

JUMO ecoTRANS pH 03

Mikroprocesorový převodník / spínací zařízení hodnoty pH / redox potenciálu a teploty

s dvouřádkovým LC displejem
pro montáž na DIN lištu 35 mm

Krátký popis

V závislosti na konfiguraci přístroj měří hodnotu pH nebo redox potenciál kapalných roztoků. Typické oblasti nasazení jsou zařízení pro kontrolu vody, pro zařízení s odpadní, pitnou, povrchovou a studniční vodou, pro kvalitativní měření, bazény, profesionální akvaristiku, atd..

Převodník obsahuje dva analogové vstupy. První analogový vstup (hlavní vstup pro hodnotu pH resp. redox potenciál) slouží pro připojení kombinované elektrody resp. elektrody s oddělenou vztažnou sondou. Přístroj je též vybaven pro připojení antimonové elektrody. Ke druhému analogovému vstupu může být připojen odporový teploměr Pt 100 resp. Pt 1000.

K dispozici jsou až dva analogové výstupy a jeden reléový přepínací kontakt. Analogové výstupy jsou galvanicky odděleny a připojeny na vstupy. Reléovému kontaktu může být přiřazena buď hlavní hodnota (pH nebo redox potenciál), nebo teplota.

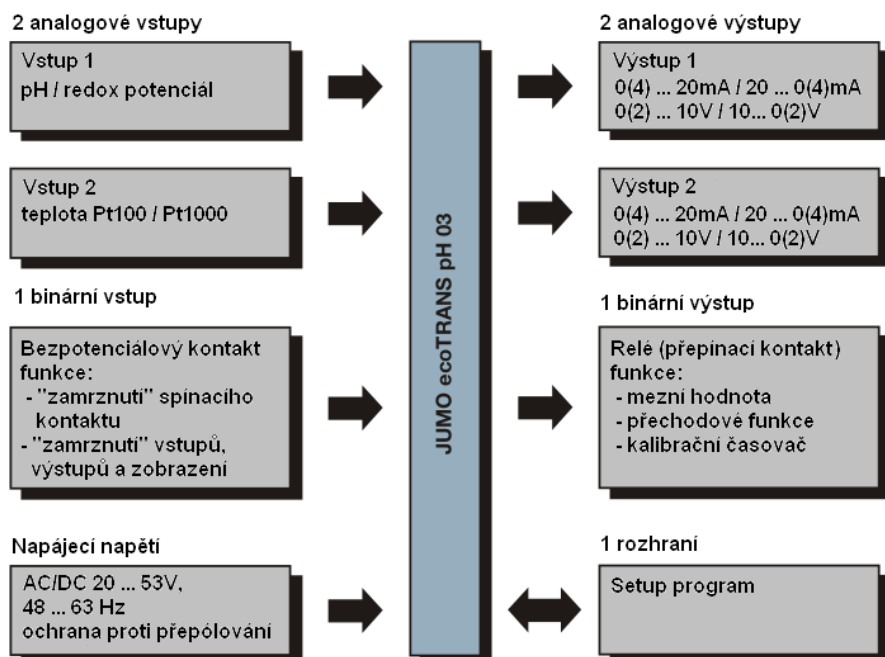
Přístroje se obsluhují a konfiguruji přes integrovaný LC-displej. Alternativou k tomuto nastavení může být komfortní použití setup programu pro PC. Pomocí programu setup je také možný výstisk konfiguračních dat a jejich následná záloha.

Přístroje jsou dodávány včetně kalibračního osvědčení, ve kterém jsou obsažena přístrojová a kalibrační data.



Typ 202723/000-...

Blokové schéma



Specifikace

- Přepínatelné z pH na mV / ORP (redox potenciál)
- Jednoduché připojení senzoru přes šroubovací svorky
- Asymetrické a symetrické připojení pH-elektrody
- Dva galvanicky oddělené analogové výstupy 0(4) ... 20mA / 0(2) ... 10V volně konfigurovatelné jako výstup skutečné hodnoty pro pH, redox nebo teplotu
- Spínací výstup: relé-přepínací kontakt
- Možné sledování teploty média
- Jednoduchá, řízená kalibrační procedura
- Třícestné oddělení (vstup, výstup a napájecí napětí jsou mezi sebou galvanicky odděleny)
- Pro montáž na DIN lištu
- Kalibrační časovač
- Dodávka včetně kalibračního osvědčení

Obsluha

JUMO ecoTRANS pH 03 se obsluhuje buď přes tlačítka umístěná na přístroji společně s LC-displejem, nebo přes volitelný setup program pro PC.

