

Leitungen, Stecker und Buchsen für pH-, Redox-, Leitfähigkeits- und Temperatursensoren

Kurzbeschreibung

Beim Einsatz elektrochemischer Sensoren für die Flüssigkeitsanalyse werden spezielle Anschlussleitungen und Steckverbinder verwendet. JUMO bietet hier eine Auswahl bewährter Ausführungen an. Diese sind entweder als fertig konfektionierte Anschlussleitung, als lose Rollenware bzw. als Einzelstecker/-buchsen zur Selbstmontage lieferbar.

Grundsätzlich gilt:

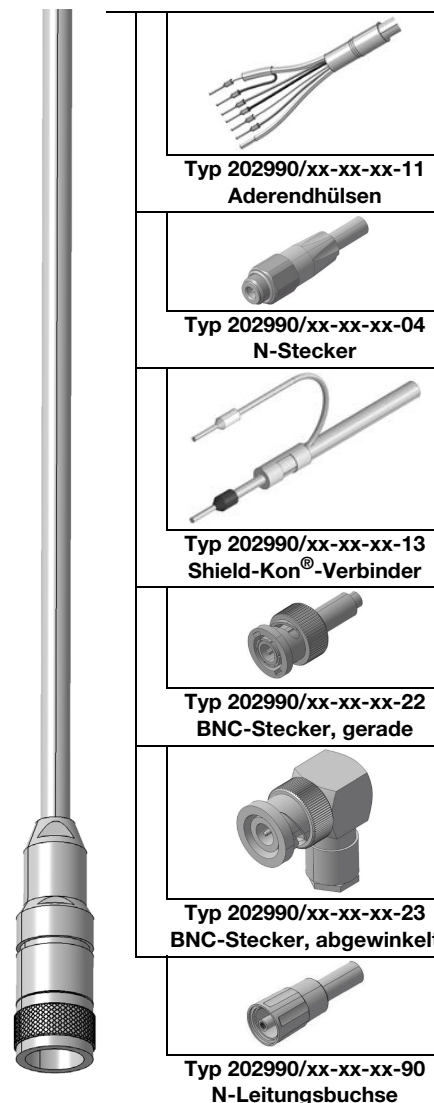
Die Messleitung zwischen einem elektrochemischen Sensor und dem Messumformer/Anzeiger/Regler sollten so kurz wie möglich gewählt werden. Typische Leitungslängen sind hier 5 bis 10 m mit hoher Funktionssicherheit. Müssen in Ausnahmefällen größere Leitungslängen gewählt werden, sind hier die technischen Unterlagen der Sensoren und Messgeräte zu beachten. Die Leitung zwischen Sensor und Auswertegerät muss direkt und ohne Unterbrechung (z. B. Klemmleisten) oder Kabelverlängerungen verlegt werden.

pH- und Redoxmessung

Bei der pH- und Redoxmessung werden Koaxialleitungen mit besonderem Aufbau eingesetzt. Bei diesen Messungen werden vom Sensor Gleichspannungen niedriger Pegel erzeugt und zum Auswertegerät übertragen. Diese teilweise sehr hochohmigen Messungen (potenziostatisches Messprinzip, Innenwiderstände bis mehrere Gigaohm) sind empfindlich gegenüber elektrischen Störungen und Einstrahlungen. Selbst eine Bewegung der Leitung kann in ungünstigen Verhältnissen Messwertverfälschungen erzeugen. Eine zusätzliche Isolationschicht der JUMO-Koaxialleitung erhöht den Isolationswiderstand der Leitung und ermöglicht dadurch die sichere Anbindung des Sensors an den Messumformer. Übliche Koaxialleitungen aus dem Antennen- und Computerbereich sind nicht geeignet und können die Sensoren schädigen. Das kann sowohl zum sofortigen Ausfall des Sensors als auch zu einer reduzierten Lebensdauer führen. Für Mehrfachsensoren z. B. mit integrierten Temperaturfühlern stehen Koax-Leitungen mit Einzeladern zur Verfügung (z. B. Variopin [VP]).

Konduktive Leitfähigkeitsmessung

Die Anschlussleitungen für konduktive Leitfähigkeitssonden nach Typenblatt 202922 bis 202930 sind ebenfalls speziell für die Anwendung optimiert bzw. ausgewählt. Hier werden Wechselspannungen geringer Amplitude im Bereich weniger Hertz bis zu einigen Kilohertz übertragen. Diese Messleitungen sind deshalb grundsätzlich mit Schirmung ausgestattet. Die Schirmung selbst ist nach den gültigen technischen Regeln und applikationsbezogen auszuführen. Die Einzeladern müssen zur Erhöhung der Signalsicherheit „Twisted-Pair“ verdreht werden.



