

Návod k obsluze



million
in one

pointek

CLS 300

SIEMENS

Návod k obsluze Pointek CLS 300 (analogové/digitální)

Tato příručka se věnuje základním vlastnostem a funkcím zařízení Pointek CLS 300. Podrobná příručka je k dispozici na webové stránce produktu Pointek CLS 300: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=4926>. Vytisknutou příručku vám poskytne zástupce společnosti Siemens Milltronics.

S dotazy k obsahu této příručky se obraťte na adresu:

Siemens, s. r. o

Evropská 33a, 160 00 Praha 6

tel.: 233 032 489

fax: 233 031 497

e-mail: pi-obchod.cz@siemens.com

www.siemens.com

Copyright Siemens Milltronics
Process Instruments Inc. 2005.
Všechna práva vyhrazena

Omezení odpovědnosti

Uživatelům tohoto zařízení doporučujeme pořízení autorizované tištěné dokumentace či prostudování elektronických verzí sestavených a vydaných společnostmi Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. neručí za obsah částečných ani úplných reprodukcí v tištěné ani v elektronické podobě.

Třebaže jsme ověřovali správnost obsahu této příručky a popisů příslušenství, odchylky nejsou vyloučeny. Z tohoto důvodu neručíme za platnost uvedených údajů. Obsah této příručky je pravidelně revidován a opravy jsou začleňovány do následných vydání. Vítejte veškeré návrhy na zlepšení této příručky.

Změny technických údajů vyhrazeny.

MILLTRONICS je registrovaná obchodní známka společnosti Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

Pravidla bezpečnosti práce

Výstražné pokyny musíte respektovat v zájmu zachování vlastní bezpečnosti, bezpečnosti ostatních osob a ochrany produktu a připojeného zařízení. Tyto výstražné pokyny jsou doplněny objasněním úrovně požadované obezřetnosti.



VÝSTRAHA: se vztahuje k výstražnému symbolu, který je umístěn na produktu, a znamená, že při nedodržení nezbytných preventivních opatření vzniká nebezpečí závažného až smrtelného poranění a/nebo závažné věcné škody.



VÝSTRAHA1: znamená, že při nedodržení nezbytných preventivních opatření vzniká nebezpečí závažného až smrtelného poranění a/nebo závažné věcné škody.

POZOR: znamená, že při nedodržení nezbytných preventivních opatření vzniká nebezpečí značné věcné škody.

Poznámka: označuje důležitou informaci o produktu nebo příslušnou součást návodu k obsluze.

¹ Tento symbol se používá v případě, že na produktu není umístěn žádný odpovídající výstražný symbol.

Návod k obsluze

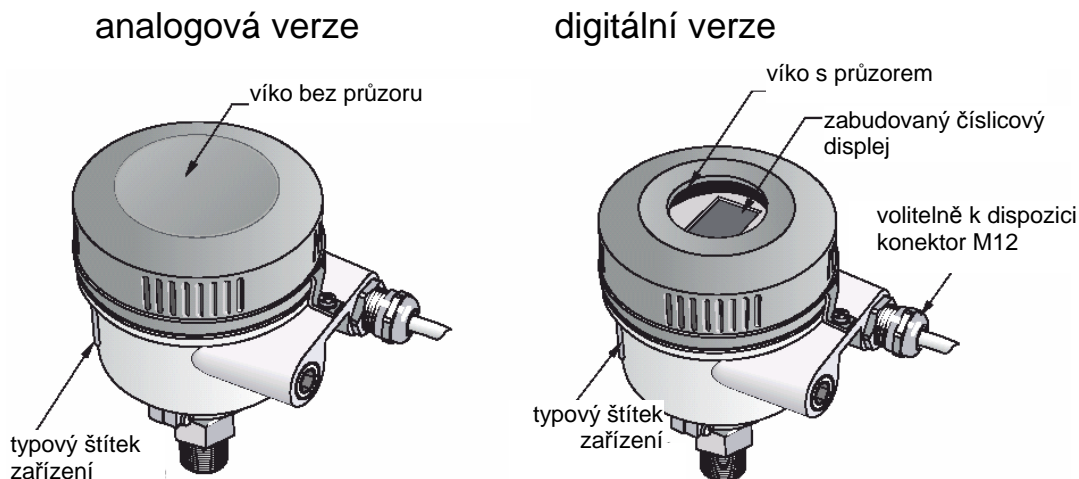
Zařízení Pointek CLS 300 dodáváme v analogové verzi a ve verzi digitální. Příručka má čtyři části:

- I. Úvodní informace k analogovému/digitálnímu zařízení Pointek CLS 300: informace, jež jsou společné pro oba modely
 - pokyny k bezpečnosti, popis přístroje a pokyny k instalaci a údržbě
- II. **Analogový** model zařízení Pointek CLS 300:
 - provozní teploty a pokyny k instalaci kabeláže a k instalaci a obsluze přístroje
- III. Digitální model zařízení Pointek CLS 300, **samostatná** jednotka:
 - provozní teploty a pokyny k instalaci kabeláže a k instalaci a obsluze přístroje
- IV. Digitální model zařízení Pointek CLS 300, jednotka připojená do sítě **PROFIBUS**:
 - provozní teploty a pokyny k instalaci kabeláže a k instalaci a obsluze přístroje

Analogové/digitální zařízení Pointek CLS 300

Poznámka: Zařízení CLS 300 je určeno výlučně k účelům uvedeným v této příručce. Při použití k odlišným účelům může dojít k narušení bezpečnosti zařízení.

Pointek CLS 300 je přizpůsobivý kapacitní spínač vyznačující se vysokou odolností proti působení chemikálií; optimální k rozpoznávání rozhraní a hladin pevných látek, kapalin, kalů a pěny pro účely jednoduchého řízení čerpadla.



Atesty (ověřte podle údajů na typovém štítku zařízení)

- CE, CSANRTL/C, FM, ATEX¹
- Vlareem
- Lloyd's Register of Shipping, kategorie ENV1, ENV2 a ENV5

Poznámka: Použití schválených vodotěsných hrdel/průchodek je povinné pro typ 4/NEMA 4, typ 6/NEMA 6, IP68 (venkovní použití).

¹ Viz přílohu A: Atesty.

Provozní přípojky¹

- standardní konfigurace ¾", 1" nebo 1 ½" BSPT nebo NPT; pouze 1 ¼" NPT
- verze pro vysoké teploty ¾", 1" nebo 1 ½" BSPT nebo NPT; pouze 1 ¼" NPT
- kabelová verze 1 ½" BSPT nebo NPT; pouze 1 ¼" NPT

Provozní těsnění (mezi snímačem a nerezovým pouzdem)²

- standard O-kroužek FKM/FPM (fluoroelastomer)
- volitelně (velmi vysoká chemická odolnost: O-kroužek FFKM/FFPM (perfluoroelastomer)

Provozní podmínky

- dielektrická konstanta(ϵ_r) nejméně 1,5
- teplota³:
 - standardní konfigurace -40 to 200 oC (-40 to 342 °F)
 - verze pro vysoké teploty -40 to 400 oC (-40 to 752 °F)
- tlak (v nádrži):
 - standardní konfigurace -1 to 35 bar g/-14.6 to 508 psi g/-100 to 3500 kPa g (jmenovitá hodnota)
 - verze pro vysoké teploty -1 to 35 bar g/-14.6 to 508 psi g/-100 to 3500 kPa g (jmenovitá hodnota)

Instalace

Poznámky:

- Instalaci smějí provádět pouze kvalifikované osoby, a to v souladu s platnými předpisy.
- Toto zařízení citlivě reaguje na elektrostatické výboje. Zajistěte řádné uzemnění.
- Pouzdro přístroje smí být otevíráno pouze za účelem provedení údržby, místní obsluhy či elektrické instalace.
- Před instalací přístroje ověřte, zda místo instalace splňuje požadované parametry uvedené na typovém štítku produktu.

