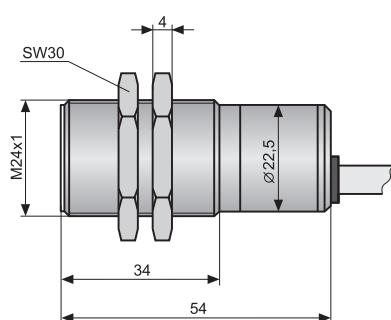


- Pro detekci polohy, pohybu nebo přiblížení předmětů
- Plynulé nastavení citlivosti
- Výstupy NPN, PNP a NAMUR
- Možnost aplikace v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Pouzdro a matice z nerez oceli
- Optická indikace stavu

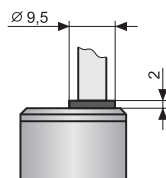


**Kapacitní přibližovací snímač CPS-24** je určen k detekci přiblížení nebo k vyhodnocení pohybu pevných předmětů. Je možno jej použít k indikaci stavu hladiny v elektricky nevodivých (plastových, skleněných) nádržích a stavoznacích. Rovněž se hodí k indikaci úniku kapalin v záchytných vanách, betonových jámkách či přímo na podlaze. Stav snímače je opticky signalizován pomocí LED. Citlivost snímače lze nastavit trimrem umístěným pod krycím šroubkem. Jeho konstrukce a použité materiály (nerez, PTFE) umožňuje použití v agresivních a výbušných prostředích, stejně tak i v prostředích čistých (potravinářství, výroba léčiv, atd.).

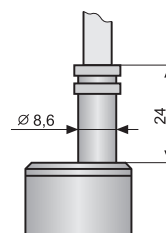
### ROZMĚROVÉ NÁKRESY



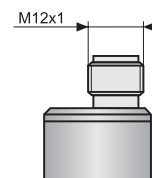
Provedení "A" krátká kabelová vývodka



Provedení "B" dlouhá kabelová vývodka



Provedení "C" konektor



### TECHNICKÉ PARAMETRY

#### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

|   |  |
|---|--|
| Napájecí napětí                                 | 7 ... 36V DC *   |
| Proudový odběr (rozepnuto / sepnuto)            | 3 / 6mA *  |
| Max. spínací proud (výstup NPN, PNP)            | 200mA *  |
| Elektrická pevnost (pouzdro - napájecí přívody) | 500V AC  |
| Oddělovací kapacita                             | 2,2nF  |
| Max. spínací frekvence                          | 5Hz  |
| Citlivost – snímací vzdálenost                  | 0 ... 10mm (nastavitelná)  |
| Hystereze                                       | 5 ... 15%  |
| Rozsah pracovních teplot                        | -20 ... +70°C  |
| Krytí   | IP67   |
| Kabel (u variant s kabelovou vývodkou)          | CPS-24N<br>CPS-24Xi<br>PVC 3 x 0,5 mm <sup>2</sup><br>PVC 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> |
| Hmotnost (včetně 2 m kabelu)                    | cca 0,3kg  |

\* parametry platí pouze pro provedení „N“

## ELEKTRICKÉ PARAMETRY – provedení Xi

|  |  |
|--|--|
| Napájecí napětí                              | 8 ... 9V DC (max. 12V DC)  |
| Proudový odběr (rozepruto / sepruto) – NAMUR | ≤ 1 mA / ≥ 2,2 mA  |
| Mezní hodnoty                                | U <sub>i</sub> = 12VDC; I <sub>i</sub> = 15 mA; P <sub>i</sub> = 45 mW; C <sub>i</sub> = 15 nF; L <sub>i</sub> = 10 μH |

## KLASIFIKACE PROSTOR (ČSN EN 60079-0, ČSN EN 60079-10-1(2))

|          |   |
|----------|---|
| CPS-24N  | Základní provedení pro použití v prostorech bez nebezpečí výbuchu.  |
| CPS-24Xi | Jiskrově bezpečné provedení pro použití v nebezpečných prostorech (výbušné plynné atmosféry nebo výbušné atmosféry s prachem) <b>II 1G Ex ia IIC T6 Ga</b> s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, celý snímač zóna 0. |

## MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

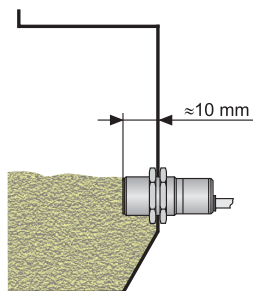
| část snímače            | materiál                |
|-------------------------|-------------------------|
| pouzdro                 | nerez ocel W.Nr. 1.4301 |
| čelní plocha            | PTFE (teflon)           |
| závěr                   | nerez ocel W.Nr. 1.4301 |
| vývodka (provedení „A“) | plast POM               |
| vývodka (provedení „B“) | nerez ocel W.Nr. 1.4301 |

## DRUH VÝSTUPU

| výstup             | provedení |
|--------------------|-----------|
| NPN („NC“, „NO“)   | N         |
| PNP („PC“, „PO“)   | N         |
| NAMUR („RC“, „RO“) | Xi        |

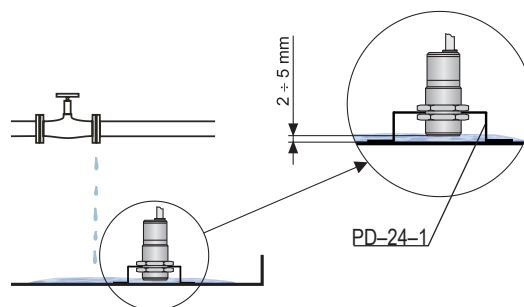
## POKYNY K INSTALACI

Snímání **sypkých materiálů** v kovových zásobnících. Polohu snímače vymežíme tak, aby jeho čelo bylo vzdáleno cca 10 mm od vnitřní stěny zásobníku.



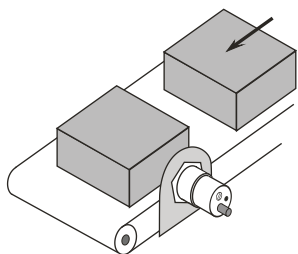
Snímání sypkých materiálů v zásobníku

Použití snímače ke snímání úkapů v **záchytných vanách**. Pro vymezení potřebné vzdálenosti je vhodné použít plechový držák PD-24-1 (viz příslušenství).



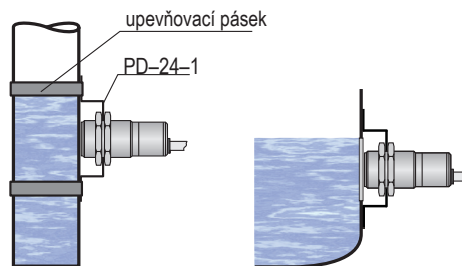
Použití CPS ke snímání úkapů v záchytné vaně

Snímání kusových předmětů na **dopravním pásu**. Vzdálenost snímače od pohybujících se předmětů se nastaví podle jejich velikosti, tvaru a materiálového složení (cca 1 až 8 mm).



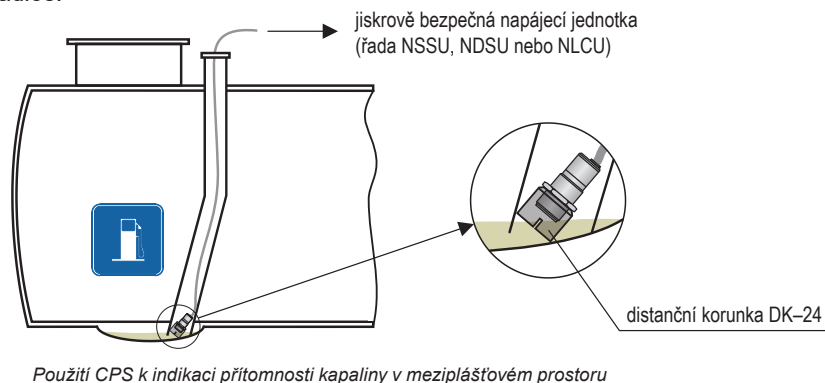
Snímání předmětů na dopravníku

Aplikace snímače na **stavoznaky a průhledítka**. Maximální tloušťka stěny je v obou případech do 10 mm. Skleněný nebo plastový stavoznak (trubka), musí mít vnější průměr min. 20 mm. Čelo snímače se musí dotýkat stěny.

