

AMFLO® MAG Pro

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

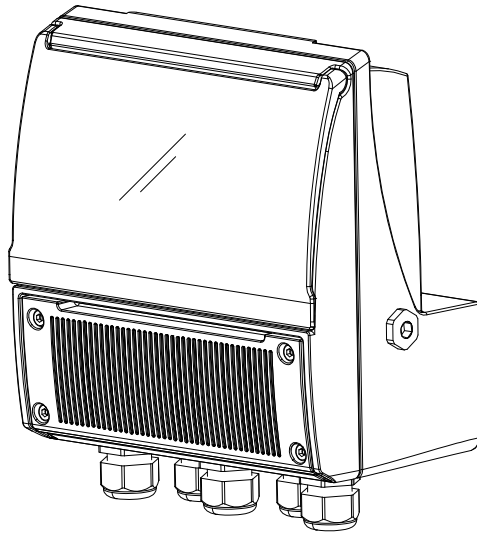
1. AMFLO® MAG Pro Converter.....	2
2. AMFLO® MAG Pro Sensor.....	11

INTEGRA

METERING

AMFLO® MAG Pro Converter

BEDIENUNGSANLEITUNG



MV110

Das vollständige Benutzerhandbuch senden wir Ihnen gerne zu.

CE

6-910-UM-DE-02

INTEGRA
METERING

Versionsnummer: **6-910-UM-DE-01**

Die Zeichen des Dateinamens im Fettschrift geben die Softwareversion an, auf die sich das Handbuch bezieht. Es wird beim Starten des Instruments oder durch eine bestimmte Funktion im Menü DIAGNOSE angezeigt.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN



Umrichterklassifizierung: Klasse I, IP67 / 68 für Aluminium / PA6-Gehäuse, Installationskategorie (Überspannung) II, Verschmutzungsgrad 2.

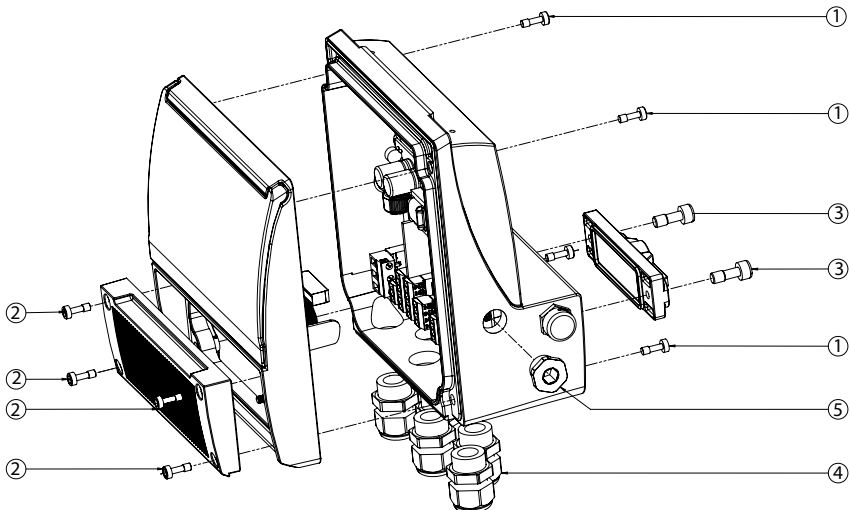
Varianten der Stromversorgung	Versorgungsspannung	Versorgungsfrequenz	Min. Leistung	Max. Leistung
HV	100-240V~	45-66HZ	1,5 W (Nur Sensor)	5 W (alle Lasten)
LV	24-36V===	45-66HZ		
	24-36V~	45-66HZ		
LLV	12-48V===	//		

- Spannungsschwankungen dürfen $\pm 10\%$ des angegebenen Nennwertes nicht überschreiten.
- Eingang / Ausgang isoliert bis 500V.
- Der Ausgang 4-20 mA (optional) ist elektrisch mit den EIN / AUS-Ausgängen und der Ausgangsstromversorgung (24V ===) verbunden.

