

JUMO tecLine pH JUMO tecLine Rd pH- und Redox-Einstabmessketten

in Glas- oder Kunststoffschacht-Ausführung

Baureihe 201020 - pH-Elektroden

(alte Typenbezeichnung 2GE-2-...)

Baureihe 201025 - Redox-Elektroden

(alte Typenbezeichnung 2ME-2-...)

Kurzbeschreibung

JUMO tecLine-Elektroden sind hochwertige Sensoren für professionelle Anwendungen in der Prozess- und Industriemesstechnik. Die Verwendung höchstwertiger Materialien und Komponenten zeichnen diese Elektroden aus. Sie sind als kombinierte Einstabmessketten ausgeführt (Glas- bzw. Metall- und Bezugs elektrode in einem Schaft). Optional kann - je nach Typ - zusätzlich ein Temperaturfühler integriert werden.

Für die unterschiedlichsten Anforderungen stehen passende Ausführungen zur Verfügung:

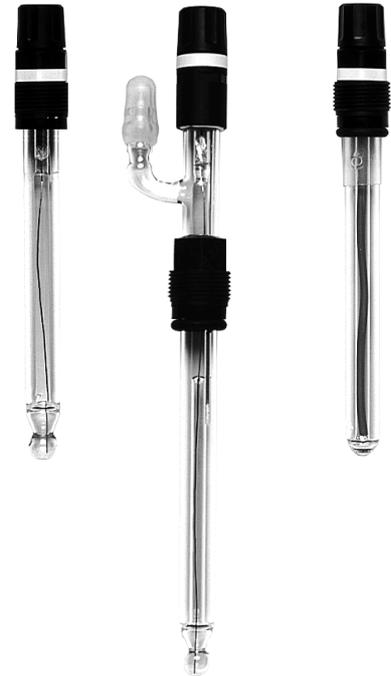
JUMO tecLine

- für die industrielle und kommunale Wasser- und Abwassertechnik
- für Messungen in Suspensionen und Lacken
- für Messungen in ionenarmen Medien
- für Hochalkali-, Hochtemperatur- und Sterilisationsprozesse
- für fluoridhaltige Medien und Tieftemperaturanwendungen
- Ausführung PRO für härteste Einsatzbedingungen

JUMO tecLine-Sensoren stellen den Stand der Technik bei modernen pH- und Redox-Elektroden dar. Jede Elektrode ist ein Qualitätserzeugnis und wird einzeln stückgeprüft. Moderne Fertigungsanlagen sichern gleichbleibende Kennwerte.

Allgemeine Hinweise zum Aufbau der JUMO tecLine-Serie

Alle Standard-Elektroden werden aus physiologisch unbedenklichen und FDA-gelisteten Materialien gefertigt.: Glas, Edelmetalle Platin bzw. Gold, Kunststoff PSU, O-Ringe aus FPM; EPDM auf Anfrage.



Aktive Elemente der pH- bzw. Redoxelektrode:

Membranglas bzw. Aktivteil	Bezeichnung	pH- bzw. Redox-Bereich	Temperaturbereich	Typische Anwendung
U-Glas	Universal-Glas	pH 0...12 (kurzzeitig pH 14)	-5...+80°C	Wasser- und Abwassertechnik, Prozessmesstechnik, ionenarme Medien
HA-Glas	Hochalkali-Glas	pH 0...14	-5...+80°C	Bei stark alkalischen Medien (über pH 12)
HT-Glas	Hochtemperatur-Glas	pH 0...14	0...+135°C	Bei Temperaturen über 80°C bzw. bei stark alkalischen Medien
DS-Glas	Dampfsterilisierbares Glas	pH 0...12	-5...+80°C kurzzeitig bis 130°C (20 min)	Bio-, Pharma- und Lebensmitteltechnik, Sterilisationsprozesse
C-Glas	Fluoridbeständiges Glas	pH 0...11	-5...+50°C	Fluoridhaltige (flusssäurehaltige) Medien C(HF) bis 1000 mg/l
TT-Glas	Tiefemperatur-Glas	pH 0...12	-30...+30°C	Kühlkreisläufe, Tiefemperaturanwendungen
Platin-Kuppe	Redox-Messung	+/- 2000 mV	-10...+135°C	Chromatreduktion, Nitritoxidation, Schwimmbad- und Trinkwasser-Desinfektion
Gold-Kuppe	Redox-Messung	+/- 2000 mV	-10...+135°C	Cyanidoxidation, Wasserdesinfektion

Bauvarianten des Bezugssystems (Referenz- bzw. Bezugselektrode):

Bei den JUMO tecLine-Elektroden werden ausschließlich silberionenfreie Bezugselektrolyte eingesetzt. Ein Patronen-Ableitsystem beinhaltet das Silber- Silberchlorid (Ag / AgCl). Es kommen verschiedene Diaphragmaformen zum Einsatz.