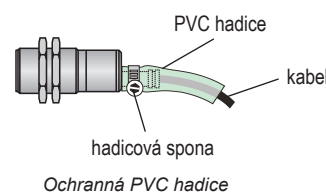


Aplikace snímačů CPS na stavoznaky a průhledítka

Detekce přítomnosti kapaliny v **meziplášťovém prostoru** dvouplášťových nádrží. Do meziplášťového prostoru se snímač spustí na svém přívodním kabelu. Pro tuto aplikaci doporučujeme provedení „B“ s prodlouženou kabelovou vývodkou s možností instalace kabelové ochranné PVC hadice.



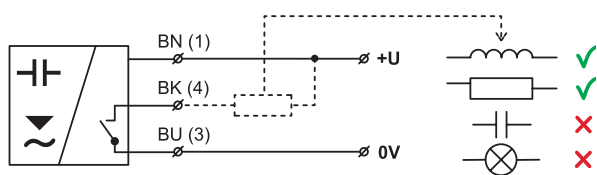
V případě umístění snímače ve svislé poloze ve venkovním prostředí, v meziplášťových prostorech nebo v případě zvýšeného mechanického namáhání kabelu doporučujeme na kabel u provedení „B“ instalovat **ochrannou PVC hadici**.



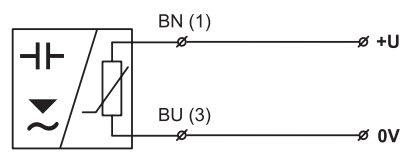
## ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Snímač s výstupem typu NPN nebo PNP lze zatěžovat pouze odporovou nebo induktivní zátěží. Kladný pól napájení (+U) se připojuje na hnědý vodič BN (1), záporný pól (0V) na modrý vodič BU (3) a zátěž (v případě typu výstupu NPN a PNP) na vodič černý BK (4). Zátěže kapacitní a s malým klidovým odporem (žárovka) vyhodnocuje snímač jako zkrat.

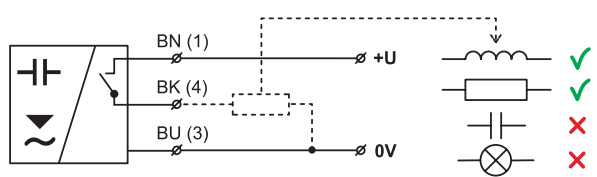
Vedení od CPS-24N k návaznému zařízení je provedeno vhodným třížilovým (min. 3x0,5 mm<sup>2</sup>) kabelem, v případě var. CPS-24Xi dvoužilovým (min. 2x0,5 mm<sup>2</sup>) kabelem. V případě použití rozebíratelné zásuvky ELWIKA nebo ELKA 4012 K PG7 je max. vnější průměr kabelu 6 mm. Konektorová zásuvka není součástí snímače.



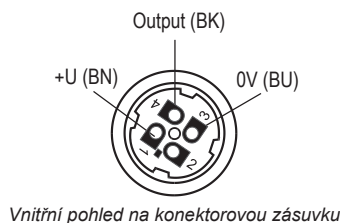
Zapojení snímače s výstupem typu NPN (varianta „N“)



Zapojení snímače s výstupem typu NAMUR (varianta „Xi“)



Zapojení snímače s výstupem typu PNP (varianta „P“)



### vysvětlivky:

- (\*) – čísla svorek konektoru
- BK – černá
- BN – hnědá
- BU – modrá



**Elektrické připojení je možno provádět pouze v beznapětovém stavu!**

Zdroj napájecího napětí musí být řešen jako stabilizovaný zdroj malého bezpečného napětí s galvanickým oddělením. V případě použití spínaného zdroje je nutno, aby jeho konstrukce účinně potlačovala souhlasné rušení na sekundární straně (common mode interference). Pokud je spínaný zdroj vybaven ochrannou svorkou PE, je nutno ji bezpodmínečně uzemnit! Jiskrově bezpečná zařízení (typu CPS-24Xi) musí být napájena z jiskrově bezpečného zdroje splňujícího výše uvedené požadavky.



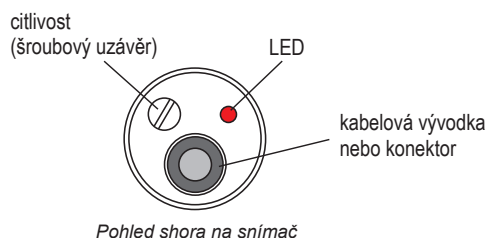
Vzhledem k možnému výskytu elektrostatického náboje na nevodivých částech snímače, je nutno všechny snímače určené do prostorů s nebezpečím výbuchu typu CPS-24Xi uzemnit. To lze provést uzemněním el. vodivé nádrže, nebo el. vodivého víka nádrže a v případě el. nevodivé nádrže použitím a uzemněním pomocné deskové elektrody PDE-27.

