

DLS-35

Dinel®

KAPACITNÍ HLADINOVÉ SNÍMAČE

Univerzální snímače pro limitní snímání hladiny kapalin, sypkých látek a prášků.



nastavení magnetickým perem



- Přímá montáž do zásobníků, sil, násypek, nádrží, trubek, jímek, apod.
- Zvýšená odolnost proti elektromagnetickému rušení
- Možnost aplikace v prostředí s nebezpečím výbuchu (verze Xi)
- Režim pro rychlé nastavení snímače bez přítomnosti média
- Optická indikace funkce a stavu pomocí dvou LED
- Široký výběr připojení pomocí konektoru, kabelových vývodků, nebo vývodky pro ochranné hadice
- Pouzdro, elektrody a referenční trubky z nerez oceli
- Vysoká stabilita při vysoké citlivosti (možno použít pro látky s min. $\epsilon_r = 1,3$)
- Speciální varianta DLS-35NT-25 s odolností na horké páry

Technické parametry

napájecí napětí	7 ... 34 V DC	
typ výstupu	NPN; PNP; NAMUR	
spínaný proud	max. 300 mA (NPN, PNP)	
rozsah pracovních teplot okolí	-40 ... +85 °C	
rozsah pracovních teplot v místě procesního připojení	-40 ... +200 °C	
rozsah pracovních teplot média	-40 ... +300 °C	
procesní připojení	závit G1"; G¾"; M27 x 2; M30 x 1,5; NPT¾"; Tri-Clamp (ø 34, ø 50,5)	
rozsah tlaků v místě procesního připojení (při teplotě +85 °C)	DLS-35_-13 DLS-35_-10, 20, 30 DLS-35_-25, 21, 22, 31, 40, 41 DLS-35_-50 DLS-35_-52	0 ... 50 bar 0 ... 25 bar 0 ... 20 bar 0 ... 1 bar 0 ... 5 bar
krytí	DLS-35_-__-C-_-_ DLS-35_-__-A(B, D, V, H)-_-	IP67 IP68

Detailnější informace lze najít v příslušné dokumentaci k výrobku.

ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A VARIANTY

Kapacitní hladinové snímače DLS® jsou určeny k limitnímu snímání hladiny kapalných a sypkých látek v nádržích, trubkách, zásobnících, silech, 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.

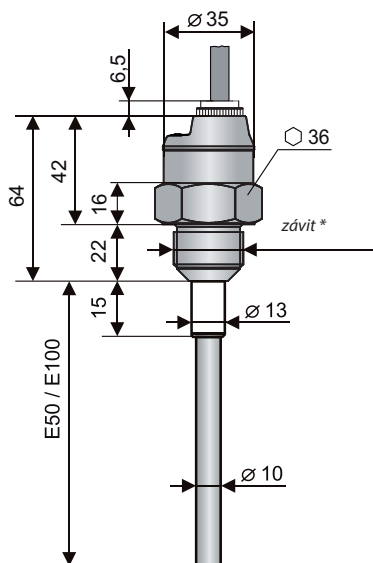
Snímače jsou vyráběny v následujících provedeních: N - do prostorů bez nebezpečí výbuchu, Xi - jiskrově bezpečné provedení do výbušných prostorů, XiM - jiskrově bezpečné provedení pro důlní prostory s nebezpečím vzniku ohrožení methanem nebo uhlíovým prachem a rovněž vysokoteplotní provedení (NT, XiT, XiMT). K dispozici je rovněž provedení s různými druhy procesního připojení (metrický a trubkový závit, tlakový závit NPT).

VARIANTY

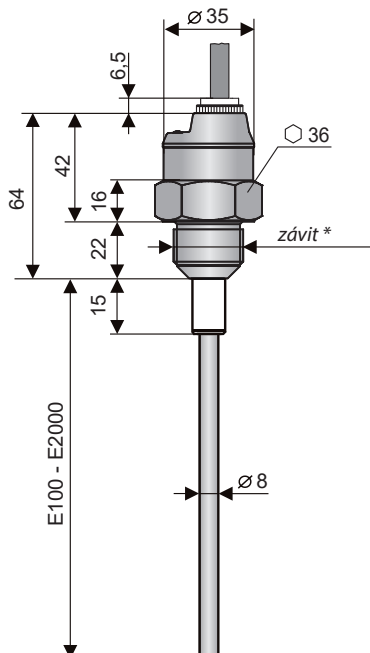
kód	typ snímače	délka elektrody		
DLS-35_-10	neizolovaná válcová elektroda , pro snímání neulpívajících sypkých materiálů (písek, cukr) a elektricky nevodivých kapalin (ropné produkty, oleje). Instalace z boku	50 mm nebo 100 mm	DLS-35_-25	nový design , jako DLS-35-22, ale vyšší tlaková odolnost při vysokých teplotách (horká pára) 0,1 ... 2 m
DLS-35_-13	jako DLS-35-10, ale vyšší tlaková a mechanická odolnost	50 nebo 100 mm	DLS-35_-30	neizolovaná prutová demontovatelná elektroda , pro snímání sypkých látek nebo elektricky vodivých i nevodivých kapalin. Instalace z boku nebo shora 0,1 ... 3 m
DLS-35_-20	neizolovaná tyčová elektroda , pro snímání sypkých látek nebo elektricky vodivých i nevodivých kapalin. Instalace z boku nebo shora	0,1 ... 2 m	DLS-35_-31	izolovaná prutová elektroda (FEP) , pro snímání elektricky vodivých a agresivních kapalin (voda, chemikálie). Instalace shora 0,1 ... 3 m
DLS-35_-21	izolovaná tyčová elektroda (FEP) , pro snímání elektricky vodivých kapalin (vodní roztoky, voda), ulpívajících a agresivních látek. Instalace z boku nebo shora	0,1 ... 2 m	DLS-35_-40	neizolovaná tyčová elektroda s referenční trubicou , pro snímání elektricky nevodivých kapalin (ropné produkty, oleje) v nevodivých nádržích. Instalace shora max. 1 m
DLS-35_-22	izolovaná tyčová elektroda (PFA) se zvýšenou odolností proti pronikání (difuzi) par a plynů. Pro měření hladiny vody a jiných elektricky vodivých kapalin v potravinářském, farmaceutickém a chemickém průmyslu. Krátkodobě lze použít pro vysokoteplotní aplikace nebo pro těžké agresivní kapaliny. Instalace z boku nebo shora	0,1 ... 2 m	DLS-35_-41	izolovaná tyčová elektroda (FEP) s referenční trubicou , pro snímání elektricky vodivých kapalin v nevodivých nádržích. Instalace shora max. 1 m
			DLS-35_-50	neizolovaná lanová elektroda a závaží , pro hlubší zásobníky (sypké látky - štěrky, cement) nebo jímky (kapaliny). Instalace shora 1 ... 6 m
			DLS-35_-52	izolovaná lanová elektroda (FEP) , pro elektricky vodivé a nevodivé kapaliny 1 ... 10 m

