



MANUALE D'USO

OPERATING INSTRUCTIONS

MANUEL D'INSTRUCTIONS

BEDIENUNGSANWEISUNG

TWM

MANUALE D'USO



TWM

INDICE

INDICE	1
INTRODUZIONE	2
Contenuto dell'imballo	2
Cosa contiene questo manuale	2
Convenzioni tipografiche	2
NORME DI SICUREZZA	2
DATI DI MARCATURA	3
DESCRIZIONE DEL TRASMETTITORE TWM	3
Caratteristiche	3
INSTALLAZIONE	3
Apertura dell'imballaggio	3
Controllo della marcatura	3
CONFIGURAZIONE DEL TRASMETTITORE TWM	4
Jumpers di configurazione e connettori	4
Procedura di configurazione	4
<i>Impostazione dell'impedenza di uscita</i>	4
<i>Impostazione del guadagno del pre-amplificatore</i>	5
COLLEGAMENTI	5
Esempio di installazione	5
Collegamento dell'unità TWM	5
<i>Collegamento dell'ingresso video</i>	5
<i>Collegamento dell'uscita bifilare</i>	5
<i>Collegamento dell'alimentazione</i>	6
TIPO DI CAVO	6
ACCENSIONE E SPEGNIMENTO	7
MANUTENZIONE	7
RISOLUZIONE DI PROBLEMI	7
CARATTERISTICHE TECNICHE	7

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 trasmettitore TWM
- 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 trasmettitore TWM, 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 trasmettitore**.

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 trasmettitore TWM 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 trasmettitore TWM 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.

Descrizione del trasmettitore TWM



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

Caratteristiche

- Sistema compatibile con il colore
- Notevoli distanze di trasmissione
- Nessun problema causato da eventuali LOOP verso terra
- Economicità e praticità
- Piccole dimensioni
- Alimentazione AC / DC
- Protezione contro le sovratensioni
- Scelta dell'impedenza di uscita
- Pre-amplificazione +10 dB / 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*.

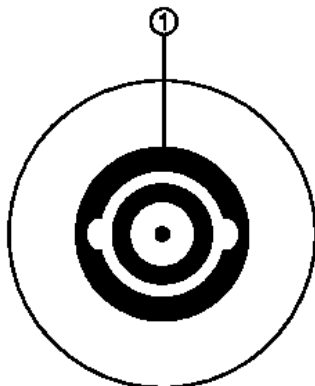
Non effettuare per nessun motivo alterazioni o collegamenti non previsti in questo manuale: l'uso di apparecchi non idonei può portare a gravi pericoli per la sicurezza del personale e dell'impianto.

Configurazione del trasmettitore TWM

Jumpers di configurazione e connettori

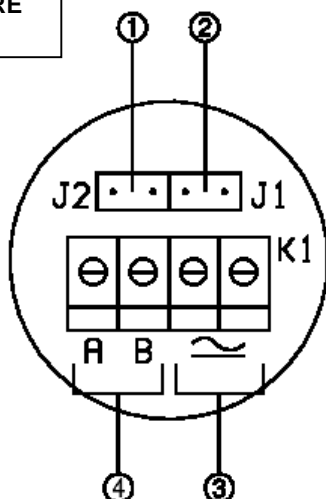
Nelle figure seguenti identificare i jumpers di configurazione :

VISTA FRONTALE



(1) **INGRESSO VIDEO**: connettore ingresso video BNC per collegare e montare il TWM direttamente sulla telecamera.

VISTA LATO POSTERIORE



- 1) Pre-amplificatore
- 2) Impedenza di uscita
- 3) Alimentazione AC/DC
- 4) Uscita bifilare

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. Impostazione dell'impedenza d'uscita
2. Impostazione del guadagno del pre-amplificatore

Impostazione dell'impedenza di uscita



L'impedenza di uscita 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: Jumper J2

Impostazioni :

Regolare l'impedenza di uscita: 90 Ohm (jumper J2 inserito) o 125 Ohm (jumper J2 rimosso) al valore più vicino a quello del cavo utilizzato
Se per esempio si usa un cavo di Cat. 5 a 100 Ohm inserire il jumper J2 (impedenza 90 Ohm).

Impostazione del guadagno del pre-amplificatore



Se necessario (in caso di lunghe distanze o in caso che la qualità del segnale ricevuto dal TWRB/TWRB non sia soddisfacente, dopo la taratura) impostare il guadagno del pre-amplificatore a +10 dB

Dove agire: Jumper J1

Impostazioni :

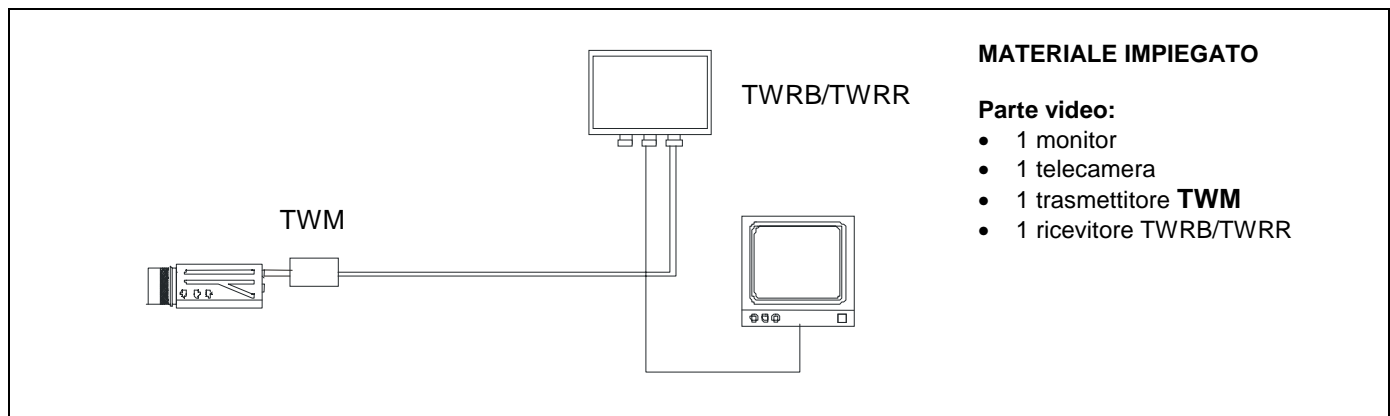
- Guadagno a 0 dB: jumper J1 rimosso
- Guadagno a +10 dB : jumper J2 inserito

