

KROHNE

© KROHNE 12/2003

7.02272.11.00

GR

Montage- und Betriebsanleitung

ACM 500



Schwabkörper-Durchflussmessgeräte

Wirbelfrequenz-Durchflussmessgeräte

Durchflusskontrollgeräte

Magnetisch-Induktive Durchflussmessgeräte

Ultraschall-Durchflussmessgeräte

Masse-Durchflussmessgeräte

Füllstand-Messgeräte

Kommunikationstechnik

Engineering-Systeme & -Lösungen

Schaltgeräte, Zähler, Anzeiger und Schreiber

Energie

Druck und Temperatur

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3
Beschreibung	3
Lieferumfang	3
Produkthaftung und Garantie	3
Normen und Zulassungen	3
1 Betriebshinweise	4
1.1 Mechanischer Einbau	4
1.2 Prozessanschluss	4
2 Elektrischer Anschluss	4
2.1 Anschlußplan	5
2.2 Inbetriebnahme	5
2.3 Bedienung.....	5
3 Parametereinstellung	6
3.1 Menüstruktur	6
3.2 Messwert-/Versionsanzeige 0	7
3.3 Messbereichs-Einstellung Leitfähigkeit 1, 3, 5, 7	7
3.4 Einstellung Temperaturkompensation 2, 4, 6, 8.....	8
3.5 Messbereichs-Einstellung Temperatur 9.....	9
4 Service und Fehlerbehebung	10
4.1 Fehleranzeigen	10
4.1.1 Übersteuerung des Leitfähigkeit-Messbereiches	10
4.1.2 Übersteuerung des AD-Wandlers Leitfähigkeit	10
4.1.3 Fehler in der Leitfähigkeitsmessung	10
4.1.4 Übersteuerung des AD-Wandlers Temperatur.....	11
5 Technische Daten	11
5.1 Technische Daten	11
5.2 Abmessungen	12
6 Teileschlüssel	12
6.1 Bestellschlüssel	12
6.2 Ersatzteile	13
6.3 Zubehör	13
7 Produktbeschreibung	13
7.1 Einsatzgebiete	13
7.2 Funktionsprinzip.....	13
7.3 Aufbau	14
7.4 Hinweise	14
Hinweise zur Geräterücksendung an KROHNE	15

Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung und beachten Sie die landesspezifischen Installationsstandards (z.B. in Deutschland die VDE-Bestimmungen) sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften. Eingriffe in das Gerät über die anschlussbedingten Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch KROHNE-Personal vorgenommen werden.

Beschreibung

Zur Eingabe physikalischer Größen in eine SPS- oder PLS-Steuerung oder ein anderes Rechner- und Steuerungssystem benötigt man präzise und zuverlässig arbeitende Sensoren. Der Sensor ist ein Messfühler, er wandelt die zu erfassenden physikalischen Größen wie z. B. Temperatur, Füllstand, Druck, Leitfähigkeit, Trübung und Durchfluss in ein elektrisches Signal um. Vor Ort weiterverarbeitet, meist mit einem integrierten Microcontroller, kann das Messsignal analog (z. B. 4...20mA-Schleife) oder digital (z. B. Profibus PA) übertragen werden.

Lieferumfang

- Messgerät
- hygienischer Anschluss
- Montage- und Bedienungsanleitung

Produkthaftung und Garantie

Die Verantwortung hinsichtlich Eignung und bestimmungsgemäßer Verwendung dieser Messgeräte liegt allein beim Betreiber. Unsachgemäße Installation und Betrieb der Geräte können zum Verlust der Garantie führen. Darüber hinaus gelten die „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“, die Grundlage des Kaufvertrages sind.

Wenn Sie Messgeräte an KROHNE zurücksenden, beachten Sie unbedingt die vorletzte Seite dieser Anleitung. Ohne dieses vollständig ausgefüllte Formblatt ist eine Reparatur oder Prüfung bei KROHNE nicht möglich.