Montážní poloha

Poznámky:

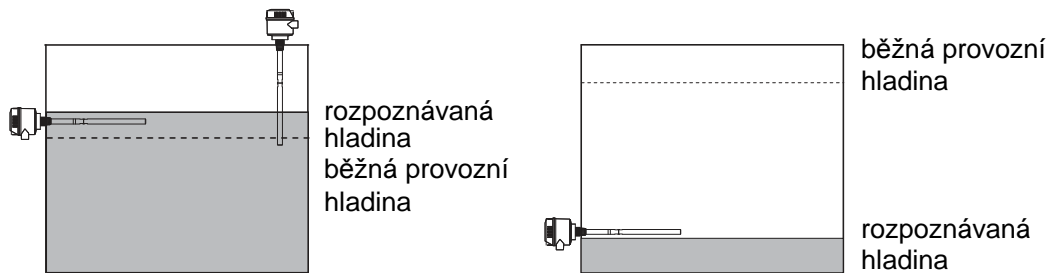
- Zajistěte, aby snímač byl od nejbližší hubice či stěny nádrže vzdálen nejméně 50 mm (2").
- Instalujete-li více zařízení vedle sebe, ponechte mezi nimi rozestupy nejméně 100 mm (4"). Zamezíte tak vzájemnému rušení (není-li k dispozici dostatek prostoru, instalujte je diagonálně).
- Provedte: instalaci sluneční clony, jež bude vysílač ochraňovat před přímým slunečním svitem.
- Vyvarujte se: překročení uvedených mezí okolní teploty (údaje pro analogový model naleznete na straně 5, pro digitální model na straně 10).
- Vyvarujte se: instalaci zařízení Pointek CLS 300 na místa vystavená silným vibracím (pokud se tomu ovšem lze vyhnout).

1. 316L (1.4404) nerez.

2. Pouze standardní a kabelová verze.

3. U provozní přípojky.

Pointek CLS 300 (standardní délka sondy): svrchní nebo boční montáž



Výstraha vysoké hladiny

- běžná instalace svrchní nádrže nebo skrze stěnu nádrže ve výšce rozpoznávané hladiny

Výstraha nízké hladiny

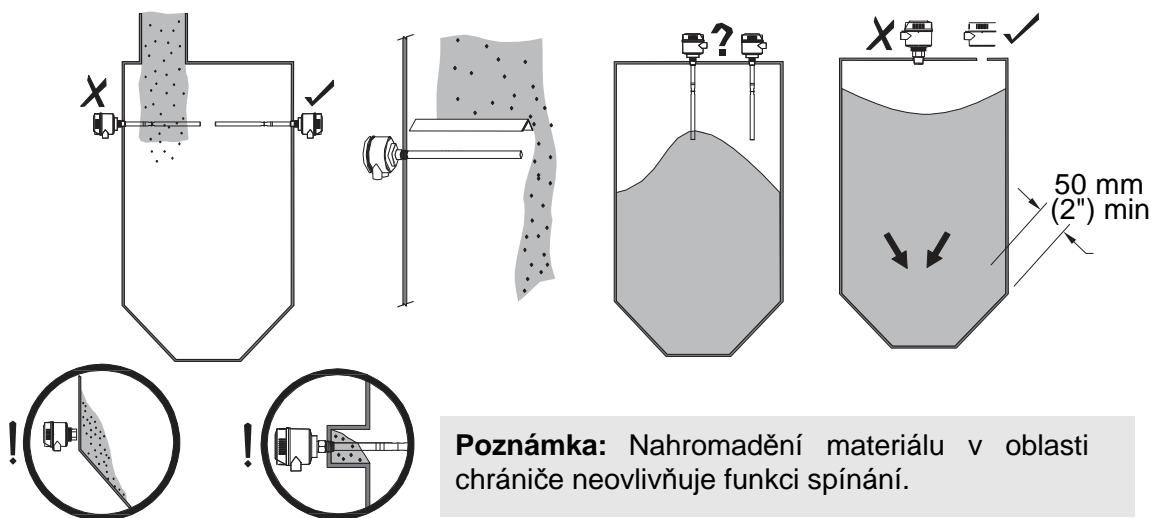
- běžná instalace skrze stěnu nádrže ve výšce rozpoznávané hladiny

Kabelová verze zařízení Pointek CLS 300: svrchní montáž

Kabelová verze zařízení Pointek CLS 300 je určena ke svrchní montáži pro účely výstrahy vysoké nebo nízké hladiny. Spustte kabel svisle dolů tak, aby sonda byla ve výšce požadované rozpoznávané hladiny.

Provozní podmínky

- Maximální povolený točivý moment vodorovně instalované tyče je 15 Nm.
- Udržujte zařízení mimo trasu padajícího materiálu, resp. ochraňujte sondu před padajícím materiálem.
- Při instalaci zařízení vezměte v úvahu strukturu povrchu materiálu.
- Vyvarujte se překročení maximálního zatížení sondy a nádoby tahem.



Pokyny k montáži

Zařízení Pointek CLS 300 je k dispozici se dvěma typy závitů: NPT a BSPT. Ověřte, zda se závit v montážní přírubě shoduje se závitěm na zařízení a poté zařízení Pointek CLS 300 zašroubujte do montážní příruby a dotáhněte rukou.

Údržba

Přístroj Pointek CLS 300 nevyžaduje žádnou údržbu ani čištění.

Oprava zařízení a omezení odpovědnosti

Podrobné pokyny jsou uvedeny na třetí straně obalu.

Analogový model zařízení Pointek CLS 300

Specifikace

Kompletní seznam uvádí podrobná příručka. Informace o atestech uvádí typový štítek zařízení.

Provozní tlak/provozní teploty

Viz *Provozní podmínky* na straně 3.

Příkon

- Běžné účely a zabezpečení proti výbuchu 12 až 250 V stř./ss. 2 VA/2 W max.

Okolní teplota

- Běžné účely nebo použití ve vysokých teplotách –40 to 85 oC (–40 to +185 °F)
- V ovzduších s výskytem nebezpečí výbuchu ověřte teplotní třídu uvedenou na typovém štítku zařízení

Poznámka: Použití schválených vodotěsných hrdel/průchodek je povinné pro typ 4/NEMA 4, typ 6/NEMA 6, IP68 (venkovní použití).

