



Geschwindigkeitsoptimierte Punkt-zu-Punkt Fernwirksysteme



➔ Geschwindigkeitsoptimierte Ausführung für Standleitung oder LWL

- › Störsichere und schnelle bidirektionale Punkt-zu-Punkt-Datenübertragung
- › Standleitungsmodem Signalverzögerungen typisch 200 ms bzw. 500 ms oder LWL-Modem Signalverzögerungen < 100 ms
- › Integrierte Diagnosetools
- › DIN-Schienen-Montage
- › Modularer Aufbau; Grundmodul mit Erweiterungsmodulen
- › Einfache Parametrierung der Baugruppen über DIP-Schalter

→ Systembeschreibung

Das **Modulare-Fernwirk-System** MFW zeichnet sich durch ein flexibles, modulares Konzept aus, welches alle verfügbaren Medien wie Telekommunikationsverbindungen (Festnetz und GSM, GPRS), Drehstromkabel, Kabelschirme, potentialfreie Leitung, LWL und verschiedene Funkbereiche zur Datenübertragung nutzen kann.

In einigen Fällen (z.B. Mitnahmeschaltungen von Bahnunterwerken) wird nicht die gesamte Komplexität des Systems, sondern eine auf schnelle Übertragung optimierte Variante benötigt. Für solche Aufgabenstellungen wurden die MFW-Systeme für die Übertragungsmedien Standleitung und LWL auf hohe Übertragungsgeschwindigkeit einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung optimiert. Die Parametrierung des Systems erfolgt zur einfacheren Handhabung per DIP-Schalter.

In jeder Station wird mindestens ein Grundmodul in der Version Mastermodul - in der Typbezeichnung mit „MF-...“ gekennzeichnet - benötigt. Im Minimalausbau besteht das Fernwirksystem in jeder Station aus einem dieser Grundmodule und einem Erweiterungsmodul. Das Grundmodul enthält jeweils folgende Funktionsgruppen, Anzeige- und Einstellelemente:

- internes Modem (Standleitung oder LWL)
- RS 232 Service- und Diagnoseschnittstelle
- E/A-Baustein mit 8 Relaisausgängen
- zwei CAN-Bus Schnittstellen zum Anschluss der Erweiterungsmodule
- LEDs und Relaiskontakt zur Überwachung des Gerätezustands
- DIP-Schalter zum Einstellen von Modulnummer etc.

Der Datenumfang der Grundmodule kann durch an den beiden CAN-Bus- Schnittstellen anschließbare Erweiterungsmodule vergrößert werden. Wie viele Erweiterungsmodule je Station anschließbar sind, hängt von der jeweiligen Ausführungsvariante ab.

Das System überwacht ständig die Datenverbindung. Im Störfall meldet es diesen über LED und Relaiskontakt in beiden Stationen. Über die Service- und Diagnoseschnittstelle der Grundmodule können per Terminalprogramm zusätzliche Diagnosedaten (Fehlercodes, Übertragungsqualität usw.) abgefragt werden.

→ Lichtwellenleiter

Die Verwendung von Lichtwellenleitern als Übertragungsmedium gewährleistet eine robuste störsichere Übertragung über große Strecken. Es stehen drei Ausführungen für die Ankopplung der verschiedenen Lichtwellenleitertypen zur Verfügung:

1. Multimodefasern mit 50/125 µm oder 62,5/125 µm Kern-Manteldurchmesser, Wellenlänge 1300 nm
2. Singlemodeglasfasern mit 9/125 µm Kern-Manteldurchmesser, Wellenlänge 1310 nm
3. Multimodefasern mit 50/125 µm oder 62,5/125 µm Kern-Manteldurchmesser, Wellenlänge 820 nm

