







# **Datenblatt**

# **EA14D ... R**

Differenzdruck Auswerteeinheit mit Farbwechsel LCD

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





# 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

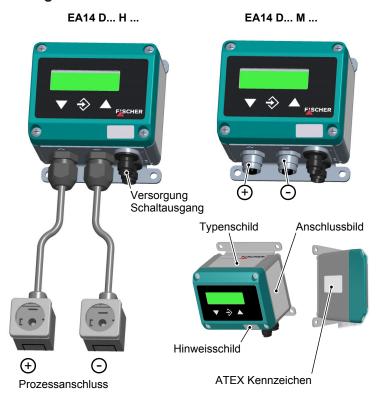


Abb. 1: Geräteausführungen

# 1.2.1 Montagearten



Abb. 2: Montagearten

# 1.3 Funktionsbild

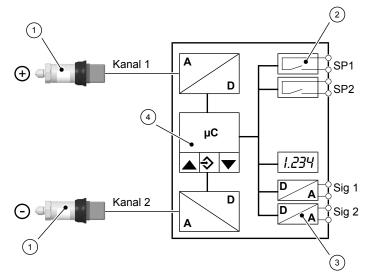


Abb. 3: Funktionsbild

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 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 Schaltpunkte. 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.

#### 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:

**C**€ ( II 3G Ex nA IIC T4 Gc

 $-10^{\circ}\text{C} \le \text{T}_{amb} \le 60^{\circ}\text{C}$ 

# 2 Technische Daten

#### 2.1 Allgemeines

Die angegeben 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. Schaltleistung	8 W(VA) $R_{ON} \le 4 \Omega$

Optional kann das Gerät auch mit zwei Analogausgängen geliefert werden.

Analogausgang	0/4 20 mA	0 10 V
Anschlussart	3 Leiter	3 Leiter
Bürde	$U_b \le 26 \text{ V: } R_L \le (U_b - 4 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$	$R_L > 2 k\Omega$
	$U_{b} > 26 \text{ V: } R_{L} \le 1100 \Omega$	
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	0,1 %FS/10K	<0,025 %FS/10K
	Nullpunkt	0,1 %FS/10K	<0,025 %FS/10K

<sup>&</sup>lt;sup>+)</sup> 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	0,0100,0s (Sprungantwort 10/90%)	
Schaltausgang	Ausschaltpunkt, Einschaltpunkt, 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	0⅓ des Grundmessbereichs (2)	
Offsetkorrektur	± <sup>1</sup> / <sub>3</sub> des Grundmessbereichs <sup>(3)</sup>	
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, Tabelle mit 330 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

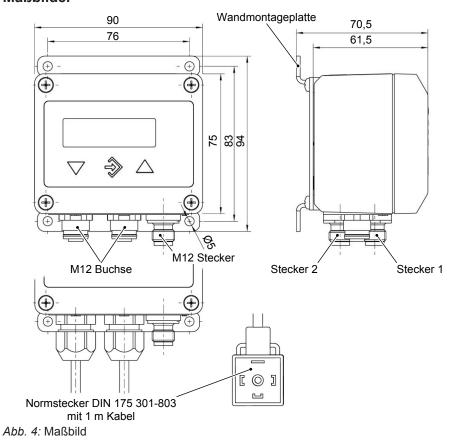
Prozessanschluss	2 x 5 poliger Rundsteckverbinder M12 (weiblich) für externe Drucktransmitter oder
	2 x 4 poliger Normstecker DIN EN 175 301-803-A (weiblich) mit 1 m Kabel
Elektrischer Anschluss	2 x Rundsteckverbinder M12 (männlich)
	5 polig für Versorgung und Ausgangssignal 4 polig für Schaltkontakte
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 be- rührten 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



# 2.8.3 Wandmontage

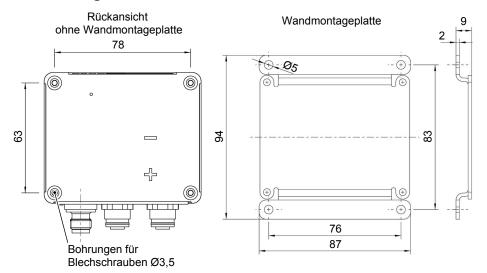


Abb. 5: Wandmontage

# 2.8.4 Tragschienenmontage

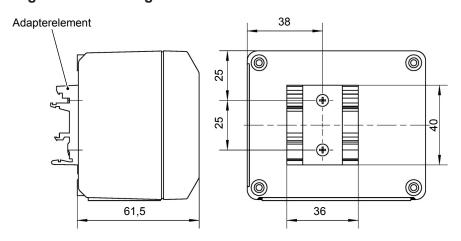


Abb. 6: Adapterelement

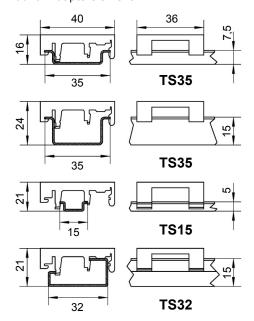


Abb. 7: Tragschienen Optionen

#### 2.8.5 Fronttafeleinbau

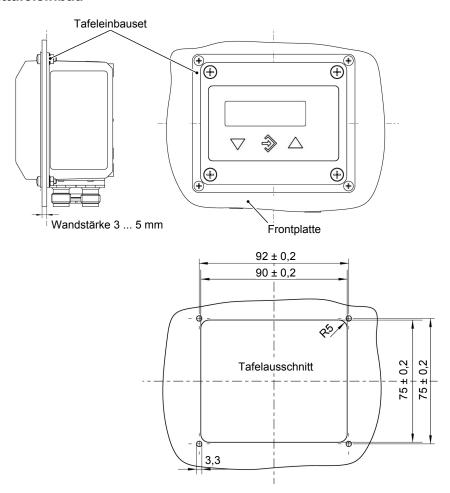
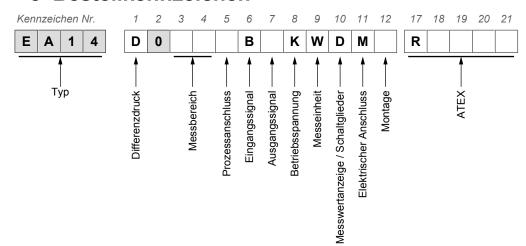


Abb. 8: Fronttafeleinbau

# 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 (Drucktransmitte	er)
M	2 x M12 Steckanschluss	
Н	2 x Steckanschluss DIN EN 175301-8	03 A mit 1m Kabel
[6]	Eingangssignal (Drucktransmitter)	Anschlussart
В	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	
[9] W	Messeinheit Druckeinheiten wählbar	
W	Druckeinheiten wählbar	iterkontakte
W [10]	Druckeinheiten wählbar  Messwertanzeige / Schaltglieder:  4 stellige Farbwechsel LCD / 2 Halble	iterkontakte

[12]	Montage
0	Rückseitige Befestigungsbohrungen (Standard)
W	Wandmontage
Т	Tafeleinbau-Set
S	Tragschienenmontage
[17]	ATEX Ausführung

Verwendung in Zone 2 - Gefährdung durch Gase und Dämpfe R **(€** € 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 0000	Transmitter PC Interface incl. Software	ohne Akku
EU05 0001		mit Akku
EU03 F300		

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

web : www.fischermesstechnik.de eMail: info@fischermesstechnik.de