

Betriebsanleitung

SE605H
Leitfähigkeitssensor



Vor Installation lesen.
Für künftige Verwendung aufbewahren.

www.knick.de



Ergänzende Hinweise

Lesen Sie dieses Dokument und bewahren Sie es für künftige Verwendung auf. Stellen Sie bitte vor der Montage, der Installation, dem Betrieb oder der Instandhaltung des Produkts sicher, dass Sie die hierin beschriebenen Anweisungen und Risiken vollständig verstehen. Befolgen Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise.

Die Nichteinhaltung von Anweisungen in diesem Dokument kann schwere Verletzungen von Personen und/oder Sachschäden zur Folge haben. Dieses Dokument kann ohne Vorankündigung geändert werden.

Die folgenden ergänzenden Hinweise erläutern die Inhalte und den Aufbau von sicherheitsrelevanten Informationen in diesem Dokument.

Sicherheitskapitel

Im Sicherheitskapitel dieses Dokuments wird ein grundlegendes Sicherheitsverständnis aufgebaut. Es werden allgemeine Gefährdungen aufgezeigt und Strategien zu deren Vermeidung gegeben.

Warnhinweise

In diesem Dokument werden folgende Warnhinweise verwendet, um auf Gefährdungssituationen hinzuweisen:

Symbol	Kategorie	Bedeutung	Bemerkung
	WARNUNG!	Kennzeichnet eine Situation, die zum Tod oder schweren (irreversiblen) Verletzungen von Personen führen kann.	Informationen zur Vermeidung der Gefährdung werden in den Warnhinweisen angegeben.
	VORSICHT!	Kennzeichnet eine Situation, die zu leichten bis mittelschweren (reversiblen) Verletzungen von Personen führen kann.	
<i>ohne</i>	ACHTUNG!	Kennzeichnet eine Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann.	

Verwendete Symbole in diesem Dokument

Symbol	Bedeutung
	Querverweis auf weiterführenden Inhalt
	Zwischen- oder Endergebnis in einer Handlungsanweisung
	Ablaufrichtung in Abbildungen einer Handlungsanweisung
	Positionsnummer in einer Abbildung
(1)	Positionsnummer im Text

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit.....	5
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.2 Anforderungen an das Personal	5
1.3 Restrisiken	6
1.4 Gefahrstoffe.....	6
1.5 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.....	7
1.6 Elektrische und thermische Kenngrößen im Ex-Bereich.....	7
2 Produkt	9
2.1 Lieferumfang.....	9
2.2 Produktidentifikation.....	10
2.3 Typschilder.....	11
2.4 Symbole und Kennzeichnungen	12
2.5 Aufbau und Funktion	13
2.6 Messprinzip	14
2.7 Aufbau und Funktion Spezialausführung CondCheck	14
3 Installation.....	15
3.1 Allgemeine Installationshinweise.....	15
3.2 Installation in Durchflussarmatur ARF203.....	17
3.3 Installation in Rohrleitung.....	18
3.4 Elektrische Installation.....	19
3.4.1 Allgemeine Hinweise zur elektrischen Installation	19
3.4.2 Sensorkabel.....	19
4 Betrieb	20
4.1 Sonderausführung CondCheck: Messwert prüfen.....	20
5 Wartung, Reinigung und Kalibrierung.....	21
5.1 Wartung	21
5.2 Reinigung	21
5.3 Kalibrierung.....	22

6 Instandhaltung	23
6.1 O-Ringe ersetzen	23
7 Störungsbehebung	26
8 Außerbetriebnahme	27
8.1 Sensorausbau	27
8.2 Entsorgung	27
9 Zubehör	28
10 Maßzeichnungen	31
11 Technische Daten	32

1 Sicherheit

Dieses Dokument enthält wichtige Anweisungen für den Gebrauch des Produkts. Befolgen Sie diese immer genau und betreiben Sie das Produkt mit Sorgfalt. Bei allen Fragen steht die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (nachstehend auch als „Knick“ bezeichnet) unter den auf der Rückseite dieses Dokuments angegebenen Kontaktdaten zur Verfügung.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der SE605H (nachstehend auch als Produkt bezeichnet) ist ein koaxialer 2-Elektroden-Sensor mit einem Messbereich von 0 ... 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Der Sensorkörper und die Messelektroden bestehen aus Edelstahl. Er eignet sich besonders für die hygienische Messung und Kontrolle von Reinstwasser.

Die Messdaten werden über ein geeignetes Prozessanalysegerät ausgegeben.

Der Gebrauch des Produkts ist nur zulässig, wenn die angegebenen Betriebsbedingungen eingehalten werden. → *Technische Daten*, S. 32

Die Dichtheit zum Prozess ist nur gewährleistet, wenn der Sensor SE605H mit Einschweißstutzen der Firma Knick betrieben wird. → *Zubehör*, S. 28

Bei Verwendung von Einschweißstutzen anderer Hersteller sind diese von der Betreiberfirma zu prüfen und zu bewerten.

1.2 Anforderungen an das Personal

Die Betreiberfirma muss sicherstellen, dass Mitarbeiter, die das Produkt verwenden oder anderweitig damit umgehen, ausreichend ausgebildet sind und ordnungsgemäß eingewiesen wurden.

Die Betreiberfirma muss sich an alle das Produkt betreffenden anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Verordnungen und relevanten Qualifikationsstandards der Branche halten und dafür Sorge tragen, dass auch seine Mitarbeiter dies tun. Die Nichteinhaltung der vorgenannten Bestimmungen stellt eine Pflichtverletzung durch die Betreiberfirma in Bezug auf das Produkt dar. Dieser nicht bestimmungsgemäße Gebrauch des Produkts ist nicht zulässig.

1.3 Restrisiken

Das Produkt ist nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln der Technik entwickelt und gefertigt. Der Sensor SE605H wurde einer Risikobeurteilung unterzogen. Dennoch können nicht alle Risiken hinreichend vermindert werden und es bestehen folgende Restrisiken:

Umgebungseinflüsse

Die Einwirkungen von Druck, Feuchtigkeit, Korrosion und Chemikalien sowie die Umgebungstemperatur können den sicheren Betrieb des Produkts beeinflussen.

Folgende Hinweise beachten:

- Sensor SE605H nur unter Einhaltung der angegebenen Betriebsbedingungen betreiben. → *Technische Daten, S. 32*
- Bei chemisch aggressiven Prozessmedien Sensor SE605H regelmäßig auf Beschädigungen prüfen.
- Anhaftende und klebrige Prozessmedien können die Messungen beeinträchtigen. Anhaftungen regelmäßig entfernen. Ggf. Sensor SE605H neu kalibrieren.
→ *Reinigung, S. 21* → *Kalibrierung, S. 22*

1.4 Gefahrstoffe

In bestimmten Situationen (z. B. Sensortausch) kann das Fachpersonal mit folgenden Gefahrstoffen in Kontakt kommen:

- Prozessmedium
- Reinigungsmedium

Der Betreiber hat die Verfügbarkeit der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung sicherzustellen.

