

- Pro spojité měření hladiny kapalných látek v beztlakých nádržích, nádobách a potrubí
- Určeno pro různé kapaliny (voda, olej, chladicí kapaliny, vodní roztoky apod.)\*
- Velmi dobrá dlouhodobá stabilita
- Přesnost 0,5% z rozsahu
- Rozsah měření až 100 m (H<sub>2</sub>O)
- Procesní připojení pomocí závitů
- Proudový nebo napěťový výstup
- LED signalizace činnosti zařízení



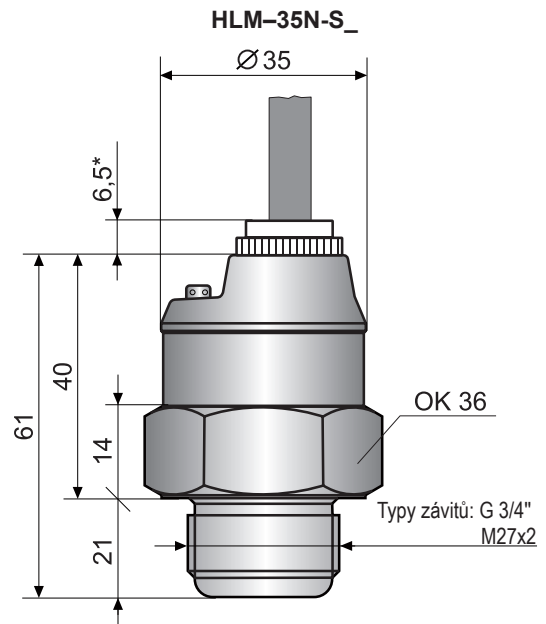
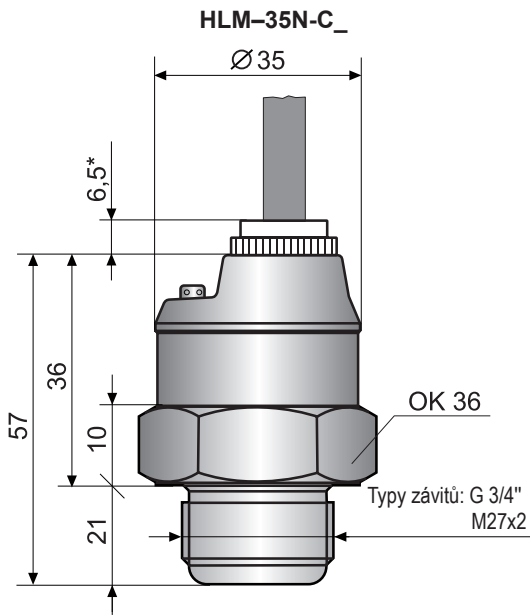
**Hydrostatický hladinoměr HLM-35** je kompaktní měřicí zařízení obsahující keramické nebo nerezové tenzometrické čidlo a vyhodnocovací elektroniku v nerezové sondě. Keramické čidlo je odolné na různé druhy kapalin (voda, olej, chladicí kapaliny, vodní roztoky apod.). Sonda se vyrábí v provedení s ventilkem či kapilárou, které slouží pro přivedení atmosférického tlaku do sondy. Čelní strana sondy je otevřená, čímž je hladinoměr odolnější proti zachycení hrubších nečistot. Na hladinoměru nejsou žádné nastavovací prvky. LED signalizace funkce.

