



Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc



RoHS III
COMPLIANT



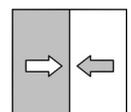
Datenblatt

EA14D ... R

Differenzdruck Auswerteeinheit
mit Farbwechsel LCD

Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche
Gas Explosionsschutz Zone 2, Gase und Dämpfe

09015071 • DB_DE_EA14D_LCD_ATEX • Rev. ST4-D • 05/23



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Typische Anwendungen

- Differenzdruckmessungen
- Filterüberwachungen
- Füllstandmessung
- Pumpensteuerungen
- Pumpen-, Kompressor Überwachung

Wesentliche Merkmale

- Farbwechselanzeige
- Externe Drucksensoren
- Umschaltbare Druckeinheiten
- 2 unabhängige Schaltpunkte
- Nullpunktkorrektur
- Signaldämpfung
- 2 optionale analoge Ausgangssignale mit
 - Kennlinienspreizung (max. 10:1)
 - Kennlinienumkehr
 - beliebigem Offset
 - Kennlinienumsetzung über Tabelle mit bis zu 30 Messpunkten
- Anzeige der Einzeldrücke (primär, sekundär) möglich
- Fernparametrierung und Messtellenprotokoll mittels optional erhältlichem Transmitter PC Interface

1.2 Geräteausführungen

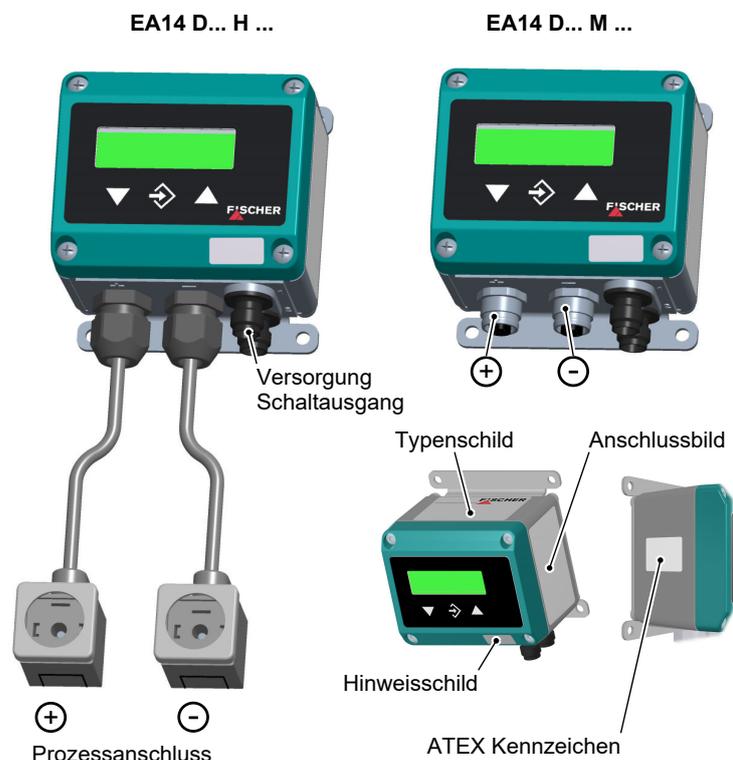


Abb. 1: Geräteausführungen

1.2.1 Montagearten



Abb. 2: Montagearten

1.3 Funktionsbild

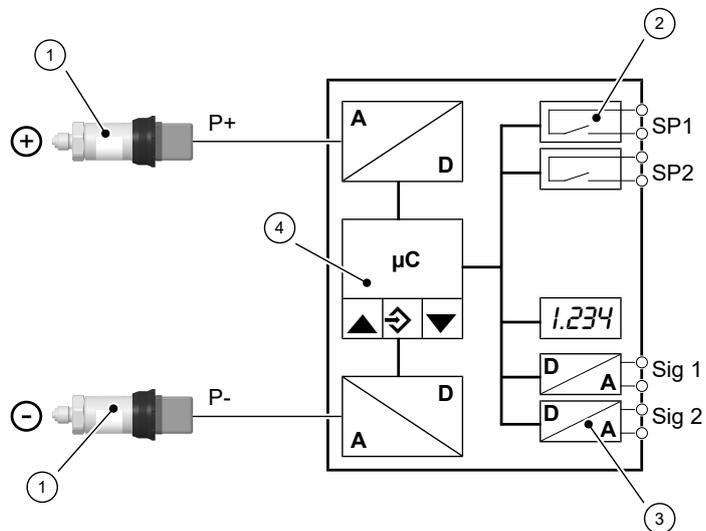


Abb. 3: Funktionsbild

1	Externer Drucksensor	2	Schaltausgang
3	Optionaler Analogausgang	4	Microcontroller

1.4 Aufbau und Wirkungsweise

Basis des Gerätes ist eine elektronische Auswerteschaltung, die die Messsignale (P+, P-) zweier externer Drucktransmitter auswertet. Hauptaufgabe ist die Berechnung der Druckdifferenz, die angezeigt und ausgewertet werden kann. Die Signale der externen Drucktransmitter können zur Überprüfung einzeln angezeigt werden. Die Auswerteeinheit gestattet das Einstellen zweier unabhängiger Schalterpunkte. Optional können zusätzlich zwei Analogausgänge bereitgestellt werden.

Die externen Drucktransmitter sind über flexible steckbare Anschlussleitungen an die Differenzdruck-Auswerteeinheit angeschlossen. Es dürfen nur die mitgelieferten Drucktransmitter angeschlossen werden. Die Nenndrücke der externen Sensoren und der Grundmessbereich sind werksseitig eingestellt und auf dem Typenschild ausgewiesen.