Normen und Zulassungen

Das Produkt trägt das CE-Kennzeichen aufgrund der Übereinstimmung und Anwendung mit folgenden Normen:

EMVG (89/336/EWG)

EN 50081-1	EN 55022 Klasse B
EN 61000-6-2	EN 61000-4-2 ESD 4/8 kV
	EN 61000-4-3 HF gestrahlt 10 V/m
	EN 61000-4-4 Burst 4 kV
	EN 61000-4-5 Surge 1 kV sym., 2 kV unsym.
	EN 61000-4-6 HF Leitung 10 V

1 Betriebshinweise

1.1 Mechanischer Einbau

- Verwenden Sie nur die empfohlenen Muffen oder Adapter. Beim Einbau in Fremdsysteme kann keine Gewähr für die einwandfreie Funktion und Dichtigkeit gegeben werden.
- Verwenden Sie keine Teflon- oder Papierdichtungen.
- Beim Einbau in Rohren richten Sie die Bohrung am Sensor zweckmäßigerweise in Durchflussrichtung aus. Dadurch wird ein guter Austausch des Mediums und eine gute Reinigbarkeit gewährleistet. Das Display steht dann im rechten Winkel zum Rohr. Es ist nicht möglich, das Display gegenüber der Kanalbohrung zu drehen!
- Führen Sie den Messkopf vorsichtig gerade in die Muffe ein. Halten Sie den Gehäusekopf richtig ausgerichtet fest und verschrauben die Überwurfmutter mit einem Anzugsmoment zwischen 20 und 50 Nm.
- Es sind keine Korrekturangaben in Abhängigkeit des Durchmessers beim Einbau in Rohren notwendig.

1.2 Prozessanschluss

Zum problemlosen Einschweißen in Tanks oder Rohre dient die hygienische 1" Prozess-Einschweißmuffe. Die Markierung zeigt in die Mitte der späteren Position der Kabelverschraubungen bzw. der M12-Stecker. Diese Montageart bietet einen hygienegerechten Einbau (nach EHEDG, FDA).

Die hygienische Anpassung an andere Prozessanschlüsse gestatten verschiedene Adaptermuffen (siehe Zubehör). Für längere Aushaltungen steht eine Variante mit verlängertem Messkopf zur Verfügung (siehe Teileschlüssel).

Das Gerät kann in jeder beliebigen Lage eingebaut werden.



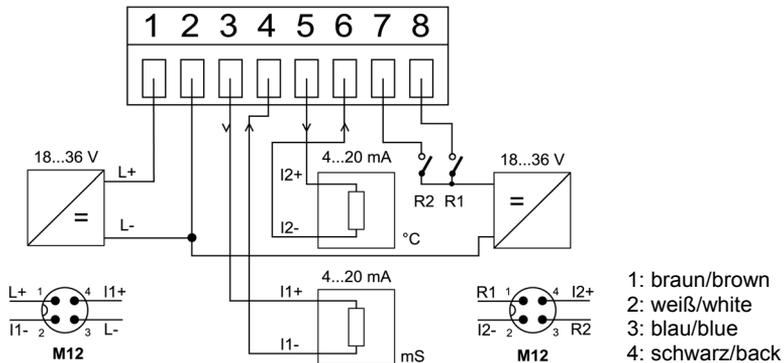
2 Elektrischer Anschluss

Klemme 1 (+) und 2 (-) dient zur Speisung mit einer Gleichspannung von 18...36 V. Klemme 2 ist über eine Schutzdiode mit dem Gehäuse verbunden. Die maximale Stromaufnahme beträgt 180 mA. Dieser Wert ist bei dem empfohlenen Einsatz einer Sicherung entsprechend zu berücksichtigen. An den Klemmen 3 und 4 bzw. 5 und 6 steht je ein aktiver, zur Hilfsspannung galvanisch getrennter 4...20 mA Stromausgang zur Verfügung. Das Klemmenpaar 3/4 liefert das Leitwertsignal, 5/6 den Temperaturwert. Die Minusklemmen der Stromausgänge 4 und 6 sind intern miteinander verbunden. An die Klemmen 7 (R2) und 8 (R1) können Sie 24-V-Steuersignale (pnp) zur externen Auswahl eines der vier einstellbaren Messbereiche anschließen. Der Massebezug liegt auf Klemme 2; eine offene Klemme bedeutet 0 V.

