



Bedienungsanleitung

AZ05

Analogtransmitter mit LCD-Anzeige für Durchflussmesser



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

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	2
Anwendungsbereiche.....	3
Montage.....	3
Anwendung.....	3
Handhabung und Betrieb.....	4
Anschlussbelegung.....	9
Einstellungen.....	10

Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise

Das Gerät darf einzig und allein für die im Datenblatt angegebenen Anwendungen eingesetzt werden. Die zu einer Anwendung gehörenden spezifischen Anweisungen zur Sicherheit und Gesundheit müssen ebenfalls beachtet werden. Dies gilt ebenfalls für Zubehörteile.

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Geräts beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

Einsatzbereich

Die Analogtransmitter AZ05 detektieren die Position von magnetischen Schwebekörpern oder Kolben mit Hilfe von Hall-Sensoren. Es wird ein der Position entsprechendes Analog-Signal ausgegeben.

Jedwede anderweitige Nutzung des Gerätes ist unzulässig und außerhalb des Anwendungsbereichs.

Die Geräte der Baureihe AZ05 sollten nicht als alleinige Überwachungsgeräte eingesetzt werden, um gefährliche Betriebszustände in Anlagen und Maschinen zu detektieren oder gar zu vermeiden. Die Anlage oder Maschine selbst muss so geplant und konstruiert sein, damit kritische Zustände, die eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen von vornherein ausgeschlossen sind.

Fachpersonal

Geräte der Baureihe AZ05 dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Fachpersonal installiert werden, die in der Lage sind, die Geräte fachgerecht einzubauen. Als unterwiesenes Fachpersonal gelten diejenigen Personen, die mit dem Zusammenbau, Installation und Inbetriebnahme von Geräten dieser Art vertraut sind und in entsprechender Weise qualifiziert sind.

Anwendungsbereiche

Die Analogtransmitter der Typenreihe AZ05 werden in Kombination mit folgenden Durchflussmessern eingesetzt:

- **DS02**
- **DS04**
- **DS06**
- **DS08**
- **DK04**
- **DR04**
- **DTH08**
- **DV08**

Durchflussmesser und Analogtransmitter bilden eine Einheit und werden werksseitig aufeinander abgeglichen und nach Kundenangaben konfiguriert, sie sind also sofort ohne Programmierung einsatzbereit.

Montage

Der Analogtransmitter AZ05 wird zusammen mit einem geeigneten Durchflusssensor bereits fertig montiert ausgeliefert. Für die Montage des Durchflusssensors, beachten Sie bitte die Montagehinweise in der zugehörigen Betriebsanleitung.

Anwendung

Direkt vor Ort können mit diesen Sensoren Schaltpunkte für Über- oder Unterschreitungen von Prozesswerten eingestellt werden. Durch das Display lässt sich diese Einstellung auch ohne den Prozess durchführen.

Jederzeit sind die aktuellen Werte oder Fehlermeldungen der Messstelle sichtbar und alle wichtigen Parameter vor Ort abrufbar (das spart Zeit bei der Installation, der Inbetriebnahme und bei der Fehlersuche in Ihrem Prozess).

Das analoge Stromsignal kann über weite Entfernungen ausgewertet werden und dort die aktuellen Werte zur Verfügung stellen.

Der Sensor wird nach Ihren Angaben konfiguriert. Er ist also ohne Programmierung sofort einsatzbereit.

Möchten Sie Parameter ändern, können Sie das Gerät direkt am Sensor mit dem Programmiergerät einstellen.

Das Signal wird durch eine hintergrundbeleuchtete LCD Grafikanzeige mit Dimension angezeigt und in ein 4(0)..20mA Signal umgeformt. Das Gerät verfügt über 2 kurzschlussfeste und verpolungssichere Schaltausgänge (Push-Pull). Die Ausgänge sind selbstkonfigurierend und können als PNP- oder NPN-Schalter angeschlossen werden. Die Schaltkontakte sind als Min- oder Max-Kontakte programmierbar.

Handhabung und Betrieb

Der Programmiering lässt sich in Pos. 1 und Pos. 2 auslenken.