Collegamenti



Esempio di installazione

Il segnale video della telecamera in ingresso al trasmettitore TWM viene visualizzato sul monitor collegato in uscita al ricevitore TWRB/TWRB; il segnale video è trasmesso attraverso un doppino twistato :



Collegamento dell'unità TWM

Collegamento dell'ingresso video

Dove agire : connettore BNC del trasmettitore TWM

Impostazioni : collegare il trasmettitore TWM alla telecamera attraverso il connettore BNC

Collegamento dell'uscita bifilare

Dove agire : morsettiera K1 del trasmettitore TWM, morsettiera K3 del ricevitore TWRB/TWRB

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

Trasmettitore TWM : morsettiera K1	Ricevitore TWRB/TWRB : morsettiera K3
morsetto A -----	----- morsetto A
morsetto B -----	----- morsetto B

Per il collegamento utilizzare solo cavo twistato non schermato (far riferimento al paragrafo "Tipo di cavo" alla pagina successiva).

Collegamento dell'alimentazione

Dove agire : morsettiera K1 del trasmettitore TWM

Impostazioni : collegare l'alimentazione alla morsettiera K1

Tipo di cavo



Il tipo di cavo da utilizzare è un cavo di **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 ed è possibile far passare più segnali video (max.4) o di telemetria nello stesso cavo.

E' anche possibile aumentare le distanze con l'uso di coppie di TWT e TWR/TWRB intermedie, in questo caso si consiglia di non superare i 1500m per la singola tratta e di utilizzare al massimo una coppia intermedia per non pregiudicare troppo la qualità del segnale video (discreti risultati comunque si ottengono aggiungendo un'ulteriore coppia sia con il b/n che con il colore).

Nella seguente tabella vengono riportate le principali caratteristiche di un cavo di Cat. 5 a 20 °C

Impedenza (1 - 100 MHz)	Attenuazione (massima)	N.E.X.T. (minimo)	Resistenza (massima)	Diametro	Isolamento
100 ohm ± 15 ohm *	21 dB/km @ 1 Mhz	62 dB/km @ 1 Mhz	192 ohm/km	24 AWG**	PE
	43 dB/km @ 4 Mhz	53 dB/km @ 4 Mhz			
	65 db/km @10 Mhz	47 dB/km @ 10 Mhz			

* Quelli a 100 ohm sono i più utilizzati

** Diametro più comune

Significato dei termini:

Attenuazione: Espressa in dB, è funzione della frequenza; rappresenta il decremento dell'ampiezza di un segnale lungo il conduttore. Tipicamente più bassa è l'attenuazione, maggiore è la distanza raggiungibile.

N.E.X.T.: Near-End Crosstalk (chiamata a volte semplicemente *diafonia*, *paradiafonia* o *crosstalk*); espressa in dB, è funzione della frequenza; indica quanto un segnale disturba un altro segnale. Tipicamente più alto è il valore, minore è l'interferenza di un segnale su un altro.

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

Per es. 24 AWG corrisponde a ca. 0.5 mm di diametro

Nella seguente tabella vengono riportate le distanze massime raggiungibili singolarmente e a più coppie per segnali video a colori e in bianco e nero con cavo UTP 4x2x24AWG Cat. 5 100 ohm (nel caso delle 4 coppie).

	COLORE	B/N
DISTANZA MASSIMA 1 COPPIA VIDEO	1500m	2000m
DISTANZA MASSIMA 4 COPPIE VIDEO	1000m	1000m

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 trasmettitore TWM 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 trasmettitore non è fornito di interruttore di accensione : fornire alimentazione all'unità.



SPEGNIMENTO: togliere alimentazione all'unità

Manutenzione



Il trasmettitore TWM 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 trasmettitore TWM 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 trasmettitore TWM non funziona	Controllare con uno oscilloscopio la presenza di un segnale di +2 Vpp a circuito aperto tra i punti A e B
	Il ricevitore TWRB/TWRR non funziona	Fare riferimento al manuale d'uso del ricevitore <i>TWRB/TWRR</i>

Caratteristiche tecniche

Tensione d'alimentazione:	12-24 V, AC/DC 20mA max (riferirsi ai dati di marcatura)
Ingresso video:	1 Vpp, 75 Ohm
Uscita video:	2x2 Vpp
Impedenza d'uscita:	125 Ohm / 90 Ohm (J1)
Risposta in frequenza:	30 Hz - 5 Mhz (-0.5 dB)
Pre-amplificatore:	+10 dB, 5 Mhz (J2)
Protezione per l'alimentazione:	Varistore
Diametro:	Ø 25mm
Lunghezza (incluso BNC e morsetti):	61mm



OPERATING INSTRUCTIONS



TWM

INDEX

INDEX	1
INTRODUCTION	2
Packing contents	2
Contents of this Manual	2
Typographic conventions.....	2
SAFETY RULES	2
IDENTIFICATION DATA	3
DESCRIPTION OF TWM TRANSMITTER	3
Features	3
INSTALLATION	3
Unpacking.....	3
Check of identification data	3
CONFIGURATION OF TWM TRANSMITTER	4
Configuration jumpers and connectors.....	4
Configuration procedure	4
<i>Output impedance adjustment</i>	4
<i>Pre-amplifier gain adjustment</i>	5
CONNECTIONS	5
Installation example	5
Connection of TWM unit	5
<i>Video input connection</i>	5
<i>Twisted pair output connection</i>	5
<i>Power supply connection</i>	5
TYPE OF CABLE	6
SWITCHING ON AND OFF	7
MAINTENANCE	7
PROBLEM SOLUTION	7
SPECIFICATIONS	7

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 transmitter TWM
- 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 TWM transmitter 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 transmitter**.

