

JUMO AQUIS 500 RS

Zobrazovací jednotka / regulátor pro digitální senzory s protokolem Modbus

Krátký popis

Přístroj má celkem 1 digitální rozhraní, 1 analogový teplotní vstup a 1 binární vstup. Digitální rozhraní je vhodné pro připojení senzorů s rozhraním Modbus RS485. Pokud připojený senzor nemá integrovaný senzor teploty, lze do analogového vstupu teploty připojit odporový teploměr Pt100, Pt1000 nebo NTC/PTC (až 4 kΩ). Napájecí napětí pro digitální senzor je integrováno v přístroji.

Grafický displej umožňuje zobrazení vstupních signálů v podobě číslic nebo sloupcového grafu. Zobrazení parametrů v podobě prostého textu zajišťuje bezpečný a lehce pochopitelný provoz. Dva volitelné reléové přepínací výstupy lze použít pro implementaci jednoduchých spínacích nebo alarmových funkcí, jakož i pro náročné regulační úlohy s chováním P, PI, PD a PID. Na požádání může být přístroj vybaven dvěma analogovými výstupy (0 ... 10 V nebo 0(4) ... 20 mA), které lze volně parametrizovat a škálovat.

Přístroj je vhodný pro úlohy typu zobrazení, měření a regulace:

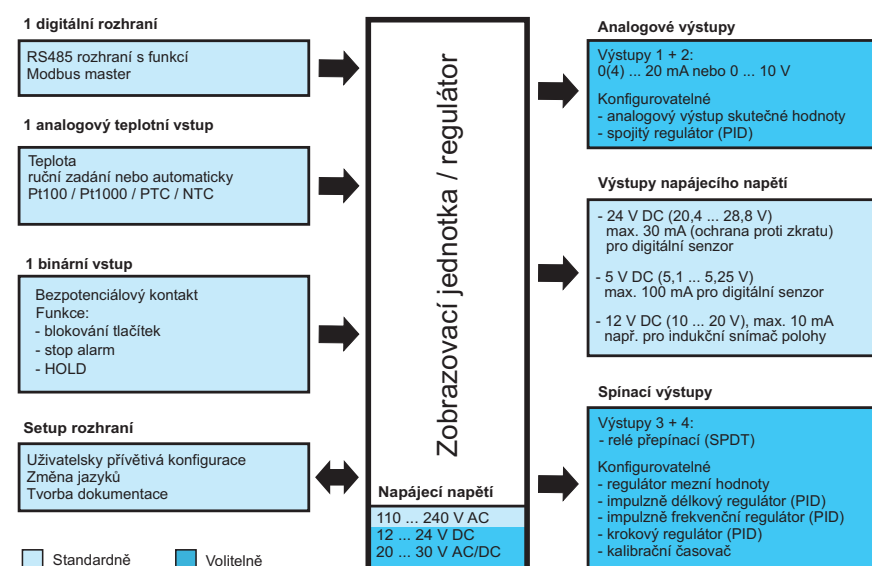
- **Rozpuštěného kyslíku** ve spojení se senzory podle typového listu 202613
- **Volného chlóru** ve spojení se senzory podle typového listu 202630¹
- **Celkového chlóru** ve spojení se senzory podle typového listu 202631¹
- **Ozónu** ve spojení se senzory podle typového listu 202634¹
- **Peroxidu vodíku a kyseliny peroctové** ve spojení se senzory podle typového listu 202636¹
- **Zákalu** ve spojení se senzory podle typového listu 202670



Typ 202569/...

¹ K dispozici od prvního čtvrtletí roku 2016

Blokový diagram



Klíčové vlastnosti

- Zobrazení: mg/l, ppm, % SAT, %, ‰, g/l, ppb, µg/l, NTU, FNU atd.
- Další nastavení je možné pomocí setup programu
- Velký grafický LCD s podsvícením
- Volitelné zobrazení displeje: velké číslice, sloupcový graf nebo tendence (trend)
- Integrované kalibrační procedury: v závislosti na senzoru: kalibrace nulového bodu, kalibrace koncové hodnoty a 2-bodová kalibrace
- Záznamy kalibrací
- Ochranné krytí IP67 pro povrchovou montáž
- Ochranné krytí IP65 pro montáž do rozvaděče
- Výběr jazyka: angličtina, němčina, francouzština
- Setup program (volitelně) umožňuje jednoduché nastavení přístroje, správu dokumentace a stahování dalších obslužných jazyků

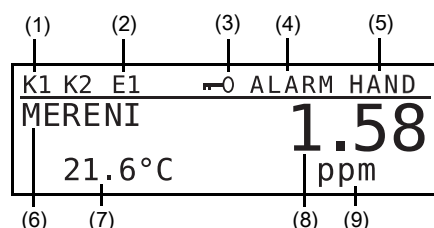
Schválení / zkušební značky (viz "Technická data")



Popis funkce

Přístroj je koncipován pro nástěnnou montáž. Robustní pouzdro chrání elektroniku a elektrické připojení před agresivními podmínkami prostředí (IP67). Alternativně lze také montáž provést do panelu rozvaděče; poté je čelní ochranné krytí IP65. Elektrické připojení se provádí pomocí šroubovacích svorek. Odvzdušňovací šroub s PTFE membránou zabraňuje kondenzaci.

Obslužné a zobrazovací prvky



- (1) Spínací výstup 1 resp. 2 je aktivní
- (2) Binární výstup 1 je aktivní
- (3) Tlačítka jsou zablokována
- (4) Alarm byl aktivován
- (5) Přístroj je v ručním režimu
- (6) Stav přístroje
- (7) Teplota média
- (8) Hlavní měřená hodnota
- (9) Jednotky hlavní měřené hodnoty

Lze definovat, co má být zobrazeno na pozicích displeje (7) a (8):

- Žádné zobrazení
- Kompenzovaná nebo nekompenzovaná měřená hodnota
- Teplota
- Akční zásah 1 nebo 2
- Požadovaná hodnota 1 nebo 2

Obsluha

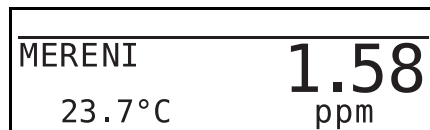
Zobrazení parametrů v textové formě a řazení do úrovně zjednodušuje celkový koncept obsluhy. Obsluha je chráněna pomocí kódu. Obsluha lze pro jednotlivé parametry nastavit individuální přístupová práva.

Pro komfortní konfiguraci pomocí PC je k dispozici volitelný setup program.

Režimy zobrazení

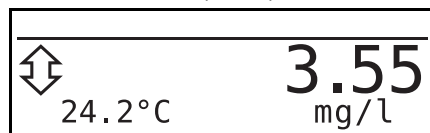
K dispozici jsou tři režimy zobrazení:

Velké číslice



V tomto režimu zobrazení se měřené hodnoty objevují ve formě čísel.