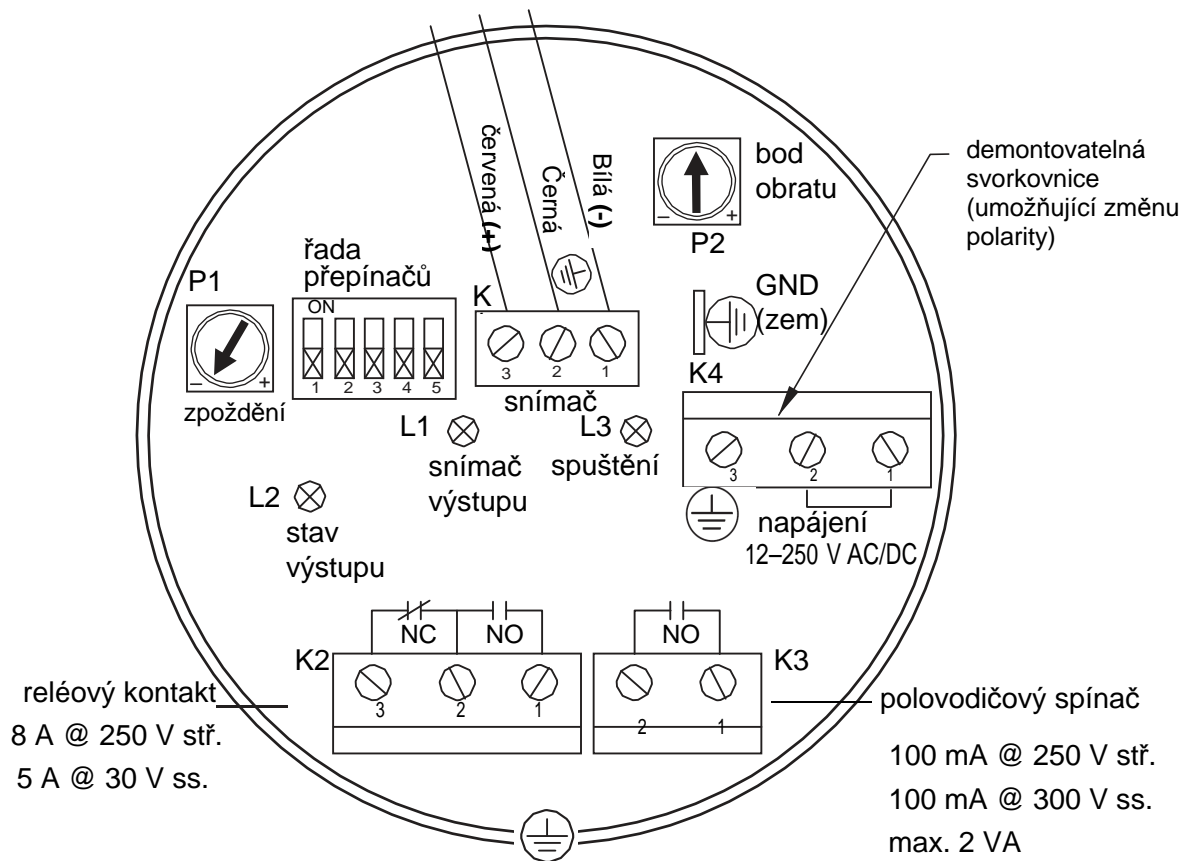
Kabeláž

! VÝSTRAHA: Veškeré externí vodiče musejí být opatřeny izolací vhodnou nejméně pro 250 V stř.

Poznámky:

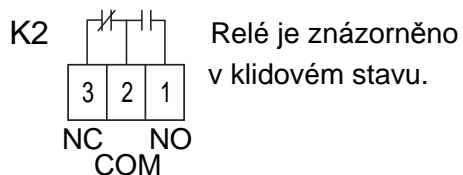
- Podrobné pokyny k instalaci kabeláže naleznete v podrobném návodu k obsluze.
- Používejte stíněnou kroucenou dvojlinku (tloušťka vodiče 20 AWG až 14 AWG (0,5 mm² až 2,0 mm²).
- Maximální pracovní napětí mezi sousedními reléovými kontakty je 250 V stř.
- Svorky reléových kontaktů jsou určeny k použití se zařízením, které jež neobsahuje žádnou přímo přístupnou součást setrvávající pod napětím a jehož kabeláž má izolaci vhodnou pro nejméně 250 V stř.

1. Uvolněte sponu víka a sejmutím víka získáte přístup ke konektorům a elektronice. (Schéma uvedené na následující stránce naleznete rovněž na dolní straně víka společně s příručkou spínací funkce.)
2. Odstraňte cca 70 mm (2,75") izolace z konce kabelu a prostrčte vodiče skrze průchodku.
3. Připojte vodiče ke svorkám (zde na polaritě nezáleží).
4. Uzemněte přístroj v souladu s platnými předpisy.
5. Dotáhněte průchodku tak, aby dobře těsnila.
6. Po úpravě nastavení instalujte víko zpět a zajistěte je sponou.



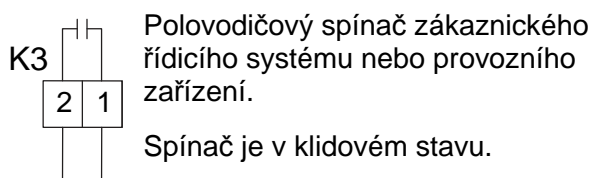
Poznámka: Nastavení spínače a potenciometru jsou uvedena pouze pro ilustraci.

Připojení relé a připojení polovodičového spínače



Specifikace kontaktu K2:

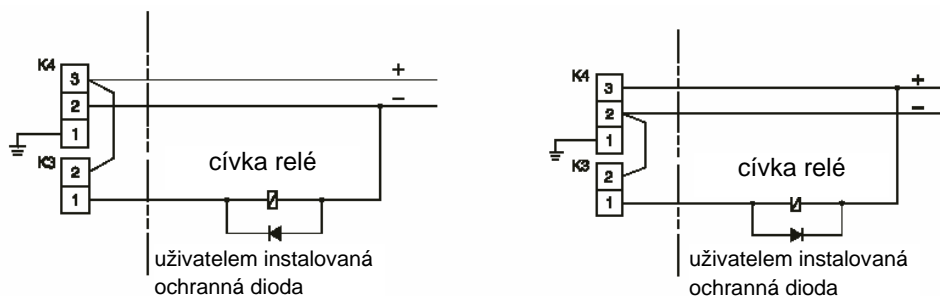
- 8 A při 250 V AC
- 5 A při 30 V DC



Specifikace kontaktu K3:

- 250 V AC, 100 mA max., nepolarizováno
- 300 V DC, 100 mA max., nepolarizováno

Ochranná dioda



Specifikace spínače: 250 V stř., 100 mA max., 2 VA/2 W max.
300 V ss., 100 mA max., 2 VA/2 W max.

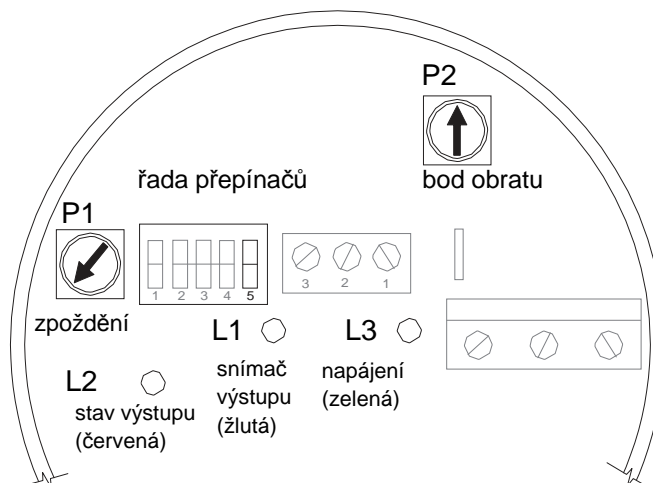
Obsluha

Uživatelské rozhraní:

Potenciometry P1 a P2

Řada přepínačů S1 až S5

Kontrolky: L1 až L3



Pro podporu nastavení zpoždění výstrahy a bodu obratu s použitím potenciometrů **P1** a **P2** lze použít kontrolky **L1**, **L2** a **L3**.

