



Prozess Equipment

ELEKTRODEN | ARMATUREN | MESSGERÄTE | ZUBEHÖR

SI Analytics
a **xylem** brand



Willkommen bei SI Analytics!



Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

mit dem neuen Prozesskatalog präsentieren wir Ihnen unser Produktprogramm zur Prozessanalytik in einem einzigen Katalog: Sie finden darin die Produktbereiche Prozesselektroden, Armaturen und Messgeräte.

Elektrochemische Messmethoden haben eine große Bedeutung in vielen Feldern der Forschung, Fertigung und Qualitätskontrolle von Produkten der Lebensmittel- sowie der chemischen, pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie. Wir sind in diesen Bereichen nicht nur von Anfang an dabei, sondern haben mit innovativen Impulsen immer wieder neue Maßstäbe gesetzt. Mit diesem Katalog möchten wir Ihren Blick besonders auf unsere Neuheiten lenken, die sie in nahezu allen Produktbereichen finden. Lassen Sie sich überraschen.

Einen großen Anteil an den Erfolgen unserer Produkte haben Sie, unsere Kunden, bei denen wir uns an dieser Stelle ausdrücklich bedanken möchten. Ihre Aufgaben, Anforderungen und Anregungen, auch Ihre Erfahrungen, haben uns immer wieder vor neue Herausforderungen gestellt. Die Ergebnisse dieser fruchtbaren Zusammenarbeit finden Sie in diesem Katalog.

Wir bei SI Analytics freuen uns, wenn wir auch in Zukunft so erfolgreich wie bisher mit Ihnen zusammen arbeiten können. Und vielleicht können wir den einen oder anderen, der bisher noch nicht mit unseren Produkten arbeitet, davon überzeugen, dass es sich auch für ihn lohnt, uns als Partner an seiner Seite zu haben. Versuchen Sie es einmal!

Mit besten Grüßen aus Mainz

Dr. Robert Reining
Geschäftsführer SI Analytics GmbH

Inhaltsverzeichnis:

1. Einführung	
1.1 Neuheiten	Seite 6
1.2 pH-Messung im Prozess - Tipps und Hinweise	Seite 10
2. Elektroden	
2.1 Prozess Elektroden, ein Überblick	Seite 14
2.2 Applikationstabellen - Welche Elektrode passt zu welcher Anwendung?	Seite 16
2.3 Wartungsarme Elektroden	
2.3.1 <i>SteamLine Elektroden</i>	Seite 20
2.3.2 <i>ProcessLine Elektroden</i>	Seite 26
2.3.3 <i>Gel- und Referid® Elektroden</i>	Seite 40
2.3.4 <i>AquaLine Elektroden</i>	Seite 42
2.4 Elektroden mit Flüssigelektrolyt	
2.4.1 <i>FlowLine Elektroden</i>	Seite 44
2.4.2 <i>Elektroden mit integriertem Vorratsgefäß</i>	Seite 52
2.4.3 <i>Einstabmessketten mit Flüssigelektrolyt</i>	Seite 54
2.5. Spezialsensoren	
2.5.1 <i>Glas-, Metall- und Bezugselektroden, Elektrolytschlüssel und Widerstandsthermometer</i>	Seite 56
2.5.2 <i>Leitfähigkeits- und Sauerstoffmesszellen</i>	Seite 66
2.6 Elektroden mit Memosens® - Steckkopf	Seite 68
3. Zubehör	
3.1 Anschlusskabel	Seite 76
3.2 Weiteres Zubehör	Seite 80
3.3 Pufferlösungen	Seite 82
3.4 Elektrolytlösungen	Seite 84
3.5 Hilfslösungen	Seite 85

4. Armaturen

- | | | |
|-----|---|-----------|
| 4.1 | Armaturen - Prozessequipment von Experten | Seite 86 |
| 4.2 | CHEMfit - Statische Armaturen | Seite 88 |
| 4.3 | CHEMdip - Eintaucharmaturen | Seite 100 |
| 4.4 | CHEMtrac - Wechslearmaturen | Seite 110 |
| 4.5 | CHEMtrol - Steuerungen | Seite 134 |
| 4.6 | CHEMflow - Durchflussarmaturen | Seite 138 |

5. Messgeräte für Prozessanwendungen

- | | | |
|-----|------------------|-----------|
| 5.1 | HandyLab 7series | Seite 142 |
| 5.2 | ProLab 5000 | Seite 148 |

6. Über uns

- | | | |
|-----|--------------------------|-----------|
| 6.1 | Innovative Elektrochemie | Seite 154 |
| 6.2 | Wir sind Xylem Analytics | Seite 156 |
| 6.3 | Firmengeschichte | Seite 158 |

TIPP

Für Details und/oder die detaillierte Suche eines Produktes nutzen Sie bitte unseren Produktfinder.

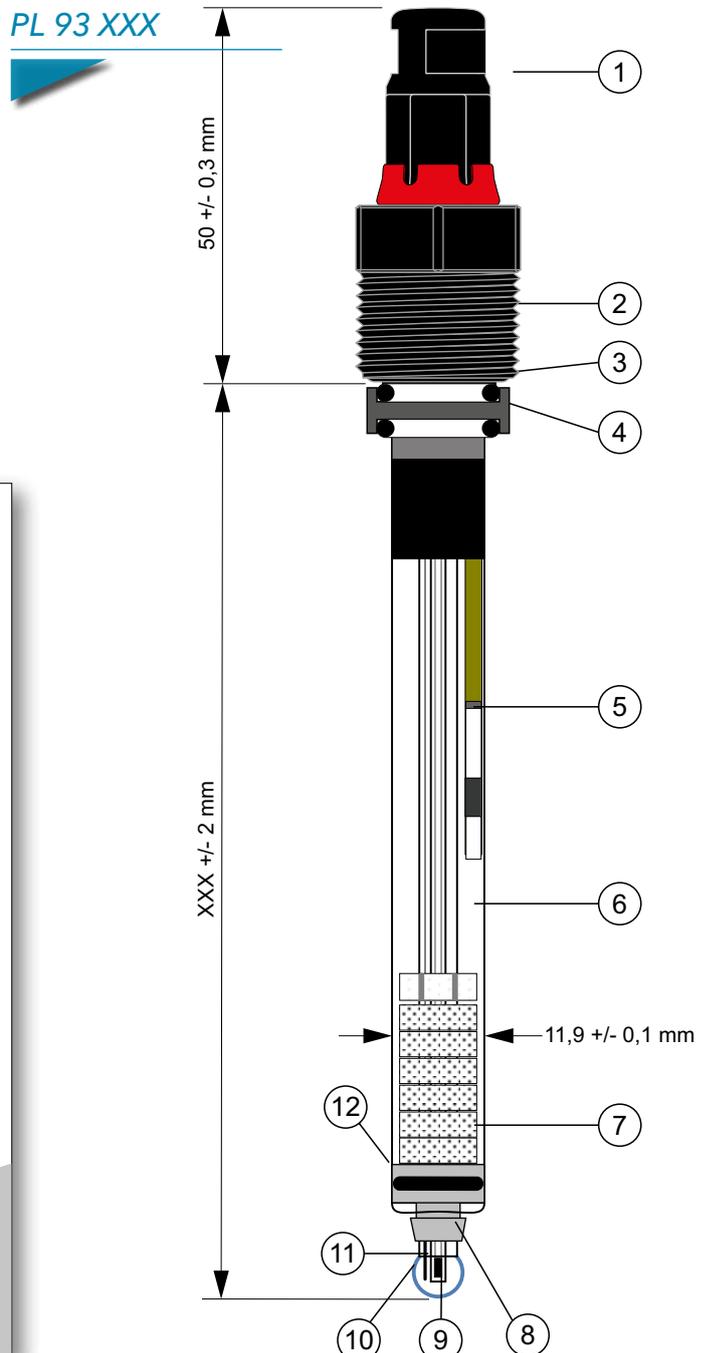
Bitte gehen Sie dazu auf:
<http://www.si-analytics.com/produkte/produktfinder.html> und geben dort Ihren Suchbegriff ein. Im Handumdrehen haben Sie das gewünschte Produkt mit den dazugehörigen Informationen gefunden.

Sollten Sie weitere Fragen haben, nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf:
Info.si-analytics@xyleminc.com

1.1 Neuheit: ProcessLine 9X Elektroden mit PTFE-Diaphragma

Die neue Elektrodenserie **ProcessLine 9xx** mit PTFE-Diaphragma in analoger und Memosens®-Ausführung ist der Allrounder für die pH-Messung in Prozess- und Umweltsanwendungen. Die Elektroden dieser Serie arbeiten zuverlässig und genau selbst in anspruchsvollen Medien oder explosionsgefährdeten Bereichen. Sie sind prädestiniert für den Einsatz in chemischen Industriebetrieben, Brauereien, der Lebensmittelindustrie, Müllverbrennungsanlagen, der Papierindustrie, Kraftwerken oder der Kunststoffchemie.

Nr.	Beschreibung PL 93 xxx
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement (Silamid®) mit Silberionensperre
6	Rheolid®-Elektrolyt der Bezugsselektrode
7	KCl-Vorratstabletten des Bezugssystems
8	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
9	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
10	Glasmembran
11	Ableitelement der pH-Glaselektrode
12	PTFE-Diaphragma

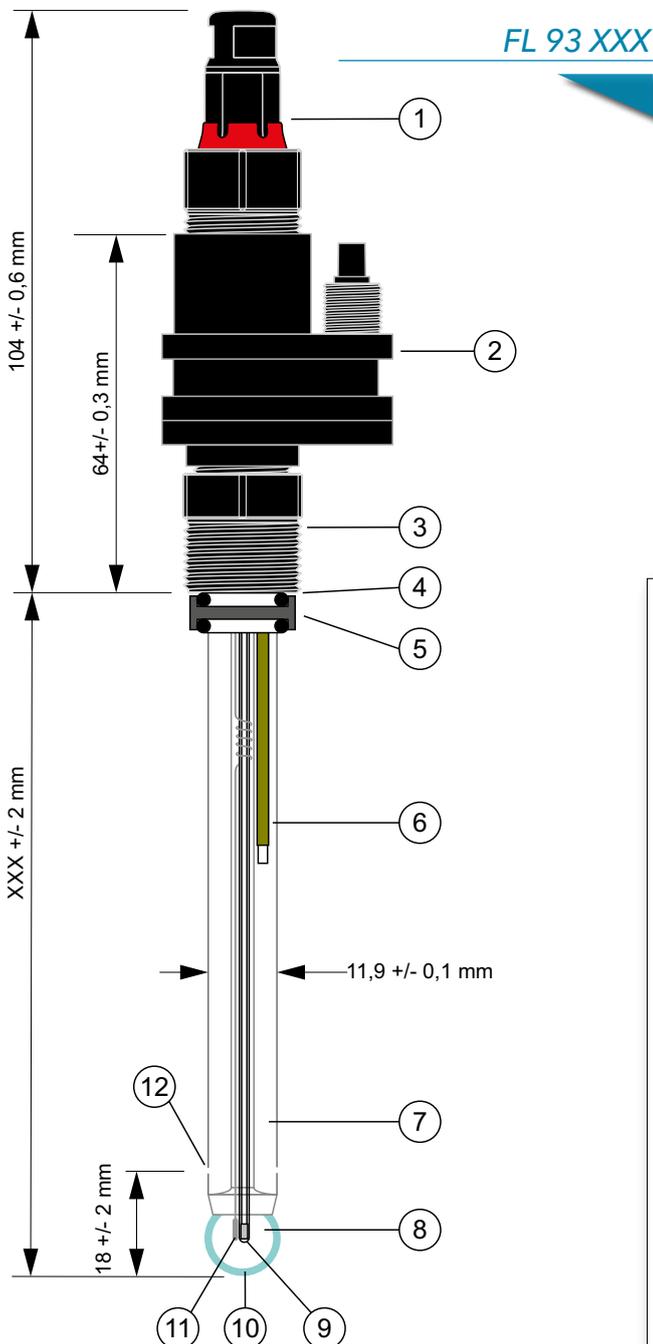


- ▶ **Wartungsarm**
- ▶ **Schmutzabweisendes PTFE Ringdiaphragma**
- ▶ **Lange Lebensdauer durch vergiftungsresistente Silamid®-Referenzsystem mit Silberionensperre und RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen**
- ▶ **A-Membranglas für Proben mit niedriger Leitfähigkeit und allgemeine Anwendungen**
- ▶ **H-Membranglas für Prozessanwendungen**
- ▶ **Einsatz bis zu einem Druck von 12 bar über den gesamten Temperaturbereich**
- ▶ **Bei Memosens®:**
 - **Höchstmögliche Prozesssicherheit durch kontaktlose, induktive Signalübertragung**
 - **Hoher Komfort durch Speicherung der Sensordaten im Sensorkopf**

**Vorteile
auf einen Blick**

Neuheit: FlowLine Einstabmessketten mit Flüssig-KCl-Zuführung

In schwierigen Medien, z.B. mit sehr niedriger Leitfähigkeit im unteren $\mu\text{S}/\text{cm}$ -Bereich oder mit Schwebstoffen, Feststoffen bis hin zu extremen pH-Werten, empfiehlt sich der Einsatz von pH-Elektroden mit einem flüssigen KCl-Bezugselektrolyten. Dieser Elektrolyt wird über das Diaphragma an das Messmedium abgegeben. Dies reduziert Störpotentiale, sprich Messfehler. Die Elektroden dieser Serie arbeiten zuverlässig und genau, auch in komplexen Anwendungen. Sei es in der chemischen Industrie, der Lebensmittelindustrie, der Biotechnologie, Müllverbrennungsanlagen, der Papierindustrie, in Kraftwerken oder der Kunststoffchemie.



Nr.	Beschreibung FL 93 xxx
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung alternativ mit VP- oder Koax-Steckkopf (bei Versionen ohne integrierten Temperaturfühler))
2	Miniatrurdruckadapter (MDA), Material PPSU, mit Gewindeverschraubung M10x1 zum Schlauchanschluss (ID 4 mm und AD 6 mm) an die Elektrolytbevorratung
3	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
4	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
5	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
6	Referenzelement (Silamid®)
7	Flüssigelektrolyt der Bezugselektrode
8	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
9	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
10	Glasmembran (je nach Typ A-, H- oder S-Glas)
11	Ableitelement der pH-Glaselektrode
12	Diaphragma (je nach Ausführung Keramik, Platin oder Schliff)

- ▶ Flüssigelektrolyt für die anspruchsvollsten Messungen
- ▶ Höchstmögliche Messsicherheit durch Reduzierung der Diaphragma-Störpotentiale
- ▶ Permanenter Elektrolytausfluss sorgt für eine automatische Spülung des Diaphragmas
- ▶ Passende Elektrode für jede Anwendung durch vielfältige Auswahl an Membrangläsern, mit und ohne Temperaturfühler und Steckköpfen in analoger und digitaler Ausführung
- ▶ Bei Memosens®:
 - Höchstmögliche Prozesssicherheit durch kontaktlose, induktive Signalübertragung
 - Hoher Komfort durch Speicherung der Sensordaten im Sensorkopf

Vorteile
auf einen Blick

Neuheiten: Memosens® Sensoren

Unser Memosens®-Programm beinhaltet pH- und Redox-Elektroden. Sie sind zu allen am Markt befindlichen Messgeräten mit Memosens®-Eingang kompatibel. Neben den bereits in der analogen Ausführung bewährten Elektroden der Familien ProcessLine, SteamLine oder Ringspaltelektroden bezieht sich dies natürlich auch auf die neue Serie FlowLine. Es handelt sich dabei um Flüssigelektrolyt-Elektroden mit fest verbautem Kunststoff-Miniaturdruckadapter für den Schlauchanschluss an die Elektrolytbevorratung.

Alle wartungsarmen Memosens® Elektroden sind nach der ATEX Richtlinie 94/9/EG zugelassen. Die Prüfung bei der EXAM in Bochum wurde mit der Baumusterprüfbescheinigung BVS 12 ATEX E 037 x dokumentiert. Die folgenden Normen kamen zur Anwendung: EN 60079-0 :2009; EN 60079-11 :2007; EN 60079-26 :2007. Die ATEX Kennzeichnung lautet: II 1G Ex ia IIC T3/ T4/ T6 Ga

Was Memosens® von anderen Stecksystemen unterscheidet:

- Memosens® ist ein digitales Stecksystem
- Die Sensordaten werden im Messkopf gespeichert
- Die Messsignale werden induktiv d.h. kontaktlos übertragen
- Einsatz sogar unter Wasser durch hermetisch versiegelten Steckkopf



- ▶ Perfekte galvanische Trennung
- ▶ Resistent gegen Umwelteinflüsse
- ▶ Hohe Prozesssicherheit
- ▶ Vorausschauende Wartung
- ▶ Memosens® ist ein offenes System, d.h. es wird von verschiedenen Herstellern unterstützt

Vorteile
auf einen Blick

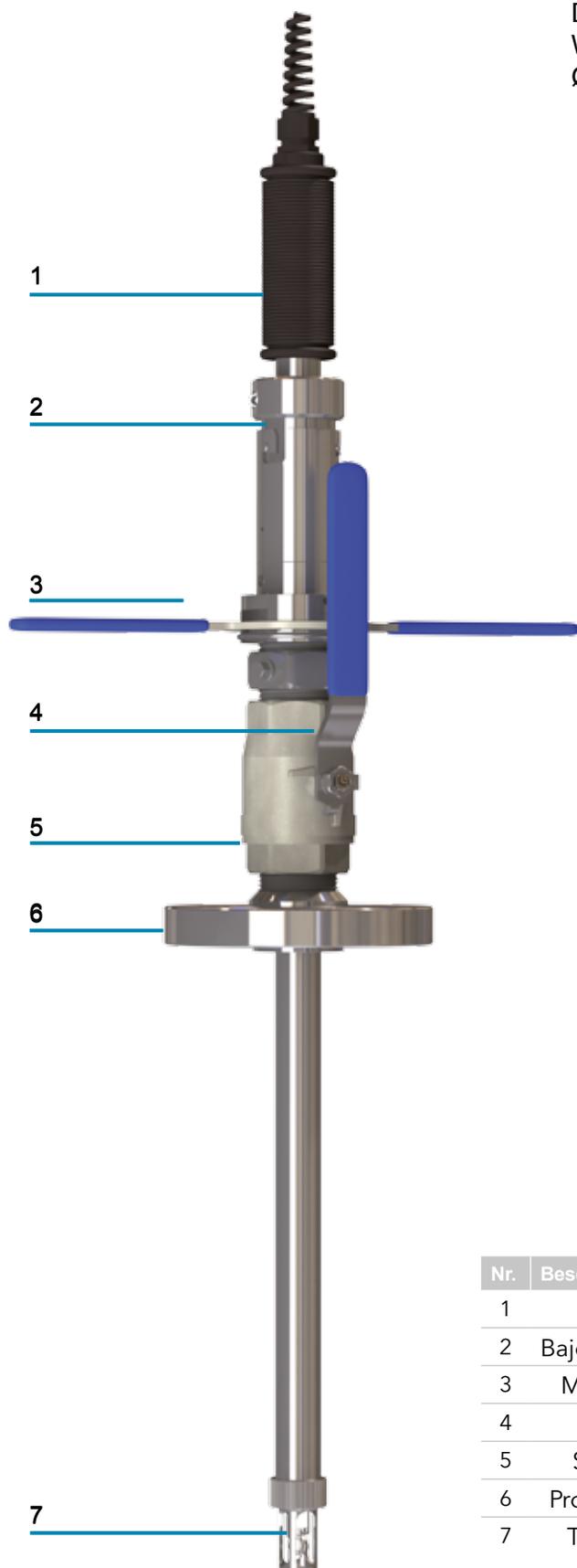
Memosens® ist eine eingetragene Warenmarke der Endress+Hauser Conducta GmbH + Co. KG, Gerlingen

Die Bildmarke  ist ein eingetragenes Warenzeichen der Endress+Hauser Conducta GmbH + Co. KG, Gerlingen und der Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, Berlin

Neuheiten: CHEMtrac 840M

Kugelventilarmaturen

Die Armatur CHEMtrac 840M ist eine manuell angetriebene Wechselarmatur aus Edelstahl zum Einbau von Pg 13,5 Ø12 mm-Sensoren an Tanks oder Rohrleitungen.



Die Vorteile:

- Neue manuelle Wechselarmaturenfamilie mit einem mechanischen Linearantrieb zum sicheren Ein- und Ausfahren des Sensors ohne Unterbrechung des Prozesses
- Optimale Anpassungsmöglichkeiten auf die Gegebenheiten vor Ort durch vielfältige Kombinationen der verschiedenen Prozess- und Spülanschlüsse sowie Dichtungsmaterialien
- Keine Spezialsensoren notwendig, sondern auf wartungsarme Elektroden mit einer Einbaulänge von 120 mm, einem Durchmesser von 12 mm und Pg 13,5-Gewinde ausgelegt
- Höchstmögliche Sicherheit:
 - a. Beim Erreichen der Endlage der Position „Messen“ wird der Bajonettverschluss verriegelt
 - b. Der Sensor ist in dieser Position fest verriegelt und kann nicht ausgebaut werden
 - c. Beim Ausfahren des Sensors aus dem Prozess muss der Bajonettverschluss entriegelt werden. Dazu ist eine kurze Bewegung in Richtung des Prozesses notwendig. Sollte der Prozessdruck noch anliegen, kann der Bajonettverschluss nicht entriegelt werden. Dadurch ist ein Ausbau des Sensors ohne Reduzierung des Prozessdruckes nicht möglich.

Nr.	Beschriftung
1	Haltegriff
2	Bajonettverschluss
3	Montagehebel
4	Kugelhahn
5	Spülkammer
6	Prozessanschluss
7	Tauchrohr mit Schutzkorb

1.2 Tipps und Hinweise für die erfolgreiche Messung mit pH- und Redox-Elektroden

Aufbau von pH-Einstabmessketten

Problemstellung

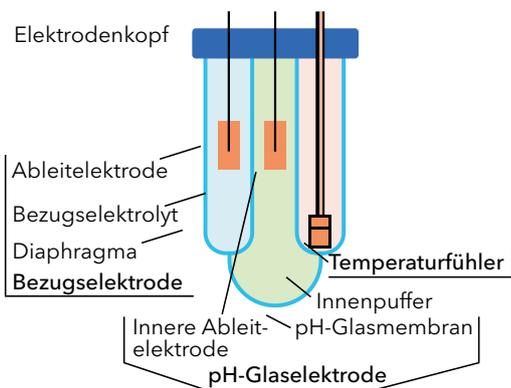
Zur pH-Messung können die Anwender aus einer Vielfalt an unterschiedlichen pH-Elektroden auswählen. Beim ersten Ausschuchen ist die Wahl oft die Qual. Es gilt somit die Komponenten der pH-Elektroden inkl. ihrer Eigenschaften zu beschreiben, damit die zur Anwendung am besten passende Elektrode gefunden werden kann.

Frage

Aus welchen Komponenten besteht eine pH-Einstabmesskette und welche Funktionen haben diese?

Antwort

Der prinzipielle Aufbau von pH-Elektroden ist sehr einfach: Als potentiometrische Messketten bestehen sie aus einer Messelektrode und einer Bezugselektrode. Seit vielen Jahren ist es Stand der Technik, beide in einem Schaft als Einstabmesskette zu integrieren. Darüber hinaus hat ein großer Anteil der heute auf dem Markt erhältlichen pH-Elektroden bereits einen Temperaturfühler eingebaut, um die Temperaturabhängigkeit der Elektrodensteilheit im pH-Meter automatisch zu kompensieren. Der Aufbau solcher pH-Elektroden ist in der DIN 19261 anschaulich beschrieben und in Abbildung 1 schematisch dargestellt.

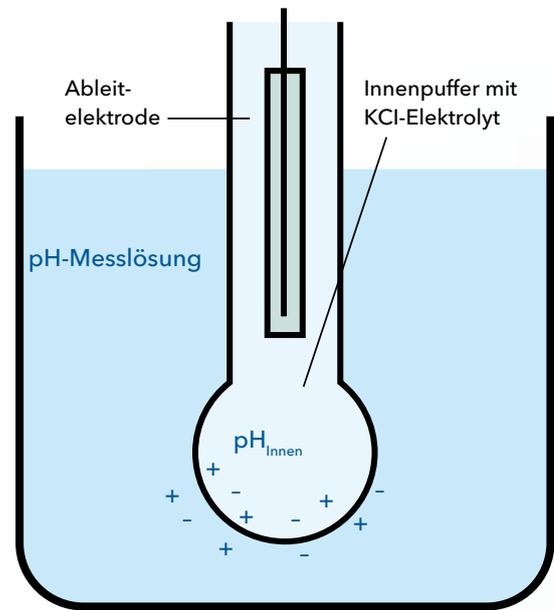


1 Aufbau einer Einstabmesskette.

Warum braucht der Anwender eine Bezugselektrode für die pH-Messung?

Die pH-Glaselektrode ist die Messelektrode. An ihr entsteht das pH-Signal in mV, das direkt proportional zum pH-Wert der Messlösung ist. Das

Messsignal kann aber nur gegen eine Bezugselektrode gemessen werden, da immer nur Potentialdifferenzen also Spannungen gemessen wer-



2 Die Vorgänge an der Membran der Einstabmesskette.

den können. Die Bezugselektrode hat im Idealfall ein stabiles, konstantes und ein vom pH-Wert sowie der Zusammensetzung des Mediums unabhängiges Potenzial bei allen Temperaturen.

Was passiert an der Glasmembran?

Die Glasmembran verändert sich aufgrund des pH-Wertes. Unter der Einwirkung von Wasser lösen sich aus der Glasoberfläche Alkaliionen heraus, und die Oxidbrücken des Silikatgerüsts werden durch die Aufnahme von Wasser z. T. zu OH-Gruppen 2. So entsteht eine „Quellschicht“. Auf Wasserstoffionen wirkt diese Quellschicht wie ein Ionenaustauscher.

Wie läuft der Austauschprozess?

Bei den Spezial-pH-Membrangläsern bildet sich zwischen der Lösung und der Glasoberfläche ein reproduzierbares Gleichgewicht aus, das nur noch von der Wasserstoffionenkonzentration in der Lösung und in der Quellschicht abhängt.

Abschließend ist noch die Frage zu klären, wie der Anwender die richtige Wahl der Messkette erkennt: Die richtige Messkette liefert in der jeweiligen Anwendung die höchste Messsicherheit und längste Lebensdauer.

Fazit

Nur eine zur Anwendung passende Elektrode erzielt die bestmögliche Messsicherheit und maximale Lebensdauer. Besonders wichtig ist es, bei der Auswahl der Elektrode auf die Art des Diaphragmas zu achten. Dieses stellt die Verbindung zwischen Elektrode und Messmedium her. Sehr universell verwendbar ist z. B. das Platin-Diaphragma, das mit seinem definierten Elektrolytausfluss für eine schnelle und stabile Messwerteinstellung sorgt und sich gleichzeitig selbst vor dem Eindringen von Messmedium schützt.

Referenzsysteme der pH-Elektroden

Problemstellung

Neben Glasmembran und Diaphragma können sich pH-Elektroden noch durch ihre Referenzsysteme unterscheiden. Es gilt, den Aufbau und die Einsatzgebiete der gängigen Systeme herauszustellen, um die Auswahl zu erleichtern.

Frage

Was ist das Referenzsystem und wofür wird es benötigt? Welche Arten von Referenzsystemen gibt es und welche Eigenschaften haben diese?

Antwort

Einzelpotenziale können nicht gemessen werden, sondern nur Potenzialdifferenzen, d. h. Spannungen. Wenn eine pH-Messelektrode ein Potenzial abgibt, das von einer Ionenkonzentration abhängt, wird die Referenzelektrode benötigt, weil deren Potenzial im Idealfall konstant und über möglichst lange Zeit unabhängig von der Zusam-

mensetzung der Lösung und der Temperatur ist. Als internationale Referenz ist die Normalwasserstoffelektrode (SHE) im Einsatz. Sie kann jedoch aufgrund ihrer schwierigen Handhabung i.d.R. nicht für Standardapplikationen angewendet werden. Eine bewährte Referenz ist die gesättigte Kalomelelektrode (SCE). Am häufigsten verwendet wird ein Silber/Silberchloridsystem. Die jüngste Referenz ist das Iod/Iodid-System. Vor- und Nachteile verschiedener Referenzsysteme sind in Tabelle [▲](#) zusammengefasst. Weitere Eigenschaften der Referenzelektrode werden durch das Diaphragma bestimmt.

Fazit

Das wichtigste Referenzsystem ist das Ag/AgCl-System, da es sehr gut beschrieben, reproduzierbar und ungiftig ist. In den wenigen Fällen, in denen es Probleme bereitet, kann ein Iod/Iodid-Referenzsystem Abhilfe schaffen. Es bietet vor allem bei wechselnden Temperaturen und durch das Fehlen von Silberionen und anderen eventuell störenden Metallionen eine Alternative. Auch bei sich schnell verändernden pH-Werten, wie z. B. bei Titrationen kann es Vorteile aufweisen.

Referenzsystem	Vorteil	Nachteil
Ag/AgCl	sehr gut beschrieben, vielseitig, gut reproduzierbar, weiter Temperaturbereich, nicht giftig → hohe Umweltverträglichkeit	Referenzpotenzial ist temperaturabhängig und kann, wenn bei einer anderen Temperatur gemessen wird, als kalibriert wurde, ein abweichendes Potenzial liefern und damit die Messung beeinflussen.
Hg/Hg ₂ Cl ₂ (Kalomel)	stabiles Referenzpotenzial	giftig, niedriger Temperatureinsatzbereich von 15 bis 40 °C
Tl,Hg/TlCl (Thalamid)	sehr geringe Hysterese, weiter Temperaturbereich, geringer Temperaturkoeffizient	giftig, wird nicht mehr produziert
Iod/Iodid	geringe Polarisierung, geringe Temperaturabhängigkeit, frei von unerwünschten Schwermetallionen	Langlebigkeit war früher nur eingeschränkt gegeben.

Tabelle [▲](#) : Vor- und Nachteile unterschiedlicher Referenzsysteme

pH-Gläser und ihre Eigenschaften

Problemstellung

Es gibt heute eine große Zahl an unterschiedlichen pH-Gläsern, die aufgrund ihrer Eigenschaften passend zur Anwendung ausgewählt werden sollten.

Frage

Welche pH-Gläser gibt es, welche sind ihre Haupteigenschaften und welches Membranglas ist für welche Anwendung besonders zu empfehlen?

Antwort

Aufgrund des pH-Wertes verändert sich auch die Glasmembran einer pH-Elektrode. Unter der Einwirkung von Wasser lösen sich aus der Glasoberfläche Alkaliionen heraus, und die Oxidbrücken des Silikatgerüsts werden durch die Aufnahme von Wasser z. T. zu OH-Gruppen. So entsteht eine „Quellschicht“. Auf Wasserstoffionen wirkt diese Quellschicht wie ein Ionenaustauscher. Bei den Spezial pH-Membrangläsern bildet sich in diesem Austauschprozess zwischen der Lösung und der Glasoberfläche ein reproduzierbares Gleichgewicht aus, das nur noch von der Wasserstoffionenkonzentration in der Lösung und in der Quellschicht abhängt.



③ Blaue pH-Glaskugel an der Spitze einer pH-Elektrode.

Aufgrund der Vielzahl von verschiedensten Einsatzzwecken von pH-Elektroden werden mehrere Sorten von Membrangläsern benötigt, um unter allen Bedingungen ein Optimum an Messsicherheit und Lebensdauer zu erreichen. SI Analytics bietet dazu fünf verschiedenen pH-Gläser an, die unter den Bezeichnungen L-, H-, S-, A- und N-Glas geführt werden. Die Haupteigenschaften dieser Gläser werden wie folgt beschrieben:

- ▶ **L:** Breiter Einsatzbereich; sehr niederohmig, dadurch sichere und schnelle Messwerteinstellung auch bei niedrigen Leitfähigkeiten und niedrigen Temperaturen ③.
- ▶ **H:** Optimiert für höhere Temperaturen bis 135 °C und extreme pH-Werte, d. h. sehr kleiner Alkalifehler im basischen Bereich und auch sehr präzise im sauren Bereich.
- ▶ **S:** Verträgt große Temperatursprünge; ergibt in heißen alkalischen Lösungen sehr konstante Messwerte bei sehr schnellen Einstellzeiten, guter Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit.

- ▶ **A:** Universalist mit kurzer Ansprechzeit für allgemeine Anwendungen in Trink-, Brauch- und Abwasser.
- ▶ **N:** Bei normalen Temperaturen über praktisch den gesamten pH-Bereich und für fast jedes Messgut einsetzbar.

Folgende Beispiele illustrieren den Einsatz der verschiedenen Gläser: Bei stark alkalische Medien tritt der so genannte Alkalifehler auf. Unter dem Alkalifehler wird ab etwa pH-Wert 12 in Gegenwart von Natriumionen die Messung eines kleineren pH-Wertes verstanden, als er tatsächlich vorliegt. Dieser Fehler kommt durch die Erfassung von Natriumionen als Wasserstoffionen (Querempfindlichkeit) zustande. Er kann unter extremen Bedingungen und bei Einsatz eines weniger geeigneten Membranglases bis zu einer pH-Einheit ausmachen. Hier sollte der Anwender auf ein H-Glas zurückgreifen.

Der Einsatz bei heißer alkalischer Behandlung und Heißdampfsterilisationen stellt hohe Anforderungen an die Beständigkeit des Membranglases, da es unter diesen Bedingungen normalerweise chemisch angegriffen wird und schneller altert. Hier ist das S-Glas die richtige Wahl.

Bei allgemeinen Anwendungen und in stark verdünnten Lösungen sowie speziell in Trinkwasser liegt die Herausforderung in der Vielseitigkeit und der oftmals niedrigen Leitfähigkeit der Proben. Dies kann zu langen Einstellzeiten und instabilen und somit unsicheren Messwerten führen. Das A-Glas wurde unter diesen Gesichtspunkten entwickelt und zeichnet sich durch eine kurze Einstellzeit über einen langen Einsatzzeitraum aus.

Pflege der pH-Elektrode

Problemstellung

Wie sind pH-Elektroden zu warten/pflegen und aufzubewahren?

Frage

Welchen Einfluss haben die Wartung und Pflege auf die Lebensdauer der Elektrode und die Sicherheit der Messung? Wie ist die Elektrode aufzubewahren? Welche Reinigungen gibt es?

Antwort

Die pflegliche Behandlung und Aufbewahrung der Elektroden sorgt für verlässliche Messergebnisse und die Erhöhung der Lebensdauer. Die folgenden Tipps zeigen eine Übersicht:

▲ Aufbewahrung:

Eine Elektrode sollte niemals trocken sondern immer in Wässerungslösung gelagert werden. Das Wässerungskäppchen sollte je nach Art der Elektrode mit folgenden Lösungen gefüllt sein:

- Einstabmessketten und Bezugs Elektroden: Im Falle von Flüssigelektrolytelektroden sollte auch die in der Bezugs elektrode verwendete Elektrolytlösung für die Wässerung eingesetzt werden. Bei Gelelektroden ist 3 mol/l KCl-Lösung zu benutzen.
- Glaselektroden: Im Fall von reinen Messelektroden kann das Wässerungskäppchen mit entionisiertem Wasser gefüllt werden. Bei Einstabmessketten und Referenzelektroden führt dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer.

Sollte die Elektrode irrtümlich trocken gelagert worden sein, muss sie vor der ersten Benutzung mindestens 24 h in den oben genannten Lösungen gewässert werden. Vor der Messung ist durch eine Kalibrierung die Funktionsfähigkeit zu prüfen.

▲ Reinigung:

Bei Schmutzanhaftungen aller Art auf der Membranoberfläche oder dem Diaphragma können zu einer Lebenszeit-Verkürzung der Elektrode und unsicheren Messungen führen. Die Reinigung der Elektrode sollte vorzugsweise chemisch erfolgen und nicht mechanisch. Im Falle von Schmutzanhaftungen außerhalb der Elektrode und am Diaphragma können folgende Reinigungen durchgeführt werden:

- Anorganische Anhaftungen: Elektrode für einige Minuten in 0,1 mol/l HCl oder 0,1 mol/l NaOH stellen. Werden die Anhaftungen dadurch nicht gelöst, sollte eine vorsichtige Erwärmung der Lösung bis auf 50 °C erfolgen bevor eine Erhöhung der Säuren- oder Laugenkonzentration erfolgt.
- Organische Anhaftungen: Elektrode mit organischen Lösungsmitteln abspülen. Die Membran kann auch mit einem angefeuchteten, fusselfreien, weichen Tuch vorsichtig und kurz abgerieben werden. Die Widerstandsfähigkeit des Kunststoffschafes der Elektrode gegenüber organischen Lösungsmitteln sollte bei dieser Behandlung mit in Betracht gezogen werden.
- Proteine: Einstellen der Elektrode in Pepsin/HCl-Lösung für maximal 1 h.
- Sulfide am Keramikdiaphragma: Lagern der Elektrode in Thioharnstoff/HCl-Lösung (7,5% in 0,1 mol/l HCl) bis die Verfärbung am Diaphragma verschwunden ist. Nach der Reinigung ist die Elektrode mit entionisiertem Wasser abzuspielen und für mindestens 1 h in Elektrolytlösung zu stellen.

Außerdem ist vor der nächsten Messung die Elektrode erneut zu kalibrieren.

▲ Reinigung der Bezugs elektrode mit Flüssigelektrolyt:

- Bei Schmutz/Partikel in der Bezugs elektrode: Entfernen des alten und Befüllen mit neuem Elektrolyten. Im Bedarfsfall so oft wiederholen bis der Schmutz entfernt ist. Es kann auch etwas erwärmter Elektrolyt (ca. 45 °C) verwendet werden. Eine chemische Innenreinigung ist nicht anzuraten, da dabei das Referenzsystem irreversibel beschädigt werden kann.
- KCl-Kristalle im Innenraum: Durch Erwärmen der Elektrode im Wasserbad auf ca. 45 °C können die Kristalle aufgelöst werden. Danach ist der komplette Elektrolyt auszutauschen.

▲ Allgemeine Behandlungsempfehlungen:

- Nach der Messung die Elektrode sofort mit entionisiertem/destilliertem Wasser abspülen und in der empfohlenen Weise aufbewahren.
- Die Elektrode ist regelmäßig auf Schmutzanhaftungen an der Membranoberfläche, am Diaphragma und im Innenraum zu überprüfen.
- Messungen in aggressiven und/oder heißen Medien führen zu einer Verkürzung der Lebenszeit.
- Bei der Verwendung von Elektroden mit Flüssigelektrolyt ist bei der Messung/Kalibrierung unbedingt das Nachfüllloch zu öffnen, um durch den Elektrolytausfluss eine Rückdiffusion der Probe zu vermeiden. Während der Aufbewahrung und zwischen den Messungen ist das Nachfüllloch zu schließen.
- Die Verwendung von entionisiertem Wasser als Aufbewahrungslösung bei Bezugs elektroden oder Einstabmessketten verkürzt deren Lebenszeit.
- Niemals die Elektroden trocken aufbewahren, als Rührer einsetzen oder mechanisch reinigen.

Fazit

Die allgemeinen Behandlungsempfehlungen tragen stark zur Lebenszeitverlängerung der Elektrode und damit auch zur Sicherheit der Messung bei.

2.1 Spitzenleistungen - auch bei Prozess-Elektroden

Unsere Elektroden sind auf die Anforderungen Ihrer Anwendungen zugeschnitten und zeichnen sich durch höchste Qualität, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer aus. Diesem Anspruch werden wir gerecht, indem wir unsere Elektroden mit großer Präzision und einem Höchstmaß an Sorgfalt nach modernsten Fertigungsmethoden in Deutschland herstellen. Jede einzelne Elektrode muss die strengen Qualitätsanforderungen der Endprüfung erfüllen.

ATEX Sensoren im SI Analytics Programm

Sie können aus einem großen Repertoire an Prozesssensoren nach der ATEX Richtlinie 94/9/EG auswählen. Die ATEX Sensoren sind nach der Gerätegruppe II für Zone 0 und Zone 1 mit gasförmiger Atmosphäre zugelassen. Sie sind nach Zündschutzart „ia“ als eigensicher eingestuft und können in den gängigsten Temperaturklassen eingesetzt werden. Darüber hinaus erfüllen sie die Anschlussklassenforderungen pHISCO nach der NAMUR Empfehlung. Das Qualitätssicherungssystem der SI Analytics GmbH wurde in Bezug auf die Produktion von ATEX Sensoren nach DIN EN ISO/IEC 80079-34 durch den TÜV Süd auditiert und ein entsprechendes Zertifikat erteilt.

So vielfältig wie Ihre Anwendungen im Prozess, sind auch unsere Elektroden. Sie umfassen unter anderem pH-Einstabmessketten mit und ohne integriertem Temperaturfühler sowie mit Flüssig- oder Festelektrolyt, getrennte Glas- und Bezugselektroden für den extremen Einsatz, Elektrolytschlüssel, Widerstandsthermometer, Leitfähigkeitsmesszellen und Multisensoren, um nur einige zu nennen.

Die SteamLine-Elektrode ist der lange gesuchte Allrounder für Prozessanwendungen in Chemie, Pharma und Biotechnologie. Sie ist für die Verwendung in einer SIP-Behandlung (Sterilisation In Place) und einer CIP-Reinigung (Clean In Place) ausgelegt, bei welcher heiße konzentrierte Natronlauge eingesetzt wird. Und dass Elektroden, die für solche harten Reinigungsprozesse

konzipiert wurden, ihre Stärken auch bei den härtesten Einsatzbedingungen anderer Art zeigen, versteht sich fast von selbst.

Durch die wartungsarme Ausführung mit integrierter Druckbeaufschlagung muss kein Elektrolyt nachgeführt werden. Hierdurch wird eine zuverlässige und reproduzierbare Messung sichergestellt und die Vergiftung des Bezugssystems weitgehend vermieden. Im Vergleich zu drucklosen, wartungsarmen Elektroden ist die Standzeit bei SteamLine-Elektroden deshalb deutlich besser.

Die neue Elektrodenserie ProcessLine 9x mit schmutzabweisenden PTFE-Diaphragma in analoger und Memosens®-Ausführung ist der Allrounder für die pH-Messung in Prozess- und Umweltsanwendungen. Die Elektroden dieser Serie arbeiten zuverlässig und genau selbst in anspruchsvollen Medien oder explosionsgefährdeten Bereichen. Sie sind prädestiniert für den Einsatz in chemischen Industriebetrieben, Brauereien, der Lebensmittelindustrie, Müllverbrennungsanlagen, der Papierindustrie, Kraftwerken oder der Kunststoffchemie.

Die AquaLine-Familie wurde speziell für die Wasserwirtschaft entwickelt. Auch hier decken pH-Elektroden mit und ohne integriertem Temperaturfühler sowie Redox-Elektroden die gängigen Anwendungen in Trink-, Brauch- und Abwasser ab. Sie bieten eine lange Lebensdauer bei geringem Wartungsaufwand, da alle pH-Elektroden mit einem Gel oder Polymer (Referid®) verfestigtem Bezugselektrolyten ausgeführt sind. Gerade in stark verschmutztem Wasser zeigen die Elektroden-Typen mit dem Referid®-Elektrolyten und vor allem dem symmetrischen Ringspalt-Diaphragma ihre Stärken.