Messbereich	R2	R1
1	0 V	0 V
2	0 V	24 V
3	24 V	0 V
4	24 V	24 V

Bitte beachten Sie die jeweilig gültigen Installationsvorschriften.

2.1 Anschlußplan



2.2 Inbetriebnahme

- Prüfen Sie die richtige Ausrichtung des Displays; dieses soll möglichst senkrecht zur Durchflussrichtung stehen (bei Rohren).
- Prüfen Sie die Dichtheit an der Muffe.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelverschraubungen dicht montiert bzw. die M12-Stecker ordnungsgemäß verschraubt sind.
- Ohne Ansteuerung der Messbereichsauswahl und ohne kundenseitige Parametrierung arbeitet das Gerät nach Anlegen der Versorgungsspannung im Messbereich 0...200 mS, 0...150 °C und 2 %/K.
- Achten Sie auf eine dichte Verschraubung des Gehäusedeckels.

2.3 Bedienung

- Das hinterleuchtete LC-Display zeigt die Leitfähigkeit generell in Millisiemens pro Zentimeter (mS/cm) und die Temperatur in Grad Celsius (°C) an.
- Zur einfachen Parametrierung der Messbereiche und Temperaturkoeffizienten verwenden Sie den Drehknopf mit Tastfunktion (Jog-Shuttle). Durch Rechts-(Links-) drehung gelangen Sie in der Menüstruktur nach vorne (zurück) und erhöhen (erniedrigen) Parameterwerte. Ein Druck auf den Knopf bringt Sie zum Unter- bzw. Einstellmenü für den jeweiligen Parameter oder gleichzeitig mit der Bestätigung der Eingabe wieder zurück.

3 Parametereinstellung

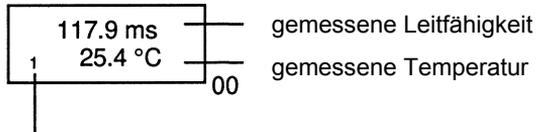
3.1 Menüstruktur

Zur Beschreibung der jeweiligen Menübildschirme orientieren Sie sich bitte an deren zweistelligen Nummerierung in dieser Anleitung. Die zweite Ziffer bedeutet, ob das Anzeigemenü (x0) oder das zugehörige Unter-/Einstellmenü (x1) gemeint ist.

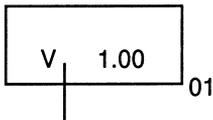
00	MW-Anzeige	1	117.9 ms 25.4 °C	01	Software Version	V	1.00
10	Messbereich 1	1	4...20 mA 0...200 mS	11	Messbereich 11	1	4...20 mA 0...200 mS
20	TK 1	1	117.9 ms 2.00%/K	21	TK Einstellung 21	1	117.9 ms 2.00%/K
30	Messbereich 2	2	4...20 mA 0...20 mS	31	Messbereich 31	1	4...20 mA 0...200 mS
40	TK 2	2	10.79 mS 2.50%/K	41	TK Einstellung 41	1	117.9 ms 2.00%/K
50	Messbereich 3	3	4...20 mA 0...2 mS	51	Messbereich 51	1	4...20 mA 0...200 mS
60	TK 3	3	1.567 mS 1.50%/K	61	TK Einstellung 61	1	117.9 ms 2.00%/K
70	Messbereich 4	4	4...20 mA 0...0.5 mS	71	Messbereich 71	1	4...20 mA 0...200 mS
80	TKC 4	4	0.335 mS 0...0.00%/K	81	TK Einstellung 81	1	117.9 ms 2.00%/K
90	Temp. Bereich		4...20 m°C 0...150	91	Temp. Bereich		4...20 m°C 0...150

3.2 Messwert-/Versionsanzeige 0

Standard-Anzeige von Leitwert und Temperatur. Nach 60 Sekunden ohne Eingabeaktion wird automatisch wieder auf die Messwertanzeige zurückgeschaltet.
Die Ziffer links unten zeigt den über die Steuereingänge R2 und R1 ausgewählten Messbereich 1...4 an.



externe Messbereichs-Auswahl 1 ... 4



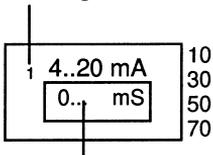
Software-Version

Das Untermenü 01 zeigt die implementierte Software-Version an.