Ring nach links drehen (Position 1) = weiter (STEP)

Ring nach rechts drehen (Position 2) = ändern (PROG)

Ruhelage zwischen 1 und 2



Folgende Aktionen sind möglich:



Einstellschutz am Sensor:

Der Ring ist als Schlüsselsystem abnehmbar oder verdreht wieder aufsteckbar um Programmierschutz zu erhalten.

Die Bedienung erfolgt im Dialog mit den Displaymeldungen, was eine einfache Handhabung sicherstellt.

Wird ausgehend von der Normalanzeige (Momentanmesswert mit Einheit) wiederholt auf 1 (STEP) getastet, so wird die Anzeige nacheinander folgende Informationen anzeigen:

Anzeige der Parameter mit Pos. 1

- Schaltwert S1 (Schaltpunkt 1 in der gewählten Dimension)
- Schaltcharakteristik von S1
- (MIN = Minimalwertüberwachung, Hysterese über Schaltwert,
- MAX = Maximalwertüberwachung, Hysterese unter Schaltwert)
- Hysterese 1 (Hysteresenwert von S1 in der eingestellten Dimension)
- Schaltwert S2
- Schaltcharakteristik von S2
- Hysterese 2
- Code: Nach Eingabe des Code 111 können weitere Parameter bestimmt werden:
- Filter (Einschwingzeit von Anzeige und Ausgang)
- Dimension (Units): z.B. l/min oder m³/h
- Ausgang (Output): 0..20 mA oder 4..20 mA
- 0/4 mA (Durchfluss, der 0/4 mA entspricht)
- 20 mA (Durchfluss, der 20 mA entspricht)

Ändern (editieren) mit Pos. 2

Wenn der gerade sichtbare Parameter geändert werden soll:

- Ringspalt auf Pos. 2 drehen und es erscheint ein blinkender Cursor, der die änderbare Stelle anzeigt
- Durch wiederholtes Drehen auf Pos. 2 werden die Werte erhöht, durch Drehen auf Pos. 1 kommt man zur nächsten Stelle
- Verlassen des Parameters durch Drehen auf Pos. 1 (bis Cursor die Zeile verlässt) heißt die Änderung übernehmen
- Bei keiner Aktion innerhalb 30 Sekunden springt das Gerät wieder auf den normalen Anzeigebereich zurück, ohne dass die Änderung übernommen wird.

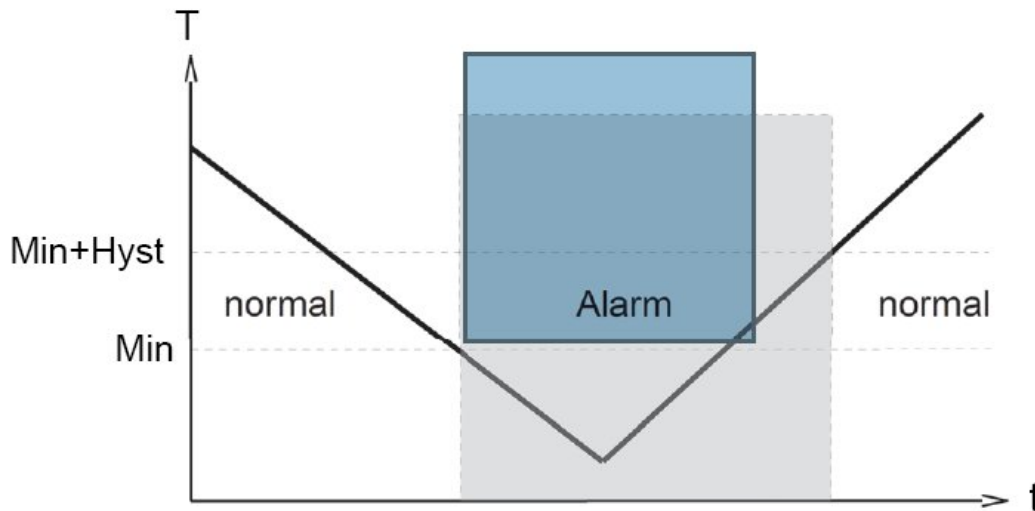
Speichern der Änderung mit Pos. 1

- Nach Verlassen des letzten Wertes einmal auf Pos. 1 drehen, heißt die Änderung übernehmen.