Das Gerät arbeitet in zwei Betriebsarten:

(a) Differenzdruck

In dieser Betriebsart können beide Kanäle unabhängig voneinander den Eingangssignalen (P+) und (P-) zugeordnet werden. Darüber hinaus kann auch der Differenzdruck (dP) oder eine Funktion (Fkt.) beliebig zugeordnet werden. Mit der Funktion kann jedes Ausgangssignal radiziert oder mittels Tabelle eine Kennlinie festgelegt werden.

(b) 2-Kanal

In dieser Betriebsart ist der Ausgang (Sig1) dem Druck (P+) und der Ausgang (Sig2) dem Druck (P-) fest zugeordnet ist. Mit der Funktion werden beide Ausgangssignale radiziert bzw. mittels Tabelle eine Kennlinie festgelegt.

1.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät kann als Anzeige- oder Schaltgerät in Kombination mit zwei externen Drucksensoren (4...20 mA) verwendet werden. Die Mediumverträglichkeit ist abhängig von den technischen Daten der verwendeten Sensoren.

1.5.1 Ex-Bereich Klassifizierung

Gas Explosionsschutz

Geräte mit dem Bestellkennzeichen EA14 D0 ### B # KWDM R#### sind geeignet als „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“ Zone 2- Gase und Dämpfe.

Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU:

  II 3G Ex nA IIC T4 Gc

$-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60^{\circ}\text{C}$

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines

Die angegebenen technischen Daten beziehen sich ausschließlich auf die Differenzdruck Auswerteeinheit EA14D und berücksichtigen keinesfalls die Eigenschaften der angeschlossenen Drucktransmitter.

2.2 Eingangsgrößen

Analogeingang (Drucktransmitter Signal)	Kanal 1 und 2	Anschlussart
Stromsignal nach DIN IEC 60381-1	4 ... 20 mA	2 Leiter
Messbereich		
0 ... 2,5 bar		
0 ... 6 bar		
0 ... 10 bar		
0 ... 16 bar		
0 ... 25 bar		
0 ... 40 bar		
0 ... 60 bar		
Andere Messbereiche auf Anfrage		

2.3 Ausgangsgrößen

Schaltausgang	MOSFET
Progr. Schaltfunktion	Einpoliger Einschalter (NO) Einpoliger Ausschalter (NC)
Max. Schaltspannung	3 ... 32 V AC/DC
Max. Schaltstrom	0,25 A
Max. Schalteistung	8 W(VA) $R_{ON} \leq 4 \Omega$

Optional kann das Gerät auch mit zwei Analogausgängen geliefert werden.

