 19" (TWRR1)
- Alimentation 12-24 V \approx (TWT1 e TWRB1) boîtier IP56
- Alimentation 230V \sim (TWT1A e TWRB1A) boîtier IP56
- Protection contre les surtensions
- Immunité boucles de terre

5 Installation



La phase d'installation ne doit être effectuée que par un personnel technique qualifié.

5.1 Ouverture de l'emballage

Si l'emballage ne présente aucun défaut apparent (chute ou éraflure), contrôler que le matériel contenu est conforme à la liste fournie au paragraphe *Contenu de l'emballage* du chapitre *Introduction*.

Les matériaux d'emballage sont entièrement recyclables, et le technicien installateur devra éliminer ces derniers selon les modalités de collecte sélective prévues, ou conformément aux normes en vigueur dans le pays concerné.

5.2 Contrôle marquage



Avant de procéder à l'installation, contrôler que le matériel fourni correspond à la commande et examiner les étiquettes de marquage selon les indications du chapitre *Description de marquage*.

N'effectuer sous aucun prétexte des modifications ou connexions non prévues dans ce manuel: l'utilisation d'appareils inadéquats peut comporter des risques sérieux pour les appareils et la sécurité du personnel.

6 Connexions



Pour effectuer les connexions, se conformer au schéma du tableau ci-dessous; pour chaque modèle est indiqué le connecteur à utiliser en fonction du dispositif devant être connecté.

	MODÈLE					
	TWM1	TWT1	TWT1A	TWRB1	TWRR1*	TWRB1A
Caméra	BNC	GND IN VIDEO	GND IN VIDEO	---	---	---
Moniteur	---	---	---	GND OUT VIDEO	OUT VIDEO	GND OUT VIDEO
Câble à paires bifilaires	A B	A B	A B	A B	A B	A B
Alimentation	\approx	AC / DC	L N	AC / DC	POWER SUPPLY	L N

* Dans le cas du récepteur TWRR1 les connecteurs sont placés derrière le rack.

7 Configuration

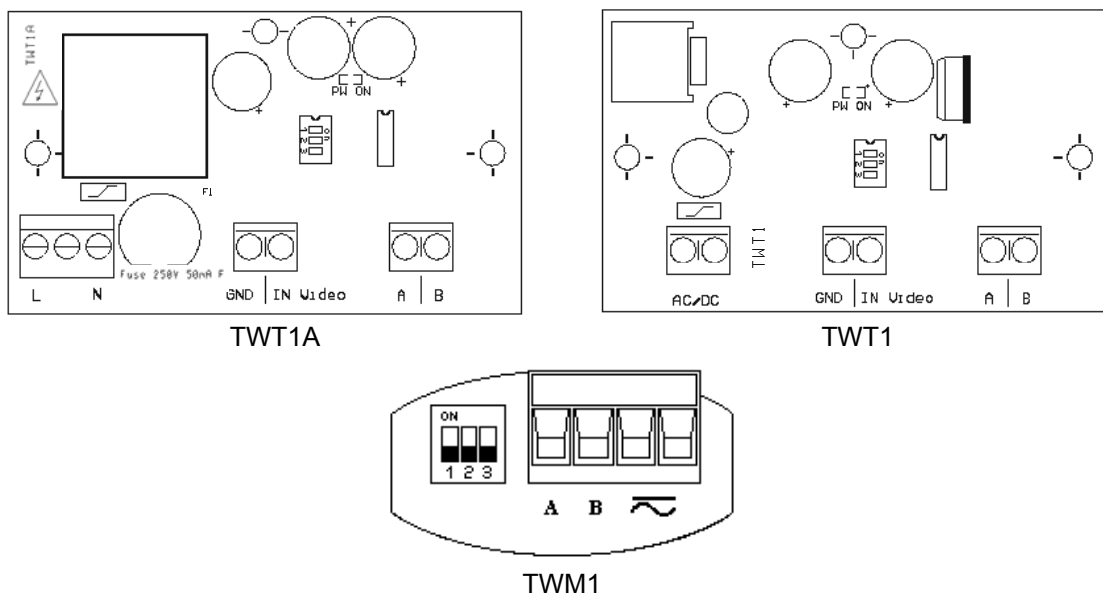


La phase de configuration permet de prédisposer l'unité en vue d'un fonctionnement optimal et doit être exclusivement effectuée par un personnel qualifié.



