

The Art of Measuring.

Knick 

Betriebsanleitung

SensoGate WA 133 M Wechselarmatur mit PTFE-Prozessadaption



Aktuelle Produktinformationen: www.knick.de

Sicherheitshinweise	3
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Symbole und Kennzeichen	6
Typschilder	7
Lieferumfang	7
Produktschlüssel SensoGate WA 133 M	8
Funktionsbeschreibung	9
Notentriegelung.....	11
Übersicht Wechselarmatur	12
modularer Aufbau: manueller Antrieb, Tauchrohr, Prozessadaption	13
Montage	14
Montage der Wechselarmatur	14
Montage der Abfluss- und Zuflussschläuche	14
Serviceposition	15
Prozessposition	16
Ein- und Ausbau von Sensoren	17
Sensoren mit Festelektrolyt	18
Kurze Eintauchtiefe	18
Einbau	18
Ausbau	19
Lange Eintauchtiefe	20
Einbau	20
Lange Eintauchtiefe	21
Ausbau	21
Sensoren mit Flüssigelektrolyt	22
Einbau	22
Ausbau	23
Antrieb.....	24
Demontage	24
Montage	25
Tauchrohr	26
Tauchrohr wechseln.....	26
Demontage	27
Montage	28
Kalibrierkammer	29
Demontage	29
Montage	30
Endlagenschalter (Option)	31
Einbaumaße	32
Technische Daten.....	36
Wartung.....	37
Wartungsintervalle	37
Wartung des Tauchrohrs	37
Wartung des Antriebs	38
Verwendete Schmierfette, O-Ringe	38
Dichtungssätze für Wartung und Instandsetzung.....	39
Zubehör/Ersatzteile.....	40
Kontaminationserklärung	41
Index	42

Prozessbedingte Risiken



Die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden durch dem Betreiber bekannte prozessbedingte Risiken, welche den Einsatz der Wechselarmatur nicht zulassen würden.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit unbedingt beachten:

Arbeiten an der Wechselarmatur dürfen ausschließlich durch vom Betreiber autorisiertes, im Umgang mit der Wechselarmatur unterwiesenes Fachpersonal ausgeführt werden.

Die Einwirkungen von Feuchtigkeit, Umgebungstemperatur, Chemikalien und Korrosion auf den sicheren Betrieb der Wechselarmatur sind unbedingt zu beachten!



Achtung! Bei Notentriegelung unbedingt beachten:

Die Notentriegelung setzt die Sensorüberwachung außer Funktion, d. h. die Wechselarmatur könnte auch ohne Sensor gefahren werden (siehe Seite 11).



Achtung! Bei austretenden Prozessflüssigkeiten beachten:

Austretende Prozessflüssigkeiten am Abfluss oder an der Leckagebohrung weisen auf eine undichte Kalibrierkammer hin (siehe Seite 12).

Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

SensoGate WA133M-X ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert.

- EU-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 04ATEX4035X

Das Überschreiten der normalen atmosphärischen Bedingungen innerhalb der Herstellerspezifikationen, wie Umgebungstemperatur, Prozessdruck und Temperatur, beeinträchtigt die Lebensdauer der Wechselarmatur nicht.

Mitgeltende Zertifikate sind im Lieferumfang des Produkts enthalten sowie in ihrer aktuellen Version auf www.knick.de verfügbar.

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)

Mögliche Zündgefahren bei Installation und Instandhaltung

Zur Vermeidung mechanisch erzeugter Funken die SensoGate WA133M-X sorgfältig handhaben und geeignete Maßnahmen ergreifen, z. B. Decken und Unterlagen verwenden.

Die metallischen Teile der SensoGate WA133M-X müssen mittels des dafür vorgesehenen Erdungsanschlusses und der metallischen Prozessadaption mit dem Potentialausgleich der Anlage verbunden sein.

Durch den Austausch von Komponenten mit Knick-Originalersatzteilen aus anderen Materialien (z. B. O-Ringe) kann es zu Abweichungen zwischen den Angaben auf dem Typschild und der tatsächlichen Ausführung der SensoGate WA133M-X kommen. Diese Abweichung ist durch den Betreiber zu bewerten und zu dokumentieren.

Elektrostatische Aufladung

Die Antriebseinheit bestimmter Ausführungen der SensoGate WA133M-X enthält Gehäuseteile aus nicht-leitfähigem Kunststoff. Die Gehäuseteile können sich aufgrund ihrer Fläche elektrostatisch aufladen und stellen in Zone 0 nur dann keine wirksame Zündquelle dar, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Hochwirksame Aufladungsmechanismen sind ausgeschlossen
- Nichtmetallische Bauteile werden nur mit einem feuchtem Tuch gereinigt

Mechanisch erzeugte Funken

Einzelne Schläge auf Metallteile oder Zusammenstöße zwischen Metallteilen der SensoGate WA133M-X stellen nur dann keine potentielle Zündquelle dar, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Mögliche Aufprallgeschwindigkeiten sind geringer als 1 m/s
- Mögliche Schlagenergien sind geringer als 500 J

Können diese Bedingungen nicht sichergestellt werden, müssen einzelne Schläge auf Metallteile oder Zusammenstöße zwischen Metallteilen als potentielle Zündquelle durch den Betreiber neu bewertet werden. Der Betreiber muss geeignete Maßnahmen zur Risikominimierung ergreifen, z. B. durch Sicherstellen einer nicht-explosiven Atmosphäre.

Mögliche Zündgefahren im Betrieb

Bei Verwendung von nicht wasserbasierten Reinigungs-, Spül- oder Kalibriermedien mit niedriger Leitfähigkeit von weniger als 1 nS/m kann es zu einer elektrostatischen Aufladung von inneren, nichtleitenden Bauteilen kommen. Der Betreiber muss die damit verbundenen Risiken bewerten und geeignete Maßnahmen ergreifen.

Die eingesetzten Sensoren müssen für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sein. Weitere Informationen sind in der Sensordokumentation verfügbar.

Elektrostatische Aufladung

Die medienberührten Bauteile der Prozesseinheit der SensoGate WA133M-X sind aus nicht-leitfähigem PTFE-Kunststoff. Die Bauteile können sich elektrostatisch aufladen. Diese Aufladung stellt nur dann keine wirksame Zündquelle dar, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Wirksame Aufladungsmechanismen sind ausgeschlossen
- Prozessmedien sind geerdet und besitzen eine Mindestleitfähigkeit von 10 nS/cm

SensoGate WA 133 M

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die SensoGate WA 133 M ist eine manuell betriebene Wechselarmatur. Diese erlaubt das Ein- und Ausfahren von Sensoren in flüssige Medien, z. B. in der Prozessanalytik.

Die Wechselarmatur SensoGate WA 133 M ermöglicht:

- Das Ein- und Ausfahren des Sensors unter Prozessdruck (Wechselarmatur)
- Die Kalibrierung oder Justierung des Messsystems unter Prozessbedingungen (Druck und Temperatur)
- Die Reinigung des Sensors im laufenden Betrieb (optional)
- Den Austausch des Sensors im laufenden Betrieb (in Serviceposition)
- Eine variable Prozessadaption durch den Kunden

Die Wechselarmatur ist geeignet für Sensoren mit einem Sensordurchmesser von 12 mm und einem Einschraubgewinde PG 13,5. Folgende Sensoren können eingebaut werden:

- Sensor mit Festelektrolyt, Länge 225 mm
- Sensor mit Flüssigelektrolyt, Länge 250 mm



Sicherer Einsatz

Wenn für den vorgesehenen Einsatzbereich der sichere Einsatz der Wechselarmatur nicht eindeutig beurteilt werden kann, kontaktieren Sie immer die Firma Knick!

Die Bedingung für die sichere Anwendung des Geräts ist die Einhaltung der angegebenen Temperatur- und Druckbereiche in den technischen Daten dieser Betriebsanleitung!

Die Wechselarmatur wurde unter Einhaltung der geltenden Europäischen Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt. Die Einhaltung der Europäischen Richtlinien und Normen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen wird durch die EU-Konformitätserklärung und das CE-Zeichen bestätigt.

Symbole und Kennzeichen

Symbol	Bedeutung
	CE-Kennzeichen mit Nummer der benannten Stelle für die EU-Baumusterprüfbescheinigung
	ATEX-Kennzeichen für den Betrieb von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen mit Angabe der Kennzeichnung des Geräts (siehe Seite 36)
	Gerät nicht öffnen! Lesen Sie diese Betriebsanleitung, beachten Sie die technischen Daten und befolgen Sie die Sicherheitshinweise.
	Schutzart des Gehäuses gegen Staub und Feuchtigkeit
	Abflusssymbol
	Zuflusssymbol
	Symbol für die Drehung der Wechselarmatur in die Serviceposition
	Symbol für die Drehung der Wechselarmatur in die Prozessposition
	Entriegelungsknopf mit der Aufschrift „PRESS“ („Drücken“), um die Wechselarmatur in eine andere Position fahren zu können
Tamb	Umgebungstemperatur

Warenzeichen

In dieser Anleitung werden folgende aufgeführte Warenzeichen ohne weitere Kennzeichnung verwendet: SensoGate®, Unical®, Uniclean®, Protos® sind eingetragene Warenzeichen der Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, Deutschland

Rücksendung/Rücksendeformular

Kontaktieren Sie in diesem Fall das Serviceteam. Senden Sie das Gerät gereinigt an die Ihnen genannte Adresse. Bei Kontakt mit dem Prozessmedium ist das Gerät vor dem Versand zu dekontaminieren/desinfizieren. Legen Sie der Sendung in diesem Fall ein entsprechendes Rücksendeformular bei, um eine mögliche Gefährdung der Servicemitarbeiter zu vermeiden (siehe Seite 41).

SensoGate WA 133 M

⚠ VORSICHT!

Vorsicht bei der Entnahme von Wasser aus Trinkwasserleitungen für den Wasseranschluss!

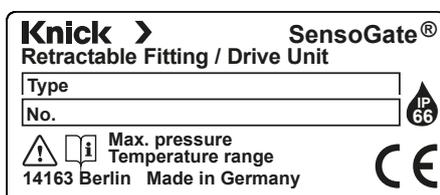
Es sind die allgemeinen Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserunreinigungen zu beachten (DIN EN 1717).

Es wird empfohlen, am Wasserzulauf, z. B. am kundenseitigen Wasserventil oder am Spülanschluss der Wechselarmatur (Zulauf zur Kalibrierkammer), gemäß DVGW ein Rückschlagventil zu installieren, um im Fehlerfall ein Eindringen von Spül-, Prozessmedium oder Druckluft zurück in den Zulauf zu verhindern. Dafür geeignete Rückschlagventile in verschiedenen Materialien sind bei Fa. Knick verfügbar.

Typschilder

SensoGate® WA 133M-N

Antrieb

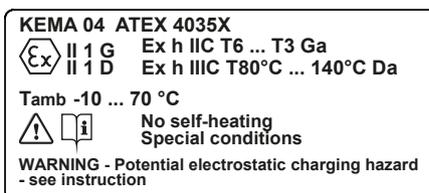
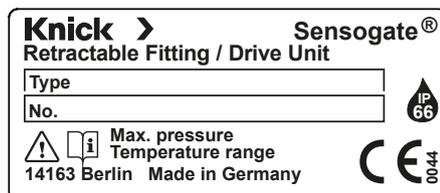


Prozeß

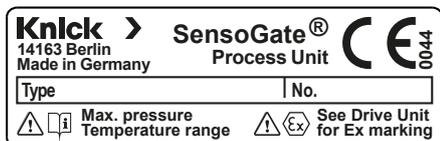


SensoGate® WA 133M-X

Antrieb



Prozeß



Lieferumfang

Kontrollieren Sie die Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit!

Zum Lieferumfang gehören:

- Wechselarmatur
- Abflussschlauch
- Dokumentation
- EU-Konformitätserklärung zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

SensoGate WA 133 M

WA 133 M-

Explosionsschutz	für ATEX-Zone 0	X																		
	Nein	N																		
Sensor	Sensor Ø 12 mm mit PG 13,5	0																		
	pH-Sensor Ø 12 mm mit Druckbeaufschlagung	1																		
Material Dichtungen	FKM	A																		
	EPDM	B																		
	EPDM - FDA	E																		
	FKM - FDA	F																		
	FFKM - FDA	H																		
	FFKM	K																		
medienberührte Materialien*	PTFE		R																	
Prozessadaption	Losflansch 1.457, PN10/16, DN 32	B	0																	
	Losflansch 1.457, PN10/16, DN 40	B	A																	
	Losflansch 1.457, PN10/16, DN 50	B	1																	
	Losflansch 1.457, PN10/16, DN 65	B	2																	
	Losflansch 1.457, PN10/16, DN 80	B	3																	
	Losflansch 1.457, PN10/16, DN 100	B	4																	
	Losflansch, ANSI 316, 150 lbs, 2"	D	1																	
	Losflansch, ANSI 316, 150 lbs, 2 ½"	D	2																	
	Losflansch, ANSI 316, 150 lbs, 3"	D	3																	
	Losflansch, ANSI 316, 150 lbs, 3 ½"	D	4																	
	Armatur DIN 3237-2, PN16, DN 40	T	A																	
	Armatur DIN 3237-2, PN16, DN 50	T	1																	
	Losflansch 1.4571, DN 40, für Planflansch Glas	U	A																	
	Losflansch 1.4571, DN 50, für Planflansch Glas	U	1																	
Eintauchtiefe	kurz		A																	
	lang		B																	
elektrische Endlagenmeldung	ohne		A																	
	mit		B																	
Anschluss Spülmedien	Zufluss Schlauchverschraubung PFA NW 4/6, Abfluss Schlauchverschraubung PFA NW 6/8, mit Abflussschlauch PTFE 3 m									3										
Gehäusewerkstoff	Edelstahl/PP (< 6 bar Betriebsdruck)												1							
	Edelstahl/PEEK (< 10 bar Betriebsdruck)												2							
Sonderausführung	ohne													0	0	0				
	Ausrüstung mit Spezialfett (Bereitstellung vom Kunden)																		1	
	kundenspezifisches Sonderdatenblatt																			F

Beispiel/Erläuterung eines möglichen Bestellschlüssels: WA 133 M-

X	0	A	R	B	1	B	A	3	1	0	0	F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Explosionsschutz ATEX Zone 0	X
geeignet für Sensoren mit einem Sensordurchmesser von 12 mm	0
Dichtungsmaterial FKM	A
medienberührte Materialien bestehen aus PTFE	R
Losflansch PN 10 / 16, DN 50 aus Edelstahl 1.4571	B1
Eintauchtiefe lang	B
ohne elektrische Endlagenmeldung	A
Zufluss Schlauchverschraubung PFA NW 4/6, Abfluss Schlauchverschraubung PFA NW 6/8, mit Abflussschlauch PTFE 3 m	3
Gehäusewerkstoff Edelstahl/PP	1
kundenspezifisches Sonderdatenblatt	F

* Materialkombinationen: Kalibrierkammer prozessberührter Teil/spülmedienberührter Teil/Tauchrohr

SensoGate WA 133 M

Die manuell betriebene Wechselarmatur kann in zwei Positionen gefahren werden:

- **Position PROCESS:** Der Sensor befindet sich im Prozessmedium.
- **Position SERVICE:** Der Sensor befindet sich in der Kalibrierkammer.

In der Serviceposition sind Reinigung, Wartung sowie die Kalibrierung oder Justierung des Messsystems möglich.

Für den Austausch des Sensors muss die Wechselarmatur in die Serviceposition gefahren werden (siehe Seite 15).