3.3 Messbereichs-Einstellung Leitfähigkeit 1, 3, 5, 7

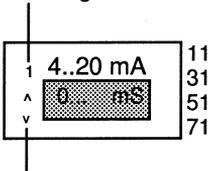
Die über die Steuereingänge R2 und R1 auswählbaren Messbereiche 1...4 werden hier angezeigt bzw. eingestellt. Die Angabe bezieht sich auf den Stromausgangsbereich von 4...20 mA.

Einstellung für Messbereich Nr.



eingestellter Messbereich Leitfähigkeit
für 4 ... 20 mA

Einstellung für Messbereich Nr.



Einstellung Messbereich Leitfähigkeit
für 4 ... 20 mA (mit Jog-Shuttle)

Einstellbare Messbereiche Leitfähigkeit:

Nr.	Bereich	Auflösung
1	0... 0,5 mS	0.001 mS
2	0... 1 mS	0.001 mS
3	0... 2 mS	0.010 mS
4	0... 3 mS	0.010 mS
5	0... 5 mS	0.010 mS
6	0... 10 mS	00.10 mS
7	0... 20 mS	00.10 mS
8	0... 30 mS	00.10 mS
9	0... 50 mS	00.10 mS
10	0...100 mS	000.1 mS
11	0...200 mS	000.1 mS
12	0...300 mS	000.1 mS
13	0...500 mS	000.1 mS
14	0...999 mS	000.1 mS

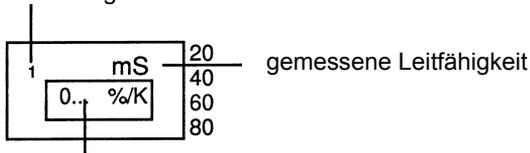
Im Auslieferungszustand eingestellte Bereiche:

Messbereich	mS
1	0...200
2	0...20
3	0...2
4	0...0.5

3.4 Einstellung Temperaturkompensation 2, 4, 6, 8

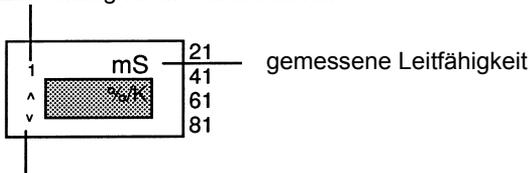
Jedem Messbereich ist eine eigene Einstellung zur Temperaturkompensation zugeordnet. Der einstellbare Bereich bewegt sich zwischen 0 %/K (keine Kompensation) bis zu max. 5 %/K. Der Kompensations-Rechner arbeitet linear auf eine Bezugstemperatur von 25 °C. Im Auslieferungszustand beträgt die Einstellung für alle Bereiche 2 %/K.

Einstellung für Messbereich Nr.



eingestellter Temperaturkoeffizient

Einstellung für Messbereich Nr.



Einstellung für TK 0 ... 5.0 %/K (mit Jog-Shuttle)

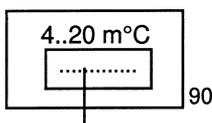
Hinweise zur Einstellung der Temperaturkompensation:

- Im Einstellmenü wird der aktuell gemessene Leitwert angezeigt. Dies ermöglicht die einfache Bestimmung des Temperaturkoeffizienten (TK) einer Flüssigkeit im Labor:
 - Tauchen Sie den Messkopf des Gerätes in die Probeflüssigkeit (auf Vermeidung von Gasblasen in der Kanalbohrung achten!).
 - Temperieren Sie die Probeflüssigkeit auf möglichst genau 25,0°C.
 - Notieren Sie sich den angezeigten Leitwert (bitte auf ausreichende Aussteuerung achten, evt. Messbereich anpassen).
 - Erwärmen Sie die Flüssigkeit auf mindestens 60 °C.
 - Stellen Sie den TK im Einstellmenü so ein, dass der gleiche Leitwert wie bei 25 °C angezeigt wird. Beachten Sie, dass ein größerer TK-Wert eine geringere Leitwertanzeige bewirkt.
- Bitte nutzen Sie die TK-Einstellung nicht, um eine Messwertanpassung durchzuführen. Das Gerät ist genauestens kalibriert und bedarf keiner Eichung. Sollten Sie im Labor Abweichungen feststellen, prüfen Sie bitte ob sich eventuell Gasbläschen in der Kanalbohrung befinden. In diesem Fall tauchen Sie das Gerät schräg ein oder bewegen es zügig in der Probeflüssigkeit.
- Bewegt sich die Probeflüssigkeit nicht, kann über das Gerät eine leichte Erwärmung in der Kanalbohrung stattfinden. Dies kann zu einer gering verfälschten Anzeige führen. Bewegen Sie das Gerät möglichst etwas in der Probeflüssigkeit, wenn Sie sehr genaue Referenzmessungen erzielen wollen.

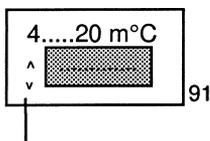
3.5 Messbereichs-Einstellung Temperatur 9

Hier befindet sich die Einstellung für den Stromausgang der gemessenen Temperatur bezogen auf 4...20 mA. Diese Einstellung ist nur einmal vorhanden und kann nicht extern umgeschaltet werden. Im Auslieferungszustand ist der Bereich 0...150 °C gewählt. Der Stromausgang folgt einer Unter- bzw. Übersteuerung des gewählten Messbereiches bis zu 10 %, also von 2,4 mA bis 21,6 mA in den Grenzen -20 °C...150 °C.

Die gewählte Einstellung hat keine Auswirkung auf die Temperatur-Anzeige.



eingestellter Messbereich Temperatur für 4 ... 20 mA



Einstellung Messbereich Temperatur für 4 ... 20 mA (mit Jog-Shuttle)

Einstellbare Messbereiche Temperatur:

Nr.	Bereich	Auflösung
1	0...150 °C	0.001 °C
2	-20...130 °C	0.001 °C
3	0...100 °C	0.001 °C
4	-20...80 °C	0.001 °C
5	0...50 °C	0.001 °C
6	-10...40 °C	0.001 °C
7	-20...150 °C	0.001 °C

4 Service und Fehlerbehebung

4.1 Fehleranzeigen

Das Messgerät überwacht sich selbst auf Fehler und Plausibilität. Die Anzeige im Display gibt Auskunft über eventuelle Fehlerzustände. Auch die Stromausgänge werden im erkannten Fehlerfall definiert geführt.

4.1.1 Übersteuerung des Leitfähigkeit-Messbereiches

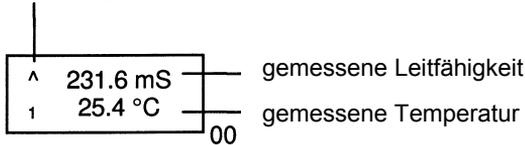
Der Stromausgang folgt bis 21,6 mA linear zum Messwert (Over-Range). Übersteigt der gemessene Leitwert den eingestellten Messbereich also um mehr als 10 %, bleibt der Stromausgang in der Begrenzung.



Achtung:

Abhilfe schafft die Auswahl eines größeren Messbereiches. Beachten Sie auch, dass bei Temperaturen unter 25 °C die Temperaturkompensation immer größere Leitwerte berechnet.

Stromausgang Leitfähigkeit übersteuert

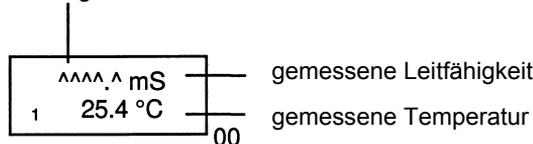


4.1.2 Übersteuerung des AD-Wandlers Leitfähigkeit

Bei hohen Temperaturen und großem Temperaturkoeffizient besteht die Möglichkeit, dass der AD-Wandler übersteuert wird. In diesem Fall gibt der Stromausgang einen Fehlerwert von 21,6 mA aus.

Wählen Sie in einem solchen Fall einen Messbereich aus der nächst größeren Dekade aus.

