ECDI - ECDC - ECDIM - ECDCIM - EICD - EICDC - ECDHL

Serie ECDI

Serie ECDC

Serie ECDIM

Serie ECDCIM

Serie EICDHPT

Serie EICDC

Serie ECDHL

LEITFÄHIGKEITSSONDEN

DE

BENUTZERHANDBUCH

R2-07-18

Dieses Benutzerhandbuch enthält Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Lebensgefahr oder schwere Verletzungen zur Folge haben können.

Lesen Sie sich dieses Handbuch vor dem Gebrauch **sorgfältig** durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

Die in diesem Handbuch angeführten Informationen und technischen Daten können unrichtig sein oder Druckfehler aufweisen.
Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Wird dieses Geräte auf eine Art und Weise betrieben, installiert oder gewartet, die in diesem Handbuch nicht beschrieben ist, kann dies zum Tod, zu schweren Verletzungen oder zu Schäden am Gerät führen.

SYMBOLE

In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole für Sicherheitshinweise verwendet:

Gefahr!
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

Warnung!
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

Wichtig! - Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu einem unerwünschten Ergebnis oder Zustand führen kann. Diese sind jedoch nicht mit Personenschäden verbunden.

Querverweis - Dieses Symbol weist auf einen Verweis auf eine bestimmte Seite oder einen bestimmten Abschnitt im Handbuch hin.

VERWENDUNGSZWECK UND SICHERHEIT

GERÄT ZUR MESSUNG DER LEITFÄHIGKEIT IN WASSER.

Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (EX) verwenden.
Nicht mit brennbaren Chemikalien verwenden.
Nicht mit radioaktiven Chemikalien verwenden.

Verwenden Sie die Sonde gemäß den auf dem Etikett aufgedruckten Daten und Spezifikationen.

Verändern Sie die Sonde nicht und verwenden Sie sie nicht auf eine Art und Weise, die den Bestimmungen des Benutzerhandbuchs widerspricht.

⚠ **Wenn Sie dieses Produkt mit aggressiven Chemikalien verwenden, müssen die Vorschriften zum Transport und zur Lagerung aggressiver Flüssigkeiten eingehalten werden.**

⚠ **Beachten Sie bei Installation der Sonde stets die nationalen Vorschriften.**

⚠ **Der Hersteller haftet nicht für die unbefugte Verwendung oder den Missbrauch dieses Produkts, die zu Verletzungen, Personen- oder Materialschäden führen können.**

⚠ **Sonden dürfen nur von entsprechend qualifiziertem und befugtem Personal gewartet und repariert werden.**

⚠ **Vor jedem Gebrauch:**

- **Lesen Sie stets das chemische Sicherheitsdatenblatt (MSDS).**
- **Tragen Sie stets Schutzkleidung.**
- **Entleeren und spülen Sie die medienberührten Teile, bevor Sie an einem Produkt arbeiten, das mit gefährlichen oder unbekannten Chemikalien verwendet wurde.**

⚠ **Vermeiden Sie Schleifen / Stöße / Stürze / Reibung.**

Umweltsicherheit

Arbeitsbereich
Halten Sie den Bereich immer sauber, um Emissionen zu vermeiden und/oder zu erkennen.

Recycling-Richtlinien
Recyceln Sie stets gemäß den folgenden Richtlinien:
1. Wenn das Gerät oder seine Teile von einem befugten Entsorgungsunternehmen angenommen werden, befolgen Sie die vor Ort geltenden Recyclinggesetze und -vorschriften.
2. Wenn das Gerät oder seine Teile von keinem befugten Entsorgungsunternehmen angenommen werden, geben Sie es beim nächstgelegenen Händler zurück.

Abfall- und Emissionsvorschriften
Beachten Sie diese Sicherheitsvorschriften bezüglich Abfallentsorgung und Emissionen:
- Entsorgen Sie alle Abfälle sachgerecht.
- Gehen Sie bei der Handhabung und Entsorgung der Chemikalien in Übereinstimmung mit den geltenden Umweltvorschriften vor.
- Alle verschütteten Flüssigkeiten müssen gemäß den Sicherheits- und Umweltvorschriften beseitigt werden.
- Alle Umweltemissionen müssen den zuständigen Behörden gemeldet werden.

TYPENSCHILD

Beispiele

Ersatzteile

Informationen zur Ersatzteilbestellungen oder allen anderen Mitteilungen finden Sie auf dem Typenschild der Pumpe.
Code (CODE) und Artikelnummer (A/N) identifizieren die Sonde eindeutig.

Unsachgemäßer Transport oder falsche Lagerung können zu Schäden führen.

Verwenden Sie zum Verpacken der Sonde stets die Originalverpackung.