Diaphragmatyp	Erläuterung	Mögliche Elektrolyten	Typische Anwendung / Einschränkungen
1 x Keramik-Diaphragma	Hochwertiges Zirkondioxid-Diaphragma ¹ .	Hochviskoses KCl-Gel oder Flüssig-KCl	Allgemeine Wasser- oder Abwassertechnik, industrielle Prozesse usw.
2 x Keramik-Diaphragma bzw. 3 x Keramik-Diaphragma	Wie oben, durch Erhöhung der Anzahl höherer KCl-Austritt.	Hochviskoses KCl-Gel oder Flüssig-KCl. Bei TT-Glas: Tiefemperatur-Gel.	Bei verschmutzten oder ionenarmen Medien; Tiefemperaturanwendungen
Glasfaser-Diaphragma	Glasfaser-Bündel statt Keramik-Diaphragma bei Elektroden mit Kunststoffschicht.	Hochviskoses KCl-Gel	Allgemeine Wasser- oder Abwassertechnik (leichter verschmutzte Medien)
PTFE-Ring-Diaphragma	Großflächiges Ring-Diaphragma.	Hochviskoses KCl-Gel	Nur bei sehr stark verschmutzten oder z.B. ölhaltigen, anhaftenden Medien
Ringspalt- oder Loch-Diaphragma	Offener Übergang zwischen Festelektrolyt zum Medium. Ring- oder punktförmig ausgeführt.	Polymerisierter Festelektrolyt	Suspensionen, Lacke, Medien mit Feststoffen, stark verschmutzte Medien. Nicht geeignet für sehr reine Trinkwässer oder ionenarme Medien.
Schliff-Diaphragma	Fester oder beweglicher Schliff. Offener Übergang zwischen Elektrolyt und Medium.	Flüssig-KCl	Ionenarme Medien (z.B. Rein- oder Reinstwasser)
Doka-Typen (Doppelkammer)	Verlängerter Diffusionsweg und doppelte Diaphragmaabschottung verhindert Elektrodenvergiftung	Hochviskoses Gel KCl/KCl-Brücke	Ionenarme Medien (z.B. Rein- oder Reinstwasser)
		KCl/KNO ₃ -Brücke	Bei Anwesenheit von Elektrodengiften, Cyaniden
		Festelektrolyt	Bei Anwesenheit von Elektrodengiften, Sulfiden

Weitere pH- und Redox-Elektroden finden Sie in folgenden Typenblättern:

Typenblatt 20.1005 JUMO ecoLine pH / Rd

Typenblatt 20.2900 JUMO pH- / Rd-Einzelsensoren, Diaphragmarohre, Kompensationsthermometer, Multitrode

¹ Zirkondioxid-Diaphragma: hochwertiges Keramikmaterial mit gleichbleibender Porosität. Dadurch optimale Diffusionseigenschaften.

JUMO tecLine pH / Rd mit Keramik- bzw. Glasfaser-Diaphragma für die Wasser- und Prozessmesstechnik

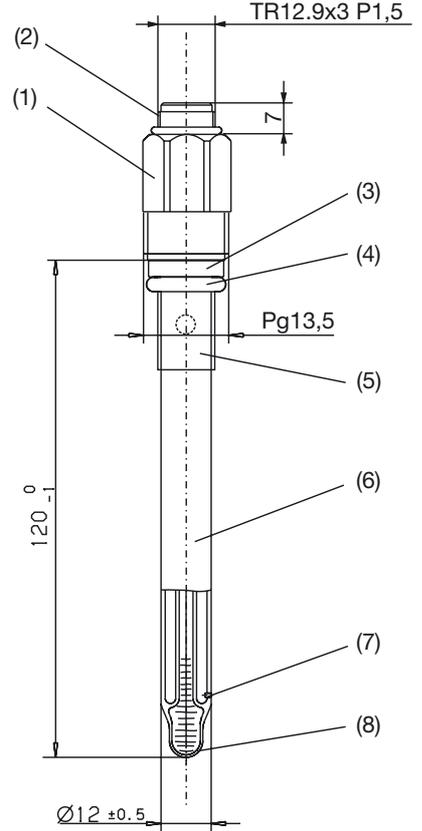
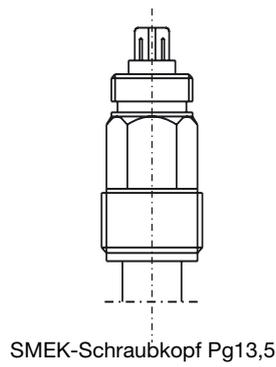
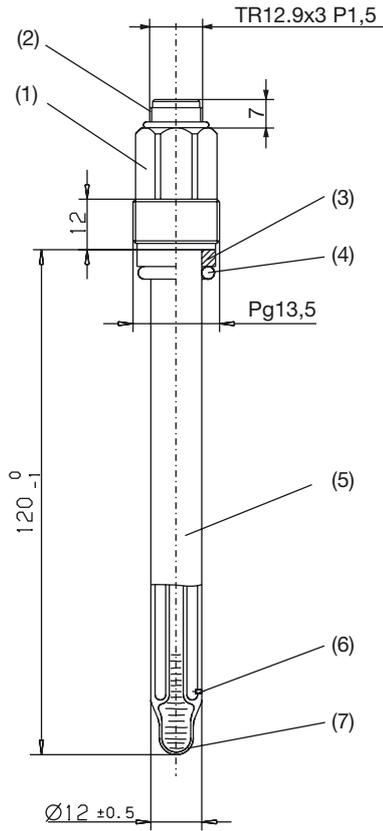
Typische Anwendungsbereiche

- Industrielle und kommunale, allgemeine Wasser- und Abwassertechnik
- Prozessmessungen, Galvaniken, Endkontrollen, Neutralisationsanlagen
- Trink- und Brunnenwasser, Kesselspeisewasser
- Leicht verschmutzte Abwässer
- Doppelkammer-Ausführung bei Anwesenheit von Elektrodengiften (z.B. Sulfiden, Cyaniden, etc.)
- Tieftemperaturanwendungen (-30..+30°C), z.B. Messung in Kühlanlagen
- Fluoridhaltige (Flusssäure-) Medien bis 1000mg/l HF
- Hochalkali-Anwendungen (verringertes Alkalifehler bei pH-Werten > pH 12)

Besonderheiten

- Hochwertige Zirkondioxid-Diaphragmen (Glasfaserdiaphragma bei Kunststoffschicht)
- Patronenableitsystem mit silberionenfreiem Bezugselektrolyt
- Druckfeste Ausführungen bis 10 bar (50°C)
- Temperaturbereich: bis -5..+80°C (+90°C bei Redox) bzw. -30..+30°C (bei TT-Ausführung)
- Optional integrierbare Temperaturfühler
- Optionale Salzvorgabe zur Erhöhung der Standzeiten in Medien mit geringerer Leitfähigkeit bzw. in Trinkwasser
- JUMO-HA-Glas bei Dauermessungen im Bereich bis pH 14
- Redox-Ausführungen mit Platin- bzw. Goldkuppe bis +/-2000mV

