

## JUMO tecLine Cl2

### Senzory volného chloru

Typ 202630/40	Výstupní signál 4 ... 20 mA
Typ 202630/50	Výstupní signál digitálního rozhraní
Typ 202630/43	Výstupní signál 4 ... 20 mA, snížená závislost pH
Typ 202630/53	Výstupní signál digitálního rozhraní, snížená závislost pH

### Krátký popis

Tyto membránové amperometrické senzory jsou určeny pro měření koncentrace volného chloru. Lze měřit následující anorganické chlorové prostředky: chlorový plyn ( $\text{Cl}_2$ ), elektrolyticky získaný chlor, hypochlorid sodíku ( $\text{NaOCl}$ , louhy chloru), hypochlorid vápníku ( $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ ) nebo chlorové vápno ( $\text{Ca}(\text{OCl})\text{Cl}$ ).

Senzory nejsou vhodné pro detekci absence volného chloru.

Integrovaná elektronika senzorů poskytuje v provedeních s analogovým výstupním signálem teplotně kompenzovaný proudový signál (4 ... 20 mA) a v provedeních s digitálním rozhraním signál Modbus RTU. Pro kalibraci se používá následný přístroj (zobrazovač, regulátor, zapisovač, PLC atd.).

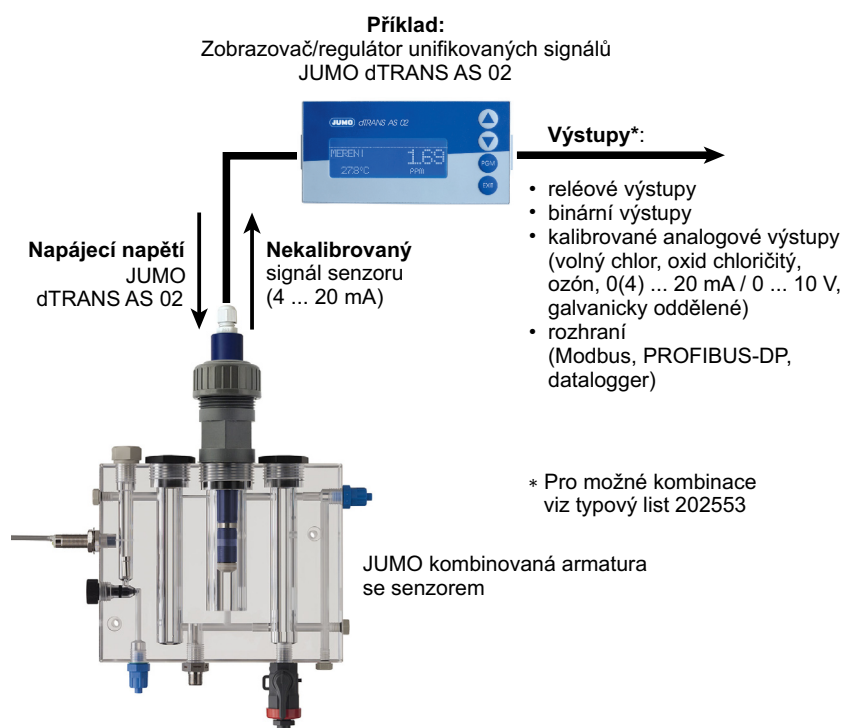
Senzory mohou být připojeny přímo k různým zobrazovačům/převodníkům/regulátorům (viz "Vhodné zobrazovače/převodníky/regulátory", strana 10). Ty poskytují napětí potřebné pro napájení senzorů a umožňují snadný způsob kalibrace měřicího systému.

**Oblasti použití:** měření v pitných vodách, bazénových vodách, servisních vodách, procesních vodách, chladicích vodách, mořských vodách (typy 202630/43 a /53).



Typ 202630/40... a typ 202630/50...

