



## VYSOKOFREKVENČNÍ HLADINOVÝ SNÍMAČ RFLS–28



Před prvním použitím hladinoměru si důkladně přečtěte pokyny uvedené v tomto návodu a pečlivě si jej uschovejte. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny bez předchozího upozornění.

## OBSAH

---

1. Základní popis.....	5
2. Varianty snímačů.....	5
3. Rozměrové nákresy.....	6
4. Postup uvedení do provozu.....	7
5. Elektrické připojení.....	8
5.1. Elektrické připojení typu RFLS-28N-_-P-_.....	8
5.2. Elektrické připojení typu RFLS-28N-_-PD-_.....	9
6. Nastavovací a signalizační prvky.....	11
7. Signalizace stavů.....	12
8. Nastavení.....	13
8.1. Nastavení pomocí magnetického pera - RFLS-28-_-P/PD-_.....	15
8.2. Nastavení RFLS-28-_-PD-_ pomocí jednotky SSU-1212-AD.....	18
8.3. Nastavení režimu „Medium window“ - funkce rozlišení média.....	20
9. Mechanická montáž.....	22
10. Varianta snímače s výstupem "PD" s diagnostikou.....	26
11. Způsob značení.....	27
12. Příslušenství.....	28
13. Odolnost O-kroužků.....	29
14. Ochrana, bezpečnost a kompatibilita.....	30
15. Funkční bezpečnost.....	30
16. Používání, obsluha a údržba.....	30
17. Vyřazení z provozu nebo likvidace.....	31
18. Všeobecné záruční podmínky.....	31
19. Značení údajů na výrobku.....	32
20. Technické parametry.....	33
21. Balení, doprava a skladování.....	35

## POUŽITÉ SYMBOLY

K zajištění maximální bezpečnosti procesů řízení, jsme definovali následující bezpečnostní a informační pokyny. Každý pokyn je označen odpovídajícím piktogramem.

### **Výstraha, varování, nebezpečí**

Tento symbol informuje o zvláště důležitých pokynech pro instalaci a provoz zařízení nebo nebezpečných situacích, které mohou při instalaci a provozu nastat. Nedbání těchto pokynů může být příčinou poruchy, poškození nebo zničení zařízení nebo způsobit poškození zdraví.


### **Informace**

Tento symbol upozorňuje na zvláště důležité charakteristiky zařízení a doporučení.

### **Poznámka**

Tento symbol označuje užitečné doplňkové informace.

## BEZPEČNOST

 Veškeré operace popsané v tomto návodu k obsluze, musí být provedeny pouze zaškoleným pracovníkem, nebo pověřenou osobou. Záruční a pozáruční opravy musí být prováděny výhradně u výrobce.

**Nesprávné použití, montáž nebo nastavení snímače může vést k haváriím v aplikaci (přeplnění nádrže nebo poškození systémových komponent).**

**Výrobce není odpovědný za nesprávné použití, pracovní ztráty vzniklé buď přímým nebo nepřímým poškozením a výdaje vzniklé při instalaci nebo použití snímače.**

## 1. ZÁKLADNÍ POPIS

**Vysokofrekvenční hladinový snímač RFLS-28** 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, plnicích zásobnících, jímkách, apod.

Variantu RG lze instalovat pomocí trubkového nástavce TN-28, nebo obdobným způsobem.

Snímač pracuje ve vysokofrekvenčním pásmu, které umožňuje spolehlivou detekci hladiny média a eliminuje usazeniny nebo pěny 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).

Snímač je možné nastavit pomocí přikládání magnetického pera na citlivé plošky (varianty RFLS-28\_ \_ \_-P/PD\_ \_) nebo pomocí programovacího vodiče (varianta RFLS-28\_ \_ \_-PD\_ \_). Pro dálkovou parametrizaci pomocí programovacího vodiče je určena speciální jednotka SSU-1212-AD.

Snímače je možné nastavit na:

- prosté snímání přítomnosti média (médium / vzduch)
- rozlišení rozhraní dvou médií (médium / médium), např. voda / olej
- selektivní rozlišení konkrétního média (funkce Medium window), funkce např. může odlišit olej od vody a vzduchu, nebo detekovat pouze pивní pěnu a ignorovat pivo a vzduch, apod.

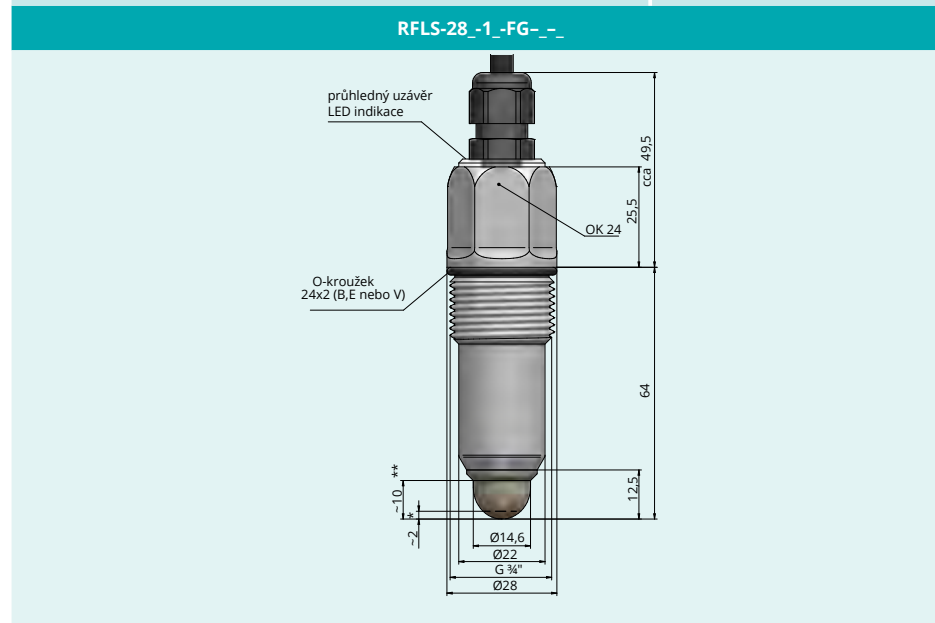
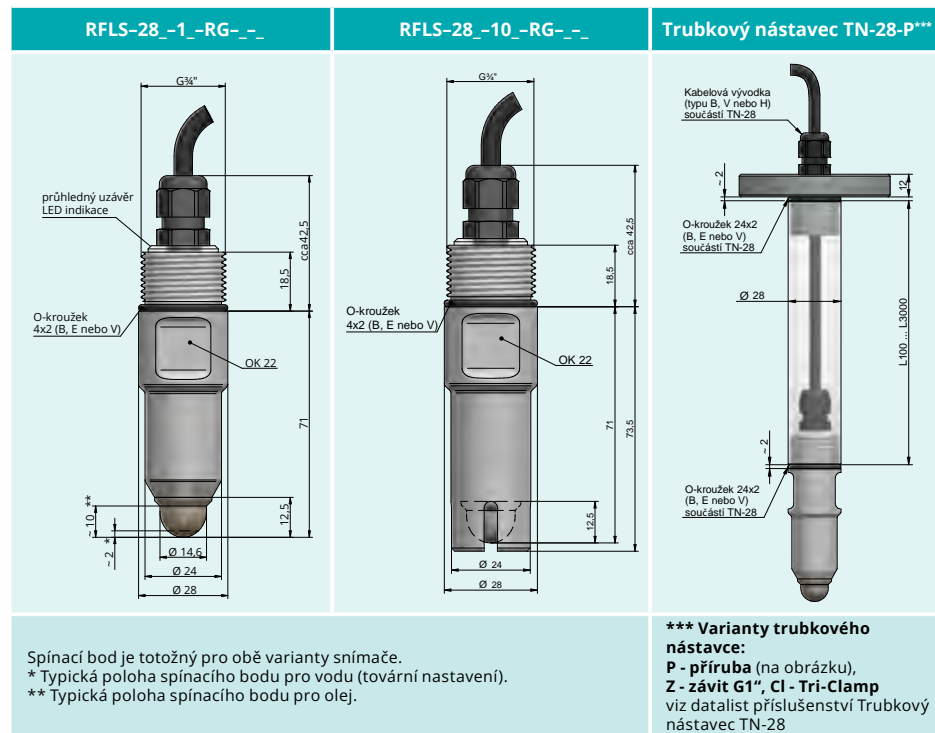
Snímač je vyroben z pouzdra z nerezové oceli na jednom konci zakončeného snímací elektrodou, na opačném konci zakončeného závěrem s indikací stavu a elektrickým připojením. Ovládací prvky jsou na bocích snímače. Snímače jsou vyráběny pouze do prostorů bez nebezpečí výbuchu.

