



IFC 300 Quick Start

Messumformer für magnetisch-induktive
Durchflussmessgeräte

Elektronikrevision:
ER 3.4.0_

Die Dokumentation ist nur komplett in Kombination mit der entsprechenden
Dokumentation des Messwertaufnehmers.

1	Sicherheitshinweise	4
<hr/>		
2	Installation	5
<hr/>		
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2	Lieferumfang	5
2.3	Lagerung	6
2.4	Transport	6
2.5	Installationsvorgaben	6
2.6	Montage der Kompakt-Ausführung	7
2.7	Montage des Feldgehäuses, getrennte Ausführung	7
2.7.1	Rohrmontage	7
2.7.2	Wandmontage	8
2.7.3	Montageplatte des Feldgehäuses	9
2.7.4	Anzeige der Feldgehäuse-Ausführung drehen	10
2.8	Montage des Wandgehäuses, getrennte Ausführung	11
2.8.1	Rohrmontage	11
2.8.2	Wandmontage	12
2.8.3	Montageplatte für Wandgehäuse	13
<hr/>		
3	Elektrische Anschlüsse	14
<hr/>		
3.1	Sicherheitshinweise	14
3.2	Wichtige Hinweise zum elektrischen Anschluss	14
3.3	Elektrische Leitungen für getrennte Geräteausführungen, Hinweise	15
3.3.1	Hinweise zu den Signalleitungen A und B	15
3.3.2	Hinweise zur Feldstromleitung C	15
3.3.3	Anforderungen an kundenseitig bereitgestellte Signalleitungen	16
3.4	Signal- und Feldstromleitung konfektionieren (außer TIDALFLUX)	17
3.4.1	Signalleitung A (Typ DS 300), Aufbau	17
3.4.2	Signalleitung A konfektionieren, Anschluss an Messumformer	18
3.4.3	Länge der Signalleitung A	20
3.4.4	Signalleitung B (Typ BTS 300), Aufbau	21
3.4.5	Signalleitung B konfektionieren, Anschluss an Messumformer	21
3.4.6	Länge der Signalleitung B	24
3.4.7	Feldstromleitung C konfektionieren, Anschluss an Messumformer	25
3.4.8	Signalleitung A konfektionieren, Anschluss an Messwertaufnehmer	27
3.4.9	Signalleitung B konfektionieren, Anschluss an Messwertaufnehmer	28
3.4.10	Feldstromleitung C konfektionieren, Anschluss an Messwertaufnehmer	29
3.5	Signal- und Feldstromleitungen anschließen (außer TIDALFLUX)	30
3.5.1	Anschluss Signal- und Feldstromleitung, Feldgehäuse	31
3.5.2	Anschluss Signal- und Feldstromleitung, Wandgehäuse	32
3.5.3	Anschluss Signal- und Feldstromleitung, 19" Einschubgehäuse (28 TE)	33
3.5.4	Anschluss Signal- und Feldstromleitung, 19" Einschubgehäuse (21 TE)	34
3.5.5	Anschlussschema des Messwertaufnehmers, Feldgehäuse	35
3.5.6	Anschlussschema des Messwertaufnehmers, Wandgehäuse	36
3.5.7	Anschlussschema des Messwertaufnehmers, 19" Einschubgehäuse (28 TE)	37
3.5.8	Anschlussschema des Messwertaufnehmers, 19" Einschubgehäuse (21 TE)	38

3.6 Elektrischer Anschluss - nur für TIDALFLUX 2000	39
3.7 Erdung des Messwertaufnehmers	39
3.7.1 Klassische Methode	39
3.7.2 Virtuelle Referenz (gilt nicht für TIDALFLUX 2000 & OPTIFLUX 7300 C)	40
3.8 Hilfsenergie anschließen - alle Gehäuseausführungen	40
3.9 Eingänge und Ausgänge, Übersicht	43
3.9.1 Kombinationen der Eingänge/Ausgänge (I/Os)	43
3.9.2 Beschreibung der CG-Nummer	44
3.9.3 Feste, nicht veränderbare Eingangs-/Ausgangsversionen	45
3.9.4 Veränderbare Eingangs-/Ausgangsversionen	47
3.10 Elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge	48
3.10.1 Feldgehäuse, elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge	48
3.10.2 Wandgehäuse, elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge	49
3.10.3 19" Einschubgehäuse (28TE), elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge	50
3.10.4 19" Einschubgehäuse (21TE), elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge	51
3.10.5 Elektrische Leitungen korrekt verlegen	51
4 Inbetriebnahme	52
<hr/>	
4.1 Hilfsenergie einschalten	52
4.2 Start des Messumformers	52
5 Notizen	53
<hr/>	

Sicherheitszeichen und verwendete Symbole



GEFAHR!

Diese Information beschreibt die unmittelbare Gefahr beim Umgang mit Elektrizität.



GEFAHR!

Diesen Warnungen ist ausnahmslos zu entsprechen. Selbst eine teilweise Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Gesundheitsschäden bis hin zum Tode führen. Zudem besteht die Gefahr schwerer Schäden am Gerät oder Teilen der Betreiberanlage.



WARNUNG!

Durch die auch nur teilweise Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises besteht die Gefahr schwerer gesundheitlicher Schäden. Zudem besteht die Gefahr von Schäden am Gerät oder Teilen der Betreiberanlage.



VORSICHT!

Durch die Missachtung dieser Hinweise können Schäden am Gerät oder Teilen der Betreiberanlage entstehen.



INFORMATION!

Diese Hinweise beschreiben wichtige Informationen für den Umgang mit dem Gerät.



HANDHABUNG

- Dieses Symbol deutet auf alle Handhabungshinweise, die vom Bediener in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden müssen.

➔ **KONSEQUENZ**

Dieses Symbol verweist auf alle wichtigen Konsequenzen aus den vorangegangenen Aktionen.

Sicherheitshinweise für den Betreiber



VORSICHT!

Einbau, Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von entsprechend geschultem Personal vorgenommen werden. Die regionalen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften sind unbedingt einzuhalten.



RECHTLICHER HINWEIS!

Die Verantwortung hinsichtlich Eignung und bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Geräts liegt allein beim Anwender. Der Lieferant übernimmt keinerlei Haftung bei unsachgemäßer Verwendung durch den Kunden. Unsachgemäße Installation und Betrieb können zum Verlust der Garantie führen. Darüber hinaus gelten die "Allgemeinen Geschäftsbedingungen", die die Grundlage für den Kaufvertrag bilden.



INFORMATION!

- Weitergehende Informationen finden Sie im Handbuch, dem Datenblatt, Sonderhandbüchern, Zertifikaten und auf der Internetseite des Herstellers.
- Wenn Sie das Gerät an den Hersteller oder Lieferanten zurücksenden müssen, füllen Sie das im Handbuch enthaltene Formular aus und legen es dem Gerät bei. Ohne dieses vollständig ausgefüllte Formblatt ist eine Reparatur oder Prüfung beim Hersteller leider nicht möglich.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräte sind ausschließlich zur Messung des Durchflusses und der Leitfähigkeit von elektrisch leitfähigen, flüssigen Messstoffen geeignet.



GEFAHR!

Bei Geräten, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, gelten zusätzlich die sicherheitstechnischen Hinweise in der Ex-Dokumentation.



WARNUNG!

Wird das Gerät nicht entsprechend den Betriebsbedingungen (siehe Kapitel "Technische Daten") benutzt, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.



INFORMATION!

Dieses Gerät ist ein Gerät der Gruppe 1, Klasse A gemäß CISPR11:2009. Es ist für den Einsatz in industrieller Umgebung bestimmt. In anderen Umgebungen kann es möglicherweise infolge von leitungsgeführten sowie gestrahlten Störeinflüssen zu Schwierigkeiten bei der Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit kommen.

2.2 Lieferumfang



INFORMATION!

Prüfen Sie die Verpackungen sorgfältig auf Schäden bzw. Anzeichen, die auf unsachgemäße Handhabung hinweisen. Melden Sie eventuelle Schäden beim Spediteur und beim örtlichen Vertreter des Herstellers.



INFORMATION!

Prüfen Sie die Packliste, um festzustellen, ob Sie Ihre Bestellung komplett erhalten haben.



INFORMATION!

Prüfen Sie anhand der Typenschilder, ob das gelieferte Gerät Ihrer Bestellung entspricht. Prüfen Sie, ob auf dem Typenschild die korrekte Spannungsversorgung angegeben ist.

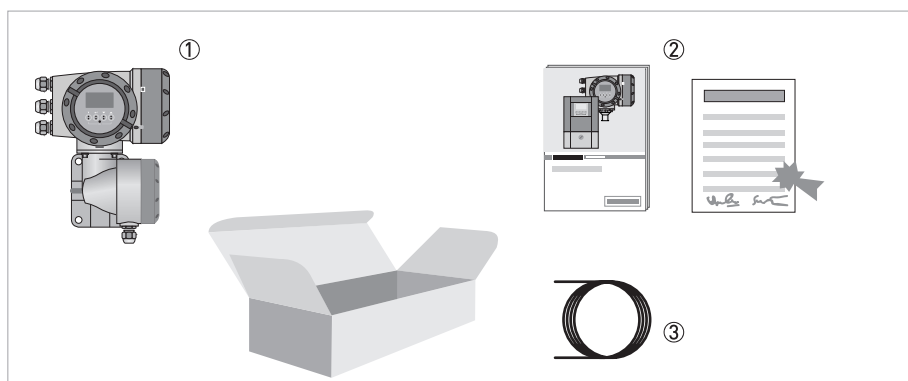


Abbildung 2-1: Lieferumfang

- ① Gerät in der bestellten Ausführung
- ② Dokumentation (Kalibrierprotokoll, Quick Start)
- ③ Signalleitung (nur für getrennte Ausführung)

Messwertaufnehmer	Messwertaufnehmer + Messumformer IFC 300			
	Kompakt	Feldgehäuse getrennt	Wandgehäuse getrennt	Getrennt Einschubgehäuse R (28 TE) bzw. (21 TE)
OPTIFLUX 1000	OPTIFLUX 1300 C	OPTIFLUX 1300 F	OPTIFLUX 1300 W	OPTIFLUX 1300 R
OPTIFLUX 2000	OPTIFLUX 2300 C	OPTIFLUX 2300 F	OPTIFLUX 2300 W	OPTIFLUX 2300 R
OPTIFLUX 4000	OPTIFLUX 4300 C	OPTIFLUX 4300 F	OPTIFLUX 4300 W	OPTIFLUX 4300 R
OPTIFLUX 5000	OPTIFLUX 5300 C	OPTIFLUX 5300 F	OPTIFLUX 5300 W	OPTIFLUX 5300 R
OPTIFLUX 6000	OPTIFLUX 6300 C	OPTIFLUX 6300 F	OPTIFLUX 6300 W	OPTIFLUX 6300 R
OPTIFLUX 7000	OPTIFLUX 7300 C	-	-	-
WATERFLUX 3000	WATERFLUX 3300 C	WATERFLUX 3300 F	WATERFLUX 3300 W	WATERFLUX 3300 R
TIDALFLUX 2000	-	TIDALFLUX 2300 F	-	-

Tabelle 2-1: Kombinationsmöglichkeiten Messumformer/Messwertaufnehmer

2.3 Lagerung

- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen und staubfreien Ort.
- Vermeiden Sie andauernde direkte Sonnenbestrahlung.
- Lagern Sie das Gerät in seiner Originalverpackung.
- Lagertemperatur: -50...+70°C / -58...+158°F

2.4 Transport

Messumformer

- Keine speziellen Vorgaben.

Kompakt-Ausführung

- Das Messgerät nicht am Messumformergehäuse anheben.
- Benutzen Sie keine Transportketten.
- Verwenden Sie bei Flanschgeräten für den Transport Tragriemen. Legen Sie diese um beide Prozessanschlüsse.

2.5 Installationsvorgaben



INFORMATION!

Für eine sichere Installation sind die unten angegebenen Vorkehrungen zu treffen.

- Berücksichtigen Sie ausreichend Platz an den Seiten.
- Das Gerät darf nicht durch zusätzliche Wärmestrahlung (z. B. Sonneneinstrahlung) so erhitzt werden, dass die Oberflächentemperatur des Gehäuses die zulässige max. Umgebungstemperatur überschreitet. Wenn es notwendig ist, Schäden durch Wärmequellen zu vermeiden, muss ein Wärmeschutz (z. B. Sonnenschutz) installiert werden.
- In Schaltschränken installierte Messumformer benötigen ausreichende Kühlung, beispielsweise durch Lüfter oder Wärmetauscher.
- Setzen Sie den Messumformer keinen starken Vibrationen aus.

2.6 Montage der Kompakt-Ausführung



VORSICHT!

Das Gehäuse der Kompaktausführung darf nicht gedreht werden.



INFORMATION!

Der Messumformer ist direkt auf den Messwertaufnehmer montiert. Für die Installation des Messgeräts beachten sie die Angaben in der mitgelieferten Produktdokumentation des Messwertaufnehmers.

2.7 Montage des Feldgehäuses, getrennte Ausführung



VORSICHT!

Anmerkungen für hygienische Anwendungen

- Um Verunreinigungen und Schmutzablagerungen hinter der Montageplatte zu verhindern, muß ein Abdeckstopfen zwischen der Wand und der Montageplatte montiert werden.
- Rohrmontage ist für hygienische Anwendungen nicht geeignet!



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

2.7.1 Rohrmontage

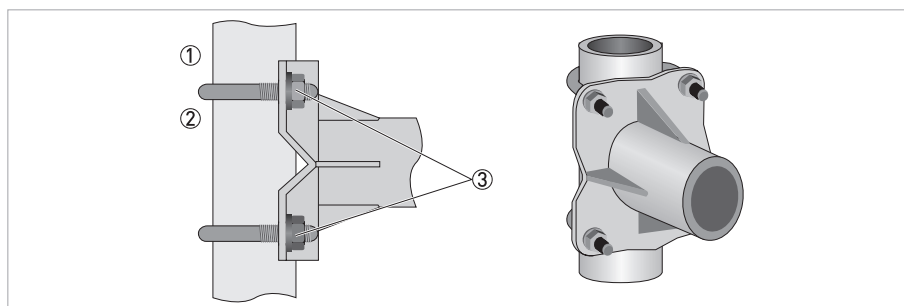


Abbildung 2-2: Rohrmontage des Feldgehäuses



- ① Fixieren Sie den Messumformer am Rohr.
- ② Befestigen Sie den Messumformer mit Standard U-Bolzen und Unterlegscheiben.
- ③ Ziehen Sie die Muttern an.