Zobrazení tendence (trendu)



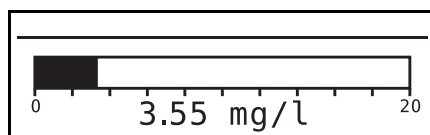
Při tomto zobrazení je k číselné hodnotě doplněn symbol udávající směr a rychlost změny měřené hodnoty. To může být velmi užitečné např. pro optimalizaci regulátoru.



Zleva doprava:

Rychle, mírně a pomalu rostoucí, stabilní, pomalu, mírně a rychle klesající.

Sloupcový graf



Při tomto režimu zobrazení může obsluha rychle vidět rozsah, ve kterém se momentálně nachází měřená hodnota.

Sloupcový graf je volně škálovatelný.

Měření rozpuštěného kyslíku

Pro měření rozpuštěného kyslíku doporučujeme použití sondy JUMO ecoLine O-DO (typ 202613).

Sonda používá optické měření na principu zhášení luminiscence. Zobrazení měřené hodnoty lze zvolit v % SAT, mg/l nebo ppm. Pro zlepšení životnosti luminiscenční vrstvy sondy lze na přístroji JUMO AQUIS 500 RS nastavit vzorkovací frekvence v rozsahu 1 ... 60 s, v závislosti na dané aplikaci.

Pro kompenzaci salinity (slanosti) a okolního tlaku lze tyto sondy připojit k JUMO AQUIS 500 RS.

Teplota lze měřit pomocí interního čidla nebo pomocí externího senzoru připojeného k analogovému vstupu teploty JUMO AQUIS 500 RS.

Měření volného chlóru, celkového chlóru, ozónu, peroxidu vodíku, kyseliny peroctové

Pro měření nejdůležitějších dezinfekčních prostředků jsou k dispozici následující membránové amperometrické sondy s digitálním rozhraním:

- JUMO tecLine Cl2 (volný chlór), typ 202630/50 a 202630/51
- JUMO tecLine TC (celkový chlór), typ 202631/52
- JUMO tecLine O3 (ozón), typ 202634/65 a 202634/66
- JUMO tecLine H2O2 (peroxid vodíku), typ 202636/80
- JUMO tecLine PAA (kyselina peroctová), typ 202636/75

Snímače jsou určeny pro kontinuální měření. Vzorkovací frekvence AQUIS 500 RS je při použití těchto senzorů nastavena na 500 ms. Teplota měřeného média lze měřit pomocí interního čidla nebo pomocí externího senzoru připojeného k analogovému vstupu teploty JUMO AQUIS 500 RS.

Měření zákalu

Pro měření zákalu při sledování vod s nízkým až středním zákalem doporučujeme použití sondy JUMO ecoLine NTU (typ 202670).

Měřicí princip sondy je založen na optickém (nefelometrickém) měření s rozptylem záření pod úhlem 90° podle DIN EN ISO 7027 a pomocí 4 částečných měřících rozsahů pokrývá celkový rozsah 0 ... 4000 NTU. Měřené hodnoty jsou k dispozici pomocí JUMO AQUIS 500 RS s pevně nastavenou vzorkovací frekvencí senzoru 1 s. Zobrazení měřené hodnoty lze zvolit v NTU nebo FNU.

Teplotu média lze měřit pomocí interního čidla nebo pomocí externího senzoru připojeného k analogovému vstupu teploty JUMO AQUIS 500 RS.

Měření s volně konfigurovatelným senzorem

Pro povolení měření pomocí senzorů s rozhraním Modbus, které nejsou zahrnuty v interním seznamu definovaných senzorů, lze zvolit možnost "volně konfigurovatelný senzor".

Pomocí tohoto typu senzoru lze získávat údaje o teplotě a kompenzované a nekompenzované měřené hodnotě. Senzor musí být vhodný pro nepřetržitě nezávislé měření.

Pro připojení senzoru je nutné v JUMO AQUIS 500 RS nastavit adresu Modbus pro hodnotu teploty ve °C, adresu Modbus pro kompenzovanou a nekompenzovanou měřenou hodnotu, pořadí bytů pro přenos a přenosovou rychlost (2400 ... 38400 Bd). Vzorkovací frekvence senzoru se pohybuje v rozsahu 1 ... 60 s.

Kalibrace

Pro odpovídající typy senzorů jsou k dispozici následující kalibrační možnosti:

Měření rozpuštěného kyslíku pomocí JUMO ecoLine O-DO

- Kalibrace koncové hodnoty
- Dvou-bodová kalibrace

Měření s membránovou řadou sond JUMO tecLine 20263x

- Kalibrace strmosti
- Dvou-bodová kalibrace

Měření zákalu pomocí JUMO ecoLine NTU

- Dvou-bodová kalibrace pro každý ze 4 částečných měřicích rozsahů

Měření s volně konfigurovatelným senzorem

- Kalibrace nulového bodu
- Kalibrace strmosti
- Dvou-bodová kalibrace

Záznam kalibrací

Záznam kalibrací je k dispozici pro všechny vhodné typy senzorů a lze v něm vyvolat data posledních úspěšných kalibračních procedur. Místo ukládání a maximální počet záznamů viz níže:

Měření rozpuštěného kyslíku pomocí JUMO ecoLine O-DO

- Záznam kalibrací v sondě
- Až 10 záznamů

Měření s membránovou řadou sond JUMO tecLine 20263x

- Záznam kalibrací v sondě
- Až 5 záznamů

Měření zákalu pomocí JUMO ecoLine NTU

- Záznam kalibrací v sondě
- Až 10 záznamů

Měření s volně konfigurovatelným senzorem

- Záznam kalibrací v JUMO AQUIS 500 RS
- Až 5 záznamů

Kalibrační časovač

Kalibrační časovač může (volitelně) oznámit potřebu provedení rutinní kalibrace. Je aktivován zadáním počtu dnů, po kterých by měla být provedena kalibrace (podle požadavků výroby nebo obsluhy).

Časovač oplachu

Tato softwarová funkce lze použít pro spuštění cyklicky se opakující činnosti pomocí řídicího relé (např. automatický oplach senzoru). Regulace je zastavena, zatímco probíhá proces oplachu.

Analogové výstupy

K dispozici jsou maximálně dva analogové výstupy (nastavitelné 0(4) ... 20 mA nebo

0(2) ... 10 V). V závislosti na uživatelské konfiguraci generují výstupy příslušné skutečné hodnoty obou vstupů nebo spojitý regulační signál obou regulačních kanálů.

Pokud mají být generovány skutečné hodnoty, musí být výstup 1 nastaven vždy na hodnotu hlavního vstupu a výstup 2 na hodnotu teplotního vstupu. Začátek a konec měřicího rozsahu lze volně nastavit.

Reakce výstupů při kalibraci, při chybě (překročení / nedosažení měřicího rozsahu) a při režimu hold lze volně nastavit.

Funkce simulace:

Analogové výstupy skutečné hodnoty a reléové výstupy jsou v "ručním" režimu volně nastavitelné. Tato funkce lze použít např. při "suchém" uvedení zařízení do provozu, během detekce chyb nebo pro servis.