## 2. VARIANTY SNÍMAČŮ

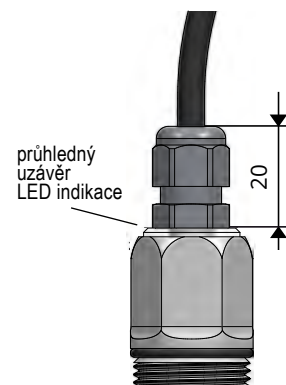
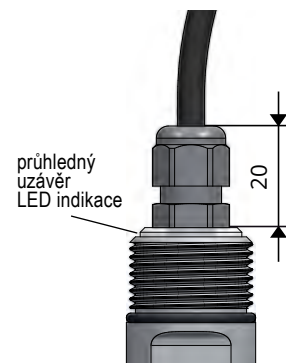
### VARIANTY

název	minimální teplota	typ
RFLS-28_1B	od -40 °C	těsnící O-kroužek NBR, pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na oleje
RFLS-28_10B	od -40 °C	s ochrannou korunkou, těsnící O-kroužek NBR, pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na oleje
RFLS-28_1E	od -40 °C	těsnící O-kroužek EPDM, pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na kyseliny nebo zásady
RFLS-28_10E	od -40 °C	s ochrannou korunkou, těsnící O-kroužek EPDM, pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na kyseliny nebo zásady
RFLS-28_1V	od -20 °C	těsnící O-kroužek FPM (Viton), pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na oleje, kyseliny, zásady nebo asfalt a dehet
RFLS-28_10V	od -20 °C	s ochrannou korunkou, těsnící O-kroužek FPM (Viton), pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na oleje, kyseliny, zásady nebo asfalt a dehet

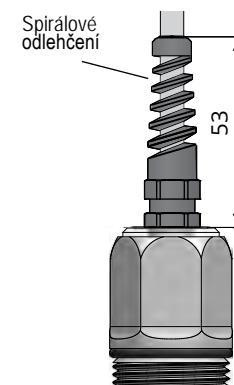
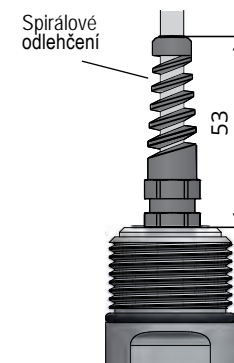
### 3. ROZMĚROVÉ NÁKRESY



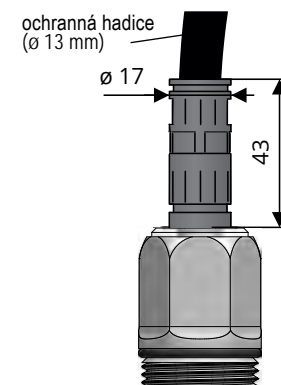
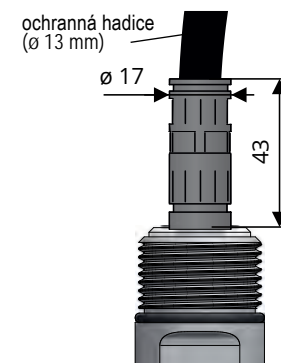
#### Provedení "B" se standardní vývodkou



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



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



### 4. POSTUP UVEDENÍ DO PROVOZU

Tento postup má následující tři kroky:

- **ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ** viz kapitola 5
- **NASTAVENÍ** viz kapitola 8
- **MECHANICKÁ MONTÁŽ** viz kapitola 9

## 5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ



Elektrické připojení je možno provádět pouze v beznapětovém stavu!



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.

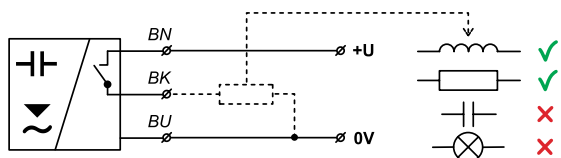
V případě silného okolního elektromagnetického rušení, souběhu přívodního kabelu se silovým vedením, nebo jeho délky větší než 30 m, doporučujeme použití stíněného kabelu a jeho stínění uzemnit na straně zdroje.

### 5.1. Elektrické připojení typu RFLS-28N-\_-P-\_-

Snímače RFLS-28\_-\_-P se připojují k vyhodnocovacím jednotkám pevně připojeným PVC kabelem.

Snímače s výstupem typu PNP lze zatěžovat pouze odporovou nebo induktivní zátěží. Zátěž kapacitní a s malým klidovým odporem (žárovka) může vyhodnotit snímač jako zkrat.

Schéma připojení je uvedeno na obrázku níže.



**Vysvětlivky:**  
BK – černá  
BN – hnědá  
BU – modrá

Obr. 1: Zapojení snímače RFLS-28\_-\_-P-\_- s výstupem typu PNP

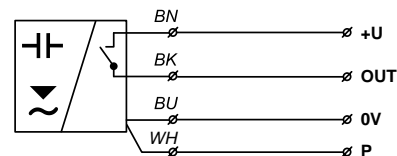


Zdroj napájecího napětí musí být řešen jako stabilizovaný zdroj malého bezpečného napětí s galvanickým oddělením. V případě použití spínaného zdroje je nutno, aby jeho konstrukce účinně potlačovala souhlasné rušení na sekundární straně (common mode interference). Pokud je spínaný zdroj vybaven ochrannou svorkou PE, je nutno ji bezpodmínečně uzemnit!

## 5.2. Elektrické připojení typu RFLS-28N-\_-\_-PD-\_-

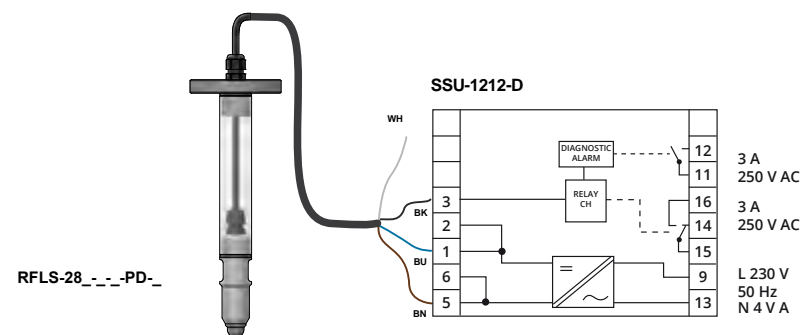
### 5.2.1. Připojení k jednotce SSU-1212-D – pouze diagnostická funkce

Napájecí a vyhodnocovací jednotka SSU-1212-D je určena k vyhodnocování stavu připojeného snímače a jeho převedení na silový kontakt. Dále tato jednotka umí vyhodnocovat diagnostické zprávy generované připojeným snímačem. Programovací vodič P se do jednotky nepřipojuje a jeho konec je potřeba řádně zaizolovat.



**Vysvětlivky:**  
BK – černá  
BN – hnědá  
BU – modrá  
WH – bílá

Obr. 2: Zapojení snímače RFLS-28\_-\_-PD-\_- s výstupem typu PNP a diagnostikou

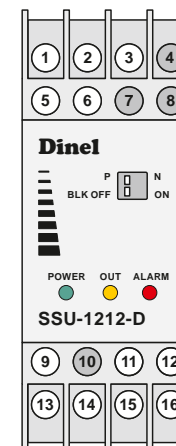


Obr. 3: Zapojení snímače do jednotky SSU-1212-D

### Připojení snímačů s výstupem PNP

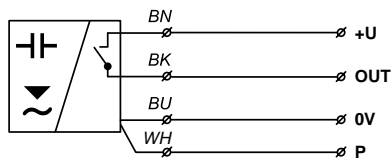
+U snímače	svorka č. 5 nebo 6
výstup Q snímače	svorka č. 3
0 V snímače	svorka č. 1 nebo 2
prog. vodič P	nepřipojen

Vysvětlivky	
BK	černá
WH	bílá
BU	modrá
BN	hnědá



## 5.2.2. Připojení k jednotce SSU-1212-AD – diagnostická funkce + dálkové nastavení

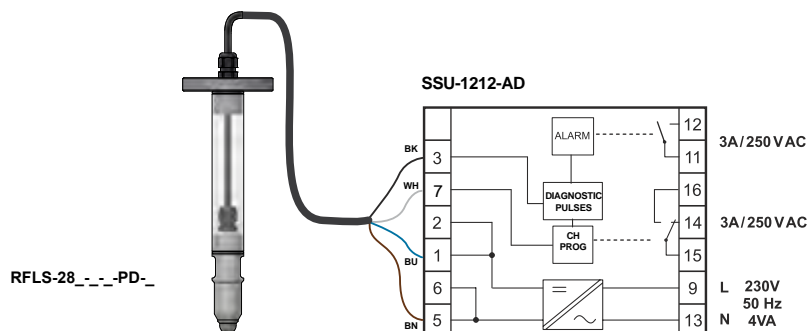
Napájecí a vyhodnocovací jednotka SSU-1212-AD je určena k vyhodnocování stavu připojeného snímače a jeho převedení na silový kontakt. Dále tato jednotka umí vyhodnocovat diagnostické zprávy generované připojeným snímačem a provádět jeho dálkové nastavení.



