



Bedienungsanleitung

AZ40.F

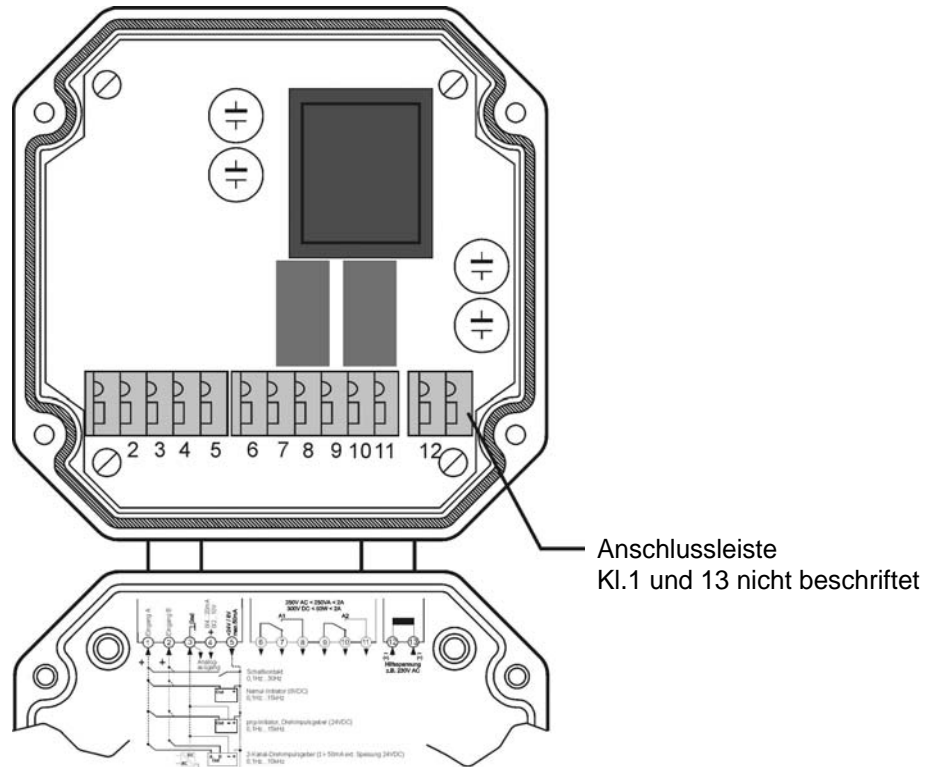
Digitales Anzeige- und Steuergerät im IP65 Feldgehäuse

