

- Pro limitní měření výšky hladiny kapalných a sypkých látek
- Univerzální použití (sypké materiály, vodivé a nevodivé kapaliny, agresivní látky, ropné produkty apod.)
- Přímá montáž do zásobníků, sil, násypek, nádrží, trubek nebo jímek
- Plynule nastavitelná citlivost a hystereze snímače
- Výstupy typu NPN, PNP, NAMUR



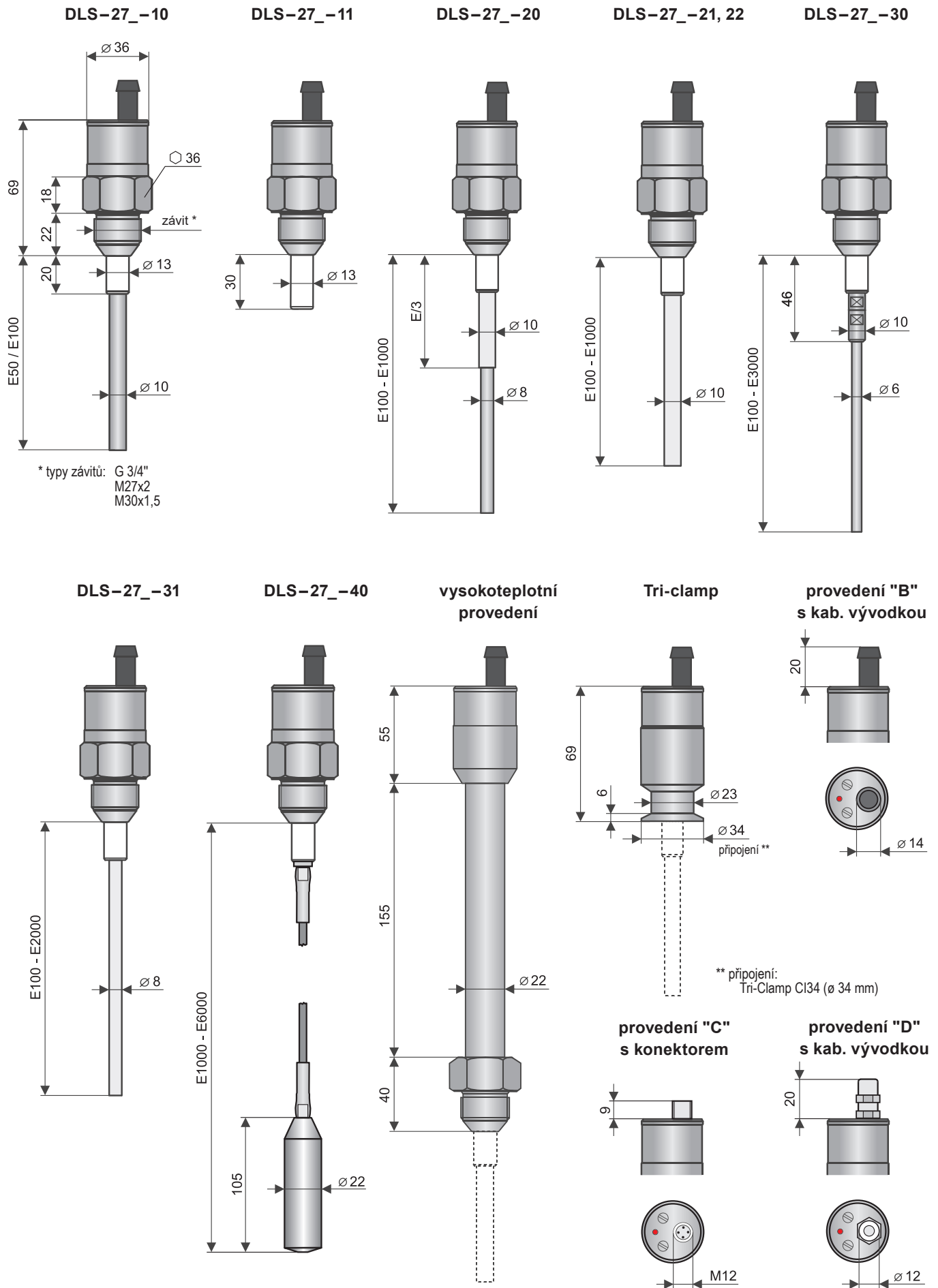
Kapacitní hladinové snímače DLS[®] jsou určeny k limitnímu snímání hladiny kapalných a sypkých látek v nádržích, trubkách, zásobnících, sílech, jímkách apod. Snímače jsou vyráběny v několika modifikacích snímacích elektrod (tyčové, prutové a lanové). Elektrody mohou být potaženy izolací, což má význam pro zabezpečení funkčnosti v případech ulpívajících, elektricky vodivých a agresivních médií.