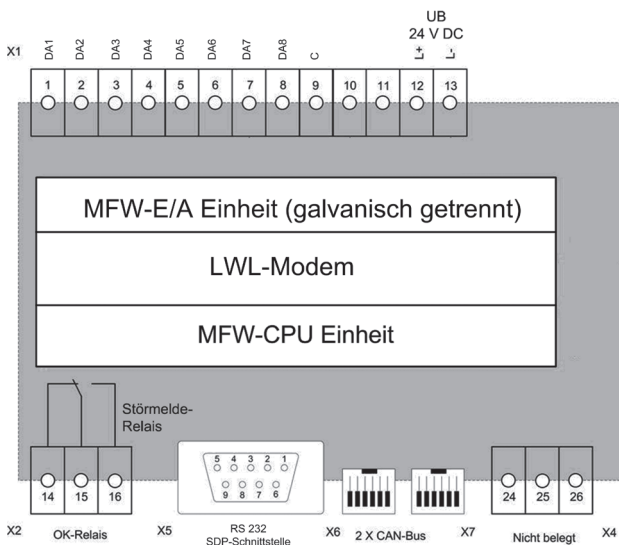
In allen Ausführungen werden Stecker SC-duplex nach Norm IEC 874-13 verwendet.

Die überbrückbare Entfernung hängt vom verwendeten Glasfasertyp, von Steckern und Spliceverlusten ab und kann bis zu 22 km betragen. Das System ist umschaltbar zwischen uni- und bidirektionalem Betrieb. Für jede Übertragungsrichtung wird ein eigener Lichtwellenleiter verwendet.

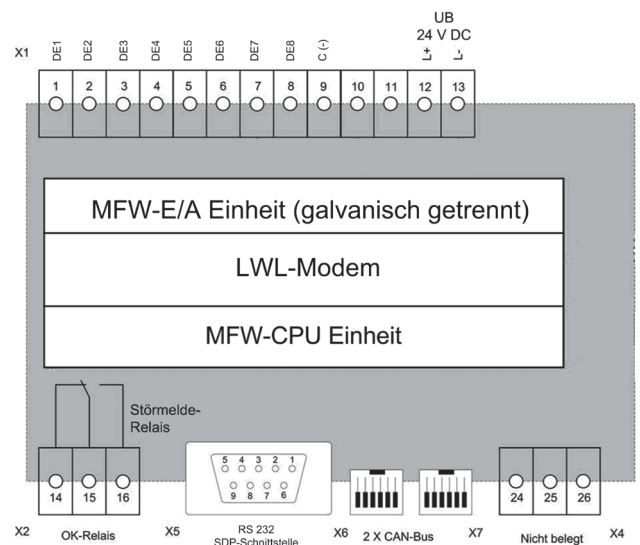
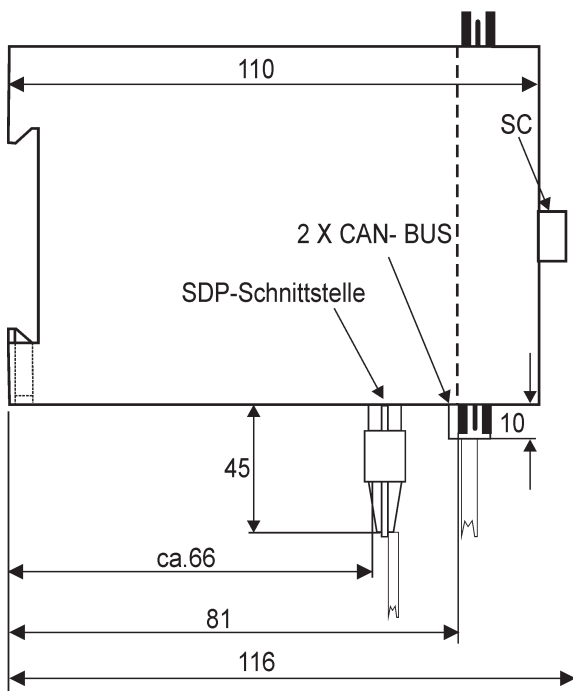
Im Minimalausbau können 8 Binärsignale bidirektional übertragen werden. Dafür werden in jeder Station ein Grundmodul und ein Erweiterungsmodul benötigt. Dieses Minimalsystem kann mit weiteren Erweiterungsbaugruppen für folgenden maximalen Signalfumfang je Station ausgebaut werden:

- 24 digitale Eingänge (davon 8 Zählwerte)
- 24 digitale Ausgänge (davon 8 Zählwerte)
- 4 analoge Eingänge
- 4 analoge Ausgänge