2.7.2 Wandmontage

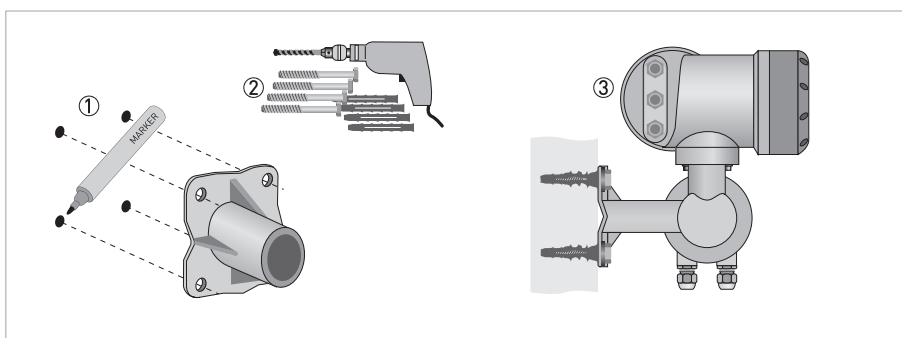


Abbildung 2-3: Wandmontage des Feldgehäuses



- ① Bereiten Sie die Bohrungen mit Hilfe der Montageplatte vor. Weitere Informationen siehe *Montageplatte des Feldgehäuses* auf Seite 9.
- ② Befestigen Sie die Montageplatte sicher an der Wand.
- ③ Schrauben Sie den Messumformer mit den Muttern und Unterlegscheiben an die Montageplatte an.

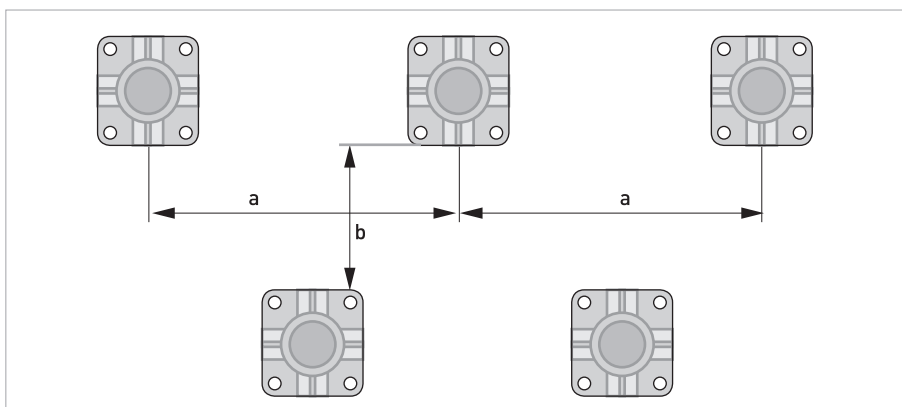


Abbildung 2-4: Montage mehrerer Geräte nebeneinander

$a \geq 600 \text{ mm} / 23,6''$

$b \geq 250 \text{ mm} / 9,8''$

2.7.3 Montageplatte des Feldgehäuses

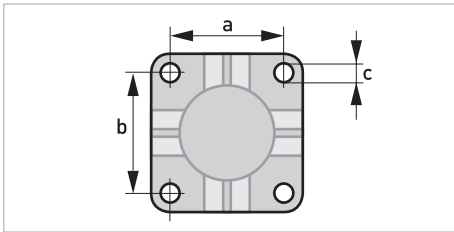


Abbildung 2-5: Abmessungen der Montageplatte für das Feldgehäuse

	[mm]	[Zoll]
a	72	2,8
b	72	2,8
c	Ø9	Ø0,4

Tabelle 2-2: Abmessungen in mm und Zoll

2.7.4 Anzeige der Feldgehäuse-Ausführung drehen

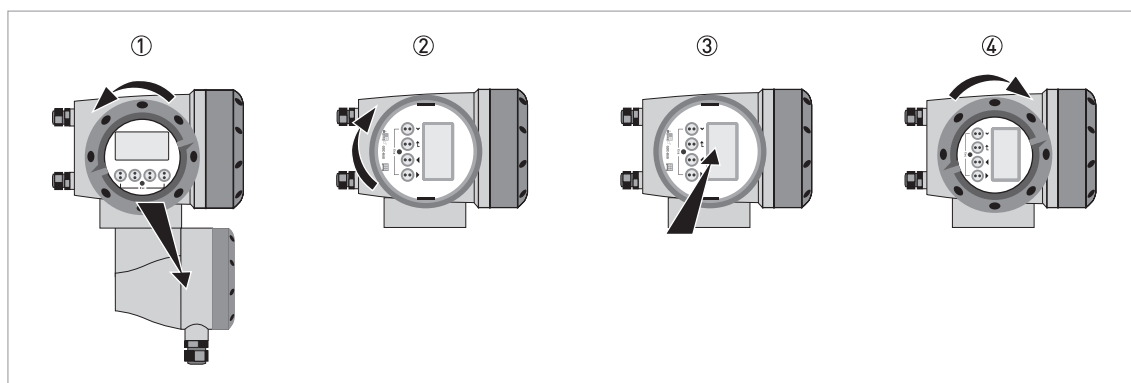


Abbildung 2-6: Anzeige der Feldgehäuse-Ausführung drehen



Die Anzeige der Feldgehäuse-Ausführung kann in 90°-Schritten gedreht werden.

- ① Schrauben Sie die Abdeckung vor der Anzeige- und Bedieneinheit ab.
- ② Ziehen Sie die Anzeige heraus und drehen Sie diese in die erforderliche Position.
- ③ Schieben Sie die Anzeige wieder in das Gehäuse.
- ④ Setzen Sie die Abdeckung wieder auf und befestigen Sie diese von Hand.

**VORSICHT!**

Die Flachbandleitung der Anzeige nicht mehrfach knicken oder verdrehen.

**INFORMATION!**

Nach jedem Öffnen eines Gehäusedeckels muss das Gewinde gesäubert und eingefettet werden. Verwenden Sie nur harz- und säurefreies Fett. Achten Sie darauf, dass die Gehäusedichtung korrekt angebracht sowie sauber und unbeschädigt ist.

2.8 Montage des Wandgehäuses, getrennte Ausführung



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

2.8.1 Rohrmontage

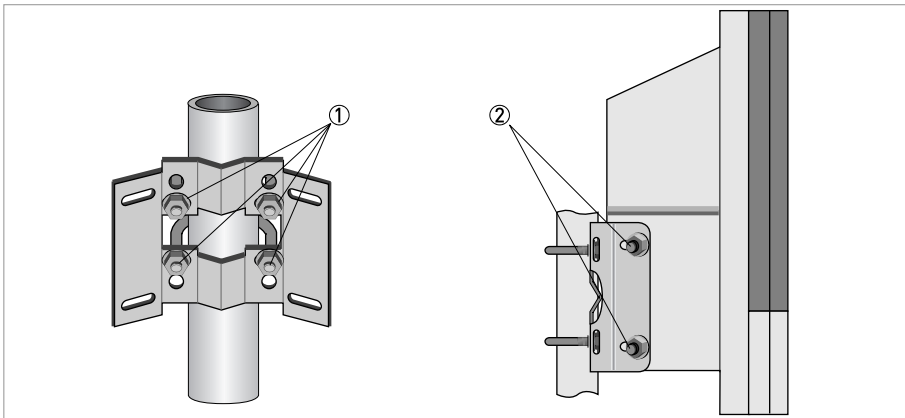


Abbildung 2-7: Rohrmontage des Wandgehäuses



- ① Befestigen Sie die Montageplatte mit Standard U-Bolzen, Unterlegscheiben und Befestigungsmuttern am Rohr.
- ② Schrauben Sie den Messumformer mit den Muttern und Unterlegscheiben an die Montageplatte an.

2.8.2 Wandmontage

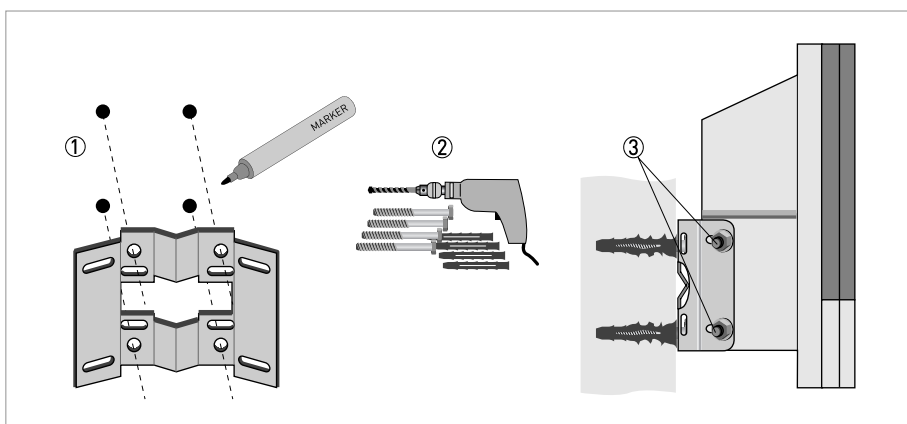


Abbildung 2-8: Wandmontage des Wandgehäuses



- ① Bereiten Sie die Bohrungen mit Hilfe der Montageplatte vor. Für weitere Informationen siehe *Montageplatte für Wandgehäuse* auf Seite 13.
- ② Befestigen Sie die Montageplatte sicher an der Wand.
- ③ Schrauben Sie den Messumformer mit den Muttern und Unterlegscheiben an die Montageplatte an.

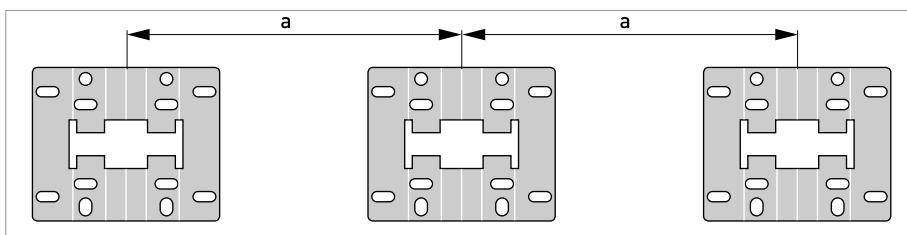


Abbildung 2-9: Montage mehrerer Geräte nebeneinander

$a \geq 240 \text{ mm} / 9,4''$

2.8.3 Montageplatte für Wandgehäuse

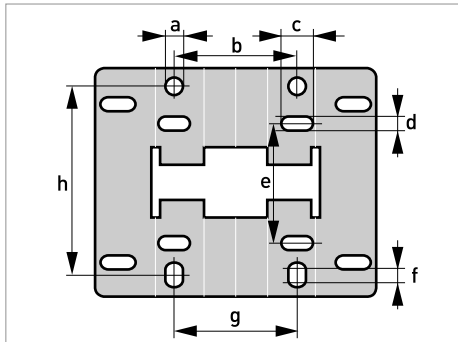


Abbildung 2-10: Abmessungen der Montageplatte für das Wandgehäuse

	[mm]	[Zoll]
a	Ø9	Ø0,4
b	64	2,5
c	16	0,6
d	6	0,2
e	63	2,5
f	13	0,5
g	64	2,5
h	98	3,85

Tabelle 2-3: Abmessungen in mm und Zoll

3.1 Sicherheitshinweise

**GEFAHR!**

Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchgeführt werden. Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten.

**GEFAHR!**

Beachten Sie die nationalen Installationsvorschriften!

**GEFAHR!**

Bei Geräten, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, gelten zusätzlich die sicherheitstechnischen Hinweise in der Ex-Dokumentation.

**WARNUNG!**

Die örtlich geltenden Gesundheits- und Arbeitsschutzvorschriften müssen ausnahmslos eingehalten werden. Sämtliche Arbeiten am elektrischen Teil des Messgeräts dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

**INFORMATION!**

Prüfen Sie anhand der Typenschilder, ob das gelieferte Gerät Ihrer Bestellung entspricht. Prüfen Sie, ob auf dem Typenschild die korrekte Spannungsversorgung angegeben ist.

3.2 Wichtige Hinweise zum elektrischen Anschluss

**GEFAHR!**

Der elektrische Anschluss erfolgt nach der VDE 0100 Richtlinie "Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Netzspannungen unter 1000 Volt" oder entsprechenden nationalen Vorschriften.

**GEFAHR!**

Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet sein, um das Bedienpersonal vor elektrischem Schlag zu schützen.

**VORSICHT!**

- Verwenden Sie passende Kabeleinführungen für die verschiedenen elektrischen Leitungen.
- Messwertaufnehmer und Messumformer werden im Werk gemeinsam konfiguriert. Schließen Sie die Geräte deshalb paarweise an. Achten Sie darauf, dass die Messwertaufnehmerkonstanten GK/GKL (siehe Typenschilder) identisch eingestellt werden.
- Bei getrennter Lieferung oder der Installation von Geräten, die nicht zusammen konfiguriert wurden, ist der Messumformer auf die DN-Nennweite und GK/GKL des Messwertaufnehmers einzustellen.

3.3 Elektrische Leitungen für getrennte Geräteausführungen, Hinweise

3.3.1 Hinweise zu den Signalleitungen A und B



INFORMATION!

Die Signalleitungen A (Typ DS 300) mit doppelter Abschirmung und B (Typ BTS 300) mit dreifacher Abschirmung gewährleisten eine einwandfreie Messwertübertragung.

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Verlegen Sie die Signalleitung mit Befestigungselementen.
- Eine Verlegung der Signalleitung im Wasser bzw. in der Erde ist zulässig.
- Das Isoliermaterial ist flammfest.
- Die Signalleitung enthält keine Halogene oder Weichmacher und bleibt bei Kälte flexibel.
- Der Anschluss der inneren Abschirmung (10) erfolgt über die Kontaktlitze (1).
- Der Anschluss der äußeren Abschirmung erfolgt je nach Gehäuseausführung über den Schirm (60) oder über die Kontaktlitze (6). Beachten Sie dazu nachfolgende Hinweise.
- Signalleitung Typ B kann nicht mit Optionen mit "virtueller Referenz" verwendet werden!

3.3.2 Hinweise zur Feldstromleitung C



GEFAHR!

Alle Versionen außer TIDALFLUX:

Als Feldstromleitung genügt eine nicht abgeschirmte 3-adrige Kupferleitung. Wenn Sie dennoch abgeschirmte Leitungen verwenden, darf die Abschirmung im Gehäuse des Messumformers **NICHT** angeschlossen werden.

Nur TIDALFLUX:

Als Feldstromleitung wird eine abgeschirmte 2-adrige Kupferleitung verwendet. Die Abschirmung **MUSS** im Gehäuse des Messwertaufnehmers und Messumformers angeschlossen werden.



INFORMATION!

