

## Kapacitné hladinové snímače DLS-27

- priama montáž do zásobníkov, síl, nádrží, násypiek, trubiek, jímok a pod.
- výstupy NPN, PNP, NAMUR(pre výbušné prostredie)
- plynulo nastaviteľná citlivosť a hsterézia
- napájacie napätie 7-36V DC (NAMUR 8-12V DC)
- rozsah pracovných teplôt okolia -20 až +80°C (var. Xi -20 až +75°C)
- krytie IP 67
- indikácia stavu pomocou LED
- pevne pripojiteľný kábel s možnosťou voľby jeho dĺžky alebo pripojenie konektorom
- materiál puzdra a elektród – nerez oceľ W. Nr. 1.4541, prípadne 1.4571
- procesné pripojenie - závit M27x2, G3/4“, prípadne Triclamp

### Popis:

Kapacitné hladinové snímače DLS-27 sú určené k limitnému snímaniu hladiny kvapalných a sypkých látok v nádržiach, trubkách, zásobníkoch, silách, jímkach a pod.

Snímače sú vyrábané v niekoľkých modifikáciách snímacích elektród – tyčové, prúdové a lanové. Elektródy môžu byť potiahnuté izoláciou, čo má význam pre zabezpečenie funkčnosti v prípade usadzovacích, elektricky vodivých a agresívnych médií.

K dispozícii sú mechanické pripojenia so závitom M27x2 resp. G3/4“ alebo bezzávitové Triclamp. Elektrické pripojenie je vo variante s pevne pripojeným káblom alebo s konektorom. Prevedenie výstupov môže byť NPN, PNP, NAMUR.

Podľa pracovných priestorov je možné rozlíšiť variantu **N** do priestoru bez nebezpečia výbuchu, variantu **Xc** do priestoru z horľavým prachom, variantu **Xi** do výbušných priestorov a variantu **XiM** ktorá je určená pre použitie v podzemných častiach baní a povrchových inštalácií týchto baní, kde je pravdepodobnosť vzniku ohrozenia metánom alebo horľavým prachom.

Na zadnej strane snímača sú pod kryciami skrutkami nastavovacie trimre k nastaveniu citlivosti a hysterézie snímača. Nastavenie hysterézie, teda pásma neurčitého stavu medzi zopnutím a rozopnutím snímača je možné využiť k zvýšeniu odolnosti proti rušeniu, proti vplyvu zvlnenia hladiny, alebo pre jednoduchú reguláciu hladiny pomocou jedného zvislo umiestneného snímača. Vedľa nastavovacích prvkov je taktiež umiestnená signalizačná LED červenej farby.

### Princíp funkcie:

Hladinový snímač DLS-27 pracuje na kapacitnom princípe. To znamená, že elektróda snímača tvorí vzhľadom k puzdru (a následne vzhľadom k stenám nádoby, trubky, vzhľadom k podlahe alebo okolitému terénu) kapacitor resp. kondenzátor. Veľkosť kondenzátoru je daná rozmermi elektródy a dielektrickými vlastnosťami okolitého média (permitivitou). Ak dôjde k zmene hladiny média – úplnému alebo čiastočnému zaplaveniu alebo k zasypaniu elektródy, prípadne zmene typu média, dôjde k zmene veľkosti kapacity. Táto zmena je vyhodnotená elektronikou v snímači a prejaví sa zmenou stavu na výstupe.

Technické parametre:

Prevedenie a pracovné priestory (podľa ČSN EN 60079-10, ČSN EN 50281-1-2, ČSN EN 50014)

DLS-27N(T)		bez nebezpečia výbuchu	
DLS-27Xc	⊗ III/2D T77°C	elektrodová časť	zóna 20
		hlavica	zóna 21
DLS-27Xi	⊗ III/GDT76°C EEXiaIIBT6	s JB nap. jednotkou(NSSU, NDSU, NLCU)	
		celý snímač	zóna 0, zóna 20
DLS-27XiT	⊗ III/GDT76°C EEXiaIIBT6	s JB nap. jednotkou(NSSU, NDSU, NLCU)	
		elektrodová časť	zóna 0, zóna 20
		hlavica	zóna 1, zóna 21
DLS-27XiM	⊗ I M2 EEXiaI	s JB nap. jednotkou s galvanickým oddelením(NSSU, NDSU, NLCU)	

Napájacie napätie	DLS-27N / Xc DLS -27Xi / XiM	7-36V DC 8-9V DC (Max.12V)
Prúdový odber LED nesvieti / svieti	DLS-27N / Xc DLS -27Xi / XiM	3/7 mA ≤ 1mA / ≥ 2,2 mA
Výstupný spínací prúd (výstup NPN, PNP)		Max. 200mA
Medzné prevádzkové parametre – var. Xi, XiM		Ui = 12V DC, Ii = 15mA, Pi = 30mW, Ci = 15nF, Li = 10 μH
Oneskorenie výstupného signálu vzhľadom k aktivácii elektródy		0,2s
Vstup odpor / elektrická pevnosť (elektróda / puzdro)		1MΩ / 1kV AC
Oddeľovacia kapacita / elektrická pevnosť (puzdro / napájacie príklady)	DLS -27N / Xc DLS -27Xi / XiM	47nF / 200V AC 2,7nF / 500V AC
Rozsah pracovných teplôt okolia / meranej látky	DLS-27N DLS -27Xi / XiM / Xc DLS-27 T-10,11,20,30 DLS-27 T-21,31,40	-20 až +80°C / -20 až +80°C -20 až +75°C / -20 až +80°C -20 až +75°C / -30 až +200°C -20 až +75°C / -30 až +120°C
Max. rozsah teplôt okolia v priestore zóna 0		-20 až +60°C
Krytie		IP 67
Tlaková odolnosť	DLS -27N / Xi / XiM / Xc DLS -27 T pri +100°C pri +180°C	3 MPa 0,6 MPa 0,1 MPa
Kábel	DLS -27N / Xc DLS -27Xi	PVC 3x 0,5mm <sup>2</sup> PVC 2x 0,75mm <sup>2</sup>
Dĺžka káblu var. B		štandard 2m (na požiadanie do 30m)
Hmotnosť snímača bez elektródy (vrát. 2m káblu) Xc	DLS-27N / Xi / XiM / Xc DLS -27 T	cca 0,4 kg cca 0,7 kg