Achtung! Sicherheitsfunktion!

Bei Verwendung von Sensoren mit Festelektrolyt ist ein Fahren der Wechselarmatur ohne montierten Sensor nicht möglich. Die Wechselarmatur ist ohne montierten Sensor verriegelt (Sicherheitsfunktion), d. h. der rote Entriegelungsknopf lässt sich nicht eindrücken. Der Sensor muss vollständig bis zum Anschlag eingeschraubt werden!



Sensor in Serviceposition

Der rote Entriegelungsknopf (X) ist nicht eingedrückt. In dieser Position kann der Sensor unter Prozessdruck ausgebaut, getauscht oder gereinigt werden.



Fahren in Prozessposition

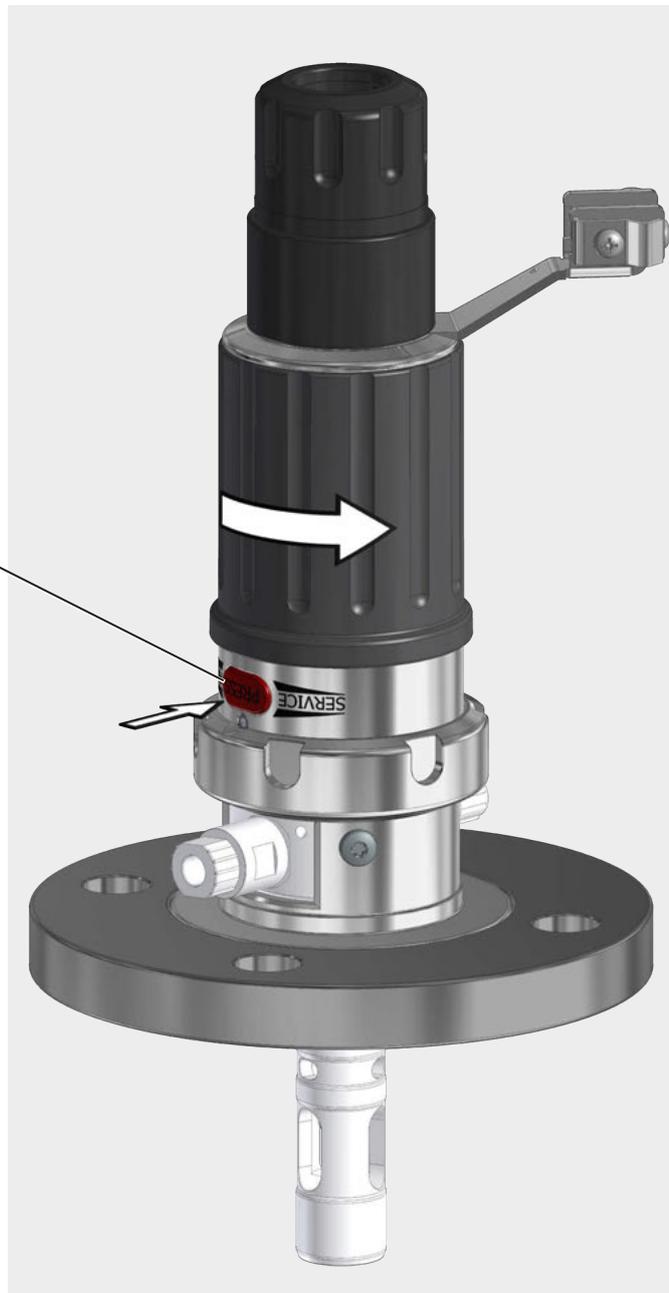
Den roten Entriegelungsknopf (X) drücken und den Drehgriff wie in der Abbildung gezeigt drehen. Mit Beginn der Drehbewegung bleibt der Entriegelungsknopf selbständig gedrückt. Beim Erreichen der Prozessposition wird die Wechselarmatur durch Herausspringen des Entriegelungsknopfs mechanisch verriegelt.

Sensor in Prozessposition

Der rote Entriegelungsknopf (X) ist nicht eingedrückt (Messposition).

**Fahren in Serviceposition**

Den roten Entriegelungsknopf (X) drücken und den Drehgriff wie in der Abbildung gezeigt drehen. Mit Beginn der Drehbewegung bleibt der Entriegelungsknopf selbständig gedrückt. Beim Erreichen der Serviceposition wird die Wechselarmatur durch Herauspringen des Entriegelungsknopfs mechanisch verriegelt.



In der Serviceposition sind die Kalibrierung oder die Justierung des Messsystems sowie die Reinigung des Sensors möglich. Durch den Spülanschluss können verschiedene Kalibrier- oder Reinigungsflüssigkeiten zum in der Kalibrierkammer befindlichen Sensor gebracht werden. Über die Abflussleitung verlassen diese Flüssigkeiten die Kalibrierkammer, d. h. sie werden durch nachströmende Flüssigkeiten aus der Kalibrierkammer verdrängt.

SensoGate WA 133 M

Notentriegelung

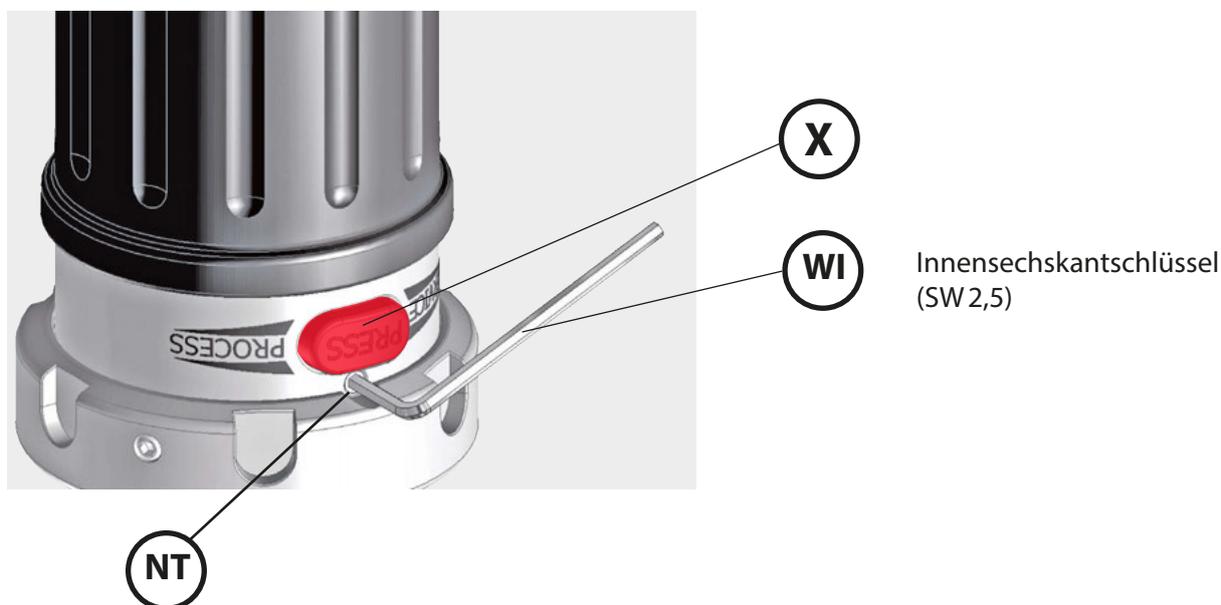
Wenn sich trotz richtig montiertem Sensor (evtl. Dichtung prüfen) der rote Entriegelungsknopf **(X)** in keiner Position eindrücken lässt, dann kann die Wechselarmatur durch die Notentriegelung wieder funktionsfähig werden.



Achtung! Bei Notentriegelung unbedingt beachten:

Die Notentriegelung **(NT)** setzt die Sensorüberwachung außer Funktion, d. h. die Wechselarmatur könnte auch ohne Sensor gefahren werden. Die Verriegelung in der Service- oder Prozessposition bleibt erhalten.

Bei Wechselarmaturen mit Festelektrolytsensoren ist ein Eindrücken des Entriegelungsknopfs ohne montierten Sensor nicht möglich. Dies ist keine Fehlfunktion, sondern sicherheitsrelevant.



Die Wechselarmatur entriegeln

Den Gewindestift **(NT)** mit einem Innensechskantschlüssel **(WI)** bis zum Anschlag eindrehen. Danach lässt sich der Entriegelungsknopf wieder betätigen.

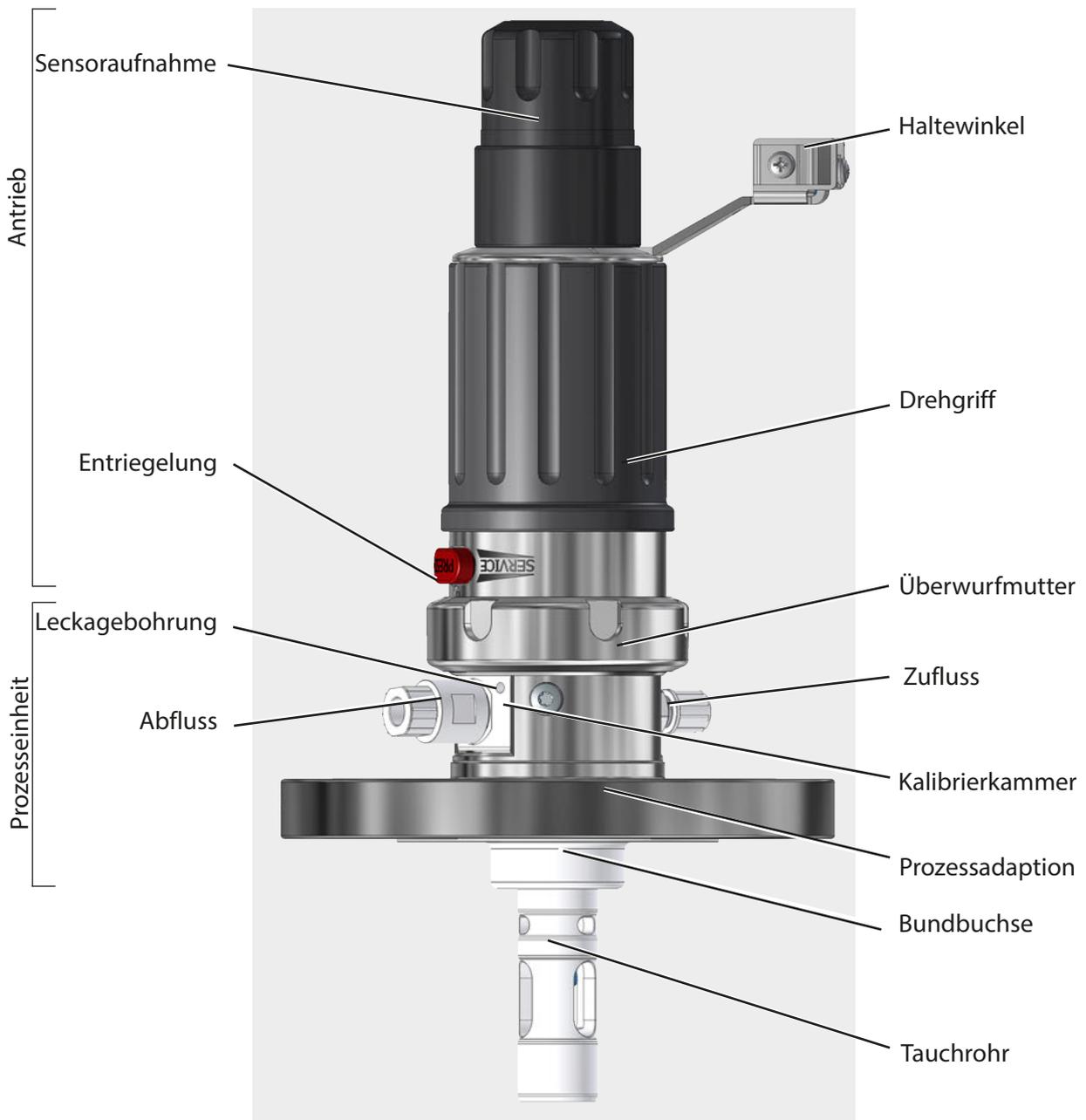
Die Sensorüberwachung der Wechselarmatur wieder in Betrieb nehmen

Um nach Behebung des Fehlers (Wartung, Reparatur) die Sensorüberwachung wieder zu gewährleisten, den Gewindestift **(NT)** bündig zur Außenfläche der Wechselarmatur zurückdrehen.

Die Wechselarmatur SensoGate ist modular aufgebaut. Deshalb können Antrieb, Tauchrohr und Prozessadaption untereinander ausgetauscht werden. Die Wechselarmatur besteht aus zwei Baugruppen:

- Der **Antrieb** realisiert die notwendigen Bewegungsabläufe zum Fahren des Sensors in und aus dem Prozess.
- Die **Prozesseinheit** umfasst die prozessberührte Kalibrierkammer sowie die Prozessadaption (z. B. Flansch).

Der Antrieb und die Prozessadaption sind voneinander trennbar, siehe Seite 24.



SensoGate WA 133 M

modularer Aufbau: manueller Antrieb, Tauchrohr, Prozessadaption

manuelle Antriebe



kurze Eintauchtiefe
Sensoren mit
Festelektrolyt



lange Eintauchtiefe
Sensoren mit
Festelektrolyt



kurze Eintauchtiefe
Sensoren mit
Flüssigelektrolyt

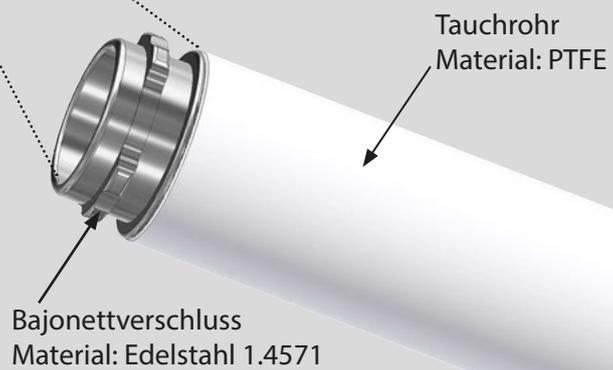
Tauchrohre



kurz



lang



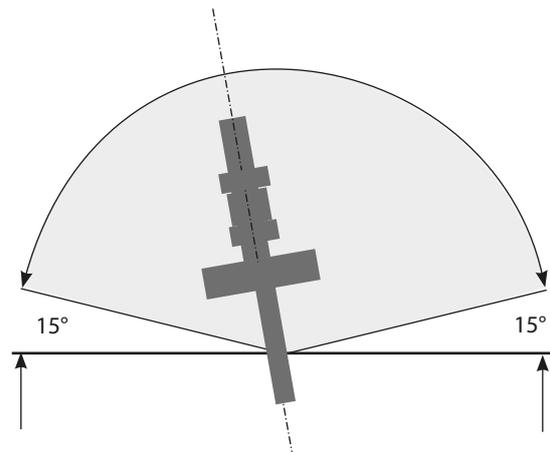
Prozessadaption



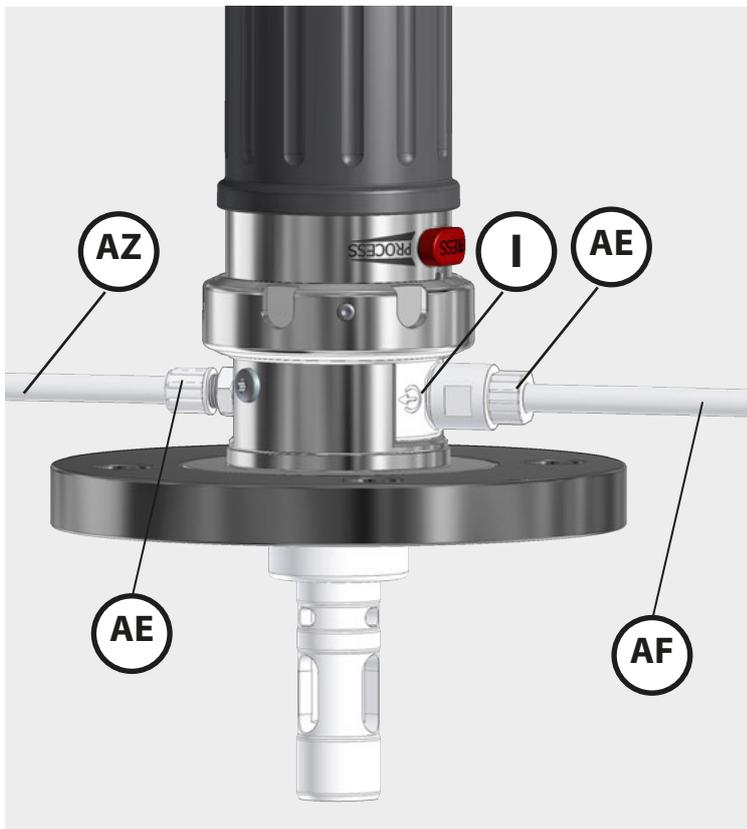
Prozessadaption
• DIN- u. ANSI-
Losflansche

