

# ARLM-70

**Dinel<sup>®</sup>**

## ANTÉNOVÝ RADAROVÝ HLADINOMĚR „AMANDA“

Určeno pro spolehlivé měření výšky hladiny  
nejrůznějších kapalin a pastovitých látek



**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



- **Bezkontaktní anténový radarový hladinoměr**
- **Zobrazení hodnot na OLED nebo LCD displeji**
- **Měřicí rozsah do 8 m nebo 20 m**
- **Výstup proudový (4 ... 20 mA) s HART<sup>®</sup> protokolem**
- **Měření nezávislé na teplotě a tlaku atmosféry nad hladinou**
- **Možnost měření i v agresivních párách**



### TECHNICKÉ PARAMETRY

|                                                              |                                                                                           |                               |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Pracovní prostředí                                           | prostor bez nebezpečí výbuchu                                                             |                               |
| Napájecí napětí                                              | 18 ... 34 V DC                                                                            |                               |
| Výstup                                                       | proudový 4 ... 20 mA<br>s HART <sup>®</sup> komunikací<br>(limitní hodnoty 3,9 - 20,5 mA) |                               |
| Proudový odběr                                               | 4 ... 20 mA / max. 22 mA                                                                  |                               |
| Chyba měření                                                 | 3 mm<br>(vzdálenosti 1 m ... 8/20 m)<br>10mm<br>(vzdálenosti 0.3 m ... 1 m)               |                               |
| Chyba proudového výstupu                                     | max. 80 µA                                                                                |                               |
| Rozlišení                                                    | 0,1 mm                                                                                    |                               |
| Maximální dosah                                              | 8 m nebo 20 m                                                                             |                               |
| Mrtvá zóna                                                   | 30 cm                                                                                     |                               |
| Nastavitelné měřicí rozpětí (SPAN)                           | min. 200 mm                                                                               |                               |
| Princip funkce                                               | FMCW                                                                                      |                               |
| Rozsah pracovních teplot                                     | -30 ... +70 °C                                                                            |                               |
| Maximální provozní přetlak                                   | 2 bar                                                                                     |                               |
| Měřicí frekvence                                             | 25 GHz (K-Band)                                                                           |                               |
| Nastavení citlivosti měření                                  | 3 úrovně                                                                                  |                               |
| Tlumení                                                      | 1 ... 99 s                                                                                |                               |
| Signalizace stavů (výpadek echa)<br>nastavitelné v režimech: | 3,75 mA; 4 mA;<br>20 mA; 22 mA; BEZE ZMĚNY                                                |                               |
| Doba prvního měření od náběhu<br>napájení                    | 20 s                                                                                      |                               |
| Oddělovací kapacita<br>„napájecí příkody – pouzdro“          | 2 nF / 500 V AC                                                                           |                               |
| Maximální zatěžovací<br>odpor při                            | U=24 V<br>U=22 V<br>U=20 V                                                                | R=270 Ω*<br>R=180 Ω<br>R=90 Ω |
| Krytí                                                        | IP 67                                                                                     |                               |
| Doporučený kabel                                             | PVC 2x0,75 mm <sup>2</sup><br>průměr 6 ... 8 mm                                           |                               |
| Utahovací moment kabelové vývodky                            | 3 Nm                                                                                      |                               |
| Hmotnost                                                     | cca 0,5 kg                                                                                |                               |

\* Včetně rezistoru HART<sup>®</sup> 250Ω

# ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A POUŽITÍ

Bezkontaktní radarové hladinoměry s anténou jsou vhodné pro kontinuální měření hladiny na střední a větší vzdálenosti.

Lze je použít jak v nejrůznějších uzavřených nádržích, nádobách, v polootevřených jámkách, tak ve volném prostoru. Jejich použití je vhodné tam, kde se plně uplatní jejich přednosti:

1. bezkontaktnost měření
2. nezávislost měření na teplotě a tlaku atmosféry nad hladinou
3. možnost měření i ve vakuu
4. možnost měření i v agresivních parách
5. měření je nezávislé na parametrech média

Radarový hladinoměr ARLM-70 „Amanda“ pracuje na principu FMCW (frequency modulated continuous wave) s frekvencí 25 GHz (K-Band).