Abmessungen

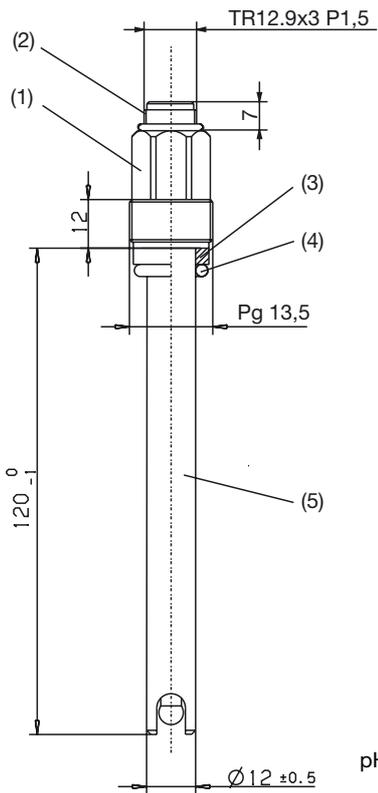


Typ 20102x/51

- (1) Schraubkopf Pg13,5
- (2) Gewinde TR12,9x 3 P1,5
- (3) Ring (PSU)
- (4) O-Ring 10 x 3,5 (FPM70)
- (5) Elektrodenschaft (Glas DIN19 263)
- (6) 1 bis 3 Diaphragmen (Keramik / Zirkondioxid ø 1 mm)
- (7) Kuppenmembran

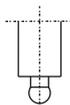
Typ 20102x/52

- (1) Schraubkopf Pg13,5
- (2) Gewinde TR12,9x 3 P1,5
- (3) Ring (PSU)
- (4) O-Ring 10 x 3,5 (FPM70)
- (5) Schlauchverschluss
- (6) Elektrodenschaft (Glas DIN19 263)
- (7) Diaphragma (Keramik / Zirkondioxid ø 1 mm)
- (8) Kuppenmembran

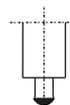


Typ 20102x/74

- (1) Schraubkopf Pg13,5
- (2) Gewinde TR12,9x 3 P1,5
- (3) Ring (PSU)
- (4) O-Ring 10 x 3,5 (FPM70)
- (5) Elektrodenschaft (Kunststoff PSU)



pH ohne Schutzkorb



Platin- bzw. Gold-Kuppe
Typ 201025/74

Bestellangaben

JUMO tecLine pH- / Rd
pH- / Redox-Einstabmessketten
für die Wasser- und Prozessmesstechnik

		(1) Grundtyp	
		201020	pH-Einstabmesskette JUMO tecLine pH
		201025	Redox-Einstabmesskette JUMO tecLine Rd
		(2) Grundtypergänzung	
x	x	51	Glasschaft, gelversiegelt / Patronen-Ableitsystem
o	o	72	Kunststoffschaft PEI mit Schutzkorb, gelversiegelt, Glasseiden-Diaphragma, Patronen-Ableitsystem
o	o	73	Kunststoffschaft PSU ohne Schutzkorb, gelversiegelt, Glasseiden-Diaphragma, Patronen-Ableitsystem ¹
o	o	74	Kunststoffschaft PSU mit Schutzkorb, gelversiegelt, Glasseiden-Diaphragma, Patronen-Ableitsystem ¹
		(3) Aktivteil	
x		10	U-Glas, pH 0...12 (kurzzeitig 14), -5...+80°C
o		11	C-Glas, pH 0...12, -5...+50°C, fluoridbeständig
o		13	TT-Glas, pH 0...12, -30...+30°C, Tieftemperatur ²
o		17	HA-Glas, pH 0...14, -5...+80°C, Hochalkaliesatz
	x	22	Platin-Kuppe, Redoxbereich +/-2000 mV, -5...+90°C
	o	32	Gold-Kuppe, Redoxbereich +/-2000 mV, -5...+90°C
		(4) Diaphragma	
o	o	05	1 x Glasseiden-Diaphragma ³
x	x	07	1x Zirkondioxid-Diaphragma (Spezialkeramik)
o	o	08	2x Zirkondioxid-Diaphragma (Spezialkeramik)
o	o	09	3x Zirkondioxid-Diaphragma (Spezialkeramik)
		(5) Anschluss	
o		17	SMEK-Schraubkopf Pg13,5 ⁴
x	x	22	Schraubkopf Pg13,5 (S8)
		(6) Einbaulänge	
x	x	120	120 mm (Standard)
o	o	225	225 mm
		(7) Typenzusätze⁷	
o	o	000	Keine
x	x	837	Salzvorlage
o	o	838	Doppelkammer (DOKA) mit KCl/KCl-Brücke ⁵
o	o	839	Doppelkammer (DOKA) mit KCl/KNO ₃ -Brücke ^{5, 6}
o		840	Temperaturfühler Pt100 ⁵
o		841	Temperaturfühler Pt1000 ⁵

x = Kombination ist serienmäßig

o = Kombination ist optional

¹ Nur mit Einbaulänge 225 lieferbar.

² Nur in Verbindung mit Diaphragma 09.

³ Nur bei Grundtypergänzung 73 oder 74.

⁴ Bei Elektroden mit Typenzusatz 840 oder 841.

⁵ Nicht in Verbindung mit Aktivteil 17.

⁶ Nicht in Verbindung mit Aktivteil 11, 13 oder 17.

