

VYSOKOFREKVENČNÍ LIMITNÍ HLADINOVÝ SNÍMAČ RFLS-35

VYSOKOFREKVENČNÍ LIMITNÍ HLADINOVÝ SNÍMAČ S ELIMINACÍ USAZENIN A PĚNY NA ELEKTRODĚ

- Určeno pro spolehlivé limitní snímání výšky hladiny nejrůznějších kapalin, kašových a pastových hmot
- Odolné na adhezi viskózních a ulpívajících médií (kečupy, jogurty, pomazánky, sirupy, krémy, pasty, čisticí prostředky, louhy, apod.)
- Náhrada za vibrační hladinové snímače
- Přímá montáž do nádrží, nádob, jímek, trubek nebo nálevků a zásobníků
- Nastavování pomocí magnetického per
- Univerzální provedení pro všechny druhy kapalin (el. vodivé i nevodivé)
- Vysoká stabilita při vysoké citlivosti (možno použít pro látky s $\epsilon_r \geq 1,5$)

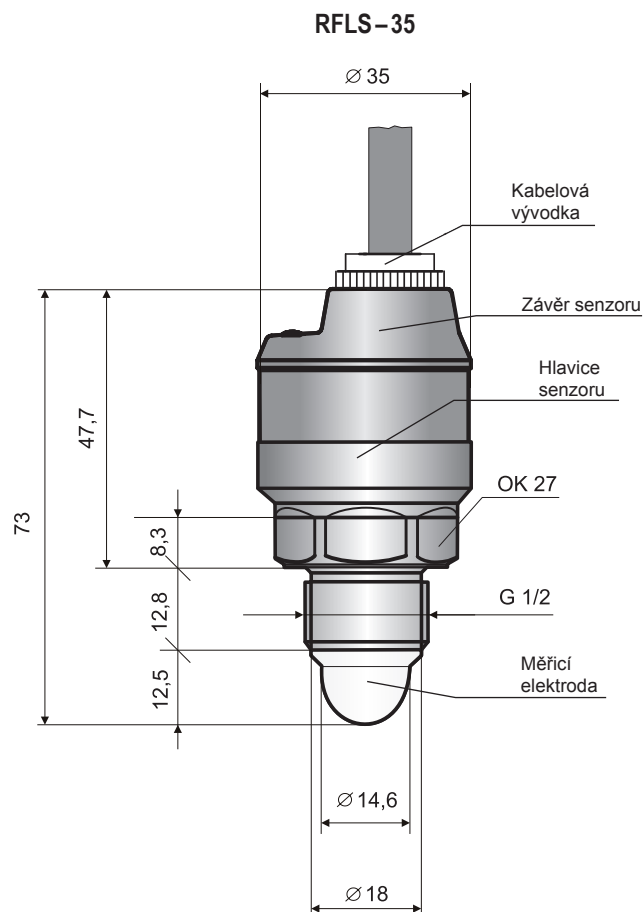


Kapacitní hladinový snímač RFLS-35 je určen pro průmyslové použití k limitnímu snímání hladiny kapalných a pastových médií. Vysokofrekvenční hladinový snímač může být přímou náhradou za vibrační hladinový snímač, nebo za kapacitní hladinový snímač v případě náročnějších aplikací. Média mohou být elektricky vodivá i nevodivá s libovolnou permitivitou. Instalován může být v kovových nebo plastových nádržích, trubkách, plnicích zásobnících, jímkách, apod. Snímač je vyroben z pouzdra z nerezové oceli AISI 316L na jednom konci zakončeného snímací elektrodou z materiálu PEEK, na opačném konci zakončeného nerezovým závěrem s indikací stavu, ovládacími prvky a elektrickým připojením. Je určen k montáži do stěny nádoby nebo do trubky, ve které probíhá vlastní zjišťování hladiny. Snímač pracuje ve vysokofrekvenčním pásmu, které umožňuje spolehlivou detekci hladiny média a eliminuje usazeniny nebo pěnu na elektrodě. Snímač potlačuje vliv usazení viskózních médií (kečupy, jogurty, majonézy, paštiky, sirupy, marmelády, krémy, mýdla) i elektricky vodivých ulpívajících médií (čisticí prostředky, louhy, chemikálie).

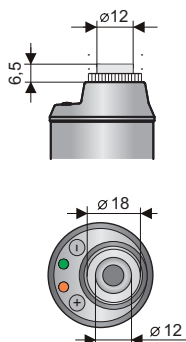
VARIANTY SNÍMAČŮ

RFLS-35_-1B	Izolovaná elektroda (PEEK) s těsnícím O-kroužkem NBR, pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na pohonné hmoty, oleje, nebo methanol, použití od minimální teploty -40°C
RFLS-35_-1E	Izolovaná elektroda (PEEK) s těsnícím O-kroužkem EPDM, pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na kyseliny, zásady nebo alkohol, čpavek, aceton, chlór, použití od minimální teploty -40°C
RFLS-35_-1V	Izolovaná elektroda (PEEK) s těsnícím O-kroužkem Viton, pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na pohonné hmoty, oleje, kyseliny, zásady nebo asphalt, dehet, toluen, použití od minimální teploty -20°C

ROZMĚROVÉ NÁKRESY



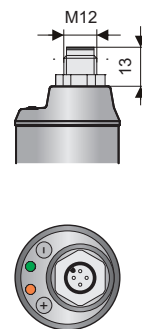
**Provedení „A“
s krátkou nerez. vývodkou**



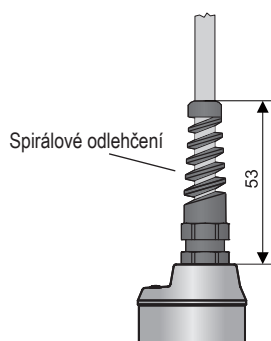
**Provedení „B“
se závitovou vývodkou**



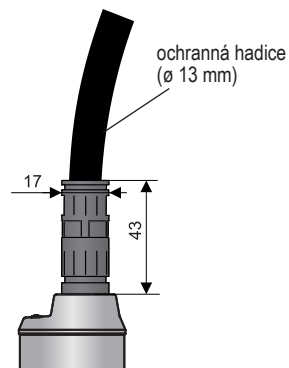
**Provedení „C“
s konektorem M12**



**Provedení „V“
s plastovou vý-
vodkou se spirá-
lovým odlehče-
ním - pro případ
zvýšeného mecha-
nického namáhání
kabelu.**



**Provedení „H“
s vývodkou pro
ochranné hadi-
ce - pro použití ve
venkovním pro-
středí nebo v místě
zvýšené vlhkosti.**



ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

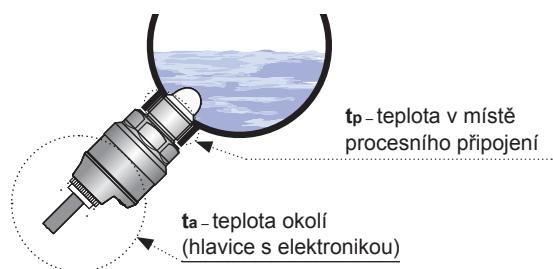
Napájecí napětí	7 ... 34 V DC
Proudový odběr	max. 5 mA DC
Max. spínací proud (výstup NPN, PNP)	300 mA
Zbytkové napětí v sepnutém stavu	max. 1,5 V
Oddělovací kapacita (pouzdro - přírady)/ elektrická pevnost	5 nF / 500 V AC (50 Hz)
Rozsah pracovních teplot	-40 ... +85°C
Krytí typ DLS-35 _ _ _ -C _ _ _ typ DLS-35 _ _ _ -A(B,V,H) _ _ _	IP67 IP68
Kabel (u variant s kabelovou vývodkou)	PVC 3 x 0,5 mm ²
Hmotnost (bez kabelu)	cca 0,15 kg

MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

část snímače	standardní materiál
Hlavice (pouzdro)	nerez ocel W.Nr. 1.4404 (AISI 316L)
Závěr	nerez ocel W.Nr. 1.4301 (AISI 304)
Izolace elektrody	PEEK
Kabelová vývodka (provedení „A“)	nerez ocel W.Nr. 1.4571 / NBR
Kabelová vývodka (provedení „B“, „V“, „H“)	plast PA / NBR
Konektor M12 (provedení „C“)	niklovaná mosaz / PA

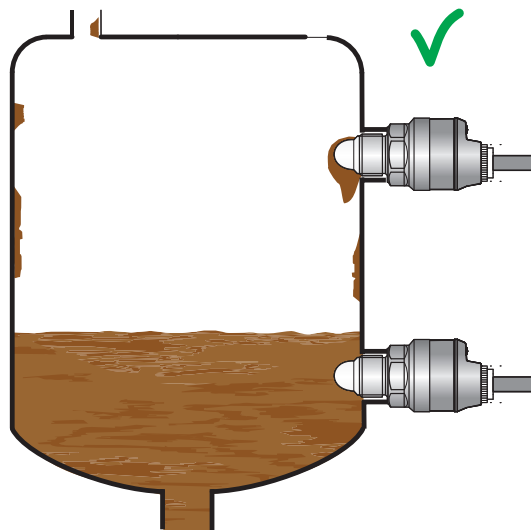
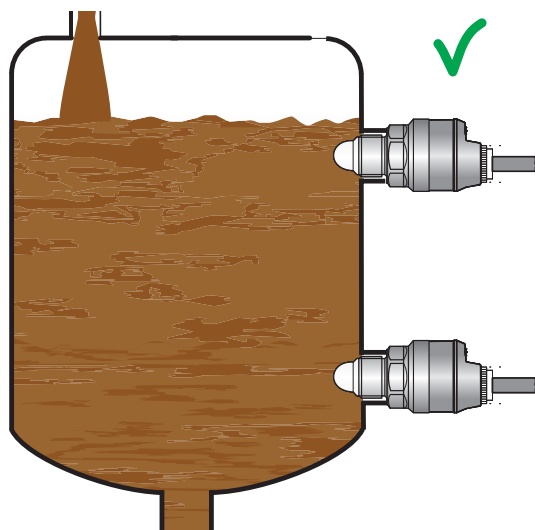
TEPLOTNÍ A TLAKOVÁ ODOLNOST – provedení N, NT

varianta provedení	teplota t_p	teplota t_a	maximální přetlak pro teplotu		
			do 30°C	do 85°C	do 120°C
RFLS-35	-30°C ... +105°C	-40°C ... +85°C	10 MPa	10 MPa	–

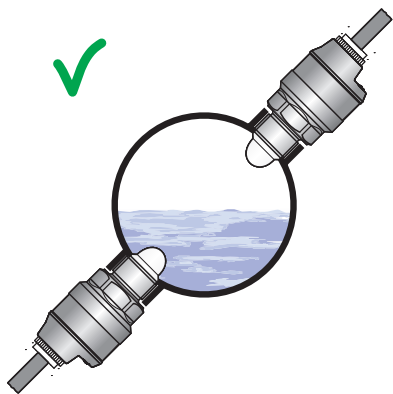


DOPORUČENÍ PRO MONTÁŽ

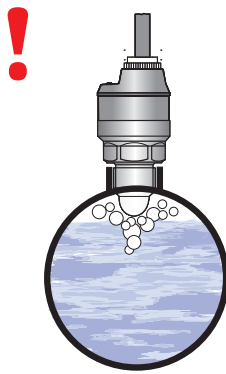
Snímač je díky své konstrukci vhodný pro detekci hladiny **viskózních a zároveň elektricky vodivých médií** (jogurty, marmelády, majonézy, pomazánky, tekutá mýdla, krémy či pasty). Po nastavení citlivosti na dané médium snímač spolehlivě reaguje na přítomnost resp. nepřítomnost hladiny média. Naopak snímač nereaguje na zbytky a nánosy viskózních médií na měřicí elektrodě.



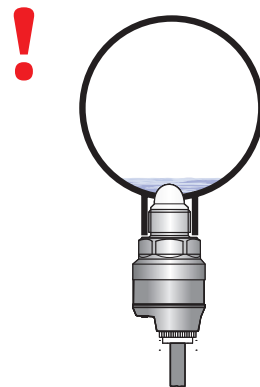
Je doporučeno instalovat snímače ve vodorovném potrubí **šikmo z boku**.



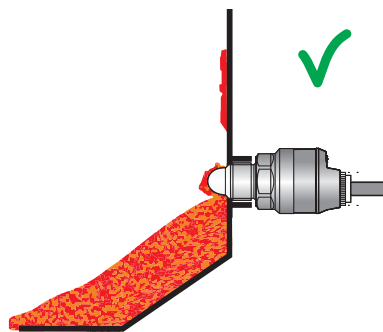
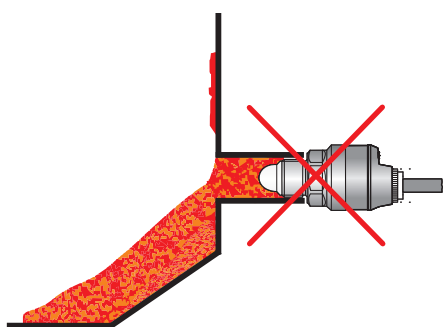
Při vertikální instalaci snímače v potrubí pozor na možný vznik vzduchové kapsy,



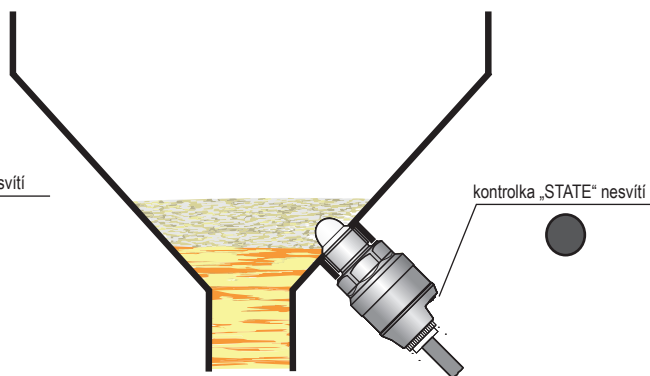
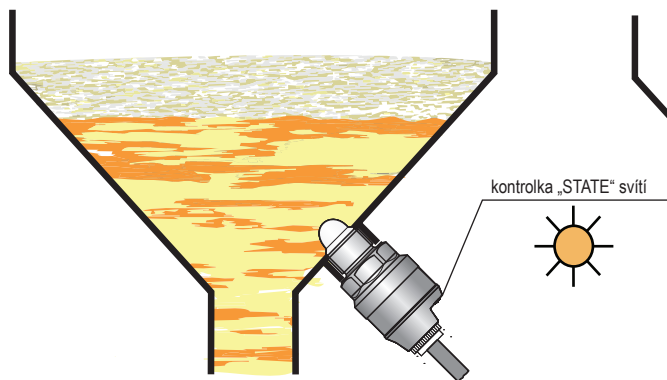
nebo na ulpívající zbytky viskózních médií na dně potrubí.



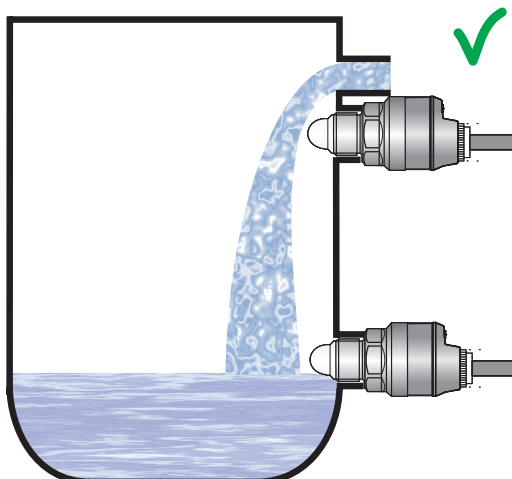
Při **montáži do boční stěny** je nutno se vyvarovat dlouhým nátrubkům, kde by mohlo docházet k ulpívání viskózních médií (obr. vlevo). Doporučujeme snímač namontovat tak, aby celá měřicí elektroda byla uvnitř nádoby (obr. vpravo).



Instalace snímače pro spolehlivou kontrolu hladiny kapaliny s pěnou na povrchu. Citlivost snímače lze nastavit na detekci rozhraní kapaliny s pěnou. Po poklesu hladiny kapaliny snímač nereaguje na nánosy pěny na elektrodě.



Snímač lze umístit v nádrži i do míst vtoku média. Po nastavení na hladinu daného média snímač nereaguje na proud vtékajícího média.



ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

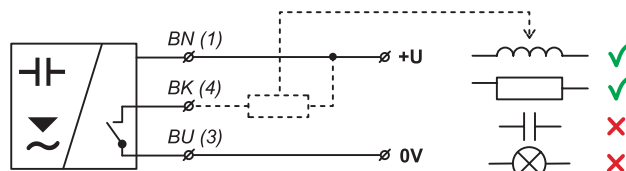
Snímač s výstupem typu NPN lze zatěžovat pouze odporovou nebo induktivní zátěží. Kladný pól napájení (+U) se připojuje na hnědý vodič *BN* popř. pin konektoru č.1, záporný pól (0V) na modrý vodič *BU* popř. pin konektoru č.3 a zátěž na vodič černý *BK* popř. pin konektoru č.4. Zátěže kapacitní a s malým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

Schémat připojení jsou uvedeny na obrázcích vpravo.

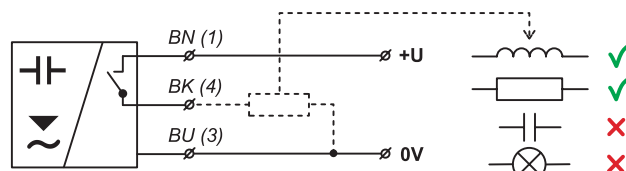
Pozn.: V případě silného okolního elektromagnetického rušení, souběhu vodičů se silovými rozvody, nebo při vedení na vzdálenosti větší než 30 m, doporučujeme použití stíněného kabelu.

Snímače RFLS-35 s typem kabelové vývodky A, B, V nebo H se připojují k vyhodnocovacím jednotkám pevně připojeným PVC kabelem. Schémata provedení jsou uvedena na str. 3.

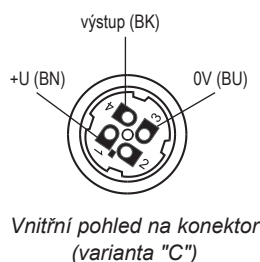
Snímače RFLS-35 se způsobem připojení typu C (viz str. 3) se připojují k vyhodnocovacím jednotkám prostřednictvím konektorové zásuvky se zalisovaným kabelem (délka 2 nebo 5 m), nebo prostřednictvím rozebíratelné konektorové zásuvky bez kabelu (viz příslušenství). V tomto případě kabel připojíme na vnitřní piny zásuvky dle obrázku vpravo. Doporučený průměr tohoto kabelu je 4 až 6 mm (doporučený průřez žil je 0,5 až 0,75 mm²).



Zapojení snímače s výstupem typu NPN



Zapojení snímače s výstupem typu PNP



Vnitřní pohled na konektor (varianta "C")

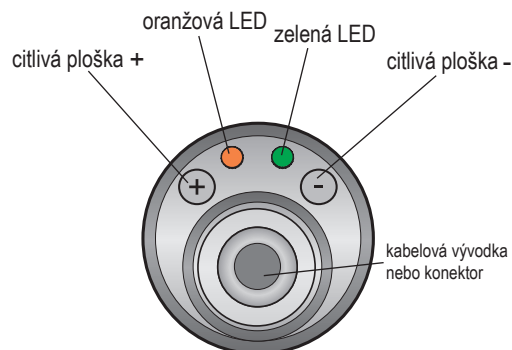
vysvětlivky:

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

NASTAVENÍ

Nastavení se provádí přiložením magnetického pera na citlivé plošky označené „+“ nebo „-“ umístěné vedle konektoru, nebo kabelové vývodky. Tímto způsobem se nastavuje citlivost na měřené médium, režimy spínání (O, C), buď bez přítomnosti média, nebo s přítomností média. Třetí funkce je určena pro doladění citlivosti snímače. Při změně měřeného média je nutné provést nové nastavení.

Informace o nastavení snímače jsou uvedeny v návodu na použití.