DREHMOMENTE

Um den IP-Grad des Gehäuses zu gewährleisten, sind folgende Drehmomente erforderlich:

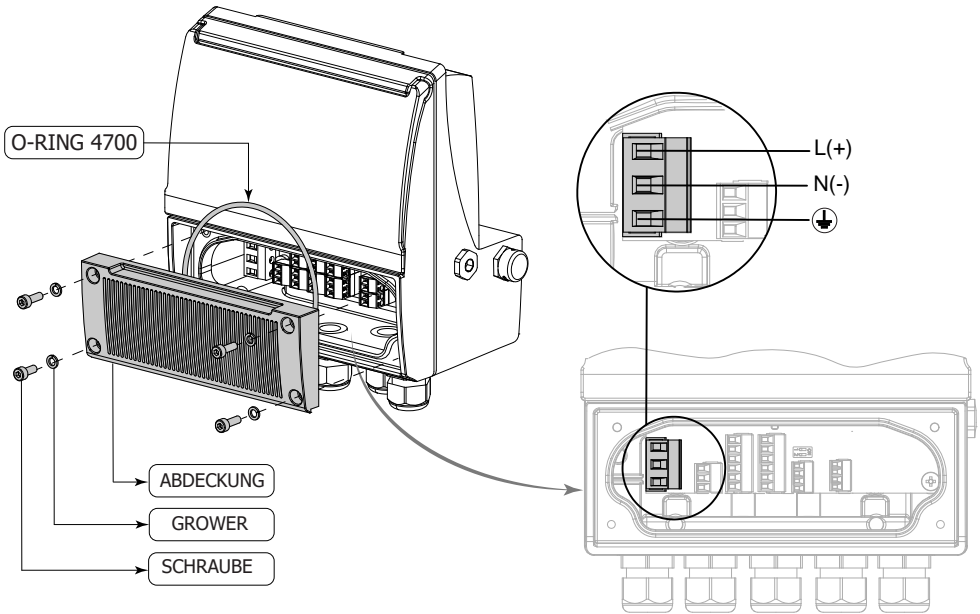
Gehäuse-material	Gehäuse-schraube (1)	Schraubabdeckung an der Klemmleiste (2)	Ausführung STECKER (3)	Kabelver-schraubungen (4)	STECKER USB-B (5)
ALUMINIUM-GEHÄUSE	6 Nm	5,5 Nm	8 Nm	4 Nm	4 Nm
PA6-GEHÄUSE	2 Nm	2 Nm	7 Nm	4 Nm	4 Nm



ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE UND ERDUNGSVORSCHRIFTEN

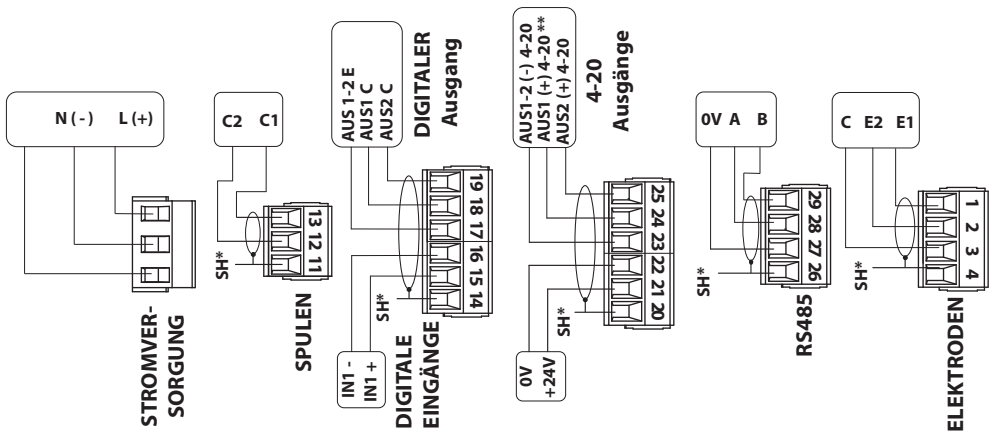


Stellen Sie immer sicher, dass der Umrichter und der Sensor ordnungsgemäß geerdet sind. Die Erdung des Sensors und des Umrichters **muss** sicherstellen, dass das Gerät und die Flüssigkeit einen Potentialausgleich haben.



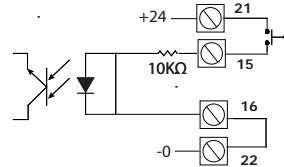
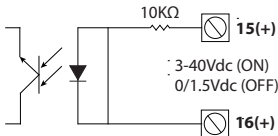
* SH = SCHIRM DES KABELS, das intern geerdet ist.