Snímače jsou vyráběny v následujících provedeních: **N** – do prostorů bez nebezpečí výbuchu, **Xd** – do prostorů s hořlavým prachem, **Xi** – jiskrově bezpečné provedení do výbušných prostorů, **XiM** – jiskrově bezpečné provedení pro důlní prostory s nebezpečím vzniku ohrožení metanem nebo hořlavým prachem. K dispozici jsou rovněž vysokoteplotní provedení (**NT**, **XiT**, **XiMT**) a různé druhy procesního připojení (metrický a trubkový závit, bezzávitové provedení Tri-clamp).

VARIANTY SNÍMAČŮ

- **DLS-27_-10** **Neizolovaná válcová elektroda**, pro snímání neulpívajících sypkých materiálů (písek, cukr) a elektricky nevodivých kapalin (ropné produkty, oleje). Instalace z boku.
Délka elektrody 50 mm nebo 100 mm.
- **DLS-27_-11** **Izolovaná válcová elektroda**, pro snímání elektricky vodivých kapalin (voda). Instalace z boku do nádrží a trubek.
Délka elektrody 30 mm.
- **DLS-27_-20** **Částečně izolovaná tyčová elektroda**, pro snímání mírně ulpívajících sypkých látek (cement, mouka) a elektricky nevodivých kapalin. Instalace z boku, šikmo z boku, nebo shora.
Délka elektrody 0,1 m ... 1 m.
- **DLS-27_-21** **Izolovaná tyčová elektroda (izolace FEP)**, pro snímání elektricky vodivých kapalin (vodní roztoky, voda), ulpívajících a agresivních látek. Instalace z boku nebo shora.
Délka elektrody 0,1 m ... 1 m.
- **DLS-27_-22** **Izolovaná tyčová elektroda (izolace PFA) se zvýšenou odolností**, pro snímání agresivních elektricky vodivých kapalin a látek. Instalace z boku nebo shora.
Délka elektrody 0,1 m ... 1 m.
- **DLS-27_-30** **Neizolovaná prutová demontovatelná elektroda**, pro snímání sypkých látek nebo elektricky vodivých i nevodivých kapalin. Instalace ve svislé poloze shora, popř. šikmo z boku.
Délka elektrody 0,1 m ... 3 m.
- **DLS-27_-31** **Izolovaná prutová elektroda**, pro snímání agresivních elektricky vodivých kapalin (voda, chemikálie). Instalace shora.
Délka elektrody 0,1 m ... 2 m.
- **DLS-27_-40** **Neizolovaná lanová elektroda a závaží**, pro všeobecné použití v hlubších zásobnících (snímání sypkých látek např. písku, šterku, cementu) nebo jímkách (snímání kapalin). Instalace shora.
Délka elektrody 1 m ... 6 m.

