

# Kabely, konektory a zásuvky pro senzory pH, redox, vodivosti a teploty

## Krátký popis

Používání elektrochemických senzorů pro analýzu kapalin vyžaduje speciální připojovací kabely a konektory. Pro tyto aplikace JUMO nabízí osvědčená a testovaná provedení. K dispozici jsou jako předem sestavené hotové připojovací kabely nebo jako volný materiál v roli resp. jednotlivé konektory/zásuvky pro individuální montáž.

### Všeobecně:

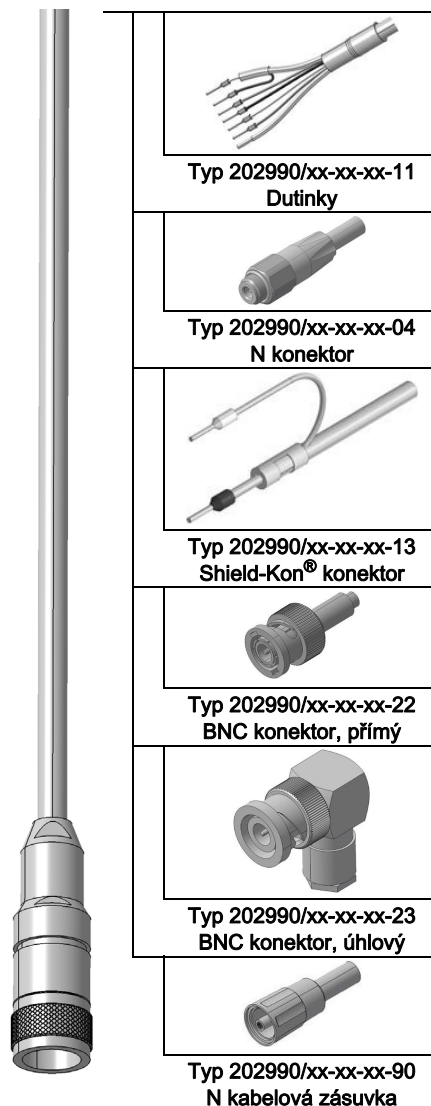
Měřicí vedení mezi elektrochemickým senzorem a převodníkem/zobrazovačem/regulátorem by mělo být co možná nejkratší. Typické délky vedení s vysokou funkční schopností jsou v takovém případě 5 až 10 m. V případě delších vedení musí být v daných případech dbán důraz na technickou dokumentaci senzorů a měřících přístrojů. Vedení mezi senzorem a vyhodnocovacím přístrojem musí být přímé bez přerušení (např. svorkovnice) nebo rozšíření kabelu.

### Měření pH a redox

Pro měření pH a redox je určeno speciální provedení koaxiálních kabelů. Při těchto měření je stejnosměrné napětí nižší úrovně generováno senzorem a přenášeno na vyhodnocovací přístroj. Tato měření, z nichž některá jsou vysoce rezistivní (potenciostatické měření, vnitřní odpory o hodnotě až několika gigaohmů), jsou citlivá na elektrické poruchy a záření. V nepříznivých podmínkách mohou ovlivňovat měřené hodnoty dokonce také pohyby vedení. Dodatečná vrstva izolace v koaxiálních kabelech JUMO zvyšuje izolační odpor vedení, čímž zajišťuje spolehlivé spojení senzoru a převodníku. Běžné koaxiální kabely používané pro antény a počítače nejsou vhodné a mohou vést k poškození senzorů. Mohou také vést k okamžitě chybě senzoru nebo snížení životnosti. Pro více senzorů, např. sondy s integrovanými čidly teploty, jsou k dispozici koaxiální kabely s jednotlivými vodiči (Variopin apod.).

### Měření konduktivní vodivosti

Připojovací kabely pro konduktivní sondy vodivosti podle typových listů 202922 až 202930 jsou také speciálně optimalizovány a zvoleny pro danou aplikaci. Přenášeno je střídavé napětí s nízkou amplitudou v rozsahu od několika Herzt do několika Kiloherzt. Tyto měřicí kabely jsou obvykle odpovídajícím způsobem vybaveny stíněním. Samotné stínění musí být konstruováno v souladu s platnými technickými předpisy a příslušným použitím. Jednotlivé vodiče musí být kroucené pro zvýšení spolehlivosti signálů "kroucených párů".