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



TWM transmitter 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 TWM transmitter there are two plates complying with EC specifications.

The first plate includes:

- Model identification code (Extended bar code 3/9)
- Mains voltage (Volt)
- 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 TWM transmitter



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

Features

- Compatible with colour
- Remarkable transmission distances
- No trouble arising from possible ground LOOPS
- Cheapness and convenience
- Small dimensions
- AC / DC power supply
- Overvoltage protection
- Output impedance choice
- Pre-amplifier + 10 dB / 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



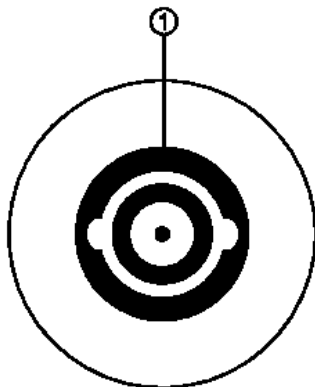
Before installing the appliance, check that the material supplied corresponds to the specifications indicated on the data plate, following the chapter *Identification data*. Do not carry out any modification or connections which are not provided for in this manual: the use of improper appliances may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

Configuration of TWM transmitter

Configuration jumpers and connectors

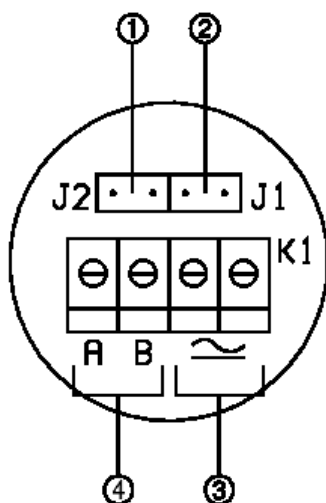
In the following drawings, identify the configuration jumpers:

FRONT VIEW



(1) **VIDEO INPUT:** BNC video input connector to connect and mount the TWM directly on the video camera .

REAR VIEW



- 1) Pre-amplifier
- 2) Output impedance
- 3) AC/DC power supply
- 4) Twisted pair output

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. *Output impedance adjustment*
2. *Pre-amplifier gain adjustment*

Output impedance adjustment



The output 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 : Jumper J2

Adjustments :

Adjust the output impedance: 90 Ohm (jumper J2 plugged) or 125 Ohm (jumper J2 removed) to the value nearest to that of the cable used.

If, for example, a Cat. 5, 100 Ohm cable is used, plug in the J2 jumper (impedance 90 Ohm).

Pre-amplifier gain adjustment

If necessary, (for long distances or if the signal quality received ,after the adjustment, by the TWRR/TWRB is unsatisfactory) set the pre-amplifier gain at +10 dB.

Where to operate : Jumper J1

Adjustments :

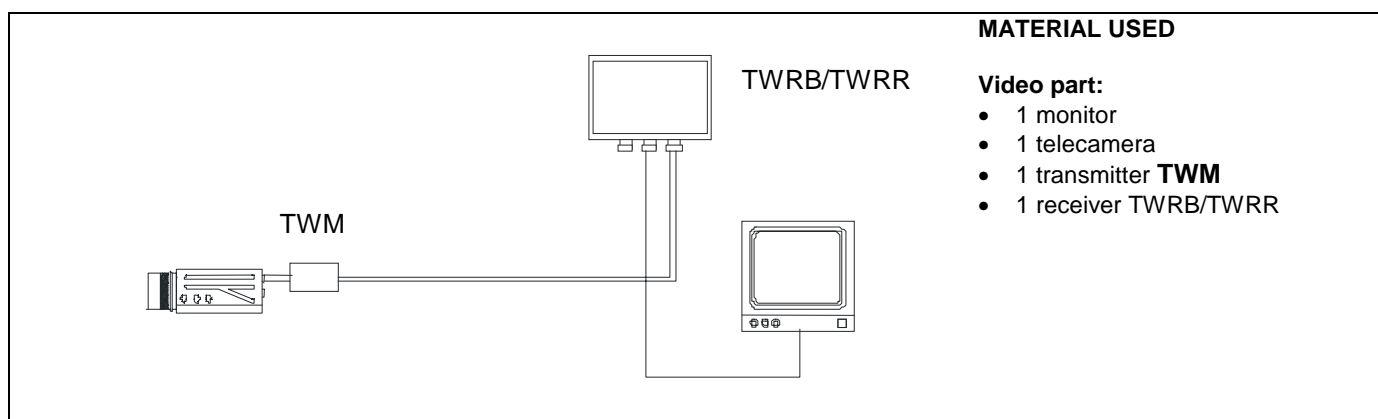
- Gain at 0 dB: remove J1 jumper
- Gain at +10 dB : plug in J1 jumper

Connections



Installation example

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



Connection of TWM unit

Video input connection

Where to operate : BNC connector of TWM transmitter

Adjustments : connect TWM transmitter to the camera by the BNC connector

Twisted pair output connection

Where to operate : K1 terminal block of TWM transmitter, K3 terminal block of TWRB/TWRR receiver

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

TWM transmitter : K1 terminal block		TWRB/TWRR receiver : K3 terminal block	
terminal A	-----	-----	terminal A
terminal B	-----	-----	terminal B

For connection use only unshielded twisted pair cable (see the paragraph "Type of cable" on the next page).