Měření pH

Je možné připojit pH-kombinovanou elektrodu, tak i skleněnou elektrodu s oddělenou vztažnou sondou. Pro zapojení měřicího řetězce existují dvě varianty:

- asymetrické vysokoohmové (obecně obvyklá varianta)
- symetrické vysokoohmové (typ zapojení v jiných případech)
Symetrické připojení umožňuje stabilní měření v elektricky rušivých médiích (např. při izolačních problémech elektrických provozních zařízení, pump, atd.).

Teplotní kompenzace hodnoty pH je provedena automatickým měřením teploty přes druhý vstup resp. manuálním zadáním pevné hodnoty.

Měření redox potenciálu

Je možné připojit redox-kombinovanou elektrodu, tak i kovovou elektrodu s oddělenou vztažnou elektrodou. Hodnota může být zobrazena v mV nebo ve volném škálování.

Kalibrace

Měření hodnoty pH

- Jednobodová kalibrace
- Dvoubodová kalibrace

Měření redox potenciálu

- Jednobodová kalibrace při zobrazení v mV
- Dvoubodová kalibrace při zobrazení v % (volně škálovatelné)

Kalibrační časovač

Kalibrační časovač Vás dle nastavení upozorní na opakované provedení kalibrace. Počet dnů, po kterém se alarm vyvolá, je nastavitelný.

Binární vstup

Binárním vstupem mohou být inicializovány následující funkce:

- "Zamrznutí" spínacího kontaktu
Po aktivování této funkce zůstane spínací kontakt ve svém aktuálním stavu.
- "Zamrznutí" vstupů, výstupů a zobrazení.
Po aktivování této funkce dojde k ponechání současných hodnot.
- "Zamrznutí" spínacího kontaktu a výstupu skutečné hodnoty
Po aktivování této funkce zůstane výstup skutečné hodnoty ve své poslední hodnotě a spínací kontakt ve svém posledním stavu.

Použití:

Zamezení nekontrolovatelných reakcí výstupů např. při očišťovacích pracích na senzoru. Pokud jsou propojeny odpovídající připojovací svorky bezpotenciálovým kontaktem, je předdefinovaná funkce aktivována.

Funkce výstupů JUMO ecoTRANS pH 03

Analogové výstupy

- aktuální hodnota každého analogového výstupu pro pH (redox) a teplotu
- analogové výstupní signály jsou volně škálovatelné (začátek rozsahu a konec rozsahu)

Při překročení nebo podkročení měřicího rozsahu mohou analogové výstupy přejít do následujících stavů:

"Low" odpovídá 0 mA nebo 4 mA nebo 3,4 mA / 0 V nebo 1,4 V nebo 2 V podle zvoleného druhu signálu.

"High" odpovídá 20 mA nebo 22 mA / 10 V nebo 10,7 V podle zvoleného druhu signálu. Tyto stavy mohou být rozpoznány sériově zapojeným přístrojem (např. PLC) jako "neregulérní" a mohou být použity pro alarm.

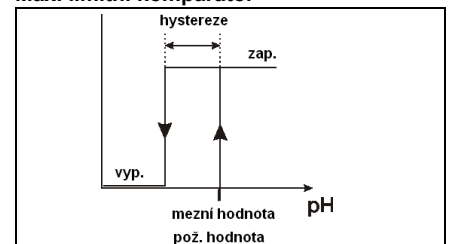
- Simulace výstupu skutečné hodnoty: Analogové výstupy skutečné hodnoty mohou být v "Hand" módu volně nastavovány. Použití: "Suché" uvedení zařízení do provozu (bez elektrody); hledání poruch; servis.

Spínaný výstup

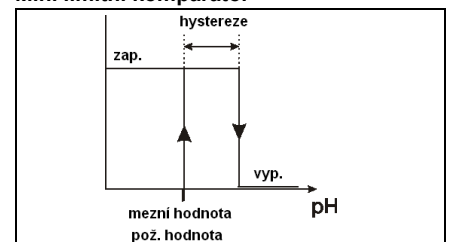
Spínaný výstup může být použit pro sledování hodnoty pH (redox) nebo teploty. Mohou mu být přiřazeny následující funkce:

- Sledování mezní hodnoty (max.- resp. min. limitní komparátor) s programovatelnou hysterezí.