ROZMĚRY

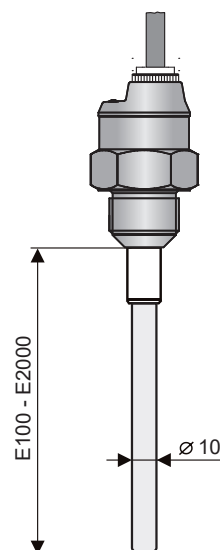
DLS-35_-10, 13



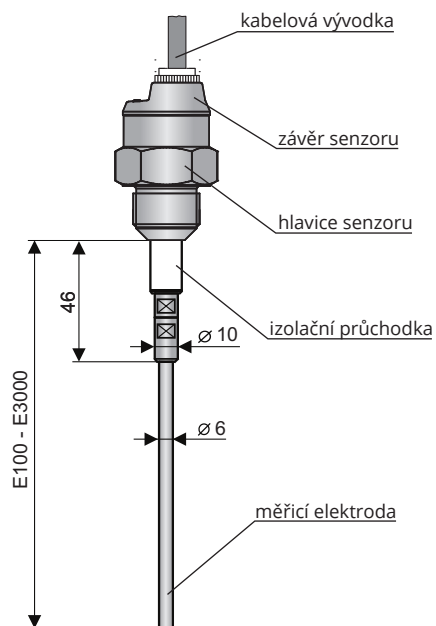
DLS-35_-20



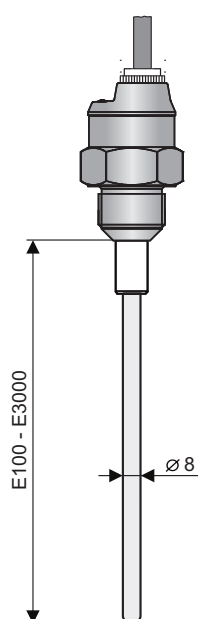
DLS-35_-21, 22, 25



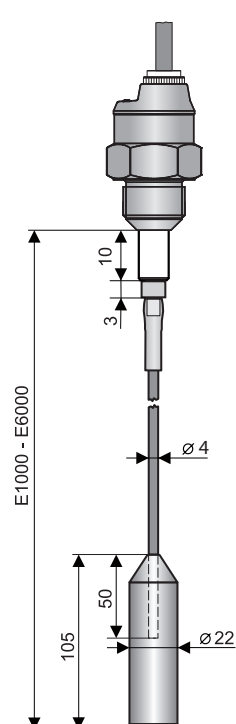
DLS-35_-30



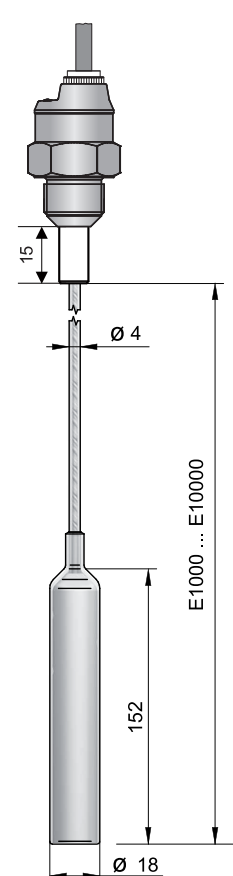
DLS-35_-31



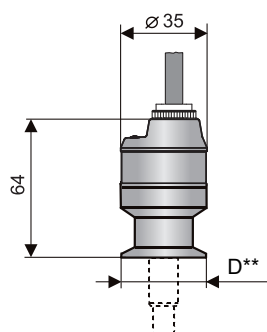
DLS-35_-50



DLS-35_-52



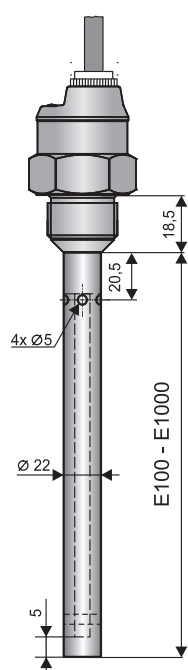
Procesní připojení Tri-Clamp



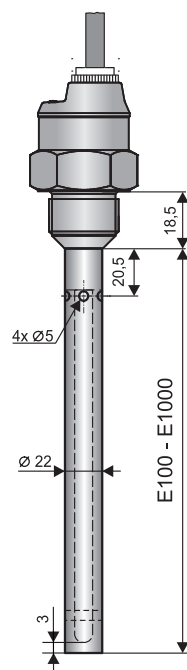
* typy závitů: G 1" G 3/4"; M27x2;
M30x1,5; NPT 3/4

D** Tri-Clamp CI34 (Ø 34 mm)
Tri-Clamp CI50 (Ø 50,5 mm)

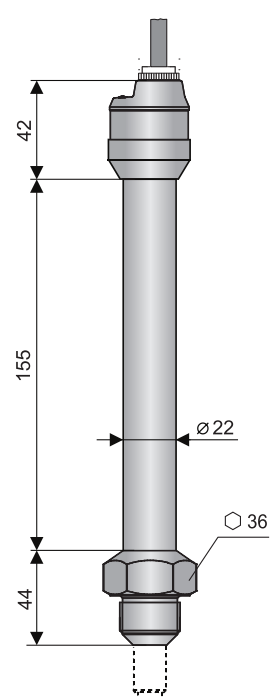
DLS-35_-40



DLS-35_-41

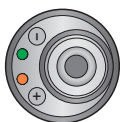
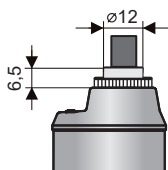


Vysokoteplotní provedení

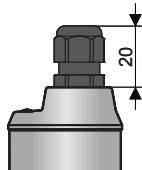


Všechny uvedené rozměry jsou v mm

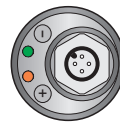
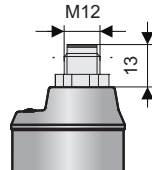
**Provedení „A“ s krátkou
nerezovou vývodkou**



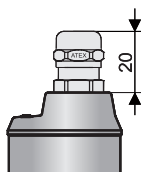
**Provedení „B“ s plastovou
závitovou vývodkou**



**Provedení „C“
s konektorem M12**

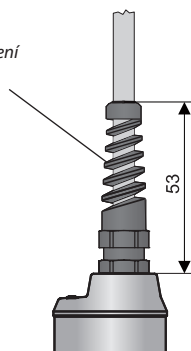


**Provedení „D“
s kovovou prachotěsnou
vývodkou**

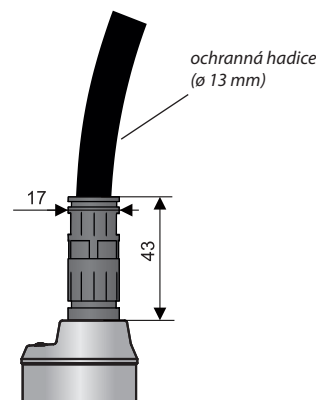


**Provedení „V“
s plastovou vývodkou se
spirálovým odlehčením**
pro případ zvýšeného mechanického
namáhání kabelu.

spirálové odlehčení



**Provedení „H“
s vývodkou pro ochranné
hadice**
pro použití ve venkovním prostředí nebo
v místě zvýšené vlhkosti.



TECHNICKÉ SPECIFIKACE

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí (provedení DLS-35N (T))		7 ... 34 V DC
Proudový odběr (provedení DLS-35N (T))		max. 5 mA
Max. spínací proud (výstup NPN, PNP)		300 mA
Zbytkové napětí v sepnutém stavu		max. 1,5 V
Vstupní odpor / elektrická pevnost		1 MΩ/200 V DC
Oddělovací kapacita (pouzdro - přírůdky) / elektrická pevnost		50 nF/350 V AC
Oddělovací kapacita (elektroda - přírůdky) / elektrická pevnost		47 nF/350 V AC
Krytí	DLS-35-_-_-C-_-_ DLS-35-_-_-A(B, D, V, H)-_-_	IP67 IP68
Kabel (u variant s kabelovou vývodkou)		PVC 3 x 0,5 mm ² (verze N) nebo 2 x 0,75 mm ² (verze Xi)
Hmotnost snímače (bez elektrody a kabelu)	provedení N provedení NT	cca 0,3 kg cca 0,6 kg