⁷ Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(7)
Bestellschlüssel	<input type="text"/>	/ <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	/ <input type="text"/>	, ...
Bestellbeispiel	201020	/ 51	- 10	- 07	- 22	- 120	/ 837	

Lagerausführungen pH Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Kurzbeschreibung	Verkaufs-Artikel-Nr.
201020/51-10-07-22-120/837 (2GE-2-GV-U-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Zirkondioxid-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm, Salzvorange	20/00300151
201020/51-10-07-22-120/000 (2GE-2-GV-U-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Zirkondioxid-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm,	20/00300148
201020/51-10-07-17-120/837, 840 (2GE-9-GV-U-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Zirkondioxid-Diaphragma, SMEK-Schraubkopf , 120 mm, Salzvorange, integrierter Pt100	20/00351265
201020/51-12-07-22-120/837 (2GE-2-GV-HA-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Zirkondioxid-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm (Hochalkalinenwendungen)	20/00408953
201020/74-10-05-22-225/000 (2GEP-2-GV-U-S)	Kunststoffschaft PSU mit Schutzkorb, Gelversiegelt, Glasseiden-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 225 mm	20/00354295
201020/73-10-05-22-225/000 (2GEP-2-GV-U-O)	Kunststoffschaft PSU ohne Schutzkorb, Gelversiegelt, Glasseiden-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 225 mm	20/00330857
201020/72-10-05-22-120/837, 838 (2GEP-2-GV-Doka-U-S)	Kunststoffschaft PEI mit Schutzkorb, Gelversiegelt, Glasseiden-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm, Salzvorange, Doppelkammer	20/00303398

Fertigungsausführungen pH Lieferung in 10 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Kurzbeschreibung	Verkaufs-Artikel-Nr.
201020/51-10-07-22-225/000 (2GE-2-GV-U-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Zirkondioxid-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 225 mm,	20/00399535
201020/51-11-07-22-120/000 (2GE-2-GV-C-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Zirkondioxid-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm	20/00375623
201020/51-13-09-22-120/000 (2GE-2-GV-TT-3)	Glasschaft, gelversiegelt, 3 x Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120mm, ohne Salzvorange	20/00387720
201020/72-10-05-17-120/840 (2GE-9-GV-TT-3)	Kunststoffschaft PEI mit Schutzkorb, gelversiegelt, Glasseiden-Diaphragma, SMEK-Schraubkopf Pg13,5 (S8), 120mm, integrierter Pt100	20/00364282

Lagerausführungen Redox Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Kurzbeschreibung	Verkaufs-Artikel-Nr.
201025/51-22-07-22-120/837 (2ME-2-GV-PtK-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Platin-Kuppe, Zirkondioxid-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm, Salzvorange	20/00300397
201025/51-32-07-22-120/837 (2ME-2-GV-AuK-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Gold-Kuppe, Zirkondioxid-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm, Salzvorange	20/00300396
201025/72-22-05-22-120/837, 838 (2MEP-2-GV-Doka-PtK-0)	Kunststoffschaft PEI ohne Schutzkorb, gelversiegelt, Platin-Kuppe, Glasseiden-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm, Salzvorange, Doppelkammer-Ausführung	20/00084011

JUMO tecLine pH / Rd für Abwasser, stark verunreinigte Medien, Suspensionen, Lacke

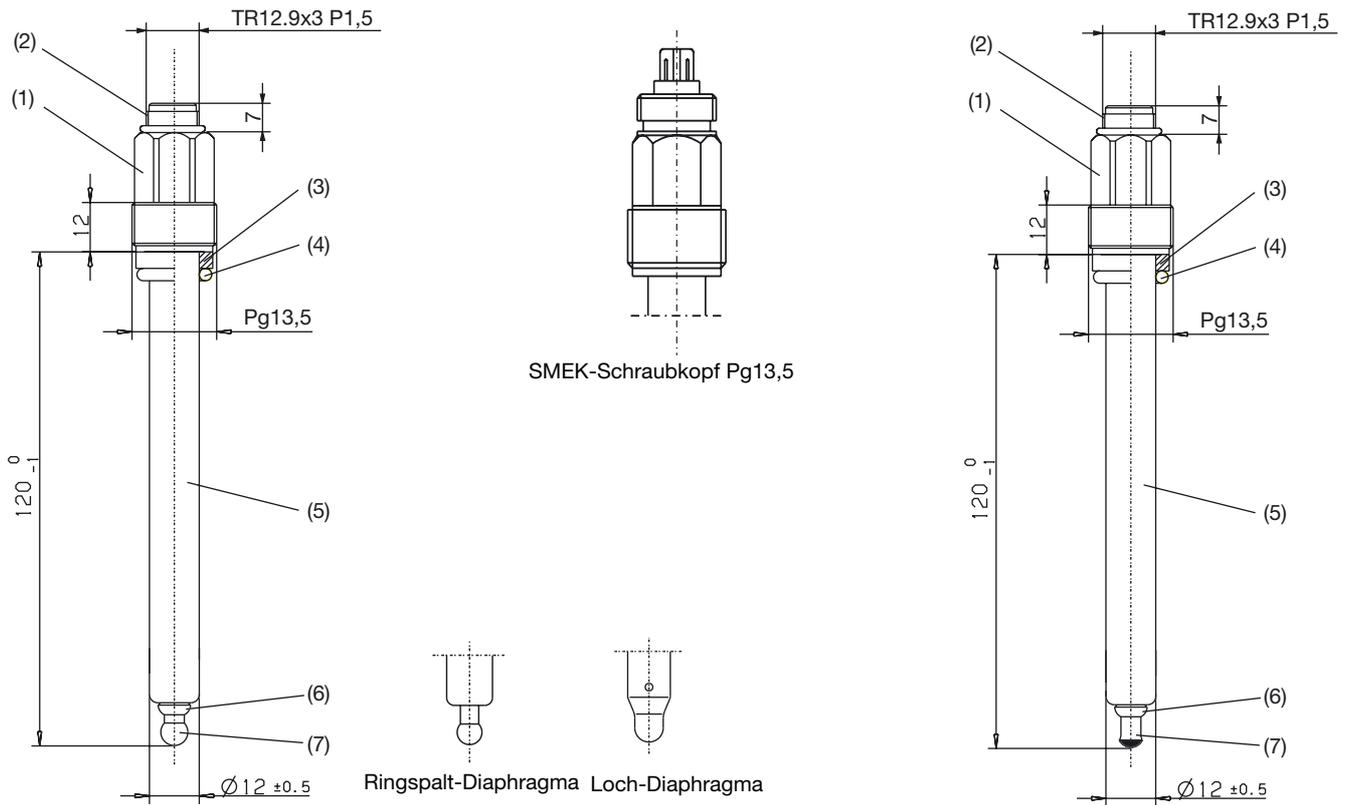
Typische Anwendungsbereiche

- Industrielle Abwassertechnik
- Prozessmessungen, Galvaniken, Papierindustrie, Getränkeindustrie
- ölhaltige Abwässer
- Suspensionen, Lacke, Medien mit Feststoffpartikeln
- Doppelkammer-Ausführung bei Anwesenheit von Elektrodengiften
- Fluoridhaltige (flusssäurehaltige) Medien bis 1000mg/l HF