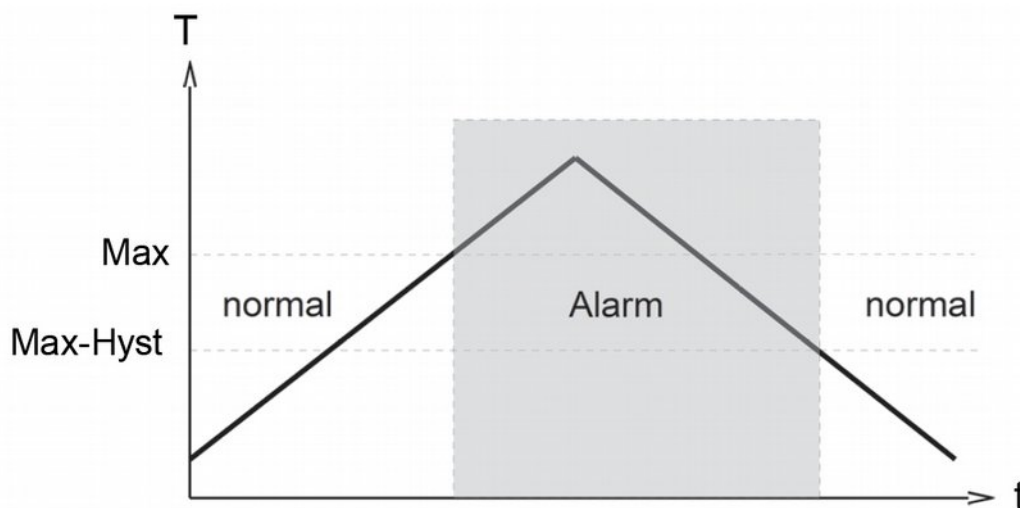
Minimum-/ Maximum-Überwachung

Die Grenzwertschalter S1 und S2 können zur Minimum- oder Maximum -Überwachung verwendet werden.

Bei einem Minimum-Schalter führt das Unterschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert zuzüglich der eingestellten Hysterese wieder überschritten wird.



Bei einem Maximum-Schalter führt das Überschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert abzüglich der eingestellten Hysterese wieder unterschritten wird.



Das Wechseln in den Alarmzustand wird durch die integrierte rote LED und eine Klarschriftmeldung im Display angezeigt.

Die Schaltausgänge sind im Normalzustand auf Versorgungsspannungspiegel, im Alarmzustand auf 0 V, so dass ein Kabelbruch beim Signalempfänger ebenfalls Alarmzustand anzeigen würde.

Überlast des Schaltausganges wird detektiert, auf dem Display angezeigt ("Check S1 / S2") und der Schaltausgang wird abgeschaltet.

Simulationsmodus

Zur einfacheren Inbetriebnahme unterstützt der Sensor einen Simulationsmodus des analogen Ausgangs. Es ist möglich einen programmierbaren Wert im Bereich 0..21,0 mA (bzw. 10 V) am Ausgang zu erzeugen (ohne die Prozessgröße zu verändern). Hiermit kann bei der Inbetriebnahme die Strecke zwischen Sensor und nachgeschalteter Elektronik getestet werden. Zu erreichen ist dieser Modus über Code 311.

Überlastanzeige

Überlast des Schaltausganges wird detektiert, auf dem Display angezeigt und der Schaltausgang wird hochohmig geschaltet.