Analogausgang	0/4 ... 20 mA	0 ... 10 V
Anschlussart	3 Leiter	3 Leiter
Bürde	$U_b \leq 26 \text{ V}: R_L \leq (U_b - 4 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ $U_b > 26 \text{ V}: R_L \leq 1100 \Omega$	$R_L > 2 \text{ k}\Omega$
Signalbereich	0,0 ... 21,0 mA	0,0 ... 11,0 V
Turn down	10:1	10:1

2.4 Messgenauigkeit

	Maximal	Typisch
Messabweichung ⁺⁾	0,1 %FS	<0,05 %
Temperaturdrift ^{x)}	Spanne	<0,025 %FS/10K
	Nullpunkt	<0,025 %FS/10K

⁺⁾ Kennlinienabweichung (Nichtlinearität und Hysterese) bei 25 °C und Nennspannung; Grundmessbereich mit linearer nicht gespreizter Kennlinie.

^{x)} Bezogen auf den Grundmessbereich mit linearer nicht gespreizter Kennlinie.

2.5 Hilfsenergie

Als Stromversorgung ist nur ein CE-konformes Netzteil mit einer trägen 200 mA Sicherung im Versorgungsstromkreis zulässig.

Nennspannung	24V AC/DC
Zul. Betriebsspannung	12 ... 32 V AC/DC
Leistungsaufnahme	Max. 2 W (VA)

2.6 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-10 ... +60 °C
Lagerungstemperaturbereich	-20 ... +70 °C
Mediumtemperaturbereich	s. Datenblatt der Drucksensoren
Schutzart IP	IP65 gem. DIN EN 60529
ATEX	EN 60079-0 EN 60079-15
EMV	EN 61326-1 EN 61326-2
RoHS	EN 50581

2.7 Anzeige und Bedienoberfläche

Anzeige

4...6-stellige LCD, vollgrafisch, farbig hinterleuchtet

Programmierung

Dämpfung	0,0...100,0s (Sprungantwort 10/90%)
Schaltausgang	Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt, Ansprechzeit (0...1800s), Funktion (Öffner/Schließer), Kanalzuordnung
Messbereichseinheit	bar, mbar, Pa, kPa, MPa, psi, InWc, mmWs, mmHg, „freie Einheit“, Anfangswert, Endwert und Dezimalpunkt für „freie Einheit“
Ausgangssignal	beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs ⁽¹⁾
Nullpunktfenster	0... $\frac{1}{3}$ des Grundmessbereichs ⁽²⁾
Offsetkorrektur	$\pm\frac{1}{3}$ des Grundmessbereichs ⁽³⁾
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, Tabelle mit 3...30 Stützpunkten
Passwort	001 ... 999 (000 = kein Passwortschutz)
Sprache (umschaltbar)	DE, EN, FR, ES, IT, PT, und HU

(1) Max. effektive Spreizung 10:1

(2) Messwerte um Null werden zu Null gesetzt.

(3) Zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen.

2.8 Konstruktiver Aufbau

Prozessanschluss	2 x 5 poliger Rundsteckverbinder M12 (weiblich) für externe Drucktransmitter oder 2 x 4 poliger Normstecker DIN EN 175 301-803-A (weiblich) mit 1 m Kabel
Elektrischer Anschluss	2 x Rundsteckverbinder M12 (männlich) 5 polig für Versorgung und Ausgangssignal 4 polig für Schaltkontakte
Einbaulage	beliebig
Abmessungen (LBH)	90 x 61,5 x 75 mm
Gewicht (ohne Kabel und Drucksensoren)	300 g

2.8.1 Werkstoffe

Werkstoffe der vom Medium berührten Teile

Siehe Datenblatt Drucksensoren

Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile

Gehäuse	Polyamid PA 6.6
Folientastatur	Polyester
Prozessanschluss	Messing vernickelt
Elektrischer Anschluss	Polyamid