Typ 202990/11-95-xx-xx-xx
mit VP-Leitungsbuchse

Besonderheiten

- konfektionierte Anschlussleitungen in hoher Qualität
- höchst mögliche Schutzart bei werkseitiger Montage
- vielfältiges Stecker-/Buchsen-Spezialprogramm
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Bestellangaben

(1) Grundtyp	
202990	Leitungen, Stecker und Buchsen für pH-, Redox-, Leitfähigkeits- und Temperatursensoren
(2) Leitungsart	
00	ohne
02	Anschlusskabel pH und Redox, Ø 5 mm, 75 °C
09	Anschlusskabel konduktive Leitwertsonden, 4-adrig
11	VP-Koaxialkabel
(3) Anschlussende 1 (sensorseitig)	
00	ohne
92	drehbare Kabelbuchse
95	VP-Leitungsbuchse, 6-polig, für Leitungen Ø 5 mm
(4) Leitungslänge	
bei Leitungsart 02	
1,5	1,5 m
3	3 m
5	5 m
10	10 m
25	25 m
50	50 m
100	100 m
bei Leitungsart 09	
25	25 m
50	50 m
bei Leitungsart 11	
5	5 m
10	10 m
15	15 m
20	20 m
(5) Anschlussende 2 (geräteseitig)	
00	ohne
04	N-Stecker
11	Aderendhülsen
13	Shield-Kon®-Verbinder
22	BNC-Stecker, gerade, für Kabel Ø 5 mm
23	BNC-Stecker, Winkel, für Kabel Ø 5 mm
90	N-Leitungsbuchse, für Kabel Ø 5 mm

Bestellschlüssel	(1)	/	(2)	-	(3)	-	(4)	-	(5)
Bestellbeispiel	202990	/	02	-	92	-	10	-	00

Mindestbestellmenge: Stecker und Buchsen 5 Stück je Typ, abweichende und konfektionierte Leitung 10 Stück je Typ

Lagerausführungen (lieferbar in 3 Tagen nach Auftragseingang)

Konfektionierte Leitungen

Koaxialleitungen, Ø 5 mm für pH- und Redox-Elektroden, Kompensationsthermometer und Glasleitfähigkeitssensoren

Leitungsende 1 (sensorseitig)	Leistungsart	Typ	alter Typ	Leitungsende 2 (geräteseitig)	Teile-Nr.
92 N-Leitungsbuchse, drehbar	02 Rauscharme Koaxialleitung, Temperatur: -25 ... +75 °C, PVC, schwarz Länge 3 m: Länge 5 m: Länge 10 m: Länge 25 m: Länge 50 m:	202990/02-92-3-00 202990/02-92-5-00 202990/02-92-10-00 202990/02-92-25-00 202990/02-92-50-00	2992-2(3)-0 2992-2(5)-0 2992-2(10)-0 2992-2(25)-0 2992-2(50)-0	0 ohne Stecker, ohne Buchse	00082672 00082673 00082659 00082660 00303525



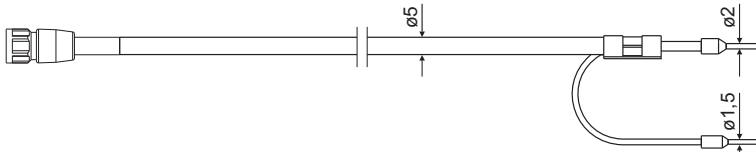
Koaxialleitungen, Ø 5 mm für pH- und Redox-Elektroden, Kompensationsthermometer und Glasleitfähigkeitssensoren

Leitungsende 1 (sensorseitig)	Leistungsart	Typ	alter Typ	Leitungsende 2 (geräteseitig)	Teile-Nr.
92 N-Leitungsbuchse, drehbar	02 Rauscharme Koaxialleitung, Temperatur: -25 ... +75 °C, PVC, schwarz Länge 1 m:	202990/02-92-1-22	-	22 BNC-Stecker, gerade	00328997



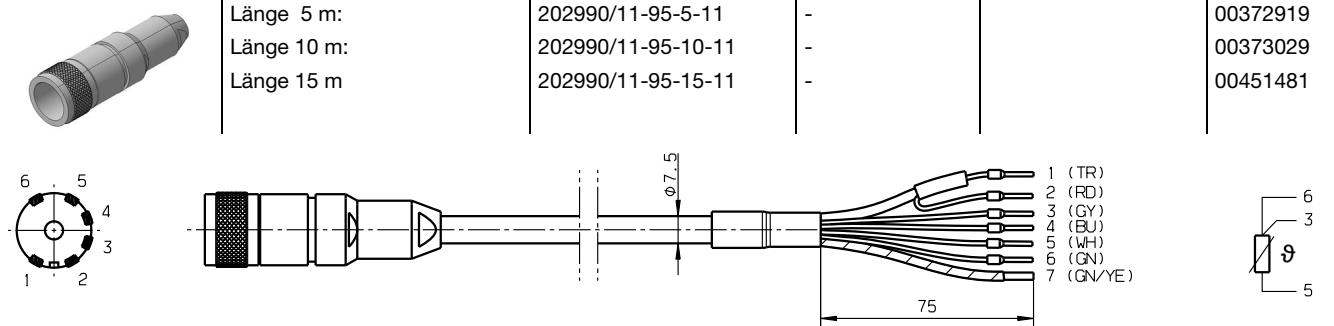
Koaxialleitungen, Ø 5 mm für pH- und Redox-Elektroden, Kompensationsthermometer und Glasleitfähigkeitssensoren