Die Lagerbedingungen müssen auch während des Transport eingehalten werden.

Schützen Sie auch das verpackte Gerät stets vor Feuchtigkeit und der Einwirkung chemischer Substanzen.

Bevor die Sonde an den Reparaturservice des Herstellers zurückgesendet wird, muss sie gereinigt und gespült werden.

WERFEN SIE DIE VERPACKUNG NICHT WEG. VERWENDEN SIE DIE VERPACKUNG, UM DAS PRODUKT AN DEN HERSTELLER ZURÜCKZUSENDEN.

Transport- und Lagertemperatur..... 10 - 50°C (32 - 122°F)
Feuchtigkeit ..... 95% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)

MODELLE

ECDHL

Leitfähigkeitssonden mit Platin-Elektroden.
Hohe Linearität

Abb. 1. Sonde ECDHL

Technische Merkmale

Bereich:
ECDHL/01 ..... 0-200 µS (K=0,1)
ECDHL/1 ..... 0,2-20 mS (K=1)
ECDHL/10 ..... 20-200 mS (K=10)

Temperatur ..... 0-70° C (32-158°F)
Transport- und Lagertemperatur..... 10-50°C (32-122°F)
Max. Druck ..... 7 bar (101 PSI)
Kabellänge..... 5 m
Material ..... Epoxy-Schaft; Platin-Elektrode
Schutzart..... IP65

ECDHL ..... nicht kompensiert
ECDHLC ..... Temperatur NTC 10K kompensiert
ECDHLCPT ..... Temperatur PT100 kompensiert

Verbindungskabel

KOMPENSATION	KABEL		LEITERQUERSCHNITT
/	ROT	ELEKTRODEN	2 x 0,50
	SCHWARZ		
	MASSE	MASSE	

NTC 10K	ROT	ELEKTRODEN	2 x 0,50
	SCHWARZ		
	MASSE	MASSE	2 x 0,50
	WEISS-GRÜN	NTC 10K	

PT 100	ROT	ELEKTRODEN	2 x 0,50
	SCHWARZ		
	MASSE	MASSE	2 x 0,50
	WEISS-GRÜN	PT 100	

MODELLE

ECDC

Leitfähigkeitssonden mit Graphit-Elektroden.

Abb. 2. Sonden ECDC

ECDC/1
ECDCC/1
ECDCCPT/1
ECDC/10
ECDCC/10
ECDCCPT/10

ECDCIM/1
ECDCCIM/1
ECDCCIMPT/1
ECDCIM/10
ECDCCIM/10
ECDCCIMPT/10

Technische Merkmale

Bereich:

ECDC/1 ..... 0-20 mS (K=1) - nicht kompensiert
ECDCC/1 ..... 0-20 mS (K=1) - Temperatur NTC 10K kompensiert
ECDCCPT/1 ..... 0-20 mS (K=1) - Temperatur PT100 kompensiert
ECDC/10 ..... 0-200 mS (K=10) - nicht kompensiert
ECDCC/10 ..... 0-200 mS (K=10) - Temperatur NTC 10K kompensiert
ECDCCPT/10 ..... 0-200 mS (K=10) - Temperatur PT100 kompensiert

Tauchsonde:

ECDCIM/1 ..... 0-20 mS (K=1) - nicht kompensiert
ECDCCIM/1 ..... 0-20 mS (K=1) - Temperatur NTC 10K kompensiert
ECDCCPT/1 ..... 0-20 mS (K=1) - Temperatur PT100 kompensiert
ECDCIM/10 ..... 0-200 mS (K=10) - nicht kompensiert
ECDCCIM/10 ..... 0-200 mS (K=10) - Temperatur NTC 10K kompensiert
ECDCCPT/10 ..... 0-200 mS (K=10) - Temperatur PT100 kompensiert

Temperatur ..... 0-60° C (32-158°F)
Transport- und Lagertemperatur..... 10-50°C (32-122°F)
Max. Druck ..... 7 bar (101 PSI)
Kabellänge..... 4 m
Material ..... PVDF-Schaft; Platin-Elektrode
Anschluss..... R3/4” (G1/2” bei Ausführung als Tauchsonde)
Schutzart..... IP65

Verbindungskabel

KOMPENSATION	KABEL		LEITERQUERSCHNITT
n. a.	ROT	ELEKTRODEN	4 x 0,14
	SCHWARZ		
	MASSE	MASSE	

NTC 10K	ROT	ELEKTRODEN	4 x 0,14
	SCHWARZ		
	WEISS	NTC 10K	
	GRÜN		

PT 100	ROT	ELEKTRODEN	2 x 0,50
	SCHWARZ		
	BLAU	MASSE	4 x 0,22
	GRÜN	PT 100	
	BRAUN		
	GELB-WEISS		

MODELLE

ECDI

Leitfähigkeitssonden mit Edelstahl-Elektroden.