Montage der Wechselarmatur

- Möglicher Einbauwinkel 15° über der Horizontalen
- Einbauwinkel 360° (also auch über Kopf) bei Spezialsensoren, bei denen alle Elektrolyte angedickt und damit nicht fließfähig sind



Montage der Abfluss- und Zuflussschläuche



- 1) Den Abflussschlauch (**AF**) mittels Schlauchverschraubung (**AE**) verschrauben. Der Abfluss ist gekennzeichnet mit dem Piktogramm (**I**)



- 2) Den Zuflussschlauch (**AZ**) mittels Schlauchverschraubung (**AE**) verschrauben. Der Zufluss ist gekennzeichnet mit dem Piktogramm



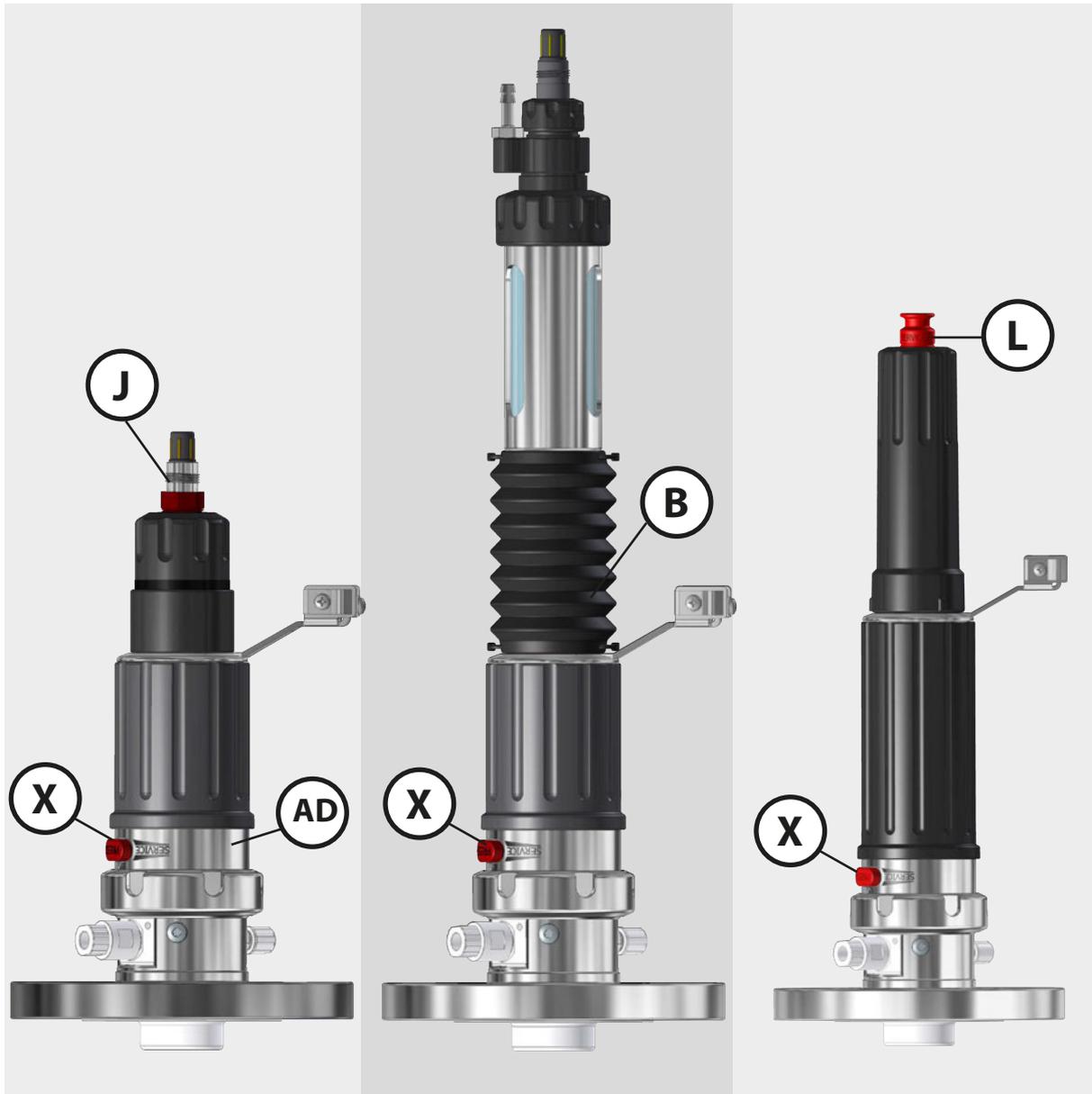
SensoGate WA 133 M

Die **Serviceposition** ist in folgenden Abbildungen gut erkennbar:

kurze Eintauchtiefe
Sensor mit Festelektrolyt

kurze Eintauchtiefe
Sensor mit Flüssigelektrolyt

lange Eintauchtiefe
Sensor mit Festelektrolyt



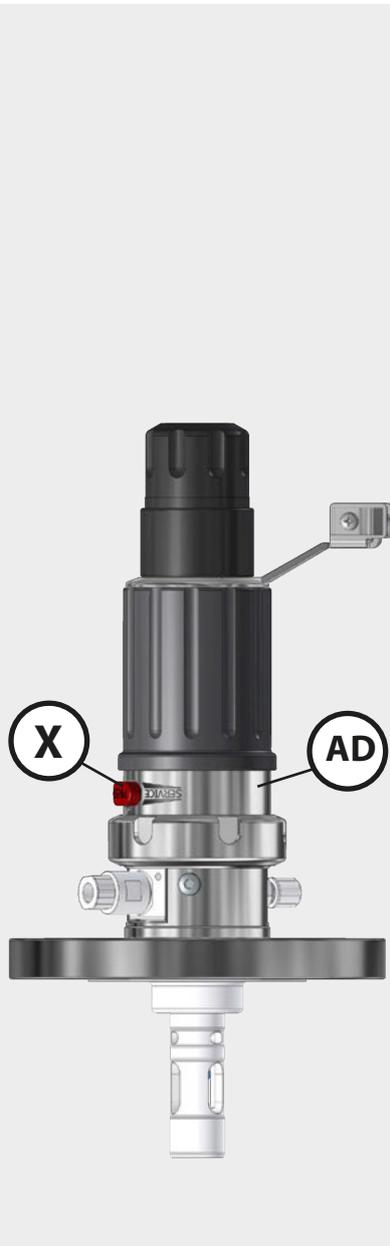
Die Serviceposition ist daran zu erkennen, dass der Sensorkopf (**J**) aus dem Antrieb (**AD**) ragt. Der Entriegelungsknopf (**X**) ist verriegelt (nicht eingedrückt).

Die Serviceposition ist daran zu erkennen, dass der Gummibalg (**B**) entfaltet ist. Der Entriegelungsknopf (**X**) ist verriegelt (nicht eingedrückt).

Die Serviceposition ist daran zu erkennen, dass die Servicekappe (**L**) aus der Verlängerung ragt. Der Entriegelungsknopf (**X**) ist verriegelt (nicht eingedrückt).

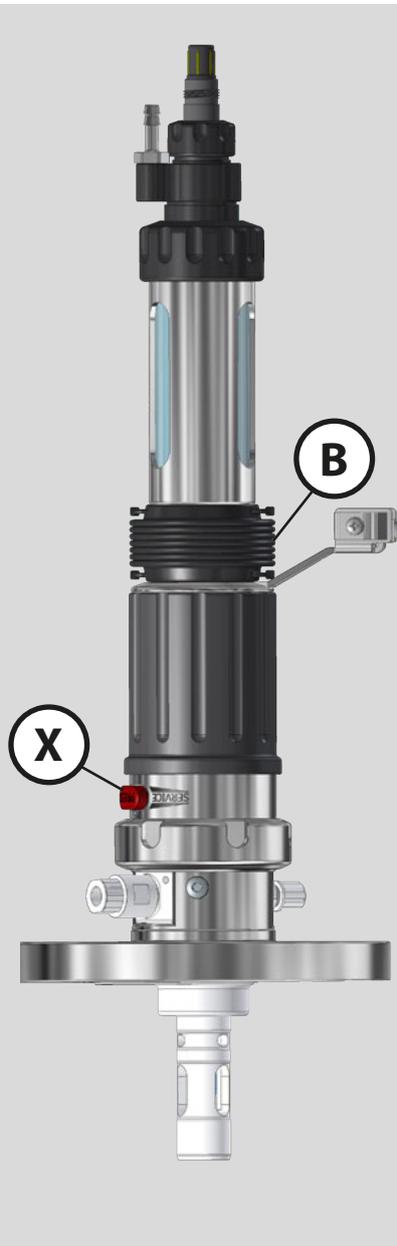
Die **Prozessposition** ist in folgenden Abbildungen gut erkennbar:

kurze Eintauchtiefe
Sensor mit Festelektrolyt



Die Prozessposition ist daran zu erkennen, dass der Sensoranschluss nicht aus dem Antrieb (**AD**) ragt. Der Entriegelungsknopf (**X**) ist verriegelt (nicht eingedrückt).

kurze Eintauchtiefe
Sensor mit Flüssigelektrolyt



Die Prozessposition ist daran zu erkennen, dass der Gummibalg (**B**) zusammengedrückt ist. Der Entriegelungsknopf (**X**) ist verriegelt (nicht eingedrückt).

lange Eintauchtiefe
Sensor mit Festelektrolyt



Die Prozessposition ist daran zu erkennen, dass die Servicekappe nicht aus der Verlängerung (**V**) ragt. Der Entriegelungsknopf (**X**) ist verriegelt (nicht eingedrückt).

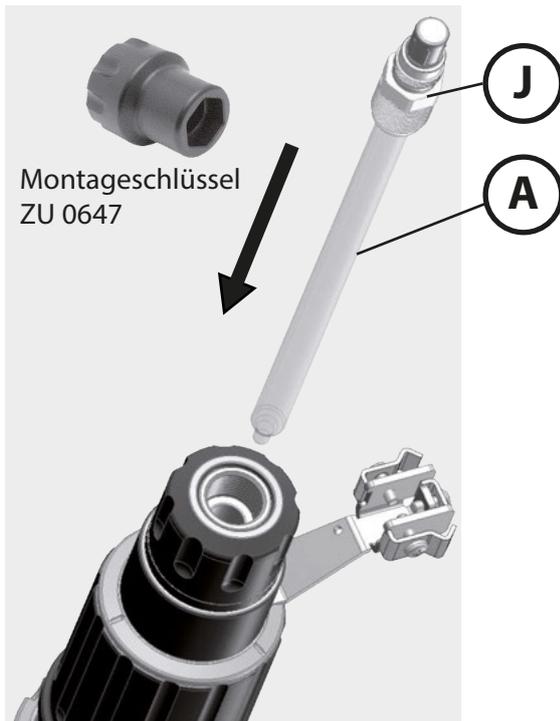


Die Sensoren dürfen ausschließlich durch vom Betreiber autorisiertes, im Umgang mit der Wechselarmatur unterwiesenes Fachpersonal ein- oder ausgebaut werden. Für den Austausch des Sensors muss die Wechselarmatur in die Serviceposition gefahren werden (siehe Seite 15).

Die Reihenfolge der Montageschritte ist unbedingt einzuhalten!

Vorbereitende Schritte:

- Der Sensor ist auf Beschädigung (z. B. Glasbruch) zu prüfen.
Ein beschädigter Sensor darf nicht eingebaut werden!
- Die Gleitscheibe und den O-Ring am Sensor auf Beschädigung prüfen und bei Bedarf ersetzen.
- Die Wässerungskappe von der Sensorspitze entfernen und den Sensor mit Wasser spülen.
- Bei Sensoren ist ein eventuell als Transportschutz auf dem Diaphragma aufgebrachte Silikondichtung mit einem Messer zu entfernen.

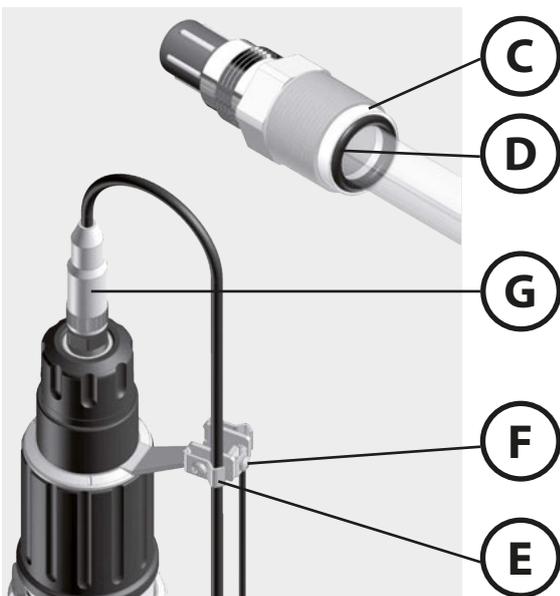


Kurze Eintauchtiefe

Einbau

Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** einbauen.

- 1) Nur passende Sensoren (**A**) verwenden: Durchmesser 12 mm. Länge 225 mm. Die Druckfestigkeit des Sensors beachten!
- 2) Die Gleitscheibe (**C**) und den O-Ring (**D**) am Sensor auf richtige Positionierung und evtl. Beschädigung prüfen.
- 3) Beim Einbau den Sensorkopf (**J**) SW 19 (Gewinde PG 13,5) mit max. 3 Nm anziehen (empfohlenes Werkzeug: Montageschlüssel SW 19, z. B. Knick ZU 0647). **Hinweis:** Beim Anziehen des Sensors ist die Federkraft der internen Sensorüberwachung zu überwinden.
- 4) Die Kabelbuchse (**G**) montieren. Die Kabel im Bogen führen und mit der Schelle (**E**) fixieren. **Hinweis:** Die Bogenlänge des Kabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der Wechselarmatur durch das Kabel nicht zu behindern.
- 5) Die Potentialausgleichsleitung an die Klemme (**F**) anschließen (falls erforderlich).
- 6) Die Schutzhaube (ZU 0759) montieren (falls erforderlich, siehe Betriebsanleitung der Schutzhaube).