Die FlowLine-Familie mit Flüssig-KCl-Zuführung: Für Messungen in anspruchsvollsten Medien von sehr niedriger Leitfähigkeit im unteren $\mu\text{S}/\text{cm}$ -Bereich oder mit Schwebstoffen, Feststoffen

Alle wartungsarmen Memosens® Elektroden sind nach der ATEX Richtlinie 94/9/EG zugelassen. Die Prüfung bei der EXAM in Bochum wurde mit der Baumusterprüfbescheinigung BVS 12 ATEX E 037 x dokumentiert.

bis hin zu extremen pH-Werten empfiehlt sich der Einsatz von pH-Elektroden mit flüssigem KCl-Bezugselektrolyten. Dies reduziert zum einen Störpotentiale, sprich Messfehler, und beschleunigt zum anderen die Messung durch die Erhöhung der Leitfähigkeit im Nahfeld der Elektrode. Durch die automatische Spülung des Diaphragmas wird außerdem die Verblockungsgefahr reduziert und die Standzeit erhöht.

Elektroden mit Memosens®-Steckkopf

Unser Memosens® Programm beinhaltet pH-Elektroden und Redox-Elektroden. Sie sind zu allen am Markt befindlichen Messgeräten mit Memosens®-Eingang kompatibel.

Neben den bereits in der analogen Ausführung bewährten Elektroden der Familien ProcessLine oder SteamLine umfasst unser Memosens®-Elektrodenprogramm auch die neue Serie FlowLine.

Was unterscheidet Memosens® von anderen Stecksystemen?

- Memosens® ist ein digitales Stecksystem
- Die Sensordaten werden im Messkopf gespeichert.
- Die Messsignale werden digitalisiert und induktiv, d.h. kontaktlos übertragen
- Absolut wasserdicht und resistent gegen Umwelteinflüsse

Welche Vorteile bietet Memosens®?

- Memosens® ist ein offenes System, d.h. es wird von verschiedenen Herstellern unterstützt
- Hohe Prozesssicherheit
- Vorausschauende Wartung
- Perfekte galvanische Trennung



2.2 Applikationstabelle

Elektrodenserien		ProcessLine				
		PL 8x-xxx	PL-S-8x-xxx	PL A-9x-XXX	PL H-9x-XXX	PL 99-xxx
Exemplarische Sensoren						
Einsatzbereich	pH	0-14	0-14	0-14	0-14	-
	T/°C	0-130	0-130	0-110	0-135	0-135
	T/°F	32-266	32-266	32-230	32-275	32-275
	p/bar	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
	p/psi abs.	14-172	14-172	14-172	14-172	14-172
Aufbau	Typ	pH+ref	pH+ref	pH+ref	pH+ref	redox + T
	Referenzsystem	Polymer	Polymer	Polymer	Polymer	Polymer
	Diaphragma	2 x Loch	2 x Loch	PTFE	PTFE	PTFE
	pH-Glas	H	S	A	H	-
Anwendung						
Industrielle Prozesse	chemische Prozesse	■	■	■	■	■
	Farbstoffe	■	■	■	■	■
	Petrochemie	■		■		■
	Papier	■	■	■	■	■
	Rauchgasentschwefelung		■			■
	Laugen, extrem		■		■	■
	Säuren, extrem			■	■	■
	tiefe Temperaturen			■		■
	mäßiger organischer Anteil < 20%	■				
	hoher organischer Anteil			■		■
	HF-haltig			■		■
Lebensmittelproduktion	Bier/Maische			■		■
	Wein			■		■
	Fruchtsaft			■		■
	Softdrinks			■		■
	Milchprodukte/Molkerei					■
	Konfitüre/Marmelade			■		■
	Zuckerindustrie		■			■
	Trinkwasser	■		■		■
Pharma-Industrie	Biotechnologie				■	
	Fermenter					
	Pharmazeutische Industrie				■	
Kosmetik	Creme	■		■	■	
	Lotion	■		■		
Waschmittel	Desinfektionsmittel	■		■		
	Reinigungsmittel	■		■		
	Tensidlösung	■		■		
Wasser	Abwasser, allgemein			■		■
	Entsalzung/Ionenaustauscher			■		
	Kesselspeisewasser			■		
	Reinstwasser			■		
	Salzlösung, Sole				■	■

Ringspalt		Gel Elektroden		SteamLine und sterilisierbare Elektroden		
H8xxx	L8xxx	A7781	H738x	SL-PETR-xxx-VP	SL 8x-xxx	S 26xxx
2-13	2-12	0-14	0-14	0-14	0-14	0-14
0-100	-5-80	-5-80	-5-80	0-140	0-140	10-135
32-212	23-176	23-176	23-176	32-284	32-284	50-275
1-12	1-12			1-12	1-12	1-6
14-172	14-172			14-172	14-172	14-84
pH+ref	pH+ref	pH+ref	pH+ref	pH+ref + temp+ redox	pH+ref	pH+ref
Polymer	Polymer	Gel	Gel	Gel	Gel	liq
Ringspalt	Ringspalt	3xKer	3xKer	Ker	Ker	Ker
H	A	A	H	S	S	S
■			■			
■			■			
			■			
				■	■	
	■	■		■	■	
		■				
	■					
				■	■	■
				■	■	■
				■	■	■
				■	■	■
				■	■	■
				■	■	■
■	■	■		■	■	■
				■	■	■
				■	■	■
	■					
	■					
	■	■				
	■	■				
	■	■				
	■	■				
		■				
		■				
		■				
■			■			

Applikationstabelle

Elektrodenserien Exemplarische Sensoren		FlowLine		
		H9X-xxx	A9x-xxx	S9x-xxx
Einsatzbereich	pH	0-14	0-14	0-14
	T/°C	10-135	-30-100	10-135
	T/°F	50-275	-22-212	50-275
	p /bar	1-6	1-6	1-6
	p/psi abs.	14-84	14-84	14-84
Aufbau	Typ	pH+ref	pH+ref	pH+ref
	Referenzsystem	liq	liq	liq
	Diaphragma	Pt/Ker/Schliff	Pt/Ker/Schliff	Pt/Ker/Schliff
	pH-Glas	H	A	S
Anwendung				
Industrielle Prozesse	chemische Prozesse	■	■	■
	Farbstoffe	■	■	■
	Petrochemie	■	■	■
	Papier	■	■	■
	Rauchgasentschwefelung	■	■	■
	Laugen, extrem		■	■
	Säuren, extrem		■	■
	tiefe Temperaturen		■	
	mäßiger organischer Anteil < 20%		■	
	hoher organischer Anteil		■	
	HF-haltig		■	
	Lebensmittelproduktion	Bier/Maische		■
Wein			■	
Fruchtsaft			■	
Softdrinks			■	
Milchprodukte/ Molkerei			■	
Konfitüre/Marmelade			■	
Zuckerindustrie			■	
Trinkwasser			■	
Pharma-Industrie	Biotechnologie	■	■	
	Fermenter		■	
	Pharmazeutische Industrie		■	
Kosmetik	Creme		■	
	Lotion		■	
Waschmittel	Desinfektionsmittel		■	
	Reinigungsmittel		■	
	Tensidlösung		■	
Wasser	Abwasser, allgemein		■	
	Entsalzung/ Ionenaustauscher		■	
	Kesselspeisewasser		■	
	Reinstwasser		■	
	Salzlösung, Sole		■	

Spezial- und Einzeltypen					
L1181	H1181	S1181	N2981	B1181	B1881
0-12	0-14	0-14	0-14		
-30-80	0-135	10-135	0-50	0-50	0-100
-22-176	32-275	50-275	32-122	32-122	32-212
1-12	1-12	1-12			
14-172	14-172	14-172			
pH	pH	pH	pH	ref	ref
-	-	-	-	Gel	Gel
-	-	-	-	Ker	PVDF
A	H	S	N	-	-
	■	■		■	■
	■	■		■	■
	■	■		■	■
	■	■		■	■
		■			■
		■		■	■
		■		■	■
■	■			■	
■				■	
■			■		■
		■		■	
■					
■					
■					
■					
■					

2.3.1 SteamLine Elektroden

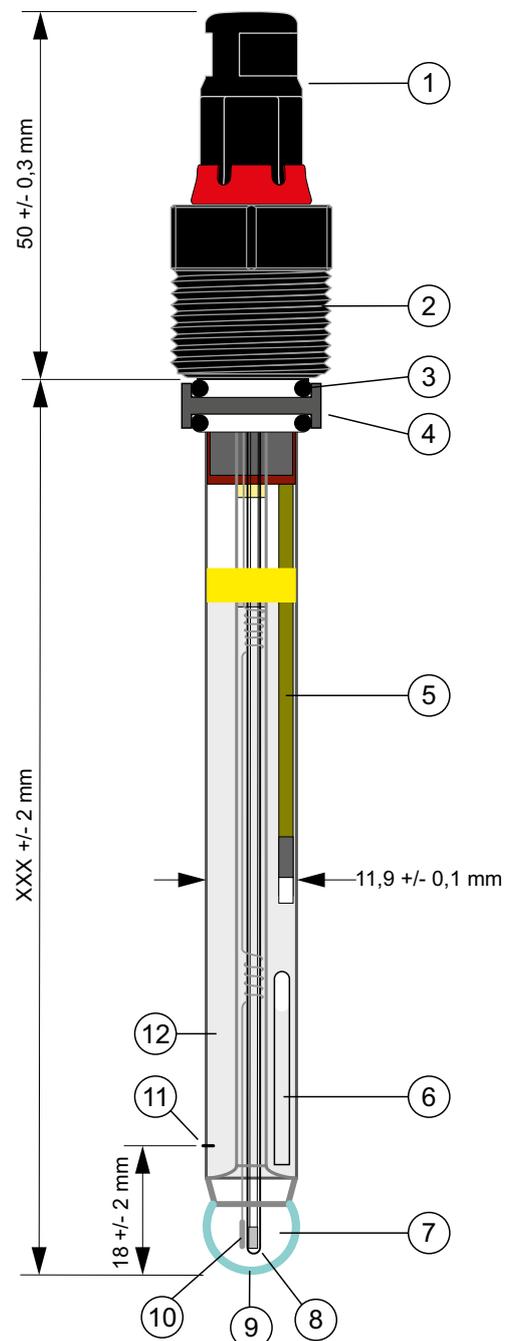
Wartungsarme pH- und Redox-Elektroden

Die Elektroden-Familie "SteamLine" ist wartungsarm, sterilisierbar, langzeitstabil. Sie ist der lange gesuchte Allrounder zur pH-, Redox und Temperaturmessung unter härtesten Einsatzbedingungen in der Prozesschemie wie auch beispielsweise in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. **Die SteamLine-Elektroden sind für die Verwendung in einer SIP-Behandlung (Sterilisation In Place) und einer CIP-Reinigung (Clean In Place) ausgelegt**, bei welcher heiße konzentrierte Natronlauge eingesetzt wird. Und dass Elektroden, die für solche harten Reinigungsprozesse konzipiert wurden, ihre Stärken auch bei den härtesten Einsatzbedingungen anderer Art zeigen, versteht sich fast von selbst!

Eine Besonderheit ist die mit **Druckbeaufschlagte Bezugselektrode**. Der Elektrolyt ist in seiner Zähigkeit so optimiert, dass er gerade so langsam aus dem Diaphragma tritt, um ein Verstopfen der Poren zu verhindern. Dadurch werden die außergewöhnlichen Messeigenschaften über lange Zeit sichergestellt und die Vergiftung des Bezugssystems weitgehend vermieden. Im Vergleich zu drucklosen, wartungsarmen Elektroden, ist die Standzeit bei SteamLine-Elektroden deshalb deutlich besser.

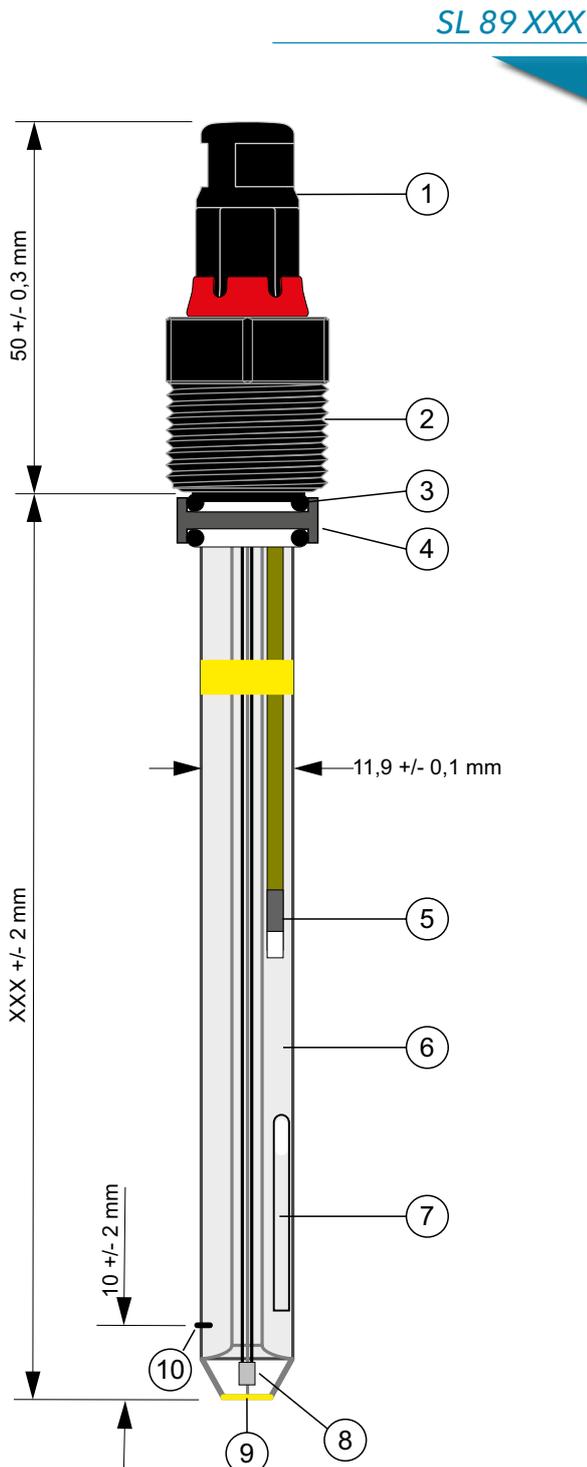
Nr.	Beschreibung SL 83 xxx
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung alternativ mit VP- oder Koax-Steckkopf (bei Versionen ohne integrierten Temperaturfühler))
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: EPDM)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement (Silamid®) mit Silberionensperre
6	Manometer zur Anzeige der Druckbeaufschlagung der Referenzelektrode
7	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
8	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
9	Glasmembran (S-Glas)
10	Ableitelement der pH-Glaselektrode
11	Diaphragma (Keramik)
12	Druckbeaufschlagter Rheolid®-Gelelektrolyt (KCl-gesättigt) der Bezugselektrode

SL 83 XXX



Für „SteamLine“ Elektroden wird das bewährte **S-Membranglas** eingesetzt, das z.B. einen schadlosen Reinigungsvorgang mit 90-95 °C-heißer Natronlauge ermöglicht. Bis zu 100 Sterilisationen mit überhitztem Wasserdampf bei etwa 135 °C, wie sie in der Pharmaindustrie angewendet werden, sind bei „SteamLine“ Elektroden möglich. Sie können so in eingebautem Zustand gereinigt oder sterilisiert werden.

Durch die umfangreiche Auswahl von Einbaulängen, Messparametern und den Anschlussköpfen (Koax, VP, Memosens®), bis hin zu Multielektroden, die gleichzeitig den pH- und Redoxwert sowie die Temperatur messen, finden Sie sicherlich die passende Elektrode für Ihre Messaufgaben.



Nr.	Beschreibung SL 89 xxx
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung mit Koax-Steckkopf)
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: EPDM)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement (Silamid®) mit Silberionensperre
6	Druckbeaufschlagter Rheolid®-Gelelektrolyt (KCl-gesättigt) der Bezugs elektrode
7	Manometer für die Druckbeaufschlagung der Referenzelektrode
8	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
9	Platinronde
10	Diaphragma (Keramik)

- ▶ Wartungsarme, langzeitstabile pH und Redox-Elektroden mit interner Druckbeaufschlagung.
- ▶ CIP- (Clean In Place) und SIP-fähig (Sterile In Place) für strengste Anforderungen an Sauberkeit in den Bereichen Lebensmittel, Pharma und Biotechnologie.
- ▶ Durch die CIP- und SIP-Fähigkeit auch prädestiniert für anspruchsvollste Prozessanwendungen.
- ▶ Sehr schnelles und stabiles Einstellverhalten der pH-Glaselektrode durch bewährtes pH-Glas und neues Design.
- ▶ Vielfältige Ausführungen mit und ohne Temperaturfühler in diversen Einbaulängen sowie analoger und digitaler Memosens® Ausführung.
- ▶ Bei Memosens®:
 - Höchstmögliche Prozesssicherheit durch kontaktlose, induktive Signalübertragung.
 - Hoher Komfort durch Speicherung der Sensordaten im Sensor-kopf.

**Vorteile
auf einen Blick**

SteamLine Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
SL 80-120pH	285113213	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	pH	0..14	0..140	1..12
SL 80-225pH	285113246	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	pH	0..14	0..140	1..12
SL 80-325pH	285113254	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	pH	0..14	0..140	1..12
SL 80-360pH	285113468	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	ph	0..14	0..140	1..12
SL 80-425pH	285113262	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	pH	0..14	0..140	1..12
SL 81-120pHT VP	285113308	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt1000, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 81-225pHT VP	285113316	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt1000, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 81-325pHT VP	285113324	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt1000, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 81-425pHT VP	285113332	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt1000, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 82-120pHT VP	285113365	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt100, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 82-225pHT VP	285113373	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt100, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 82-325pHT VP	285113381	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt100, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 82-360pHT VP	285113585	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt100, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 82-425pHT VP	285113398	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt100, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 83-120 NMSN	285114025	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 83-225 NMSN	285114035	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 83-325 NMSN	285114045	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12

Membran-glas bzw. Sensor	Membran-wider-stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Diaphragma	Elektrolyt	Schaft-material	Schaftdurch-messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera-turfühler	Anschluss-kopf
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	120		S8
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	225		S8
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	325		S8
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	360		S8
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	425		S8
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	120	Pt1000	VP
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	225	Pt1000	VP
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	325	Pt1000	VP
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	425	Pt1000	VP
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	120	Pt100	VP
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	225	Pt100	VP
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	325	Pt100	VP
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	360	Pt100	VP
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	425	Pt100	VP
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	325	NTC 30	Memosens®

SteamLine Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
SL 83-360 NMSN	285114055	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 83-425 NMSN	285114065	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 89-120 NMSN	285114075	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...1	Redox +T	n.a.	0..140	1..12
SL 89-120Pt	285113402	Wartungsarme Redox-Einstabmessk., heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 120mm, 12 mm Ø, 0...140 °C	Redox	n.a.	0..140	1..12
SL 89-225 NMSN	285114085	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...1	Redox +T	n.a.	0..140	1..12
SL 89-225Pt	285113419	Wartungsarme Redox-Einstabmessk., heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...140 °C	Redox	n.a.	0..140	1..12
SL 89-325Pt	285113427	Wartungsarme Redox-Einstabmessk., heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...140 °C	Redox	n.a.	0..140	1..12
SL 89-425Pt	285113443	Wartungsarme Redox-Einstabmessk., heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...140 °C	Redox	n.a.	0..140	1..12
SL A-81-120pHT VP TT	285113390	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt1000, Tieftemperaturlösung, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, A-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -15...+100 °C	pH + T	0..14	-15.. 100	1..12
SL A-81-225pHT VP TT	285113400	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit Pt1000, Tieftemperaturlösung, Glasschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, A-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -15...+100 °C	pH + T	0..14	-15.. 100	1..12
SL PETR-120 VP	285114705	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl. mit Silberionensperre, Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugs., Zylindermembran, S-Glas, Platinscheibe, VP-Kopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	pH+Redox+T	0..14	0..140	0..14
SL PETR-225 VP	285114710	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl. mit Silberionensperre, Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugs., Zylindermembran, S-Glas, Platinscheibe, VP-Kopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	pH+Redox+T	0..14	0..140	0..14
SL PETR-325 VP	285114715	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl. mit Silberionensperre, Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugs., Zylindermembran, S-Glas, Platinscheibe, VP-Kopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	pH+Redox+T	0..14	0..140	0..14
SL PETR-360 VP	285114720	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl. mit Silberionensperre, Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugs., Zylindermembran, S-Glas, Platinscheibe, VP-Kopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	pH+Redox+T	0..14	0..140	0..14
SL PETR-425 VP	285114725	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, CIP- und SIP-fähig, Glasschaft, Silamid®-Abl. mit Silberionensperre, Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugs., Zylindermembran, S-Glas, Platinscheibe, VP-Kopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...140 °C	pH+Redox+T	0..14	0..140	0..14

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektro- lyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	360	NTC 30	Memosens®
S	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	425	NTC 30	Memosens®
Platinrunde	n.a.	n.a.	Keramik	RheoLid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
Platinrunde	n.a.	n.a.	Keramik	RheoLid	Glas	12	120	nein	S8
Platinrunde	n.a.	n.a.	Keramik	RheoLid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
Platinrunde	n.a.	n.a.	Keramik	RheoLid	Glas	12	225	nein	S8
Platinrunde	n.a.	n.a.	Keramik	RheoLid	Glas	12	325	nein	S8
Platinrunde	n.a.	n.a.	Keramik	RheoLid	Glas	12	425	nein	S8
A		7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	120	Pt1000	VP
A		7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	225	Pt1000	VP
S + Platinscheibe	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	120	Pt1000	VP
S + Platinscheibe	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	225	Pt1000	VP
S + Platinscheibe	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	325	Pt1000	VP
S + Platinscheibe	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	360	Pt1000	VP
S + Platinscheibe	500	7,0	Keramik	RheoLid	Glas	12	425	Pt1000	VP

2.3.2 ProcessLine - Elektroden für alle Anwendungen

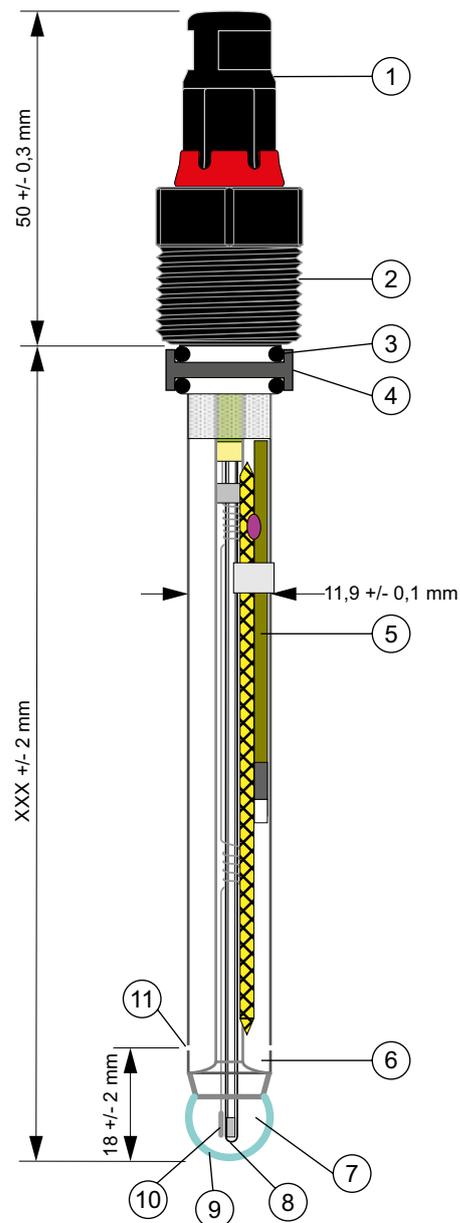
ProcessLine-Elektroden sind wartungsarme Sensoren zur pH-, Redox- und Temperaturmessung für härteste Prozessanwendungen, wie sie gerade in der chemischen Industrie zu finden sind. Sie eignen sich sowohl für die Messung in Medien mit extremer Ionenstärke, vom Kesselspeisewasser bis zur Salzsole, als auch für stark oxidierende wie auch säure- und alkalihaltige Medien.

Ihr spezieller Aufbau bringt die ProcessLine-Elektroden in Genauigkeit, Stabilität, Schnelligkeit und Langlebigkeit sehr nahe an das Optimum von Flüssigelektrolyt-Elektroden. Dabei benötigt die ProcessLine keine Nachfüllung des Elektrolyten. Damit haben ProcessLine-Elektroden einen geringeren Wartungsbedarf inklusive Kalibrier- und Justieraufwand und bieten ein hohes Potential für Einsparungen.

Neben der Fülle an Messparametern, Einbaulängen, Membrangläsern und auch Anschlussköpfen kann bei den ProcessLine-Elektroden auch noch zwischen **Loch- und PTFE-Ringdiaphragma** gewählt werden. Die Elektroden der Serie PL8x verfügen über zwei offene Verbindungen in direktem Kontakt mit dem Messmedium, während die Elektroden PL9x mit einem PTFE-Diaphragma ausgestattet sind. Beide Varianten minimieren das Risiko für Verschmutzen/Verblocken des Diaphragmas, die Hauptquelle für Messfehler, bis hin zum Ausfall der Einstabmessketten.

Der **Duralid-Festelektrolyt mit hohem KCl-Anteil der PL8x-Versionen** reduziert Störungen der Messung aufgrund von Diffusionspotentialen am Übergang der beiden Lochdiaphragmen von der Bezugselektrode zum Messmedium. Das verbessert nicht nur Lebenszeit und Ansprechverhalten, sondern ermöglicht auch eine stabile Messwerterfassung, selbst unter schwierigen Bedingungen, wie sich verändernden Fließgeschwindigkeiten/Rührerdrehzahlen oder Messungen in lösemittelhaltigen Medien.

PL 83 XXX NMSN



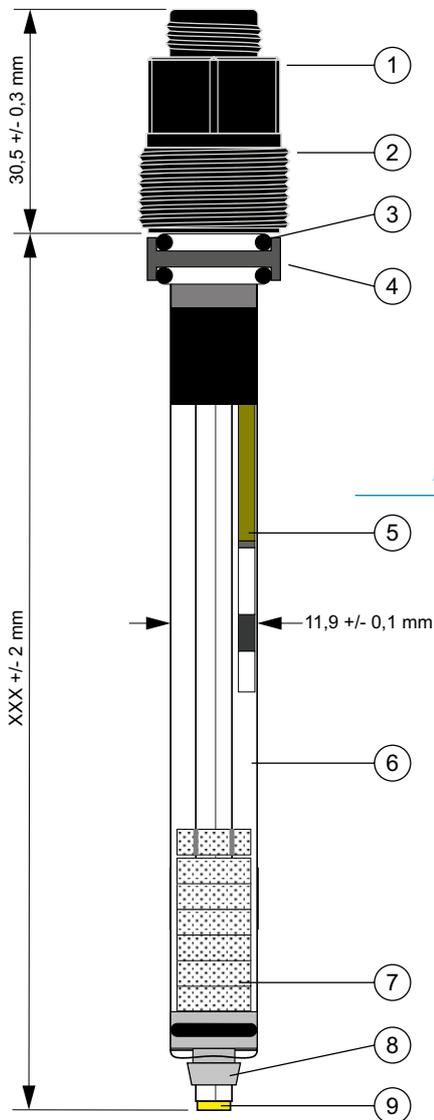
Nr.	Beschreibung PL 83 xxx NMSN
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung alternativ mit VP- oder Koax-Steckkopf (bei Versionen ohne integrierten Temperaturfühler))
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement (Silamid®)
6	Duralid-Gelelektrolyt (KCl-gesättigt) der Bezugselektrode
7	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
8	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
9	Glasmembran (H-Glas)
10	Ableitelement der pH-Glaselektrode
11	Loch Diaphragma

Das Referenzsystem der PL9X-Versionen besteht aus:

- RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen
- Der vergiftungsresistenten Silamidableitung mit Silberionensperre
- Schmutzabweisendem PTFE Ringdiaphragma

Diese Ausstattung verhindert eine Vergiftung und Verblockung der Bezugsselektrode. Somit ist für eine lange Lebensdauer und ein sehr zuverlässiges Messverhalten gesorgt.

Zusammen mit der Bezugsselektrode hat auch die Messelektrode große Bedeutung für die Schnelligkeit und Genauigkeit der Messung. Die Glaselektroden der ProcessLine-Serie verfügen über spezielle Membrangläser, die in Zusammenarbeit mit unseren Kunden über Jahrzehnte zur Perfektion für den Prozesseinsatz optimiert wurden. Die Gläser zeichnen sich durch einen hohen Temperatureinsatzbereich und sehr geringen Alkalifehler aus.



Nr.	Beschreibung PL 99 xxx
1	Schraubsteckkopf mit Koax-Steckkopf
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement (Silamid®) mit Silberionensperre
6	Rheolid®-Elektrolyt der Bezugsselektrode
7	KCl-Vorratstabletten des Bezugssystems
8	PTFE diaphragma
9	Platinronde

- ▶ **Wartungsarm, d. h. kein Nachfüllen von Elektrolyt notwendig.**
- ▶ **Lochdiaphragmen (PL8x) oder PTFE-Ringdiaphragma (PL9x), somit keine Verschmutzung oder Verblockung der Bezugsselektrode.**
- ▶ **Langlebigkeit sowie schnelle und stabile Messwerte mittels Duralid- (PL8x) bzw. RheoLid(PL9x)- Bezugs-elektrolyten.**
- ▶ **Prozessbewährte Membrangläser mit sehr geringem Alkalifehler (H-Glas) und optimierter Kugelform.**
- ▶ **PTFE-Ringdiaphragma-Elektroden (PL9x) mit Silberionensperre.**
- ▶ **Weiter Einsatzbereich in Medien mit extremen Ionenstärken, stark oxidierenden Eigenschaften, hohem Alkali- oder Säuregehalt oder auch Lösemitteln.**
- ▶ **Weiter Druck- und Temperaturbereich von bis zu 12 bar und 110°C (PL9x) bzw. 135 °C (PL8x).**
- ▶ **Einbaulängen von 120, 225, 325, 360 und 425 mm mit und ohne Temperaturfühler in analoger und digitaler Memosens® Ausführung.**
- ▶ **Bei Memosens®:**
 - Höchstmögliche Prozesssicherheit durch kontaktlose, induktive Signalübertragung
 - Hoher Komfort durch Speicherung der Sensordaten im Sensorkopf

**Vorteile
auf einen Blick**

ProcessLine Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
PL 80-120pH	285113490	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH	0..14	0..130	1..12
PL 80-225pH	285113720	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH	0..14	0..130	1..12
PL 80-325pH	285113780	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH	0..14	0..130	1..12
PL 80-360pH	285113790	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH	0..14	0..130	1..12
PL 80-425pH	285113800	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH	0..14	0..130	1..12
PL 81-120pHT VP	285113550	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 81-225pHT VP	285113560	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 81-325pHT VP	285113570	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 81-360pHT VP	285113580	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 81-425pHT VP	285113590	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 82-120pHT VP	285113650	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt100, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 82-225pHT VP	285113660	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt100, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 82-325pHT VP	285113670	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt100, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 82-360pHT VP	285113680	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt100, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 82-425pHT VP	285113690	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt100, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 83-120 NMSN	285113495	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 83-225 NMSN	285113505	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 83-325 NMSN	285113515	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 83-360 NMSN	285113525	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 83-425 NMSN	285113535	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PL 89-120 NMSN	285113565	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	Redox + T	0..14	0..130	1..12

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektrolyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	120		S8
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	225		S8
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	325		S8
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	360		S8
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	425		S8
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	120	Pt1000	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	225	Pt1000	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	325	Pt1000	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	360	Pt1000	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	425	Pt1000	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	120	Pt100	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	225	Pt100	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	325	Pt100	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	360	Pt100	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	425	Pt100	VP
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	120	NTC30	Memosens®
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	225	NTC30	Memosens®
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	325	NTC30	Memosens®
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	360	NTC30	Memosens®
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	425	NTC30	Memosens®
Platin Ronde	n.a.	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	120	NTC30	Memosens®

ProcessLine Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
PL 89-225 NMSN	285113575	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	Redox + T	n.a.	0..130	1..12
PL 89-120Pt	285113700	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	Redox	n.a.	0..130	1..12
PL 89-225Pt	285113710	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	Redox	n.a.	0..130	1..12
PL 89-325Pt	285113750	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	Redox	n.a.	0..130	1..12
PL 89-360Pt	285113760	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	Redox	n.a.	0..130	1..12
PL 89-425Pt	285113770	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	Redox	n.a.	0..130	1..12
PL PETR-120 VP	285113740	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kalottenmembran, A-Glas, Platin-Ring, VP-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + Redox + T	0..14	0..130	1..12
PL PETR-225 VP	285114430	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kalottenmembran, A-Glas, Platin-Ring, VP-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + Redox + T	0..14	0..130	1..12
PL PETR-325 VP	285114440	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kalottenmembran, A-Glas, Platin-Ring, VP-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + Redox + T	0..14	0..130	1..12
PL PETR-360 VP	285114450	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kalottenmembran, A-Glas, Platin-Ring, VP-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + Redox + T	0..14	0..130	1..12
PL PETR-425 VP	285114470	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kalottenmembran, A-Glas, Platin-Ring, VP-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + Redox + T	0..14	0..130	1..12
PL-S 82-225pHT VP	285113605	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt100, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH + T	0..14	0..130	1..12
PLA-90-120 pH	285114480	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH	0..14	0..110	1..12
PLA-90-225 pH	285114485	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH	0..14	0..110	1..12
PLA-90-325 pH	285114490	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH	0..14	0..110	1..12
PLA-90-360 pH	285114495	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH	0..14	0..110	1..12
PLA-90-425 pH	285114500	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH	0..14	0..110	1..12
PL H-90-120 pH	285114505	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH	0..14	0..135	1..12
PL H-90-225 pH	285114510	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH	0..14	0..135	1..12

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektro- lyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
Platin Ronde	n.a.	n.a.	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	225	NTC30	Memosens®
Platin Ronde	n.a.	n.a.	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	120		S8
Platin Ronde	n.a.	n.a.	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	225		S8
Platin Ronde	n.a.	n.a.	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	325		S8
Platin Ronde	n.a.	n.a.	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	360		S8
Platin Ronde	n.a.	n.a.	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	425		S8
A Glas + Pt-Ring	500	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	120	Pt1000	VP
A Glas + Pt-Ring	500	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	225	Pt1000	VP
A Glas + Pt-Ring	500	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	325	Pt1000	VP
A Glas + Pt-Ring	500	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	360	Pt1000	VP
A Glas + Pt-Ring	500	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	425	Pt1000	VP
S	500	7	2 Loch- diaphragmen	DuraLid	Glas	12	225	Pt100	VP
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	120		S8
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	225		S8
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	325		S8
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	360		S8
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	425		S8
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	120		S8
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	225		S8

ProcessLine Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
PL H-90-325 pH	285114515	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH	0..14	0..135	1..12
PL H-90-360 pH	285114520	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH	0..14	0..135	1..12
PL H-90-425 pH	285114525	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH	0..14	0..135	1..12
PL A-91-120 pHT VP	285114530	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-91-225 pHT VP	285114535	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-91-325 pHT VP	285114540	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-91-360 pHT VP	285114545	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-91-425 pHT VP	285114550	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL H-91-120 pHT VP	285114555	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-91-225 pHT VP	285114560	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-91-325 pHT VP	285114565	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-91-360 pHT VP	285114570	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-91-425 pHT VP	285114575	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, VP Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL A-93-120 NMSN	285114580	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-93-225 NMSN	285114585	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-93-325 NMSN	285114590	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-93-360 NMSN	285114595	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-93-425 NMSN	285114600	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL H-93-120 NMSN	285114605	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-93-225 NMSN	285114610	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [M Ω]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektro- lyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	325		S8
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	360		S8
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	425		S8
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	120	Pt1000	VP
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	225	Pt1000	VP
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	325	Pt1000	VP
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	360	Pt1000	VP
A	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	425	Pt1000	VP
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	120	Pt1000	VP
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	225	Pt1000	VP
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	325	Pt1000	VP
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	360	Pt1000	VP
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	425	Pt1000	VP
A	200	7	PTFE	Rheolid	glass	12	120	NTC30	Memosens®
A	200	7	PTFE	Rheolid	glass	12	225	NTC30	Memosens®
A	200	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	325	NTC30	Memosens®
A	200	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	360	NTC30	Memosens®
A	200	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	425	NTC30	Memosens®
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	120	NTC30	Memosens®
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	225	NTC30	Memosens®

ProcessLine Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
PL H-93-325 NMSN	285114615	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-93-360 NMSN	285114620	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-93-425 NMSN	285114625	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL 99-120 Pt	285114630	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12
PL 99-225 Pt	285114635	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12
PL 99-325 Pt	285114640	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12
PL 99-360 Pt	285114645	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12
PL 99-425 Pt	285114650	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12
PL 99-120 NMSN	285114655	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox + T	0..14	-5..135	1..12
PL 99-225 NMSN	285114660	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox + T	0..14	-5..135	1..12
PL 99-325 NMSN	285114665	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox + T	0..14	-5..135	1..12
PL 99-360 NMSN	285114670	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox + T	0..14	-5..135	1..12
PL 99-425 NMSN	285114675	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox + T	0..14	-5..135	1..12
PLA-91-120 PETR VP	285114680	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid Elektr. mit KCl-Vorratsringen, Zylindermembran, A-Glas, Platin-Scheibe, VP-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110°C	pH+Redox+T	0..14	-5..110	1..12
PLA-91-225 PETR VP	285114685	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid Elektr. mit KCl-Vorratsringen, Zylindermembran, A-Glas, Platin-Scheibe, VP-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110°C	pH+Redox+T	0..14	-5..110	1..12
PLA-91-325 PETR VP	285114690	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid Elektr. mit KCl-Vorratsringen, Zylindermembran, A-Glas, Platin-Scheibe, VP-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110°C	pH+Redox+T	0..14	-5..110	1..12
PLA-91-360 PETR VP	285114695	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid Elektr. mit KCl-Vorratsringen, Zylindermembran, A-Glas, Platin-Scheibe, VP-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110°C	pH+Redox+T	0..14	-5..110	1..12
PLA-91-425 PETR VP	285114700	Wartungsarme pH-Redox-Einstabmessk. mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid Elektr. mit KCl-Vorratsringen, Zylindermembran, A-Glas, Platin-Scheibe, VP-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110°C	pH+Redox+T	0..14	-5..110	1..12

Membranglas bzw. Sensor	Membranwiderstand [M Ω]	Nullpunkt [pH]	Dia-phragma	Elektrolyt	Schaftmaterial	Schaftdurchmesser [mm]	Einbaulänge [mm]	Temperaturfühler	Anschlusskopf
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	325	NTC30	Memosens®
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	360	NTC30	Memosens®
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	425	NTC30	Memosens®
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	120		S8
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	225		S8
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	325		S8
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	360		S8
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	425		S8
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	120	NTC30	Memosens®
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	225	NTC30	Memosens®
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	325	NTC30	Memosens®
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	360	NTC30	Memosens®
Platin Ronde	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	425	NTC30	Memosens®
A+Platin Scheibe	500	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	120	Pt1000	VP
A+Platin Scheibe	500	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	225	Pt1000	VP
A+Platin Scheibe	500	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	325	Pt1000	VP
A+Platin Scheibe	500	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	360	Pt1000	VP
A+Platin Scheibe	500	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	425	Pt1000	VP

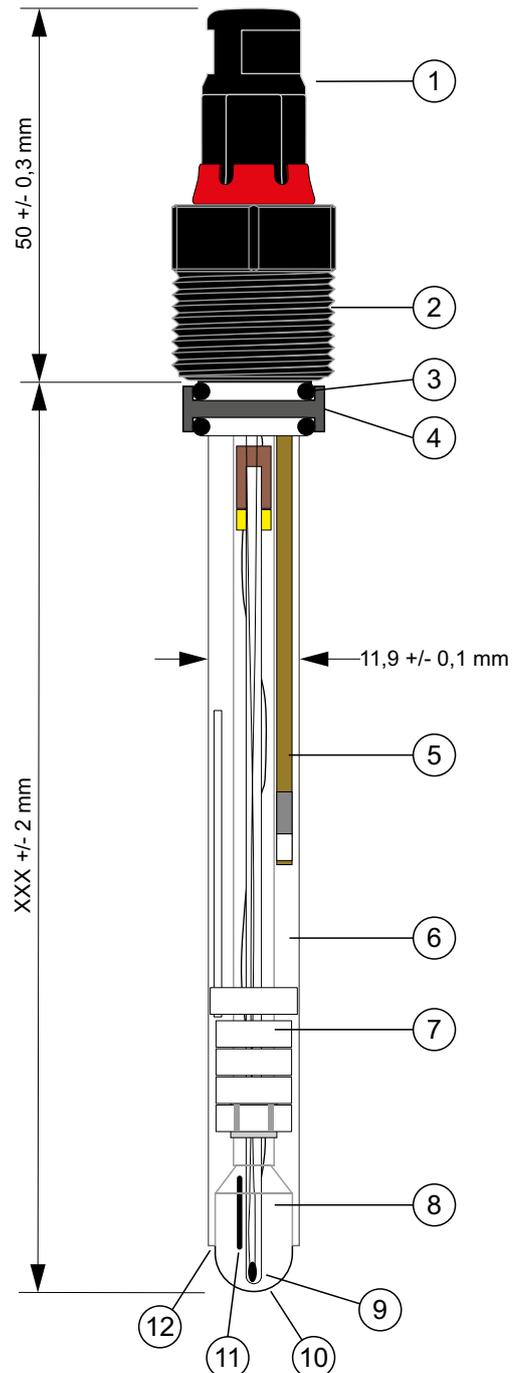
2.3.3 Gel- und Referid® Elektroden

Mit Ringspalt- oder Keramik-Diaphragma, Gel- oder Referid-Elektrolyt sind auch diese Elektroden auf die Anforderungen Ihrer Anwendungen zugeschnitten und zeichnen sich durch höchste Qualität, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer aus.

H8281-XXX NMSN

ATEX Sensoren im SI Analytics Programm

Auch hier können Sie aus einem großen Repertoire an Prozesssensoren nach der ATEX Richtlinie 94/9/EG auswählen. Die Zulassung dieser ATEX Sensoren wurde bei der PTB in Braunschweig durchgeführt und mit der Baumusterprüfbescheinigung PTB 08ATEX2021 dokumentiert. Die ATEX Sensoren sind nach der Gerätegruppe II für Zone 0 und Zone 1 mit gasförmiger Atmosphäre zugelassen. Sie sind nach Zündschutzart „ia“ als eigensicher eingestuft und können in den gängigsten Temperaturklassen eingesetzt werden.