Abb. 3. ECDI

ECDI
ECDIC
ECDICPT

ECDIIM
ECDICIM
ECDICPTIM

Technische Merkmale

Bereich:
ECDI/1 ..... 0-5 mS (K=1) - nicht kompensiert
ECDI/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - nicht kompensiert
ECDIC/1 ..... 0-5 mS (K=1) - Temperatur NTC 10K kompensiert
ECDIC/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - Temperatur NTC 10K kompensiert
ECDICPT/1 ..... 0-5 mS (K=1) - Temperatur PT100 kompensiert
ECDICPT/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - Temperatur PT100 kompensiert

Tauchsonde:
ECDI/1 ..... 0-5 mS (K=1)
ECDI/01 ..... 0-200 µS (K=0,1)
ECDIC/1 ..... 0-5 mS (K=1)
ECDIC/01 ..... 0-200 µS (K=0,1)
ECDICPT/1 ..... 0-5 mS (K=1)
ECDICPT/01 ..... 0-200 µS (K=0,1)

Temperatur ..... 0-60° C (32-158°F)
Transport- und Lagertemperatur..... 10-50°C (32-122°F)
Max. Druck ..... 7 bar (101 PSI)
Kabellänge..... 4 m
Material ..... PVDF-Schaft; Edelstahl-Elektrode
Schutzart..... IP65

Verbindungskabel

KOMPENSATION	KABEL		LEITERQUERSCHNITT
n. a.	gelb	ELEKTRODEN	AWG20
	blau		

NTC 10K	gelb	ELEKTRODEN	AWG20
	blau		
	Weiß	NTC 10K	
	GRÜN		

PT 100	gelb	ELEKTRODEN	2 x 0,50
	blau		
			AWG20
	Weiß	PT 100	
	GRÜN		

MODELLE

EICDC

Leitfähigkeitssonden aus Edelstahl.

Abb. 4. EICDC

EICDC
EICDCPT

EICDHPT

Technische Merkmale

Bereich:

EICDC/1 ..... 0-20 mS (K=1) - Temperatur NTC 10K kompensiert
EICDC/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - Temperatur NTC 10K kompensiert
EICDC/001 ..... 0-20 µS (K=0,01) - Temperatur NTC 10K kompensiert
EICDCPT/1 ..... 0-20 mS (K=1) - Temperatur PT100 kompensiert
EICDCPT/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - Temperatur PT100 kompensiert
EICDCPT/001 ..... 0-20 µS (K=0,01) - Temperatur PT100 kompensiert
EICDHPT/1 ..... 0-20 mS (K=1) - Temperatur PT100 kompensiert
EICDHPT/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - Temperatur PT100 kompensiert
EICDHPT/001 ..... 0-20 µS (K=0,01) - Temperatur PT100 kompensiert

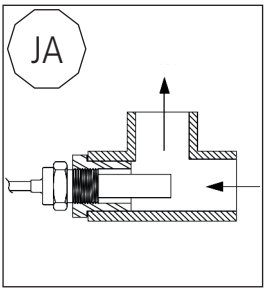
Temperatur ..... 0-130° C (EICDHPT: 0-200°C)
Transport- und Lagertemperatur..... 10-50°C (32-122°F)
Max. Druck ..... 15 bar (218 PSI)
Kabellänge..... 4 m
Material..... Edelstahl-Schaft; Edelstahl-Elektrode
Schutzart..... IP65

Verbindungskabel

KOMPENSATION	KABEL		LEITERQUERSCHNITT
NTC 10K	ROT	ELEKTRODEN	4 x 0,14
	SCHWARZ		
	WEISS	NTC 10K	
	GRÜN		
	BLAU	SCHIRM	

PT 100	ROT	ELEKTRODEN	4 x 0,22
	SCHWARZ		
	GRÜN	PT 100	
	BRAUN		
	GELB-WEISS		
	BLAU	SCHIRM	

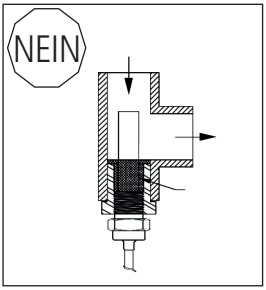
ORDNUNGSGEMÄSSE INSTALLATION



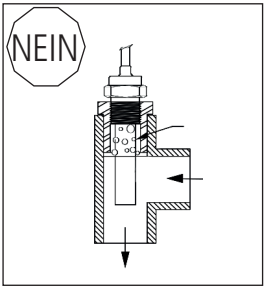
Der Sensor muss so installiert werden, dass der Durchfluss zum Ende der Sonde hin gerichtet ist.