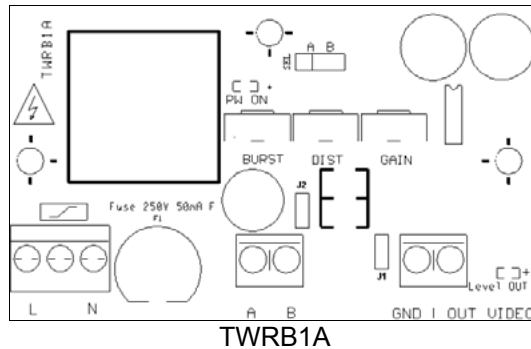
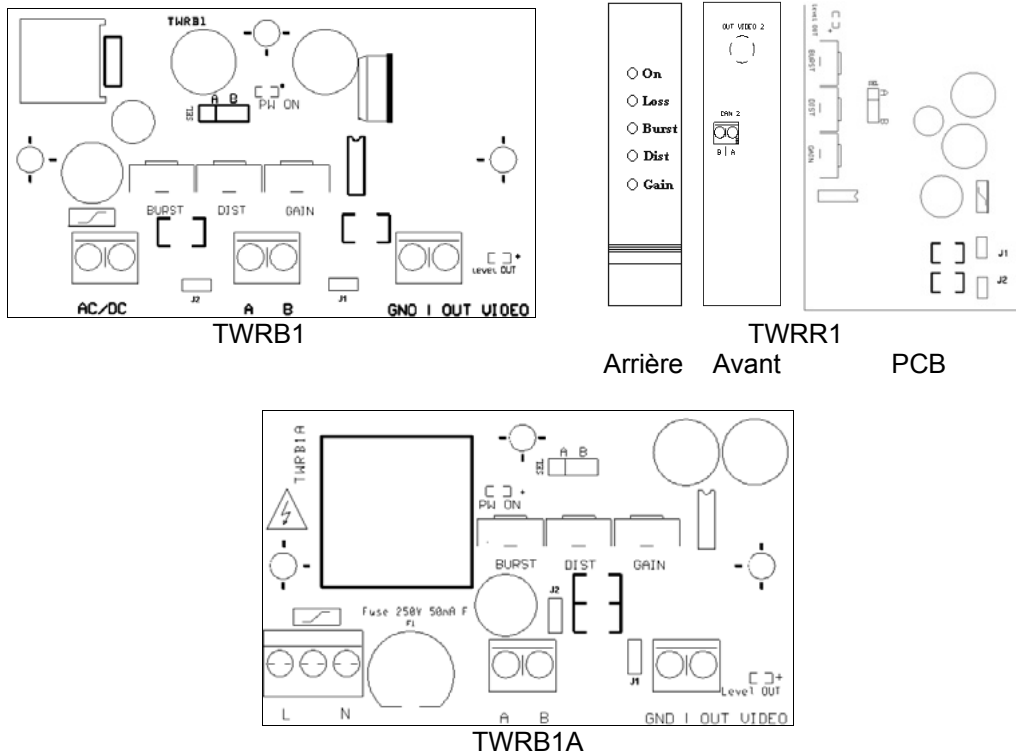
Accorder une attention particulière à la configuration des modèles TWT1A et TWRB1A pour éviter tout contact accidentel entre l'instrument utilisé pour le réglage et les parties à haute tension (230V~), le réglage devant être effectué avec le dispositif sous tension.

TRANSMETTEURS



Définir les Dip-switch sur ON selon la distance du câble, de façon à obtenir un signal vidéo optimal sur le moniteur (ne pas oublier que le Dip 1 introduit l'égalisation minimale et le Dip 3 l'égalisation maximale; il est également possible de procéder à des combinaisons des 3 Dip). Après le réglage du récepteur, il peut être nécessaire de modifier légèrement l'étalonnage défini sur le transmetteur.

RÉCEPTEURS



Commencer par régler le trimmer GAIN pour obtenir un signal 1 Vpp.
Régler ensuite le trimmer DIST (égalisation distance) pour reconstruire le signal vidéo en fonction de la distance (contrôler le signal au moyen d'un oscilloscope). Si la compensation du signal est excessive, faire un nouvel essai en plaçant sur OFF certains Dip du transmetteur; en cas de compensation insuffisante, faire un nouvel essai en plaçant sur ON certains Dip du transmetteur.

Si nécessaire (uniquement en cas de distances proches des maximales ou en cas de quasi-absence de couleur), valider le trimmer BURST (couleur) en plaçant le cavalier en position A, et régler le trimmer BURST jusqu'à obtenir une couleur satisfaisante.

Si on utilise la minidome MISTRAL, programmée pour la transmission sur pair torsadé (se référer au manuel MISTRAL), enlever le jumper J1 et J2.