### Použité materiály:

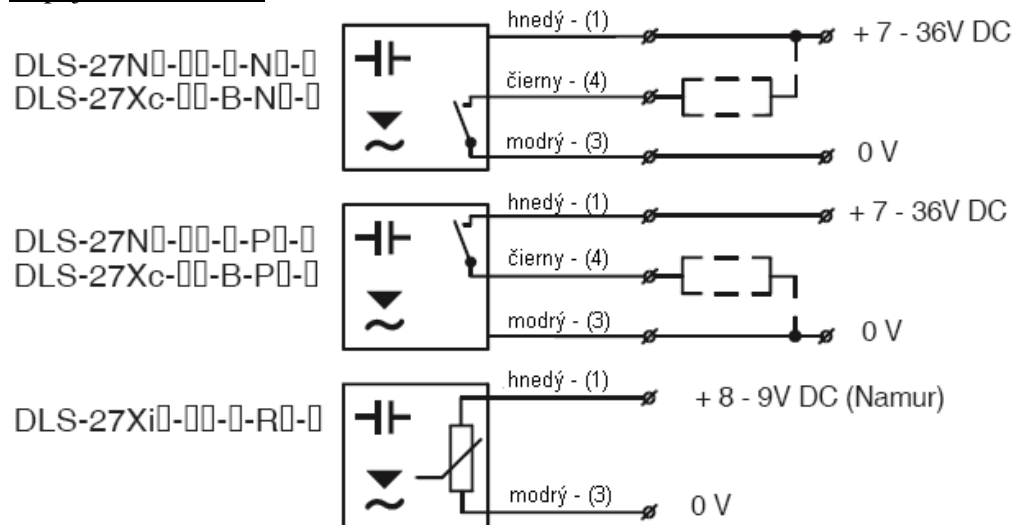
puzdro W.Nr. 1.4301 (AISI 304)  
 izolačné priechodky, izolácia tyčových a prútvých elektród  
 izolácia lanovej elektródy  
 káblková vývodka - var. B

na požiadanie 1.4571  
 PTFE  
 polyolefin  
 plast HDPE

### Parametre citlivosti:

Typ snímača	Prahová citlivosť	Hysterézia	Rozsah regulácie citlivosti	Teplotná stabilita	Min. rel. permitivita
DLS-27 -10	0,1 pF	0,1 – 2 pF	min. 8pF(1ot. = 1pF)	$\pm 0,0004 \text{pF.K}^{-1}$	1,4 – 1,5
DLS-27 -11	0,2 pF	0,2 – 4 pF	min. 20pF(1ot. = 2pF)	$\pm 0,0007 \text{pF.K}^{-1}$	5
DLS-27 -20	0,1 pF	0,2 – 3 pF	min. 25pF(1ot. = 1,5pF)	$\pm 0,006 \text{pF.K}^{-1}$	1,3
DLS-27 -21	0,3 pF	0,3 – 6 pF	min. 30pF(1ot. = 3pF)	$\pm 0,01 \text{pF.K}^{-1}$	4
DLS-27 -30	0,2 pF	0,2 – 4 pF	min. 20pF(1ot. = 2pF)	$\pm 0,01 \text{pF.K}^{-1}$	1,6
DLS-27 -31	0,3 pF	0,2 – 5pF	min. 25pF(1ot. = 2,5pF)	$\pm 0,01 \text{pF.K}^{-1}$	5
DLS-27 -40	0,3 pF	0,2 – 6 pF	min. 20pF(1ot. = 2pF)	$\pm 0,01 \text{pF.K}^{-1}$	2

### Pripojenie snímačov:

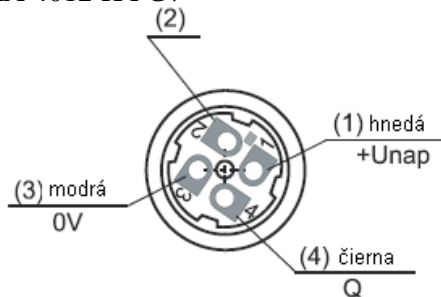


### Poznámky k pripojeniu:

1. Snímač s výstupom NPN, PNP je možné zaťažovať len odporovou alebo induktívnou záťažou. Výstup snímača je opatrený impulznou ochranou proti skratu a kapacitnú záťaž (>100nF) a záťaž s malým kľudovým odporom (žiarovky) vyhodnocuje ako skrat.
2. Pripojovací kábel doporučujeme viesť oddelene od silových rozvodov a silných zdrojov elektromagnetického rušenia (impulzné meniče, motory).

Pohľad zvnútra na svorky zásuvky

ELWIKA 4012 K PG7



### Nastavenie:

Základná citlivosť a hysterézia je od výroby nastavená a vyhovuje pre väčšinu aplikácií

Citlivosť sa nastavuje trimrom umiestneným na zadnej strane puzdra pod ľavým skrutkovým uzáverom. Otáčaním doprava (v zmysle pohybu hodinových ručičiek) sa citlivosť snímača znižuje, opačným smerom sa citlivosť zvyšuje.

Ak je snímané médium k dispozícii pred uvedením do prevádzky, je vhodné previesť individuálne nastavenie:

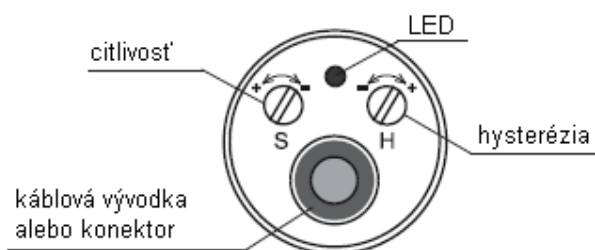
1. Snímač aktivujeme zasypaním (zaplavením) celej elektródy alebo jej časti.
2. Znižujeme citlivosť (otáčaním trimru doprava).
3. Nastavíme 0,5 – 1 otáčku trimru doľava od bodu, kedy prestane snímač reagovať na zaplavenie.
4. Prevedieme overenie funkcie

Takto je možné doceliť najvyššej odolnosti voči usadeninám.


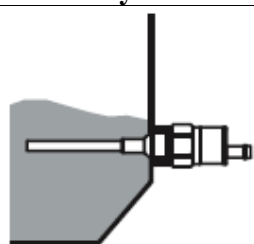


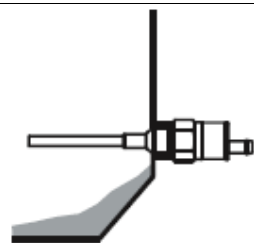
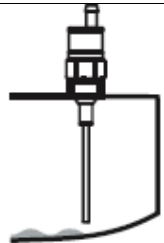

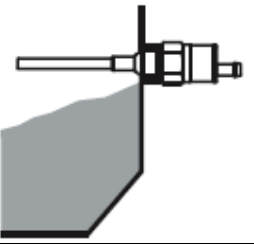


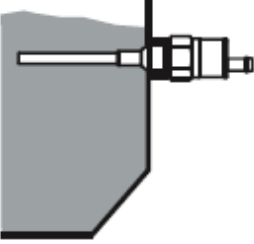

ak nie je médium dopredu k dispozícii, ponechá sa základné nastavenie od výrobcu a po určitej dobe prevádzky (po usadení nečistôt) sa urobí prípadná korekcia.