Der Betreiber ist für die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung verantwortlich.

Gefahren- und Sicherheitshinweise im Umgang mit Gefahrstoffen sind in den zugehörigen Sicherheitsdatenblättern der Hersteller verfügbar.

1.5 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

SE605H-X ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert.

Die am Errichtungsort geltenden Bestimmungen und Normen für die Errichtung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind zu beachten. Zur Orientierung siehe:

- IEC 60079-14
- EU-Richtlinien 2014/34/EU und 1999/92/EG (ATEX)
- NFPA 70 (NEC)
- ANSI/ISA-RP12.06.01

Die elektrischen und thermischen Kenngrößen der Sensoren müssen eingehalten werden. → *Elektrische und thermische Kenngrößen im Ex-Bereich, S. 7*

Memosens-Ex-Sensoren sind durch einen orangeroten Ring gekennzeichnet.

Der Sensor in Verbindung mit dem Messkabel Typ CA/MS-***X**, Typ CA/MS-***X**-L oder ein in Hardware und Funktion identisches und bescheinigtes Messkabel darf an ein geeignetes Messgerät, wie in den Zertifikaten BVS 15 ATEX E141 X und IECEx BVS 15.0114 X beschrieben, angeschlossen werden.

1.6 Elektrische und thermische Kenngrößen im Ex-Bereich

Bescheinigungsnummer	Kennzeichnung
BVS 16 ATEX E 037 X	 II 1G
IECEx BVS 16.0030X	Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Thermische Kenngrößen

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich Ta	Maximal zulässige Prozesstemperatur
T6	-20 °C < Ta < 70 °C (-4 °F < Ta < 158 °F)	70 °C (158 °F)
T4	-20 °C < Ta < 120 °C (-4 °F < Ta < 248 °F)	120 °C (248 °F)
T3	-20 °C < Ta < 135 °C (-4 °F < Ta < 257 °F)	135 °C (257 °F)

Besondere Bedingungen

- Messkabel und Sensor dürfen nur in dem für die Temperaturklasse angegebenen Umgebungstemperaturbereich betrieben werden.
- Das Messkabel muss einschließlich seines Anschlusskopfes vor elektrostatischer Aufladung geschützt werden, falls es durch Bereiche der Zone 0 (Kategorie 1G) geführt wird.

- Die Memosens-Sensoren dürfen nicht unter elektrostatisch kritischen Prozessbedingungen betrieben werden. Unmittelbar auf das Verbindungssystem einwirkende starke Dampf- oder Staubströme müssen vermieden werden.
- Metallische Prozessanschlusssteile müssen am Einbauort elektrostatisch leitfähig ($< 1 \text{ M}\Omega$) angebunden werden.

2 Produkt

2.1 Lieferumfang

- SE605H in der bestellten Ausführung
- Betriebsanleitung
- Qualitätszertifikat
- Control Drawing¹⁾
- EU-Konformitätserklärung¹⁾

¹⁾ Bestandteil des Lieferumfanges nur bei Ex-zugelassenen Produkten.

2.2 Produktidentifikation

Die verschiedenen Ausführungen des Produkts SE605H sind in einem Produktschlüssel codiert.

2.2.1 Produktschlüssel

Hygienischer 2-Elektroden-Leitfähigkeitssensor		SE605H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Explosionsschutz	ohne		N																	
	ATEX		X																	
Kommunikation	Memosens																			
Prozessadaption	Ingoldstutzen 25 mm (G 1¼")																			
	Ingoldstutzen 25 mm (G 1¼"), 50 mm lang																			
	Clamp 1,5"																			
	Clamp 2"																			
Dichtungsmaterial	FKM FDA																			
	EPDM FDA																			
	FFKM FDA																			
	FKM FDA USP VI																			
	EPDM FDA USP VI																			
	FFKM FDA USP VI																			
Spezialausführung ¹⁾	ohne																			
	kundenspezifisches Sonderdatenblatt																			
	CondCheck ²⁾																			
Zertifikate ³⁾	ohne																			
	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204																			
	FDA - USP VI																			
	Oberfläche Ra < 0,4 µm																			
	Oberfläche Ra < 0,8 µm																			
	FDA																			

¹⁾ Kombinierbar.

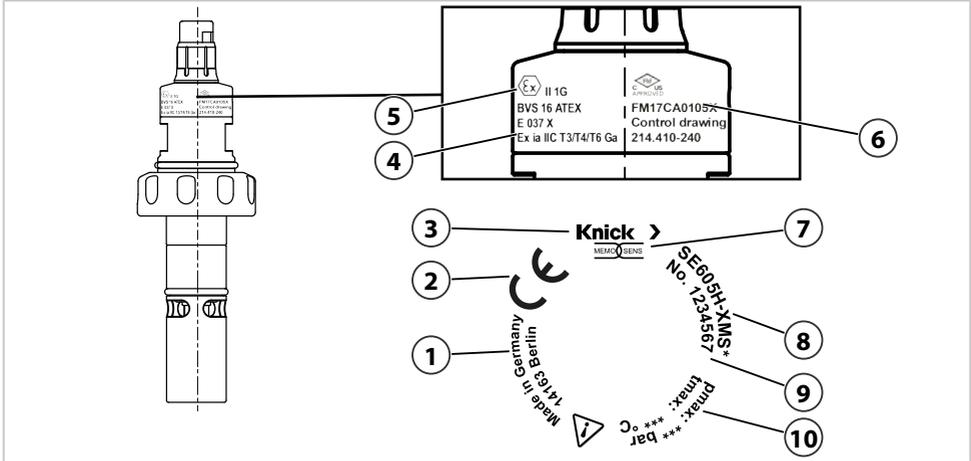
²⁾ Nur ohne Explosionsschutz (N) verfügbar.

³⁾ Kombinierbar. Max. drei Zertifikate möglich.

2.3 Typschilder

Der SE605H ist mit einem Typschild gekennzeichnet.