Durch diese Position können Luftblasen und Ablagerungen auf der Sonde vermieden werden, die zu falschen Messwerten führen könnten.

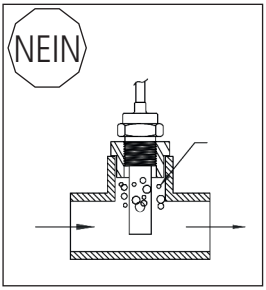
UNSACHGEMÄSSE INSTALLATION



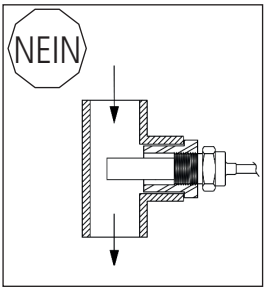
Wird die Sonde auf diese Weise installiert, kann es zur Ablagerung von Verunreinigungen und festen Teilen kommen.



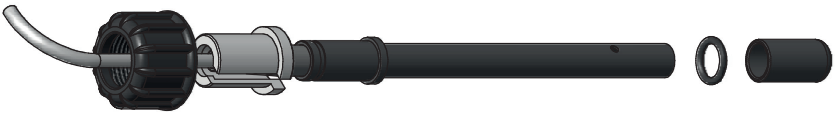
Wird die Sonde auf diese Weise installiert, kann es zu Luftblasen um die Sonde kommen.



Wird die Sonde auf diese Weise installiert, kann es zu Luftblasen um die Sonde kommen.



Wird die Sonde auf diese Weise installiert, kann es zu Luftblasen um die Sonde oder zur Ablagerung von Verunreinigungen und festen Teilen kommen.



INSTALLATION ECDHL

- Setzen Sie die Sonde wie in der Abbildung gezeigt in den Sondenhalter ein.

ECDHL / PEA

ECDHL / NPED

KALIBRIERUNG

Kalibrieren Sie die Sonde monatlich oder öfter, wenn die Anwendung eine höhere Präzision erfordert.
Der Sensor muss auf das Gerät eingestellt werden, an das er angeschlossen ist.
Zwei-Punkt-Kalibrierung: 0 und ein Wert nahe dem Arbeitspunkt.
Für bessere Ergebnisse:
- Schließen Sie die Sonde an das Gerät an;
- Führen Sie die Kalibrierung bei Anlagentemperatur durch.

Kalibrierung des Nullpunkts
Waschen und spülen Sie die Sonde ab. Führen Sie die Kalibrierung an der Luft durch.

Kalibrierung des 2. Punkts
Verwenden Sie eine Pufferlösung mit einem Wert nahe dem Arbeitspunkt. Tauchen Sie die Sonde vollständig in die Pufferlösung.

VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass sich keine Bläschen im Hohlraum der Sonde befinden.

Führen Sie die Kalibrierung gemäß dem im Gerätehandbuch beschriebenen Verfahren durch.

WARTUNG

Wartungsplan

Um die Anforderungen an aufbereitetes Trinkwasser und die Aufrechterhaltung der vom Hersteller angegebenen Verbesserungen sicherzustellen, muss diese Vorrichtung mindestens einmal im Monat überprüft werden.

PERSONENSCHUTZ

Verwenden Sie die in den Betriebsvorschriften angeführte persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie diese Schutzausrüstung im Arbeitsbereich sowohl bei der Installation und Wartung als auch beim Umgang mit chemischen Substanzen:

- **Schutzmaske,**
- **Schutzhandschuhe,**
- **Schutzbrille,**
- **Gehörschutzstöpsel oder Gehörschutz,**
- **ggf. weitere Sicherheitsvorrichtungen.**

UNTERBRECHUNG DER STROMVERSORGUNG

Trennen Sie stets die Stromversorgung des Motors, bevor Sie Installations- oder Wartungsarbeiten irgendeiner Art durchführen. Wird die Stromversorgung nicht unterbrochen, kann dies zu schweren Verletzungen führen.

Installations- und Wartungsarbeiten dürfen nur von BEFUGTEM UND QUALIFIZIERTEM PERSONAL in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.

Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile.

Wartungsinspektion

Eine routinemäßige Wartung umfasst eine dreimonatige Inspektion:
Führen Sie diese Inspektionen häufiger durch, wenn abrasive oder korrosive Chemikalien zum Einsatz kommen.