Pohled shora na snímač

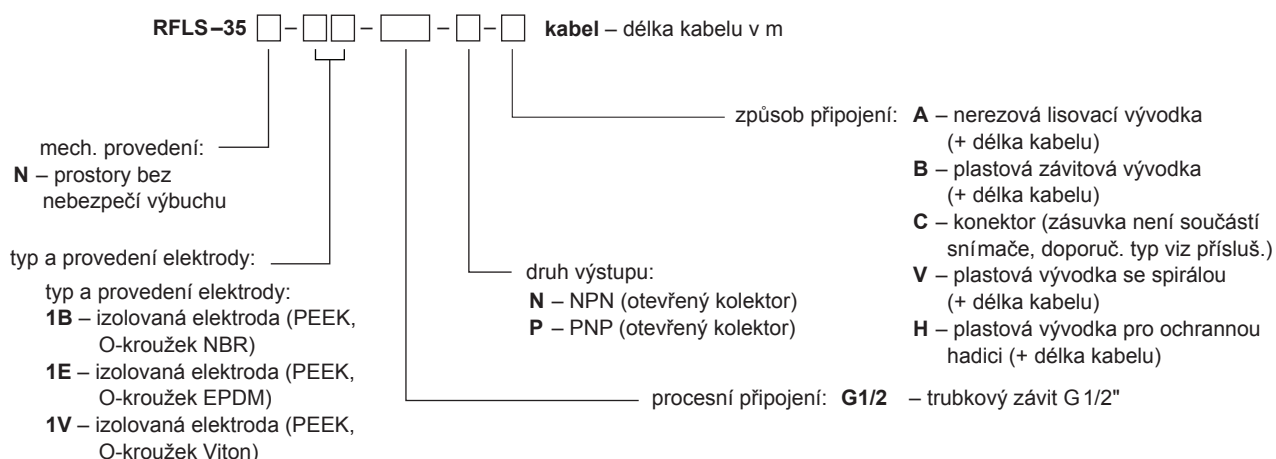
SIGNALIZACE FUNKCE A STAVU

kontrolka	barva	funkce
"RUN"	zelená	Indikace funkce měření blikání – (cca 0,4 s) – správná funkce detekce hladiny nesvítí – nesprávná instalace nebo porucha funkce. střídavé blikání zelené a oranžové LED – chyba při nastavování současný svít zelené a oranžové LED – během přiložení mag. pera, když se potvrzuje nastavení
"STATE"	oranžová	Indikace nastavování trvalý svít – snímač je sepnutý nesvítí – snímač je rozepnutý 3x krátké bliknutí – potvrzení nastavení střídavé blikání zelené a oranžové LED – chyba při nastavování současný svít zelené a oranžové LED – během přiložení mag. pera, když se potvrzuje nastavení

	stav hladiny	režim	stav výstupu	kontrolka LED		stav hladiny	režim	stav výstupu	kontrolka LED
snímání minimální hladiny		O	SEPNUTO	 (svítí)	snímání maximální hladiny		C	SEPNUTO	 (svítí)
		O	VYPNUTO	 (nesvítí)			C	VYPNUTO	 (nesvítí)

Z bezpečnostních důvodů doporučujeme pro snímání min. hladiny použít nastavení režimu "O" (snímač při zaplavení sepne). Porucha snímače nebo kabeláže se zde projeví shodně jako havarijní stav hladiny rozepnutím snímače. Analogicky pro max. hladinu doporučujeme nastavení režimu "C" (snímač při zaplavení rozezne).

ZPŮSOB ZNAČENÍ



PŘÍKLADY SPRÁVNÉHO OZNAČENÍ

RFLS-35N-1B-G1/2-N-B kabel 5 m

(N) provedení do normálních prostor; (1) izolovaná elektroda s o-kroužkem NBR, (G1/2) procesní připojení závitem G1/2"; (N) výstup typu NPN; (B) plastová kabelová vývodka;

RFLS-35N-1E-G1/2-P-C

(N) provedení do normálních prostor; (1) izolovaná elektroda s o-kroužkem EPDM; (G1/2) procesní připojení závitem G1/2"; (P) výstup typu PNP; (C) konektor

PŘÍSLUŠENSTVÍ

standardní – v ceně snímače

- 1x magnetické pero MP-8
- 1x bezazbestové těsnění

volitelné – za příplatek

(viz katalogový list příslušenství)

- kabel (nad standardní délku 2 m)
- připojovací konektor ELWIKa nebo ELKA
- ocelový nebo nerezový návarek
- ochranná hadice (pro typ kabelové vývodky H)
- nerezová upevňovací matice
- různé 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. EMC je zajištěna souladem s normami ČSN EN 55022/B, ČSN EN 61326-1, ČSN EN 61000-4-2 až 6.

RFLS-35-dat-6.6