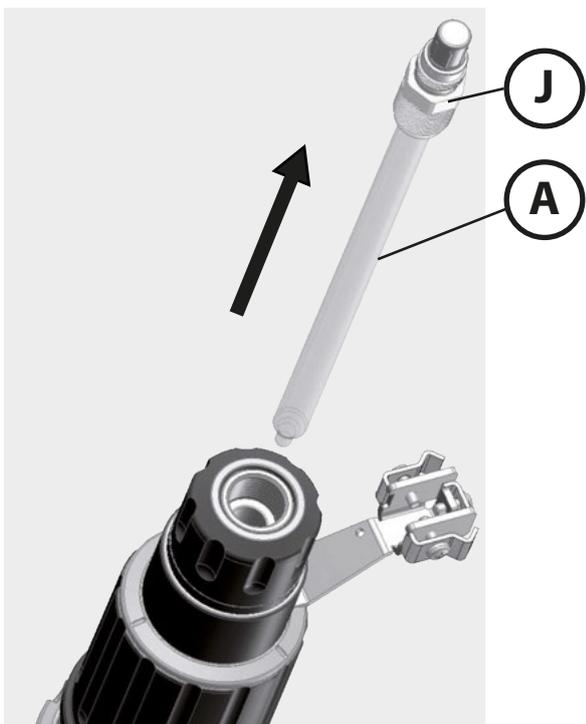
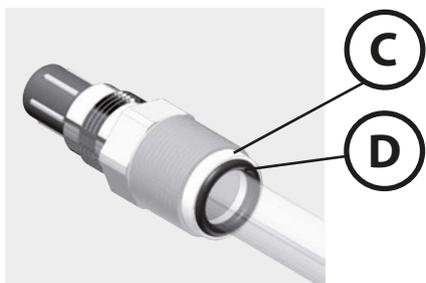


Kurze Eintauchtiefe

Ausbau

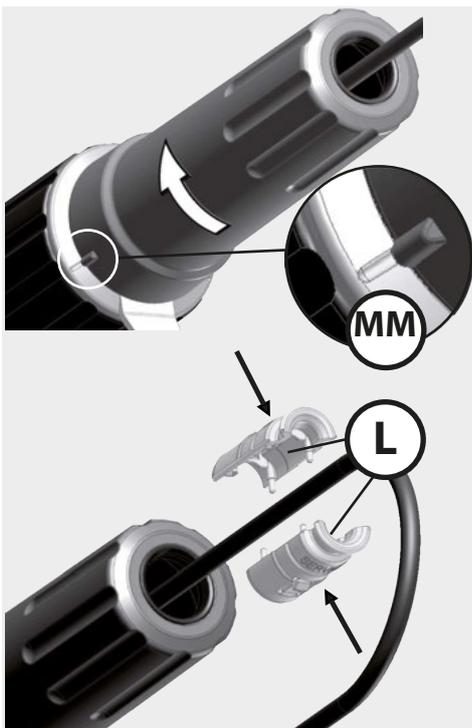
Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** ausbauen (siehe Seite 15).

- 1) Die Schutzhaube (ZU 0759) demontieren (falls erforderlich, siehe Betriebsanleitung der Schutzhaube).
- 2) Die Kabelbuchse (**G**) demontieren.
- 3) Vor der Sensordemontage prüfen, dass kein Medium am Abfluss ausströmt (Hinweis auf eine defekte Abdichtung zum Prozess).
- 4) Den Sensor demontieren (empfohlenes Werkzeug: Montageschlüssel SW 19 z. B. Knick ZU 0647).
- 5) Die Gleitscheibe (**C**) und den O-Ring (**D**) am Sensor auf Beschädigung prüfen.



Achtung bei Glasbruch!

Nach Demontage von beschädigten Sensoren (Glasbruch) muss die Sensordichtung im Tauchrohr kontrolliert und ggf. ersetzt werden (siehe Seite 28)!



Lange Eintauchtiefe

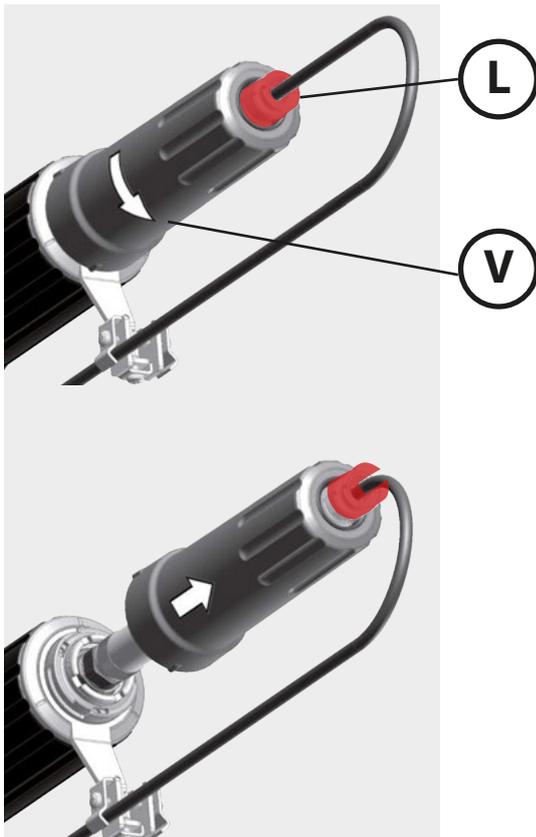
Einbau

Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** einbauen (siehe Seite 15).

- 1) Nur passende Sensoren **(A)** verwenden: Durchmesser 12 mm. Länge 225 mm. Die Druckfestigkeit des Sensors beachten!
- 2) Die Gleitscheibe **(C)** und den O-Ring **(D)** an dem Sensor auf richtige Positionierung und eventuelle Beschädigung prüfen.
- 3) Beim Einbau den Sensorkopf **(J)** (SW 19 Gewinde PG 13,5) mit max. 3 Nm anziehen (empfohlenes Werkzeug: Montageschlüssel SW 19, z.B. Knick ZU 0647). **Hinweis:** Beim Anziehen des Sensors ist die Federkraft der internen Sensorüberwachung zu überwinden.
- 4) Die Kabelbuchse **(G)** durch die Verlängerung **(V)** fädeln. **Hinweis:** Die Bogenlänge des Kabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der Wechselarmatur durch das Kabel nicht zu behindern. Bei Erstinstallation des Kabels vorher die zweiteilige rote Servicekappe **(L)** abziehen.
- 5) Die Kabelbuchse **(G)** mit dem Stecker des Sensors verbinden (Steckverbindung mit Überwurf).
- 6) Die Verlängerung **(V)** ansetzen und im Uhrzeigersinn drehen bis zum deutlichen Einrasten der Verlängerung. Die Kontur auf der Verlängerung **(V)** stimmt mit der Markierung **(MM)** überein.
- 7) Die zweiteilige (rote) Servicekappe **(L)** wie dargestellt auf das Kabel stecken und bis zum deutlichen Einrasten in die Verlängerung **(H)** montieren.
- 8) Das Sensorkabel im Bogen führen und mit der Schelle **(E)** fixieren.
- 9) Die Potentialausgleichsleitung an die Klemme **(F)** anschließen (falls erforderlich).
- 10) Die Schutzhaube (ZU 0759) montieren (falls erforderlich, siehe Betriebsanleitung der Schutzhaube).



SensoGate WA 133 M



Lange Eintauchtiefe

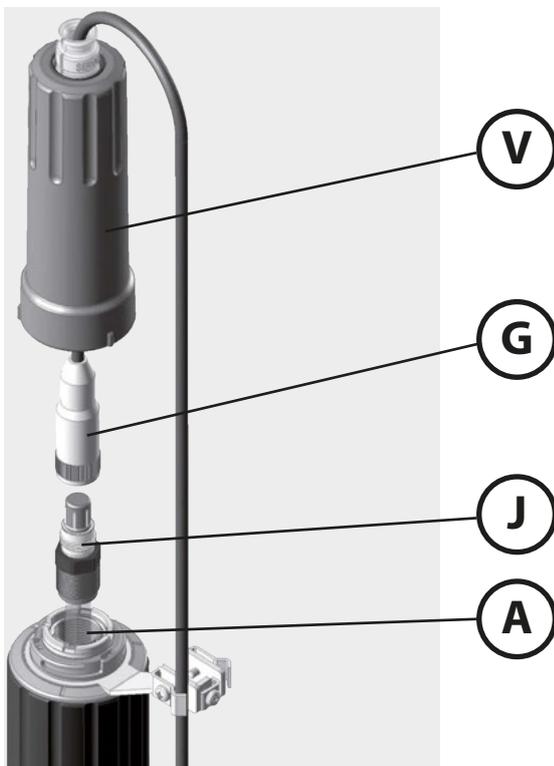
Ausbau

Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** ausbauen (siehe Seite 15).

- 1) Vor der Sensordemontage prüfen, dass kein Medium am Abfluss ausströmt (Hinweis auf eine defekte Abdichtung zum Prozess).
- 2) Die Schutzhaube (ZU 0759) demontieren (falls erforderlich, siehe Betriebsanleitung der Schutzhaube).
- 3) Die Verlängerung (**V**) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird der Bajonettverschluss entriegelt.

Hinweis: Die Verlängerung (**V**) lässt sich außerhalb der Serviceposition nicht entriegeln (Sicherheitsfunktion).

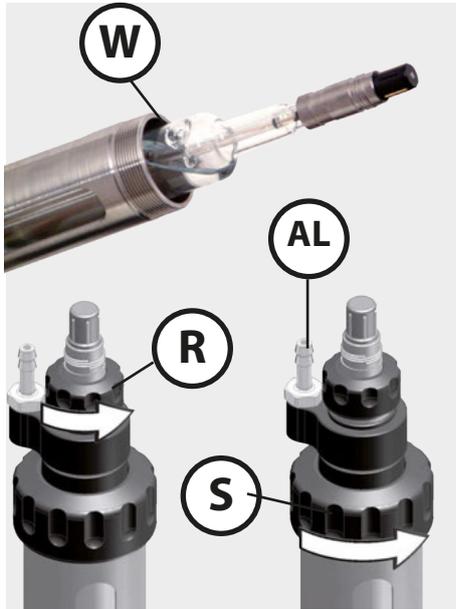
- 4) Die Verlängerung (**V**) in Pfeilrichtung abheben. Die Kabelbuchse (**G**) wird sichtbar.
- 5) Die Steckverbindung der Kabelbuchse (**G**) vom Sensor lösen.
- 6) Den Sensorkopf (**J**) SW 19 (Gewinde PG 13,5) lösen und den Sensor demontieren (empfohlenes Werkzeug: Montageschlüssel SW 19, z. B. ZU 0647).



Achtung bei Glasbruch!

Nach Demontage von beschädigten Sensoren (Glasbruch) muss die Sensordichtung im Tauchrohr kontrolliert und ggf. ersetzt werden (siehe Seite 28)!

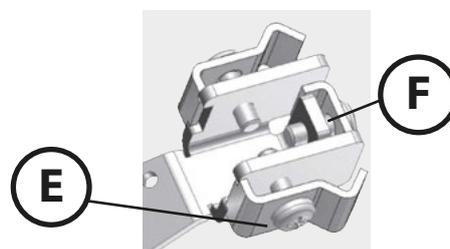
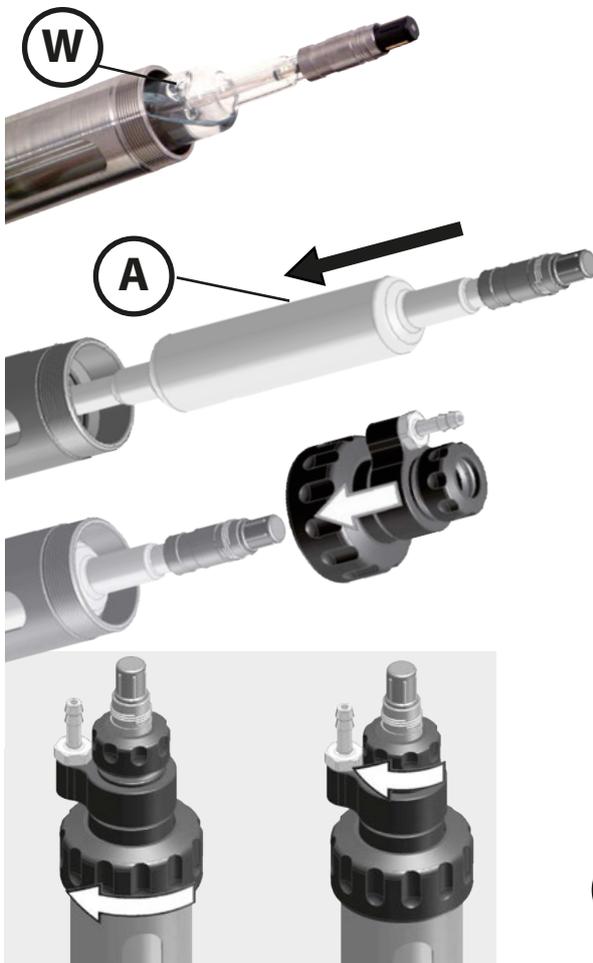
Voraussetzungen: Einsetzbar sind Sensoren der Länge 250 mm mit Elektrodendurchmesser 12 mm, z. B. Knick SE 551. Um den Elektrolytfluss von der Bezugs- zur Messelektrode zu gewährleisten, muss der Luftdruck in dem Sensordruckraum um 0,5 bis 1 bar über dem des Messmediums liegen. An den Schlauchnippel NW6 (**AL**) wird der Luftdruck für den Sensordruckraum angeschlossen. Der Sensor ist auf Beschädigung (z. B. Glasbruch) zu prüfen. Die Wässerungskappe von der Sensorspitze entfernen und den Sensor mit Wasser spülen.



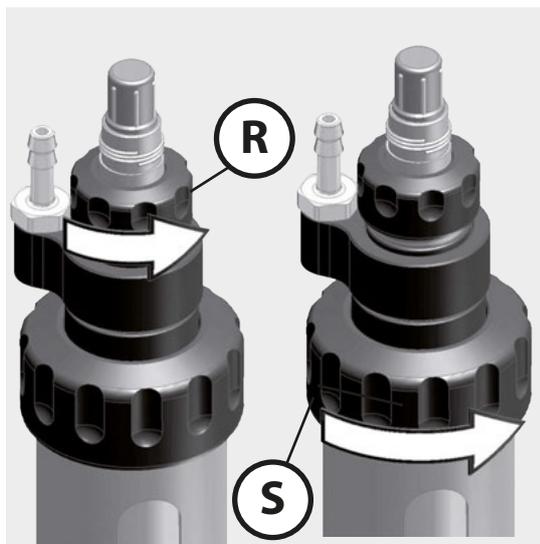
Hinweise: Um bei schrägem Einbau des Sensors ein Auslaufen der Elektrolytflüssigkeit im Betrieb der Wechselarmatur zu verhindern, ist der Sensor wie dargestellt einzubauen. Dabei befindet sich die Wechselarmatur in der Serviceposition. Den Stopfen entfernen und die Einfüllöffnung (**W**) für die Elektrolytflüssigkeit nach oben drehen, um bei schrägem Einbau ein Auslaufen des Sensors zu verhindern. Die Betriebsanleitung des Sensors beachten!