** Wenn die HART-Option aktiv ist, steht sie am Ausgang OUT1 4-20 zur Verfügung.



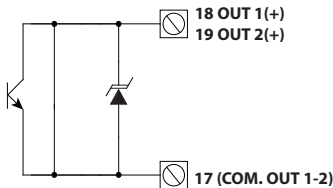
EIN / AUS-EINGANG

EXTERNE STROMVERSORUNG — INTERNE STROMVERSORUNG

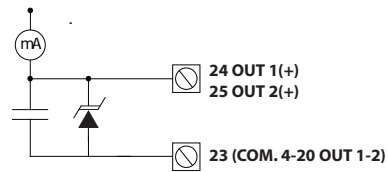


AUSGÄNGE

DIGITALER AUSGANG



ANALOGER AUSGANG



- Optoisolierter Ausgang mit frei anschließbaren potentialfreien Kollektor- und Emittierklemmen
- Maximale Schaltspannung: 40V $\overline{---$
- Maximaler Schaltstrom: 150mA
- Maximale Sättigungsspannung zwischen Kollektor und Emittier bei 150mA: 1,2V
- Maximale Schaltfrequenz (Belastung des Kollektors oder Emittiers, $R_L=470$, $V_{OUT}=24V \overline{---$): 1250Hz
- Maximaler Rückstrom, der am Eingang während und bei versehentlicher Verpolung (VEC) tragbar ist: 100mA
- Isolierung von anderen Sekundärkreisen: 500V $\overline{---$

- Optoisolierter Ausgang
- Maximale Last: 1000Ω
- Maximale Spannung ohne Last: 27V
- Die Aktualisierungsfrequenz entspricht der Abtastfrequenz des angeschlossenen Sensors
- Geschützt gegen dauerhafte Überspannungen bis maximal 30V

UMRICHTER ZUGANGSCODE

Der Zugriff für die Programmierung des Instruments wird durch sechs logisch gruppierte Zugriffsebenen geregelt.

Jede Ebene ist durch einen anderen Zugangscode geschützt.

Die Zugriffsebenen 1-2-3-4 sind vom Benutzer frei programmierbar

ZUGANGSCODE-SET: MENÜ 13 - SYSTEM

```

SYSTEM
Data saving= ON
Time zone=h+01.00
2016/04/04-16:07
L1 code=*****
L2 code=*****
L3 code=*****
L4 code=*****
L5 code=*****
L6 code=*****
Restr.access= ON
010.011.012.013
010.011.012.014
255.255.255.000
KI= 0.96469
  
```

```

SYSTEM
L1 code=*****[2]
L2 code=*****
L3 code=*****
L4 code=*****
L5 code=*****
L6 code=*****
0*99999999
  
```

Der CODE kann über die Tastatur oder die MCP-Schnittstelle eingestellt werden.

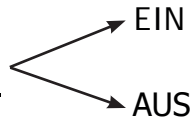
Abhängig von der Zugriffsebene werden Anzeigefunktionen angezeigt. Diese Zugriffsebenen interagieren mit der Option "Eingeschränkter Zugriff".

„EINGESCHRÄNKTER ZUGRIFF“-SET MENÜ SYSTEM 13

```

SYSTEM
L1 code=*****
L2 code=*****
L3 code=*****
L4 code=*****
L5 code=*****
L6 code=*****
Restr.access=ON
  
```

Einstellbare Werte



Einschränken = EIN: Der Zugriff ist nur auf Funktionen gestattet, die für eine bestimmte Ebene bereitgestellt wurden. Beispiel: Wenn der Bediener einen Code der Zugriffsebene 3 hat, kann er nach dessen Einstellung nur die Funktionen ändern, die für eine Zugriffsebene 3 vorgesehen sind.

Einschränken = AUS: Hiermit können Funktionen für die ausgewählte Ebene und ALLE Funktionen mit niedrigerer Zugriffsebene geändert werden. Beispiel: Wenn der Bediener den Code der Ebene 3 hat, kann er nach dessen Einstellung alle Funktionen der Ebene 3 und der unteren Ebene ändern.

WARNUNG: Notieren Sie den benutzerdefinierten Code sorgfältig, da der Benutzer ihn nicht abrufen oder zurücksetzen kann, wenn er ihn verliert. Werkseitig voreingestellte Zugangscodes:

- L1: 1000000
- L2: 2000000
- L3: 3000000
- L4: 4000000

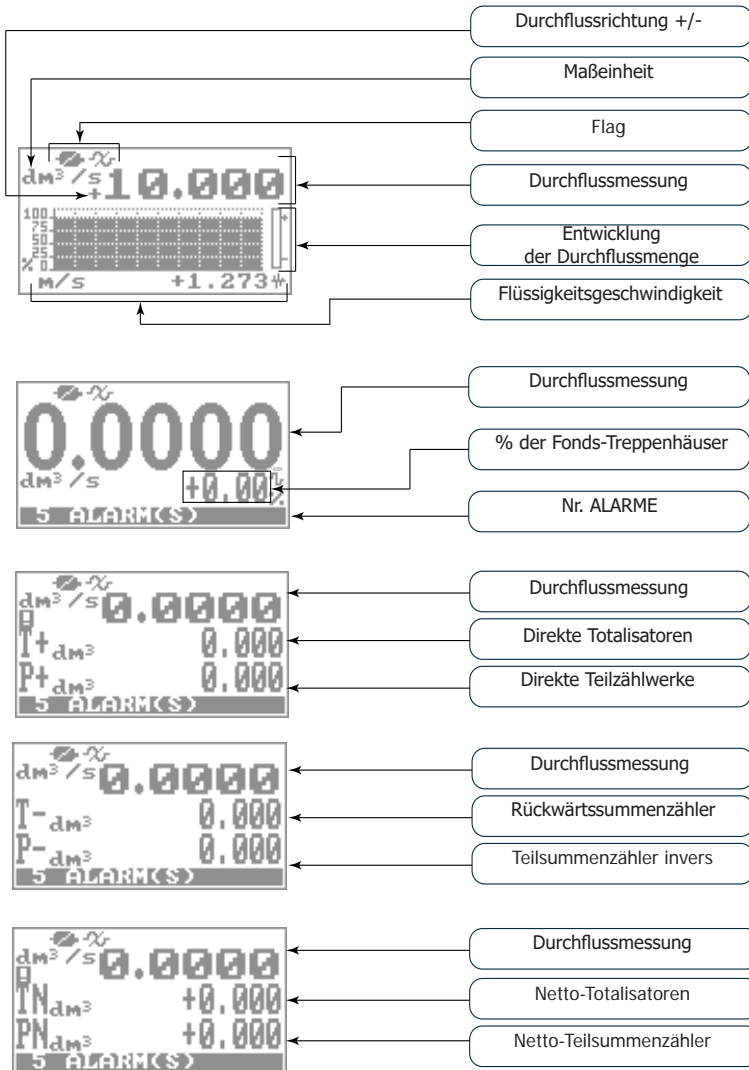
START VISUALISIERUNGSEITEN



Die direkte Einwirkung der Sonnenstrahlen auf den Umrichter kann die Flüssigkristall-Display (LCD) beschädigen. Die Visualisierungsseiten können je nach Gerätekonfiguration geändert werden.



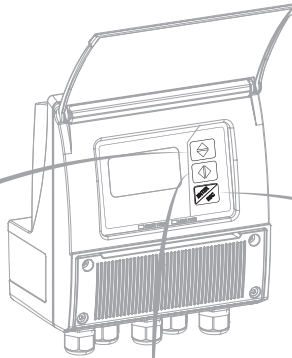
Drücken Sie, um die Visualisierung zu ändern



Oben sind einige Visualisierungssseiten des Umrichters dargestellt. Die vollständige Liste der Anzeigeseiten finden Sie in der vollständigen Bedienungs- und Wartungsanleitung.

Der Hersteller garantiert, dass nur englische Texte auf unserer Website www.isoil.com verfügbar sind.

TASTATURBEDIENUNG

**KURZES DRÜCKEN (< 1 SEKUNDE):**

Erhöht die numerische Zahl oder den mit dem Cursor ausgewählten Parameter
Kehrt zum vorherigen Thema im Menü zurück.

LANGES DRÜCKEN (> 1 SEKUNDE):

Verringert die numerische Zahl oder den mit dem Cursor ausgewählten Parameter. Geht zum nächsten Thema im Menü weiter.

**KURZES DRÜCKEN (< 1 SEKUNDE):**

Bewegt / positioniert den Cursor im Eingabefeld nach rechts. Geht zum folgenden Thema im Menü weiter. Die Anzeige der Prozessdaten ändern

LANGES DRÜCKEN (> 1 SEKUNDE):

Bewegt / positioniert den Cursor im Eingabefeld nach links. Kehrt zum vorherigen Thema im Menü zurück

**KURZES DRÜCKEN (< 1 SEKUNDE):**

Die gewählte Funktion öffnen / verlassen
Aktiviert das Hauptmenü für die Gerätekonfiguration. Bricht die ausgewählte Funktion, die gerade ausgeführt wird, ab.

LANGES DRÜCKEN (> 1 SEKUNDE):

Das aktuelle Menü verlassen
Aktiviert die Aufforderung zum Zurücksetzen des Totalisators (sofern aktiviert). Bestätigt die ausgewählte Funktion.