Hladinoměr je vybaven kompaktní krytou trychtýřovou anténou. Kryt antény zabraňuje pronikání nečistot, par a plynů k anténě.

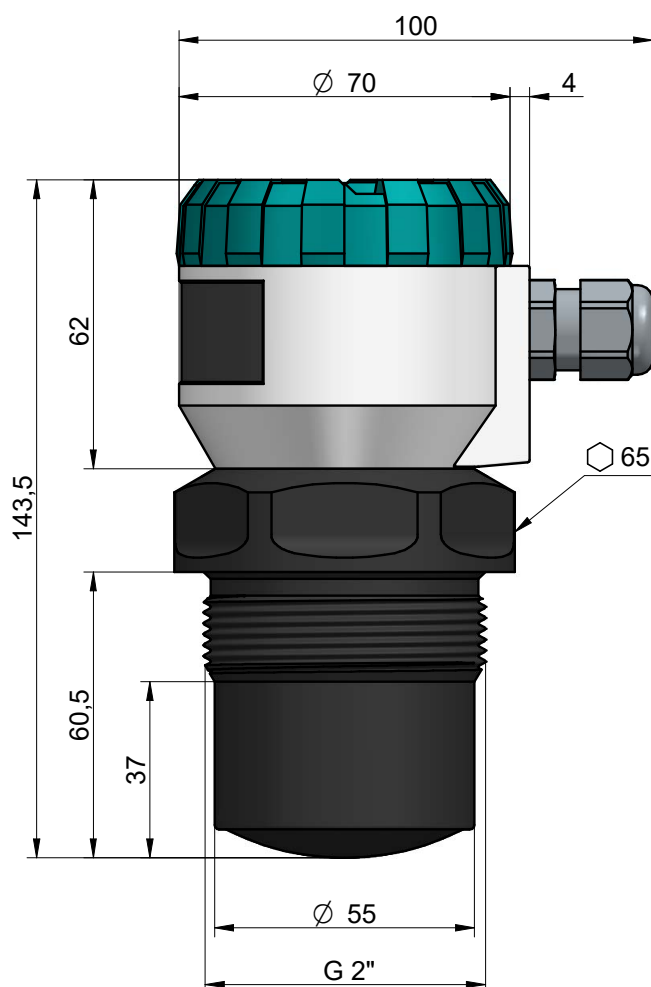
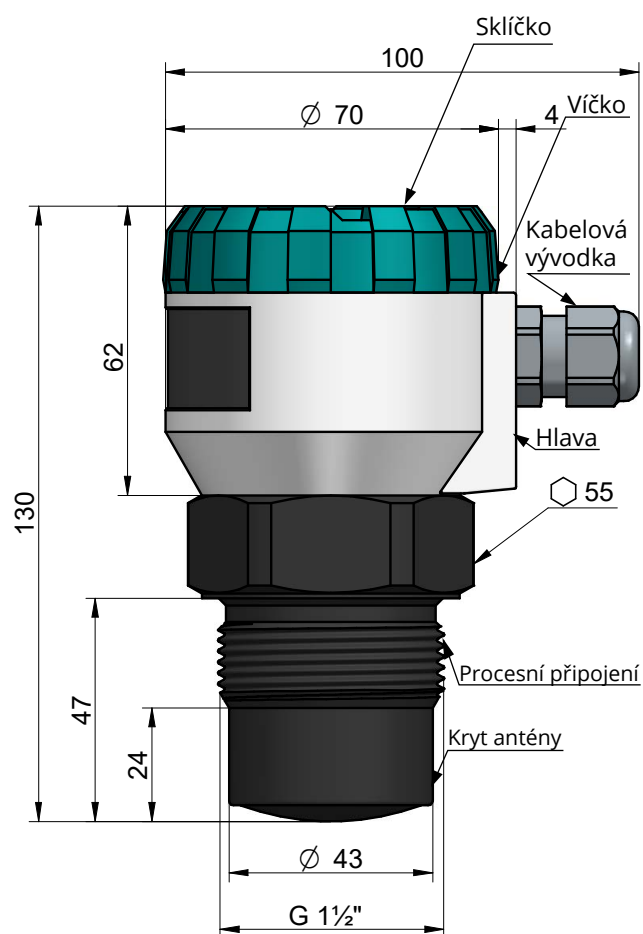
ARLM-70 je určen pro měření hladiny kapalných a pastovitých látek.