ROZMĚROVÉ NÁKRESY



TECHNICKÉ PARAMETRY

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí	provedení DLS-27N provedení DLS-27Xd	7 ... 36 V DC 7 ... 33 V DC
Proudový odběr (rozepruto / sepruto)		3 / 10 mA *
Max. spínací proud (NPN, PNP)	provedení DLS-27N provedení DLS-27Xd	200 mA 200 mA
Zbytkové napětí v seprutém stavu		max. 1,5 V
Zpoždění výstupního signálu vzhledem k aktivaci elektrody		0,2 s
Vstupní odpor / elektrická pevnost		1 MΩ / 1 kV AC
Oddělovací kapacita / elektrická pevnost		47 nF / 250 V AC *
Krytí		IP 67
Kabel (u variant s kabelovou vývodkou)		PVC 3 x 0,5 mm ² nebo 2 x 0,75 mm ² (dle provedení)
Hmotnost snímače (bez elektrody, kabel 2 m)	DLS-27_ DLS-27_T	cca 0,4 kg cca 0,7 kg

* parametry platí pouze u provedení "N" a "Xd"

ELEKTRICKÉ PARAMETRY – provedení Xi, XiT, XiM, XiMT

Napájecí napětí	8 ... 9 V DC
Proudový odběr (rozepruto / sepruto) – NAMUR	≤ 1 mA / ≥ 2,2 mA
Mezní hodnoty	Ui = 12 VDC; li = 15 mA; Pi = 45 mW; Ci = 15 nF; Li = 10 μH
Oddělovací kapacita / elektrická pevnost	2,7 nF / 500 V AC
Orientační hodnota LC parametrů použitého kabelu	typicky C < 150 pF/m typicky L < 0,8 μH / m

MATERIÁLOVÉ PŘÍPOJENÍ

část snímače	typová varianta	standardní materiál *
hlavice (pouzdro)	všechny	W.Nr. 1.4301 (AISI 304)
izolační průchodka	všechny	Teflon® PTFE (Polytetrafluoroethylen)
elektroda	DLS-27_-10,11,20,21,22,30,31 DLS-27_-40	W.Nr. 1.4404 (AISI 316 L) W.Nr. 1.4401 (AISI 316)
izolace elektrody	DLS-27_-11	Teflon® PTFE (Polytetrafluoroethylen)
izolace elektrody	DLS-27N-20, 21, 31 DLS-27Xi-21, 31	Teflon® FEP (Fluorinated ethylene propylen)
izolace elektrody	DLS-27Xd(Xi, XiT) -20	Elektrostaticky vodivý PTFE Ex
izolace elektrody	DLS-27_-22	Teflon® PFA (Perfluoroalkoxy)
závaží	DLS-27_-40	W.Nr. 1.4301 (AISI 304)

* Po domluvě lze zvolit i jiný typ materiálu.

PROCESNÍ PŘÍPOJENÍ

název	rozměr	označení
Trubkový závit	G 3/4"	G
Metrický závit	M27x2	M27
Metrický závit	M30x1,5	M30
Bezspárové připojení (Tri-Clamp) (DN 20)	ø 34 mm	CI34

DRUH VÝSTUPU

výstup	provedení
NPN (NC; NO)	N, NT, Xd
PNP (PC; PO)	N, NT, Xd
NAMUR (RC; RO)	Xi, XiM, XiT, XiMT

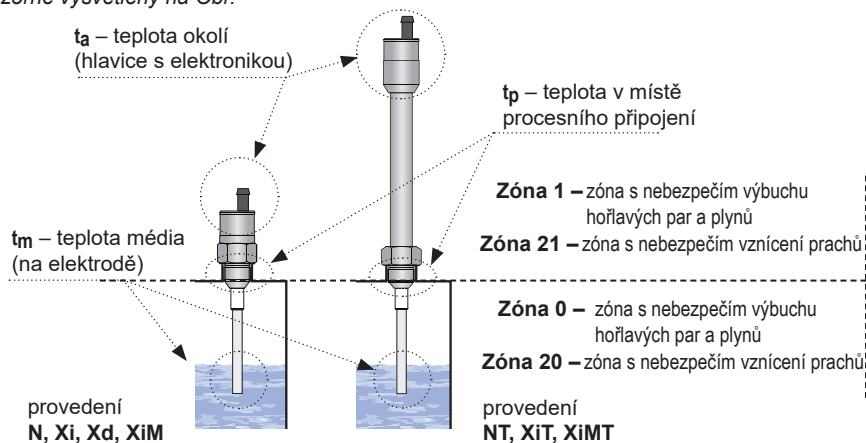
KLASIFIKACE PROSTOR (ČSN EN 60079-0, ČSN EN 60079-10-1(2))

