

- Radarový hladinoměr s vedenou vlnou
- Určeno pro spolehlivé měření výšky hladiny agresivních i neagresivních kapalin, sypkých materiálů, kašovitých a pastovitých hmot
- Univerzální použití, přímá montáž do zásobníků, sil, jímek apod.
- Varianty s tyčovou nebo lanovou elektrodou
- Možnost měření agresivních kapalin, měřicí rozsah do 40 m
- Lineární měření v nevodivých a různě tvarovaných nádobách
- Okamžité zobrazení měřených hodnot na OLED displeji
- Jednoduchá instalace i nastavení pomocí zobrazovacího modulu DM-70
- Proudový výstup (4 ... 20 mA), HART® protokol



Radarové hladinoměry 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 a měřený údaj je zobrazen na displeji.

Radarový hladinoměr s vedenou vlnou je díky svému principu měření odolný jak proti změnám atmosféry (tlak, teplota, prachy, páry), tak proti změnám parametrů média (změny permitivity, vodivosti).

VARIANTY SNÍMAČŮ

- **GRLM-70N-10** **neizolovaná nerezová tyčová elektroda**, pro měření hladiny kapalin a sypkých látek (voda, emulze, oleje, nafta, mouka, písek, granuláty, apod.).
Maximální délka elektrody 5 m.
- **GRLM-70N-12** **izolovaná nerezová tyčová elektroda**, pro měření hladiny agresivních kapalin.
Maximální délka elektrody 2 m.
- **GRLM-70N-30** **neizolovaná nerezová lanová elektroda a závaží**, vhodné pro měření hladiny kapalin a sypkých materiálů (voda, zrniny, písek, mouka, cement, apod.) v hlubších zásobnících a jímkách.
Maximální délka elektrody 40 m.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE – HLADINOMĚŘ

Napájecí napětí	9 ... 36 V DC	
Výstup	4 ... 20 mA, HART®	
Základní přesnost	2 mm (z rozsahu 5 m)	
Rozsah pracovních teplot	-30 ... +70°C	
Rozsah pracovních teplot v místě procesního připojení	-40 ... +85°C	
Rozsah tlaků v místě procesního připojení	0 ... 100 bar	
Maximální délka měřících elektrod	GRLM-70N-10 GRLM-70N-12 GRLM-70N-30	5 m 2 m 40 m
Zatěžovací odpor proudového výstupu (při U = 24 V DC)	$R_{max} = 270 \Omega^1$	
Krytí	IP67	
Procesní připojení	šroubení se závitem G1"	
Doporučený kabel	PVC 2 x 0,75 mm ² (3 x 0,5 mm ²)	
Nastavení citlivosti měření	3 stupně (low - medium - high)	
Tlumení	1 .. 99 s	
Hmotnost (bez elektrody)	0,5 kg	

1) Včetně rezistoru 250R při zapojení s HART.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE – ZOBRAZOVACÍ MODUL

Typ displeje	maticový OLED
Rozlišení	128 x 64 pixelů
Výška číslic / počet zobrazovaných míst měřené veličiny	9 mm / 5 míst
Barva displeje	žlutá
Typ tlačítek	nízkozdvížné membránové
Rozsah pracovních teplot	-30 ... +70°C
Hmotnost	46 g

MATERIÁLOVÉ PŘEVEDENÍ

část snímače	typová varianta	standardní materiál
Víčko	všechny	hliník s povrchovou úpravou (práškový lak)
Skříňko	všechny	polykarbonát
Hlava	všechny	hliník s povrchovou úpravou (práškový lak)
Pouzdro (hlavice se závitem)	všechny	nerez W. Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti)
Elektroda	GRLM-70N-10, 12	nerez W. Nr. 1.4301 (AISI 304)
Izolace elektrody	GRLM-70N-12	PFA
Lanová elektroda	GRLM-70N-30	nerez W. Nr. 1.4401 (AISI 316)
Závaží	GRLM-70N-30	nerez W. Nr. 1.4301 (AISI 304)

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Hladinoměr se připojuje k návaznému vyhodnocovacímu nebo zobrazovacímu zařízení kabelem o vnějším průměru 6 až 8 mm, prostřednictvím šroubových svorek umístěných pod zobrazovacím modulem. Kladný pól **+U** se připojí na svorku "+", záporný pól **0V** na svorku "-", a stínění (pouze u stíněných kabelů) se připojí na svorku "⏏".