Paměť min. / max. hodnoty

Tato paměť zaznamenává minimální a maximální vstupní hodnoty. Tyto informace mohou být použity např. pro posouzení, zda je konstrukce připojeného snímače vhodná pro skutečně nastalé hodnoty.

Binární vstup

Následující funkce lze aktivovat pomocí binárního vstupu:

- Blokování tlačítek
Při aktivaci této funkce není dále možná obsluha pomocí tlačítek.
- Režim "HOLD"
Při aktivaci této funkce přijímají výstupy (analogové a reléové) předem definované stavy.
- Potlačení alarmu (pouze alarm regulátoru)
Tato funkce je použita pro dočasnou deaktivaci alarmu příslušného nakonfigurovaného relé.

Propojením odpovídajících připojovacích svorek bezpotenciálovým kontaktem (např. relé) lze aktivovat předem definovanou funkci.

Funkce regulátoru

Přístroj nabízí jednoduché spínací funkce (funkce mezní hodnoty, okno alarmu, pulzní kontakt alarmu), ale také funkce regulátoru "vyššího řádu". Regulační funkci lze volně nakonfigurovat pomocí regulační struktury P, PI, PD a PID.

Jednoduché spínací funkce lze přiřadit hlavnímu a pomocnému vstupu.

Funkce regulátoru "vyššího řádu" lze přiřadit pouze hlavnímu vstupu.

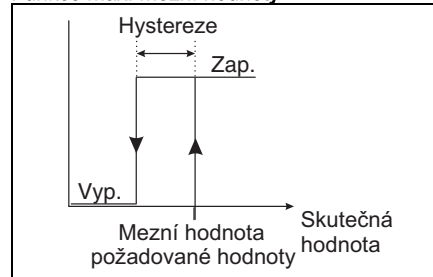
Reléové výstupy

Pro hlavní měřenou hodnotu a/nebo teplotu jsou k dispozici dva reléové přepínací výstupy. Lze zvolit následující funkce:

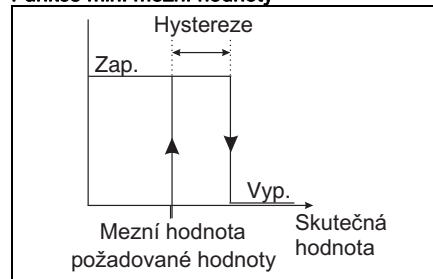
- Spínač mezní hodnoty (min. / max.) s nastavitelnou hysterezí a zpožděním zapnutí / vypnutí
- ¹ Impulzní délkový výstup (pouze hlavní hodnota, viz regulační funkce)
- Impulzní frekvenční výstup¹ (pouze hlavní hodnota, viz regulační funkce)
- Tříbodová kroková regulace (pouze hlavní hodnota, viz regulační funkce)
- Pulzní funkce
Pomocí této funkce výstup krátce sepne při dosažení spínacího bodu, poté je znovu rozpojen
- Alarm
(chyba měřené hodnoty / mimo rozsah)
Reakce při kalibraci, při chybě (překročení / nedosažení měřicího rozsahu) a při režimu hold lze nastavit jednotlivě pro oba výstupy.

Spínací funkce

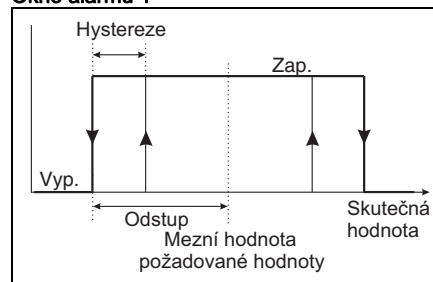
Funkce max. mezní hodnoty



Funkce min. mezní hodnoty

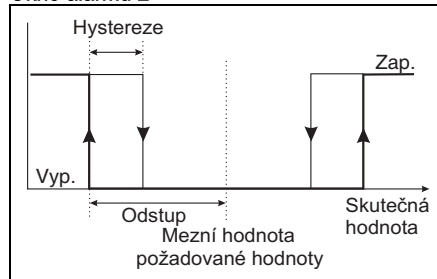


Okno alarmu 1



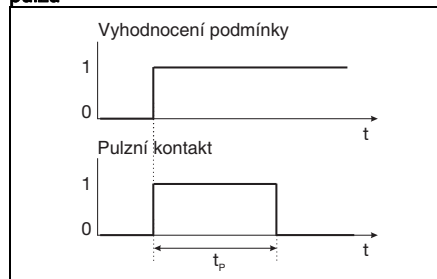
¹ Lze přiřadit pouze hlavní měřené hodnotě.

Okno alarmu 2



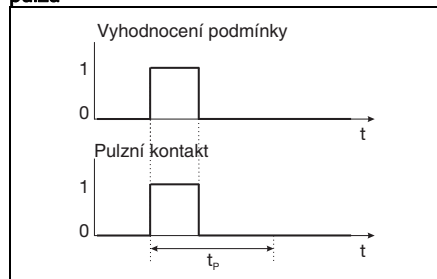
Pulzní kontakt alarmu

Vyhodnocovací podmínka je delší než délka pulzu



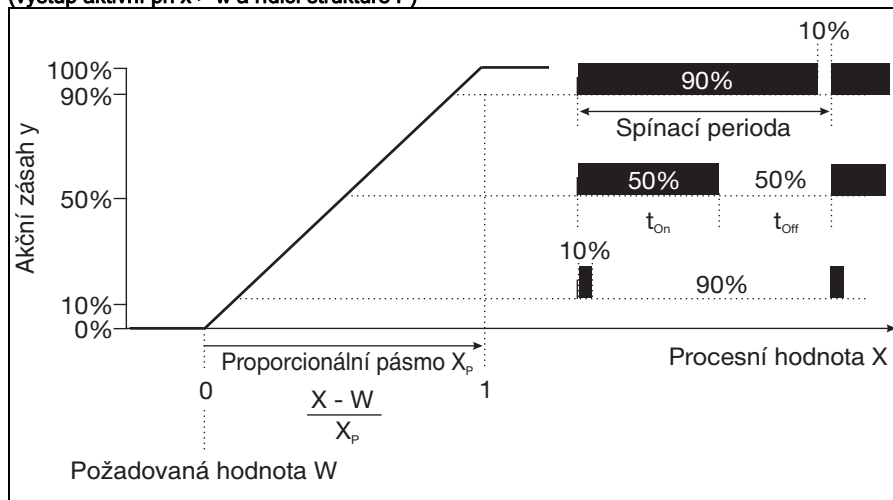
Pulzní kontakt alarmu

Vyhodnocovací podmínka je kratší než délka pulzu



Impulzně délkový regulátor

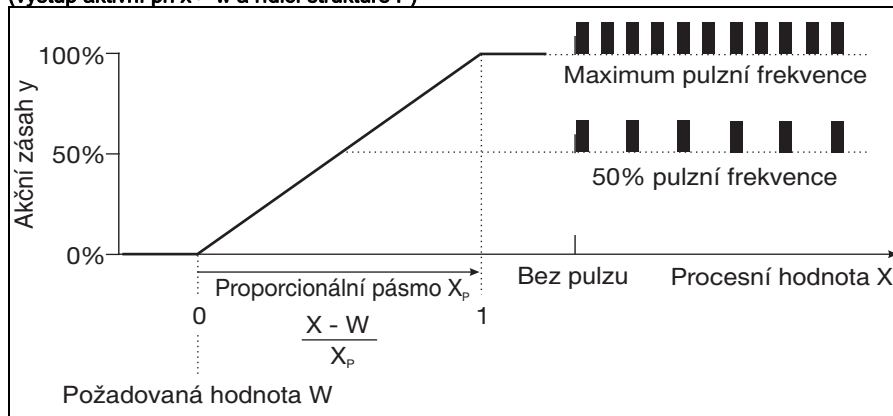
(výstup aktivní při $x > w$ a řídicí struktura P)



