

Multimode LWL-Übertrager Sender/Empfänger

4x Video

1x Bi-direktional Daten

Typ TC-FD4013T/R



Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Generelle Informationen	2
1.1 Übertragungsfunktionen	2
1.2 Technische Eigenschaften	2
1.3 Optische Eigenschaften	3
1.4 Verpackungsinhalt.....	4
2.0 Anschlüsse	5
2.1 Installation	7
2.2 Anzeigelemente.....	7
3.0 Fehlerbehebung	8

1. Generelle Informationen

Die TC-FD4013T/R Serie unterstützt die gleichzeitige Übertragung von vier Videokanälen über einen Multimode-Lichtwellenleiter. Die Module sind kompatibel zu den meisten analogen CCTV-Kamerasystemen und unterstützen RS-485 Daten-Protokolle. Die Bauweise "Plug and Play" des Senders und Empfängers ermöglichen eine einfache Installation und es sind keine optischen Einstellungen an den Geräten notwendig.

1.1 Übertragungsfunktionen

- **Vier-Kanäle; digital verschlüsseltes Video**
- **1 Kanal; Bi-direktionale Daten**
- **Multimode-Modus**

1.2 Technische Eigenschaften

VIDEO

Videoeingänge: 1 Volt Spitze-Spitze(75 Ohm)

Eingangs-/Ausgangs Kanäle: 4

Bandbreite: 8 MHz

Bitauflösung: 8-bit

Differential-Verstärkung: < 0.7%

Differential-Phase: < 0.7°

Neigung: < 0.5%

Verhältnis S/N: 69dB (belastet)

Daten

Datenschnittstelle: RS485, RS422 und RS232

Datenkanal: 1

Datenrate: 100Kbps

Bit Fehlerrate: 10^{-9}

WELLENLÄNGE

1550/1310nm Multimode

OPTISCHE ERFASSUNG:

Laser Diode

ANZAHL LICHTLEITER

1

ANSCHLÜSSE

Optisch: ST

Video: BNC

Daten: Klemmleiste mit Schraubklemmen

GENERELL

Spannungsversorgung: 12V DC @ 300mA

Abmessungen: 200x204x29,5mm

MTBF: > 100,000 Stunden

Betriebstemperatur: -40° bis +70°

Lagertemperatur: -50° to +85°

Relative Luftfeuchtigkeit: 0% bis 95% (nicht kondensierend)

ANZEIGE

Grün: Videosynchronisation vorhanden

Grün: Datensynchronisation vorhanden

Rot: Spannung Ein

※ Wichtiger Hinweis

➤ Produkteigenschaften können ohne vorherige Ankündigung geändert werden

1.3 Optische Eigenschaften

*Die optische Übertragung ist begrenzt durch optische Verluste im Lichtwellenleiter und den zusätzlichen Verlusten an Steckern, Verbindungen und Patch-Panels.

Lichtleiter	Wellenlänge	Sender		Empfänger		Optical Power Budget	Max. Distanz
		Modell	Ausgang	Modell	Sensibilität		
Multimode	1310/1550nm	TC-FD4013T	-8dBm	TC-FD4013R	-23dBm	15dB	2km