Einbau

- 1) Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** einbauen (siehe Seite 15).
- 2) Die Überwurfmutter, klein (**R**) lösen, nicht losschrauben.
- 3) Die Überwurfmutter, groß (**S**) vollständig losschrauben und die gelöste Einheit nach oben abziehen.
- 4) Den Sensor (**A**) einsetzen.
- 5) Die im Schritt 3) gelöste Einheit wieder aufsetzen und zuerst die Überwurfmutter, groß (**S**) und anschließend die Überwurfmutter, klein (**R**) handfest anziehen.
- 6) Die Kabelbuchse montieren. Die Kabel im Bogen führen und mit der Schelle (**E**) fixieren. **Hinweis:** Die Bogenlänge des Kabels ausreichend lang bemessen, um die Hubbewegung der Wechselarmatur durch das Kabel nicht zu behindern.
- 7) Die Potentialausgleichsleitung an die Klemme (**F**) anschließen (falls erforderlich).



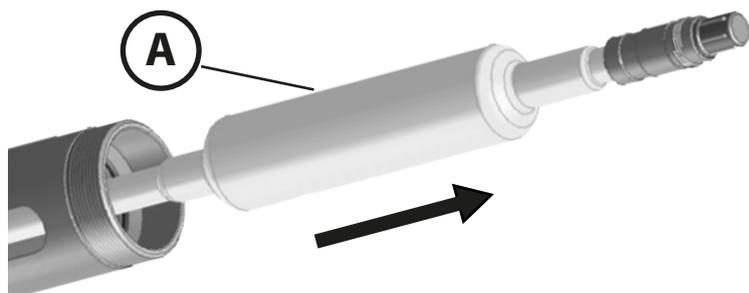
SensoGate WA 133 M



Ausbau

Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** ausbauen (siehe Seite 15).

- 1) Die Kabelbuchse demontieren.
- 2) Vor der Sensordemontage prüfen, dass kein Medium am Abfluss ausströmt (Hinweis auf eine defekte Abdichtung zum Prozess).
- 3) Die Überwurfmutter, klein (**R**) lösen, nicht los-schrauben.
- 4) Die Überwurfmutter, groß (**S**) vollständig los-schrauben und die gelöste Einheit nach oben abziehen.
- 5) Den Sensor (**A**) demontieren.

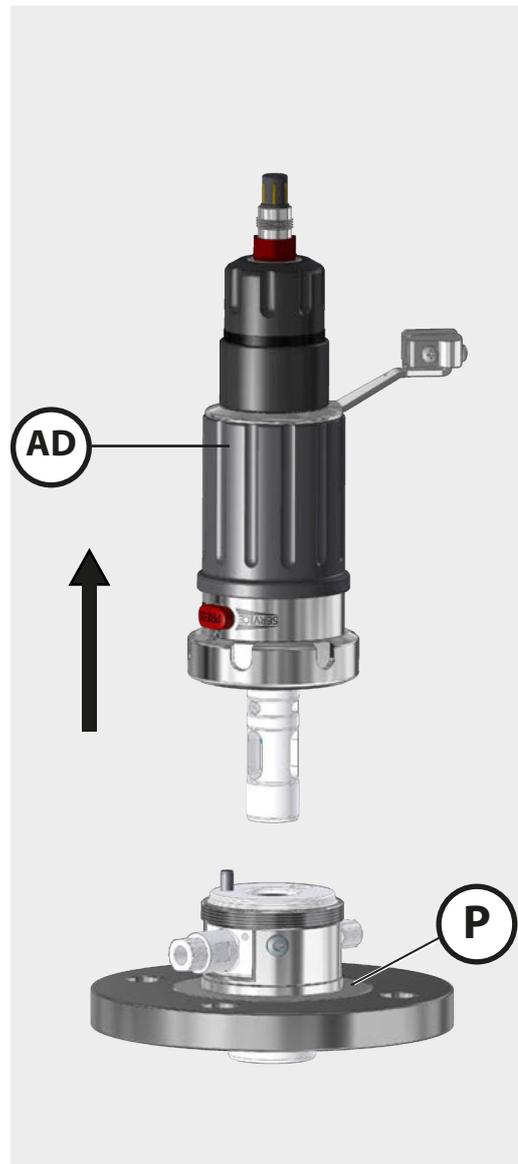
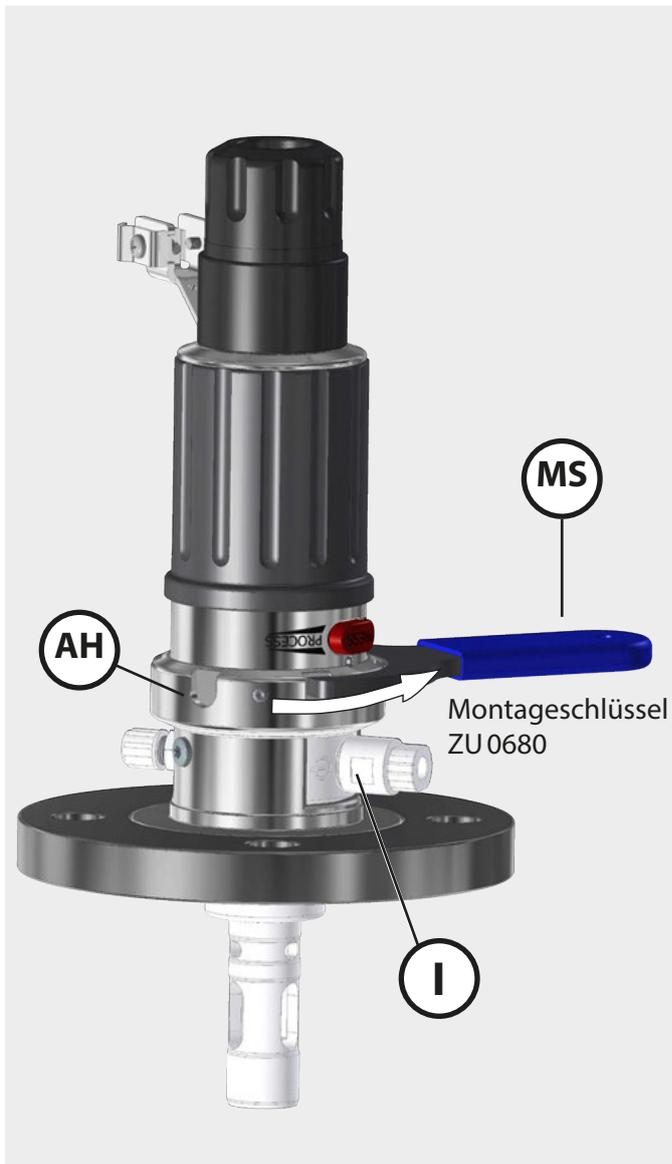


Demontage

Achtung! Sicherheitsvorkehrungen treffen!

Die Reihenfolge der Demontage unbedingt einhalten! Zum Schutz vor austretenden Prozessmedien sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Es darf kein Prozessmedium und kein Prozessdruck anliegen!

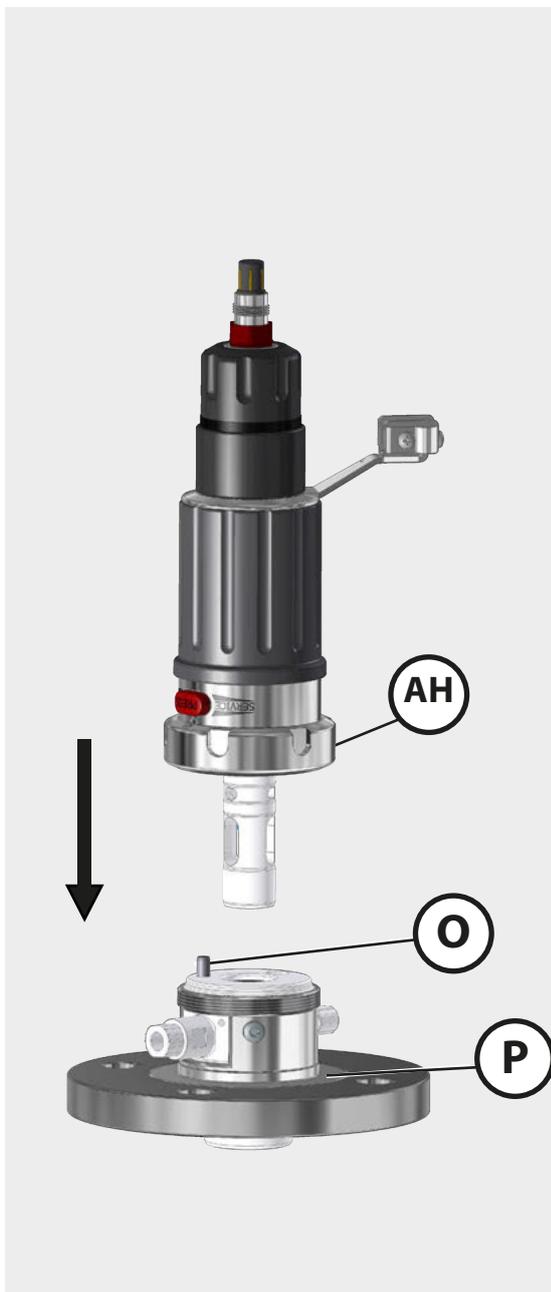
- 1) Die Wechselarmatur in die Serviceposition fahren.
- 2) Kontrollieren, dass am Abfluss (**I**) kein Medium austritt.
- 3) Ggf. den Sensor gemäß der Beschreibung ab Seite 17 demontieren.
- 4) Ggf. den Abfluss und den Spülanschluss trennen.
- 5) Die Überwurfmutter (**AH**) entgegen dem Uhrzeigersinn vorsichtig drehen und nicht verkanten (evtl. unter Zuhilfenahme des als Zubehör ZU 0680 verfügbaren Montageschlüssels (**MS**), siehe Abbildung).
- 6) Den Antrieb (**AD**) nach oben von der Prozessadaption (**P**) trennen.



Montage

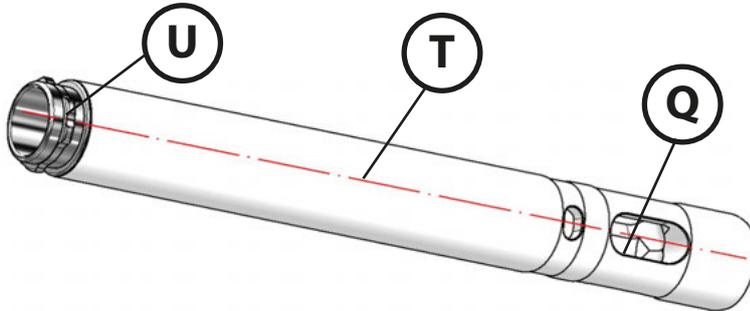
Hinweis: Die Reihenfolge der Montage unbedingt einhalten!

- 1) Den Antrieb in die Prozessadaption (**P**) einführen (in Serviceposition).
Die radiale Lage des Antriebs wird durch einen Codierstift (**O**) in der Kalibrierkammer und einer Bohrung (**AJ**) im Antrieb bestimmt. Erst bei Erreichen der richtigen Lage ist ein Anziehen der Überwurfmutter möglich.
- 2) Die Überwurfmutter (**AH**) anziehen (drehen im Uhrzeigersinn, handfest bzw. 10 Nm, evtl. den als Zubehör ZU 0680 erhältlichen Montageschlüssel (**MS**) benutzen).
- 3) Den Sensor gemäß der Beschreibung ab Seite 17 montieren.

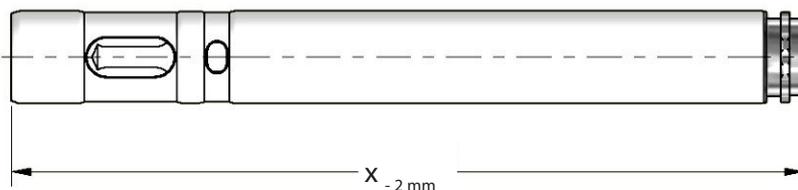


Der medienberührte Teil des Tauchrohrs besteht aus PTFE. Am oberen Ende des Tauchrohrs (**T**) befindet sich ein Endstück aus Edelstahl mit einer Bajonettkontur (**U**). Das Endstück dient der Montage des Tauchrohrs am Antrieb der Wechselarmatur.

Das Endstück ist fest ausgerichtet zu den Tauchrohrfenstern (**Q**) und mit dem Tauchrohrschaft verdrehfest verbunden (vgl. die Mittellinie in der Abbildung unten). Diese feste Ausrichtung ist notwendig, um die Wechselarmatur einfach montieren und den Sensor optimal spülen zu können.



Eine falsche Ausrichtung oder eine mögliche Verdrehbarkeit des Endstücks zum Tauchrohrschaft stellt einen Fehler dar. In diesem Fall muss das Tauchrohr ausgetauscht werden.



kurz	lang
x = 149 mm	x = 204 mm

Durch einen hohen Prozessdruck und eine hohe Prozesstemperatur kann sich das Tauchrohr verkürzen (bekannte Kriechneigung von PTFE).

Vor jedem Einbau des Tauchrohrs ist die Gesamtlänge wie dargestellt zu prüfen. Bei einer gemessenen Verkürzung der Gesamtlänge X von über 2 mm (vgl. Abb. und Tabelle) ist das Tauchrohr auszutauschen.

Tauchrohr wechseln

Die Demontage bzw. das Wechseln des Tauchrohrs ist notwendig z. B.:

- im Rahmen einer allgemeinen Wartung
- der Reinigung des Tauchrohrs z. B. nach einem Sensorbruch
- beim Austausch der Sensordichtung (O-Ring)
- bei einer technischen Störung des Antriebs

Demontage

! WARNUNG!

Warnung! Kein Prozessmedium und kein Prozessdruck!

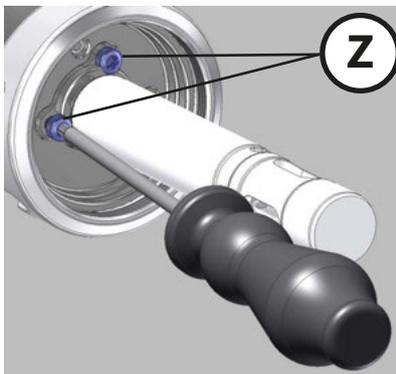
Die Wechselarmatur ist sicher vom Prozess zu trennen:
Es darf kein Prozessmedium und kein Prozessdruck anliegen!



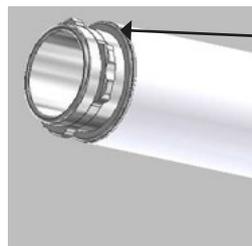
Achtung! Bei allen Arbeiten am Antrieb muss sich die Wechselarmatur in der Serviceposition befinden (siehe Seite 15).

Voraussetzungen:

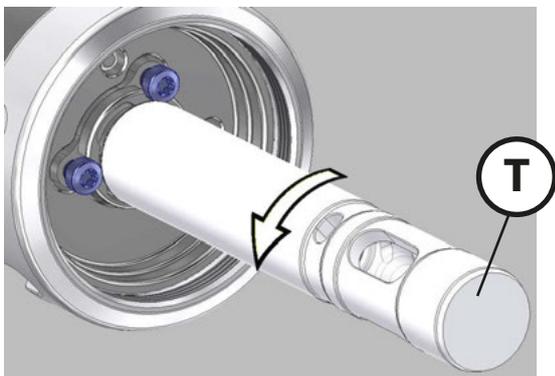
Um das Tauchrohr zu demontieren, zunächst den Antrieb von der Prozessadaption trennen (siehe Seite 24).