Max. limitní komparátor

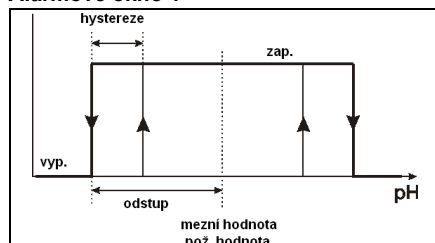


Min. limitní komparátor

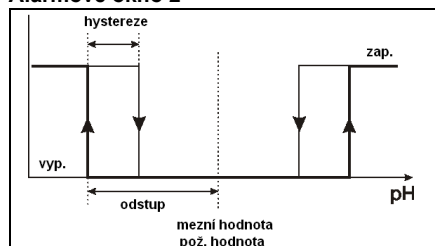


- Funkce okna pro sledování rozsahu.

Alarmové okno 1



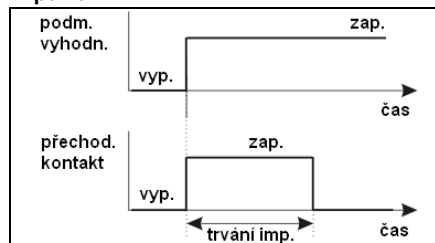
Alarmové okno 2



- Přechodová funkce (výstup spíná při dosažení spínacího bodu krátce a opět se otevře).

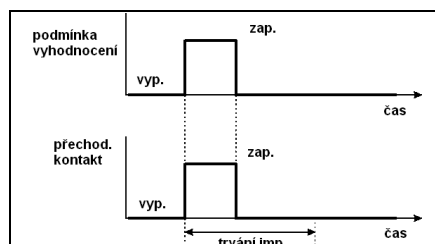
Přechodový kontakt

Podmínka vyhodnocení delší než trvání impulzu



Přechodový kontakt

Podmínka vyhodnocení kratší než trvání impulzu



- Programovatelné zpoždění sepnutí a rozepnutí.
- Inverzní funkce výstupů.
- Programovatelná reakce při překročení resp. podkročení rozsahu (sepnutí / rozepnutí).
- Signalizace "uplynulého kalibračního časovače".
- Signalizace chyby senzoru "mimo rozsah".

Technická data

Vstupy

Analogový vstup 1 (pH / redox)

- Kombinovaná elektroda
- Skleněná resp. kovová elektroda s oddělenou vztažnou sondou
- Antimonová elektroda

Měřicí rozsah pH / redox

-2 ... 16 pH resp.

-1500 ... +1500 mV

Přesnost pH / redox

± 1% z měřeného rozsahu

Analogový vstup 2 (teplota)

- odporový teploměr Pt100 nebo Pt1000

Odporový teploměr může být připojen ve dvouodičkovém zapojení.

Zobrazení měřené hodnoty je přepínatelné mezi °C / °F.

Teplotní offset analogového vstupu 2

Korekce měřené hodnoty může být provedena přes funkci offset v rozsahu od -20 ... +20°C.

Měřicí rozsah teploty

-10 ... +150°C nebo 14 ... 302°F

Charakteristická odchylka teploty

U Pt 100 / Pt 1000: ≤ 1,5 K

z měřicího rozsahu.

Výstupy

Dva analogové výstupy:

volně konfigurovatelné:

0(2) ... 10V $R_{Last} \geq 2 \text{ k}\Omega$ resp.

10 ... (2)0V $R_{Last} \geq 2 \text{ k}\Omega$ nebo

0(4) ... 20mA $R_{Last} \leq 400 \Omega$ resp.

20 ... (4)0mA $R_{Last} \leq 400 \Omega$

galvanicky odděleno od vstupů:

$\Delta U \leq 30 \text{ V AC}$ nebo $\Delta U \leq 50 \text{ V DC}$

Rozpětí škálování minimálně 10% z měřicího rozsahu

Charakteristická odchylka výstupního signálu

≤ 0,075% z měřeného rozsahu

Reléový výstup:

Přepínací kontakt

Spínaný výkon: 8 A, 250 V AC resp. 8 A,

24 V DC při ohmické zátěži

Životnost kontaktu: > 100.000 sepnutí při jmenovité zátěži

Charakteristické parametry

A/D-převodník

Rozlišení 14 bitů

Snímací interval

500ms = 2 měření / sekundu

Vliv teploty okolí

≤ 0,6% / 10 K

Sledování měř. obvodu

Vstup 1 (hlavní hodnota): mimo rozsah

Vstup 2 (teplota): mimo rozsah, zkrat čidla, porucha čidla.