LED výstupu	Stav snímače L1 (žlutá)	Stav výstupu L2 (červená)	Stav napájení L3 (zelená)
Svíí	kontakt nebo bezprostřední přiblížení snímače k provoznímu materiálu (kapacitance materiálu je větší než hodnota nastavená prostřednictvím P2)	výstraha VYP (relé pod napětím/ spínač sepnutý)	napájení ZAP
Nesvíí	snímač není v kontaktu s provozním materiálem (kapacitance materiálu je menší než hodnota nastavená prostřednictvím P2)	výstraha ZAP (relé bez napětí/ spínač rozpojený)	bez napájení

Výstražný výstup

Funkce zabezpečení proti selhání řídí odezvu zařízení Pointek CLS 300 na závadu tím, že je přepne do bezpečného provozního režimu. (Další informace naleznete v podrobném návodu k obsluze.)

Funkce relé a polovodičového spínače (viz S3 na následující straně)

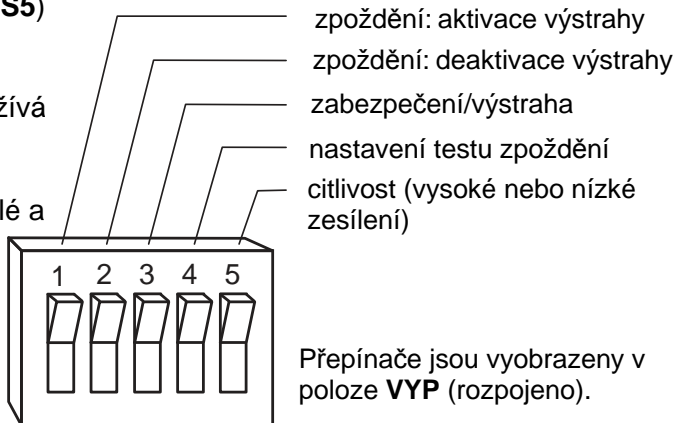
Režim výstrahy	Kolébkový spínač	Zakrytá sonda	Nezakrytá sonda
Vysoká hladina (zabezpečení vysoké hladiny)	S3 ON		
Nízká hladina (zabezpečení nízké hladiny)	S3 VYP		

Řada přepínačů

4 kolébkové přepínače (S1, S2, **S3** a **S5**) řídicí nastavení výstražného výstupu.

Pátý kolébkový přepínač (**S4**) se používá pouze k testu nastavených zpoždění.

Je-li **S3** v poloze ON, obrací funkci relé a dále zaměňuje funkci **S1** a **S2**.



Nastavení zabezpečení/výstrahy¹: S3

Režim výstrahy	Stav S3	Stav sondy	Stav výstrahy	Stav relé
Vysoká hladina	ZAP	zakrytá	aktivní (ZAP)	bez napětí
Nízká hladina	VYP	nezakrytá	aktivní (ZAP)	bez napětí

Nastavení zpoždění: S1 a S2

Účinek polohy S3 na funkci S1 a S2			
S3-ZAP	Výstraha vysoké hladiny/ochrana před přeplněním	S1-ZAP	vypíná zpoždění deaktivace výstrahy (výstraha VYP)
		S2-ZAP	vypíná zpoždění aktivace výstrahy (výstraha ZAP)
S3-VYP	Výstraha nízké hladiny/ochrana před chodem na sucho	S1-ZAP	vypíná zpoždění aktivace výstrahy (výstraha ZAP)
		S2-ZAP	vypíná zpoždění deaktivace výstrahy (výstraha ZAP)

Nastavení citlivosti (vysoká nebo nízká): S5

S5-ZAP	Vysoká hladina	Pro měření suchých sypkých materiálů nebo nevodivých kapalin.
S5-VYP	Nízká hladina	Pro měření vodivých kapalin nebo viskózních sypkých materiálů

Nastavení testu: S4 (invertuje signál).

S4-ZAP	Aktivace testu	Zkontrolujte stav stavových kontrolky výstupu a snímače a ověřte tím způsobem zpoždění nastavené potenciometrem P1.
S4-VYP	Běžný provoz	

1. Údaje uvedené v této příručce předpokládají, že při selhání má být čerpadlo vypnuto. Pokud váš výrobní proces vyžaduje odlišný postup, proveďte vhodné zapojení.

Nastavení (výstraha nízké hladiny/bez zpoždění: výchozí nastavení)

! VÝSTRAHA: Nastavení musejí být zkontrolována a potvrzena za provozu před pokračováním v běžném v běžném provozu.

Počáteční nastavení lze provést před instalací, v takovém případě je však zásadním požadavkem kalibrace zařízení a nastavení citlivosti pro daný produkt.

- otočte P1 do mezní polohy proti směru hodinových ruček (žádné zpoždění)
- nastavte kolébkové přepínače **S1**, **S2** a **S5** do polohy ZAP; **S3** a **S4** do polohy VYP
- spusťte napájení zařízení: Zařízení Pointek CLS 300 je v provozu

Nastavení prahové hodnoty

Poznámka: Podrobnější pokyny uvádí podrobná příručka.

Zvolte účel, který nejvíce odpovídá požadovanému použití, a zajistěte příslušné podmínky nastavení a nastavení citlivosti (**S5**).

Účel	Materiál	Podmínky nastavení	S5
	<ul style="list-style-type: none">• suché sypké materiály• kapaliny nízké viskozity	nezakrytý snímač; min. 100 mm (4") volný prostor v okolní snímače	ZAP (vysoká hladina)
Náročné	<ul style="list-style-type: none">• hygroskopické/vlh. syp. mater.• Kapaliny s vysokou viskozitou a s vysokou elektrickou vodivostí	ponořený a poté nezakrytý snímač; začhování max. možného nahromadění materiálu	VYP (nízká hladina)
Rozpoznávání rozhraní	<ul style="list-style-type: none">• kapalina A / kapalina B• pěna/kapalina	ponořte snímač do materiálu, který vykazuje nejnižší dielektrickou konstantu	VYP (nízká hladina)

Nastavení prahové hodnoty

1. Otočte **P2** do mezní polohy proti směru hodinových ruček (minimum) a poté jej pomalu otáčejte zpět, dokud se nerozsvítí kontrolka snímače **L1** (žlutá).
2. Otáčejte **P2** zpět (proti směru hodinových ruček), dokud **L1** nezhasne.

Nastavení délky zpoždění

1. Délku zpoždění nastavte otáčením **P1** po směru hodinových ruček.
2. Přepínač **S1** a/nebo **S2** posuňte do polohy **VYP** a aktivujte tak zpoždění aktivace/deaktivace výstrahy. Provedte kontrolu zpoždění invertováním signálu s použitím **S4**.

Pokud je zapotřebí výstraha bez zpoždění, nastavením příslušného přepínače do polohy **ZAP** zpoždění deaktivujte.

Digitální model zařízení Pointek CLS 300

Specifikace

Kompletní seznam uvádí podrobná příručka. Informace o atestech uvádí typový štítek zařízení.

Provozní tlak/provozní teploty

Viz *Provozní podmínky* na straně 3.

Příkon

Napětí sběrnice

- běžné účely 9 až 32 V ss., 12,5 mA
- jiskrová bezpečnost 9 až 24 V ss., 12,5 mA

Okolní teplota

- běžné účely nebo použití ve vysokých teplotách – 40 to 85 °C (– 40 až 185 °F)
- v ovzduších s výskytem nebezpečí výbuchu ověřte teplotní třídu uvedenou na typovém štítku
- lokální displej – 30 až 85 °C (– 22 až 185 °F)
- teplota uskladnění – 40 až 85 °C (– 40 až 185 °F)

Poznámka: Použití schválených vodotěsných hrdel/průchodků je povinné pro typ 4/NEMA 4, typ 6/NEMA 6, IP68 (venkovní použití).