La signification des LEDs est la suivante:

	ALLUMÉE	ÉTEINTE
LED VERT OU "PW ON" OU "POWER"	Alimentation correcte	Absence d'alimentation
LED ROUGE OU "LEVEL OUT" OU "LEVEL"	Bon niveau du signal vidéo	Faible niveau ou absence du signal vidéo

8 Type de câble



Utiliser un câble de type **UTP (Unshielded Twisted Pair – Câble à paires torsadées non blindées) Cat. 5** (définie conformément aux normes TIA/EIA 568A et ISO/IEC 11801). Ce type de câble permet de couvrir de longues distances (voir Tab.2) et permet le passage de nombreux signaux vidéo ou de télémétrie sur le même câble.

Il est également possible d'augmenter les distances en utilisant des paires de transmetteurs et de récepteurs intermédiaires; il est dans ce cas conseillé de ne pas dépasser les $\frac{3}{4}$ de la distance maximale pour une seule portion, et d'utiliser au maximum une paire intermédiaire pour ne pas compromettre exagérément la qualité du signal.

Le dispositif fonctionne également avec d'autres types de câbles UTP (Cat. 2 ou supérieure - 18/24 AWG – 100 \pm 20 Ohms). Les performances et la qualité du signal vidéo dépendent du câble lui-même et du milieu dans lequel le câble est étendu.

Caractéristiques principales d'un câble de Cat. 5 – 100 Ohms - 24 AWG à 20 °C				
Impédance (1-100 MHz)	Affaiblissement (max)	N.E.X.T. (min)	Résistance de boucle (max)	Isolement
100 \pm 15 ohms	21 dB/km @ 1 Mhz	62 dB/km @ 1 Mhz	192 ohms/km	PE
	43 dB/km @ 4 Mhz	53 dB/km @ 4 Mhz		
	65 db/km @10 Mhz	47 dB/km @ 10 Mhz		

Tab.1 Caractéristiques câble UTP Cat.5 – 100 Ohms

Signification des termes utilisés:

Affaiblissement: représente le décrétement de l'amplitude d'un signal voyageant le long d'un conducteur

N.E.X.T.: Near-End Xtalk (Crosstalk) ou diaphonie, indique le taux de perturbation d'un signal par un autre

AWG: American Wire Gauge, système américain de mesure du diamètre des câbles.

Performances maximales avec câble UTP 4x2x24AWG Cat.5 – 100 Ohms		
	COULEUR	N/B
1 SIGNAL VIDÉO	1500m	2000m
4 SIGNAUX VIDÉO	1500m	1500m

Tab. 2 Performances maximales

9 Entretien et sécurité



Le transmetteur et le récepteur vidéo bifilaire n'exigent aucun entretien particulier. Il est conseillé de les utiliser en connexion directe avec la caméra (TWM1), ou bien de les poser sur une base solide (versions sur boîtier IP), ou encore de les visser de façon adéquate sur l'armoire rack (TWRR1) de façon à ce que les câbles d'alimentation et de connexion ne gênent en aucune façon les mouvements de l'opérateur et ne soient soumis à aucune tension ou torsion.



Si on utilise le transmetteur TWM1 dans un caisson, dans des milieux spécialement chauds, on conseille l'alimentation en 12Vdc.



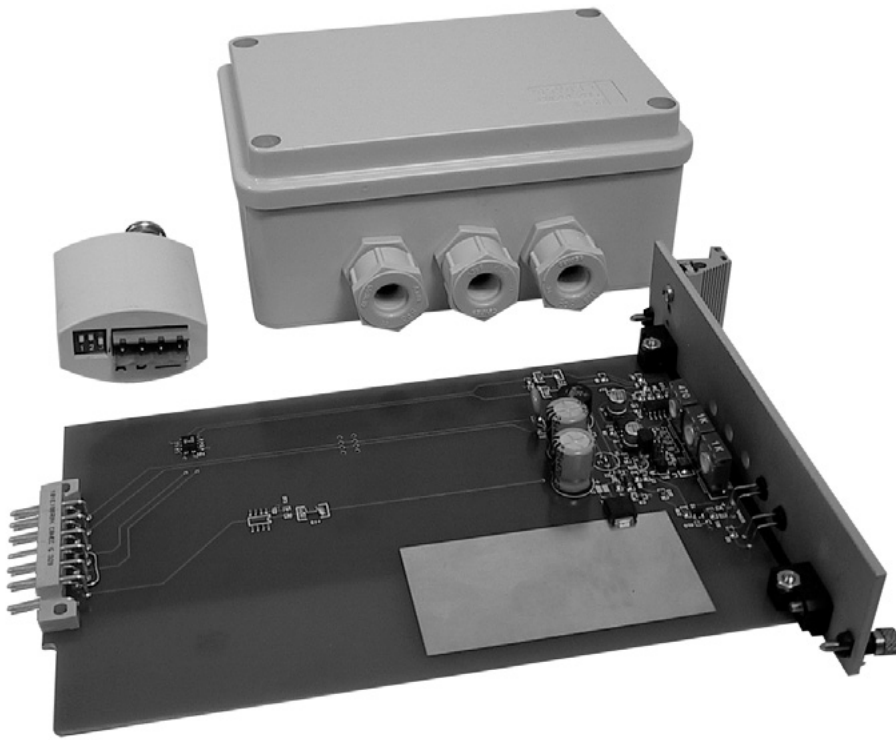
Sur la ligne d'alimentation spécifique du dispositif de la version 230V~ il est nécessaire d'insérer un interrupteur omnipolaire I O (distance contacts >3mm), devant être utilisé comme moyen de séparation de l'alimentation avant de procéder à l'ouverture ou aux interventions d'entretien.