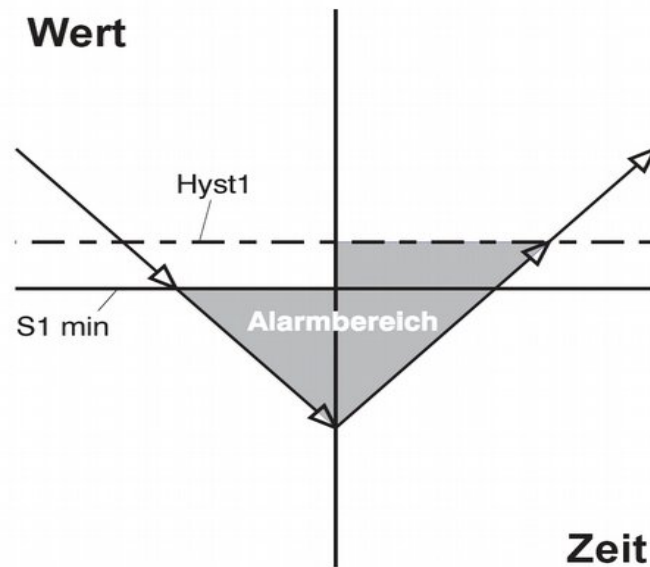
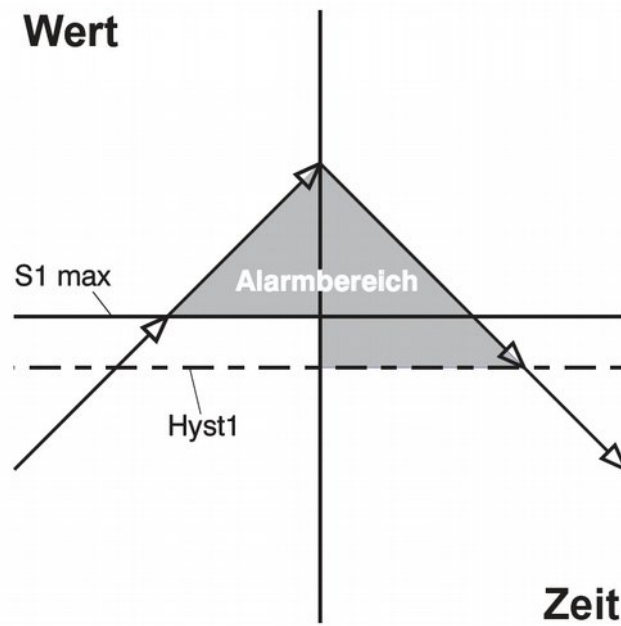
Default-Einstellung

Nach Veränderung der Konfigurationsparameter ist ein Zurückstellen zur Werkseinstellung mit Code 989 jederzeit möglich.

Hystereseeinstellung:

Die Hysteresen der Schaltunkte sind getrennt in Wert und Richtung (Min-, Max-Schaltwert) einstellbar.

Beispiel: S1 als Max-Schaltpunkt und als Min-Schaltpunkt



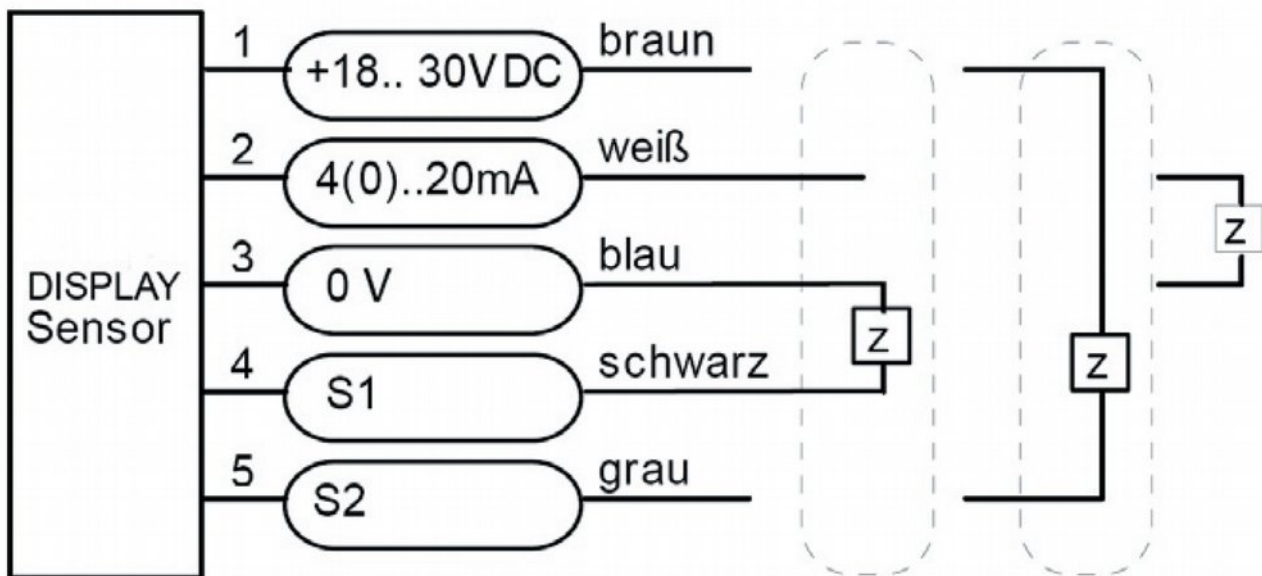
Über- oder Unterschreitung von Schaltpunkten sowie Fehlermeldungen werden über eine weit sichtbare blinkende rote LED inkl. einer Meldung im Display angezeigt.

