# GRLM-70

Dinel®

## RADAROVÝ HLADINOMĚR „MIRANDA“

**Určeno pro spolehlivé měření výšky hladiny nejrůznějších kapalin, sypkých materiálů, kašovitých a pastovitých hmot.**

- **Radarové hladinoměry s vedenou vlnou (TDR).**
- **Zobrazení hodnot na OLED nebo LCD displeji.**
- **Univerzální použití, přímá montáž do zásobníků, sil, nádrží, jímek apod.**
- **Varianty s tyčovou nebo lanovou elektrodou.**
- **Měřicí rozsah do 40 m.**
- **Možnost použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů (Xi, XiT), nebo v prostředí s nebezpečím vznícení prachů (Xt, XtT).**
- **Výstup proudový (4 ... 20 mA) s HART® protokolem, nebo výstup RS-485 s protokolem Modbus® RTU.**
- **Celonerezové provedení vhodné pro potravinářský a farmaceutický průmysl.**

## Technické parametry

| | | |
|---|---|---|
| Napájecí napětí | GRLM–70N(T)–_ _<br>GRLM–70Xi(T)–_ _<br>GRLM–70Xt(T)–_ _ | 18 ... 36 V DC<br>18 ... 30 V DC<br>18 ... 33 V DC |
| Výstup | GRLM–70_–_ _-_-I<br>GRLM–70_–_ _-_-M | 4 ... 20 mA s HART®<br>linka RS-485 /<br>Modbus RTU |
| Proudový odběr | GRLM–70_–_ _-_-I<br>GRLM–70_–_ _-_-M | 4 ... 20 mA /<br>max. 22 mA<br>typ. 10 mA /<br>max. 30 mA |
| Základní přesnost měření (pro referenční odraznou plochu [1]) | | ± 2 mm |
| Chyba proudového výstupu [2] | | max. 80 µA |
| Rozlišení | | 0,1 mm |
| Maximální délka měřicích elektrod | GRLM–70_–10, 13<br>GRLM–70_–11 (12)<br>GRLM–70_–20<br>GRLM–70_–30 (33,34,35)<br>GRLM–70_–32 | 8 m<br>2 m<br>3 m<br>40 m<br>15 m |
| Mrtvá zóna [3] | | viz návod |
| Nastavitelné měřicí rozpětí (SPAN) | | min. 200 mm |
| Doplňující tech. údaje pro provedení Xi (XiT) – mezní parametry | | $U_i$=30 V DC; $I_i$=132 mA; $P_i$=0,99W; $C_i$=370 nF; $L_i$=0,9 mH |
| Nastavení citlivosti měření (8 stupňů) | | nízká (1) - střední (3) - vysoká (5) - uživatel (1 - 8) |
| Signalizace stavů (výpadek echa) nastavitelné v režimech | | 3,75 mA, 4 mA, 20 mA, 22 mA, BEZE ZMĚNY[4] |
| Tlumení | | 1 ... 99 s |
| Doba prvního měření od náběhu napájení | | cca 60 s |
| Svodový odpor (elektroda - pouzdro) | | 10 kΩ |
| Oddělovací kapacita (napájecí přívody - pouzdro) | | 5 nF / 500 V AC |
| Maximální zatěžovací odpor proudového výstupu $R_{max}$ při napětí - 24V DC / 22V DC / 20V DC | | 270 Ω / 180 Ω / 90 Ω [5] |
| Maximální tahové zatížení lana elektrody | | 1400 kg [6] |
| Rozsah teplot v okolí [7] | | -30 °C ... +70 °C |
| Rozsah teplot v místě připojení [7] | | -40 °C ... +200 °C |
| Rozsah teplot média [7] | | -40 °C ... +300 °C |
| Rozsah tlaků v místě připojení (při 85 °C) | GRLM-70N-10 (00, 20, 30, 33, 34, 35, 36, 37)<br>GRLM-70N-11 (12, 13)<br>GRLM-70N-32 | 0 ... 100 bar<br>0 ... 20 bar<br>0 ... 5 bar |
| Krytí | | IP67 |

*1) Kovová kruhová deska 0,5 m², typ s referenční trubkou GRLM-70_-20 voda.*
*2) Tato chyba se uplatní pouze u provedení s proudovým výstupem. Datové výstupy (HART, MODBUS) nejsou touto chybou zatíženy.*
*3) Mrtvá zóna = slepá zóna = blokovací vzdálenost na začátku a na konci elektrody.*
*4) Při výpadku echa displej zobrazuje poslední změřenou hodnotu a proud je držen na poslední platné hodnotě.*
*5) Včetně rezistoru 250R při zapojení s HART.*
*6) Všechny lana kromě lana u typu GRLM-70_-32.*
*7) Podrobnosti naleznete v návodu.*

# ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A VARIANTY

Radarové hladinoměry s vedenou vlnou GRLM jsou kompaktní měřicí zařízení skládající se ze dvou hlavních částí – hladinoměru (těla) a zobrazovacího modulu (displeje). Elektronika hladinoměru vybudí velmi krátký elektrický impuls (cca 0,5 ns), který je navázán na jednovodičové vedení (měřicí elektrodu). Měřicí elektroda může mít podobu tyče nebo lana. Po elektrodě se impuls šíří ve formě elektromagnetické vlny směrem k hladině,kde se částečně odráží a odražená složka se vrací zpět do přijímacího modulu elektroniky hladinoměru. Elektronika změří dobu letu elektromagnetické vlny a vypočte aktuální vzdálenost k povrchu hladiny. Dle výšky hladiny je pak nastaven výstup hladinoměru proudový 4 .. 20 mA s komunikací HART® nebo průmyslová linka RS-485 s komunikací Modbus RTU a měřený údaj je zobrazen na displeji.

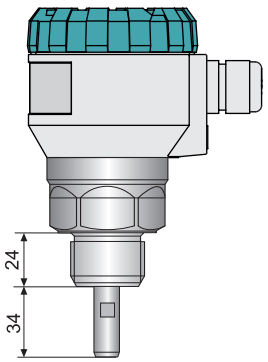
Radarové hladinoměry s vedenou vlnou jsou díky svému principu snímání vhodné pro kontinuální měření výšky hladiny nejrůznějších kapalin, sypkých materiálů, kašovitých a pastovitých hmot. Hladinoměry jsou odolné jak proti změnám atmosféry (tlak, teplota, prachy, páry), tak proti změnám parametrů média (změny permitivity, vodivosti).

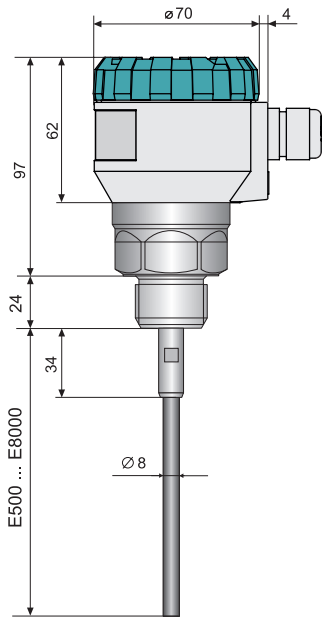
## VARIANTY

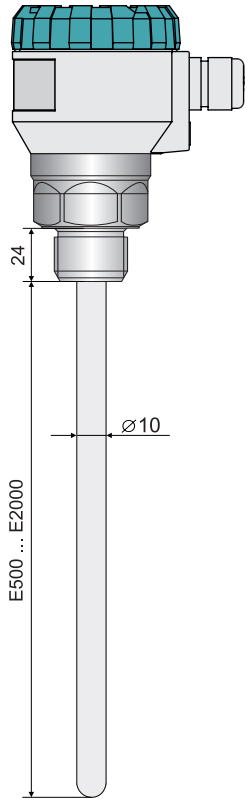
| název | typ elektrody | délka elektrody |
|---|---|---|
| GRLM-70_-00 | bez elektrody | - |
| GRLM-70_-10 | tyčová neizolovaná elektroda | 0,5 ... 8 m |
| GRLM-70_-11 | Tyčová izolovaná elektroda (izolace PFA) | 0,5 ... 2 m |
| GRLM-70_-12 | tyčová izolovaná elektroda (izolace FEP) | 0,5 ... 2 m |
| GRLM-70_-13 | tyčová částečně izolovaná elektroda (izolace FEP) | 0,5 ... 8 m |
| GRLM-70_-20 | Tyčová neizolovaná elektroda s referenční trubkou | 0,5 ... 3 m |
| GRLM-70_-30 | neizolovaná lanová elektroda se závažím | 1 ... 40 m |
| GRLM-70_-32 | Izolovaná lanová elektroda (FEP) s izolovaným závažím (FEP) | 1 ... 15 m |
| GRLM-70_-33 | Neizolovaná lanová elektroda s kotvením | 1 ... 40 m |
| GRLM-70_-34 | Izolovaná lanová elektroda se závažím (izolace lana polyamid, závaží bez izolace) | 1 ... 40 m |
| GRLM-70_-35 | Izolovaná lanová elektroda s kotvením (izolace lana polyamid, závaží bez izolace) | 1 ... 40 m |
| GRLM-70_-36 | Neizolovaná lanová elektroda bez závaží | 1 ... 40 m |
| GRLM-70_-37 | Izolovaná lanová elektroda bez závaží (izolace lana polyamid) | 1 ... 40 m |