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 V DC; Ii = 15 mA; Pi = 45 mW; Ci = 15 nF; Li = 10 μH
Orientační hodnota LC parametrů použitého kabelu	typicky C < 150 pF/m typicky L < 0,8 μH/m

PROCESNÍ PŘIPOJENÍ

název	rozměr	označení
Trubkový závit	G 1"	G1
	G 3/4"	G 3/4
Metrický závit	M27 x 2	M27
	M30 x 1,5	M30
Trubkový kuželový závit	NPT 3/4	NPT
Bezspárové připojení (Tri-Clamp)	ø 34 mm	CI34
	ø 50,5 mm	CI50

DRUH VÝSTUPU

výstup	provedení
NPN (N)	N, NT
PNP (P)	N, NT
NAMUR (R)	Xi, XiM, XiT, XiMT

MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

část snímače	typová varianta	standardní materiál *
Části v kontaktu s médiem:		
Hlavice (pouzdro)	všechny kromě připojení Tri-Clamp připojení Tri-Clamp	nerez ocel W.Nr. 1.4301 (AISI 304) nerez ocel W.Nr. 1.4404 (AISI 316L)
Tyčová elektroda	DLS-35_-10, 13 DLS-35_-20, 30, 40	nerez ocel W.Nr. 1.4301 (AISI 304) nerez ocel W.Nr. 1.4404 (AISI 316L)
Lanová elektroda	DLS-35_-50	nerez ocel W.Nr. 1.4401 (AISI 316)
Referenční trubka	DLS-35_-40, 41	nerez ocel W.Nr. 1.4301 (AISI 304)
Izolační průchodka	DLS-35_-10, 20, 21, 22, 30, 31, 40, 41, 52 DLS-35_-13, 50	PTFE PPS + GF40
Izolace elektrody	DLS-35_-21, 25, 31, 41, 52 DLS-35_-22	FEP PFA
Těsnící O-kroužek	DLS-35_-13	FPM (Viton)
Závaží	DLS-35_-50	nerez ocel W.Nr. 1.4301 (AISI 304)
Části které nejsou v kontaktu s médiem:		
Tyčová elektroda	DLS-35_-21, 22, 25, 31, 41	nerez ocel W.Nr. 1.4404 (AISI 316L)
Lanová elektroda a závaží	DLS-35_-52	nerez ocel W.Nr. 1.4301 (AISI 304)
Kabelová vývodka	DLS-35_-_-A	nerez ocel W.Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti) / NBR
	DLS-35_-_-B	plast PA / NBR
	DLS-35_-_-D	niklovaná mosaz / PA / pryž CR / NBR
	DLS-35_-_-V	plast PA / NBR
	DLS-35_-_-H	plast PA / NBR
Konektor M12	DLS-35_-_-C	niklovaná mosaz / PA
Závěr	všechny	nerez ocel W.Nr. 1.4301 (AISI 304)

* Vždy je nutné ověřit chemickou kompatibilitu materiálu s měřeným médiem. Po domluvě lze zvolit i jiný typ materiálu.

KLASIFIKACE PROSTOR

ČSN EN IEC 60079-0, ČSN EN 60079-11, ČSN EN 60079-10-1, ČSN EN 60079-10-2

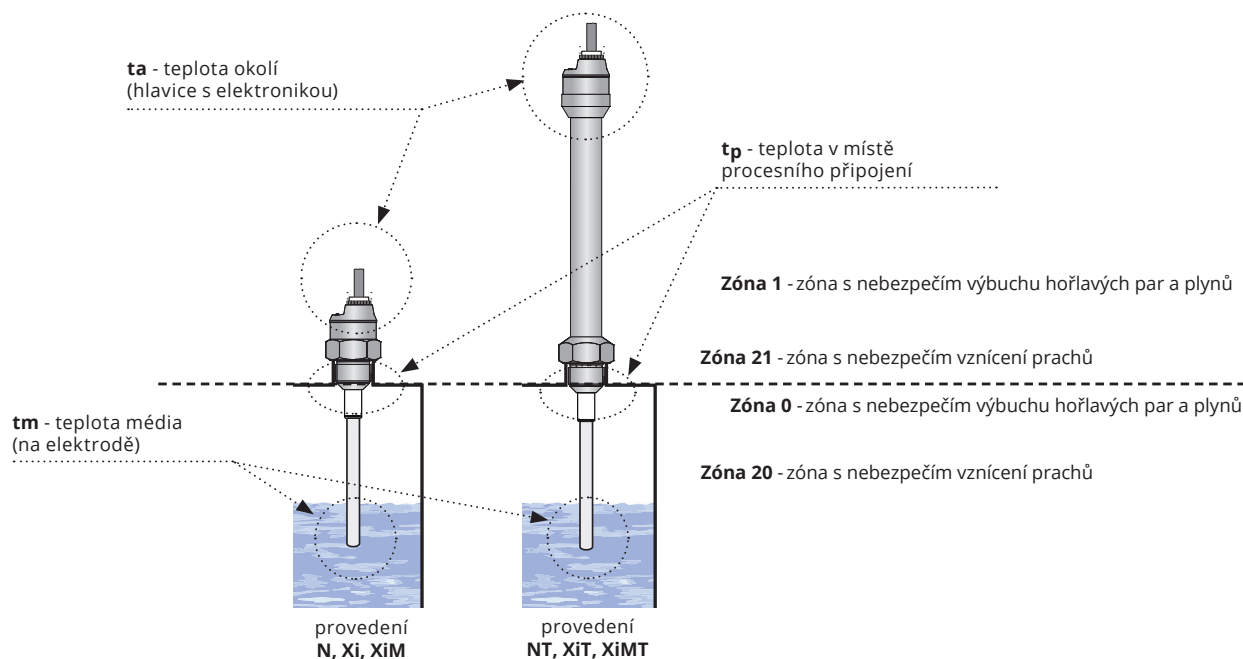
DLS-35N	Základní provedení pro použití v prostorech bez nebezpečí výbuchu.
DLS-35NT	Vysokoteplotní provedení pro použití v prostorech bez nebezpečí výbuchu.
DLS-35Xi (10, 13, 20, 30, 40, 50)	Jiskrově bezpečné provedení pro použití v nebezpečných prostorech (výbušné plynné atmosféry nebo výbušné atmosféry s prachem) ⚠ II 1G Ex ia IIB T6...T1 Ga; ⚠ II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 80 °C...T ₂₀₀ 305 °C Da s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, celý snímač zóna 0 a 20.
DLS-35Xi (21, 22, 25, 31, 41, 52)	Jiskrově bezpečné provedení pro použití v nebezpečných prostorech (výbušné plynné atmosféry) ⚠ II 1G Ex ia IIB T6...T1 Ga; s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, celý snímač zóna 0.
DLS-35XiT (10, 13, 20, 30, 40, 50)	Jiskrově bezpečné vysokoteplotní provedení pro použití v nebezpečných prostorech (výbušné plynné atmosféry nebo výbušné atmosféry s prachem) ⚠ II 1/2G Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb ⚠ II 1/2D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 80 °C ... T ₂₀₀ 305 °C Da/Db s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, elektrodová část zóna 0 a 20, hlavice zóna 1 a 21.
DLS-35XiT (21, 22, 25, 31, 41, 52)	Jiskrově bezpečné vysokoteplotní provedení pro použití v nebezpečných prostorech (výbušné plynné atmosféry) ⚠ II 1/2G Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb; s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou, elektrodová část zóna 0, hlavice zóna 1.
DLS-35XiM	Jiskrově bezpečné provedení pro použití v dolech s výskytem methanu nebo uhelného prachu ⚠ I M1 Ex ia I Ma s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou.
DLS-35XiMT	Jiskrově bezpečné vysokoteplotní provedení pro použití v dolech s výskytem methanu nebo uhelného prachu ⚠ I M1 Ex ia I Ma s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou.