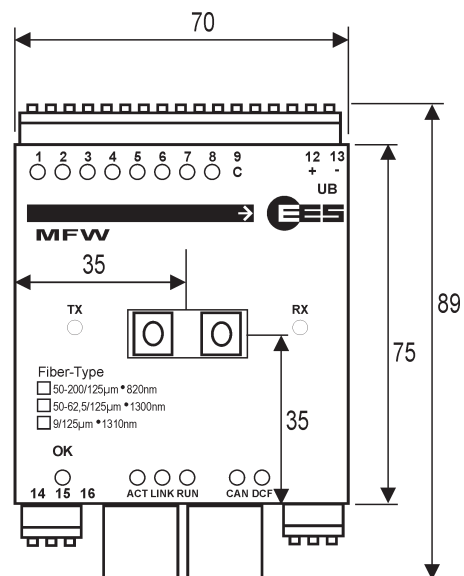
Klemmenbelegung und Maßzeichnung



Grundmodul mit LWL-Modem und 8 Ausgangsrelais



Grundmodul mit LWL-Modem und 8 DE



Bitte bei der Montage den minimalen Biegeradius des verwendeten LWL beachten

Maße in mm

→ Standleitung

Basisvariante

Für die Basisvariante des geschwindigkeitsoptimierten Standleitungs-Fernwirksystems werden in jeder Station ein Grundmodul mit 8 Relaisausgängen und ein Erweiterungsmodul mit 8 digitalen Eingängen benötigt.

EEES In der Basisvariante ist die bidirektionale Übertragung von 8 digitalen Signalen möglich. Zähl- und Analogwerte können nicht übertragen werden.

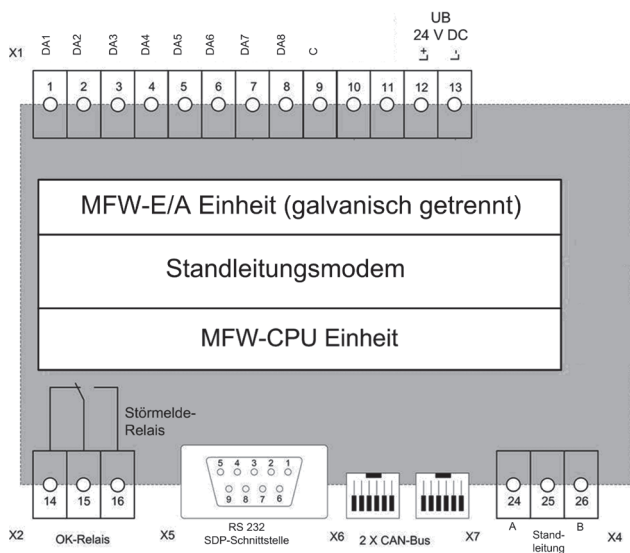
Erweiterte Variante

In der erweiterten Standleitungsvariante können zusätzlich zur Basisvariante Erweiterungsbaugruppen für den folgenden maximalen Signalumfang je Station angeschaltet werden:

- 24 digitale Eingänge (davon 8 Zählwerte)
- 24 digitale Ausgänge (davon 8 Zählwerte)
- 4 analoge Eingänge
- 4 analoge Ausgänge

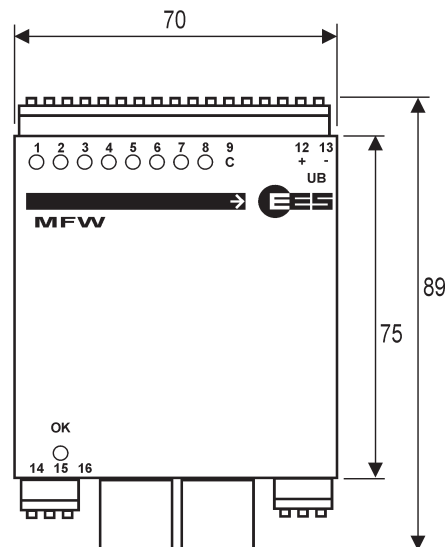
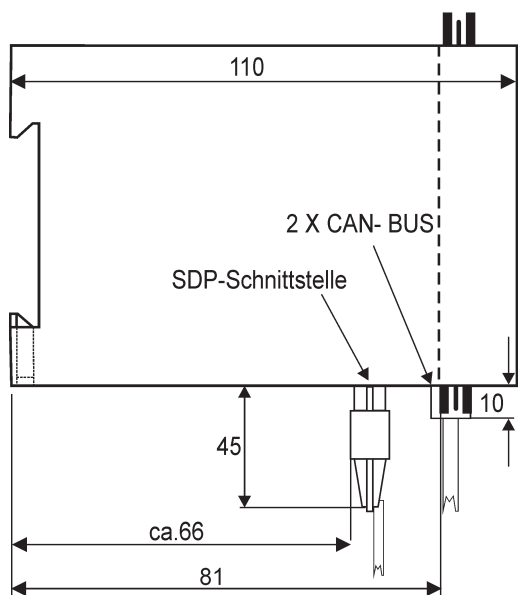
EEES Bedingt durch das höhere Datenaufkommen ist die Signalverzögerung der erweiterten Variante höher, als die Signalverzögerung der Basisvariante (siehe Technische Daten).