### Vysvětlivky:

BK – černá  
BN – hnědá  
BU – modrá  
WH – bílá

Obr. 2: Zapojení snímače RFLS-28-\_-PD-\_- s výstupem typu PNP a diagnostikou



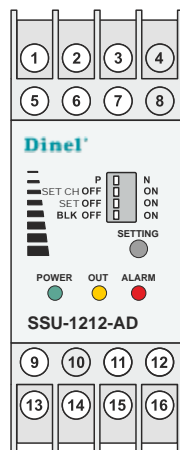
Obr. 3: Zapojení snímače do jednotky SSU-1212-AD

### Připojení snímačů s výstupem PNP

+U snímače	svorka č. 5 nebo 6
výstup Q snímače	svorka č. 3
0 V snímače	svorka č. 1 nebo 2
prog. vodič P	svorka č. 7

### Vysvětlivky

BK	černá
WH	bílá
BU	modrá
BN	hnědá

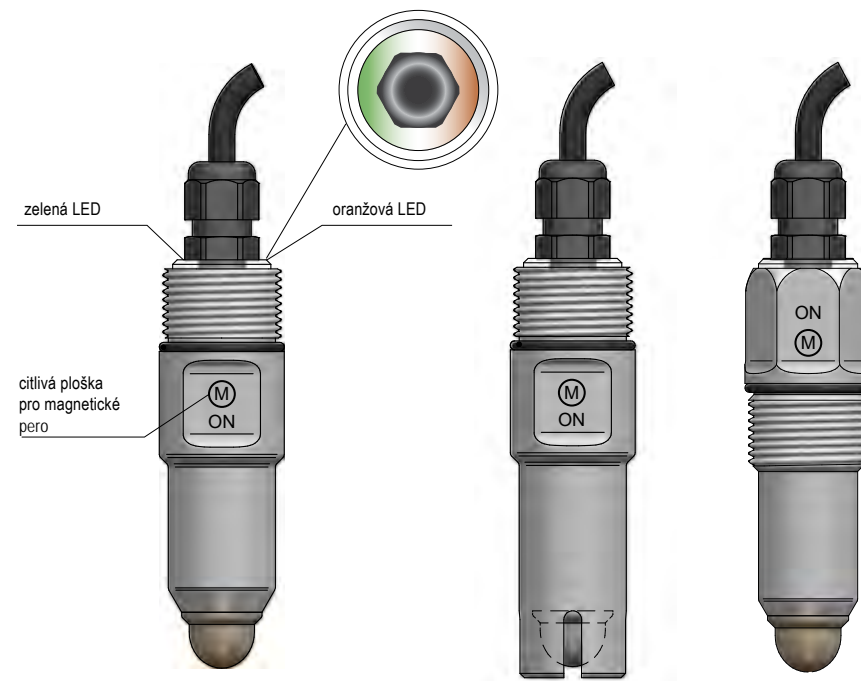


## 6. NASTAVOVACÍ A SIGNALIZAČNÍ PRVKY

Nastavovací prvky slouží k nastavení citlivosti a chování snímače. Snímač RFLS-28 lze vždy nastavit pomocí magnetického pera, které se přikládá k magneticky citlivým ploškám ON nebo OFF na snímači. Varianta RFLS-28N-\_-\_-PD-\_- je navíc vybavena nastavovacím vodičem pro vzdálenou parametrizaci snímače. Vzdálená parametrizace umožňuje všechny možnosti nastavení snímače stejně jako nastavení magnetickým perem.

U varianty RFLS-28N-RG-\_-P-\_- bez možnosti vzdálené parametrizace je nutné provést nastavení před instalací senzoru do nádrže, protože po instalaci do nádrže se stanou nepřístupnými.

- **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.
- **Základní nastavení** - uživatel má médium k dispozici a může provést na snímači jeho zaplavení a odplavení.
- **Medium window nastavení** - uživatel má médium k dispozici a může provést na snímači jeho zaplavení.



Obr. 4: Poloha nastavovacích a indikačních prvků na snímači

## 7. SIGNALIZACE STAVŮ

funkce		indikace na snímači	indikace na jednotce
	normální provoz snímač rozepnutý		
	normální provoz snímač sepnutý		
	chybné nastavení		
nastavování	přiložení magnetického pera (zmáčknutí tlačíka)		stav je beze změny
	potvrzení nastavení		
pouze PD verze	porucha snímače stav rozepnutý		
	porucha snímače stav sepnutý		

## 8. NASTAVENÍ

### REŽIMY NASTAVENÍ U VARIANTY RG, RN

Snímač je možné nastavit v režimu spínacím "režim O" nebo v režimu rozpínacím "režim C".

	stav hladiny	režim	stav výstupu	oranžová LED
snímání minimální hladiny		O	SEPNUTO	 (svítí)
		O	VYPNUTO	 (nesvítí)

	stav hladiny	režim	stav výstupu	oranžová LED
snímání maximální hladiny		C	SEPNUTO	 (svítí)
		C	VYPNUTO	 (nesvítí)

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

## REŽIMY NASTAVENÍ U VARIANTY FG, FN

Snímač je možné nastavit v režimu spínacím "režim O" nebo v režimu rozpínacím "režim C".

	stav hladiny	režim	stav výstupu	oranžová LED
snímání minimální hladiny		O	SEPNUTO	 (svítí)
		O	VYPNUTO	 (nesvítí)

	stav hladiny	režim	stav výstupu	oranžová LED
snímání maximální hladiny		C	SEPNUTO	 (svítí)
		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 havarijný stav hladiny rozepnutím snímače. Analogicky pro max. hladinu doporučujeme nastavení režimu "C" (snímač při zaplavení rozepne).

## 8.1. NASTAVENÍ POMOCÍ MAGNETICKÉHO PERA - RFLS-28-\_-\_-P/PD-\_-

**Nastavení je nutné provést před instalací senzoru do trubkového nástavce TN-28.**

U varianty RFLS-28N-RG-\_- P -\_- bez možnosti vzdálené parametrizace je nutné provést nastavení před instalací senzoru do nádrže, protože po instalaci do nádrže se stanou nepřístupnými.

Při nastavování senzoru RFLS-28 je nutno sledovat signalizaci obou LED, proto je nutné provést nastavení před instalací senzoru do trubkového nástavce.

### POKYNY K NASTAVENÍ:

- Provedte elektrické připojení senzoru - viz kapitola 5
- V případě prostého snímání neulpívajícího média lze využít Přednastavení dle kap. 8.1.1. Jinak **je nutné** provést nastavení **s přítomností média**.
- Do pomocné nádoby si připravte měřené médium.
- V případě, že chcete snímat přítomnost média (médium / vzduch), nebo detekovat rozhraní dvou různých médií (médium / médium) např. voda / olej, postupujte dle kap. 8.1.2. Základní nastavení
- V případě, že chcete selektivně detekovat konkrétní médium postupujte dle kap. 8.1.3. Nastavení režimu "Medium window".

### 8.1.1. RYCHLÉ NASTAVENÍ - BEZ PŘÍTOMNOSTI MÉDIA

Tento režim je vhodný pouze pro ověření snímače před uvedením do provozu v případě, že měřené médium není k dispozici.

#### A) NASTAVENÍ REŽIMU O (PŘI ZAPLAVENÍ SEPNE)

1. Snímač je otočen měřící elektrodou do volného prostoru.
2. Přiložte magnetické pero na dobu **5 - 10 sekund** na citlivou plošku ON senzoru (nejprve se rozsvítí obě LED, po cca 3 s blikne třikrát oranžová LED a po dalších cca 2 s blikne opět třikrát oranžová LED - nyní je možno magnetické pero oddálit). Snímač je nyní nastaven na režim O (při zaplavení sepne).

#### B) NASTAVENÍ REŽIMU C (PŘI ZAPLAVENÍ ROZEPNE)

1. Snímač je otočen měřící elektrodou do volného prostoru.
2. Přiložte magnetické pero na dobu **5 - 10 sekund** na citlivou plošku OFF senzoru (nejprve se rozsvítí obě LED, po cca 3 s blikne třikrát oranžová LED a po dalších cca 2 s blikne opět třikrát oranžová LED - nyní je možno magnetické pero oddálit). Snímač je nyní nastaven na režim C (při zaplavení rozepne).

Pokud není dohodnuto jinak, je nastaven režim „O“ na všech snímačích již z výroby.

Při použití funkce "rychlé nastavení" snímač neeliminuje přítomnost usazenin a pěny na elektrodě. Výrobce doporučuje při nejbližší možné příležitosti provést Základní nastavení.



### 8.1.2. ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ - S PŘÍTOMNOSTÍ MÉDIA

Pro nastavení citlivosti a režimu spínání, kdy je možné provést zaplavení a odplavení snímače médiem. Při tomto nastavení snímač eliminuje přítomnost usazenin a pěny na elektrodě.

#### A) NASTAVENÍ REŽIMU O (PŘI ZAPLAVENÍ SEPNE)

1. Ponořte elektrodu snímače do měřeného média (v případě detekce rozhraní dvou médií umístěte elektrodu do spodního média).
2. Přiložte magnetické pero na dobu **2 - 4 sekundy** na citlivou plošku **(M)** ON senzoru dokud se nerozsvítí obě LED a pak magnetické pero oddalte. Nastavení se potvrdí trojitým bliknutím oranžové LED.
3. Vynořte snímač z média (v případě detekce rozhraní dvou médií umístěte elektrodu do svrchního média). Případné usazeniny ponechte na elektrodě.
4. Přiložte magnetické pero na dobu **2 - 4 sekundy** na citlivou plošku **(M)** OFF senzoru dokud se nerozsvítí obě LED a pak magnetické pero oddalte. Nastavení se potvrdí trojitým bliknutím oranžové LED.
5. Zkontrolujte stav kontrolek:
  - Pokud oranžová LED nesvítí a zelená LED bliká, snímač je správně nastaven.
  - Pokud oranžová a zelená LED střídavě blikají, snímač nerozpoznal meze pro sepnutí a rozepnutí. V tomto případě proveďte, zda minimální a maximální hladiny nejsou příliš blízko u sebe a nastavení zopakujte.