Je-li skutečná hodnota x větší než požadovaná hodnota w , bude regulátor P pracovat v poměru k regulační odchylce. Při překročení proporciálního rozsahu pracuje regulátor s akčním zásahem 100 % (100 % poměrné doby).

Impulzně frekvenční regulátor

(výstup aktivní při $x > w$ a řídicí struktura P)



Je-li skutečná hodnota x větší než požadovaná hodnota w , bude regulátor P pracovat v poměru k regulační odchylce. Při překročení proporciálního rozsahu pracuje regulátor s akčním zásahem 100 % (maximální frekvence spínání).

Technická data

Digitální rozhraní

Hlavní vstup	Rozsah displeje	Přesnost	Vliv teploty	Baudrate
Rozhraní RS485 s funkcí Modbus master ^a	0,000 ... 9,999 00,00 ... 99,99 000,0 ... 999,9 0000 ... 9999	Závisí na použitém senzoru	Závisí na použitém senzoru	2400 Bd 4800 Bd 9600 Bd 19200 Bd 38400 Bd

^a Není možný provoz více senzorů na jedné sběrnici.

Analogový vstup teploty

Pomocný vstup	Měřicí rozsah	Přesnost	Vliv teploty	A/D převodník
Teplota Pt100 (automatická detekce)	-50 ... +250 °C ^a	±0,5 K (do 100 °C) ±0,8 K (od 100 °C)	0,05 % / 10 K	Dynamické rozlišení až 14 bit
Teplota pomocí Pt1000 (automatická detekce)		±0,5 K (do 100 °C) ±1,0 K (od 100 °C)		
Teplota NTC/PTC		≤ 0,3 % ^b	0,05 % / 10 K	
	Max. 4 kOhm Zadání pomocí tabulky s 20 páry hodnot, pomocí setup programu			

^a Lze změnit na °F.

^b V závislosti na podporovaných bodech.

Vzorkování

Analogový vstup teploty	Digitální rozhraní s JUMO ecoLine O-DO	Digitální rozhraní s JUMO tecLine 20263x	Digitální rozhraní s JUMO ecoLine NTU	Digitální rozhraní s volně konfigurovatelným senzorem
500 ms	Nastavitelné, 1 ... 60 s	500 ms	1 s	Nastavitelné, 1 ... 60 s

Sledování měřicího okruhu

Vstup	Nedosažení / překročení měřicího rozsahu	Zkrat	Přerušení vedení
Teplota	Ano	Ano	Ano

Binární vstup

Aktivování	Pomocí bezpotenciálového kontaktu
Funkce	Uzamčení tlačítek / HOLD / alarm stop

Regulátor

Typ regulace	Regulace mezní hodnoty, pulzně délková regulace, pulzně frekvenční regulace, kroková regulace, spojitá regulace
Struktura regulátoru	P, PI, PD, PID

Analogové výstupy (maximálně 2)

Typ výstupu	Rozsah signálu	Přesnost	Vliv teploty	Přípustný odpor zátěže
Proudový signál	0(4) ... 20 mA	≤ 0,25 %	0,08 % / 10 K	≤ 500 Ω
Napěťový signál	0 ... 10 V	≤ 0,25 %	0,08 % / 10 K	≥ 500 Ω

Analogové výstupy reagují v souladu s doporučením podle NAMUR NE43.
Jsou galvanicky oddělené: 30 V AC / 50 V DC.

Spínací výstupy (maximálně 2 přepínací)

Jmenovité zatížení	3 A / 250 V AC (ohmická zátěž)
Životnost kontaktů	> 2 × 10 ⁵ sepnutí při jmenovité zátěži

Napájecí napětí pro senzory

Napájecí napětí pro digitální senzory	24 V DC (20,4 ... 28,8 V), max. 30 mA
	5 V DC (5,1 ... 5,25 V), max. 100 mA; max. pulzní zátěž 500 mA po dobu 20 ms ED 5 %, není odolné proti zkratu
Napájecí napětí pro indukční snímač polohy ^a	12 V DC (10 ... 20 V), max. 10 mA

^a např. typ EI1808 NPOSS

Setup rozhraní

Rozhraní pro konfiguraci přístroje volitelným setup programem (pouze pro konfiguraci přístroje)

Elektrická data

Napájecí napětí	110 ... 240 V AC, +10/-15 %, 48 ... 63 Hz 20 ... 30 V AC/DC, 48 ... 63 Hz 12 ... 24 V DC; +/-15 % (přípustné pouze pro připojení k obvodům SELV/PELV)
Příkon	Cca 14 VA
Elektrická bezpečnost	DIN EN 61010, část 1 Kategorie přepětí III ^a , stupeň znečištění 2
Elektrické připojení	Šroubovací konektory Průřez vodiče až 2,5 mm ² (napájení, reléové výstupy, vstupy snímačů) Průřez vodiče až 1,5 mm ² (analogové výstupy; napájení pro senzory)
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	DIN EN 61326-1
Rušivé vyzařování	Třída B
Odolnost proti rušení	Průmyslové požadavky

^a Není platné s ochranným malým napětím (PELV) pro napájení 12 ... 24 V DC.