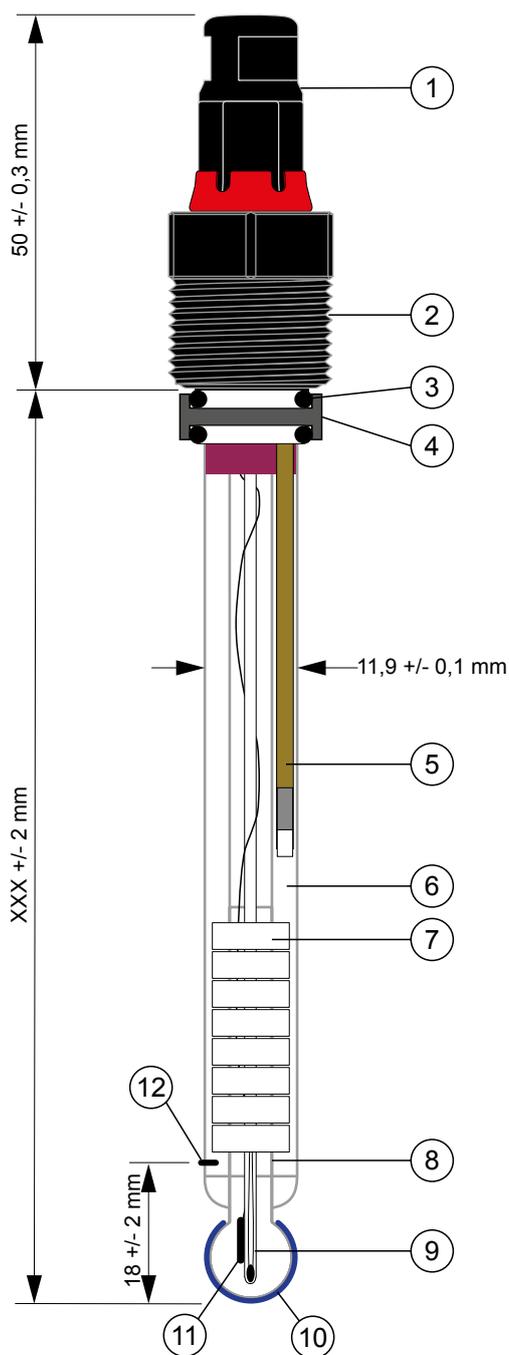


Nr.	Beschreibung H 8281 xxx NMSN
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung alternativ mit VP- oder Koax-Steckkopf (bei Versionen ohne integrierten Temperaturfühler))
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement (Silamid®)
6	Referid®-Polymerelektrolyt (KCl-gesättigt) der Bezugsselektrode
7	KCl-Vorratstabletten des Bezugssystems
8	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
9	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
10	Glasmembran (H-Glas)
11	Ableitelement der pH-Glaselektrode
12	Diaphragma (KPG® Ringspalt)

Elektroden mit Memosens®-Steckkopf

Das Memosens® Programm dieser Elektrodenreihe beinhaltet pH- und Redox-Elektroden. Sie sind zu allen am Markt befindlichen Messgeräten mit Memosens®-Eingang kompatibel.

A7781-xxx NMSN



Was unterscheidet Memosens® von anderen Stecksystemen?

- Memosens® ist ein digitales Stecksystem.
- Die Sensordaten werden im Messkopf gespeichert.
- Die Messsignale werden digitalisiert und induktiv d.h. kontaktlos übertragen.
- Absolut wasserdicht und resistent gegen Umwelteinflüsse.

Welche Vorteile bietet Memosens®?

- Memosens® ist ein offenes System, d.h. wird von verschiedenen Herstellern unterstützt.
- Hohe Prozesssicherheit.
- Vorausschauende Wartung.
- Perfekte galvanische Trennung.

Nr.	Beschreibung A 7781 xxx NMSN
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung alternativ mit VP- oder Koax-Steckkopf (bei Versionen ohne integrierten Temperaturfühler))
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement (Silamid®)
6	Gelelektrolyt (KCl-gesättigt) der Bezugselektrode
7	KCl-Vorratstabletten des Bezugssystems
8	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
9	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
10	Glasmembran (A-Glas)
11	Ableitelement der pH-Glaselektrode
12	Diaphragma (3 x Keramik)

Hinweis:

Alle wartungsarmen Memosens® Elektroden sind nach der ATEX Richtlinie 94/9/EG zugelassen. Die Prüfung bei der EXAM in Bochum wurde mit der Baumusterprüfbescheinigung BVS 12 ATEX E 037 x dokumentiert.

Gel- und Referid® Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
A 7781 HD	285118130	Wartungsarm, Glasschaft, 3 x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 0...14 pH	pH	0..14	-5..80	1..12
A 7781-225 HD	285114760	Wartungsarm, Glasschaft, 3 x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, Länge 225 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 0...14 pH	pH	0..14	-5..80	1..12
A 7781-T1000 VP HD	285114790	Wartungsarm mit Pt1000, Glasschaft, 3 x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, VP-Schraubstreckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 0...14 pH	pH + T	0..14	-5..80	1..12
A7771T100VP	285114800	Wartungsarm mit Pt100, Glasschaft, 3 x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, VP-Schraubstreckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 0...14 pH	pH + T	0..14	-5..80	1..12
A7781-120 NMSN	285114765	Wartungsarm pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, 3 x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 0...14 pH	pH + T	0..14	-5..80	1..12
A7781-225 NMSN	285114770	Wartungsarm pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, 3 x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 0...14 pH	pH + T	0..14	-5..80	1..12
AgS 8281 HD	285118836	Wartungsarm, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Sensor Silberstift, sulfidiert 2 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C	Redox	n.a.	-5..100	1..12
H 7381 HD	285090077	Wartungsarm, Glasschaft, 3x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Zylindermembran, H-Glas, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C, 2...13 pH	pH	2..13	-5..100	1..12
H 7381-120 T1000 VP	285090155	Wartungsarm, mit Temperaturfühler Pt1000, Glasschaft, 3x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Zylindermembran, H-Glas, VP-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C, 2...13 pH	pH + T	2..13	-5..110	1..12
H 7381-425 T1000 VP	285130215	Wartungsarm, mit Temperaturfühler Pt1000, Glasschaft, 3x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Zylindermembran, H-Glas, VP-Steckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C, 2...13 pH	pH + T	2..13	-5..110	1..12
H 8181 HD	285111007	Wartungsarm, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Steckkopf, Länge 170 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH	2..13	0..100	1..12
H 8281 HD	285111015	Wartungsarm, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH	2..13	0..100	1..12
H 8281-120 T1000 VP	285094780	Wartungsarm, mit Temperaturfühler Pt1000, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, VP-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH + T	2..13	0..100	1..12

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektrolyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
A	200	7	3xKeramik	Gel	Glas	12	120		S8
A	200	7	3xKeramik	Gel	Glas	12	225		S8
A	200	7	3xKeramik	Gel	Glas	12	120	Pt1000	VP
A	200	4,6	3xKeramik	Gel	Glas	12	120	Pt100	VP
A	200	7	3xKeramik	Gel	Glas	12	120	NTC30	Memosens®
A	200	7	3xKeramik	Gel	Glas	12	225	NTC30	Memosens®
n.a.	n.a.	n.a.	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	120		S8
H	300	7	3xKeramik	Gel	Glas	12	120		S8
H	300	7	3xKeramik	Gel	Glas	12	120	Pt1000	VP
H	300	7	3xKeramik	Gel	Glas	12	425	Pt1000	VP
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	170		S8
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	120		S8
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	120	Pt1000	VP

Gel- und Referid® Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
H 8281-120 NMSN	285111020	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH + T	2..13	0..100	1..12
H 8281-225 NMSN	285111040	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH + T	2..13	0..100	1..12
H 8281-325 NMSN	285111050	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH + T	2..13	0..100	1..12
H 8281-360 NMSN	285111030	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH + T	2..13	0..100	1..12
H 8281-425 NMSN	285111060	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH + T	2..13	0..100	1..12
H 8381 HD	285111023	Wartungsarm, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH	2..13	0..100	1..12
H 8481 HD	285111072	Wartungsarm, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH	2..13	0..100	1..12
L 7781 HD	285118088	Wartungsarm, Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 2...12 pH	pH	2..12	-5..80	1..12
L 8281 HD	285111418	Wartungsarm, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, A-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 2...12 pH	pH	2..12	-5..80	1..12
Pt 7781 HD	285110754	Wartungsarm, Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Ag/AgCl-Ableitung, Sensor Platinstift 1 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+60 °C	Redox	n.a.	-5..60	1..12
Pt 7781-225 HD	285108000	Wartungsarm, Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Ag/AgCl-Ableitung, Sensor Platinstift 1 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, -5...+60 °C	Redox	n.a.	-5..60	1..12
Pt 8281 HD	285112414	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Sensor Platinrönde 6 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 2...13 pH, -5...+100 °C	Redox	n.a.	-5..100	1..12
Pt 8281-120 NMSN	285111070	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Sensor Platinrönde 6 mm Ø, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 2...13 pH, -5...+100 °C	Redox + T	n.a.	-5..100	1..12
Pt 8281-225 NMSN	285111110	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Sensor Platinrönde 6 mm Ø, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 2...13 pH, -5...+100 °C	Redox + T	n.a.	-5..100	1..12

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektro- lyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	120	NTC30	Memosens®
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	225	NTC30	Memosens®
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	325	NTC30	Memosens®
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	360	NTC30	Memosens®
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	425	NTC30	Memosens®
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	360		S8
H	400	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	225		S8
A	30	7	Keramik	Gel	Glas	12	120		S8
A	50	7	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	120		S8
Platinstift	n.a.	n.a.	Keramik	Gel	Glas	12	120		S8
Platinstift	n.a.	n.a.	Keramik	Gel	Glas	12	225		S8
Platinronde	n.a.	n.a.	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	120		S8
Platinronde	n.a.	n.a.	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	120	NTC30	Memosens®
Platinronde	n.a.	n.a.	KPG Ringspalt	Referid	Glas	12	225	NTC30	Memosens®

2.3.4 AquaLine - Elektroden für die Messung in Wasser

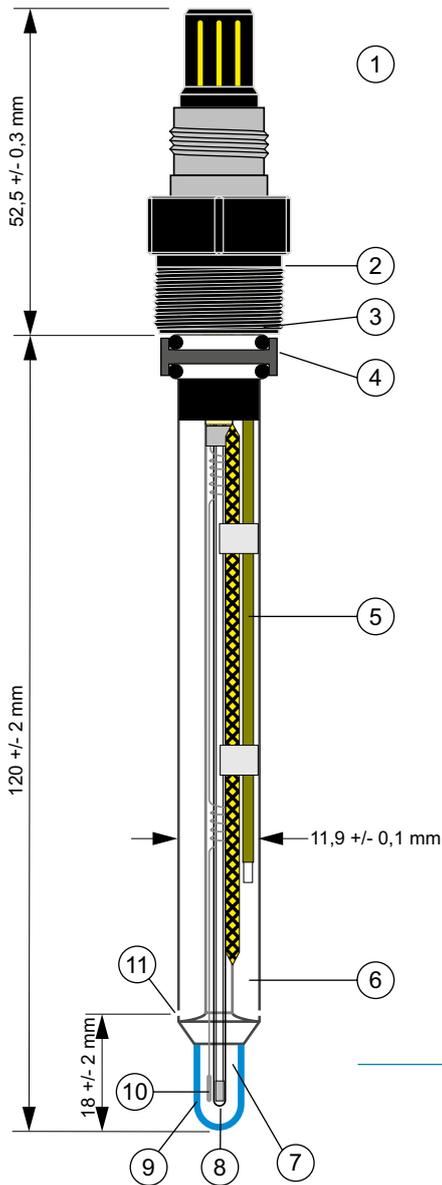
Die Elektroden-Serie „AquaLine“ wurde speziell für die Wasserwirtschaft entwickelt. pH-Elektroden mit und ohne integriertem Temperaturfühler sowie Redox-Elektroden decken die gängigen Anwendungen in Trink-, Brauch- und Abwasser ab.

Mit Loch-, Ringspalt- oder Keramik-Diaphragma, Gel- oder Duralid-Elektrolyt sind auch diese Elektroden auf die Anforderungen Ihrer Anwendungen zugeschnitten und zeichnen sich durch höchste Qualität, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer aus.

Die **Elektroden AquaLine 50 und 51** verfügen über zwei Lochdiaphragmen, d.h. eine offene Verbindung mit direktem Kontakt zu dem Messmedium. Dieser Aufbau minimiert das Risiko für Verschmutzen/Verblocken des Diaphragmas, die Hauptquelle für Messfehler, bis hin zum Ausfall der Einstabmessketten. Der Duralid-Festelektrolyt mit hohem KCl-Anteil der beiden Elektroden reduziert Störungen der Messung aufgrund von Diffusionspotentialen am Übergang der beiden Lochdiaphragmen von der Bezugs elektrode zum Messmedium. Die besonderen Eigenschaften des Duralid verbessern nicht nur Lebenszeit und Ansprechverhalten der Elektrode, sondern ermöglichen auch eine stabile Messwerterfassung, selbst unter schwierigen Bedingungen, wie z.B. sich verändernden Fließgeschwindigkeiten.

Nr.	Beschreibung AL51 pH VP
1	Schraubsteckkopf mit VP-Steckkopf
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement (Silamid®)
6	DuraLid-Elektrolyt (KCl-gesättigt) der Bezugs elektrode
7	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
8	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
9	Glasmembran (A-Glas)
10	Ableitelement der pH-Glaselektrode
11	Loch Diaphragma

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
AquaLine 50 pH	285113150	Wartungsarme pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Zylindermembran, A-Glas, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...100 °C	pH	0..14	0..100	1..3
AquaLine 51 pH VP	285113130	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit Pt1000, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Zylindermembran, A-Glas, VP-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...100 °C	pH+T	0..14	0..100	1..3
AquaLine 70 pH	285113049	pH-Einstabmesskette, Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kegelmembran, A-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 2...13 pH	pH	2..13	-5..80	1..3
AquaLine 79 Pt	285113073	Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Sensor Platinronde 4 mm, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 2...13 pH	Redox	2..13	-5..80	1..3
AquaLine 80 pH	285113098	pH-Einstabmesskette, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, A-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+80 °C, 2...13 pH	pH	2..13	0..80	1..10
AquaLine 89 Pt	285113143	Redox-Einstabmesskette, Glasschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Sensor Platinronde 4 mm, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+80 °C, 2...13 pH	Redox	2..13	0..80	1..10
AquaLine 90 pH	285113176	pH-Einstabmesskette, Kunststoffschafft, Faser-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Zylindermembran, A-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 2...13 pH	pH	2..13	-5..80	n.a.



- ▶ Lange Lebensdauer bei geringem Wartungsaufwand in Trink-, Brauch- und Abwasser.
- ▶ Der maximale KCl-Vorrat in sämtlichen Bezugs Elektroden verbessert nicht nur Lebenszeit und Ansprechverhalten, sondern ermöglicht auch eine stabile Messwerterfassung.
- ▶ Sehr geringes Risiko der Diaphragma-Verblockung in stark verschmutztem Wasser bei den Versionen mit Loch- oder dem symmetrischen Ringspalt-Diaphragma.
- ▶ Alle Elektroden mit integriertem Temperatursfühler werden mit VP-Steckkopf geliefert. Dieses Stecksystem, mit eindeutiger Kontaktbelegung, hat sich seit Jahren im industriellen Einsatz bewährt.

Vorteile
auf einen Blick

AL51 pHT VP

Membran-glas bzw. Sensor	Membran-widerstand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia-phragma	Elektro-lyt	Schaft-material	Schaftdurch-messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera-turfühler	Anschluss-kopf
A	400	7	2 Loch-diaphragmen	Duralid	Glas	12	120	n.a.	S8
A	400	7	2 Loch-diaphragmen	Duralid	Glas	12	120	Pt1000	VP
A	200	7	Keramik	Gel	Glas	12	120	n.a.	S8
Platinronde	n.a.	n.a.	Keramik	Gel	Glas	12	120	n.a.	S8
A	300	7	KPG-Ringspalt	Referid	Glas	12	120	n.a.	S8
Platinronde	n.a.	n.a.	KPG-Ringspalt	Referid	Glas	12	120	n.a.	S8
A	400	7	Faser	Gel	Kunststoff	12	120	n.a.	S8

2.4.1 FlowLine Elektroden mit Flüssig-KCl-Zuführung

pH- und Redox-Einstabmessketten mit Flüssig-KCl-Zuführung

In Wasser und Medien mit sehr niedriger Leitfähigkeit im unteren $\mu\text{S}/\text{cm}$ -Bereich oder mit Schwebstoffen, Feststoffen bis hin zu extremen pH-Werten empfiehlt sich der Einsatz von pH-Elektroden mit einem flüssigem KCl-Bezugselektrolyten.

Dieser Elektrolyt wird über das Diaphragma an das Messmedium abgegeben. Dies reduziert zum einen Störpotentiale, sprich Messfehler, und beschleunigt die Messung durch die Erhöhung der Leitfähigkeit im Nahfeld der Elektrode. Durch die automatische Spülung des Diaphragmas wird die Verblockungsgefahr reduziert und die Standzeit erhöht.

Die Elektroden dieser Serie arbeiten zuverlässig und genau auch in anspruchsvollsten Medien, sei es in chemischen Industrie, der Lebensmittelindustrie, der Biotechnologie, Müllverbrennungsanlagen, der Papierindustrie, Kraftwerken oder der Kunststoffchemie.

Damit Sie die passende Elektrode für Ihre Anwendung finden, gibt es die FlowLine-Elektroden in verschiedenen Einbaulängen ohne und mit integriertem Temperaturfühler sowie die folgenden Auswahlmöglichkeiten:

- **Drei verschiedene prozessbewährte Membrangläser:**
 - A-Glas für Medien mit niedriger Leitfähigkeit
 - H-Glas für einen weiten Bereich an Prozessanwendungen und geringe Alkalifehler
 - S-Glas mit besonderer Beständigkeit in hochalkalischen Anwendungen und bei raschen Temperaturwechseln
- **Zwei verschiedene Elektrolytlösungen:**
 - L200 für Tieftemperaturanwendungen
 - L300 für allgemeine Anwendungen

- **Drei verschiedene Diaphragmen**, um den Elektrolytausfluss passend zur jeweiligen Anwendung zu wählen:

- Keramik-Diaphragma mit einem Ausfluss von ca. 0,05 ml/h bei einer Druckbeaufschlagung von 0,1 bar
- Platin- (MF)-Diaphragma (MF = Multiflow) mit einem Ausfluss von ca. 0,1 ml/h bei einer Druckbeaufschlagung von 0,1 bar
- Schliff- (GJ)-Diaphragma (GJ = Groundjoint) mit einem Ausfluss von ca. 2 ml/h bei einer Druckbeaufschlagung von 0,1 bar

Ein perfekter Allrounder für im Grunde jede Anwendung ist das Platin-Diaphragma. Hierbei sind mehrere Platindrähte miteinander verdrillt und eingeschmolzen. Die Ausflusskanäle zwischen den Drähten haben konstante Abmessungen. Das sorgt z.B. gegenüber dem Keramikdiaphragma für einen pulsationsfreien Ausfluss und damit noch stabilere sowie sichere Messwerte und eine noch bessere Selbstreinigung.

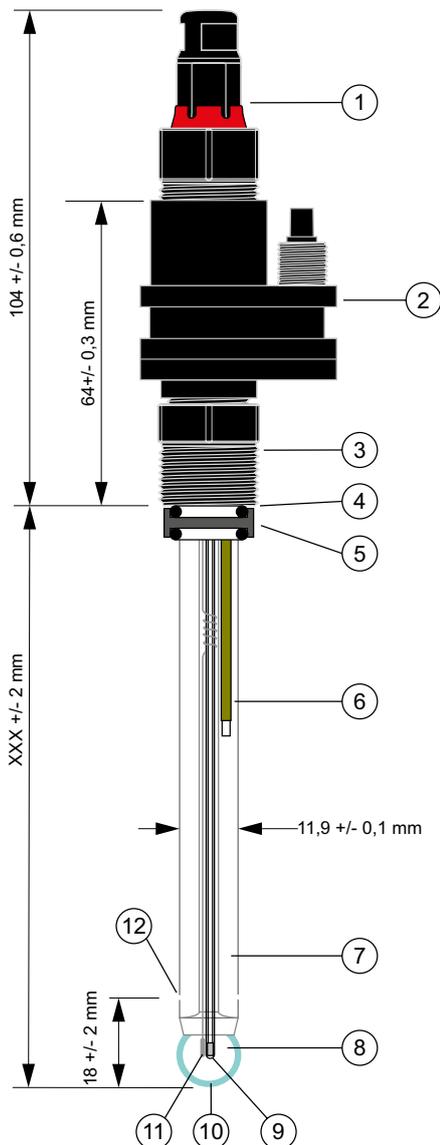


Platindiaphragma



Elektroden mit Memosens®-Steckkopf

FL 93-XXX NMSN



Nr.	Beschreibung FL 93-xxx
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung alternativ mit VP- oder Koax-Steckkopf (bei Versionen ohne integrierten Temperaturfühler))
2	Miniatrdruckadapter (MDA), Material PPSU, mit Gewindeverschraubung M10x1 zum Schlauchanschluss (ID 4 mm und AD 6 mm) an die Elektrolytbevorratung
3	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
4	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
5	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
6	Referenzelement (Silamid®)
7	Flüssigelektrolyt der Bezugselektrode
8	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
9	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
10	Glasmembran (je nach Typ A-, H- oder S-Glas)
11	Ableitelement der pH-Glaselektrode
12	Diaphragma (je nach Ausführung Keramik, Platin oder Schliff)

Das Memosens® Programm dieser Elektrodenreihe beinhaltet pH-Elektroden und Redox-Elektroden. Sie sind zu allen am Markt befindlichen Messgeräten mit Memosens®-Eingang kompatibel.

Was unterscheidet Memosens® von anderen Stecksystemen?

- Memosens® ist ein digitales Stecksystems.
- Die Sensordaten werden im Messkopf gespeichert.
- Die Messsignale werden digitalisiert und induktiv d.h. kontaktlos übertragen.
- Absolut wasserdicht und resistent gegen Umwelteinflüsse.

Welche Vorteile bietet Memosens®?

- Memosens® ist ein offenes System d.h. wird von verschiedenen Herstellern unterstützt
- Hohe Prozesssicherheit
- Vorausschauende Wartung
- Perfekte galvanische Trennung

- ▶ Nachfüllbarer Flüssigelektrolyt der Bezugselektrode
- ▶ Höchstmögliche Messsicherheit durch Reduzierung der Diaphragma-Störpotentiale.
- ▶ Sehr schnelles Ansprechverhalten.
- ▶ Passende Elektrode für jede Anwendung durch vielfältige Auswahl an Membrangläsern, Flüssigelektrolyten, Diaphragmen sowie Versionen mit und ohne Temperaturfühler bis hin zu Steckköpfen in analoger und digitaler Ausführung.
- ▶ Bei Memosens®:
 - Höchstmögliche Prozesssicherheit durch kontaktlose, induktive Signalübertragung
 - Hoher Komfort durch Speicherung der Sensordaten im Sensorkopf

Vorteile
auf einen Blick

FlowLine Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
FLA 90-120 GJDiA pH	285110270	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Schliff-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH	0..14	-30..100	6/3
FLA 90-120 MF pH	285110260	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH	0..14	-30..100	6/3
FLA 90-120 pH	285110250	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH	0..14	-30..100	6/3
FLA 90-280 MF pH	285110280	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH	0..14	-30..100	6/3
FLA 90-380 MF pH	285110290	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH	0..14	-30..100	6/3
FLA 91-120 MF VP pHHT	285110300	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, VP-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FLA 91-225 MF VP pHHT	285110310	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, VP-Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FLA 91-280 MF VP pHHT	285110320	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, VP-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FLA 91-360 MF VP pHHT	285110330	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, VP-Steckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FLA 91-380 MF VP pHHT	285110340	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, VP-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FLA 91-425 MF VP pHHT	285110350	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, VP-Steckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FLA 93-120 MF NMSN	285118180	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FLA 93-225 MF NMSN	285118185	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FLA 93-280 MF NMSN	285118190	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FLA 93-380 MF NMSN	285118195	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-30..100	6/3
FL H 90-120 GJDIA pH	285110380	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Schliff-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..135	6/3
FL H 90-120 MF pH	285110370	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..135	6/3

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektrolyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
A	200	7	Schliff	L200	Glas	12	120		S8
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	120		S8
A	200	7	Keramik	L200	Glas	12	120		S8
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	280		S8
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	380		S8
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	120	Pt1000	VP
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	225	Pt1000	VP
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	280	Pt1000	VP
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	360	Pt1000	VP
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	380	Pt1000	VP
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	425	Pt1000	VP
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	120	NTC30	Memosens®
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	225	NTC30	Memosens®
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	280	NTC30	Memosens®
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	380	NTC30	Memosens®
H	300	7	Schliff	L300	Glas	12	120		S8
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	120		S8

FlowLine Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
FL H 90-120 pH	285110360	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..135	6/3
FL H 90-280 MF pH	285110390	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..135	6/3
FL H 90-380 MF pH	285110400	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..135	6/3
FL H 91-120 MF VP pH/T	285110410	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, VP-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	0..135	6/3
FL H 91-225 MF VP pH/T	285110420	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, VP-Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	0..135	6/3
FL H 91-280 MF VP pH/T	285110430	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, VP-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	0..135	6/3
FL H 91-360 MF VP pH/T	285110440	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, VP-Steckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	0..135	6/3
FL H 91-380 MF VP pH/T	285110450	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, VP-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	0..135	6/3
FL H 91-425 MF VP pH/T	285110460	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, H-Glas, VP-Steckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	0..135	6/3
FL PT 90-120	285110610	Flüssigelektrolyt Redox-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Pt-Stift, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+135 °C, 0...14 pH	Redox	n.a.	-5..135	6/3
FL PT 90-225	285110620	Flüssigelektrolyt Redox-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Pt-Stift, Koax-Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, -5...+135 °C, 0...14 pH	Redox	n.a.	-5..135	6/3
FL S 90-120 GJDIA pH	285110490	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Schliff-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	10..135	6/3
FL S 90-120 MF pH	285110480	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	10..135	6/3
FL S 90-120 pH	285110470	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	10..135	6/3
FL S 90-225 MF pH	285110500	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	10..135	6/3

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektrolyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
H	300	7	Keramik	L300	Glas	12	120		S8
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	280		S8
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	380		S8
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	120	Pt1000	VP
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	225	Pt1000	VP
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	280	Pt1000	VP
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	360	Pt1000	VP
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	380	Pt1000	VP
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	425	Pt1000	VP
Platinstift	n.a.	n.a.	Keramik	L300	Glas	12	120		S8
Platinstift	n.a.	n.a.	Keramik	L300	Glas	12	225		S8
S	400	7	Schliff	L300	Glas	12	120		S8
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	120		S8
S	400	7	Keramik	L300	Glas	12	120		S8
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	225		S8

FlowLine Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
FL S 90-280 MF pH	285110510	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	10..135	6/3
FL S 90-360 MF pH	285110520	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	10..135	6/3
FL S 90-380 MF pH	285110540	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	10..135	6/3
FL S 90-425 MF pH	285110530	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Koax-Steckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	10..135	6/3
FL S 91-120 MF VP pH/T	285110550	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, VP-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	10..135	6/3
FL S 91-225 MF VP pH/T	285110560	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, VP-Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	10..135	6/3
FL S 91-280 MF VP pH/T	285110570	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, VP-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	10..135	6/3
FL S 91-360 MF VP pH/T	285110580	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, VP-Steckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	10..135	6/3
FL S 91-380 MF VP pH/T	285110590	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, VP-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	10..135	6/3
FL S 91-425 MF VP pH/T	285110600	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit Pt1000 und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, VP-Steckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	10..135	6/3
FL S 93-120 MF NMSN	285118200	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0..	pH+T	0..14	10..135	6/3
FL S 93-225 MF NMSN	285118210	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0..	pH+T	0..14	10..135	6/3
FL S 93-280 MF NMSN	285118220	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0..	pH+T	0..14	10..135	6/3
FL S 93-380 MF NMSN	285118230	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0..	pH+T	0..14	10..135	6/3

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektrolyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	280		S8
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	360		S8
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	380		S8
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	425		S8
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	120	Pt1000	VP
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	225	Pt1000	VP
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	280	Pt1000	VP
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	360	Pt1000	VP
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	380	Pt1000	VP
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	425	Pt1000	VP
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	120	NTC30	Memosens®
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	225	NTC30	Memosens®
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	280	NTC30	Memosens®
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	380	NTC30	Memosens®

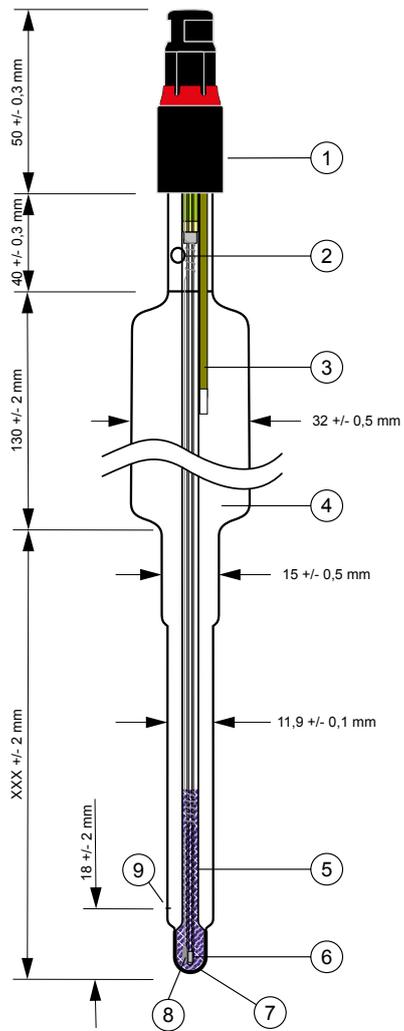
2.4.2 Elektroden mit Vorratsgefäß

Auch in sehr kritischen biotechnologischen oder pharmazeutischen Anwendungen mit dem Bedarf, die Elektroden zu sterilisieren oder autoklavieren, können Elektroden mit Flüssigelektrolyt Vorteile bieten. Der Elektrolyt wird über das Diaphragma an das Messmedium abgegeben. Dies reduziert die Störpotentiale, sprich Messfehler, und beschleunigt die Messung durch die Erhöhung der Leitfähigkeit im Nahfeld der Elektrode. Durch die automatische Spülung des Diaphragmas wird die Verblockungsgefahr reduziert und die Standzeit erhöht.

- ▶ Nachfüllbarer Flüssigelektrolyt der Bezugs elektrode mit integriertem Vorratsgefäß für die anspruchsvollsten Messungen in Biotechnologie und Pharmazie.
- ▶ Höchstmögliche Messsicherheit durch Reduzierung der Diaphragma-Störpotentiale.
- ▶ Sehr schnelles Ansprechverhalten.
- ▶ Bei Memosens®:
 - Höchstmögliche Prozesssicherheit durch kontaktlose, induktive Signalübertragung
 - Hoher Komfort durch Speicherung der Sensordaten im Sensorkopf

Vorteile
auf einen Blick

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
PET 26-308	285127627	pH-Temp.-Einstabmesskette, Glasschaft, Temp.-sensor Pt1000, Silamid®-Ableitung, Elektrolyt L 310, Vorratsgefäß 32/130 mm, Kalottenmembran, S-Glas, VP-Steckkopf, Länge 308 mm, 12 mm Ø, 2...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	2..14	0..135	6/3
Pt 22120	285128364	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 310, KCl-Vorratsgefäß 50 mm, Ag/AgCl-Ableitung, Sensor Platinring 6 mm Ø, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C	Redox	n.a.	0..135	6/3
S 22120	285128056	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 310, KCl-Vorratsgefäß 50 mm, Ag/AgCl-Ableitung, Zylindermembran, S-Glas, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 2...14 pH, +10...+135 °C	pH	2..14	10..135	6/3
S 22200	285128072	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 310, KCl-Vorratsgefäß 50 mm, Ag/AgCl-Ableitung, Zylindermembran, S-Glas, Länge 200 mm, 12 mm Ø, 2...14 pH, +10...+135 °C	pH	2..14	10..135	6/3
S 23128	285128607	Glasschaft, Keramik-Diaphragmen, Doppel-Elektrolytsystem L 310, Ag/AgCl-Ableitung, Zylindermembran, S-Glas, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 2...14 pH, +10...+135 °C	pH	2..14	10..135	6/3
S 26120	285128348	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 310, KCl-Vorratsgefäß 130 mm, Ag/AgCl-Ableitung, Zylindermembran, S-Glas, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 2...14 pH, +10...+135 °C	pH	2..14	10..135	6/3
S 26150	285128331	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 310, KCl-Vorratsgefäß 130 mm, Ag/AgCl-Ableitung, Zylindermembran, S-Glas, Länge 150 mm, 12 mm Ø, 2...14 pH, +10...+135 °C	pH	2..14	10..135	6/3
S 26200	285128356	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 310, KCl-Vorratsgefäß 130 mm, Ag/AgCl-Ableitung, Zylindermembran, S-Glas, Länge 200 mm, 12 mm Ø, 2...14 pH, +10...+135 °C	pH	2..14	10..135	6/3
S 26250	285128989	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 310, KCl-Vorratsgefäß 130 mm, Ag/AgCl-Ableitung, Zylindermembran, S-Glas, Länge 250 mm, 12 mm Ø, 2...14 pH, +10...+135 °C	pH	2..14	10..135	6/3
S26250 NMSN	285128350	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmesskette mit NTC 30K und KCl-Vorratsgefäß 130 mm, Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 310, Ag/AgCl-Ableitung, Zylindermembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 250 mm, 12 mm Ø, 2...14 pH, +10...+135 °C	pH	2..14	10..135	6/3



Nr.	Beschreibung S 26 xxx NMSN
1	Steckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung alternativ mit VP- oder Koax-Steckkopf (bei Versionen ohne integrierten Temperaturfühler))
2	Nachfüllloch
3	Referenzelement (Silamid®)
4	Flüssigelektrolyt der Bezugsselektrode
5	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
6	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
7	Glasmembran (S-Glas)
8	Ableitelement der pH-Glaselektrode
9	Diaphragma (Keramik)

Membran-glas bzw. Sensor	Membran-widerstand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Diaphragma	Elektrolyt	Schaft-material	Schaftdurch-messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Temperatur-fühler	Anschluss-kopf
S	900	7	Loch	L310	Glas	12	308	Pt1000	VP
Platinring	n.a.	n.a.	Keramik	L310	Glas	12	120		S7
S	600	7	Keramik	L310	Glas	12	120		S7
S	600	7	Keramik	L310	Glas	12	200		S7
S	600	7	Keramik	L310	Glas	12	120		S7
S	600	7	Keramik	L310	Glas	12	120		S7
S	600	7	Keramik	L310	Glas	12	150		S7
S	600	7	Keramik	L310	Glas	12	200		S7
S	600	7	Keramik	L310	Glas	12	250		S7
S	600	7	Keramik	L310	Glas	12	250	NTC30	Memosens®

2.4.3 Einstabmessketten mit Flüssigelektrolyt

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
Ag 9080	285110721	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KNO ₃ 2 mol/l + KCl 0,001 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Sensor Silberstift 2 mm Ø, Schafteinschnürung, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C	mV	n.a.	-5..100	6/3
AgS 6181 HD	285118811	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, eingedickt, Ag/AgCl-Ableitung, Sensor Silberstift, sulfidiert 2 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 170 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C	mV	n.a.	-5..100	12
Au 9080	285110787	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Sensor Goldstift 2 mm Ø, Schafteinschnürung, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C	mV	n.a.	-5..100	6/3
Pt 6881	285111101	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Sensor Platinring 6 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C	mV	n.a.	-5..100	6/3
Pt 6981 HD	285111442	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Sensor Platinring 6 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 170 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+100 °C	mV	n.a.	-5..100	10/3
Pt 9080	285111089	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Sensor Platinring 6 mm Ø, Nachfüllstutzen, Schafteinschnürung, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C	mV	n.a.	-5..100	6/3
9582/85	285118655	Glasschaft, 5 m Festkabel, Ag/AgCl-Ableitung, Keramik-Diaphragma, Kugelmembran, H-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..135	6/3
9583/85	285118758	Glasschaft, 5 m Festkabel, Ag/AgCl-Ableitung, Schliff-Diaphragma, Kugelmembran, H-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..135	6/3
H 6181 HD	285111426	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Steckkopf, Länge 170 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH	0..14	0..135	12
H 6191 HD	285111434	Glasschaft, Platin-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Steckkopf, Länge 170 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH	0..14	0..135	12
H 6281	285110146	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH.	pH	1..14	0..135	6/3
H 6291	285111964	Glasschaft, Platin-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH.	pH	1..14	0..135	6/3
H 6381	285110195	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Länge 320 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH.	pH	1..14	0..135	6/3
H 6391	285111923	Glasschaft, Platin-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Länge 320 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH.	pH	1..14	0..135	6/3
H 6481	285110919	Glasschaft, Schliff-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Länge 170 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH.	pH	1..14	0..135	6/3
H 9080	285110795	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Kugelmembran, H-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH.	pH	1..14	0..135	6/3
H 9090	285110602	Glasschaft, Platin-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Kugelmembran, H-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH.	pH	1..14	0..135	6/3
H 9180	285110951	Glasschaft, Schliff-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Kugelmembran, H-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH.	pH	1..14	0..135	6/3
L 6191	285117967	pH-Einstabmesskette, Glasschaft, 3-fach-Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, Steckkopf, Länge 170 mm, 12 mm Ø, 0...12 pH, -30...+80 °C	pH	0..12	-30..80	6/3
L 9080	285118158	Glasschaft, 3-fach-Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Kugelmembran, A-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+80 °C, 0...12 pH	pH	0..12	-30..80	6/3
L 9090	285118174	Glasschaft, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Kugelmembran, A-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+80 °C, 0...12 pH	pH	0..12	-30..80	6/3
L 9180	285118166	Glasschaft, Schliff-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Kugelmembran, L-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+80 °C, 0...12 pH	pH	0..12	-30..80	6/3
N 6681	285112352	Glasschaft, Schliff-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, N-Glas, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+80 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..80	6/3
S 6181 HD	285111972	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, S-Glas, Länge 170 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 2...14 pH	pH	2..14	10..135	10/3
S 9080	285112393	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Kugelmembran, S-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 2...14 pH	pH	2..14	10..135	6/3
S 9090	285112422	Glasschaft, Platin-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Kugelmembran, S-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 2...14 pH	pH	2..14	10..135	6/3
S 9180	285112406	Glasschaft, Schliff-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, Nachfüllstutzen, Kugelmembran, S-Glas, Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 2...14 pH	pH	2..14	10..135	6/3

Membran-glas bzw. Sensor	Membran-widerstand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia-phragma	Elektrolyt	Schaft-material	Schaftdurch-messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Anschlusskopf
Silberstift	n.a.	n.a.	Keramik	KNO ₃ 2mol/l + KCl 0.001 mol/l	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
Silberstift, sulfidiert	n.a.	n.a.	Keramik	L300	Glas	12	170	S8
Goldstift	n.a.	n.a.	Keramik	L300	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
Platinring	n.a.	n.a.	Keramik	L300	Glas	12	120	S8
Platinring	n.a.	n.a.	Keramik	L300	Glas	12	170	S8
Platinring	n.a.	n.a.	Keramik	L300	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
H	300	7	Keramik	L300	Glas	12	120	5m Festkabel
H	300	7	Schliff	L300	Glas	12	120	5m Festkabel
H	300	7	Keramik	L300	Glas	12	170	S8
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	170	S8
H	300	7	Keramik	L300	Glas	12	120	S8
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	120	S8
H	300	7	Keramik	L300	Glas	12	320	S8
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	320	S8
H	300	7	Schliff	L300	Glas	12	170	S8
H	300	7	Keramik	L300	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
H	300	7	Platin	L300	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
H	300	7	Schliff	L300	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
A	200	7	3xPlatin	L200	Glas	12	170	S8
A	200	7	3xKeramik	L200	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
L	30	7	Schliff	L200	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
A	200	7	Schliff	L300	Glas	12	120	S8
S	400	7	Keramik	L300	Glas	12	170	S8
S	400	7	Keramik	L300	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive
S	400	7	Schliff	L300	Glas	12	120	S7 + Pg 13,5 unterhalb Nachfüllolive

2.5.1 Glas-, Metall- und Bezugselektroden, Elektrolytschlüssel und Widerstandsthermometer

Separate Mess- und Bezugselektroden

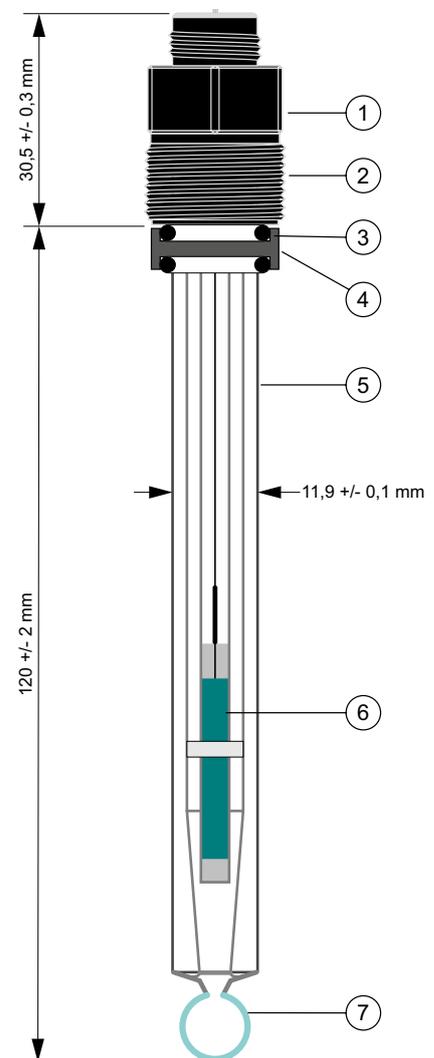
Bei anspruchsvollsten Anwendungen, wie Medien mit...

- sehr niedriger Leitfähigkeit im unteren $\mu\text{S}/\text{cm}$ -Bereich
- Schwebstoffen oder Feststoffen
- Elektrodengiften
- extremsten pH-Werten

...empfiehlt sich der Einsatz von getrennten Elektroden.

Durch den direkten Kontakt mit dem Medium hat die Bezugselektrode einen großen Einfluss auf die Sicherheit der Messung und die Standzeit. Bei vielen auszutauschenden Einstabmessketten (in einer Elektrode integrierter Mess- und Bezugssensor) könnte die Messelektrode noch weiter verwendet werden. Mit der Auftrennung in zwei separate Elektroden besteht die Möglichkeit, nur den Sensor zu tauschen, der tatsächlich ausgefallen ist.