Hladinoměr je s dvou vodičovým připojením s proudovým výstupem 4 ... 20 mA s komunikací HART®. Měřicí rozsah 0,3 ... 8 m nebo 0,3 ... 20 m.

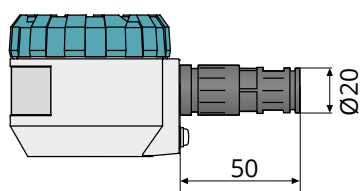
## ROZMĚRY

ARLM-70-08

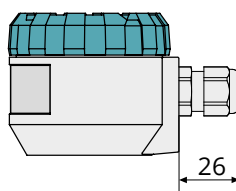
ARLM-70-20



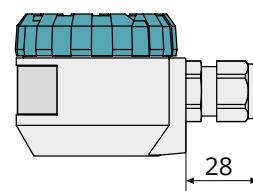
## PROVEDENÍ VÝVODKY



provedení "H1"  
s vývodkou pro  
ochrannou hadici



provedení "B1"  
s vývodkou M16



provedení "B2"  
s vývodkou M20

## TECHNICKÉ SPECIFIKACE

### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE - ZOBRAZOVACÍ MODUL

|                                                         |             |                                    |
|---------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
| Typ displeje                                            |             | maticový OLED, LCD                 |
| 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                               |

*OLED - vhodný pro vnitřní aplikace a aplikace za sníženého osvětlení.*

*LCD - vhodný pro venkovní aplikace zejména s přímým slunečním svitem.*

### MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

| část snímače       | typová varianta | standardní materiál                          |
|--------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| Víčko              | ARLM-70N        | hliníková slitina s povrchovou úpravou (lak) |
| Skříňko            | všechny         | polykarbonát                                 |
| Hlava              | ARLM-70N        | hliníková slitina s povrchovou úpravou (lak) |
| Procesní připojení | všechny         | plast PP                                     |
| Kabelová vývodka   | ARLM-70N        | plastová - polyamid                          |

## MONTÁŽ A OBSLUHA

**Hladinoměry se montují ve svislé poloze do vhodné příruby nebo návarku v horním víku nádrže, popř. do otvoru pomocí upevňovací matice.** Utahovací moment je potřeba volit s ohledem na použité těsnění a pracovní přetlak v nádrži.

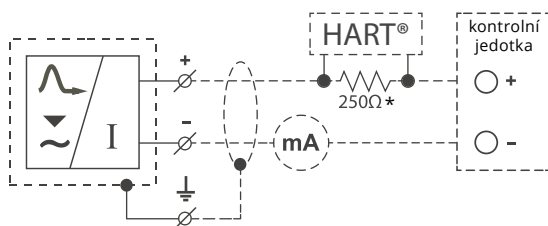
Místo pro instalaci je potřeba zvolit tak, aby elektromagnetická vlna (vysílaná hladinoměrem) nebyla ovlivňována blízkými předměty (výztuhy, žebříky, míchadla apod.) nebo proudem napouštěné kapaliny. Hladinoměr lze umístit do trubkového nástavce, který má délku menší než průměr.

**Pokud není hladinoměr dosud nainstalován, je nutno jej skladovat v neporušeném stavu s utaženým víčkem a s těsnicí ucpávkou v kabelové vývodce.**

**Hladinoměr ke svému provozu nevyžaduje žádnou obsluhu. Obsluha technologického celku je za provozu informována o výšce hladiny měřené látky pomocí zobrazovacího modulu nebo pomocí návazného zařízení.**

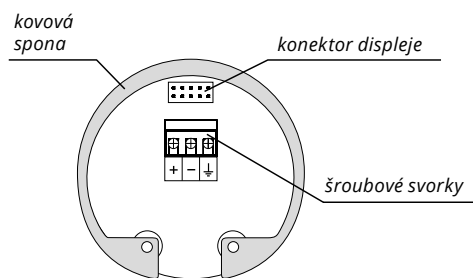
# ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Hladinoměr připojuje k návaznému (vyhodnocovacímu) zařízení vhodným kabelem s vnějším průměrem 6-8 mm prostřednictvím šroubových svorek umístěných pod zobrazovacím modulem. Doporučený průřez jádra pro aktuální verzi je 2 x 0,5 ... 0,75 mm<sup>2</sup>. Kladný pól (+U) se připojí na svorku (+), záporný pól (0 V) na svorku (-) a stínění (pouze u stíněných kabelů) se připojí na svorku (⏚).



\* V případném použití HART® komunikace

*Schéma připojení hladinoměru  
s proudovým výstupem ARLM-70*



*Vnitřní pohled na šroubové svorky hladinoměru  
s proudovým výstupem ARLM-70*

## 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 ↑↓

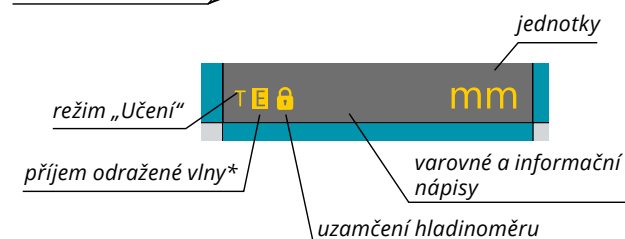
- pohyb v menu
- změna hodnot

### Tlačítko ESC

- zrušení prováděných změn
- posun o úroveň výše

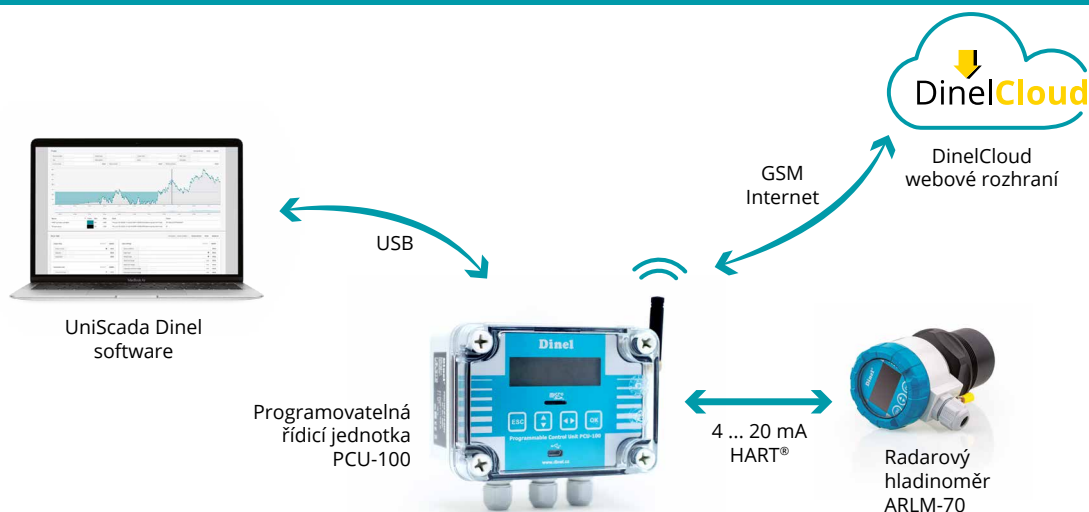
*zobrazení  
měřených hodnot*

*ovládací prvky*

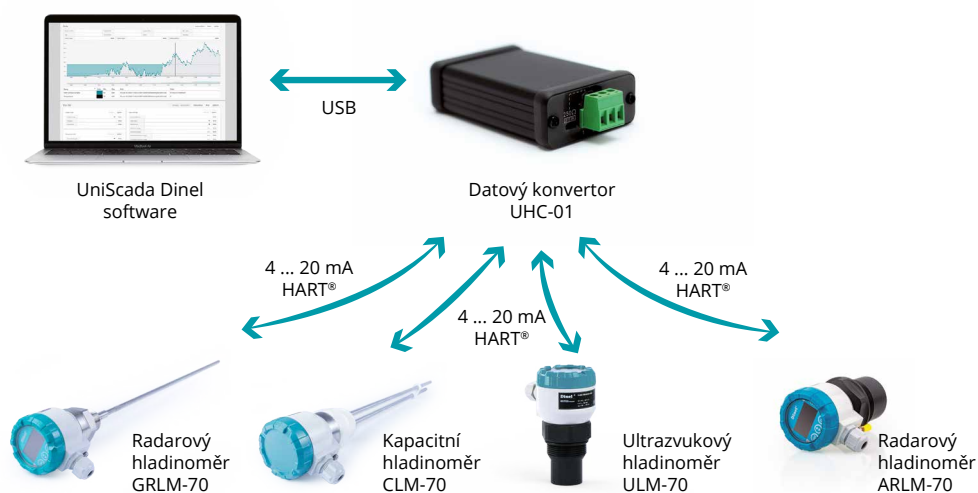


\* přerušovaně bliká při příjmu odraženého signálu (echa) od měřené hladiny

## PŘIPOJENÍ K PCU-100



# PŘIPOJENÍ K UHC-01



## ZPŮSOB ZNAČENÍ

### ARLM-70

#### PROVEDENÍ

**N** základní provedení pro prostředí bez nebezpečí výbuchu, hliníková hlava

#### MAXIMÁLNÍ DOSAH

**08** 0,3 ... 8 m

**20** 0,3 ... 20 m

#### PROCESNÍ PŘIPOJENÍ

**G1 1/2** trubkový závit G1½" (pro verzi 08)

**G2** trubkový závit G2" (pro verzi 20)

#### TYP VÝSTUPU

**I** proudová smyčka 4 ... 20 mA s HART® komunikací

#### ZPŮSOB ELEKTRICKÉHO PŘIPOJENÍ

**B1** plastová kabelová vývodka M16

**B2** plastová kabelová vývodka M20

**H1** plastová kabelová vývodka pro ochrannou hadici

#### OVLÁDACÍ PRVKY

**D** verze s OLED displejem (průhledné víčko)

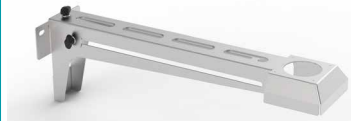
**C** verze s LCD displejem (průhledné víčko)

**L** bez displeje (plné víčko bez sklíčka)

ARLM-70 N - 20 - G2 - I - B2 - D

MOŽNÁ VARIANTA VÝROBKU

# PŘÍSLUŠENSTVÍ

|                                               |              |                                    |                                                                                       |
|-----------------------------------------------|--------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1x O-kroužek EPDM                             | v ceně       |                                    |    |
| výsuvný konzolový držák                       | za příplatek | VKD                                |    |
| univerzální konvertor z USB na HART®          | za příplatek | UHC-01                             |    |
| zobrazovací modul                             | za příplatek | DM-70                              |    |
| plastová upevňovací matice                    | za příplatek | PUM-G1½<br>PUM-G2                  |    |
| prodlužovací kabel k displeji                 | za příplatek | PK-70-1                            |                                                                                       |
| nerezové nebo ocelové návarky                 | za příplatek | NN-G1½<br>ON-G1½<br>NN-G2<br>ON-G2 |   |
| ochranná hadice (pro typ kabelové vývodky H1) | za příplatek | OH-13                              |  |

Bližší informace naleznete v návodu k ARLM-70 na našem webu [www.dinel.cz](http://www.dinel.cz)  
Výrobce si vyhrazuje právo na změnu specifikací a vzhledu produktu bez předchozího upozornění.

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

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

verze:  
04/2025