Utiliser les bouchons fournis avec les versions sur boîtier IP56 pour assurer un isolement intégral

10 Caractéristiques techniques

<i>Tension alimentation</i>		<i>Fusible:</i>	50mA 250V (TWT1A / TWRB1A)
TWT1 / TWM1 / TWRB1 / TWRR1	12/24 V \approx 50/60 Hz		
TWT1A / TWRB1A	230 V \sim 50/60 Hz	<i>Dimensions:</i>	
<i>Consommation max</i>	2W	TWT1	40 x 25 x 63 (connecteur exclus)
<i>Entrée vidéo TX</i>	1 Vpp, 75 Ohms	TWT1 / TWRB1	129 x 89 x 58 (PG exclus)
<i>Sortie vidéo TX</i>	2 x 0,5Vpp	TWT1A / TWRB1A	129 x 89 x 58 (PG exclus)
<i>Impédance de sortie TX</i>	110 Ohms	TWRR1	Eurocard
<i>Entrée vidéo RX</i>	0,050Vpp – 0,55Vpp	<i>Degré IP</i>	IP56 (versions sur boîtier IP uniquement)
<i>Sortie vidéo RX</i>	1Vpp – 2,5Vpp	<i>Poids</i>	
<i>Impédance d'entrée RX</i>	100 \pm 10% Ohms	TWT1	35 g
<i>Température de fonctionnement</i>	-10°C / +50 °C	TWT1 / TWRB1	165 g
		TWT1A / TWRB1A	200 g
		TWRR1	100 g
		<i>Conformité</i>	EN50130-4, EN50081-1, EN60950, EN55022 Classe B, 73/23 EEC LVD



BEDIENUNGSANWEISUNG

TWM1 – TWRB1 – TWRB1A
TWRR1 – TWRT1 – TWRT1A

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINFÜHRUNG	2
1.1 Packungsinhalt.....	2
1.2 Der Inhalt des Handbuchs	2
1.3 Schreibweisen.....	2
2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	2
3 KENNZEICHNUNGSDATEN	3
4 EIGENSCHAFTEN DER SENDE- UND EMPFANGSEINRICHTUNGEN	3
5 INSTALLATION	3
5.1 Öffnen der Verpackung	3
5.2 Überprüfung der Kennzeichnung.....	3
6 ANSCHLÜSSE	4
7 KONFIGURIEREN	4
8 KABELTYP	6
9 WARTUNG UND SICHERHEIT	7
10 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	8

Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Schäden ab, die auf den unsachgemäßen Gebrauch der in diesem Handbuch genannten Geräte zurückzuführen sind. Ferner behält er sich das Recht vor, den Inhalt des Handbuchs ohne Vorankündigung zu ändern. Die enthaltene Dokumentation wurde mit aller nur erdenklichen Sorgfalt zusammengetragen und geprüft. Dennoch kann der Hersteller keine Haftung für die Nutzung der Dokumentation übernehmen. Dies gilt ebenso für die Personen oder Firmen, die an der Schaffung und Herstellung dieses Handbuchs mitgewirkt haben.

1 Einführung

1.1 Packungsinhalt

- 1 Sender oder Empfänger
- 1 Betriebshandbuch

Bei Erhalt des Produktes ist zu prüfen, ob die Verpackung intakt ist und ob sie deutliche Sturzspuren oder Abschabungen aufweist. Falls die Verpackung beschädigt ist, ist der Lieferant unverzüglich davon zu unterrichten.