Zařízení nebo jeho část určená pro zónu 0 lze použít i v zóně 1 nebo 2.

Zařízení nebo jeho část určená pro zónu 1 lze použít i v zóně 2.

Zařízení nebo jeho část určená pro zónu 20 lze použít i v zóně 21 nebo 22.

Zařízení nebo jeho část určená pro zónu 21 lze použít i v zóně 22.



Obr. 17: Zobrazení oblastí pro měření teplot a zón výbušnosti

MAXIMÁLNÍ TEPLOTA MÉDIA U PROVEDENÍ Xi(XiT) KATEGORIE 1G, 1/2G	
teplotní třída	teplota tm
T6	+75 °C
T5	+90 °C
T4	+125 °C
T3	+190 °C
T2	+285 °C
T1	+435 °C

MAXIMÁLNÍ TEPLOTA MÉDIA U PROVEDENÍ XiM(XiMT) KATEGORIE M1	
maximální teplota média	+ 145 °C

MAXIMÁLNÍ POVRCHOVÁ TEPLOTA ZAŘÍZENÍ PROVEDENÍ Xi(XiT) KATEGORIE 1D, 1/2D	
celé zařízení	$T_{200}=T_m + 5\text{ °C}$

TEPLOTNÍ ODOLNOST (PROVEDENÍ N, NT, Xi, XiM, XiT, XiMT)			
varianta provedení	teplota tm	teplota tp	teplota ta
DLS-35N-10	-40 °C ... +100 °C	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
DLS-35N-13	-40 °C ... +100 °C	-25 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
DLS-35N-20, 30	-40 °C ... +300 °C	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
DLS-35N-21, 22, 25, 31, 40, 41, 52	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
DLS-35N-50	-40 °C ... +250 °C	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
DLS-35NT-10, 20, 30	-40 °C ... +300 °C	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +85 °C
DLS-35NT-13	-40 °C ... +200 °C	-25 °C ... +200 °C	-40 °C ... +85 °C
DLS-35NT-21, 22, 25, 31, 40, 41, 52	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +85 °C
DLS-35NT-50	-40 °C ... +250 °C	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +85 °C
DLS-35Xi, XiM-10	-40 °C ... +100 °C	-40 °C ... +75 °C	-40 °C ... +75 °C
DLS-35Xi, XiM-13	-40 °C ... +100 °C	-25 °C ... +75 °C	-40 °C ... +75 °C
DLS-35Xi, XiM-20, 30	-40 °C ... +300 °C	-40 °C ... +75 °C	-40 °C ... +75 °C
DLS-35Xi, XiM-21, 22, 25, 31, 40, 41, 52	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +75 °C	-40 °C ... +75 °C
DLS-35Xi, XiM-50	-40 °C ... +250 °C	-40 °C ... +75 °C	-40 °C ... +75 °C
DLS-35XiT, XiMT-10, 20, 30	-40 °C ... +300 °C	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +75 °C
DLS-35XiT, XiMT-13	-40 °C ... +200 °C	-25 °C ... +200 °C	-40 °C ... +75 °C
DLS-35XiT, XiMT-21, 22, 25, 31, 40, 41, 52	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +75 °C
DLS-35XiT, XiMT-50	-40 °C ... +250 °C	-40 °C ... +200 °C	-40 °C ... +75 °C
DLS-35XiM, XiMT - důlní prostředí	max. 150 °C na jakémkoliv povrchu kde uhelný prach může tvořit vrstvy		

Pozn.: V aplikaci nesmí být překročen žádný z uvedených rozsahů teplot (tp, tm ani ta).
Při vodorovné instalaci snímače teplota tm nesmí překročit dovolenou teplotu tp.
Uvedené teploty jsou názorně vysvětleny na Obr. 17.

TLAKOVÁ ODOLNOST (PROVEDENÍ N, NT, XI, XIM, XIT, XIMT)

varianta provedení	maximální pracovní tlak pro teplotu tp				
	do 30 °C	do 85 °C	do 120 °C	do 150 °C	do 200 °C
DLS-35N-10	5 MPa (50 bar)	2,5 MPa (25 bar)	-	-	-
DLS-35N-13	7,5 MPa (75 bar)	5 MPa (50 bar)	-	-	-
DLS-35N-20, 30	5 MPa (50 bar)	2,5 MPa (25 bar)	-	-	-
DLS-35N-21, 22, 31, 40, 41	5 MPa (50 bar)	2,0 MPa (20 bar)	-	-	-
DLS-35N-25	8,0 MPa (80 bar)	6,0 MPa (60 bar)	-	-	-
DLS-35N-50	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	-	-	-
DLS-35NT-10, 20, 30	5 MPa (50 bar)	2,5 MPa (25 bar)	1,5 MPa (15 bar)	1 MPa (10 bar)	0,5 MPa (5 bar)
DLS-35NT-13	7,5 MPa (75 bar)	5 MPa (50 bar)	4,5 MPa (45 bar)	4 MPa (40 bar)	3,5 MPa (35 bar)
DLS-35NT-21, 22, 31, 40, 41	5 MPa (50 bar)	2,0 MPa (20 bar)	1,5 MPa (15 bar)	1 MPa (10 bar)	0,1 MPa (1 bar)
DLS-35NT-25	8,0 MPa (80 bar)	6,0 MPa (60 bar)	4,0 MPa (40 bar)	3,0 MPa (30 bar)	2,0 MPa (20 bar)
DLS-35NT-50	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)
DLS-35Xi, XiM-10	5 MPa (50 bar)	2,5 MPa (25 bar)	-	-	-
DLS-35Xi, XiM-13	7,5 MPa (75 bar)	5 MPa (50 bar)	-	-	-
DLS-35Xi, XiM-20, 30	5 MPa (50 bar)	2,5 MPa (25 bar)	-	-	-
DLS-35Xi, XiM-21, 22, 31, 40, 41	5 MPa (50 bar)	2,0 MPa (20 bar)	-	-	-
DLS-35Xi, XiM-25	2,0 MPa (20 bar)	2,0 MPa (20 bar)	-	-	-
DLS-35Xi, XiM-50	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	-	-	-
DLS-35XiT, XiMT-10, 20, 30	5 MPa (50 bar)	2,5 MPa (25 bar)	1,5 MPa (15 bar)	1 MPa (10 bar)	0,5 MPa (5 bar)
DLS-35XiT, XiMT-13	7,5 MPa (75 bar)	5 MPa (50 bar)	4,5 MPa (45 bar)	4 MPa (40 bar)	3,5 MPa (35 bar)
DLS-35XiT, XiMT-21, 22, 31, 40, 41	5 MPa (50 bar)	2,0 MPa (20 bar)	1,5 MPa (15 bar)	1 MPa (10 bar)	0,1 MPa (1 bar)
DLS-35XiT, XiMT-25	2,0 MPa (20 bar)	2,0 MPa (20 bar)	2,0 MPa (20 bar)	2,0 MPa (20 bar)	2,0 MPa (20 bar)
DLS-35XiT, XiMT-50	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)

