

# KAPACITNÍ HLADINOVÉ SNÍMAČE CLS-23

- K limitnímu snímání hladiny elektricky vodivých i nevodivých kapalin
- Miniaturní provedení pro přímou montáž do nádrží, jímek, trubek
- Jednoduché nastavení pomocí magnetického pera
- SIL 1 dle normy ČSN EN 61508
- Možnost vysokoteplotního a nevýbušného provedení
- Výstupy typu S, PNP, NAMUR
- Optická indikace stavu pomocí LED \*



Kapacitní hladinové snímače CLS-23 jsou určeny k limitní detekci hladiny různých elektricky vodivých i nevodivých kapalin v jímkách, trubkách, nádržích apod. Citlivost snímače a logiku spínání lze velmi jednoduše nastavit přiložením magnetického pera na citlivou plošku snímače.

Procesní připojení je realizováno pomocí metrického závitu (M18x1,5; M20x1,5), trubkového závitu (G3/8"; G1/2") nebo tlakového závitu (NPT 1/2-14). Typy výstupů: tranzistor s otevřeným kolektorem (PNP), dvou vodičový elektronický proudový spínač (S) a NAMUR pro jiskrově bezpečné připojení.

Snímače jsou vyráběny v základních provedeních: **N** – do prostorů bez nebezpečí výbuchu, **E** – se zvýšenou teplotní odolností, **NT** – vysokoteplotní provedení do prostorů bez nebezpečí výbuchu, **Xi** – jiskrově bezpečné provedení pro prostory s nebezpečím výbuchu, **XIT** – vysokoteplotní jiskrově bezpečné provedení do prostorů s nebezpečím výbuchu.

Kapacitní hladinové snímače CLS-23 splňují požadavky stupně integrity bezpečnosti podle řady norem ČSN EN 61508 úrovně SIL 1.

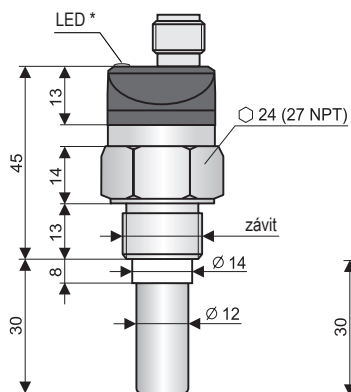
## VARIANTY SNÍMAČŮ

- |            |  |
|------------|--|
| CLS-23_-10 | <b>neizolovaná válcová elektroda</b> , pro snímání hladiny elektricky nevodivých kapalin (olej, ropné produkty) Instalace z boku do nádrží a trubek. Délka elektrody 30mm.   |
| CLS-23_-11 | <b>izolovaná válcová elektroda</b> , pro snímání hladiny neagresivních elektricky vodivých kapalin (voda, vodní roztoky). Izolace elektrody z materiálu PP, instalace z boku do nádrží a trubek. Délka elektrody 30mm.   |
| CLS-23_-12 | <b>izolovaná válcová elektroda</b> , pro snímání hladiny elektricky vodivých kapalin (různé chemikálie, mírně agresivní vodní roztoky). Vyšší teplotní odolnost oproti variantě „11“. Izolace elektrody z materiálu FEP. Instalace z boku do nádrží a trubek. Délka elektrody 30mm.                                |
| CLS-23_-20 | <b>částečně izolovaná tyčová elektroda</b> , pro snímání hladiny elektricky vodivých i nevodivých kapalin, částečně odolné proti kondenzaci par ve snímaném prostoru. Izolace elektrody z materiálu FEP. Instalace shora; u kratších elektrod (max. 200 mm) i z boku. Délka elektrody od 50 mm do 1 m.             |
| CLS-23_-21 | <b>izolovaná tyčová elektroda</b> , univerzální použití, pro snímání hladiny elektricky vodivých kapalin. Odolné proti kondenzaci par a částečně odolné proti stříkajícímu médiu. Izolace elektrody z materiálu FEP. Instalace shora; u kratších elektrod (max. 200 mm) i z boku. Délka elektrody od 50 mm do 1 m. |
| CLS-23_-30 | <b>neizolovaná tyčová demontovatelná elektroda</b> , pro snímání hladiny elektricky vodivých i nevodivých kapalin. Instalace shora, u kratších elektrod (max. 200 mm) i z boku. Délka elektrody od 50 mm do 1 m.   |