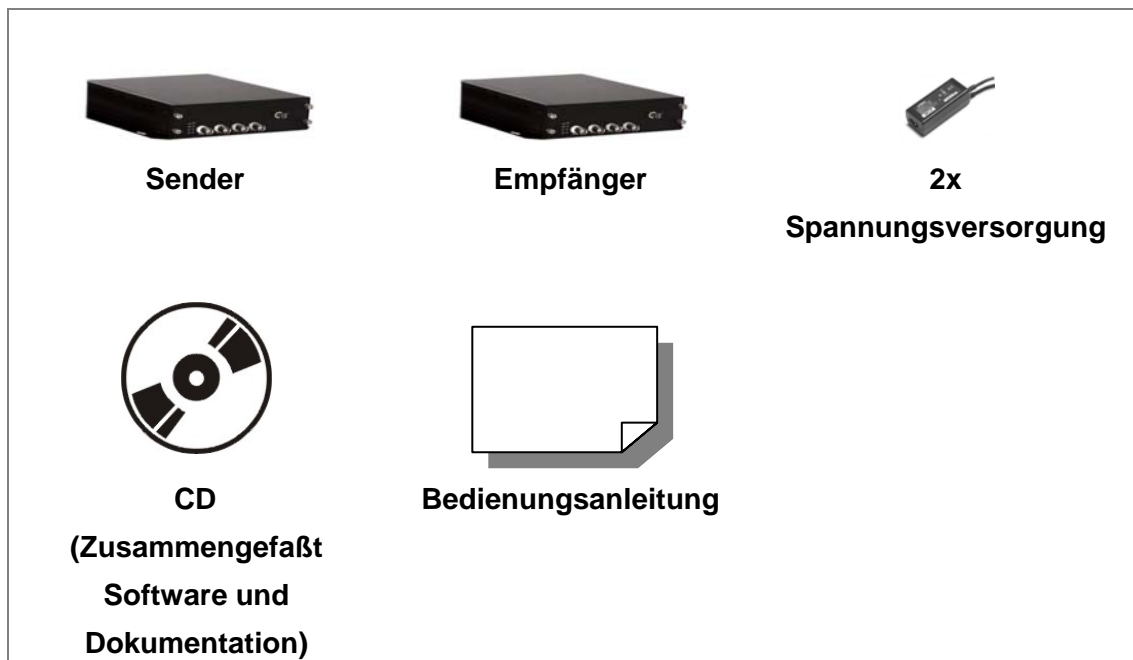
ACHTUNG !!!

Der Sender enthält am optischen Anschluss eine Laserdiode. Diese Diode sendet für das menschliche Auge schädliche unsichtbare, elektromagnetische Infrarotstrahlung aus!

Die Strahlung von dieser Diode kann, wenn im kurzen Abstand ohne Schutz der Augen reingeschaut wird, augenblicklich die Netzhaut des Auges beschädigen. **DIREKTES BETRACHTEN DER DIODE SOLLTE IMMER VERMIEDEN WERDEN!!!**

1.4 Verpackungsinhalt

Bitte überprüfen Sie die Verpackung auf den folgenden Inhalt.



2.0 Anschlüsse

Die untenstehenden Abbildungen beschreiben die Anschlüsse, bzw. Anzeigen des Senders und Empfängers der LWL-Übertrager Serie TC-FD4013T/R

Rückseite (Sender)

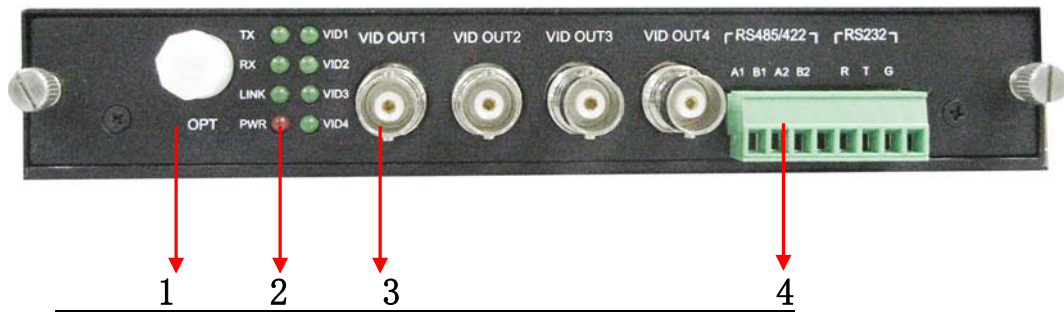


Vorderseite (Sender)



- 1: OPT: Lichtwellenleiteranschluss, ST
- 2: Anzeige LEDs: LINK: LWL Anzeige
TX/RX: Datenanzeige
PWR: Spannungsanzeige
VID 1 – 4: Anzeige Videoeingangssignal
- 3: VID IN 1-4: Videoeingang, BNC-Anschlüsse
- 4: Datenanschluss
- 5: Spannungsversorgung: 12V DC

Rückseite (Empfänger)



Vorderseite (Empfänger)



- 1: OPT: Lichtwellenleiteranschluss, ST
- 2: Anzeige LEDs: LINK: LWL Anzeige
TX/RX: Datenanzeige
PWR: Spannungsanzeige
VID 1 – 4: Anzeige Videoeingangssignal
- 3: VID IN 1-4: Videoeingang, BNC-Anschlüsse
- 3: Datenanschluss
- 4: Spannungsversorgung: 12V DC

2.1 Installation

Die TC-FD4013T/R System Serie sind für die sofortige Nutzung eingestellt. Es befinden sich integrierte LEDs an den Geräten welche einen Echtzeit-Status anzeigen. Die folgende Anleitung beschreibt den typischen Installationsprozess und die Funktion der LEDs an jedem Gerät.