Hysterézia sa nastavuje trimrom umiestneným pod pravým skrutkovým uzáverom. Otáčaním doprava (v zmysle pohybu hodinových ručičiek) sa hysterézia snímača zvyšuje, opačným smerom sa hysterézia znižuje. Čím menšia je hysterézia, tým väčšiu citlivosť snímača je možné nastaviť, avšak za cenu zníženia odolnosti proti rušivým vplyvom. Pre bežné aplikácie je optimálna hysterézia  $\frac{1}{4}$  až  $\frac{3}{4}$  otáčky trimru pre nastavenie citlivosti.

Zadná strana snímača:



Správna funkcia snímačov:

Funkcia	Stav hladiny	Stav výstupu	LED
Snímanie minimálnej hladiny 	 	DLS-27N - - - O- DLS-27Xc- -B- O- zopnutý	
		DLS-27Xi - - -RO- väčší prúd	
Snímanie minimálnej hladiny 	 	DLS-27N - - - O- DLS-27Xc- -B- O- vypnutý	
		DLS-27Xi - - -RO- menší prúd	
Snímanie maximálnej hladiny 	 	DLS-27N - - - C- DLS-27Xc- -B- C- zopnutý	
		DLS-27Xi - - -RC- väčší prúd	
Snímanie maximálnej hladiny 	 	DLS-27N - - - C- DLS-27Xc- -B- C- vypnutý	
		DLS-27Xi - - -RC- menší prúd	

Pre snímanie minimálnej hladiny doporučujeme použiť snímač s výstupom v kľude rozopnutý – NO, PO, RO. Je to z bezpečnostných dôvodov – event. Porucha snímača alebo kabeláže sa prejaví rovnako ako havarijný stav hladiny. Analogicky potom pre max. hladinu doporučujeme výstupy v kľude zopnuté – NC, PC, RC.

Príslušenstvo:
*Štandardné – v cene snímača*

ku každému snímaču - 1ks tesnenia(bezazbestové), iné tesnenia sú možné na požiadanie(PTFE, Al, a pod.)

ku každej dodávke ľubovoľnej varianty(na každých 5ks)

- 1ks nastavovací skrutkovač

*Voliteľné – príplatok* - kábel(nad štandardnú dĺžku 2m)

- pripojovací konektor - ELWIK

- ocelový návarok ON-27x2

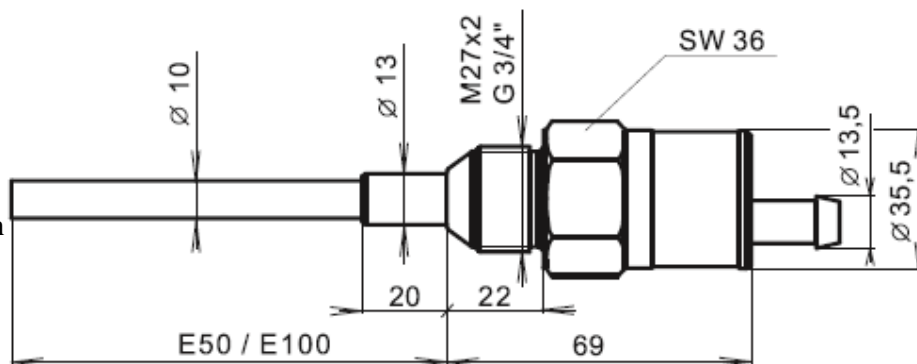
- nerezový návarok NN-36x2

- upevňovacia matica UM-36x2(nerez)

Prehľad jednotlivých variant:

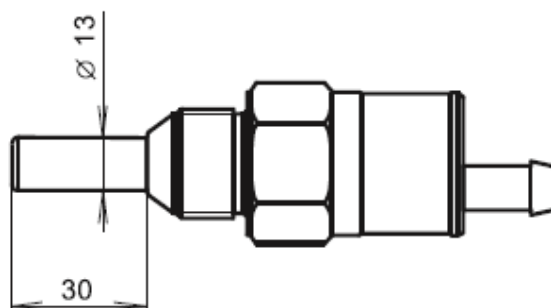
**DLS-27 -10**

- k limitnému snímaniu hladiny elektricky nevodivých kvapalín a sypkých látok
- neizolovaná tyčová elektróda



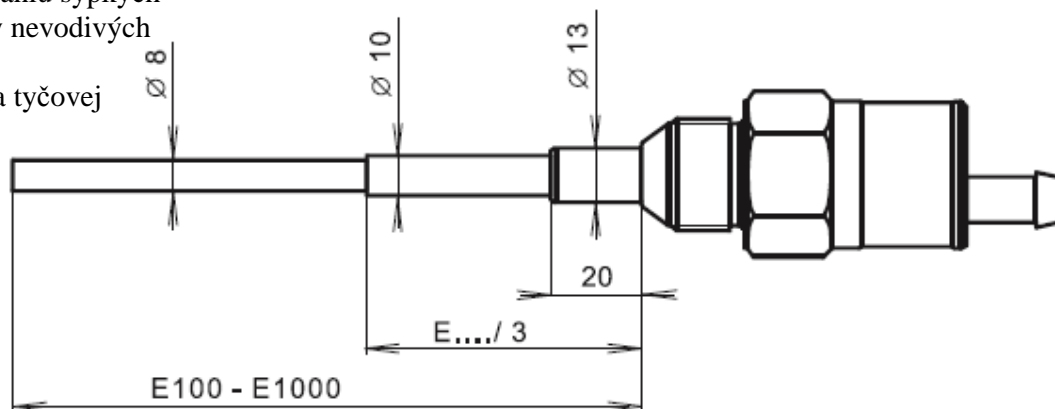
**DLS-27 -11**

- k limitnému snímaniu hladiny elektricky vodivých kvapalín
- krátka, izolovaná elektróda