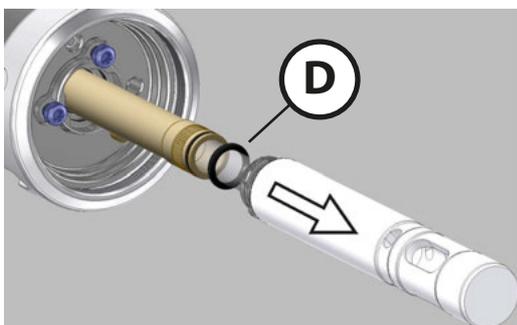
- 1) Den Antrieb in die Prozessposition fahren, bis beide Schrauben (**Z**) sichtbar werden. Beide Schrauben (**Z**) mit Schraubendreher (Typ TX 25) bis zum Anschlag am Tauchrohr lösen (vgl. Abb.).



Anschlag für die Schrauben am Tauchrohr



- 2) Das Tauchrohr (**T**) entgegen dem Uhrzeigersinn um ca. 60° drehen.



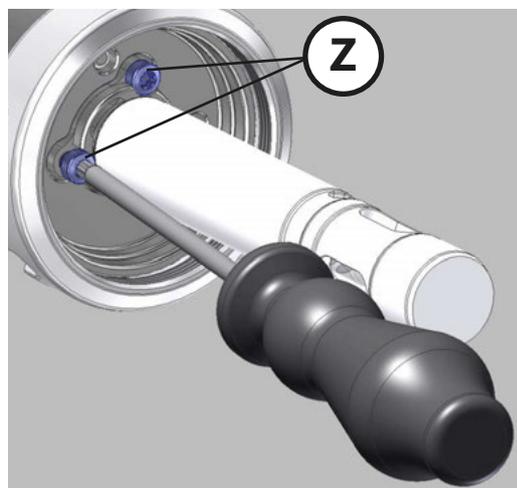
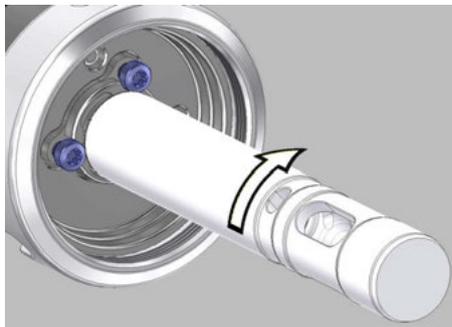
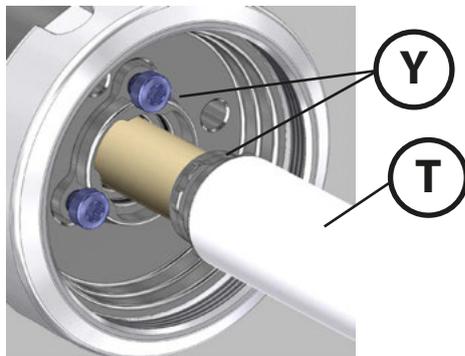
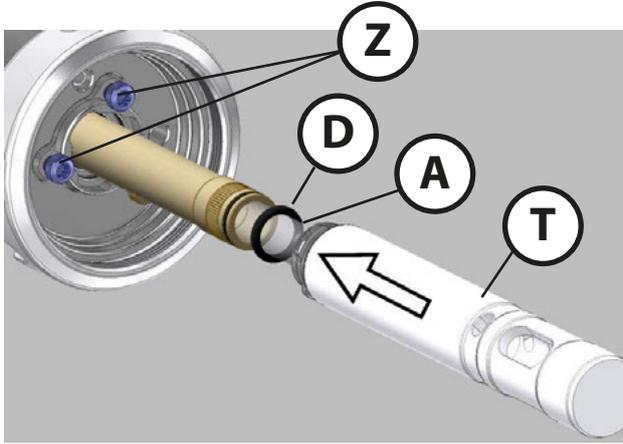
- 3) Der Bajonettverschluss wird frei und das Tauchrohr (**T**) kann in Pfeilrichtung abgezogen werden.
- 4) Der O-Ring (**D**) (Sensordichtung) wird sichtbar und kann zu Wartungszwecken begutachtet bzw. gewechselt werden (Abmessung des O-Ringes 11,9 x 2,6 mm).

Hinweis:

Der O-Ring kann sich entgegen der Darstellung noch im demontierten Tauchrohr befinden.

Montage**Voraussetzungen:**

Die Wechselarmatur befindet sich in der Prozessposition (siehe Seite 16).



- 1) Den O-Ring (**D**) (Sensordichtung) wie dargestellt auf den Sensor (**A**) schieben.

Hinweis: Im Tauchrohr (**T**) darf sich kein weiterer fälschlicherweise schon montierter O-Ring befinden.

- 2) Beide Schrauben (**Z**) um ca. 4 Umdrehungen lösen (nicht losschrauben), wenn dies nicht schon bei der Demontage des Tauchrohrs erfolgt ist.

Hinweis: Zu weit herausgeschraubte Schrauben machen die Montage des Tauchrohrs unmöglich (ggf. leicht korrigieren).

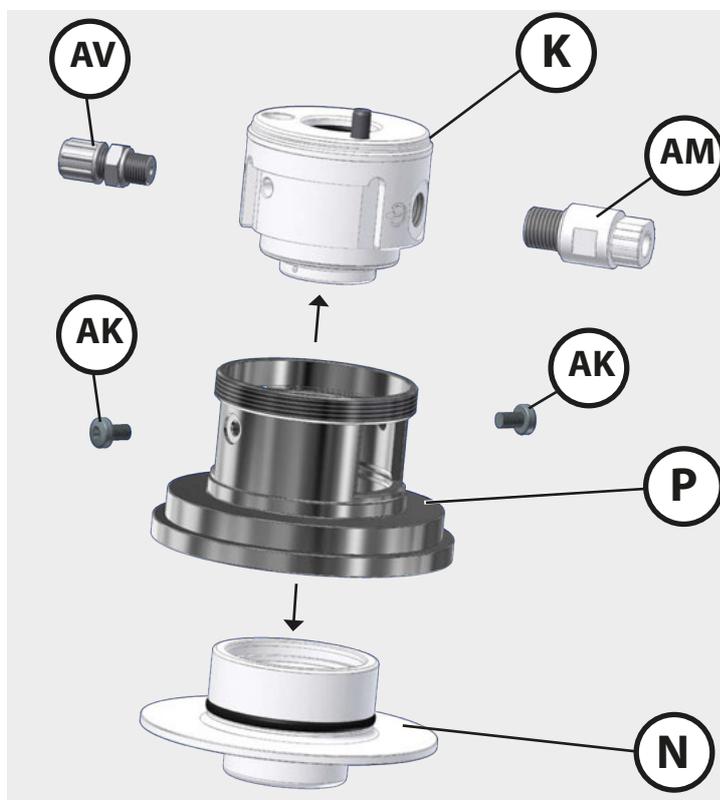
- 3) Das Tauchrohr (**T**) in Pfeilrichtung aufschieben und in den Bajonettverschluss (**Y**) einsetzen.

- 4) Das Tauchrohr hineindrücken und dabei im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (ca. 60°).

- 5) Beide Schrauben (**Z**) mit dem Schraubendreher (Typ TX 25) festziehen.

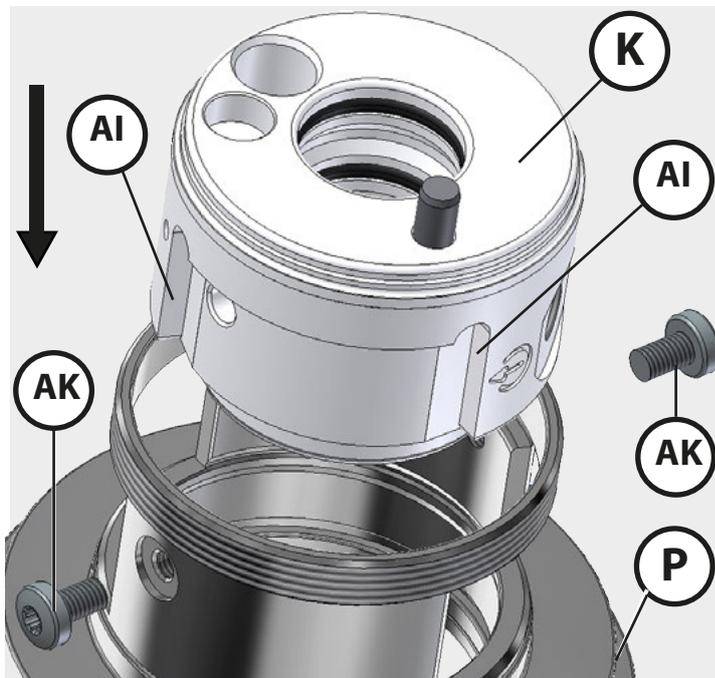
Hinweis: Durch Formschluss der Schraubenköpfe wird der Bajonettverschluss verriegelt. Das Tauchrohr bleibt dennoch beweglich, um Toleranzen auszugleichen.

Demontage

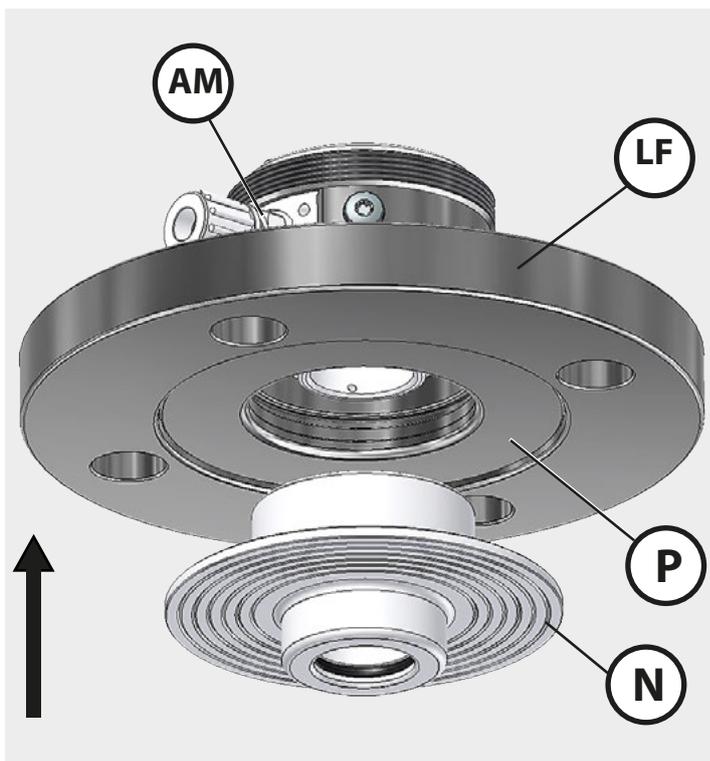


- 1) Die Abfluss- (**AM**) und Zuflussverschraubung (**AV**) entfernen. Gegebenenfalls den Losflansch abnehmen.
- 2) Beide Schrauben (**AK**) der Kalibrierkammer lösen (Schraubendreher TX25).
- 3) Die Kalibrierkammer (**K**) senkrecht aus der Prozessadaption (**P**) herausziehen.
- 4) Die Bundbuchse (**N**) aus der Prozessadaption nach unten herausdrücken. Dadurch werden die Dichtungsringe gut zugänglich und können begutachtet bzw. getauscht werden.

Montage

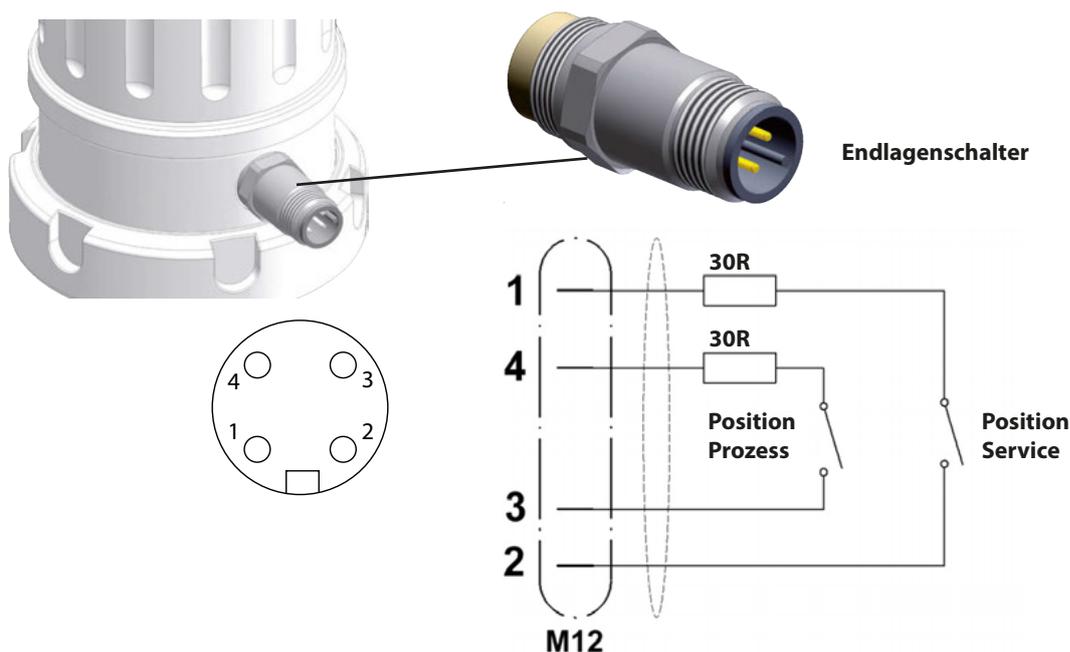


- 1) Die Kalibrierkammer (**K**) ausgerichtet an den Führungskanten (**AI**) in die Prozessadaption (**P**) einsetzen.
- 2) Die Kalibrierkammer immer mit beiden Schrauben (**AK**) sichern.



- 3) Gegebenenfalls den Losflansch (**LF**) montieren. Die Zufluss- und Abflussverschraubung (**AM**) einschrauben.
- 4) Die Bundbuchse (**N**) in Pfeilrichtung in die Prozessadaption (**P**) einsetzen.
- 5) Beim Eindrücken der Bundbuchse (**N**) in die Prozessadaption (**P**) ist das Einschnappen der Dichtung spürbar.

SensoGate WA 133 M



Endlagenschalter

Der Endlagenschalter ist ein „einfaches elektrisches Betriebsmittel“ im Sinne der EN 60079-11 für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen bis Zone 0. Innerhalb des Endlagenschalters sind zwei Reedkontakte (Schließer) eingebaut, die jeweils in Reihe geschaltet mit einem 30 Ω Widerstand abgesichert sind. Der Endlagenschalter hat folgende Eigenschaften:

- Keine eigene potentielle Zündquelle
- Keine Kennzeichnung nach EN 60079 erforderlich
- Anschluss nur an eigensichere Stromkreise
- Anschluss- und Umgebungsbedingungen:
 $U_i = 30 \text{ V} / I_i = 100 \text{ mA} / P_i = 750 \text{ mW} / C_i = \text{vernachlässigbar klein} / L_i = \text{vernachlässigbar klein}$

Temperaturklasse	T6		T5	
Geräteschutzniveau	Ga	Gb	Ga	Gb
Umgebungs-temperaturbereich	-10 °C ... +45 °C	-10 °C ... +60 °C	-10 °C ... +57 °C	-10 °C ... +70 °C

- Isolationsspannung: 500 VAC gegen Erde
- Das Gehäuse aus Edelstahl ist im eingebauten Zustand über die Wechselarmatur geerdet.
- Vor der Zusammenschaltung des Endlagenschalters mit einem eigensicheren Stromkreis ist der Nachweis der Eigensicherheit notwendig.