1. Anschluss der Videoquelle (Kamera) unter Einsatz eines Koax-Kabels (RG59) an den BNC-Videoeingang des Senders.
2. Anschluss des Videoausgangs des Empfängers unter Einsatz eines Koax-Kabels (RG59) an einen Monitor oder auch DVR.
3. Anschluss des Multimode-Lichtwellenleiter zwischen Sender und Empfänger.
4. Beide Geräte, Sender sowie Empfänger, mit der Versorgungsspannung versehen.
5. Sobald die Versorgungsspannung anliegt, leuchten die Video LED, die LINK LED und die DATA LED grün.
6. Das Übertragungssystem ist nun einsatzbereit.

2.2 Anzeigelemente

Auf der Rückseite der Geräte befinden sich integrierte LEDs, welche einen Echtzeit-Status anzeigen. Vorhanden sind vier Status-LEDs "VID1, VID2, VID3, VID4" für angeschlossene Videosignale, eine LED "LINK" wenn der Lichtwellenleiter vorhanden ist und eine LED „DATA“ für die Signalisierung des Datentransfers.

Anzeigezustände der LEDs sind wie folgt beschrieben.

SENDER und EMPFÄNGER:

Power: EIN: (Rot) zeigt den Empfang eines optischen Signals des anderen Gerätes an.

SENDER:

Video: AUS: Kein Videosignal am entsprechenden BNC-Eingang vorhanden.

EIN: (Grün) Videosignal am entsprechenden BNC-Eingang vorhanden.

EMPFÄNGER:

Video: AUS: Kein Videosignal am entsprechenden BNC-Ausgang vorhanden.

EIN: (Green) Videosignal am entsprechenden BNC-Ausgang vorhanden.

3.0 Fehlerbehebung

Lichtwellenleiter

Die TC-FD4013T/R Serie kann in vielen Applikationen, wo Multimode-Kabel eingesetzt ist, angewendet werden. Bitte versichern Sie sich, dass die korrekte Größe und der richtige Typ des Lichtwellenleiters für den Einsatz genutzt wird. Ebenfalls ist die richtige Dämpfung und Bandbreite des zu nutzenden Lichtwellenleiters einzuhalten.

Generell

Jeglicher Art von Dreck oder Staub verunreinigen oder blockieren die Übertragung des Lichtsignals. Deswegen sollte immer, wenn der optische Anschluss des Senders oder des Empfängers abgesteckt ist, dieser mit der im Lieferumfang enthaltenen Schutzkappe gesichert werden. Es wird empfohlen den optischen Anschluss von Zeit zu Zeit mit einem fusselfreien mit Alkohol getränktem Tuch zu reinigen.

Der Status jeder VIDEO LED soll ein Hinweis dafür sein, dass ein Fehler im Betrieb entstanden ist. Sollte die VIDEO LEDs am Empfänger, bei vorhandenen Videosignal am Sender, nicht mehr grün leuchten ist davon auszugehen, dass der Lichtwellenleiter gebrochen oder eine zu hohe Dämpfung aufweist.

Bitte sicherstellen, dass der Sender und Empfänger nicht genutzt werden, wenn beide sich gegenüber stehen!

Funktioniert das System weiterhin nicht ordnungsgemäß, kontaktieren Sie bitte den Grothe Customer Service zur weiteren Fehlerdiagnose.

Der Hersteller haftet in keiner Weise für Schäden, die durch einen unsachgemäßen Gebrauch der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Geräte entstehen. Des Weiteren behält sich der Hersteller das Recht vor, den Inhalt dieser Anleitung ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern.
Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Ausführungen sind sorgfältig ausgearbeitet und überprüft worden, trotzdem übernimmt der Hersteller keinerlei Verantwortung für die Verwendung