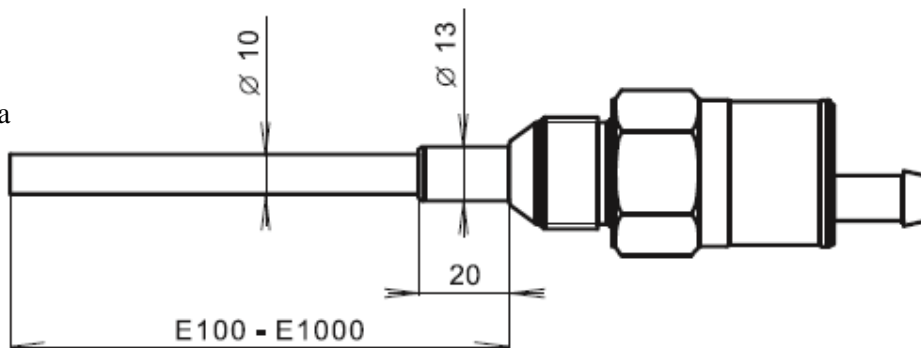
**DLS-27 -20**

- k limitnému snímaniu sypkých látok a elektricky nevodivých kvapalín
- predĺžená izolácia tyčovej elektródy



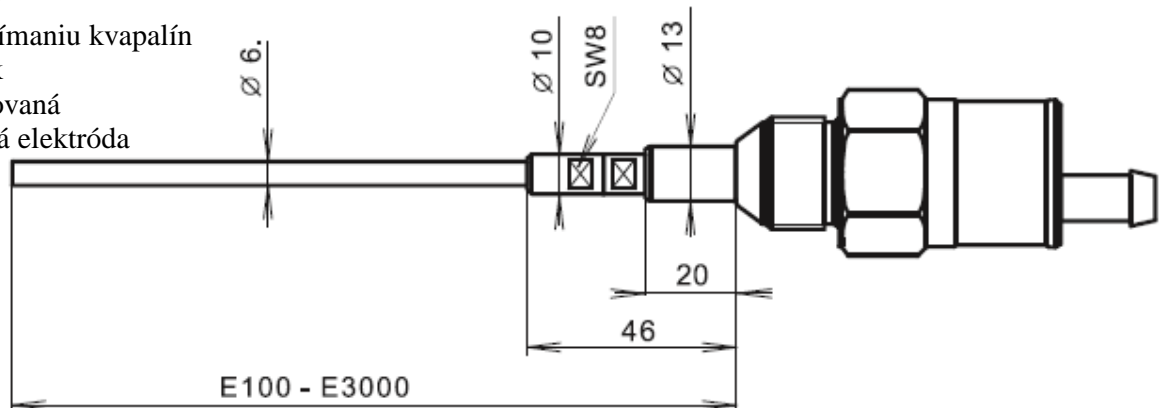
**DLS-27 -21**

- k limitnému snímaniu elektricky vodivých kvapalín
- úplne izolovaná tyčová elektróda



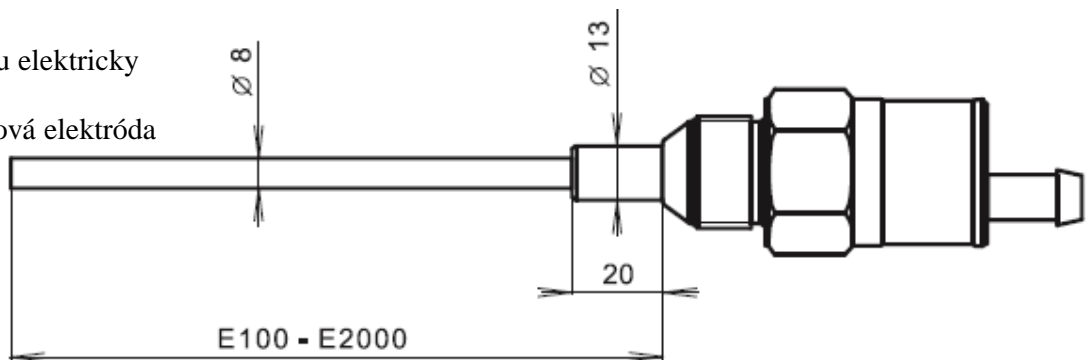
**DLS-27 -30**

- k limitnému snímaniu kvapalín a sypkých látok
- prúťová neizolovaná demontovateľná elektróda



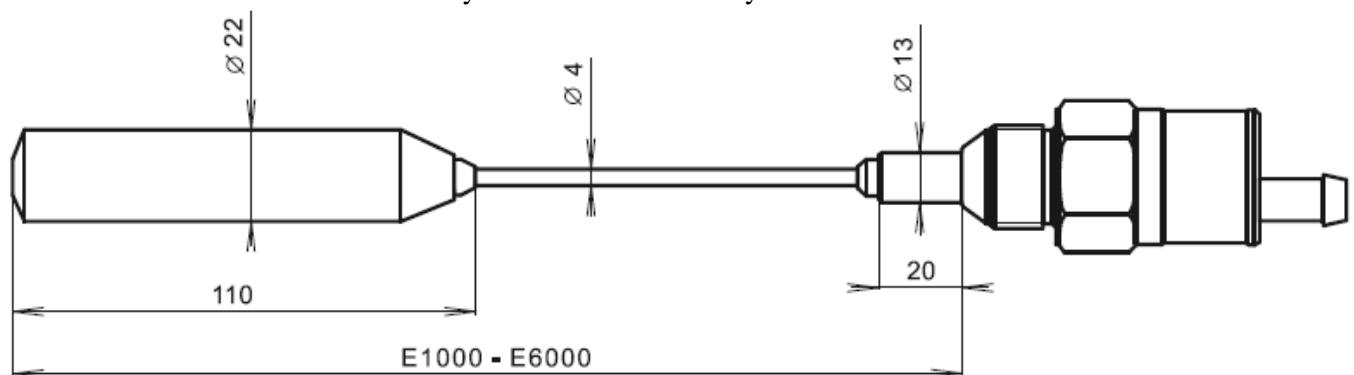
**DLS-27 -31**

- k limitnému snímaniu elektricky vodivých kvapalín
- úplne izolovaná prúťová elektróda



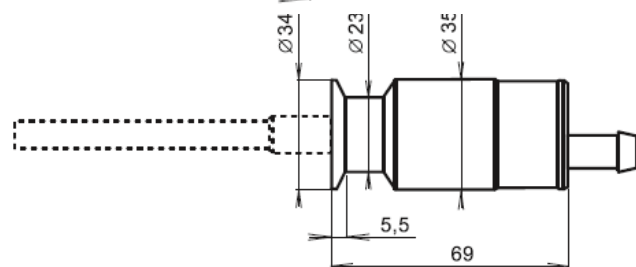
**DLS-27 -40**

- k limitnému snímaniu kvapalín a sypkých látok
- závesná lanová elektróda s izolovaným lanom a neizolovaným závažím