\* u provedení „E“ není LED indikace

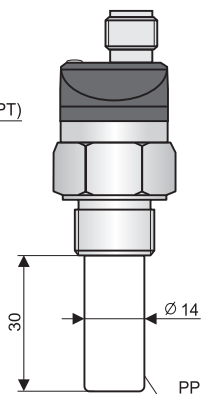
## VARIANTY KONSTRUKČNÍHO PROVEDENÍ

CLS-23\_-10

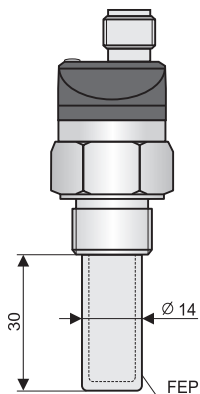


typy závitů:  
G\_3/8"  
M18x1,5  
M20x1,5  
1/2-14 NPT

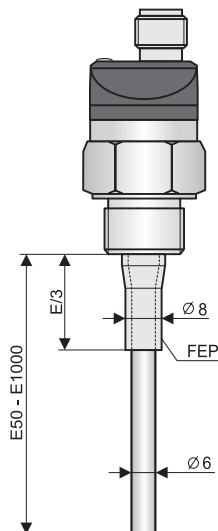
CLS-23\_-11



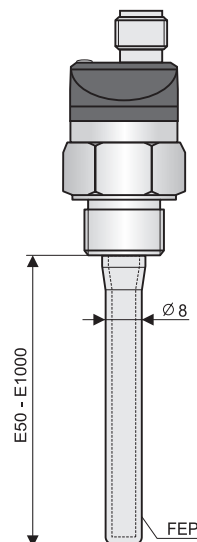
CLS-23\_-12



CLS-23\_-20

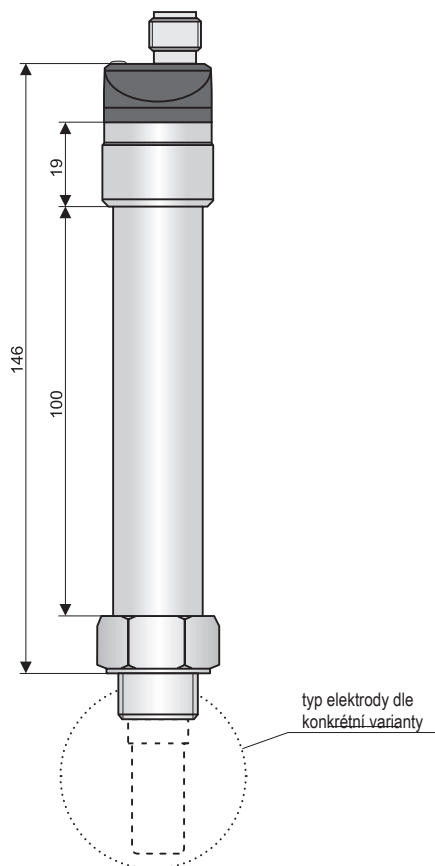
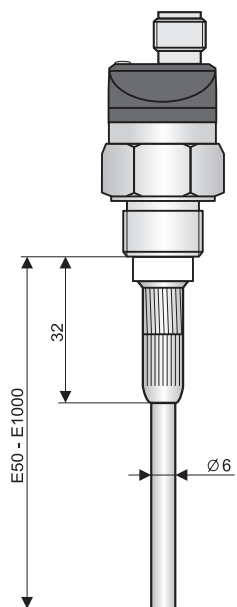


CLS-23\_-21

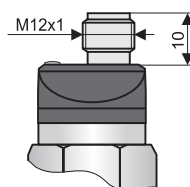


CLS-23\_-30

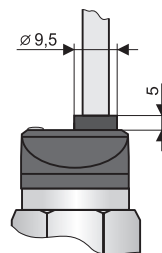
vysokoteplotní provedení  
(CLS-23\_T-10; 12; 20; 21; 30)