Zobrazení

LCD grafický displej	120 × 32 pixelů
Podsvícení displeje	Programovatelný: • Vypnuto • "ZAPNUTO" na 60 sekund během provozu

Pouzdro

Materiál	ABS
Přívody vodičů	Kabelové průchodky, max. 3 × M16 a 2 × M12
Speciální vlastnost	Větrací prvek pro zabránění kondenzace (ve verzi pro nástěnnou montáž s IP67)
Rozsah teploty okolí	-10 ... +50 °C (v tomto rozsahu je zaručena přesnost)
Rozsah provozní teploty	-15 ... +65 °C (funkční přístroj)
Rozsah teploty skladování	-30 ... +70 °C
Odolnost proti klimatickým vlivům	Rel. vlhkost ≤ 90 % v ročním průměru bez orosení (odvozeno podle DIN EN 60721 3-3 3K3)
Stupně krytí podle EN 60529	Provedení pro nástěnnou montáž: IP67 Provedení pro montáž do panelu: čelní IP65, zadní IP20
Odolnost proti vibracím	Podle DIN EN 60068-2-6
Hmotnost	Cca 900 g

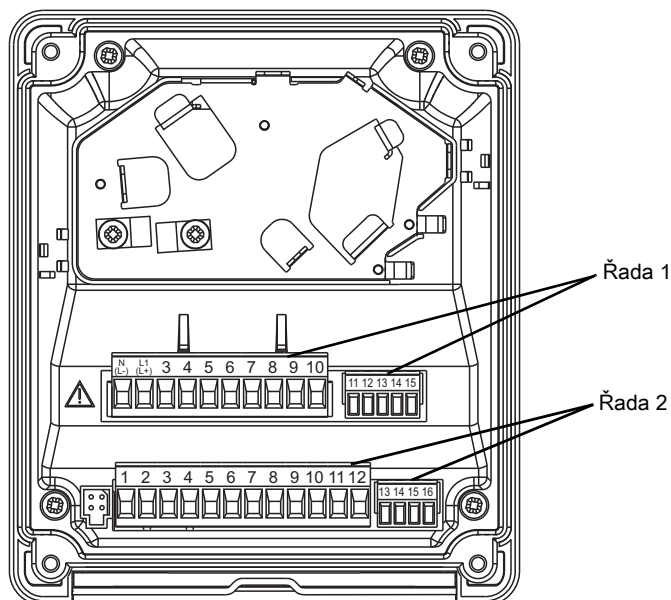
Standardní příslušenství

Kabelové průchodky
Montážní materiál
Návod k použití

Schválení / zkušební značky

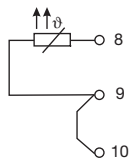
Zkušební značka	Testovací laboratoř	Certifikáty / čísla certifikátů	Testovací podklady	Platné pro
c UL us	Underwriters Laboratories	E 201387	UL 61010-1 CAN/CSA C22.2 No. 61010-1	všechny verze

Elektrické připojení



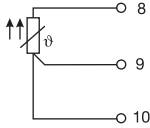
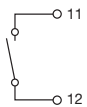
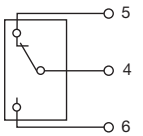
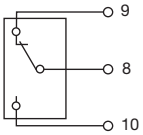
Jako propojovací vedení mezi senzorem a převodníkem musí být použito stíněné vedení s průměrem maximálně 8 mm. V přístroji se nacházejí vodicí plíšky, které umožní optimální vedení vodičů.

Vedení senzoru (odlehčeno od tahu) musí být připojeno do šroubových svorek typu plug-in a připojeno bez potřeby pájení.

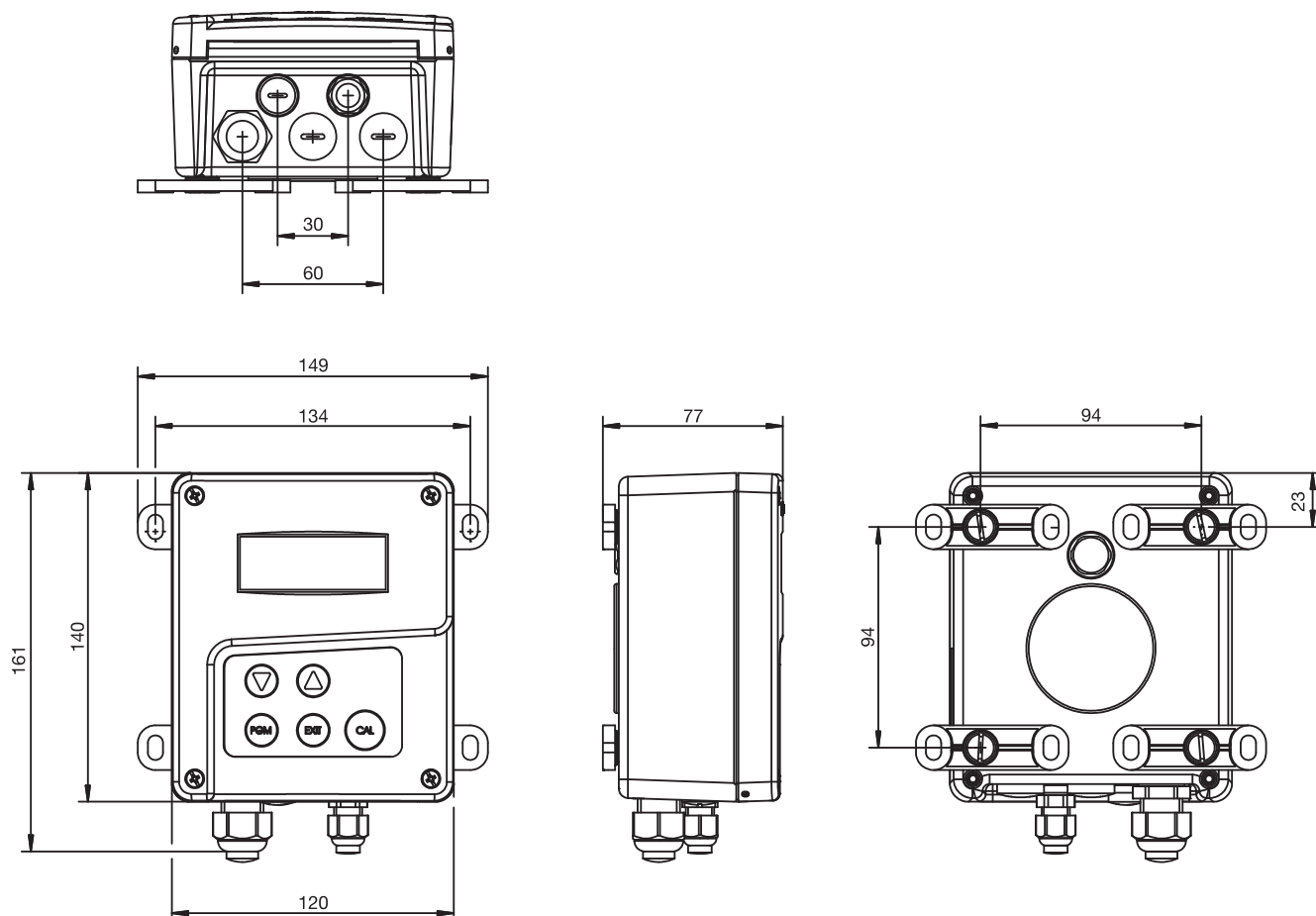
Připojení		Svorka	Řada
Napájecí napětí pro převodník / regulátor			
Napájecí napětí (23): 110 ... 240 V AC; -15/+10 %; 48 ... 63 Hz		1 N (L-)	1
Napájecí napětí (25): 20 ... 30 V AC/DC; 48 ... 63 Hz		2 L1 (L+)	
Napájecí napětí (30): 12 ... 24 V DC; +/-15 %		3	
NC			
Napájecí napětí pro snímač polohy			
12 V DC (10 ... 20 V)		11 + 12 -	1
Napájecí napětí 24 V pro digitální senzory^a			
24 V DC (20,4 ... 28,8 V)		14 + 15 -	1
Napájecí napětí 5 V pro digitální senzory^b			
5 V DC (5,1 ... 5,25 V)		1 - 2 +	2
Vstupy			
NC		5 6	2
Rozhraní Modbus RS485		3 Data - 4 Data + 7 Stínění	
Odporový teploměr ve 2-vodičovém připojení		8 9 10	

^a Pro typ 20263x/...