ENTSORGUNG

Dieses Produkt muss am Ende seiner Lebensdauer in voller Übereinstimmung mit den Umweltbestimmungen des Staates, in dem es sich befindet, entsorgt werden.

DOKUMENT ÜBERPRÜFUNGEN

ÜBERPRÜFUNG	DATUM	BESCHREIBUNG
MV110_QUICK_EN_IT_R0_1.00.0	14/12/2016	Erstfassung
MV110_QUICK_EN_IT_R2_1.00.0	05/02/2017	Geänderter Zugangscode
6-910-UM-DE-01	06/12/2019	Geänderte Zertifikate und Versionsnummer Logo und Branding INTEGRA Metering

Der Hersteller garantiert, dass nur englische Texte auf unserer Website www.isoil.com verfügbar sind.

INTEGRA

METERING

AMFLO® MAG Pro Sensor

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG



MS 2500

CE

INTEGRA
METERING

EINFÜHRUNG	13
INBETRIEBNAHME UND WARTUNG DER GERÄTE	13
SICHERHEIT	14
ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION DES SENSORS	14
BETRIEBSTEMPERATUREN	15
ERDUNGSANWEISUNGEN	16
DREHMOMENTE (NM) FÜR SENSORSCHRAUBEN MIT FLANSCH	17
HINWEISE ZUR PED-RICHTLINE FÜR DEN SENSOR	18

EINFÜHRUNG

- Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Produkts. Lesen Sie die enthaltenen Anweisungen sorgfältig durch, da sie wichtige Informationen für die Sicherheit bei der Verwendung und Wartung enthalten.
- Die technischen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Der Durchflussmesser muss für die Verwendung, für die er gebaut wurde, angewendet werden. Die unsachgemäße Verwendung, mögliche Manipulationen am Instrument oder Teilen davon und der Austausch der Originalkomponenten führen dazu, dass die Garantie automatisch verfällt.
- Der Hersteller kann nur haftbar gemacht werden, wenn das Gerät in seiner ursprünglichen Konfiguration und Einstellung verwendet wird.
- Der Durchflussmesser misst Flüssigkeiten mit einer Leitfähigkeit von mehr als $5 \mu\text{S} / \text{cm}$. Er besteht aus einem Sensor (in diesem Handbuch beschrieben) und einem Umrichter (siehe mitgeliefertes Handbuch).
- Wenn der Sensor in kompakter Ausführung an den Umrichter geliefert wird, betrachten Sie die Betriebstemperaturen restriktiver, ansonsten beziehen Sie sich auf die entsprechenden Handbücher (page <?>).
- Seien Sie beim Transport, Auspacken und Umgang mit dem Durchflussmesser achtsam und vorsichtig.
- Bei längerer Lagerung und Transport verwenden Sie den Originalbehälter und lagern Sie diesen in einer trockenen Umgebung. Legen Sie nicht mehr als 3 Packungen übereinander.
- Es ist möglich Paletten zu lagern und zu transportieren (bei Holzkisten nicht übereinander stellen).
- Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts nur ein feuchtes Tuch und für die Wartung / Reparatur wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
- Für die Entsorgung des Gerätes und der Verpackung sind die Vorschriften genau zu beachten.
- Es ist verboten, das vorliegende Handbuch und die eventuell mit dem Gerät gelieferte Software zu reproduzieren.

INBETRIEBNAHME UND WARTUNG DES GERÄTS

- Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Geräts, dass die Erdung der Anlage der Norm page 4 entspricht.
- Überprüfen Sie regelmäßig: die Kabelintegrität, das Anziehen der Dichtungselemente (Kabelverschraubungen, Abdeckungen usw.), die mechanische Befestigung des Geräts am Rohr oder am Wandständer.

SICHERHEIT



Stellen Sie vor der Verwendung des Geräts immer eine sichere Erdung her.



Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an den nächstgelegenen Kundendienst.



Seien Sie höchst achtsam während des Betriebs



ACHTUNG!!!



GEFAHR!!!

ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION DES SENSORS

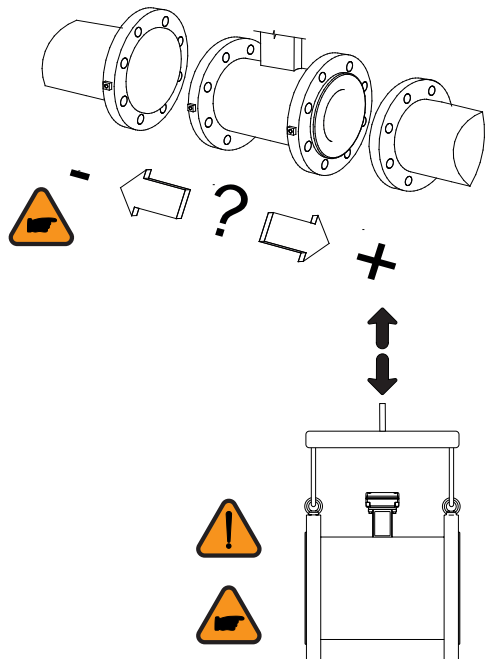
DURCHFLUSSRICHTUNG

Legen Sie vor der Installation des Sensors die Durchflussrichtung in der Rohrleitung fest.

Das Zeichen der Durchflussrate ist positiv, wenn die Durchflussrichtung von - bis + ist, wie auf dem Typenschild angegeben.

Wenn nach der Installation die Anlage es erfordert, kann das Zeichen des Durchflusses umgekehrt werden.

Es ist ausreichend das Zeichen des Koeffizienten KA umzukehren.



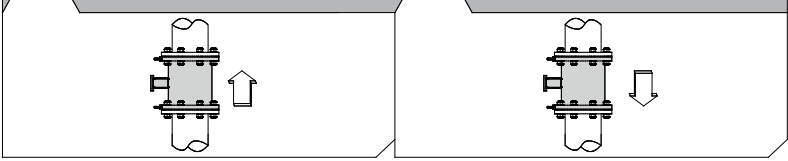
HUBSENSOREN

Die Sensoren mit Augenschrauben müssen mit der unten gezeigten Methode angehoben werden.

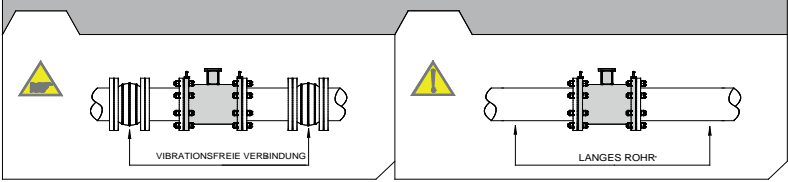
Die Augenschrauben sind so bemessen, dass sie ausschließlich das Gewicht des Messgeräts tragen.

SCHARFSINN UND VORSICHTSMASSNAHMEN

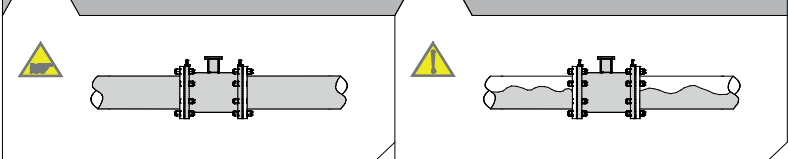
Bei vertikalen Installationen ist eine aufsteigende Strömung vorzuziehen. Bei vertikalen Installationen mit absteigender Durchflussrichtung wenden Sie sich an den Hersteller



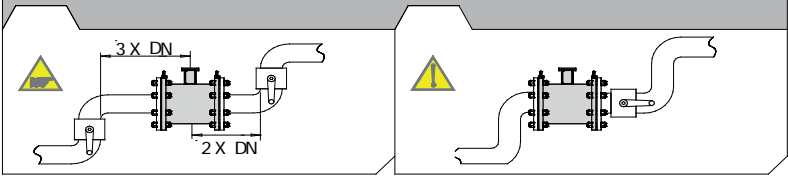
Bei Installationen mit langen Rohrleitungen verwenden Sie bitte vibrationsfreie Verbindungen



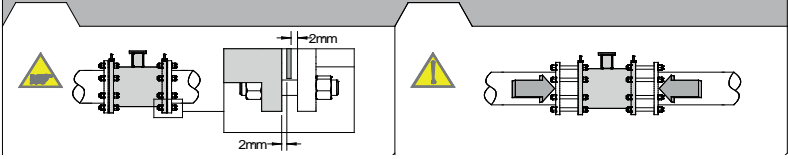
Vermeiden Sie ein teilweise leeres Rohr, während des Betriebs muss das Rohr entweder vollständig mit Flüssigkeit gefüllt oder vollständig leer sein



Installieren Sie den Sensor nicht in der Nähe von Rohrwindungen und Hydraulikzubehör



Vermeiden Sie es, die Flansche durch Anziehen der Muttern zu positionieren.