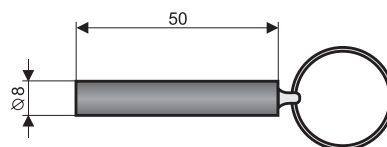
provedení „C“ s konektorem  
(mimo CLS-23E)



provedení „A“  
s kabelovou průchodkou



magnetické pero MP-8



\* u provedení „E“ není LED indikace

**ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

Napájecí napětí		6 ... 30 VDC
Proudový odběr	– výstup P – výstup S	max. 0,6 / 7 mA (rozepruto / sepruto) max. 0,6 mA (rozepruto)
Spínaný proud	– výstup P – výstup S	max. 100 mA 3,3 mA / 40 mA (min. / max.)
Úbytek napětí v sepnutém stavu	– výstup P – výstup S	1,8 V 6,0 V
Zpoždění výstupního signálu vzhledem k aktivaci elektrody		0,1 s
Krytí		IP68 (0,1 MPa)
Stupeň integrity bezpečnosti		SIL 1
Typ připojovacího kabelu (var. s kabelovou průchodkou)	CLS–23N, NT, Xi, XiT CLS–23E	PVC 2x 0,34 mm <sup>2</sup> (3x 0,34 mm <sup>2</sup> – výstup P) silikonový 2x 0,5 mm <sup>2</sup>
Hmotnost (s kabelem 2m, elektroda 30 mm)	CLS–23N, E, Xi CLS–23NT, XiT	cca. 45 g cca. 190 g

**ELEKTRICKÉ PARAMETRY – provedení Xi, XiT**

Napájecí napětí	8 ... 9 V DC
Proudový odběr (rozepruto / sepruto) – NAMUR	≤1 mA / ≥2,2 mA
Mezní hodnoty	Ui= 12VDC; li= 15mA; Pi=45mW; Ci= 15nF; Li= 10μH
Oddělovací kapacita / elektrická pevnost	44 nF / 250 V AC
Orientační hodnota LC parametrů použitého kabelu	typicky C < 150 pF/m; L < 0,8 μH / m

**TEPLOTNÍ A TLAKOVÁ ODOLNOST – provedení N, E, NT**

varianta provedení	teplota tp	teplota tm	teplota ta	maximální přetlak pro teplotu tp				
				do 30°C	do 85°C	do 105°C	do 130°C	do 150°C
CLS–23N–10	-25°C ... +105°C	-25°C ... +105°C	-20°C ... +80°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	–	–
CLS–23E–10	-25°C ... +120°C	-25°C ... +120°C	-25°C ... +105°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	–	–
CLS–23NT–10	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +80°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	4 MPa	3 MPa
CLS–23N–11	-10°C ... +105°C	-10°C ... +105°C	-10°C ... +80°C	7 MPa	5 MPa	4 MPa	–	–
CLS–23E–11	-10°C ... +105°C	-10°C ... +105°C	-10°C ... +105°C	7 MPa	5 MPa	4 MPa	–	–
CLS–23N–12	-25°C ... +105°C	-25°C ... +105°C	-20°C ... +80°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	–	–
CLS–23E–12	-25°C ... +120°C	-25°C ... +120°C	-25°C ... +105°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	–	–
CLS–23NT–12	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +80°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	4 MPa	3 MPa
CLS–23N–20	-25°C ... +105°C	-30°C ... +150°C*	-20°C ... +80°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	–	–
CLS–23E–20	-25°C ... +120°C	-30°C ... +150°C*	-25°C ... +105°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	–	–
CLS–23NT–20	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +80°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	1,5 MPa	1 MPa
CLS–23N–21	-25°C ... +105°C	-30°C ... +150°C*	-20°C ... +80°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	–	–
CLS–23E–21	-25°C ... +120°C	-30°C ... +150°C*	-25°C ... +105°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	–	–
CLS–23NT–21	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +80°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	1,5 MPa	1 MPa
CLS–23N–30	-25°C ... +105°C	-30°C ... +150°C*	-20°C ... +80°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	–	–
CLS–23E–30	-25°C ... +120°C	-30°C ... +150°C*	-25°C ... +105°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	–	–
CLS–23NT–30	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +80°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	4 MPa	3 MPa