### Příklad použití



### Klíčové vlastnosti

- 2- a 3-elektrodový princip
- Jednoduchá kalibrace
- Integrovaná teplotní kompenzace
- Osvědčený měřicí systém
- Elektrické připojení analogové nebo digitální

Doplňující zobrazovače/regulátory: "Vhodné zobrazovače/převodníky/regulátory", strana 10



## Důležité informace

### Poznámky pro všechny typy

- Měření je možné pouze ve vhodné průtočné armatuře (viz příslušenství).
- Pro správnou funkci senzoru musí být množství průtoku z měřeného média alespoň 15 cm/s (0,5 l/min). Minimální přítok lze zajistit pomocí kombinované armatury JUMO nebo jednoduché armatury JUMO ve spojení s detektorem průtoku JUMO pro měření hodnot dezinfekce (viz příslušenství).
- Pro kalibraci je nutná testovací sada pro stanovení obsahu volného chloru pomocí metody DPD; odpovídající foto- nebo kalori-metrické testovací sady jsou běžně dostupné.
- Pro zajištění bezchybné funkce senzoru by měl být současně používán pouze jeden dezinfekční prostředek.
- Senzory volného chloru **nejsou** vhodné pro určení organických chloračních činidel (například výrobky na bázi kyseliny kyanurové).
- Aby se zabránilo kontaminaci membrány, musí mít měřená voda kvalitu pitné nebo bazénové vody a nesmí obsahovat žádné pevné látky.
- Další informace o nastavení a používání amperometrických senzorů naleznete v naší publikaci "Informace pro amperometrické měření volného chloru, oxidu chloričitého a ozónu ve vodě".

### Poznámky pro typy 202630/40 a 202630/50

- Měřená voda nesmí kvůli hydrofobní membráně senzoru obsahovat povrchově aktivní látky (složky čisticích, mycích a dezinfekčních prostředků).
- Po kalibraci musí zůstat hodnota pH konstantní ( $\Delta \text{pH} < 0,05$ ); pokud to není možné, musí být použit senzor volného chloru se sníženou závislostí pH (typ 202630/43 nebo typ 202630/53).

### Poznámky pro typy 202630/43 a 202630/53 (snížená závislost pH)

- Ve zvláštních případech musí být kontrolováno, jestli přítomnost povrchově aktivních látek nemůže způsobit výrazné snížení životnosti senzorů s hydrofilní membránou; nicméně v těchto případech musí mít médium také kvalitu pitné nebo bazénové vody.
- Výstupní signál senzoru volného chloru se sníženou závislostí pH je nezávislý na hodnotě pH v rozsahu pH 5 ... 7; mimo tento rozsah je závislost pH snížena (viz technická data).
- Pro zajištění správné funkce senzoru volného chloru se sníženou závislostí pH musí být hodnota vodivosti měřeného média nejméně 10  $\mu \text{S/cm}$ .

### Poznámky pro typy 202630/40 a 202630/43 (výstupní signál 4 ... 20 mA)

- S ohledem na výrobní tolerance a typ aplikace se může strmost senzorů pohybovat mezi 65 % a 150 % jmenovité strmosti. Pro stanovení vhodného měřicího rozsahu nebo příslušného senzoru je doporučeno násobit koncentrace, které mají být měřeny, faktorem 1,5.  
**Příklad:** měřená koncentrace 1,6 ppm  $\times$  faktor 1,5 = 2,4 ppm  $\Rightarrow$  doporučen senzor s měřicím rozsahem 5 ppm

### Doporučené součásti měřicího bodu

Pro nastavení měřicího bodu pro měření volného chloru jsou požadovány následující součásti:

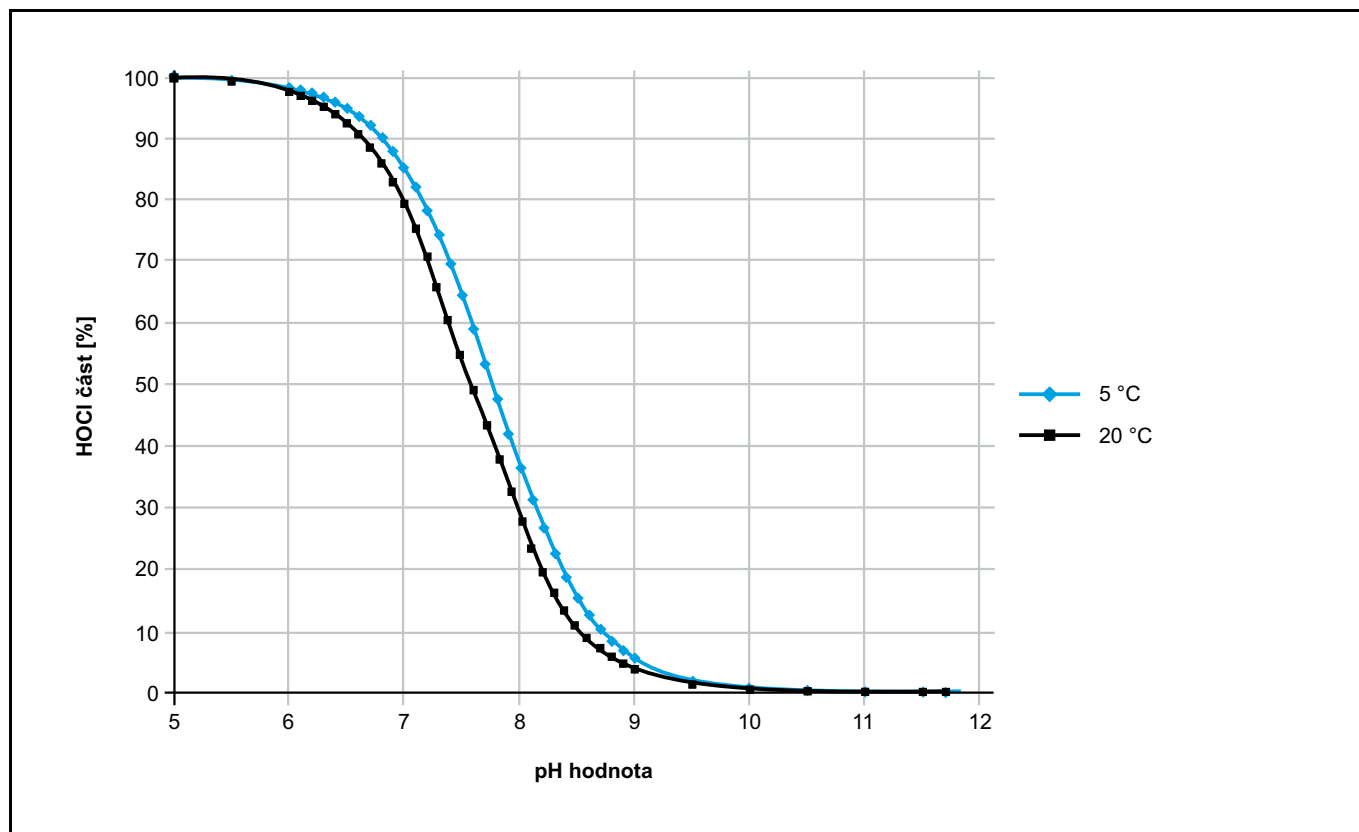
- Membránový amperometrický senzor
- Převodník/regulátor
- Detektor proudění (volitelný, doporučený)
- Armatura pro membránové senzory
- Senzor pH (volitelný, pro měření chloru s kompenzací pH)



## Vliv hodnoty pH na měření chloru

Poměr kyseliny chlorné (HOCl) je závislý na hodnotě pH. Graf zobrazuje rozsahy kyseliny chlorné a chlornanu v závislosti na hodnotě pH pro 5 °C a 20 °C.

Percentuálně je zobrazena HOCl, percentuální vyjádření OCl<sup>-</sup> se vypočte pomocí: 100-[HOCl]]. Senzorem 202630 lze detekovat pouze percentuální zastoupení kyseliny chlorné (HOCl), ale nelze odpovídající aniont OCl<sup>-</sup>.



### Typické měření chloru bez kompenzace pH

Typického měření chloru lze dosáhnout např. použitím senzoru 202630/40 (provedení se závislostí pH) a jednobojového převodníku/regulátoru AQUIS 500 AS ve spojení s jednoduchou armaturou JUMO typu 202811/30 a detektorem proudění JUMO typu 202811/20. Toto měření chloru není pH-kompenzované, tedy pH musí být uživatelem udržováno na konstantní hodnotě.

### Měření chloru se senzorem se sníženou závislostí pH

Pokud se hodnota pH v aplikaci pohybuje uvnitř rozsahu pH 4 ... 9, lze použít senzor typu 202630/43. Ten je vybaven speciálním elektrolytem s kombinovaným zásobníkem pH. Tímto způsobem je ztráta strmosti senzoru závislá na hodnotě pH minimalizována (viz kapitola 1 "Technická data", strana 4).