Typ 202990/11-95-xx-xx-xx  
VP kabelová zásuvka

## Klíčové vlastnosti

- Vysoce kvalitní předem sestavené připojovací kabely
- Nejvyšší možný stupeň krytí díky montáži ve výrobním závodě
- Široký rozsah konektorů/zásuvek a specifických programů
- Zákaznické provedení na požádání

**JUMO Měření a regulace s.r.o.**  
 Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno  
 Česká republika  
 Tel: +420 541 321 113  
 Fax: +420 541 211 520  
 Internet: www.jumo.cz  
 E-mail: info.cz@jumo.net

**JUMO Slovensko s.r.o.**  
 Púchovská 8, 831 06 Bratislava  
 Slovenská republika  
 Tel: +421 244 871 676  
 Fax: +421 244 871 676  
 Internet: www.jumo.sk  
 E-mail: info.sk@jumo.net

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda  
 Německo  
 Tel: +49 661 6003-0  
 Fax: +49 661 6003-607  
 Internet: www.jumo.net  
 E-mail: mail@jumo.net



## Objednávací údaje

<b>(1) Základní typ</b>	
202990	Kabely, konektory a zásuvky pro senzory pH, redox, vodivosti a teploty
<b>(2) Typ kabelu</b>	
00	Žádné
02	Kabel pro pH a redox, Ø 5 mm, 75 °C
09	Kabel pro sondy konduktivní vodivosti, 4-vodičový
11	VP koaxiální kabel
<b>(3) Zakončení kabelu 1 (strana senzoru)</b>	
00	Žádné
92	N kabelová zásuvka, otočná
95	VP kabelová zásuvka, 6-pólová, pro vodiče Ø 5 mm
<b>(4) Délka kabelu</b>	
<b>Pro kabel typu 02</b>	
1,5	1,5 m
3	3 m
5	5 m
10	10 m
25	25 m
50	50 m
100	100 m
<b>Pro kabel typu 09</b>	
25	25 m
50	50 m
<b>Pro kabel typu 11</b>	
5	5 m
10	10 m
15	15 m
20	20 m
<b>(5) Zakončení kabelu 2 (strana přístroje)</b>	
00	Žádné
04	N konektor
11	Dutinky
13	Shield-Kon® konektor
22	BNC konektor, přímý, pro vodiče Ø 5 mm
23	BNC konektor, úhlový, pro vodiče Ø 5 mm
90	N kabelová zásuvka, pro vodiče Ø 5 mm



Objednávkový klíč (1) (2) (3) (4) (5)  
 Příklad obj. 202990 / 02 - 92 - 10 - 00

**Minimální objednávk. množství:** Konektory a zásuvky 5 kusů každého typu, odlišující se a předem sestavené kabely 10 kusů každého typu




## Skladová provedení (dodání cca během 3 pracovních dnů po obdržení objednávky)

### Předem sestavené kabely



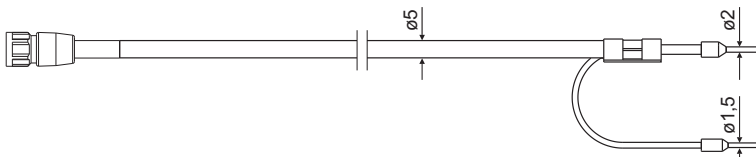
Koaxiální kabely, Ø 5 mm pro elektrody pH a redox, kompenzační teploměry a skleněné sondy vodivosti

Zakončení kabelu 1 (strana senzoru)	Typ kabelu	Typ	Starší typ	Zakončení kabelu 2 (strana přístroje)	Obj. č.
92 N kabelová zásuvka, otočná	02 Nízkošumový koaxiální kabel, teplota: -25 ... +75, PVC, černý			0 Bez konektoru, bez zásuvky	
	Délka 3 m:	202990/02-92-3-00	2992-2(3)-0		00082672
	Délka 5 m:	202990/02-92-5-00	2992-2(5)-0		00082673
	Délka 10 m:	202990/02-92-10-00	2992-2(10)-0		00082659
	Délka 25 m:	202990/02-92-25-00	2992-2(25)-0		00082660
	Délka 50 m:	202990/02-92-50-00	2992-2(50)-0		00303525
					

Koaxiální kabely, Ø 5 mm pro elektrody pH a redox, kompenzační teploměry a skleněné sondy vodivosti

Zakončení kabelu 1 (strana senzoru)	Typ kabelu	Typ	Starší typ	Zakončení kabelu 2 (strana přístroje)	Obj. č.
92 N kabelová zásuvka, otočná	02 Nízkošumový koaxiální kabel, teplota: -25 ... +75, PVC, černý			22 BNC konektor, přímý	
	Délka 1 m:	202990/02-92-1-22	-		00328997
					