POKYNY K INSTALACI

Hladinové snímače DLS® lze montovat ve svislé, vodorovné nebo šikmé poloze do pláště nádoby, zásobníku nebo na upevňovací konzolu v jímce zašroubováním do návarku, připevněním pomocí matice, nebo procesním připojením TriClamp®.

Základní aplikační doporučení jsou uvedeny níže.



Při montáži do kovové nádrže nebo zásobníku není nutno pouzdro snímače zvlášť zemnit. V případě instalace v betonových jímkách nebo silech je vhodné instalovat hladinový snímač na pomocnou kovovou konstrukci (konzolu, viko, apod.) a tu pak spojit s kovovým neustále ponořeným předmětem, popř. s ocelovými výztuhami v betonu (armováním).

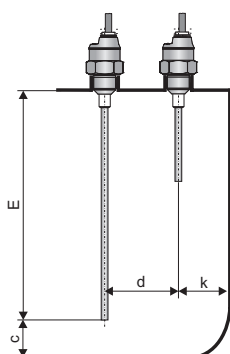
V případě snímání agresivního média doporučujeme konzultaci s výrobcem.



Pokud jsou na koncích elektrod instalované ochranné krytky, je nutné je před uvedením do provozu sejmut.

Platí pro všechny typy umístěné shora

Při svislé montáži lze snímače montovat do otevřených, uzavřených i tlakových nádrží. Uvedené vzdálenosti jsou vztaženy k délce elektrody (delší z elektrod).



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

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

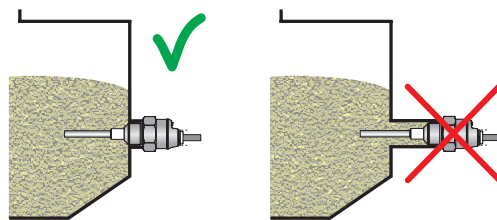
$$k \geq 20 + \frac{E}{20}$$

E - délka elektrody v mm

Obr. 1: Svislá instalace snímačů

Platí pro všechny typy umístěné z boku

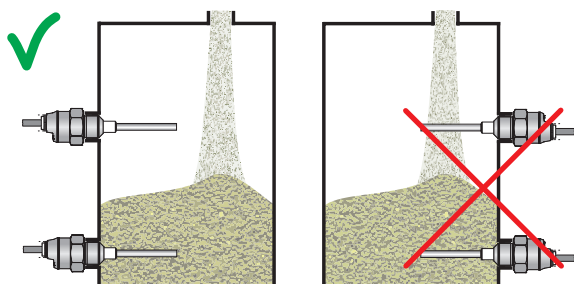
Při **montáži do boční stěny** je nutno se vyvarovat dlouhým nátrubkům, kde by mohlo docházet ke shromažďování materiálu (obrázky vpravo). Doporučujeme snímač namontovat tak, aby celá elektroda a izolace byly uvnitř zásobníku (Obr. 2. - vlevo).



Obr. 2: Správná a nevhodná instalace s dlouhým nátrubkem

Platí pro všechny typy umístění z boku

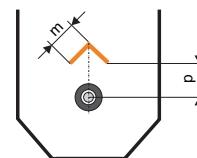
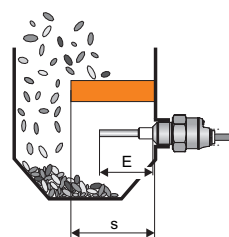
Při montáži do boční stěny (Obr. 3) umístit snímač mimo přímý tok sypkých látek nebo kapalin.



Obr. 3: Správná a nevhodná instalace do boční stěny zásobníku

Platí pro typy: DLS-35_-10, 13, 20

V případech **svislého posuvu materiálu** (abrazivní mat., sypké mat. vytvářející bloky, kusové materiály) doporučujeme montáž ochranné stříšky, která zabrání mechanickému poškození elektrody snímače.



$$s \approx \frac{4}{3} E$$

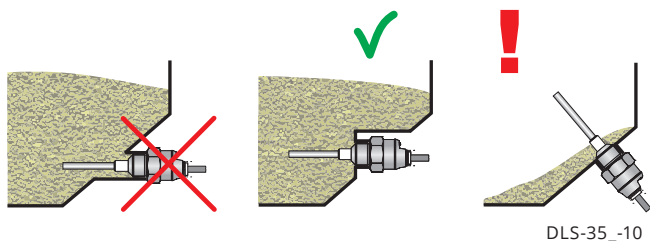
$$p \approx \frac{3}{4} E$$

$$m \approx \frac{2}{3} E$$

Obr. 4: Montáž ochranné stříšky

Platí pro typy: DLS-35_-10, 13, 20

Při montáži do **šikmé stěny zásobníku** je rovněž nutno eliminovat **dlouhé nátrubky** a omezit tak usazování materiálu. Příklad nevhodné montáže je uveden na Obr. 5 vlevo. Uprostřed je uvedena vhodná montáž na pomocnou kolmou plošku. V některých případech je přípustná i varianta na Obr. 5 vpravo. Ta je ale doporučena pouze pro měření sypkých materiálů snímačem typu DLS-35_-10, které mechanicky nepoškodí elektrodu a nevytváří samostatné bloky.

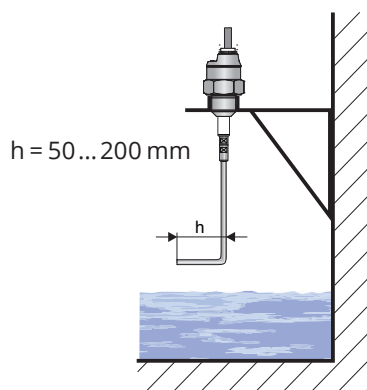


Obr. 5: Montáž do šikmé stěny zásobníku

Platí pro typy: DLS-35_-30

V případě **svislé montáže** při snímání hladiny **neznámých (vodivých i nevodivých) kapalin** v nádržích nebo jímkách je vhodné konec elektrody ohnout do pravého úhlu. Zvýší se tím lokální citlivost a přesnost snímání hladiny v místě ohybu.