Typschild, Ausführung mit EX-Zulassung



1 Anschrift des Herstellers mit Herkunftsbezeichnung

2 Konformitätskennzeichnung mit Kennnummer

3 Hersteller

4 EX-Kennzeichnung

5 ATEX-Kennzeichnung

6 Zulassung / FM-Zulassung

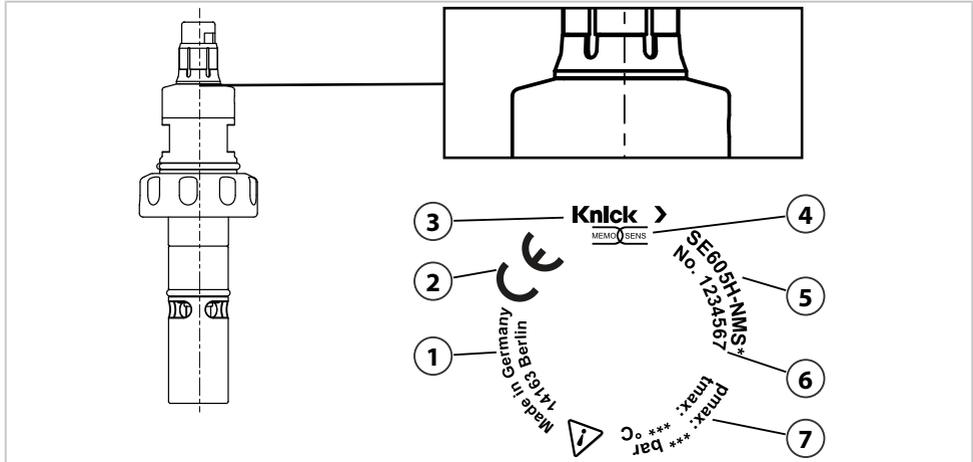
7 Logo Memosens-Technologie

8 Typ (Produktschlüssel)

9 Seriennummer

10 Max. Betriebsdruck und -temperatur

Typschild, Ausführung ohne EX-Zulassung



- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Anschrift des Herstellers mit Herkunftsbezeichnung | 5 | Typ (Produktschlüssel) |
| 2 | Konformitätskennzeichnung | 6 | Seriennummer |
| 3 | Hersteller | 7 | Max. Betriebsdruck und -temperatur |
| 4 | Logo Memosens-Technologie | | |

2.4 Symbole und Kennzeichnungen



Besondere Bedingungen und Gefahrenstellen! Sicherheitshinweise und Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Produkts in der Produktdokumentation befolgen.



CE-Kennzeichnung mit Kennnummer¹⁾ der notifizierten Stelle, die für die Fertigungskontrolle tätig ist.



ATEX-Kennzeichnung¹⁾ der Europäischen Union für den Betrieb der SE605H-X in explosionsgefährdeten Bereichen. → *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 7*



FM-Zulassung für USA und Kanada



Sensoren, die für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sind, sind mit einem orangeroten Ring am Memosens-Steckkopf gekennzeichnet.



Das Symbol auf Knick-Produkten bedeutet, dass die Altgeräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt entsorgt werden müssen.

¹⁾ Abhängig von der bestellten Ausführung. → *Produktschlüssel, S. 10*

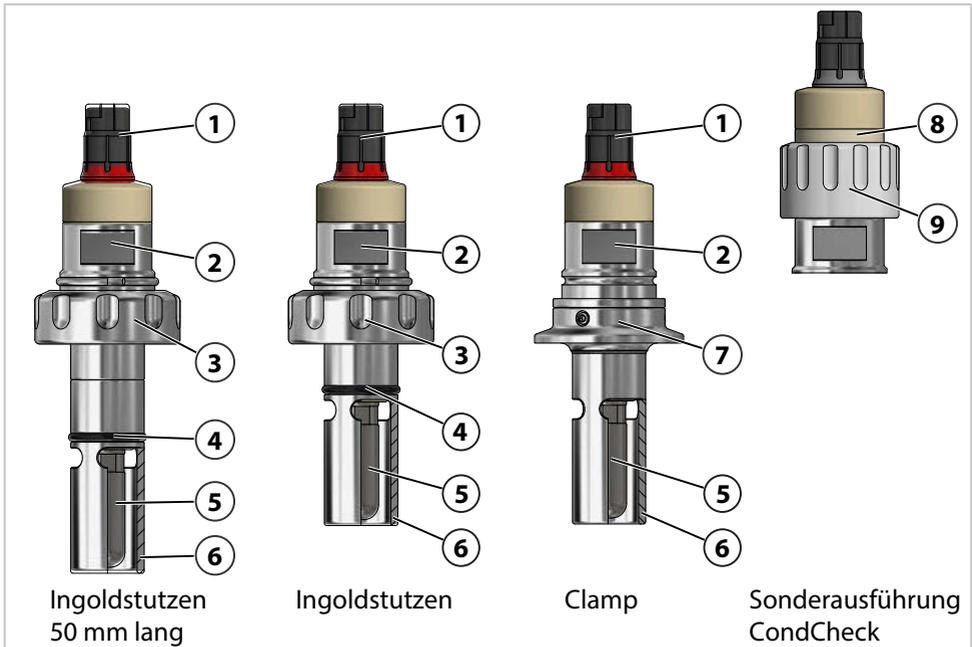
2.5 Aufbau und Funktion

Der Sensor SE605H enthält eine Außen- und Innenelektrode aus Edelstahl und einen Temperaturfühler.

Hinweis: Der Temperaturfühler ist für die automatische Kompensation des Messwerts vorgesehen, jedoch nicht für eine Temperaturanzeige oder die Steuerung der Prozess-temperatur.

Der Sensor wird mit unterschiedlichen Prozessadaptionen entweder an einer Durchflussarmatur, einem Behälter oder einer Rohrleitung befestigt.

Zum Anschluss an ein Prozessanalysegerät wird ein Memosens-Messkabel benötigt. Dieses wird auf den Memosens-Steckkopf aufgesteckt.



1 Memosens-Steckkopf

2 Schlüsselweite 24

3 Überwurfmutter G1¼"

4 O-Ring 21 x 2,5 mm

5 Innenelektrode

6 Außenelektrode

7 Clamp 1,5" bzw. 2"

8 Prüfabgriff mit zwei Prüfbuchsen

9 Überwurfmutter

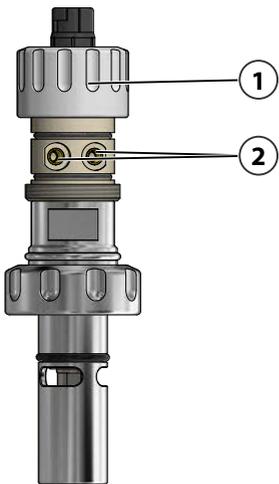
2.6 Messprinzip

Bei der konduktiven Leitfähigkeitsmessung wird an den Elektroden des Sensors, der sich in der Messlösung befindet, eine Wechselspannung angelegt. Durch die Bewegung der im Messmedium vorhandenen Ionen zur jeweils entgegengesetzt geladenen Elektrode wird ein Stromfluss erzeugt. Nach dem Ohmschen Gesetz ergibt sich daraus der elektrische Widerstand bzw. dessen Kehrwert, der Leitwert G .