#### B) NASTAVENÍ REŽIMU C (PŘI ZAPLAVENÍ ROZEPNE)

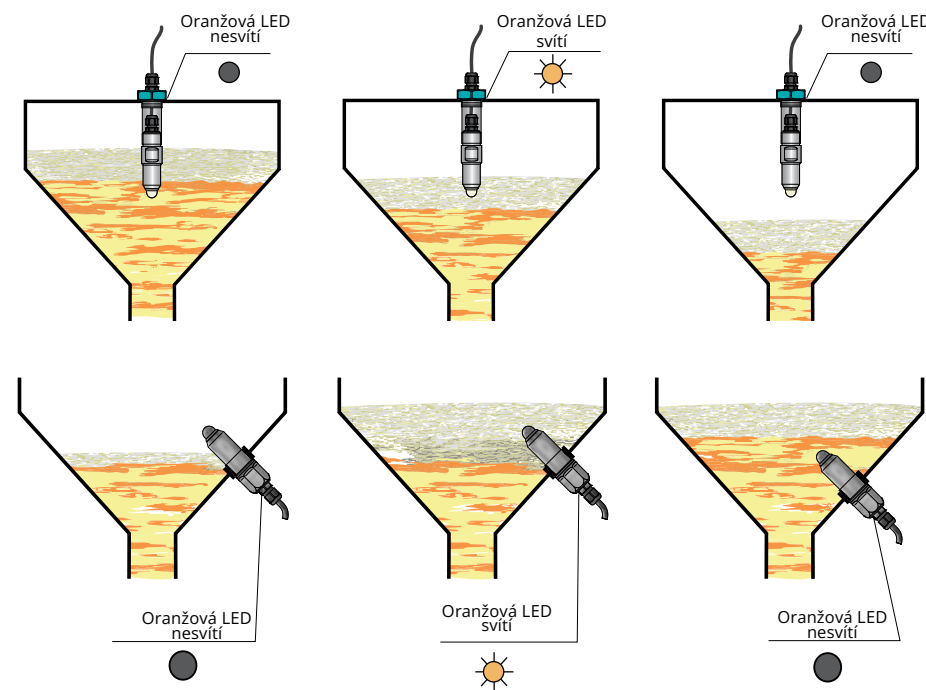
1. Ponořte elektrodu snímače do měřeného média (v případě detekce rozhraní dvou médií umístěte elektrodu do spodního média).
2. Přiložte magnetické pero na dobu **2 - 4 sekundy** na citlivou plošku **(M)** OFF senzoru dokud se nerozsvítí obě LED a pak magnetické pero oddalte. Nastavení se potvrdí trojitým bliknutím oranžové LED.
3. Vynořte snímač z média. (v případě detekce rozhraní dvou médií umístěte elektrodu do svrchního média). Případné usazeniny ponechte na elektrodě.
4. Přiložte magnetické pero na dobu **2 - 4 sekundy** na citlivou plošku **(M)** ON senzoru dokud se nerozsvítí obě LED a pak magnetické pero oddalte. Nastavení se potvrdí trojitým bliknutím oranžové LED.
5. Zkontrolujte stav kontrolek:
  - Pokud oranžová LED svítí a zelená LED bliká, snímač je správně nastaven.
  - Pokud oranžová a zelená LED střídavě blikají, snímač nerozpoznal meze pro sepnutí a rozepnutí. V tomto případě proveďte, zda minimální a maximální hladiny nejsou příliš blízko u sebe a nastavení případně zopakujte.



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

### 8.1.3. NASTAVENÍ REŽIMU „MEDIUM WINDOW“ - FUNKCE ROZLIŠENÍ MÉDIA

Je možno jej rovněž využít k odlišení konkrétního média od jiných - funkce „Medium window“. Např. může odlišit olej od vody a vzduchu, detekovat pouze pивní pěnu a ignorovat pivo a vzduch, apod. Pro nastavení citlivosti a režimu spínání na požadované médium. Při tomto nastavení snímač nereaguje na zaplavení médiem s odlišnou permitivitou.




Obr 5: Režim "Medium window" - detekce pouze požadované látky (např. pouze pивní pěny, pivo a vzduch jsou ignorovány)

#### A) NASTAVENÍ REŽIMU O (PŘI ZAPLAVENÍ POŽADOVANÝM MÉDIEM SNÍMAČ SEPNE)

1. Ponořte elektrodu snímače do měřeného média.
2. Přiložte magnetické pero na dobu **minimálně 10 sekund** na citlivou plošku **(M)** ON senzoru (nejprve se rozsvítí obě LED, po cca 3 s blikne třikrát oranžová LED, po dalších cca 2 s blikne opět třikrát oranžová LED a po dalších cca 5 s opět třikrát oranžová LED - nyní je možno magnetické pero oddálit). Snímač je nyní nastaven na režim O (při zaplavení požadovaným médiem sepne).
3. Zkontrolujte stav kontrolek:
  - Pokud oranžová LED svítí a zelená LED bliká, snímač je správně nastaven.

## B) NASTAVENÍ REŽIMU C (PŘI ZAPLAVENÍ POŽADOVANÝM MÉDIEM SNÍMAČ ROZEPNE)

1. Ponořte elektrodu snímače do měřeného média.
2. Přiložte magnetické pero na dobu **minimálně 10 sekund** na citlivou plošku  OFF senzoru (nejprve se rozsvítí obě LED, po cca 3 s blikne třikrát oranžová LED, po dalších cca 2 s blikne opět třikrát oranžová LED a po dalších cca 5 s opět třikrát oranžová LED - nyní je možno magnetické pero oddálit).  
Snímač je nyní nastaven na režim C (při zaplavení požadovaným médiem rozepne).
3. Zkontrolujte stav kontrolky:
  - Pokud oranžová LED nesvítí a zelená LED bliká, snímač je správně nastaven.

## 8.2. NASTAVENÍ RFLS-28\_--\_PD- \_ POMOCÍ JENDOTKY SSU-1212-AD



Nastavení pomocí programovacího vodiče lze provést i po instalaci snímače RFLS-28 s trubkovým nástavcem TN-28 do nádrže.

V případě varianty s možností dálkové parametrizace (RFLS-28\_--\_PD-\_), je možné snímač nastavit pomocí programovacího vodiče, respektive speciální vyhodnocovací jednotky SSU-1212-AD. Tato jednotka je vybavena kontaktem (svorka č.7) pro připojení programovacího vodiče a umožňuje provést všechny možnosti nastavení snímače. Jedná se o rychlé nastavení dle odstavce 8.1.1., základní nastavení dle odstavce 9.4 i nastavení režimu "Medium window" dle odstavce 8.1.3.

### 8.2.1. VYHODNOCOVACÍ JEDNOTKA SSU-1212-AD

Jednotka má jeden vstup pro připojení pracovního snímače (označený IN, svorka č. 3). Pracovní snímač zajišťuje ovládání pracovního relé (svorky 14, 15, 16). Jednotka je vybavena diagnostickou funkcí monitorující správnou funkci připojeného snímače a funkci dálkové parametrizace připojeného snímače pomocí programovacího vodiče W. Programovací vodič se připojuje na svorku označenou P (svorka č. 7).

### 8.2.2. RYCHLÉ NASTAVENÍ - BEZ PŘÍTOMNOSTI MÉDIA

Tento režim je vhodný pouze pro ověření snímače před uvedením do provozu v případě, že měřené médium není k dispozici.

#### A) NASTAVENÍ REŽIMU O (PŘI ZAPLAVENÍ SEPNE)

1. Snímač je otočen měřící elektrodou do volného prostoru.
2. Přepínač SET CH přepněte do polohy ON a přepínač SET do polohy OFF
3. Zmáčkněte nastavovací tlačítko (SETTING) na dobu 5 - 10 sekund. Nastavení se potvrdí následujícím způsobem. Po cca 3 s blikne třikrát oranžová LED, po dalších cca 2 s blikne opět třikrát oranžová LED-nyní tlačítko SETTING rozepněte. Snímač je nyní nastaven na režim O (při zaplavení sepne).
4. Zkontrolujte stav kontrolky ALARM. Pokud červená LED neblinká, snímač je správně nastaven. V případě že bliká došlo k nesprávnému nastavení snímače. Opakujte nastavení.
5. Přepínač SET CH přepněte do polohy OFF.

## B) NASTAVENÍ REŽIMU C (PŘI ZAPLAVENÍ ROZEPNE)

1. Snímač je otočen měřící elektrodou do volného prostoru.
2. Přepínače SET CH a SET přepněte do polohy ON
3. Zmáčkněte nastavovací tlačítko (SETTING) na dobu 5 - 10 sekund. Nastavení se potvrdí následujícím způsobem. Po cca 3 s blikne třikrát oranžová LED, po dalších cca 2 s blikne opět třikrát oranžová LED-nyní je možno tlačítko SETTING pustit. Snímač je nyní nastaven na režim C (při zaplavení požadovaným médiem sepne).
4. Zkontrolujte stav kontrolky ALARM. Pokud červená LED neblinká, snímač je správně nastaven. V případě že bliká došlo k nesprávnému nastavení snímače. Opakujte nastavení.
5. Přepínač SET CH přepněte do polohy OFF.