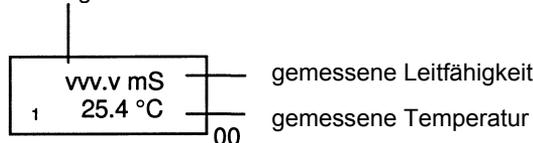
Leitfähigkeit übersteuert



4.1.3 Fehler in der Leitfähigkeitsmessung

Bei Temperaturen über 130 °C kann das Gerät u. U. keine Leitfähigkeit mehr messen. Der Stromausgang geht dann auf den Fehlerwert von 2,4 mA. Sollte dieser Zustand bei tieferen Temperaturen auftreten, liegt ein interner Gerätedefekt vor.

Leitfähigkeit fehlerhaft



4.1.4 Übersteuerung des AD-Wandlers Temperatur

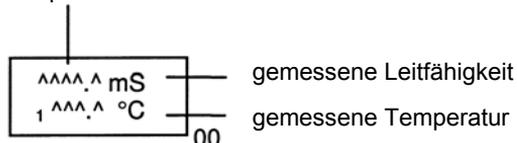
Unabhängig von der Einstellung des Messbereiches für Temperatur wird diese immer im Bereich $-20...150^{\circ}\text{C}$ gemessen. Außerhalb dieser Grenzen geht das Gerät in den Fehlerzustand. Da der Leitwert nicht mehr kompensiert werden kann, zeigt auch der Stromausgang für die Leitfähigkeit den Fehlerzustand mit 2,4 mA an. Der Stromwert für die Temperatur geht je nach Unter- bzw. Übersteuerung auf 2,4 mA bzw. 21,6 mA.



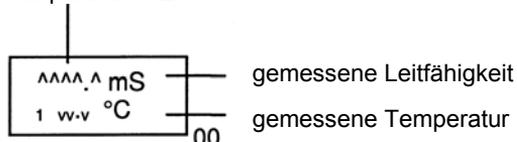
Achtung:

Beim Auftreten dieses Fehlers innerhalb des zulässigen Temperaturbereiches ist auf einen Defekt des Temperatursensors zu schließen.

Temperatur $> 150^{\circ}\text{C}$



Temperatur $< -20^{\circ}\text{C}$

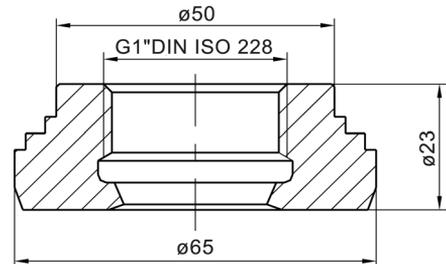
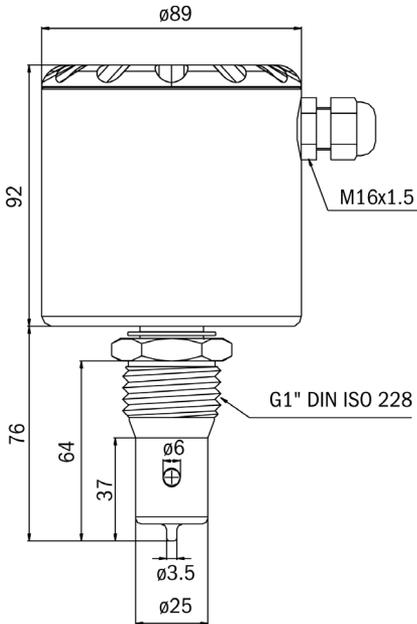


5 Technische Daten

5.1 Technische Daten

Temperaturbereich	$-20...+130^{\circ}\text{C}$, $140^{\circ}\text{C} < 60 \text{ min.}$
Betriebsdruck	max. 10 bar
Eingänge	2 x 24-V Steuereingang (pnp); 18 V ... 36 V
Ausgänge	2 x 4...20 mA aktiv galv. getr.; Bürde max. 500 Ohm
Reproduzierbarkeit LF	$< \pm 1\%$ vom Messbereichsendwert
Genauigkeit Temp.	$< \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ($0...50^{\circ}\text{C}$), $\leq \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($-20...150^{\circ}\text{C}$)
Ansprechzeit Temp.	T 90 $< 3 \text{ s}$
Hilfsspannung	18...36 V DC; 180 mA max.