# ROZMĚRY

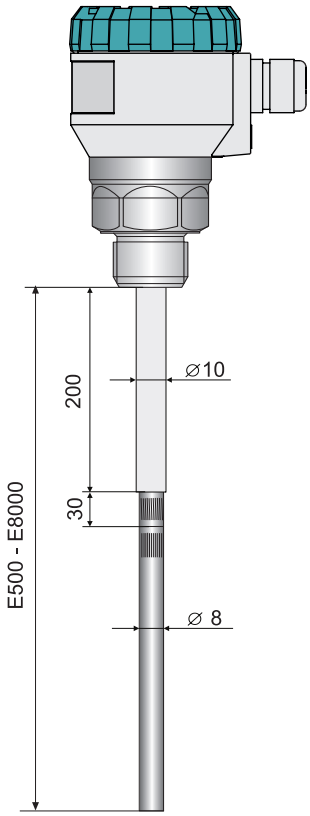
| GRLM-70_-00 | GRLM-70_-10 | GRLM-70_-11(12) |
|---|---|---|



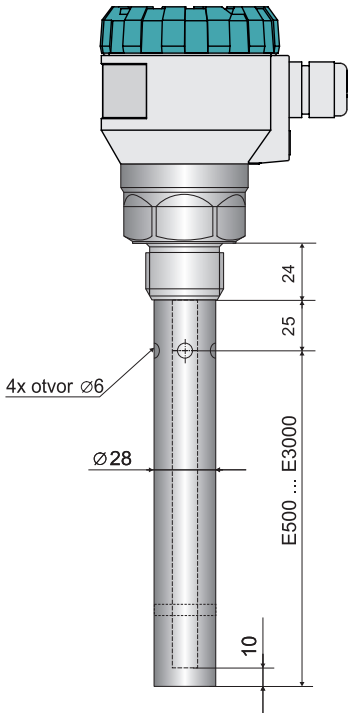



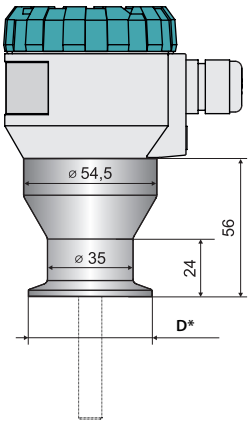
## GRLM-70_-13




## GRLM-70_-20

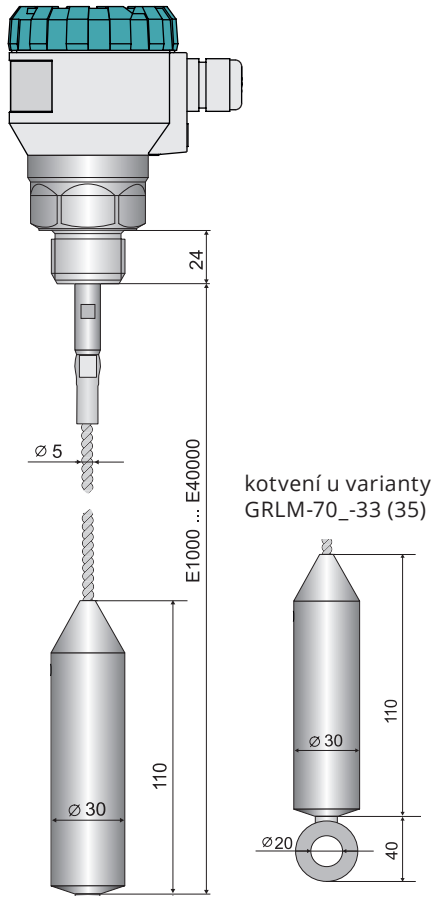



## Tri- Clamp



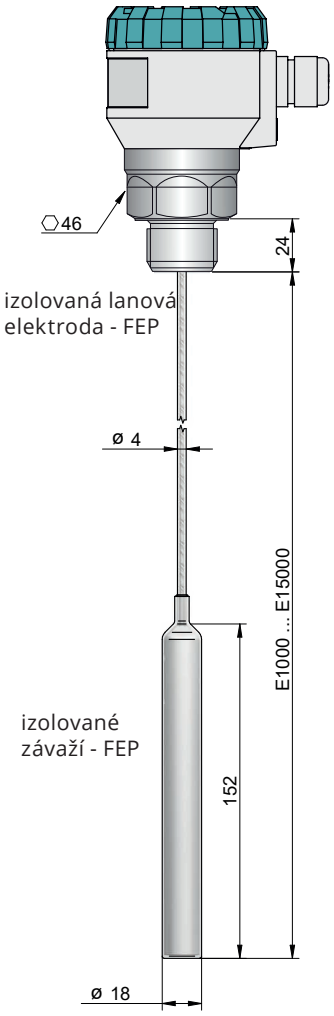

* D: Tri-Clamp Cl50 (ø 50,5 mm)
Tri-Clamp Cl64 (ø 64 mm)