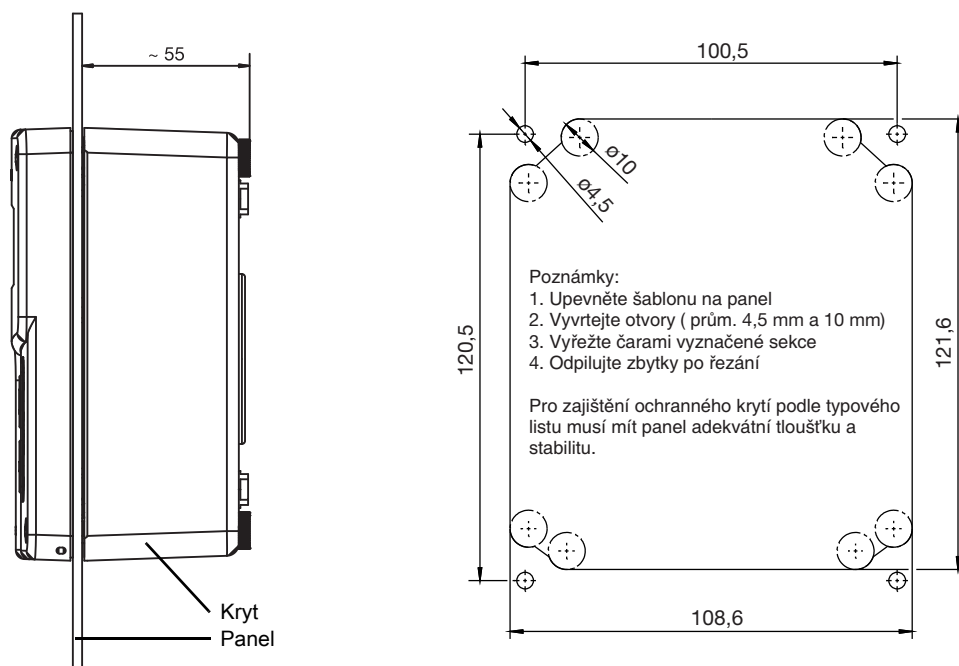
^b Pro typ 202613/... a typ 202670/...

Připojení		Svorka	Řada
Odporový teploměr ve 3-vodičovém připojení		8 9 10	2
Binární vstup		11 12	
Výstupy			
Analogový výstup 1 0 ... 20 mA nebo 20 ... 0 mA nebo 4 ... 20 mA nebo 20 ... 4 mA nebo 0 ... 10 V nebo 10 ... 0 V (galvanicky oddělené)		13 + 14 -	2
Analogový výstup 2 0 ... 20 mA nebo 20 ... 0 mA nebo 4 ... 20 mA nebo 20 ... 4 mA nebo 0 ... 10 V nebo 10 ... 0 V (galvanicky oddělené)		15 + 16 -	
Spínací výstup K1 (bezpotenciálový)		4 Pól 5 NC kontakt 6 NO kontakt	1
NC		7	
Spínací výstup K2 (bezpotenciálový)		8 Pól 9 NC kontakt 10 NO kontakt	