BETRIEBSTEMPERATUREN

	EBONIT		PP		RILSAN®		PTFE		HT											
	Umgebung Temp.		Umgebung Temp.		Umgebung Temp.		Umgebung Temp.		Umgebung Temp.											
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.										
°C	0	80	-5	60	0	60	0	60	0	70	0	60	-20	130	-10	60	-20	180	-10	60
°F	30	176	23	140	32	140	32	140	32	158	32	140	-4	266	14	140	-4	356	14	140

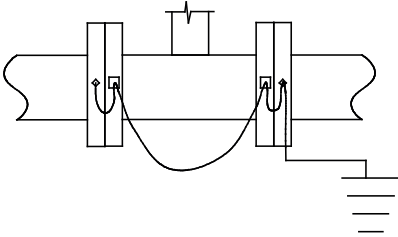
Der Hersteller garantiert, dass nur englische Texte auf unserer Website www.isoil.com verfügbar sind.

ERDUNGSANWEISUNGEN

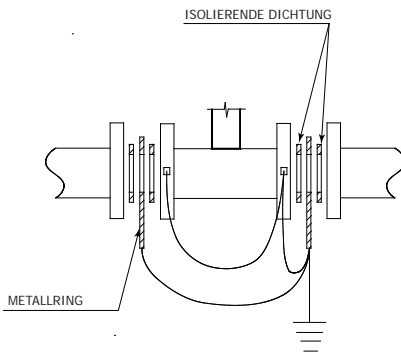


Für den korrekten Betrieb des Messgeräts ist es **NOTWENDIG**, dass der Sensor und die Flüssigkeit über ein Potenzial verfügen. ERDEN Sie daher **IMMER** den Sensor und den Umrichter:

ERDUNG MIT METALLROHR



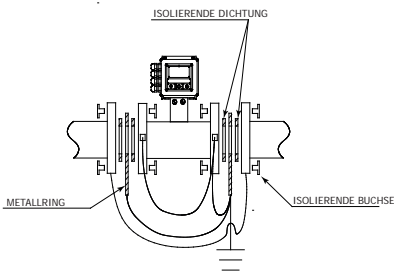
ERDUNG MIT ISOLIERROHR



Wenn der Sensor an einem Rohr aus Isoliermaterial montiert werden muss:

- Installieren Sie zwei Metallringe zwischen den Sensorflanschen und den Gegenflanschen der Rohrleitung
- oder
- Verwenden Sie einen Sensor mit der zusätzlichen Erdungselektrode

ERDUNG BEI KATHODISCHEM SCHUTZ ÜBER DEM ROHR



Wenn der Sensor mit einem kathodischen Schutz in die Rohrleitung eingebaut werden muss, ist Folgendes erforderlich:

- Verwenden Sie Isolierbuchsen, um die Schrauben zu isolieren
- Erdungsringe aus Metall sollten mit einer Flüssigkeitsisolierdichtung zwischen den Ringen zur Erdung vorgesehen werden



WICHTIG: Die zum kathodischen Schutz verwendete Welligkeit der Gleichspannungsquelle muss = 0 sein

DREHMOMENTE (NM) FÜR SENSORSCHRAUBEN MIT FLANSCH

BETRIEBSDRUCK										
Kpa	1000		1600			2500		4000		6400
psi	140		260			350		600		1000
DN	PTFE	EBON.	PTFE	EBON.	PP	PTFE	EBON.	PTFE	EBON.	EBON.
25			25 (21)		19	25		25 [32]		135 [95]
32			43 (26)		28	43		43 [40]		184 [115]
40			53 [32]		36	53		53 [63]		250 [184]
50			68 (60)		52	68		68 [35]		284 [101]
65			90 (78)		75	45		45 [53]		203 [156]
80			53 (89)		41	53		53 [68]		218 [200]
100			59 (70)		56	83		83 [94]		305 [273]
125			77 (94)		71	112		112 [130]		519 [380]
150			108 (106)		106	135		135 [113]		758 [328]
200	148	432	99 (148)	288 (433)		134	391	178 [178]	520 [519]	816 [519]
250	123	359	140 (156)	408 (455)		204	595	267 [185]	780 [540]	1124 [540]
300	142	415	175 (234)	510 (683)		201	588	278 [275]	812 [803]	1108 [803]
350	172	502	205 (325)	598 (946)		324	945	422 [318]	1231 [927]	1684 [927]
400	217	632	282 (312)	821 (911)		426	1243	619 [411]	1805 [1198]	2180 [1198]
450	194	564	281 (336)	981 (926)				[398]	[1161]	
500	224	652	382 (317)	1113 (924)				[465]	[1356]	
550			(379)	(1105)				[608]	[1772]	
600	323	942	568 (463)	1658 (1350)				[774]	[2258]	
650			(429)	(1251)				[753]	[2195]	
700	356	1040	421 (503)	1230 (1468)				[947]	[2761]	
750			(451)	(1315)				[1105]	[3223]	
800	476	1388	549	1603						
850			(563)	(1642)				[1373]	[4006]	
900	450	1312	519 (618)	1515 (1803)				[1408]	[4106]	
1000	582	1699	721 (736)	2105 (2146)				[1598]	[4662]	

