DUC-MF1 *Quickstart*

A

Bedienung

Das Gerät schaltet sich nach Anlegen der Spannungsversorgung automatisch ein.

Schaltet die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige ein/aus

Zur Navigation benutzen Sie bitte die Multifunktionstasten links und rechts neben dem Bildschirm. Die entsprechende Funktion wird am Bildschirm neben der jeweiligen Taste eingeblendet:

▲ ▼ ◀ ▶ Richtungstasten zur Navigation

ENTER Bestätigt die Eingabe

NEXT Bestätigt die Eingabe und schaltet zum nächsten Fenster

BACK Zurück

\+ Vergrößert den Wert

− Verkleinert den Wert

Ohne Funktion

xyz Löst die Funktion XYZ aus (variable Funktion je nach Anwendung)

B

In 5 Schritten zur Durchflussmessung:

1. **Suchen Sie einen geeigneten Montageort für die Ultraschallsensoren**
2. **Parametrieren Sie Ihr DUC-MF1**
3. **Montieren Sie die Ultraschallwandler auf die Rohrleitung**
4. **Führen Sie den Nullpunktabgleich durch (wenn möglich)**
5. **Starten Sie die Durchflussmessung**

Die Leitung muss bei der Messung immer vollgefüllt sein!

C

Parametrierung und Montage

1. Gerät einschalten (automatisch nach Auflegen der Spannungsversorgung, siehe unten)
2. QUICK SETUP 'Quicksetup auswählen
3. Treffen Sie die Auswahl welche Daten Sie eingeben möchten:
   Den Rohraußendurchmesser oder den Rohrumfang
4. Geben Sie das Maß des Rohrumfangs oder des Rohraußendurchmessers ein
5. Geben Sie das Maß für die Wandstärke der Rohrleitung ein
6. Wählen Sie das Rohrleitungsmaterial aus
7. Wählen Sie ob die Leitung ausgekleidet ist oder nicht
8. Wählen Sie den passenden Ultraschallwandler
   → Nr. 1 = DUC-WF40 DN10…DN100
   → Nr. 2 = DUC-WF10 DN32…DN400
   → Nr. 3 = DUC-WF05 DN200…DN6000
9. Wählen Sie die Montagemethode des Sensors, Standard ist V

10. Montage der US- Wandler auf der Rohrleitung

Ermittlung des Abstandes der US- Wandler zueinander mit Schiene gemäß angezeigter Lochanzahl (Empfohlen bei V oder W Montage), oder wenn keine Schiene verwendet wird, gemäß angezeigter Distanz in mm. Die Abbildung 1 zeigt unter Verwendung einer Montageschiene als Beispiel die „Lochanzahl 4“, d.h. zwischen den US- Wandlern sind drei Löcher frei. **Das Loch in welchen der erste US- Wandler in die Montageschiene eingesetzt wird, wird nicht mitgezählt und ist in der Zählreihenfolge die Null.**

Zu Ihrem Messumformer und US- Wandlerpaar wird ab Werk die korrekte Montageschiene ausgeliefert. Haben Sie mehrere Messumformer und US- Wandler für unterschiedliche Rohrnennweiten bestellt, kann es sein, dass Sie unterschiedliche Montageschienen erhalten haben (kur oder lang). Verwenden Sie dann entsprechend der untenliegenden Tabelle die korrekte Montage schiene für Ihren US- Wandler.