5.2 Abmessungen



Abmessungen in mm

6 Teileschlüssel

6.1 Bestellschlüssel

VGP0	1	0	0	0	4	0
VGP0	1	0	0	0	4	2

ACM 500 mit M 16 Kabelverschraubung

ACM 500 mit M 12 Stecker

VGP0	1	0	0	0	4	4
VGP0	1	0	0	0	4	6

ACM 510 (verl. Sensor 84mm) mit M 16 Kabelverschraubung

ACM 510 (verl. Sensor 84 mm) mit M 12 Stecker

6.2 Ersatzteile

Sollte Ihnen ein ersetzbares Teil der Sonde verloren gehen oder beschädigt werden, können Sie anhand der entsprechenden Artikelnummer Ersatz anfordern.

Benennung	Teile Nr.
Gehäusedeckel	KMD.016.090.010
Kabelverschraubung M16	KVV.M16.010.008
Steckereinsatz M12	KVV.100.004.000
Steckerteil 8-polig	KVK.086.210.018

6.3 Zubehör

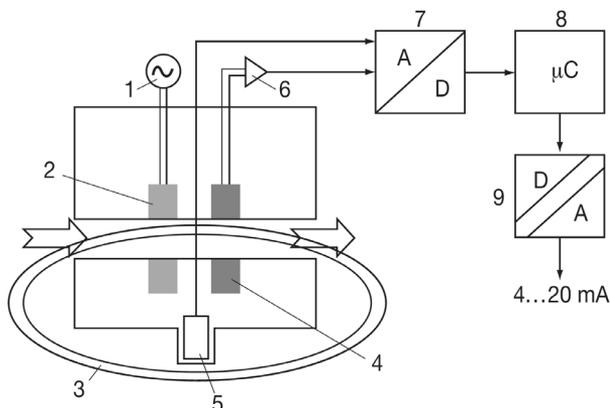
Benennung	Teile Nr.
Einschweißmuffe HWN 500	VGP7000100
Variventflansch Ausführung N	VGP7000C00
Milchrohr-Montage-Set DN 50	VGP7000B00
Tri-Clamp-Flansch DN 32, DN 40, 2"	VGP7000D00

7 Produktbeschreibung

7.1 Einsatzgebiete

Der kompakte induktive Leitfähigkeit-Sensor ermöglicht die robuste Bestimmung des elektrischen Leitwertes von Flüssigkeiten. Die kleine Bauform des Messkopfes lässt den Einbau in Rohren ab DN 40 zu. Die empfindlichste Auflösung von 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sorgt mit der schnellen Ansprechzeit für eine sichere Medientrennung auch bei nur geringen Unterschieden in den Leitwerten (z. B. Bier – Bier).

7.2 Funktionsprinzip



Die induktive Leitfähigkeitmessung beruht auf dem Prinzip zweier hintereinander geschalteten Ringkern-Transformatoren. Die Primärseite des ersten Trafos (2) wird von einem Wechselspannungsgenerator (1) angesteuert.

Das Bindeglied zwischen der Sekundärseite dieses Trafos und der Primärseite des zweiten Trafos (4) entsteht durch die Leiterschleife, gebildet von der Flüssigkeit durch die Kanalbohrung des Messkopfes (3). Je besser die Flüssigkeit leitet desto größer ist der messbare Strom an der Sekundärseite des zweiten Trafos. Dieser von einem Messverstärker (6) aufbereitete Signalstrom wird digitalisiert (7) und von einem Mikrocontroller (8) weiterverarbeitet auf den Digital-Analog-Wandler der galvanisch getrennten Stromausgangsstufe (9) geleitet.

Zur rechnerischen Kompensation der stark temperaturabhängigen Leitfähigkeit von Flüssigkeiten dient der schnell ansprechende Präzisions-Temperatur-Sensor (5) in der Spitze des Messkopfes.