Besonderheiten

- schmutzabweisendes PTFE-Ring-Diaphragma mit hochviskoser KCl-Lösung (Gel) oder Loch- bzw. Ringspalt-Diaphragma mit polymerisiertem Festelektrolyt - praktisch verblockungsfrei
- Patronenableitsystem mit silberionenfreiem Bezugselektrolyt
- Druckfeste Ausführungen bis 10 bar (50°C)
- Temperaturbereich: siehe Bestellangaben
- Optional integrierbare Temperaturfühler
- Optionale Salzvorlage zur Erhöhung der Standzeiten in Medien mit geringerer Leitfähigkeit

Abmessungen



Typ 201020/51

- (1) Schraubkopf Pg13,5
- (2) Gewinde TR12,9x3 P1,5
- (3) Ring (PSU)
- (4) O-Ring 10 x 3,5 (FPM70)
- (5) Elektrodenschaft (Glas DIN19 263)
- (6) Ring-Diaphragmen (PTFE)
- (7) Kuppenmembran

Typ 201025/51

- (1) Schraubkopf Pg13,5
- (2) Gewinde TR12,9x3 P1,5
- (3) Ring (PSU)
- (4) O-Ring 10 x 3,5 (FPM70)
- (5) Elektrodenschaft (Glas DIN19 263)
- (6) Ring-Diaphragmen (PTFE)
- (7) Platin- bzw. Gold-Kuppe

Bestellangaben

JUMO tecLine pH- / Rd
pH- / Redox-Einstabmessketten für Abwasser
stark verunreinigte Medien, Suspensionen, Lacke

		(1) Grundtyp	
		201020	pH-Einstabmesskette JUMO tecLine pH
		201025	Redox-Einstabmesskette JUMO tecLine Rd
		(2) Gundayergänzung	
x	x	51	Glasschaft, gelversiegelt, Patronen-Ableitsystem
		(3) Aktivteil	
x		10	U-Glas, pH 0...12 (kurzzeitig 14), -5...+80°C
o		11	C-Glas, pH 0...12, -5...+50°C, fluoridbeständig
o		13	TT-Glas, pH 0...12, -30...+30°C
o		17	HA-Glas, pH 0...14, -5...+80°C, Hochalkalieinsatz
	x	22	Platin-Kuppe, Redoxbereich +/-2000 mV, -5...+90°C
	o	32	Gold-Kuppe, Redoxbereich +/-2000 mV, -5...+90°C
		(4) Diaphragma	
x	x	04	PTFE-Ring-Diaphragma
o	o	10	Ringspalt-Diaphragma, Gel aus polymerisiertem Festelektrolyt ("diaphragmenlos") ¹
o	o	11	Loch-Diaphragma, Gel aus polymerisiertem Festelektrolyt ("diaphragmenlos") ¹
		(5) Anschluss	
o		17	SMEK-Schraubkopf Pg13,5 ²
x	x	22	Schraubkopf Pg13,5 (S8 / SN6)
		(6) Einbaulänge	
x	x	120	120 mm (Standard)
o	o	225	225 mm ³
		(7) Typenzusätze	
o	o	000	Keine
x	x	837	Salzvorlage ³
o	o	838	Doppelkammer (DOKA) mit KCl/KCl-Brücke ^{3, 4}
o	o	839	Doppelkammer (DOKA) mit KCl/KNO ₃ -Brücke ^{3, 5}
o		840	Temperaturfühler Pt100 ⁶
o		841	Temperaturfühler Pt1000 ⁶
o		842	Flachmembran

x = Kombination ist serienmäßig
o = Kombination ist optional

¹ Nicht in Verbindung mit Anschluss 17.
² Bei Elektroden mit Typenzusatz 840 oder 841.
³ Nicht in Verbindung mit Diaphragma 10 oder 11.
⁴ Nicht in Verbindung mit Aktivteil 17.
⁵ Nicht in Verbindung mit Aktivteil 11, 13 oder 17.
⁶ Nur bei Anschluss 17.

Bestellschlüssel (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7)
 / - - - - / , ...

Bestellbeispiel 201020 / 51 - 10 - 04 - 22 - 120 / 837

Lagerausführungen pH Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Kurzbeschreibung	Verkaufs-Artikel-Nr.
201020/51-10-04-22-120/000 (2GE-2-GV-U-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm	20/00327907
201020/51-10-04-22-120/837 (2GE-2-GV-U-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm, Salzvorlage	20/00321035
201020/51-10-04-22-225/837 (2GE-2-GV-U-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 225 mm, Salzvorlage	20/00327142
201020/51-17-04-22-120/837 (2GE-2-GV-HA-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm (Hochalkalivanwendungen)	20/00332794