Über einen Code können weitere Parameter verändert werden:

- Signalfilter
- wählbare Einheit (z.B. l/min) inkl. automatischer Umrechnung der Werte
- wählbarer Ausgang 0 oder 4...20mA
- Wertezuordnung von 4(0) und 20mA (Einstellung von Nullpunkt und Spanne).

In der Inbetriebnahme unterstützt der Sensor einen Simulationsmodus des analogen Ausgangs. Es ist möglich, einen programmierbaren mA-Wert auf dem Ausgang zu erzeugen (ohne die Prozessgröße zu verändern). Der Bereich ist 0...26 mA. Hiermit kann der Inbetriebnehmer die Strecke zwischen Sensor und nachgeschalteter Elektronik testen. Zu erreichen ist dieser Modus über Code 311.

Anschlussbelegung



Die Schaltausgänge sind selbstkonfigurierend, je nachdem, ob sie als PNP- oder NPN- Schalter angeschlossen werden (Push-Pull). Bitte benutzen Sie abgeschirmtes Kabel, Leitungslänge < 30m und Versorgungsleitungen < 10m.

Wie sehe ich die Einstellung der Schaltpunkte?

Normale
Messwert-
anzeige

+ 0.0
l/min

oder

+ 0.0
< S1

Schaltpunkt(e) aktiv. Zustand wird angezeigt. Wert < Schaltpunkt 1 wird im Wechsel der Dimension (z.B. l/min) angezeigt. LED blinkt!

Drehen Sie den Programmiering mit dem Schlitz auf die Position 1 (STEP) und wieder auf die Mittelposition zurück.



S1
+25.5

Schaltpunkt 1. Falls keine weitere Aktion erfolgt springt die Anzeige nach 5 Sekunden wieder auf die Messwertanzeige.



S1
Min

Schaltpunkt 1 schaltet bei Unterschreiten des Wertes S1.



Hyst 1
1.2

Hysterese des Schaltpunktes 1 ist oberhalb des Schaltwertes 1, da es sich um einen Minimalwert Schaltpunkt handelt.



S2
+50.5

Schaltpunkt 2.



S2
Max

Schaltpunkt 2 schaltet bei Überschreiten des Wertes S2.



Hyst 2
1.0

Hysterese des Schaltpunktes 2 ist unterhalb des Schaltwertes 2, da es sich um einen Maximalwert Schaltpunkt handelt.



Code
0 0 0





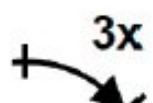

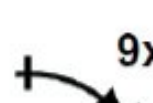

Nach Eingabe des Codes kommt man in weitere Parameterfelder.



+ 0.0
l/min

Wieder im normalen Anzeigemodus.