Kabeláž: samostatná jednotka

Elektrické připojení



VÝSTRAHA:

- **Veškeré externí vodiče musejí být opatřeny izolací vhodnou nejméně pro 250 V stř.**
- **Respektujte specifikace zkušební atestu platného v místě použití.**
- **Dodržujte platné zákony a vyhlášky, jež určují podmínky pro elektrické instalace v prostorech s výskytem výbušného ovzduší.**
- **Zajistěte, aby použitá napájecí přípojka odpovídala údajům uvedeným na typovém štítku zařízení a údajům zkušební atestu platného v místě použití.**
- **Protiprachová ochranná víčka v kabelových průchodkách musejí být nahrazena vhodnými závitovými průchodkami či ucpávkami, které mají atest k použití s vysílači se zabezpečením proti výbuchu.**

Poznámky:

- Používejte stíněnou kroucenou dvojlinku (tloušťka vodiče 20 AWG až 14 AWG (0,5 mm² až 2,0 mm²). Je-li to proveditelné, zamezte umístění zařízení Pointek CLS 300 do blízkosti rozsáhlejších elektrických instalací.
- Stínění kabelu uzemněte (například připojením k pouzdru prostřednictvím kovové závitové průchodky).

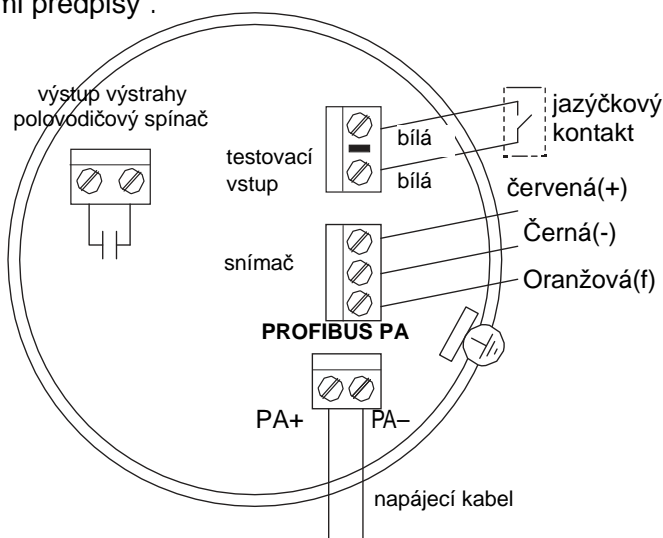
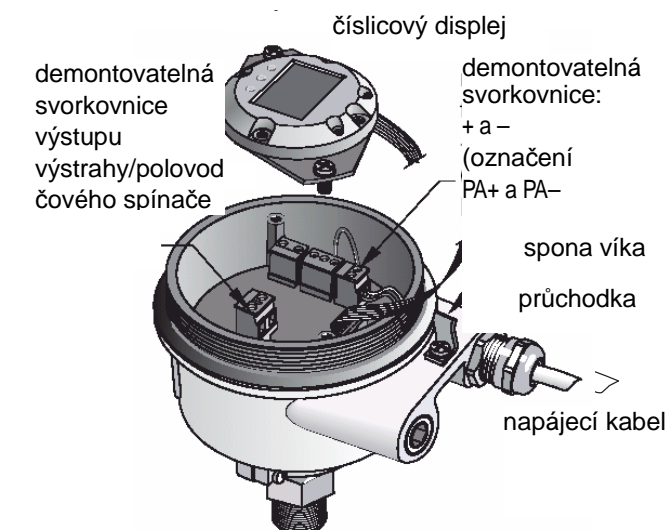
Připojení napájení ke svorkám (samostatná jednotka)

1. Uvolněte sponu víka a odšroubujte víko pouzdra.
2. Odšroubujte a nadzdvihněte číslíkový displej. (Před úplným vyšroubováním nejprve všechny šrouby povolte o dvě otáčky. Zachováte tak polohu pryžových fixačních kroužků.)
3. Odstraňte cca 70 mm (2,75") izolace z konce napájecího kabelu a prostrčte vodiče skrze průchodku.
4. Připojte vodiče ke svorkám + a - (označení PA+ a PA-): na polaritě nezáleží. (Svorka je demontovatelná.)
5. Chcete-li použít výstražný výstup, připojte vodiče volitelného vstupu k výstraze

Výstupní svorky: na polaritě nezáleží. (Svorka je demontovatelná.)

6. Uzemněte přístroj v souladu s platnými předpisy¹.

7. Dotáhněte průchodku tak, aby dobře těsnila.
8. Instalujte číslíkový displej.
9. K místnímu seřízení vysílače použijte klávesnici. (Viz *Nastavení trojtlačítkovou klávesnicí* na straně 12 a tabulku na straně 13.) Po úpravě nastavení instalujte víko pouzdra zpět a zajistěte je sponou.



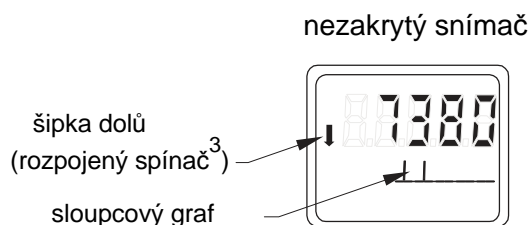
Obsluha

Číslíkový displej

Zvolen v režimu 13: zobrazuje naměřenou hodnotu, logickou úroveň, číslo režimu nebo číselnou hodnotu zvoleného režimu, nebo teplotu elektroniky.

Displej naměřené hodnoty

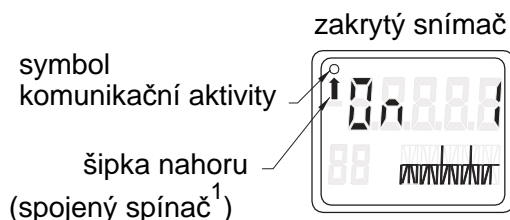
- výchozí režim při spuštění
- hodnota (počet²) při volbě snímače (2)



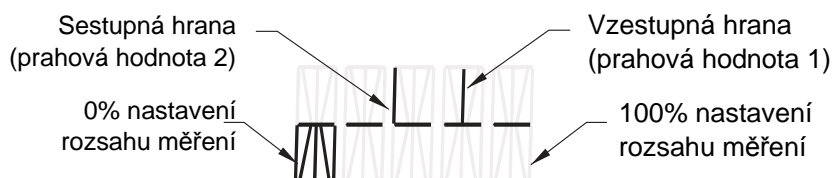
1. Pro sběrnici PROFIBUS PA se doporučuje uzemnění stínění na straně zařízení i na straně kabelu. V určitých případech má přednost uzemnění pouze na jediné straně (zamezení šíření zpětné vazby uzemněním).
2. Bezrozměrová hodnota vypočtená inverzí kmitočtu.
3. Funkce spínače (rozpojený/spojený) závisí na nastavení, jež se provádí v režimu 24.

Displej logické úrovně

- hodnota, je-li zvolen parametr OUT bloku diskretní vstupní funkce (0)



Sloupcový graf



- představuje míru zakrytí snímače
- zobrazuje se, pokud je v režimu 13 vybrána jedna z těchto tří voleb: parametr OUT bloku diskretní vstupní funkce; primární hodnota bloku vysílače; diskretní hodnota snímače bloku vysílače

Nastavení s použitím trojtlačítkové klávesnice

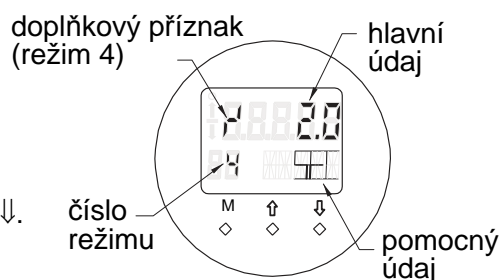
! VÝSTRAHA: Nastavení musejí být zkontrolována a potvrzena za provozu před pokračováním v běžném v běžném provozu.