### VARIANTY SNÍMAČŮ

- **HLM-35N-CV** měřicí rozsah 1 ... 100 m H<sub>2</sub>O, standardní měřicí rozsahy **libovolné** (zakázkově nastavitelné v kroku 10 cm). Proudový (4 ... 20 mA) nebo napěťový (0 ... 10 V) výstup. **Snímač s keramickou membránou** měniče. **Vyrovnávání tlaku za pomoci ventilku.**
- **HLM-35N-CK** měřicí rozsah 1 ... 100 m H<sub>2</sub>O, standardní měřicí rozsahy **libovolné** (zakázkově nastavitelné v kroku 10 cm). Proudový (4 ... 20 mA) nebo napěťový (0 ... 10 V) výstup. **Snímač s keramickou membránou** měniče. **Vyrovnávání tlaku za pomoci kapiláry.**
- **HLM-35N-SV** měřicí rozsah 1 ... 100 m H<sub>2</sub>O, standardní měřicí rozsahy **libovolné** (zakázkově nastavitelné v kroku 10 cm). Proudový (4 ... 20 mA) nebo napěťový (0 ... 10 V) výstup. **Snímač s nerezovou membránou** měniče. **Vyrovnávání tlaku za pomoci ventilku.**
- **HLM-35N-SK** měřicí rozsah 1 ... 100 m H<sub>2</sub>O, standardní měřicí rozsahy **libovolné** (zakázkově nastavitelné v kroku 10 cm). Proudový (4 ... 20 mA) nebo napěťový (0 ... 10 V) výstup. **Snímač s nerezovou membránou** měniče. **Vyrovnávání tlaku za pomoci kapiláry.**

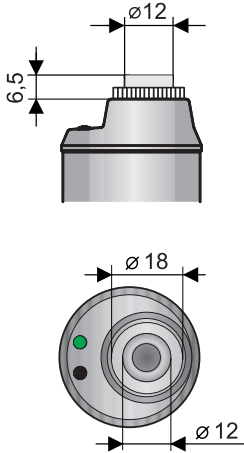
\* V případě použití hladinoměru na jinou kapalinu, než je H<sub>2</sub>O je nutné provést korekci výstupního proudu, respektive napětí v závislosti na hustotě měřené kapaliny.

# ROZMĚROVÉ NÁKRESY

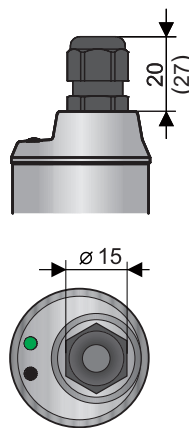


\* Dle typu el. připojení

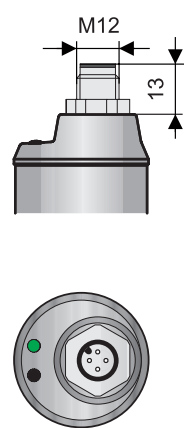
**Provedení „A“ s krátkou nerezovou vývodkou**



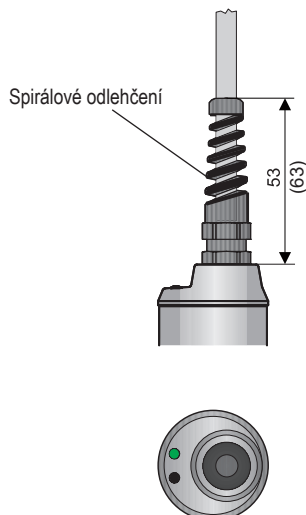
**Provedení „B“ s plastovou závitovou vývodkou**



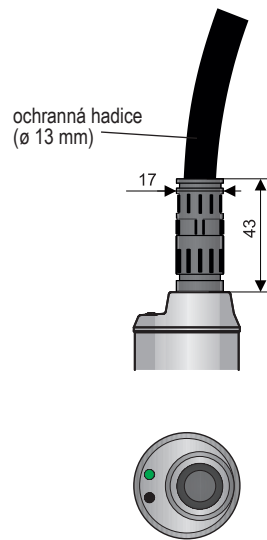
**Provedení „C“ s konektorem M12**



**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.**



Pozn. Hodnoty v závorce platí pro verzi s kapilárou (CK, SK)