Wie verändere ich einen Schalterpunkt? (Beispiel: S1 auf +18,6 l/min)

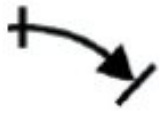
	+ 0.0		
	l/min		
	S1	+25.5	
	S1	+25.█	Cursor blinkt. Erfolgt keine Änderung innerhalb von 30 Sekunden (im Änderungsmodus), springt die Anzeige in die normale Messwertanzeige
	S1	+25.6	Drehung nach rechts ergibt Erhöhung der Cursor-Seite um 1.
	S1	+2█.6	Drehung nach links lässt Cursor auf nächste Stelle springen.
	S1	+28.6	Dreimal nach rechts erhöht die Stellung um 3.
	S1	+█8.6	
	S1	+18.6	
	S1	Min	Gehen Sie durch Drehen nach links mit dem Cursor aus dem Feld, so schließen Sie die Änderungen ab und gelangen automatisch zu dem nächsten Parameter.

Wie werden weitere Einstellungen des Sensors sichtbar?



Code
0 0 <input type="checkbox"/>

Wird der Programmiererring während der Anzeige, in der editiert werden soll, nach rechts auf Position 2 gedreht, erscheint ein Cursor. Der Cursor blinkt.



Code
0 0 1

Drehung nach rechts ergibt Erhöhung der Stelle um 1. Erfolgt keine Änderung innerhalb von 30 Sekunden (im Änderungsmodus), springt die Anzeige wieder in die normale Messwertanzeige.



Code
0 <input type="checkbox"/> 1

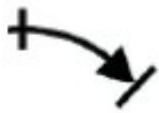
Drehung nach links, lässt Cursor auf nächste Stelle springen.



Code
0 1 1



Code
<input type="checkbox"/> 1 1



Code
1 1 1



Filter
1

Verlässt man das Änderungsfeld, wird die Änderung übernommen und automatisch das nächste Feld angezeigt.



Units
l/min

Wahl zwischen unterschiedlichen Dimensionen mit automatischer Umrechnung der Anzeige- und der Schaltwerte.



Output
4...20mA

Umschaltung des analogen Ausgangs zwischen 0 u. 4...20 mA



4 mA
0

Anfang des Ausgabebereichs in der gewählten Dimensionen.



20 mA
80

Ende des analogen Ausgangsbereiches in der gewählten Dimensionen.



+ 0.0
l/min

Wieder im normalen Anzeigemodus.

AZ05

Analogtransmitter mit LCD-Anzeige für Durchflussmesser

- **Hinterleuchtete LCD-Anzeige**
- **Analogausgang 4-20 mA oder 0-10 V**
- **2 Schaltpunkte**
- **Programmierbare Hysterese**
- **Edelstahlgehäuse**
- **Helle Signal-LED**
- **Displayabdeckung aus gehärtetem Mineralglas**



Beschreibung:

Der im robusten Edelstahlgehäuse integrierte Hall-Sensor detektiert die Position eines im Schwebekörper integrierten Magneten und generiert daraus ein dem momentanen Durchflusswert proportionales Analogsignal. Darüberhinaus stehen zwei Schaltausgänge zur Verfügung, die als Min- oder Max-Kontakte programmiert werden können. Ebenso sind die Schaltpunkte, die Hysterese und die Messspanne an sich einstellbar. Eine helle und selbst bei ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen noch gut erkennbare LED macht auf Fehlerstatus bzw. Unter- oder Überschreiten von Schaltpunkten aufmerksam. Das grafische 32x16 Pixel Display ist durch seine integrierte Hintergrundbeleuchtung sowohl in der Dunkelheit als auch bei direktem Lichteinfall gut abzulesen.

Einsatzbereiche:

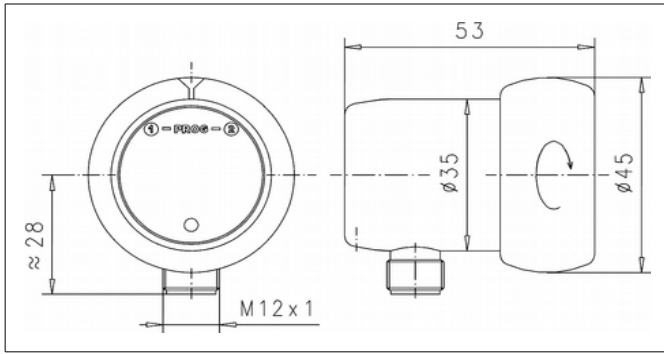
Die Analogtransmitter der Typenreihe AZ05 werden in Kombination mit folgenden Durchflussmessern eingesetzt:

**DS02, DS04, DS06, DS08, DK04,
DR04, DTH04, DTH08, DV08**

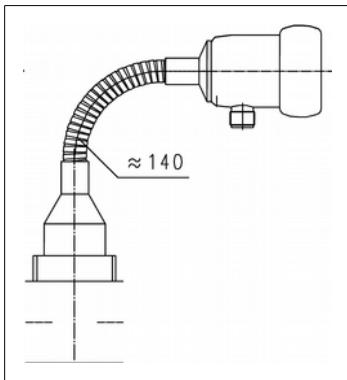
Durchflussmesser und Analogtransmitter bilden eine Einheit und werden werksseitig aufeinander abgeglichen und nach Kundenangaben konfiguriert, sie sind also sofort ohne Programmierung einsatzbereit.

Abmessungen:

AZ05.4.1.0:

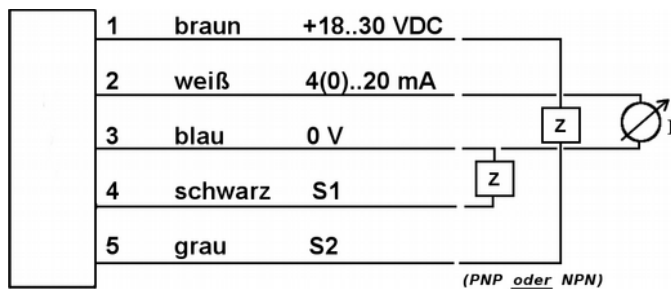


AZ05.4.1.1.SW:



Ausführung mit Schwanenhals

Elektrischer Anschluss:



Hinweis:

Durchflussmesser und Analogtransmitter werden werksseitig aufeinander abgeglichen und können nicht getauscht werden.

Typenschlüssel:

Bestellnummer: **AZ05.4.1.0**

Analogtransmitter mit LCD-Anzeige für Durchflussmesser

Ausführung:

4 = LCD-Anzeige, 2 Schaltausgänge
Analogausgang

Ausgangssignal:

I = Stromausgang 4...20 mA
U = Spannungsausgang 0...10 V

Optionen:

0 = ohne
SW = Schwanenhalsausführung
9 = bitte im Klartext angeben

Technische Daten:

Anzeige:

grafisches, transreflexives LCD
32 x 16 Pixel mit Beleuchtung.
Anzeige von Wert und Dimension
(Einheit wählbar).
Ableseposition (fast) 360° drehbar.

LED:

hellrote Signalleuchte, blinkt bei Meldung

Analogausgang:

Stromausgang: 4...20 mA (einstellbar)
Max. Bürde/Strom: 500 Ohm, 10 mA
Spannungsausg.: 0...10 V, min. 1 kOhm

Schaltausgang:

Anzahl: 2, kurzschlussfest, verpolungssicher
Art: Push-Pull-Ausgänge selbstkonfigurierend, NPN oder PNP, als MIN oder MAX programmierbar
Last: 300 mA max. in Summe
Hysterese: wählbar in Betrag und Richtung

Programmierung:

Schaltpunkte, Hysterese, Messspanne über Drehring

Spannungsversorgung:

24 VDC (18..30 V)

Leistungsaufnahme:

< 1 W

Anschluss:

Rundsteckverbinder M12 x 1, 5 pol.

Schutzart:

IP67

Genauigkeit:

± 3 % vom Endwert (abhängig vom Durchflussmesser)

Reproduzierbarkeit:

± 1 % vom Endwert

Betriebstemperatur:

-20...+70 °C
bis 120°C mit Schwanenhals

Lagertemperatur:

-20...+80 °C

Material:

Körper: Edelstahl 1.4305
Glas: Mineralglas gehärtet
Magnet: Kobalt Samarium
Ring: POM