Die Feldstromleitung ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

3.3.3 Anforderungen an kundenseitig bereitgestellte Signalleitungen

**INFORMATION!**

Wenn die Signalleitung nicht bestellt wurde, ist sie kundenseitig bereitzustellen. Folgende Anforderungen an die elektrischen Werte der Signalleitung müssen eingehalten werden:

Elektrische Sicherheit

- Nach Niederspannungsrichtlinie oder entsprechenden nationalen Vorschriften.

Kapazität der isolierten Leiter

- Isolierter Leiter / isolierter Leiter < 50 pF/m
- Isolierter Leiter / Abschirmung < 150 pF/m

Isolationswiderstand

- $R_{iso} > 100 \text{ G}\Omega \times \text{km}$
- $U_{max} < 24 \text{ V}$
- $I_{max} < 100 \text{ mA}$

Prüfspannungen

- Isolierter Leiter / innere Abschirmung 500 V
- Isolierter Leiter / isolierter Leiter 1000 V
- Isolierter Leiter / äußere Abschirmung 1000 V

Verdrehung / Drall der isolierten Leiter

- Mindestens 10 Drehungen pro Meter, wichtig für die Abschirmung von Magnetfeldern.

3.4 Signal- und Feldstromleitung konfektionieren (außer TIDALFLUX)



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

Der elektrische Anschluss der äußeren Abschirmung variiert bei den verschiedenen Gehäuseausführungen. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise.

3.4.1 Signalleitung A (Typ DS 300), Aufbau

- Die Signalleitung A ist eine doppelt abgeschirmte Leitung zur Signalübertragung zwischen Messwertaufnehmer und Messumformer.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

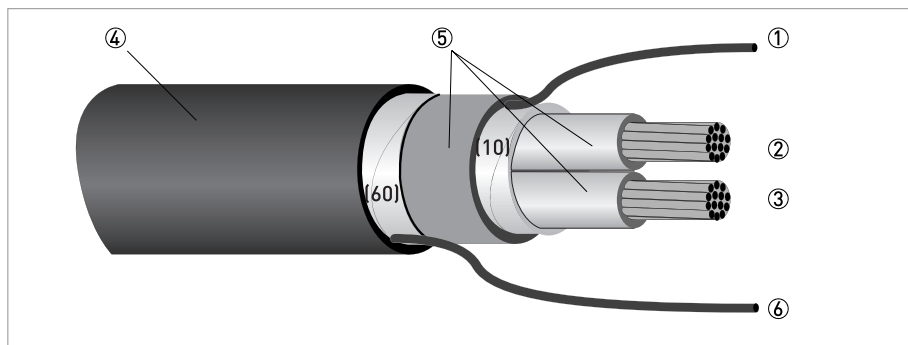


Abbildung 3-1: Aufbau Signalleitung A

- ① Kontaktlitze (1) für den inneren Schirm (10), $1,0 \text{ mm}^2 \text{ Cu} / \text{AWG } 17$ (nicht isoliert, blank)
- ② Isolierter Leiter (2), $0,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu} / \text{AWG } 20$
- ③ Isolierter Leiter (3), $0,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu} / \text{AWG } 20$
- ④ Außenmantel
- ⑤ Isolierschichten
- ⑥ Kontaktlitze (6) für den äußeren Schirm (60)

3.4.2 Signalleitung A konfektionieren, Anschluss an Messumformer

Feldgehäuse

**INFORMATION!**

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

- Der Anschluss der äußeren Abschirmung (60) erfolgt im Feldgehäuse direkt über die Abschirmung und eine Schelle.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

Benötigte Materialien:

- Isolierschlauch PVC, $\varnothing 2,5 \text{ mm} / 0,1''$
- Wärmeschrumpfschlauch
- Aderendhülse nach DIN 46228: E 1.5-8 für die Kontaktlitze (1)
- 2 Aderendhülsen nach DIN 46228: E 0.5-8 für die isolierten Leiter

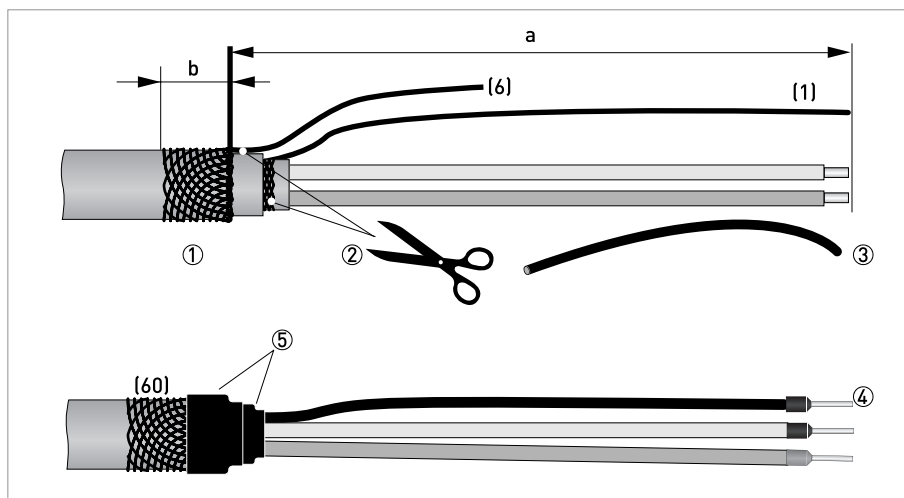


Abbildung 3-2: Signalleitung A, Konfektionierung für das Feldgehäuse

a = 80 mm / 3,15"

b = 10 mm / 0,4"



- ① Isolieren Sie die Leitung auf das Maß a ab.
Kürzen Sie den äußeren Schirm auf das Maß b und ziehen ihn über den Außenmantel.
- ② Schneiden Sie den inneren Schirm sowie die Kontaktlitze (6) ab. Beschädigen Sie dabei nicht die Kontaktlitze (1).
- ③ Schieben Sie einen Isolierschlauch über die Kontaktlitze (1).
- ④ Crimpen Sie Aderendhülsen auf die Leiter und Kontaktlitze (1) auf.
- ⑤ Ziehen Sie Schrumpfschläuche über die konfektionierte Signalleitung.

Wandgehäuse



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

- Der Anschluss der äußeren Abschirmung erfolgt im Wandgehäuse über die Kontaktlitze (6).
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

Benötigte Materialien

- Flachsteckhülse 6,3 mm / 0,25", Isolation für Draht $\varnothing 0,5 \dots 1 \text{ mm}^2 / \text{AWG } 20 \dots 17$
- Isolierschlauch PVC, $\varnothing 2,5 \text{ mm} / 0,1''$
- Wärmeschrumpfschlauch
- Aderendhülse nach DIN 46228: E 1.5-8 für die Kontaktlitze (1)
- 2 Aderendhülsen nach DIN 46228: E 0.5-8 für die isolierten Leiter

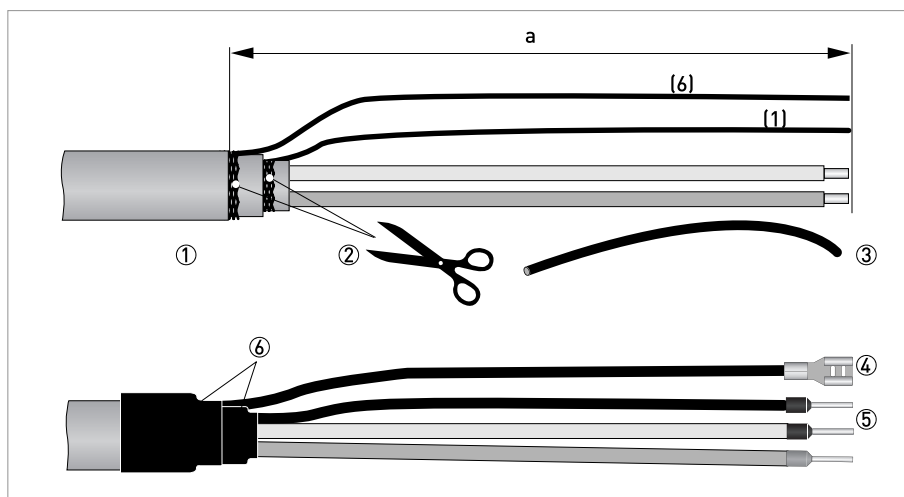


Abbildung 3-3: Signalleitung A, Konfektionierung für das Wandgehäuse

a = 80 mm / 3,15"



- ① Isolieren Sie die Leitung auf das Maß a ab.
- ② Schneiden Sie den inneren Schirm sowie den äußeren Schirm ab. Achten Sie dabei darauf, die Kontaktlitzen (1) und (6) nicht zu beschädigen.
- ③ Schieben Sie den Isolierschlauch über die Kontaktlitzen.
- ④ Crimpen Sie die Flachsteckhülse auf die Kontaktlitze (6) auf.
- ⑤ Crimpen Sie Aderendhülsen auf die Leiter und Kontaktlitze (1) auf.
- ⑥ Ziehen Sie Schrumpfschläuche über die konfektionierte Signalleitung.

3.4.3 Länge der Signalleitung A



INFORMATION!

Für Temperaturen des Messstoffs über 150°C / 300°F sind eine spezielle Signalleitung und eine Zwischendose ZD erforderlich. Diese sind inklusive der geänderten elektrischen Anschlussbilder erhältlich.

Messwertaufnehmer	Nennweite		Elektrische Mindestleitfähigkeit [µS/cm]	Kurve für Signalleitung A
	DN [mm]	[Zoll]		
OPTIFLUX 1000 F	10...150	3/8...6	5	A1
OPTIFLUX 2000 F	25...150	1...6	20	A1
	200...2000	8...80	20	A2
OPTIFLUX 4000 F	2,5...150	1/10...6	1	A1
	200...2000	8...80	1	A2
OPTIFLUX 5000 F	2,5...100	1/10...4	1	A1
	150...250	6...10	1	A2
OPTIFLUX 6000 F	2,5...150	1/10...6	1	A1
WATERFLUX 3000 F	25...600	1...24	20	A1

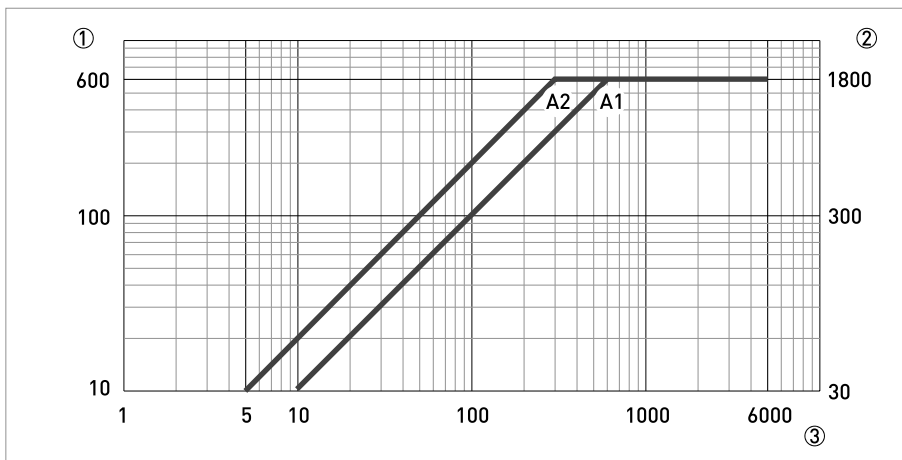


Abbildung 3-4: Maximale Leitungslänge Signalleitung A

- ① Maximale Länge der Signalleitung A zwischen Messwertaufnehmer und Messumformer [m]
- ② Maximale Länge der Signalleitung A zwischen Messwertaufnehmer und Messumformer [ft]
- ③ Elektrische Leitfähigkeit des zu messenden Mediums [µS/cm]

3.4.4 Signalleitung B (Typ BTS 300), Aufbau

- Die Signalleitung B ist eine dreifach abgeschirmte Leitung zur Signalübertragung zwischen Messwertaufnehmer und Messumformer.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

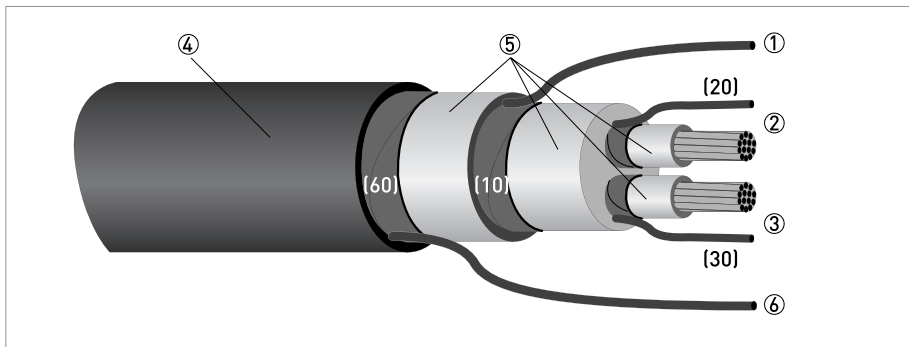


Abbildung 3-5: Aufbau Signalleitung B

- ① Kontaktlitze für den inneren Schirm (10), $1,0 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ / AWG 17 (nicht isoliert, blank)
- ② Isolierter Leiter (2), $0,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ / AWG 20 mit Kontaktlitze (20) der Abschirmung
- ③ Isolierter Leiter (3), $0,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ / AWG 20 mit Kontaktlitze (30) der Abschirmung
- ④ Außenmantel
- ⑤ Isolierschichten
- ⑥ Kontaktlitze (6) für den äußeren Schirm (60), $0,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ / AWG 20 (nicht isoliert, blank)

3.4.5 Signalleitung B konfektionieren, Anschluss an Messumformer

Feldgehäuse



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

- Der Anschluss der äußeren Abschirmung (60) erfolgt im Feldgehäuse direkt über die Abschirmung und eine Schelle.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

Benötigte Materialien

- Isolierschlauch PVC, $\varnothing 2,0 \dots 2,5 \text{ mm} / 0,08 \dots 0,1''$
- Wärmeschrumpfschlauch
- Aderendhülse nach DIN 46228: E 1.5-8 für die Kontaktlitze (1)
- 4 Aderendhülsen nach DIN 46228: E 0.5-8 für die isolierten Leiter 2 und 3 sowie die Kontaktlitzen (20, 30)

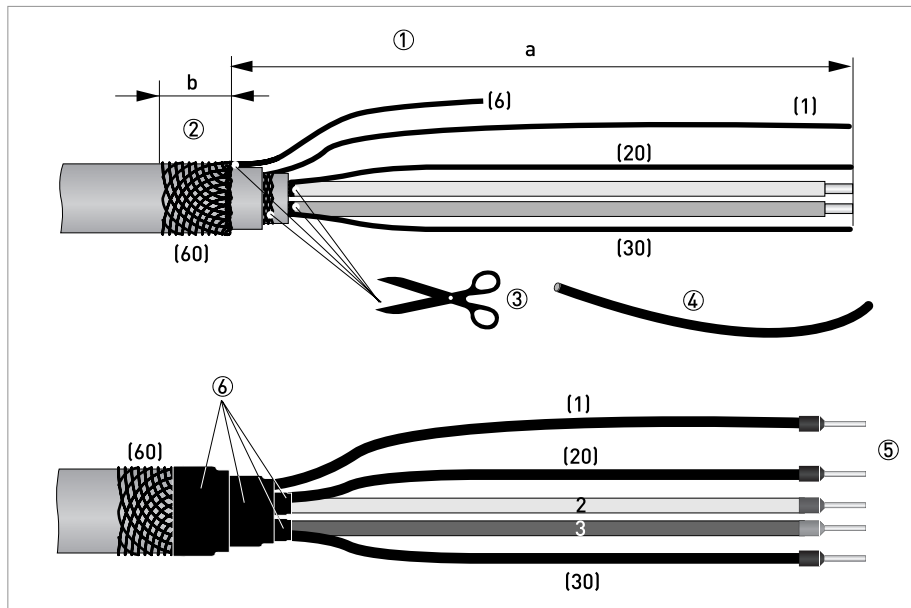


Abbildung 3-6: Signalleitung B, Konfektionierung für das Feldgehäuse

a = 80 mm / 3,15"

b = 10 mm / 0,4"



- ① Isolieren Sie die Leitung auf das Maß a ab.
- ② Kürzen Sie den äußeren Schirm auf das Maß b und ziehen ihn über den Außenmantel.
- ③ Schneiden Sie den inneren Schirm, die Kontaktlitze (6) und die Abschirmungen der isolierten Leiter ab. Beschädigen Sie dabei nicht die Kontaktlitzen (1, 20, 30).
- ④ Schieben Sie den Isolierschlauch über die Kontaktlitzen (1, 20, 30).
- ⑤ Crimpen Sie Aderendhülsen auf die Leiter und Kontaktlitzen auf.
- ⑥ Ziehen Sie Schrumpfschläuche über die konfektionierte Signalleitung.