Fertigungsausführungen pH Lieferung in 10 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Kurzbeschreibung	Verkaufs-Artikel-Nr.
201020/51-10-04-17-120/840 (2GE-9-GV-U-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, SMEK-Schraubkopf, 120 mm, integrierter Pt100	20/00383865
201020/51-10-04-22-225/000 (2GE-2-GV-U-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 225 mm,	20/00372505
201020/51-10-10-22-120/837 (2GE-2-GV-U-R)	Glasschaft, gelversiegelt, Ringspalt-Diaphragma und Festelektrolyt, Schraubkopf (S8), 120 mm, Salzvorlage	20/00446112
201020/51-10-04-22-120/837, 842 (2GE-2-GV-U-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, Schraubkopf, 120 mm, Salzvorlage, Flachmembrane	20/00460412
201020/51-11-04-17-120/840 (2GE-9-GV-C-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, SMEK-Schraubkopf, 120 mm, integrierter Pt100	20/00410112
201020/51-11-04-22-120/000 (2GE-2-GV-C-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120 mm,	20/00376194
201020/51-13-04-22-120/837 (2GE-2-GV-TT-T)	Glasschaft, gelversiegelt, PTFE-Diaphragma, Schraubkopf (S8), 120mm, mit Salzvorlage	20/00419366

Lagerausführungen Redox Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Kurzbeschreibung	Verkaufs-Artikel-Nr.
201025/51-22-04-22-120/837 (2ME-2-GV-PtK-T)	Glasschaft, gelversiegelt, Platinkuppe, PTFE-Diaphragma, Schraubkopf Pg13,5 (S8), 120 mm, Salzvorlage	20/00321746

JUMO tecLine pH / Rd für Hochtemperatur- und Sterilisations-Anwendungen

Typische Anwendungsbereiche

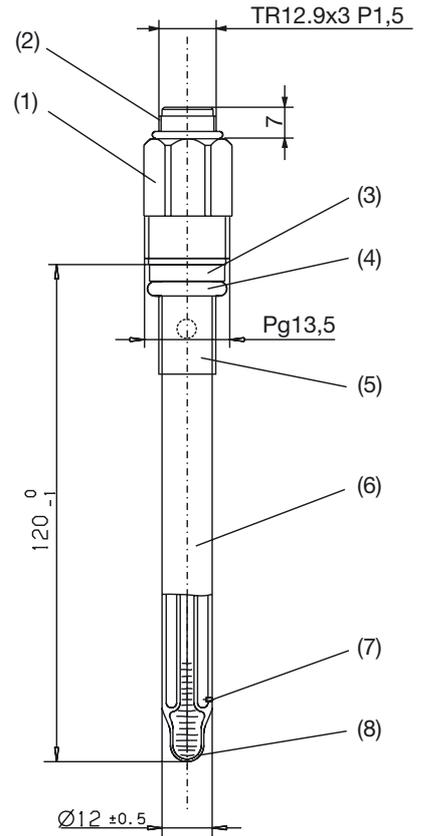
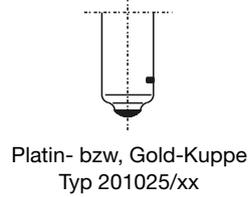
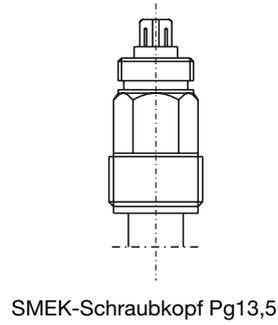
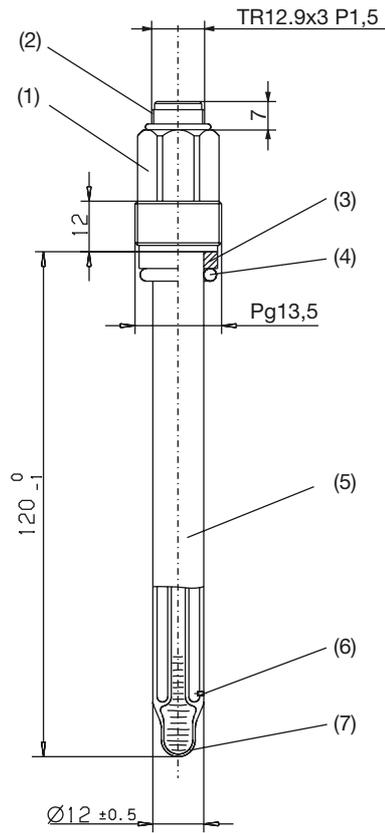
- Prozesse mit höheren Dauertemperaturen (bis maximal 135°C)
- Sterilisations-Anwendungen
- Doppelkammer-Ausführung bei Anwesenheit von Elektrodengiften
- Fluoridhaltige (flusssäurehaltige) Medien bis 1000mg/l HF

Besonderheiten

- Bewährtes JUMO HT-Glas (pH-Hochtemperatur-Membranglas) 0...14 pH
- JUMO DS-Membranglas für Sterilisations-Anwendung
- Patronenableitsystem mit silberionenfreiem Bezugselektrolyt (Gel)
- Druckfeste Ausführungen bis 10 bar (50°C)
- Temperaturbereich: 0...135°C ¹
- Optional integrierbare Temperaturfühler
- Redox-Ausführungen mit Platin- bzw. Goldkuppe bis +/-2000 mV

¹ Sterilisierbare Ausführung:
Sterilisation bei maximal 135°C während maximal 20 Minuten.
Dauerbetrieb der Elektrode nach der Sterilisation bis maximal 80°C.

Abmessungen



Typ 20102x/51

- (1) Schraubkopf Pg13,5
- (2) Gewinde TR12,9x3 P1,5
- (3) Ring (PSU)
- (4) O-Ring 10 x 3,5 (FPM70)
- (5) Elektrodenschaft (Glas DIN19 263)
- (6) 1 bis 3 Diaphragmen (Keramik / Zirkondioxid ø 1 mm)
- (7) Kuppenmembran

Typ 20102x/52

- (1) Schraubkopf Pg13,5
- (2) Gewinde TR12,9x3 P1,5
- (3) Ring (PSU)
- (4) O-Ring 10 x 3,5 (FPM70)
- (5) Schlauchverschluss
- (6) Elektrodenschaft (Glas DIN19 263)
- (7) Diaphragma (Keramik / Zirkondioxid ø 1 mm)
- (8) Kuppenmembran

Bestellangaben

JUMO tecLine pH- / Rd
pH- / Redox-Einstabmessketten
für Hochtemperatur-
und Sterilisationsanwendungen