S 1181 HD



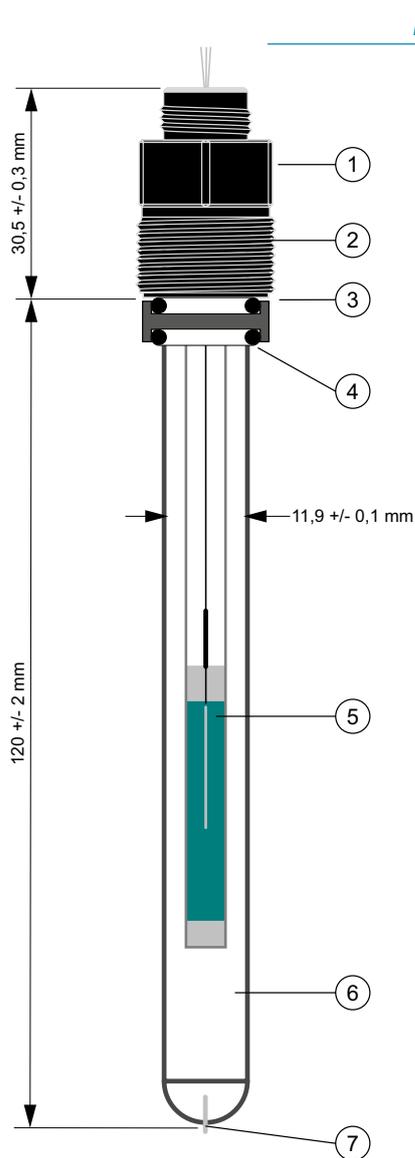
Nr.	Beschreibung S 1181 HD
1	Koax Schraubsteckkopf
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Schirmungsfolie
6	Ableitelement der pH-Glaselektrode
7	Glasmembran

- ▶ Maximum an Messsicherheit und Standzeit.
- ▶ Durch die Auftrennung in Glas und Bezugselektrode muß im Bedarfsfall nur die tatsächlich ausgefallene Komponente gewechselt werden.
- ▶ Größtmögliche Auswahl durch vielfältige Kombinationen an Glas- und Bezugselektroden.
- ▶ Mittels Elektrolytschlüssel kann die Bezugselektrode der direkten Beanspruchung durch das Medium komplett entzogen werden.

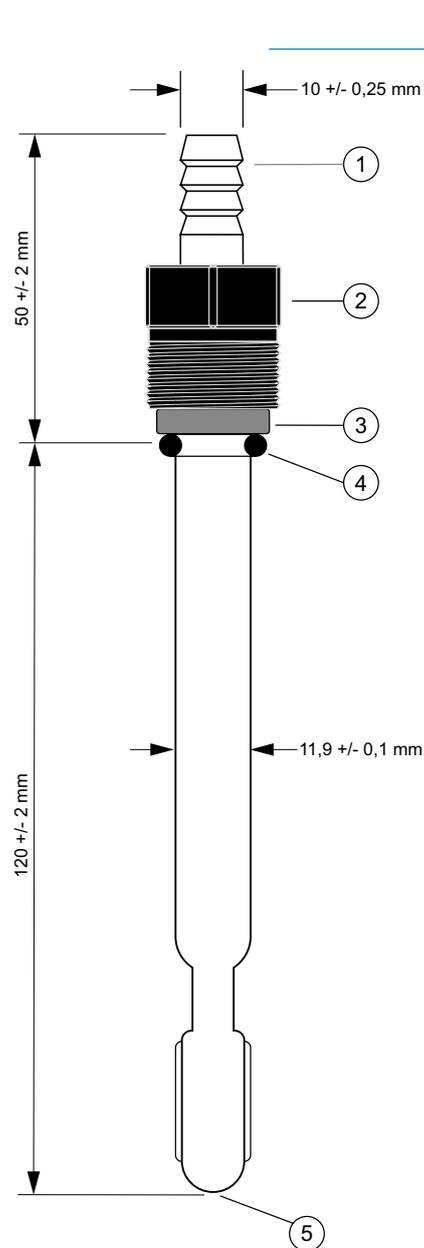
Vorteile
auf einen Blick

Bei den Messelektroden, die auch als Glaselektroden bezeichnet werden, besteht eine große Auswahl an Membrangläsern und deren Form. Die Bezugslektroden gibt es in wartungsarmen und flüssigelektrolytgefüllten Versionen. Durch die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten dieser Versionen aus Glas und Bezugslektrode finden Sie garantiert die passende Lösung für Ihre Anwendung.

Die Krönung der pH-Messtechnik in Hinsicht der Messsicherheit und Standzeit ist die indirekte Kontaktierung der Bezugslektrode mit dem Medium. Damit ist die Unterbringung der Bezugslektrode in einem Elektrolytvorratsgefäß gemeint, das über einen Elektrolytschlüssel leitend mit dem Medium verbunden ist. Die Bezugslektrode steht damit in Kontakt mit dem Messmedium ohne dessen Belastung ausgesetzt zu sein.



Nr.	Beschreibung B 1181 HD
1	Bezugslektroden-Schraubsteckkopf
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement
6	Gelelektrolyt (KCl-gesättigt) der Bezugslektrode
7	Keramik-Diaphragma



Nr.	Beschreibung B 4411
1	Nachfüllöffnung als Schlaucholive
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	Beilegscheibe (Material: PVDF)
4	O-Ring 10-3,5 (Material: Viton®)
5	Keramik-Diaphragma

Glas- und Metallelektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
9008/15	285111356	Glasschaft, Flanschkappe, 5 m Festkabel mit freiem Ende, Sensor Platinring, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+70 °C	Redox	n.a.	0..70	
9501/75	285114756	Glasschaft, Flanschkappe, 5 m Festkabel, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Nullpunkt pH = 4,6, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..135	10
9501/85	285114859	Glasschaft, Flanschkappe, 5 m Festkabel, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..135	10
9517/85	285115255	Glasschaft, Flanschkappe, 5 m Festkabel, Ag/AgCl-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0...14 pH	pH	0..14	10..135	10
9701/85	285118955	Glasschaft, Flanschkappe, 5 m Festkabel, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, L-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+80 °C, 0...14 pH	pH	0..12	-30..80	10
Ag 1101	285111048	PVDF-Schaft, Sensor Silberstift 2 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+70 °C	Ag Ionen	n.a.	-5..70	10
Au 1101	285111031	PVDF-Schaft, Sensor Goldstift 2 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+70 °C	Redox	n.a.	-5..70	10
H 1171 HD	285112114	Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Nullpunkt pH = 4,6, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH	pH	1..14	0..135	12
H 1181 HD	285111467	Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH	pH	1..14	0..135	12
H 1191 HD	285111931	Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, H-Glas (2000 MW), Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+135 °C, 1...14 pH	pH	1..14	0..135	12
H 2781 HD	285111956	Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 1...14 pH	pH	1..14	10..135	12
L 1181 HD	285111475	Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+80 °C, 0...12 pH	pH	0..12	-30..80	12
N 2981	285110208	Kunststoffschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, N-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+80 °C, 0...14 pH	pH	0..14	0..80	10
Pt 1801 HD	285112233	Glasschaft, Sensor Platinring 6 mm Ø, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	Redox	n.a.	-30..135	12
S 1181 HD	285111483	Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Kugelmembran, S-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 2...14 pH	pH	2..14	10..135	12
S 2781 HD	285112093	Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Kalottenmembran, S-Glas, Nullpunkt pH = 7,0, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 2...14 pH	pH	2..14	10..135	12
Sb 1101	285111056	PVDF-Schaft, Sensor Antimonstift 6 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+70 °C	pH in fluoridhaltigen Lösungen	n.a.	-5..70	10
Wo 1101 HD	285097216	Glas-Schaft, Sensor Wolframstift 2 mm Ø, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	Redox	n.a.	-30..135	12

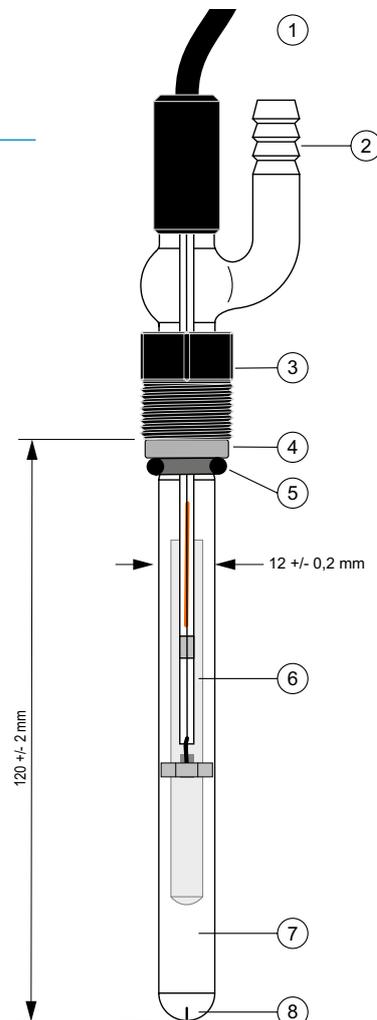
Membran- glas bzw. Sensor	Membranwider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Schaftmaterial	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Anschlusskopf
Platinring	n.a.	n.a.	Glas	12	120	Festkabel
H	300	4,6	Glas	12	120	Festkabel
H	300	7	Glas	12	120	Festkabel
H	500	7	Glas	12	120	Festkabel
L	30	7	Glas	12	120	Festkabel
Silberstift	n.a.	n.a.	PVDF	12	120	S8
Goldstift	n.a.	n.a.	PVDF	12	120	S8
H	300	4,6	Glas	12	120	S8
H	300	7	Glas	12	120	S8
H	2000	7	Glas	12	120	S8
H	500	7	Glas	12	120	S8
A	300	7	Glas	12	120	S8
N	100	7	Kunststoff	12	120	S8
Platinring	n.a.	n.a.	Glas	12	120	S8
S	400	7	Glas	12	120	S8
S	600	7	Glas	12	120	S8
Sb-Stift	n.a.	n.a.	PVDF	12	120	S8
Wo-Stift	n.a.	n.a.	Glas	12	120	S8

Bezugselektroden

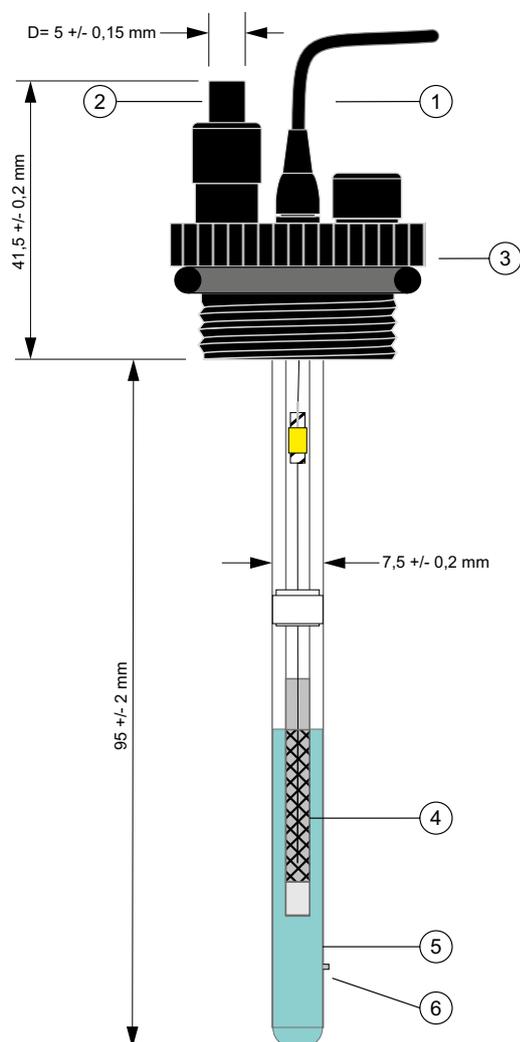
Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
9801/85	285117856	Wartungsarm, Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Pasten-Elektrolyt, Ag/AgCl-Ableitung, Flanschcappe, 5 m Festkabel, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+50 °C	Bezugspotential	n.a.	-5..50	0,5
9828/95	285116851	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, 5 m Festkabel, Nachfüllstutzen, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +5...+135 °C	Bezugspotential	n.a.	-5..135	6/3
9871/95	285117556	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Ag/AgCl-Ableitung, 5 m Festkabel, PPS Einbaukopf, Länge 95 mm, -5...+135 °C	Bezugspotential	n.a.	-5..135	3
B 1181 HD	285111701	Wartungsarm, Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Keramik-Diaphragma, Pasten-Elektrolyt, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+50 °C	Bezugspotential	n.a.	-5..50	12
B 1391 HD	285111491	Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Platin-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Länge 170 mm, 12 mm Ø, +5...+135 °C	Bezugspotential	n.a.	-5..135	12
B 1491 HD	285111504	Glasschaft, Ag/AgCl-Ableitung, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt KCl 3 mol/l, Länge 170 mm, 12 mm Ø, +5...+135 °C	Bezugspotential	n.a.	-5..135	12
B 1881 HD	285111767	Wartungsarm, PVDF-Schaft, Ag/AgCl-Ableitung, PVDF-Diaphragma, Pasten-Elektrolyt, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C	Bezugspotential	n.a.	0..100	12
B 1981 HD	285111915	Wartungsarm, Glasschaft, Silamid®-Ableitung, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+100 °C	Bezugspotential	n.a.	0..100	12

9828/95

Nr.	Beschreibung 9828/95
1	Festkabel mit 5 m Länge und freiem Ende
2	Nachfüllöffnung als Schlaucholive
3	Schafteinschnürung mit Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
4	Beilegscheibe (Material: PVDF)
5	O-Ring 10-4 (Material: Viton®)
6	Referenzelement
7	Flüssigelektrolyt (KCl-3 mol/l) der Bezugselektrode
8	Keramik-Diaphragma



Nullpunkt [pH]	Diaphragma	Elektrolyt	Schaftmaterial	Schaftdurchmesser [mm]	Einbaulänge [mm]	Anschlusskopf
n.a.	Keramik	Gel	Glas	12	120	Festkabel
n.a.	Keramik	L300	Glas	12	120	Festkabel
n.a.	Keramik	n.a.	Glas	12	95	Festkabel
n.a.	Keramik	Gel	Glas	12	120	Bezelektrode alte Bauform Bündelstecker
n.a.	Platin	L300	Glas	12	170	Bezelektrode alte Bauform Bündelstecker
n.a.	Keramik	L300	Glas	12	170	Bezelektrode alte Bauform Bündelstecker
n.a.	PVDF	Gel	PVDF	12	120	Bezelektrode alte Bauform Bündelstecker
n.a.	KPG-Ringspalt	Referid	Glas	12	120	Bezelektrode alte Bauform Bündelstecker



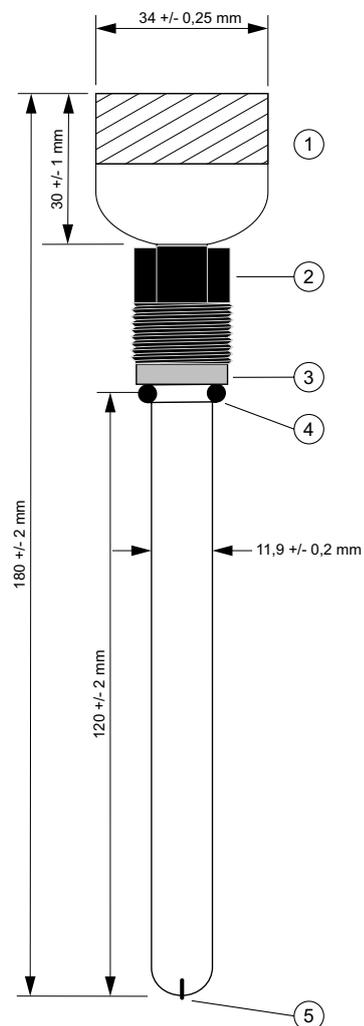
9871/95

Nr.	Beschreibung 9871/95
1	Festkabel mit 5 m Länge und freiem Ende
2	Nachfüllöffnung mit Schlauchanschluss
3	Einschraubkopf für demontierbare Bezelektroden (Material PPS)
4	Referenzelement
5	Flüssigelektrolyt (KCl-3 mol/l) der Bezelektrode
6	Keramik-Diaphragma

Elektrolytgefäße und -schlüssel

Typ-Nr	Artikel-nummer	Beschreibung	Temperaturbereich [°C]
9844/01	285118006	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
9844/02	285118014	Glasschaft, Platin-Diaphragma seitlich, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
9844/03	285118022	Glasschaft, 3-fach Keramik-Diaphragma, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
9844/05	285118047	Glasschaft, Fritten-Diaphragma, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
9844/07	285118055	Glasschaft, Platin-Diaphragma, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
9844/11	285118109	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Flanschkappe, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
9844/14	285118117	Glasschaft, Schliff-Diaphragma, Flanschkappe, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
9844/26	285118199	PVDF-Schaft, Keramik-Diaphragma, Flanschkappe, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
B 4411	285118203	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
B 4441	285118211	Glasschaft, Schliff-Diaphragma, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
B 4451	285118228	Glasschaft, Fritten-Diaphragma, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -30...+135 °C	-30..135
B 4471	285118236	Glasschaft, Platin-Diaphragma, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135
B 4491	285118244	PTFE-Schaft, PTFE-Diaphragma, Einbauerschraubung Pg 13,5, Länge 120 mm, -5...+135 °C	-5..135

9863/01

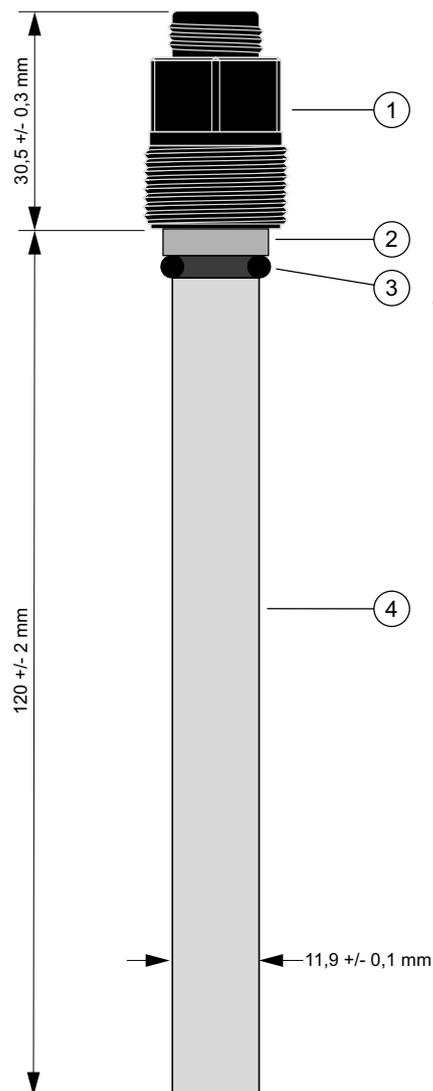


Druckbereich [bar]	Diaphragma	Schaftmaterial	Schaftdurchmesser [mm]	Einbaulänge [mm]
6/3	Keramik	Glas	12	120
6/3	Platin	Glas	12	120
6/3	3xKeramik	Glas	12	120
6/3	Fritte	Glas	12	120
6/3	Platin	Glas	12	120
6/3	Keramik	Glas	12	120
6/3	Schliff	Glas	12	120
6/3	Keramik	PVDF	12	120
6/3	Keramik	Glas	12	120
6/3	Schliff	Glas	12	120
6/3	Fritte	Glas	12	120
6/3	Platin	Glas	12	120
2/2	PTFE	PTFE	12	120

Nr.	Beschreibung 9863/01
1	Vorratsgefäß
2	Schafteinschnürung mit Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	Beilegscheibe (Material: PVDF)
4	O-Ring 10-4 (Material: Viton®)
5	Keramik-Diaphragma

Widerstandsthermometer/Erdungsstäbe

Typ-Nr	Artikel-nummer	Beschreibung	Messparameter	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
9010/85	285111759	Glasschaft, Flanschcappe, 5 m Festkabel mit freiem Ende, Sensor Pt100, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	T	-30..135	10
E 1651	285119754	Edelstahlschaft (1.4571), Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+135 °C	T	-5..135	10
W 2021	285119113	Edelstahlschaft (1.4571), Sensor Pt100, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	T	-30..135	12
W 2041	285119068	Glasschaft, Sensor Pt100, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	T	-30..135	10
W 2081	285119162	Glasschaft, Sensor Pt100, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	T	-30..135	12
W 2121	285119187	Edelstahlschaft (1.4571), Sensor Pt1000, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	T	-30..135	10
W 2161	285119208	Glasschaft, Sensor Pt1000 + Pt-Hilfselektrode, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	T	-30..135	12
W 4011	285119619	PVDF-Schaft, Sensor Pt100, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	T	-30..135	10
W 4081	285119627	Glasschaft, Sensor 2 x Pt100, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+135 °C	T	-30..135	10



W2021

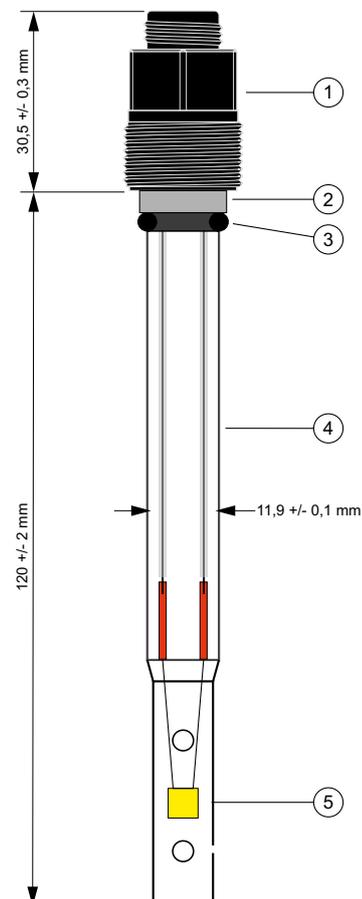
Membranglas bzw. Sensor	Schaftmaterial	Schaftdurchmesser [mm]	Einbaulänge [mm]	Anschlusskopf
Pt100	Glas	12	120	Festkabel
n.a.	Edelstahl	12	120	Büschelstecker
Pt100	Edelstahl	12	120	2-Pol-Stufen
Pt100	Glas	12	120	2-Pol-Stufen
Pt100	Glas	12	120	2-Pol-Stufen
Pt1000	Edelstahl	12	120	2-Pol-Stufen
Pt1000	Glas	12	120	4-Pol-Stufen
Pt100	PVDF	12	120	2-Pol-Stufen
Pt100	Glas	12	120	4-Pol-Stufen

Nr.	Beschreibung W2021
1	Schraubsteckkopf mit Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
2	Beilegscheibe (Material: PVDF)
3	O-Ring 10-3,5 (Material: Viton®)
4	Edelstahlschaft

2.5.2 Leitfähigkeits- und Sauerstoff-Messzellen

Typ-Nr	Artikel-nummer	Beschreibung	Messparameter	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
NH 1101	1064386	Kunststoffschaft, Membranmodul auswechselbar, Messbereich 0,1 mg/l...1000 mg/l, 0...+50 °C, Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø	Ammonium	0..50	
LF 5101	285119849	2-Pol-Messzelle, Kunststoffschaft, Sensor 2 Platinringe, Zellkonstante 1,0 cm ⁻¹ , Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+80 °C	LF	0..80	10
LF 1101	285119816	2-Pol-Messzelle, Glasschaft, Sensor 2 Platinbleche, Zellkonstante 1,0 cm ⁻¹ , Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C	LF	-30..100	10
LF 5101 T	285119857	2-Pol-Messzelle, Kunststoffschaft, Sensor 2 Platinringe, Zellkonstante 1,0 cm ⁻¹ , Temp.-sensor Pt1000, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+80 °C	LF	0..80	10
LF 1051	285119808	2-Pol-Messzelle, Glasschaft, Sensor 2 Platinbleche, Zellkonstante 0,5 cm ⁻¹ , Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C	LF	-30..100	10
LF 1101 T	285119832	2-Pol-Messzelle, Glasschaft, Sensor 2 Platinbleche, Zellkonstante 1,0 cm ⁻¹ , Temp.-sensor Pt1000, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C	LF	-30..100	10
OX 1101	285119705	Membranbedeckter amperometrischer Sensor, Kunststoffschaft, Kathode Platin, Anode Silber, Temperatursensor NTC 100kΩ, 4-Pol-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+50 °C, z.B. für Messgerät CG 867	Sauerstoff	0..50	n.a.
9009/22	285111623	Membranbedeckter amperometrischer Sensor, Kunststoffschaft, Kathode Platin, Anode Silber, Temperatursensor NTC 100 kΩ, Flanschcappe, 2 m Festkabel mit freiem Ende, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+50 °C, z.B. für Messgerät CG 867	Sauerstoff	0..50	n.a.
LF71T1X	285119720	4-Pol-Messzelle, Glasschaft, Pg 13,5 Einschraubgewinde, Festkabel 1 m mit freiem Ende, Sensor 4 Platinringe, Zellkonstante 1,0 cm ⁻¹ , Temp.-sensor Pt1000, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C	LF	-30..100	10
LF 4TH 60-120	285126725	4-Pol-Messzelle, Glasschaft, Sensor 4 Platinringe, Hilfselektrode, Temp.-sensor Pt1000, VP-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C	LF	-5..80	6

LF 1101



Elektrolyt	Schaftmaterial	Schaftdurchmesser [mm]	Einbaulänge [mm]	Temperaturfühler	Anschlusskopf
L6408 NH4-Elektrolyt	POM	12	120		S8
n.a.	Kunststoff	12	120		S8
n.a.	Glas	12	120		4 Pol Stufenstecker
n.a.	Kunststoff	12	120	Pt1000	2 Pol Stufenstecker
n.a.	Glas	12	120		2 Pol Stufenstecker
n.a.	Glas	12	120	Pt1000	4 Pol Stufenstecker
Sauerstoff-Elektrolyt L6708	POM	12	120	NTC100	4 Pol Stufenstecker
Sauerstoff-Elektrolyt L6708	POM	12	120	NTC100	Festkabel, offenes Ende, 2m
n.a.	Glas	12	120	Pt1000	Festkabel, offenes Ende, 1m
n.a.	Glas	12	120	Pt1000	VP

Nr.	Beschreibung LF 1101
1	Schraubsteckkopf mit Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
2	Beilegscheibe (Material: PVDF)
3	O-Ring 10-3,5 (Material: Viton®)
4	Glasschaft
5	Platin-Sensoren

2.6 Elektroden mit Memosens®-Steckkopf

Unser Memosens® Programm beinhaltet pH- und Redox-Elektroden. Sie sind zu allen am Markt befindlichen Messgeräten mit Memosens®-Eingang kompatibel.

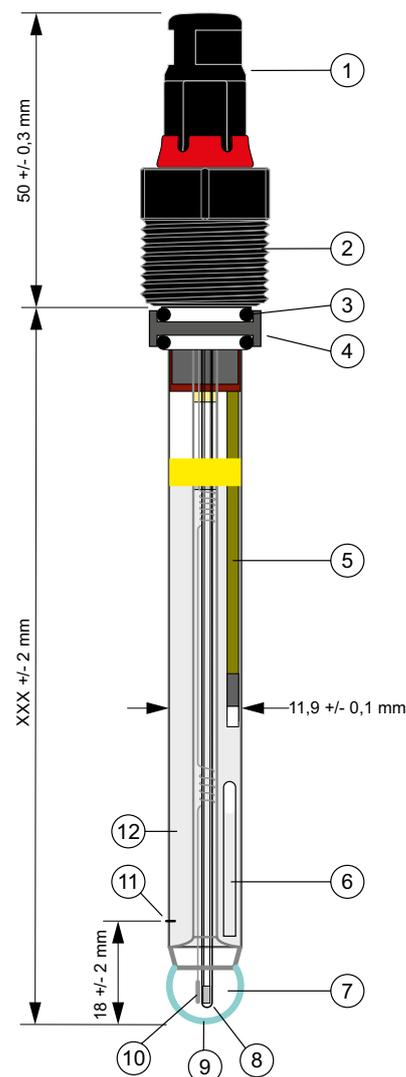
Neben den bereits in der analogen Ausführung bewährten Elektroden der Familien ProcessLine oder SteamLine umfasst unser Memosens®-Elektrodenprogramm auch die neue Serie FlowLine. Es handelt sich dabei um Flüssigelektrolyt-Elektroden mit fest verbautem Kunststoff-Miniaturdruckadapter für den Schlauchanschluss an die Elektrolytbevorratung. Als Temperaturfühler kommt bei allen Memosens®-Elektroden ein NTC 30 kΩ zum Einsatz.

Was unterscheidet Memosens® von anderen Stecksystemen?

Memosens® ist ein digitales Stecksystem

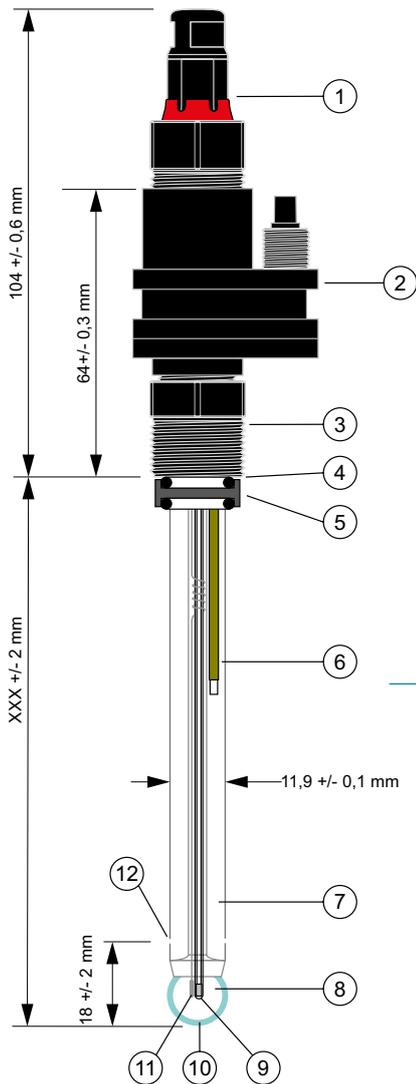
- Die Sensordaten werden im Messkopf gespeichert.
- Die Messsignale werden digitalisiert und induktiv, d.h. kontaktlos übertragen
- Sie sind absolut wasserdicht und resistent gegen Umwelteinflüsse

SL 83-XXX NMSN



Nr.	Beschreibung
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung alternativ mit VP- oder Koax-Steckkopf (bei Versionen ohne integrierten Temperaturfühler))
2	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
3	O-Ring 11-2.5 (Material: EPDM)
4	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
5	Referenzelement (Silamid®) mit Silberionensperre
6	Manometer für die Druckbeaufschlagung der Referenzelektrode
7	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
8	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
9	Glasmembran (S-Glas)
10	Ableitelement der pH-Glaselektrode
11	Diaphragma (Keramik)
12	Druckbeaufschlagter Rheolid®-Gelelektrolyt (KCl-gesättigt) der Bezugselektrode

Alle wartungsarmen Memosens® Elektroden sind nach der ATEX Richtlinie 94/9/EG zugelassen. Die Prüfung bei der EXAM in Bochum wurde mit der Baumusterprüfbescheinigung BVS 12 ATEX E 037 x dokumentiert.



Welche Vorteile bietet Memosens®?

- Steckverbindung frei von Korrosion
- Steckverbindung selbst unter Wasser ohne Beeinflussung des Messwerts steckbar
- Vorausschauende Wartung durch einfachen Zugriff auf aktuelle und vergangene Sensordaten
- Automatische Fehlermeldungen bei Ausfall des Sensors oder der Verbindung zwischen Sensor und Messumformer
- Kein Zwang zur Kalibrierung des Sensors an der Messstelle. Sie können stattdessen komfortabel und sicher unter optimalen Bedingungen im Labor kalibriert werden
- Perfekte galvanische Trennung

➔ **Höchstmögliche Prozess- und Messicherheit**

FL 93-XXX NMSN

Nr.	Beschreibung
1	Schraubsteckkopf mit Memosens® Anschluss (in analoger Ausführung alternativ mit VP- oder Koax-Steckkopf (bei Versionen ohne integrierten Temperaturfühler))
2	Miniatrurdruckadapter (MDA), Material PPSU, mit Gewindeverschraubung M10x1 zum Schlauchanschluss (ID 4 mm und AD 6 mm) an die Elektrolytbevorratung
3	Einschraubgewinde Pg 13.5 (Material PPS)
4	O-Ring 11-2.5 (Material: Viton®)
5	HD-Beilegscheibe 18.8/12.7/6.5 (Material Edelstahl 1.4571)
6	Referenzelement (Silamid®)
7	Flüssigelektrolyt der Bezugselektrode
8	Innenpuffer der pH-Glaselektrode
9	Temperaturfühler (NTC 30 kOhm)
10	Glasmembran (je nach Typ A-, H- oder S-Glas)
11	Ableitelement der pH-Glaselektrode
12	Diaphragma (je nach Ausführung Keramik, Platin oder Schliff)

- ▶ Passende Elektrode für jede Anwendung durch vielfältige Auswahl an Membrangläsern, Flüssigelektrolyten, Diaphragmen sowie Versionen mit und ohne Temperaturfühler bis hin zu Steckköpfen in analoger und digitaler Ausführung.
- ▶ Höchstmögliche Prozesssicherheit durch kontaktlose, induktive Signalübertragung.
- ▶ Hoher Komfort durch Speicherung der Sensordaten im Sensorkopf.

Vorteile
auf einen Blick

Memosens® Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
A7781-120 NMSN	285114765	Wartungsarm pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, 3 x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-5..80	1..12
A7781-225 NMSN	285114770	Wartungsarm pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, 3 x Keramik-Diaphragma, Gel-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, -5...+80 °C, 0...14 pH	pH+T	0..14	-5..80	1..12
FLA 93-120 MF NMSN	285118180	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0..	pH+T	0..14	-30..100	12
FLA 93-225 MF NMSN	285118185	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0..	pH+T	0..14	-30..100	12
FLA 93-280 MF NMSN	285118190	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0..	pH+T	0..14	-30..100	12
FLA 93-380 MF NMSN	285118195	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 200, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, -30...+100 °C, 0..	pH+T	0..14	-30..100	12
FL S 93-120 MF NMSN	285118200	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0..	pH+T	0..14	10..135	12
FL S 93-225 MF NMSN	285118210	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0..	pH+T	0..14	10..135	12
FL S 93-280 MF NMSN	285118220	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 280 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0..	pH+T	0..14	10..135	12
FL S 93-380 MF NMSN	285118230	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmessk. mit NTC 30K und integriertem Kunststoff Miniaturdruckadapter für Schlauchanschluss inkl. Pg 13.5, Platin-Diaphragma, Elektrolyt L 300, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 380 mm, 12 mm Ø, +10...+135 °C, 0..	pH+T	0..14	10..135	12
H 8281-120 NMSN	285111020	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH+T	2..13	0..100	1..12
H 8281-225 NMSN	285111040	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH+T	2..13	0..100	1..12
H 8281-325 NMSN	285111050	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH+T	2..13	0..100	1..12
H 8281-360 NMSN	285111030	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH+T	2..13	0..100	1..12
H 8281-425 NMSN	285111060	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Kalottenmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...+100 °C, 2...13 pH	pH+T	2..13	0..100	1..12
PL 83-120 NMSN	285113495	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glaschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH+T	0..14	0..130	1..12

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektrolyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
A	200	7	Keramik	Gel	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
A	200	7	Keramik	Gel	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	280	NTC 30	Memosens®
A	200	7	Platin	L200	Glas	12	380	NTC 30	Memosens®
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	280	NTC 30	Memosens®
S	400	7	Platin	L300	Glas	12	380	NTC 30	Memosens®
H	400	7	KPG- Ringspalt	Referid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
H	400	7	KPG- Ringspalt	Referid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
H	400	7	KPG- Ringspalt	Referid	Glas	12	325	NTC 30	Memosens®
H	400	7	KPG- Ringspalt	Referid	Glas	12	360	NTC 30	Memosens®
H	400	7	KPG- Ringspalt	Referid	Glas	12	425	NTC 30	Memosens®
H	300	7	2 Loch-Dia- phragmen	Duralid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®

Memosens® Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
PL 83-225 NMSN	285113505	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glaschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH+T	0..14	0..130	1..12
PL 83-325 NMSN	285113515	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glaschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH+T	0..14	0..130	1..12
PL 83-360 NMSN	285113525	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glaschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH+T	0..14	0..130	1..12
PL 83-425 NMSN	285113535	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, Glaschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	pH+T	0..14	0..130	1..12
PL 89-120 NMSN	285113565	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	Redox	0..14	0..130	1..12
PL 89-225 NMSN	285113575	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, Silamid®-Ableitung, 2 Loch-Diaphragmen, DuraLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...130 °C	Redox	0..14	0..130	1..12
Pt 8281-120 NMSN	285111070	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Sensor Platinronde 6 mm Ø, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 2...13 pH, -5...+100 °C	Redox	2..13	-5..100	1..12
Pt 8281-225 NMSN	285111110	Wartungsarme Redox-Einstabmesskette mit NTC 30K, Glaschaft, KPG-Ringspalt-Diaphragma, Referid®-Elektrolyt, Silamid®-Ableitung, Sensor Platinronde 6 mm Ø, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 2...13 pH, -5...+100 °C	Redox	2..13	-5..100	1..12
S26250 NMSN	285128350	Flüssigelektrolyt pH-Einstabmesskette mit NTC 30K und KCl-Vorratsgefäß 130 mm, Glaschaft, Keramik-Diaphragma, Elektrolyt L 310, Ag/AgCl-Ableitung, Zylindermembran, S-Glas, Memosens®-Steckkopf, Länge 250 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, +10...+135 °C	pH+T	0..14	10..135	1..12
SL 83-120 NMSN	285114025	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glaschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 83-225 NMSN	285114035	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glaschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 83-325 NMSN	285114045	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glaschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 83-360 NMSN	285114055	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glaschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 83-425 NMSN	285114065	Wartungsarme pH-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glaschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphr., druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Kugelmembran, S-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0	pH+T	0..14	0..140	1..12
SL 89-120 NMSN	285114075	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glaschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...1	Redox	n.a.	0..140	1..12
SL 89-225 NMSN	285114085	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC 30K, heißdampfsterilisierbar, CIP- und SIP-fähig, Glaschaft, Silamid®-Abl., Keramik-Diaphragma, druckbeaufschl. RheoLid Bezugssystem, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...1	Redox	n.a.	0..140	1..12
PLA-93-120 NMSN	285114580	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektrolyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	Duralid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	Duralid	Glas	12	325	NTC 30	Memosens®
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	Duralid	Glas	12	360	NTC 30	Memosens®
H	300	7	2 Loch- diaphragmen	Duralid	Glas	12	425	NTC 30	Memosens®
Platin-Scheibe	n.a.	n.a.	2 Loch- diaphragmen	Duralid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
Platin-Scheibe	n.a.	n.a.	2 Loch- diaphragmen	Duralid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
Platin-Ronde	n.a.	n.a.	KPG-Ringspalt	Referid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
Platin-Ronde	n.a.	n.a.	KPG-Ringspalt	Referid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
S	600	7	Keramik	L310	Glas	12	250	NTC 30	Memosens®
S	400	7	Keramik	Rheolid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
S	400	7	Keramik	Rheolid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
S	400	7	Keramik	Rheolid	Glas	12	325	NTC 30	Memosens®
S	400	7	Keramik	Rheolid	Glas	12	360	NTC 30	Memosens®
S	400	7	Keramik	Rheolid	Glas	12	425	NTC 30	Memosens®
Platin-Scheibe	n.a.	n.a.	Keramik	Rheolid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
Platin-Scheibe	n.a.	n.a.	Keramik	Rheolid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
A	200	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®

Memosens® Elektroden

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung	Messparameter	pH-Bereich	Temperaturbereich [°C]	Druckbereich [bar]
PL A-93-225 NMSN	285114585	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen , Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-93-325 NMSN	285114590	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen , Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-93-360 NMSN	285114595	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen , Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL A-93-425 NMSN	285114600	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen , Kugelmembran, A-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+110 °C	pH+T	0..14	-5..110	1..12
PL H-93-120 NMSN	285114605	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen , Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-93-225 NMSN	285114610	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen , Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-93-325 NMSN	285114615	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen , Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-93-360 NMSN	285114620	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen , Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL H-93-425 NMSN	285114625	Wartungsarme pH-Einstabmesskette mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Referenz mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen , Kugelmembran, H-Glas, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, 0...+135 °C	pH+T	0..14	0..135	1..12
PL 99-120 NMSN	285114655	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 120 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12
PL 99-225 NMSN	285114660	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 225 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12
PL 99-325 NMSN	285114665	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 325 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12
PL 99-360 NMSN	285114670	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 360 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12
PL 99-425 NMSN	285114675	Wartungsarme Redox-Einstabmessk. mit NTC30K, Glaschaft, Silamid®-Ableit. mit Silberionensperre, PTFE-Diaphragma, RheoLid-Elektrolyt mit KCl-Vorratsringen, Sensor Platin-Scheibe, Memosens®-Schraubsteckkopf, Länge 425 mm, 12 mm Ø, 0...14 pH, -5...+135 °C	Redox	0..14	-5..135	1..12

Membran- glas bzw. Sensor	Membran- wider- stand [MΩ]	Nullpunkt [pH]	Dia- phragma	Elektrolyt	Schaft- material	Schaftdurch- messer [mm]	Einbaulänge [mm]	Tempera- turfühler	Anschluss- kopf
A	200	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
A	200	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	325	NTC 30	Memosens®
A	200	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	360	NTC 30	Memosens®
A	200	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	425	NTC 30	Memosens®
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	325	NTC 30	Memosens®
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	360	NTC 30	Memosens®
H	300	7	PTFE	Rheolid	Glas	12	425	NTC 30	Memosens®
Platin-Scheibe	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	120	NTC 30	Memosens®
Platin-Scheibe	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	225	NTC 30	Memosens®
Platin-Scheibe	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	325	NTC 30	Memosens®
Platin-Scheibe	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	360	NTC 30	Memosens®
Platin-Scheibe	n.a.	n.a.	PTFE	Rheolid	Glas	12	425	NTC 30	Memosens®