Wandgehäuse



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

- Der Anschluss der äußeren Abschirmung erfolgt im Wandgehäuse über die Kontaktlitze (6).
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

Benötigte Materialien:

- Flachsteckhülse 6,3 mm / 0,25", Isolation für Draht $\varnothing 0,5 \dots 1 \text{ mm}^2 / \text{AWG } 20 \dots 17$
- Isolierschlauch PVC, $\varnothing 2,5 \text{ mm} / 0,1''$
- Wärmeschrumpfschlauch
- Aderendhülse nach DIN 46228: E 1.5-8 für die Kontaktlitze (1)
- 4 Stück Aderendhülsen nach DIN 46228: E 0.5-8 für die isolierten Leiter 2 und 3 sowie die Kontaktlitzen (20, 30)

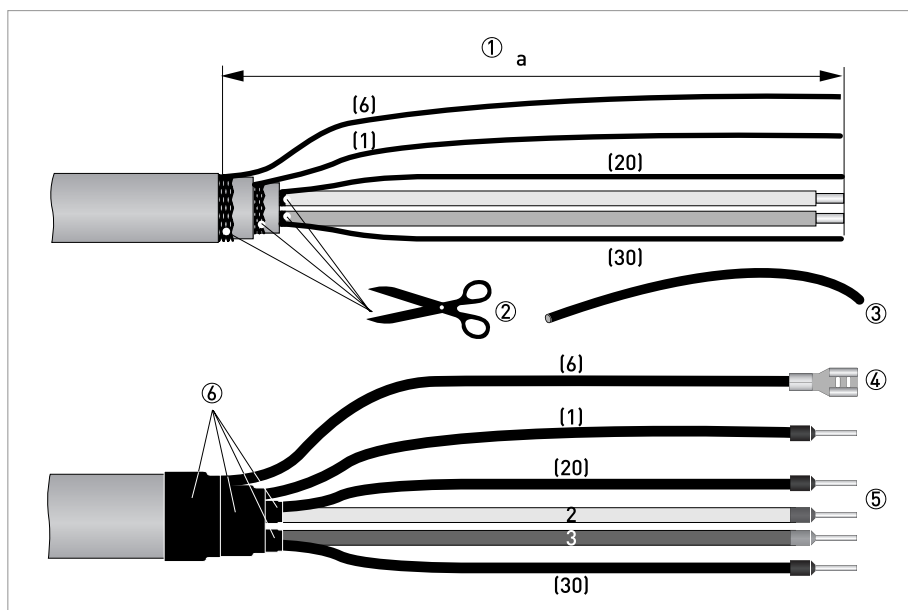


Abbildung 3-7: Signalleitung B, Konfektionierung für das Wandgehäuse

$a = 80 \text{ mm} / 3,15''$



- ① Isolieren Sie die Leitung auf das Maß a ab.
- ② Schneiden Sie den inneren Schirm, den äußeren Schirm sowie die Abschirmungen der Leiter (2, 3) ab. Beschädigen Sie dabei nicht die Kontaktlitzen (1, 6, 20, 30).
- ③ Schieben Sie den Isolierschlauch über die Kontaktlitzen.
- ④ Crimpen Sie die Flachsteckhülse auf die Kontaktlitze (6) auf.
- ⑤ Crimpen Sie die Aderendhülsen auf die Leiter und Kontaktlitzen (1, 20, 30) auf.
- ⑥ Ziehen Sie Schrumpfschläuche über die konfektionierte Signalleitung.

3.4.6 Länge der Signalleitung B



INFORMATION!

Für Temperaturen des Messstoffs über 150°C / 300°F sind eine spezielle Signalleitung und eine Zwischendose ZD erforderlich. Diese sind inklusive der geänderten elektrischen Anschlussbilder erhältlich.

Messwertaufnehmer	Nennweite		Elektrische Mindestleitfähigkeit [µS/cm]	Kurve für Signalleitung B
	DN [mm]	[Zoll]		
OPTIFLUX 1000 F	10...150	3/8...6	5	B2
OPTIFLUX 2000 F	25...150	1...6	20	B3
	200...2000	8...80	20	B4
OPTIFLUX 4000 F	2,5...6	1/10...1/6	10	B1
	10...150	3/8...6	1	B3
	200...2000	8...80	1	B4
OPTIFLUX 5000 F	2,5	1/10	10	B1
	4...15	1/6...1/2	5	B2
	25...100	1...4	1	B3
	150...250	6...10	1	B4
OPTIFLUX 6000 F	2,5...15	1/10...1/2	10	B1
	25...150	1...6	1	B3
WATERFLUX 3000 F	25...600	1...24	20	B1

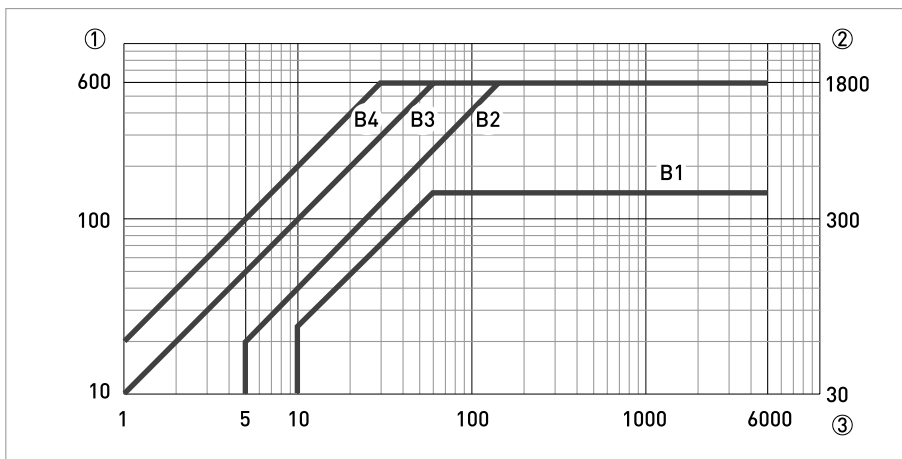


Abbildung 3-8: Maximale Länge der Signalleitung B

- ① Maximale Länge der Signalleitung B zwischen Messwertaufnehmer und Messumformer [m]
- ② Maximale Länge der Signalleitung B zwischen Messwertaufnehmer und Messumformer [ft]
- ③ Elektrische Leitfähigkeit des zu messenden Mediums [µS/cm]

3.4.7 Feldstromleitung C konfektionieren, Anschluss an Messumformer



GEFAHR!

Als Feldstromleitung genügt eine nicht abgeschirmte dreiadrige Kupfer-Leitung. Wenn Sie dennoch abgeschirmte Leitungen verwenden, darf die Abschirmung im Gehäuse des Messumformers **NICHT** angeschlossen werden.



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

- Die Feldstromleitung C ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

Benötigte Materialien:

- Abgeschirmte 3-adrige Kupferleitung mit passendem Wärmeschrumpfschlauch
- Aderendhülsen nach DIN 46228: Größe entsprechend der verwendeten Leitung

Länge und Querschnitt Feldstromleitung C

Länge		Querschnitt A _F (Cu)	
[m]	[ft]	[mm ²]	[AWG]
0...150	0...492	3 x 0,75 Cu ①	3 x 18
150...300	492...984	3 x 1,5 Cu ①	3 x 14
300...600	984...1968	3 x 2,5 Cu ①	3 x 12

① Cu = Kupferquerschnitt

Bei der Wandgehäuse-Ausführung sind die Anschlussklemmen ausgelegt für folgende Leitungsquerschnitte:

- Flexible Leitung $\leq 1,5 \text{ mm}^2$ / AWG 14
- Massive Leitung $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ / AWG 12

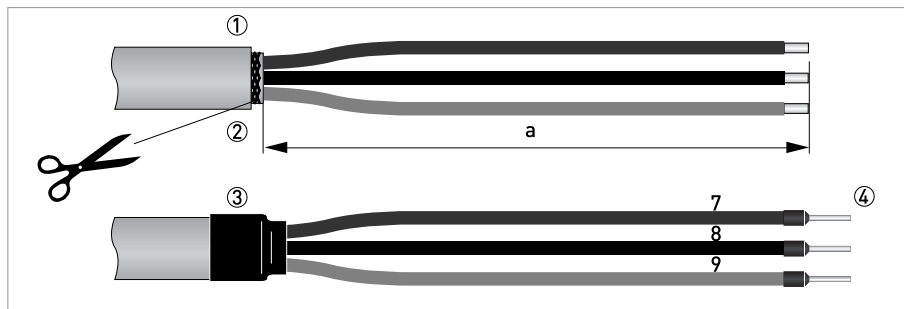


Abbildung 3-9: Feldstromleitung C, Konfektionierung für den Messumformer

a = 80 mm / 3,15"



- ① Isolieren Sie die Leitung auf das Maß a ab.
- ② Entfernen Sie die eventuell vorhandene Abschirmung.
- ③ Ziehen Sie einen Schrumpfschlauch über die konfektionierte Leitung.
- ④ Crimpen Sie Aderendhülsen auf die Leiter 7, 8 und 9 auf.

3.4.8 Signalleitung A konfektionieren, Anschluss an Messwertempfänger



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

- Der Anschluss der äußeren Abschirmung (60) erfolgt in der Anschlussdose des Messwertempfängers direkt über die Abschirmung und eine Schelle.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

Benötigte Materialien

- Isolierschlauch PVC, $\varnothing 2,0 \dots 2,5 \text{ mm} / 0,08 \dots 0,1''$
- Wärmeschrumpfschlauch
- Aderendhülse nach DIN 46228: E 1.5-8 für die Kontaktlitze (1)
- 2 Stück Aderendhülsen nach DIN 46228: E 0.5-8 für die isolierten Leiter (2, 3)

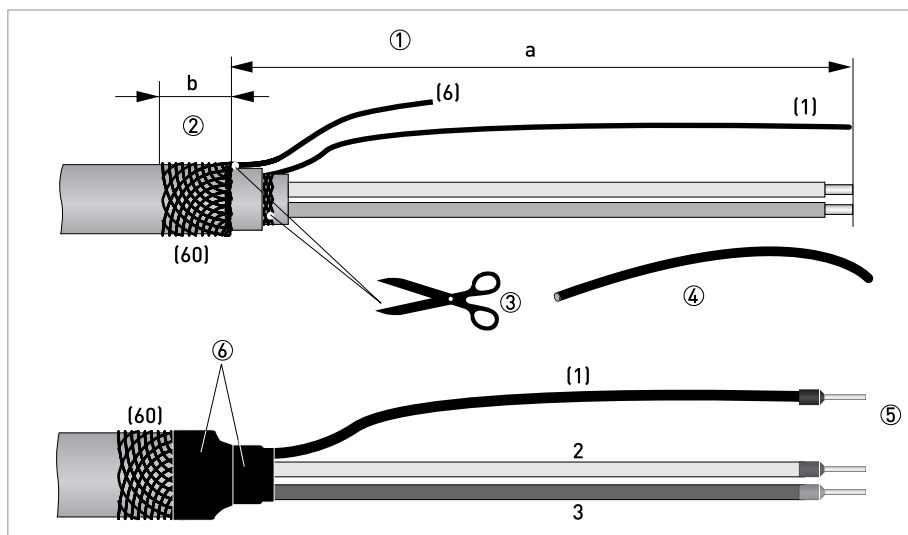


Abbildung 3-10: Signalleitung A konfektionieren, Anschluss an Messwertempfänger

a = 50 mm / 2''

b = 10 mm / 0,4''



- ① Isolieren Sie die Leitung auf das Maß a ab.
- ② Kürzen Sie den äußeren Schirm (60) auf das Maß b und ziehen ihn über den Außenmantel.
- ③ Entfernen Sie die Kontaktlitze (6) des äußeren Schirms sowie den inneren Schirm. Beschädigen Sie nicht die Kontaktlitze (1) des inneren Schirms.
- ④ Schieben Sie einen Isolierschlauch über die Kontaktlitze (1).
- ⑤ Crimpen Sie Aderendhülsen auf die Leiter 2 und 3 sowie die Kontaktlitze (1) auf.
- ⑥ Ziehen Sie Schrumpfschläuche über die konfektionierte Signalleitung.