		(1) Grundtyp	
		201020	pH-Einstabmesskette JUMO tecLine pH
		201025	Redox-Einstabmesskette JUMO tecLine Rd
		(2) Grundtypergänzung	
x	x	75	Glasschaft, Hochtemperatur-Gel, versiegelt, Patronen-Ableitsystem
		(3) Aktivteil	
x		12	HT-Glas, pH 0...14, -5...+135°C
o		14	DS-Glas, pH 0...14, -5...+80°C, für 20 Minuten Sterilisation bei 135°C möglich
	x	22	Platin-Kuppe, Redoxbereich +/-2000 mV, -5...+135°C
	o	32	Gold-Kuppe, Redoxbereich +/-2000 mV, -5...+135°C
		(4) Diaphragma	
x	x	07	1x Zirkondioxid-Diaphragma (Spezialkeramik)
o	o	08	2x Zirkondioxid-Diaphragma (Spezialkeramik)
o	o	09	3x Zirkondioxid-Diaphragma (Spezialkeramik)
		(5) Anschluss	
	o	17	SMEK-Schraubkopf Pg13,5 ¹
x	x	22	Schraubkopf Pg13,5 (S8)
		(6) Einbaulänge	
x	x	120	120 mm (Standard)
o	o	225	225 mm
		(7) Typenzusätze	
o	o	000	Keine
o		840	Temperaturfühler Pt100 ²
o		841	Temperaturfühler Pt1000 ²

x = Kombination ist serienmäßig
o = Kombination ist optional

¹ bei Elektroden mit Typenzusatz 840 oder 841
² nur bei Anschluss 17

Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
Bestellbeispiel	201020	/	75	-	12	-	07
				-	22	-	120
						/	000

Lagerausführungen pH Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Kurzbeschreibung	Verkaufs-Artikel-Nr.
201020/75-12-07-22-120/000 (2GE-2-GHV-HT-1)	Glasschaft, gelversiegelt, HT-Gel, Zirkondioxid-Diaphragma, Schraubkopf Pg13,5 (S8), 120 mm (Hochtemperaturanwendungen)	20/00304030

Fertigungsausführungen pH Lieferung in 10 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Kurzbeschreibung	Verkaufs-Artikel-Nr.
201020/75-14-07-17-120/840 (2GE-9-GHV-DS-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Hochtemperatur-Gel, Zirkondioxid-Diaphragma, SMEK-Schraubkopf Pg13,5, 120 mm (für Sterilisationsprozesse)	20/00410027
201020/75-14-07-22-120/000 (2GE-2-GHV-DS-1)	Glasschaft, gelversiegelt, Hochtemperatur-Gel, Zirkondioxid-Diaphragma, Schraubkopf Pg13,5 (S8), 120 mm (für Sterilisationsprozesse)	20/00430366

JUMO tecLine pH / Rd mit Flüssig-KCl-Füllung, nachfüllbar

Typische Anwendungsbereiche

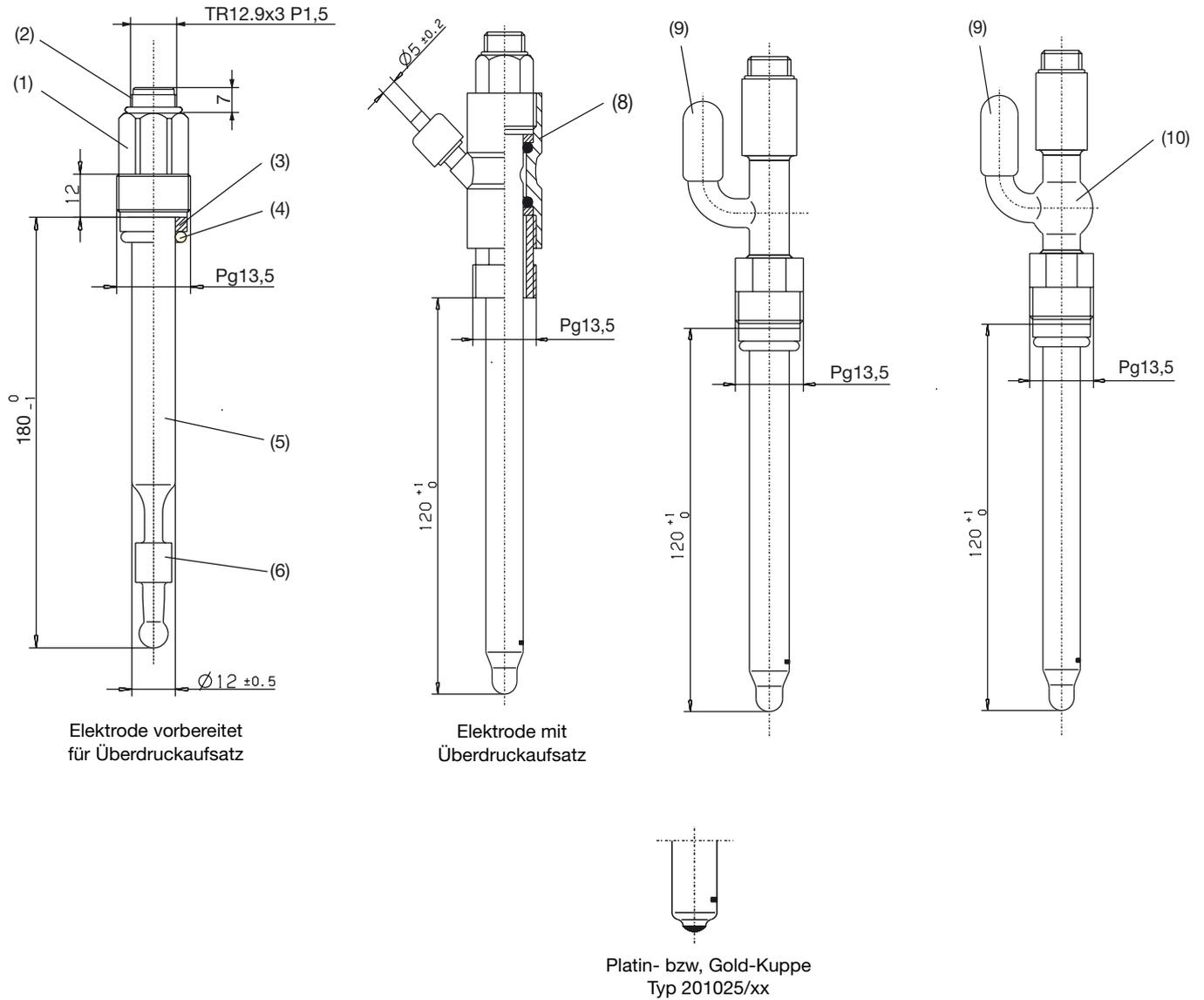
- Ionenarme Medien (einschließlich Reinstwasser)
- Galvanikprozesse, Leiterplattenproduktion
- Fermenter
- Stark verschmutzte, anhaftende Medien
- Suspensionen, Lacke
- Kesselspeisewasser