- Gleichmäßig in diagonal entgegengesetzter Reihenfolge anziehen
- Das in der Tabelle angegebene Drehmoment gilt für Flansche: EN1092-1, DIN2501, BS4504, ANSI B16.5, JIS
- Empfohlen wird die Verwendung von Dichtungen nach DIN 2690
- Für DN > 1000 wenden Sie sich an den Hersteller
- (***)= ANSI 150
- [***]= ANSI 300

HINWEISE ZUR PED-RICHTLINE FÜR DEN SENSOR

Nachfolgend die Tabellen der Produkte, die der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (PED (Pressure Equipment Device)) unterliegen, die durch das gesetzvertretende Dekret vom 15. Februar 2016, n. umgesetzt wurden. 26

Die Modelle sind: MS1000/MS2410/MS2500.

Die Tabellen zeigen, welche Kategorie von PED in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur des Wassers (TAB A T <110 °C TAB B T > = 110 °C), der Nennweite (DN) des Sensors und seinem Nenndruck (PN) anwendbar ist.

TAB. A

PED-RICHTLINIE FÜR WASSER MIT TEMPERATUR <110 °C

ALLE AUSKLEIDUNGEN: PP, EBONIT, PTFE

DN	NENNDRUCK (PN)			
	10	16	25	40
25	PN 40 VERWENDEN			E
32	PN 40 VERWENDEN			E
40	PN 40 VERWENDEN			E
50	PN 16 VERWENDEN	E	PN 40 VERWENDEN	E
65		E		E
80		E		E
100		E		E
125		E		E
150		E		E
200	E	E	E	E
250	I	I	I	I
300	I	I	I	I
350	I	I	I	I
400	I	I	I	I
450	I	I	I	I
500	I	I	I	I
600	I	I	I	I
700	I	I	I	I
800	I	I	I	I
900	I	I	I	I
1000	I	I	I	I
1200	I	I	I	I
1300	I	I	I	I
1400	I	I	I	I
1500	I	I	I	I
1600	I	I	I	I
1700	I	I	I	I
1800	I	I	I	I
2000	I	I	I	I
2400	I	I	I	I

TAB. B

PED-RICHTLINIE FÜR WASSER MIT TEMPERATUR >=110 °C

NUR PTFE-AUSKLEIDUNG

DN	NENNDRUCK (PN)			
	10	16	25	40
25	PN 40 VERWENDEN			E
32	PN 40 VERWENDEN			E
40	PN 40 VERWENDEN			II
50	PN 16 VERWENDEN	I	PN 40 VERWENDEN	II
65		I		II
80		I		II
100		I		II
125		I		II
150		I		II
200	I	I	II	II
250	I	II	II	II
300	I	II	III	III
350	I	III	III	III
400	II	III	III	III
450	II	III	III	III
500	II	III	III	III

LEGENDE

E	AUS DER RICHTLINIE
I	PED-KAT. I
II	PED-KAT. II
III	PED-KAT. III

Der Hersteller garantiert, dass nur englische Texte auf unserer Website www.isoil.com verfügbar sind.

ENTSORGUNG

Dieses Produkt muss am Ende seiner Lebensdauer in voller Übereinstimmung mit den Umweltbestimmungen des Staates, in dem es sich befindet, entsorgt werden.

DOKUMENT ÜBERPRÜFUNGEN

ÜBERPRÜFUNG	DATUM	BESCHREIBUNG
2500_EN_IT_IS_R0_PED-en-de-C	14/12/2016	Erstfassung
6-910-UM-DE-01	06/12/2019	Geänderte Zertifikate und Versionsnummer Logo und Branding INTEGRA Metering

Der Hersteller garantiert, dass nur englische Texte auf unserer Website www.isoil.com verfügbar sind.