Kontrollieren Sie, ob der Inhalt der obigen Materialliste entspricht.

1.2 Der Inhalt des Handbuches

In diesem Handbuch wird beschrieben, wie die mit Zweidrahttechnik arbeitenden Sende- und Empfangseinrichtungen für Videosignale betrieben werden. Eingegangen wird insbesondere auf die Installation, Konfiguration und Bedienung. Das vorliegende Handbuch, insbesondere das Kapitel zu den Sicherheitsvorschriften, **ist sorgfältig zu lesen, bevor die Einrichtung installiert und benutzt wird.**

1.3 Schreibweisen

In diesem Handbuch werden bestimmte grafische Symbole benutzt, deren Bedeutung nachstehend zusammengefaßt ist:



Gefahr elektrischer Entladungen: Wenn nicht ausdrücklich das Gegenteil angegeben ist, muß vor Durchführung der genannten Tätigkeit der Stromkreis unterbrochen werden.



Die Tätigkeit ist sehr wichtig für den korrekten Systembetrieb: Es wird darum gebeten, die angegebene Prozedur aufmerksam zu studieren und die Ausführungen zur Vorgehensweise zu beachten.



Nennung der Systemeigenschaften: Es wird empfohlen, diese Stellen sorgfältig zu lesen, um die nachfolgenden Schritte verstehen zu können.

2 Sicherheitsvorschriften



Die Sende- und Empfangseinrichtungen entsprechen den bei Herausgabe dieses Handbuches geltenden Vorschriften zur elektrischen Sicherheit, zur elektromagnetischen Verträglichkeit und zu den allgemeinen Sicherheitsanforderungen. Trotzdem sollen den Benutzern (Installationstechniker und Bediener) einige Hinweise an die Hand gegeben werden, die den äußerst sicheren Umgang mit dem Gerät gewährleisten:

- Die Geräte des Systems sind an eine Versorgungsleitung anzuschließen, die den Angaben auf ihren Kennzeichnungsetiketten entspricht (siehe das nachfolgende Kap. *Kennzeichnungsdaten*)
- Bevor das Gerät umgestellt oder technische Eingriffe an ihm durchgeführt werden, ist die Stromversorgung zu unterbrechen.
- Es dürfen keine spannungsführenden Kabel mit Verschleiß- oder Alterungsspuren verwendet werden, weil sie eine schwere Gefahr für die Gesundheit der Benutzer darstellen.
- Die Installation des Gerätes (und der gesamten Anlage, zu der es gehört) ist speziell ausgebildeten technischen Fachleuten vorbehalten.
- Das Gerät darf ausschließlich von technisch versierten Fachleuten geöffnet werden. Das Öffnen des Gerätes führt zum Verfall der Garantierechte.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe feuergefährlicher Substanzen benutzt werden.
- Kindern oder vermindert zurechnungsfähigen Menschen darf die Benutzung des Gerätes nicht gestattet werden.
- Es ist sicherzustellen, daß das Gerät solide und zuverlässig befestigt ist.
- Das Gerät gilt nur dann als deaktiviert, wenn der Netzstecker gezogen wurde und die Verbindungskabel zu anderen Einrichtungen entfernt sind.
- Technischen Kundendienst dürfen nur entsprechend autorisierte technische Fachleute leisten.
- Dieses Handbuch ist für die künftige Einsichtnahme sorgfältig aufzubewahren.

3 Kennzeichnungsdaten



Auf den Sende- und Empfangseinrichtungen Zweidrahttechnik befinden sich zwei Etiketten mit dem CE-Kennzeichnung.

- Das erste Etikett enthält folgende Angaben:
- den Identifikationscode des Modells (Balkencode EXT3/9)
- die Versorgungsspannung (Volt)
- den Verbrauch (Watt)

Das zweite Etikett weist die Seriennummer des Modells aus (Balkencode EXT3/9)

Bei der Installation ist zu kontrollieren, ob die Stromversorgung des Senders die erforderlichen Merkmale aufweist. Die Benutzung ungeeigneter Geräte birgt schwere Gefahren für die Sicherheit des Personals und der Anlage.

4 Eigenschaften der Sende- und Empfangseinrichtungen

- System farbkompatibel
- Große Sendereichweiten
- Wirtschaftlichkeit und Benutzerfreundlichkeit
- Senderversion für das Gehäuseinnere (TWM1)
- Empfängerversion Rack 19" (TWRR1)
- Versorgungsspannung 12-24 V \approx (TWT1 und TWRB1) Kasten IP56
- Versorgungsspannung 230V~ (TWT1A und TWRB1A) Kasten IP56
- Überspannungsschutz
- Störfestigkeit gegen Erdschleifen

5 Installation



Die Installation ist unbedingt von versierten Fachtechnikern vorzunehmen.