Klemmenbelegung



Grundmodul mit Standleitungs-Modem und 8 Ausgangsrelais

Maßzeichnung



Maße in mm

→ **Erweiterungsmodule**

Der Anschluss der Erweiterungsmodule erfolgt über das mitgelieferte Buskabel an eine der beiden CAN-Bus-Buchsen des Grundmoduls. Die Stromversorgung der Erweiterungsmodule erfolgt ebenfalls über den CAN-Bus durch das Grundmodul. Die verfügbaren Erweiterungsmodule sind im Abschnitt Bestellbezeichnungen aufgeführt. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt der Erweiterungsmodule.

→ **Technische Daten**

Allgemeine Daten

Nennbetriebsspannung U_B	24 V DC
Betriebsspannungsbereich	20 ... 32 V DC
Leistungsaufnahme (nur Grundmodul)	maximal 3,5 W
Luftfeuchtigkeit	maximal 95 % nicht kondensierend
Anschlussklemmen	steckbar
Leiterquerschnitt starr oder flexibel	
ohne Adernendhülsen	0,2 ... 2,5 mm ²
mit Adernendhülsen	0,25 ... 2,5 mm ²
Gehäuse / Schutzart	Kunststoff / IP 40

Grundmodule mit Standleitungsmodem

Betriebs- und Umgebungstemperatur	0 ... +60 °C
Lagertemperatur	0 ... +70 °C
Übertragungsverzögerung	
Basisvariante	typisch 200 ms
Erweiterte Variante	typisch 500 ms
galvanische Trennung zwischen Standleitung und Versorgungsspannung	2 kV _{eff}
Eingangsspannung der Standleitung minimaler Sendepiegel (je nach DIP-Schalter Einstellung)	-8 dBV entspricht ca. 1,1 V _{ss}
Empfindlichkeit des Empfängers	200 mV _{ss} – 630 mV _{ss} 30 mV _{ss} @ 600 Ω

Grundmodule mit LWL-Modem

Betriebs- und Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Übertragungsverzögerung	< 100 ms

Relaisausgänge

Kontaktbelastbarkeit der Relaisausgänge**

minimal	1,2 V / 1 mA
maximal	250 V AC / 400 mA
	250 V AC / 2 A (rein ohmsche Last)
	30 V DC / 2 A
	110 V DC / 0,2 A
	220 V DC / 0,1 A
Summenstrom 230 V AC (rein ohmsche Last)	maximal 8 A
maximale Zählfrequenz	12 Hz*
Impulsbreite / Pause	40 ms*
galvanische Trennung zwischen Ausgang und Versorgungsspannung	4 kV _{eff}

EMV Verträglichkeit gemäß

Störfestigkeit für Industriebereiche	EN 61000-6-2:2006-03
Statische Entladung (ESD)	EN 61000-4-2:2001-12 Klasse 3
Elektromagnetische Felder	EN 61000-4-3:2008-06 Klasse 3
Schnelle Transienten (BURST)	EN 61000-4-4:2005-07 Klasse 3
Stoßspannungen (SURGE)	EN 61000-4-5:2007-06 Klasse 3
Leitungsgeführte Störgrößen	EN 61000-4-6:2008-04 Klasse 3
Spannungseinbrüche	EN 61000-4-29: 2001-10
Störabstrahlung für Industriebereiche	EN 61000-6-4:2007-09
Funkstörungen	EN 55011:2007-11 Klasse A

Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die Angaben für Wechselspannung auf eine sinusförmige Wechselspannung mit einer Frequenz von 50/60 Hz und alle Angaben auf eine Umgebungstemperatur von 25 °C.