3.4.9 Signalleitung B konfektionieren, Anschluss an Messwertaufnehmer

**INFORMATION!**

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

- Der Anschluss der äußeren Abschirmung (60) erfolgt in der Anschlussdose des Messwertaufnehmers direkt über die Abschirmung und eine Schelle.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

Benötigte Materialien

- Isolierschlauch PVC, $\varnothing 2,0 \dots 2,5 \text{ mm} / 0,08 \dots 0,1''$
- Wärmeschrumpfschlauch
- Aderendhülse nach DIN 46228: E 1.5-8 für die Kontaktlitze (1)
- 2 Aderendhülsen nach DIN 46228: E 0.5-8 für die isolierten Leiter (2, 3)

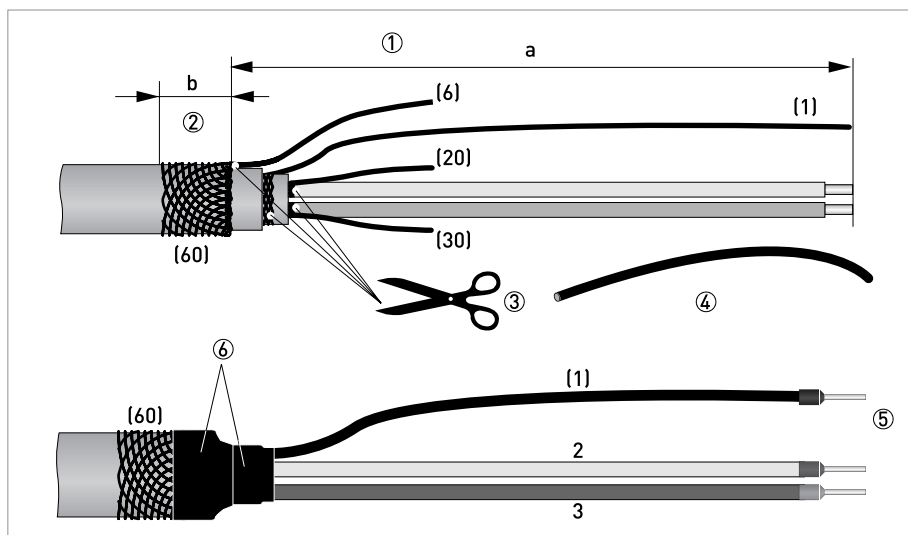


Abbildung 3-11: Signalleitung B konfektionieren, Anschluss an Messwertaufnehmer

a = 50 mm / 2''

b = 10 mm / 0,4''



- ① Isolieren Sie die Leitung auf das Maß a ab.
- ② Kürzen Sie den äußeren Schirm (60) auf das Maß b und ziehen ihn über den Außenmantel.
- ③ Entfernen Sie die Kontaktlitze (6) des äußeren Schirms sowie die Abschirmungen und Kontaktlitzen der isolierten Leiter (2, 3). Entfernen Sie die innere Abschirmung. Beschädigen Sie dabei nicht die Kontaktlitze (1).
- ④ Schieben Sie einen Isolierschlauch über die Kontaktlitze (1).
- ⑤ Crimpen Sie Aderendhülsen auf die Leiter 2 und 3 sowie die Kontaktlitze (1) auf.
- ⑥ Ziehen Sie Schrumpfschläuche über die konfektionierte Signalleitung.

3.4.10 Feldstromleitung C konfektionieren, Anschluss an Messwertaufnehmer



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

- Die Feldstromleitung C ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.
- Die Abschirmung der Feldstromleitung C kann messwertaufnehmerseitig angeschlossen werden.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

Benötigte Materialien

- Wärmeschrumpfschlauch
- 3 Aderendhülsen nach DIN 46228: Größe entsprechend der verwendeten Leitung

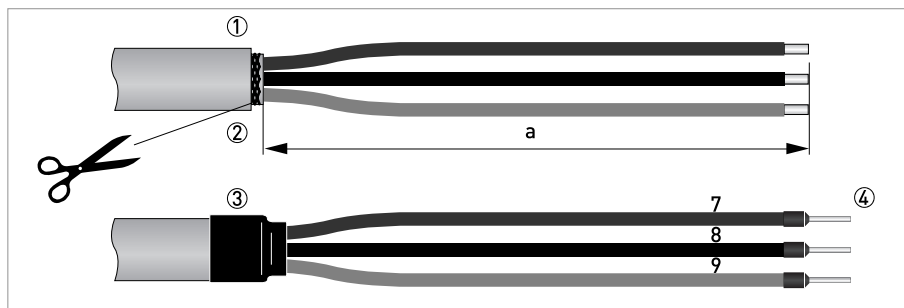


Abbildung 3-12: Feldstromleitung C, Konfektionierung für Messwertaufnehmer

$a = 50 \text{ mm} / 2''$



- ① Isolieren Sie die Leitung auf das Maß a ab.
- ② Entfernen Sie die eventuell vorhandene Abschirmung.
- ③ Ziehen Sie einen Schrumpfschlauch über die konfektionierte Leitung.
- ④ Crimpen Sie Aderendhülsen auf die Leiter 7, 8, und 9 auf.

3.5 Signal- und Feldstromleitungen anschließen (außer TIDALFLUX)

**GEFAHR!**

Der Anschluss der Leitungen darf nur bei abgeschalteter Hilfsenergie erfolgen.

**GEFAHR!**

Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet sein, um das Bedienpersonal vor elektrischem Schlag zu schützen.

**GEFAHR!**

Bei Geräten, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, gelten zusätzlich die sicherheitstechnischen Hinweise in der Ex-Dokumentation.

**WARNUNG!**

Die örtlich geltenden Gesundheits- und Arbeitsschutzvorschriften müssen ausnahmslos eingehalten werden. Sämtliche Arbeiten am elektrischen Teil des Messgeräts dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

3.5.1 Anschluss Signal- und Feldstromleitung, Feldgehäuse

- Die äußere Abschirmung der Signalleitungen A bzw. B wird über die Schelle der Zugentlastung elektrisch mit dem Gehäuse verbunden.
- Wenn Sie eine abgeschirmte Feldstromleitung verwenden, darf die Abschirmung im Gehäuse des Messumformers **NICHT** angeschlossen werden.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

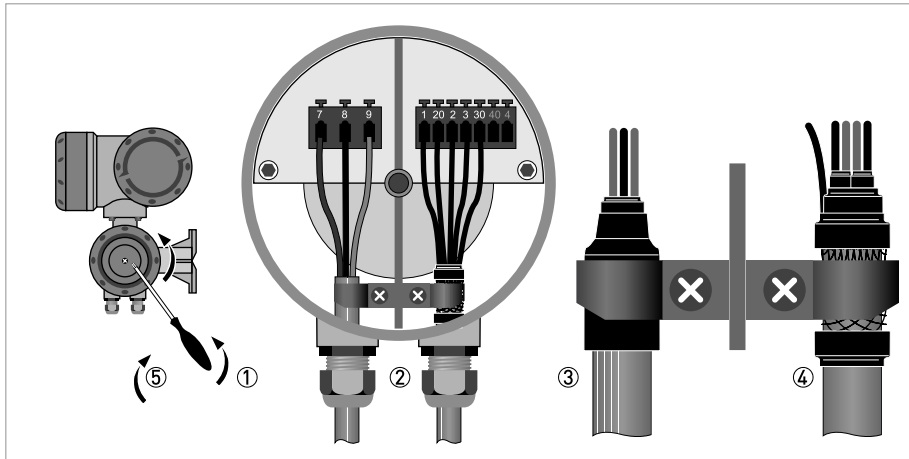


Abbildung 3-13: Elektrischer Anschluss Signal- und Feldstromleitung, Feldgehäuse



- ① Entfernen Sie die Sicherungsschraube und öffnen Sie den Gehäusedeckel.
- ② Führen Sie die konfektionierten Signal- und Feldstromleitungen durch die Leitungseinführungen und schließen Sie die entsprechenden Kontaktlitzen und Leiter an.
- ③ Sichern Sie die Feldstromleitung mittels der Schelle. Eine eventuell vorhandene Abschirmung darf **NICHT** angeschlossen werden.
- ④ Sichern Sie die Signalleitung mittels der Schelle. Dabei wird der äußere Schirm mit an das Gehäuse angeschlossen.
- ⑤ Schließen Sie den Gehäusedeckel und sichern ihn mit der Sicherungsschraube.



INFORMATION!

Nach jedem Öffnen eines Gehäusedeckels muss das Gewinde gesäubert und eingefettet werden. Verwenden Sie nur harz- und säurefreies Fett.

Achten Sie darauf, dass die Gehäusedichtung korrekt angebracht sowie sauber und unbeschädigt ist.

3.5.2 Anschluss Signal- und Feldstromleitung, Wandgehäuse

- Die äußere Abschirmung der Signalleitungen A bzw. B wird über die Kontaktlitze angeschlossen.
- Wenn Sie eine abgeschirmte Feldstromleitung verwenden, darf die Abschirmung im Gehäuse des Messumformers **NICHT** angeschlossen werden.
- Biegeradius: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$

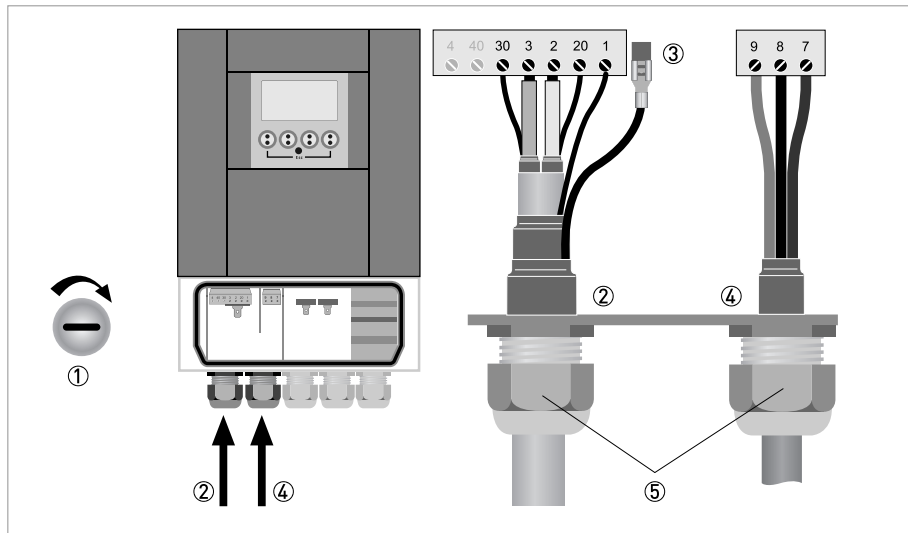


Abbildung 3-14: Elektrischer Anschluss Signal- und Feldstromleitung, Wandgehäuse



- ① Öffnen Sie den Gehäusedeckel.
- ② Führen Sie die konfektionierte Signalleitung durch die Leitungseinführung und schließen Sie die entsprechenden Kontaktlitzen und Leiter an.
- ③ Schließen Sie die Kontaktlitze der äußeren Abschirmung an.
- ④ Führen Sie die konfektionierte Feldstromleitung durch die Leitungseinführung und schließen Sie die entsprechenden Leiter an.
Eine eventuell vorhandene Abschirmung darf **NICHT** angeschlossen werden.
- ⑤ Ziehen Sie die Verschraubungen der Leitungseinführung fest an und schließen Sie den Gehäusedeckel.

**INFORMATION!**

Achten Sie darauf, dass die Gehäusedichtung korrekt angebracht sowie sauber und unbeschädigt ist.

3.5.3 Anschluss Signal- und Feldstromleitung, 19" Einschubgehäuse (28 TE)

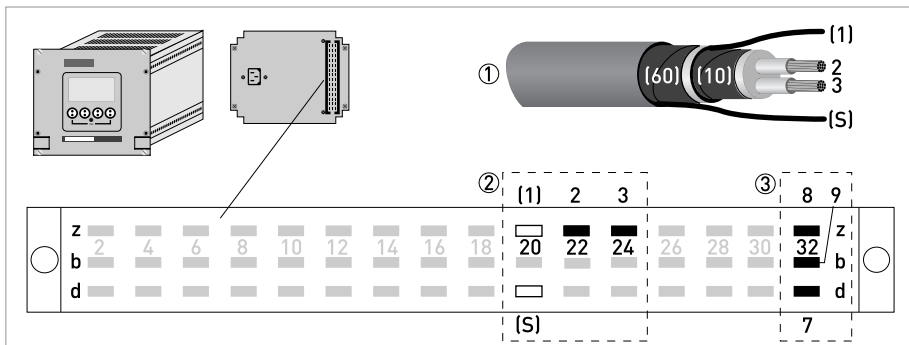


Abbildung 3-15: Anschluss Signalleitung A und Feldstromleitung

- ① Signalleitung A
- ② Abschirmung und isolierte Leiter 2 und 3
- ③ Feldstromleitung

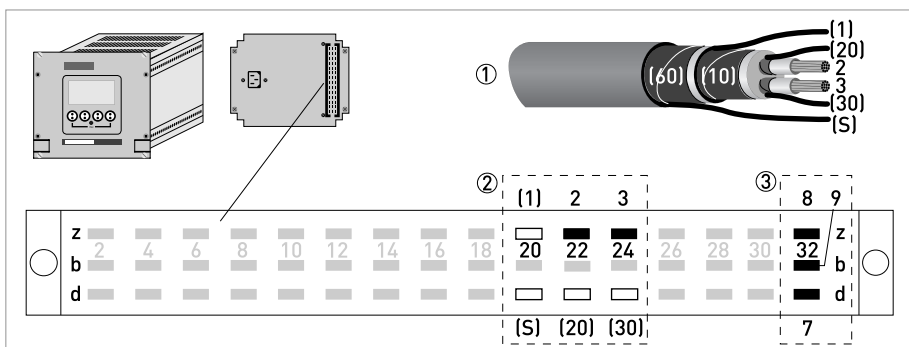


Abbildung 3-16: Anschluss Signalleitung B und Feldstromleitung

- ① Signalleitung B
- ② Abschirmung und isolierte Leiter 2 und 3
- ③ Feldstromleitung