3.1 Anschlusskabel

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung
KA 01	285123617	Koaxialkabel, 5 mm Ø, max. Temperatur 80 °C
KA 02	285123625	Koaxialkabel, 5 mm Ø, max. Temperatur 135 °C
KA 03	285123633	Triaxialkabel, 5 mm Ø, max. Temperatur 80 °C
KA 09	285123682	Vieradriges Kabel, 5 mm Ø, max. Temperatur 80 °C
KA 18	285125889	Mehradriges Kabel mit zwei Koaxialkabeln und 4 Litzen, 7,5 mm Ø, max. Temperatur 120 °C
KA 19	285125897	Mehradriges Kabel mit einem Koaxialkabel und 4 Litzen, 6 mm Ø, max. Temperatur 130 °C
9907/01	285124613	Elektrodenbuchse 9907/00, 1 m zweiadriges Kabel KA 07, freies Ende, bis 80 °C, für Widerstandsthermometer und 2-Pol-LF-Zellen ohne Temperatursensor
9907/010	285124708	wie 9907/01, jedoch mit Kabellänge 10 m
9907/05	285124654	wie 9907/01, jedoch mit Kabellänge 5 m
9907/21	285124716	Elektrodenbuchse 9907/00, 1 m zweiadriges Kabel KA 07, 2 x 4-mm-Bananenstecker NXX, bis 80 °C, für Widerstandsthermometer und 2-Pol-LF-Zellen ohne Temperatursensor
9908/01	285124819	Elektrodenbuchse 9907/00, 1 m zweiadriges Kabel KA 07, Stecker 9908/00, bis 80 °C, für Widerstandsthermometer und 2-Pol-LF-Zellen ohne Temperatursensor (Verlängerungskabel)
9908/02	285124827	wie 9908/01, jedoch mit Kabellänge 2 m
9908/05	285124851	wie 9908/01, jedoch mit Kabellänge 5 m
9909/11	285125112	Elektrodenbuchse 9909/00, 1 m vieradriges Kabel KA 09, freies Ende, bis 80 °C, für Widerstandsthermometer mit zwei Messwiderständen und 2-Pol-LF-Zellen mit Temperatursensor
9909/31	285125618	Elektrodenbuchse 9909/00, 1 m zweiadriges Kabel KA 07, 2 x 4-mm-Bananenstecker NXX, bis 80 °C, zum Platinieren von 2-Pol-LF-Zellen mit Temperatursensor
9910/11	285125515	Elektrodenbuchse 9909/00, 1 m vieradriges Kabel KA 09, Stecker 9910/00, bis 80 °C, für Widerstandsthermometer mit zwei Messwiderständen und 2-Pol-LF-Zellen mit Temperatursensor (Verlängerungskabel)
9910/21	285125215	Elektrodenbuchse 9909/00, 1 m vieradriges Kabel KA 10, Stecker 9910/00, bis 80 °C, zum Anschluss der Sauerstoffelektrode OX 1100 an CG 867 und als Verlängerungskabel
9919/21	285125523	Elektrodenbuchse 9907/00, 1 m zweiadriges Kabel KA 07, 8-Pol-Gerätestecker, bis 80°C, für 2-Pol-LF-Zellen ohne Temperatursensor
9919/41	285125548	Elektrodenbuchse 9907/00, 1 m vieradriges Kabel KA 09, 8-Pol-Gerätestecker, bis 80°C, für 2-Pol-LF-Zellen mit Temperatursensor
A 1 A	285122904	DIN-Gerätestecker AXX, 1 m Koaxialkabel KA 01, DIN-Gerätestecker AXX, bis 80°C
A 1 BNC	285123793	DIN-Gerätestecker AXX, 1 m Koaxialkabel KA 01, BNC-Gerätestecker, bis 80°C
B 1 N	285121916	Bezugselektrodenbuchse BXX, 1 m einadriges Kabel KA 06, 4 mm Bananenstecker NXX, bis 135°C
B 1 P	285122012	Bezugselektrodenbuchse BXX, 1 m einadriges Kabel KA 06, 2 mm Pin-Stecker, bis 135°C
B 1 X	285121813	Bezugselektrodenbuchse BXX, 1 m einadriges Kabel KA 06, freies Ende, bis 135°C
B 10 X	285124502	wie B 1 X, jedoch mit Kabellänge 10 m
B 5 X	285121854	wie B 1 X, jedoch mit Kabellänge 5 m
K 1 A	285120217	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 1 m Koaxialkabel KA 01, DIN-Gerätestecker AXX, bis 80°C
K 1 BNC	285121213	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 1 m Koaxialkabel KA 01, BNC-Gerätestecker, bis 80°C
K 1 H	285121119	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 1 m Koaxialkabel KA 01, Lemo-Gerätestecker, bis 80°C
K 1 N	285122953	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 1 m Koaxialkabel KA 01, 4 mm Bananenstecker NXX, bis 80°C
K 1 NN	285121513	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 1 m Koaxialkabel KA 01, 2 x 4 mm Bananenstecker NXX, bis 80°C
K 1 S	285121616	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 1 m Koaxialkabel KA 01, Koaxialstecker SXX, Verlängerungskabel, bis 80°C
K 1 X	285120011	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 1 m Koaxialkabel KA 01, freies Ende, bis 80°C
K 1 X HT	285124116	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 1 m Koaxialkabel KA 02, freies Ende, bis 135°C
K 10 A	285120303	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 10 m Koaxialkabel KA 01, DIN-Gerätestecker AXX, bis 80°C
K 10 S	285124305	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 10 m Koaxialkabel KA 01, Koaxialstecker SXX, Verlängerungskabel, bis 80°C
K 10 S HT	285124408	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 10 m Koaxialkabel KA 02, Koaxialstecker SXX, Verlängerungskabel, bis 135°C
K 10 X	285120106	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 10 m Koaxialkabel KA 01, freies Ende, bis 80°C
K 10 X HT	285124202	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 10 m Koaxialkabel KA 02, freies Ende, bis 135°C
K 2 A	285120225	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 2 m Koaxialkabel KA 01, DIN-Gerätestecker AXX, bis 80°C
K 2 BNC	285121221	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 2 m Koaxialkabel KA 01, BNC-Gerätestecke, bis 80°C
K 2 S	285121624	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 2 m Koaxialkabel KA 01, Koaxialstecker SXX, Verlängerungskabel, bis 80°C
K 2 S HT	285124321	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 2 m Koaxialkabel KA 02, Koaxialstecker SXX, Verlängerungskabel, bis 135°C
K 2 X	285120028	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 2 m Koaxialkabel KA 01, freies Ende, bis 80°C

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung
K 3 A	285120233	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 3 m Koaxialkabel KA 01, DIN-Gerätestecker AXX, bis 80°C
K 3 BNC	285121238	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 3 m Koaxialkabel KA 01, BNC-Gerätestecker, bis 80°C
K 3 S	285121632	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 3 m Koaxialkabel KA 01, Koaxialstecker SXX, Verlängerungskabel, bis 80°C
K 3 S HT	285124338	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 3 m Koaxialkabel KA 02, Koaxialstecker SXX, Verlängerungskabel, bis 135°C
K 3 X	285120036	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 3 m Koaxialkabel KA 01, freies Ende, bis 80°C
K 5 A	285120258	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 5 m Koaxialkabel KA 01, DIN-Gerätestecker AXX, bis 80°C
K 5 BNC	285121254	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 5 m Koaxialkabel KA 01, BNC-Gerätestecker, bis 80°C
K 5 S	285121657	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 5 m Koaxialkabel KA 01, Koaxialstecker SXX, Verlängerungskabel, bis 80°C
K 5 S HT	285124354	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 5 m Koaxialkabel KA 02, Koaxialstecker SXX, Verlängerungskabel, bis 135°C
K 5 X	285120052	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 5 m Koaxialkabel KA 01, freies Ende, bis 80°C
K 5 X HT	285124157	Koaxialelektrodenbuchse KXX, 5 m Koaxialkabel KA 02, freies Ende, bis 135°C
LVP 1 ANN	285122820	Elektrodenbuchse für VP-Steckkopf 6-Pol, 1 m Kabel KA 19, DIN-Gerätestecker AXX und 2 x 4 mm Bananenstecker NXX, bis 130°C
LVP 1 BNCNN	285122830	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 1 m Kabel KA 19, BNC-Gerätestecker und 2 x 4 mm Bananenstecker NXX, bis 130°C
LVP 1 ST4 S	285122810	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 1 m Kabel KA 19, 4-Pol-Stufenstecker 9910/00 + Koaxialstecker SXX, bis 130°C
LVP 3 ANN	285122840	Elektrodenbuchse für VP-Steckkopf 6-Pol, 3 m Kabel KA 19, DIN-Gerätestecker AXX und 2 x 4 mm Bananenstecker NXX, bis 130°C
LVP 5 BNCNN	285122860	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 5 m Kabel KA 19, BNC-Gerätestecker und 2 x 4 mm Bananenstecker NXX, bis 130°C
NMSN10X	285205410	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 10 m Kabel, freies Ende, -20...+135 °C
NMSN10XEX	285205450	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 10 m Kabel, freies Ende, -20...+135 °C, ATEX-Ausführung
NMSN1M8	285205380	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 1 m Kabel, Stecker zum Anschluss an HandyLab 7XX, -15...+50 °C
NMSN1M8EX	285205290	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 1 m Kabel, Stecker zum Anschluss an HandyLab 7XX, -15...+50 °C, ATEX-Ausführung
NMSN20X	285205420	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 20 m Kabel, freies Ende, -20...+135 °C
NMSN20XEX	285205460	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 20 m Kabel, freies Ende, -20...+135 °C, ATEX-Ausführung
NMSN3M8EX	285205300	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 3 m Kabel, Stecker zum Anschluss an HandyLab 7XX, -15...+50 °C, ATEX-Ausführung
NMSN3XEX	285205430	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 3 m Kabel, freies Ende, -20...+135 °C, ATEX-Ausführung
NMSN5X	285205400	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 5 m Kabel, freies Ende, -20...+135 °C
NMSN5XEX	285205440	Elektrodenbuchse für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf, 5 m Kabel, freies Ende, -20...+135 °C, ATEX-Ausführung
VP 6-18/05	285129833	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 5 m Kabel KA 18 (2 Koax + 4 Litzen + 1 Schirm) bis 120 °C, freies Ende
VP 6-18/10	1011928	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 10 m Kabel KA 18 (2 Koax + 4 Litzen + 1 Schirm) bis 120 °C, freies Ende
VP 6-19/01	285129900	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 1 m Kabel KA 19 (1 Koax + 4 Litzen + 1 Schirm) bis 130 °C, freies Ende
VP 6-19/03	285129970	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 3 m Kabel KA 19 (1 Koax + 4 Litzen + 1 Schirm) bis 130 °C, freies Ende
VP 6-19/05	285129841	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 5 m Kabel KA 19 (1 Koax + 4 Litzen + 1 Schirm) bis 130 °C, freies Ende
VP 6-19/10	285129980	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 10 m Kabel KA 19 (1 Koax + 4 Litzen + 1 Schirm) bis 130 °C, freies Ende
VP 6-19/20	285129810	VP 6-Pol-Elektrodenbuchse, 20 m Kabel KA 19 (1 Koax + 4 Litzen + 1 Schirm) bis 130 °C, freies Ende

Anschlusskabel und Stecker





KA 01



KA 02



KA 03



KA 04



KA 05



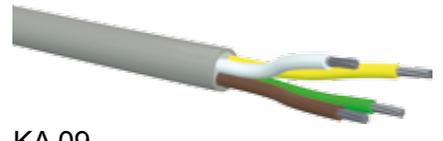
KA 06



KA 07



KA 08



KA 09



KA 10



KA 11



KA 18



KA 19



Mikrokoax

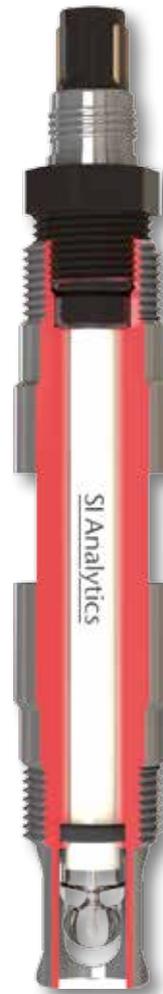
3.2

Weiteres Zubehör

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung
9907/00	285126047	Stufenbuchse, zweipolig zum Anschluss von Widerstandsthermometern und Leitfähigkeitszellen
9908/00	285126055	Stufenstecker, zweipolig für Verlängerungskabel und zum Anschluss an Gerätebuchse 9911/55
9909/00	285126063	Stufenbuchse, vierpolig zum Anschluss von Widerstandsthermometern und Leitfähigkeitszellen
9910/00	285126071	Stufenstecker, vierpolig für Verlängerungskabel und zum Anschluss an Gerätebuchse 9911/56
9911/50	285126088	Montageschlüssel für Elektrodenbuchsen 9901/00 und 9905/00
9921/51 HD	285051604	Miniatur-Druckadapter 9921/51 HD für Elektroden mit seitlicher Elektrolyt-Nachfüllöffnung und Pg 13,5-Gewinde
9980/51	285051756	Dichtungseinheit für Schraubgewinde Pg 13,5 (3 Sätze)
9980/65	285126158	PTFE-Diaphragma für Elektrolytschlüssel B 4491 und 9844/21
AXX	285126203	Koaxial-DIN-Stecker
BXX	285123806	Elektrodenbuchse, einpolig zum Anschluss von Bezugs Elektroden, Erdungsstab E 1651
KXX	285123703	Koaxialstecker für Einstabmessketten und Indikatorelektroden
NXX	285125983	4-mm-Bananenstecker
SXX	285123728	Koaxialstecker für Verlängerungskabel und Buchse UK
Z 314	285123230	Ein Schlauchstecker für Anschluss der FlowLine Elektroden an ein Elektrolytvorratsgefäß
Z 315	285123240	Eine Schlauchkupplung für Anschluss der FlowLine Elektroden an ein Elektrolytvorratsgefäß
Z 316	285123250	Schlauch 3 m Länge für Anschluss der FlowLine Elektroden an ein Elektrolytvorratsgefäß
Z 317	285123260	Schlauch 5 m Länge für Anschluss der FlowLine Elektroden an ein Elektrolytvorratsgefäß
Z 318	285123280	Ein Absperrventil für Anschluss der FlowLine Elektroden an ein Elektrolytvorratsgefäß
Z 319	285123220	Ein Rückschlagventil für Anschluss der FlowLine Elektroden an ein Elektrolytvorratsgefäß
Z 501	285123193	O-Ring-Dichtung 10,5/1,5 für Elektrodensteckkopf
Z 506	285123214	Steckkopf-Verschlusskappe mit Außengewinde für Stecker KXX und BXX

Die neue CHEMfit 340 Armatur

Perfektes Zubehör zum Einbau von 120 mm wartungsarmen Elektroden.



3.3

Pufferlösungen

Typ-Nr	Artikelnummer	Gruppe	Beschreibung
LR 40020	285096006	Pufferlösung im Kanister	20 l Kanister, Pufferlösung pH = 4,00
LR 70020	285096014	Pufferlösung im Kanister	20 l Kanister, Pufferlösung pH = 7,00
L 100	285138719	Pufferlösung in einer Flasche	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Pufferlösung pH = 10,01, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 1004	285138057	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml DURAN®-Glasflasche, Pufferlösung pH = 10,01, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 168	285137841	Pufferlösung in einer Flasche	1000 ml DURAN®-Glasflasche, DIN-Pufferlösung pH = 1,68, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 1684	285137677	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml DURAN®-Glasflasche, DIN-Pufferlösung pH = 1,68, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 400	285138727	Pufferlösung in einer Flasche	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Pufferlösung pH = 4,00, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4004	285138032	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml DURAN®-Glasflasche, Pufferlösung pH = 4,00, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 401	285138098	Pufferlösung in einer Flasche	1000 ml DURAN®-Glasflasche, DIN-Pufferlösung pH = 4,01, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4014	285138008	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml DURAN®-Glasflasche, DIN-Pufferlösung pH = 4,01, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 687	285138102	Pufferlösung in einer Flasche	1000 ml DURAN®-Glasflasche, DIN-Pufferlösung pH = 6,87, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 6874	285138016	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml DURAN®-Glasflasche, DIN-Pufferlösung pH = 6,87, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 700	285138735	Pufferlösung in einer Flasche	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Pufferlösung pH = 7,00, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 7004	285138049	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml DURAN®-Glasflasche, Pufferlösung pH = 7,00, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 918	285138119	Pufferlösung in einer Flasche	1000 ml DURAN®-Glasflasche, DIN-Pufferlösung pH = 9,18, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 9184	285138024	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml DURAN®-Glasflasche, DIN-Pufferlösung pH = 9,18, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
LC 1004 K	285139218	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml Kunststoffflasche, farbige Pufferlösung, pH = 10,01
LC 4004 K	285139156	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml Kunststoffflasche, farbige Pufferlösung, pH = 4,01
LC 7004 K	285139189	Pufferlösung in einer Flasche	250 ml Kunststoffflasche, farbige Pufferlösung, pH = 7,00
L 4690	285138398	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	2 x 30 Ampullen, Pufferlösung pH = 4,00 / 7,00, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4691	285138205	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, Pufferlösung pH = 10,01, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4694	285138213	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, Pufferlösung pH = 4,00, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4697	285138221	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, Pufferlösung pH = 7,00, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4698	285138192	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	3 x 20 Ampullen, Pufferlösung pH = 4,00 / 7,00 / 10,01, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4790	285138402	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	2 x 30 Ampullen, DIN-Pufferlösung pH = 4,01 / 6,87, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4791	285137977	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, DIN-Pufferlösung pH = 1,68, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4794	285138246	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, DIN-Pufferlösung pH = 4,01, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4796	285138254	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, DIN-Pufferlösung pH = 6,87, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4797	285137985	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	3 x 20 Ampullen, DIN-Pufferlösung pH = 1,68 / 6,87 / 9,18, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4798	285138238	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	3 x 20 Ampullen, DIN-Pufferlösung pH = 4,01 / 6,87 / 9,18, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4799	285138262	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, DIN-Pufferlösung pH = 9,18, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 4893/Set	285138279	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	2 x 9 Ampullen, DIN-Pufferlösung pH = 4,01 / 6,87, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat, 50 ml Kunststoffflasche KCl-Lösung 3 mol/l
L 4895/Set	285138632	Pufferlösung in FIOLAX® Ampullen	2 x 9 Ampullen, Pufferlösung pH = 4,00 / 7,00, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat, 50 ml Kunststoffflasche KCl-Lösung 3 mol/l



- ▶ Höchste Zuverlässigkeit und Messsicherheit
- ▶ Extrem lange Lagerfähigkeit dank Heißdampfsterilisation
- ▶ Ohne Konservierungsmittel
- ▶ Maximum an Kalibrierungssicherheit

Vorteile
FIOLAX® Pufferampullen

3.4

Elektrolytlösungen

Typ-Nr	Artikelnummer	Beschreibung
L 101	285136956	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 1 mol/l, sterilisiert
L 1254	285138649	250 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumsulfatlösung 0,6 mol/l
L 200	285138151	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Tieftemperaturelektrolyt (-30 °C)
L 2004	285138365	250 ml DURAN®-Glasflasche, Tieftemperaturelektrolyt (-30 °C)
L 2114	285138349	250 ml DURAN®-Glasflasche, 2 mol/l KNO ₃ + 0,001 mol/l KCl
L 2214	285136923	250 ml DURAN®-Glasflasche, 2 mol/l KNO ₃ + 0,001 mol/l KCl, mit Tylose eingedickt
L 2224	285138332	250 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 2 mol/l
L 300	285138554	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 3 mol/l, sterilisiert
L 3004	285138427	250 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 3 mol/l, sterilisiert
L 3004 cert	285138440	250 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 3 mol/l, sterilisiert, mit Herstellerzertifikat
L 3008	285138505	50 ml Kunststoffflasche, Kaliumchloridlösung 3 mol/l
L 3014	285138419	250 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 3 mol/l, Ag/AgCl gesättigt
L 310	285138468	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Gel 2 mol/l KCl, für sterilisierbare Elektroden
L 3104	285138484	250 ml DURAN®-Glasflasche, Gel 2 mol/l KCl, für sterilisierbare Elektroden
L 320 K	285138702	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Gel 2 mol/l KCl für Ag ₂ S-Elektroden
L 350	285138143	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 3,5 mol/l, sterilisiert
L 3504	285138127	250 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 3,5 mol/l, sterilisiert
L 420	285138587	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 4,2 mol/l
L 4204	285138608	250 ml DURAN®-Glasflasche, Kaliumchloridlösung 4,2 mol/l
L 5014	285138324	250 ml DURAN®-Glasflasche, Eisessig mit Lithiumchlorid gesättigt
L 5034	285138308	250 ml DURAN®-Glasflasche, Ethanol mit Lithiumchlorid 1,5 mol/l
L 6408	285137344	50 ml Kunststoffflasche, Elektrolyt für Ammoniak-Messketten
L 6708	285138513	50 ml Kunststoffflasche, Elektrolyt für Sauerstoffelektroden OX 1100/OX 1101
L 911	285138590	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Aufbewahrungselektrolytlösung, sterilisiert
L 9114	285138560	250 ml DURAN®-Glasflasche, Aufbewahrungselektrolytlösung, sterilisiert
OX 920	285126606	50 ml Kunststoffflasche, Elektrolyt für Sauerstoffelektroden 9009/61

3.5

Prüf- und Hilfslösungen

Typ-Nr	Artikelnummer	Gruppe	Beschreibung
LF 1024 K	285136907	Leitfähigkeits-Prüflösung	250 ml PE-Flasche, Prüflösung KCl 0,01 mol/l (1413 μ S/cm)
LF CSKC 13	285126530	Leitfähigkeits-Prüflösung	250 ml Leitfähigkeitsprüflösung 1,3 Microsiemens/cm, maximale Haltbarkeit: ungeöffnet 3 Monate, geöffnet 6 Stunden
LF CSKC 5	285126540	Leitfähigkeits-Prüflösung	500 ml Leitfähigkeitsprüflösung 5 Microsiemens/cm, maximale Haltbarkeit: ungeöffnet 6 Monate, geöffnet bis zur maximalen Haltbarkeit von 6 Monaten
LF 990	285126503	Leitfähigkeits-Prüflösung in FIOLAX® Ampullen	3 x 6 Ampullen Prüflösung KCl 0,001 mol/l (147 μ S/cm)
LF 991	285126511	Leitfähigkeits-Prüflösung in FIOLAX® Ampullen	3 x 6 Ampullen Prüflösung KCl 0,01 mol/l (1,41 mS/cm)
LF 992	285126528	Leitfähigkeits-Prüflösung in FIOLAX® Ampullen	3 x 6 Ampullen Prüflösung KCl 0,1 mol/l (12,9 mS/cm)
LF 995	285126293	Leitfähigkeits-Prüflösung in FIOLAX® Ampullen	3 x 6 Ampullen Prüflösungen KCl 0,01/0,1/1 mol/l (1,41 mS/cm / 12,9 mS/cm / 112 mS/cm)
OX 060	285138287	Nullpunktlösung	60 Ampullen, Nullpunktlösung für Sauerstoffelektroden, z.B. OX 1100/OX 1101
L 430	285138184	Redoxprüflösung in einer Flasche	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Redox-Prüflösung, 430 mV Pt/Kalomel, 470 mV Pt/Ag/AgCl
L 4304	285138168	Redoxprüflösung in einer Flasche	250 ml DURAN®-Glasflasche, Redox-Prüflösung, 430 mV Pt/Kalomel, 470 mV Pt/Ag/AgCl
L 4619	285138373	Redoxprüflösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, Redox-Prüflösung nach DIN 38404-C6, 180 mV Pt/Kalomel, 220 mV Pt/Ag/AgCl
L 4643	285138357	Redoxprüflösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, Redox-Prüflösung 430 mV Pt/Kalomel, 470 mV Pt/Ag/AgCl
L 4648	285138784	Redoxprüflösung in FIOLAX® Ampullen	3 x 20 Ampullen, Redox-Prüflösung 180, 430, 600 mV Pt/Kalomel, 220, 470, 640 mV Pt/Ag/AgCl
L 4660	285138381	Redoxprüflösung in FIOLAX® Ampullen	60 Ampullen, Redox-Prüflösung 600 mV Pt/Kalomel, 640 mV Pt/Ag/AgCl
L 510	285138538	Reinigungslösung	1000 ml DURAN®-Glasflasche, Reinigungslösung Pepsin/Salzsäure
L 5104	285138295	Reinigungslösung	250 ml DURAN®-Glasflasche, Reinigungslösung Pepsin/Salzsäure
OX 921	285126614	Reinigungslösung	50 ml Kunststoffflasche, 30 ml Reinigungslösung für Sauerstoffelektroden 9009/61

Elektrolyt L 3004

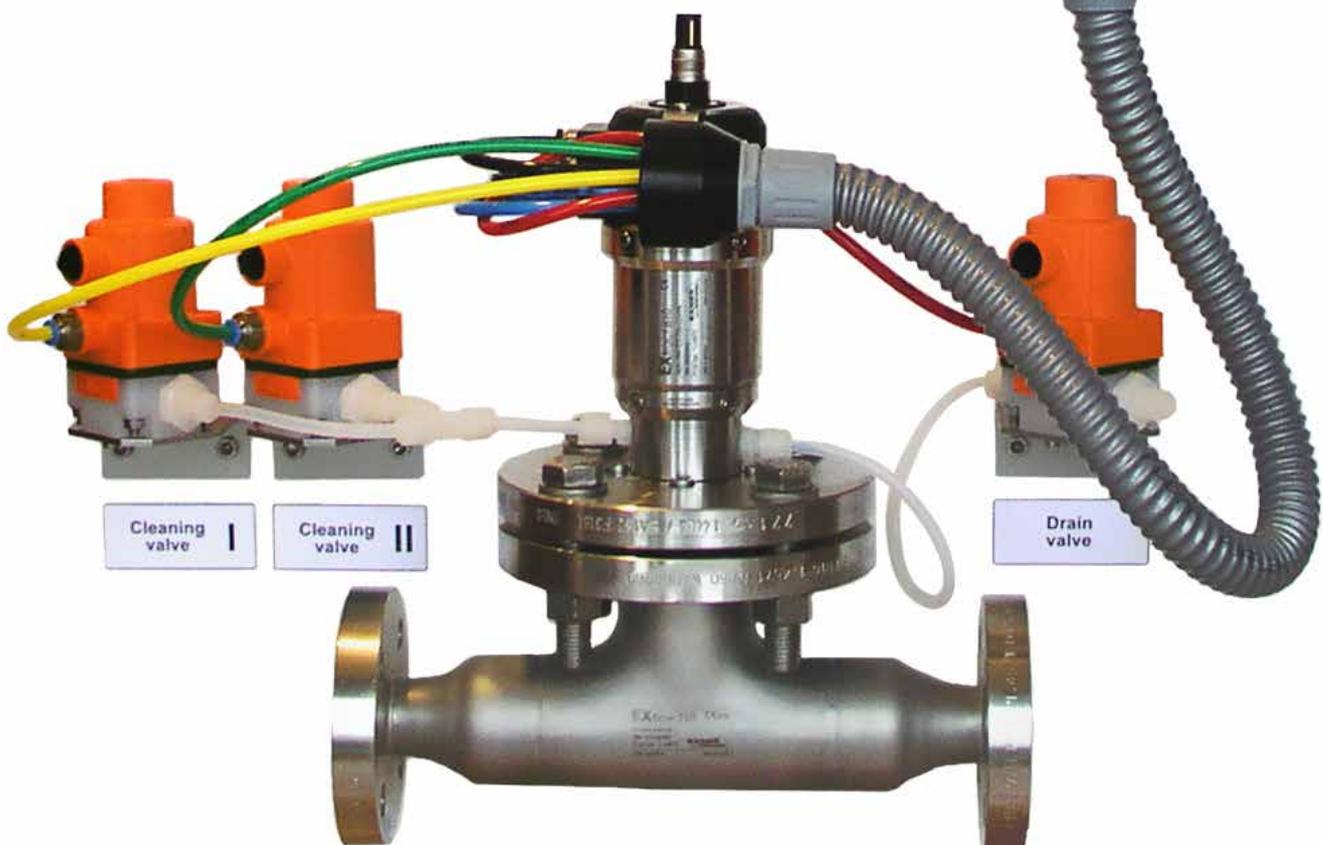


4.1 Armaturen - Prozessequipment von Experten

SI ANALYTICS Armaturen und Zubehör - Systemlösungen für jede Anwendung

In die Entwicklung und Produktion dieser qualitativ hochwertigen Armaturen und deren Steuersysteme bringen wir unsere Erfahrung von rund 80 Jahren im Bereich der Flüssigkeitsanalysen ein. Durch den fortwährenden Austausch mit unseren Kunden wissen wir, dass im Grunde jede Anwendung ihre eigenen Anforderungen hat. Die sichere Messung von pH-, Redox-, Leitfähigkeits- und Sauerstoffwerten bis hin zur Temperatur im Prozess erfordert individuelle Lösungen. Dies betrifft alle industriellen Zweige, sei es in der Wasserbehandlung, Lebensmittelindustrie, Biotechnologie oder chemischen und pharmazeutischen Produktion.

Daher bietet unser Produktprogramm eine hohe Variationsbreite und vor allem eine vielfältige Kombinierbarkeit der Bausteine. Diese Systemlösungen erlauben die optimale Positionierung des Sensors in der zu messenden Lösung unter unterschiedlichsten Einsatzbedingungen. Sie erhöhen somit die Zuverlässigkeit der Messung und die Lebensdauer des Sensors signifikant.



Inhaltsverzeichnis Armaturen:

Armaturen

4.1 Armaturen -Prozessequipment von Experten	Seite 86
4.2 CHEMfit Einbauarmaturen	Seite 88
CHEMfit 310	Seite 90
CHEMfit 311	Seite 92
CHEMfit 312	Seite 94
CHEMfit 315	Seite 96
CHEMfit 340	Seite 98
4.3 CHEMdip Eintaucharmaturen	Seite 100
CHEMdip 910	Seite 102
CHEMdip 920	Seite 104
CHEMdip 915	Seite 106
CHEMdip 925	Seite 108
4.4 CHEMtrac Wechselarmaturen	Seite 110
CHEMtrac 810M	Seite 112
CHEMtrac 811M	Seite 114
CHEMtrac 820M	Seite 116
CHEMtrac 821M	Seite 118
CHEMtrac 830M	Seite 120
CHEMtrac 840M	Seite 122
CHEMtrac 810	Seite 124
CHEMtrac 811	Seite 126
CHEMtrac 820	Seite 128
CHEMtrac 821	Seite 130
CHEMtrac 830	Seite 132
4.5 CHEMtrol Steuerungseinheiten	
CHEMtrol 450	Seite 134
CHEMtrol 460	Seite 136
4.6 CHEMflow Durchflussgefäße	
CHEMflow 710	Seite 138
CHEMflow 720	Seite 140

4.2 CHEMfit

Hinter CHEMfit verbirgt sich eine Produktfamilie für den festen Einbau von Sensoren mit Pg 13,5 Einbaugewinde, einer Länge von 120 mm und einem Durchmesser von 12 mm. Mit unterschiedlichsten Arten von Prozessanschlüssen wie z.B. Ingold DN25 (CHEMfit 310), TriClamp (CHEMfit 311), Varivent oder NEUMO Biocontrol (CHEMfit 312) ausgestattet, wird die CHEMfit-Reihe zum Allrounder.

Für den Einbau in Steigleitung ist diese Serie auch in 15° Ausführung (CHEMfit 315) erhältlich. Entwickelt wurde CHEMfit natürlich nach hygienischen Kriterien für die Anforderungen der Food- und Pharmaproduktion.

Zudem kann der Anwender aus einer Reihe unterschiedlicher Dichtungsmaterialien wählen (auch EPDM mit FDA und USP VI Zulassung). Die Metallausführung besteht aus Edelstahl AISI 316L mit wahlweise Oberflächen kleiner 0,8 μRa bzw. 0,4 μRa . CHEMfit ist für bis zu 10 bar Druck und bis 140 °C ausgelegt.

CHEMfit 310 und Querschnitt



CHEMfit 310



CHEMfit 311



CHEMfit 312BCT



CHEMfit 312VARN



CHEMfit 315VARN



CHEMfit 315



CHEMfit 340N34



Armaturen

CHEMfit 310

Typkonfigurator:

CHEMfit 310

Code	Material (mediumberührte Teile)
448	Edelstahl 1.4404 / 316L Ra0,8
444	Edelstahl 1.4404 / 316L Ra0,4
XXX	Sonderausführung

Code	Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)
E	EPDM/FDA/USP VI
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung

Code	Sensortyp
120	120 mm Pg 13,5 Ø 12 mm
XXX	Sonderausführung

Code	Prozessverbindung
IN25	G1 1/4" (DN25) O-Ring-Position 25 mm
XXXX	Sonderausführung

Code	Eintauchtiefe
070	70 mm im Prozess
XXX	Sonderausführung

Code	Schutzhülle
0	ohne
1	mit Schutzhülle
X	Sonderausführung

310 - - - - - < Typ Nr.

CHEMfit 310
- Installationsbeispiel



CHEMfit

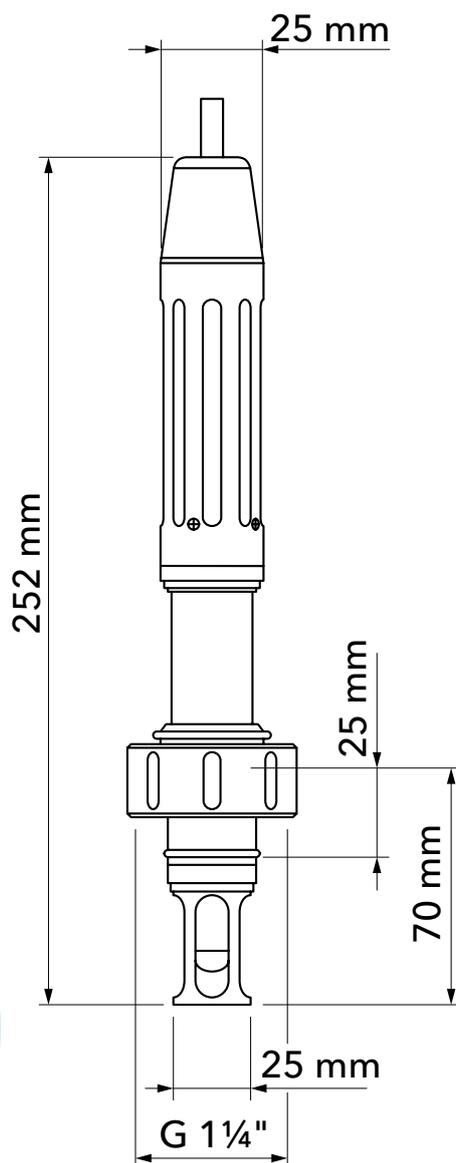
Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ PC 3XX	285063750	Schutzhülle CHEMfit
MZ SSC 310 E	285063640	Dichtung EPDM / FDA USP IV
MZ SSC 310 V	285063650	Dichtung FPM (Viton®)
MZ WIS 40 IC 44	285063730	Einschweißstutzen schräg 40 mm 1.4435/316L
MZ WIS 40 ST 44	285063720	Einschweißstutzen gerade 40 mm 1.4435/316L

Zertifikate

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ CERT 3XX 2.2	285063620	Zertifikat EN10204-2.2 für Oberflächenbehandlung
MZ CERT 3XX 3.1B	285063630	Zertifikat EN10204-3.1 für Material (mediumberührte Teile)

CHEMfit 310



CHEMfit 311

Typkonfigurator:

CHEMfit 311

Code	Material (mediumberührte Teile)
448	Edelstahl 1.4404 / 316L Ra0,8
444	Edelstahl 1.4404 / 316L Ra0,4
XXX	Sonderausführung

Code	Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)
E	EPDM/FDA/USP VI
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung

Code	Sensortyp
120	120 mm Pg 13,5 Ø 12 mm
XXX	Sonderausführung

Code	Prozessverbindung
TC15	G1 1/4" (DN25) O-Ring-Position 25 mm
TC20	TriClamp 2.0 (AD Ø 64 mm)
XXXX	Sonderausführung

Code	Eintauchtiefe
045	45 mm unter Prozessanschluss
080	80 mm unter Prozessanschluss
XXX	Sonderausführung

Code	Schutzhülle
0	ohne
1	mit
X	Sonderausführung

311- - - - - < Typ Nr.



CHEMfit 311TC

CHEMfit

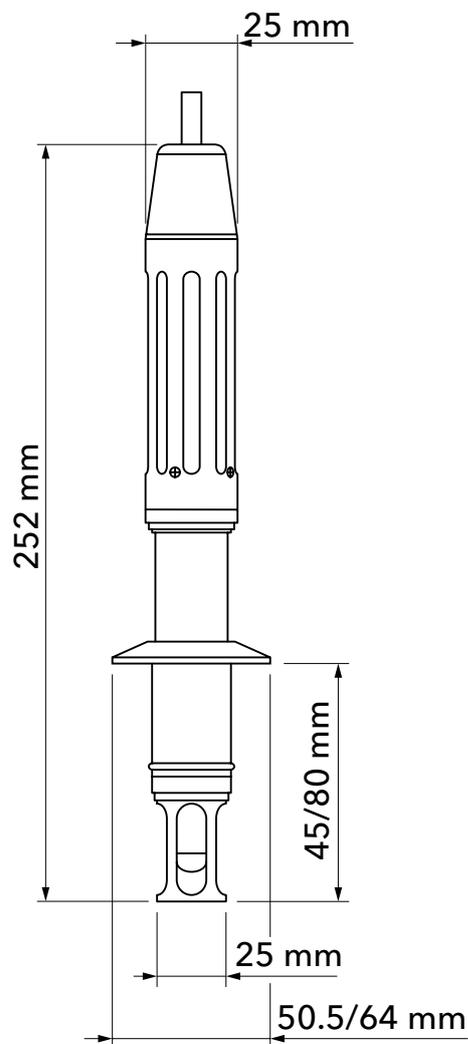
Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ PC 3XX	285063750	Schutzhülle CHEMfit
MZ SSC 31X V	285063770	Dichtung FPM (Viton®)

Zertifikate

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ CERT 3XX 2.2	285063620	Zertifikat EN10204-2.2 für Oberflächenbehandlung
MZ CERT 3XX 3.1B	285063630	Zertifikat EN10204-3.1 für Material (mediumberührte Teile)

CHEMfit 311



CHEMfit 312

Typkonfigurator:

CHEMfit 312	
Code Material (mediumberührte Teile)	
448	Edelstahl 1.4404 / 316L Ra0,8
444	Edelstahl 1.4404 / 316L Ra0,4
XXX	Sonderausführung
Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM/FDA/USP VI
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung
Code Sensortyp	
120	120 mm Pg 13,5 Ø 12 mm
XXX	Sonderausführung
Code Prozessverbindung	
VARN	G1 1/4" (DN25) O-Ring-Position 25 mm
BCT5	NEUMO BioControl D50
XXXX	Sonderausführung
Code Eintauchtiefe	
040	40 mm im Prozess
XXX	Sonderausführung
Code Schutzhülle	
0	ohne
1	mit
X	Sonderausführung
312-	- - - - - < Typ Nr.

CHEMfit 312



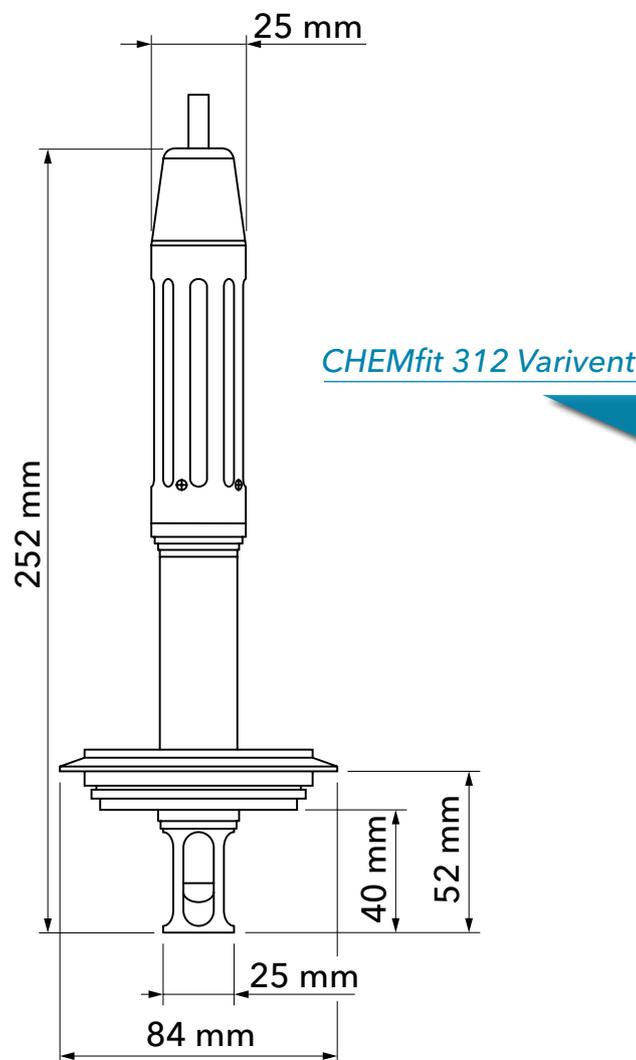
CHEMfit

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ PC 3XX	285063750	Schutzhülle CHEMfit
MZ SSC 31X E	285063760	Dichtung EPDM / FDA USP IV
MZ SSC 31X V	285063770	Dichtung FPM (Viton®)

Zertifikate

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ CERT 3XX 2.2	285063620	Zertifikat EN10204-2.2 für Oberflächenbehandlung
MZ CERT 3XX 3.1B	285063630	Zertifikat EN10204-3.1B für Material (mediumberührte Teile)



CHEMfit 315

Typkonfigurator:

CHEMfit 315

Code	Material (mediumberührte Teile)
448	Edelstahl 1.4404 / 316L Ra0,8
444	Edelstahl 1.4404 / 316L Ra0,4
XXX	Sonderausführung

Code	Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)
E	EPDM/FDA/USP VI
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung

Code	Sensortyp
120	120 mm Pg 13,5 Ø 12 mm
XXX	Sonderausführung

Code	Prozessverbindung
VARN	G1 1/4" (DN25) O-Ring-Position 25 mm
TC15	TriClamp 1-1,5" (ADØ 50,5 mm)
TC20	TriClamp 2" (ADØ 64 mm)
BCT5	NEUMO BioControl 50
XXXX	Sonderausführung

Code	Eintauchtiefe
034	34 mm im Prozess
XXX	Sonderausführung

Code	Schutzhülle
0	ohne
X	Sonderausführung

315-

-

-

-

-

-

< Typ Nr.