### Měření chloru s kompenzací pH v převodníku

Pro pH-kompenzované měření chloru lze použít převodníky/regulátory dTRANS pH 02, dTRANS AS 02 a AQUIS touch S (P). V těch je trvale uložena závislost na pH podle výše uvedeného grafu. Specifikované převodníky umožňují dodatečné připojení elektrody pH, čímž mohou zaznamenávat hodnotu pH a měřenou hodnotu volného chloru. Kompenzace pH měřené hodnoty probíhá elektronicky v převodníku. Vhodné pro senzory typu 202630/40.



## Technická data

### Senzory volného chloru

Typ senzoru	202630/40 (4 ... 20 mA)	202630/50 (digitální rozhraní)
Měřená veličina	<b>Volný chlor</b>	
Oblasti použití	Bazénové vody, pitné vody, servisní a procesní vody	
Vhodná chlorační činidla	Anorganické sloučeniny chloru: NaOCl (chlornan sodný), Ca(OCl) <sub>2</sub> , chlorový plyn, chlor produkovaný membránovou elektrolýzou (nevhodné: chlor elektrolýzou bez membrány)	
Měřicí princip	Membránový amperometrický dvou-elektrodový systém s integrovanou elektronikou	
Typ membrány	Hydrofobní PTFE membrána	
Připojení měřicího kabelu	2-pólová připojovací svorkovnice (2× 1 mm <sup>2</sup> )	5-pólový konektor M12
Napájecí napětí	U <sub>B</sub> 12 ... 30 V DC (vyžadováno galvanické oddělení)	U <sub>B</sub> 22,5 ... 26 V DC (galvanické oddělení od senzoru)
Elektromagnetická kompatibilita <sup>a</sup>	Rušivé vyzařování: třída B <sup>b</sup> Odolnost proti rušení: průmyslové požadavky	
Výstupní signál	4 ... 20 mA	Modbus RTU
Zátěž / spotřeba proudu	≤ (U <sub>B</sub> - 7,5 V) + 0,02 A	Cca 20 mA
Doba ustálení	1 h	
Rychlost přítoku	Cca 15 cm/s (odpovídá průtoku cca 30 l/h při instalaci v průtočné armatuře JUMO (obj. č.: 00392611))	
Měřicí rozsahy <sup>c</sup>	0,05 ... 0,5 mg/l (ppm) 0,05 ... 2 mg/l (ppm) 0,05 ... 5 mg/l (ppm) 0,05 ... 10 mg/l (ppm) 0,05 ... 100 mg/l (ppm) 0,05 ... 200 mg/l (ppm)	0,05 ... 2 mg/l (ppm) 0,05 ... 20 mg/l (ppm)
Rozlišení	0,01 mg/l s měř. rozs. 0,5/2/5/10 mg/l 0,1 mg/l s měř. rozs. 100/200 mg/l	0,001 mg/l s měřicím rozsahem 2 mg/l 0,01 mg/l s měřicím rozsahem 20 mg/l
Přesnost <sup>d</sup> MR 2 mg/l	< 1 % při 0,4 mg/l < 1 % při 1,6 mg/l	
Posun (drift) strmosti <sup>e</sup>	Cca < -1 % za měsíc	
Reakční čas <sub>t90</sub>	Cca 30 s	
Provozní teplota Měřené médium Okolní prostředí	0 ... 45 °C <sup>f</sup> 0 ... 55 °C	
Teplotní kompenzace	Automaticky; pomocí integrovaného teplotního čidla	
Nastavení nulového bodu	Není vyžadováno	
Nastavení strmosti	Na vyhodnocovací jednotce / regulátoru pomocí analytického stanovení chloru (metoda DPD-1)	
Provozní rozsah hodnot pH	pH 6 ... 8 Dbejte na vliv dezinfekčních prvků, koroze nebo disociační křivky na hodnotu pH.	
Závislost na pH (ztráta strmosti)	S pH 8 cca 65 % S pH 9 cca 95 % (začátek při pH 7)	
Poruchové veličiny	ClO <sub>2</sub> : registrováno s koncentračním faktorem 9 O <sub>3</sub> : registrováno Elektrolýzy chloru bez membrány mohou zapříčinit rušení	
Tlaková odolnost <sup>g</sup>	P <sub>abs</sub> max. 2 bar P <sub>rel</sub> max. 1 bar	
Materiály	Polopropustná membrána, PVC-U	
Rozměry	Průměr 25 mm, délka 220 mm (pouzdro s membránovou krytkou)	Průměr 25 mm, délka 205 mm (pouzdro s membránovou krytkou)