Poznámky:

- Informace o provozních režimech uvádí tabulka na následující straně.
- Zajistěte deaktivaci hardwarové ochrany proti zápisu (režim 10, strana 13).

Počáteční nastavení lze provést před instalací zařízení. V takovém případě je však nezbytná kalibrace zařízení na nastavení citlivosti pro daný produkt.

- Blikající číslice vyznačuje polohu kurzoru.
- Zvolte režim stisknutím tlačítka M. Přidržte tlačítko M a tlačítkem ↑ listujte zpět.
- Ke zvýšení nebo snížení hodnoty použijte tlačítko ↑ nebo ↓.
- K přesunu kurzoru vpravo použijte tlačítko →.
- Po úpravě číslice nejnižšího řádu stisknutím tlačítka ↓.
- Provedenou volbu (nikoli číselnou hodnotu) zadáte stisknutím tlačítka M.



Test snímače magnetem

Přiložte přiložený magnet na pouzdro do testovací oblasti. Po uplynutí cca 10 sekund se zobrazí pohyblivý text SENSOR TEST SUCCESSFUL (úspěšný test snímače) nebo SENSOR TEST FAILED (neúspěšný test snímače).



Displej chybových hlášení

Podrobnosti naleznete v podrobné příručce.

1. Funkce spínače (rozpojený/spojený) závisí na nastavení, jež se provádí v režimu 24.

Příručka: úkony obsluhy prostřednictvím klávesnice

Funkce, (parametr v PDM)	Režim	Funkce tlačítka		Displej/výklad
	M ^a	↑	↓	↑ a ... ↓
Displej naměřené hodnoty ^b				Výchozí spouštěcí obrazovka; je-li v zvolen snímce
Displej chybov. hlášení				Chyba při rušení vysílače
Test snímače	2 *	Test aktivuje jakékoli z tlačítek		Zobrazí GOOD nebo FAIL D
Vzestupná hrana	4	Otevřete režim Edit nebo zvýšte číslici.	Posuňte kurzor vpravo nebo snižte číslo nebo uložte upravenou hodnotu.	↵ a hodnota (sekundy) Rozsah: 0,0 až 100,0 s
Sestupná hrana	5	Otevřete režim Edit nebo zvýšte číslici.	Posuňte kurzor vpravo nebo snižte číslo nebo uložte upravenou hodnotu.	↵ a hodnota (sekundy) Rozsah: 0,0 až 100,0 s
HW Write Protection	10 *	Ochrana před zápisem aktivuje kterékoli z tlačítek ^d		Přidržíte-li stisknuté po dobu 5 sek., provede se deaktivace ^e -- = neaktivní (změna parametrů je povolena) L = aktivní (změna parametrů není povolena) (Viz <i>Volby blokování</i> na straně 20.)
Zdrojové zobrazení	13 *	Volba se provádí zvýšením nebo snížením hodnoty		0 = parametr OUT; 1 = hlavní hodnota; 2 = snímač; 3 = teplota elektroniky
Měrná jednotka	14 *	Volba se provádí zvýšením nebo snížením hodnoty.		Volí °C, °F, °R, či K, je-li v režimu 13 zvolena 3.
Adresa uzlu (pouze PROFIBUS)	15	Otevřete režim Edit nebo zvýšte číslici.	Posuňte kurzor vpravo nebo snižte číslo nebo uložte upravenou hodnotu.	Přiřazení adresy zařízení slave na sběrnici PROFIBUS (0 až 126).
Identifikace PROFIBUS Číslo	16 *	Volba se provádí zvýšením nebo snížením hodnoty.		Zvolte režim zařízení: podle profilu nebo podle profilu s plnou podporou zařízení.

Funkce, (parametr v PDM)	Režim		Funkce tlačítka			Displej/výklad
	M ^a		↑	↓	↑ a ↓	
0% nastavení rozsahu měření	19		Otevřete režim Edit nebo zvýšte číslici.	Posuňte kurzor vpravo nebo snižte číslo nebo uložte upravenou hodnotu.		Úprava dolní meze rozsahu měření.
100% nastavení rozsahu měření	20		Otevřete režim Edit nebo zvýšte číslici.	Posuňte kurzor vpravo nebo snižte číslo nebo uložte upravenou hodnotu.		Úprava horní meze rozsahu měření.
Spouštěč výstupu výstrahy	23	*	Volba se provádí zvýšením nebo snížením hodnoty.			Volba diagnostického přerušení (DIAG), přerušení provozu (OUt_d), neaktivní (OFF) nebo překročena meze výstrahy diagnostiky [nastavena v PDM] (ALERT).
Typ kontaktu	24	*	Volba se provádí zvýšením nebo snížením hodnoty.			Nastavení funkce kontaktu pro případ události (logické převrácení funkce spínače výstupu výstrahy): Proved' sepnutí (CLOSE)/Proved' přerušení (OPEN)
Bod sepnutí 1 (vzestupná hrana) VYP na ZAP	25		Otevřete režim Edit nebo zvýšte číslici.	Posuňte kurzor vpravo nebo snižte číslo nebo uložte upravenou hodnotu.		Nastavení procentuální hodnoty rozsahu, ve které se spínač přepne z VYP na ZAP. (Hystereze je rozdíl hodnot prvního a druhého bodu sepnutí.)
Bod sepnutí 2 (sestupná hrana) ZAP na VYP	26		Otevřete režim Edit nebo zvýšte číslici.	Posuňte kurzor vpravo nebo snižte číslo nebo uložte upravenou hodnotu.		Nastavení procentuální hodnoty rozsahu, ve které se spínač přepne ze ZAP na VYP. (Hystereze je rozdíl hodnot prvního a druhého bodu sepnutí.)
Lokální stavové hlášení	27	*	Volba se provádí zvýšením nebo snížením hodnoty.			Volí zobrazení stavového hlášení.

- Stisknutím tlačítka ↓ uložíte číselné hodnoty, stisknutím tlačítka M uložíte volbu (označenou *).
- Je-li aktivní hardwarová ochrana proti zápisu, zobrazuje se v poli ukazatele režimu „L“.
- Pokud se „L“ nebo „LA“ zobrazuje po deaktivaci hardwarové ochrany proti zápisu, je přímá obsluha zablokována prostřednictvím sběrnice. Toto blokování lze deaktivovat prostřednictvím **PDM**.

Digitální model zařízení Pointek CLS 300, jednotka připojená do sítě PROFIBUS

Specifikace

Viz stranu 10.

Kabeláž: připojení k síti PROFIBUS PA

! VÝSTRAHA: Musejí být splněny požadavky uvedené na straně 10 pod nadpisem VÝSTRAHY.

Poznámky:

- Kabel PA veďte odděleně od napájecího kabelu s napětím vyšším než 60 V stř.
- Je-li to proveditelné, zamezte umístění zařízení Pointek CLS 300 do blízkosti rozsáhlejších elektrických instalací.
- Stínění kabelu uzemněte (například připojením k pouzdru prostřednictvím kovové závitové průchodky).

