

EA14F || Füllstandsauswerteeinheit

Die kompakte universelle Füllstandsauswerteeinheit EA14F eignet sich für 2- und 3-Leiter-Füllstandstransmitter.

Füllstandstransmitter wie z.B. unsere Baureihen NC54 und NC56 werden mit dieser Auswerteeinheit zum programmierbaren Füllstandsschalter.

Aufbau und Wirkungsweise

Die Füllstandsauswerteeinheit verarbeitet das vom vorgeschalteten Füllstandstransmitter gelieferte Ausgangssignal rein digital. Ein vielseitig parametrierbarer Mikrokontroller steuert die Anzeige und die Schaltausgänge und erzeugt optional ein neues Analogsignal. Das Messsignal kann gedämpft, gespreizt, invertiert und über eine Tabellenfunktion auch nichtlinear transformiert werden.

Die Anzeige kann wahlweise das Eingangssignal oder das Ausgangssignal darstellen und letzteres auch umrechnen in eine beliebige freie Einheit (z.B. Umrechnung von % in m³ oder kg etc.).

Der externe Füllstandstransmitter ist über eine flexible Anschlussleitung mit Steckverbindern an die Auswerteschaltung angeschlossen und wird durch diese versorgt.



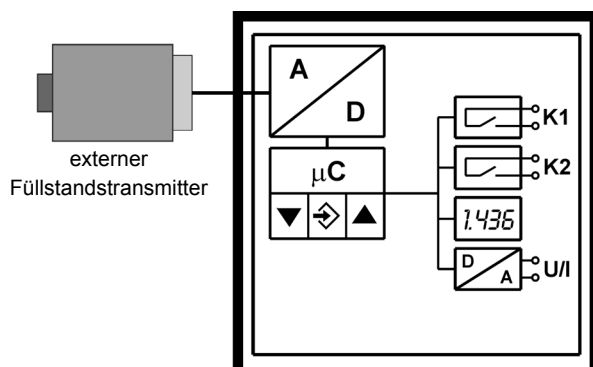
Wesentliche Merkmale

- große helle LED-Anzeige
- wahlweise Anzeige des Eingangssignals oder des Volumens in % oder einer frei wählbaren Einheit
- 2 unabhängige Schaltpunkte mit vielen Einstelloptionen
- optionaler Signalausgang mit der Möglichkeit zur Kennlinienspreizung und -umkehr mit beliebigem Offset
- Kennlinienumsetzung über Tabelle mit max. 30 Messpunkten

Typische Anwendungen

- Füllstandsschalter/-anzeiger und -transmitter für schwer zugängliche Messstellen
- einfache Füllstandssteuerungen
- einfache Füllstandsüberwachung

Funktionsbild



Technische Daten

Allgemein

Grundmessbereiche	ma V	0/4...20 mA 0...10 V
maximale Kennlinienabweichung°	%FS	0,1
typische Kennlinienabweichung°	%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

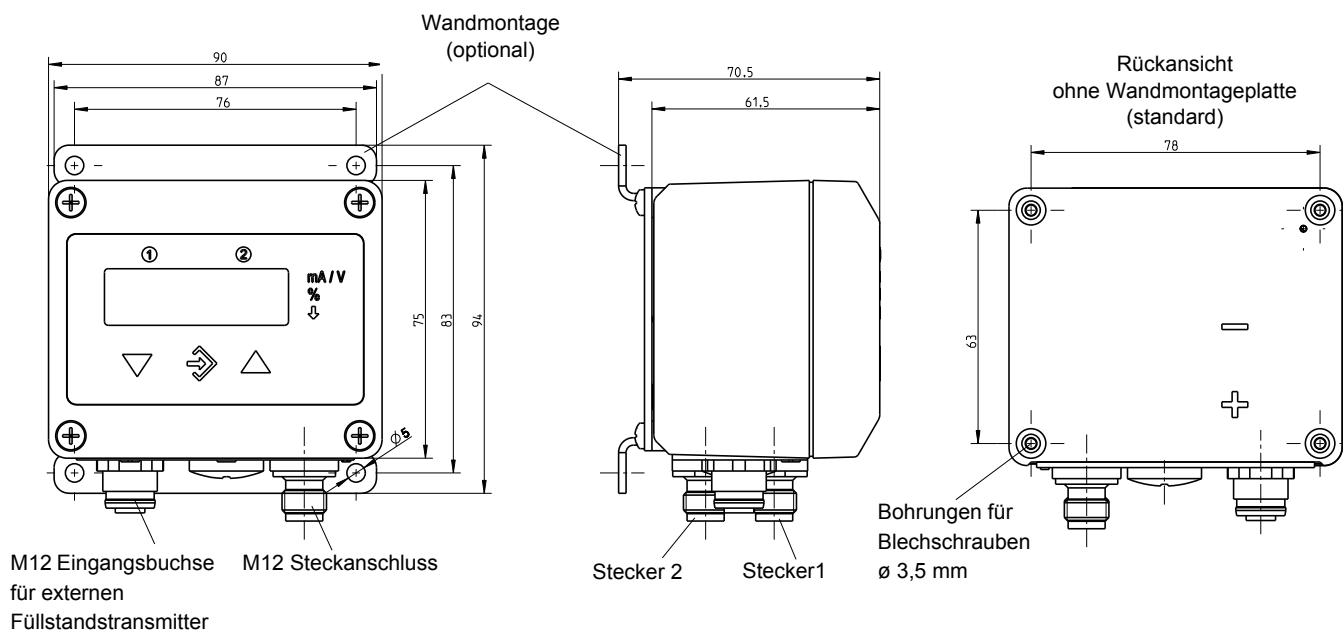
Die angegebenen Werte beziehen sich nur auf die Auswerteeinheit und berücksichtigen nicht die Eigenschaft des angeschlossenen Füllstandstransmitters!