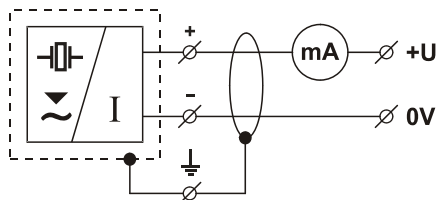
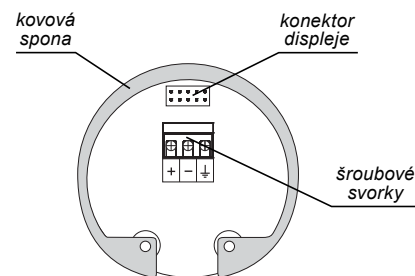


Schéma připojení hladinoměru



Vnitřní pohled na šroubové svorky pod zobrazovacím modulem

Elektrické připojení hladinoměru se provádí vždy při odpojeném napájecím napětí!

Vhodným zdrojem napájecího napětí je stabilizovaný zdroj bezpečného napětí 18 až 36 V DC, který může být součástí návazného vyhodnocovacího nebo zobrazovacího zařízení.

V případě silného okolního elektromagnetického rušení, souběhu přívodního kabelu se silovým vedením, nebo jeho délky větší než 30 m, doporučujeme použití stíněného kabelu. Stínění se připojuje **vždy jen v jednom místě** (hladinoměr nebo rozvaděč).

NASTAVENÍ

Nastavení se provádí pomocí 3 tlačítek umístěných na zobrazovacím modulu. Všechny položky nastavení jsou dostupné v menu hladinoměru. Bližší informace naleznete v návodu k obsluze.

tlačítko

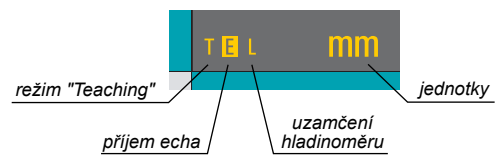
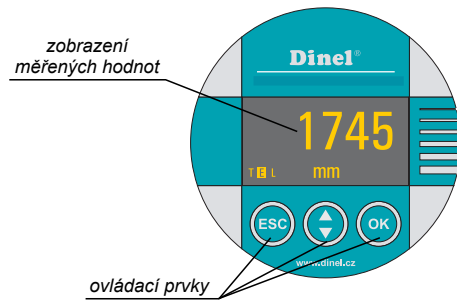
- vstup do nastavovacího menu
- potvrzení zvolené položky v menu
- uložení nastavených údajů

tlačítko

- pohyb v menu
- změna hodnot

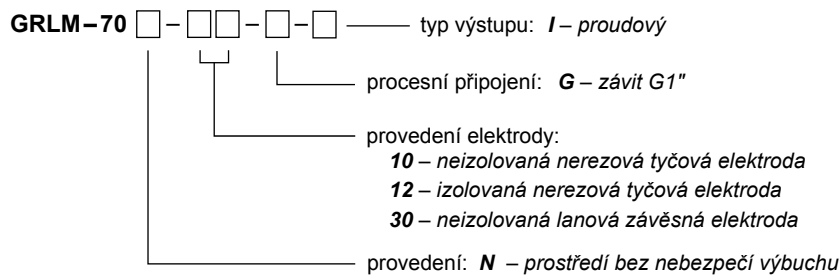
tlačítko

- zrušení prováděných změn
- posun o úroveň výše



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

ZPŮSOB ZNAČENÍ



PŘÍKLADY SPRÁVNÉHO OZNAČENÍ

GRLM-70N-10-G-I
GRLM-70N-12-G-I

GRLM-70N-30-G-I

PŘÍSLUŠENSTVÍ

standardní – v ceně snímače

- 1x těsnění (bezazbestové), jiná těsnění na přání (PTFE, Al, apod.)

volitelné – za příplatek (viz katalogový list příslušenství)

- nerezová upevňovací matice G1"
- ocelový návarek ON-G1"
- nerezový návarek ON-G1"

OCHRANA, BEZPEČNOST, KOMPATIBILITA A NEVÝBUŠNOST

Hladinoměr je vybaven ochranou proti přepólování napájecího napětí a ochranou proti proudovému přetížení.

Ochrana před nebezpeč. dotykem je zajištěna malým bezpeč. napětím dle ČSN EN 33 2000-4-4.1.

Elektromagnetická kompatibilita dle ČSN EN 55022/B, ČSN EN 61326/Z1 a ČSN EN 61000-4-2 až 6.