2.8.2 Maßbilder

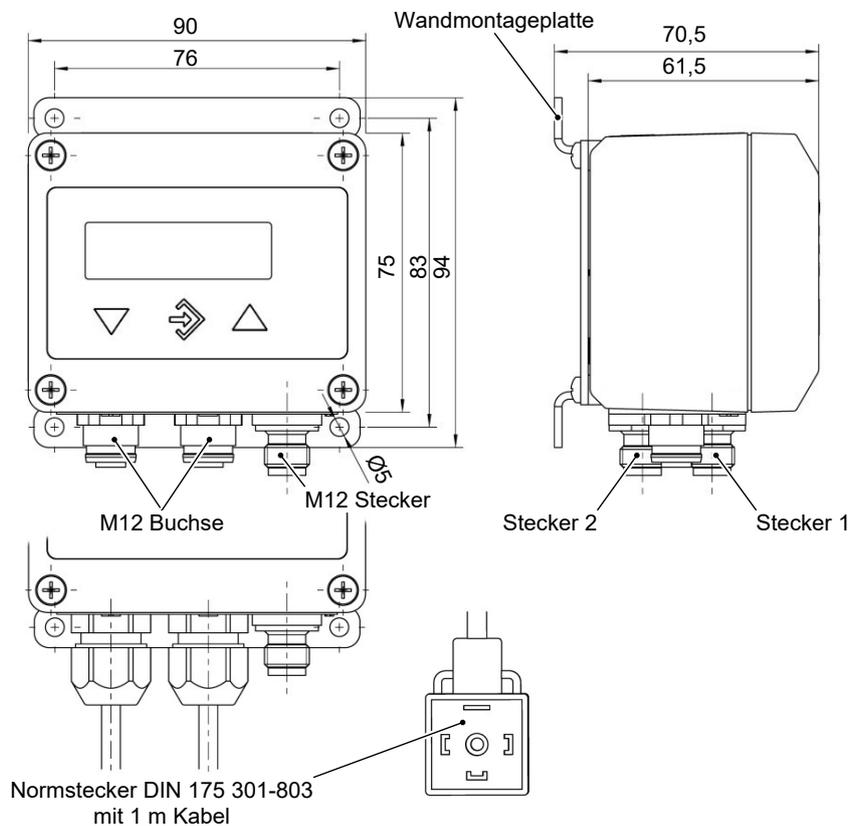


Abb. 4: Maßbild

2.8.3 Wandmontage

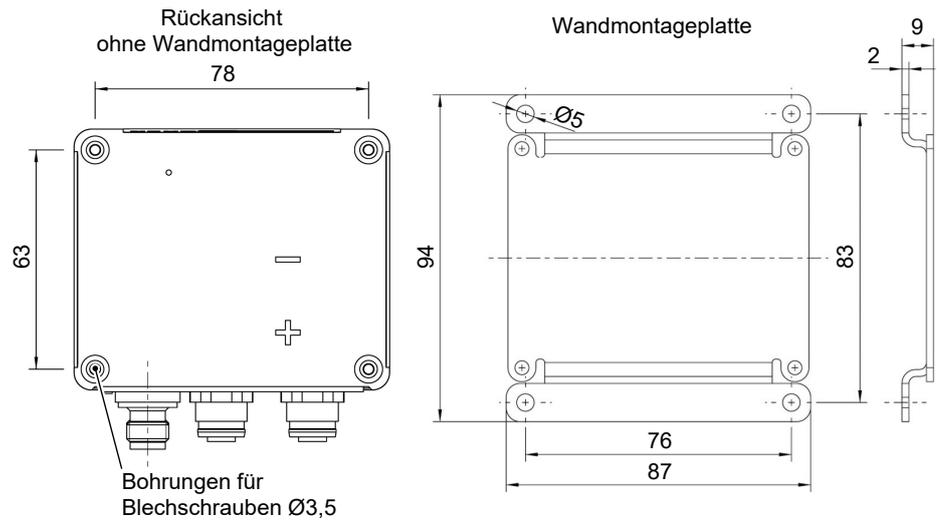


Abb. 5: Wandmontage

2.8.4 Tragschienenmontage

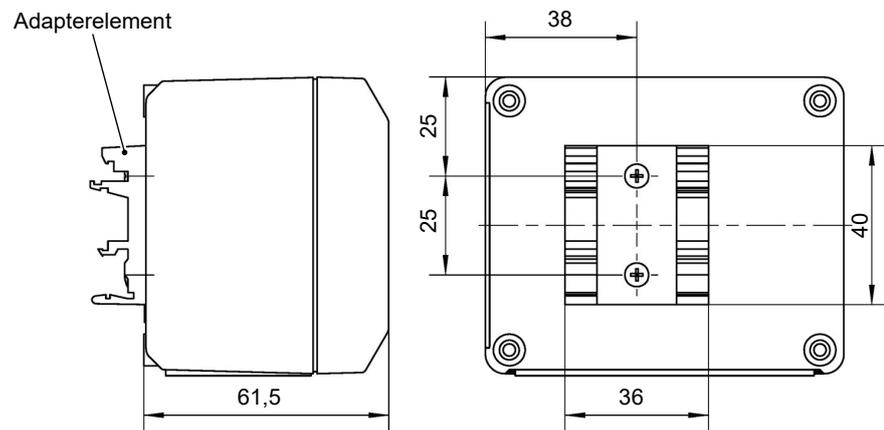