Frequenzausgang

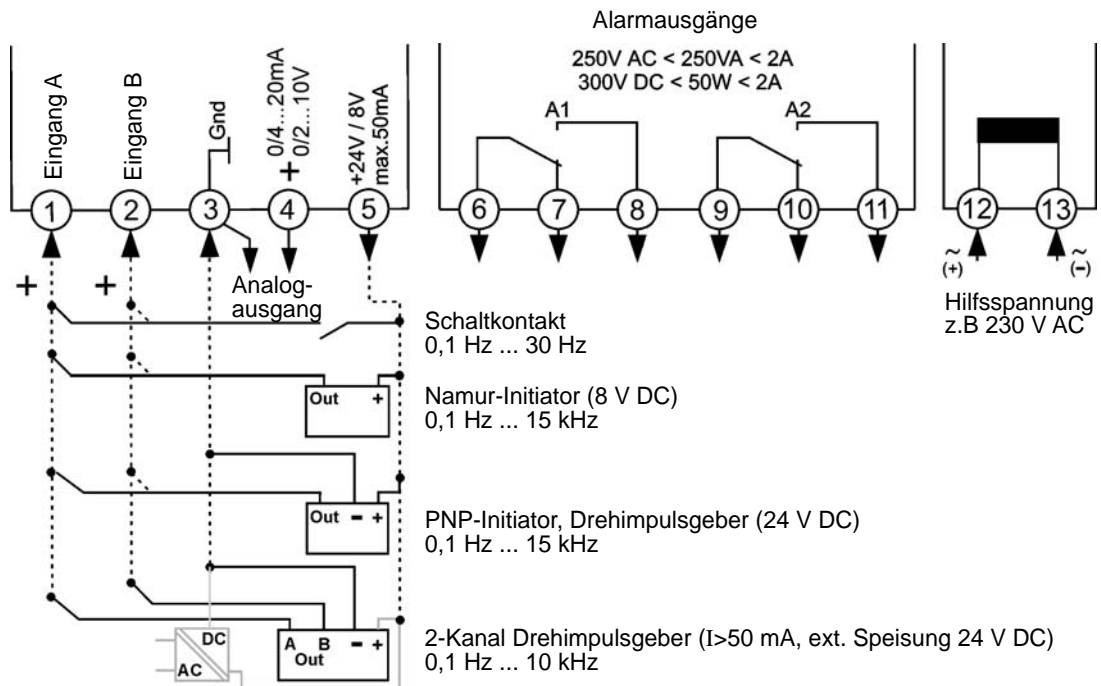


PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstraße 24
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0
Fax: ++49-(0)6122-7055-50
Email: info@pkp.de

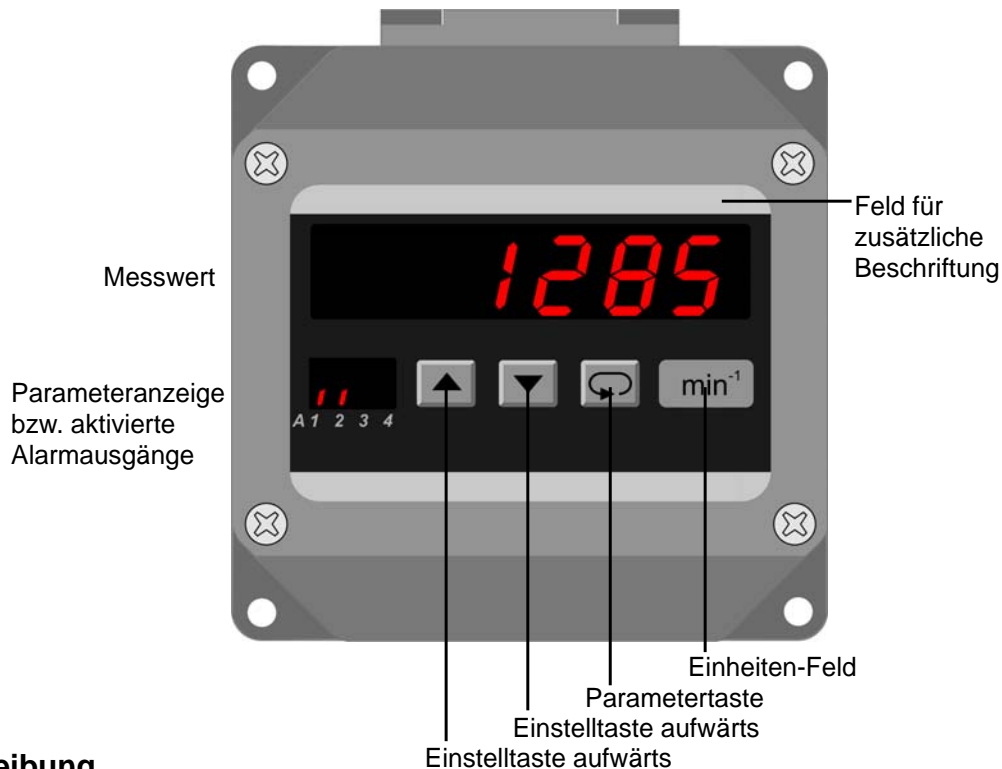
Lage der Anschlussleiste (geöffneter Deckel)



Anschlussbild



Bedien- und Anzeigeelemente



Beschreibung

Die Bedienung des Gerätes erfolgt in 2 Ebenen. Der gewünschte Parameter wird mit der Taste aufgerufen. Die Auswahl innerhalb eines Parameters bzw. die Einstellung eines Wertes erfolgt mit den Tasten und .

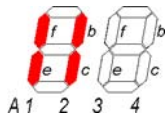
Tastenkombination:

- + 1 Parameter zurück
- + Parameter wird auf "0" bzw. Minimalwert gesetzt

Nach dem Einschalten der Hilfsspannung befindet sich das Gerät in der **Arbeitsebene**. Hier können, soweit vorhanden, die Schaltpunkte der Alarmausgänge eingestellt werden.

Durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste wird die **Konfigurationsebene** aufgerufen. Hier werden alle gerätespezifischen Parameter programmiert. Nach dem letzten Menüpunkt oder wenn länger als 2 Minuten keine Taste betätigt wird, erfolgt automatisch ein Rücksprung in die Arbeitsebene und im Display wird der Istwert angezeigt. Die Konfigurationsebene kann zu jedem Zeitpunkt durch erneutes 2 Sekunden langes Betätigen der Taste verlassen werden.

Zusatzdisplays als Zustandsanzeige für die Alarmausgänge A1-A2.



Segmente *f* (A1) bzw. *b* (A2) blinken bei aktivem Zeitablauf mit 2 Hz.

Segmente *e* (A1) bzw. *c* (A2) dienen als Schaltzustandsanzeige der aktivierten Ausgänge

Fehlermeldungen:

PE Erscheint in der Parameteranzeige die Meldung liegt ein Parameterfehler vor und der Messwert blinkt. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird die Meldung zurückgesetzt. Das Gerät arbeitet mit einer werkseitigen Voreinstellung des entsprechenden Parameters weiter. Die Funktion des Gerätes muß getestet werden; ggf. ist eine Durchsicht der Parameter notwendig. Erscheint die Meldung trotzdem wieder, muß eine werkseitige Überprüfung erfolgen.

Loc Bediensperre aktiviert (siehe Konfiguration Seite 9)

oF Überlauf

Inbetriebnahmehinweis:

Vor Inbetriebnahme muß das Gerät unbedingt für den vorgesehenen Einsatzfall konfiguriert werden.

(siehe Seite 6)

Hinweis zur Darstellung



Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration



Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung


Hinweis: Es werden beim Konfigurieren immer nur die Parameter angezeigt, die nicht durch andere Parametereinstellungen ausgeschlossen wurden und innerhalb der Geräteausführung verfügbar sind. Werksseitig vorgelegte Einstellungen sind in der **Anzeige** dargestellt.

Arbeitsebene

Taste	Anzeige	Beschreibung
		Aktueller Zählwert
		Schaltzustandsanzeige der Alarmausgänge (soweit vorhanden und aktiviert).
		Spitzenwert-Speicher Maximaler Messwert Löschen des Wertes mit den Tasten oder bzw. bei jedem Ausschalten des Messgerätes.
		Spitzenwert-Speicher Minimaler Messwert Löschen des Wertes mit den Tasten oder bzw. bei jedem Ausschalten des Messgerätes.
		Schaltpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im gesamten Anzeigebereich - 99999 ... 99999 Digit mit den Tasten und .
		Schaltpunkt Alarmausgang A2 Änderung des Wertes im gesamten Anzeigebereich - 99999 ... 99999 Digit mit den Tasten und .

Konfiguration

Taste **Anzeige** **Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)



 2 s betätigen


1

A-b
Fu

Funktion: Eingangskonfiguration

- A - b* : A vorwärts, B rückwärts
- A u. b* : A vorwärts, B vorwärts
- 9 0 0 1 d* : Drehimpulsgeber
- b r A* : Verhältnis oder Durchlaufzeiten (⇒ siehe Seite 10)
- A - b r b* : prozentuale Abweichung (A-B) / B x 100
- b - A r b* : prozentuale Abweichung (B-A) / B x 100

Auswahl mit den Tasten  und .






2

L 0
IF

Eingangsfrequenz

- L 0* ≤ 30 Hz, für Schaltkontakte
- H 1* ≤ 15 kHz, für Transistorausgänge



Auswahl mit den Tasten  und .




3

!
dR

Vorteiler Eingang A

Änderung des Wertes im Bereich ! ... 9999 Digit mit den Tasten  und .



(Es wird nur jeder n-te Impuls gezählt)




4

!
db

Vorteiler Eingang B

Änderung des Wertes im Bereich ! ... 9999 Digit mit den Tasten  und .