## GRLM–70_–30 (33,34,35)

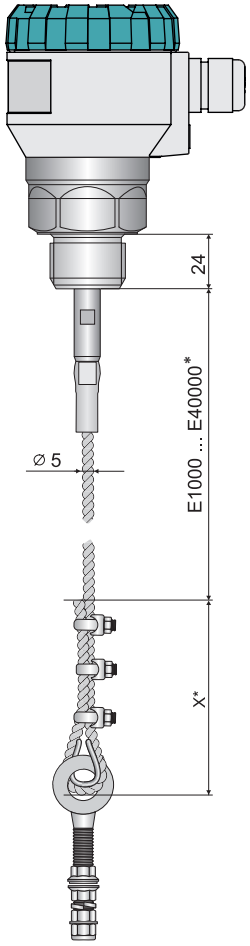



** Podrobnosti k délce lana, uchycení či zkrácení pro verzi GRLM-70_-36(37) naleznete v návodu..*

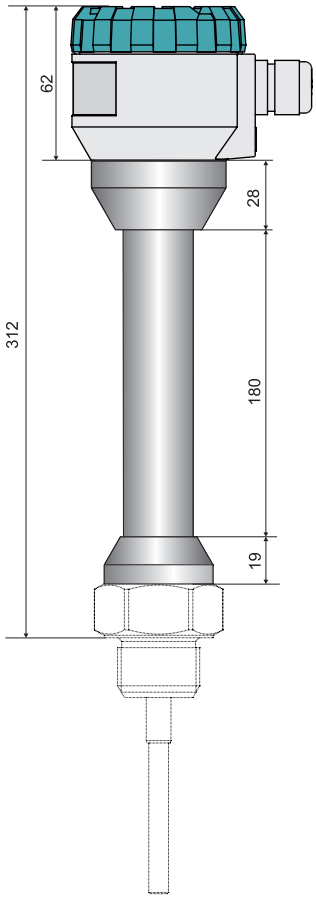
## GRLM–70_–32

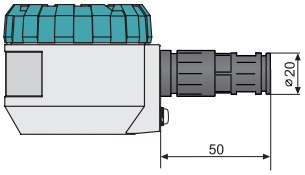



## GRLM–70_–36 (37)

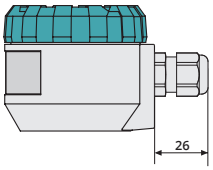


| vysokoteplotní provedení GRLM–70_T | provedení vývodky |
|---|---|

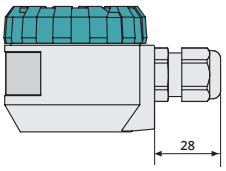



provedení "H1"
s vývodkou pro ochrannou hadici




provedení "B1, (D1, S1)"
s vývodkou M16




provedení "B2 (B3, D2, D3)"
s vývodkou M20

# ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A VARIANTY

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE – ZOBRAZOVACÍ MODUL

| | | |
|---|---|---|
| Typ displeje | | maticový OLED, LCD [1)] |
| Rozlišení | | 128 x 64 pixelů |
| Výška číslic / počet zobrazovaných míst měřené veličiny | | 9 mm / 5 míst |
| Barva displeje | OLED<br>LCD | žlutá<br>černá s bílým podsvícením |
| Typ tlačítek | | nízkozdvižné membránové |
| Rozsah pracovních teplot | OLED<br>LCD | -30 ... +70 °C<br>-20 ... +70 °C |
| Hmotnost | | 46 g |

*1) OLED - vhodný pro vnitřní aplikace a aplikace za sníženého osvětlení.*
*LCD - vhodný pro venkovní aplikace zejména s přímým slunečním svitem.*

## MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

| nesmáčené části snímače | typová varianta | standardní materiál |
|---|---|---|
| Víčko | všechny kromě GRLM-70NS (NTS)<br>GRLM-70NS (NTS) | hliníková slitina s povrchovou úpravou (lak)<br>nerez W. Nr. 1.4301 (AISI 304) |
| Sklíčko | všechny | polykarbonát |
| Hlava | všechny kromě GRLM-70NS (NTS)<br>GRLM-70NS (NTS) | hliníková slitina s povrchovou úpravou (lak)<br>nerez W. Nr. 1.4301 (AISI 304) |
| Zobrazovací modul | všechny | plast POM |
| Kabelová vývodka | GRLM-70N (NT, Xi, XiT)<br>GRLM-70Xt (XtT)<br>GRLM-70 NS (NTS) | plastová - polyamid<br>kovová - poniklovaná mosaz<br>kovová - nerez W. Nr. 1.4301 (AISI 304) |

## MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

| smáčené části snímače | typová varianta | standardní materiál |
|---|---|---|
| Pouzdro | hlavice se závitem<br><br>připojení Tri-clamp | nerez W. Nr. 1.4404 (AISI 316 L)<br>slitina na bázi niklu W. Nr. 2.4858 (ALLOY 825)<br>nerez W. Nr. 1.4404 (AISI 316 L) |
| Elektroda | GRLM-70_-10 (11,12,13,20)<br>GRLM-70_-30 (32,33,34,35,36,37) | nerez W. Nr. 1.4404 (AISI 316 L)<br>nerez W. Nr. 1.4401 (AISI 316) |
| Izolace elektrody | GRLM-70_-11<br>GRLM-70_-12, 13<br>GRLM-70_-32<br>GRLM-70_-34, 35, 37 | PFA<br>FEP<br>FEP<br>PA |
| Referenční trubka | GRLM-70_-20 | nerez W. Nr. 1.4301 (AISI 304) |
| Závaží | GRLM-70_-30 | nerez W. Nr. 1.4301 (AISI 304) |
| Izolace závaží | GRLM-70_-32 | FEP |
| Kotvení | GRLM-70_-33 | nerez W. Nr. 1.4401 (AISI 316) |
| Očnice a svorky | GRLM-70_-36, 37 | nerez W. Nr. 1.4401 (AISI 316) |

## PROCESNÍ PŘIPOJENÍ

| název | rozměr | označení |
|---|---|---|
| Trubkový závit | G 1" | G1 (G1Y) |
| Tlakový závit | NPT 1" | NPT |
| Bezespárové připojení - Tri-Clamp | ø 50,5 mm<br>ø 64 mm | Cl50<br>Cl64 |

## KLASIFIKACE ZAŘÍZENÍ

| provedení snímače | typ elektrody | klasifikace zařízení a jejich použití v prostředí | dle norem ČSN EN |
|---|---|---|---|
| GRLM–70N (T) | všechny typy | Základní provedení (vysokoteplotní max. 200°C) | - |
| | | Pro použití v prostředí bez nebezpečí výbuchu | - |
| GRLM–70Xi (XiT) | 00, 10, 11, 12, 13, 20, 30, 32, 33 | Zařízení (vysokoteplotní) chráněné jiskrovou bezpečností „i“ pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, Ex II 1/2 G Ex ia IIB T5 Ga/Gb s jiskrově bezpečnou napájecí jednotkou | 60079-0, 60079-11 |
| | | Pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých par a plynů<br>- elektrodová část zóna 0<br>- hlavice s elektronikou zóna 1 | 60079-10-1 |
| GRLM–70Xt (XtT) | 00, 10, 30, 33, 34, 35, 36, 37 | Zařízení (vysokoteplotní) chráněné závěrem „t“ proti vznícení prachů pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu,<br>Ex II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T75°C...T300°C Da/Db, | 60079-0, 60079-31 |
| | | Pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů a polétavých částic<br>- elektrodová část zóna 20<br>- hlavice s elektronikou zóna 21 | 60079-10-2 |

*Bližší informace naleznete v návodu ke GRLM-70 na našem webu www.dinel.cz*

# ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Při použití vývodky M16 se hladinoměr připojuje k návaznému (vyhodnocovacímu) zařízení vhodným kabelem o vnějším průměru 6 ÷ 8 mm prostřednictvím šroubových svorek umístěných pod zobrazovacím modulem. Doporuč. průřez žil je pro proudovou verzi 2 x 0,5 ÷ 0,75 mm² a pro verzi s komunikací Modbus 2 x 2 x 0,25 mm² (kroucená dvojlinka, stíněný). V případě, že se jedná o verzi Modbus a zároveň se počítá s tím, že zařízení nebude na konci řetězce, pak je doporučeno použít vývodku M20, která je vhodná pro 2 kabely o Ø 5,5-7,5 mm. Kladný pól (+U) se připojí na svorku (+), záporný pól (0 V) na svorku (-) a stínění (pouze u stíněných kabelů) se připojí na svorku (⏚). Komunikační vodiče A a B linky RS-485 (u verze „M“ - Modbus) se připojí na svorky A a B.