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

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

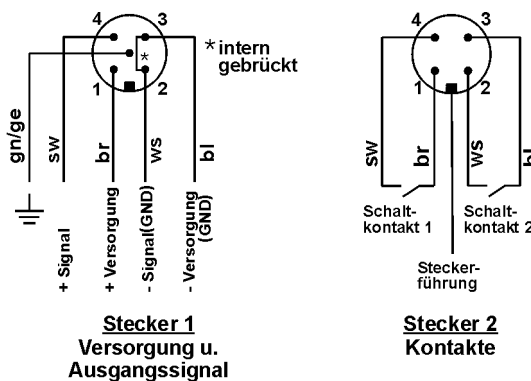
zul. Umgebungstemperatur	-10 ... 70°C
zul. Medientemperatur	siehe Datenblatt des angeschlossenen Füllstandstransmitters
zul. Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Schutzart des Gehäuses	IP 65 nach DIN EN 60529
Elektrische Daten	
Nennspannung	24 V DC / AC
zul. Betriebsspannung	12 ... 32 V DC / AC
Ausgangssignal	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V DC Dreileiter
zulässige Bürde	bei Stromausgang $R_L \leq (U_B - 4 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ ($U_B \leq 26 \text{ V}$), sonst $R_L \leq 1100 \Omega$ bei Spannungsausgang $R_L \geq 2 \text{ K}\Omega$ ($U_B \geq 15 \text{ V}$), $R_L \geq 10 \text{ K}\Omega$ ($U_B = 12 \dots 15 \text{ V}$)
Leistungsaufnahme	ca. 2 W / VA (ohne externen Füllstandstransmitter)
Schaltkontakte	2 potenzialfreie Relaiskontakte programmierbar als Schließer (NO) o. Öffner (NC) $U_{\text{max}} = 32 \text{ V DC/AC}$, $I_{\text{max}} = 2 \text{ A}$, $P_{\text{max}} = 64 \text{ W/VA}$ alternativ 2 potenzialfreie Halbleiterschalter (MOSFET), SPST-NO/NC progr. $U = 3 \dots 32 \text{ V DC/AC}$, $I_{\text{max}} = 0,25 \text{ A}$, $P_{\text{max}} = 8 \text{ W/VA}$, $R_{\text{ON}} \leq 4 \Omega$
Messwertanzeige	3½ stellige LED
Anschlüsse	
Versorgung	Betriebsspannung des EA14F, abgesichert über PTC (ca. 8 Ω)
max. Stromaufnahme	$\leq 250 \text{ mA}$ (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)
externer Füllstandstransmitter	Rundsteckverbinder M12 (5-polig, weiblich) oder Steckanschluss 4-polig, Normstecker DIN EN 175 301-803-A, 1m Kabel
Werkstoffe, Montage	
Werkstoffe Gehäuse	Polyamid PA 6.6
Werkstoffe medienberührt	siehe Datenblatt Füllstandstransmitter
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)



Anschlussschema / Schaltfunktion

Der Anschluss für den externen Füllstandstransmitter hat die gleiche Pinbelegung wie Stecker 1.



Programmierung

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

Einstellparameter

Dämpfung	0,0...100,0s (Sprungantwortzeit 10/90%), getrennt auch für Display
Schaltausgang 1/2	Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt Ansprechzeit (0...100 s), Funktion (Öffner / Schließer)
Messbereichseinheit	mA V, %, freie Einheit
freie Einheit	Anfangs- und Endwert sowie Anzahl der Nachkommastellen für freie Einheit
Ausgangssignal	beliebig innerhalb des Grundmessbereichs einstellbar (2)
Nullpunktstabilisierung	0...100 Digits (1)
Nullpunktkorrektur	\pm 100 Digits (3)
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.

(2): Maximale effektive Spreizung 4:1. Beeinflusst wird nur das Ausgangssignal. Dadurch auch fallende Kennlinie möglich, wenn Messbereichsanfang > Messbereichsende.

(3): Nullpunktkorrektur zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen.

Bestellkennzeichen

Füllstandsauswerteeinheit		EA14	F	0	0	0				K	0		M	
Füllstand			↑											
Elektrischer Anschluss Füllstandstransmitter														
M12 Steckanschluss													↑	
Elektrisches Eingangssignal														
0 - 20 mA 3-LEIT. (STANDARD)													↑	
4 - 20 mA 2-LEIT.													↑	
0 - 10 V DC 3-LEIT. (STANDARD)													↑	
Elektrisches Ausgangssignal														
ohne analoges elektrisches Ausgangssignal													↑	
0 - 20 mA 3-LEIT. (STANDARD)													↑	
0 - 10 V DC 3-LEIT. (STANDARD)													↑	
4 - 20 mA 3-LEIT. (STANDARD)													↑	
Betriebsspannung														
24 V DC/AC (12-32 V DC/AC)													↑	
Messwertanzeige / Schaltglieder														
3½ stellige LED Messwertanzeige mit zwei potenzialfreien Relaiskontakten														3
3½ stellige LED Messwertanzeige mit zwei potenzialfreien Halbleiterschaltern														6
Elektrischer Anschluss														
M12 Steckanschlüsse														M
Montagemöglichkeit														
rückseitige Befestigungsbohrungen (Standard)														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			