(Es wird nur jeder n-te Impuls gezählt)



5


oFF
cb

Konstante Eingang B

Änderung des Wertes im Bereich - 99999 ... oFF ... 99999 Digit mit den Tasten  und .

(o F F = keine Funktion)

Eingang B wird deaktiviert. Das Eingangssignal wird durch die Konstante *cb* ersetzt. Diese Konstante ermöglicht z.B. den Schlupf eines Motors, die Abweichung von einer Sollgröße oder die Durchlaufzeit zu messen.



6



U=24
in

Transmitterspeisung / Eingangspegel


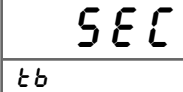


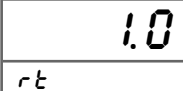


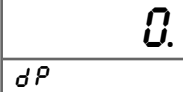


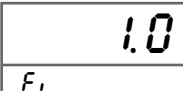


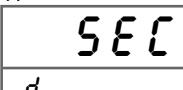


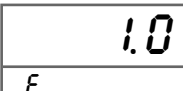


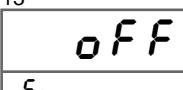

- U = 2 4* : 24V DC für pnp-Initiatoren
- U = 8* : 8V DC für Namur-Initiatoren

(* bei ext. 5V Versorgung auch für TTL-Signale einsetzbar)

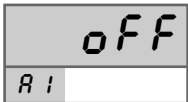









t E 5 t nur für Werkseinstellungen.







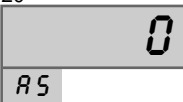




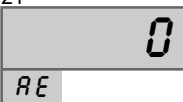




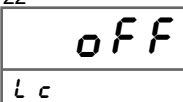



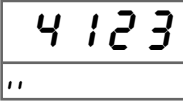
Auswahl mit den Tasten  und .

weiter
Seite 7

Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
↓ 	7  tb	Zeitbasis hour : Stunden (h ⁻¹) min : Minuten (min ⁻¹) SEC : Sekunden (s ⁻¹) Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .
		
↓ 	8  rt	Refreshzeit (Anzeigeintervall) Änderung des Wertes im Bereich 0.1 ... 9.9 Sekunden mit den Tasten ▲ und ▼ . Maximale Anzeigegenauigkeit wird erreicht, wenn folgende Bedingung erfüllt wird: $rt \geq (\text{max. Anzeigewert in Digit}) \times 0,000024 \text{ s}$ (Dezimalstellen werden hierbei nicht berücksichtigt) Beispiel: max. Anzeigewert 1200,0 $rt = 12000 \times 0,000024 = 0,288\text{s} \Rightarrow rt \geq 0,3 \text{ s}$
		
		Hinweis: Die Refreshzeit muss so gewählt werden, dass innerhalb dieser Zeit mindestens 2 Eingangsimpulse erfolgen.
↓ 	9  dP	Anzahl der Dezimalstellen Auto (Fließkommaanzeige) .000 .00 .0 0.
		Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .
↓ 	10  F,	Digitalfilter off Aus on Ein Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .
		
↓ 	11  d	Divisor für die Anzeige Änderung des Wertes im Bereich 1 ... 9999 Digit mit den Tasten ▲ und ▼ .
		
↓ 	12  F	Faktor für die Anzeige Änderung des Wertes im Bereich 1 ... 9999 Digit mit den Tasten ▲ und ▼ .
		
↓ 	13  S,	Vorzeichen off kein Vorzeichen bei Messwert und Parameter on mit Vorzeichen; die Ausgänge schalten vorzeichenabhängig; (laufrichtungsabhängig) Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .
		

weiter
Seite 8

Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
↓	14 	Schaltverhalten Alarmausgang A1 <i>o f f</i> : kein Ausgang <i>o n l</i> (min) : Dauerkontakt: ein-aus <i>o n j</i> (max) : Dauerkontakt: aus-ein Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .
		
↓	15 	Schaltpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich - 99999 ... 99999 Digit mit den Tasten ▲ und ▼ . Dezimalstellen werden bei diesem Parameter nur angezeigt, wenn eine feste Nachkommastelle programmiert wurde.
		
