Messtechnik der Zukunft

WDV® MOLLINÉ

ULTRASCHALL-STATION QUICKSTART

Anleitung (Art.-Nr. 5091Q)

Ultraschall-Station Quickstart – V1.12

WDV Molliné GmbH
Kupferstraße 40-46
70565 Stuttgart

+49 (0)711 35 16 95-20
info@molline.de
www.molline.de

Geschäftsführer:
Frank Molliné & Stephan Baus
Firmensitz: Stuttgart Vaihingen

Registergericht: Stuttgart HRB 723 953
Str.-Nr.: 99032 / 19130
USt-IdNr.: DE 256 406 381

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis..... 2
Quickstart - Bedienung..... 3
Ultraschallwandler mit Hilfe der Montageschiene installieren..... 4
Koppelpads für Ultraschallwandler..... 4
Spannbänder für die Montage der Ultraschallwandler..... 4
Montage der Ultraschallwandler auf der Rohrleitung..... 5
Verdrahtung..... 6
Kabelkontakte..... 6
Tabelle zur Verdrahtung..... 7

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 Ultraschall Station**
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 voll gefüllt sein !

C

Parametrierung und Montage

1. Gerät einschalten (automatisch nach Auflegen der Spannungsversorgung, siehe unten)

2. QUICK SETUP Quicksetup auswählen

4. Treffen Sie die Auswahl welche Daten Sie eingeben möchten:
   Den Rohraußendurchmesser oder den Rohrumfang
3. Geben Sie das Maß des Rohrumfangs oder des Rohraußendurchmessers ein
4. Geben Sie das Maß für die Wandstärke der Rohrleitung ein
5. Wählen Sie das Rohrleitungsmaterial aus
6. Wählen Sie ob die Leitung ausgekleidet ist oder nicht

7. Wählen Sie den passenden Ultraschallwandler
   → Nr. 1 = XUC-FW-F21 DN10…DN100
   -> Nr. 1 = XUC-FW-F20 DN10…DN100 (Modell wird nicht mehr hergestellt, ersetzt durch XUC-FW-F21)
   → Nr. 2 = XUC-FW-F10 DN32…DN400
   → Nr. 3 = XUC-FW-F05 DN200…DN6000

8. Wählen Sie die Montagemethode des Sensors, Standard ist V

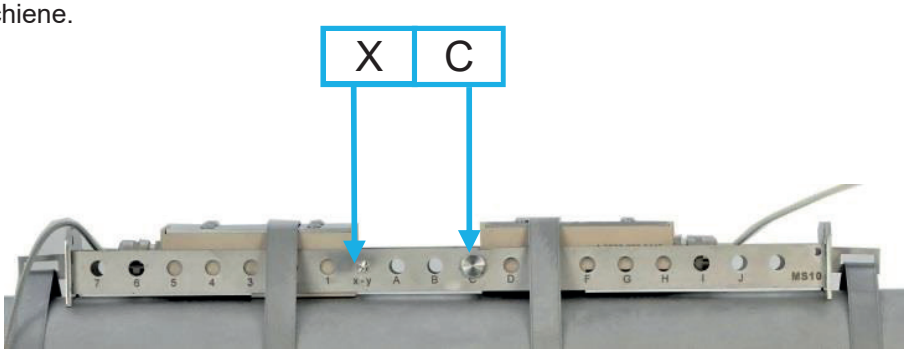
Ultraschallwandler mit Hilfe der Montageschiene installieren

Nach der Parametrierung der Messstelle zeigt Ihnen der Messumformer den Abstand der Wandler in mm und als Lochanzahl an. Die Anzahl der Löcher ist eine Bezugsgröße des Abstandes bei gleichzeitiger Anwendung der Montageschienen für die Ultraschallwandler F10, F21 und F40.

Es gibt zwei unterschiedlich lange Sensorschienen mit unterschiedlichen Rastermaßen:
Schiene Lang = 40cm, Lochraster 15mm (nur für F10)
Schiene Kurz = 25cm, Lochraster 7,5mm (nur für F21 und F40 Wandler)

Für festinstallierte Wandler wird eine Montageschiene ausgegeben.