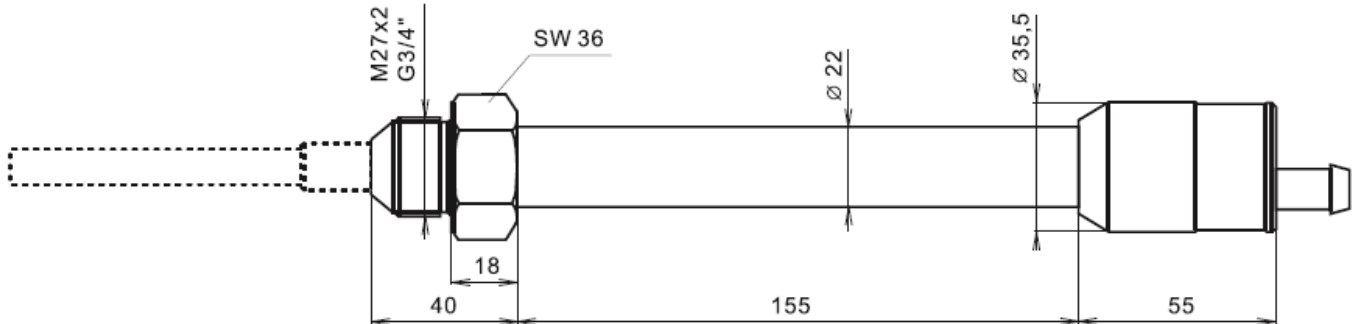
**DLS-27 - - - -CI**

- variant snímača s bezzávitovým procesným pripojením Triclamp
- vhodné pre potravinárske a farmaceutické aplikácie
- konkrétne použitie je určené základným variantom snímača



## DLS-27 T

- variant pre vysoké teploty
- ku snímaniu horúcich materiálov s teplotami do 200°C
- oblasti použitia, elektrické parametre a pripojenie sú zhodné so základnými typmi (DLS-27N, DLS-27Xi)
- nerezový trubkový nástavec zaisťuje teplotné oddelenie puzdra s elektronikou



### Použitie a inštalácia jednotlivých variant:

#### DLS-27 -10

Je vyrábaný s elektródami dĺžky 50mm a 100mm. Kratšia verzia E50 je vhodná pre čisté elektricky nevodivé kvapaliny (hydraulické a vykurovacie oleje, benzín, nafta a pod.). Verzia E100 je určená pre neprilnavé sypké materiály (plastové granuláty, piesok, cukor, zrniny, pracie prášky a pod.) a pre mierne znečistené elektricky nevodivé kvapaliny (mazacie a rastlinné oleje).

Snímač sa montuje priamo do plášťa nádrže alebo zásobníku (najlepšie zboku) buď pomocou oceľových návarkov alebo upevňovacích matíc. Pri snímaní látok s malou permitivitou v nekovových zásobníkoch doporučujeme montáž snímača na pomocnú kovovú elektródu o ploche min. 2dm<sup>2</sup>.

#### DLS-27 -11

Je určený pre limitné snímanie hladiny elektricky vodivých kvapalín (vody a vodných roztokov). Je ich taktiež možné použiť k identifikácii rozhrania medzi kvapalinami s rozdielnou permitivitou (napr. olej - voda).

Snímač sa montuje priamo do plášťa nádrže alebo trubky vo vodorovnej polohe (zboku) pomocou oceľového príp. nerezového návarku.

#### DLS-27 -20

Je určený k snímaniu hlavne sypkých materiálov s nízkou špecifickou hmotnosťou a permitivitou (cement, vápenný hydrát, múka) a ďalej tam, kde sa predpokladajú premenlivé vlastnosti snímaného materiálu (popolček, drevené piliny, krmné zmesi). Je ich taktiež možné použiť k snímaniu elektricky nevodivých kvapalín, ktoré obsahujú malé množstvá vody (do 2%) príp. iných nečistôt – napr. rastlinné oleje, skvapalnený propán a pod.

Snímač s elektródou dlhšou ako 300mm doporučujeme umiestniť len do zvislej polohy.

Snímač sa montuje priamo do plášťa nádrže alebo zásobníku (do E300 zboku, šikmo zboku, nad E300 zhora) buď pomocou oceľových návarkov alebo upevňovacích matíc. Pri montáži je potrebné minimalizovať "hluché" priestory okolo elektródy, v ktorých by sa mohol usadzovať snímaný materiál.

V nekovových zásobníkoch doporučujeme montáž snímača na pomocnú kovovú elektródu o ploche min. 4 dm<sup>2</sup>.

**DLS-27 -21**

Je určený pre limitné snímanie hladiny elektricky vodivých kvapalín (vody a vodných roztokov, kalov, vápenného mlieka, a pod.). Snímač je možné prevádzkovať vo vodorovnej (do cca E300) i zvislej polohe.

Snímač reaguje na úplné alebo čiastočné zaplavenie snímačej elektródy (podľa nastavenej citlivosti). čím je citlivosť nižšia, tým je vyššia odolnosť snímača proti nečistotám a naneseným zbytkom materiálu.

Snímač sa montuje priamo do plášťa nádrže vo vodorovnej alebo zvislej polohe pomocou ocelového príp. nerezového návarku.

**DLS-27 -30**

Je určený k univerzálnemu použitiu vo zvislej polohe k snímaniu elektricky vodivých i nevodivých kvapalín a sypkých materiálov. Elektródu snímača nie je vhodné umiestňovať do uzavretých nádob (zásobníkov) kde dochádza k intenzívnej kondenzácii vodných pár. Na elektricky vodivú kvapalinu snímač zareaguje pri dotyku konca elektródy. K reakcii na elektricky nevodivú kvapalinu alebo sypkú látku je potrebné 5-20% zaplavenie elektródy podľa nastavenej citlivosti snímača a permitivity snímaného materiálu.

Snímač sa montuje priamo do plášťa nádrže, zásobníku alebo jímky zhora alebo šikmo z boku buď pomocou návarku alebo upevňovacej matice.

V nekovových zásobníkoch doporučujeme montáž snímača na pomocnú kovovú elektródu o ploche min. 5 dm<sup>2</sup>.

**DLS-27 -31**

Je určený k snímaniu elektricky vodivých kvapalín – voda a vodné roztoky rôznych chemikálií. Elektródu snímača je možné umiestňovať do uzavretých nádob (zásobníkov), otvorených kanálov a jímok. Na hladine elektricky vodivej kvapaliny snímač zareaguje po 2-20% zaplavení elektródy podľa nastavenej citlivosti snímača.

Snímač sa montuje zhora buď priamo do plášťa nádrže alebo zásobníka, alebo do otvorených (betónových, plastových) jímok pomocou návarku alebo upevňovacích matíc.