Leitungsende 1 (sensorseitig)	Leistungsart	Typ	alter Typ	Leitungsende 2 (geräteseitig)	Teile-Nr.
92 N-Leitungsbuchse, drehbar	02 Rauscharme Koaxialleitung, Temperatur: -25 ... +75 °C, PVC, schwarz Länge 1,5 m: Länge 5 m: Länge 10 m:	202990/02-92-1,5-13 202990/02-92-5-13 202990/02-92-10-13	- - -	13 Shield-Kon®- Verbinder	00085154 00307298 00082649



Anschlussleitungen für pH- und Redox-Elektroden und Glas-Leitfähigkeitssensoren und Multisensoren mit integriertem Temperaturfühler; Anschlusskopf VP

Leitungsende 1 (sensorseitig)	Leistungsart	Typ	alter Typ	Leitungsende 2 (geräteseitig)	Teile-Nr.
95 VP (Variopin)- Leitungsbuchse, 6-polig	11 VP (Variopin)-Koaxialleitung mit Schirm +4 Litzen und Kabelschirm, Temperatur: -30 ... +70 °C, PVC, schwarz Länge 5 m: Länge 10 m: Länge 15 m	 202990/11-95-5-11 202990/11-95-10-11 202990/11-95-15-11	 - - -	11 Aderendhülsen	 00372919 00373029 00451481



Kontaktbelegung: (1) pH-Glas (2) pH-Bezug (3) Pt100/1000 (Dreileiterschaltung) (4) frei
(5) Pt100/1000 (6) Pt100/1000 (7) Kabelschirm

Leitungen (Rollenware ohne Stecker und Buchsen)

Koaxialleitungen, Ø 5 mm für pH- und Redox-Messungen

Leitungsende 1 (sensorseitig)	Leistungsart	Typ	alter Typ	Leitungsende 2 (geräteseitig)	Teile-Nr.
0 ohne Stecker, ohne Buchse	02 Rauscharme Koaxialleitung, Temperatur: -25 ... +75 °C PVC, schwarz Länge 100 m:	 202990/02-00-100-00	 2990-2(100)-0	0 ohne Stecker, ohne Buchse	 00085976



Anschlussleitungen, Ø 5,7 mm für konduktive Leitwertsonden (2-Elektroden-System)

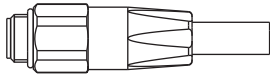
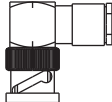
Leitungsende 1 (sensorseitig)	Leistungsart	Typ	alter Typ	Leitungsende 2 (geräteseitig)	Teile-Nr.
0 ohne Stecker, ohne Buchse	09 4 Litzen und Schirm Temperatur: -5 ... +80 °C PVC, grau Länge 25 m: Länge 50 m:	 202990/09-00-25-00 202990/09-00-50-00	 2990-9(25)-0 2990-9(50)-0	0 ohne Stecker, ohne Buchse	 00303681 00304181



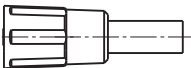
Farbkennzeichnung nach DIN IEC 757:

BU = Blau GN = Grün GN/YE = Grün/Gelb GY = Grau RD = Rot TR = Transparent WH = Weiß YE = Gelb

Stecker¹ (zur Selbstmontage auf Koaxialleitung)

Bezeichnung/Abbildung	Typ	alter Typ	für Leitungsart	Teile-Nr.
N-Stecker für Leitungsdurchmesser Ø 5 mm: 	202990/00-00-000-04	2990-00-4	02	00061202
BNC-Stecker, gerade für Leitungsdurchmesser Ø 5 mm: 	202990/00-00-000-22	2990-00-22	02	00068842
BNC-Stecker, abgewinkelt für Leitungsdurchmesser Ø 5 mm: 	202990/00-00-000-23	2990-00-23	02	00064222

Buchsen¹ (zur Selbstmontage auf Koaxialleitung)

Bezeichnung/Abbildung	Typ	alter Typ	für Leitungsart	Teile-Nr.
N-Leitungsbuchse für Leitungsdurchmesser Ø 5 mm: 	202990/00-00-000-90	2991-00-0	02	00057350

Entsorgung



- Das Gerät oder ersetzte Teile nach Beendigung der Nutzung nicht in der Mülltonne entsorgen.
- Das Gerät sowie das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß und umweltschonend entsorgen lassen.
- Die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften zur Abfallbehandlung und Entsorgung beachten.

Gemäß Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind Hersteller verpflichtet, die Möglichkeit zur Rücknahme von Altgeräten anzubieten. Die Rückgabe beim Hersteller anfragen.

¹ **Mindestbestellmenge:** Stecker und Buchsen 5 Stück je Typ, abweichende und konfektionierte Leitung 10 Stück je Typ.