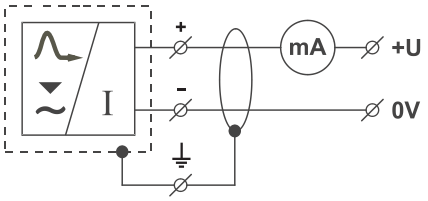
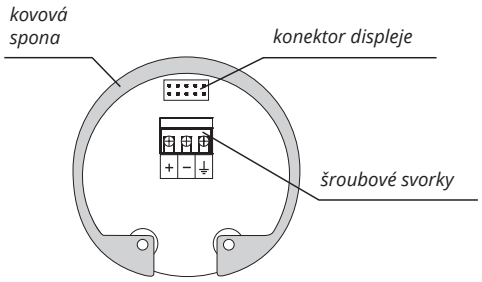



*Schéma připojení hladinoměru s proudovým výstupem GRLM-70_-_-_-I*




*Vnitřní pohled na šroubové svorky hladinoměru s proudovým výstupem GRLM-70_-_-_-I*

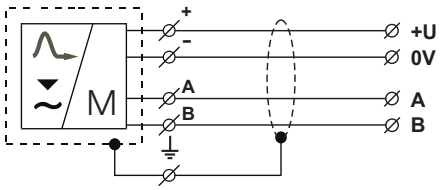
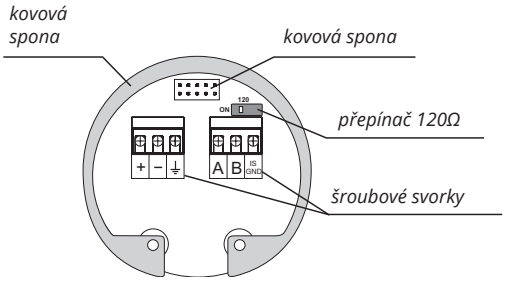



*Schéma připojení hladinoměru s komunikací Modbus GRLM-70_-_-_-M*




*Vnitřní pohled na šroubové svorky hladinoměru s komunikací Modbus GRLM-70_-_-_-M*

# OVLÁDACÍ PRVKY

Nastavení se provádí pomocí 3 tlačítek umístěných na zobrazovacím modulu DM-70. Všechny položky nastavení jsou dostupné v menu hladinoměru.

**Tlačítko** OK

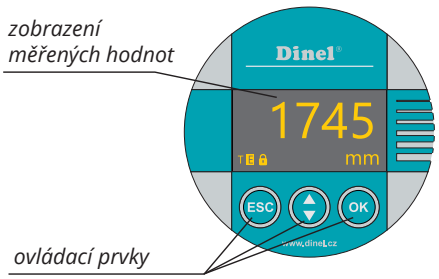
- vstup do nastavovacího menu
- potvrzení zvolené položky v menu
- pohyb kurzoru v řádku
- uložení nastavených údajů

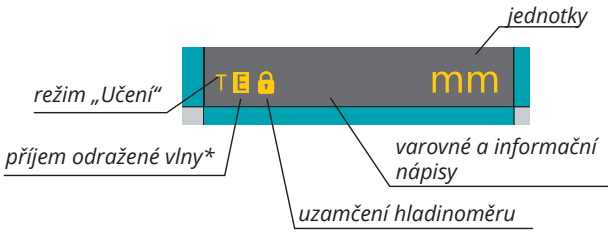
**Tlačítko**

- pohyb v menu
- změna hodnot

**Tlačítko** ESC

- zrušení prováděných změn
- posun o úroveň výše




** přerušovaně bliká při příjmu odraženého signálu (echa) od měřené hladiny*

# ZPŮSOB ZNAČENÍ

**GRLM-70**

**PROVEDENÍ**

| | |
|---|---|
| **N** | **základní provedení pro prostředí bez nebezpečí výbuchu** |
| **NS** | **do prostředí bez nebezpečí výbuchu, hlava a víčko z nerez. oceli,** lze zvolit pouze vývodku **S1** |
| **NT** | **vysokoteplotní provedení do prostředí bez nebezpečí výbuchu** |
| **NTS** | **vysokoteplotní provedení do prostředí bez nebezpečí výbuchu,hlava a víčko z nerez. oceli,** pouze **S1** |
| **Xi** | **do prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých par a plynů,** pouze s proudovým výstupem **I** |
| **Xt** | **do prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů,** lze zvolit pouze vývodku **D1, D2, D3** |
| **XiT** | **vysokoteplotní provedení, do prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých par a plynů,** pouze s proudovým výstupem **I** |
| **XtT** | **vysokoteplotní provedení, do prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů,** lze zvolit pouze **D1, D2, D3** |