**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



Typ senzoru	202630/40 (4 ... 20 mA)	202630/50 (digitální rozhraní)
Hmotnost	Cca 125 g	

- <sup>a</sup> EN 61326-1, EN 61326-2-3
- <sup>b</sup> Výrobek je vhodný pro průmyslové použití, domácnosti a malé podniky.
- <sup>c</sup> Další měřicí rozsahy na požádání
- <sup>d</sup> Po kalibraci při reprodukovatelných podmínkách (25 °C, pH 7,2 v pitné vodě) od koncové hodnoty měř. rozsahu
- <sup>e</sup> Při reprodukovatelných podmínkách (25 °C, pH 7,2 v pitné vodě)
- <sup>f</sup> Předpoklad: bez ledových krystalů v měřeném médiu
- <sup>g</sup> Fluktuace tlaku nejsou přípustné. Doporučuje se netlakový provoz (atmosférický tlak).

## Údržba a kalibrace

<b>Údržba</b> Kontrola měřicího signálu Výměna memb. krytky Výměna elektrolytu	Pravidelně, alespoň jednou týdně Jednou ročně (v závislosti na kvalitě vody) Každých 3 až 6 měsíců
<b>Skladování</b> Senzor Membránová krytka Elektrolyt	Lze skladovat neomezenou dobu v suchém prostředí bez mrazu a bez elektrolytu, +5 ... +40 °C Použité membránové krytky nelze skladovat! V originálním balení, mimo sluneční záření a při teplotě +5 ... 35 °C



## Senzory volného chloru (snížená závislost pH)

Typ senzoru	202630/43 (4 ... 20 mA)	202630/53 (digitální rozhraní)
Měřená veličina	Volný chlor (snížená závislost pH)	
Oblasti použití	Bazénová voda, pitná voda, mořská voda	
Vhodná chlorační činidla	Anorganické sloučeniny chloru: NaOCl (chlornan sodný), Ca(OCl) <sub>2</sub> , chlorový plyn, chlor produkovaný elektrolyzou	
Měřicí princip	Membránový amperometrický potenciostatický tří-elektrodový systém s integrovanou elektronikou	
Typ membrány	Hydrofilní membrána	
Připojení měřicího kabelu	2-pólová připojovací svorkovnice (2× 1 mm <sup>2</sup> )	5-pólový konektor M12
Napájecí napětí	U <sub>B</sub> 12 ... 30 V DC (vyžadováno galvanické oddělení)	U <sub>B</sub> 22,5 ... 26 V DC (galvanické oddělení od senzoru)
Elektromagnetická kompatibilita <sup>a</sup>	Rušivé vyzářování: třída B <sup>b</sup> Odolnost proti rušení: průmyslové požadavky	
Výstupní signál	4 ... 20 mA	Modbus RTU
Zátěž / spotřeba proudu	≤ (U <sub>B</sub> - 7,5 V) ÷ 0,02 A	Cca 20 mA
Doba ustálení	2 hodiny	
Rychlost přítoku	Cca 15 cm/s (odpovídá průtoku cca 30 l/h při instalaci v průtočné armatuře JUMO (obj. č.: 00392611))	
Měřicí rozsahy <sup>c</sup>	0,05 ... 2 mg/l (ppm) 0,05 ... 5 mg/l (ppm) 0,05 ... 10 mg/l (ppm) 0,05 ... 200 mg/l (ppm)	0,05 ... 2 mg/l (ppm) 0,05 ... 20 mg/l (ppm) 0,05 ... 200 mg/l (ppm)
Rozlišení	0,01 mg/l s měřicím rozsahem 2/5/10 mg/l 0,1 mg/l s měřicím rozsahem 200 mg/l	0,001 mg/l s měřicím rozsahem 2 mg/l 0,01 mg/l s měřicím rozsahem 20 mg/l 0,1 mg/l s měřicím rozsahem 200 mg/l
Přesnost <sup>d</sup>	Měřicí rozsah 2 mg/l  Měřicí rozsah 20 mg/l	< 1 % s 0,4 mg/l < 1 % s 1,6 mg/l < 1 % s 4 mg/l < 3 % s 16 mg/l
Posun (drift) strmosti <sup>e</sup>	Cca < -1 % za měsíc	
Reakční čas <sup>f90</sup>	Cca 2 min	
Provozní teplota	Měřené médium Okolní prostředí	0 ... 45 °C <sup>f</sup> 0 ... 55 °C
Teplotní kompenzace	Automaticky; pomocí integrovaného teplotního čidla	
Nastavení nulového bodu	Není vyžadováno	
Nastavení strmosti	Na vyhodnocovací jednotce / regulátoru pomocí analytického stanovení chloru (metoda DPD-1)	
Provozní rozsah hodnot pH	pH 4 ... 9	
Závislost na pH (ztráta strmosti)	Mezi pH 5 a 7 bez ztráty strmosti S pH 8 cca 10 % S pH 9 cca 30 % (začátek při pH 7)	
Vodivost měřeného média	10 μS/cm ... 50 mS/cm (mořská voda)	
Poruchové veličiny	ClO <sub>2</sub> : registrováno s koncentračním faktorem 0,75 O <sub>3</sub> : registrováno s koncentračním faktorem 0,8 Vázaný chlor může zvýšit měřenou hodnotu	
Tlaková odolnost <sup>g</sup>	P <sub>abs</sub> max. 4 bar P <sub>rel</sub> max. 3 bar	
Materiály	Mikroporézní hydrofilní membrána, PVC-U, nerezová ocel 1.4571	
Rozměry	Průměr 25 mm, délka 220 mm (pouzdro s membránovou krytkou)	Průměr 25 mm, délka 205 mm (pouzdro s membránovou krytkou)
Hmotnost	Cca 125 g	