Routinemäßige Wartung und Inspektion

Führen Sie bei jeder routinemäßigen Wartung die folgenden Schritte durch:

- Prüfen Sie die Unversehrtheit der Sonde
- Prüfen Sie die elektrische Verkabelung.
- Prüfen Sie die einzelnen Teile der Sonde auf Korrosion.
- Reinigen Sie die Sonde.

Sondenreinigung

Reinigen Sie die Sonde regelmäßig, um einen stabilen und genauen Messwert zu gewährleisten.

- Waschen Sie die Sonde mit etwas Reinigungsmittel vorsichtig ab.
- Spülen Sie sie mit fließendem Wasser ab.
- Lassen Sie sie in eine 5%-ige HCl-Lösung eintauchen. Spülen Sie sie mit Wasser ab.

ACHTUNG!

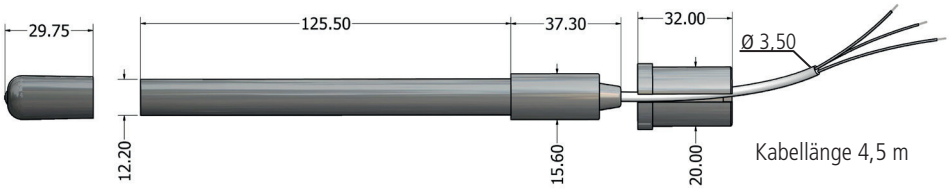
ÜBEN SIE KEINE REIBUNG AUF DIE SONDE AUS: ABRIEB BESCHÄDIGT DIE OBERFLÄCHE UND FÜHRT ZU FALSCHEN MESSERGEBNISSEN.

ACHTUNG!

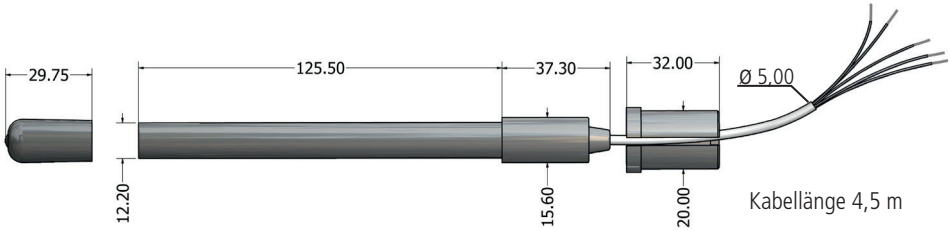
PLATIN-ELEKTRODEN **SERIE ECDHL.**
BERÜHREN SIE DIE PLATIN-OBERFLÄCHE NICHT.
DIE SONDE KÖNNTE AUF IRREPARABLE WEISE BESCHÄDIGT WERDEN.

Abmessungen Abb. 5. Abmessungen ECDHL (mm)

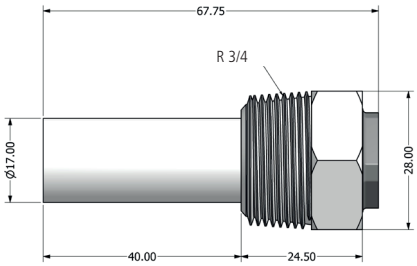
ECDHL/xx



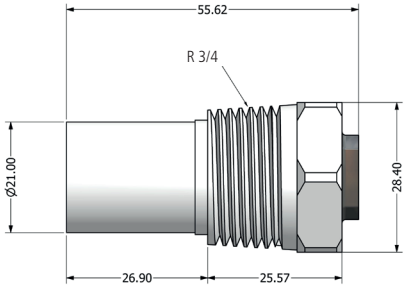
ECDHLC/xx



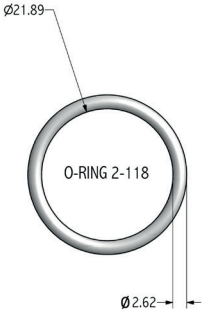
Abmessungen Abb. 6. Abmessungen ECDC (mm)