### 8.2.3. ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ – S PŘÍTOMNOSTI MÉDIA

Funkce vhodná pro nastavení snímače na prosté snímání či rozlišení rozhraní dvou médií. Pro nastavení citlivosti a režimu spínání, kdy je možné provést zaplavení a odplavení snímače médiem. Při tomto nastavení snímač eliminuje přítomnost usazenin a pěny na elektrodě.

#### A) NASTAVENÍ REŽIMU "O" (PŘI ZAPLAVENÍ SEPNE)

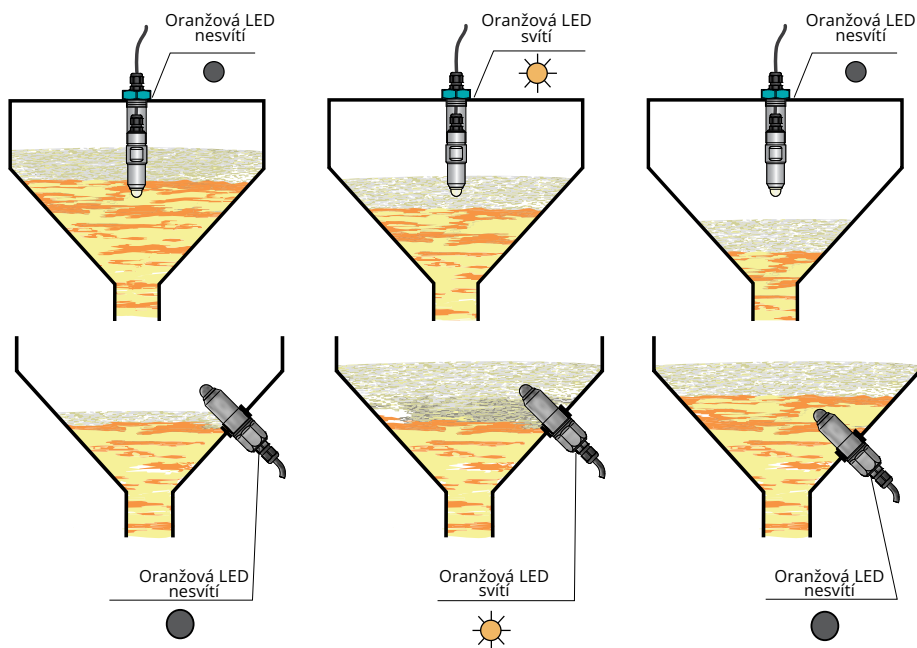
1. Ponořte elektrodu snímače do měřeného média (v případě detekce rozhraní dvou médií umístěte elektrodu do spodního média).
2. Přepínač SET CH a SET přepněte do polohy ON.
3. Zmáčkněte nastavovací tlačítko (SETTING) po dobu cca 2 s. Nastavení se potvrdí trojitým bliknutím oranžové LED.
4. Vynořte snímač z média (v případě detekce rozhraní dvou médií umístěte elektrodu do svrchního média). Případné usazeniny ponechte na elektrodě.
5. Přepínač SET přepněte do polohy OFF.
6. Zmáčkněte nastavovací tlačítko (SETTING) po dobu cca 2 s. Nastavení se potvrdí trojitým bliknutím oranžové LED.
7. Zkontrolujte stav kontrolky ALARM. Pokud červená LED neblinká, snímač je správně nastaven. V případě že bliká došlo k nesprávnému nastavení snímače. Opakujte nastavení.
8. Přepínač SET CH přepněte do polohy OFF.

## B) NASTAVENÍ REŽIMU "C" (PŘI ZAPLAVENÍ ROZEPNE)

1. Ponořte elektrodu snímače do měřeného média (v případě detekce rozhraní dvou médií umístěte elektrodu do spodního média).
2. Přepínač SET CH přepněte do polohy ON a SET přepněte do polohy OFF.
3. Zmáčkněte nastavovací tlačítko (SETTING) po dobu cca 2 s. Nastavení se potvrdí trojitým bliknutím oranžové LED.
4. Vynořte snímač z média (v případě detekce rozhraní dvou médií umístěte elektrodu do svrchního média). Případné usazeniny ponechte na elektrodě.
5. Přepínač SET přepněte do polohy ON.
6. Zmáčkněte nastavovací tlačítko (SETTING) po dobu cca 2 s. Nastavení se potvrdí trojitým bliknutím oranžové LED.
7. Zkontrolujte stav kontrolky ALARM. Pokud červená LED neblíká, snímač je správně nastaven. V případě, že blíká došlo k nesprávnému nastavení snímače. Opakujte nastavení.
8. Přepínač SET CH přepněte do polohy OFF.

## 8.3. NASTAVENÍ REŽIMU „MEDIUM WINDOW“ - FUNKCE ROZLIŠENÍ MÉDIA

Je možno jej využít k odlišení konkrétního média od jiných. Např. může odlišit olej od vody a vzduchu, detekovat pouze pивní pěnu a ignorovat pivo a vzduch, apod. Při tomto režimu snímač nereaguje na zaplavení médiem s odlišnou permitivitou.



Obr 6: Režim "Medium window" - detekce pouze požadované látky (např. pouze pивní pěny, pivo a vzduch jsou ignorovány)

## A) NASTAVENÍ REŽIMU O (PŘI ZAPLAVENÍ POŽADOVANÝM MÉDIEM SNÍMAČ SEPNE)

1. Ponořte elektrodu snímače do měřeného média.
2. Přepínač SET CH a SET přepneme do polohy ON
3. Zmáčkněte nastavovací tlačítko (SETTING) na dobu minimálně 10 sekund. Nastavení se potvrdí následujícím způsobem. Po cca 3 s blikne třikrát oranžová LED, po dalších cca 2 s blikne opět třikrát oranžová LED a po dalších cca 5 s opět třikrát oranžová LED - nyní je možno tlačítko SETTING rozepnout. Snímač je nyní nastaven na režim O (při zaplavení požadovaným médiem sepne).
4. Zkontrolujte stav kontrolky ALARM. Pokud červená LED neblíká, snímač je správně nastaven. V případě že blíká došlo k nesprávnému nastavení snímače. Opakujte nastavení.
5. Přepínač SET CH přepněte do polohy OFF.

## B) NASTAVENÍ REŽIMU C (PŘI ZAPLAVENÍ POŽADOVANÝM MÉDIEM SNÍMAČ ROZEPNE)

1. Ponořte elektrodu snímače do měřeného média.
2. Přepínač SET CH přepneme do polohy ON a přepínač SET do polohy OFF
3. Zmáčkněte nastavovací tlačítko (SETTING) na dobu minimálně 10 sekund. Nastavení se potvrdí následujícím způsobem. Po cca 3 s blikne třikrát oranžová LED, po dalších cca 2 s blikne opět třikrát oranžová LED a po dalších cca 5 s opět třikrát oranžová LED - nyní je možno tlačítko SETTING rozepnout. Snímač je nyní nastaven na režim O (při zaplavení požadovaným médiem sepne).
4. Zkontrolujte stav kontrolky ALARM. Pokud červená LED neblíká, snímač je správně nastaven. V případě že blíká došlo k nesprávnému nastavení snímače. Opakujte nastavení.
5. Přepínač SET CH přepněte do polohy OFF.

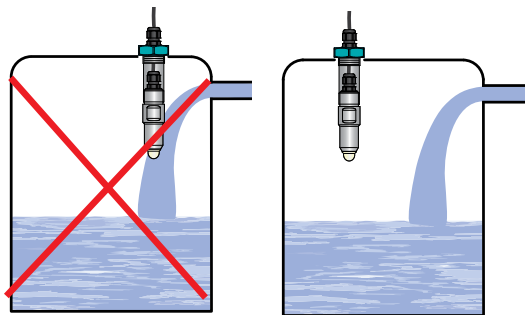
## 9. MECHANICKÁ MONTÁŽ

**Varianta RF nebo RN** hladinového snímače RFLS-28 je určena pro vertikální montáž do nádrží a zásobníků.

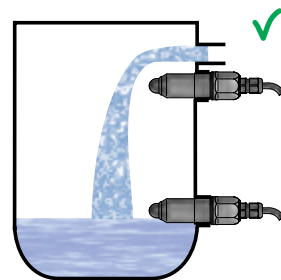
Pomocí trubkového nástavce TN-28, který je k dispozici ve třech variantách procesního připojení (příruba, závit G1" nebo TriClamp) lze prodloužit na požadovanou délku.

### Pokyny k montáži:


- U varianty RFLS-28N-RG-\_-P-\_- bez možnosti vzdálené parametrizace je nutné provést nastavení před instalací senzoru do nádrže, protože po instalaci do nádrže se stanou nepřístupnými.
- Je-li snímač nastaven, přejdeme k jeho montáži do Trubkového nástavce TN-28. Který se skládá z trubky (se shodnými závitými na obou stranách) a procesního připojení (přírubového, závitového nebo TriClamp).
- Kabel snímače nejprve protáhneme trubkou a poté procesním připojením s příslušnou vývodkou (vývodku z procesního připojení Trubkového nástavce nedemontujeme, pouze povolíme nebo odšroubujeme její matici).
- Následně do trubky zašroubujeme snímač RFLS-28 i procesní připojení a matici vývodky dotáhneme (je třeba dbát na to, aby kabel při zašroubovávání snímače do trubky nebyl stažen vývodkou a mohl se volně protáčet). Pro delší trubky je doporučeno použít závitové lepidlo.
- Kompletní sestavu se zvoleným procesním připojením připevníme do nádrže.





Obr. 7a: Instalace hladinoměru mimo dosah plnicího proudění




Obr. 7b: Možnost instalace snímače do místa vtoku média

 Při montáži do kovové nádrže nebo zásobníku není nutno pouzdro snímače zvlášť zemnit.

 V případě snímání agresivního média je nutné prověřit chemickou odolnost materiálů, z kterých je snímač vyroben (viz tab. Materiálové provedení na str. 18). Na případné chemické poškození se záruka nevztahuje.

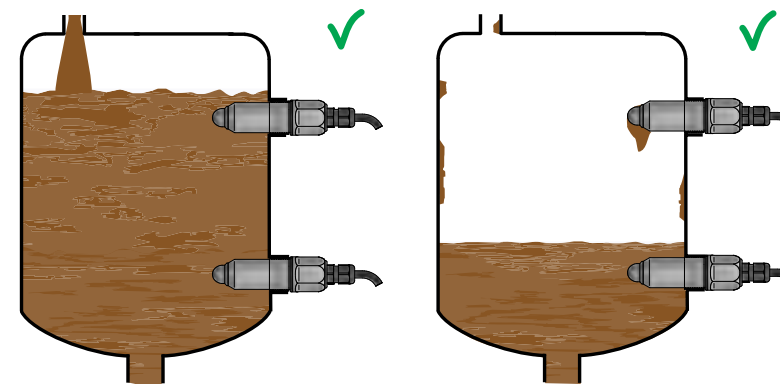
 V případě umístění do nádrže v místě vtoku média je nutná instalace mimo dosah plnicího proudění

**Varianta FG a FN** hladinového snímače RFLS-35 lze montovat ve vodorovné nebo šikmé poloze do pláště nádoby, zásobníku nebo potrubí zašroubováním do návarku, nebo připevněním pomocí matice. Základní aplikační doporučení jsou uvedeny níže.

 Při montáži do kovové nádrže nebo zásobníku není nutno pouzdro snímače zvlášť zemnit.

 V případě snímání agresivního média je nutné prověřit chemickou odolnost materiálů, z kterých je snímač vyroben (viz tab. Materiálové provedení na str. 21). Na případné chemické poškození se záruka nevztahuje.

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 měřící elektrodě.

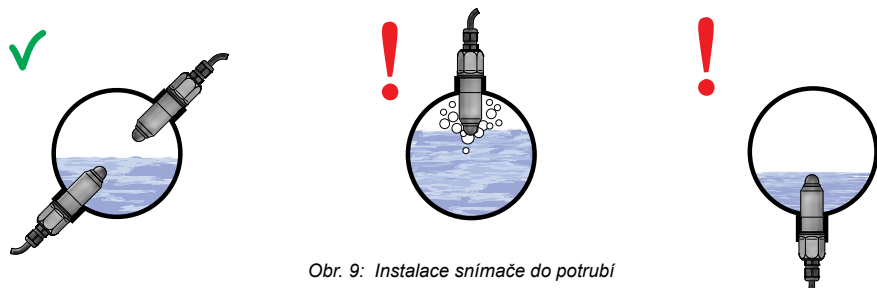


Obr. 8: Boční instalace snímačů do nádrže s viskózním médiem

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

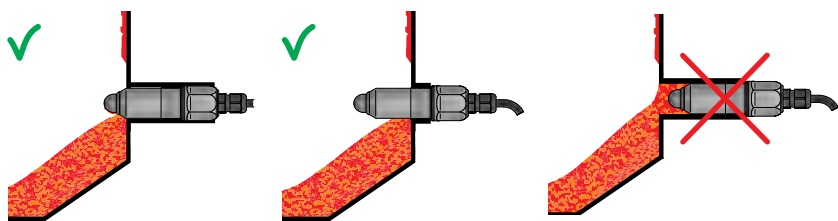
Při vertikální instalaci snímáče v potrubí pozor na možný vznik vzduchové kapsy,

nebo na ulpívající zbytky kapaliny na dně potrubí.



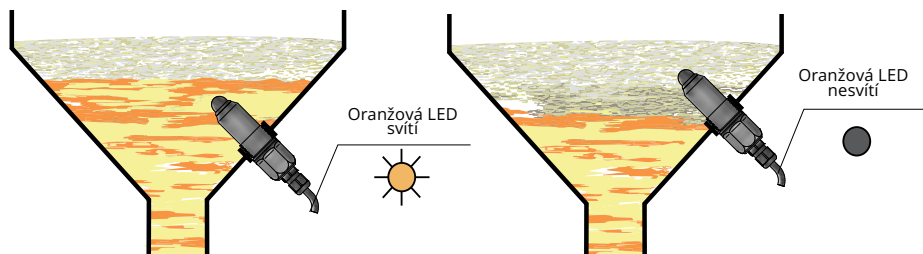
Obr. 9: Instalace snímáče do potrubí

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

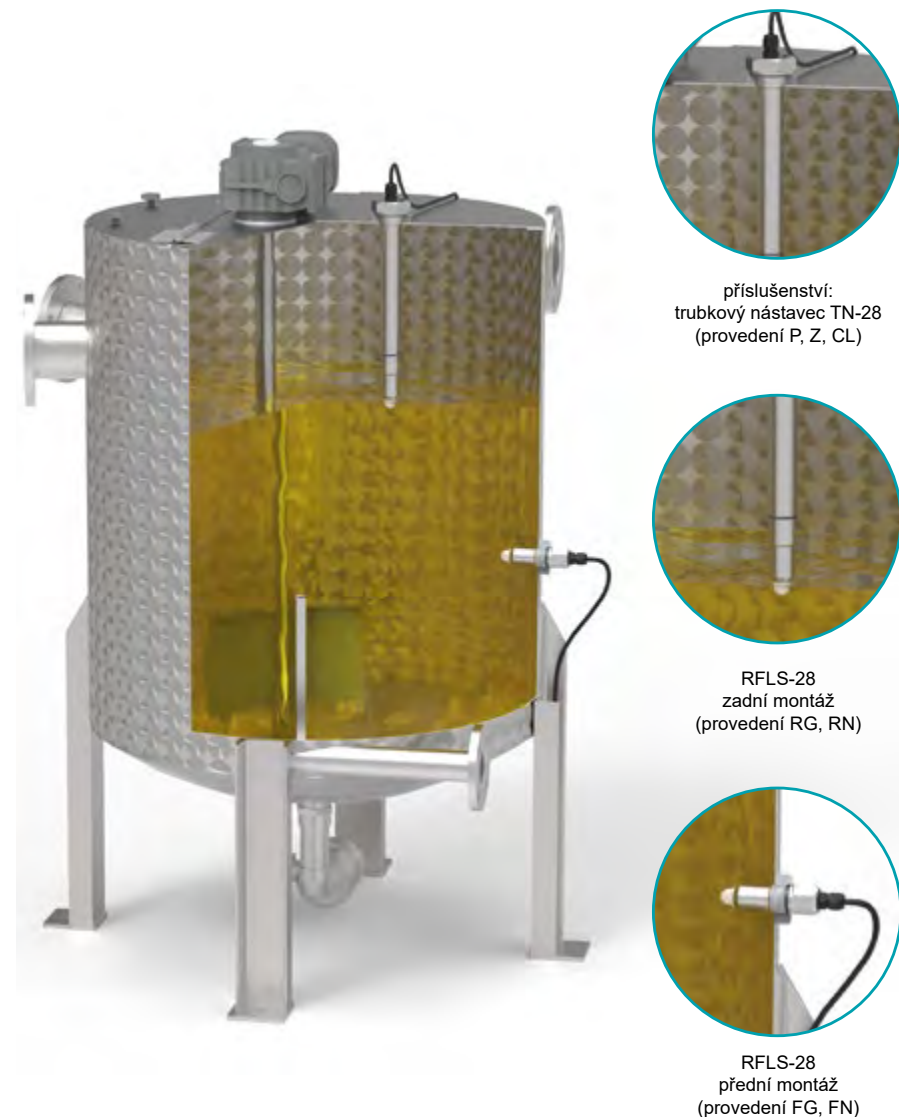


Obr. 10: Správná a nevhodná instalace s dlouhým nátrubkem

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



Obr. 11: Hlídkání hladiny pěnivého média



Obr. 12: Příklady instalace snímačů do nádrže

## 10. VARIANTA SNÍMAČE S VÝSTUPEM "PD" S DIAGNOSTIKOU<sup>1)</sup>

Typ snímače RFLS-28\_-\_PD-\_ má ve svém firmwaru zabudovanou diagnostiku, pomocí které lze sledovat vnitřní integritu snímače.

Vhodnocovací jednotka SSU-1212-D(AD) slouží k vyhodnocení diagnostických režimů. Tato jednotka je schopna vyhodnotit snímačem generované diagnostické pulzy. Nezáleží přitom, v jakém stavu je výstup senzoru (sepnuto nebo rozepnuto). Na základě vyhodnocení generovaných pulzů jednotka určí, v jakém režimu se snímač nachází a sdělí informaci uživateli.