Die für dieses Gerät speziell entwickelte und zum Patent angemeldete Signalverarbeitung revolutioniert das klassische Funktionsprinzip und bietet Ihnen höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit.

7.3 Aufbau

Die zugehörige Prozess-Einschweißmuffe aus rostfreiem Edelstahl gewährleistet einen hygienegerechten Einbau. Die Auswerteelektronik befindet sich vollständig im Anschlusskopf aus rostfreiem Edelstahl integriert.

Sie liefert ein zur Stromversorgung galvanisch getrenntes 4...20-mA-Signal für die Messwerte Leitfähigkeit und Temperatur. Das integrierte Display erlaubt zusammen mit dem Jog-Shuttle (Bedienknopf mit Dreh- und Tastfunktion) die einfache Parametrierung vor Ort. Durch das Sichtfenster im Schraubdeckel bleibt die Messwertanzeige jederzeit gut ablesbar.

7.4 Hinweise

- kompakte Bauform mit Edelstahl-Gehäuse
- integrierte Elektronik
- 4 Messbereiche frei konfigurierbar über BCD-Code extern umschaltbar
- Temperaturkompensation für jeden Messbereich getrennt einstellbar
- schnelle Ansprechzeit
- unempfindlich gegen Polarisierung und Verschmutzung
- temperaturbeständig bis 130 °C, kurzzeitig 140 °C
- integriertes Display zur Messwertanzeige und Parametrierung
- einfache Bedienung mit Jog-Shuttle
- hygienische Adaptermuffen für andere Prozessanschlüsse

Hinweise zur Geräterücksendung an KROHNE

Sie haben ein Gerät erhalten, das sorgfältig hergestellt und mehrfach geprüft wurde. Bei Montage und Betrieb entsprechend dieser Anleitung werden Sie nur sehr selten Probleme mit diesem Gerät haben. Falls Sie dennoch einmal ein Gerät zur Überprüfung oder Reparatur an uns zurücksenden, müssen wir Sie bitten, folgendes strikt zu beachten:

Aufgrund gesetzlicher Regelungen zum Schutz der Umwelt und unseres Personals darf KROHNE zurückgesendete Geräte, die mit Flüssigkeiten in Kontakt gekommen sind, nur dann transportieren, prüfen oder reparieren, wenn das ohne Risiken für Personal und Umwelt möglich ist.

KROHNE kann Ihre Rücksendung nur dann bearbeiten, wenn Sie eine Bescheinigung über die Gefahrenfreiheit dieser Rücklieferung entsprechend folgendem Muster beilegen.

Falls das Gerät mit giftigen, ätzenden, brennbaren oder wassergefährdenden Messstoffen betrieben wurde, müssen wir Sie bitten:

- zu prüfen und ggf. durch Spülung oder Neutralisierung sicherzustellen, dass alle Hohlräume des Gerätes frei von diesen gefährlichen Stoffen sind.
(Eine Anleitung, wie Sie feststellen können, ob der Innenraum des Messwertaufnehmers evtl. geöffnet und dann gespült bzw. neutralisiert werden muss, können Sie auf Anfragen von KROHNE erhalten.)
- der Rücksendung eine Bestätigung über Messstoff und Gefahrenfreiheit beizulegen.

KROHNE kann Ihre Rücklieferung ohne eine solche Bescheinigung leider nicht bearbeiten. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Formblatt (Kopiervorlage)

Firma: Adresse:

Abteilung: Name:

Tel.-Nr.: Fax.-Nr.:

Das beiliegende Gerät,

Typ:

KROHNE Kommissions- bzw. Serien-Nr.:

wurde mit dem Messstoff betrieben:

Da dieser Messstoff
wassergefährdend * / giftig * / ätzend * / brennbar*
ist, haben wir

- alle Hohlräume des Gerätes auf Freiheit von diesen Stoffen geprüft *
- alle Hohlräume des Gerätes gespült und neutralisiert *

(*Nicht zutreffendes bitte streichen)

Wir bestätigen, dass bei dieser Rücklieferung **keine** Gefahr für Menschen und Umwelt durch Messstoffreste ausgeht.

Datum: Unterschrift:

Stempel: