

# RFLS-28

# Dinel®

## VYSOKOFREKVENČNÍ HLADINOVÉ SNÍMAČE

s eliminací usazenin a pěny na elektrodě. Varianty RG a RN pro svislou montáž a FG a FN pro boční montáž



CE



MIN  
-40°C



- **NOVÉ varianty FG a FN s předním závitem**
- **RG, RN - Instalace s trubkovým nástavcem v nádržích, kontejnerech, jímkách nebo nálevkách**
- Pro spolehlivé limitní snímání výšky hladiny nejrůznějších kapalin, kašových a pastových hmot
- Odolné vůči adhezi viskózních a ulpívajících médií (kečupy, jogurty, pomazánky, sirupy, krémy, pasty, čisticí prostředky apod.)
- Unikátní funkce rozlišení druhu materiálu „Medium window“ (snímač je citlivý pouze na nastavené médium a nereaguje na látky s nižší a vyšší permittivitou)
- Náhrada za vibrační hladinové snímače
- Nastavení pomocí magnetického pera nebo nastavovacího vodiče (varianta PD)
- Univerzální provedení pro všechny druhy kapalin (el. vodivé i nevodivé)
- Vysoká stabilita při vysoké citlivosti (možno použít pro látky s  $\epsilon_r \geq 1,5$ )
- Nová verze PD s diagnostickou funkcí

### Základní technické údaje

Napájecí napětí	7 ... 34 V DC
Proudový odběr	max. 5 mA DC
Typ výstupu	PNP (otevřený kolektor)
Max. spínací proud (výstup PNP)	300 mA
Krytí	IP 68
Hmotnost (bez kabelu)	cca 0,15 kg
rozsah pracovních teplot v místě procesního připojení	-40 ... +105 °C
maximální přetlak (pro teplotu +85 °C)	100 bar
procesní připojení	závit G 3/4", NPT 3/4"



# ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A VARIANTY

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.

## Varianty

kód	typ snímače	O-kroužek
RFLS-28_-1B	<b>izolovaná elektroda (PEEK)</b> , pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na oleje	NBR
RFLS-28_-10B	<b>izolovaná elektroda (PEEK)-sochrannou korunkou</b> , pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na oleje	NBR
RFLS-28_-1E	<b>izolovaná elektroda (PEEK)</b> , pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na kyseliny nebo zásady	EPDM
RFLS-28_-10E	<b>izolovaná elektroda (PEEK)-sochrannou korunkou</b> , pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na kyseliny nebo zásady	EPDM
RFLS-28_-1V	<b>izolovaná elektroda (PEEK)</b> , pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na oleje, kyseliny, zásady nebo asfalt a dehet	FPM
RFLS-28_-10V	<b>izolovaná elektroda (PEEK)-sochrannou korunkou</b> , pro snímání různých kapalin, kašových a pastových hmot, vhodný také na oleje, kyseliny, zásady nebo asfalt	FPM

## Parametry funkční bezpečnosti

varianty snímače	RFLS-28N-_-_-P	RFLS-28N-_-_-PD
Podle normy	ČSN EN 61508 ed.2	
Bezpečnostní funkce	MIN, MAX	
SIL	2	
Hardwarová architektura	1oo1 bez diagnostiky	1oo1 s diagnostikou
DC	0 %	99 %
PFH ( $T_{Proof} = 1$ rok) (pro variantu N)	$1,471 * 10^{-7}$	$1,471 * 10^{-9}$
$\lambda_{DD}$ (pro variantu N)	0 FIT	145,6 FIT
$\lambda_{DU}$ (pro variantu N)	147,1 FIT	1,5 FIT
MTTF <sub>D</sub> (pro variantu N)	776 roků	
platná verze FW	v2	v3-diagnostic

### Vysvětlivky:

*SIL (Safety integrity level) - Funkční úroveň bezpečnosti,*

*DC (Diagnostic cover) - Diagnostické pokrytí,*

*PFH - Střední frekvence nebezpečné chyby bezpečnostní funkce za hodinu,*

*$T_{Proof}$  - Perioda funkční kontroly bezpečnostní funkce zařízení*

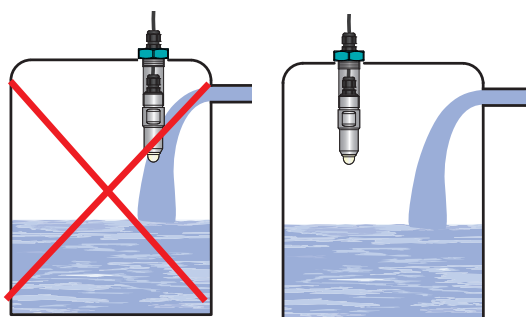
*$\lambda_{DD(DU)}$  - Intenzita nebezpečné detekovatelné (resp. nedetekovatelné) poruchy*

*MTTF<sub>D</sub> - Střední doba do nebezpečné poruchy*

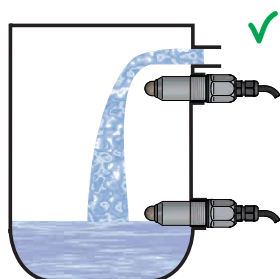
## POUŽITÍ

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.



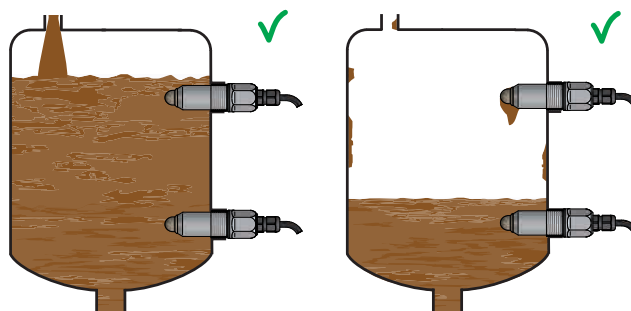
Instalace hladinoměru mimo dosah plnicího proudění



Možnost instalace snímače do místa vtoku média

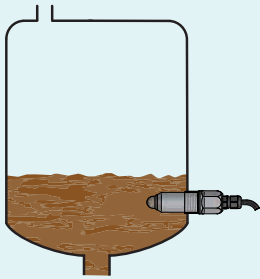
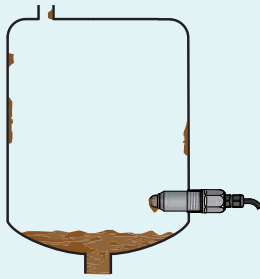
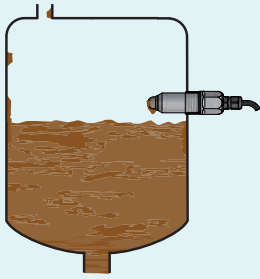
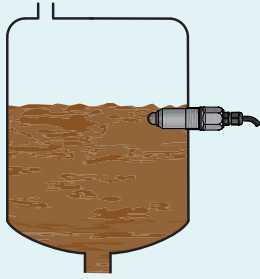




Varianta FG a FN hladinového snímače RFLS-35 lze montovat ve vodorovné nebo šikmé poloze do pláště nádoby, zásobníku nebo potrubí zašroubováním do návarku, nebo připevněním pomocí matice. Základní aplikační doporučení jsou uvedeny níže.

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.