Výstupy přecházejí v případě chyby do definovaných stavů (konfigurovatelné).

Záloha dat

EEPROM

Napájecí napětí

DC 20 ... 30 V, činitel zvlnění <5%,

přikon ≤ 4 W,

s ochranou proti přepólování.

Provoz pouze v obvodech SELV nebo PELV.

Elektrické připojení

Šroubovací svorkovnice do 2,5 mm²

Provozní teplotní rozsah

0 ... 50°C

Funkční teplotní rozsah

-10 ... +60°C

Skladovací teplotní rozsah

-20 ... +75°C

Klimatické podmínky

Rel. vlhkost ≤ 75% bez orosení

Ochranné krytí (podle EN 60 529)

IP 20

Elektrická bezpečnost

Podle EN 61 010

Vzduchové a povrchové cesty pro

- kategorii přepětí II

- stupeň znečištění 2

Elektromagnetická kompatibilita

Podle EN 61 326

Odolnost proti rušení: průmyslové požadavky

Rušivé vyzařování: třída B

Kryt

Kryt pro montáž na DIN lištu z PC (polykarbonát)

Montáž

Na lištu 35mm x 7,5mm podle

DIN EN 60 715

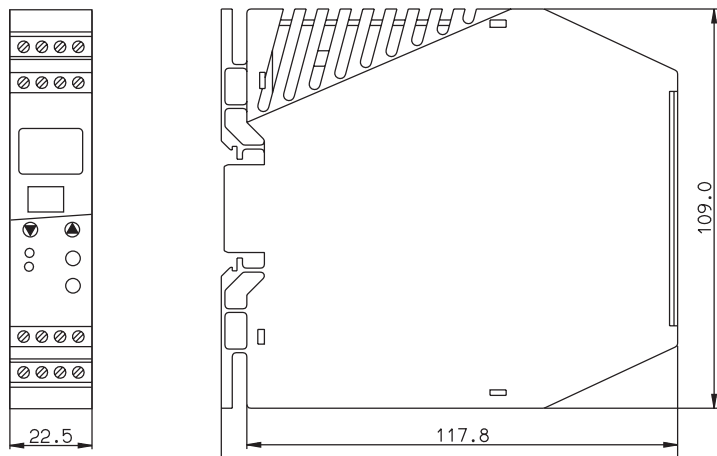
Poloha

Libovolná

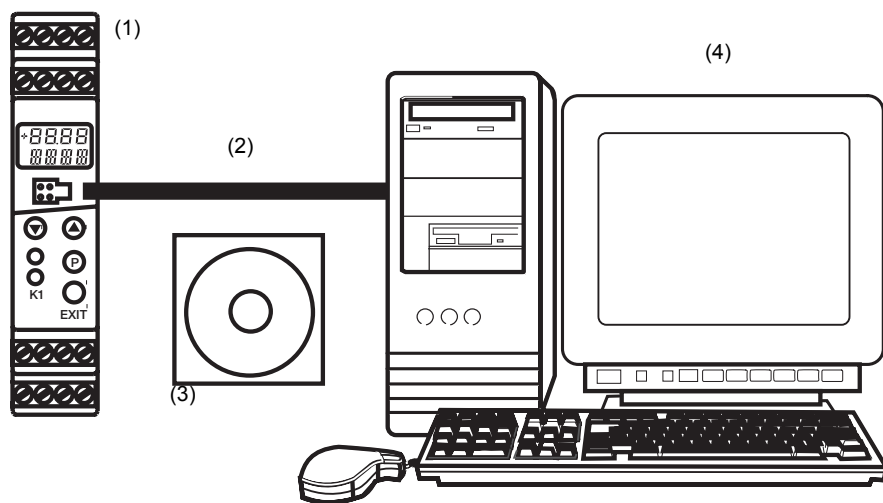
Hmotnosť

Cca. 150g

Rozměry

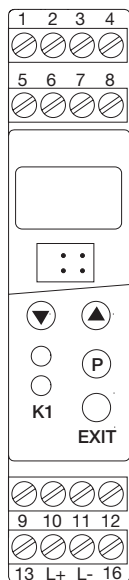


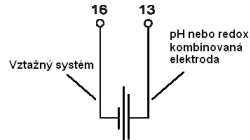
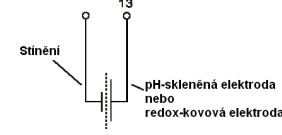