Power supply connection

Where to operate : K1 terminal block of TWM transmitter

Adjustments : connect the power supply to K1 terminal block

Type of cable



A **UTP (Unshielded Twisted Pair) Cat. 5** cable type should be used (as defined in the TIA/EIA 568A and ISO/IEC 11801 standards). Using this cable it is possible to cover long distances and run more than one video signal (max.4) or telemetry signal along the same cable.

It is also possible to increase the distances using pairs of intermediate TWR/TWRB and TWT; in this case we recommend keeping below 1500m for a single distance and using at most one intermediate pair so as not to impair the video signal quality too much (in any case reasonable results can be obtained by adding another pair both in b/w and in colour).

The following table shows the main properties of a Cat. 5 cable at 20 °C

Impedance (1 - 100 MHz)	Loss (maximum)	N.E.X.T. (minimum)	Resistance (max.)	Diameter	Insulation
100 ohm ± 15 ohm *	21 dB/km @ 1 Mhz	62 dB/km @ 1 Mhz	192 ohm/km	24 AWG**	PE
	43 dB/km @ 4 Mhz	53 dB/km @ 4 Mhz			
	65 dB/km @10 Mhz	47 dB/km @ 10 Mhz			

* The most frequently used cables are 100 ohm

** Commonest diameter

Meaning of terms used:

Loss: Expressed in dB, depending on the frequency, it represents the amplitude decrease of a signal along the conductor. Normally, the lower is the loss, the greater is the distance reachable.

N.E.X.T.: Near-End Crosstalk (sometimes called simply *crosstalk*); expressed in dB, depends on the frequency; indicates how much a signal interferes with another signal. Normally, the higher is the value, the less is the interference of one signal with another.

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

e.g. 24 AWG corresponds to approx. 0.5 mm diameter

The following table shows the maximum distances reachable individually or with more than one pair for video signals in colour or in black and white with a UTP cable 4x2x24AWG Cat. 5 100 ohm (in the case of 4 pairs).

	COLOUR	B/W
MAXIMUM DISTANCE 1 VIDEO PAIR	1500m	2000m
MAXIMUM DISTANCE 4 VIDEO PAIRS	1000m	1000m

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 TWM transmitter 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 transmitter has no switch : connect the unit.



SWITCHING OFF: disconnect the unit

Maintenance



TWM transmitter 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 TWM transmitter 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 TWM transmitter does not work	Use an oscilloscope to check for the presence of a +2 Vpp open circuit signal between points A and B
	The TWRB/TWRR receiver does not work	Refer to <i>TWRB/TWRR</i> manual

Specifications

Power supply:	12-24 V, AC/DC 20mA max (refer to identification data)
Video input:	1 Vpp, 75 Ohm
Video output:	2x2 Vpp
Output impedance:	125 Ohm / 90 Ohm (J1)
Frequency response:	30 Hz - 5 Mhz (-0.5 dB)
Pre-amplifier:	+10 dB, 5 Mhz (J2)
Power supply protection:	Varistor
Diameter:	Ø 25mm
Lenght (BNC and terminal blocks included):	61mm



TWM

MANUEL D'INSTRUCTIONS

INDEX

INDEX	1
INTRODUCTION	2
Contenu de l'emballage.....	2
Contenu de ce manuel.....	2
Conventions typographiques.....	2
NORMES DE SÉCURITÉ	2
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	3
DESCRIPTION DU TRANSMETTEUR TWM	3
Caractéristiques.....	3
INSTALLATION	3
Déballage.....	3
Contrôle des caractéristiques techniques.....	3
CONFIGURATION DU TRANSMETTEUR TWM	4
Jumpers de configuration et connecteurs.....	4
Procédure de configuration.....	4
<i>Réglage de l'impédance de sortie</i>	4
<i>Réglage du gain du pré-amplificateur</i>	5
RACCORDEMENTS	5
Exemple d'installation.....	5
Raccordement de l'unité TWM.....	5
<i>Raccordement de l'entrée vidéo</i>	5
<i>Raccordement de la sortie bifilaire</i>	5
<i>Raccordement de l'alimentation</i>	6
TYPE DE CÂBLE	6
ALLUMAGE ET COUPURE	7
ENTRETIEN	7
RÉSOLUTION DES PROBLÈMES	7
DONNÉES TECHNIQUES	7

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 transmetteur TWM
- 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 transmetteur TWM, 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 transmetteur**.

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 indiquée, et l'exécuter suivant les modalités prévues.



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

Normes de sécurité



Le transmetteur TWM 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 transmetteur TWM 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)
- 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 transmetteur correspondent aux caractéristiques requises. L'emploi d'appareils non appropriés peut compromettre sérieusement la sécurité du personnel et de l'installation.

Description du transmetteur TWM



L'unité TWM est un transmetteur bifilaire de signal vidéo conseillé pour une utilisation intérieure. S'il est raccordé au récepteur TWRB/TWRR, il permet la transmission du signal vidéo sur deux fils.

Caractéristiques

- Système compatible avec la couleur
- Grandes longueurs de transmission
- Aucun problème causé par des possibles BOUCLES à la terre
- Économique et facile à utiliser
- Petites dimensions
- Alimentation AC / DC
- Protection contre les survoltages
- Choix de l'impédance de sortie
- Pré-amplificateur +10 dB / 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 collecte diversifiée ou en tout cas suivant les normes en vigueur dans le Pays d'emploi.