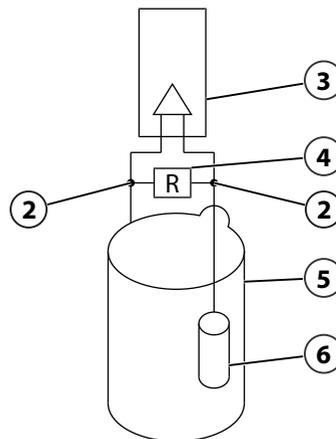
Unter Berücksichtigung der durch die Sensorgeometrie bestimmten Zellkonstanten wird aus dem Leitwert die Leitfähigkeit des Messmediums bestimmt.

2.7 Aufbau und Funktion Spezialausführung CondCheck

Die Spezialausführung des Sensors SE605H mit CondCheck dient zur Prüfung bzw. Verifizierung des Memosens-Messwerts. Die Messung kann nur erfolgen, wenn die Innenelektrode zur Außenelektrode isoliert ist. Der Sensor muss trockenstehen. Die Überprüfung sollte mit einem definierten Prüf Widerstand erfolgen, der einen geringen kapazitiven Anteil besitzt.



Prinzipschaltbild



- | | |
|-------------------------------------|-------------------|
| 1 Überwurfmutter | 4 Prüf Widerstand |
| 2 Prüfbuchsen, \varnothing 4 mm | 5 Außenelektrode |
| 3 Memosens-Elektronik im Sensorkopf | 6 Innenelektrode |

3 Installation

3.1 Allgemeine Installationshinweise

Der Sensor ist für den Betrieb mit einem Memosens-fähigen Prozessanalysegerät entwickelt.

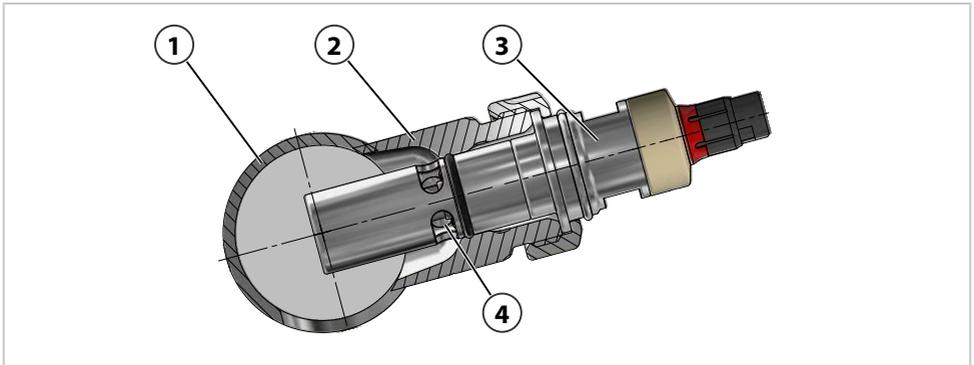
Einsatzorte des Sensors SE605H:

- Durchflussarmaturen
- Behälter
- Rohrleitungen
- Bypass-Systeme

Hinweis: Weitere Informationen zu Knick-Prozessanalysegeräten sind auf www.knick.de verfügbar. → www.knick.de

Bei der Installation des Sensors SE605H gelten folgende Bedingungen:

- Die Entlüftungsöffnungen müssen vom Prozessmedium umgeben bzw. durchströmt sein.



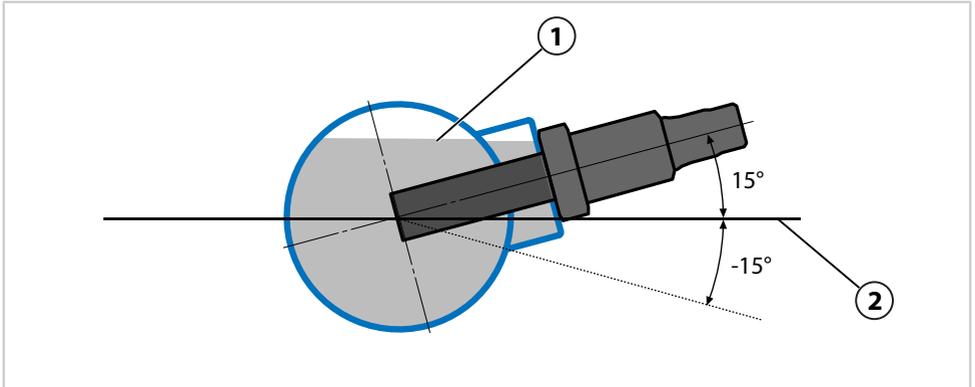
- 1 Rohrleitung
2 Incoldstutzen

- 3 Sensor SE605H
4 Entlüftungsöffnungen

Einbaulage

Der Einbau des Sensors SE605H ist beliebig möglich.

Empfohlene Einbaulage:



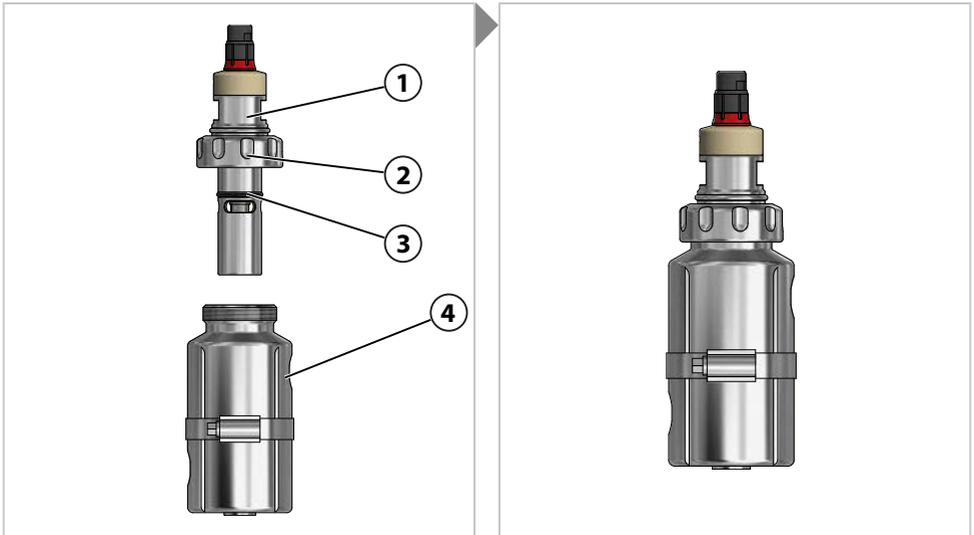
01. Den Sensor SE605H in einem Einbauwinkel $\pm 15^\circ$ über der Horizontalen (2) installieren.
02. Auf Füllhöhe (1) achten.

Hinweis: Einbauwinkel über 15° : Im Einschweisstutzen können Hohlräume oder Blasen entstehen, die das Messergebnis beeinflussen.

