



Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display



Inhalt	
Vorwort	2
Sicherheitshinweise	2
Funktionsbeschreibung	3
Montage	3
Gerätesystem	3
Handhabung und Betrieb	3
Anschlussbelegung	4
Spezifikationen	4
Bedienungsbeispiele	



Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

1. Vorwort

Der Analogtransmitter Display zeichnet sich durch zuverlässige Funktion und einfache Bedienung aus. Um die Vorteile dieses Geräts in vollem Umfang nutzen zu können, bitten wir folgendes zu beachten:

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

2. Sicherheitshinweise

2.1. Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs darf das Gerät nur nach den Angaben der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Analogtransmitter Display darf nur in Verbindung mit folgenden Schwebekörpersensoren verwendet werden:

Wasser	DUM
	DWM
	RVM/U-1
	RVM/U-2
	RVM/U-4
Öl	DKM-1
	DKM-2
	DKME
Luft	DWM-L
	RVM/U-L-1
	RVM/U-L-2
	RVM/U-L-4

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.



Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

2.3. Qualifiziertes Personal

Die mit dem Analogtransmitter Display ausgestatteten Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal, das in der Lage ist, die Geräte fachgerecht einzusetzen, installiert werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

3. Funktionsbeschreibung

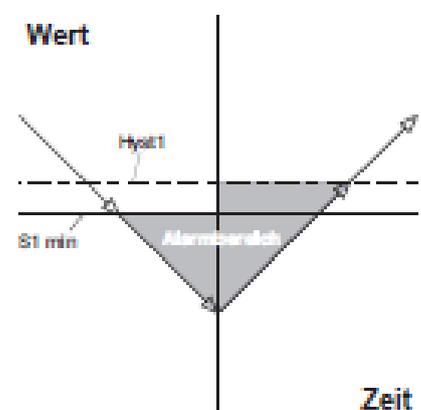
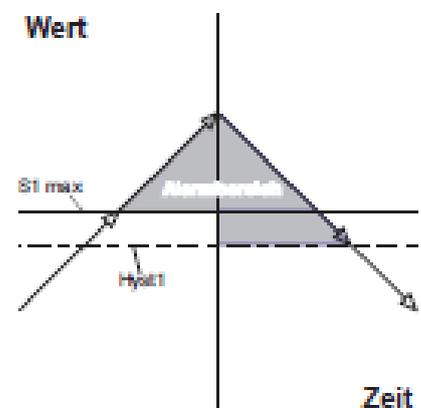
Der Analogtransmitter Display detektiert die Position von magnetischen Schwebekörpern oder Kolben mit Hilfe von Hall-Sensoren. Es wird ein der Position entsprechendes Analog-Signal ausgegeben.

4. Montage

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

5. Gerätesystem

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 ana-oge 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 Programmiering 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.



Zur Hystereseeinstellung (Beispiel: S1 als Max-Schaltpunkt und als Min-Schaltpunkt)



Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

Die Hysteresen der Schaltpunkte sind getrennt in Wert und Richtung (Min-, Max-Schaltwert) einstellbar. 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...26mA. Hiermit kann der Inbetriebnehmer die Strecke zwischen Sensor und nachgeschalteter Elektronik testen. Zu erreichen ist dieser Modus über Code 311.

6. Handhabung und Betrieb

Der Programmierring lässt sich in Pos. 1 und Pos. 2 auslenken. Folgende Aktionen sind möglich:

Anzeige der Parameter mit Pos. 1

- Schaltpunkte S1 u. S2: Schaltpunkte in der gewählten Dimension.
- Hystererichtung von S1 und S2
Max = Hysterese unter S1 oder S2
Min = Hysterese über S1 oder S2
- Hysteresen Hyst 1 u. Hyst 2:
Hysteresenwerte der Schaltpunkte in der eingestellten Dimension
- Code:
Nach Eingabe des Codes 111 können weitere Parameter bestimmt werden (sollte nur dann geschehen, wenn nötig)
- Filter:
Wählbare Filterkonstante in sec. (wirkt auf Anzeige und Ausgang)
- Dimension (units):
z.B. l/min
- Ausgang (output):
0...20 mA oder 4...20 mA
- 4(0) mA:
Wertangabe für 4(0) mA
- 20 mA:
Wertangabe für 20 mA



Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

Ändern (editieren) mit Pos. 2

- 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. Jede Stelle wird so änderbar. Bei keiner Aktion innerhalb 5 sec springt das Gerät wieder auf den normalen Anzeigebereich zurück, ohne dass die Änderung übernommen wird: Wertangabe für 4(0) mA

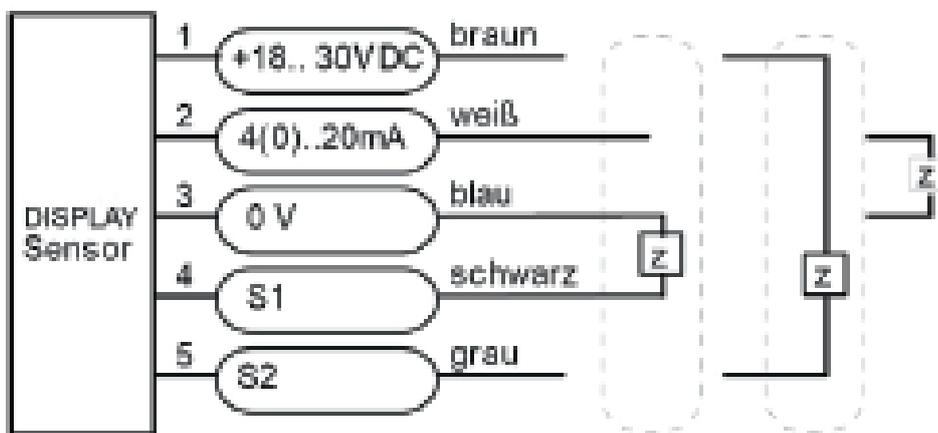
Speichern der Änderung mit Pos. 1

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

Programmierschutz:

- Der Programmerring kann abgezogen und um 180° verdreht wieder aufgesteckt werden. Das Drehen des Rings hat damit keinerlei Auswirkungen mehr. Die Sensor-Einstellungen werden so vor versehentlicher Programmierung geschützt.

7. 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.



Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

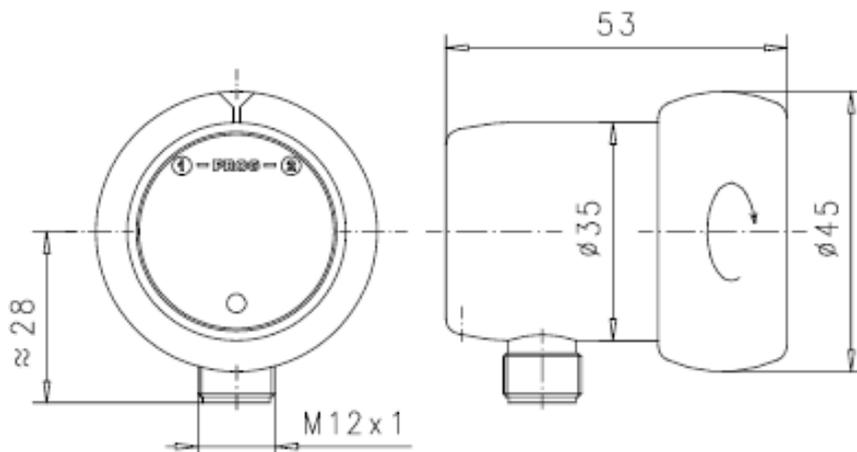
8. Spezifikationen

Anzeige	Grafisches transreflektives LCD (32 x 16 Pixel) mit Hintergrundbeleuchtung (Gute Ablesbarkeit bei Dunkelheit und direkter Sonneneinstrahlung) Anzeige von Wert und Dimension (Einheit wählbar) Ableseposition um nicht ganz 360° drehbar (Überdrehenschutz)
LED	LED-Meldeleuchte (rot) macht durch Blinken auf eine Meldung des Sensors im Display aufmerksam, z.B. Über- oder Unterschreitung von Schaltpunkten sowie Fehlermeldungen.
Analogausgang	<p>Stromausgang (Standard) 4 (0) - 20 mA (Wahlmöglichkeit über Drehung)</p> <p>Max. Bürde 500 Ω</p> <p>Spannungsausgang 2 (0) – 10 V (Bitte bei Bestellung angeben!)</p> <p>Max. Strom 10 mA</p> <p>Die programmierbare Spanne ermöglicht die optimale Adaption an die jeweilige Applikation.</p>
Schaltausgang	<p>Anzahl 2 kurzschlussfeste und verpolungssichere Schaltausgänge</p> <p>Alarm: Low / Kabelbruch: Low / OK: High</p> <p>Art Push-Pull-Ausgänge Die Ausgänge sind selbstkonfigurierend und können als PNP- oder NPN-Schalter angeschlossen werden. Die Schaltkontakte sind als Min- oder Max-Kontakte programmierbar.</p> <p>Last Last in Summe max. 300 mA</p> <p>Hysterese Wählbar (einstellbar) in Betrag und Richtung.</p>
Programmierung	Programmierung über Drehring (siehe Betriebsanleitung). Es können z.B. Schaltpunkte, Hysterese oder Messspanne programmiert werden. Programmierschutz durch 180°-Drehen oder Abnehmen des Programmierings.
Spannungsversorgung	24 V (18...30 V)
Leistungsaufnahme	< 1 W



Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

Anschluss	Für Rundsteckverbinder M 12 x 1, 5pol.
Schutzart	IP 67
Genauigkeit	<ul style="list-style-type: none">• DUM, DWM, RVM/U-1, RVM/U-2 und RVM/U-4 $\pm 3\%$ vom Endwert• DKM-1, DKM-2 und DKME $\pm 5\%$ vom Endwert (mit Kalibrierung bei vorgegebener Viskosität)• DKM-1, DKM-2, DKME $\pm 10\%$ vom Endwert (viskositätskompensiert)• DWM-L, RVM/U-L-1, RVM/U-L-2, RVM/U-L-4 $\pm 10\%$ vom Endwert
Reproduzierbarkeit	$\pm 1\%$ vom Endwert
Betriebstemperatur	-20°C...+70°C
Lagertemperatur	-20°C...+80°C
Material	Körper Edelstahl 1.4305
	Glas Mineralglas gehärtet
	Magnet Kobalt Samarium
	Programmierung POM
Hinweise	<p>Der Sensor wird nach Ihren Angaben konfiguriert, er ist also ohne Programmierung sofort einsatzbereit.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass der Durchflussmesser und die DISPLAY-Elektronik jeweils aufeinander abgeglichen sind und nicht getauscht werden dürfen!</p> <p>Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Analogtransmitters DISPLAY.</p> <p>Bitte beachten Sie zusätzlich die Datenblätter und Betriebsanleitungen des jeweiligen Durchflusssensors!</p>





Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

9. Bedienungsbeispiele

Wie bediene ich den Display Sensor?	
	<p>Der Programmerring erlaubt einfaches Verändern der Parameter (z.B. Schaltpunkt).</p> <p>Dreht man den Schlitz des Rings auf Position 1 oder 2, löst man ein Tastsignal aus. Die Ruheposition sollte zwischen den Punkten 1 und 2 sein! Die unterschiedlichen Möglichkeiten werden kurz erläutert.</p>
Wie schütze ich die Einstellungen am Sensor?	
	<ol style="list-style-type: none">1. Abziehen des Rings.2. Umgedreht wieder aufstecken (PROG. LOCK Position)



Schmidt Mess- und Regeltechnik

Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

Wie sehe ich die Einstellung der Schaltepunkte?

Normale
Messwert-
anzeige

+ 0.0
l/min

oder

+ 0.0
< S1

Schaltpunkt(e) aktiv. Zustand wird angezeigt. Wert < Schaltepunkt 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 Schaltepunkt 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 Schaltepunkt handelt.



Code
0 0 0

Nach Eingabe des Codes kommt man in weitere Parameterfelder.



+ 0.0
l/min

Wieder im normalen Anzeigemodus.



Schmidt Mess- und Regeltechnik

Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

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

		Cursor blinkt. Erfolgt keine Änderung innerhalb von 30 Sekunden (im Änderungsmodus), springt die Anzeige in die normale Messwertanzeige
		Drehung nach rechts ergibt Erhöhung der Cursor-Seite um 1.
		Drehung nach links lässt Cursor auf nächste Stelle springen.
		Dreimal nach rechts erhöht die Stellung um 3.
		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.



Betriebs- und Montageanleitung Analogtransmitter Display

Wie werden weitere Einstellungen des Sensors sichtbar?



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

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



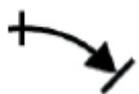
Code
0 0 1

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.