5.1 Öffnen der Verpackung

Weist die Verpackung keine offensichtlichen Anzeichen (für Stürze oder starke Abschabungen) auf, kann anhand der Liste im Abschnitt *Packungsinhalt* des Kapitels *Einführung* der Materialinhalt überprüft werden. Die Verpackungsmaterialien bestehen vollständig aus wiederverwertbaren Stoffen. Es ist Sache des Installationstechnikers, sie materialgerecht zu sortieren und nach den geltenden Landesvorschriften zu entsorgen.

5.2 Überprüfung der Kennzeichnung



Vor Beginn der Installationsarbeiten ist zu kontrollieren, ob das gelieferte Material den jeweiligen Anforderungen entspricht. Zu erkennen ist dies anhand des Kennzeichnungsetiketts, wie im *Kap. Kennzeichnungsdaten* beschrieben.

Unter keinen Umständen dürfen Änderungen oder Anschlüsse vorgenommen werden, die in diesem Handbuch nicht genannt sind: Der Gebrauch ungeeigneten Gerätes kann eine schwere Gefahr für die Sicherheit des Personals und der Anlage bedeuten.

6 Anschlüsse



Für die Vornahme der Anschlüsse richten Sie sich bitte nach dem Schema der nachstehenden Tabelle, in der -abhängig vom anzuschließenden Gerät - für jedes Modell die richtige Steckverbindung genannt wird.

	MODELL					
	TWM1	TWT1	TWT1A	TWRB1	TWRR1*	TWRB1A
Videokamera	BNC	GND IN VIDEO	GND IN VIDEO	---	---	---
Monitor	---	---	---	GND OUT VIDEO	OUT VIDEO	GND OUT VIDEO
Zweiader-Paar	A B	A B	A B	A B	A B	A B
Spannungsversorgung		AC / DC	L N	AC / DC	POWER SUPPLY	L N

* Bei dem TWRR1 Empfänger sind die Steckverbindungen auf der Rückseite des Racks.

7 Konfigurieren

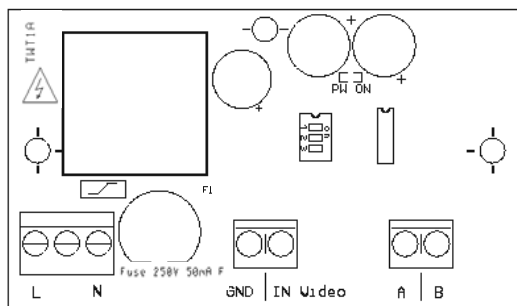


Durch die Konfigurierung wird die Einheit optimal auf den Betrieb eingestellt, sie darf deshalb nur von versierten technischen Fachleuten vorgenommen werden.

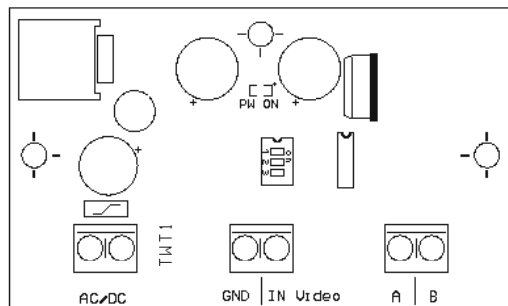


Besondere Umsicht ist beim Konfigurieren der Ausführungen TWT1A und TWRB1A geboten: Da die Einrichtung während der Einstellung Spannung führt, sind versehentliche Kontakte zwischen dem Werkzeug, das für die Einstellung verwendet wird, und den Hochspannung (230V~) führenden Teilen zu verhindern.

