

EA14D || Differenzdruck Auswerteeinheit

Das kompakte universelle Differenzdruckauswertegerät eignet sich für 3-Leiter-Drucktransmitter.

Zwei mitgelieferte Drucktransmitter werden mit dieser Auswerteeinheit zum programmierbaren Differenzdruckschalter.

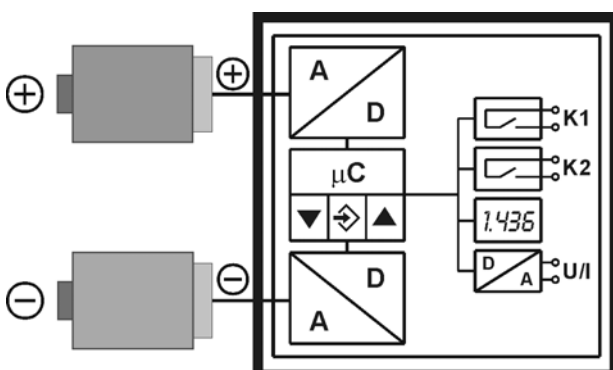
Aufbau und Wirkungsweise

Das Druckauswertegerät verarbeitet die von den vorgeschalteten Drucksensoren gelieferten Ausgangssignale rein digital. Ein vielseitig parametrierbarer Mikrokontroller berechnet die Druckdifferenz, steuert die Anzeige und die Schaltausgänge und erzeugt optional ein neues Analogsignal. Das Signal kann gedämpft, gespreizt, invertiert und über eine Tabellenfunktion auch nichtlinear transformiert werden.

Die externen Drucktransmitter sind über flexible Anschlussleitungen mit Steckverbindern an die Auswerteschaltung angeschlossen und werden durch diese versorgt. Es sind nur die mitgelieferten Drucktransmitter anzuschließen.

Nennrücke der externen Sensoren und der Druckmessbereich sind werkseitig fest eingestellt und auf dem Typenschild ausgewiesen.

Funktionsbild



Wesentliche Merkmale

- große helle LED-Anzeige
- umschaltbare Druckeinheiten
- 2 unabhängige Schaltpunkte mit vielen Einstelloptionen
- Nullpunktkorrektur, Signaldämpfung
- optionaler Signalausgang mit der Möglichkeit zur Kennlinienspreizung und -umkehr mit beliebigem Offset
- Kennlinienumsetzung über Tabelle mit max. 30 Messpunkten
- komplette Einstellung aller Parameter und Messstellenprotokoll durch optionalen PC-Adapter EU03 möglich
- Anzeige der Einzeldrücke (primär, sekundär) möglich

Typische Anwendungen

- Differenzdruckmessungen bei stark verschmutzten Medien
- Filterüberwachung
- Füllstandsmessung
- einfache Pumpensteuerungen
- Pumpen-, Kompressorüberwachung



Technische Daten

Allgemein

Grundmessbereiche	bar	6,0	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0	100,0
Nennndruck des Drucksensors (stat. Anlagen-drücke)	bar	6	10	16	25	40	60	100
maximale Kennlinien-abweichung°	%FS	0,1						
typische Kennlinien-abweichung°	%FS	<0,05						
Tk Spanne max.°°	%FS 10K	<0,1						
Tk Spanne typ.°°	%FS 10K	<0,025						
Tk Nullpunkt max.°°	%FS 10K	<0,1						
Tk Nullpunkt typ.°°	%FS 10K	<0,025						

Die angegebenen Werte beziehen sich nur auf die Auswerteeinheit und berücksichtigen nicht die Eigenschaften der angeschlossenen Drucktransmitter!

°: Kennlinienabweichung (Nichtlinearität und Hysterese) bei 25°C und Nennspannung, Grundmessbereich (Kennlinie linear, nicht gespreizt)

°°: bezogen auf Grundmessbereich (Kennlinie linear, nicht gespreizt)

zul. Umgebungstemperatur	-10 ... 70°C
zul. Medientemperatur	siehe Datenblatt Drucksensoren
zul. Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Schutzart des Gehäuses	IP 65 nach DIN EN 60529

Elektrische Daten

Nennspannung	24 V DC/AC
zul. Betriebsspannung	12 ... 32 V DC/AC
Ausgangssignal	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V Dreileiter
zulässige Bürde	bei Stromausgang $R_L \leq (U_B - 4 V) / 0,02 A$ ($U_B \leq 26V$), sonst $R_L \leq 1100 \Omega$ bei Spannungsausgang $R_L \geq 2 K\Omega$ ($U_B \geq 15 V$), $R_L \geq 10 K\Omega$ ($U_B = 12 ... 15V$)
Leistungsaufnahme	ca. 2 W/VA (ohne externe Drucktransmitter)
Schaltkontakte	2 potenzialfreie Relaiskontakte programmierbar als Schließer (NO) o. Öffner (NC) $U_{max} = 32 V DC/AC$, $I_{max} = 2 A$, $P_{max} = 64 W/VA$ alternativ 2 potenzialfreie Halbleiterschalter (MOSFET), SPST-NO/NC progr. $U = 3 ... 32 V DC/AC$, $I_{max} = 0,25 A$, $P_{max} = 8 W/VA$, $R_{ON} \leq 4 \Omega$
Messwertanzeige	3½ stellige LED