V případě že je snímač špatně nastaven nebo je v poruše dojde k aktivaci alarmu a červená signalizační LED začne blikat (v případě špatného nastavení) nebo svítit (v případě poruchy). Dojde k rozpojení havarijního relé (svorky č. 11 a 12). Po správném nastavení nebo odstranění závady snímače dojde k deaktivaci alarmu a jednotka přejde do standardního provozu.

## 11. ZPŮSOB ZNAČENÍ

### ZPŮSOB ZNAČENÍ

RFLS-28

#### PROVEDENÍ

**N** prostory bez nebezpečí výbuchu

#### TYP ELEKTRODY

<b>1B</b>	izolovaná elektroda (PEEK, O-kroužek NBR)
<b>10B</b>	izolovaná elektroda (PEEK, O-kroužek NBR) s ochrannou korunkou
<b>1E</b>	izolovaná elektroda (PEEK, O-kroužek EPDM)
<b>10E</b>	izolovaná elektroda (PEEK, O-kroužek EPDM) s ochrannou korunkou
<b>1V</b>	izolovaná elektroda (PEEK, O-kroužek FPM (Viton))
<b>10V</b>	izolovaná elektroda (PEEK, O-kroužek FPM (Viton)) s ochrannou korunkou

#### PROCESNÍ PŘIPOJENÍ

<b>FG</b>	přední montáž, závit G 3/4", nelze u typu elektrody 10B, 10E a 10V
<b>RG</b>	zadní montáž, závit G 3/4"
<b>FN</b>	přední montáž, NPT 3/4", nelze u typu elektrody 10B, 10E a 10V
<b>RN</b>	zadní montáž, NPT 3/4"

#### TYP VÝSTUPU

<b>P</b>	PNP (otevřený kolektor), nastavení pomocí magnetického pera
<b>PD</b>	PNP (otevřený kolektor) s diagnostikou <sup>1)</sup> nastavení magnetickým perem nebo programovacím vodičem

#### ZPŮSOB ELEKTRICKÉHO PŘIPOJENÍ

<b>B</b>	standardní plastová vývodka (kompatibilní s TN-28)
<b>V</b>	plastová vývodka se spirálovým odlehčením, nelze použít pro TN-28
<b>H</b>	plastová vývodka pro ochrannou hadici, nelze použít pro TN-28

#### KABEL

**K** délka kabelu v m

RFLS-28

N

-

1B

-

FG

-

P

-

B

-

K 5

MOŽNÁ VARIANTA KÓDU VÝROBKU

<sup>1)</sup> Pro vyhodnocení diagnostického signálu slouží vyhodnocovací jednotky SSU-1212-D, SSU-1212-AD.

## 12. PŘÍSLUŠENSTVÍ

magnetické pero (1 ks)	v ceně	MP-8	
O-kroužek (NBR, EPDM, FPM/ Viton), (1 ks)	v ceně		
trubkový nástavec	za příplatek	TN-28-P (příruba) TN-28-Z (závit G1") TN-28-Cl (Tri-Clamp)	
kabel nad 2 m	za příplatek		
ochranná hadice (pro kabelovou vývodku H)	za příplatek		

## 13. ODOLNOST O-KROUŽKŮ

ODOLNOST JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ O-KROUŽKŮ NA RŮZNÁ MEDIA			
Médium	V (FPM)	E (EPDM)	B (NBR)
Teplotní omezení	-25 ... 200°C	-40 ... 140°C	-30 ... 100°C
Voda do 80°C	••	••	••
Voda do 135°C	–	••	–
Chlorová voda	•• (do 80°C)	•	–
Mořská voda	• (do 80°C)	••	••
Napájecí voda pro kotle	• (do 80°C)	••	•
Vodní pára do 150°C	–	••	–
Vodní pára nad 150°C	–	•	–
Emulze voda - olej	• (do 80°C)	–	••
Demineralizovaná voda / deionizovaná voda do 100 °C	•• (do 80°C)	•	•
Destilovaná voda	• (do 80°C)	••	•
Alkohol (methanol, ethanol)	–	••	••
Aceton, chloraceton	–	••	–
Amoniak	–	••	•
Isokyanát	–	••	–
Asfalt	••	–	–
Dehet	•	–	–
Chlor	••	•	–
Toluen, TNT	•	–	–
Octany	–	••	–
Nitrační směsi	–	••	–
Brzdové kapaliny na bázi glykolu	–	••	–
Brzdové kapaliny na bázi minerálních olejů	••	–	••
Louhy	–	••	•
Peroxid vodíku	••	–	–
Kyselina octová	–	••	–
Kyselina mravenčí	–	•	–
Oleje, petrolej	••	–	••
Benzín, nafta motorová, ropa	••	–	••
Benzín + ethanol	•	–	•
Ropa surová	••	–	•
Chladicí kapaliny na bázi ethylenglykolu	••	••	••
Kyseliny obecně *	•	•	–
Zásady obecně *	•	••	•
Ozón	••	••	–

\* Typ O-kroužku je nutné konzultovat s výrobcem na základě konkrétního druhu média.

### Vysvětlivky:

- vhodné
- podmíněně použitelné
- nevhodné

## 14. OCHRANA, BEZPEČNOST A KOMPATIBILITA

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/B, ČSN EN 61326-1, ČSN EN 61000-4-2 až -6 a -8.

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.

## 15. FUNKČNÍ BEZPEČNOST

Vysokofrekvenční hladinové snímače RFLS-28 splňují požadavky stupně integrity bezpečnosti podle řady norem ČSN EN 61508. Snímače jsou určeny pro aplikace detekce výšky hladiny kapaliny s vyššími nároky na bezpečnost:

- Režim ochrany proti přeplnění
- Režim ochrany proti chodu naprázdno

Snímače splňují v obou režimech požadavky funkční bezpečnosti úrovně SIL 2.

Elektronika snímače má architekturu 1oo1 (dle varianty výstupu jednobáňová bez diagnostiky P, nebo jednobáňová s diagnostikou PD).

**Funkční kontrolu bezpečnostní funkce snímače je doporučeno provádět 1x za rok.**

## 16. POUŽÍVÁNÍ, OBSLUHA A ÚDRŽBA

Snímač nevyžaduje k provozu žádnou obsluhu. Údržba zařízení spočívá v kontrole neporušenosti snímače a přírodního kabelu. Čištění nebo sterilizace snímače (CIP/SIP) je možná za podmínek uvedených v technických parametrech.



**Na snímači RFLS-28 je zakázáno provádět jakékoliv změny nebo zásahy bez souhlasu výrobce. Eventuální opravy musí být prováděny jen u výrobce nebo jím pověřené servisní organizace.**

**Montáž, instalace, uvedení do provozu, obsluha a údržba snímače RFLS-28 musí být prováděny v souladu s tímto návodem a musí být dodržena ustanovení platných norem pro instalaci elektrických zařízení.**

**Činnost za provozu:**

- Pokud je snímač zapojen do systému automatického řízení nebo do havarijní signalizace, nesmí být do jeho nastavení v průběhu provozu nijak zasahováno.
- V případě nutnosti změny nastavení snímače musí být celý systém dočasně vypnut a proces držen v bezpečném stavu pomocí jiných prostředků a opatření.
- Signalizace poruchových stavů je popsána v kapitolách *Signalizace stavů* nebo *Signalizace stavů senzoru s diagnostikou*

**Činnost v případě poruchy**

- V případě zjištěných poruch nebo poruchových signálů musí být celý systém odstaven a proces držen v bezpečném stavu pomocí jiných prostředků a opatření.
- Jestliže je v důsledku poruchy potřeba provést výměnu snímače, je nutno upozornit výrobce (včetně popisu závady).

**Opravy snímačů:**

Je-li nutné zaslat snímač k opravě, postupujte takto:

- Demontujte a vyčistěte snímač, případně proveďte jeho dekontaminaci a dobře jej zabalte.
- Sepište co nejpodrobnější popis závady, připojte rovněž podrobný popis aplikace a místa instalace a vše spolu se snímačem zašlete na adresu firmy Dinel, s.r.o.
- Prosíme o poskytnutí maximální součinnosti při nalezení kořenové příčiny poruchy. Vaše spokojenost je naší prioritou!

## 17. VYŘAZENÍ Z PROVOZU NEBO LIKVIDACE

**Demontáž:**

Před zahájením demontáže zohledněte možná rizika, jako např. tlak v nádrži, vysoké teploty, korozní vlastnosti nebo toxicitu produktů apod.

Prostudujte návod k výrobku kapitoly „Pokyny k instalaci“ a „Elektrické připojení“ a proveďte uvedené kroky v opačném pořadí.

**Likvidace:**

Kapacitní limitní snímače RFLS-28 jsou složeny z materiálů, které lze recyklovat u specializovaných firem. Označte přístroj jako odpad a likvidujte jej podle příslušného vládního nařízení pro nakládání s elektronickým odpadem. Materiály: viz „Technické údaje“.

## 18. VŠEOBECNÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Výrobce ručí od splnění dodávky za to, že tento výrobek bude mít po dobu 3 let stanovené vlastnosti uvedené v technických podmínkách.

Výrobce odpovídá za závady, které byly zjištěny v záruční době a byly písemně reklamovány.

Záruka se nevztahuje na závady vzniklé nesprávnou manipulací, nebo nedodržáním technických podmínek.