Wird als Lochanzahl z.B. 3 angezeigt, dann entspricht diese der Anzahl der Löcher zwischen den Ultraschallsensoren, plus der Position an welcher die Rändelschraube des gegenüberliegenden Wandler montiert wird. Montieren Sie die Sensoren wie gezeigt an der Schiene. Befestigen Sie die Wandler mittels der Rändelschrauben (B) an der Schiene.

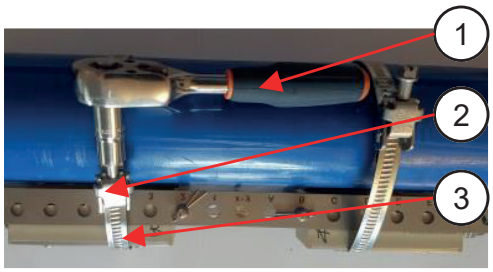


Koppelpads für Ultraschallwandler

Für die Langzeitinstallation von Wandlern werden ausschließlich die Koppelpads empfohlen. Legen Sie pro Ultraschallwandler ein akustisches Koppelpad zwischen die akustische Übertragungsfläche des Wandlers und Rohrleitung auf. Verwenden Sie keine zusätzlichen Koppelmittel wie Gels oder Pasten! Achten Sie darauf, dass die Koppelpads plano auf der kompletten Schallaustrittsfläche aufliegen.

Spannbänder für die Montage der Ultraschallwandler

Die Ultraschallwandler werden mittels Edelstahlspannbändern auf der Rohrleitung befestigt. Die Edelstahlspannbänder werden dabei auf den für Ihren Ultraschallwandler maximal anwendbaren Rohrdurchmesser ausgelegt und über das Spannschloss gespannt. Bei kleineren Leitungen können die Spannbänder problemlos gekürzt werden.



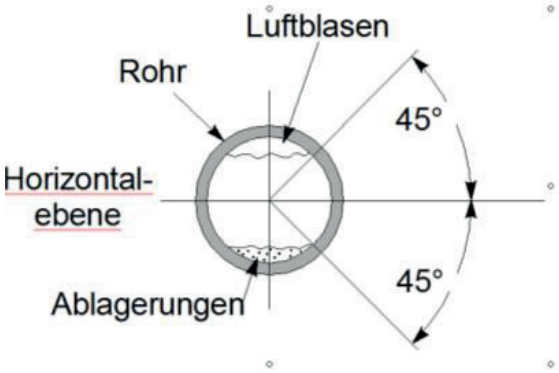
1: Spannwerkzeug,
2: Spannschloss
3: Spannband

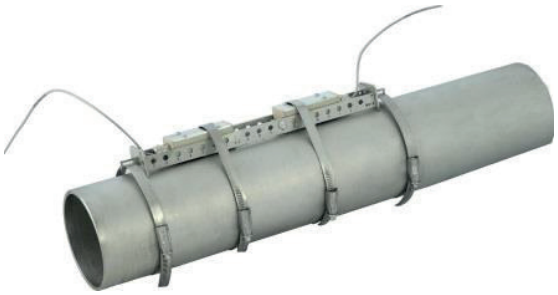
Montage der Ultraschallwandler auf der Rohrleitung

Die Ultraschallwandler formen die elektrische Energie in kinetische Energie (akustische Welle) um.
Der Ultraschallwandler kann auch akustische Wellen empfangen und diese in elektrische Energie wandeln.

Die Ultraschallwandler werden auf die Rohrleitung montiert und erzeugen sowie empfangen die Ultraschall-signale mittels derer der Durchfluss im Messumformer bestimmt wird.

Bei einem horizontal verlaufendem Rohr empfehlen wir die Sensormontage im Bereich von ca. +/-45% versetzt zur horizontalen Ebene. Hintergrund ist, dass sich Blasen im oberen Teil der Rohrleitung bilden können und im unterliegenden Teil der Roheleitung Ablagerungen.





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.
Wenn Sie die Leitung nicht abschiebern können, wählen Sie Nullpunkt löschen und verwenden Sie den im Werk gesetzten Nullpunkt.