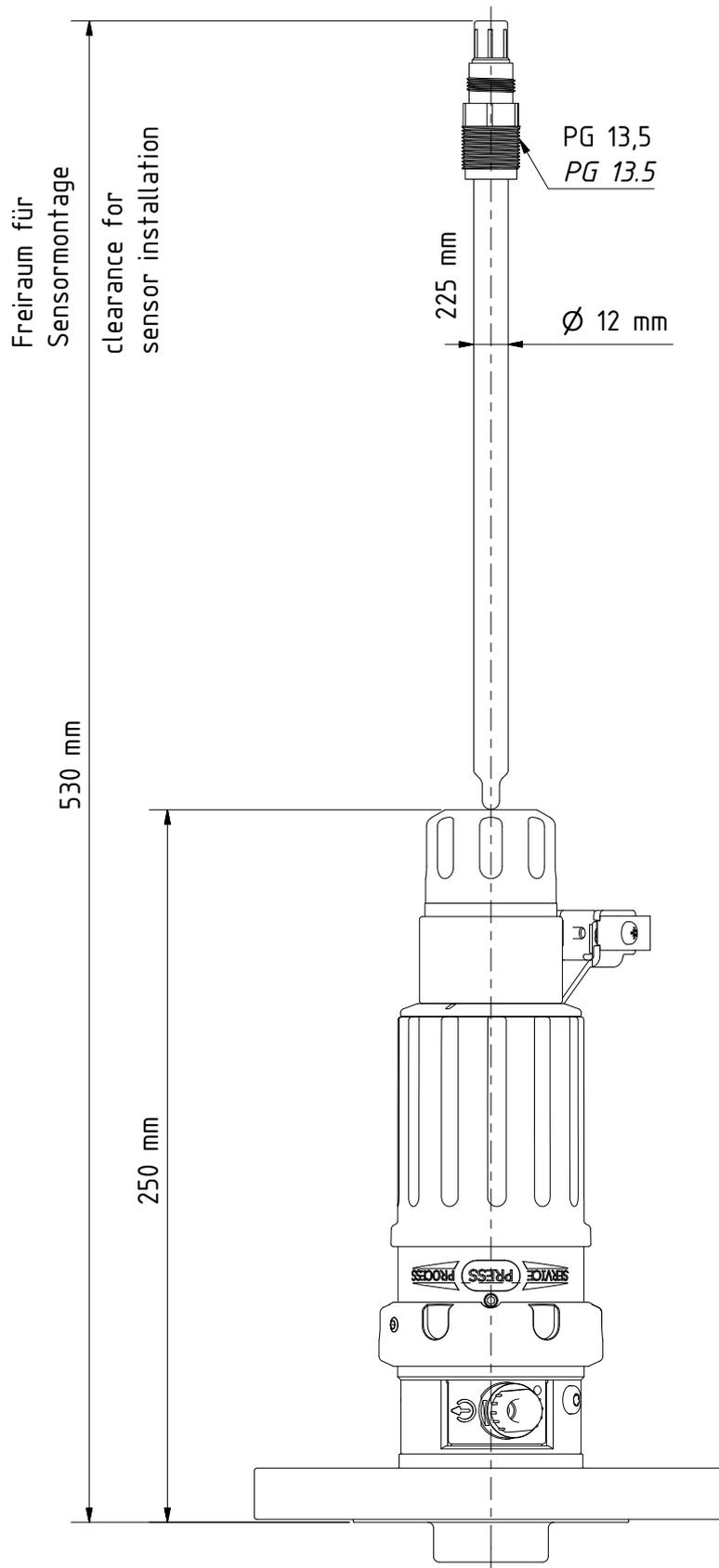
Hinweis:

Reedkontakte sind empfindlich auch gegenüber kurzzeitigen Überschreitungen der Grenzwerte (z. B. durch Kabelkapazität oder -induktivität)!

Anschluss

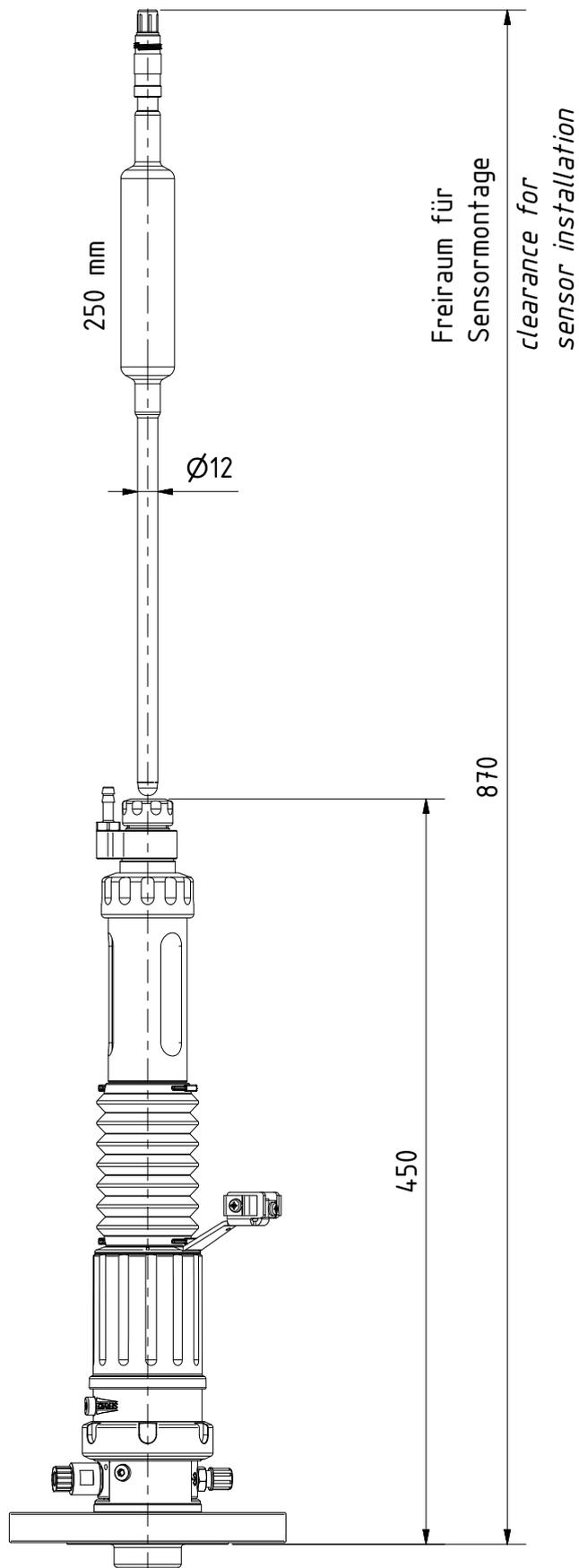
Steckverbinder M12, nach EN 60947, 4-polig

WA 133 M kurze Eintauchtiefe für Sensoren mit Festelektrolyt

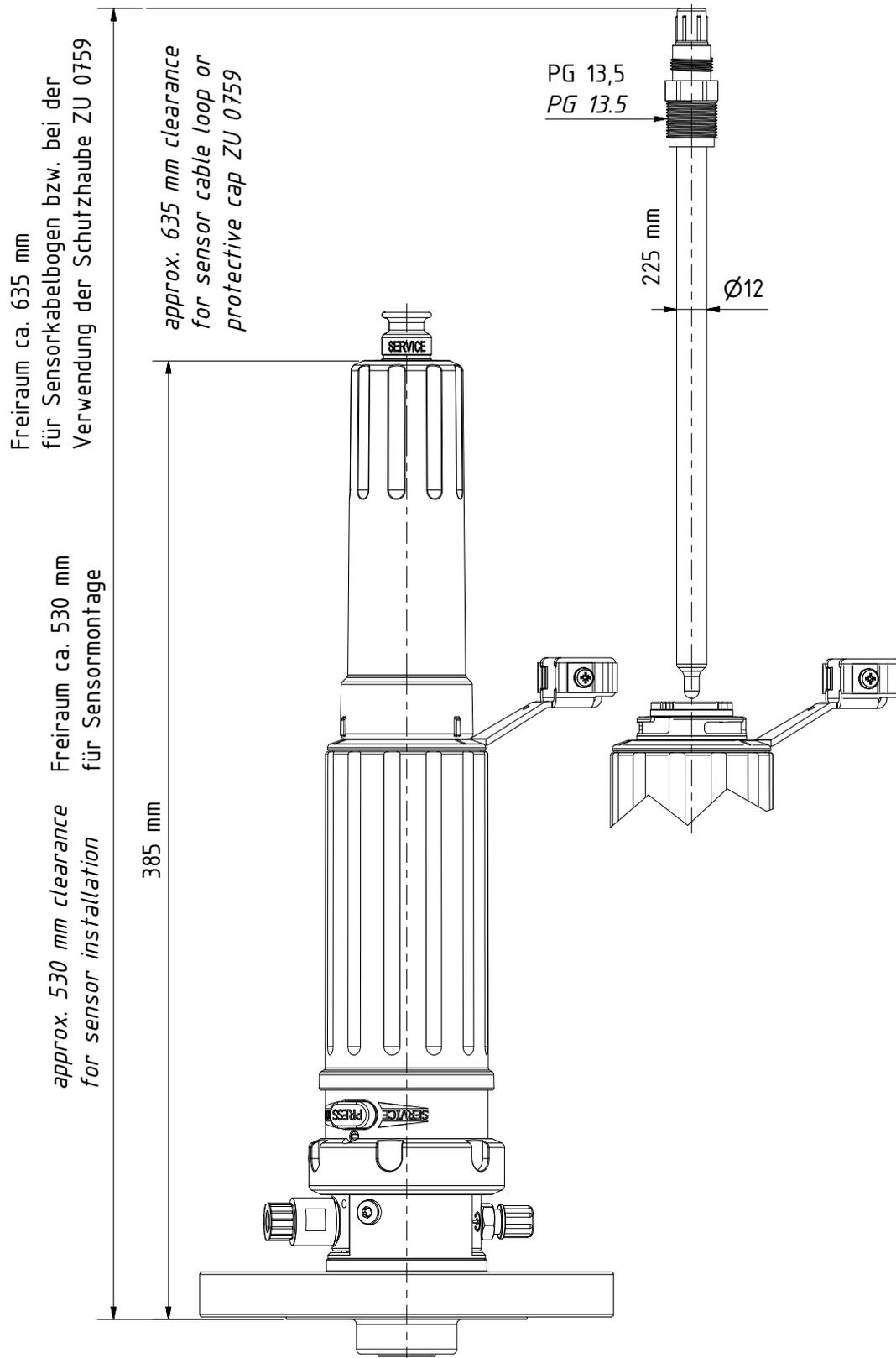


SensoGate WA 133 M

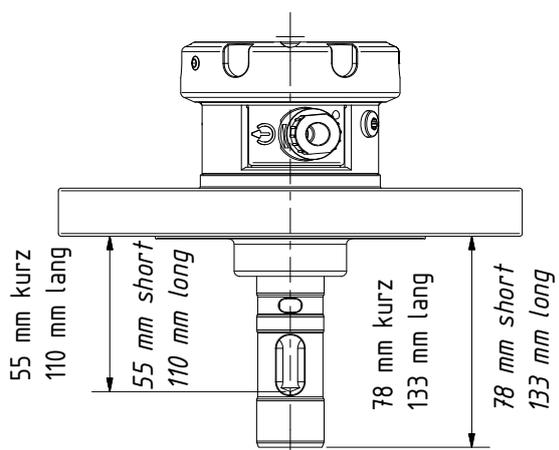
WA 133 M für Sensoren mit Flüssigelektrolyt



WA 133 M lange Eintauchtiefe für Sensoren mit Festelektrolyt



SensoGate WA 133 M



Prozessadaption

Losflansch DIN DN32 ... DN100
ANSI 316, 1½" ... 3"
kurze und lange Eintauchtiefe

zulässiger Prozessdruck und Temperatur	6 bar (bei 0 ... 40 °C) 6 bar (40 °C) linear fallend bis 3 bar (100 °C) 3 bar (max. 1 Stunde) bei 135 °C
zulässiger Spüldruck und Temperatur	6 bar (bei 5 ... 90 °C)
Umgebungstemperatur	- 10 ... + 70 °C
Schutzart	IP 66
Gehäusewerkstoff	Edelstahl A2/PP bzw. Edelstahl A2/PEEK
Sensoren	entsprechend Produktschlüssel
mit Festelektrolyt	Ø 12 mm, Länge 225 mm, Gewinde PG 13,5
mit Flüssigelektrolyt	Ø 12 mm, Länge 250 mm
Prozessadaptionen	entsprechend Produktschlüssel
Anschlüsse	
Zufluss	Innengewinde G 1/8" mit montierter Schlauchverschraubung PFA für Schlauch Außen-Ø 6 mm, Innen-Ø 4 mm
Abfluss	Innengewinde G 1/4" mit montierter Schlauchverschraubung PFA für Schlauch Außen-Ø 8 mm, Innen-Ø 6 mm
für druckbeaufschlagte Sensoren	Schlauchanschluss NW6, Druck in Kalibrierkammer 0,5 ... 1 bar über Prozessdruck (max. 7 bar)
Eintauchtiefen/ Einbaumaße	entsprechend Produktschlüssel
medienberührte Materialien	entsprechend Produktschlüssel
Technische Daten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	
Nummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung	KEMA 04 ATEX 4035X
Gerät	Wechselarmatur Typ SensoGate WA 13** - X ...
ATEX-Kennzeichnung des Geräts	 II 1 G Ex h IIC T6 ... T3 Ga II 1 D Ex h IIIC T80°C ... 140°C Da
Umgebungstemperatur (Ex)	- 10 ... + 70 °C
Prozessdruck (Ex)	max. 6 bar
Prozesstemperatur (Ex) ¹⁾	0 bis 120 °C (Kunststoff)
besondere Bedingungen (Ex)	Keine

¹⁾Explosionsfähige Atmosphären durch Gase, Dämpfe, Nebel: Die maximale Oberflächentemperatur ist nur von der Prozesstemperatur am Gehäuse der SensoGate und am Flansch abhängig.

Wartungsintervalle

Aufgrund unterschiedlicher Prozessbedingungen (Druck, Temperatur, chemisch aggressive Medien usw.) können lediglich Abschätzungen über notwendige Wartungsintervalle gemacht werden.