Hinweis: Einbauwinkel über Kopf: Die Messstelle kann ggf. verschlammen. Sensor regelmäßig reinigen. → *Reinigung, S. 21*

3.2 Installation in Durchflussarmatur ARF203

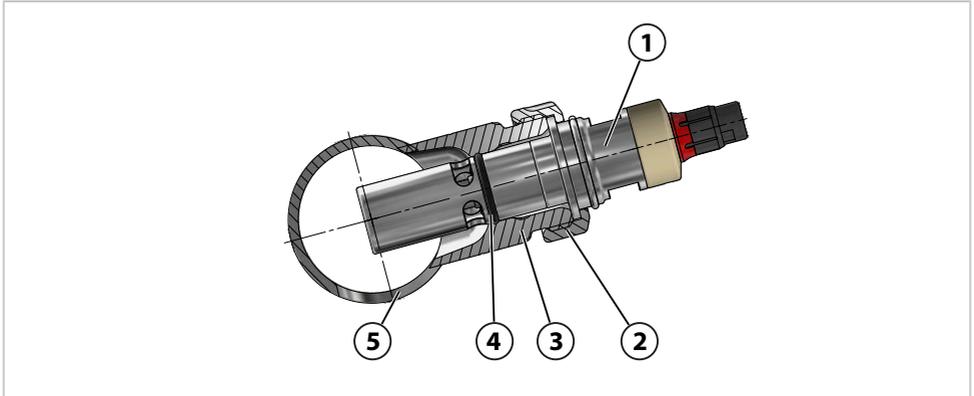
⚠ VORSICHT! Beim Lösen des Sensors kann Prozessmedium austreten, das Gefahrstoffe enthält. Vor Einbau, Austausch oder Ausbau des Sensors den Prozess drucklos schalten, ggf. ablassen.



01. Sensor SE605H **(1)** und O-Ring 20 x 2,5 mm **(3)** auf Beschädigungen prüfen.
02. Sensor **(1)** in Durchflussarmatur ARF203 **(4)** stecken und Überwurfmutter **(2)** fest anziehen.
03. Dichtheit prüfen.
 - ✓ Sensor SE605H ist mechanisch installiert.

3.3 Installation in Rohrleitung

⚠ VORSICHT! Beim Lösen des Sensors kann Prozessmedium austreten, das Gefahrstoffe enthält. Vor Einbau, Austausch oder Ausbau des Sensors den Prozess drucklos schalten, ggf. ablassen.



01. Sensor SE605H **(1)** und O-Ring 20 x 2,5 mm **(4)** auf Beschädigungen prüfen.
02. Abstand zur Rohrwand **(5)** prüfen. Ggf. Sensor kalibrieren. → *Kalibrierung, S. 22*
03. Sensor **(1)** in Rohrstützen **(3)** stecken.
04. Überwurfmutter **(2)** fest anziehen.
05. Dichtheit prüfen.
 - ✓ Sensor SE605H ist mechanisch installiert.

3.4 Elektrische Installation

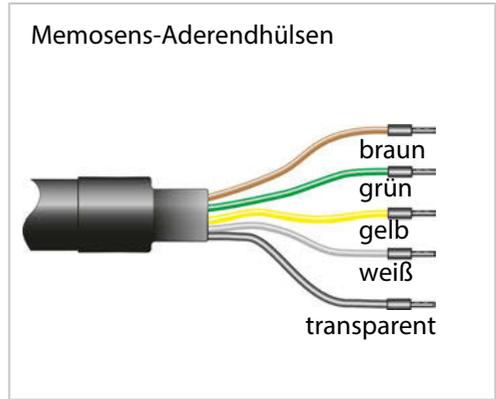
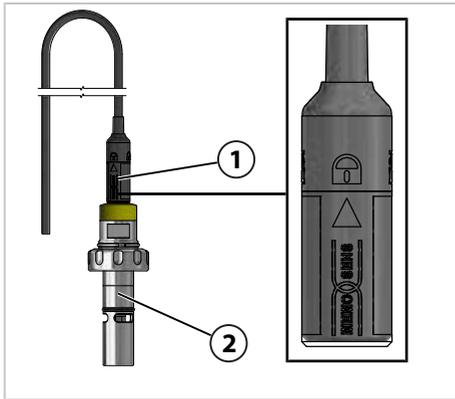
3.4.1 Allgemeine Hinweise zur elektrischen Installation

Der Sensor SE605H wird elektrisch an ein Memosens-fähiges Prozessanalysegerät angeschlossen.

Hinweis: Weitere Informationen zu Knick-Prozessanalysegeräten sind auf www.knick.de verfügbar. → www.knick.de

3.4.2 Sensorkabel

Zum elektrischen Anschluss des Sensors wird ein Memosens-Kabel vom Typ CA/MS-***N** oder baugleich benötigt. → *Zubehör, S. 28*



01. Memosens-Kabel **(1)** auf Sensor SE605H **(2)** aufstecken.

02. Bajonett-Verschluss durch Drehbewegung schließen.

03. Aderendhülsen bzw. M12-Stecker des Memosens-Kabels an das Prozessanalysegerät anschließen.

✓ SE605H ist elektrisch installiert.

Klemmenbelegung Memosens-Kabel

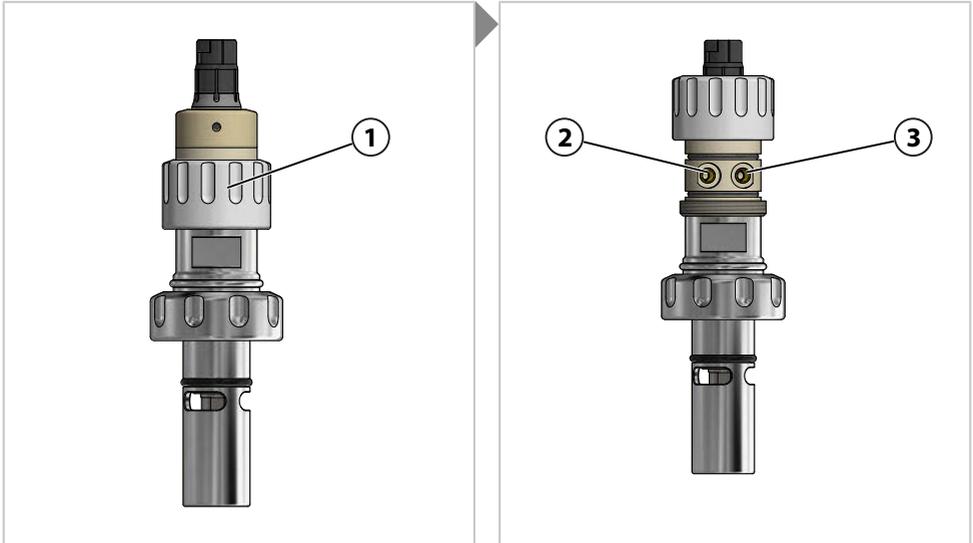
Aderfarbe	Klemme
braun	Hilfsenergie +
grün	RS485 (A)
gelb	RS485 (B)
weiß	Hilfsenergie – (GND)
transparent	Schirm

4 Betrieb

4.1 Sonderausführung CondCheck: Messwert prüfen

Hinweis: Für die Messung muss die Innenelektrode zur Außenelektrode isoliert sein und den Sensor trocken stellen.