CHEMfit 315



CHEMfit

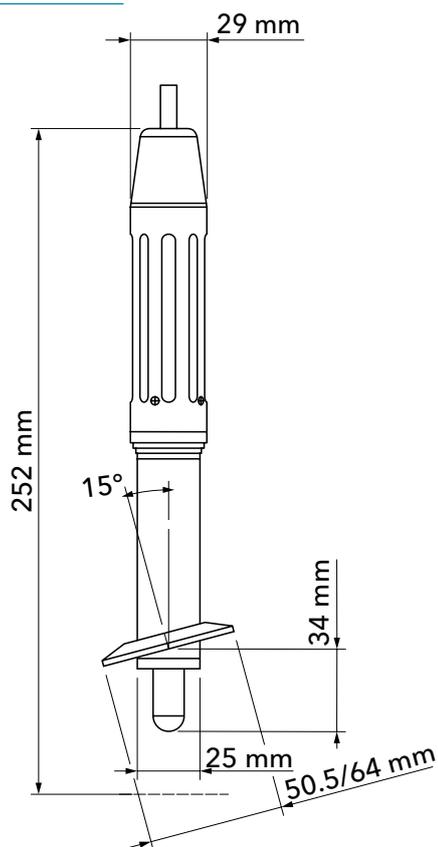
Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ PC 3XX	285063750	Schutzhülle CHEMfit
MZ SSC 31X E	285063760	Dichtung EPDM / FDA USP IV
MZ SSC 31X V	285063770	Dichtung FPM (Viton®)

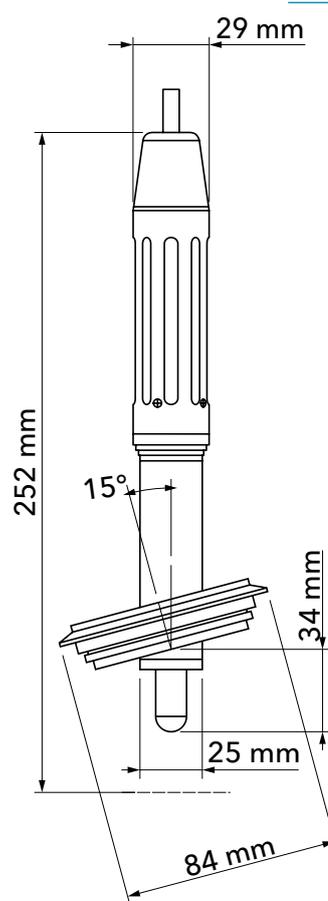
Zertifikate

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ CERT 3XX 2.2	285063620	Zertifikat EN10204-2.2 für Oberflächenbehandlung
MZ CERT 3XX 3.1B	285063630	Zertifikat EN10204-3.1 für Material (mediumberührte Teile)

CHEMfit 315 TriClamp



CHEMfit 315 Varivent



CHEMfit 340

Typkonfigurator:

CHEMfit 340

Code Material (mediumberührte Teile)

04 | Edelstahl 1.4404 / 316L Ra0,8

PP | PP

PV | PVDF

XX | Sonderausführung

Code Prozessverbindung

N10 | NPT 1"

N34 | NPT 3/4"

XXX | Sonderausführung

Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)

E | EPDM/FDA/USP VI

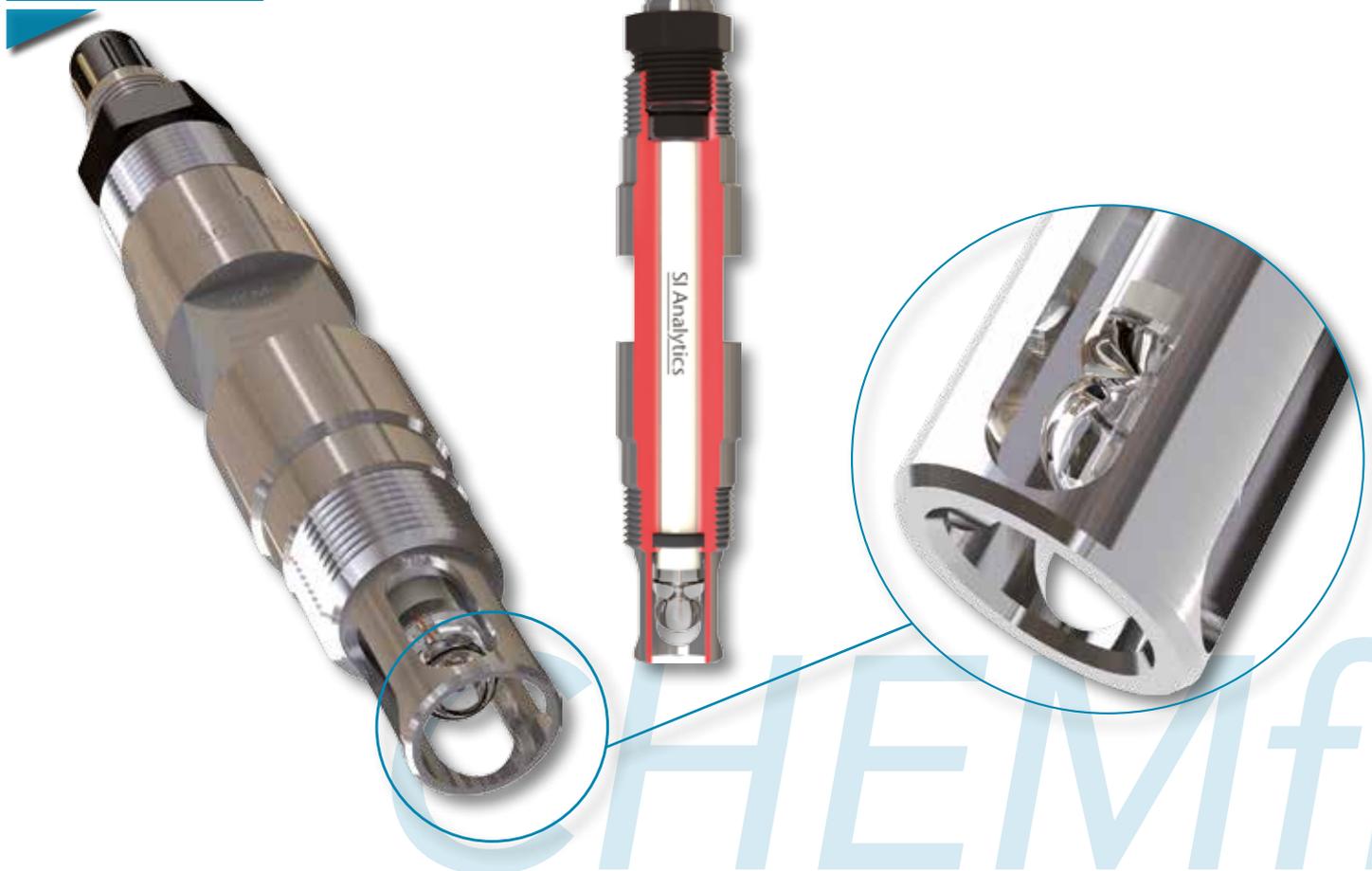
V | FPM (Viton®)

K | FFKM (Kalrez®)

X | Sonderausführung

340- - - - < Typ Nr.

CHEMfit 340

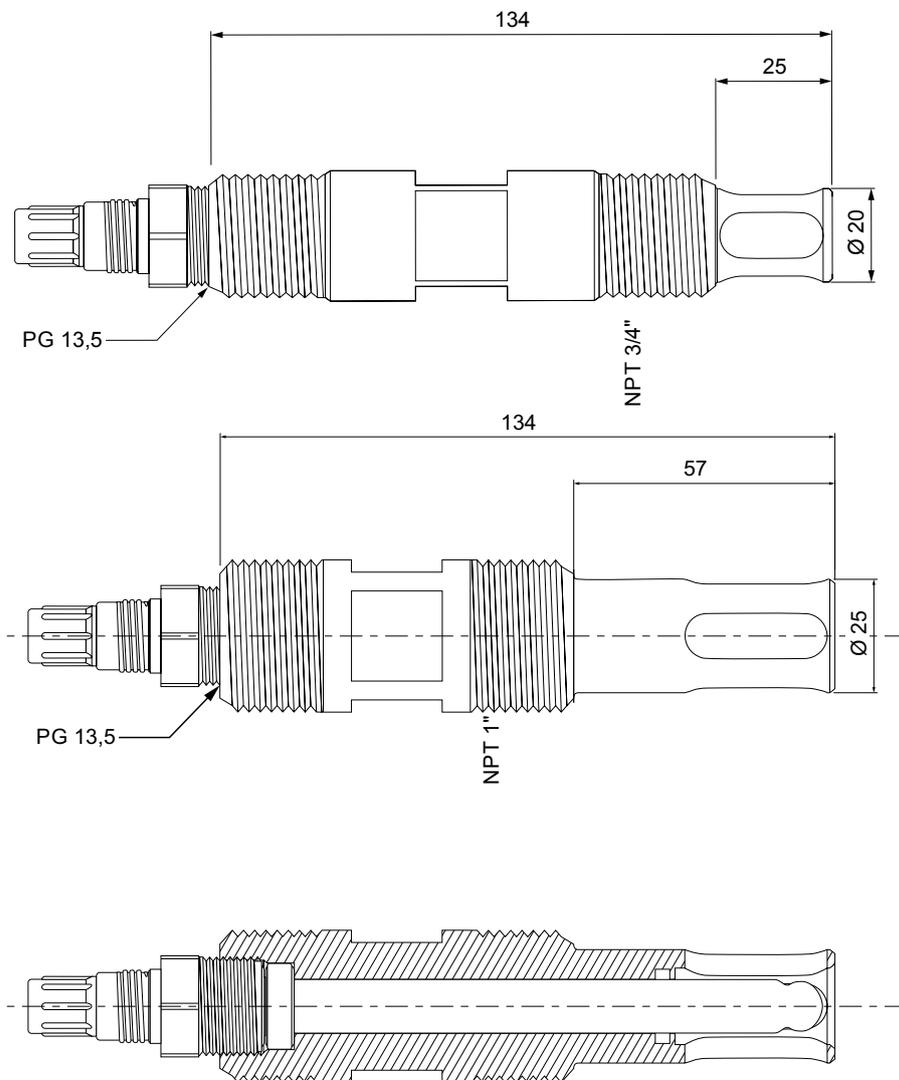


Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ SSC 31X E	285063760	Dichtung EPDM / FDA USP IV
MZ SSC 31X V	285063770	Dichtung FPM (Viton®)

Zertifikate

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ CERT 3XX 3.1B	285063630	Zertifikat EN10204-3.1 für Material (mediumberührte Teile)



CHEMfit 340

Armaturen

t 340

4.3 CHEMdip

CHEMdip ist die neue Art von Armaturen für das feste Eintauchen von Sensoren mit Pg 13,5 Einbaugewinde in Tanks, Rohren oder offenen Kanälen. Ob CHEMdip 910 in Edelstahlausführung AISI 316L/1.4404 (oder auch Hastelloy®) oder CHEMdip 920 in PP oder PVDF. CHEMdip 910 und 920 verfügen über einen DN50 Prozessanschluss für wartungsarme Elektroden mit 120 mm Länge und 12 mm Durchmesser. Die Modellvarianten 915/925 verfügen über einen DN80 Prozessanschluss.

Ein besonderes Feature stellt das integrierte orbitale Sensor-Reinigungssystem dar, mit welchem kein externes Reinigungssystem mehr notwendig ist. Diese Armaturen-Gruppe bietet dem Anwender einfachste Installation und Entnahme der Sensorhalterung. Erhältlich sind die CHEMdip-Armaturen mit einer Eintauchtiefe von 500 bis 2000 mm.

Chemdip	910	915	920	925
Ausführung Edelstahl	■	■		
Ausführung Kunststoff			■	■
DN50	■		■	
DN80		■		■

CHEMdip 910



CHEMdip



[CHEMdip 915](#)



[CHEMdip 920-D50](#)



[CHEMdip 925 D80](#)

CHEMdip 910

Typkonfigurator:

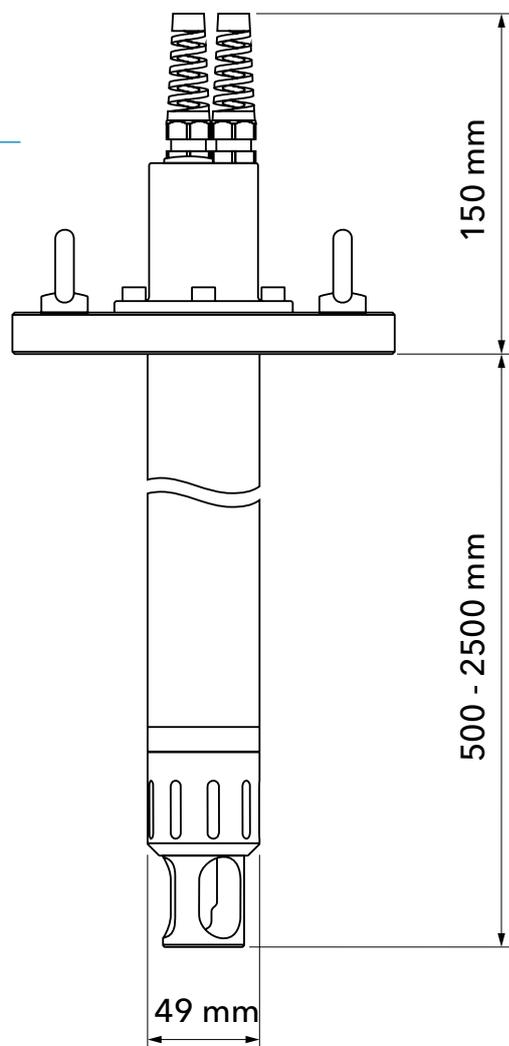
CHEMdip 910	
Code Material (mediumberührte Teile)	
44	Edelstahl 1.4404 / 316L
XX	Sonderausführung
Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung
Code Sensortyp	
120	120 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
XXX	Sonderausführung
Code Prozessverbindung	
D50	Flansch DN50 PN16
A20	Flansch ANSI 2" 150 lbs
XXX	Sonderausführung
Code Eintauchtiefe	
05	0,5 m
10	1 m
15	1,5 m
20	2 m
25	2,5 m
XXX	Sonderausführung
Code Reinigung	
NC	ohne
SC	mit integrierten Sprühdüsen
910	- - - - - < Typ Nr.

CHEMd

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ SSC 910 E	285077560	Dichtungsset EPDM
MZ SSC 910 V	285077600	Dichtungsset FPM

CHEMdip 910



Armaturen

CHEMdip 910
Edelstahl



ip 910

CHEMdip 920

Typkonfigurator:

CHEMdip 920	
Code Material (mediumberührte Teile)	
PP	PP
PV	PVDF
XX	Sonderausführung
Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung
Code Sensortyp	
120	120 mm Pg 13.5 Gel-gefüllt
XXX	Sonderausführung
Code Prozessverbindung	
D50	Flansch DN50 PN16
A20	Flansch ANSI 2" 150 lbs
SUH	mit Halterung
XXX	Sonderausführung
Code Eintauchtiefe	
05	0,5 m
10	1 m
15	1,5 m
20	2 m
25	2,5 m
XX	Sonderausführung
Code Reinigung	
NC	ohne
SC	mit integrierten Sprühdüsen
920	- - - - - < Typ Nr.

CHEMd

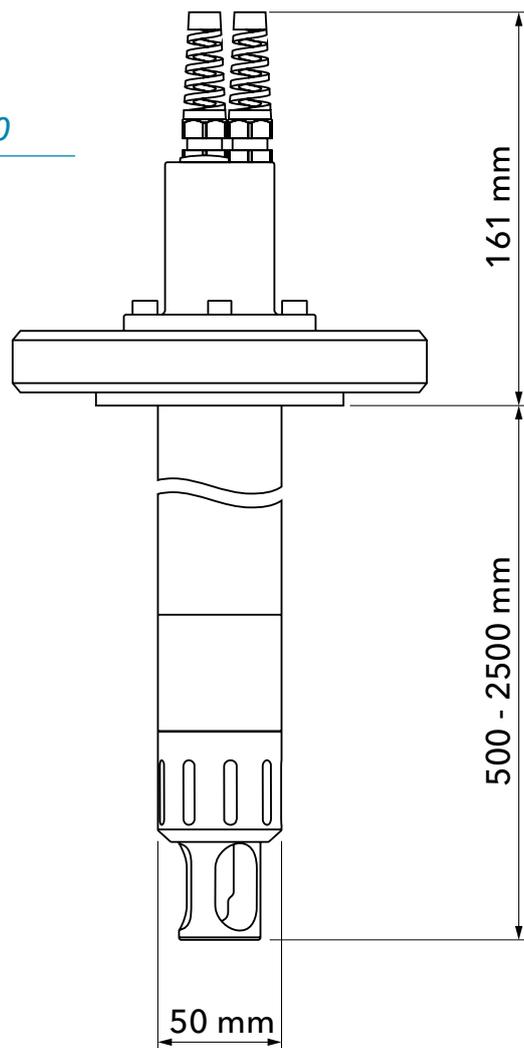
Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ SSC 920 E	285077570	Dichtungsset CHEMdip 920 EPDM
MZ SSC 920 V	285077610	Dichtungsset CHEMdip 920 FPM (Viton®)

CHEMdip 920



CHEMdip 920



Armaturen

ip 920

CHEMdip 915

Typkonfigurator:

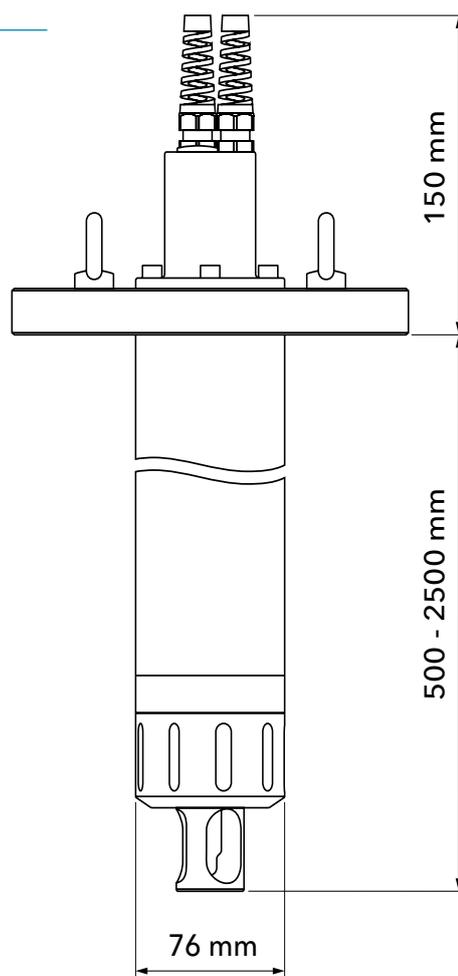
CHEMdip 915	
Code Material (mediumberührte Teile)	
44	Edelstahl 1.4404 / 316L
XX	Sonderausführung
Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung
Code Sensortyp	
120G	120 mm Pg 13.5 Gel-gefüllt
120L	120 mm Pg 13.5 flüssig-gefüllt
XXXX	Sonderausführung
Code Prozessverbindung	
D80	Flansch DN80 PN16
A30	Flansch ANSI 3" 150 lbs
XXX	Sonderausführung
Code Eintauchtiefe	
05	0,5 m
10	1 m
15	1,5 m
20	2 m
25	2,5 m
XXX	2 m
Code Reinigung	
NC	ohne
SC	mit integrierten Sprühdüsen
915	- - - - - < Typ Nr.

CHEMd

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ SSC 915/925 E	285077590	Dichtungsset CHEMdip 915/925 EPDM
MZ SSC 915/925 V	285077630	Dichtungsset CHEMdip 915/925 FPM (Viton®)

CHEMdip 915



CHEMdip 915



Armaturen

ip 915

CHEMdip 925

Typkonfigurator:

CHEMdip 925

Code Material (mediumberührte Teile)

PP	PP
PV	PVDF
XX	Sonderausführung

Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)

E	EPDM
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung

Code Sensortyp

120G	120 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
120L	120 mm Pg 13,5 flüssig-gefüllt
XXXX	Sonderausführung

Code Prozessverbindung

D80	Flansch DN80 PN16
A30	Flansch ANSI 3" 150 lbs
SUH	mit Halterung
XXX	Sonderausführung

Code Eintauchtiefe

05	0,5 m
10	1 m
15	1,5 m
20	2 m
25	2,5 m
XX	Sonderausführung

Code Reinigung

NC	ohne
SC	mit integrierten Sprühdüsen

925

-

-

-

-

-

< Typ Nr.

CHEMd

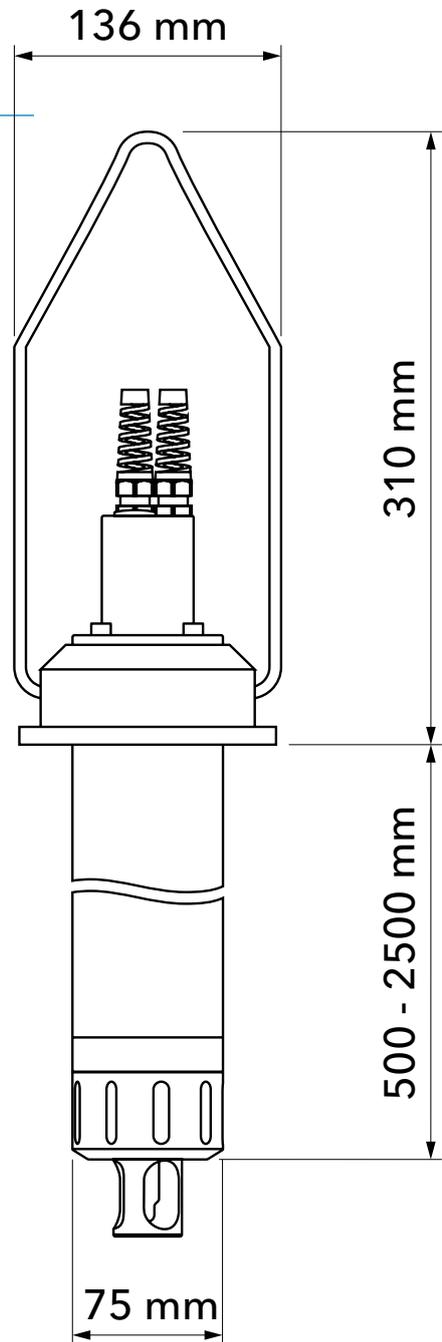
Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ SSC 915/925 E	285077590	Dichtungsset CHEMdip 915/925 EPDM
MZ SSC 915/925 V	285077630	Dichtungsset CHEMdip 915/925 FPM

CHEMdip 925



CHEMdip 925



Armaturen

ip 925

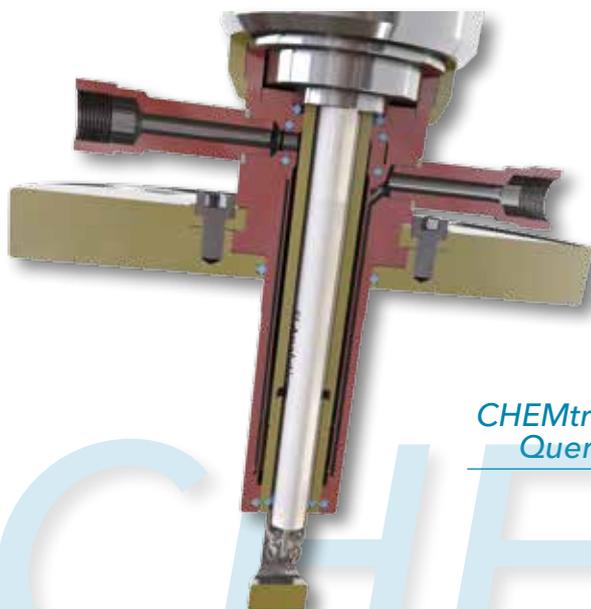
4.4 CHEMtrac

Manuell und automatisch einziehbare Armatur für die Installation von Sensoren mit 12 mm Durchmesser und Pg 13,5 Einbaugewinde in Tanks oder Rohren. Die automatische Version ist das Gerät der Wahl, wo eine gesteuerte Sensorreinigung und/oder eine Verwendung in EX-Bereichen erforderlich ist/sind. Geeignet für alle Arten von Sensoren mit einem Durchmesser von 12 mm sowie einer Länge 225 oder 325 mm als wartungsarme Ausführung oder als Flüssigelektrolyt-Versionen in 280er bzw. 380er Länge.

Eine Plug and Play Installation ist bei der automatischen Version mittels eines Farben- und Größen-codierten Verbindungssystems möglich. Während der Sensorentnahme sichert das System automatisch gegen Einfahren in den Prozess. Eine manuelle Bedienung ist auch gegen 12 bar problemlos möglich (Modelle M). Eine Verriegelung der jeweiligen Position garantiert eine sichere Handhabung.

Sie haben die Wahl aus verschiedenen Materialien z.B. Edelstahl AISI 316L/1.4404, Hastelloy®, PP, PVDF oder PEEK sowie die Wahl aus verschiedenen Dichtungsmaterialien (z.B. EPDM und FPM (Viton®) oder FFKM (Kalrez®)). Ebenfalls stehen verschiedene Prozessanschlüsse (DN32, DN40, DN50, ANSI, NPT, Triclamp, Ingold DN25, Varivent, Neumo) zur Verfügung.

CHEMtrac 810 M



CHEMtrac 810
Querschnitt

CHEMtrac

CHEMtrac 821M



CHEMtrac 830



CHEMtrac	810(M)	811(M)	820(M)	821(M)	830(M)	840M
Edelstahlausführung	■	■			■	■
Kunststoffausführung			■	■		
Für hygienische Prozesse					■	
DIN und ANSI Anschluss	■	■	■	■		■
NPT Anschluss	■		■			■
Ingold DN25, Varivent, Triclamp, Neumo Anschlüsse					■	
100er Eintauchtiefe	■		■		■	
200er Eintauchtiefe		■		■		
300/700er Eintauchtiefe						■
Für 120er wartungsarme Elektroden						■
Für 225er wartungsarme und 280er Flüssig-elektrolytelektroden	■		■		■	
Für 325er wartungsarme und 380er Flüssig-elektrolytelektroden		■		■		

CHEMtrac 810M

Typkonfigurator:

Handbetriebene Wechselarmatur CHEMtrac 810 M

Code Material (mediumberührte Teile)

44	Edelstahl	1.4404 / 316L
HC	Alloy C22	2.4602
XX	Sonderausführung	

Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)

E	EPDM
V	FPM (Viton®)
K	FFKM (Kalrez®)
X	Sonderausführung

Code Sensor

225	225 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
280	280 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung

Code Prozessverbindung

D32	Flansch DN32 PN16
D40	Flansch DN40 PN16
D50	Flansch DN50 PN16
A14	Flansch ANSI 1 1/4" 150lbs
A12	Flansch ANSI 1 1/2" 150lbs
A20	Flansch ANSI 2" 150lbs
N14	NPT M 1 1/4"
T20	Tri Clamp 2"
XXX	Sonderausführung

Code Reinigungsanschluss

G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung

Code Positionsschalter

00	ohne
XX	Sonderausführung

810M- - - - - < Typ Nr.

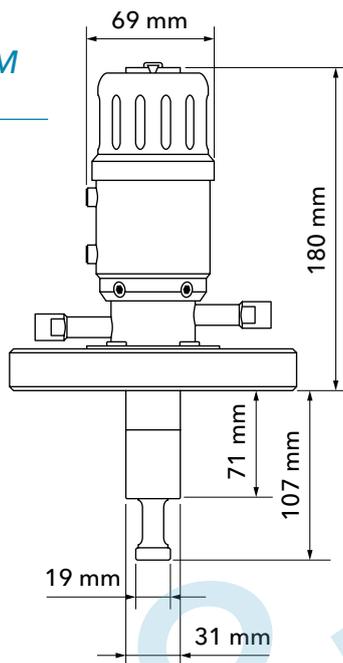
CHEMtrac 810M



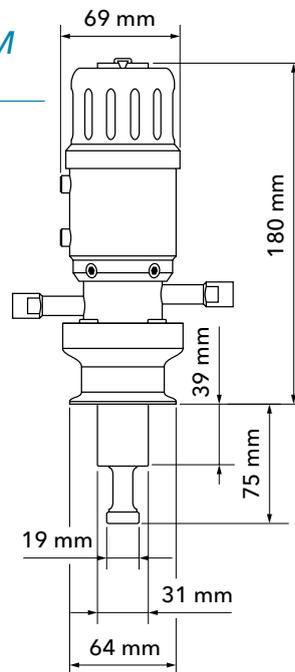
Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ BP G18 43	285063580	Set Blindstopfen G1/8" 1.4301/316L für Reinigungskammer
MZ DUC 8XX 225/335 PN	285063520	Antriebseinheit - Sensor 225/325 pneum. Positionsschalter
MZ DUC 8XX 280/380 PN	285063530	Antriebseinheit - Sensor 280/380 pneum. Positionsschalter
MZ IRC 810 44	285063480	Tauchrohr CHEMtrac 810 1.4404 / 316L
MZ IRC 810 HC	285063500	Tauchrohr CHEMtrac 810 2.4602 / Alloy C22
MZ SSC 810/820 E	285063660	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 EPDM
MZ SSC 810/820 K	285063700	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 FFKM (Kalrez®)
MZ SSC 810/820 V	285063680	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 FPM

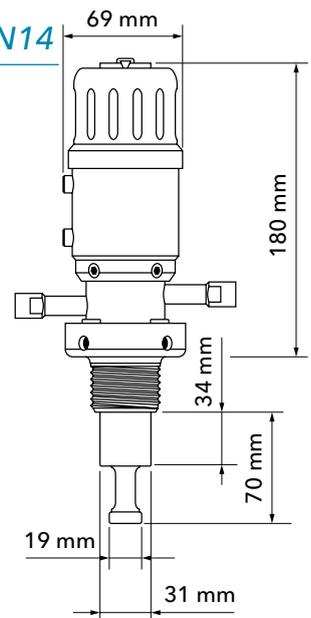
CHEMtrac 810M mit Flansch



CHEMtrac 810M TriClamp T20



CHEMtrac 810M N14



CHEMtrac 811M

Typkonfigurator:

Handbetriebene Wechsellarmatur CHEMtrac 811 M

Code Material (mediumberührte Teile)

44	Edelstahl	1.4404 / 316L
HC	Alloy C22	2.4602
XX	Sonderausführung	

Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)

E	EPDM
V	FPM (Viton®)
K	FFKM (Kalrez®)
X	Sonderausführung

Code Sensor

325	325 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
380	380 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung

Code Prozessverbindung

D40	Flansch DN40
D50	Flansch DN50
A12	Flansch ANSI 1 1/2"
A20	Flansch ANSI 2"
XXX	Sonderausführung

Code Reinigungsanschluss

G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung

Code Positionsschalter

00	ohne
XX	Sonderausführung

811M- - - - - < Typ Nr.

CHEMtrac 811M

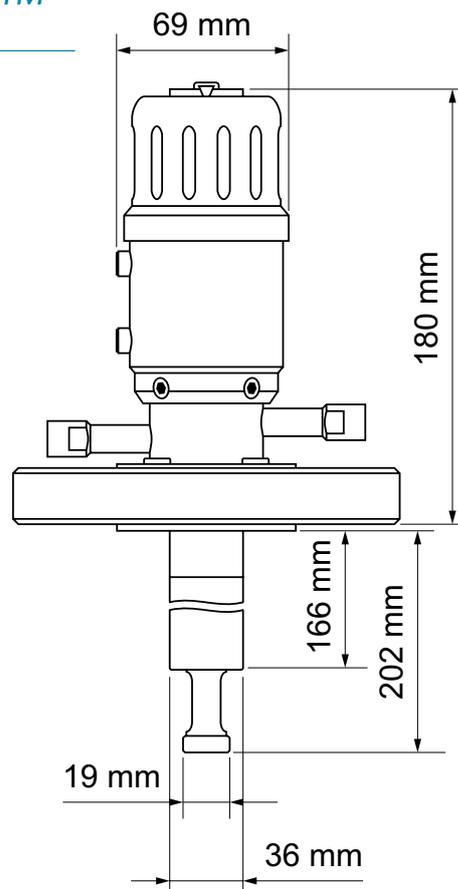


CHEMtrac

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ BP G18 43	285063580	Set Blindstopfen G1/8" 1.4301/316L für Reinigungskammer
MZ DUC 8XXM 225/335	285077540	Antriebseinheit - Sensor 225/325
MZ DUC 8XXM 280/380	285077550	Antriebseinheit - Sensor 280/380
MZ IRC 811 44	285063490	Tauchrohr CHEMtrac 811 1.4404 / 316L
MZ IRC 811 HC	285063510	Tauchrohr CHEMtrac 811 2.4602 / Alloy C22
MZ SSC 811/821 E	285063670	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 EPDM
MZ SSC 811/821 K	285063710	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 FFKM (Kalrez®)
MZ SSC 811/821 V	285063690	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 FPM

*CHEMtrac 811M
mit Flansch*



ac 811M

CHEMtrac 820M

Typkonfigurator:

Handbetriebene Wechselarmatur CHEMtrac 820 M

Code Material (mediumberührte Teile)

PP	PP
PV	PVDF
PK	PEEK
XX	Sonderausführung

Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)

E	EPDM
V	FPM (Viton®)
K	FFKM (Kalrez®)
X	Sonderausführung

Code Sensor

225	225 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
280	280 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung

Code Prozessverbindung

D50	Flansch DN50
A20	Flansch ANSI 2"
N14	NPT M 1 1/4"
XXX	Sonderausführung

Code Reinigungsanschluss

G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung

Code Positionsschalter

00	ohne
XX	Sonderausführung

820M- - - - - < Typ Nr.

CHEMtrac 820M

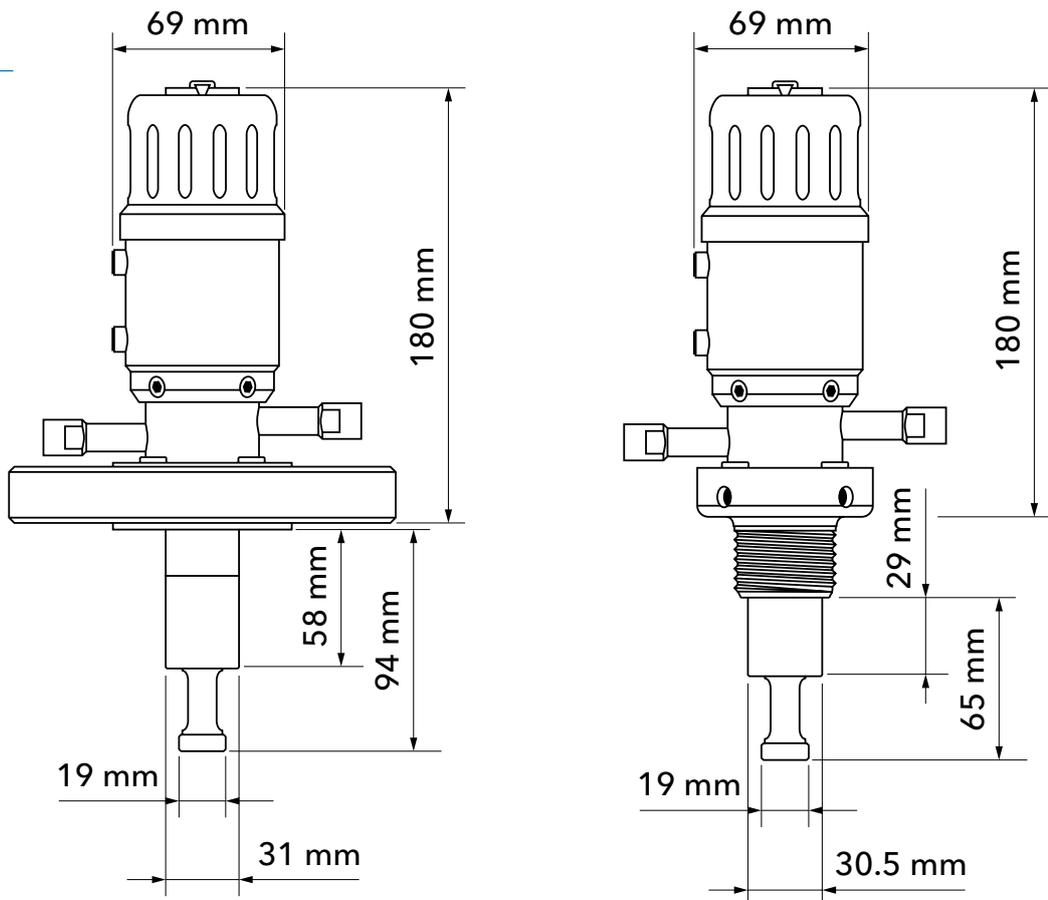


CHEMtrac

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ BP G18 PV	285063570	Set Blindstopfen G1/8" PVDF für Reinigungskammer
MZ DUC 8XX 225/335 PN	285063520	Antriebseinheit - Sensor 225/325 pneum. Positionsschalter
MZ DUC 8XX 280/380 PN	285063530	Antriebseinheit - Sensor 280/380 pneum. Positionsschalter
MZ IRC 820 PP	285063430	Tauchrohr CHEMtrac 820 PP
MZ IRC 820 PV	285063440	Tauchrohr CHEMtrac 820 PVDF
MZ IRC 820 PK	285063460	Tauchrohr CHEMtrac 820 PEEK
MZ SSC 810/820 E	285063660	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 EPDM
MZ SSC 810/820 V	285063680	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 FPM
MZ SSC 810/820 K	285063700	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 FFKM (Kalrez®)

CHEMtrac 820M



Armaturen

trac 820M

CHEMtrac 821M

Typkonfigurator:

Handbetriebene Wechsellarmatur CHEMtrac 821 M

Code Material (mediumberührte Teile)	
PV	PVDF
PK	PEEK
XX	Sonderausführung

Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM
V	FPM (Viton®)
K	FFKM (Kalrez®)
X	Sonderausführung

Code Sensor	
325	325 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
380	380 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung

Code Prozessverbindung	
D50	Flansch DN50
A20	Flansch ANSI 2"
XXX	Sonderausführung

Code Reinigungsanschluss	
G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung

Code Positionsschalter	
00	ohne
XX	Sonderausführung

821M- - - - - < Typ Nr.

CHEMtrac 821M

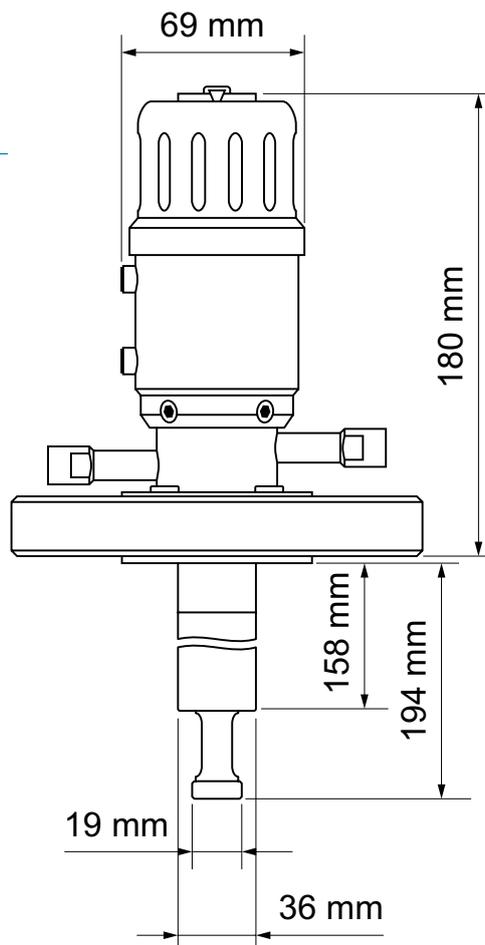


CHEMtrac

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ BP G18 PV	285063570	Set Blindstopfen G1/8" PVDF für Reinigungskammer
MZ IRC 821 PV	285063450	Tauchrohr CHEMtrac 821 PVDF/Alloy C22
MZ IRC 821 PK	285063470	Tauchrohr CHEMtrac 821 PEEK
MZ SSC 811/821 E	285063670	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 EPDM
MZ SSC 811/821 V	285063690	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 FPM
MZ SSC 811/821 K	285063710	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 FFKM (Kalrez®)

CHEMtrac 821M
mit Flansch



CHEMtrac 830M

Typkonfigurator:

Handbetriebene Wechselarmatur CHEMtrac 830 M hygienisch

Code Material (mediumberührte Teile)	
44	Edelstahl 1.4404 / 316L
XX	Sonderausführung

Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM/FDA
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung

Code Sensor	
225	225 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
280	280 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung

Code Prozessverbindung	
I28	Ingold DN25 (G1 1/4") O-Ring-Position 28 mm
VAN	Varivent N DN40-125
T15	TriClamp 1,5" (AD Ø 50,5 mm)
T20	TriClamp 2" (AD Ø 64 mm)
BT5	NEUMO BioControl 50
M50	DIN 11851 DN50 (Milchrohr)
XXX	Sonderausführung

Code Reinigungsanschluss	
G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung

Code Positionsschalter	
00	ohne
XX	Sonderausführung

830M- - - - - - < Typ Nr.

CHEMtrac 830M

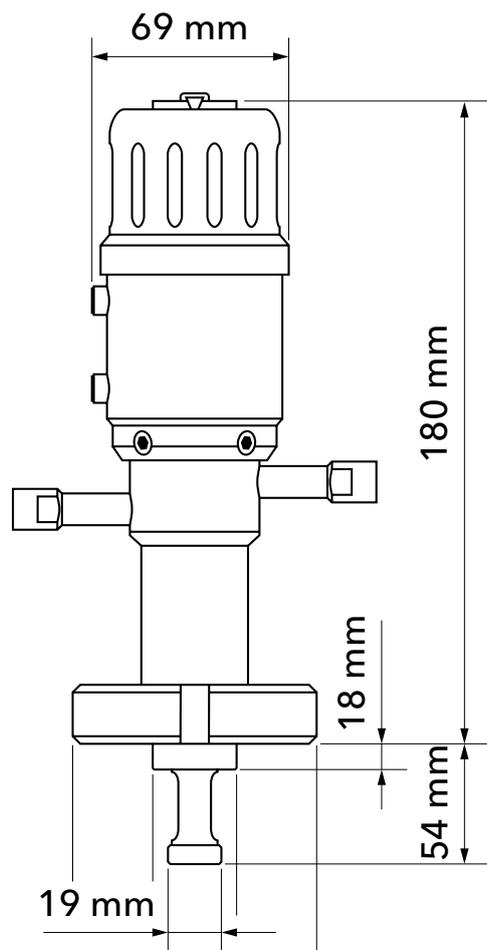


CHEMtrac

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ IRC 810 44	285063480	Tauchrohr CHEMtrac 830 1.4404 / 316L
MZ BP G18 43	285063580	Set Blindstopfen G1/8 1.4301/316 für Reinigungskammer
MZ DUC 8XXM 225/335	285077540	Antriebseinheit - Sensor 225/325
MZ DUC 8XXM 280/380	285077550	Antriebseinheit - Sensor 280/380
MZ SSC 830 E I	285077640	Dichtungsset CHEMtrac 830 EPDM/FDA (nur IN28)
MZ SSC 830 E	285077660	Dichtungsset CHEMtrac 830 EPDM/FDA (alle anderen Typen)
MZ SSC 830 VI	285077670	Dichtungsset CHEMtrac 830 FPM (nur Ingold)
MZ SSC 830 V	285077690	Dichtungsset CHEMtrac 830 FPM (alle anderen Typen)

CHEMtrac 830M



Armaturen

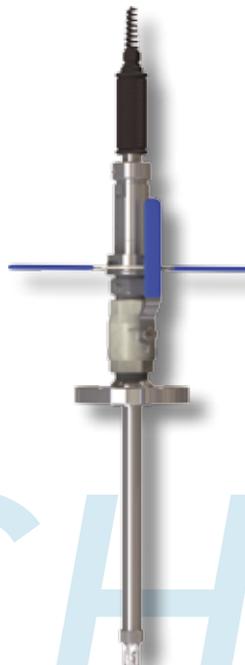
trac 830M

CHEMtrac 840M

Typkonfigurator:

CHEMtrac 840 M mit Kugelventil	
Code Material (mediumberührte Teile)	
44	Edelstahl 1.4404 / 316L
XXXX	Sonderausführung
Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM
V	FPM (Viton®)
F	FFKM (Kalrez®)
XXX	Sonderausführung
Code Eintauchtiefe (nominal)	
3	300 mm
7	700 mm
XX	Sonderausführung
Code Sensor Typ	
120	120mm - Sensor PG13,5
XXX	Sonderausführung
Code Prozessverbindung	
FD32O	Flange DN32 PN16 ohne Kugelventil
FD32B	Flange DN32 PN16 mit Kugelventil
FA14O	Flange ANSI 1 1/4" ohne Kugelventile
FA14B	Flange ANSI 1 1/4" mit Kugelventil
G14MO	Gewinde G1 1/4" männlich ohne Kugelventil
G14FB	Gewinde G1 1/4" weiblich mit Kugelventil
N14MO	Gewinde NPT1 1/4" männlich ohne Kugelventil
XXXXX	Sonderausführung
Code Reinigungsverbindung	
G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung
840M -	- - - - - < Typ Nr.