Rozměry

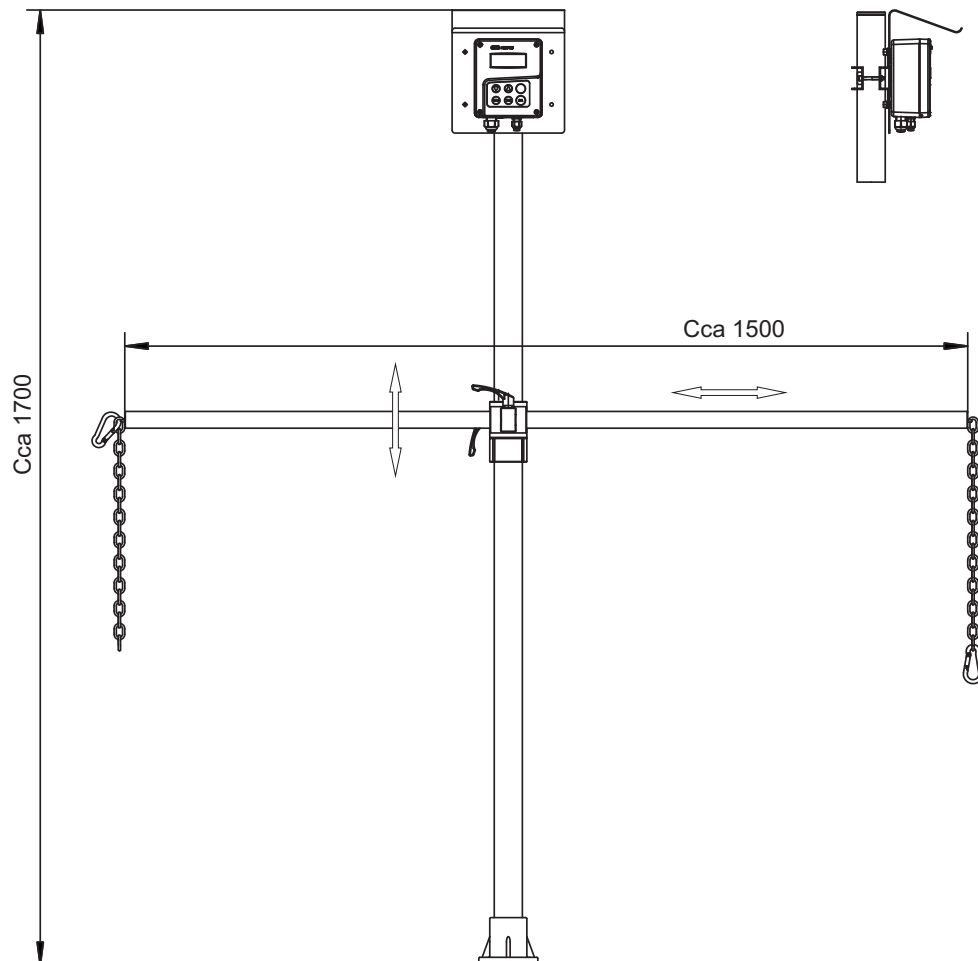


Instalace do panelu / šablona pro vrtání

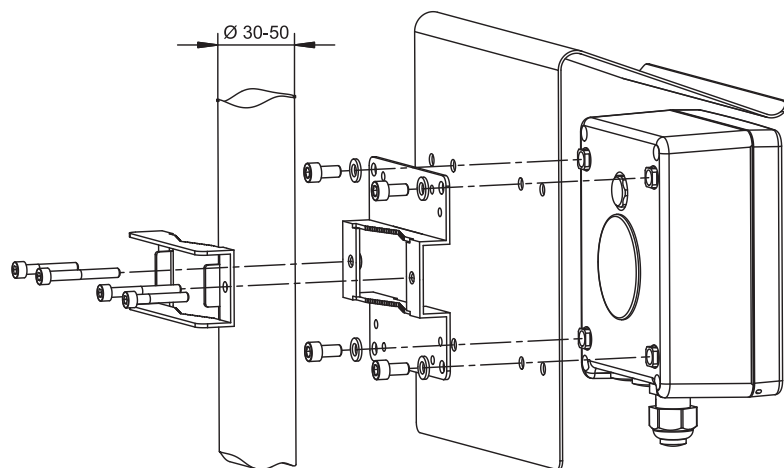


Důležité informace:
Šablona pro vrtání je k dispozici v původní velikosti v návodu k použití B 202569.0.

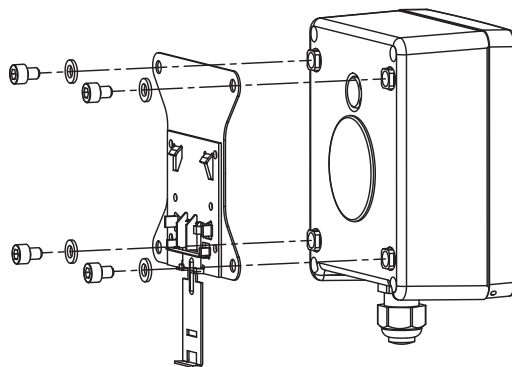
Příslušenství



Sloupek s podstavcem, konzolové rameno a řetěz
obj. č. 00398163



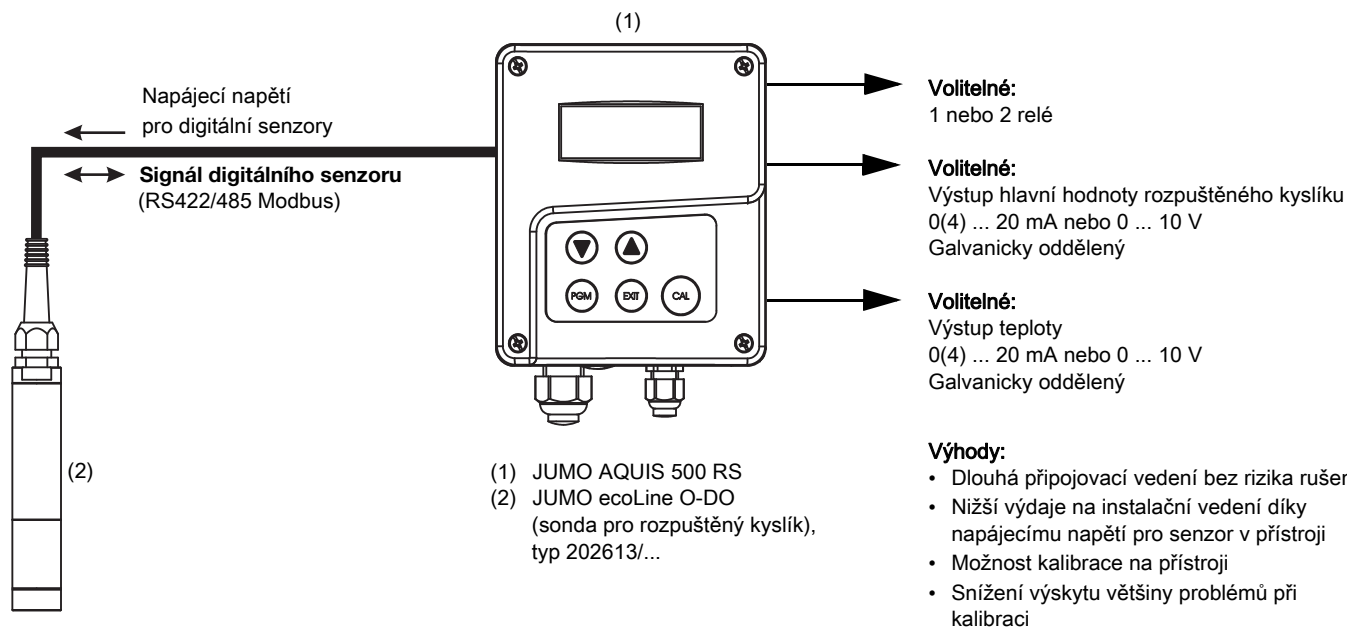
Sada pro montáž na potrubí pro JUMO AQUIS 500
obj. č. 00483664
Ochranná stříška pro JUMO AQUIS 500
obj. č. 00398161



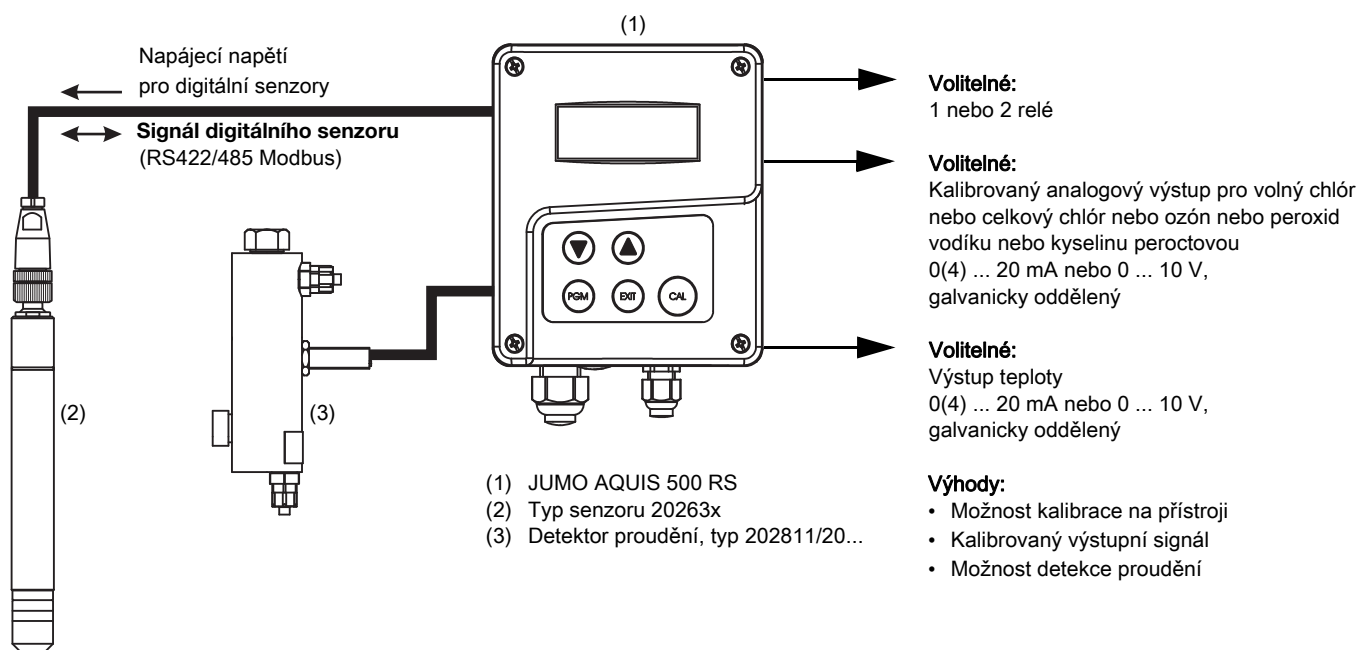
Sada pro montáž na DIN lištu pro JUMO AQUIS 500
pro instalaci přístroje na DIN lištu
35 mm x 7,5 mm podle DIN EN 60715 A.1
obj. č. 00477842