<sup>a</sup> EN 61326-1, EN 61326-2-3

**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



- b Výrobek je vhodný pro průmyslové použití, domácnosti a malé podniky.
- c Další měřicí rozsahy na požádání.
- d Po kalibraci při reprodukovatelných podmínkách (25 °C, pH 7,2 v pitné vodě) od koncové hodnoty měř. rozsahu
- e Při reprodukovatelných podmínkách (25 °C, pH 7,2 v pitné vodě)
- f Předpoklad: bez ledových krystalů v měřeném médiu.
- g Fluktuace tlaku nejsou přípustné. Doporučuje se netlakový provoz (atmosférický tlak).

## Údržba a kalibrace

<b>Údržba</b> Kontrola měřicího signálu Výměna memb. krytky Výměna elektrolytu	Pravidelně, alespoň jednou týdně Jednou ročně (v závislosti na kvalitě vody) Jednou ročně
<b>Skladování</b> Senzor Membránová krytka Elektrolyt	Lze skladovat neomezenou dobu v suchém prostředí bez mrazu a bez elektrolytu, +5 ... +40 °C Použité membránové krytky nelze skladovat! V originálním balení, mimo sluneční záření a při teplotě +5 ... 35 °C



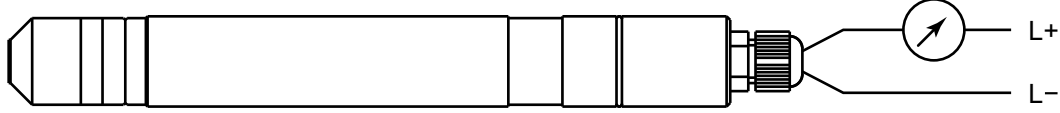
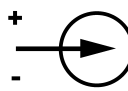

## Rozměry

Typ 202630/40	Typ 202630/43	Typ 202630/50	Typ 202630/53

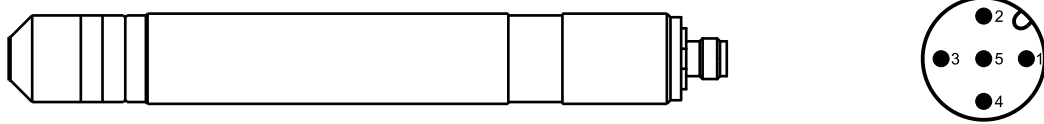


## Elektrické připojení

### Typy 202630/40 a 202630/43

		
<b>Funkce</b>		<b>Šroubovací svorky</b>
Napájecí napětí 12 ... 30 V DC		1 L+ 2 L-
Dvou-vodičový výstup 4 ... 20 mA, vložený proud 4 ... 20 mA do napájecího napětí		1 L+ 2 L-