Koaxiální kabely, Ø 5 mm pro elektrody pH a redox, kompenzační teploměry a skleněné sondy vodivosti

Zakončení kabelu 1 (strana senzoru)	Typ kabelu	Typ	Starší typ	Zakončení kabelu 2 (strana přístroje)	Obj. č.
92 N kabelová zásuvka, otočná	02 Nízkošumový koaxiální kabel, teplota: -25 ... +75, PVC, černý			13 Shield-Kon® konektor	
	Délka 1,5 m:	202990/02-92-1,5-13	-		00085154
	Délka 5 m:	202990/02-92-5-13	-		00307298
	Délka 10 m:	202990/02-92-10-13	-		00082649
					



**Připojovací vedení pro elektrody pH a redox a skleněné sondy vodivosti a multisenzory s integrovaným teplotním čidlem, VP připojovací hlavice**

Zakončení kabelu 1 (strana senzoru)	Typ kabelu	Typ	Starší typ	Zakončení kabelu 2 (strana přístroje)	Obj. č.
95 VP (Variopin) kabelová zásuvka, 6-pólová	11 VP (Variopin) koaxiální kabel se stíněním + 4 lankovými vodiči a stíněním kabelu, teplota: -30 ... +70, PVC, černý Délka 5 m: Délka 10 m: Délka 15 m:	202990/11-95-5-11 202990/11-95-10-11 202990/11-95-15-11	- - -	11 Dutinky	00372919 00373029 00451481

Osazení kontaktů: (1) pH sklo (2) pH referenční (3) Pt100/1000 (3-vodičově) (4) Neosazeno  
 (5) Pt100/1000 (6) Pt100/1000 (7) Stínění

**Kabely (v roli, bez konektorů a zásuvek)**

**Koaxiální kabely, Ø 5 mm pro měření pH a redox**

Zakončení kabelu 1 (strana senzoru)	Typ kabelu	Typ	Starší typ	Zakončení kabelu 2 (strana přístroje)	Obj. č.
0 Bez konektoru, bez zásuvky	02 Nízkošumový koaxiální kabel, teplota: -25 ... +75, PVC, černý Délka 100 m:	202990/02-00-100-00	2990-2(100)-0	0 Bez konektoru, bez zásuvky	00085976

**Připojovací kabely, Ø 5,7 mm pro konduktivní sondy vodivosti (2-elektrodotový systém)**

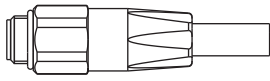
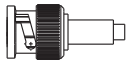
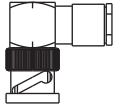
Zakončení kabelu 1 (strana senzoru)	Typ kabelu	Typ	Starší typ	Zakončení kabelu 2 (strana přístroje)	Obj. č.
0 Bez konektoru, bez zásuvky	09 4 lankové vodiče a stínění, teplota: -5 ... +80 PVC, šedé Délka 25 m: Délka 50 m:	202990/09-00-25-00 202990/09-00-50-00	2990-9(25)-0 2990-9(50)-0	0 Bez konektoru, bez zásuvky	00303681 00304181

Barevné značení podle DIN IEC 757:

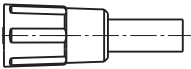
BU = Modrá GN = Zelená GN/YE = Zelená/žlutá GY = Šedá RD = Červená TR = Transparentní WH = Bílá YE = Žlutá



### Konektory<sup>1</sup> (pro individuální montáž na koaxiální vedení)

Označení / ilustrace	Typ	Starší typ	Pro kabel typu	Obj. č.
N konektor pro průměr vedení Ø 5 mm: 	202990/00-00-000-04	2990-00-4	02	00061202
BNC konektor, přímý pro průměr vedení Ø 5 mm: 	202990/00-00-000-22	2990-00-22	02	00068842
BNC konektor, úhlový pro průměr vedení Ø 5 mm: 	202990/00-00-000-23	2990-00-23	02	00064222

### Zásuvky<sup>1</sup> (pro individuální montáž na koaxiální vedení)

Označení / ilustrace	Typ	Starší typ	Pro kabel typu	Obj. č.
N kabelová zásuvka pro průměr vedení Ø 5 mm: 	202990/00-00-000-90	2991-00-0	02	00057350

<sup>1</sup> Minimální objednávací množství: Konektory a zásuvky 5 kusů každého typu, odlišující se a předem sestavené kabely 10 kusů každého typu