↓	16 	Schalthysterese Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich 1 ... 99999 Digit mit den Tasten ▲ und ▼ . Dezimalstellen werden bei diesem Parameter nur angezeigt, wenn eine feste Nachkommastelle programmiert wurde.
		
↓	17 	Ansprechverzögerung für Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) mit den Tasten ▲ und ▼ .
		
↓	18 	Rückfallverzögerung für Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) mit den Tasten ▲ und ▼ .
		
		Hinweis: Die Parametrierung für A2 erfolgt wie bei A1.

Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
↓ 	19  R0	Auswahl des Analogausganges 0 - 20 mA (0 - 10 V DC) oder 4 - 20 mA (2 - 10 V DC). Die Umschaltung von Strom auf Spannungsausgang erfolgt lastenabhängig ($\leq 500 \Omega$ = Stromausgang, $> 500 \Omega$ = Spannungsausgang). Auswahl mit den Tasten  und  .
		
↓ 	20  R5	Startwert für den Analogausgang Änderung des Wertes im Bereich - 99999 ... 99999 Digit mit den Tasten  und  .
		Dezimalstellen werden bei diesem Parameter nur angezeigt, wenn eine feste Nachkommastelle programmiert wurde.
↓ 	21  RE	Endwert für den Analogausgang Änderung des Wertes im Bereich - 99999 ... 99999 Digit mit den Tasten  und  .
		Bei Festkommaprogrammierung muß die Differenz zwischen Start- und Endwert mindestens 4000 Digit betragen, um die maximale Auflösung zu erreichen. Bei Fließkomma (R u t o) erfolgt eine automatische Erweiterung der Parameter R5 und RE entsprechend dem Anzeigewert. Wenn der Startwert R5 > Endwert RE ist, arbeitet der Ausgang mit einer fallenden Kennlinie. Dezimalstellen werden bei diesem Parameter nur angezeigt, wenn eine feste Nachkommastelle programmiert wurde.
↓ 	22  Lc	Bediensperre off : keine Bediensperre Conf : Konfigurationsebene gesperrt ALL : alle Parameter gesperrt CAL : nur bei Option Analogausgang Auswahl mit den Tasten  und  .
		
	 "	Rückkehr in die Arbeitsebene

Durchlaufzeitmessung

Während sich bei der Messung von Drehzahl, Durchfluss usw. der Anzeigewert mit zunehmender Eingangsfrequenz erhöht, ist dieses bei der Messung der Durchlaufzeit genau umgekehrt. Je mehr Impulse pro Zeiteinheit erfasst werden, um so kleiner ist die Durchlaufzeit.

Zur Erfassung von Durchlaufzeiten sind folgende Parameter von Bedeutung:

1. Funktion: Eingangskonfiguration

$f u \Rightarrow b r A$ auswählen

2. Konstante Eingang B

$\zeta b \Rightarrow$ Gesamtzahl der Impulse, die am Eingang A für einen Durchlauf durch das Messobjekt eingehen. Ergibt C b einen Wert >99999 Digit, muß dieser durch den Vorteiler Eingang A angepasst werden.

$$\zeta b = \frac{\text{Gesamtzahl der Impulse}}{d R} \leq 99999 \text{ Digit}$$

3. Vorteiler Eingang A

$d R \Rightarrow$ Kleinstmöglichen Wert zur Erfüllung vorgenannter Gleichung eingeben

4. Zeitbasis

$t b \Rightarrow$ Zeiteinheit auswählen, in der gemessen werden soll

Achtung: Ist $\zeta b < 10000$ Digit, kann die Messauflösung ggf. stark reduziert werden.

Um diesen Fehler zu vermeiden, können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

a. $t b$ um eine Zeiteinheit erhöhen (z.B von s in min)

b. ζb mit Faktor 60 multiplizieren

Ist das Ergebnis >99999, muss $d R$ angepasst werden (siehe 2. Konstante B)

5. Refreshzeit

$r t \Rightarrow$ Muss so gewählt werden, dass innerhalb dieser Zeit mindestens 2 Eingangsimpulse erfolgen

Beispiel

Es soll die Durchlaufzeit für einen Trockenofen in Minuten, mit einer Nachkommastelle ermittelt werden.