Pri inštalácii snímača do otvorených jímok je nutné zaistiť elektricky vodivé spojenie puzdra snímača so snímanou kvapalinou. Je možné využiť kovové konštrukcie, armovanie, či iné pomocné elektródy.

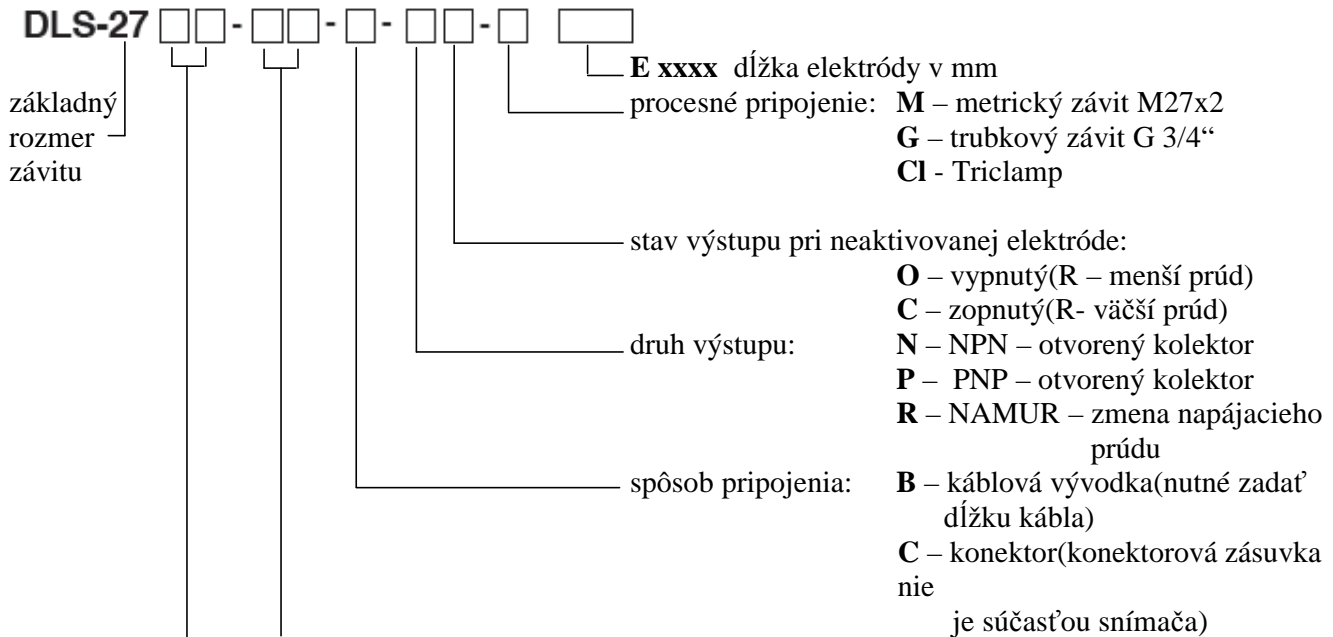
Ak je potrebné snímať agresívne médium v uzatvorenej plastovej nádobe, je nutné puzdro snímača pripojiť na vonkajšiu pomocnú elektródu, ich konštrukciu doporučujeme prejednať na našej adrese.

**DLS-27 -40**

Je určený k snímaniu elektricky vodivých i nevodivých kvapalín a sypkých materiálov vo väčších hĺbkach – napr. jímky na odpadovú vodu, šachty, studne, zásobníky cementu, piesku, štrku a pod. Elektródu snímača nie je vhodné umiestňovať do uzavretých nádob (zásobníkov), kde dochádza k intenzívnej kondenzácii vodných pár. Na elektricky vodivú kvapalinu snímač zareaguje pri dotyku konca elektródy. K reakcii na elektricky nevodivú kvapalinu alebo sypkú látku je potrebné 5-20% zaplavenie elektródy podľa nastavenej citlivosti snímača a permitivity snímaného materiálu.

Snímač sa inštaluje vo zvislej polohe priamo do plášťa zásobníka alebo jímky. U otvorených( betónových) jímok je možné montáž previesť na pomocnú kovovú konštrukciu vodivo spojenú so snímanou látkou. K montáži je možné využiť dodávané návarky alebo upevňovacie matice.

Spôsob označovania:



prevedenie: —

- N** – normálne – do priestoru bez nebezpečia výbuchu
- Xc** – do priestoru s horľavým prachom
- Xi** – nevýbušné – iskrovo bezpečné - do výbušných priestorov

3m

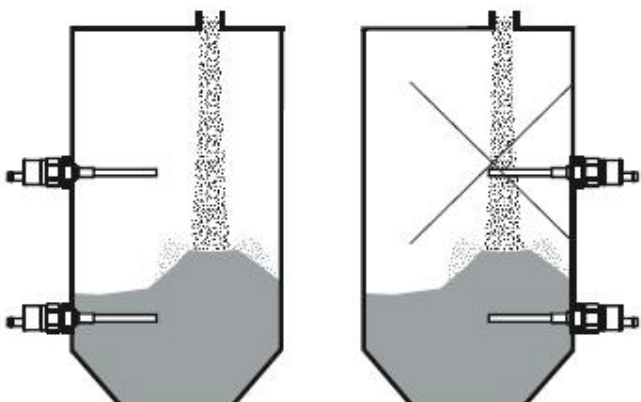
- XiM** – pre použitie v banskom prostredí
- NT, XiT** - vysokoteplotné