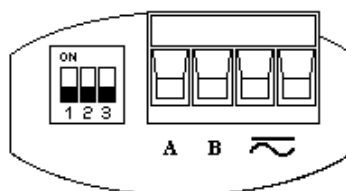
SENDER



TWT1A



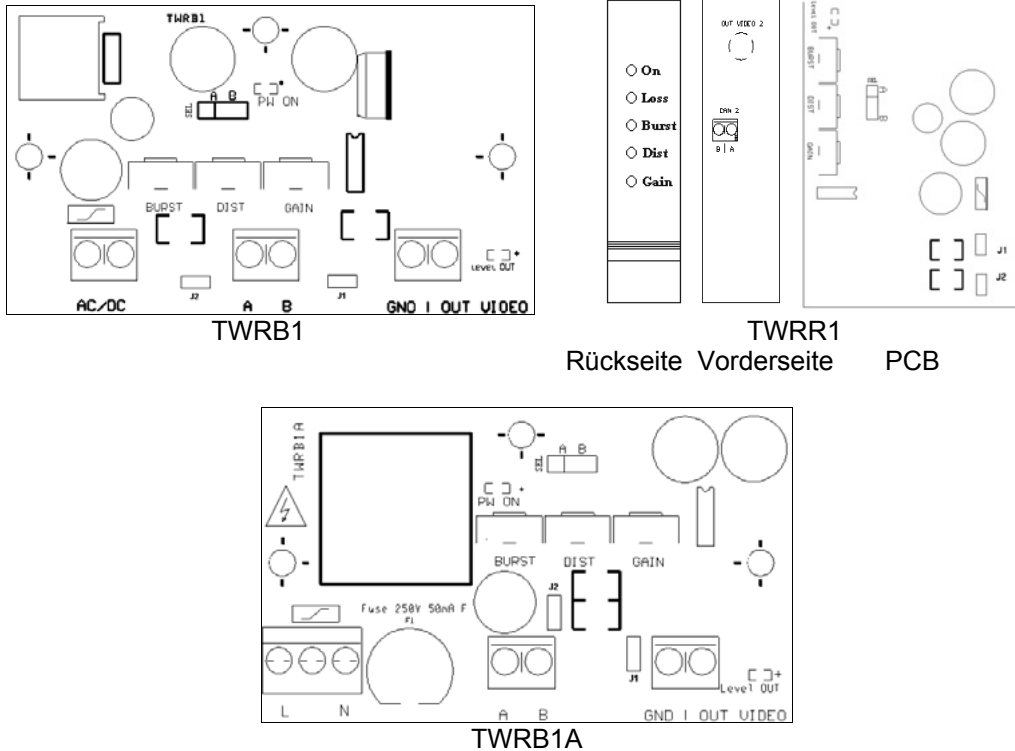
TWT1



TWM1

Setzen Sie die Dip-Schalter auf ON, die für die jeweilige Kabellänge erforderlich sind: Auf diese Weise erhält man das stärkste Videosignal auf dem Monitor (bitte beachten Sie, daß Dip 1 die kleinere, Dip 3 die größere Entzerrung bewirkt; es lassen sich aber auch Kombinationen aus den 3 Dipschaltern bilden). Im Anschluß an die Einstellung des Empfängers ist es möglicherweise erforderlich, den Sender leicht nachzujustieren.

EMPFÄNGER



Zunächst wird der Trimmer GAIN (Verstärkung) so eingestellt, daß ein Signal 1 Vpp bereitgestellt wird. Anschließend den Trimmer DIST (distanzabhängige Entzerrung) so regeln, daß die Rekonstruktion des Videosignals an die Distanz angepaßt wird (prüfen Sie das Signal mit einem Oszilloskop). Wird das Signal zu stark kompensiert, versuchen Sie nachzubessern, indem Sie einige Dipschalter am Sender auf OFF setzen; ist die Kompensation zu gering, versuchen Sie, einige Dipschalter des Senders auf ON zu setzen. Bei Bedarf (nur wenn die Distanzen nahe den Höchstwerten liegen oder wenn fast keine Farbe vorhanden ist) kann der Trimmer BURST (Farbe) aktiviert werden, indem man den Jumper in Position A und den Trimmer BURST umlegt und danach die Farbe optimal einstellt. Bei Verwendung der Dome MISTRAL, die für die Zweidrahtübertragung konfiguriert wurden (siehe die entsprechende Bedienungsanleitung), sind die Jumper J1 und J2 wegzulassen.

Die LEDs haben folgende Bedeutung

	AN	AUS
GRÜNE LED ODER "PW ON" ODER "POWER"	Korrekte Spannungsversorgung	Keine Spannungsversorgung
ROTE LED ODER "LEVEL OUT" ODER "LEVEL"	Gute Qualität des Videosignal	Mangelhaftes oder Kein Videosignal

8 Kabeltyp



Zu benutzen ist ein Kabel des Typs **UTP (Unshielded Twisted Pair) Cat. 5** (Bezeichnung nach den Standards TIA/EIA 568A und ISO/IEC 11801). Mit diesem Kabel lassen sich große Entfernungen überbrücken (siehe Tab.2), außerdem können über ein und dasselbe Kabel mehrere Video- oder Telemetriesignale übertragen werden.