Folgende Daten sind gegeben:

Ofenlänge	30m
Strecke pro Umdrehung der Messwelle	0,1m
Impulse pro Umdrehung der Messwelle	500
Zeiteinheit	min
Nachkommastellen	1
Impulsgeber	PNP-Initiator

Die Gesamtzahl der Impulse am Eingang A für einen Durchlauf beträgt:

$$\frac{500 \text{ Impulse}}{0,1\text{m}} \times 30\text{m} = 150000 \text{ Impulse}$$

Als Wert für cb kann bei einer Nachkommastelle max. ein Wert von 9999,9 eingegeben werden

$$cb = \frac{150000}{dR} \leq 99999 \text{ Digit}$$

wählt man für dR den Wert 20 ergibt sich

$$cb = \frac{150000}{20} = 7500,0 = (75000 \text{ Digit})$$

Für diese Messaufgabe muss das AZ40 wie folgt konfiguriert werden:

```
Fu : b r R
dR : 20
db : 1
cb : 7500.0
In : U=24
tb : 00.0
rt : 1
dP : .0
Fi : OFF
d : 1
f : 1
Si : OFF
```

AZ40

Digitales Anzeige- und Steuergerät im IP65-Feldgehäuse

- für alle Standardsignale und Impulsgeber
- individuell programmierbar
- Alarmfunktionen
- Grenzwertausgänge
- Spitzenwertspeicher
- Totalisatorfunktion
- Frequenz-Analog-Wandler
- Tankanzeige mit Kennlinienanpassung



Beschreibung:

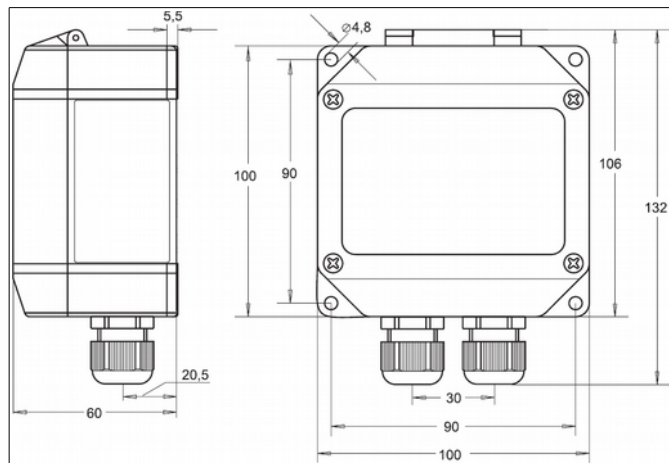
Die Geräte der Baureihe AZ40 sind für den Feldeinsatz konzipiert, wo kein geschützter Schaltschrank zur Verfügung steht und die Schutzart IP65 benötigt wird. Es stehen Geräte für Standardstrom- und Spannungseingangssignale zur Verfügung sowie für Impuls- bzw. Frequenzsignale. Diese können auch aufsummiert werden, so dass die Geräte für Dosierfunktionen eingesetzt werden können. Es stehen optional zwei Relaisausgänge zur Verfügung, dessen Schaltpunkte beliebig programmiert werden können. Durch die integrierte Sensorversorgung können Messaufnehmer und Transmitter direkt ohne zusätzlichen Installationsaufwand mit den AZ40-Geräten betrieben werden.

Bei der Ausführung als Tankanzeige sind die sechs gängigsten Tankformen bereits in der Elektronik hinterlegt und nach Eingabe der Dimensionen des Tanks steht die Anzeige direkt als Füllmenge oder Restmenge zur Verfügung. Durch die Möglichkeit, das Signal eines zweiten Drucksensor auszuwerten, ist der AZ40 auch für druckbeaufschlagte Tanks verwendbar.

Einsatzbereiche:

Die Geräte können überall dort eingesetzt werden, wo die Umweltbedingungen keinen Einsatz von Schalttafeleinbaugeräten zulassen. Sie haben sich für Abfüllanlagen und zur Anzeige von Durchflüssen unter freiem Himmel bewährt.