\* platí pro svislou montáž

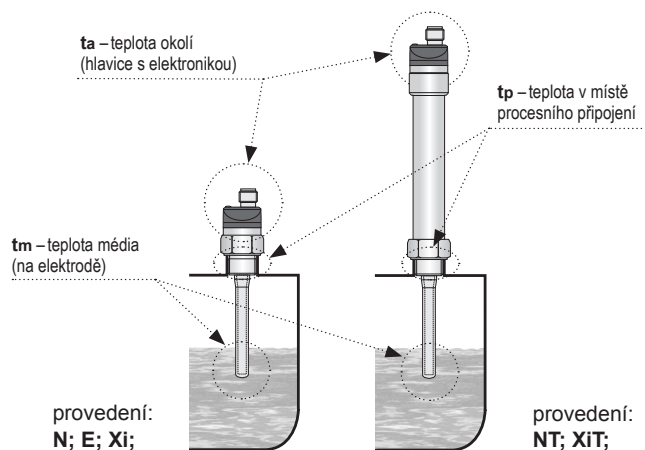
**TEPLOTNÍ A TLAKOVÁ ODOLNOST – provedení Xi, XiT**

varianta provedení	teplota tp	teplota tm	teplota ta	maximální přetlak pro teplotu tp				
				do 30°C	do 85°C	do 105°C	do 130°C	do 150°C
CLS–23Xi–10	-25°C ... +105°C	-25°C ... +105°C	-20°C ... +75°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	–	–
CLS–23XiT–10	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +75°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	4 MPa	3 MPa
CLS–23Xi–11	-10°C ... +105°C	-10°C ... +105°C	-10°C ... +75°C	7 MPa	5 MPa	4 MPa	–	–
CLS–23Xi–12	-25°C ... +105°C	-25°C ... +105°C	-20°C ... +75°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	–	–
CLS–23XiT–12	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +75°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	4 MPa	3 MPa
CLS–23Xi–20	-25°C ... +105°C	-30°C ... +150°C*	-20°C ... +75°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	–	–
CLS–23XiT–20	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +75°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	1,5 MPa	1 MPa
CLS–23Xi–21	-25°C ... +105°C	-30°C ... +150°C*	-20°C ... +75°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	–	–
CLS–23XiT–21	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +75°C	3 MPa	2,5 MPa	2 MPa	1,5 MPa	1 MPa
CLS–23Xi–30	-25°C ... +105°C	-30°C ... +150°C*	-20°C ... +75°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	–	–
CLS–23XiT–30	-30°C ... +150°C	-30°C ... +150°C	-20°C ... +75°C	8 MPa	6 MPa	5 MPa	4 MPa	3 MPa

\* platí pro svislou montáž

PROCESNÍ PŘIPOJENÍ		
název	rozměr	označení
Metrický závit	M18 x 1,5	<b>M18</b>
Metrický závit	M20 x 1,5	<b>M20</b>
Trubkový závit	G 3/8"	<b>G3/8</b>
Trubkový závit	G 1/2"	<b>G1/2</b>
Tlakový závit	1/2-14	<b>NPT</b>

DRUH VÝSTUPU	
výstup	provedení
S	N, E, NT
PNP	N, E, NT
NAMUR	Xi, XiT

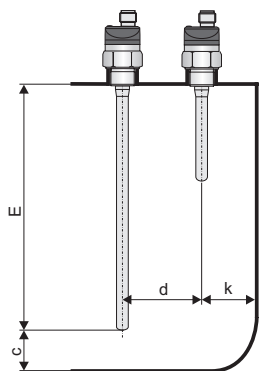


MATERIÁLOVÉ PŘIPOJENÍ		
část snímače	typová varianta	materiál
pouzdro (závěr)	všechny	plast PP
hlavice	všechny	nerez ocel W.Nr. 1.4305 (AISI 303)
elektroda	všechny	nerez ocel W.Nr. 1.4305 (AISI 303)
izolace elektrody	CLS-23_-11	plast PP
izolace elektrody	CLS-23_-12, 20, 21	plast FEP

MECHANICKÉ PŘIPOJENÍ A KLASIFIKACE PROSTOR (dle ČSN EN 60079-10-1)	
CLS-23N	základní provedení pro prostory bez nebezpečí výbuchu
CLS-23E	provedení se zvýšenou teplotní odolností pro prostory bez nebezpečí výbuchu
CLS-23NT	vysokoteplotní provedení pro prostory bez nebezpečí výbuchu
CLS-23Xi(XiT)-10 CLS-23Xi(XiT)-30	jiskrově bezpečné (XiT-vysokoteplotní) provedení pro prostory s nebezpečím výbuchu, $\text{Ex II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb}$ s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, elektrodová část zóna 0, hlavice zóna 1
CLS-23Xi-11, 12, 20, 21	jiskrově bezpečné provedení pro prostory s nebezpečím výbuchu, $\text{Ex II 1 G Ex ia IIB T6 Ga}$ s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, celý snímač zóna 0
CLS-23XiT-11, 12, 20, 21	jiskrově bezpečné vysokoteplotní provedení pro prostory s nebezpečím výbuchu, $\text{Ex II 1/2 G Ex ia IIB T6 Ga/Gb}$ s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, elektrodová část zóna 0, hlavice zóna 1