Wechseln Sie zum Messfenster, wähle Sie

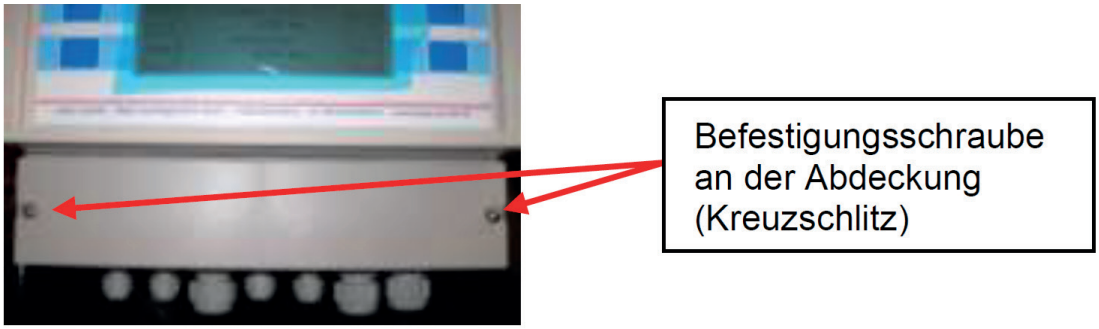
Die Messergebnisse werden automatisch angezeigt.

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 Ultraschall Station finden Sie im ausführlichen Benutzerhandbuch.

Verdrahtung

Zum Verdrahten entfernen Sie bitte die Abdeckung vom Kabelraum, in dem Sie beide Schrauben entfernen.



Prüfen Sie vor Inbetriebnahme die Ausstattung Ihres Clamp-On Ultraschall (Typenschild). Eine Verbindung des Messumformers mit unzulässiger Netzspannung, kann den Messumformer und ggf. die Peripherie nachhaltig beschädigen!

Sämtliche Ein- und Ausgänge (bis auf das Relais) haben Potentialbezug. Potential-freier Betrieb ist ohne das Einschleifen zusätzliche Hardware in den jeweiligen Ausgangskreis nicht möglich!
• die Analog Ein- und Ausgänge sind ab Werk aktiv 24V/DC (können bei Bedarf passiv geschaltet werden)
• das Relais darf mit maximal 45V, 0,25A belastet werden

Kabelkontakte

Tabelle 1: Empfehlungen für Kabelkontakte

Terminal-Bezeichnung	Beschreibung	Empfehlung	
X8	Ein-/Ausgänge	Querschnitt:	0,13 - 1,3 mm²
		Durchmesser:	0,4 - 1,3 mm
		Kontaktlänge:	6,0 mm
X5	Spannungs-versorgung	Querschnitt:	0,5 - 4,0 mm²
		Durchmesser:	0,8 - 2,3 mm
		Kontaktlänge:	8,0 mm

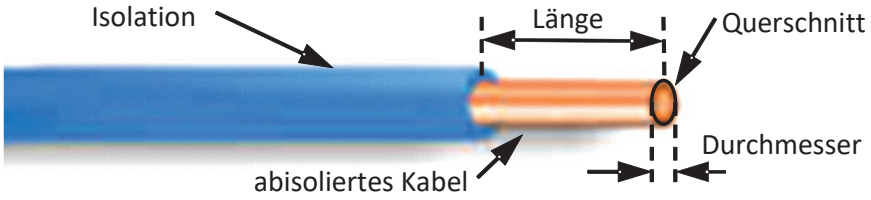
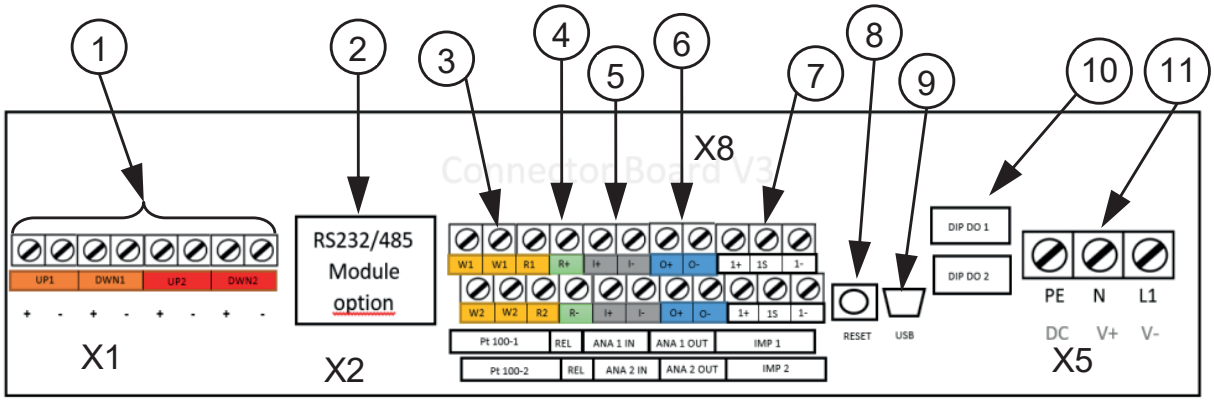