Montageschiene	DUC-WF10	DUC-WF40
Kurz (25 cm)		X
Lang (40 cm)	X	

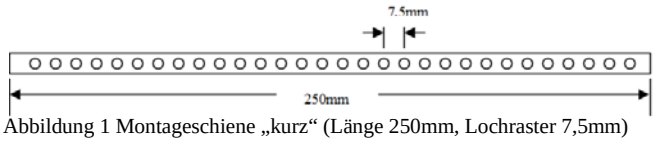


Abbildung 1 Montageschiene „kurz“ (Länge 250mm, Lochraster 7,5mm)

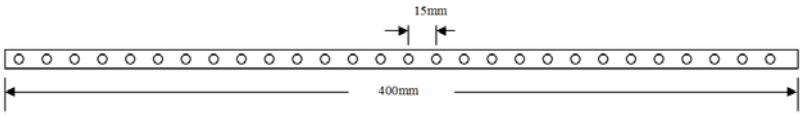


Abbildung 2 Montageschiene „lang“ (Länge 400mm, Lochraster 15mm)

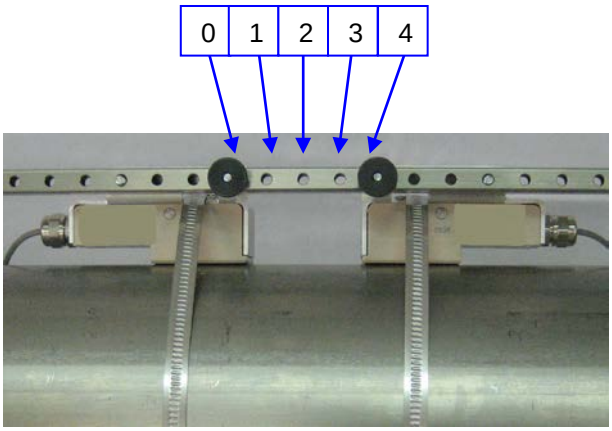


Abbildung 1 Abstand der US- Wandler gemäß angezeigter Anzahl der Löcher unter Verwendung der Montageschiene. Hier im Beispiel 4 Löcher.

Abbildung 2 Abstand der US- Wandler gemäß Anzeige in mm bei. Bezugspunkt sind die Sensorfronten.

11. Tragen Sie akustisches Koppelgel auf die Unterseite der abgesetzten Beige farbigen Fläche auf. Diese Fläche steht später auch im Kontakt mit der Rohroberfläche und dient der akustischen Einkopplung. Dosieren Sie einen etwa Erdnussgroßen Tropfen (Abbildung 3). Wenn bei Ihrem Messumformer akustische Koppelfolie mit ausgeliefert wurde (Standard), dann legen Sie diese Folie zwischen US- Wandler und Rohrleitungsoberfläche.

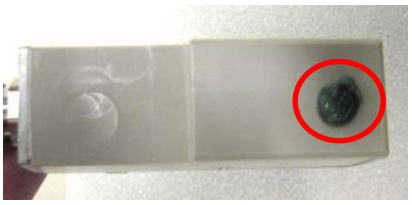


Abbildung 3 Aufbringen des akustischen Koppel Gels (Magnalube)

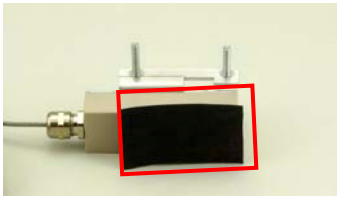


Abbildung 4 Verwendung akustischer Koppelfolie

12. Wahl des geeigneten Montage Ortes der US- Wandler auf der Rohleitung.
Eine gerade Einlauf- bzw. Auslaufstrecke von ca. 10xLeitungsdurchmesser (Einlaufstrecke), bzw. 3xLeitungsdurchmesser (Auslaufstrecke), sollte zur Erzielung der bestmöglichen Messgenauigkeit eingehalten werden. Bei Montage der US- Wandler auf einer horizontalen Leitung, ist die Empfehlung diese auf ca. 10 bzw. 2 Uhr montiert werden, um den Einfluss von Luftblasen und Ablagerungen auf die Messung, zu umgehen.