* Andere Werte auf Anfrage

** Genauere Spezifikationen stellen wir Ihnen auf Anfrage gern zur Verfügung.

Technische Änderungen vorbehalten



→ **Bestellbezeichnung**

Grundmodule für LWL Übertragung

Singlemode 9/125 µm-LWL @1310 nm

Stecker SC-duplex nach Norm IEC 60874-13

Artikel-Nummer	Typ	Variante
97BLDGCN1BX1	MF-L1S0C-G8DAR-DIA-1-BX-1	8 Relaisausgänge
97BLDGAN1BX1	MF-L1S0C-G8DEX-DIA-1-BB-1	8 digitale Eingänge 24 V

Multimode 50/125 µm-LWL @1300 nm

Stecker SC-duplex nach Norm IEC 60874-13

Artikel-Nummer	Typ	Variante
97BLEGCN1BX1	MF-L1M1C-G8DAR-DIA-1-BX-1	8 Relaisausgänge
97BLEGAN1BX1	MF-L1M1C-G8DEX-DIA-1-BB-1	8 digitale Eingänge 24 V

Grundmodule für Standleitungsübertragung

Artikel-Nummer	Typ	Variante
97BABGCNSBX1	MF-ASMOD-G8DAR-DIA-S-BX-1	Basis / 8 Relaisausgänge
97BABGCNSBX2	MF-ASMOD-G8DAR-DIA-S-BX-2	Erweitert / 8 Relaisausgänge

Erweiterungsmodule

Artikel-Nummer	Typ	Variante
97AXXGAX0BB0	EM-G8DEX-0-BB-0	8 digitale Eingänge 24 V
97AXXGCX0BX0	EM-G8DAR-0-BX-0	8 Relaisausgänge
97AXXGBX0BB0	EM-G8DAL-0-BB-0	8 Transistorausgänge
97AXXGEX0BX0	EM-G4AE0-0-BX-0	4 analoge Eingänge (0 ... 20 mA oder 0 ... 10 V)
97AXXGIX0BX0	EM-G4AA0-0-BX-0	4 analoge Ausgänge (0 ... 20 mA oder 0 ... 10 V)

Erweiterungsmodule mit digitalen Eingängen können auch für Signalspannungen von 12 V, 60 V, 110 V und 220 V geliefert werden. Detaillierte Informationen zu den Erweiterungsmodulen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt der MFW-Erweiterungsmodule.

Ergänzendes Zubehör und weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Produktgruppen im Katalog.

→ In unserem Zubehörprogramm finden Sie auch die passende Stromversorgung.



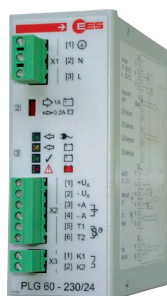
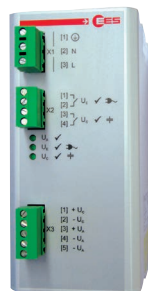
Netzteile

WSN 0,9/24 - Weitbereichs-Schaltnetzteil

- Kompaktes 22,5 mm schmales Netzgerät
- Eingangsspannungsbereich 100 ... 240 V AC
- Ausgangsspannung 24 V DC
- Ausgangsnennstrom 0,9 A

WSN 60 - Weitbereichs-Schaltnetzteil

- Eingangsspannungsbereich 90 ... 264 V AC
- Ausgangsspannung 24 V DC
- Ausgangsnennstrom 2,5 A



Unterbrechungsfreie Stromversorgungen

CBS - Kondensator gepuffertes 24 V Netzgerät

- Weitspannungseingang 115 ... 230 V AC
- Ausgangsnennstrom 2 A
- Hohe Lebensdauer: 30 Jahre @ 30 °C
- Wartungsfrei durch langlebige Ultrakondensatoren
- Energiespeicher für 1000 J

PLG 60 - Akku gepuffertes 24 V Netzgerät

- Eingangsspannungsbereich 90 ... 264 V AC
127 ... 370 V DC
- Ausgangsnennstrom 1,25 A
- Verwendung für Blei- und Gel-Akkus mit Kapazitäten von 1,2 Ah bis 38 Ah
- Hoher Wirkungsgrad durch Mikrocontroller gestütztes Laden und Entladen des Akkus
- Höhere Akku-Lebensdauer durch optionalen Temperaturfühler

→ Kontakt