DLS-27N	Základní provedení pro použití v prostorech bez nebezpečí výbuchu.
DLS-27NT	Vysokoteplotní provedení pro použití v prostorech bez nebezpečí výbuchu.
DLS-27Xd (10, 20, 30, 40)	Zařízení chráněné proti vznícení prachu závěrem „t“ s jiskrově bezpečným obvodem „ia“ pro prostory s nebezpečím vznícení prachů ☉ II 1/2 D Ex ia/tb [ia] IIIC T78°C Da/Db, elektrodová část zóna 20, hlavice s elektronikou zóna 21 viz Obr.19. Typ 20 je částečně izolovaný elektrostaticky vodivým materiálem PTFE Ex.
DLS-27Xi (10, 20, 30, 40)	Jiskrově bezpečné provedení pro použití v nebezpečných prostorech (výbušné plynné atmosféry nebo výbušné atmosféry s prachem) ☉ II 1 G Ex ia IIB T6 Ga; ☉ II 1 D Ex ia IIIC T76°C Da s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, celý snímač zóna 0 a 20. Pouze pro typy 10, 20, 30, 40. Typ 20 je částečně izolovaný elektrostaticky vodivým materiálem PTFE Ex.
DLS-27Xi (11, 21, 22, 31)	Jiskrově bezpečné provedení pro použití v nebezpečných prostorech (výbušné plynné atmosféry) ☉ II 1 G Ex ia IIB T6 Ga s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, celý snímač zóna 0.
DLS-27XiT (10, 20, 30, 40)	Jiskrově bezpečné vysokoteplotní provedení pro použití v nebezpečných prostorech (výbušné plynné atmosféry nebo výbušné atmosféry s prachem) ☉ II 1/2 G Ex ia IIB T6 Ga/Gb; ☉ II 1/2 D Ex ia IIIC T76°C Da/Db s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, elektrodová část zóna 0 a 20, hlavice zóna 1 a 21 viz Obr.19. Typ 20 je částečně izolovaný elektrostaticky vodivým materiálem PTFE Ex.
DLS-27XiT (11, 21, 22, 31)	Jiskrově bezpečné vysokoteplotní provedení pro použití v nebezpečných prostorech (výbušné plynné atmosféry) ☉ II 1/2 G Ex ia IIB T6 Ga/Gb s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, elektrodová část zóna 0, hlavice zóna 1 viz Obr.19.
DLS-27XiM	Jiskrově bezpečné provedení pro použití v dolech s výskytem methanu nebo uhelného prachu ☉ I M2 Ex ia I Mb s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou.
DLS-27XiMT	Jiskrově bezpečné vysokoteplotní provedení pro použití v dolech s výskytem methanu nebo uhelného prachu ☉ I M2 Ex ia I Mb s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou.