Příklady použití

Zobrazovač / regulátor pro rozpuštěný kyslík

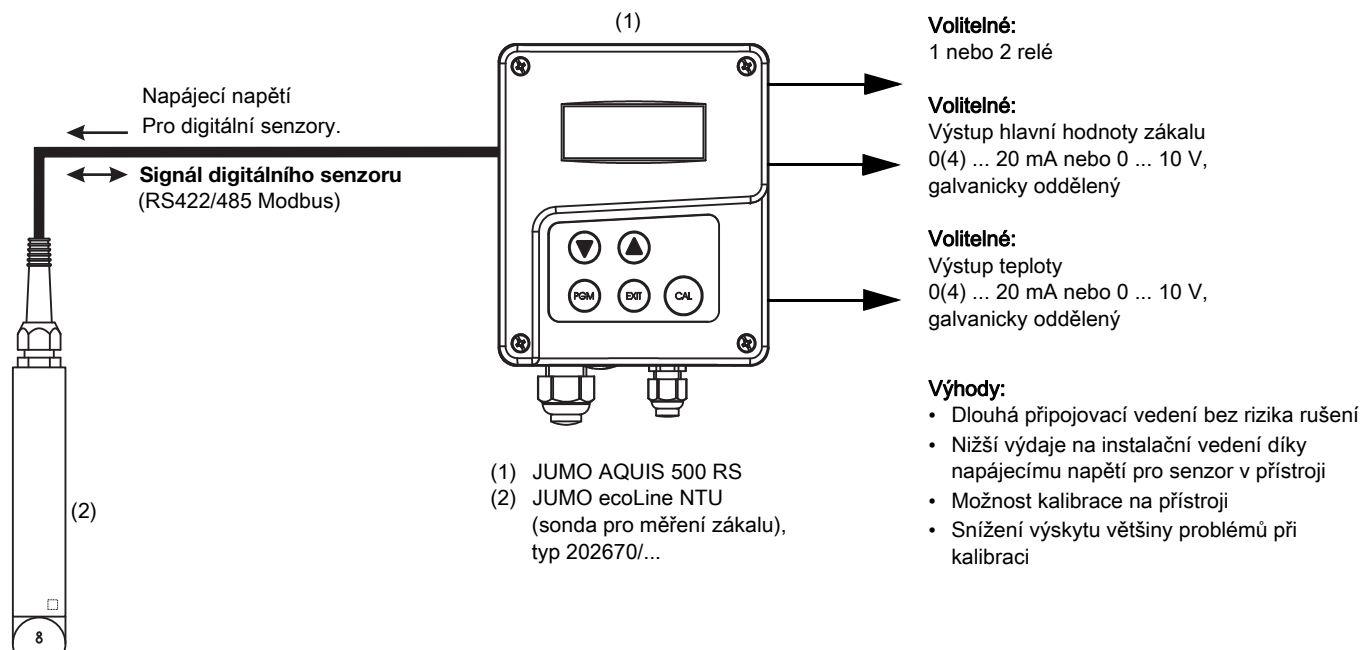


Zobrazovač / regulátor pro volný chlór nebo celkový chlór nebo ozón nebo peroxid vodíku nebo kyselinu peroctovou



Příklady použití

Zobrazovač / regulátor pro zákal



Objednávací údaje

(1) Základní typ	
202569	JUMO AQUIS 500 RS Zobrazovací jednotka / regulátor pro digitální senzory s protokolem Modbus
(2) Rozšíření základního typu	
10	Pro instalaci do panelu
20	Pouzdro pro montáž na stěnu
(3) Vstup	
654	RS422/485 Modbus master
(4) Výstup 1 (pro měření hlavní hodnoty nebo spojitou regulaci)	
000	Žádný výstup
888	Analogový výstup 0(4) ... 20 mA nebo 0 ... 10 V
(5) Výstup 2 (pro měření teploty nebo spojitou regulaci)	
000	Žádný výstup
888	Analogový výstup 0(4) ... 20 mA nebo 0 ... 10 V
(6) Výstup 3	
000	Žádný výstup
310	Relé přepínací
(7) Výstup 4	
000	Žádný výstup
310	Relé přepínací
(8) Napájecí napětí	
23	110 ... 240 V AC, +10/-15 %, 48 ... 63 Hz
25	20 ... 30 V AC/DC, 48 ... 63 Hz
30	12 ... 24 V DC, ±15 %
(9) Typové přídatky	
000	Žádné

Objednávkový klíč (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)
Příklad obj. 202569 / 20 - 654 - 888 - 000 - 310 - 000 - 23 / 000

Skladová provedení

(dodání cca během 3 pracovních dnů po obdržení objednávky)

Typ	Obj. číslo
202569/20-654-888-000-000-000-23/000	00613453

Příslušenství

(dodání cca během 10 pracovních dnů po obdržení objednávky)

Položka	Obj. číslo
Ochranná stříška pro JUMO AQUIS 500 ^a	00398161
Sada pro montáž na potrubí pro JUMO AQUIS 500 ^b	00483664
Sada pro montáž na DIN lištu pro JUMO AQUIS 500 ^c	00477842
Sloupek s podstavcem, rameno a řetěz	00398163
Upevnění pro závěsnou armaturu	00453191
Sada zadní stěny pro JUMO AQUIS 500	00506351
Setup program pro PC	00483602
PC-interface kabel s převodníkem USB/TTL a dva adaptéry (USB připojovací kabel)	00456352

^a Pro instalaci ochranné stříšky je potřebná sada pro montáž na potrubí.

^b Pomocí sady pro montáž na potrubí může být JUMO AQUIS 500 upevněn na tyč (např. sloupek nebo potrubí).

^c Pomocí sady pro montáž na DIN lištu může být JUMO AQUIS 500 upevněn na DIN lištu 35 mm x 7,5 mm (podle DIN EN 60715 A.1).