Messwert prüfen



01. Ggf. Sensor SE605H aus dem Prozess ausbauen und reinigen. → *Reinigung, S. 21*
02. Innen- zur Außenelektrode ausreichend isolieren.
03. Schutzhaube **(1)** lösen und nach oben schieben.
04. Prüf Widerstand mit den Prüfbuchsen **(2)** und **(3)** verbinden.
05. Widerstandswert über das angeschlossene Messgerät ablesen.
06. Prüf Widerstand aus Prüfbuchsen **(2)** und **(3)** entfernen.
07. Isolation zwischen Innen- und Außenelektrode entfernen.
08. Schutzhaube **(1)** nach unten schieben und handfest verschrauben.
 ✓ Messwert ist überprüft.

5 Wartung, Reinigung und Kalibrierung

5.1 Wartung

Der Sensor SE605H ist wartungsfrei.

5.2 Reinigung

Bei sichtbaren Ablagerungen den Sensor SE605H reinigen.

⚠ VORSICHT! Beim Lösen des Sensors kann Prozessmedium austreten, das Gefahrstoffe enthält. Vor Einbau, Austausch oder Ausbau des Sensors den Prozess drucklos schalten, ggf. ablassen.

01. Sensor SE605H ausbauen und ggf. abspülen.
02. Beläge und Ablagerungen je nach Art im entsprechenden Reinigungsmedium einweichen und anlösen.
03. Mit einer weichen Bürste Beläge und Ablagerungen entfernen.
04. Sensor mit demineralisiertem Wasser abspülen und trocknen.
✓ SE605H ist gereinigt.

Empfohlene Reinigungsmedium

Verunreinigung	Reinigungsmedium
Wasserlösliche Substanzen	Entionisiertes Wasser
Fette und Öle	Warmes Wasser und Haushaltsspülmittel
Starke Verunreinigung	Ethanol oder Isopropanol
Kalk- und Hydroxidbeläge	Essigsäure (5 %), alternativ Salzsäure (1 %)

Sehen Sie dazu auch

→ *Sicherheit*, S. 5

5.3 Kalibrierung

⚠ VORSICHT! Beim Lösen des Sensors kann Prozessmedium austreten, das Gefahrstoffe enthält. Vor Einbau, Austausch oder Ausbau des Sensors den Prozess drucklos schalten, ggf. ablassen.

01. Sensor ausbauen.
02. Sensor reinigen, abspülen und trocknen. → *Reinigung, S. 21*
03. Kalibriergefäß mit entsprechendem Leitfähigkeitsstandard füllen.
→ *Zubehör, S. 28*
04. Sensor in den Leitfähigkeitsstandard tauchen.
05. Mit dem Prozessanalysegerät den Sensor SE605H kalibrieren, ggf. justieren.
✓ SE605H ist kalibriert bzw. justiert.

Hinweis: Weitere Informationen zu Knick-Prozessanalysegeräten sind auf www.knick.de verfügbar. → *www.knick.de*

6 Instandhaltung

6.1 O-Ringe ersetzen

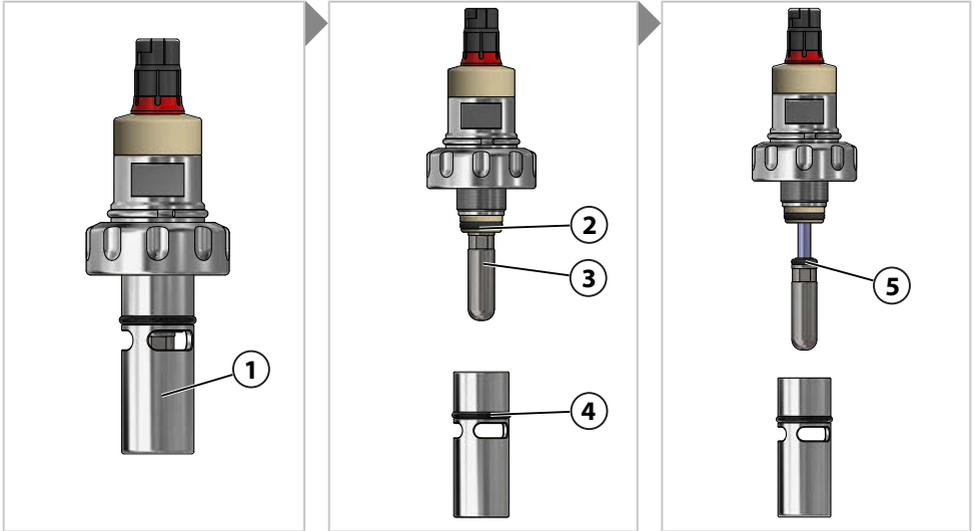
▲ VORSICHT! Beim Lösen des Sensors kann Prozessmedium austreten, das Gefahrstoffe enthält. Vor Einbau, Austausch oder Ausbau des Sensors den Prozess drucklos schalten, ggf. ablassen.

Die Betreiberfirma legt die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle fest. In diesen Intervallen die O-Ringe austauschen.

O-Ringe

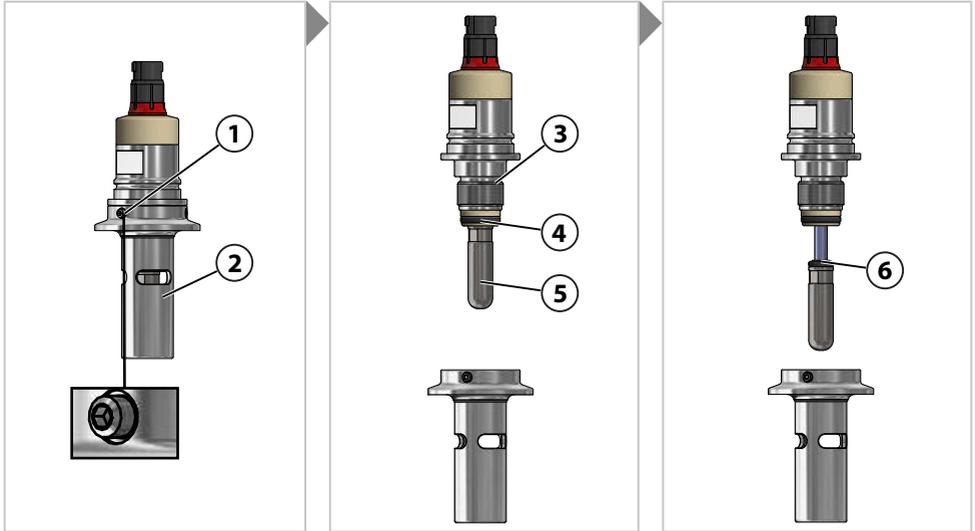
Produkt	Abmessungen O-Ringe	Anzahl	Material
SE605H-*MSH*	20 x 2,5 mm	1 Stück	→ Produktschlüssel, S. 10
	15,5 x 2,6 mm	1 Stück	
	8 x 2,5 mm	1 Stück	
SE605H-*MSJ*	18 x 2 mm	1 Stück	→ Produktschlüssel, S. 10
	15,5 x 2,6 mm	1 Stück	
	8 x 2,5 mm	1 Stück	