3.5.4 Anschluss Signal- und Feldstromleitung, 19" Einschubgehäuse (21 TE)

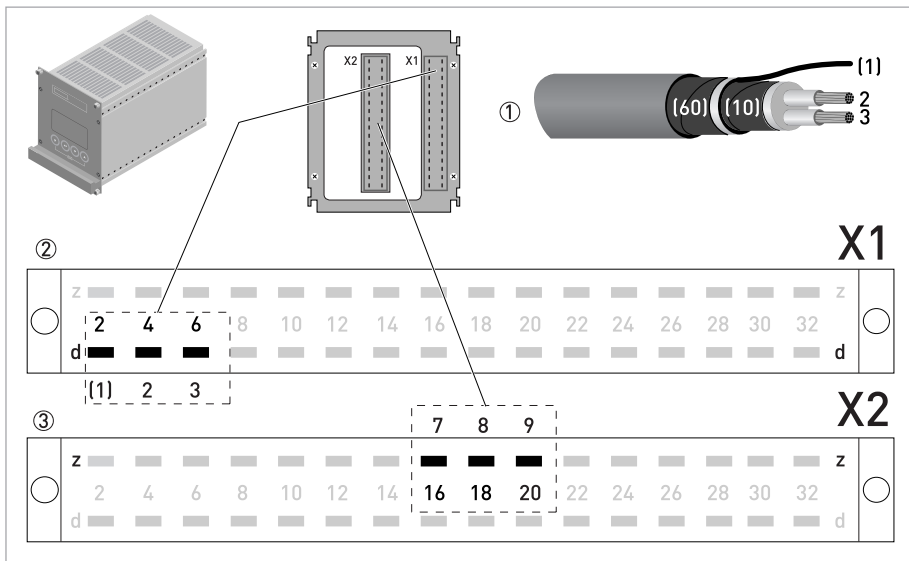


Abbildung 3-17: Anschluss Signalleitung A und Feldstromleitung

- ① Signalleitung A
- ② Abschirmung und isolierte Leiter 2 und 3
- ③ Feldstromleitung

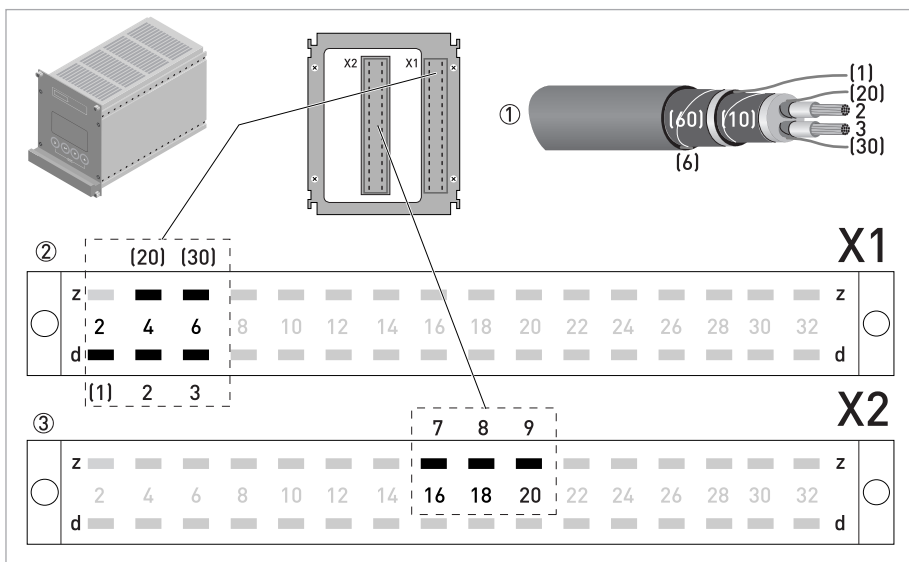


Abbildung 3-18: Anschluss Signalleitung B und Feldstromleitung

- ① Signalleitung B
- ② Abschirmung und isolierte Leiter 2 und 3
- ③ Feldstromleitung

3.5.5 Anschlussschema des Messwertaufnehmers, Feldgehäuse



GEFAHR!

Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet sein, um das Bedienpersonal vor elektrischem Schlag zu schützen.

- Wenn Sie eine abgeschirmte Feldstromleitung verwenden, darf die Abschirmung im Gehäuse des Messumformers **NICHT** angeschlossen werden.
- Der Anschluss der äußeren Abschirmung der Signalleitung A bzw. B im Gehäuse des Messumformers erfolgt über die Klemme der Zugentlastung.
- Biegeradius Signal- und Feldstromleitung: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$
- Die folgende Darstellung ist schematisch. Je nach Gehäuseausführung kann die Lage der elektrischen Anschlussklemmen variieren.

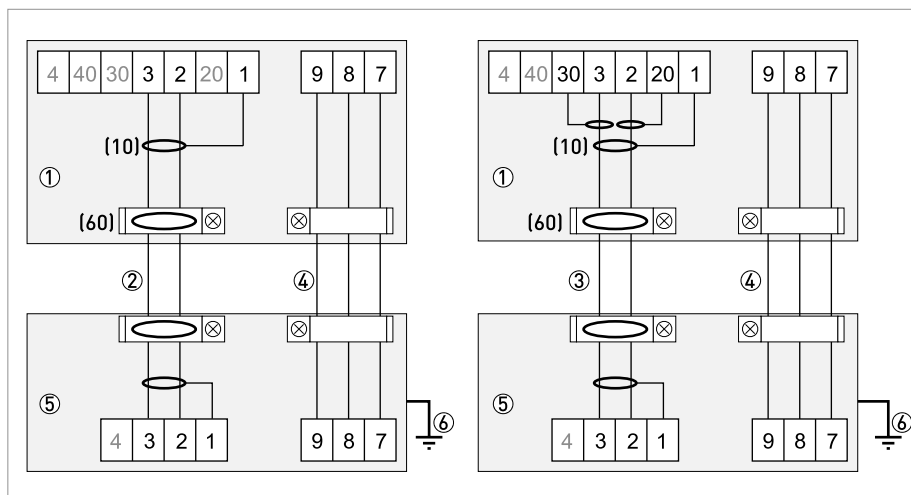


Abbildung 3-19: Anschlussschema des Messwertaufnehmers, Feldgehäuse

- ① Elektrischer Anschlussraum im Gehäuse des Messumformers für die Signal- und Feldstromleitung
- ② Signalleitung A
- ③ Signalleitung B
- ④ Feldstromleitung C
- ⑤ Anschlussdose des Messwertaufnehmers
- ⑥ Funktionserde FE

3.5.6 Anschlussschema des Messwertaufnehmers, Wandgehäuse

**GEFAHR!**

Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet sein, um das Bedienpersonal vor elektrischem Schlag zu schützen.

- Wenn Sie eine abgeschirmte Feldstromleitung verwenden, darf die Abschirmung im Gehäuse des Messumformers **NICHT** angeschlossen werden.
- Die äußere Abschirmung der Signalleitung wird im Gehäuse des Messumformers über die Kontaktlitze angeschlossen.
- Biegeradius Signal- und Feldstromleitung: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$
- Die folgende Darstellung ist schematisch. Je nach Gehäuseausführung kann die Lage der elektrischen Anschlussklemmen variieren.

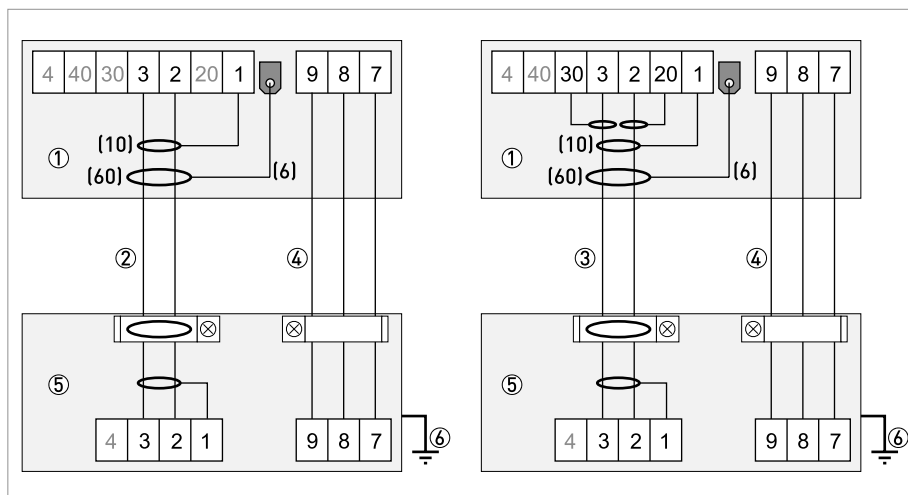


Abbildung 3-20: Anschlussschema des Messwertaufnehmers, Wandgehäuse

- ① Elektrischer Anschlussraum im Gehäuse des Messumformers für die Signal- und Feldstromleitung
- ② Signalleitung A
- ③ Signalleitung B
- ④ Feldstromleitung C
- ⑤ Anschlussdose des Messwertaufnehmers
- ⑥ Funktionserde FE

3.5.7 Anschlussschema des Messwertaufnehmers, 19" Einschubgehäuse (28 TE)

**GEFAHR!**

Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet sein, um das Bedienpersonal vor elektrischem Schlag zu schützen.

- Wenn Sie eine abgeschirmte Feldstromleitung verwenden, darf die Abschirmung im Gehäuse des Messumformers **NICHT** angeschlossen werden.
- Die äußere Abschirmung der Signalleitung wird im Gehäuse des Messumformers über die Kontaktlitze angeschlossen.
- Biegeradius Signal- und Feldstromleitung: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$
- Die folgende Darstellung ist schematisch. Je nach Gehäuseausführung kann die Lage der elektrischen Anschlussklemmen variieren.

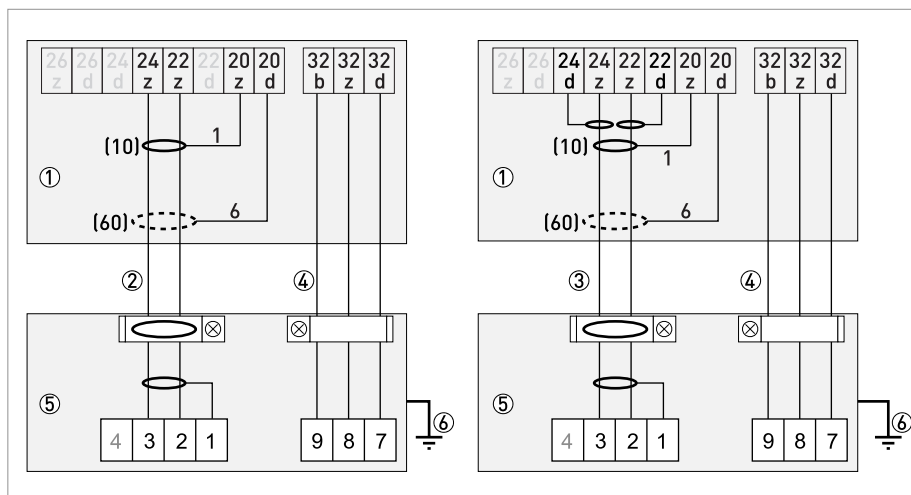


Abbildung 3-21: Anschlussschema des Messwertaufnehmers, 19" Einschubgehäuse (28 TE)

- ① Elektrischer Anschlussraum im Gehäuse des Messumformers für die Signal- und Feldstromleitung
- ② Signalleitung A
- ③ Signalleitung B
- ④ Feldstromleitung C
- ⑤ Anschlussdose des Messwertaufnehmers
- ⑥ Funktionserde FE

3.5.8 Anschlussschema des Messwertaufnehmers, 19" Einschubgehäuse (21 TE)

**GEFAHR!**

Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet sein, um das Bedienpersonal vor elektrischem Schlag zu schützen.

- Wenn Sie eine abgeschirmte Feldstromleitung verwenden, darf die Abschirmung im Gehäuse des Messumformers **NICHT** angeschlossen werden.
- Die äußere Abschirmung der Signalleitung wird im Gehäuse des Messumformers über die Kontaktlitze angeschlossen.
- Biegeradius Signal- und Feldstromleitung: $\geq 50 \text{ mm} / 2''$
- Die folgende Darstellung ist schematisch. Je nach Gehäuseausführung kann die Lage der elektrischen Anschlussklemmen variieren.

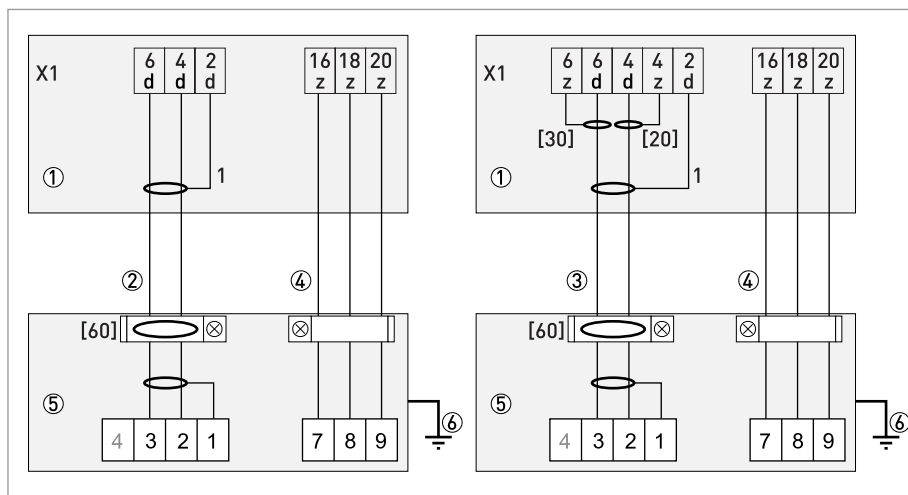


Abbildung 3-22: Anschlussschema des Messwertaufnehmers, 19" Einschubgehäuse (21 TE)

- ① Elektrischer Anschlussraum im Gehäuse des Messumformers für die Signal- und Feldstromleitung
- ② Signalleitung A
- ③ Signalleitung B
- ④ Feldstromleitung C
- ⑤ Anschlussdose des Messwertaufnehmers
- ⑥ Funktionserde FE

3.6 Elektrischer Anschluss - nur für TIDALFLUX 2000



INFORMATION!

Anschlussdiagramme und alle relevanten Angaben zum Anschließen des TIDALFLUX 2000 sind im TIDALFLUX 2000 Handbuch zu finden.

3.7 Erdung des Messwertaufnehmers

3.7.1 Klassische Methode



VORSICHT!

Es darf kein Potentialunterschied zwischen dem Messwertaufnehmer und dem Gehäuse bzw. der Schutzterde des Messumformers bestehen!

- Der Messwertaufnehmer muss technisch korrekt geerdet sein.
- Die Erdungsleitung darf keine Störspannung übertragen.
- Keine anderen elektrischen Geräte gleichzeitig mit der Erdungsleitung erden.
- In explosionsgefährdeten Bereichen dient die Erdung gleichzeitig als Potentialausgleich. Spezielle Erdungshinweise finden Sie in der zusätzlichen "Ex-Dokumentation", die nur explosionsgeschützten Betriebsmitteln beigelegt wird.
- Die Erdung der Messwertaufnehmer erfolgt über eine Funktionserde FE.
- Spezielle Hinweise für die Erdung der verschiedenen Messwertaufnehmer entnehmen Sie der separaten Dokumentation für den Messwertaufnehmer.
- In der Dokumentation für die Messwertaufnehmer wird der Einsatz von Erdungsringen sowie der Einbau der Messwertaufnehmer in Metall-, Kunststoff- oder innen beschichteten Rohrleitungen beschrieben.

3.7.2 Virtuelle Referenz (gilt nicht für TIDALFLUX 2000 & OPTIFLUX 7300 C)

Bei innen elektrisch isolierenden Rorleitungen (z. B. innen ausgekleidet oder vollständig aus Kunststoff) ist der Messbetrieb auch möglich ohne zusätzliche Erdungsringe oder Erdungselektrode.

Der Eingangsverstärker des Messumformers erfasst die Potentiale der beiden Messelektroden und erzeugt nach einer patentierten Methode daraus eine Spannung, die dem Potential des ungeerdeten Messstoffs entspricht. Diese Spannung ist dann das Referenzpotential für die Signalverarbeitung. Damit gibt es bei der Signalverarbeitung keine störenden Potentialdifferenzen zwischen Referenzpotential und Messelektroden.

Der ungeerdete Einsatz ist auch möglich bei Anlagen mit Spannungen und Strömen auf den Rohrleitungen, z. B. bei Elektrolyse- oder Galvanik-Anlagen.



INFORMATION!

Bei virtueller Referenz mit Wandgehäuse ist eine Spannung zwischen PE/FE des Messumformers und des Messwertaufnehmers zulässig!

Grenzwerte für den Messbetrieb mit der virtuellen Referenz

Nennweite	$\geq \text{DN}10 / \geq 3/8''$
Elektrische Leitfähigkeit	$\geq 200 \mu\text{S}/\text{cm}$
Signalleitung	nur A (Typ DS 300) verwenden
Signalleitungslänge	$\leq 50 \text{ m} / \leq 150 \text{ ft}$

3.8 Hilfsenergie anschließen - alle Gehäuseausführungen



GEFAHR!

Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet sein, um das Bedienpersonal vor elektrischem Schlag zu schützen.



GEFAHR!

Bei Geräten, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, gelten zusätzlich die sicherheitstechnischen Hinweise in der Ex-Dokumentation.

- Die Schutzart hängt von der Gehäuseausführung ab (IP65...67 oder NEMA4/4X/6).
- Die Gehäuse der Messgeräte, die die Elektronik vor Staub und Feuchtigkeit schützen, sind stets gut geschlossen zu halten. Die Bemessung der Luft- und Kriechstrecken erfolgte nach VDE 0110 bzw. IEC 60664 für Verschmutzungsgrad 2. Versorgungskreise sind für Überspannungskategorie III und die Ausgangskreise für Überspannungskategorie II ausgelegt.
- Eine Absicherung ($I_N \leq 16 \text{ A}$) des speisenden Hilfsenergiekreises, sowie eine Trennvorrichtung (Schalter, Leistungsschalter) zum Freischalten des Messumformers sind in der Nähe des Gerätes vorzusehen. Die Trennvorrichtung ist als Trennvorrichtung für dieses Gerät zu kennzeichnen.

100...230 VAC (Toleranzbereich für 100 VAC: -15% / +10%)

- Beachten Sie die Hilfsenergie-Spannung und -Frequenz (50...60 Hz) auf dem Typenschild.
- Der Schutzleiter **PE** der Hilfsenergie muss an die separate Bügelklemme im Anschlussraum des Messumformers angeschlossen werden.
Beim 19" Einschubgehäuse erfolgt der Anschluss gemäß der Anschlussbilder.

**INFORMATION!**

240 VAC + 5% ist im Toleranzbereich eingeschlossen.

12...24 VDC (Toleranzbereich für 24 VDC: -55% / +30%)

- Beachten Sie die Daten auf dem Typenschild!
- Bei einem Anschluss an Funktionskleinspannungen ist eine sichere galvanische Trennung (PELV) zu gewährleisten (nach VDE 0100 / VDE 0106 und/oder IEC 60364 / IEC 61140 oder entsprechenden nationalen Vorschriften).

**INFORMATION!**

12 VDC - 10% ist im Toleranzbereich eingeschlossen.

24 VAC/DC (Toleranzbereich: AC: -15% / +10%; DC: -25% / +30%)

- AC: Beachten Sie die Hilfsenergie-Spannung und -Frequenz (50...60 Hz) auf dem Typenschild.
- DC: Bei einem Anschluss an Funktionskleinspannungen ist eine sichere galvanische Trennung (PELV) zu gewährleisten (nach VDE 0100 / VDE 0106 und/oder IEC 60364 / IEC 61140 oder entsprechenden nationalen Vorschriften).

**INFORMATION!**

*12 V ist **nicht** im Toleranzbereich eingeschlossen.*

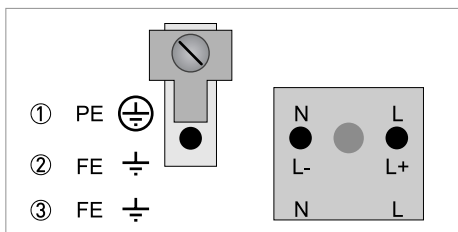


Abbildung 3-23: Anschluss der Hilfsenergie (außer bei 19" Einschubgehäuse)

- ① 100...230 VAC (-15% / +10%), 22 VA
- ② 24 VDC (-55% / +30%), 12 W
- ③ 24 VAC/DC (AC: -15% / +10%; DC: -25% / +30%), 22 VA oder 12 W

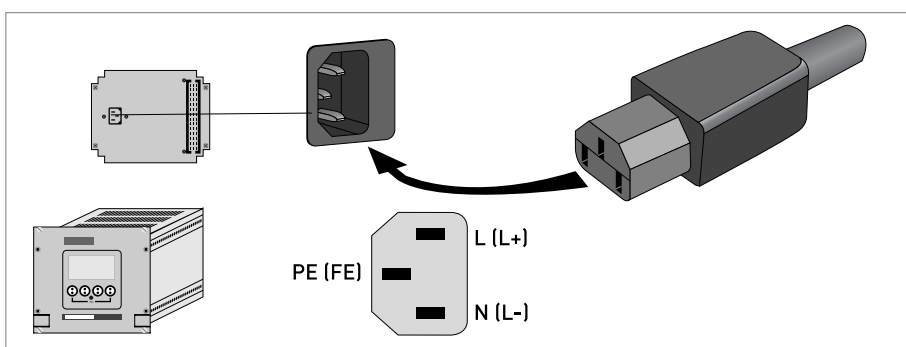


Abbildung 3-24: Anschluss der Hilfsenergie für 19" Einschubgehäuse (28 TE)

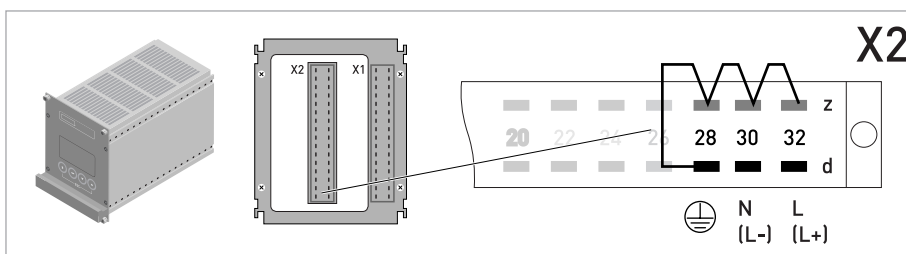


Abbildung 3-25: Anschluss der Hilfsenergie für 19" Einschubgehäuse (21 TE)



INFORMATION!

Der Hersteller hat aus Sicherheitsgründen die Kontakte 28d intern mit den Kontakten 28z, 30z und 32z verbunden. Es wird empfohlen, die Kontakte 28z, 30z und 32z ebenfalls mit dem äußeren Schutzleiter zu verbinden.



VORSICHT!

Die Schutzleiterkontakte dürfen nicht zum Durchschleifen der PE-Verbindung benutzt werden.

3.9 Eingänge und Ausgänge, Übersicht

3.9.1 Kombinationen der Eingänge/Ausgänge (I/Os)

Dieser Messumformer ist mit unterschiedlichen Eingangs-/Ausgangskombinationen erhältlich.

Basisversion

- Verfügt über 1 Stromausgang, 1 Pulsausgang und 2 Statusausgänge / Grenzwertschalter.
- Der Pulsausgang kann als Statusausgang/Grenzwertschalter sowie einer der Statusausgänge als Steuereingang eingestellt werden.

Ex i-Version

- Das Gerät kann aufgabenabhängig mit unterschiedlichen Ausgangsmodulen bestückt sein.
- Stromausgänge können aktiv oder passiv sein.
- Optional auch mit Foundation Fieldbus und Profibus PA verfügbar.

Modulare Version

- Das Gerät kann aufgabenabhängig mit unterschiedlichen Ausgangsmodulen bestückt sein.

Bus-System

- Das Gerät erlaubt eigensichere und nicht eigensichere Bus-Schnittstellen in Kombination mit weiteren Modulen.
- Für Anschluss und Bedienung der Bus-Systeme die zusätzliche Anleitung beachten.

Ex-Option

- Für explosionsgefährdete Bereiche sind alle Ein-/Ausgangs-Varianten für die Gehäuseausführungen C und F mit Anschlussraum in der Ausführung Ex d (druckfeste Kapselung) oder Ex e (erhöhter Sicherheit) lieferbar.
- Für den Anschluss und die Bedienung der Ex-Geräte ist die Zusatzanleitung zu beachten.

3.9.2 Beschreibung der CG-Nummer

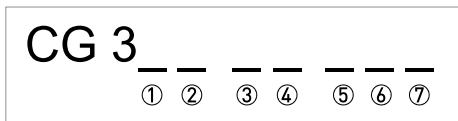


Abbildung 3-26: Kennzeichnung (CG-Nummer) der Elektronikmodule und Ein-/Ausgangsvarianten

- ① Kennnummer: 0
- ② Kennnummer: 0 = standard; 9 = speziell
- ③ Hilfsenergieoption / Messwertaufnehmeroption
- ④ Anzeige (Sprachversionen)
- ⑤ Ein-/Ausgangsversion (I/O)
- ⑥ 1. Zusatzmodul für Anschlussklemme A
- ⑦ 2. Zusatzmodul für Anschlussklemme B

Die letzten 3 Stellen der CG-Nummer (⑤, ⑥ und ⑦) geben die Belegung der Anschlussklemmen an. Siehe hierzu auch nachfolgende Beispiele.

CG 300 11 100	100...230 VAC & Standardanzeige; Basis-E/A: I _a oder I _p & S _p /C _p & S _p & P _p /S _p
CG 300 11 7FK	100...230 VAC & Standardanzeige; Modulare E/A: I _a & P _N /S _N und Zusatzmodul P _N /S _N & C _N
CG 300 81 4EB	24 VDC & Standardanzeige; Modulare E/A: I _a & P _a /S _a und Zusatzmodul P _p /S _p & I _p

Tabelle 3-1: Beispiele für CG-Nummer

Abkürzung	Kennung für CG-Nr.	Beschreibung
I _a	A	Aktiver Stromausgang
I _p	B	Passiver Stromausgang
P _a / S _a	C	Aktiver Puls-, Frequenz-, Statusausgang oder Grenzschalter (umstellbar)
P _p / S _p	E	Passiver Puls-, Frequenz-, Statusausgang oder Grenzschalter (umstellbar)
P _N / S _N	F	Passiver Puls-, Frequenz-, Statusausgang oder Grenzschalter nach NAMUR (umstellbar)
C _a	G	Aktiver Steuereingang
C _p	K	Passiver Steuereingang
C _N	H	Aktiver Steuereingang nach NAMUR Leitungsbruch- und Kurzschlussüberwachung nach EN 60947-5-6 wird vom Messumformer durchgeführt. Fehleranzeige auf der LC-Anzeige. Fehlermeldungen über Statusausgang möglich.
IIn _a	P	Aktiver Stromeingang
IIn _p	R	Passiver Stromeingang
-	8	Kein zusätzliches Modul installiert
-	0	Kein weiteres Modul möglich

Tabelle 3-2: Beschreibung der Abkürzungen und CG-Kennung für mögliche Zusatzmodule an Klemmen A und B

3.9.3 Feste, nicht veränderbare Eingangs-/Ausgangsversionen

Dieser Messumformer ist mit unterschiedlichen Eingangs-/Ausgangskombinationen erhältlich.

- Die grauen Felder in den Tabellen kennzeichnen nicht belegte oder nicht benutzte Anschlussklemmen.
- In der Tabelle werden nur die Endstellen der CG-Nr. dargestellt.
- Anschlussklemme A+ ist nur bei der Basis Ein-/Ausgangs-Version in Funktion.

CG-Nr.	Anschlussklemmen								
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-

Basis E/A (Standard)

1 0 0		$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passiv ①	S_p / C_p passiv ②	S_p passiv	P_p / S_p passiv ②
	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktiv ①				

Ex i E/A (Option)

2 0 0				$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktiv	P_N / S_N NAMUR ②
3 0 0				$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passiv	P_N / S_N NAMUR ②
2 1 0		I_a aktiv	P_N / S_N NAMUR C_p passiv ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktiv	P_N / S_N NAMUR ②
3 1 0		I_a aktiv	P_N / S_N NAMUR C_p passiv ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passiv	P_N / S_N NAMUR ②
2 2 0		I_p passiv	P_N / S_N NAMUR C_p passiv ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktiv	P_N / S_N NAMUR ②
3 2 0		I_p passiv	P_N / S_N NAMUR C_p passiv ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passiv	P_N / S_N NAMUR ②
2 3 0		$I I n_a$ aktiv	P_N / S_N NAMUR C_p passiv ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktiv	P_N / S_N NAMUR ②
3 3 0		$I I n_a$ aktiv	P_N / S_N NAMUR C_p passiv ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passiv	P_N / S_N NAMUR ②
2 4 0		$I I n_p$ passiv	P_N / S_N NAMUR C_p passiv ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktiv	P_N / S_N NAMUR ②
3 4 0		$I I n_p$ passiv	P_N / S_N NAMUR C_p passiv ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passiv	P_N / S_N NAMUR ②

CG-Nr.	Anschlussklemmen								
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-

PROFIBUS PA (Ex i) (Option)

D 0 0				PA+	PA-	PA+	PA-
				FISCO Device		FISCO Device	
D 1 0		I _a aktiv	P _N / S _N NAMUR C _p passiv ②	PA+	PA-	PA+	PA-
				FISCO Device		FISCO Device	
D 2 0		I _p passiv	P _N / S _N NAMUR C _p passiv ②	PA+	PA-	PA+	PA-
				FISCO Device		FISCO Device	
D 3 0		II _{n_a} aktiv	P _N / S _N NAMUR C _p passiv ②	PA+	PA-	PA+	PA-
				FISCO Device		FISCO Device	
D 4 0		II _{n_p} passiv	P _N / S _N NAMUR C _p passiv ②	PA+	PA-	PA+	PA-
				FISCO Device		FISCO Device	

FOUNDATION Fieldbus (Ex i) (Option)

E 0 0				V/D+	V/D-	V/D+	V/D-
				FISCO Device		FISCO Device	
E 1 0		I _a aktiv	P _N / S _N NAMUR C _p passiv ②	V/D+	V/D-	V/D+	V/D-
				FISCO Device		FISCO Device	
E 2 0		I _p passiv	P _N / S _N NAMUR C _p passiv ②	V/D+	V/D-	V/D+	V/D-
				FISCO Device		FISCO Device	
E 3 0		II _{n_a} aktiv	P _N / S _N NAMUR C _p passiv ②	V/D+	V/D-	V/D+	V/D-
				FISCO Device		FISCO Device	
E 4 0		II _{n_p} passiv	P _N / S _N NAMUR C _p passiv ②	V/D+	V/D-	V/D+	V/D-
				FISCO Device		FISCO Device	

PROFINET IO (Option)

N 0 0		RX+	RX-	TX+	TX-	TX+	TX-	RX+	RX-
		Port 2				Port 1			

① Funktion durch Umklemmen zu ändern

② Umstellbar

3.9.4 Veränderbare Eingangs-/Ausgangsversionen

Dieser Messumformer ist mit unterschiedlichen Eingangs-/Ausgangskombinationen erhältlich.