### Typy 202630/50 a 202630/53

	
<b>Funkce</b>	<b>Pin na konektoru M12</b>
Není připojeno	1
+24 V napájecí napětí z převodníku/regulátoru	2
GND	3
RS 485 B (RxD/TxD-)	4
RS 485 A (RxD/TxD+)	5

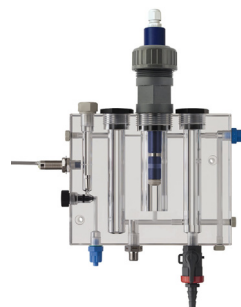


## Příslušenství

### Kombinovaná armatura typu 202811/10

Kombinovaná armatura je určena pro instalaci několika elektrochemických senzorů. Typicky se používá při sledování dezinfekce pitné a bazénové vody nebo mírně znečištěné procesní a chladicí vody. Díky svému kompaktnímu provedení umožňuje armatura prostorově úspornou montáž několika senzorů a obvykle je instalována do obtokového nebo následného potrubí v hlavním řádu. Sensory jsou jasně viditelné díky křišťálově čistému provedení armatury a lze je vizuálně kontrolovat na znečištění.

V nejvyšším provedení lze instalovat 2 senzory se závitem Pg13,5 (například pro hodnotu pH a redox), 1 membránový senzor Ø 25 mm pro sledování dezinfekce a jeden teplotní snímač se závitem M14 x 1,5. Kromě toho obsahuje přítok měřené vody sledování průtoku pomocí indukčního snímače polohy pro sledování dostatečného přítoku pro membránové senzory. Pro vybití elektrostatického náboje lze instalovat zemnicí kolík.



### Detektor proudění typu 202811/20

Detektor proudění je integrován v přívodu měřené vody (v potrubí se senzorem dezinfekce) a sleduje požadovanou minimální rychlost proudění k senzoru.

Obsahuje průtočnou jednotku, jehlový ventil pro regulaci průtoku, indukční snímač polohy a kontakt pro řízení binárního vstupu regulátoru (např. JUMO AQUIS 500 AS/RS). Pokud je přítok příliš nízký, regulátor se přepne do stavu "HOLD". To pomáhá v zabránění nesprávného dávkování.



### Průtočná armatura typu 202811/30

Průtočná armatura je určena pro instalaci jednotlivého membránového senzoru. Armatura je obvykle instalována do obtokového potrubí a díky své specifické konstrukci poskytuje správný přítok pro senzor.

Pro sledování minimální rychlosti proudění k senzoru je doporučeno rozšíření o detektor průtoku typu 202811/20.

Standardní zemnicí kolík armatury umožňuje odvod nežádoucích elektrických a elektrostatických napěťových potenciálů, které se mohou vyskytnout v rámci celého zařízení a mohou zkreslit měřené hodnoty.



### Vhodné zobrazovače/převodníky/regulátory

Typ	Vlastnosti	Vhodné senzory
<b>JUMO AQUIS 500 AS</b>	1-kanálový (4 ... 20 mA) zobrazovač/regulátor, dodatečný vstup teploty, binární vstup, až dva analogové a spínací výstupy	Typy 202630/40 a /43 (výstupní signál 4 ... 20 mA)
<b>JUMO AQUIS 500 RS</b>	1-kanálový (Modbus RTU) zobrazovač/regulátor, dodatečný vstup teploty, binární vstup, až dva analogové a spínací výstupy	Typy 202630/50 a /53 (digitální rozhraní)
<b>JUMO dTRANS AS 02</b>	Modulární vícekanálový převodník/regulátor pro unifikované signály, PROFIBUS-DP, RS422/485 a datalogger pomocí volitelných karet	Typy 202630/40 a /43 (výstupní signál 4 ... 20 mA)
<b>JUMO AQUIS touch S/P</b>	Modulární vícekanálové měřicí přístroje pro analýzu kapalin s integrovaným regulátorem a obrazkovým zapisovačem, USB host, USB device, Modbus, PROFIBUS-DP a Ethernet pomocí volitelných karet	Všechny typy 202630



## Objednávací údaje

<b>(1) Základní typ</b>	
202630	JUMO tecLine Cl2 Senzor volného chloru
<b>(2) Rozšíření základního typu</b>	
40	Výstupní signál 4 ... 20 mA
43	Výstupní signál 4 ... 20 mA, snížená závislost pH
50	Digitální výstupní signál
53	Digitální výstupní signál, snížená závislost pH
<b>(3) Měřicí rozsah<sup>a</sup></b>	
10	0 ... 0,5 mg/l (ppm)
20	0 ... 2 mg/l (ppm)
25	0 ... 5 mg/l (ppm)
35	0 ... 10 mg/l (ppm)
37	0 ... 20 mg/l (ppm)
40	0 ... 100 mg/l (ppm)
45	0 ... 200 mg/l (ppm)

<sup>a</sup> Pro volbu měřicího rozsahu prosím berte v úvahu poznámky pro strmost senzoru na straně 2.