O-Ringe ersetzen beim Sensor Typ SE605H-*MSH*



01. Sensor ausbauen.
02. Außenelektrode **(1)** abschrauben.
03. Innenelektrode **(3)** abschrauben
04. O-Ring **(2)** 20 x 2,5 mm, O-Ring **(4)** 15,5 x 2,6 mm und O-Ring **(5)** 8 x 2,5 mm tauschen.
05. Innenelektrode **(3)** festschrauben.
06. Außenelektrode **(2)** festschrauben.
07. Sensor einbauen.
 - ✓ O-Ringe ersetzt

O-Ringe ersetzen beim Sensor Typ SE605H-*MSJ*



01. Sensor ausbauen.
02. Gewindestifte **(1)** mit Inbusschlüssel SW4 lösen. Nicht herausschrauben.
03. Außenelektrode mit Tri-Clamp **(2)** abschrauben.
04. Innenelektrode **(5)** abschrauben.
05. O-Ring **(3)** 18 x 2 mm, O-Ring **(4)** 15,5 x 2,6 mm und O-Ring **(6)** 8 x 2,5 mm tauschen.
06. Innenelektrode **(5)** festschrauben.
07. Außenelektrode mit Tri-Clamp **(2)** festschrauben.
08. Gewindestifte **(1)** fest anziehen.
09. Sensor einbauen.
 - ✓ O-Ringe ersetzt

7 Störungsbehebung

Störungszustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
Abweichende Messwert- anzeige ¹⁾	Sichtbare Ablagerungen am Sensor	Sensor reinigen und kalibrieren. → <i>Reinigung, S. 21</i> → <i>Kalibrierung, S. 22</i>
Keine Anzeige eines Mess- werts ¹⁾	Kabelanschluss fehlerhaft	Klemmenbelegung am Prozess- analysegerät prüfen. Bajonettverschluss am Sensor prüfen.
	Sensorkabel defekt	Sensorkabel tauschen.
	Sensor defekt	Sensor tauschen.

¹⁾ Messwert am Prozessanalysegerät.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Sensorausbau

⚠ VORSICHT! Beim Lösen des Sensors kann Prozessmedium austreten, das Gefahrstoffe enthält. Vor Einbau, Austausch oder Ausbau des Sensors den Prozess drucklos schalten, ggf. ablassen.

01. Sensorkabel vom Sensor lösen.
02. Sensor ausschrauben.
03. Prozessanschluss geeignet verschließen.
 - ✓ SE605H ausgebaut.

8.2 Entsorgung

Zur sachgemäßen Entsorgung des Produkts sind die lokalen Vorschriften und Gesetze zu befolgen.

SE605H kann abhängig von der Ausführung verschiedene Materialien enthalten.

→ *Produktschlüssel, S. 10*

Kunden können ihre Elektro- und Elektronik-Altgeräte zurückgeben.

Details zur Rücknahme und der umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten finden Sie in der Herstellererklärung auf unserer Website. Wenn Sie Rückfragen, Anregungen oder Fragen zum Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten der Fa. Knick haben, schreiben Sie uns eine E-Mail an: → support@knick.de

9 Zubehör

Leitfähigkeitsstandard CS-C147K/500

Messwert:	147 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C (77 °F)
Volumengröße:	500 ml
Bestell-Nr.:	CS-C147K/500

Leitfähigkeitsstandard CS-C15K/500

Messwert:	15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25 °C (77 °F)
Volumengröße:	500 ml
Bestell-Nr.:	CS-C15K/500

Memosens-Kabel CA/MS ¹⁾



Kabelende	Kabellängen	Bestellbezeichnung
Aderendhülse	3 m	CA/MS-003NAA
	5 m	CA/MS-005NAA
	10 m	CA/MS-010NAA
	20 m	CA/MS-020NAA
M12-Stecker (8 PIN)	3 m	CA/MS-003NCA
	5 m	CA/MS-005NCA
	10 m	CA/MS-010NCA
	20 m	CA/MS-020NCA

Memosens-Kabel CA/MS mit Ex-Zulassung ¹⁾



Kabelende	Kabellängen	Bestellbezeichnung
Aderendhülse	3 m	CA/MS-003XAA
	5 m	CA/MS-005XAA
	10 m	CA/MS-010XAA
	20 m	CA/MS-020XAA
M12-Stecker (8 PIN)	3 m	CA/MS-003XCA
	5 m	CA/MS-005XCA
	10 m	CA/MS-010XCA
	20 m	CA/MS-020XCA

ZU0320 Kalibrierzertifikat für Leitfähigkeitssensoren

Bestimmung der individuellen Zellkonstante mit einer Messunsicherheit von 1 %.

¹⁾ Weitere Kabellängen und -enden auf Anfrage.



ZU0717 (gerade) Einschweißstutzen für Kesselwände

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)



ZU0717/DN (gerade) Einschweißstutzen für Rohrleitungen

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)

angepasst an DN50 ZU0717/DN50

angepasst an DN65 ZU0717/DN65

angepasst an DN80 ZU0717/DN80

angepasst an DN100 ZU0717/DN100



ZU0718 (schräg 15°) Einschweißstutzen für Kesselwände

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)



ZU0718/DN (schräg 15°) Einschweißstutzen für Rohrleitungen

zum Anschluss mit Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)

angepasst an DN50 ZU0718/DN50

angepasst an DN65 ZU0718/DN65

angepasst an DN80 ZU0718/DN80

angepasst an DN100 ZU0718/DN100

Einschweißstutzen mit Sicherheitsfunktion HSD (Handling Safety Design) besitzen spezielle Mulden an der Dichtfläche für den O-Ring des Prozessanschlusses. Diese Mulden verhindern bei einem versehentlichen Lösen der Ingold-Überwurfmutter und anliegendem Prozessdruck ein Abdichten durch den O-Ring. Durch eine geringe Leckage kann das Lösen frühzeitig erkannt und rückgängig gemacht werden, ohne dass sich die Ingold-Überwurfmutter bereits vollständig vom Gewinde gelöst hat. Dadurch wird die Sicherheit des Personals erhöht.