**TYP ELEKTRODY**

| | |
|---|---|
| **00** | **bez elektrody**, nelze zvolit procesní připojení Cl50 |
| **10** | **tyčová neizolovaná elektroda**, délka 0,5 ... 8 m, nelze zvolit procesní připojení Cl50 |
| **11** | **tyčová izolovaná elektroda (izolace PFA)**, délka 0,5 ... 2 m, nelze zvolit provedení Xt, XtT a nelze zvolit procesní připojení NPT |
| **12** | **tyčová izolovaná elektroda (izolace FEP)**, délka 0,5 ... 2 m, nelze zvolit provedení Xt, XtT a nelze zvolit procesní připojení NPT |
| **13** | **tyčová částečně izolovaná elektroda (izolace FEP)**, délka 0,5 ... 8 m, nelze zvolit provedení Xt, XtT a nelze zvolit procesní připojení NPT |
| **20** | **tyčová neizolovaná elektroda s referenční trubkou**, délka 0,5 ... 3 m, nelze zvolit provedení Xt, XtT, nelze zvolit procesní připojení Cl50, NPT |
| **30** | **neizolovaná lanová elektroda se závažím**, délka 1 ... 40 m, nelze zvolit procesní připojení Cl50 |
| **32** | **elektroda s izolovaným lanem (FEP) a izolovaným závažím (FEP)**, délka 1 ... 15 m, nelze zvolit provedení Xt, XtT a nelze zvolit procesní připojení NPT |
| **33** | **neizolovaná lanová elektroda s kotvením**, délka 1 ... 40 m, nelze zvolit procesní připojení Cl50 |
| **34** | **izolovaná lanová elektroda se závažím (izolace lana polyamid, závaží bez izolace)**, délka 1 ... 40 m, nelze zvolit provedení Xi, XiT a nelze zvolit procesní připojení Cl50 |
| **35** | **izolovaná lanová elektroda s kotvením (izolace lana polyamid, závaží bez izolace)**, délka 1 ... 40 m, nelze zvolit provedení Xi, XiT a nelze zvolit procesní připojení Cl50 |
| **36** | **neizolovaná lanová elektroda bez závaží,** kotvení pomocí lanových svorek a očnice, délka 1 ... 40 m, nelze zvolit provedení Xi, XiT a procesní připojení Cl50 |
| **37** | **izolovaná lanová elektroda bez závaží (izolace lana polyamid),** kotvení pomocí lanových svorek a očnice, délka 1 ... 40 m, nelze zvolit provedení Xi, XiT a procesní připojení Cl50 |

**PROCESNÍ PŘIPOJENÍ**

| | |
|---|---|
| **G1** | závit G1“, materiál pouzdra nerez ocel (W. Nr. 1.4404 / AISI 316L) |
| **G1Y** | závit G1“, materiál pouzdra slitina na bázi niklu (W. Nr. 2.4856 / ALLOY 825), nelze zvolit provedení NT, NTS, XiT, XtT, nelze zvolit u typu el. 00, 10, 13, 20, 30, 33, 34, 35, 36, 37 |
| **Cl50** | Tri-Clamp Ø 50,5 mm, nelze zvolit u provedení 00, 10, 20, 30, 33, 34, 35, 36, 37 |
| **Cl64** | Tri-Clamp Ø 64 mm, nelze zvolit u provedení 00, 10, 20, 30, 33, 34, 35, 36, 37 |
| **NPT** | závit 1“ NPT, nelze zvolit u typu elektrody 11,12, 13, 20, 32, nelze zvolit u provedení NT, XiT, XtT, NTS |

**MATERIÁL VNITŘNÍHO O-KROUŽKU**

| | |
|---|---|
| **0** | bez O-kroužku, nelze zvolit u typu elektrody 10, 20, 30, 33, 34, 35, 36, 37, nelze zvolit provedení Xt a XtT |
| **V** | materiál FPM, nelze zvolit u typu elektrody 11, 12, 13, 32 |
| **E** | materiál EPDM, nelze zvolit u typu elektrody 11, 12, 13, 32 |
| **B** | materiál NBR, nelze zvolit u typu elektrody 11, 12, 13, 32 |
| **F** | materiál FFPM, nelze zvolit u typu elektrody 11, 12, 13, 32 |

**TYP VÝSTUPU**

| | |
|---|---|
| **I** | proudový (s HART® komunikací) |
| **M** | RS-485 (Modbus RTU), nelze zvolit provedení Xi, XiT |

**ZPŮSOB ELEKTRICKÉHO PŘIPOJENÍ**

| | |
|---|---|
| **B1** | plastová kabelová vývodka M16, nelze u provedení NS, NTS |
| **B2** | plastová kabelová vývodka M20, nelze u provedení NS, NTS |
| **B3** | plastová kabelová vývodka M20 pro 2 kabely, nelze u NS, NTS |
| **D1** | kovová prachotěsná vývodka M16, nelze u provedení NS, NTS |
| **D2** | kovová prachotěsná vývodka M20, nelze u provedení NS, NTS |
| **D3** | kovová prachotěsná vývodka M20 pro 2 kabely, nelze u NS, NTS |
| **H1** | plastová vývodka pro ochrannou hadici, nelze u provedení NS, NTS |
| **S1** | nerezová kabelová vývodka M16, pro provedení NS, NTS |

**OVLÁDACÍ PRVKY**

| | |
|---|---|
| **D** | verze s OLED displejem |
| **C** | verze s LCD displejem |
| **L** | bez displeje, plné víčko |

**ELEKTRODA**

| | |
|---|---|
| **E** | délka elektrody v mm |

**GRLM-70 N - 10 - G1 - V - I - B1 - D E1000 MOŽNÁ VARIANTA VÝROBKU**

# PŘÍSLUŠENSTVÍ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1x těsnění, (bezazbestové), jiná těsnění na přání (PTFE, Al, apod.) Tlaková odolnost viz tabulka v návodu. | v ceně | | |
| 3 ks nerezová lanová svorka (pro varianty 36, 37) | v ceně | | |
| 1 ks nerezová očnice (pro varianty 36, 37) | v ceně | | |
| Datový konvertor (HART) | za příplatek | UHC-01 | |
| Konvertor (Modbus) | za příplatek | URC-485 | |
| Zobrazovací modul | za příplatek | DM-70 | |
| nerezové upevňovací matice G1“ | za příplatek | | |
| ocelové a nerezové návarky | za příplatek | NN-G1<br>ON-G1 | |
| prodlužovací kabel k displeji | za příplatek | PK-70-1 | |
| napínací lanová svorka (pro varianty 36, 37) | za příplatek | | |
| montážní sada pro kotvení lana (pro varianty 36, 37) | za příplatek | | |

# OCHRANA, BEZPEČNOST, KOMPATIBILITA A NEVÝBUŠNOST

Hladinoměr 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 EN 33 2000- 4-41 (SELV). EMC je zajištěna souladem s normami ČSN EN 55011 (B), ČSN EN 61326- 1, ČSN EN 61000-4-2 (A, 30kV), ČSN EN 61000-4-3 (A, 10V), ČSN EN 61000-4-4 (A, 2kV), ČSN EN 61000-4-5 (A, 2kV), ČSN EN 61000-4-6 (A, 10V).

Nevýbušnost provedení GRLM–70Xi(XiT) je zajištěna souladem s normami ČSN EN IEC 60079-0:2018; ČSN EN 60079-11:2012 a ČSN EN 60079-26:2007. Nevýbušnost GRLM–70Xi(XiT) je ověřena FTZÚ – AO 210 Ostrava – Radvanice: FTZÚ 13 ATEX 0212X.

Nevýbušnost provedení GRLM–70Xt(XtT) je zajištěna souladem s normami ČSN EN IEC 60079- 0:2018; ČSN EN 60079-31:2014. Nevýbušnost GRLM–70Xt(XtT) je ověřena FTZÚ – AO 210 Ostrava – Radvanice: FTZÚ 15 ATEX 0207X.

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 varianty GRLM–70Xi(XiT)

Hladinoměry GRLM-70Xi(XiT) jsou určeny pro připojení od schválených jiskrově bezpečných obvodů napájecích jednotek (izolačních převodníků) s galvanickým oddělením. V případě použití zařízení bez galvanického oddělení (Zenerových bariér) je nutno provést vyrovnání potenciálů mezi snímačem a místem uzemnění bariér.

Mezní výstupní parametry jiskrově bezpečných jednotek musí odpovídat mezním vstupním parametrům hladinoměru. Při hodnocení jiskrové bezpečnosti obvodu je nutno zohlednit i parametry připojeného kabelu (zejména jeho indukčnost a kapacitu).

Elektrodovou část GRLM-70Xi(XiT) je možno umístit v zóně 0. Hlavici s elektronikou pak v zóně 1.

Zvláštní podmínky pro bezpečné použití varianty GRLM–70Xt(XtT)

Teplota okolí hlavice Ta: -30°C až +70°C. Maximální povrchová teplota – viz návod. Při instalaci varianty s průhledným víčkem musí být hlavice chráněna před přímým denním světlem. Elektrodovou část GRLM-70Xt(XtT) je možno umístit v zóně 20. Hlavici s elektronikou pak v zóně 21.

**Dinel, s.r.o.**
U Tescomy 249, 760 01 Zlín
**tel.: +420 577 002 000**
**e-mail: obchod@dinel.cz**

**www.dinel.cz**

**verze: 07/2021**