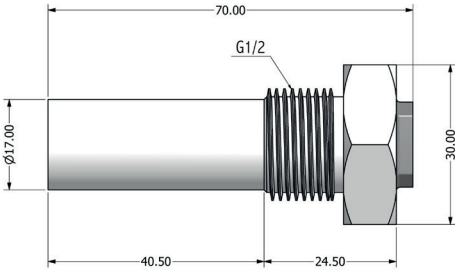


ECDC/K1
ECDCC/K1
ECDCCPT/K1



ECDC/K10
ECDCC/K10
ECDCCPT/K10



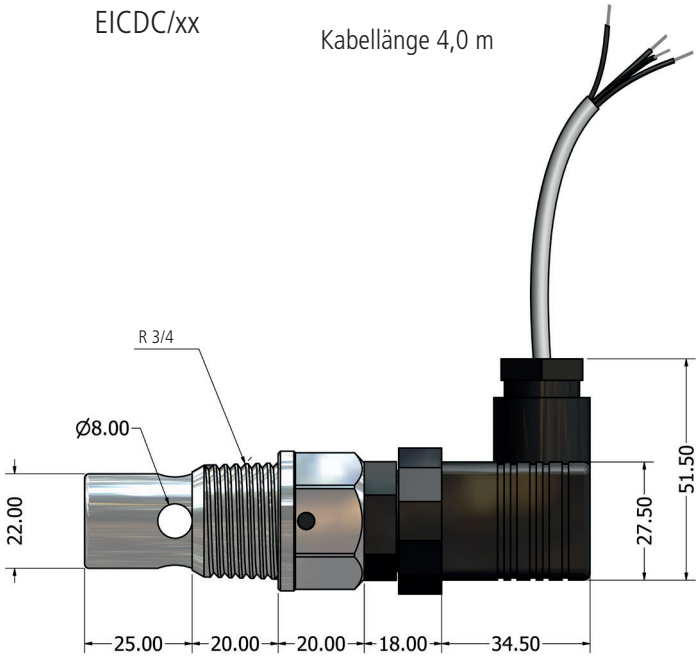


ECDCM/K1
ECDCCM/K1
ECDCCMPT/K1

Verbindungskabel

Länge 4,0 m

Abb. 7. Abmessungen EICDC (mm)



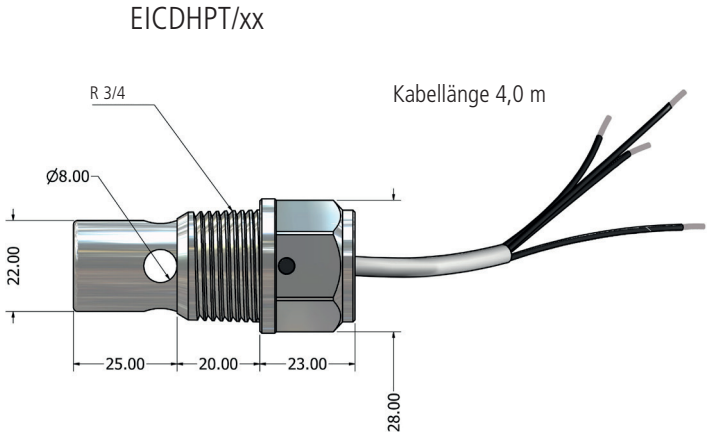
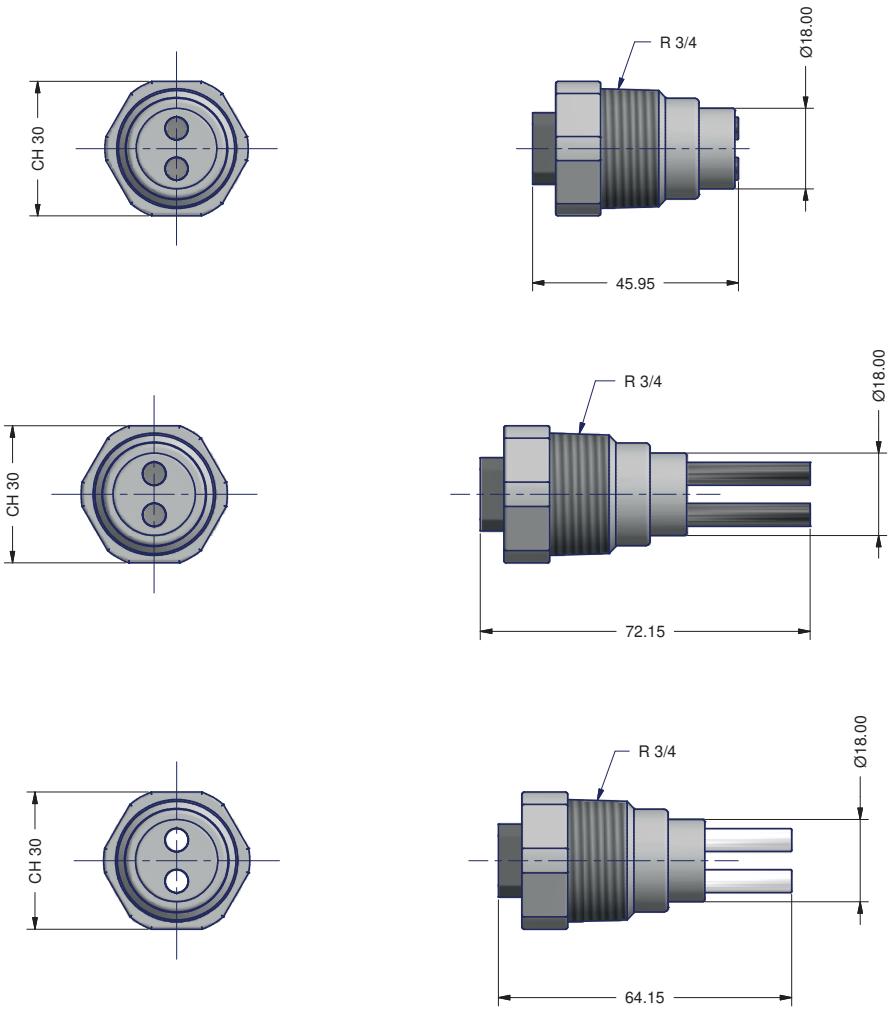