**CHEMtrac 840M
mit Kugelventil
und Flansch**

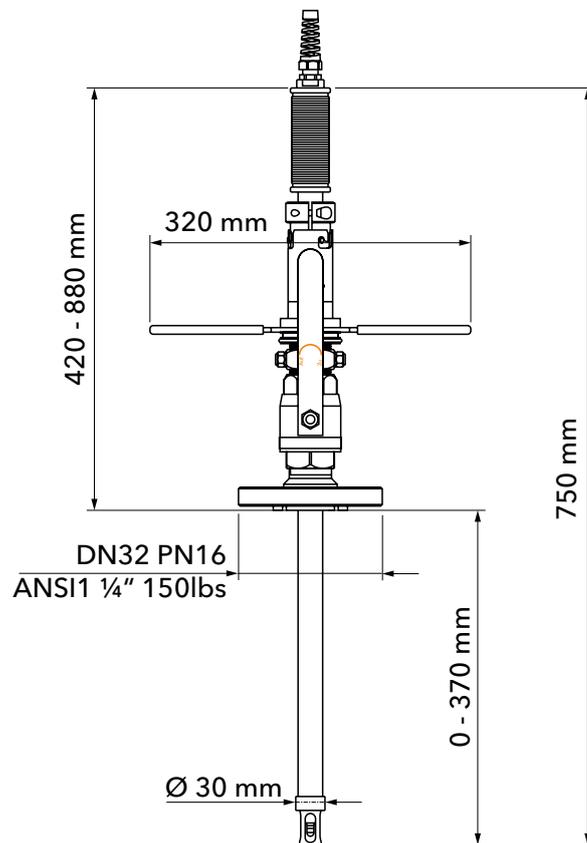


CHEMtr

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ SSC 840 E	285077930	Dichtungsset CHEMtrac 840M - EPDM
MZ SSC 840 F	285077950	Dichtungsset CHEMtrac 840M - FFKM
MZ SSC 840 SH	285077960	Sensorhalterung 840M/PG13.5 1.4404/316L
MZ SSC 840 V	285077940	Dichtungsset CHEMtrac840M - FPM (Viton®)

CHEMtrac 840M mit Kugelventil



trac 840M

CHEMtrac 810

Typkonfigurator:

Automatische Wechselarmatur CHEMtrac 810	
Code Material (mediumberührte Teile)	
44	Edelstahl 1.4404 / 316L
HC	Alloy C22 2.4602
XX	Sonderausführung
Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM
V	FPM (Viton®)
K	FFKM (Kalrez®)
X	Sonderausführung
Code Sensortyp	
225	225 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
280	280 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung
Code Prozessverbindung	
D32	Flansch DN32 PN16
D40	Flansch DN40 PN16
D50	Flansch DN50 PN16
A14	Flansch ANSI 1 1/4" 150 lbs
A12	Flansch ANSI 1 1/2" 150 lbs
A20	Flansch ANSI 2" 150 lbs
N14	NPT M 1 1/4"
T20	Tri Clamp 2"
XXX	Sonderausführung
Code Reinigungsanschluss	
G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung
Code Positionsschalter	
PN	pneumatisch
XX	Sonderausführung
810-	- - - - - < Typ Nr.

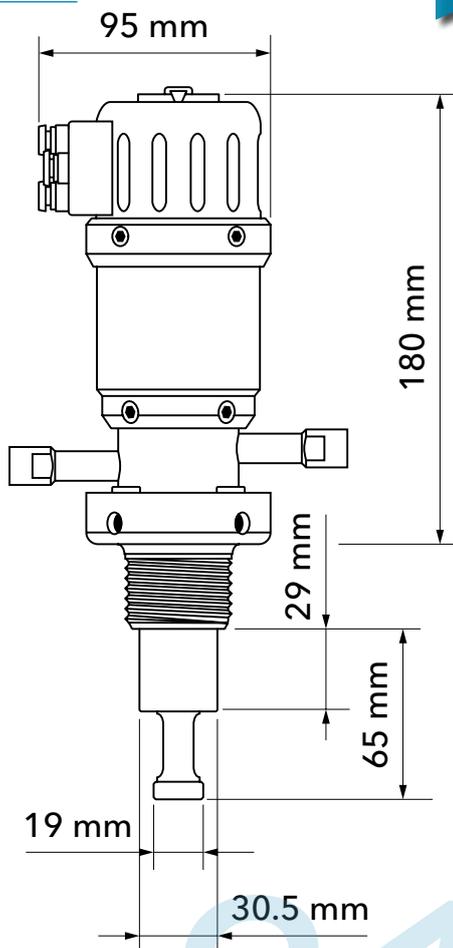
CHEMtrac 810



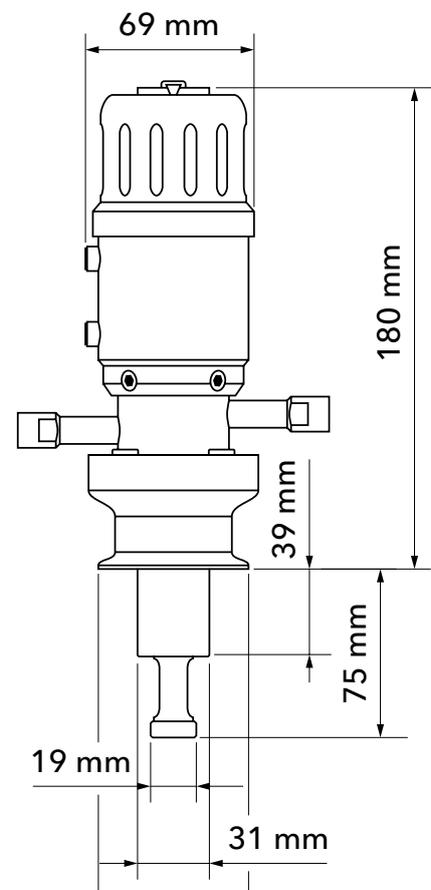
Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ BP G18 43	285063580	Set Blindstopfen G1/8" 1.4301/316L für Reinigungskammer
MZ DUC 8XX 225/335 PN	285063520	Antriebseinheit - Sensor 225/325 pneum. Positionsschalter
MZ DUC 8XX 280/380 PN	285063530	Antriebseinheit - Sensor 280/380 pneum. Positionsschalter
MZ IRC 810 44	285063480	Tauchrohr CHEMtrac 810 1.4404 / 316L
MZ IRC 810 HC	285063500	Tauchrohr CHEMtrac 810 2.4602 / Alloy C22
MZ SSC 810/820 E	285063660	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 EPDM
MZ SSC 810/820 K	285063700	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 FFKM (Kalrez®)
MZ SSC 810/820 V	285063680	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 FPM

CHEMtrac 810 N14



CHEMtrac 810 T20

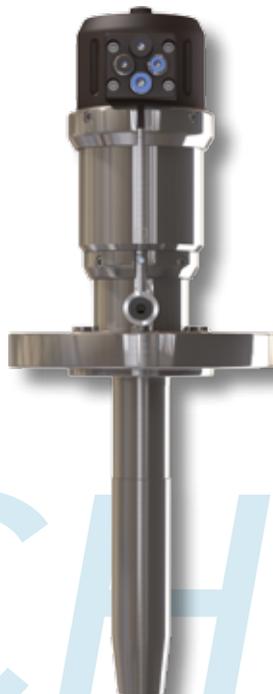


CHEMtrac 811

Typkonfigurator:

Automatische Wechselarmatur Armatur CHEMtrac 811	
Code Material (mediumberührte Teile)	
44	Edelstahl 1.4404 / 316L
HC	Alloy C22 2.4602
XX	Sonderausführung
Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM
V	FPM (Viton®)
K	FFKM (Kalrez®)
X	Sonderausführung
Code Sensor	
325	325 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
380	380 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung
Code Prozessverbindung	
D40	Flansch DN40
D50	Flansch DN50
A12	Flansch ANSI 1 1/2"
A20	Flansch ANSI 2"
XXX	Sonderausführung
Code Reinigungsanschluss	
G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung
Code Positionsschalter	
PN	pneumatisch
XX	Sonderausführung
811- - - - - < Typ Nr.	

CHEMtrac 811
mit Flansch

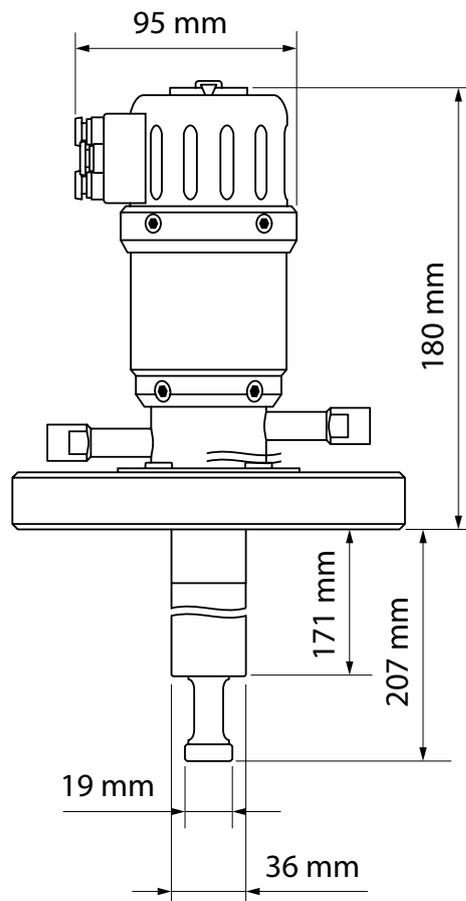


CHEMtrac

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ BP G18 43	285063580	Set Blindstopfen G1/8" 1.4301/316L für Reinigungskammer
MZ DUC 8XX 225/335 PN	285063520	Antriebseinheit - Sensor 225/325 pneum. Positionsschalter
MZ DUC 8XX 280/380 PN	285063530	Antriebseinheit - Sensor 280/380 pneum. Positionsschalter
MZ IRC 811 44	285063490	Tauchrohr CHEMtrac 811 1.4404 / 316L
MZ IRC 811 HC	285063510	Tauchrohr CHEMtrac 811 2.4602 / Alloy C22
MZ SSC 811/821 E	285063670	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 EPDM
MZ SSC 811/821 V	285063690	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 FPM
MZ SSC 811/821 K	285063710	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 FFKM (Kalrez®)

*CHEMtrac 811
mit Flansch*



ac 811

CHEMtrac 820

Typkonfigurator:

Automatische Wechselarmatur CHEMtrac 820

Code Material (mediumberührte Teile)

PP	PP
PV	PVDF
PK	PEEK
XX	Sonderausführung

Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)

E	EPDM
V	FPM (Viton®)
K	FFKM (Kalrez®)
X	Sonderausführung

Code Sensor

225	225 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
280	280 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung

Code Prozessverbindung

D50	Flansch DN50
A20	Flansch ANSI 2"
N14	NPT M 1 1/4"
XXX	Sonderausführung

Code Reinigungsanschluss

G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung

Code Positionsschalter

PN	pneumatisch
XX	Sonderausführung

820- - - - - < Typ Nr.

CHEMtrac 820

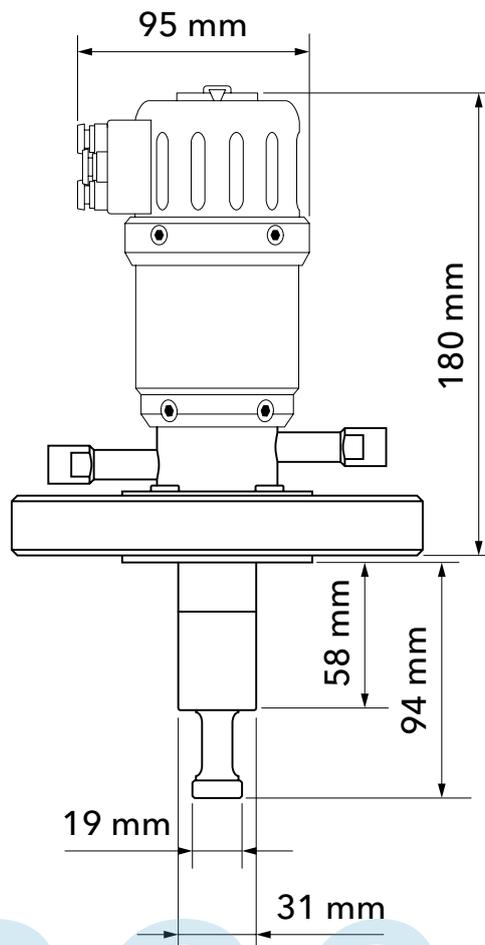


CHEMtrac

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ BP G18 PV	285063570	Set Blindstopfen G1/8" PVDF für Reinigungskammer
MZ DUC 8XX 225/335 PN	285063520	Antriebseinheit - Sensor 225/325 pneum. Positionsschalter
MZ DUC 8XX 280/380 PN	285063530	Antriebseinheit - Sensor 280/380 pneum. Positionsschalter
MZ IRC 820 PK	285063460	Tauchrohr CHEMtrac 820 PEEK
MZ IRC 820 PP	285063430	Tauchrohr CHEMtrac 820 PP
MZ IRC 820 PV	285063440	Tauchrohr CHEMtrac 820 PVDF
MZ SSC 810/820 E	285063660	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 EPDM
MZ SSC 810/820 K	285063700	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 FFKM (Kalrez®)
MZ SSC 810/820 V	285063680	Dichtungsset CHEMtrac 810/820 FPM

CHEMtrac 820



CHEMtrac 821

Typkonfigurator:

Automatische Wechselarmatur CHEMtrac 821	
Code Material (mediumberührte Teile)	
PV	PVDF
PK	PEEK
XX	Sonderausführung
Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)	
E	EPDM
V	FPM (Viton®)
K	FFKM (Kalrez®)
X	Sonderausführung
Code Sensor	
325	325 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
380	380 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung
Code Prozessverbindung	
D50	Flansch DN50
A20	Flansch ANSI 2"
XXX	Sonderausführung
Code Reinigungsanschluss	
G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung
Code Positionsschalter	
PN	pneumatisch
XX	Sonderausführung
821-	- - - - - < Typ Nr.

CHEMtrac 821
mit Flansch A20

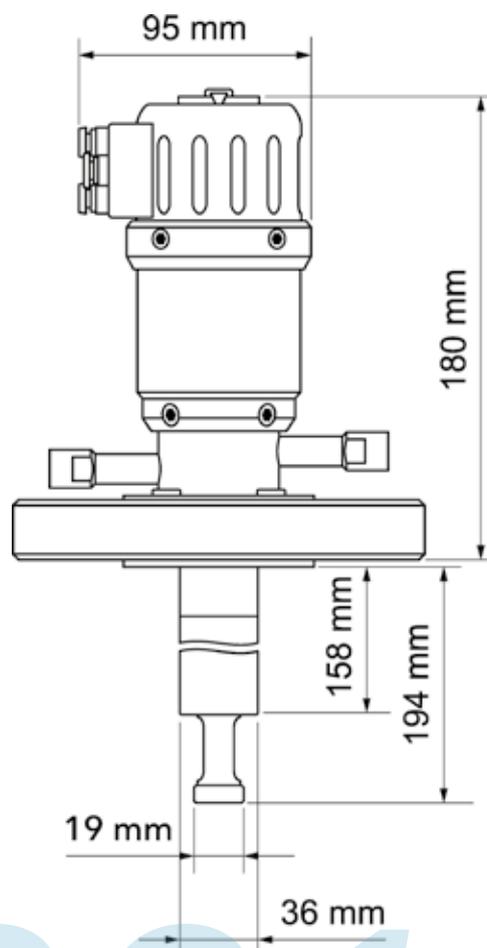


CHEMtrac

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ BP G18 PV	285063570	Set Blindstopfen G1/8" PVDF für Reinigungskammer
MZ DUC 8XX 225/335 PN	285063520	Antriebseinheit - Sensor 225/325 pneum. Positionsschalter
MZ DUC 8XX 280/380 PN	285063530	Antriebseinheit - Sensor 280/380 pneum. Positionsschalter
MZ IRC 821 PV	285063450	Tauchrohr CHEMtrac 821 PVDF
MZ IRC 821 PK	285063470	Tauchrohr CHEMtrac 821 PEEK
MZ SSC 811/821 E	285063670	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 EPDM
MZ SSC 811/821 K	285063710	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 FFKM (Kalrez®)
MZ SSC 811/821 V	285063690	Dichtungsset CHEMtrac 811/821 FPM

CHEMtrac 821
mit Flansch A20



CHEMtrac 830

Typkonfigurator:

Automatische Wechselarmatur CHEMtrac 830 hygienisch

Code Material (mediumberührte Teile)

44	Edelstahl 1.4404 / 316L
XX	Sonderausführung

Code Dichtungsmaterial (mediumberührte Dichtung)

E	EPDM/FDA
V	FPM (Viton®)
X	Sonderausführung

Code Sensor

225	225 mm Pg 13,5 Gel-gefüllt
280	280 mm Pg 13,5 Flüssigkeit-gefüllt
XXX	Sonderausführung

Code Prozessverbindung

I28	Ingold DN25 (G1 1/4") O-Ring-Position 28 mm
VAN	Varivent N DN40-125
T15	TriClamp 1,5" (AD Ø 50,5 mm)
T20	TriClamp 2" (AD Ø 64 mm)
BT5	NEUMO BioControl 50
M50	DIN 11851 DN50 (Milchrohr)
XXX	Sonderausführung

Code Reinigungsanschluss

G18	G 1/8" Gewinde weiblich
G14	G 1/4" Gewinde weiblich
N14	1/4" NPT weiblich
XXX	Sonderausführung

Code Positionsschalter

PN	pneumatisch
XX	Sonderausführung

830- - - - - < Typ Nr.

CHEMtrac 830 DN25

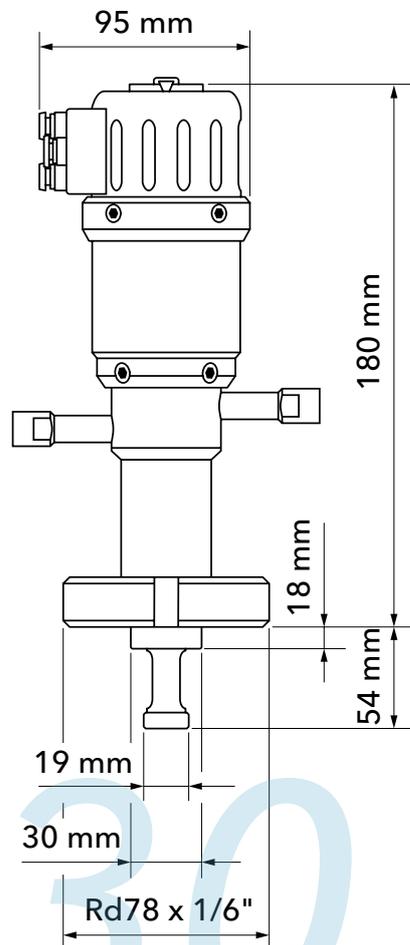


CHEMtrac

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ BP G18 43	285063580	Set Blindstopfen G1/8" 1.4301/316 für Reinigungskammer
MZ DUC 8XX 225/325 PN	285063520	Antriebseinheit - Sensor 225/325 pneum. Positionsschalter
MZ DUC 8XX 225/335 PN	285063530	Antriebseinheit - Sensor 280/380 pneum. Positionsschalter
MZ IRC 810 44	285063480	Tauchrohr CHEMtrac 830 1.4404 / 316L
MZ SSC 830 E I	285077640	Dichtungsset CHEMtrac 830 EPDM/FDA (nur IN28)
MZ SSC 830 E BV	285077650	Dichtungsset CHEMtrac 830 EPDM/FDA (BCT5 / nur VARN)
MZ SSC 830 E	285077660	Dichtungsset CHEMtrac 830 EPDM/FDA (alle anderen Typen)
MZ SSC 830 V I	285077670	Dichtungsset CHEMtrac 830 FPM (nur Ingold)
MZ SSC 830 V BV	285077680	Dichtungsset CHEMtrac 830 FPM (BCT5 / nur VARN)
MZ SSC 830 V	285077690	Dichtungsset CHEMtrac 830 FPM (alle anderen Typen)

CHEMtrac 830 M50



4.5 CHEMtrol 450

Typkonfigurator:

Pneumatische Kontrolleinheit für einziehbare Armaturen	
Code Gehäuse	
GF	Kunststoff
SS	Edelstahl
XX	Sonderausführung
Code Reinigung	
1	für eine Reinigungslösung
2	für zwei Reinigungslösungen
X	Sonderausführung
Code Ablauf	
0	ohne
1	mit Anschluss für Ablaufventil
Code Multischlauch	
00	ohne
03	3 m Länge
05	5 m Länge
10	10 m Länge
XX	Sonderausführung
Code Haltewinkel	
00	ohne
CT	Haltewinkel CHEMtrac
XX	Sonderausführung
450-	- - - - - < Typ Nr.

CHEMtrol 450



Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ CVS 2 PV	285063600	Ventilset PVDF/FPM mit zwei Ventilen (eines für die Reinigungslösung und eines für den Ablauf), Haltewinkel, PTFE- Schlauch
MZ CVS 3 PV	285063610	Ventilset PVDF/FPM mit drei Ventilen (zwei für die Reinigungslösungen und eines für den Ablauf), Haltewinkel, PTFE-Schlauch
MZ MV PV G3/8	285063590	Ventil PVDF/FPM (einzel) G3/8"; Luft Ø 6; DN12 PN6 NC für Reinigungslösung oder Ablauf
MZ PMS PL/SS	285063560	Rohrbefestigungsset (für Kunststoff und Edelstahlgehäuse)
MZ WMS PL	285063540	Wandbefestigungsset (für Kunststoffgehäuse)
MZ WMS SS	285063550	Wandbefestigungsset (für Edelstahlgehäuse)

CHEMtrol 450 als manuelles Kontrollsystem mit Reinigungsfunktion. Wird mit Druckluft bei 6 bar bedient. Es ist keine elektrische Installation notwendig.

- Integrierter Verbindungsschlauch für einziehbare Armaturen.
- Bis zu zwei unterschiedliche Reinigungslösungen können kontrolliert werden.
- Ermittlung der Position des Sensors.
- Wahlweise in Kunststoff- und Edelstahlausführung.
- Verschiedene Rohr- und Wandbefestigungs-Set als Zubehör verfügbar.
- Verschiedene Ventil-Sets als Zubehör verfügbar.

o/ 450

CHEMtrol 460

Typkonfigurator:

Pneumatische Kontrolleinheit für einziehbare Armaturen

Code Gehäuse

GF	Kunststoff
----	------------

SS	Edelstahl
----	-----------

XX	Sonderausführung
----	------------------

Code Reinigung

1	für eine Reinigungslösung
---	---------------------------

2	für zwei Reinigungslösungen
---	-----------------------------

X	Sonderausführung
---	------------------

Code Ablauf

0	ohne
---	------

1	mit Anschluss für Ablaufventil
---	--------------------------------

Code Multischlauch

00	ohne
----	------

03	3 m Länge
----	-----------

05	5 m Länge
----	-----------

10	10 m Länge
----	------------

XX	Sonderausführung
----	------------------

Code Haltewinkel

00	ohne
----	------

CT	Haltewinkel CHEMtrac
----	----------------------

XX	Sonderausführung
----	------------------

460- - - - - < Typ Nr.

CHEMtrol 460



CHEMtr

Ersatzteile und Zubehör

Typ Nr.	Bestellnummer	Beschreibung
MZ CUC 460	285063810	Control Unit CHEMtrol 460
MZ CVS 2 PV	285063600	Ventilset PVDF/FPM mit zwei Ventilen (eines für die Reinigungslösung und eines für den Ablauf), Haltewinkel, PTFE- Schlauch
MZ CVS 3 PV	285063610	Ventilset PVDF/FPM mit drei Ventilen (zwei für die Reinigungslösungen und eines für den Ablauf), Haltewinkel, PTFE- Schlauch
MZ MV PV G3/8	285063590	Ventil PVDF/FPM (einzeln) G3/8"; Luft Ø 6; DN12 PN6 NC für Reinigungslösung oder Ablauf
MZ PMS PP/SS	285063560	Rohrbefestigungsset (für Kunststoff und Edelstahlgehäuse)
MZ PS	285063800	Druckschalter
MZ SV 5/2 G1/4	285063780	Magnetventil 5/2-Wege G1/4" 24VDC 3,8W (o. Stecker und Kabel)
MZ SV 3/2 G1/4	285063790	Magnetventil 3/2-way G1/4" 24VDC 3,8W (o. Stecker und Kabel)
MZ SV Plug	285063740	Stecker mit Kabel für Magnetventil
MZ PMS PP/SS	285063560	Rohrbefestigungsset (für Kunststoff und Edelstahlgehäuse)
MZ PS	285063800	Druckschalter
MZ WMS PL	285063540	Wandbefestigungsset (für Kunststoffgehäuse)
MZ WMS SS	285063550	Wandbefestigungsset (für Edelstahlgehäuse)

CHEMtrol 460 als elektropneumatisches Kontrollsystem mit individuell programmierbarer Steuerung sowie Reinigungs- und Sperrwasserfunktion. Kann mit jedem Transmitter und jeder pneumatischen Armatur arbeiten.

- Integrierter Verbindungsschlauch für einziehbare Armaturen.
- Bis zu zwei unterschiedliche Reinigungslösungen können kontrolliert werden.
- Ermittlung der Position des Sensors.
- Wahlweise in Kunststoff- und Edelstahlausführung.
- Verschiedene Rohr- und Wandbefestigungs-Set als Zubehör verfügbar.
- Verschiedene Ventil-Sets als Zubehör verfügbar.

o/460

4.6 CHEMflow 710

Typkonfigurator:

Durchflussgefäß CHEMflow710	
Code	Material
71	Edelstahl 1.4571 / 316Ti
ET	Edelstahl 1.4571 / 316Ti ETFE ausgekleidet
XX	Sonderausführung
Code	Prozessverbindung
D25	Flansch DIN 25
D50	Flansch DIN 50
A10	Flansch ANSI 1"
A20	Flansch ANSI 2"
W25	Schweißrohr DN 25/1" (not option "ET")
W50	Schweißrohr DN 50/2" (not option "ET")
XXX	Sonderausführung
Code	Halterungsverbindung
D50	Flansch DN 50
A20	Flansch ANSI 2"
I25	G 1 1/4" Anschluss (nicht für "ET")
XXX	Sonderausführung
Code	Flussrichtung
18	180°
09	90°
710-	- - - < Typ No.

CHEMflow 710



CHEMflow

Das Durchflussgefäß CHEMflow 710 ist aus Edelstahl hergestellt und ist ein passendes Zubehör für die einziehbaren pneumatischen Armaturen wie die CHEMtrac 810 oder die Einbauarmatur CHEMfit 310. Diese Kombinationen garantieren die optimale Position des Sensors im Durchfluss.

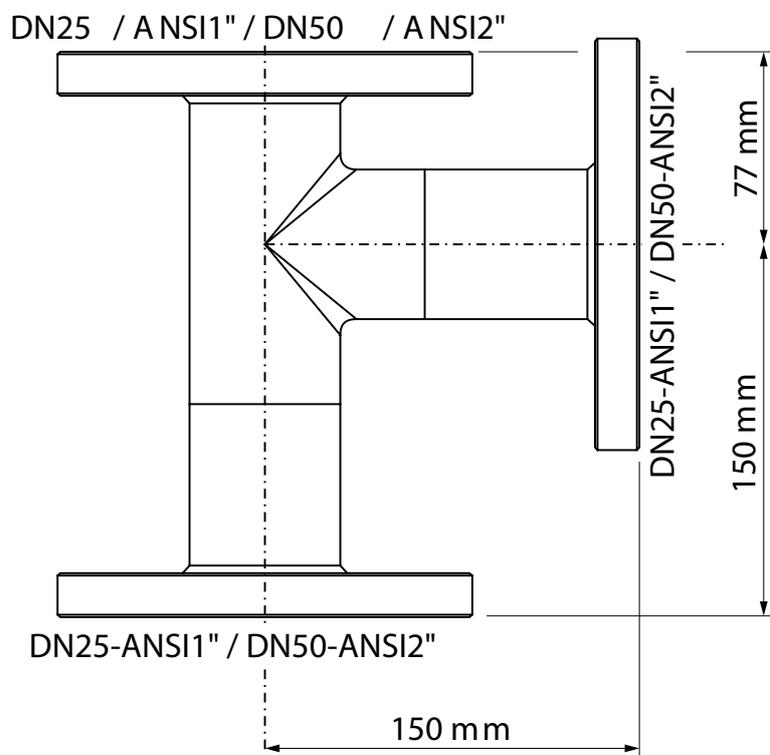
Anwendung:

- Inline-Messungen
- Bypassmessungen
- Chemische Produktion
- Wasserbehandlung

Vorteile:

- Flexibles Design
- DN25 / 1" oder DN50 / 2"
- 90° oder 180° Flussrichtung
- Beste Sensorposition
- Edelstahl AISI 316Ti / 1.4571 oder ETFE ausgekleidet
- Große Auswahl an Prozessverbindungen
- Bis zu 16 bar und 140 °C

CHEMflow 710

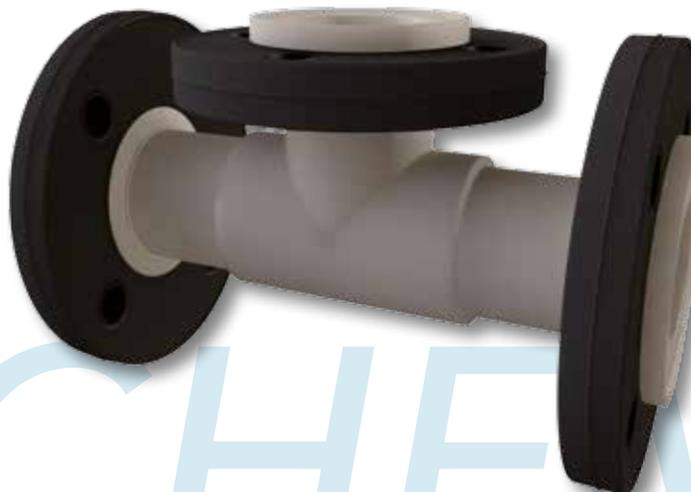


CHEMflow 720

Typkonfigurator:

Durchflussgefäß CHEMflow720	
Code	Material
PV	PVDF
XX	Sonderausführung
Code	Prozessverbindung
D25	Flansch DIN 25
D50	Flansch DIN 50
A10	Flansch ANSI 1"
A20	Flansch ANSI 2"
W25	Schweißrohr DN 25/1"
W50	Schweißrohr DN 50/2"
XXX	Sonderausführung
Code	Halteverbindung
D50	Flansch DN 50
A20	Flansch ANSI 2"
XXX	Sonderausführung
Code	Flussrichtung
18	180°
09	90°
720-	- - - < Typ No.

CHEMflow 720



CHEMflow

Das Durchflussgefäß CHEMflow 720 ist aus Kunststoff hergestellt und ist ein passendes Zubehör für die einziehbaren pneumatischen Armaturen wie die CHEMtrac 820. Diese Kombination garantiert die optimale Position des Sensors im Durchfluss.

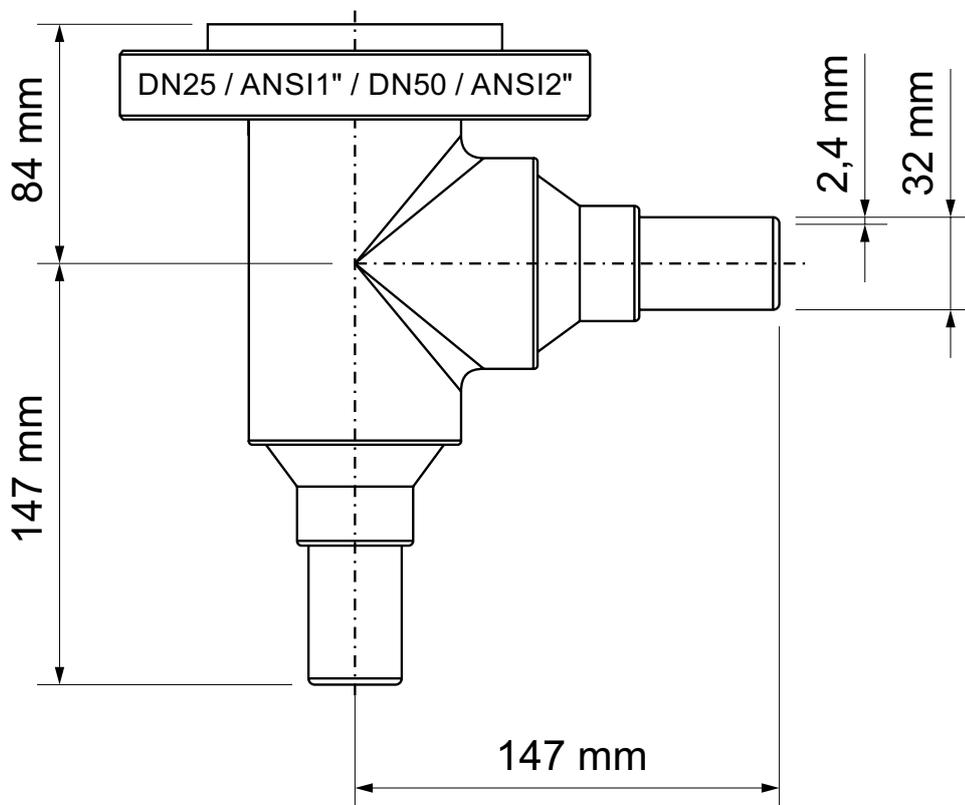
Anwendungen:

- Inline-Messungen
- Bypassmessungen
- Chemische Produktion
- Wasserbehandlung

Vorteile:

- Flexibles Design
- DN25 / 1" oder DN50 / 2"
- 90° oder 180° Flussrichtung
- Beste Sensorposition
- PVDF
- Große Auswahl an Prozessverbindungen
- Bis zu 6 bar und 120 °C

CHEMflow 720



5.1 HandyLab 7series

Die neuen portablen pH-Messgeräte von SI Analytics mit MEMOSENS®-Technologie für höchste Sicherheit und maximalen Bedienkomfort

MEMOSENS® - überragende Technik

Bei der Bestimmung des pH-Wertes werden sehr hohe Anforderungen an den Sensor und an die Übertragung des Messwerts vom Sensor zum Messumformer gestellt. Durch den hohen Innenwiderstand der Glaselektrode ist das Messsignal sehr empfindlich. Dies erfordert bei analogen Systemen eine sehr gute Abschirmung und Isolation des Messsignals. Das kann z.B. bei feuchten Kontakten zur Veränderung des Messwertes bis hin zum kompletten Ausfall der Messung führen. Durch die Memosens®-Technologie ist dieses Risiko eliminiert. Der Messwert wird im Sensorkopf verarbeitet, digitalisiert und kontaktlos d.h. störungssicher zum Gerät übertragen.



*MEMOSENS® Elektroden
von SI Analytics*

*HandyLab 780 mit
MEMOSENS® Elektrode*

So behalten Sie den Überblick

Bei konventionellen Systemen ist mit jedem Sensorwechsel eine Kalibrierung des Sensors notwendig, da Kalibrierdaten nur in den Geräten abgelegt, d.h. nur in der Kombination Gerät-Sensor verfügbar sind. Auch hier hilft das Memosens®-Konzept durch die im Sensorkopf gespeicherte Kalibrierung. Beim Anstecken an das Messgerät identifizieren sich die Memosens®-Sensoren automatisch mit ihrer Seriennummer sowie Typenbezeichnung und übergeben dem Gerät ihre Kalibrierdaten. Es besteht beim Sensorwechsel kein Zwang zum Kalibrieren, um eine sichere Messung durchzuführen.

Anschlüsse für analoge und digitale Elektroden sowie USB und der Elektrodenköcher



- ▶ Hohe Prozesssicherheit durch Digitalisierung der Messdaten und der induktiven Signalübertragung. Störungen werden eliminiert und Kalibrierdaten sicher zugeordnet.
- ▶ Die Sensordaten werden im Messkopf gespeichert.
- ▶ Vorausschauende Wartung durch die Möglichkeit, die bisherige Performance des Sensors zu verfolgen.
- ▶ Einsatz sogar unter Wasser durch hermetisch versiegelten Steckkopf.
- ▶ MEMOSENS® ist ein offenes System, d.h. es wird von verschiedenen Herstellern unterstützt und ist ein defacto Standard.

Vorteile
Memosens®

HandyLab 7series

Die neuen mobilen Messgeräte von SI Analytics



Kann sich in Sekunden vom mobilen zum Tischgerät verwandeln



Praktischer Haken für schwierige Installations-situationen



Kurz-Funktions-beschreibung auf der Schutzklappe

Auswahltabelle HandyLab 7series

Anwendung	HandyLab 700	HandyLab 750	HandyLab 750EX	HandyLab 780
Memosens® pH und Redox	■	■	■	■
Memosens® Leitfähigkeit				■
Memosens® Sauerstoff				■
Analog pH und Redox	■	■	■	■
Temperatur	■	■	■	■
Ex-Zone 0/1			■	
PC-Programm HandyLab Pilot		■	■	■
Micro USB-B		■	■	■
Datenlogger (Werte)		5.000	5.000	10.000
Li-Ionen-Akku		■		■
Display	LCD-Segment	LCD-Segment	LCD-Segment	QVGA-TFT Farbgrafik
Mehrsprachigkeit				■
Hilfefunktionen				■

HandyLab 7series - Für höchste Sicherheit und maximalen Bedienkomfort:

- Bringen die Vorteile der digitalen Memosens®-Technologie der höchsten Messsicherheit und des maximalen Bedienkomforts in Labor, Technikum, Feld und Prozess.
- Robustes und chemikalienresistentes Gehäuse.
- Bestehen den genormten Falltest aus 1 m Höhe auf Beton.
- Die Schutzklappe sichert das Gerät.
- Mittels eines im Gehäuse integrierten Hakens können die HandyLabs aufgehängt werden.
- Durch Umschlagen der Schutzklappe und Arretierung mit dem Haken können diese HandyLab Geräte aufgestellt und als Tischgeräte betrieben werden.
- Der im Gehäuse eingefügte und entnehmbare Köcher der HandyLabs schützt die Sensoren vor Austrocknung und Beschädigung.
- Simultane pH-/mV- und Temperaturanzeige
- Sowohl Memosens® als auch analoge Sensoren anschließbar.
- Schutzart IP 67 / IP 66 (Schwallwassergeschützt)



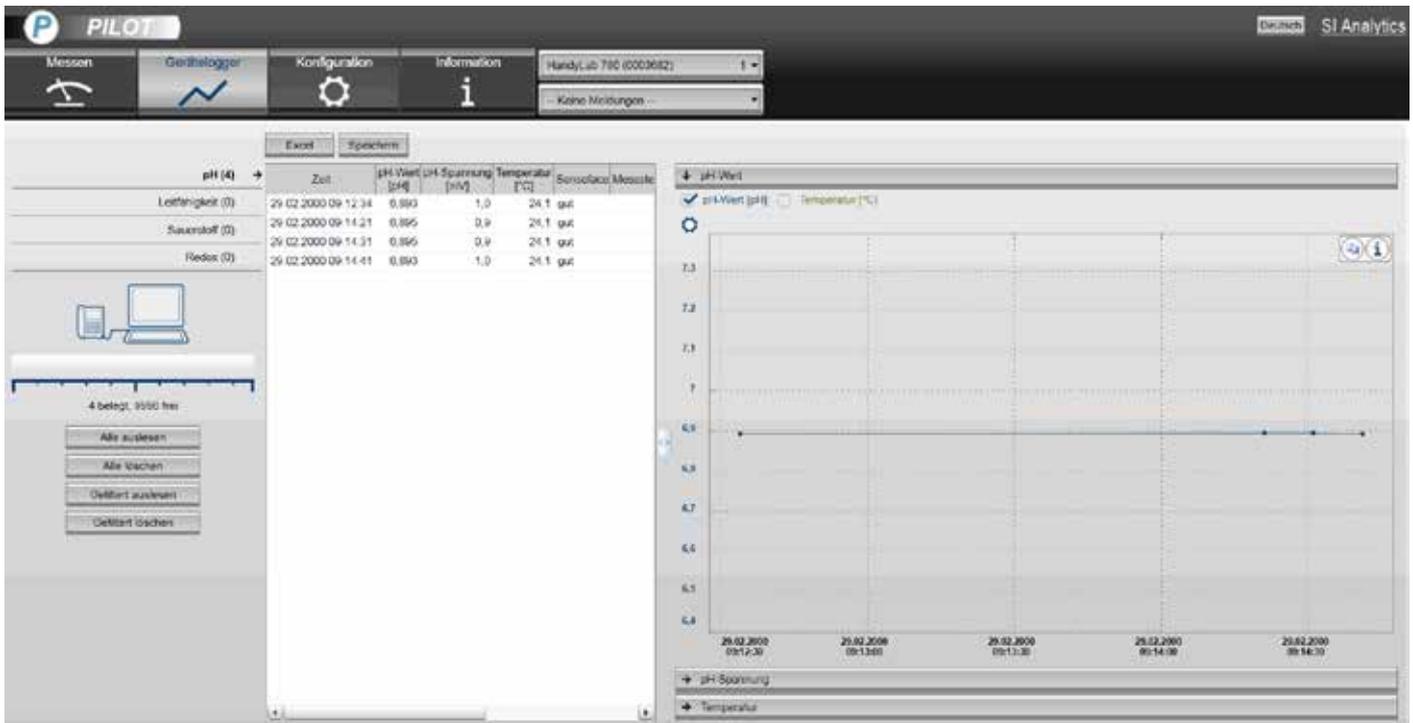
Bestellinformationen HandyLab 7series

Typ-Nr.	Bestell-Nr.	Beschreibung
HL700AL90pH	285205110	Set pH-Meter HandyLab 700 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit AquaLine 90 pH, Z544, K1A und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL700N1052A	285205120	Set pH-Meter HandyLab 700 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit N1052A und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL700A7781120NMSN	285205130	Set pH-Meter HandyLab 700 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit A7781-120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL700H8281120NMSN	285205140	Set pH-Meter HandyLab 700 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit H8281-120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL 700-PL83120NMSN	285205150	Set pH-Meter HandyLab 700 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit PL83120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL700SL83120NMSN	285205160	Set pH-Meter HandyLab 700 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit SL83120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750AL90pH	285205180	Set pH-Meter HandyLab 750 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit AquaLine 90 pH, Z544, K1A und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750N1052A	285205190	Set pH-Meter HandyLab 750 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit N1052A und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750A7781120NMSN	285205200	Set pH-Meter HandyLab 750 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit A7781-120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750H8281120NMSN	285205210	Set pH-Meter HandyLab 750 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit H8281-120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750PL83120NMSN	285205220	Set pH-Meter HandyLab 750 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit PL83120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750SL83120NMSN	285205230	Set pH-Meter HandyLab 750 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit SL83120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750EXA7781120NMSN	285205250	Set pH-Meter HandyLab 750 EX für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit A7781-120 NMSN, Z544, NMSN1M8EX und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750EXH8281120NMSN	285205260	Set pH-Meter HandyLab 750 EX für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit H8281-120 NMSN, Z544, NMSN1M8EX und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750EXPL83120NMSN	285205270	Set pH-Meter HandyLab 750 EX für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit PL83120 NMSN, Z544, NMSN1M8EX und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL750EXSL83120NMSN	285205280	Set pH-Meter HandyLab 750 EX für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit SL83120 NMSN, Z544, NMSN1M8EX und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL780AL90pH	285205320	Set pH-Meter HandyLab 780 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit AquaLine 90 pH, Z544, K1A und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL780N1052A	285205330	Set pH-Meter HandyLab 780 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit N1052A und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL780A7781120NMSN	285205340	Set pH-Meter HandyLab 780 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit A7781-120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen

Typ-Nr.	Bestell-Nr.	Beschreibung
HL780H8281120NMSN	285205350	Set pH-Meter HandyLab 780 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit H8281-120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL780PL83120NMSN	285205360	Set pH-Meter HandyLab 780 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit PL83120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen
HL780SL83120NMSN	285205370	Set pH-Meter HandyLab 780 für analoge und Memosens® pH-Elektroden mit SL83120 NMSN, Z544, NMSN1M8 und DIN-Pufferlösungen in Ampullen

Bestellinformationen Zubehör

Typ-Nr.	Bestell-Nr.	Beschreibung
NMSN1M8	285205380	Stecker-Kabel-Kombi 1,5 m für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf an HandyLab 7series
NMSN1M8EX	285205290	Stecker-Kabel-Kombi ATEX 1,5 m für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf an HandyLab 7series
NMSN3M8EX	285205300	Stecker-Kabel-Kombi ATEX 3 m für digitale Sensoren mit Memosens®-Steckkopf an HandyLab 7series
Z540	285205470	Li-Ionen Akku (nur bei HandyLab 750 und 780 über USB ladbar)
Z541	285205480	Sensorköcher (5 Stück) zur flüssigkeitsdichten Aufbewahrung für HandyLab 7series
Z542	285205490	Robuster Feldkoffer zur Aufbewahrung und zum Transport für HandyLab 7series und Sensor
Z543	285205500	Temperaturfühler Pt1000 für HandyLab 7series
Z544	285205510	3 Adapter zur Aufbewahrung von Sensoren mit 12 mm Durchmesser und Pg13,5 Gewinde im HandyLab 7series Köcher Z541

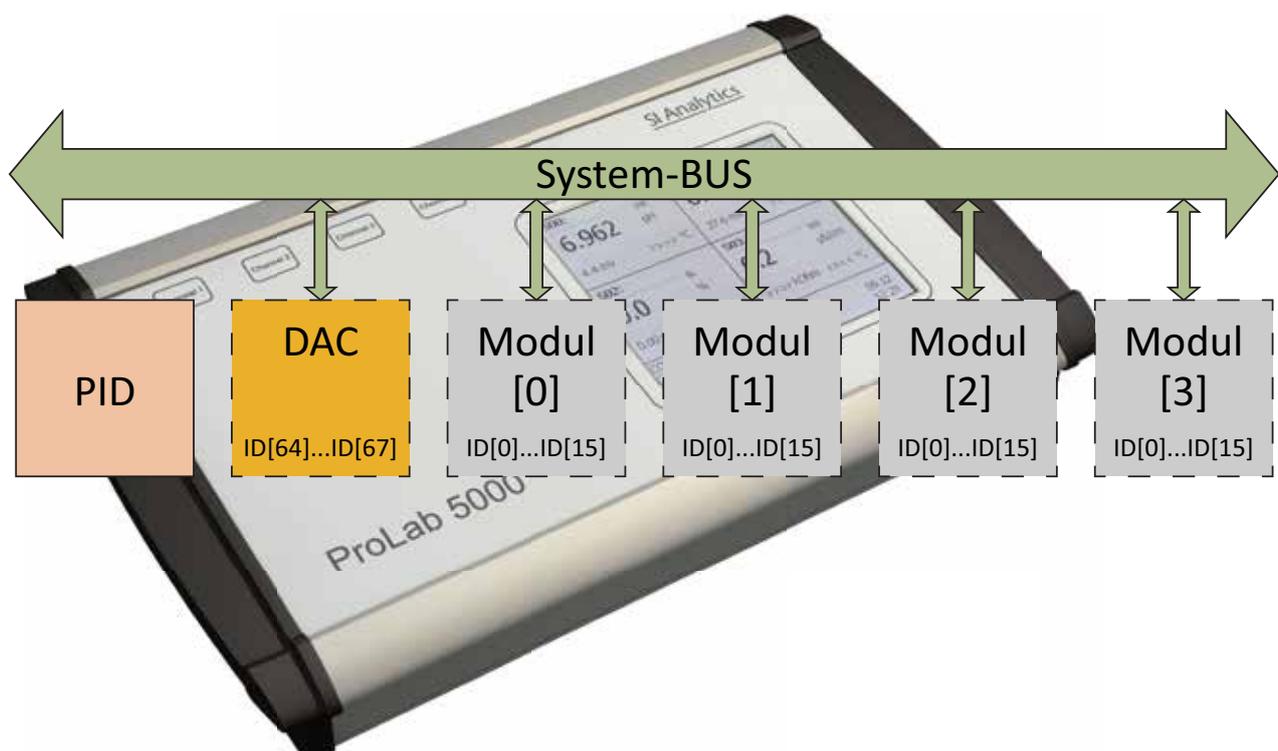


Softwareoberfläche HandyLabPilot: Intuitive Bedienung - ab HandyLab 750 im Lieferumfang enthalten.