Abmessungen:



Eingangssignale und Funktionen:

F: 2 Frequenz – Impuls Eingänge	Ri = 6,3 kW , Namur: Ri ≈ 1 kW fmax = 15 kHz; Zeitbasis einstellbar: s ⁻¹ , min ⁻¹ , h ⁻¹
DF: 2 Frequenz – Impuls Eingänge, Dosierer	Ri = 6,3 kW , Namur: Ri ≈ 1 kW fmax = 15 kHz Addierend oder Subtrahierend
S: Standardsignale U/I	0..10 V: Ri = 100 kW; 0(4)..20 mA: Ri = 10 W
DU: Spannungssignal Dosierfunktion	0..10 V: Ri = 100 kW; externer Reset-Eingang
DUU: 2 Spannungssignale Dosierfunktion	2 Eingänge: 0..10 V: Ri = 100 kW; Addierend oder Subtrahierend
DI: Stromsignal Dosierfunktion	0(4)..20 mA: Ri = 10 W; externer Reset-Eingang
DII: 2 Stromsignale Dosierfunktion	2 Eing.: 0(4)..20 mA: Ri = 10 W; Addierend oder Subtrahierend
TU: Tankanzeige Spannungssignal	0(2)..10 V: Ri = 100 kW; Digitaleingang Füllhöhenkorrektur
TUU: Tankanzeige 2 Spannungssignale	2 Eing. 0(2)..10 V: Ri = 100 kW; für druckbeaufschlagte Tanks
TI: Tankanzeige Stromsignal	0(4)..20 mA: Ri = 10 W; Digitaleingang Füllhöhenkorrektur
TII: Tankanzeige 2 Stromsignale	2 Eing. 0(4)..20 mA: Ri = 10 W; für druckbeaufschlagte Tanks

Bei allen Tankanzeigen sind 6 gängige Tankformen vorprogrammiert. Beliebige Tankformen können über 32 Stützpunkte vor Ort programmiert werden.

Typenschlüssel:

Bestellnummer: **AZ40. S. 1. 0. 0**

Digitales Anzeige- und Steuergerät im IP65-Feldgehäuse

Eingangssignal und Funktion:

F = Frequenz – Impulse, 2 Eingänge
DF = Frequenz – Impulse,
Dosierfunktion, 2 Eingänge
S = 0..10 V; 0(4)..20 mA
DU = 0..10 V, Dosierfunktion
DUU = 0..10 V, Dosierfunktion, 2 Eingänge
DI = 0(4)..20 mA, Dosierfunktion
DII = 0(4)..20 mA, Dosierfunktion, 2 Eingänge
TU = 0..10 V, Tankanzeige
TUU = 0..10 V, Tankanzeige, 2 Eingänge
TI = 0(4)..20 mA, Tankanzeige
TII = 0(4)..20 mA, Tankanzeige, 2 Eingänge

Stromversorgung:

1 = 230 VAC
2 = 24 VDC
3 = 24 VAC
4 = 115 VAC

Schaltausgänge:

0 = ohne
R2 = mit 2 Relaisausgängen

Analogausgang:

0 = ohne
A = mit 0(2)..10 V; 0(4)..20 mA Analogausgang
(nicht für Funktion DF, Dosierer mit Frequenzeingang)

Bei den Geräten mit Dosierfunktion (DF, DU, DUU, DI, DII) steht der Momentanwert nicht zur Verfügung, es wird immer der aufsummierte Wert angezeigt und ausgewertet.

Technische Daten:

Anzeige:	6-stelliges LED-Display, rot 14 mm Ziffernhöhe Bereich: -199999 ... 999999 für Eingangssignal S: 4-stellig -9999 ... 9999
Gehäuse:	Polyamid glasfaserverstärkt Frontfolie Polyester Kabelverschraubung M16x1,5
Schutzart:	IP65
Analogausgang:	0(4)..20 mA bzw. 0(2)..10 V automatische Umschaltung je nach Bürde: ≤500 Ω: Strom-, > 500 Ω Spannungssignal
Schaltausgänge:	Wechsler 250 VAC, 250 VA, 2 A; 300 VDC, 50 W, 2 A max.
Geberversorgung:	Integriert, 24 VDC, max. 50 mA, max. 25 mA mit Relaisausgängen. Bei Geräten mit Frequenzeingang auch 8 VDC für Namur-Initiatoren.