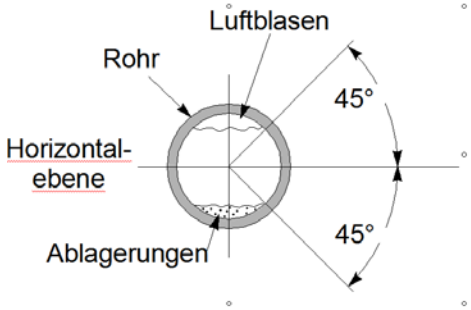


Abbildung 5 Bsp. Montierte Ultraschallwandler mit Montageschiene auf ca. 9 Uhr

13. Verwendung der Edelstahlbänder zur Montage der US- Wandler und der PT100.
Fädeln Die das Spannschloss auf dem Edelstahlspannband gemäß Abbildung 5 auf.
Und befestigen dann die US Wandler und ggf. die PT100 auf der Rohrleitung.
Zur Besseren Ankopplung des PT100 an die Rohroberfläche empfehlen wir ebenfalls etwas akustisches Koppelgel (Magnalube) zu verwenden und den PT100 anschließend einzuisolieren um der Umgebungstemperatur zu minimieren.

Abbildung 6 Bsp. Montage US- Wandler, PT100 mittels mitgeliefert Edelstahlbänder auf der Rohrleitung

14. Führen Sie den Nullpunktabgleich durch (wenn möglich)
→ Schiebern Sie hierfür die Rohrleitung ab und warten Sie bis kein Durchfluss mehr vorherrscht und drücken Sie dann die Taste ZERO SETUP
Wenn Sie die Leitung nicht abschiebern können, wählen Sie Nullpunkt löschen und verwenden Sie den im Werk gesetzten Nullpunkt.

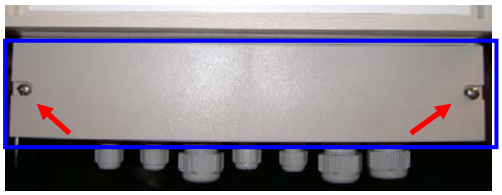
15. Wechseln Sie zum Messfenster, wähle Sie MESS. Die Messergebnisse werden automatisch angezeigt.

16. Legen Sie ggf. die Parameter der Ausgänge fest:
Wechseln Sie ins Menü Komplett Setup (Schaltfläche „Kompl Setup“) und hier ins Untermenü „E/A Einstellungen“. Hier können Sie den Ausgängen Parameter (z.B. Durchfluss) zuweisen sowie die Skalierung vornehmen.

Weitere Informationen zum DUC-MF1 finden Sie im ausführlichen Benutzerhandbuch, welches sich als PDF- Dokument auf beigelegter CD befindet.

Verdrahtung

Zum Verdrahten entfernen Sie bitte hierzu die Abdeckung vom Kabelraum, in dem Sie die beiden Schrauben entfernen (markiert mit roten Pfeilen).



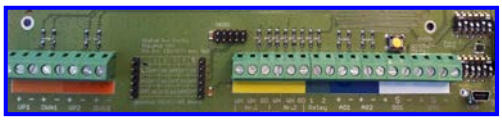
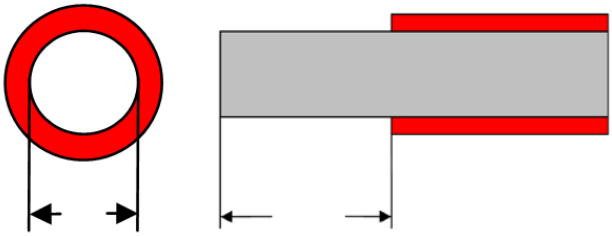


Abbildung 7 Öffnen des Zugangs zum Kabelraum

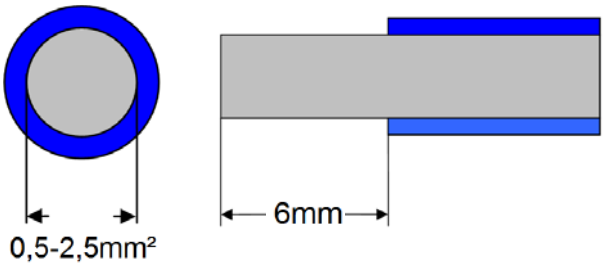
Abbildung 8 Kabelraum mit Schraubterminals