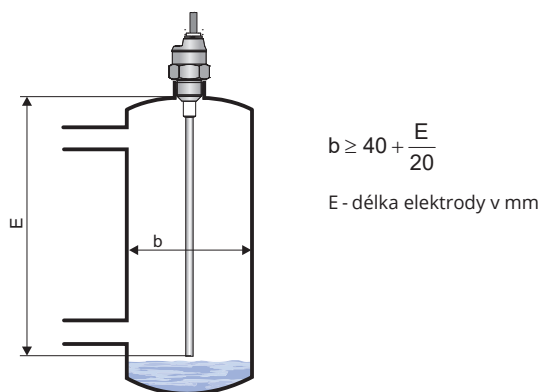
Je-li zřejmý vliv povětrnostních podmínek (otevřené jímky) na elektrodu (vítr, déšť, sníh) doporučujeme použít variantu snímače s izolovanou elektrodou (DLS-35_-21, 22, 25, 31).



Obr. 6: Ohnutí konce elektrody při snímání neznámých kapalin

Platí pro typy: DLS-35_-20,21,22,25,30, 31

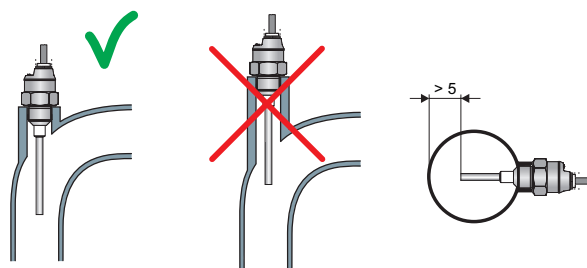
Montáž do pomocné **měrné nádoby**. Doporučujeme dodržet průměr nádoby.



Obr. 7: Pomocná měrná nádoba

Platí pro typy: DLS-35_-10,13,21,22,25

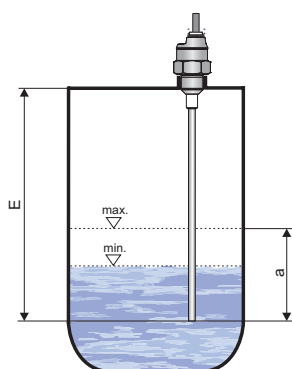
Při **montáži do trubky** je zapotřebí volit vnitřní průměr trubky tak, aby byla zabezpečena vzdálenost vnitřních stěn od elektrody min. 5 mm. V některých případech (ulpívající kapaliny, kapaliny s nízkou permitivitou) je vhodná montáž snímače do kolene trubky.



Obr. 8: Montáž snímače do trubky

Platí pro typy: DLS-35_-20,21,22,25,30,31

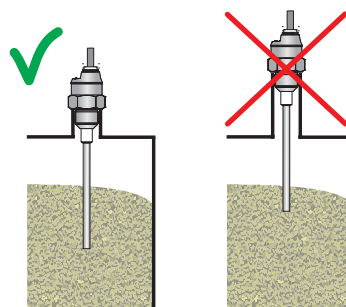
Při instalaci shora lze snímač využít k jednoduché dvoustavové regulaci výšky hladiny mezi min. a max. hodnotou. Polohu minimální a maximální hladiny lze změnit nastavením snímače. Při změně měřeného média je nutné provést nové nastavení mezí.



Obr. 9: Regulace hladiny pomocí hystereze

Platí pro všechny typy umístěné shora

Při **svislé montáži** obzvláště na stávajících nádržích je nutno volit délku nátrubku pokud možno co **nejkratší**, aby zde nedocházelo ke kondenzaci par, popřípadě k usazování nečistot. Podobná situace je při svislé montáži v betonových stropích sil. Otvor, jímž prochází elektroda, by měl mít průměr alespoň 50 mm (podle síly stropu).



Obr. 10: Instalace snímače do nátrubku

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

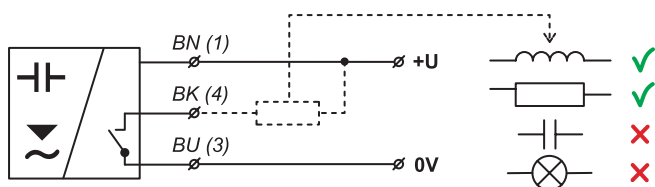
Kladný pól napájení (+U) se připojuje na hnědý vodič BN popř. pin konektoru č.1, záporný pól (0 V) na modrý vodič BU popř. pin konektoru č. 3 a zátěž na vodič černý BK popř. pin konektoru č. 4. Snímač s výstupem typu NPN nebo PNP lze zatěžovat pouze odporovou nebo induktivní zátěží. Zátěž kapacitní a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

Zapojení snímače s výstupem jsou uvedeny na obrázcích 11 ... 13.

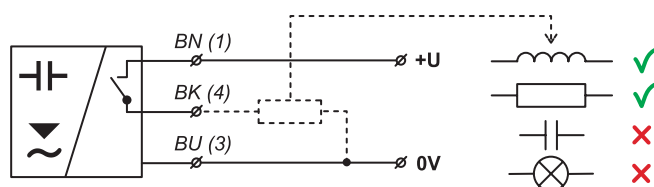
Snímače DLS-35 s typem kabelové vývodky A, B, D, V nebo H se připojují pevně připojeným PVC kabelem. Schémata provedení jsou uvedena na str. 7.

Snímače DLS-35 se způsobem připojení typu C (viz str. 7) se připojují prostřednictvím konektorové zásuvky se zalisovaným kabelem (délka 2 nebo 5 m), nebo prostřednictvím rozebíratelné konektorové zásuvky bez kabelu (viz příslušenství), konektor není součástí snímače. V tomto případě kabel připojíme na vnitřní piny zásuvky dle obrázku 14. Doporučený průměr tohoto kabelu je 4 až 6 mm (doporučený průřez žil je 0,5 až 0,75 mm²).

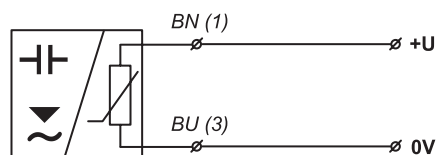
Propojení snímače DLS-35N s napájecím a vyhodnocovacím zařízením je provedeno vhodným třížilovým kabelem. Propojení snímače DLS-35Xi (XiT, XiM, XiMT) s návazným zařízením, je provedeno vhodným dvoužilovým kabelem. Délku kabeláže u varianty Xi, XiT, XiM, XiMT je nutno volit s ohledem na maximální přípustné parametry (zejména indukčnost a kapacitu) vnějšího jiskrově bezpečného obvodu napájecích jednotek (NSSU, NDSU, NLCU).