TEPLTNÍ A TLAKOVÁ ODOLNOST

varianta provedení	teplota tm	teplota tp	teplota ta	maximální přetlak pro teplotu tp				
				do 30°C	do 85°C	do 120°C	do 150°C	do 180°C
DLS-27N-10, 11	-40°C ... +100°C	-25°C ... +85°C	-20°C ... +80°C	3 MPa	2 MPa	–	–	–
DLS-27N-20, 30	-40°C ... +300°C	-25°C ... +85°C	-20°C ... +80°C	3 MPa	2 MPa	–	–	–
DLS-27N-21, 22, 31, 40	-40°C ... +200°C	-25°C ... +85°C	-20°C ... +80°C	3 MPa	2 MPa	–	–	–
DLS-27NT-10, 11, 21, 22, 31, 40	-40°C ... +200°C	-40°C ... +200°C	-20°C ... +80°C	3 MPa	2 MPa	0,5 MPa	0,3 MPa	0,1 MPa
DLS-27NT-20, 30	-40°C ... +300°C	-40°C ... +200°C	-20°C ... +80°C	3 MPa	2 MPa	0,5 MPa	0,3 MPa	0,1 MPa
DLS-27Xd	-20 ... +70°C	-20 ... +70°C	-20 ... +70°C	3 MPa	2 MPa	–	–	–
DLS-27Xi, XiM	-20°C ... +85°C	-25°C ... +85°C	-20°C ... +75°C	3 MPa	2 MPa	–	–	–
DLS-27XiT, XiMT-10, 11, 20, 30	-30°C ... +200°C	-40°C ... +200°C	-20°C ... +75°C	3 MPa	2 MPa	0,5 MPa	0,3 MPa	0,1 MPa
DLS-27XiT, XiMT-21, 22, 31, 40	-30°C ... +120°C	-40°C ... +180°C	-20°C ... +75°C	3 MPa	2 MPa	0,5 MPa	0,3 MPa	0,1 MPa
DLS-27Xi, XiT, XiM, XiMT – zóna 0	-20 ... +60°C	-20 ... +60°C	-20 ... +60°C	0,08... 0,11 MPa do 30°C				
DLS-27XiM (XiMT) - důlní prostředí Mb	max. 150°C na jakémkoliv povrchu kde uhelný prach může tvořit vrstvy							

Pozn.: Pro správnou funkci hladinoměru nesmí být překročen žádný z uvedených rozsahů teplot (tp, tm ani ta).
1) Uvedené teploty jsou názorně vysvětleny na Obr.



Zobrazení oblastí pro měření teplot a zón výbušnosti

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.

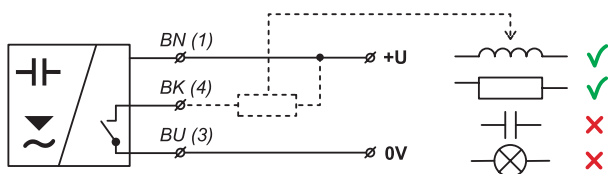
Varianta „Xd“ se vyrábí pouze s pevně připojeným kabelem (provedení s kabelovou vývodkou „D“). Jeho ukončení musí být v připojovací krabici s krytím IP 6X.

U varianty „B“ a „D“ s kabelem se připojí jednotlivé barevné žíly připojovacího kabelu na příslušné svorky návazného zařízení (napájecí jednotky) viz Obr. 1 až 3.

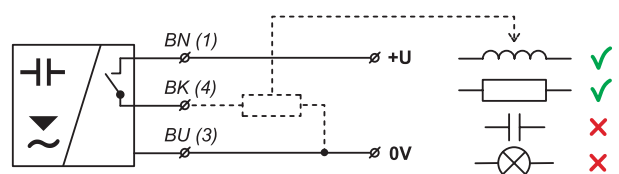
U varianty „C“ s konektorem může být ke snímači dodán kabel (délka 2 nebo 5 m), opatřený zalisovanou konektorovou zásuvkou, nebo rozebíratelná konektorová zásuvka bez kabelu (viz příslušenství), konektor není součástí snímače. V tomto případě kabel připojíme na vnitřní piny zásuvky dle Obr. 4.

Propojení snímače s návazným zařízením je provedeno vhodným třížilovým (varianta N a Xd) nebo dvoužilovým (varianta Xi, XiT, XiM, XiMT) kabelem. Délku kabeláže u varianty Xi, XiT, XiM, XiMT je nutno volit s ohledem na maximální přípustné parametry (zejména indukčnost a kapacitu) vnějšího jiskrově bezpečného obvodu napájecích jednotek (NSSU, NDSU, NLCU).

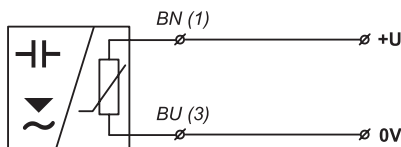
V případě použití rozebíratelné konektorové zásuvky je vnější průměr kabelu max. 6 mm.