## DOPORUČENÍ PRO MONTÁŽ

Při instalaci shora doporučujeme dodržet uvedené vzdálenosti od stěn a jiných snímačů.



$$c \geq 10 + \frac{E}{50}$$

$$d \geq 40 + \frac{E}{40}$$

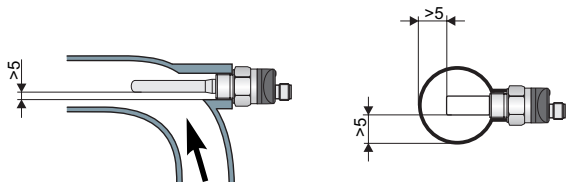
$$k \geq 20 + \frac{E}{20}$$

$E$  – délka elektrody v mm

platí pro:

všechny typy

Při montáži do trubky je zapotřebí volit vnitřní průměr trubky tak, aby byla zabezpečena vzdálenost vnitřních stěn od elektrody min. 5 mm. V některých případech (ulpívající kapaliny, kapaliny s nízkou permitivitou) je vhodná montáž snímače do kolene trubky. Pozor na možný vznik vzduchové kapsy.

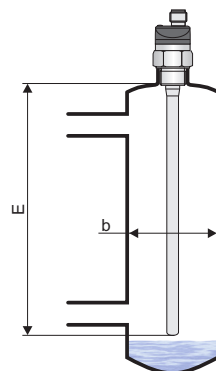
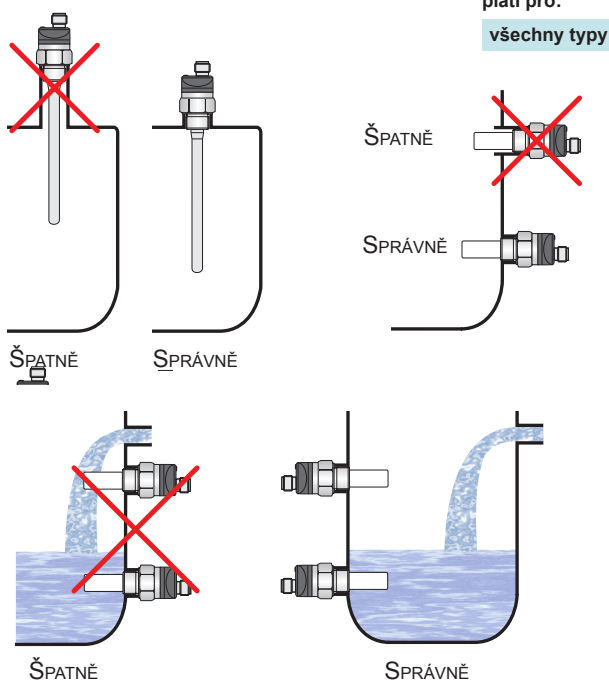


platí pro:

CLS-23\_-10, 11, 12, 20, 21

Instalace snímače v blízkosti vtokového otvoru, v úzkém hrdle nebo pomocí nevhodného návarku může vést k nesprávné funkci snímače.

Vhodné návarky naleznete v sortimentu firmy Dinel, typy ON, NN – viz. Příslušenství.



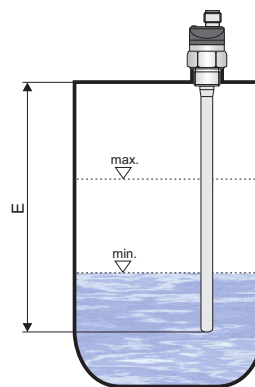
Montáž do pomocné měrné (uklidňovací) nádoby (stavoznak). Doporučujeme dodržet průměr nádoby.

$$b \geq 40 + \frac{E}{20}$$

$E$  – délka elektrody v mm

platí pro:

CLS-23\_-20, 21, 30



$E$  – délka elektrody v mm

Při instalaci shora lze snímač využít k jednoduché dvoustavové regulaci výšky hladiny mezi min. a max. hodnotou. Polohu minimální a maximální hladiny lze změnit nastavením snímače. Při změně měřeného média je nutné provést nové nastavení mezi.