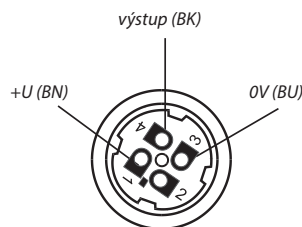
Obr. 11: Zapojení snímače s výstupem typu NPN (provedení N, NT)



Obr. 12: Zapojení snímače s výstupem typu PNP (provedení N, NT)



Obr. 13: Zapojení snímače s výstupem typu NAMUR (provedení Xi, XiM, XiT, XiMT)



Obr. 14: Vnitřní pohled na konektorovou zásuvku

vysvětlivky:
(1,...) - čísla svorek
konektorové zásuvky
BK - černá
BN - hnědá
BU - modrá



Elektrické připojení je možno provádět pouze v beznapěťovém 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 DLS-35Xi(XiT, XiM, XiMT)) 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 DLS-35Xi(XiT, XiM, XiMT)) 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.

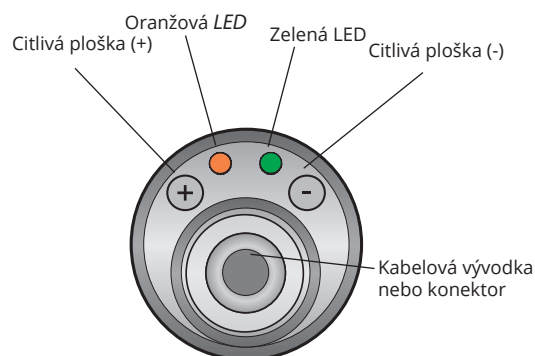
Pokud je hladinoměr (snímač) umístěn ve venkovním prostředí ve vzdálenosti větší než 20 m od venkovního rozvaděče nebo od uzavřené budovy, je nutno elektrický přívod k hladinoměru (snímači) doplnit vhodnou přepětovou ochranou.

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

NASTAVENÍ

Nastavení se provádí přikládáním magnetického pera na citlivé plošky označené $\oplus$ nebo $\ominus$ umístěné na závěru snímače ve čtyřech možných režimech:

1. Rychlé nastavení - uživatel nezná přesně na jaké médium má být senzor nastaven, chce pouze uvést snímač do provozu (zpravidla bezprostředně po dodávce) a zhruba zkontrolovat, zda je senzor funkční
2. Základní nastavení - uživatel má médium k dispozici a může provést na snímači jeho zaplavení a odplavení (zasypání a odsypání)
3. Jemné nastavení citlivosti - pro dodatečné korekce nastavených mezí - např. lze nastavit velmi vysokou citlivost
4. Nastavení hystereze - pokud chceme využít oddálení bodu sepnutí a rozepnutí - např. pro dvoustavovou regulaci hladiny pomocí jednoho svisle umístěného snímače



Obr. 15: Pohled shora na snímač

OBLASTI POUŽITÍ A INSTALACE JEDNOTLIVÝCH VARIANT

DLS-35_-10, 13

Vyrábí se s elektrodami délky 50 mm a 100 mm. 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 návarků nebo upevňovacích matic. Při snímání látek s malou permitivitou v nekovových zásobnících doporučujeme montáž snímače na pomocnou kovovou elektrodu o ploše min. 200 cm². Varianta „13“ má vyšší tlakovou a mechanickou odolnost.

DLS-35_-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 návarků nebo upevňovacích matic z boku, šikmo z boku nebo shora. Snímač s elektrodou delší než 300 mm 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-35_-21, 22, 25

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 200 mm 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 2 m. Snímač se montuje přímo do pláště nádrže ve vodorovné nebo svislé poloze pomocí ocelového popř. nerezového návarku. Izolace elektrody u varianty „22“ a „25“ je z materiálu PFA. Tyto varianty jsou odolnější vůči pronikání (difuzi) par a plynů a vůči těkavým agresivním kapalinám. Varianta „25“ má vyšší tlakovou odolnost při vysokých teplotách a je vhodná zejména pro horkou vodu, vodní roztoky a páru.

DLS-35_-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 jímky 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-35_-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-35_-40

Vhodný pro snímání elektricky vodivých i nevodivých kapalin v nekovových zásobnících. 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, 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 jímky shora nebo šikmo z boku pomocí návarku nebo upevňovací matice.

DLS-35_-41

Vhodný pro snímání elektricky vodivých kapalin (voda a vodní roztoky různých chemikálií) v nekovových zásobnících. Měřicí část 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. Je-li zapotřebí snímat agresivní médium v uzavřené plastové nádobě, kontaktujte výrobce.

DLS-35_-50

Pro snímání elektricky vodivých i nevodivých kapalin a sypkých materiálů ve větších hloubkách (jímky na odpadní vodu, šachty, studny, zásobníky cementu, písku, štěrku, apod.) Lano 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 jímky. 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.

DLS-35_-52

Vhodný pro snímání elektricky vodivých kapalin (voda a vodní roztoky různých chemikálií). Lanovou 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.

SIGNALIZACE STAVŮ A PORUCH

kontrolka	barva	funkce
"RUN"	zelená	Indikace funkce měření blikání - (opakuje se podle periody měření cca 0,5 s) - správná funkce detekce hladiny nesvítí - nesprávná instalace nebo porucha funkce. LED také nesvítí při režimu nastavování mezí. střídavé blikání zelené a oranžové LED - chyba při nastavování (snímač nerozpoznal stavy pro rozepnuto a sepnuto)
"STATE"	oranžová	Indikace nastavování trvalý svit - snímač je sepnutý nesvítí - snímač je rozepnutý 3x krátké bliknutí - potvrzení nastavení současný svit zelené a oranžové LED - během přiložení mag. pera, když se potvrzuje nastavení

	stav hladiny	režim	stav výstupu	kontrolka LED „STATE“
snímání minimální hladiny		O	SEPNUTO (u typu N, NT)	 (svítí)
			VĚTŠÍ PROUD (u typu Xi, XiT, XiM a XiMT)	
		O	VYPNUTO (u typu N, NT)	 (nesvítí)
			MENŠÍ PROUD (u typu Xi, XiT, XiM a XiMT)	

	stav hladiny	režim	stav výstupu	kontrolka LED „STATE“
snímání maximální hladiny		C	SEPNUTO (u typu N, NT)	 (svítí)
			VĚTŠÍ PROUD (u typu Xi, XiT, XiM a XiMT)	
		C	VYPNUTO (u typu N, NT)	 (nesvítí)
			MENŠÍ PROUD (u typu Xi, XiT, XiM a XiMT)	

ZPŮSOB ZNAČENÍ

DLS-35

PROVEDENÍ

N	prostory bez nebezpečí výbuchu, nelze s typem výstupu R
NT	vysokoteplotní provedení, nelze s typem výstupu R
Xi	do výbušných prostor ☹, pouze s typem výstupu R
XiM	pro důlní prostředí ☹, pouze s typem výstupu R
XiT	vysokoteplotní provedení do výbušných prostor ☹, pouze s typem výstupu R
XiMT	vysokoteplotní provedení pro důlní prostředí ☹, pouze s typem výstupu R