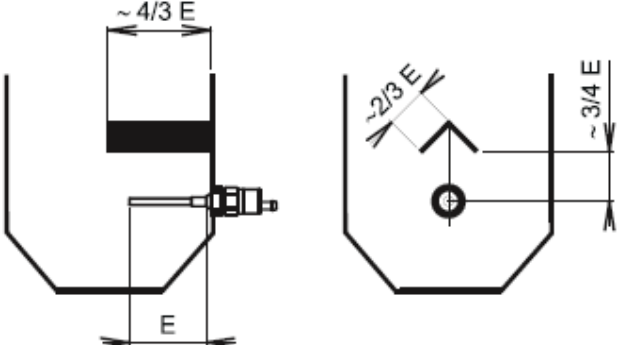
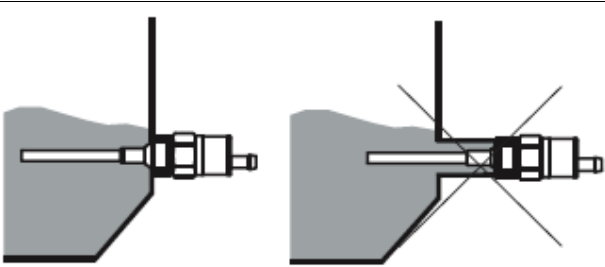
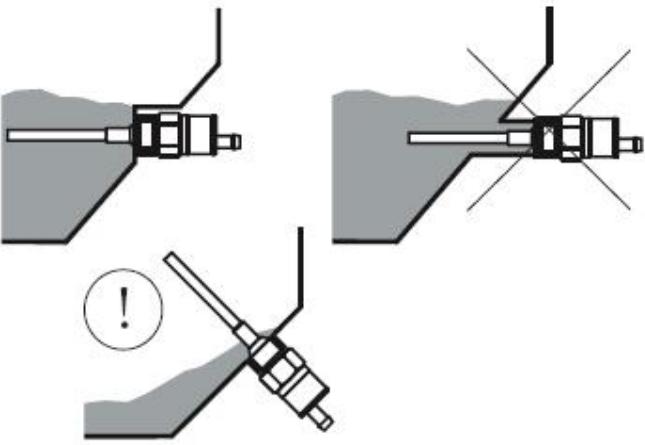
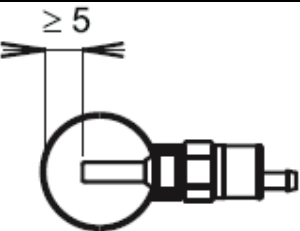
typ prevedenia elektródy:

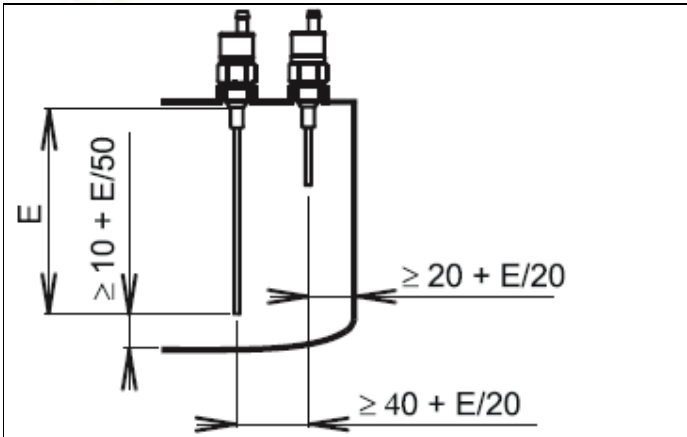
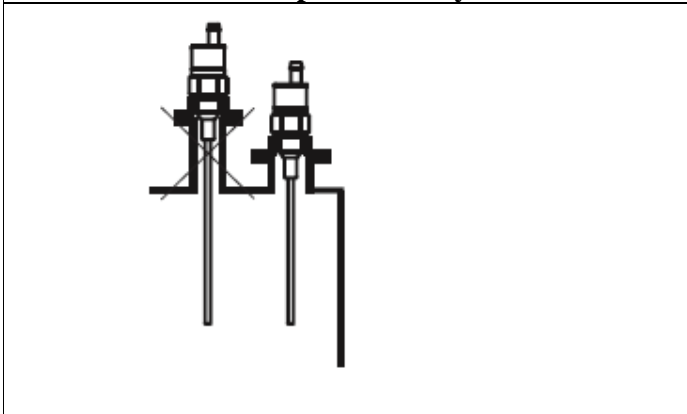
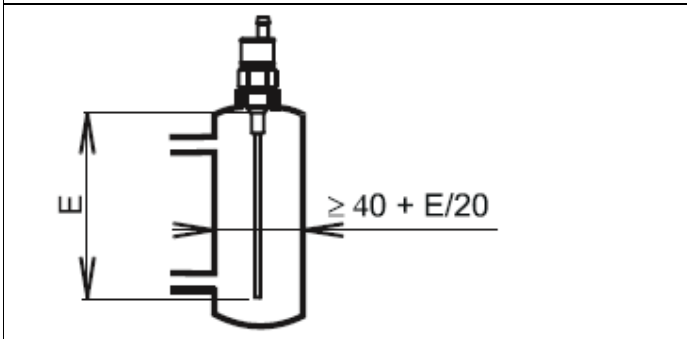
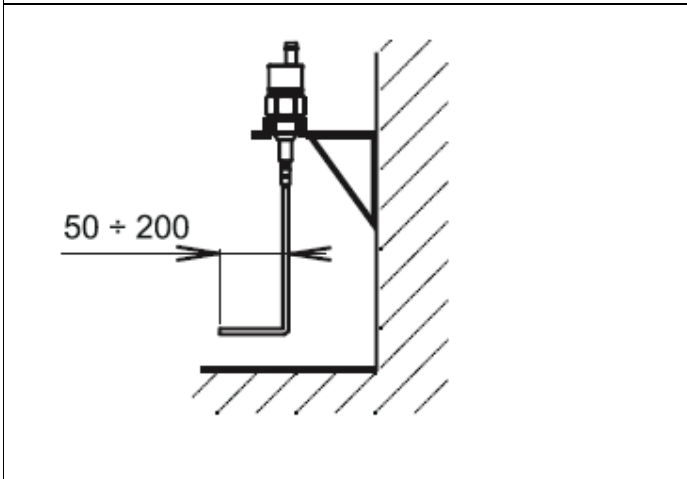
- 10** – valcová neizolovaná dĺžky 50 alebo 100 mm
- 11** – valcová, izolovaná(30 mm)
- 20** – tyčová, čiastočne izolovaná – dĺžky 0,1 – 1 m
- 21** – tyčová, izolovaná – dĺžky 0,1 – 1 m
- 30** – prúťová, neizolovaná(demontovateľná) – dĺžky 0,1 – 3 m
- 31** – prúťová, izolovaná – dĺžky 0,1 – 3 m
- 40** – lanová, závesná s izoláciou lana – dĺžky 1 – 6 m

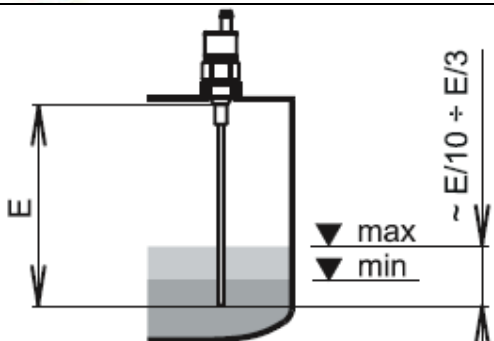
Poznámka: Variant Xc sa vyrába len s káblovou vývodkou “B“