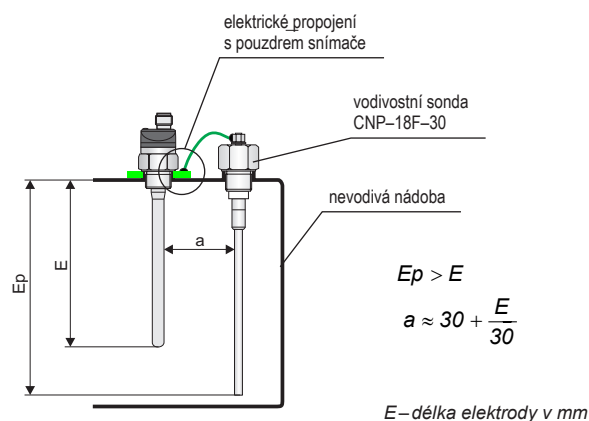
platí pro:

CLS-23\_-20, 30 (pouze el. nevodivé kapaliny)

CLS-23\_-21 (elektricky vodivé kapaliny)

U elektrod s délkou nad 300 mm je pro maximální spolehlivost detekce u nevodivých nádob, nutné při instalaci shora použít pomocnou elektrodu (např. vodivostní sondu). Pomocná elektroda se elektricky propojí s pouzdem snímače. Doporučená délka pomocné elektrody a vzdálenost od snímače jsou uvedeny na obrázku.

Vhodnými typy pomocných elektrod jsou např. vodivostní sondy Dinel CNP-18F-30 se závitem M18.



$$E_p > E$$

$$a \approx 30 + \frac{E}{30}$$

$E$  – délka elektrody v mm

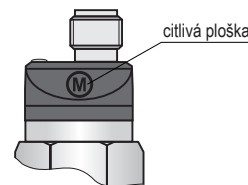
platí pro:

CLS-23\_-20, 21, 30 (s elektrodami nad 300 mm)

## NASTAVENÍ SNÍMAČE

Nastavení se provádí přiložením magnetického pera MP-8 na citlivou plošku (M) umístěnou na čelní straně snímače. Krátkým přiložením (max. 2 s) magnetického pera na plošku (M) snímač rozezne, delším přiložením magnetického pera (min. 4 s) snímač sepne. Tímto způsobem se nastavuje citlivost na měřené médium a režimy spínání (O, C).

Podrobnější informace naleznete v Návodu k obsluze



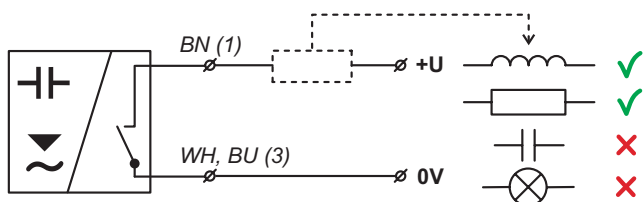
### VÝCHOZÍ NASTAVENÍ Z VÝROBY:

Snímače **CLS-23\_-10; -20; -30** jsou z výroby nastaveny na detekci minerálního oleje, **CLS-23\_-11; -12; -21** na detekci pitné vody. Spínání je nastaveno na režim „O“ (snímač při zaplavení sepne).

## ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

### CLS-23\_-\_-\_-S-\_-

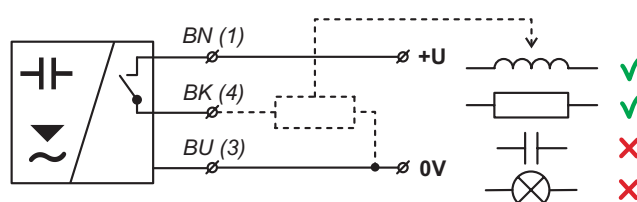
Kladný pól napájení +U se připojí přes zátěž (např. relé) na hnědý vodič popř. pin konektoru č.1, záporný pól na vodič bílý (provedení N, NT) nebo modrý (provedení E) popř. pin konektoru č.3.