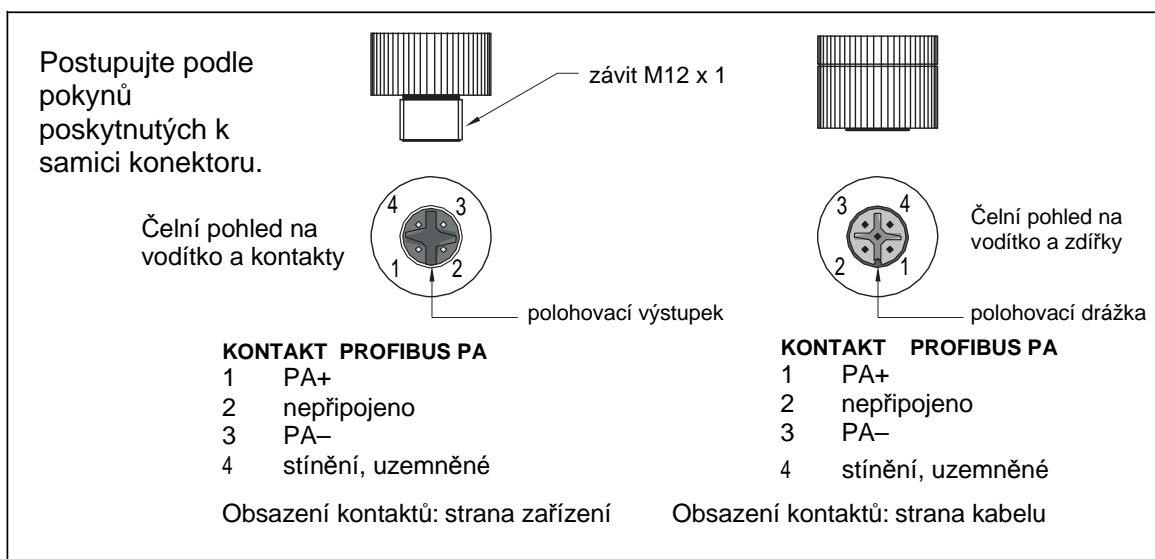
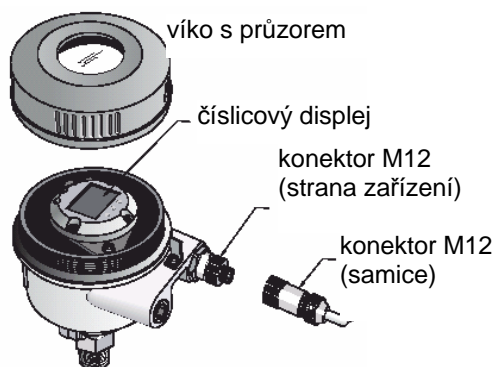
Připojení PROFIBUS PA ke svorkám

Kabel sběrnice PROFIBUS připojte ke svorkám podle pokynů uvedených na straně 11.

Připojení PROFIBUS PA konektorem M12

Je-li v pouzdru přístroje Pointek CLS 300 instalován konektor M12, musí být pro připojení sběrnice k PROFIBUS PA kabel opatřen zásuvkou M12 (samice).

Pro sběrnici PROFIBUS PA se doporučuje uzemnění stínění na straně zařízení i na straně kabelu. V určitých případech (např. při instalaci do katodově chráněných nádrží) má přednost uzemnění pouze na jediné straně (zamezení šíření zpětné vazby uzemněním).



Komunikace prostřednictvím PROFIBUS PA: Pointek CLS 300 - digitální model

Poznámky:

- Následující pokyny předpokládají, že uživatel je obeznámen se sběrnici PROFIBUS PA.
- Podrobnější pokyny uvádí podrobná příručka.

Pointek CLS 300 je zařízením PA třídy B, verze 3.0. Podporuje standard Master třídy 1 pro cyklickou výměnu dat a standard třídy 2 pro necyklickou komunikaci.

Ke konfiguraci zařízení Pointek CLS 300 vám doporučujeme zařízení SIMATIC Process Device Manager (PDM) dodávané společností Siemens. (Další informace naleznete na adrese www.fielddevices.com > **Products and Solutions** > **Products and Systems** > **Process Device Manager**.)

Popis zařízení

Chcete-li používat zařízení PDM v kombinaci se sběrnici PROFIBUS PA, potřebujete Popis zařízení Pointek CLS 300. Použijte navigaci > **Device Catalog** > **Sensors/Level/Capacitive/Siemens Milltronics** nebo navštivte stránku produktu Pointek CLS 300 na adrese <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=4926> a klepněte na odkaz **Downloads**. Po stažení souboru s popisem zařízení musíte provést instalaci zařízení (DeviceInstall).

Konfigurace

Ke konfiguraci zařízení Master PROFIBUS třídy 1 (například PLC) potřebujete soubor **GSD: SIEM80E9.GSD**. Tento soubor můžete stáhnout ze stránky produktu Pointek CLS 300 na adrese <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=4926> pomocí odkazu **Downloads**.

Nastavení adresy PROFIBUS

Výrobce nastavuje výchozí adresu PROFIBUS 126. Adresu lze vynulovat přímo v zařízení s použitím režimu 15 (viz stranu 13) nebo vzdáleně prostřednictvím sběrnice parametrizačním nástrojem, např. SIMATIC PDM nebo HW-Konfig.

Má-li být použita cyklická datová komunikace standardu Master třídy 1, lze adresu měnit pouze prostřednictvím sběrnice.

Ukončení sběrnice

Poznámka: Sběrnice PROFIBUS PA MUSÍ být na obou koncích kabelu opatřena vhodným zakončovacím odporem. Příslušné pokyny naleznete v Pravidlech používání a instalace PROFIBUS PA (objednávací číslo 2.092), k dispozici prostřednictvím www.profibus.com.

Přenos uživatelských dat prostřednictvím PROFIBUS PA

Uživatelská data jsou obsahem parametru OUT bloku diskretní vstupní funkce a skládají se z logické úrovně a ze stavových bajtů.

Logická úroveň

Inverze	Stav snímače	Logická úroveň
Vypnuto	nezakrytá	= 0 (nula)
Vypnuto	zakrytá	= 1

Stav

- použitelnost naměřené hodnoty v uživatelském programu
- stav zařízení (zabudovaná/externí diagnostika)
- doplňkové informace o provozu (provozní výstrahy)

Prostudujte tabulky se seznamy kódů stavového bajtu uvedené v podrobné příručce.

Konfigurace uživatelských dat

Poznámky:

- Pro konfiguraci STEP 7, použijte HW-Konfig.
- Pro konfiguraci STEP 5, použijte COM_PROFIBUS.

Blok diskrétní vstupní funkce poskytuje obsah parametru OUT.

Diagnostika

Kromě informace o použitelnosti naměřené hodnoty zařízení Pointek CLS 300 může aktivně poskytovat informaci o svém vlastním stavu. Seznam hlášení diagnostiky naleznete v podrobné příručce.

Vzdálená obsluha prostřednictvím PROFIBUS PA

K použití sběrnice PROFIBUS PA potřebujete konfigurační program pro osobní počítač: doporučujeme vám program SIMATIC PDM. Návod k programu lze stáhnout ze stránky produktu CLS 300 na adrese: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=4926>. Rovněž věnujte pozornost pokynům k obsluze a informacím nápovědy dostupné on-line.

Funkce

Zobrazením nabídky zařízení (na obrazovce vlevo nahoře) získáte přístup k těmto funkcím: **načtení dat do zařízení/stažení dat ze zařízení, nastavení adresy, vynulování zařízení master, zablokování zápisu, test snímače** (prostřednictvím PROFIBUS PA) a **simulace**.

Změna nastavení parametrů

- Spustíte SIMATIC PDM, připojíte Pointek CLS 300 a provedte načtení dat ze zařízení.
- Upravte hodnoty v poli parametrů (pravá strana obrazovky).
- Po provedení úprav zobrazte nabídku **Device** (zařízení), přeneste data do zařízení a poté uložte nastavení parametrů off-line.
- ověřte účinek zobrazením nabídky View – Display.