Pokud je snímač umístěn ve venkovním prostředí ve vzdálenosti větší než 20 m od venkovního rozvaděče nebo od uzavřené budovy, je nutno elektrický přívod ke snímači doplnit vhodnou přepětovou ochranou.

V případě silného okolního elektromagnetického rušení, souběhu přívodního kabelu se silovým vedením, nebo jeho délkou větší než 30 m, doporučujeme použití stíněného kabelu a jeho stínění uzemnit na straně zdroje.

## NASTAVENÍ

Citlivost se nastavuje trimrem umístěným na zadní straně pouzdra pod šroubovým uzávěrem. Otáčením doprava (ve smyslu pohybu hodinových ručiček) se citlivost snímače snižuje, opačným směrem se citlivost zvyšuje. Na snímači je z výroby nastavena základní citlivost (snímací vzdálenost na kovové ploše) 8 mm. Skutečná citlivost (snímací vzdálenost) je závislá na dielektrických vlastnostech popř. vodivosti snímaného materiálu.



## DOPORUČENÉ OBLASTI POUŽITÍ

Detekce přiblížení nebo vyhodnocení pohybu pevných předmětů, indikace stavu hladiny v elektricky nevodivých (plastových, skleněných) nádržích a stavoznacích. Limitní snímání neabrazivních sypkých materiálů (obiloviny, zrniny, granuláty, písek apod.) v kovových zásobnících. Detekce přítomnosti kapalin v meziplášťovém prostoru dvouplášťových nádrží, detekce úniku kapalin v záchytných vanách, betonových jímkách či přímo na podlaze.



Nedoporučujeme používat při měření el. vodivých kapalin, které zanechávají nepřerušovaný film na vnitřní stěně el. nevodivé nádrže nebo stavoznaku a na kapaliny, ze kterých se vylučují el. vodivé částice usazující se na stěně nádrže nebo stavoznaku (např.: silně mineralizované vody, chemicky upravené odpadní vody). Snímač také není určen pro měření hladiny na stavoznacích a na stěnách nádob s antistatickou úpravou (částečně elektricky vodivé).

## SIGNALIZACE STAVŮ A PORUCH

|                           | stav hladiny | typ výstupu                  | stav výstupu | kontrolka LED |
|---------------------------|--------------|------------------------------|--------------|---------------|
| snímání minimální hladiny |              | CPS-24N-_-NO<br>CPS-24N-_-PO | SEPNUTO      | <br>(svítí)   |
|                           |              | CPS-24Xi-_-RO                | VĚTŠÍ PROUD  |               |
| snímání maximální hladiny |              | CPS-24N-_-NO<br>CPS-24N-_-PO | VYPNUTO      | <br>(nesvítí) |
|                           |              | CPS-24Xi-_-RO                | MENŠÍ PROUD  |               |
| snímání minimální hladiny |              | CPS-24N-_-NC<br>CPS-24N-_-PC | SEPNUTO      | <br>(svítí)   |
|                           |              | CPS-24Xi-_-RC                | VĚTŠÍ PROUD  |               |
| snímání maximální hladiny |              | CPS-24N-_-NC<br>CPS-24N-_-PC | VYPNUTO      | <br>(nesvítí) |
|                           |              | CPS-24Xi-_-RC                | MENŠÍ PROUD  |               |

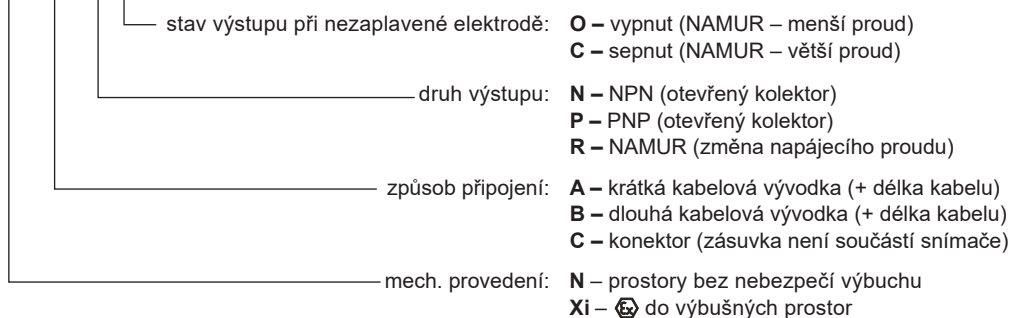
Z bezpečnostních důvodů doporučujeme pro snímání **minimální** hladiny použít variantu „NO“ „PO“ nebo „RO“ (snímač při zaplavení sepne). Porucha snímače nebo kabeláže se zde projeví shodně jako havarijný stav hladiny rozepnutím snímače.