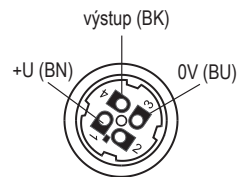
Obr. 1: Zapojení snímače s výstupem typu NPN (provedení N, NT, Xd)



Obr. 2: Zapojení snímače s výstupem typu PNP (provedení N, NT, Xd)



Obr. 3: Zapojení snímače s výstupem typu NAMUR (provedení Xi, XiM, XiT, XiMT)



Obr. 4: Vnitřní pohled na konektorovou zásuvku

vysvětlivky:

(1,...) – čísla svorek konektorové zásuvky
BK – černá
BN – hnědá
BU – modrá

OBLASTI POUŽITÍ A INSTALACE JEDNOTLIVÝCH VARIANT

DLS-27 -10

Vyrábí se s elektrodami délky 50mm a 100mm. Kratší varianta E50 je vhodná pro snímání čistých elektricky nevodivých kapalin (hydraulické a topné oleje, benzín, nafta, atd.). Varianta E100 je určena pro snímání neulpívajících sypkých materiálů (plastové granuláty, písek, cukr, zrniny, prací prášky, apod.) a pro mírně znečištěné elektricky nevodivé kapaliny (mazací a rostlinné oleje). Snímač se montuje přímo do pláště nádrže či zásobníku (nejlépe z boku) buď pomocí ocelových návarek nebo upevňovacích matic. Při snímání látek s malou permitivitou v nekovových zásobnících doporučujeme montáž snímače na pomocnou kovovou elektrodu o ploše min. 200 cm².

DLS-27 -11

Vhodný pro snímání hladiny elektricky vodivých kapalin (vody a vodních roztoků). Lze jej použít k identifikaci rozhraní mezi kapalinami o rozdílné permitivitě (např. olej - voda). Snímač se montuje přímo do pláště nádrže či do trubky ve vodorovné poloze (z boku) pomocí ocelového popř. nerezového návarku.

DLS-27 -20

Vhodný pro snímání sypkých materiálů s nízkou specifickou hmotností a permitivitou (cement, vápenný hydrát, mouka), nebo tam kde se předpokládají proměnlivé vlastnosti snímaného materiálu (popílek, dřevěné piliny, krmné směsi). Je možno jej použít ke snímání elektricky nevodivých kapalin, které obsahují malé množství vody (do 2%) nebo jiné nečistoty (rostlinné oleje, zkapalněný propan apod.). Montáž snímače se provádí přímo do pláště nádrže či zásobníku pomocí ocelových návarek nebo upevňovacích matic z boku, šikmo z boku nebo shora. Snímač s elektrodou delší než 300mm lze instalovat pouze ve svislé nebo šikmé poloze. Při montáži je zapotřebí minimalizovat „hluché“ prostory kolem elektrody, ve kterých by se mohl usazovat snímaný materiál (viz montáž a doporučení). V nekovových zásobnících doporučujeme montáž snímače na pomocnou kovovou elektrodu o ploše min. 400 cm².

DLS-27 -21, 22

Vhodný pro snímání elektricky vodivých kapalin (vody a vodních roztoků, kalů, vápenného mléka, apod.). Snímač reaguje na úplné nebo částečné zaplavení snímací elektrody (dle nastavené citlivosti). Čím je citlivost nižší, tím je vyšší odolnost snímače proti nečistotám a ulpívajícím zbytkům materiálu. Snímač s délkou elektrody do 200mm lze znečitlivět i na úplné zaplavení vodou, proto může být provozován i ve vodorovné poloze. Ve svislé poloze lze snímač provozovat s libovolnou délkou do 1 m. Snímač se montuje

přímo do pláště nádrže ve vodorovné nebo svislé poloze pomocí ocelového popř. nerezového návarku. Izolace elektrody u varianty „22“ je z materiálu PFA. Tato varianta je odolnější vůči agresivním kapalinám.