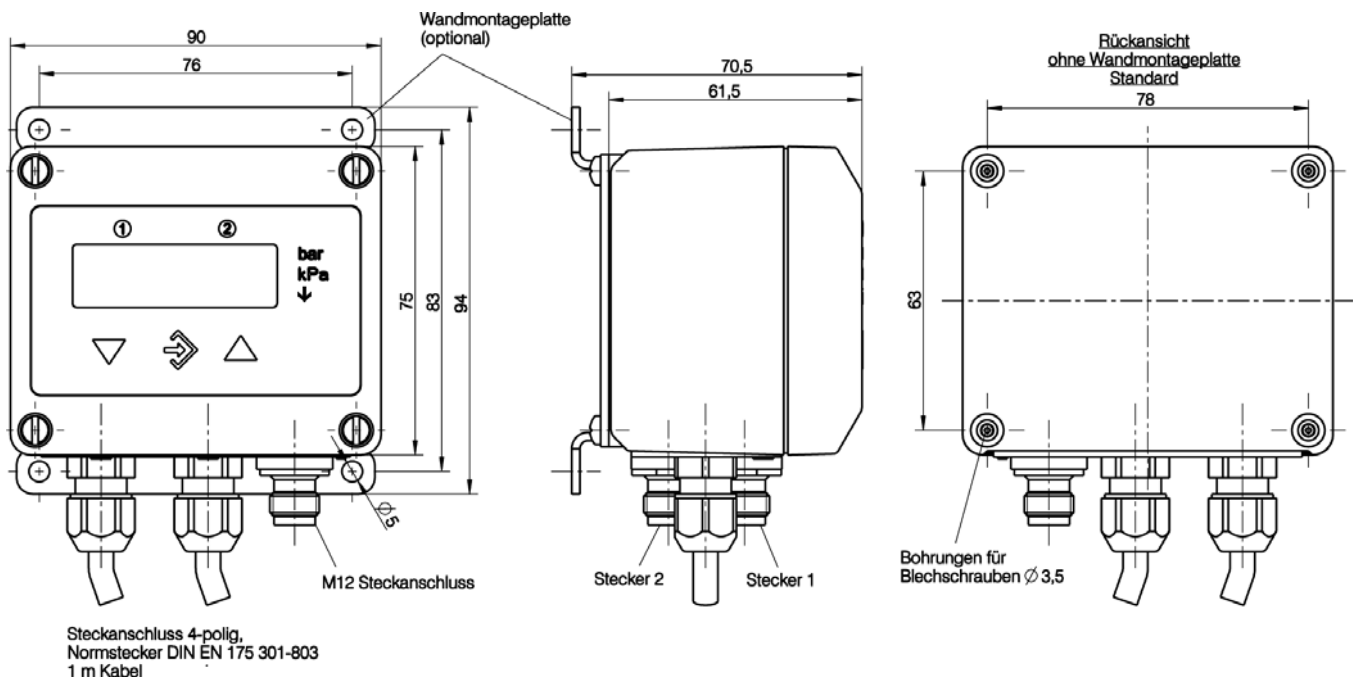
Anschlüsse

Versorgung	Betriebsspannung des EA14D, abgesichert über PTC (ca. 8 Ω)
max. Stromaufnahme	jeweils $\leq 250 mA$ (begrenzt durch PTC)
elektrische Anschlüsse	2 x Rundsteckverbinder M12 Stecker 1 für Versorgung und analoges Ausgangssignal (5-polig, männlich) Stecker 2 für Schaltkontakte (4-polig, männlich)
externe Drucktransmitter	2 x Rundsteckverbinder M12 (5-polig, weiblich) oder 2 x Steckanschluss 4-polig, Normstecker DIN EN 175 301-803-A, 1m Kabel

Werkstoffe, Montage

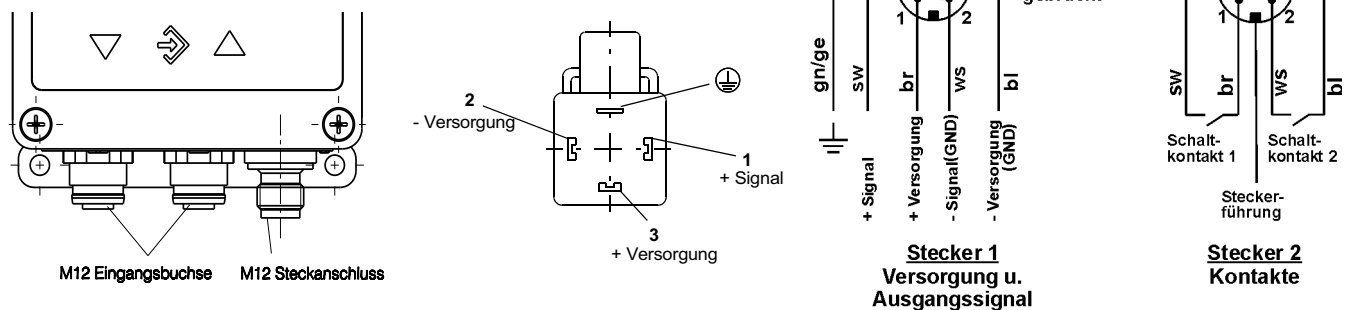
Werkstoffe Gehäuse	Polyamid PA 6.6
Werkstoffe medienberührt	siehe Datenblatt Drucksensoren
Montage	rückseitige Bohrungen für die Befestigung auf Montagepaneelen oder Wandaufbau mittels Montageplatte Ist das Gerät für eine Außenanwendung vorgesehen, empfehlen wir zum dauerhaften Schutz der Folientastatur vor UV-Strahlung und als Schutzmaßnahme gegen Dauerregen und Beschneigung den Einsatz eines geeigneten Schutzgehäuses, mindestens jedoch den Einsatz eines ausreichend großen Schutzdaches.