ZU0922 (gerade) Sicherheits-Einschweißstutzen HSD für Kesselwände

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)



ZU0922/DN (gerade) Sicherheits-Einschweißstutzen HSD für Rohrleitungen

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)

angepasst an DN50 ZU0922/DN50
 angepasst an DN65 ZU0922/DN65
 angepasst an DN80 ZU0922/DN80
 angepasst an DN100 ZU0922/DN100



ZU0923 (schräg 15°) Sicherheits-Einschweißstutzen HSD für Kesselwände

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)



ZU0923/DN (schräg 15°) Sicherheits-Einschweißstutzen HSD für Rohrleitungen

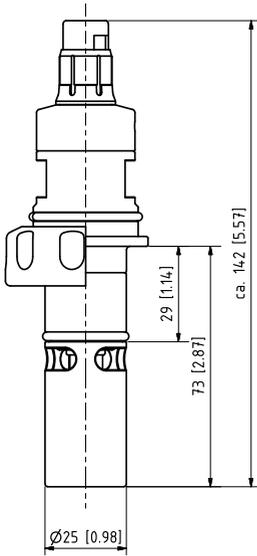
Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)

angepasst an DN50 ZU0923/DN50
 angepasst an DN65 ZU0923/DN65
 angepasst an DN80 ZU0923/DN80
 angepasst an DN100 ZU0923/DN100

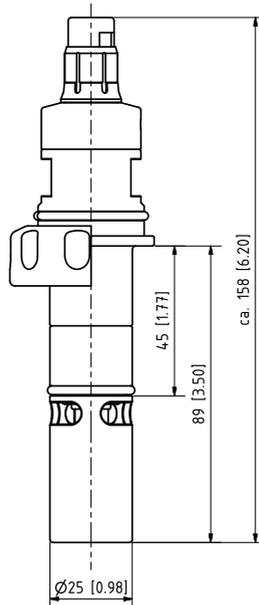
10 Maßzeichnungen

Hinweis: Alle Abmessungen sind in Millimeter [Zoll] angegeben.

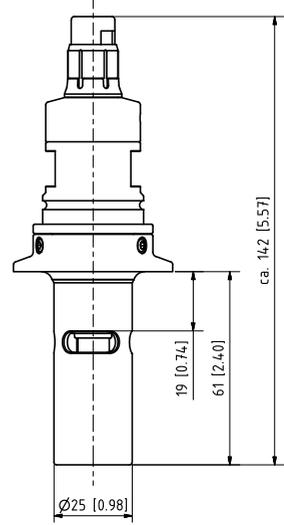
SE605H-*MSH0**



SE605H-*MSHZ**



SE605H-*MSJ***

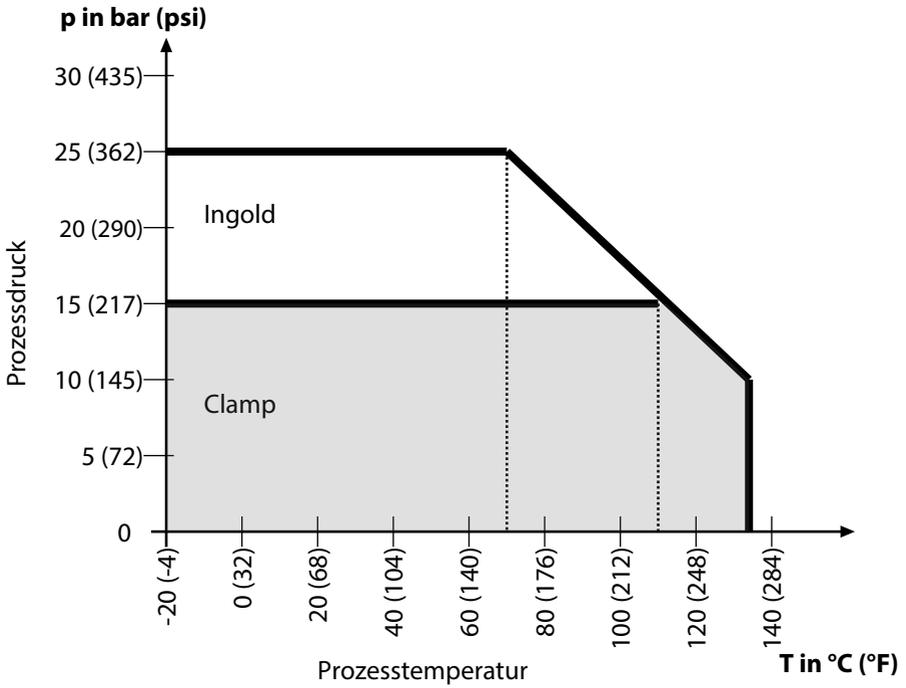


11 Technische Daten

Zellkonstante	0,021 /cm
Messbereich	0 ... 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\pm 2\%$) 600 ... 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\pm 4\%$)
Material	
Sensorkörper	Edelstahl 1.4435
Elektroden	Edelstahl 1.4404
Isolator	PEEK
Dichtungen	→ <i>Produktschlüssel, S. 10</i>
Prüfabgriff ¹⁾	PEEK, PVDF
Dichtung ¹⁾	FKM
Prüfbuchsen ¹⁾	CuZn vergoldet, Ø 4 mm, Abstand 14 mm
Temperaturfühler	NTC 30 k Ω
Temperatur	
Medium	-20 ... 135 °C (-4 ... 275 °F)
Umgebung	-25 ... 80 °C (-13 ... 176 °F)
Druck Ingoldstutzen	
-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)	max. 25 bar (362,6 psi)
135 °C (275 °F)	max. 10 bar (145 psi)
Druck Clamp	
-20 ... 110 °C (-4 ... 230 °F)	max. 16 bar (232 psi)
135 °C (275 °F)	max. 10 bar (145 psi)
Prozessanschluss	→ <i>Produktschlüssel, S. 10</i>
Elektrischer Anschluss	Memosens-Steckkopf
Schutzart	IP68
Abmessungen	→ <i>Maßzeichnungen, S. 31</i>
Gewicht	ca. 0,5 kg

¹⁾ Sonderausführung CondCheck

Druck-Temperatur-Diagramm





Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Zentrale
Beuckestraße 22 • 14163 Berlin
Deutschland
Tel.: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

Lokale Vertretungen
www.knick-international.com

Originalbetriebsanleitung
Copyright 2022 • Änderungen vorbehalten
Version 8 • Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 17.10.2022.
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer
Website unter dem entsprechenden Produkt.

TA-214.001-KNDE08



100278