Abb. 6: Adapterelement

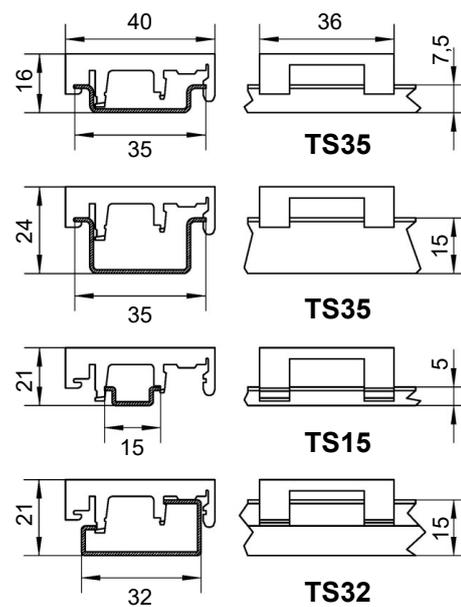


Abb. 7: Tragschienen Optionen

2.8.5 Fronttafeleinbau

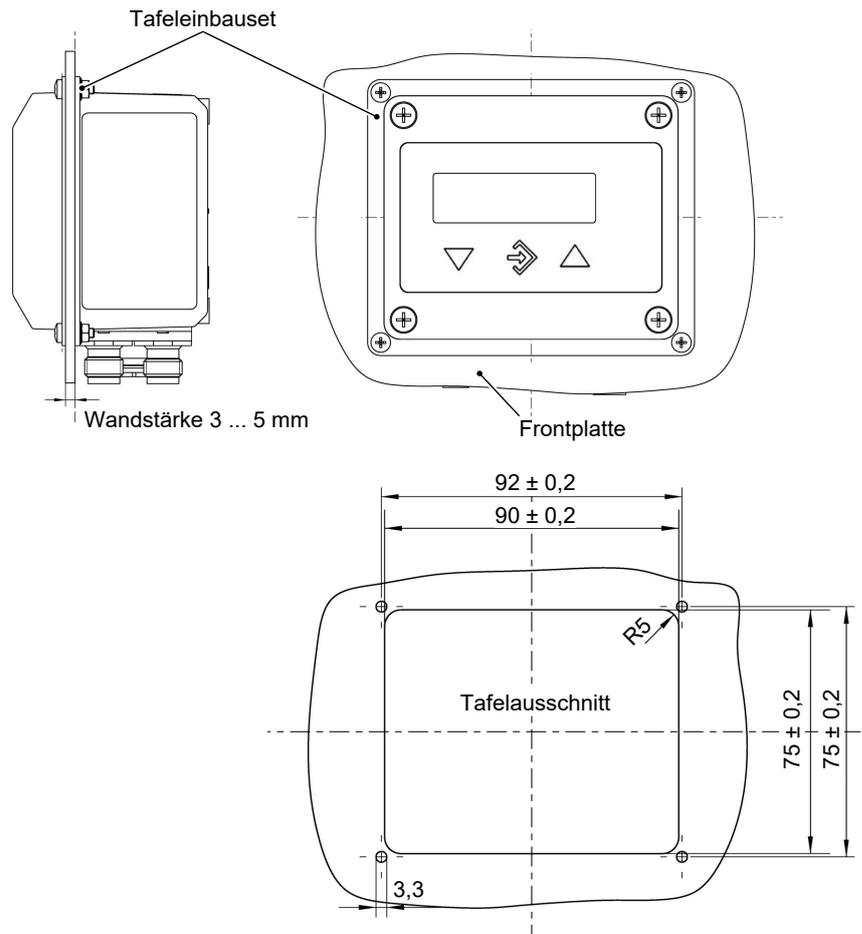
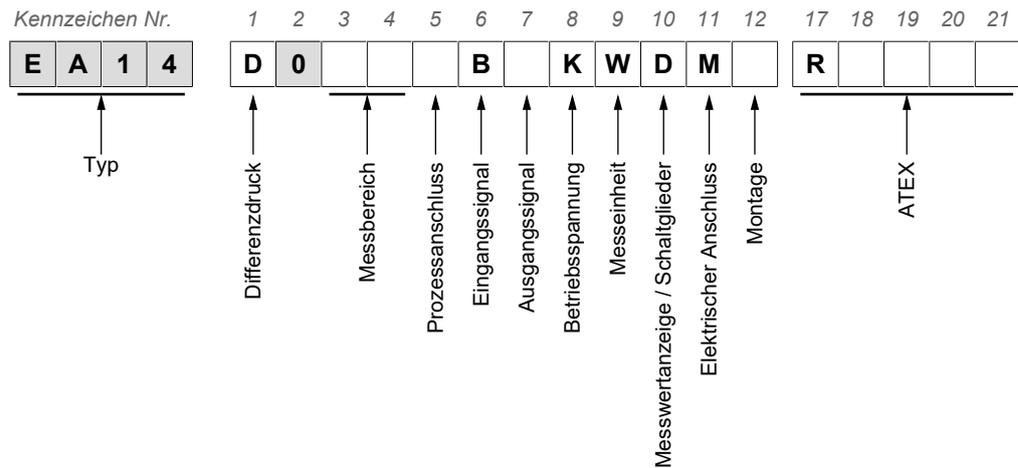