Überdies ist es möglich, die Distanzen durch die Nutzung von paarweisen Zwischensendern oder –empfängern auszuweiten: In diesem Fall ist es empfehlenswert, $\frac{3}{4}$ der Höchstentfernung für eine einzelne Teilstrecke nicht zu überschreiten und maximal ein Zwischenpaar zu verwenden, um die Qualität des Videosignals nicht zu stark zu beeinträchtigen.

Die Einrichtung funktioniert auch mit anderen Kabeltypen UTP (Cat. 2 oder höher - 18/24 AWG – 100 ± 20 Ohm). Die Leistungen und die Qualität des Videosignals sind mit dem Kabeltyp und mit der Lage verbunden, wo er sich befindet.

Haupteigenschaften eines Kabels der Cat. 5 – 100 Ohm - 24 AWG bei 20 °C				
Impedanz (1-100 MHz)	Dämpfung (max)	N.E.X.T. (min)	Schleifenwiderstand (max)	Isolierung
100 ± 15 ohm	21 dB/km @ 1 Mhz	62 dB/km @ 1 Mhz	192 ohm/km	PE
	43 dB/km @ 4 Mhz	53 dB/km @ 4 Mhz		
	65 db/km @10 Mhz	47 dB/km @ 10 Mhz		

Tab.1 Kabeleigenschaften UTP Cat.5 – 100 Ohm

Begriffserläuterung:

Dämpfung: Amplitudenverringern eines Signals, das entlang eines Leiters unterwegs ist

N.E.X.T.: Near-End Xtalk (Crosstalk) oder Nebensprechen, gibt an, wie stark ein Signal von einem anderen Signal gestört wird

AWG: American Wire Gauge, amerikanisches System zur Messung des Kabeldurchmessers.

Höchstleistungen mit einem Kabel UTP 4x2x24AWG Cat.5 – 100 Ohm		
	FARBE	B/N
1 VIDEOSIGNAL	1500m	2000m
4 VIDEOSIGNAL	1500m	1500m

Tab. 2 Höchstleistungen

9 Wartung und Sicherheit



Der Sender und Empfänger der Zweidrahttechnik bedarf keiner aufwendigen Wartung. Es wird empfohlen, ihn direkt mit der Videokamera (TWM1) zu verbinden und auf einer soliden Unterlage abzulegen (Versionen auf Kasten IP) oder ihn fest an den Gestellkorb (Rack) zu schrauben (TWRR1), die Versorgungs- und Verbindungskabel so untergebracht, daß sie einerseits dem Bediener nicht hinderlich sind und daß sie andererseits weder gespannt noch verdreht werden.



Falls der Sender TWM1 in Gehäusen bei besonders warmen Orten benutzt wird, ist es empfohlen, ihn mit 12V zu speisen.



Die Versorgungsleitung der Einrichtung in der 230V~Version ist mit einem allpoligen Schalter I O zu versehen (mit Kontaktabstand >3mm), mit dem vor der Wartung oder Öffnung des Gerätes die Spannungsversorgung unterbrochen wird



Verwenden Sie für die Versionen auf dem Kasten IP56 die beiliegenden Stopfen, um die vollständige Isolierung sicherzustellen

10 Technische Eigenschaften

<i>Versorgungsspannung</i>		<i>Schmelzsicherung:</i>	50mA 250V (TWT1A / TWRB1A)
TWT1 / TWM1 / TWRB1 / TWRR1	12/24 V \approx 50/60 Hz		
TWT1A / TWRB1A	230 V \sim 50/60 Hz	<i>Abmessungen:</i>	
<i>Verbrauch max</i>	2W	TWM1	40 x 25 x 63 (ohne Steckverbindungen)
<i>Videoeingang TX</i>	1.0Vpp, 75 Ohm	TWT1 / TWRB1	129 x 89 x 58 (ohne PG)
<i>Videoausgang TX</i>	2 x 0.5Vpp	TWT1A / TWRB1A	129 x 89 x 58 (ohne PG)
<i>Ausgangsimpedanz TX</i>	110 Ohm	TWRR1	Eurocard
<i>Videoeingang RX</i>	0.050Vpp – 0.55Vpp	<i>Grad IP</i>	IP56 (nur Version auf Kasten IP)
<i>Videoausgang RX</i>	1.0Vpp – 2.5Vpp	<i>Gewicht</i>	
<i>Eingangsimpedanz RX</i>	100 \pm 10% Ohm	TWM1	35 g
<i>Funktionstemperatur</i>	-10°C / +50 °C	TWT1 / TWRB1	165 g
		TWT1A / TWRB1A	200 g
		TWRR1	100 g
		<i>Konformität</i>	EN50130-4, EN50081-1, EN60950, EN55022 Klasse B, 73/23 EEC LVD