DLS-27 -30

Vhodný pro snímání elektricky vodivých i nevodivých kapalin nebo sypkých materiálů. Elektrodu snímače není vhodné umísťovat do uzavřených nádob (zásobníků) kde dochází k intenzivní kondenzaci vodních par. Na elektricky vodivou kapalinu snímač zareaguje při dotyku konce elektrody. K reakci na elektricky nevodivou kapalinu (sypkou látku), je zapotřebí 5 ÷ 20 % zaplavení elektrody podle nastavené citlivosti snímače a permitivity snímaného materiálu. Snímač se montuje ve svislé poloze přímo do pláště nádrže, zásobníku, či jímký shora nebo šikmo z boku pomocí návarku nebo upevňovací matice. V nekovových zásobnících doporučujeme montáž snímače na pomocnou kovovou elektrodu o ploše min. 500 cm².

DLS-27 -31

Vhodný pro snímání elektricky vodivých kapalin (voda a vodní roztoky různých chemikálií). Elektrodu snímače je možno umísťovat do uzavřených nádob (zásobníků), otevřených kanálů a jímek. Na hladinu elektricky vodivé kapaliny snímač zareaguje po 2 ÷ 20 % zaplavení elektrody podle nastavené citlivosti snímače. Montáž shora do pláště nádrže či zásobníku, nebo do otevřených (betonových, plastových) jímek pomocí návarků nebo upevňovacích matic. Při instalaci snímače do otevřených jímek je nutno zajistit el. vodivé spojení pouzdra snímače se snímanou kapalinou. Lze využít kovové konstrukce, armování, či jiné pomocné elektrody. Je-li zapotřebí snímat agresivní médium v uzavřené plastové nádobě, kontaktujte výrobce.

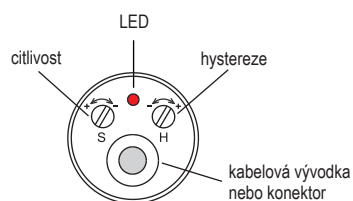
DLS-27 -40

Pro snímání elektricky vodivých i nevodivých kapalin a sypkých mat. ve větších hloubkách (jímký na odpadní vodu, šachty, studny, zásobníky cementu, písku, šterku, apod.) Elektrodu snímače není vhodné umísťovat do uzavřených nádob (zásobníků), kde dochází k intenzivní kondenzaci vodních par. Na elektricky vodivou kapalinu snímač zareaguje při dotyku konce elektrody. K reakci na elektricky nevodivou kapalinu, či sypkou látku, je zapotřebí 5 ÷ 20 % zaplavení elektrody podle nastavené citlivosti snímače a permitivity snímaného materiálu. Montáž ve svislé poloze přímo do pláště zásobníku nebo jímký. U otevřených (betonových) jímek lze montáž provést na pomocnou kovovou konstrukci vodivě spojenou se snímanou látkou. K montáži je možno využít dodávaných návarků, nebo upevňovacích matic.

NASTAVENÍ

Citlivost a hystereze (rozdíl výšek hladiny při sepnutí a rozepnutí) snímače se nastavují trimry umístěnými na zadní straně pouzdra pod šroubovými uzávěry. Čím menší je hystereze, tím větší citlivost snímače lze nastavit, ovšem za cenu snížení odolnosti proti rušivým vlivům. Základní citlivost a hystereze je z výroby nastavena a vyhovuje většině základních aplikací. Před uvedením do provozu doporučujeme pro danou aplikaci kontrolu citlivosti a hystereze.

Informace o nastavení snímače jsou uvedeny v návodu na použití.