Abb. 8: Fronttafeleinbau

3 Bestellkennzeichen



[3,4] Messbereich (Differenzdruck)

04	0 ... 2,5 bar
06	0 ... 6 bar
07	0 ... 10 bar
08	0 ... 16 bar
09	0 ... 25 bar
10	0 ... 40 bar
11	0 ... 60 bar
99	Andere Messbereiche auf Anfrage

[5] Prozessanschluss (Drucktransmitter)

M	2 x M12 Steckanschluss
H	2 x Steckanschluss DIN EN 175301-803 A mit 1m Kabel

[6] Eingangssignal (Drucktransmitter) Anschlussart

B	4 ... 20 mA	2 Leiter
----------	-------------	----------

[7] Ausgangssignal Anschlussart

0	Ohne analoges Ausgangssignal	
4	0 ... 20 mA	3 Leiter
5	0 ... 10 V	3 Leiter
6	4 ... 20 mA	3 Leiter

[8] Betriebsspannung

K	24 V AC/DC
----------	------------

[9] Messeinheit

W	Druckeinheiten wählbar
----------	------------------------

[10] Messwertanzeige / Schaltglieder:

D	4 stellige Farbwechsel LCD / 2 Halbleiterkontakte
----------	---

[11] Elektrischer Anschluss

M	2 x M12 Steckanschluss
----------	------------------------

[12] Montage
0 Rückseitige Befestigungsbohrungen (Standard)
W Wandmontage
T Tafleinbau-Set
S Tragschienenmontage
[17] ATEX Ausführung
R Verwendung in Zone 2 - Gefährdung durch Gase und Dämpfe CE  II 3G Ex nA IIC T4 Gc
[18-21] ATEX Ausführung
Gerätespezifikation

3.1 Zubehör

Best. Nr.	Länge
4 poliges M12 Anschlusskabel für Schaltausgänge	
06401993	2 m
06401994	5 m
06401563	7 m
06401572	10 m
5 poliges M12 Anschlusskabel für Hilfsenergie und Analogausgänge	
06401995	2 m
06401996	5 m
06401564	7 m
06401573	10 m

Fernparametrierung

Best. Nr.		
EU05 0001	Transmitter PC Interface incl. Software	mit Akku
EU03 F300	Transmitter PC Interface incl. Software	

Ein Datenblatt bekommen sie auf unserer Internetseite (www.fischermesstechnik.de) oder auf Anfrage.

3.2 Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden.

Technische Änderungen sind vorbehalten.



FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelder Str. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222 974-0

Fax +49 5222 7170

www.fischermesstechnik.de
info@fischermesstechnik.de