Obr. 1: zapojení snímače s výstupem typu „S“ (elektronický spínač)

### CLS-23\_-\_-\_-P-\_-

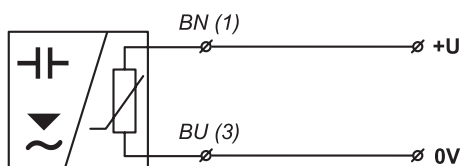
Kladný pól napájení +U se připojí na hnědý vodič popř. pin konektoru č.1, záporný pól na vodič modrý popř. pin konektoru č.3. Zátěž se připojí na černý vodič popř. pin konektoru č.4.



Obr. 2: zapojení snímače s výstupem typu „P“ (PNP)

### CLS-23\_-\_-\_-R-\_-

Hnědý vodič popř. pin konektoru č.1 se připojí na kladný pól jiskrově bezpečné napájecí jednotky, modrý vodič popř. pin konektoru č.3 se připojí na záporný pól jiskrově bezpečné napájecí jednotky.



Obr. 3: zapojení snímače s výstupem typu „R“ (NAMUR)

vysvětlivky:

- (1...3) – čísla svorek u varianty s konektorem
- BN – hnědá
- WH – bílá
- BK – černá
- BU – modrá

#### Upozornění:

Snímače CLS-23 s výstupem „S“ a „P“ jsou opatřeny ochranou proti zkratu a přetížení. Kapacitní zátěže nebo zátěže s malým klidovým odporem (žárovka) vyhodnotí jako zkrat.

V případě silného okolního elektromagnetického rušení, souběhu vodičů se silovými rozvody, nebo při vedení na vzdálenosti větší než 30m, doporučujeme použití stíněného kabelu.

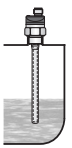

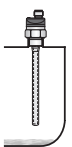

V případě zapojení snímače na vyhodnocovací jednotku nebo binární vstup PLC se zátěž do obvodu nezapojuje.

## SIGNALIZACE STAVŮ (pouze u snímačů s indikací LED)





indikátor	funkce
oranžová LED	<b>trvalý svít</b> – snímač je sepnutý <b>nesvítí</b> – snímač je rozepnutý <b>rychlé blikání (interval 0,2 s)</b> – chyba při nastavování * <b>pomalé blikání (interval 0,8 s)</b> – zkrat na výstupu snímače

\* Nastavení meze sepnutí (rozepnutí) na stejné hladině nebo nemožnost rozlišení mezi hladinou sepnutí a hladinou rozepnutí (nízká permitivita média).

Snímač s typem výstupu „S“ při každém bliknutí LED sepne na dobu cca. 3 ms. Tato doba je dostatečně krátká na to, aby nedošlo k nežádoucímu sepnutí kontaktů připojeného relé. U binárních vstupů doporučujeme nastavit filtraci tak, aby nebyly detekovány pulsy kratší než 3 ms.

	stav hladiny	režim	stav výstupu	stav LED*
snímání minimální hladiny		O	<b>SEPNUTO</b> NAMUR: větší proud	 svítí
		O	<b>VYPNUTO</b> NAMUR: menší proud	 nesvítí

\* u provedení „E“ není LED indikace

	stav hladiny	režim	stav výstupu	stav LED*
snímání maximální hladiny		C	<b>SEPNUTO</b> NAMUR: větší proud	 svítí
		C	<b>VYPNUTO</b> NAMUR: menší proud	 nesvítí

\* u provedení „E“ není LED indikace

Z bezpečnostních důvodů doporučujeme pro snímání **minimální hladiny** nastavit režim „O“ (snímač při zaplavení sepne). Případná porucha snímače nebo kabeláže se zde projeví shodně jako havarijní stav hladiny rozepnutím snímače. Analogicky pro **maximální hladinu** doporučujeme nastavit režim „C“ (snímač při zaplavení rozezne).

## OBLASTI POUŽITÍ

Detekce různých druhů kapalin – voda, olej, chladicí kapaliny, vodní roztoky apod. Vhodné pro kovové nádoby, nádrže, vany, jímký, potrubí. Vhodnost použití pro nekovové nádoby (skleněné, plastové) doporučujeme konzultovat s výrobcem.