Rychlé nastavení

! VÝSTRAHA: Nastavení musejí být zkontrolována a potvrzena za provozu před pokračováním v běžném v běžném provozu.

Poznámka: Po nastavení hodnot přeneste data do zařízení a poté ověřte účinek zobrazením nabídky View – Display.

Počáteční nastavení lze provést před instalací, v takovém případě je však zásadním požadavkem kalibrace zařízení a nastavení citlivosti pro daný produkt.

Seřízení nulové hodnoty rozsahu měření

Účel	Materiál	Podmínky nastavení
Běžné účely	Suché sypké materiály Kapaliny nízké viskozity	Nezakrytý snímač a nejméně 100 mm (4") volného prostoru okolo snímače.
Náročné účely	Hygroskopické/vlhké sypké materiály Kapaliny s vysokou viskozitou a s vysokou elektrickou vodivostí	Ponořený a poté nezakrytý snímač; při zachování maximálního množství materiálu nahromaděného na snímači.
Rozpoznávání rozhraní	Kapalina A/kapalina B Pěna/kapalina	Ponořte snímač do materiálu, který vykazuje nejnižší dielektrickou konstantu.

1. Zobrazte nabídku View - Display a zvolte kartu Transducer Block (blok vysílače): (část 1). Poznamenejte si hodnotu snímače (číslice).
2. Zadejte hodnotu snímače do pole parametrů: **> Input > Transducer Block: Discrete Input > Range of Application > 0%.**

Seřízení nulové hodnoty rozsahu měření

Účel	Materiál	Podmínky nastavení
Běžné účely	Suché sypké materiály Kapaliny nízké viskozity	Zcela zakrytý snímač.
Náročné účely	Hygroskopické/vlhké sypké materiály Kapaliny s vysokou viskozitou a s vysokou elektrickou vodivostí	Zcela zakrytý snímač.
Rozpoznávání rozhraní	Kapalina A/kapalina B Pěna/kapalina	Ponořte snímač do materiálu, který vykazuje nejvyšší dielektrickou konstantu.

1. Zobrazte nabídku View - Display a zvolte kartu Transducer Block (blok vysílače): (část 1). Poznamenejte si hodnotu snímače (číslice).
2. Zadejte hodnotu snímače do pole parametrů: **> Input > Transducer Block: Discrete Input > Range of Application > 100%.**

Nastavení hodnoty sepnutí

1. Definujte rozsah měření (viz tabulku na straně 18).
2. **Zobrazte nabídku** View - Display a zvolte kartu Transducer Block (blok vysílače): **Discrete Input (část 1)**. Zobrazuje se momentální hodnota snímače, diskrétní hodnota snímače a momentální platná hodnota sepnutí a hystereze.
3. Použijte nabídku **Input > Transducer Block: Discrete Input > Switch behavior**.
 - Upravte hodnotu sepnutí 1 (výchozí 75%).
 - Upravte hodnotu sepnutí 2 (výchozí 25%) a nastavte tak hysterezi.

Zpoždění

- **Parametr Rise Time** (trvání vzestupné hrany signálu) určuje zpoždění vysoké úrovně signálu po zakrytí snímače, je-li nastavena hlavní hodnota (Primary Value).
- **Parametr Fall Time** (trvání sestupné hrany signálu) určuje zpoždění nízké úrovně signálu po odkrytí snímače, je-li vynulována hlavní hodnota (Primary Value).

Časovače zpoždění poskytují nastavení v rozsahu od 0,0 do 100,0 sekund.

- Použijte nabídku **Input > Transducer Block: Discrete Input > Delay > Rise Time (Off to On)** a nastavte hodnotu v rozmezí od 0 di 100 sekund.
- Zobrazte nabídku **Fall Time (On to Off / VYP na ZAP)** a nastavte hodnotu v rozmezí od 0 do 100 sekund.

Poznámka: Pokud se stav snímače změní před uplynutím zpoždění, dojde k obnovení výchozí hodnoty časovače a k jeho opětovnému spuštění.

Inverze

Nastavíte-li parametr Inversion Output hodnotou "On", dojde k logickému obrácení významu stavu hladiny.

- Použijte nabídku **Output > Function Block: Discrete Input > Inversion Output > Off nebo On**

Režim zabezpečení

Použijte nabídku **Output > Function Block: Discrete Input > Fail Safe Mode > Fail Safe Mode** a vyberte některou z těchto tří voleb:

Režim zabezpečení	Popis
Výchozí hodnota je použita jako výstupní hodnota.	Výstupem je předdefinovaná hodnota zabezpečení (stavový kód U_075).
Uložte poslední platnou výstupní hodnotu.	Výstupem je poslední platná výstupní hodnota (stavový kód U_071).
Vypočtená výstupní hodnota není správná.	Nesprávná výstupní hodnota je doprovázena stavem, který jí přiřazuje blok vysílače (B_0xx).

Obnovení výchozího nastavení

Zobrazte nabídku Device - Master Reset a vyberte jednu z těchto tří voleb:

Factory Reset (restart/studený start)

Obnoví se výchozí stav zařízení. Pro většinu parametrů se obnoví hodnoty nastavené výrobcem.

Lc

Warm start (nové spuštění)

Odpojí a poté restartuje zařízení Pointek CLS 300. Dojde k přerušení a následnému obnovení komunikace. Tuto funkci použijete například po změně adresy PROFIBUS.

Obnovení výchozí adresy PROFIBUS 126

Podrobnosti naleznete v podrobné příručce.

Lokální displej a obsluha

1. Zobrazte nabídku **Local Display and Operation > Local Operation:**

Volby blokování	Účinek	Zap/vyp	Číslicový displej
HW ochrana proti zápisu	Deaktivuje změnu parametrů s použitím SIMATIC PDM a změnu nastavení přímou obsluhou zařízení. Nezávisí na ostatních blokovacích funkcích.	Klávesnice režim 10	L
Zablokování zápisu	Zabraňuje ve změně parametrů prostřednictvím sběrnice. Přímá obsluha zařízení je k dispozici.	SIMATIC PDM (prostřednictvím nabídky Device)	Lc
Lokální obsluha	Je-li deaktivována přímá obsluha, nelze získat přístup s použitím klávesnice. Po uplynutí 30 sekund od selhání komunikace dojde k automatické aktivaci přímé obsluhy zařízení. Po obnovení komunikace dojde k obnovení původního nastavení přímé obsluhy (Local Operation).	SIMATIC PDM	LA

Blokovací funkce lze kombinovat:

HW ochrana proti zápisu	Zablokování zápisu	Lokální obsluha	Čísl. displej
Vypnuto	Vypnuto	aktivní	
Zapnuto	Zapnuto nebo vypnuto	aktivní nebo neaktivní	L
Vypnuto	Vypnuto	neaktivní	LA
Vypnuto	Zapnuto	neaktivní	LL
Vypnuto	Zapnuto	aktivní	Lc

2. Zobrazte nabídku **Local Display and Operation > Display source:** zvolte Output Value, Primary Value, Sensor Value nebo Electronics Temperature.
3. Zobrazte nabídku **Local Display and Operation > Local Status Text:** vyberte jazyk nebo číselnou volbu.

Test snímače

Zobrazte nabídku Device, nalezněte a aktivujte test snímače prostřednictvím PDM a sledujte výsledky: (**úspěšný nebo neúspěšný test**).

Chybová hlášení a odkazy: PROFIBUS PA

Poznámka: Další informace naleznete v Pravidlech používání a instalace PROFIBUS PA (objednávací číslo 2.092), k dispozici prostřednictvím www.profibus.com.