5.2 ProLab 5000

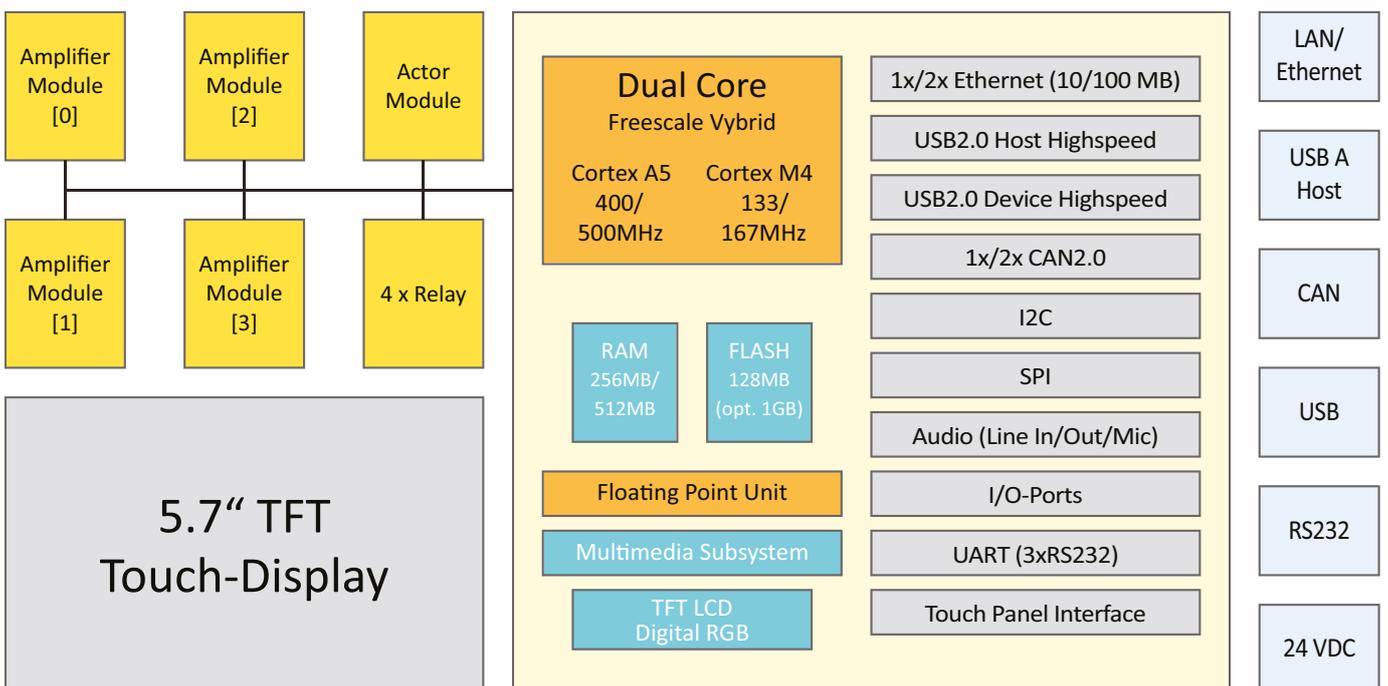
Das Komplettsystem für Mess-, Steuer- und Regelaufgaben

- ▶ Messung von pH/ISE/mV, Leitfähigkeit, und gelöstem Sauerstoff
- ▶ Bis zu 4 Messmodule (Eingänge) in unterschiedlichsten Konfigurationen
- ▶ 5,7" RGB TFT Display mit touch control
- ▶ PC-Software mit umfangreichen Bedienfunktionen inklusive
- ▶ Kopplung von Autosampler und Büretten zum automatisierten Messen und Dosieren
- ▶ Spezial Elektrodentest für pH
- ▶ Stromausgänge für jeden Parameter
- ▶ Zusätzliche Module für den Stromausgang möglich
- ▶ Timer-Funktion
- ▶ Alarm/Grenzwert-Funktion
- ▶ 2 PID Regler
- ▶ Virtuelle Kanäle zur Berechnung unterschiedlicher Parameter aus dem Messwert
- ▶ Datenspeicherung und Datenaufzeichnung
- ▶ Datenübertragung mit RS232/USB oder Ethernet
- ▶ Logbuch d.h. Dokumentation von z.B. Einstellungsveränderungen
- ▶ Zugangskontrolle per Passwort



von pH, Leitfähigkeit und gelöstem Sauerstoff im Labor und Technikum

ProLab 5000



Messgeräte

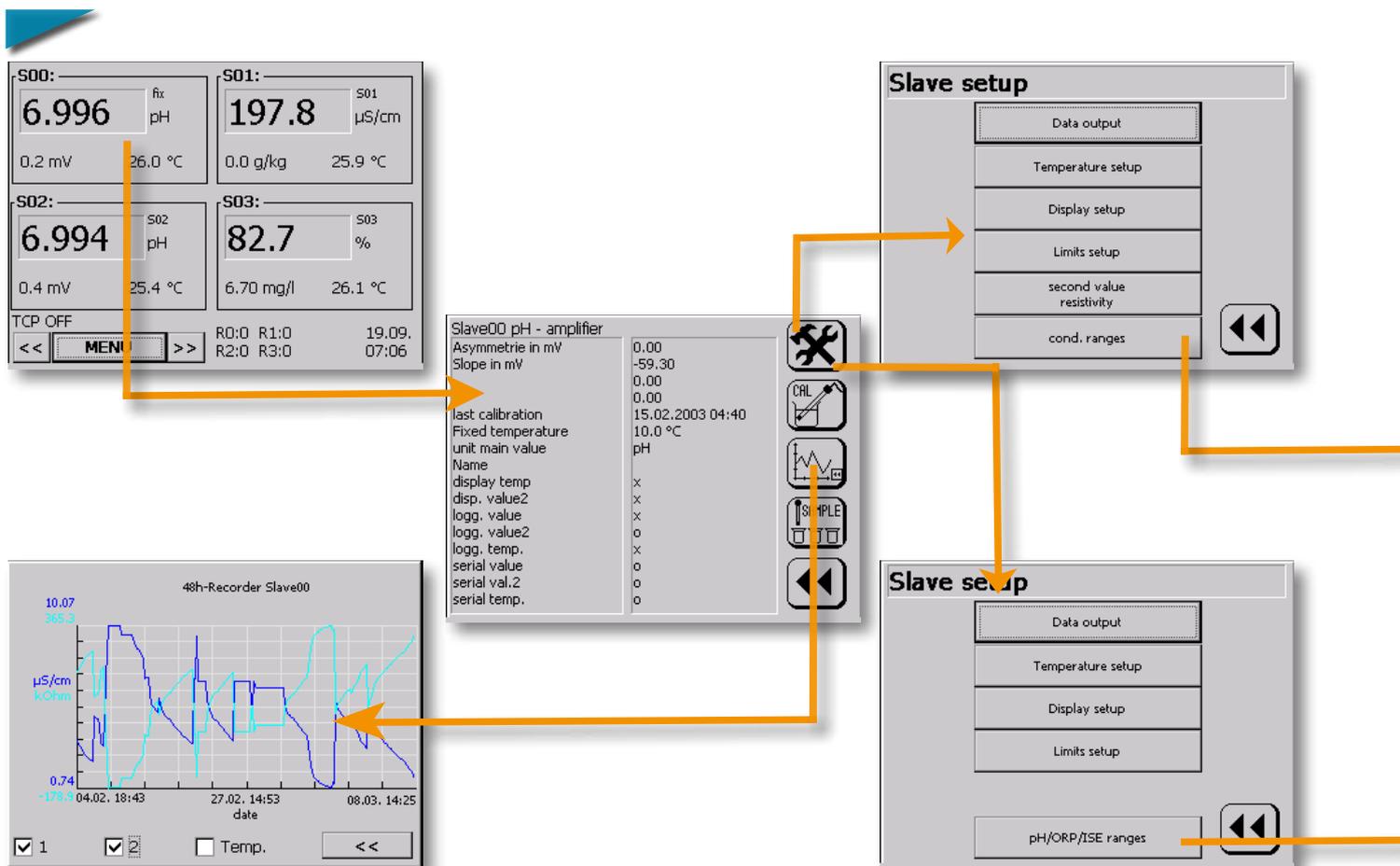
Komponenten des ProLab 5000

Das Mehrparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 ist die Komplettlösung für Mess-, Steuer- und Regelaufgaben im Labor und Technikum. Bis zu 4 Messmodule können in beliebiger Kombination pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt, Redoxpotential, Temperatur und weitere Messgrößen ermitteln. Grundlage hierfür ist eine modulare Systemstruktur, die über eine Busverbindung die Messmodule mit der Zentraleinheit und miteinander verknüpft.

Die wesentlichsten Komponenten des Mehrparameter-Labor-Messsystems ProLab 5000 sind:

- Mehrparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Stromversorgung, Touchscreen-Anzeige, internen Modulen, Datenlogger und Logbuch, diverse digitale Schnittstellen wie RS232, USB und Ethernet
- PC-Visualisierungsprogramm
- Messmodule
- Sensoren
- Optional: Sampler, je nach Typ für bis zu 72 Proben z.B. TW Alpha plus
- Optional: Dosiersystem TITRONIC® 500
- Optional: Rührer

Einstellungsmöglichkeiten



Mehrparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000

Touchscreen-Grafik-Farbdisplay

Äußerlich hervorstechendes Merkmal ist das farbige Touchscreen-Grafik-Display, das entscheidend die Bedienung, Konfiguration und Kalibrierung des Messsystems vereinfacht. Die Bedienung wird durch selbsterklärende Piktogramme unterstützt. Es werden immer nur die Funktionen, Bedienelemente und Statusinformationen dargestellt, die für die jeweilige Aufgabenstellung relevant sind. Bis zu vier Messwerte mit ihren Einheiten, ihren Temperaturwerten, einem möglichen Zweitwert sowie einer individuellen Bezeichnung können gleichzeitig auf einer Anzeigeseite dargestellt werden.

Vier Grenzwertrelais

Serienmäßig sind vier Grenzwertrelais für einfache Steuerungs-, Regelungs- oder Alarmierungsaufgaben integriert. Die Zuordnung der Kontakte zu den Messwerten und zu den Schaltwerten sowie eine Hysterese sind vom Anwender justierbar. Für komplexe Regelaufgaben stehen zwei unabhängig voneinander arbeitende PID-Regler zur Verfügung. Die Regler können beliebigen Messgrößen zugeordnet werden und arbeiten als Analog-, Impulslängen- oder Impulsfrequenzregler unter Nutzung der analogen Stromausgänge bzw. der Relaisausgänge des Messgerätes.

PC-Visualisierungsprogramm ProLab 5000 Pilot

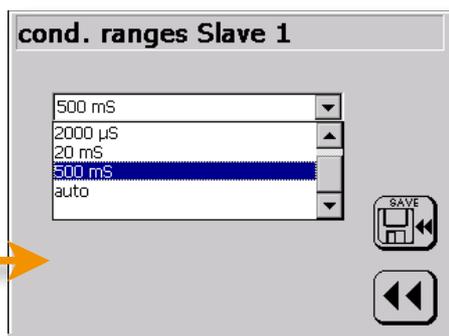
Alle Werte können über die USB-Schnittstelle oder Ethernet in Verbindung mit dem PC-Visualisierungsprogramm ProLab 5000 Pilot zyklisch ausgegeben und grafisch angezeigt werden. ProLab 5000 Pilot beinhaltet gleichzeitig alle Funktionen zum Auslesen des Datenloggers. Auch ohne das Programm kann der Datenlogger über die USB-Schnittstelle genutzt und die Daten direkt auf einen USB-Stick übertragen werden. Der Datenlogger ist als Ringspeicher oder endlicher Speicher mit einstellbarer Abtastzeit konfigurierbar und arbeitet unabhängig von der Datenausgabe.

Datenrecorder

Der Datenrecorder stellt den Messwertverlauf der Messgrößen jedes Messmoduls über die letzten 48 Stunden auf dem Touchscreen grafisch dar. Diese Darstellung gibt dem Betreiber einen raschen Überblick über die Messwertentwicklung unter Angabe von Mittelwert, Maxima und Minima.

Aktualisierung der Gerätesoftware

Einen großen Vorteil stellt auch die Aktualisierung der Gerätesoftware durch ein Update dar. Diese kann auf einen USB-Stick gespeichert werden und dann über eine Update-Funktion in das Gerät übertragen werden. Somit können mögliche Softwareerweiterungen schnell durch den Nutzer selbst erfolgen.



Bestellinformationen - ProLab 5000

TypNr	BestNr	Beschreibung
PL5000 0D 1pH 0LF 0OX	285206010	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit einem pH/mV/ISE-Messmodul
PL5000 0D 1pH 1LF 0OX	285206020	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit jeweils einem pH/mV/ISE- und Leitfähigkeits-Messmodul
PL5000 0D 1pH 1LF 1OX	285206030	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit jeweils einem pH/mV/ISE-, Leitfähigkeits- und gelösten Sauerstoff-Messmodul
PL5000 0D 1pH 2LF 1OX	285206040	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit jeweils einem pH/mV/ISE- und gelösten Sauerstoff- sowie zwei Leitfähigkeits-Messmodulen
PL5000 0D 2pH 0LF 0OX	285206050	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit zwei pH/mV/ISE-Messmodulen
PL5000 0D 2pH 1LF 0OX	285206060	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit zwei pH/mV/ISE- und einem Leitfähigkeits-Messmodulen
PL5000 0D 2pH 2LF 0OX	285206070	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit jeweils zwei pH/mV/ISE- und Leitfähigkeits-Messmodulen
PL5000 0D 2pH 1LF 1OX	285206080	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit jeweils einem Leitfähigkeits-, gelösten Sauerstoff- und zwei pH/mV/ISE-Messmodulen
PL5000 0D 3pH 0LF 0OX	285206090	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit drei pH/mV/ISE-Messmodulen
PL5000 0D 3pH 1LF 0OX	285206100	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit drei pH/mV/ISE- und einem Leitfähigkeits-Messmodulen
PL5000 0D 3pH 0LF 1OX	285206110	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit drei pH/mV/ISE- und einem gelösten Sauerstoff-Messmodulen
PL5000 0D 4pH 0LF 0OX	285206120	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit vier pH/mV/ISE-Messmodulen
PL5000 1D 1pH 0LF 0OX	285206130	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog Konverter und einem pH/mV/ISE-Messmodul
PL5000 1D 1pH 1LF 0OX	285206140	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter sowie jeweils einem pH/mV/ISE- und Leitfähigkeits-Messmodul
PL5000 1D 1pH 1LF 1OX	285206150	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter sowie jeweils einem pH/mV/ISE-, Leitfähigkeits- und gelösten Sauerstoff-Messmodul
PL5000 1D 1pH 2LF 1OX	285206160	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter sowie jeweils einem pH/mV/ISE-, gelösten Sauerstoff- und zwei Leitfähigkeits-Messmodulen
PL5000 1D 2pH 0LF 0OX	285206170	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter und zwei pH/mV/ISE-Messmodulen
PL5000 1D 2pH 1LF 0OX	285206180	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter, zwei pH/mV/ISE- und einem Leitfähigkeits-Messmodulen
PL5000 1D 2pH 2LF 0OX	285206190	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter, jeweils zwei pH/mV/ISE- und Leitfähigkeits-Messmodulen
PL5000 1D 2pH 1LF 1OX	285206200	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter, jeweils einem Leitfähigkeits- und gelösten Sauerstoff- und zwei pH/mV/ISE-Messmodulen
PL5000 1D 3pH 0LF 0OX	285206210	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter und drei pH/mV/ISE-Messmodulen
PL5000 1D 3pH 1LF 0OX	285206220	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter, drei pH/mV/ISE- und einem Leitfähigkeits-Messmodulen
PL5000 1D 3pH 0LF 1OX	285206230	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter, drei pH/mV/ISE- und einem gelösten Sauerstoff-Messmodulen
PL5000 1D 4pH 0LF 0OX	285206240	Multiparameter-Labor-Messgerät ProLab 5000 mit Digital-Analog-Konverter und vier pH/mV/ISE-Messmodulen
Z570	285206250	USB-Schnittstellenkabel für Anschluss des ProLab 5000
Z573	285206260	Verbindungskabel für den Anschluss des ProLab 5000 an den Probenwechsler
Z575	285206270	Wandhalterung zur Befestigung des ProLab 5000

pH/mV/ISE	Anzahl Module		
	Cond	D.O.	Digital-Analog Konverter

1	0	0	0
---	---	---	---

1	1	0	0
---	---	---	---

1	1	1	0
---	---	---	---

1	2	1	0
---	---	---	---

2	0	0	0
---	---	---	---

2	1	0	0
---	---	---	---

2	2	0	0
---	---	---	---

2	1	1	0
---	---	---	---

3	0	0	0
---	---	---	---

3	1	0	0
---	---	---	---

3	0	1	0
---	---	---	---

4	0	0	0
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

1	1	0	1
---	---	---	---

1	1	1	1
---	---	---	---

1	2	1	1
---	---	---	---

2	0	0	1
---	---	---	---

2	1	0	1
---	---	---	---

2	2	0	1
---	---	---	---

2	1	1	1
---	---	---	---

3	0	0	1
---	---	---	---

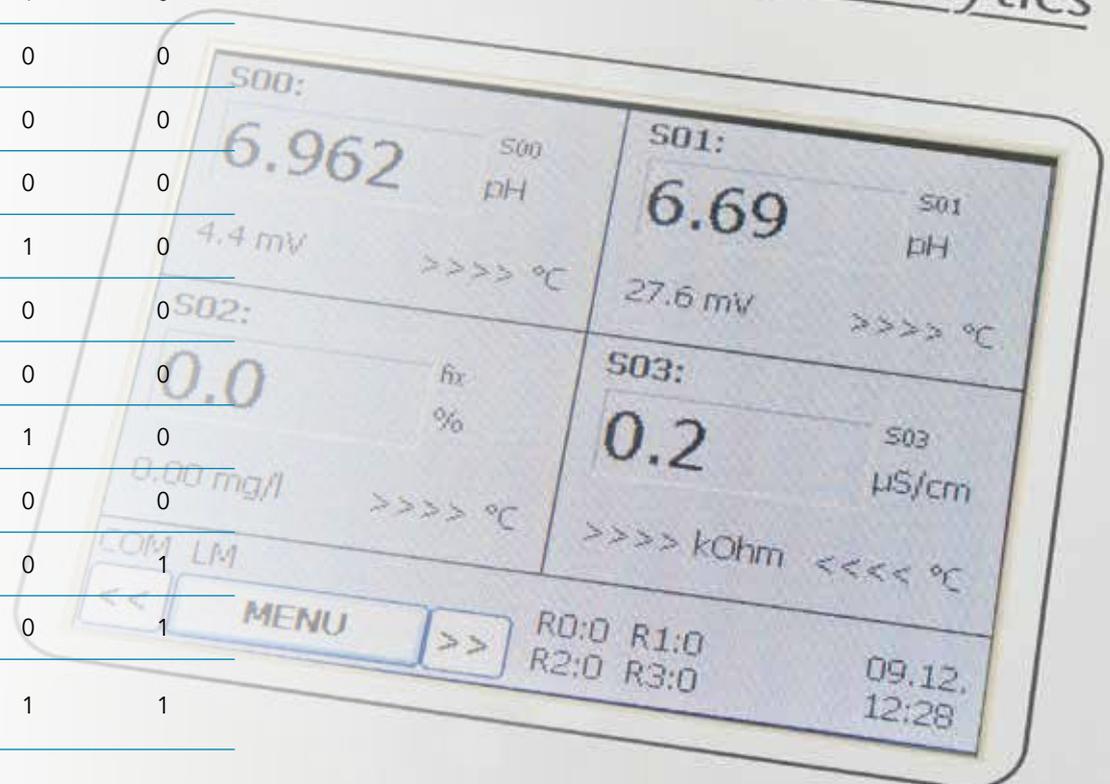
3	1	0	1
---	---	---	---

3	0	1	1
---	---	---	---

4	0	0	1
---	---	---	---

Channel 4

SI Analytics



Messgeräte

6.1 Innovative Elektrochemie und innovative Viskosimetrie – von Anfang an



Sorgfältige Qualitätskontrollen gehören von Anfang an dazu. Bei jeder pH-Elektrode werden Nullpunkt, Steilheit und Einstellzeit geprüft - wie hier bei einer Partie BlueLine Laborelektroden.



Glasbläserisches Geschick ist auch heute noch unverzichtbar.

Vor rund 80 Jahren begann mit der Entwicklung der Glaselektrode bei SCHOTT® die Erfolgsgeschichte der elektrochemischen Messverfahren.

Es ist kaum vorstellbar: Mit einer Glaselektrode, die uns heute eher an einen Glaskolben erinnert, revolutionierte SCHOTT® 1936 das Messwesen in der Chemie. Mit neuentwickelten, elektrisch leitfähigen pH-Gläsern entstanden im damaligen Jenaer Glaswerk SCHOTT & Gen. Glaselektroden, die es ermöglichten,



Das neue Messverfahren muss erläutert werden: 1938 erscheint unsere erste Anleitung zur elektrochemischen pH-Messung und zur potentiometrischen Titration.

mit „gewöhnlichen Zeigergalvanometern ... ausreichende Genauigkeit“ bei der pH-Messung zu erzielen.

Wie das gemacht wird, stand schon 1938 in unserer ersten kleinen Broschüre (siehe li.u.). Als Grundlage dienten die Erfahrungen, die wir gemeinsam mit den Pionier-Anwendern in der Industrie erarbeitet hatten.

Glas-Know-How stand auch Pate, als wir 1940 ein weiteres Messverfahren etablieren konnten: die Kapillarviskosimetrie. Mit präzise kalibrierten Glaskapillaren wurde es möglich, die Viskosität newtonscher Flüssigkeiten genauer als mit jedem anderen bis dahin bekannten Verfahren zu bestimmen. Man musste dazu die Zeit messen, die eine bestimmte Flüssigkeit benötigt, um durch eine kalibrierte Kapillare mit bekannten Eigenschaften hindurchzulaufen. Gemessen wurde die Zeit damals manuell mit einer Stoppuhr. Das funktioniert heute komfortabler und präziser.

In den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts beginnt die Erfolgsgeschichte unserer Messgeräte.

Die fortschreitende Entwicklung der Mikroelektronik sorgte in den 70er Jahren dafür, dass auf der Basis unseres Know Hows, neben pH-Elektroden und Viskosimetern, bei uns auch die ersten Messgeräte entwickelt wurden.

Um in diesem Sektor flexibler auf die Bedürfnisse der Kunden eingehen zu können, wurde 1973 das Unternehmen SCHOTT-Geräte GmbH gegründet. Die neu entwickelten elektronischen Geräte, wie Labor-pH-Meter oder das automatische Viskositätsmesssystem AVS® sorgen für Aufsehen und eroberten sich rasch ihren Markt.

Unsere erste mikroprozessorgesteuerte Kolbenbürette und unsere Titrersysteme waren für die Fachwelt eine kleine Sensation. 1988 konnte SCHOTT-Geräte das erste PC-gestützte Titrier-



Mit der Kalibrierung bekommen die Viskosimeter eine ID-Nummer sowie ein Zertifikat, aus dem die spezifischen Eigenschaften hervorgehen.



Alles O.K. Eine Serie TitroLine® Wechselaufsätze nach der Volumenkontrolle.

system präsentieren.

Mit innovativen Produkten haben wir unseren Kunden auch in der Viskometrie die Arbeit erleichtert. Als Beispiele sind hier zu nennen: die praktische ViscoClock, das AVS®Pro, ein weltweit einzigartiges Spitzengerät für die automatische Viskositätsmessung oder die modularen Messsysteme AVS® 370 und AVS® 470. Gleiches gilt auch für unsere jüngsten Entwicklungen bei den Titriergeräten, wo wir mit dem Titrator TitroLine® 7800, der Kolbenbürette TITRONIC® 500 und den neuen KF-Titratoren TitroLine® 7500 KF und TitroLine® KF trace neue Maßstäbe im Spitzensegment gesetzt haben.

Von SCHOTT® zu Xylem

2003 übernahm Nova Analytics die SCHOTT-Geräte GmbH. Sie wurde unter dem Namen SCHOTT Instruments GmbH weitergeführt. Der Firmenstandort inkl. Entwicklung und Fertigung der kompletten Produktpalette blieb weiterhin in Mainz. 2009 wurde aus der SCHOTT Instruments GmbH die SI Analytics GmbH. Anfang 2010 wurde Nova Analytics durch ITT akquiriert und als ITT Analytics in den Konzern eingegliedert. 2011 entstand aus dem Bereich Fluidtechnology der ITT-Gruppe, zu dem SI Analytics gehört, das eigenständige

börsennotierte Unternehmen Xylem. Xylem hat seinen Hauptsitz in Rye Brook, N.Y., USA und ist ein weltweit führender Anbieter von Problemlösungen zum Thema Wasser. Dazu gehören die Bereiche Transport, Behandlung und Analytik. Xylem ist in über 150 Ländern durch eine Vielzahl führender Marken vertreten und hatte 2014 bereits einen Gesamtumsatz von 3,9 Mrd. US-Dollar und beschäftigte weltweit 12.500 Mitarbeiter.

Fast 80 Jahre Forschung und Entwicklung und eine alte Tradition

Die Liste unserer Innovationen ist lang: Unsere Elektroden sind heute kleiner, genauer, schneller und stabiler, unsere Messgeräte sind viel leistungsfähiger geworden.

Etwas ist für uns seit den damaligen Pioniertagen gleich geblieben: Die Tradition, eng mit den Anwendern unserer Produkte zusammenzuarbeiten, um Neues zu schaffen.

Ein Zentrum für Kundenzufriedenheit. In unserem Applikationslabor werden z.B. gemeinsam mit den Anwendern neue Verfahren erprobt oder die Anwendbarkeit vorhandener Verfahren für neue Aufgaben geprüft.



6.2 Wir sind Xylem Analytics

Xylem besteht aus drei Geschäftsbereichen - Water Solutions, Applied Water Systems und Analytics. Die folgenden Firmen aus Xylem Analytics agieren wie SI Analytics in den Märkten Chemie-, Pharma-, Biotechnologie-, Lebensmittel- sowie Kunststoffindustrie.

Bellingham & Stanley

Seit fast einem Jahrhundert ist Bellingham + Stanley Marktführer in den Bereichen:

- Refraktometer
- Polarimeter
- Zertifizierte Referenzmaterialien

www.bellinghamandstanley.com



a xylem brand

SI Analytics

Aus der Historie der SCHOTT® AG hervorgegangen, verfügt SI Analytics über rund 80 Jahre Erfahrung in der Glastechnik sowie der Entwicklung von Analysengeräten. Nach wie vor werden unsere Produkte mit hohem Anspruch an Innovation und Qualität in Mainz entwickelt und gefertigt.

Zu unseren Produkten gehören u.a.:

- Elektroden
- Messgeräte
- Titratoren
- Kapillarviskosimeter

www.si-analytics.com

SI Analytics

a xylem brand

ebro

ebro liefert seit über 40 Jahren innovative Temperaturmessungen, wobei der Kunde von Anfang an im Mittelpunkt steht. Kundenbetreuung bedeutet für ebro nicht nur die Bereitstellung von bestehenden Produkten und Software. Vielmehr liegt der Schwerpunkt darauf, die beste Lösung für die individuellen Anwendungen der Kunden zu finden, v.a. beim Einsatz von:

- Präzisionsthermometer
- Lebensmittelsicherheitstestausrüstung
- Ölqualitätsmessgeräte
- Temperatur-, Druck- und Feuchtedatenlogger
- Tragbare digitale Refraktometer
- Auslesesoftware

www.ebro.com



OI Analytical

Seit 1963 stellt OI Analytical innovative Produkte für chemische Analysen bereit und ist ein wichtiger Lieferant bei der Vorbereitung von Proben und schlüsselfertigen analytischen Lösungen, um Lebensmittel und Wasser auf chemische Verunreinigungen zu testen. Getränke- und Wasseranalysen beinhalten die Bestimmung von:

- Gesamtorganischer Kohlenstoff & Zyanid
- Phosphororganische & Organochlorpestizide
- Flüchtige organische Verbindungen (FOV)

Vorbereitung von Proben für Lebensmittel- und Obstanalysen beinhalten:

- Antibiotika & Mykotoxine
- Phosphororganische Pestizide
- Organochlorpestizide

www.oico.com



Des Weiteren gehören zu Xylem Analytics:



6.3 Ein Ausschnitt aus unserer Firmengeschichte

Seit 1936 - immer wieder neue Impulse aus
Forschung und Entwicklung

- 1936 Beginn der pH-Glaselektrodenentwicklung und Fertigung im Jenaer Glaswerk SCHOTT® & Gen. Jena.
- 1940 Beginn der Viskosimeter-Fertigung unter der Verwendung von Kapillaren, die nach dem bei SCHOTT® entwickelten KPG-Verfahren (kalibriertes Präzisions-Glas) hergestellt wurden.
- 1952 Entwicklung und Fertigung erster Gel-gefüllter, wartungsarmer Bezugs Elektroden.
- 1962 Das einzigartige Platindiaphragma ermöglicht u. a. deutlich schnellere Einstellzeiten.
- 1964 Doppelelektrolytssystem bei Bezugs Elektroden.
- 1970 Vorstellung Halbleiter-Vorverstärker für die pH-Messtechnik.
- 1972 Heißdampfsterilisierte Pufferlösungen in Doppelspießampullen garantieren die zuverlässige Kalibrierung - auch noch nach mehreren Jahren Lagerung.
- Steckkopfsystem von SCHOTT®, vielfach kopiert.
- 1973 Gründung von SCHOTT® Geräte GmbH, Hofheim, als eigenständiges Unternehmen.
- Beginn der Viskosimeter-Kalibrierung unter Verwendung von PTB-geprüften Referenz-Normalen.
- 1974 Entwicklung und Fertigung von elektronischen Labor-pH-Metern.
- 1975 Markteinführung des ersten Viskositäts-Messautomaten für aggressive und korrosive Lösemittel (AVS®/G und AVS®/PA).
- 1977 Entwicklung und Fertigung elektronischer Taschen-pH-Meter.
- 1978 Fertigungsstart der ersten Titrationsregler TR 155 und der Kolbenbürette T 100 mit Wechseleinheit.
- 1982 Das erste Mikro-Prozessor gesteuerte Viskositäts-Messgerät (AVS® 300).
- 1983 Entwicklung des neuen pH-Glases Typ S für heiße Laugen, mit einzigartig hoher Zuverlässigkeit und Standzeit sowie des pH-Glases Typ H, das sich durch seine Robustheit und den kleinen Alkalifehler auszeichnet.
- 1984 pH-Einstabmesskette serienmäßig mit integriertem Pt 1000.
- SCHOTT® Geräte stellt das erste thermische Abtastverfahren für Viskositätsmessungen vor.
 - Die ersten Stand-Alone Viskositäts-Messgeräte mit integrierter Rechenautomatik (AVS® 400 und AVS® 440) werden auf den Markt gebracht.
 - Kompakte Kolbenbüretten T 80/T 90 und Einfachregler TR 85.
- 1988 Vorstellung der ersten PC-gesteuerten Titrationsanlage TPC 2000 auf der Achema 1988
- 1989 Mit dem AVS® 500 wurde die Tradition der erfolgreichen Probenautomaten für die Bestimmung der Viskosität von aggressiven Polymerlösungen weiter geführt.
- 1990 REFERID®-Elektroden mit Polymerelektrolyt, wartungsarm.
- 1991 Niederohmiges pH-Glas Typ L für tiefe Temperaturen und Reinstwasser.
- Autosampler TW 280.
- 1992 TT-Elektroden, beständig bis -60 °C.
- Kolbenbüretten T 200 und T 110 und universeller Titrationsregler TC 1200.
- 1993 pH-Einstabmessketten mit Temperaturfühler und Kunststoffschaft.
- 1994 Kompakt-Titrator TitroLine® alpha.
- 1995 SILAMID®, potentialstabiles Ableitsystem.
- Erste Windows Titrationssoftware TitriSoft 1.0 (WIN 3.1).
- 1996 Neues 6-Pol-Stecksystem SMEK, geschirmt.

Blick auf den Firmensitz
von SI Analytics/ SCHOTT® AG in Mainz

Quelle: SCHOTT® AG

- 1997 Neues Laborelektrodenprogramm BlueLine und VP-Stecksystem.
 - Elektroden mit zertifiziertem Druck- und Temperaturbereich.
 - Markteinführung der ViscoClock für die Kapillar-Viskositätsmessung.
- 1998 Entwicklung der Software TitriSoft 2.0 (ab WIN 95).
- 1999 Industrieelektroden-Kurzprogramm bis 10 bar und 135 °C, SMEK-Steckkopf in IP 68 Ausführung.
 - Neues pH-Glas Typ A, schnelles Ansprechen in Trinkwasser.
 - Markteinführung des vollautomatischen Viskositäts-Messsystems AVS®Pro für hohen Probendurchsatz.
- 2000 Einführung einer kompletten neuen Serie kompakter, einfacher Kolbenbüretten und Titratoren: TITRONIC® *basic*, TITRONIC® *universal* und TitroLine® *easy*.
 - Einführung des Karl-Fischer-Titriersystems TitroLine® *KF*.
- 2001 Entwicklung und Fertigung der CIP- und SIP-fähigen SteamLine-Prozesselektroden, für Pharma, Food und Chemie.
- 2002 Verkaufsstart der neu entwickelten „plus“-Serie: TitroLine® *alpha plus*, T 110 *plus*.
 - Einführung des Probenwechslers TW *alpha plus*.
 - Markteinführung der Software TitriSoft 2.5.
- 2003 Das kompakte und hochflexible Viskositäts-Messsystem AVS® 370 wird dem Markt vorgestellt.
 - Im Oktober wurde aus SCHOTT Geräte GmbH die SCHOTT® Instruments GmbH, Mainz, ein Unternehmen der Nova Analytics Gruppe.
- 2004 Zusammenführung und Weiterentwicklung des Laborelektrodenprogramms für höchste Ansprüche unter der Produktlinie „ScienceLine“.
 - Die neue Generation der automatischen Viskositäts-Messsysteme wird mit dem AVS® 470 vervollständigt.
- 2005 Messgeräte der Lab-Familie werden vorgestellt. Durch eine drahtlose Sensorerkennung wird das optimale Zusammenspiel zwischen Elektrode und Messgerät gewährleistet.
- 2006 Einführung der ProLab-Familie: Multifunktionale Messgeräte mit integrierter Anwendererkennung garantieren höchste Flexibilität und Messsicherheit.
- 2007 Die ProLab 3000 und 4000 Highend-Laborgeräte setzen den neuen Maßstab für pH/Ionen- und Leitfähigkeitsmessung und verbinden erstmalig höchste Messqualität und Funktionalität mit einer benutzerfreundlichen Bedienung wie am Windows-PC.
 - Mit dem neuen Karl-Fischer-Titrator TitroLine® *KF trace* bietet SCHOTT® Instruments neben der volumetrischen auch eine coulometrische Technik zur Präzisionsbestimmung kleinster Wassermengen.
- 2008 Die neuen IoLine-Elektroden mit ihrem patentierten Iod/Iodid-Dreikammer-Referenzsystem bieten die perfekte Lösung für schwierigste Messaufgaben z.B. in Pharma, Biotechnologie und Lebensmittelbereich.
- 2009 Aus SCHOTT® Instruments GmbH wird SI Analytics GmbH.
- 2010 SI Analytics wird Teil von ITT, USA.
- 2011 Die neuen Titratoren TitroLine® 6000/7000 und die neue Kolbenbürette TITRONIC® werden vorgestellt.
 - Aus dem Bereich Fluidtechnology der ITT-Gruppe, zu dem SI Analytics gehört, entsteht das eigenständige börsennotierte Unternehmen Xylem.
- 2012 Die Titratorenfamilie TitroLine® wird um die *KF* Titratoren TitroLine® 7500 *KF* (volumetrisch) und TitroLine® 7500 *KF trace* (coulometrisch) erweitert.
 - Einführung von Memosens® Elektroden zum berührungsfreien Anschluss an Messgeräte.
- 2013 Manuelle Armaturen CHEMtrac werden eingeführt.
 - Einführung von Memosens® Elektroden zum berührungsfreien Anschluss an Messgeräte.
- 2014 Die neuen Handmessgeräte der MKII- und HandyLab 7series Familien werden eingeführt.
- 2015 Das neue ProLab 5000 für Prozessanwendungen kommt in den Verkauf.
 - TitroLine® 5000 und TITRONIC® 300 lösen den TitroLine® *easy* und die TITRONIC® *universal* bzw. *easy ab*.
 - Der neue TitroLine® 7800 mit gleichzeitig möglichem Anschluss von pH- und LF-Sensoren wird herausgebracht.
 - Die ISO 14001/18001 sowie die ÖkoProfit-Zertifizierungen wurden erfolgreich durchgeführt.



Xylem | 'zīləm|

- 1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben befördert;
- 2) ein führendes globales Wassertechnikunternehmen.

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wassernutzung und Wiedernutzung in der Zukunft verbessern. Wir bewegen, behandeln, analysieren Wasser und führen es in die Umwelt zurück, und wir helfen Menschen, Wasser effizient in ihren Haushalten, Gebäuden, Fabriken und landwirtschaftlichen Betrieben zu nutzen. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Mischung aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, unterstützt durch eine Tradition der Innovation, bekannt sind.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf www.xyleminc.com.

SI Analytics
a xylem brand

SI Analytics GmbH

Hattenbergstraße 10
55122 Mainz
Germany

Phone: +49.6131.66.5111
Fax: +49.6131.66 5001
E-Mail: si-analytics@xyleminc.com
Internet: www.si-analytics.com

überreicht durch

SI Analytics is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.

© 2015 Xylem, Inc. 980 076D Version 11/2015