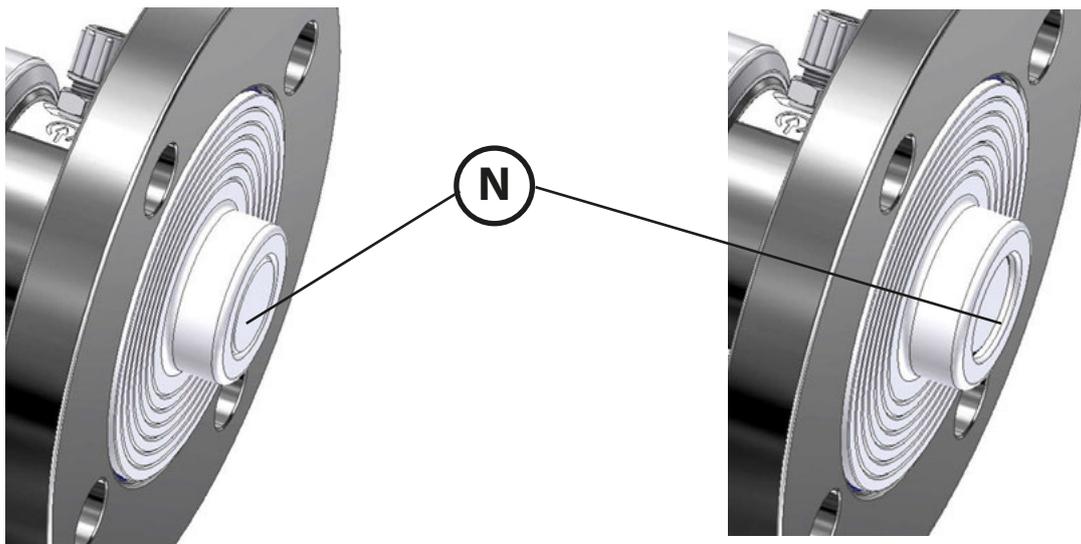
Allgemein werden folgende Wartungsintervalle empfohlen:

Wartungsintervall ¹⁾	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach wenigen Tagen/Wochen	Die Wechselarmatur in Serviceposition fahren und den Abfluss beobachten. Bei undichter Wechselarmatur tritt Prozessflüssigkeit aus dem Abflussschlauch aus. Die Leckagebohrung beobachten (siehe Seite 12). Bei Prozessablagerungen an der Leckagebohrung die prozessberührten oder dynamisch belasteten Dichtungsringe ersetzen.
Nach 6 - 12 Monaten	Die Maßnahmen der Erstinspektionen wiederholen. Bei Prozessablagerungen an der Leckagebohrung die prozessberührten oder dynamisch belasteten Dichtungsringe ersetzen.

¹⁾Die angegebenen Wartungsintervalle sind lediglich Empfehlungen.

Wartung des Tauchrohrs

Durch einen hohen Prozessdruck und eine hohe Prozesstemperatur kann sich das Tauchrohr verkürzen (bekannte Kriechneigung von PTFE). Eine prozessbedingte Verkürzung des Tauchrohrs ist nach Ausbau der Wechselarmatur gut erkennbar (Darstellung in der Serviceposition).



Das Tauchrohr ist im Auslieferungszustand bündig zur Bundbuchse (N).

Eine prozessbedingte Verkürzung des Tauchrohrs darf maximal 2 mm betragen. Bei einer Verkürzung über 2 mm muss das Tauchrohr getauscht werden (siehe Seite 26).

Wartung des Antriebs

Die Demontage des Antriebs ist notwendig z. B.:

- im Rahmen einer allgemeinen Wartung oder Prüfung
- die Reinigung der Kalibrierkammer z. B. nach einem Sensorbruch
- der Austausch der Sensordichtung / Kalibrierkammerdichtungen
- bei einer technischen Störung des Antriebs

WARNUNG!

Warnung! Kein Prozessmedium und kein Prozessdruck!

Die Wechselarmatur ist sicher vom Prozess zu trennen:
Es darf kein Prozessmedium und kein Prozessdruck anliegen!

Verwendete Schmierfette, O-Ringe

Für Wechselarmaturen im Chemiebereich wird das Schmierfett Syntheso Glep1 (silikonfrei) verwendet. Für Wechselarmaturen im Bereich Pharma/Lebensmittel (bei Forderungen nach FDA-Konformität) wird das Schmierfett Beruglide L (silikonfrei) verwendet (registriert nach NSF-H1).

Auf Wunsch kann das Schmierfett Paraliq GTE 703 verwendet werden (gute Schmiereigenschaften auch bei höheren Temperaturen und vielen Fahrbewegungen). Dieses Schmierfett ist silikonhaltig und wird nur als Sonderapplikation auf ausdrücklichen Kundenwunsch eingesetzt.

Anwendung	Pharma / Lebensmittel		Chemie / Abwasser
Schmierfett	Beruglide L (silikonfrei) FDA-konform, registriert nach NSF-H1	Paraliq GTE 703 (silikonhaltig) FDA-konform (USDA H1)	Syntheso Glep 1 (silikonfrei)
Werkstoffe der Elastomerdichtungen			
FKM	-	-	X
FFKM	-	-	X
EPDM	-	-	X
FKM - FDA	X	X	-
FFKM - FDA	X	X	-
EPDM - FDA	X	X	-

Dichtungssätze für Wartung und Instandsetzung

Die Dichtungssätze sind in verschiedenen Werkstoffen erhältlich. Die kleineren Dichtungssätze (bezeichnet mit Set X/1) enthalten nur Dichtungsringe mit direktem Kontakt zum Prozessmedium.

Die erweiterten Dichtungssätze (bezeichnet mit Set X/2) enthalten zusätzlich noch Dichtungsringe mit Kontakt zum Spülmedium.

Achtung! Prozessadaption beachten!

Eine Abbildung der Einbauorte der einzelnen Dichtungsringe liegt den Dichtungssätzen bei. Die ersetzten Dichtungsringe sind mit dem beiliegendem Schmierfett zu fetten.

Folgende Dichtungssätze sind verfügbar:

Dichtungen			Bestellnummer.
Prozessan- schluss Los- flansch	Set A/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM	F-ZU1022/1
	Set A/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedien- kontakt: FKM	F-ZU1022/2
	Set B/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM	F-ZU1023/1
	Set B/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedien- kontakt: EPDM	F-ZU1023/2
	Set E/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM - FDA	F-ZU1024/1
	Set E/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedien- kontakt: EPDM - FDA	F-ZU1024/2
	Set F/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM - FDA	F-ZU1025/1
	Set F/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedien- kontakt: FKM - FDA	F-ZU1025/2
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM - FDA	F-ZU1026/1
	Set H/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedien- kontakt: FFKM - FDA	F-ZU1026/2
	Set K/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM	F-ZU1027/1
	Set K/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedien- kontakt: FFKM	F-ZU1027/2

Die Bestellnummern in der unten stehenden Übersicht beginnen mit der Bezeichnung **ZU**, z. B. ZU 0680.



ZU 0680 Serviceset SensoGate Grundausrüstung

Dieses Werkzeugset ist geeignet für kleinere Wartungsarbeiten. Es ermöglicht das leichte Trennen des Antriebes von der Prozessadaption und das Wechseln des Tauchrohrs mit Wartung des Dichtrings des Sensors.



ZU 0647 Sensor-Montageschlüssel

Dient zum sicheren Einschrauben des Sensors, ohne das Kunststoffgewinde des Sensorkopfes PG 13,5 durch ein zu starkes Anziehmoment (z. B. Maulschlüssel) zu überlasten.



ZU 0670/1 Luftversorgung für druckbeaufschlagte Sensoren

0,5 - 4 bar

ZU 0670/2 Luftversorgung für druckbeaufschlagte Sensoren

1 - 7 bar

Diese Baugruppe dient zum Aufrechterhalten des definierten Überdrucks in der Druckkammer des Sensors.

ZU 0713

Schlauch, 20 m (Verlängerung für ZU 0670)



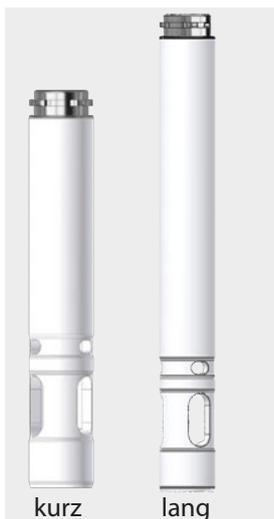
ZU 0759 Schutzhaube

Die Schutzhaube dient zum Schutz gegen äußeres Eindringen von Flüssigkeiten oder Partikeln in den Bereich der elektrischen Steckverbindung von Sensoren z. B. durch Witterungseinflüsse beim Einsatz im Freien). **Hinweis:** Verwendbar ausschließlich bei Wechselarmaturen für Sensoren mit Festelektrolyt.



ZU 0739 Faltenbalg

Der Faltenbalg (nur bei Ersatz von Sensoren mit Flüssigelektrolyt) schützt die Wechselarmatur unterhalb des Sensordruckraums vor äußerer Verschmutzung und Verschleiß.



kurz

lang

Tauchrohre

ZU 1032 Tauchrohr, kurz

Material: PTFE

ZU 1033 Tauchrohr, lang

Material: PTFE

SensoGate WA 133 M



Rücksendeformular

Erklärung über die mögliche Gefährdung der beiliegenden Produkte durch Chemikalien

Für die Annahme und Ausführung des Serviceauftrages benötigen wir die vollständig ausgefüllte Erklärung. Bitte legen Sie diese den Versandpapieren bei.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiter der Reparaturabteilung in Berlin.

RMA-Nummer (erhalten Sie unter +49 30 80 191-233):

Kundendaten (bitte unbedingt ausfüllen, wenn keine RMA-Nr. vorliegt):

Firmenname:
Adresse:
Ansprechpartner: Tel./E-Mail:

Angaben zum Produkt:

Produktbezeichnung:
Seriennummer:
Beiliegendes Zubehör:

Das eingesandte Produkt ist neu/ungebraucht oder das eingesandte Produkt ist nicht mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen.

Das Produkt ist mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen.
Bitte benennen Sie vorzugsweise die Einstufung des gefährlichen Stoffs ggf. zusammen mit den H-Sätzen (oder R-Sätzen) oder geben Sie zumindest die entsprechenden Gefahrenpiktogramme an:

								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Das Produkt ist mit infektiösen Stoffen in Berührung gekommen.

Das Produkt wurde vor dem Versenden durch geeignete Reinigungsmaßnahmen behandelt, um eine Gefährdung auszuschließen.

Das Produkt wurde vor dem Versenden nicht von gefährlichen Stoffen gereinigt.

Die o.g. Fragen habe ich nach bestem Wissen beantwortet.

Name: Firma:
Datum: Unterschrift:

A

Abflusssymbol 5
 Ablussschlauch (AF) 13
 Anschlüsse 35
 Antrieb 11
 Antrieb (AD) 23
 Antrieb demontieren 23
 Antrieb montieren 24
 ATEX-Kennzeichnung 35
 ATEX-Richtlinie 40
 Ausbau Sensoren
 Festelektrolyt 18
 Ausbau
 Sensoren Flüssigelektrolyt 22

B

Bajonettkontur (U) 25
 Bajonettverschluss 27
 Bestellinformationen 7
 Bestimmungsgemäßer
 Gebrauch 6
 Betrieb der Wechselarmatur 4
 Bohrung (AJ) 24
 Bundbuchse (N) 28

C

CE-Kennzeichen 5
 Codierstift (O) 24

D

Demontage Antrieb 23
 Demontage Kalibrierkammer 28
 Demontage Sensoren mit
 Festelektrolyt, kurz 18
 Demontage Sensoren mit
 Festelektrolyt, lang 20
 Demontage Sensoren mit
 Flüssigelektrolyt 22
 Demontage Tauchrohr 26
 Diaphragma 16
 Dichtungen 38
 Dichtungsmaterial 38
 Dichtungssätze 38
 druckbeaufschlagte Sensoren 35
 Druckkammer des Sensors 39

E

Eigensicherheit 30
 Einbaumaße 30
 Einbau
 Sensoren Flüssigelektrolyt 21
 Einbau Sensoren mit
 Festelektrolyt, kurz 17
 Einbau Sensoren mit
 Festelektrolyt, lang 19
 Einbauwinkel 13
 Einfüllöffnung (W) 21

Einschraubgewinde 4
 Elektrostatischer Aufladung 3
 Endlagenschalter 30
 Entriegelungsknopf 8
 EU-Konformitätserklärung 40
 explosionsgefährdete Bereiche 35

F

Faltenbalg 39
 Fehlfunktion 10
 Flansch 11
 Flüssigkeit Leitfähigkeit 3
 Formschluss Schraubenköpfe 27
 Führungskanten
 Kalibrierkammer 29
 Funktionsbeschreibung 8, 9, 10

G

Gehäusewerkstoff 35
 Geräteschutzniveau 30
 Glasbruch 16
 Grundausstattung Werkzeugset
 SensoGate 39
 Gummibalg (B) 14

I

Installation Antrieb 24
 Installation Kalibrierkammer 29
 Installation Sensoren 16
 Installation Tauchrohr 27

K

Kalibrierkammer demontieren 28
 Kalibrierkammer (K) 28
 Kalibrierkammer montieren 29
 KEMA 35
 Kennzeichen 5
 Klemme (F) 21
 Kontaminationserklärung 41

L

Länge Tauchrohr 25
 Leckagebohrung 11
 Leitfähigkeit 3
 Lieferumfang 6

M

modularer Aufbau,
 Wechselarmatur 12
 Montage Antrieb 24
 Montage Kalibrierkammer 29
 Montage Schläuche 13
 Montageschlüssel, Zubehör 39
 Montage Sensoren 16

N

Notentriegelung 10

O

Oberflächentemperatur, max.
 zulässige 35

P

Potentialausgleichsleitung 21
 Produktschlüssel 7
 Prozessadaption 12
 Prozessadaption (P) 28
 Prozessdruck (Ex) 35
 Prozessdruck, zulässig 35
 Prozesseinheit 11
 Prozessposition 8
 Prozesstemperatur (Ex) 35
 PTFE 25

R

Reedkontakte 30
 Reihenfolge
 Montage Sensoren 16
 Risiken 3
 Rücksendeformular 41

S

Schelle (E) 21
 Schlauch 39
 Schlauchmontage 13
 Schlauchverschraubung (AE) 13
 Schmierfette 37
 Schraubendreher (Typ TX25) 26
 Schrauben Tauchrohr 26
 Schutzart 5
 Sensor (A) 14
 Sensordichtung 26
 Sensoren 35
 Sensoren, druckbeaufschlagte 35
 Sensor Festelektrolyt kurz,
 einbauen 17
 Sensor Festelektrolyt lang,
 einbauen 19
 Sensor Flüssigelektrolyt
 ausbauen 22
 Sensor Flüssigelektrolyt
 einbauen 21
 Sensorlänge 4
 Sensorüberwachung 3, 10
 Servicekappe (L) 14
 Serviceposition 9
 Sicherheitshinweise 3
 Silikondichtung 16
 Spüldruck 35
 Steckverbinder M12 30
 Symbole 5

T

Tamb 5
Tauchrohre 12
Tauchrohr Gesamtlänge 25
Tauchrohr installieren 27
Tauchrohrschrauben 26
Tauchrohr (T) 25
Tauchrohr warten 36
Tauchrohr wechseln 25
Technische Daten 35
Temperaturklasse 30
Temperatur, zulässig 35
Transportschutz
Silikondichtung 16
Trinkwasserleitungen 6
Typschilder 6

U

Übersicht Wechselarmatur 11
Überwurfmutter (AH) 23
Überwurfmutter, groß (S) 21
Überwurfmutter, klein (R) 21
Umgebungstemperatur 5

V

Verwendung 4, 5

W

Wartung des Antriebs 37, 38
Wartung des Tauchrohrs 36
Wartungsintervalle 36
Wasseranschluss 6
Wässerungskappe 16
Wechselarmatur,
modular aufgebaut 11

Z

Zeichnungen,
siehe Einbaumaße 31
ZU0647,
Sensor-Montageschlüssel 39
ZU0670/1, Luftversorgung 39
ZU0670/2, Luftversorgung 39
ZU0680, Serviceset SensoGate
Grundausrüstung 39
ZU0713, Schlauch 39
ZU0739, Faltenbalg 39
ZU0759, Schutzhaube 39
ZU 1032, Tauchrohr kurz 39
ZU 1033, Tauchrohr lang 39
Zubehör 40
Zuflusssymbol 13

© 2020 Änderungen vorbehalten

Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestr. 22
14163 Berlin
Germany

Tel.: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
E-Mail: info@knick.de
Web: www.knick.de

TA-215.502-KNDE02

20200622



097342