Záruka zanikne, provede-li odběratel nebo třetí osoba změny nebo úpravy výrobku, je-li výrobek mechanicky nebo chemicky poškozen, nebo je výrobní číslo nečitelné.

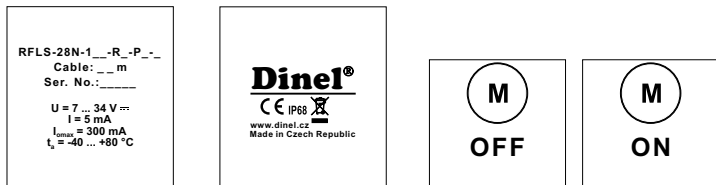
K uplatnění reklamace je zapotřebí předložit záruční list.

V případě oprávněné reklamace vadný výrobek opravíme, nebo vyměníme za nový. V obou případech se záruční doba prodlouží o dobu opravy.

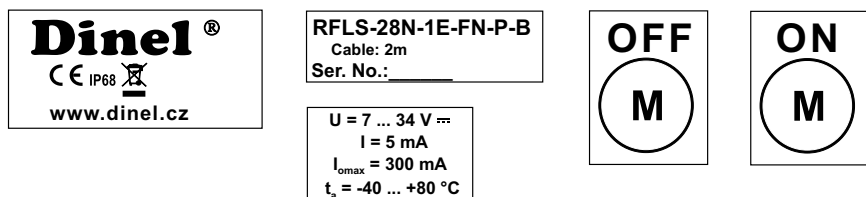


## 19. ZNAČENÍ ÚDAJŮ NA VÝROBKU

Značení je provedeno laserovým gravírováním na tělese snímače  
Údaje na snímači řady RFLS-28N-1-\_-R\_-P\_-\_-



Údaje na snímači řady RFLS-28N-1E-FN-P-B



### Popis:

Značka výrobce: logo Dinel®

Internetová adresa: www.dinel.cz

Země původu: Made in Czech Republic

Typ hladinoměru: RFLS-28N-\_-\_-P\_-\_-

Délka kabelu: Cable: \_ \_ m

Sériové číslo výrobku: No.: \_ \_ \_ \_ \_ - (zleva: rok výroby, pořadové výrobní číslo)

Napájecí napětí: U = 7 ... 34 V =

Napájecí proud: I = 5 mA

Maximální výstupní proud: I<sub>omax</sub> = 300 mA

Rozsah pracovních teplot: t<sub>a</sub> = -40 ... +80 °C

Krytí: IP68

Značka shody: CE

Značka pro zpětný odběr elektroodpadu:

## 20. TECHNICKÉ PARAMETRY

### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí	7 ... 34 V DC	
Proudový odběr	max. 5 mA DC	
Max. spínací proud (výstup PNP)	300 mA	
Zbytkové napětí v sepnutém stavu	max. 1,5 V	
Oddělovací kapacita (pouzdro - přírůdky)/ elektrická pevnost	5 nF / 500 V AC (50 Hz)	
Krytí	IP 68	
Kabel (u variant s kabelovou vývodkou)	PVC 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>	
Hmotnost (bez kabelu)	cca 0,15 kg	
Minimální relativní permitivita	ε <sub>r</sub> = 1,5	
Minimální vzdálenost elektrody od stěny nádoby	typ el. 1	20 mm
	typ el. 10	10 mm

### MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

část snímače	standardní materiál *	
Hlavice (pouzdro)	nerez ocel W.Nr. 1.4404 (AISI 316L)	
Závěr	polykarbonát	
Izolace elektrody	typ el. 1, 10	PEEK
Těsnící O-kroužek	RFLS-28_-1B, 10B RFLS-28_-1E, 10E RFLS-28_-1V, 10V	NBR EPDM FPM (Viton)
Kabelová vývodka (provedení „B“, „V“, „H“)	plast PA / NBR	

\* Ověřit chemickou kompatibilitu s médii. Po domluvě lze zvolit jiný typ materiálu.

### PROCESNÍ PŘIPOJENÍ

název	rozměr	označení
Trubkový závit	G 3/4"	FG, RG
NPT závit	NPT 3/4	FN, RN

### MECHANICKÉ PROVEDENÍ A KLASIFIKACE PROSTOR

Provedení snímače	typ elektrody	Klasifikace zařízení
RFLS-28N	Všechny typy	Základní provedení pro použití v prostředí bez nebezpečí výbuchu.

### TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

režim spínání	O (při zaplavení sepne)
citlivost	pro snímání vody

## PARAMETRY FUNKČNÍ BEZPEČNOSTI

varianty snímače	RFLS-28N-_-_-P-_-	RFLS-28N-_-_-PD-_-
Podle normy	ČSN EN 61508 ed.2	
Bezpečnostní funkce	MIN, MAX	
Kategorie	SIL2	
Hardwarová architektura	1oo1 bez diagnostiky	1oo1 s diagnostikou
DC	0 %	99 %
PFH ( $T_{Proof} = 1$ rok)	$1,471 \cdot 10^{-7}$	$1,471 \cdot 10^{-9}$
$\lambda_{DD}$	0 FIT	145,6FIT
$\lambda_{DU}$	147,1 FIT	1,5 FIT
MTTF <sub>D</sub>	776 roků	

### Vysvětlivky:

SIL (Safety integrity level)

DC (Diagnostic cover)

PFH

$T_{Proof}$

$\lambda_{DD(DU)}$

MTTF<sub>D</sub>

Funkční úroveň bezpečnosti,

Diagnostické pokrytí,

Střední frekvence nebezpečné chyby bezpečnostní funkce za hodinu,

Perioda funkční kontroly bezpečnostní funkce zařízení

Intenzita nebezpečné detekovatelné (resp. nedetekovatelné) poruchy

Střední doba do nebezpečné poruchy

## 21. BALENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Zařízení RFLS–28 je zabaleno do polyetylénového sáčku a celá zásilka je umístěna do kartonové krabice. V kartonové krabici je použito vhodné výplně k zamezení mechanického poškození při přepravě.

Zařízení vyjměte z obalu až před jeho použitím, zabráníte tím možnému poškození.

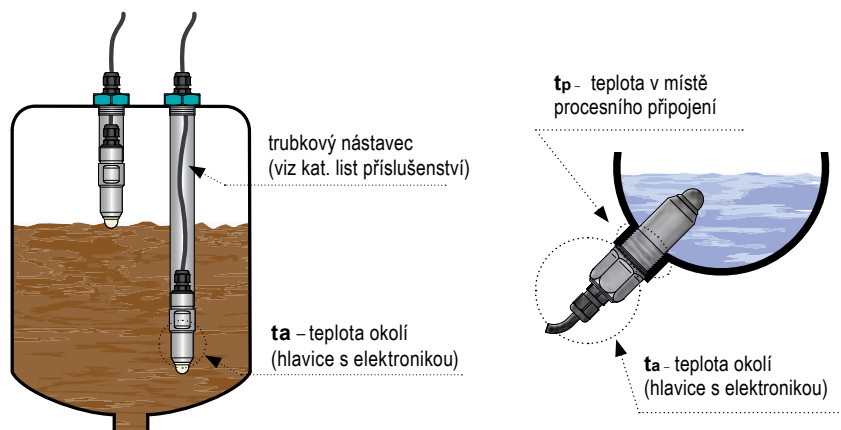
Přeprava k zákazníkovi je realizována spediční firmou. Po předchozí domluvě je možný i osobní odběr objednaného zboží v sídle firmy. Při převzetí prosím překontrolujte, zda-li je zásilka úplná a odpovídá rozsahu objednávky, popř. zda při přepravě nedošlo k poškození obalu a zařízení. Zařízení zjevně poškozené při přepravě nepoužívejte, ale kontaktujte výrobce za účelem vyřešení situace.

Pokud bude zařízení dále přepravováno, pak pouze zabalené v originálním obalu a chráněné proti otřesům a povětrnostním vlivům.

Zařízení skladujte v originálním obalu v suchých prostorách, krytých před povětrnostními vlivy, s vlhkostí do 85 % bez účinků chemicky aktivních látek. Rozsah skladovacích teplot je -10 °C až +50 °C.

## TEPLOTNÍ A TLAKOVÁ ODOLNOST – provedení N

varianta provedení	teplota tp	teplota ta	maximální přetlak
RFLS-28N-1B(1E, 10B, 10E)-RG(RN)	-40 °C ... +105 °C	-40 °C ... +105 °C	10 MPa
RFLS-28N-1V (10V)-RG(RN)	-20 °C ... +105 °C	-20 °C ... +105 °C	10 MPa
RFLS-28N-1B (1E)-FG(FN)	-40 °C ... +105 °C	-40 °C ... +80 °C	10 MPa
RFLS-28N-1V-FG(FN)	-20 °C ... +105 °C	-20 °C ... +80 °C	10 MPa



# Dinel<sup>®</sup>

průmyslová elektronika

**Dinel, s.r.o.**  
U Tescomy 249  
760 01 Zlín  
Česká republika

Tel.: +420 577 002 002  
E-mail: [obchod@dinel.cz](mailto:obchod@dinel.cz)

[www.dinel.cz](http://www.dinel.cz)

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

Aktuální verzi návodu naleznete na [www.dinel.cz](http://www.dinel.cz)

verze: 03/2025