Spannungsversorgung (Netz oder Gleichspannung, je nach Modell ➔ siehe Typenschild)



Der empfohlene Leiterquerschnitt der Ein- und Ausgangs Kabel- Terminals ist von ca. 0,5 mm bis 4,0 mm² liegen. Das offene Kabelende zum sollte eine abisolierte Länge von ca. 8 mm besitzen.

Ein- Ausgangs Terminals



Der empfohlene Leiterquerschnitt der Ein- und Ausgangs Kabel- Terminals ist von ca. 0,5 mm bis 2,5 mm² liegen. Das offene Kabelende sollte die abisolierte Länge von ca. 6 mm besitzen.

Klemmbezeichnung	Farbkennfeld Farbe	Beschreibung
UP1	ORANGE	Anschluss des strömungsaufwärtsliegenden Ultraschallwandlers (rotes Wandlerkabel = + , schwarz = -, Messpfad 1)
DWN1		Anschluss des strömungsabwärtsliegenden Ultraschallwandlers (+ = rot, schwarz = -), Messpfad 1
UP2 (Nur 2 Kanal Version)	ROT	Anschluss des strömungsaufwärtsliegenden Ultraschallwandlers (rotes Wandlerkabel = + ,schwarz = -), Messpfad 2
DWN2 (Nur 2 Kanal Version)		Anschluss des strömungsabwärtsliegenden Ultraschallwandlers (+ = rot, schwarz = -), Messpfad 2
PT100 Nr. 1	GELB	Am weiter links liegenden Terminal schließen Sie bitte das PT100 Nr. 1 des **„kälteren“** Messpunktes an (Rücklauf)
PT100 Nr. 2		Am weiter rechts liegenden Terminal schließen Sie bitte das PT100 Nr. 2 des **„heißeren“** Messpunktes an (Vorlauf)
Relay	GRÜN	Relaisausgang, passiv, potentialfrei
AO1 4-20mA	BLAU	Stromausgang 4…20 mA, aktiv, 24 VDC
AO1 4-20mA		Stromausgang 4…20 mA, aktiv, 24 VDC
Digital out DO1	Weiß	Digitalausgang (Transistor), **Konfiguration der Ausgänge siehe Bedienungsleitung**
Digital out DO2 (Nur 2 Kanal Version)		Digitalausgang (Transistor), **Konfiguration der Ausgänge siehe Bedienungsleitung**
Spannungsversorgung		DUC-MF1 gibt es als 90…240 VAC und als 18…36 VDC-Variante. Bitte achten Sie auf die Spannungsversorgung Ihres Gerätes (Typenschild). **Das Anlegen einer falschen Versorgungsspannung kann zu einer irreparablen Beschädigung führen**.

Hinweis: Sämtliche Ein- und Ausgänge (bis auf Relais) haben Potentialbezug. Potential freier Betrieb ist ohne das Einschleifen zusätzliche Hardware in den jeweiligen Ausgangskreis nicht möglich!

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

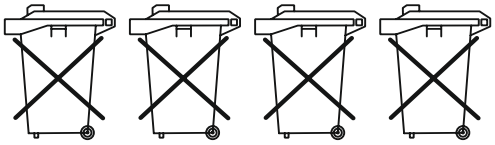
Entsorgung

Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Batterien

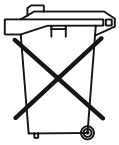
Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



Cd[1] Hg[2] Pb[3] Li[4]

1. „Cd" steht für Cadmium.
2. „Hg" steht für Quecksilber.
3. „Pb" steht für Blei.
4. „Li" steht für Lithium

Elektro- und Elektronikgeräte



Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com