Abb. 8. Abmessungen ECDI - ECDIC . ECDICPT (mm)
3/4 K1 PVDF



Abmessungen

Abb. 9. Abmessungen ECDI - ECDIC . ECDICPT (mm)
3/8 K1 PVDF

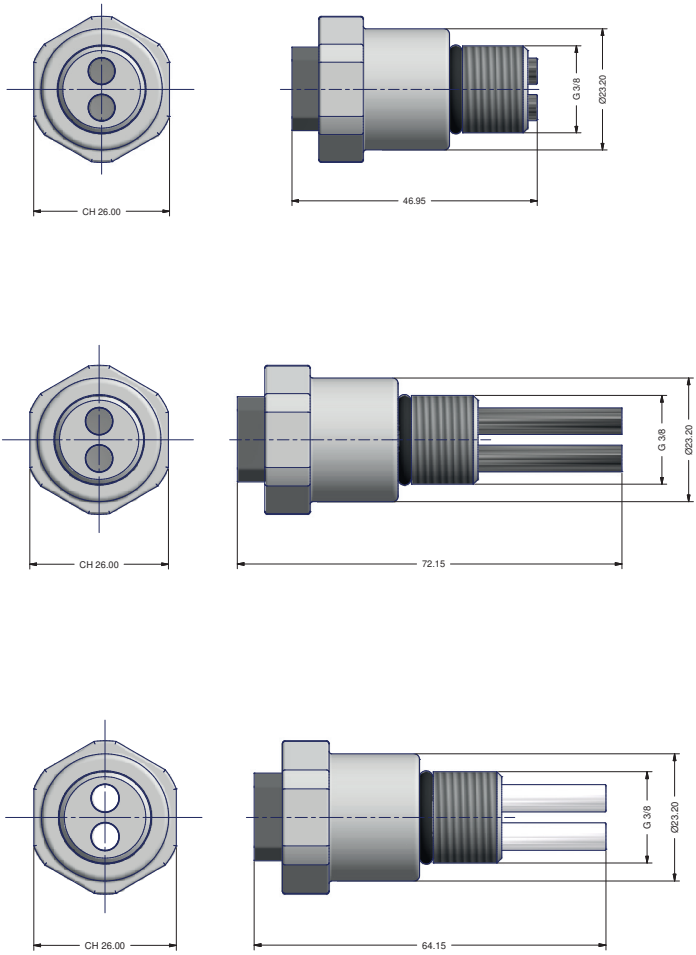
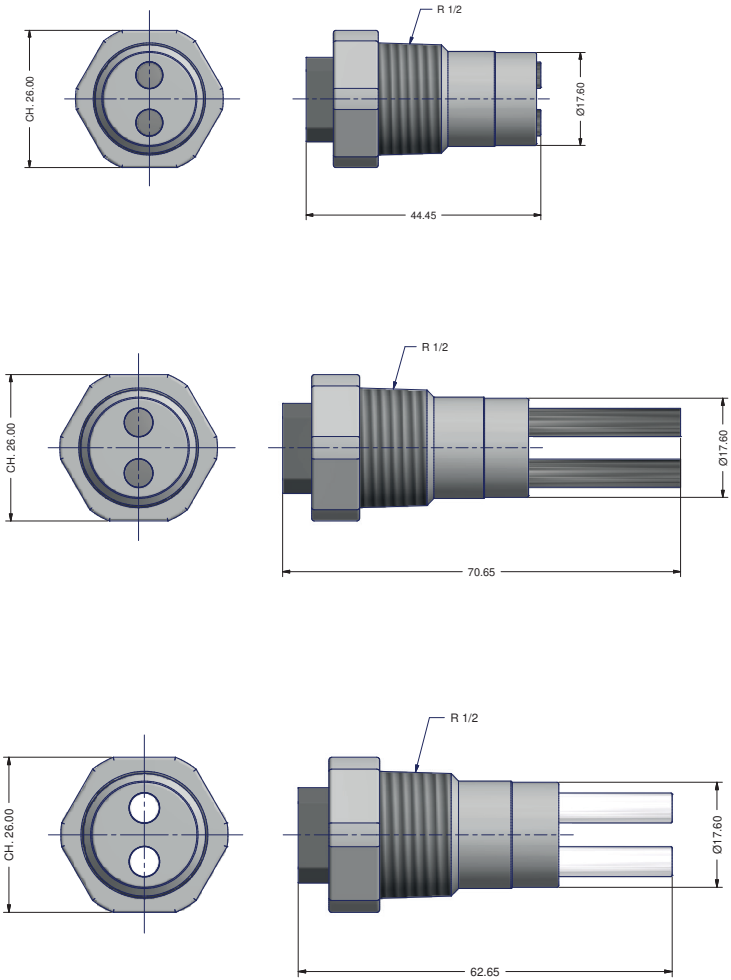
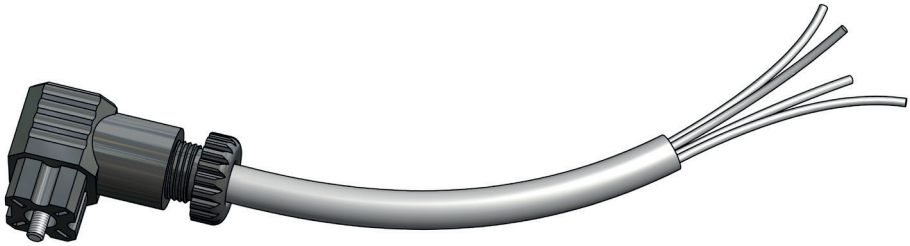