Contrôle des caractéristiques techniques



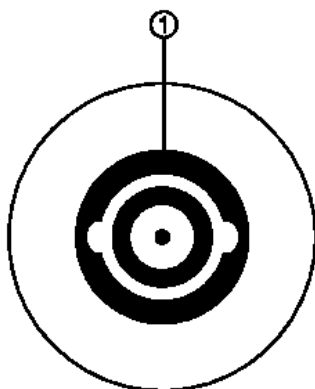
Avant d'installer l'appareil, vérifier si les caractéristiques techniques du matériel fourni, figurant sur les plaques, correspondent aux spécifications requises, en se rapportant au chapitre *Caractéristiques techniques* . Ne jamais effectuer de modifications ou de raccordements non prévus dans ce manuel: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

Configuration du transmetteur TWM

Jumpers de configuration et connecteurs

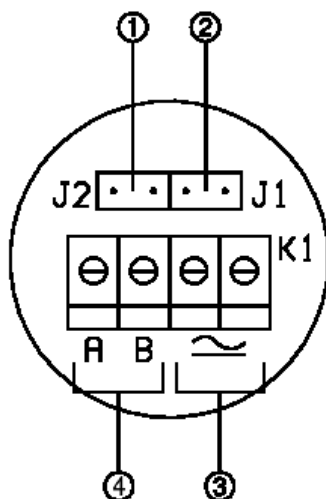
Dans les figures suivantes, identifier les jumpers de configuration :

VUE FRONTALE



(1) **ENTREE VIDEO:** Connecteur d'entrée vidéo BNC pour connecter et monter le TWM directement sur la caméra vidéo.

VUE POSTERIEURE



- 1) Pre-amplificateur
- 2) Impédance de sortie
- 3) Alimentation AC/DC
- 4) Sortie bifilaire

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 de sortie
2. Réglage du gain du pré-amplificateur

Réglage de l'impédance de sortie



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

Où l'on doit agir :Jumper J2

Réglages :

Régler l'impédance de sortie: 90 Ohm (jumper J2 inséré) ou 125 Ohm (jumper J2 enlacé) à la valeur la plus proche de celle du câble utilisé.

Si on utilise par exemple un câble de Cat. 5 à 100 Ohms, insérer le J2 sur (impédance 90 Ohms).

Réglage du gain du pré-amplificateur

Si nécessaire (en cas de longues distances ou si la qualité du signal reçu par le TWRR/TWRB n'est pas satisfaisante après le tarage), programmer le gain du pré-amplificateur à +10 dB.

Où l'on doit agir :Jumper J1

Réglages :

- Gain à 0 dB: J1 enlacé
- Gain à +10 dB : jumper J2 inséré

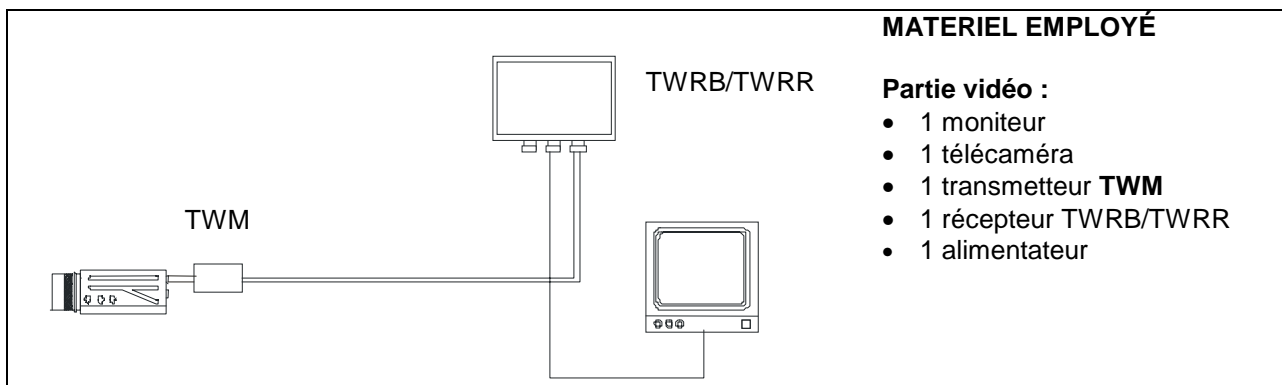
NOTE: ne pas régler le trimmer TP1

Raccordements



Exemple d'installation

Le signal vidéo de la télécaméra en entrée au transmetteur TWM 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 TWM

Raccordement de l'entrée vidéo

Où l'on doit agir : connecteur BNC du transmetteur TWM

Réglages : connecter le transmetteur TWM à la caméra par le connecteur BNC

Raccordement de la sortie bifilaire

Où l'on doit agir : Bornier K1 du transmetteur TWM, bornier K3 du récepteur TWRB/TWRR

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

<i>Transmetteur TWM: plaque à bornes K1</i>		<i>Récepteur TWRB/TWRR: plaque à bornes K3</i>	
borne A	-----	-----	borne A
borne B	-----	-----	borne B

Pour le branchement, utiliser seulement un câble bifilaire pas blindé (se référer au paragraphe "Type de câble" à la page suivante).

Raccordement de l'alimentation

Où l'on doit agir : Bornier K1 du transmetteur TWM

Réglages : raccorder l'alimentation au bornier K1

Type de câble



Le type de câble à utiliser est un câble de **UTP (Unshielded Twisted Pair) Cat. 5** (défini d'après les standard TIA/EIA 568A et ISO/IEC 11801). Avec ce câble on peut couvrir de longues distances et il est possible de faire passer plusieurs signaux vidéo (max.4) ou de télémétrie dans le même câble.

Il est aussi possible d'augmenter les distances en utilisant des couples de TWT et TWR/TWRB intermédiaires. Dans ce cas, on conseille de ne pas dépasser 1500m pour chaque parcours et d'utiliser au maximum un couple intermédiaire pour ne pas trop porter préjudice à la qualité du signal vidéo (on obtient d'assez bons résultats en ajoutant un autre couple autant en noir et blanc qu'en couleurs).