## ZPŮSOB ZNAČENÍ

CLS-23 [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] E [ ] kabel [ ] ——— délka kabelu v m – pouze u připojení typu A

délka elektrody v mm (dle typu)

procesní připojení: **G3/8** – trubkový závit G 3/8"  
**G1/2** – trubkový závit G 1/2"  
**M18** – metrický závit M 18x1,5  
**M20** – metrický závit M 20x1,5  
**NPT** – tlakový závit 1/2–14 NPT

druh výstupu: **P** – PNP (otevřený kolektor)  
**S** – dvou vodičový elektronický spínač  
**R** – NAMUR (změna napájecího proudu)

způsob připojení: **A** – kabelová průchodka (+ délka kabelu)  
**C** – konektor – neplatí pro provedení „E“.  
 Zásuvka není součástí snímače, doporuč. typ viz příslušenství

mech. provedení: \_\_\_\_\_ typ a provedení elektrody:

**N** – normální prostory bez nebezpečí výbuchu (BNV)  
**E** – zvýšená teplotní odolnost, pro prostory BNV (bez LED)  
**NT** – vysokoteplotní provedení pro prostory BNV  
**Xi** – (jiskrově bezpečné) do výbušných prostor  
**XIT** – (jiskrově bezpečné) vysokoteplotní provedení

**10** – válcová, neizolovaná, délka 30 mm  
**11** – válcová, izolovaná (PP), délka 30 mm  
**12** – válcová, izolovaná (FEP), délka 30 mm  
**20** – prutová, částečně izolovaná (FEP), délka 50 ... 1000 mm  
**21** – prutová, izolovaná (FEP), délka 50 ... 1000 mm  
**30** – prutová, neizolovaná (demontovatelná), délka 50 ... 1000 mm

## PŘÍKLADY SPRÁVNÉHO OZNAČENÍ

CLS-23N-10-A-S-G3/8 kabel 5 m

(N) provedení do normálních prostor; (10) neizolovaná válcová elektroda 30 mm, (A) kabelová průchodka s pevně připojeným kabelem 5 m; (S) dvou vodičový elektronický spínač; (G3/8) procesní připojení závitem G3/8"

CLS-23E-30-A-S-G1/2 E450 kabel 10 m

(E) provedení se zvýšenou teplotní odolností do normálních prostor; (30) prutová neizolovaná elektroda; (A) kabelová průchodka s pevně připojeným kabelem 10 m; (S) dvou vodičový elektronický spínač; (G1/2) procesní připojení závitem G1/2"; (E450) elektroda délky 450 mm.

CLS-23NT-20-C-S-M18 E320

(NT) vysokoteplotní provedení do normálních prostor; (20) prutová částečně izolovaná elektroda (FEP); (C) připojení konektorem, (S) dvou vodičový elektronický spínač, (M18) procesní připojení závitem M18x1,5; (E320) elektroda délky 320 mm.

CLS-23Xi-11-C-R-NPT

(Xi) jiskrově bezpečné provedení do výbušných prostor; (11) válcová izolovaná elektroda; (C) připojení konektorem; (R) výstup typu NAMUR; (NPT) tlakový závit 1/2 – 14 NPT.

---

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

### standardní – v ceně snímače

- 1x magnetické pero MP-8
- 1x bezazbestové těsnění (Klingerit)

### volitelné – za příplatek

(viz katalogový list příslušenství)

- kabel (nad standardní délku 2 m)
- nerozebíratelný konektor M12 (u provedení N, NT) s kabelem délky 2 nebo 5 m.
- rozebíratelný konektor M12 s průchodkou PG7 (u provedení N, NT)
- ocelové nebo nerezové návarky
- jiné druhy těsnění (PTFE, Al, apod.)

---

## OCHRANA, BEZPEČNOST, KOMPATIBILITA A NEVÝBUŠNOST

Hladinový 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.

Elektromagnetická kompatibilita je zajištěna souladem s normami ČSN EN 55011/B, ČSN EN 61326-1, ČSN EN 61000-4-2 (8 kV), -4-3 (10 V/m), -4-4 (2 kV), -4-5 (1 kV) a -4-6 (10 V).

Nevýbušnost provedení CLS-23Xi a XiT je ověřena FTZÚ - AO210 Ostrava - Radvanice, protokol č. FTZÚ 12 ATEX 0106X