Maßzeichnungen (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



Anschlusschema/Schaltfunktion

Die Pinbelegung der M12-Eingangsbuchse für externe Drucksensoren entspricht der Pinbelegung von Stecker 1.



Programmierung

Durch Folientastatur mit menügeführter Bedienung oder PC-Adapter EU03 (Zubehör), verriegelbar durch Passwort.

Einstellparameter	
Offset	Nullung der Eingangsdruckdifferenz
Druckanzeige	P1, P2, ΔP (3)
Dämpfung	0,0...100,0s (Sprungantwortzeit 10/90%) für Signalausgang, getrennt auch für Display
Schaltausgang 1/2	Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt, Ansprechzeit (0...100s), Funktion (Öffner / Schließer)
Messbereichseinheit	bar, kPa, „freie Einheit“, Anfangswert, Endwert und Dezimalpunkt für „freie Einheit“
Messbereichsanfang /-ende	beliebig innerhalb des Grundmessbereichs einstellbar (2)
Nullpunktstabilisierung	0...100 Digits (1)
Kennlinienumsetzung	linear, radiziert, liegender zyl. Tank, 3...30 Stützpunkte
Passwort	001 ... 999, 000 = kein Passwortschutz

Anmerkungen:

- (1): Messwerte ($\leq \pm 100$ Digits um Null) werden zu Null gesetzt (z.B. zur Schleichmengenunterdrückung).
- (2): Maximale effektive Spreizung 10:1. Beeinflusst wird nur das Ausgangssignal. Dadurch auch fallende Kennlinie möglich, wenn Messbereichsanfang > Messbereichsende.
- (3): Druckanzeigen P1 und P2 dienen nur zur Überprüfung. Alle Einstellparameter beziehen sich auf ΔP .

Bestellkennzeichen

Differenzdruck-Auswerteeinheit EA14

D	0						K	0		M	
---	---	--	--	--	--	--	---	---	--	---	--

Differenzdruck>	D										
Messbereich											
6 bar.....>	0	6									
10 bar.....>	0	7									
16 bar.....>	0	8									
25 bar.....>	0	9									
40 bar.....>	1	0									
60 bar.....>	1	1									
100 bar.....>	1	2									
Elektrischer Anschluss Drucktransmitter											
M12 Steckanschluss, 2-fach.....>							M				
Steckanschluss 4-polig, Normstecker DIN EN 175 301-803-A, 1m Kabel, 2-fach.....>							H				
Elektrisches Eingangssignal (2x gleiche Signale)											
0 - 20 mA linear, Dreileiteranschluss.....							A				
4 - 20 mA linear, Zweileiteranschluss.....							B				
0 - 10 V DC linear, Dreileiteranschluss.....							C				
Elektrisches Ausgangssignal											
ohne analoges elektrisches Ausgangssignal.....							0				
0 - 20 mA linear, Dreileiteranschluss.....							A				
0 - 10 V DC linear, Dreileiteranschluss.....							C				
4 - 20 mA linear, Dreileiteranschluss.....							P				
Betriebsspannung											
24 V DC/AC (12-32 V DC/AC).....							K				
Messwertanzeige / Schaltglieder											
3½ stellige LED Messwertanzeige mit zwei potenzialfreien Relaiskontakten.....										3	
3½ stellige LED Messwertanzeige mit zwei potenzialfreien Halbleiterschaltern.....										6	
Elektrischer Anschluss											
M12 Steckanschluss.....										M	
Montagemöglichkeit											
Standard (rückseitige Befestigungsbohrungen).....											0
Wandmontage.....											W

Zubehör

Bestellnummer	Bezeichnung	Polzahl	Verwendung	Länge
06401993	Anschlusskabel mit M12-Kupplung	4-polig	für Schaltausgänge	2 m
06401994	Anschlusskabel mit M12-Kupplung	4-polig	für Schaltausgänge	5 m
06401995	Anschlusskabel mit M12-Kupplung	5-polig	für Versorgung/Signal	2 m
06401996	Anschlusskabel mit M12-Kupplung	5-polig	für Versorgung/Signal	5 m
04005144	Wandmontage Set			
EU03.F300	Adapter zur Parametrierung mit PC-Software			