Tabelle zur Verdrahtung

Die Übersicht des Anschlussraumes und der Klemmplan entspricht Connector Board V3.0
(Doppel-stock-Klemmen mit zusätzlichen Analogeingängen).
Dokumentationen für ältere Versionen können angefordert werden.



Bezeichnung		Anschluss	Beschreibung
1	UP1 DWN1	Ultraschallwandler für Messpfad 1 **(+) = rotes Kabel (Seele), (–) = schwarzes Kabel (Schirm)**	
	UP2 DWN2	Ultraschallwandler für Messpfad 2 **Nur 2-Kanalmessumformer**	
2	RS232 / RS485	optional + nachrüstbar (Aufsteckplatine für Stiftleisten X1 & X2) Datenübertragung via serielle Kommunikation oder Modbus	
3	PT100 – 1 ($T_{Eingang}$) PT100 – 2 $T_{Ausgang}$	Anschluss für 3-Leiter Pt100 W-Klemmen: Sense-Leitungen (Kabel gleicher Polarität / Farbe) R-Klemme: GND-Leitung (andersfarbiges Kabel). Für 3-Leiter Pt100, Überbrückung der Sense-Anschlüsse.	
4	REL	Relaisanschluss, passiv, potentialfrei	
5	ANA 1 IN ANA 2 IN	**Nachrüstung setzt CTRL-Board V2.2 voraus** Analogeingänge: 4…20mA Einheitssignal, 24VDC, aktiv (optional passiv)	
6	ANA 1 OUT ANA 2 OUT	Analogausgänge: 4…20mA Einheitssignal, 24VDC, aktiv (optional passiv) ab CTRL 2.1 gemäß Namur NE43 (3.8-20.5 mA)	
7	IMP 1 IMP 2	Digitalausgänge: Impulse (20, 40, 60, 100, 260, 500ms) **IMP2 nur bei 2 Kanal-Messumformer belegt**	
8	RESET	Hardware-Neustart (Re-Initialisierung)	
9	USB	Mini USB 2.0 Typ B Buchse, Zugriff auf die interne SD-Speicherkarte Ab Windows Version XP automatische Detektion als Massenspeicher	
10	DIP 1 DO DIP 2 DO	DIP Schalter für Konfiguration von IMP1 und IMP2 NPN, PNP, Push-Pull, aktiv/passiv **IMP2 nur bei 2 Kanal-Messumformer belegt**	
11	PE N L1 V+ V-	Zwei Netzteil-Varianten verfügbar: Wechselspannung 90…240 V/AC, Gleichspannung 18…36 V/DC	

Notizen:

WDV Molliné GmbH
Kupferstraße 40-46
70565 Stuttgart

+49 (0)711 35 16 95-20
info@molline.de
www.molline.de

Geschäftsführer:
Frank Molliné & Stephan Baus
Firmensitz: Stuttgart Vaihingen

Registergericht: Stuttgart HRB 723 953
Str.-Nr.: 99032 / 19130
USt-IdNr.: DE 256 406 381