Pro **maximální** hladinu doporučujeme variantu „NC“ „PC“ nebo „RC“ (snímač při zaplavení rozezne).

Pro detekci **úniků a úkapů** kapalin doporučujeme variantu „NC“ „PC“ nebo „RC“. Jedná se rovněž o snímání max. hladiny i když poloha snímače je na nejnižším místě.

## ZPŮSOB ZNAČENÍ

CPS-24 □ - □ - □



## PŘÍKLADY SPRÁVNÉHO OZNAČENÍ

CPS-24N-A-PC kabel 4 m

(N) provedení do normálních prostor; (A) krátká kabelová vývodka s kabelem délky 4 m; (PC) výstup typu PNP při nezaplavené elektrodě sepnuto.

CPS-24Xi-B-RO kabel 7 m

(Xi) provedení do výbušných prostor; (B) dlouhá kabelová vývodka s kabelem délky 7 m; (RO) výstup typu NAMUR, při nezaplavené elektrodě menší proud.

CPS-24N-C-NO kabel 7 m

(N) provedení do normálních prostor; (C) konektor; (NO) výstup typu NPN; při nezaplavené elektrodě vypnuto.

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

**standardní** - v ceně jednotky

- kabel délka 2 m (provedení „A“ a „B“)
- 2x nerezová upevňovací matice
- 1x nastavovací šroubovák (na každých 5 ks snímačů)

**volitelné** - za příplatek (viz katalogový list příslušenství)

- kabel nad standardní délku 2 m (provedení „A“ a „B“)
- připojovací konektor ELWIKa nebo ELKA (provedení „C“)
- plechový držák PD-24-1
- distanční korunka DK-24

## OCHRANA, BEZPEČNOST, KOMPATIBILITA A NEVÝBUŠNOST

Snímač je vybaven ochranou proti poruchovému napětí na elektrodě, přepólování, krátkodobému přepětí a proudovému přetížení na výstupu.

Ochrana před nebezpečným dotykem je zajištěna malým bezpečným napětím dle ČSN 33 2000-4-41 (SELV). EMC je zajištěna souladem s normami ČSN EN 55 022/B, ČSN EN 61326-1/Z1, ČSN EN 61000-4-2, ČSN EN 61000-4-3, ČSN EN 61000-4-4, ČSN EN 61000-4-6.

Nevýbušnost provedení CPS-24Xi je zajištěna souladem s normami ČSN EN IEC 60079-0:2018, ČSN EN 60079-11:2012.

Nevýbušnost CPS-24Xi je ověřena FTZÚ Ostrava – Radvanice: FTZÚ 02 ATEX 0233X

Na toto zařízení bylo vydáno prohlášení o shodě ve smyslu zákona 90/2016 Sb. a pozdějších změn. Dodané elektrické zařízení splňuje požadavky platných nařízení vlády na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu.

### Zvláštní podmínky pro bezpečné použití variant CPS-24Xi

Zařízení je určeno k připojení k napájecí jednotce typu NSSU, NDSU a NLCU. Při použití jiného než schváleného zařízení, jehož výstupní parametry odpovídají níže uvedeným vstupním parametrům je nutné, aby bylo s galvanickým oddělením, anebo v případě použití zařízení bez galvanického oddělení (Zenerových bariér) je nutno provést vyrovnání potenciálů mezi snímačem a místem uzemnění bariér.

Teplota okolí:  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

Jiskrově bezpečné parametry:

$U_i = 12\text{ V}$ ;  $I_i = 15\text{ mA}$ ;  $P_i = 45\text{ mW}$ ;  $C_i = 28\text{ nF}$ ;  $L_i = 10\text{ }\mu\text{H}$

verze 04/2022