Dans le tableau suivant on a reporté les caractéristiques principales d'un câble de Cat. 5 à 20 °C

Impédance (1 - 100 MHz)	Absorption (max)	N.E.X.T. (minimum)	Résistance (maximale)	Diamètre	Isolation
100 ± 15 ohms *	21 dB/km @ 1 Mhz	62 dB/km @ 1 Mhz	192 ohms/km	24 AWG**	PE
	43 dB/km @ 4 Mhz	53 dB/km @ 4 Mhz			
	65 dB/km @ 10 Mhz	47 dB/km @ 10 Mhz			

* Ceux qui sont à 100 ohms sont les plus utilisés

** Diamètre le plus commun

Signification des termes:

Absorption: Exprimée en dB, elle est en fonction de la fréquence; elle représente la décroissance de l'ampleur d'un signal le long du conducteur. Normalement plus l'absorption est basse, plus la distance pouvant être atteinte est grande.

N.E.X.T.: Near-End Crosstalk (appelée parfois simplement *diaphonie*, *paradiaphonie* ou *crosstalk*); exprimée en dB, elle est en fonction de la fréquence; elle indique à quel point le signal perturbe un autre signal. Normalement plus la valeur est élevée, moins un signal a d'influence sur un autre.

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

Par ex. 24 AWG correspond à environ 0.5 mm de diamètre

Dans le tableau suivant, on a reporté les distances maximales pouvant être atteintes par les signaux vidéo en couleurs et en noir et blanc, individuels et avec plusieurs couples, avec câble UTP 4x2x24AWG Cat. 5 100ohms.

	COULEUR	NOIR ET BLANC
DISTANCE MAXIMALE 1 COUPLE VIDÉO	1500m	2000m
DISTANCE MAXIMALE 4 COUPLES VIDÉO	1000m	1000m

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 transmetteur TWM et les autres composants 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 transmetteur n'est pas pourvu d'interrupteur d'allumage : alimenter l'unité.



COUPURE: couper l'alimentation à l'unité

Entretien



Le transmetteur TWM 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

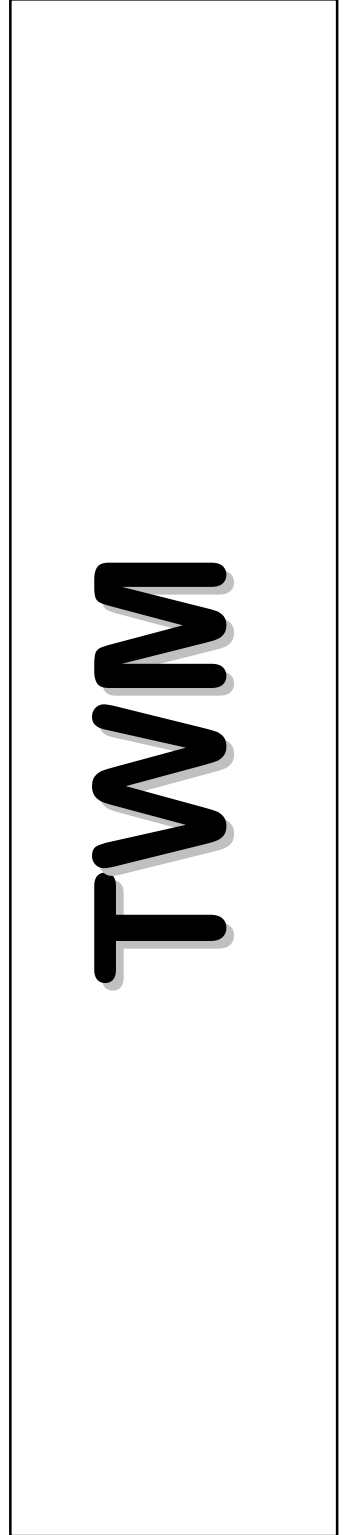
Bien que le transmetteur TWM se caractérise par une excellente fiabilité d'emploi, des problèmes peuvent se produire en phase d'installation, de configuration ou pendant l'emploi.

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 transmetteur TWM ne fonctionne pas	Contrôler avec un oscilloscope la présence d'un signal de +2 Vpp en circuit ouvert entre les points A et B
	Le récepteur TWRB/TWRR ne fonctionne pas	Se rapporter au manuel d'emploi du récepteur <i>TWRB/TWRR</i>

Données techniques

Alimentation:	12-24 V, AC / DC, 20mA max (se rapporter aux caractéristiques techniques)
Entrée vidéo:	1 Vpp, 75 Ohm
Sortie vidéo:	2x2 Vpp
Impédance de sortie :	125 Ohm / 90 Ohm (J1)
Réponse en fréquence :	30 Hz - 5 Mhz (-0.5 dB)
Pré-amplificateur:	+10 dB, 5 Mhz (J2)
Protection alimentation:	Varistor
Diamètre :	Ø 25mm
Longueur (avec BNC et bornes) :	61mm

BEDIENUNGSANWEISUNGEN



INHALT

INHALT	1
EINLEITUNG	2
Verpackungsinhalt	2
Inhalt dieses Bedienungshandbuches	2
Typographische Symbole	2
SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	2
BETRIEBSEIGENSCHAFTEN AUF DEN DATENSCHILDERN	3
BESCHREIBUNG DES TWM-SENDERS	3
Eigenschaften	3
INSTALLATION	3
Öffnen der Verpackung	3
Überprüfung der Betriebseigenschaften	3
KONFIGURATION DES TWM-SENDERS	4
Konfigurationsanschlüsse und Verbinder	4
Konfigurationsprozedur	4
<i>Einstellung der Ausgangsimpedanz</i>	4
<i>Einstellung des Vorstärkergewinns</i>	5
ANSCHLÜßE	5
Installationsbeispiel	5
TWM-Einheit-Anschluß	5
<i>Video-Eingangsanschluß</i>	5
<i>Anschluß des bifilaren Ausgangs</i>	5
<i>Versorgungsanschluß</i>	5
KABELTYP	6
EINSCHALTEN UND AUSSCHALTEN	7
WARTUNG	7
PROBLEMLÖSUNG	7
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	7

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 TWM-Sender
- 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 TWM-Sender 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 Senders aufmerksam zu lesen**.