<b>Objednávkový klíč</b>	<b>(1)</b>	/	<b>(2)</b>	-	<b>(3)</b>
<b>Příklad obj.</b>	202630	/	40	-	20

### Důležité informace:

Objednávkový klíč není modulární. Pokud je to možné, zvolte prosím při objednávání položku uvedenou v "**skladová provedení**". Musíme zkontrolovat technickou proveditelnost a schválit jednotlivé volně zvolené kombinace individuálního objednávkového klíče.

## Obsah dodávky

<b>Typ 202630/40</b>	Dvou-vodičový senzor včetně membránové krytky, elektrolytu, speciálního brusného papíru pro čištění katody a návodu k použití
<b>Typ 202630/43</b>	
<b>Typ 202630/50</b>	Modbus RTU senzor včetně membránové krytky, elektrolytu, speciálního brusného papíru pro čištění katody a návodu k použití
<b>Typ 202630/53</b>	

## Skladová provedení

(dodání cca během 3 pracovních dnů po obdržení objednávky)

Typ	Obj. č.
202630/40-10 (4 ... 20 mA, 0 ... 0,5 mg/l)	00391395
202630/40-20 (4 ... 20 mA, 0 ... 2 mg/l)	00391396
202630/50-20 (digitální, 0 ... 2 mg/l)	00649742
202630/50-37 (digitální, 0 ... 20 mg/l)	00649745



## Příslušenství

### Armatury

Popis	Obj. č.
Kombinovaná armatura pro instalaci několika elektrochemických senzorů <sup>a</sup>	00607325
Jednoduchá armatura pro instalaci membránového senzoru	00392611
Upevňovací prvek pro jednoduchou armaturu	00455706
Hlídač průtoku pro sledování minimálního přítoku <sup>b</sup>	00605507

<sup>a</sup> S integrovaným detektorem proudění, včetně malého kulového ventilu

<sup>b</sup> Pro sledování průtoku ve spojení s jednoduchou armaturou.

### Sady náhradních dílů a elektrolyty

Popis	Obj. č.
Náhradní set pro 202630/40 a /50 (1x membránová krytka, jemný brusný papír)	00392331
Náhradní set pro 202630/41 a /51 (1x membránová krytka, držák přístroje, jemný brusný papír) (do 09/2016)	00402292
Náhradní set pro 202630/43 a /53 (1x membránová krytka, jemný brusný papír) (od 10/2016)	00687804
Speciální elektrolyt (100 ml) pro 202630/40 a /50	00438122
Speciální elektrolyt (100 ml) pro 202630/41, 202630/43, 202630/51 a 202630/53	00438123

### Připojovací kabely pro senzory s digitálním rozhraním

Popis	Obj. č.
1,5 m připojovací kabel, 5-pólový konektor M12, A-kódování dutinek	00638333
5 m připojovací kabel, 5-pólový konektor M12, A-kódování dutinek	00638337
10 m připojovací kabel, 5-pólový konektor M12, A-kódování dutinek	00638341

### Vhodné převodníky/regulátory

Popis	Obj. č.
JUMO AQUIS 500 AS <sup>a</sup> , typ 202568/20-888-888-310-310-23/000 (pro další provedení viz typový list 202568)	00528718
JUMO AQUIS 500 RS <sup>b</sup> , typ 202569/20-654-888-888-310-310-23/000 (pro další provedení viz typový list 202569)	00602275
JUMO dTRANS AS 02 <sup>a</sup> , typ 202553/01-8-01-4-0-00-23/000 (pro další provedení viz typový list 202553)	00550842
JUMO AQUIS touch S/P <sup>c</sup>	Viz typový list 202580/81



<sup>a</sup> Pro typy 202630/40 a 202630/43.

<sup>b</sup> Pro typy 202630/50 a 202630/53.

<sup>c</sup> Pro všechny typy 202630.