TYP ELEKTRODY

10	válcová, neizolovaná, délka 50 nebo 100 mm
13	jako 10, ale vyšší tlaková odolnost
20	tyčová, neizolovaná, délka 0,1 ... 2 m
21	tyčová, izolovaná (FEP), délka 0,1 ... 2 m
22	tyčová, izolovaná (PFA), délka 0,1 ... 2 m
25	jako 21, ale vyšší tlaková a mechanická odolnost při vysokých teplotách
30	prutová, neizolovaná, délka 0,1 ... 3 m
31	prutová, izolovaná (FEP), délka 0,1 ... 3 m
40	tyčová, neizolovaná s referenční trubicí, délka 0,1 ... 1 m, nelze s procesním připojením CI34 a CI50
41	tyčová, izolovaná (FEP) s referenční trubicí, délka 0,1 ... 1 m, nelze s procesním připojením CI34 a CI50
50	lanová se závažím, neizolovaná, délka 1 ... 6 m, nelze s procesním připojením CI34 a CI50
52	izolovaná lanová elektroda a závaží (izolace FEP), délka 1 ... 10 m

PROCESNÍ PŘIPOJENÍ

G1	trubkový závit G 1"
G3/4	trubkový závit G 3/4"
M27	metrický závit M 27x2
M30	metrický závit M 30x1,5
NPT	tlakový závit NPT 3/4
CI34	Tri-clamp (ø 34 mm), nelze pro typ elektrody 40, 41, 50
CI50	Tri-clamp (ø 50,5 mm), nelze pro typ elektrody 40, 41, 50

TYP VÝSTUPU

N	NPN (otevřený kolektor)
P	PNP (otevřený kolektor)
R	NAMUR (změna napájecího proudu)

ZPŮSOB ELEKTRICKÉHO PŘIPOJENÍ

A	krátká nerezová vývodka
B	plastová závitová vývodka
C	konektor (zásuvka není součástí snímače, doporučený typ viz příslušenství)
D	kovová prachotěsná vývodka
V	plastová vývodka se spirálou
H	plastová vývodka pro ochrannou hadici

ELEKTRODA

E	délka elektrody v mm
---	----------------------

KABEL

K	délka kabelu v m
---	------------------

DLS-35

N

-

20

-

G1

-

N

-

A

E50

K5

MOŽNÁ VARIANTA
KÓDU VÝROBKU

PŘÍKLADY SPRÁVNÉHO OZNAČENÍ

DLS-35N-10- M27-N- B E100 kabel 5 m

(N) provedení do normálních prostor; (10) neizolovaná válcová elektroda; (M27) procesní připojení závitem M27; (N) výstup typu NPN; (B) plastová kabelová vývodka; (E100) elektroda délky 100 mm.

DLS-35NT-21-G3/4-P-C E580

(NT) vysokoteplotní provedení; (21) tyčová izolovaná elektroda; (G3/4) procesní připojení závitem G3/4"; (P) výstup typu PNP; (C) konektor; (E580) elektroda délky 580 mm.

DLS-35N-40-M30-P-V E1420

(N) provedení do normálních prostor; (40) tyčová neizolovaná elektroda s referenční trubkou; (M30) procesní připojení závitem M30; (P) výstup typu PNP; (V) vývodka se spirálou; (E1420) elektroda délky 1420 mm.

DLS-35Xi-10- M27-R- B E100 kabel 5 m

(Xi) provedení do výbušných prostor; (10) neizolovaná válcová elektroda; (M27) procesní připojení závitem M27; (R) výstup typu NAMUR; (B) plastová kabelová vývodka; (E100) elektroda délky 100 mm.

DLS-35N-22- CI50-P-A E200 kabel 5 m

(N) provedení do normálních prostor; (22) tyčová izolovaná elektroda (PFA); (CI50) procesní připojení Tri-clamp (ø 50,5 mm); (P) výstup typu PNP; (A) nerezová lisovací vývodka; (E200) elektroda délky 200 mm.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

1x magnetické pero	v ceně	MP-8	
1x těsnění, bezazbestové *	v ceně		
kabel (nad standardní délku 2 m)	za příplatek	PVC 3 × 0,5 PVC 2 × 0,75 modrá	
připojovací konektor	za příplatek	ELWIKA, ELKA	
ocelový nebo nerezový návarek	za příplatek	ON-__ NN-__	
ochranná hadice (pro typ kabelové vývodky H)	za příplatek	OH-10	
nerezová upevňovací matice	za příplatek	UM-__	
různé druhy těsnění PTFE, Al, apod.	za příplatek		
pomocná desková elektroda	za příplatek	PDE-27	

* Tlaková odolnost viz. tabulka v datalistu příslušenství v sortimentu těsnění.

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 55011, ČSN EN 61326-1, ČSN EN 61000-4-2 až -6, -8.

Nevýbušnost provedení DLS-35Xi (XiT, XiM, XiMT) je zajištěna souladem s normami ČSN EN IEC 60079-0, ČSN EN 60079-11, ČSN EN 50303.

Nevýbušnost DLS-35Xi (XiT, XiM, XiMT) je ověřena FTZÚ Ostrava - Radvanice: FTZÚ 16 ATEX 0140X.

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-35Xi (XiT, XiM, XiMT)

Připojené jiskrově bezpečné zařízení musí být s galvanickým oddělením, anebo v případě použití zařízení bez galvanického oddělení (Zenerových bariér) je nutno provést vyrovnaní potenciálů mezi snímačem a místem uzemnění bariér.

Provedení DLS-35Xi je možno umístit v zóně 0 anebo zóně 20. U provedení DLS-35XiT je možné v zóně 0 a v zóně 20 umístit pouze elektrodovou část a hlavici s elektronikou pak v zóně 1 anebo zóně 21. Maximální teplota elektrod je rovna teplotě měřené látky.

Teplotní třídy a maximální povrchové teploty závisí na teplotě média.

Verze Xi:

Teplotní třídy pro EPL Ga:

- T1 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 435^{\circ}\text{C}$.
- T2 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 285^{\circ}\text{C}$.
- T3 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 190^{\circ}\text{C}$.
- T4 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 125^{\circ}\text{C}$.
- T5 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 90^{\circ}\text{C}$.
- T6 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 75^{\circ}\text{C}$.

Maximální povrchová teplota pro EPL Da:

Teplotní rozsah média je -40°C až 300°C .

Maximální povrchová teplota musí být počítána jako $T_{200} = T_m + 5^{\circ}\text{C}$.

Verze XiT

Teplotní třídy pro EPL Ga/Gb:

- T1 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 435^{\circ}\text{C}$.
- T2 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 285^{\circ}\text{C}$.
- T3 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 190^{\circ}\text{C}$.
- T4 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 125^{\circ}\text{C}$.
- T5 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 90^{\circ}\text{C}$.
- T6 ... platí pro maximální teplotu média $T_m = 75^{\circ}\text{C}$.

Maximální povrchová teplota pro EPL Da/Db:

Teplotní rozsah média je -40°C až 300°C .

Maximální povrchová teplota pro část výrobku EPL Da/Db musí být počítána jako $T_{200} = T_m + 5^{\circ}\text{C}$.

Verze XiM, XiMT

Maximální teplota média je 145°C .

Pro výbušné atmosféry s prachem musí být zařízení instalováno tak, aby bylo zabráněno nebezpečí vzniku plazivých výbojů na štítku, kabelové vývodce nebo konektoru zařízení.

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu specifikací a vzhledu produktu bez předchozího upozornění.

Dinel, s.r.o.
U Tescomy 249, 760 01 Zlín
tel.: +420 577 002 002
e-mail: obchod@dinel.cz

www.dinel.cz

verze:
07/2022