Typographische Symbole

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



Gefahr von elektrischer Entladung; vor der Durchführung von Arbeitsschritten, die Spannung, sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, unterbrechen.



Der Arbeitsschritt ist für das korrekte Funktionieren des Systems sehr wichtig: die angegebene Vorgangsweise 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.

Sicherheitsbestimmungen



Der TWM-Sender entspricht den bei Erscheinen des vorliegenden Handbuches gültigen Vorschriften in Bezug auf die elektrische Sicherheit, die elektromagnetische Kompatibilität und die allgemeinen Anforderungen.

Man möchte den Anwendern (Installationstechniker und Operator) durch einige Hinweise maximale Sicherheit bei der Anwendung garantieren:

- An eine Versorgungsleitung anschließen, die den Angaben auf den Datenschildern entspricht (siehe Folgekapitel *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 TWM-Sender sind zwei Schilder angebracht, die der CE Kennung entsprechen.

Das erste Schild enthält:

- Identifikationscode des Modells (Barcode Extended 3/9)
- Stromspannung (Volt)
- 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 TWM-Senders



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

Eigenschaften

- Farbenkompatibles System.
- Beträchtliche Übertragungsdistanzen.
- Kein Problem durch eventuelle Erd-LOOP.
- Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit.
- Kleine Dimensionen.
- Versorgung AC / DC.
- Überspannungsschutz.
- Auswahl der Ausgangsimpedanz.
- Vorverstärker +10 dB / 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



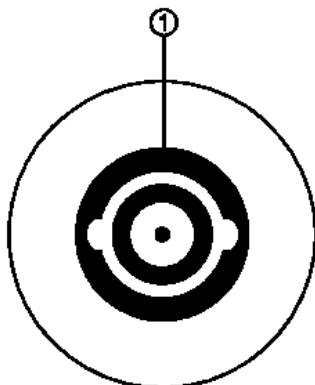
Vor der Installation ist zu kontrollieren, ob das Material den gewünschten Eigenschaften entspricht, indem die Etiketten mit den Betriebseigenschaften laut Beschreibung unter dem Kapitel *Betriebseigenschaften auf den Datenschildern* geprüft werden. Es dürfen keinesfalls Änderungen oder in diesem Handbuch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

Konfiguration des TWM-Senders

Konfigurationsanschlüsse und Verbinder

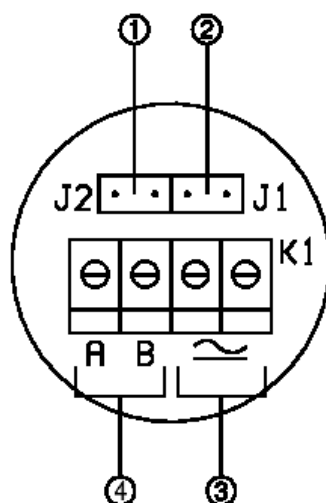
In den folgenden Bildern die Konfigurationsanschlüsse feststellen:

VORDERANSICHT



(1) **VIDEO-EINGANG:** BNC-Video-Eingangsverbinder um das TWM-Sender direkt am Video-Kamera zu verbinder und aufstellen.

HINTERANSICHT



- 1) Vorverstärker
- 2) Ausgangsimpedanz
- 3) AC/DC Speisung
- 4) Bifilaren Ausgang

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 Ausgangsimpedanz
2. Einstellung des Vorverstärkers

Einstellung der Ausgangsimpedanz



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

Wirken Sie hier: Jumper J2

Einstellungen:

Den Wert der Ausgangsimpedanz, 90 Ohm (Jumper J2 gesteckt) oder 125 Ohm (Jumper J2 weggenommen), so regeln, daß er dem des verwendeten Kabels möglichst nahekommt.

Wenn man beispielsweise ein Kabel aus der Kat. 5 mit 100 Ohm einsetzt, J2 auf 90 Ohm positionieren.

Einstellung des Vorstärkergerwinns

Falls erforderlich (bei großen Abständen bzw. bei nicht zufriedenstellender Qualität des vom TWRB/TWRB empfangenen Signals, nach der Einstellung) den Vorverstärkergerwinns auf +10 dB einstellen

Wirken Sie hier: Jumper J1.

Einstellungen :

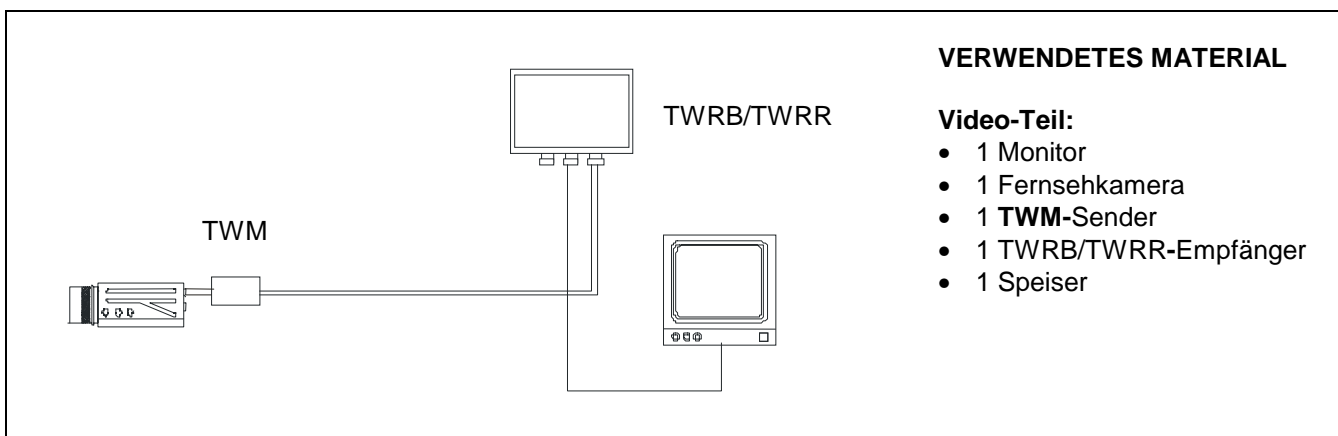
- Gewinn zu 0 dB: J1 weggenommen
- Gewinn zu +10 dB : J2 gesteckt