Abb. 10. Abmessungen ECDI - ECDIC . ECDICPT (mm)
1/2 K1 PVDF





Verbindungskabel

Länge 4,0 m

FORMULAR REPARATURSERVICE

LEGEN SIE DIESES FORMULAR DEM LIEFERSCHEIN BEI

DATUM .....

ABSENDER

Firmenname .....

Adresse .....

Telefonnummer .....

Ansprechperson .....

PRODUKTTYP (siehe Typenschild)

GERÄTECODE .....

A/N (Artikelnummer) .....

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Beschreibung Standort/Installation .....

.....

Chemische Substanz.....

Inbetriebnahme (Datum)..... Betriebszeit (in Stunden, ca.).....

ENTFERNEN SIE ALLE FLÜSSIGKEITSRÜCKSTÄNDE UND TROCKNEN SIE DIE SONDE, BEVOR SIE SIE IN IHRER ORIGINALVERPACKUNG VERPACKEN

BESCHREIBUNG DES PROBLEMS

☐ MECHANISCH

Verschleißteile.....

Bruch/andere Schäden .....

Korrosion .....

Sonstiges .....

☐ ELEKTRISCH

Anschlüsse, Stecker, Kabel .....

Sonstiges .....

☐ FUNKTIONIERT NICHT ODER NICHT ANGEMESSEN/SONSTIGES

.....

.....

.....

Ich erkläre, dass das Produkt frei von gefährlichen Chemikalien ist.

Unterschrift des/der Ausfüllenden

Firmenstempel

INHALT

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 2
VERWENDUNGSZWECK UND SICHERHEIT...3
UMWELTSICHERHEIT 4
TYPENSCHILD.....4
ERSATZTEILE 4
MODELLE 6
ECDHL 6
Technische Merkmale 6
Verbindungskabel..... 6
MODELLE 7
ECDC 7
Technische Merkmale 7
Verbindungskabel..... 8
MODELLE 9
ECDI 9
Technische Merkmale 9
Verbindungskabel..... 10
MODELLE 11
EICDC 11
Technische Merkmale 11
Verbindungskabel..... 12
ORDNUNGSGEMÄSSE INSTALLATION 13
UNSACHGEMÄSSE INSTALLATION.....14
MONTAGE ECDHL.....15
INSTALLATION ECDHL 15
KALIBRIERUNG.....16
WARTUNG.....17
Wartungsplan..... 17
Wartungsinspektion 17
Sondenreinigung 17
Abmessungen 18
VERBINDUNGSKABEL..... 24

Alle für den Bau der Dosierpumpe sowie für dieses Handbuch verwendeten Materialien sind recycelbar und tragen so zum Erhalt der unschätzbaren Umweltressourcen unseres Planeten bei. Setzen Sie keine Schadstoffe in der Umwelt frei! Informieren Sie sich bei der zuständigen Behörde über die Recyclingprogramme in Ihrer Umgebung!