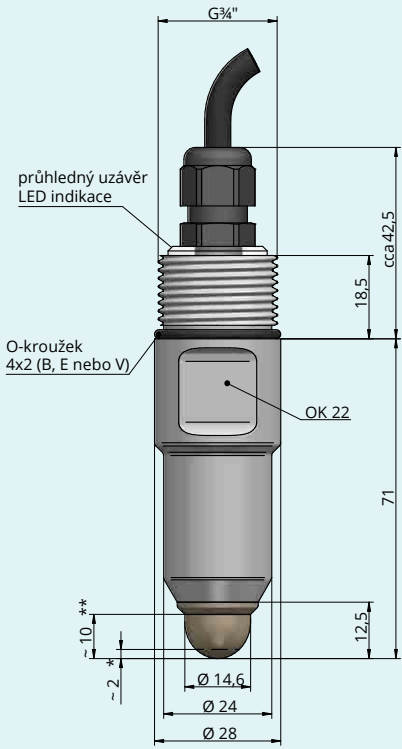
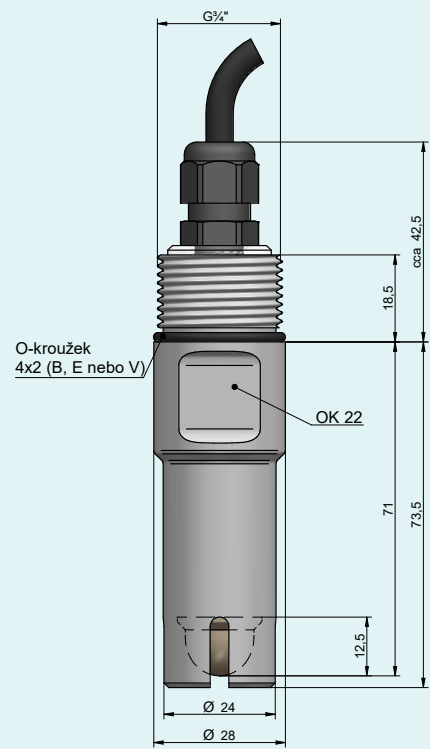
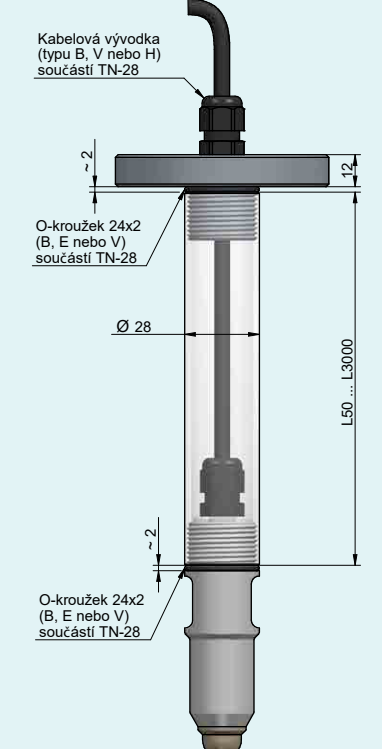
Boční instalace snímačů do nádře s viskózním médiem

**Režimy nastavení u varianty FG, FN**  
**Snímač je možné nastavit v režimu spínacím "režim O" nebo v režimu rozpínacím "režim C".**

Min. hladina - režim O		Max. hladina - režim C	
			
sepnuto	vypnuto	sepnuto	vypnuto
			
svítí	nesvítí	svítí	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).

## ROZMĚRY

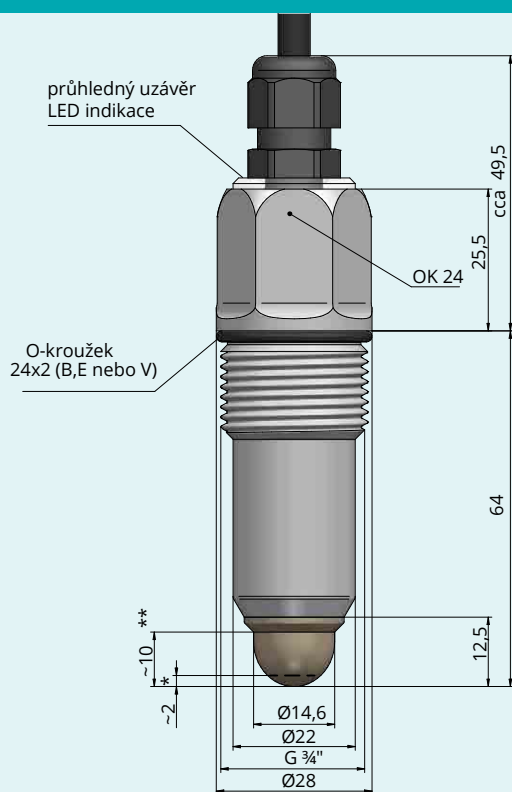
RFLS-28_-1_-RG-_-	RFLS-28_-10_-RG-_-	Trubkový nástavec TN-28-P***
		

Spínací bod je totožný pro obě varianty snímače.  
 \* Typická poloha spínacího bodu pro vodu (tovární nastavení).  
 \*\* Typická poloha spínacího bodu pro olej.

\*\*\* Varianty trubkového nástavce:  
**P** - příruba (na obrázku),  
**Z** - závit G1", CI - Tri-Clamp  
 viz závitist příslušenství Trubkový nástavec TN-28

# ROZMĚRY

RFLS-28\_1\_-FG-\_-



# 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 VÝROBKU

# 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		