Anschlüsse



Installationsbeispiel

Das Video-Signal der Fernsehkamera im Eingang zum TWM-Sender wird auf dem Monitor angezeigt, der am TWRB/TWRB-Empfänger im Ausgang angeschlossen ist; das Video-Signal wird durch ein bifilares Kabel übertragen:



TWM-Einheit-Anschluß

Video-Eingangsanschluß

Wirken Sie hier BNC-Verbinder des TWM-Senders.

Einstellungen : das TWM-Sender an der Kamera zwischen dem BNC-Verbinder anschließen.

Anschluß des bifilaren Ausgangs

Wirken Sie hier : K1-Klemmbrett des TWM-Senders, K3-Klemmbrett des TWRB/TWRB-Empfängers.

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

TWT-Sender : K1-Klemmbrett	TWRB/TWRB-Empfänger : K3-Klemmbrett
Klemme A -----	----- Klemme A
Klemme B -----	----- Klemme B

Für den Anschluß ausschließlich eine nicht abgeschirmte Doppelschnur verwenden (sich auf den Paragraphen "Kabeltyp" auf der nächsten Seite beziehen).

Versorgungsanschluß

Wirken Sie hier : K1-Klemmbrett des TWM-Senders.

Einstellungen : die Versorgung am K1-Klemmbrett anschließen

Kabeltyp



Es muß ein Kabel des Typs **UTP (Unshielded Twisted Pair) Kat. 5** (gemäß den Standards TIA/EIA 568A und ISO/IEC 11801 definiert) verwendet werden. Mit diesem Kabel kann man größere Entfernungen abdecken und es ist auch möglich mehrere Videosignale und/oder Telemetriesignale (höchstens 4) durch einem selben Kabel laufen lassen.

Es ist auch möglich, die Entfernungen mit Hilfe von TWT- Paaren und TWR/TWRB- Zwischenverstärker zu vergrößern; in diesem Fall sollte die einzelne Strecke nicht länger als 1500m sein und man darf höchstens 1 Zwischenverstärker benutzen, um die Qualität des Videosignals nicht zu stark zu beeinträchtigen (man kann durch Hinzufügen eines weiteren Paares sowohl im S/W- als auch im Farbmodus ziemlich gute Ergebnisse erreichen).

In der nachstehend aufgeführten Tabelle sind die Haupteigenschaften eines Kabels Kat. 5 bei 20 °C wiedergegeben

Impedanz (1 - 100 MHz)	Schwächung (max)	N.E.X.T. (min)	Widerstand (max)	Durchmesser
100 ohm \pm 15 ohm *	21 dB/km @ 1 Mhz	62 dB/km @ 1 Mhz	192 ohm/km	24 AWG**
	43 dB/km @ 4 Mhz	53 dB/km @ 4 Mhz		
	65 db/km @10 Mhz	47 dB/km @ 10 Mhz		

* Die mit 100 Ohm werden am meisten eingesetzt

** Meistverwendeter Durchmesser

Begriffserläuterung:

Schwächung: in dB angegeben, es handelt sich um eine Funktion der Frequenz, welche die Abnahme der Amplitude eines Signals einem Leiter entlang darstellt. Je niedriger die Schwächung, desto höher ist die erreichbare Entfernung.

N.E.X.T.: Near-End Crosstalk; in dB angegeben, es handelt sich um eine Funktion der Frequenz; diese Funktion zeigt an, in welchem Ausmaß das Signal ein anderes Signal stört. Je höher der Wert ist, desto geringer ist der Einfluß eines Signals auf ein anderes Signal.

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

Z.B. 24 AWG entspricht einem Durchmesser von ca. 0.5 mm.

In der folgenden Tabelle werden die maximal erreichbaren Entfernungen mit einem bzw. mehreren Paaren für Farb- und S/W- Videosignale mit einem Kabel UTP 4x2x24AWG Kat. 5 100ohm dargestellt:

	FARBE	S/W
HÖCHSTABSTAND 1 VIDEOPAAR	1500m	2000m
HÖCHSTABSTAND 4 VIDEOPAARE	1000m	1000m

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 TWM-Sender 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 Sender hat keinen Zündschalter: Einheit versorgen.



AUSSCHALTEN: der Einheit Versorgung entfernen.

Wartung



Der TWM-Sender 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 TWM-Sender 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> .
	TWM-Sender funktioniert nicht.	Mittels eines Oszilloskops die Anwesenheit eines +2 Vpp Signals bei geöffnetem Kreis zwischen den Punkten A und B kontrollieren.
	TWRB/TWRR-Empfänger funktioniert nicht.	Sich auf das TWRB/TWRR-Empfänger-Handbuch beziehen.

Technische Eigenschaften

Speisespannung:	12-24 V, AC / DC, 20mA max (siehe Betriebsdaten auf den Datenschildern)
Video-Eingang:	1 Vpp, 75 Ohm
Video-Ausgang:	2x2 Vpp
Ausgangsimpedanz:	125 Ohm / 90 Ohm (J1)
Frequenzgang:	30 Hz - 5 Mhz (-0.5 dB)
Vorverstärker:	+10 dB, 5 Mhz (J2)
Versorgungsschutz:	Varistor
Durchmesser:	Ø25mm
Länge (mit BNC und Klammern)	61mm