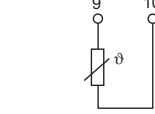
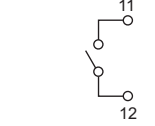
Obsluha přes rozhraní setup

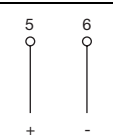
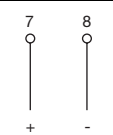
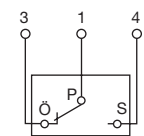


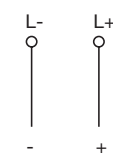
- (1) JUMO ecoTRANS pH 03
- (2) PC-Interface propojovací kabel (volitelné příslušenství)
- (3) JUMO PC-Setup-Software
- (4) PC nebo notebook rozhraním USB
Operační systém: Windows 2000®, Windows XP®, Windows NT® od 4.0 nebo Windows Vista®

Plán zapojení



Měřicí vstupy	Osazení	přívodů	Symbol
pH elektroda nebo redox elektroda	16 13	Vztažný systém Skleněná elektroda / kovová elektroda (vnitřní vodič)	
pH skleněná elektroda nebo kovová elektroda (s oddělenou vztažnou elektrodou)	13	Skleněná- / kovová elektroda (vnitřní vodič)	
Vztažná elektroda (u odděleného provedení)	16	Vztažný systém (kov. oplet)	
Potenciál kapaliny (zapojit pouze u symetrického zapojení)	12		
Odporový teploměr ve dvou vodičovém zapojení	9 10		
Binární vstup	11 12		

Výstupy	Osazení přívodů		Symbol
I Analogový výstup skutečné hodnoty pH / redox, volně programovatelný, galvanicky oddělený	5 6	+ -	
II Analogový výstup teploty, volně programovatelný, galvanicky oddělený	7 8	+ -	
III Relé	1 3 4	Pól Rozpínací kontakt Spínací kontakt	

Napájecí napětí	Osazení přívodů		Symbol
Napájecí napětí (s ochranou proti přepolarizování)		L- L+	

Objednávací klíč: JUMO ecoTRANS pH 03
Mikroprocesorový převodník / spínací přístroj
hodnoty pH / redox potenciálu a teploty

(1) Základní typ

	202723	JUMO ecoTRANS pH 03, Mikroprocesorový převodník / spínací zařízení hodnoty pH / redox potenciálu a teploty
x	888	(2) Výstup I (hodnota pH / redox potenciál) Analogový výstup skutečné hodnoty, volně programovatelný
x	000	(3) Výstup II (teplota) Žádný
o	888	Analogový výstup skutečné hodnoty, volně programovatelný
x	000	(4) Výstup III (spínací) Žádný
o	101	1x relé, přepínací kontakt
x	000	(5) Typové doplňky Žádné
o	024	Včetně setup software pro PC

x = sériově

o = volitelná možnost

- = není dodáváno

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)
Objednávkový klíč	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>
Příklad objednávky	202723	/	888	-	888	-	101	/	024

Skladová provedení

Typ	Poznámka	Objednací číslo
202723/888-000-000/000	Jeden analogový výstup pro pH / redox, bez relé	20/00508665
202723/888-888-101/000	Dva analogové výstupy, jeden reléový výstup	20/00508663
202723/888-888-101/024	Dva analogové výstupy, jeden reléový výstup, včetně setup software	20/00508664

Příslušenství

Označení	Objednací číslo
PC-Setup-Software pro JUMO ecoTRANS pH 03	20/00513893
PC-Interface propojovací kabel s převodníkem USB / TTL a adaptérem	70/00456352
pH simulátor (viz typový list 20.1090)	20/00300477
Připojovací vedení pro pH simulátor, 1,5 m, BNC konektor a volné konce vedení	20/00513412
Spínaný zdroj, typ PS5R-A24 pro montáž na DIN lištu	20/00374661
Vstupní napětí 100 ... 240V AC / 50 ... 60Hz, výstupní napětí 24V DC / 0,3A	

Příslušné pH- resp. redox senzory naleznete v našich typových listech 20.1005, 20.1020 a 20.1030.