Besonderheiten

- Kombinierbar mit allen JUMO Membrangläsern
- Zirkondioxid-Diaphragma oder Schliff-Diaphragma
- Patronenableitsystem. Nachfüllbare, silberionenfreie KCl-Lösung
- Temperaturbereich: bis $-10..+135^{\circ}\text{C}$ ¹
- Redox-Ausführungen mit Platin- bzw. Goldkuppe bis $\pm 2000\text{mV}$
- Ausführungen mit kugelförmig erweitertem Schaft als zusätzliches KCl-Reservoir
- Schlauchanschluss als Glas-Olive oder mit wiederverwendbarem Überdruckaufsatz aus Kunststoff

¹ Je nach Glastype

Abmessungen



Typ 201020/xx

- (1) Schraubkopf Pg13,5
- (2) Gewinde TR12,9x3 P1,5
- (3) Ring (PSU)
- (4) O-Ring 10 x 3,5 (FPM70)
- (5) Elektrodenschaft (Glas DIN19 263)
- (6) 1 bis 3 Diaphragmen (Keramik / Zirkondioxid \varnothing 1 mm)
- (7) Kuppenmembran (Universalglas 40...60 M Ω)
- (8) Überdruckaufsatz
- (9) Schlaucholive
- (10) kugelförmig erweiterter Schaft

Bestellangaben

JUMO tecLine pH / Rd
pH- / Redox-Einstabmessketten
mit Flüssig-KCl-Füllung, nachfüllbar

		(1) Grundtyp	
		201020	pH-Einstabmesskette JUMO tecLine pH
		201025	Redox-Einstabmesskette JUMO tecLine Rd
		(2) Grundtypergänzung	
x	x	76	Glasschaft, KCl-Flüssigelektrolyt, Patronen-Ableitsystem
		(3) Aktivteil	
x		10	U-Glas, pH 0...12 (kurzzeitig 14), -5...+80°C
o		11	C-Glas, pH 0...12, -5...+50°C
o		12	HT-Glas, pH 0...14, 0...+135°C (auch für Hochalkaliesatz)
o		14	DS-Glas, pH 0...12, 0...+80°C (für 20 Minuten Sterilisation bei 135°C möglich)
	x	22	Platin-Kuppe, Redoxbereich +/-2000 mV, -5...+90°C
	o	32	Gold-Kuppe, Redoxbereich +/-2000 mV, -5...+90°C
		(4) Diaphragma	
x	x	07	1x Zirkondioxid-Diaphragma (Spezialkeramik)
o	o	08	2x Zirkondioxid-Diaphragma (Spezialkeramik)
o	o	09	3x Zirkondioxid-Diaphragma (Spezialkeramik)
o		13	Schliff-Diaphragma (beweglich)
		(5) Anschluss	
x	x	19	Schlaucholive, kugelförmig erweiterter Schaft und aufgekittete Verschraubung Pg13,5 (S8)
x	x	20	Schlaucholive und aufgekittete Verschraubung Pg13,5 (S8)
x	x	22	Schraubkopf Pg13,5 (S8)
		(6) Einbaulänge	
x	x	120	120 mm (Standard)
o	o	180	effektive Einbaulänge 120 mm, aber Glaslänge 180 mm für die Verwendung mit Überdruckaufsatz (Typenzusatz 833) ¹
o	o	225	225 mm
		(7) Typenzusätze	
o	o	000	Keine
o		833	Vorbereitet für Überdruckaufsatz (Einbaulänge 180 wählen)

x = Kombination ist serienmäßig
o = Kombination ist optional

¹ Nur in Verbindung mit Typenzusatz 833

Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)						
	<input type="text"/>												
Bestellbeispiel	201020	/	76	-	10	-	07	-	22	-	120	/	837

Fertigungsausführungen pH Lieferung in 10 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Typ	Kurzbeschreibung	Verkaufs-Artikel-Nr.
201020/76-10-13-22-180/833 (2GE-2-D-KCl-U-Schliff)	Glasschaft, KCl-Flüssigelektrolyt, Schliff-Diaphragma, Schraubkopf Pg13,5 (S8), 180 mm, für Einsatz mit Überdruckaufsatz	20/00373781
201020/76-12-07-20-120/000 (2GE-1-Pg-KCl-HT-1)	Glasschaft, KCl-Flüssigelektrolyt, Zirkondioxid-Diaphragma, Schlaucholive mit aufgekitteter Verschraubung Pg13,5, 120mm	20/00300160

Zubehör

Typ	Verkaufs-Artikel-Nr.
Überdruckaufsatz	20/00390360
KCl-Vorratsgefäß, druckfest, zur Wandmontage. Zum Aufbau eines Elektrolytschlüssels oder bei Einsatz von KCl-gefüllten Elektroden.	20/00060254
3-molare KCl-Lösung, Verpackungseinheit 5 Stück a 250 ml (siehe auch Typenblatt 20.1090)	20/00306215