Pohled shora na ovládací prvky snímače

SIGNALIZACE STAVŮ A PORUCH

	stav hladiny	typ výstupu	stav výstupu	kontrolka LED
snímání minimální hladiny		DLS-27N _ _ _ _ -NO- DLS-27Xd _ _ _ -D-NO- DLS-27N _ _ _ _ -PO- DLS-27Xd _ _ _ -D-PO-	SEPNUTO	 (svítí)
		DLS-27Xi- _ _ _ -RO-	VĚTŠÍ PROUD	
snímání maximální hladiny		DLS-27N _ _ _ _ -NO- DLS-27Xd _ _ _ -D-NO- DLS-27N _ _ _ _ -PO- DLS-27Xd _ _ _ -D-PO-	VYPNUTO	 (nesvítí)
		DLS-27Xi- _ _ _ -RO-	MENŠÍ PROUD	
snímání minimální hladiny		DLS-27N _ _ _ _ -NC- DLS-27Xd _ _ _ -D-NC- DLS-27N _ _ _ _ -PC- DLS-27Xd _ _ _ -D-PC-	SEPNUTO	 (svítí)
		DLS-27Xi- _ _ _ -RC-	VĚTŠÍ PROUD	
snímání maximální hladiny		DLS-27N _ _ _ _ -NC- DLS-27Xd _ _ _ -D-NC- DLS-27N _ _ _ _ -PC- DLS-27Xd _ _ _ -D-PC-	VYPNUTO	 (nesvítí)
		DLS-27Xi- _ _ _ -RC-	MENŠÍ PROUD	

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. EMC je zajištěna souladem s normami ČSN EN 55022/B, ČSN EN 61326-1, ČSN EN 61000-4-2 až -6.

Nevýbušnost provedení DLS-27Xi (XiT, XiM, XiMT) je zajištěna souladem s normami ČSN EN 60079-0:2013, ČSN EN 60079-11:2012.

Nevýbušnost DLS-27Xd je zajištěna souladem s normami: ČSN EN 60079-0:2013, ČSN EN 60079-11:2012, ČSN EN 60079-31:2014. Nevýbušnost DLS-27Xd je ověřena FTZÚ – AO 210 Ostrava – Radvanice: FTZÚ 10 ATEX 0092X.

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 DLS-27Xi (XiT, XiM, XiMT)

Při použití snímače jako zařízení skupiny II a při použití schváleného napájecího zařízení, jehož výstupní parametry odpovídají požadovaným 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.

Při použití v důlních podmínkách jako zařízení skupiny I a při použití schváleného napájecího zařízení, jehož výstupní parametry odpovídají požadovaným vstupním parametrům, je nutné, aby toto bylo s galvanickým oddělením.

Při použití v zóně 0 musí přítomná výbušná atmosféra tvořená směsí vzduchu s plyny, párami nebo mlhami splňovat: $20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60^{\circ}\text{C}$, $0,8 \text{ bar} \leq p \leq 1,1 \text{ bar}$.

Provedení DLS-27Xi je možno umístit v zóně 0 anebo zóně 20. U provedení DLS-27XiT je možno v zóně 0 a v zóně 20 umístit pouze elektrodovou část a hlavici s elektronikou pak v zóně 1 anebo zóně 21.

Teplota okolí: $T_{\text{amb}} = -20^{\circ}\text{C}$ až $+75^{\circ}\text{C}$.

Teplota měřené látky dle variantního provedení viz kapitola „Technické parametry“. Maximální teplota elektrod je rovna teplotě měřené látky.

U provedení DLS-27XiMT je nutno dodržet, aby teplota jakéhokoliv povrchu, kde uhelný prach může tvořit vrstvy, nepřekračovala 150°C .

Zvláštní podmínky pro bezpečné použití varianty DLS-27Xd

Teplota okolí: $T_{\text{amb}} = -20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{a}} \leq +70^{\circ}\text{C}$

Snímač DLS-27Xd je konstruován s pevně připojeným kabelem. Jeho ukončení musí být provedeno v připojovací krabici s krytím IP6X.

Závěr snímače musí být chráněno proti přímému dennímu světlu.

Maximální efektivní hodnota střídavého nebo stejnosměrného napětí, které může být přivedeno na svorky zařízení, které nejsou jiskrově bezpečné, bez porušení typu ochrany je $U_{\text{m}} = 253 \text{ V}$.