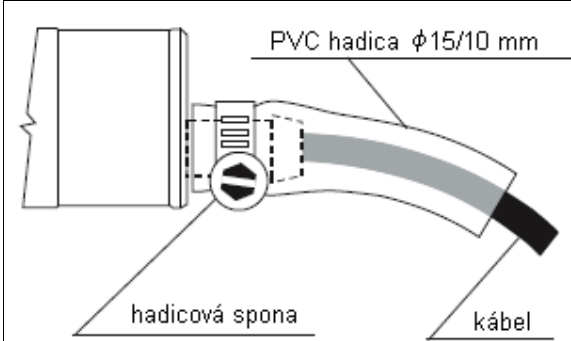
Aplikačné doporučenia:

Grafické znázornenie problematiky	Týka sa snímačov	Doporučenie - poznámka
	Všetkých snímačov umiestnených z boku	Snímače <i>pri bočnej montáži</i> je nutné umiestniť tak, aby neboli v priamom toku materiálu – sypké látky alebo kvapaliny  vľavo – správne vpravo – chybné

Grafické znázornenie problematiky	Týka sa snímačov	Doporučenie - poznámka
	DLS-27 -10, 20	<p><i>Montáž ochrannej striešky – doporučuje sa v prípadoch, kedy by mohol zvislý posuv materiálu mechanicky poškodiť snímaciu elektródu – abrazívne materiály, sypké materiály vytvárajúce bloky, kusové materiály</i></p>
	Všetkých snímačov umiestnených z boku	<p><i>Pri montáži do bočnej steny je nutné sa vyvarovať dlhým nátrubkom, kde by mohlo dochádzať k zhromažďovaniu materiálu – obr. vpravo. Doporučujeme snímač namontovať tak, aby celá elektróda a izolácia bola vo vnútri zásobníku – obr. vľavo</i></p>
	DLS-27 -10, 20	<p><i>Pri montáži do šikmej steny zásobníku je nutné eliminovať dlhé nátrubky a obmedziť tak usadzovanie materiálu. Príklad nevhodnej montáže – vpravo. Vľavo – vhodná montáž na pomocnú kolmú plôšku. V niektorých prípadoch je prípustný aj variant na spodnom obrázku – avšak len pre typ DLS-27 -10 a len pre materiály zaručene sypké</i></p>
	DLS-27 -10, 11, 21	<p><i>Pri montáži do trubky je potrebné voliť vnútorný priemer trubky tak, aby bola zabezpečená minimálna vzdialenosť vnútorných stien od elektródy (5 mm)</i></p>

	<p>Všetkých snímačov umiestnených zhora</p>	<p>Pri <i>zvislej montáži</i> je možné snímač montovať do otvorených, uzavretých i tlakových nádrží. Uvedené vzdialenosti sú vztiahnuté k dĺžke elektródy (dlhšia z elektród).</p>
<p><b>Grafické znázornenie problematiky</b></p>	<p><b>Týka sa snímačov</b></p>	<p><b>Doporučenie - poznámka</b></p>
	<p>Všetkých snímačov umiestnených zhora</p>	<p>Pri <i>zvislej montáži</i> obzvlášť na existujúcich nádržiach je nutné voliť dĺžku nátrubku pokiaľ možno čo najkratšiu, aby tu nedochádzalo ku kondenzácii pár, prípadne k usadzovaniu nečistôt.  <i>Vľavo – nevhodné riešenie</i>  <i>Vpravo – vhodnejšie</i>          Podobná situácia je pri <i>zvislej montáži</i> v betónových stropoch sít. Otvor, ktorým prechádza elektróda by mal mať priemer aspoň 50 mm (podľa hrúbky stropu).</p>
	<p>DLS-27 -20, 21, 30, 31</p>	<p><i>Montáž do pomocnej mernej nádoby</i> – doporučuje sa dodržať priemer nádoby.</p>
	<p>DLS-27 -30</p>	<p>V prípade <i>montáže v zvislej polohe</i> k snímaniu <i>elektricky nevodivých kvapalín</i> (napr. v betónových záchytných jímkach) je vhodné koniec elektródy ohnúť do pravého uhlu. Docieli sa tým zvýšenie citlivosti v mieste ohybu. Ak je predpokladaným médiom len voda alebo vodné roztoky, potom nemá ohyb zmysel (snímač reaguje na dotyk konca elektródy). Ak je zrejmy vplyv poveternostných podmienok na elektródu (vietor, dážď, sneh) dopor. použiť variant snímača s izolovanou elektródou (21 alebo 31).</p>
<p><b>MARET systém s.r.o.</b> Podjavorinskej 1614/1, 915 22 Nové Mesto nad Váhom  <b>Telefón/fax:</b> +421/32/7716166, 7712161 <b>E-mail:</b> maret@maret.sk www.maret.sk</p>		

	DLS-27 -20, 21, 31	Pri <i>montáži zhora</i> je možné využiť nastaviteľnú hysteréziu k jednoduchej (menej presnej) dvojstavovej regulácii výšky hladiny medzi min. a max. hodnotou. Výška oboch hladín je regulovateľná nastavením citlivosti snímača. Rozdiel medzi min. a max. hladinou sa nastavuje zmenou hysterézie.
---	-----------------------	---

Grafické znázornenie problematiky	Týka sa snímačov	Doporučenie - poznámka
	Variant "B" s káblovou vývodkou a pevne pripojeným káblom.	V prípade umiestnenia snímača vo <i>zvislej polohe</i> vo <i>vonkajšom prostredí</i> alebo v prípade zvýšeného mechanického namáhania káblu doporučujeme na kábel inštalovať ochrannú hadicu.

**Časté otázky:** 1. Nevadí kapacitným snímačom DLS prašnosť vo vnútri zásobníku?  
Nevadí. Prašnosť rovnako ako prichytené zbytky elektricky nevodivého materiálu kapacitu elektródy takmer neovplyvnia. Tá sa zmení až s príchodom masy materiálu. Iná je situácia pri obalení elektródy (izolačnej priechodky) zmesou prachu a skondenzovanej vodnej pary. Tieto prípady je možné riešiť výberom typu snímača a správnym nastavením citlivosti.

2. Reaguje snímač DLS na penu na hladine?  
Existujú rôzne peny a kapacitné snímače na ne reagujú rôzne. Pokiaľ je základom peny elektricky vodivý roztok (napr. pivo), je možné snímač DLS využiť k jej detekcii, ale je možné rovnako urobiť na takúto penu necitlivú (voľba typu, nastavenie citlivosti). Na penu z elektricky nevodivých látok (rastlinné oleje) snímače DLS nie sú citlivé.