- Die grauen Felder in den Tabellen kennzeichnen nicht belegte oder nicht benutzte Anschlussklemmen.
- In der Tabelle werden nur die Endstellen der CG-Nr. dargestellt.
- Kl. = (Anschluss-)Klemme

CG-Nr.	Anschlussklemmen									
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-	

Modulare E/A (Option)

4__		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				I_a + HART® aktiv		P_a / S_a aktiv ①
8__		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				I_p + HART® passiv		P_a / S_a aktiv ①
6__		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				I_a + HART® aktiv		P_p / S_p passiv ①
B__		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				I_p + HART® passiv		P_p / S_p passiv ①
7__		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				I_a + HART® aktiv		P_N / S_N NAMUR ①
C__		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				I_p + HART® passiv		P_N / S_N NAMUR ①

PROFIBUS PA (Option)

D__		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				PA+ (2)	PA- (2)	PA+ (1)	PA- (1)
-----	--	-----------------------------------	--	--	--	---------	---------	---------	---------

FOUNDATION Fieldbus (Option)

E__		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				V/D+ (2)	V/D- (2)	V/D+ (1)	V/D- (1)
-----	--	-----------------------------------	--	--	--	----------	----------	----------	----------

PROFIBUS DP (Option)

F_0		1 Zusatzmodul für Kl. A	Abschluß P	RxD/TxD-P(2)	RxD/TxD-N(2)	Abschluß N	RxD/TxD-P(1)	RxD/TxD-N(1)
-----	--	-------------------------	------------	--------------	--------------	------------	--------------	--------------

Modbus Option

G__ ②		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				Erdung	Sign. B (D1)	Sign. A (D0)
H__ ③		max. 2 Zusatzmodule für Kl. A + B				Erdung	Sign. B (D1)	Sign. A (D0)

① Umstellbar

② Nicht aktivierter Busabschluss

③ Aktivierter Busabschluss

3.10 Elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge



INFORMATION!

Montagematerial und Werkzeug sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs. Verwenden Sie Montagematerial und Werkzeug entsprechend den gültigen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften.

3.10.1 Feldgehäuse, elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge



GEFAHR!

Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchgeführt werden. Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten.

- Die Klemme A+ ist nur bei der Basisversion in Funktion.

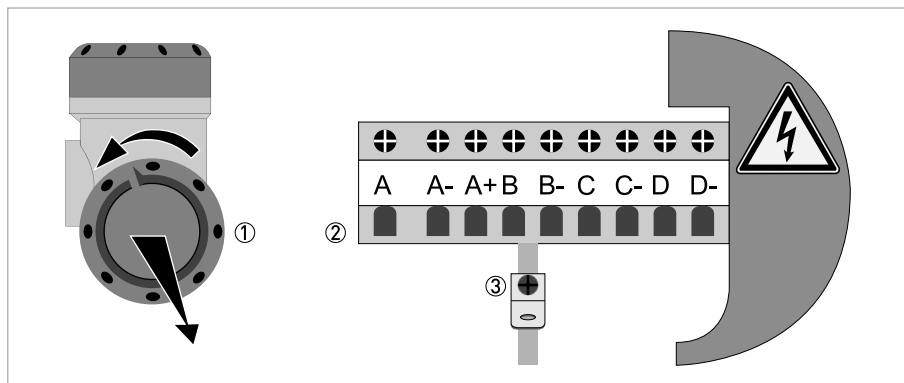


Abbildung 3-27: Anschlussraum Eingänge und Ausgänge im Feldgehäuse



- ① Öffnen Sie den Gehäusedeckel
- ② Schieben Sie die konfektionierte Leitung durch die Leitungseinführung und schließen Sie die benötigten Leiter an.
- ③ Schließen Sie bei Bedarf die Abschirmung an.



- Schließen Sie die Abdeckung des Anschlussraumes.
- Schließen Sie den Gehäusedeckel.



INFORMATION!

Nach jedem Öffnen eines Gehäusedeckels muss das Gewinde gesäubert und eingefettet werden. Verwenden Sie nur harz- und säurefreies Fett. Achten Sie darauf, dass die Gehäusedichtung korrekt angebracht sowie sauber und unbeschädigt ist.

3.10.2 Wandgehäuse, elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge



GEFAHR!

Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchgeführt werden. Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten.

- Der elektrische Anschluss der Abschirmung muss mit 6,3 mm / 0,25" Flachsteckhülsen im E/A-Anschlussraum erfolgen.
- Die Klemme A+ ist nur bei der Basisversion in Funktion.

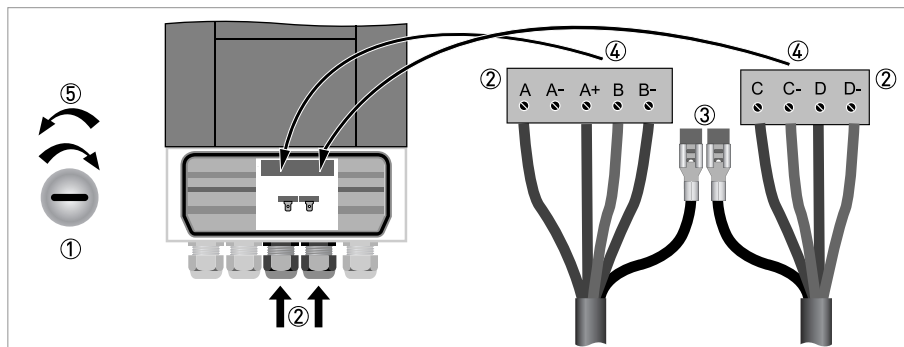


Abbildung 3-28: Anschluss Eingänge und Ausgänge im Wandgehäuse



- ① Öffnen Sie den Gehäusedeckel
- ② Schieben Sie die konfektionierte Leitung durch die Leitungseinführung und schließen Sie die benötigten Leiter an die mitgelieferten Anschlussstecker ④ an.
- ③ Schließen Sie bei Bedarf die Abschirmung an.
- ④ Führen Sie die Anschlussstecker mit den angeklemmten Leitern in die dafür vorgesehenen Buchsen ein.
- ⑤ Schließen Sie den Gehäusedeckel.



INFORMATION!

Achten Sie darauf, dass die Gehäusedichtung korrekt angebracht sowie sauber und unbeschädigt ist.

3.10.3 19" Einschubgehäuse (28TE), elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge

**GEFAHR!**

Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchgeführt werden. Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten.

- Die Klemme A+ ist nur bei der Basisversion in Funktion.

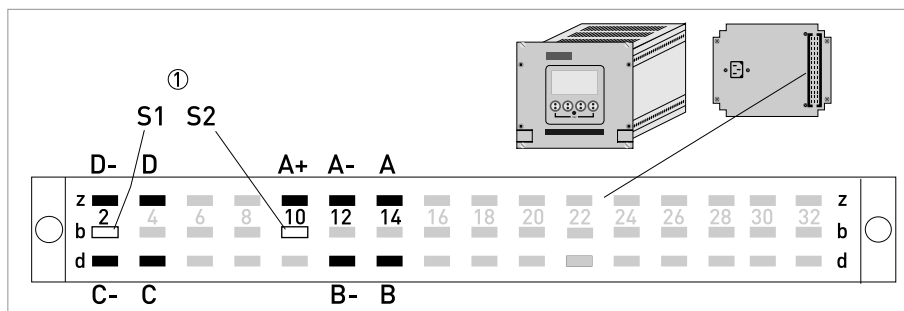


Abbildung 3-29: Anschlussraum Eingänge und Ausgänge im Einschubgehäuse

① Abschirmung



- Schließen Sie die Leiter entsprechend der Darstellung an den mehrpoligen Stecker an.
- Die Abschirmung der Signalleitung wird an den Pin S angeschlossen.
- Drücken Sie den Stecker in den Steckverbinder.

3.10.4 19" Einschubgehäuse (21TE), elektrischer Anschluss der Eingänge und Ausgänge



GEFAHR!

Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchgeführt werden. Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten.

- Die Klemme A+ ist nur bei der Basisversion in Funktion.

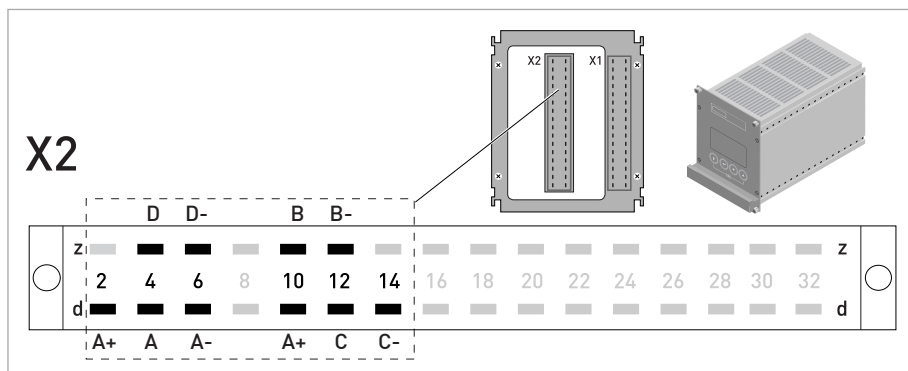


Abbildung 3-30: Anschlussraum Eingänge und Ausgänge im Einschubgehäuse



- Schließen Sie die Leiter entsprechend der Darstellung an den mehrpoligen Stecker an.
- Drücken Sie den Stecker in den Steckverbinder.

3.10.5 Elektrische Leitungen korrekt verlegen

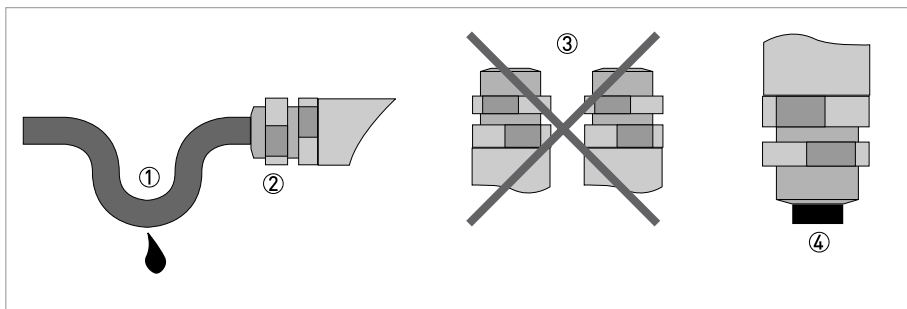


Abbildung 3-31: Gehäuse vor Staub und Wasser schützen



- ① Verlegen Sie die Leitung kurz vor dem Gehäuse in einer Schleife.
- ② Ziehen Sie die Verschraubung der Kabeleinführung fest an.
- ③ Montieren Sie das Gehäuse niemals mit den Leitungseinführungen nach oben.
- ④ Verschließen Sie nicht benötigte Leitungseinführungen mit einem Dichtstopfen.

4.1 Hilfsenergie einschalten

Die korrekte Installation der Anlage muss vor dem Einschalten der Hilfsenergie kontrolliert werden. Dazu zählt:

- Das Messgerät muss mechanisch sicher und den Vorschriften entsprechend montiert sein.
- Die Anschlüsse der Hilfsenergie sind entsprechend der Vorschriften erfolgt.
- Die elektrischen Anschlussräume sind gesichert und die Abdeckungen angeschraubt.
- Die korrekten elektrischen Anschlusswerte der Hilfsenergie wurden überprüft.



- Hilfsenergie einschalten.

4.2 Start des Messumformers

Das Messgerät, bestehend aus Messwertaufnehmer und Messumformer, wird betriebsbereit ausgeliefert. Alle Betriebsdaten wurden im Werk nach den Bestellangaben eingestellt.

Nach dem Einschalten der Hilfsenergie wird ein Selbsttest durchgeführt. Anschließend startet das Gerät sofort die Messung und die aktuellen Werte werden angezeigt.

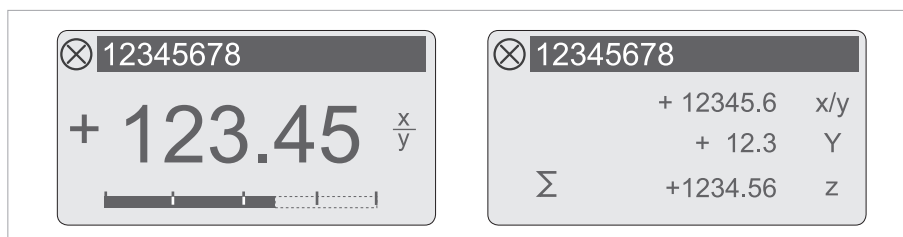


Abbildung 4-1: Anzeigen im Messbetrieb (Beispiele für 2 bzw. 3 Messwerte)
x, y und z kennzeichnen die Einheiten der angezeigten Messwerte

Der Wechsel zwischen den beiden Messwertfenstern, der Trendanzeige und der Liste mit den Statusmeldungen erfolgt durch Betätigen der Tasten \uparrow bzw. \downarrow .









KROHNE – Prozessinstrumentierung und messtechnische Lösungen

- Durchfluss
- Füllstand
- Temperatur
- Druck
- Prozessanalyse
- Services

Hauptsitz KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg (Deutschland)
Tel.: +49 203 301 0
Fax: +49 203 301 10389
sales.de@krohne.com

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie unter:
www.krohne.com

KROHNE