

LWL-I/O-System FOB

Merkmale

- störsichere LWL-Punkt-zu-Punkt-Übertragung (unidirektional)
- bis zu 8 digitale oder 4 analoge Normsignale (0...10 V / 0...20 mA)
- integrierte Fehlerüberwachung (Faserbruch, Senderausfall)
- Ausgänge fallen bei Fehler auf 0 V ab
- externer Überwachungskontakt über integriertes Relais
- Signalfrequenz 50...200 Hz (abhängig von Geräteausführung)
- einfache Montage und Inbetriebnahme (Plug-and-Play, keine Programmierung erforderlich)

Anwendungsbeispiele

- Prozesstechnik und Automatisierungstechnik: Übertragung von Sensor- und Aktorsignalen
- Energietechnik: Steuerung von Erzeugungsanlagen (z. B. Photovoltaik, Wind, Biogas)
- Verkehrsleittechnik: Übertragung von Blinktaktsignalen
- Gebäudeautomation (Smart Buildings): Signalübertragung von zentralen Leitsystemen zu entfernten Unterverteilungen
- Sicherheits- und Überwachungstechnik

Beschreibung

Mit dem LWL-I/O-System FOB können bis zu 8 digitale Signale - wie Schalt-, Steuer-, Takt-, Synchron-, Störmeldesignale - oder bis zu 4 analoge Messwerte unidirektional übertragen werden. Sender und Empfänger sind für unterschiedliche LWL-Fasertypen (Singlemode oder Multimode) verfügbar. Für jedes System wird jeweils ein Sender und ein Empfänger benötigt. Die Signalübertragung erfolgt über Lichtwellenleiter (LWL) und gewährleistet eine störsichere und schnelle Datenübertragung selbst in rauer Industrieumgebung oder im Gelände. Durch die vollständige Potentialtrennung werden Probleme, die durch Potentialverschleppung, Störspannungen oder ähnliche Einflüsse entstehen können, zuverlässig vermieden. Das System arbeitet nach dem Plug-and-Play-Prinzip – es ist keine Softwareinstallation, Parametrierung oder Abgleich erforderlich, wodurch Montage und Inbetriebnahme besonders einfach und effizient erfolgen.

Funktion

Die Erfassung und Übertragung der Eingangssignale erfolgt 1:1 an die Gegenstelle. Der Empfänger überwacht kontinuierlich den Empfang des gültigen Übertragungsprotokolls und verfügt über einen integrierten Relaiskontakt, der zusätzlich zur optischen Signalisierung über eine rote LED als Störmeldekontakt genutzt werden kann. Im Fehlerfall öffnet der Schließerkontakt, wodurch das System eigengesichert ist und die Störmeldung auch bei Stromausfall zuverlässig erhalten bleibt.

Sender FOB84-S-ME22-SM-ST



Empfänger FOB84-E-ME22-R-0-SM-ST



Technische Daten

Übertragung	unidirektional
LWL-Anschluss	F-ST (Single- und Multimode) oder F-SMA (POF und optional für Multimode)
Leistungsbudget	9...15 dB (abh. vom Fasertyp, siehe separate Tabelle)
Reichweite	≤ 40 km (abh. vom Fasertyp)
Störmeldung (nur Empfänger)	LED (rot) und Relaiskontakt 60 V / 1 A AC, fällt bei Störung ab (Werkseinstellung)
Signalübertragung	Analoge Signale: 0 2 4 Digitale Signale: 0 4 8 max. übertragbare Signalfrequenz für digitale Signale: 200 Hz (bei FOB40 FOB80) 50 Hz (bei FOB02 FOB04 FOB42 FOB84)
Signalverzögerung (In -> Out)	ca. 2 ms (bei FOB40 FOB80) ca. 6 ms (bei FOB02 FOB04 FOB42 FOB84)
Elektrische Anschlüsse	steckbare Schraubklemmen
Spannungsversorgung	12 V DC 24 V DC
Stromaufnahme	abh. vom Fasertyp, siehe separate Tabelle
Montageart	Tragschiene TH 35 (EN 60715)
Abmessungen (B x H x T)	22,5 x 100 x 127 mm (ohne Stecker)
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-20...+50 °C
Lagertemperatur	-40...+70 °C

Sicherheitshinweise



Bitte beachten Sie unbedingt die Hinweise im Anschlussplan.

Installationshinweise



Die Montage und Inbetriebnahme darf nur durch entsprechend qualifiziertes Personal oder Fachfirmen nach den Richtlinien und anerkannten Regeln der Technik erfolgen!

Systemvarianten

Signale	0x analog	2x analog	4x analog
0x digital		FOB02	FOB04
4x digital	FOB40	FOB42	
8x digital	FOB80		FOB84

Weitere technische Daten

	Sender	Empfänger
Analoge Signale	0...10 V oder 0/4...20 mA Eingangswiderstand 120 Ω	0...10 V oder 0/4...20 mA Bürde max. 500 Ω
Digitale Signale	24 V DC / 1 mA	max. 8x 24 V DC / 0,7A gesamt max. 2,5 A
Genauigkeit		± 0,2 % vom Bereich

Einstellung der Analogwerte



Die analogen Werte sind werksseitig voreingestellt und abgeglichen. Eine nachträgliche Änderung ist nicht möglich.

Technische Daten je nach Fasertyp

	Singlemode E9/125 µm 1300 nm	Multimode G50/125 µm 820 nm	Multimode G62,5/125 µm 820 nm	Multimode G62,5/125 µm 1300 nm	4x analog POF 990/1000 µm 660 nm
Budget (typ.)	9 dB	9,5 dB	15 dB	11 dB	15 dB
Stromaufnahme Sender	ca. 55 mA	ca. 45 mA	ca. 45 mA	ca. 45 mA	ca. 40 mA
Stromaufnahme Empfänger*	ca. 65 mA	ca. 35 mA	ca. 35 mA	ca. 65 mA	ca. 35 mA

* Stromaufnahme im Ruhezustand (alle Ausgänge inaktiv)

Bestellcodierung



Bitte beachten Sie die Farbcodierung in dieser Tabelle. Merkmale mit Farbcode sind nur mit Geräteausführungen kombinierbar, welche den gleichen Farbcode besitzen.

Signalanzahl

- 80** 8 digitale Signale 24 V DC
- 84** ● 8 digitale Signale 24 V DC
4 analoge Signale 0...10 V oder 0...20 mA DC

Signalrichtung

- S** Sender (analoge/digitale Eingänge)
- E** ● Empfänger (analoge/digitale Ausgänge)

Gehäuse

- ME22** Modulgehäuse aus Polyamid für Hutschiene (TH 35): 22,5 x 100 x 127 mm
- ME22B** Modulgehäuse aus Polyamid für Hutschiene (TH 35) mit Bus-Schnittstelle 10-polig: 22,5 x 100 x 127 mm

Fehlerüberwachung

- 0-R** ● Relais 60 V / 1 A, Signale bei Fehler: Abfall auf Null
- R** ● Relais 60 V / 1 A, Signale bei Fehler: auf letztem empfangenen Wert eingefroren

Fasertyp + Wellenlänge

- SM** Singlemode E9/125 µm, 1300 nm
- MM** ● Multimode G50/125 µm bzw. G62,5/125 µm, 820 nm
- POF** ● POF 990/1000 µm, 660 nm

LWL-Steckverbindung

- ST** F-ST (Standard bei SM und MM)
- SMA** ● F-SMA (Standard bei POF, bei MM optional)

Analogsignale

- mA** ● Eingang: 0/4...20 mA DC (Eingangswiderstand: 120 Ω)
Ausgang: 0/4...20 mA DC (Bürde: max. 500 Ω)
- V** ● Eingang: 0...10 V
Ausgang: 0...10 V

Spannungsversorgung

- 12V** 12 V DC ± 10 %
- 24V** 24 V DC ± 10 %

F O B 8 4 - E - M E 2 2 - 0 - R - S M - S T - m A - 2 4 V