## TECHNICKÉ PARAMETRY

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE		
Pracovní prostředí (ČSN EN 60079-10-1)		prostor bez nebezpečí výbuchu
Napájecí napětí	HLM-35 _ _ _ _ -I- _ _ _ _ HLM-35 _ _ _ _ -U- _ _ _ _	12 ... 34 V DC 12 ... 34 V DC
Výstup proudový	HLM-35 _ _ _ _ -I- _ _ _ _	4 ... 20 mA
Výstup napěťový	HLM-35 _ _ _ _ -U- _ _ _ _	0 ... 10 V
Spotřeba (nap. výstup naprázdno)	HLM-35 _ _ _ _ -U- _ _ _ _	max. 8 mA
Přípustné přetížení		1,5x rozsah
Základní přesnost (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)		0,5% z rozsahu
Dlouhodobá stabilita		0,3% / rok
Teplotní chyba pro nulu a rozpětí v pásmu 0 ... +50°C		max. 0,04% / K
Rozsah teplotní kompenzace		0 ... +50°C
Rozsah pracovních teplot (teplota média)		-20 ... +70°C
Max. zatěžovací odpor proudového výstupu (při U=24 V DC)		$R_{max} = 600 \Omega$
Min. zatěžovací odpor napěťového výstupu		$R_{min} = 1 k\Omega$
Krytí	typ HLM-35 _ _ _ _ -C- _ _ _ _ typ HLM-35 _ _ _ _ -(A,B,V,H)- _ _ _ _	IP67 IP68
Kabel	typ HLM-35 _ _ _ V- _ I- _ _ _ _ typ HLM-35 _ _ _ V- _ U- _ _ _ _ typ HLM-35 _ _ _ K- _ I- _ _ _ _ typ HLM-35 _ _ _ K- _ U- _ _ _ _	PVC 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> PVC 3 x 0,5 mm <sup>2</sup> PE 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> s kapilárou PE 3 x 0,25 mm <sup>2</sup> s kapilárou
Hmotnost	snímač kabel (1 m)	190 g 60 g

MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ		
část snímače	typová varianta	standardní materiál
Hlavice (pouzdro)	všechny	nerez ocel W.Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti)
Závěr	všechny	nerez ocel W.Nr. 1.4301 (AISI 304)
Membrána	HLM-35 _ CV- _ _ _ _ _ _ _ _ HLM-35 _ CK- _ _ _ _ _ _ _ _ HLM-35 _ SV- _ _ _ _ _ _ _ _ HLM-35 _ SK- _ _ _ _ _ _ _ _	keramická Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96% keramická Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96% nerez ocel nerez ocel
Těsnící O-kroužky	všechny	FPM
Kabelová vývodka	HLM-35 _ _ _ _ -A- _ _ _ _ HLM-35 _ _ _ _ -B- _ _ _ _ HLM-35 _ _ _ _ -V- _ _ _ _ HLM-35 _ _ _ _ -H- _ _ _ _	nerez ocel W.Nr. 1.4301 (AISI 304) plast PA / NBR plast PA / NBR plast PA / NBR
Konektor M12	HLM-35 _ _ _ _ -C- _ _ _ _	niklovaná mosaz

PROCESNÍ PŘIPOJENÍ		
název	rozměr	označení
Trubkový závit	G 3/4"	G 3/4
Metrický závit	M27x2	M27

## OBLASTI POUŽITÍ

Pro spojitě měření výšky hladiny čisté, mírně znečištěné nebo zakalené vody v beztlakých nádržích. Dále na různé kapaliny (olej, chladicí kapaliny apod.) V případě použití hladinoměru pro měření jiné kapaliny, než je H<sub>2</sub>O je nutné provést korekci výstupního proudu, respektive napětí v závislosti na hustotě měřené kapaliny. Vhodnost použití hladinoměru pro měření jiných kapalin, než H<sub>2</sub>O doporučujeme konzultovat s výrobcem.

## POKYNY K INSTALACI

- Instalace se provádí zašroubováním do stěny nádrže měřeného prostoru.
- Při použití kabelu obsahující vyrovnávací **kapiláru** je nutné k jeho napojení na návaznou kabeláž použít **nehermetické** přípojné krabice.
- U verzí hladinoměru CK a SK při stáčení přebytečného kabelu do svazku musí být zachován průměr kruhu min. 30 cm. Kabel **nedoporučujeme** zkracovat či jinak mechanicky upravovat.
- V nádržích, kde vzniká **víření** kapaliny vlivem silného přítoku nebo míchadla, je nutno sondu umístit do uklidňovací roury, za přepážku, nebo alespoň do co možná maximální vzdálenosti od zdroje víření.
- Při použití na **jiné kapaliny než na vodu** je zapotřebí provést **korekci** výstupního proudu respektive napětí s ohledem na hustotu měřené kapaliny, popř. konzultovat aplikaci s výrobcem.

## ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ



Elektrické připojení je možno provádět pouze v beznapěťovém stavu!

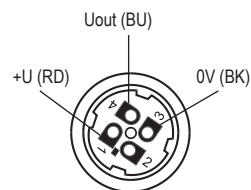
V případě, že je hladinoměr vybaven stíněným kabelem, je nutno kabel uzemnit na straně zdroje pro případ výskytu bleskového elektrického výboje v blízkosti snímače.

Pokud je hladinoměr umístěn ve venkovním prostředí ve vzdálenosti větší než 20 m od venkovního rozvaděče nebo od uzavřené budovy, je nutno elektrický přívod k hladinoměru doplnit vhodnou přepětovou ochranou.

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

Hladinoměry HLM-35 s typem kabelové vývodky A, B, V, nebo H se připojují k vyhodnocovacím jednotkám pevně připojeným kabelem, viz str. 2.

Hladinoměry HLM-35 se způsobem připojení typu C (viz str. 2) se připojují k vyhodnocovacím jednotkám prostřednictvím konektorové zásuvky se zalisovaným kabelem, nebo prostřednictvím rozebíratelné konektorové zásuvky bez kabelu (viz příslušenství), konektor není součástí snímače. V tomto případě kabel připojíme na vnitřní piny zásuvky dle obrázku níže.

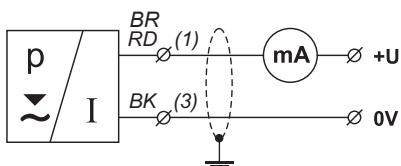


Vnitřní pohled na konektorovou zásuvku (varianta "C")

V případě **použití kabelu s kapilárou** kladný pól napájení (+U) se připojuje na červený vodič **RD** popř. pin konektoru č.1, záporný pól (0V) na černý vodič **BK** popř. pin konektoru č.3 a výstupní napětí (Uout) na vodič modrý **BU** popř. pin konektoru č.4 Schémata připojení jsou uvedeny na obrázcích níže.

V případě **použití kabelu bez kapiláry** kladný pól napájení (+U) se připojuje na hnědý vodič **BR** popř. pin konektoru č.1, záporný pól (0V) na černý vodič **BK** popř. pin konektoru č.3 a výstupní napětí (Uout) na vodič modrý **BU** popř. pin konektoru č.4 Schémata připojení jsou uvedeny na obrázcích níže.

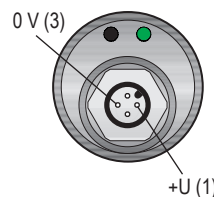
### Připojení hladinoměru s proudovým výstupem



(1...) – čísla svorek konektoru

### Barvy žil kabelu se zalisovaným konektorem:

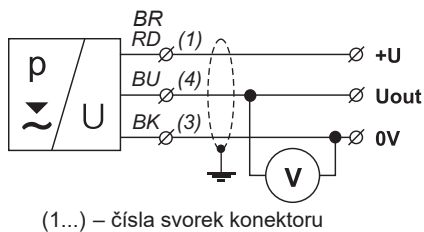
BR – hnědá  
BK – černá



### Barvy žil kabelu s kapilárou:

RD – červená  
BK – černá  
--- – stínění

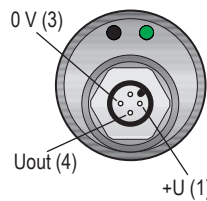
### Připojení hladinoměru s napěťovým výstupem



(1...) – čísla svorek konektoru

**Barvy žil kabelu se zalisovaným konektorem:**

BR – hnědá  
BU – modrá  
BK – černá



**Barvy žil kabelu s kapilárou:**

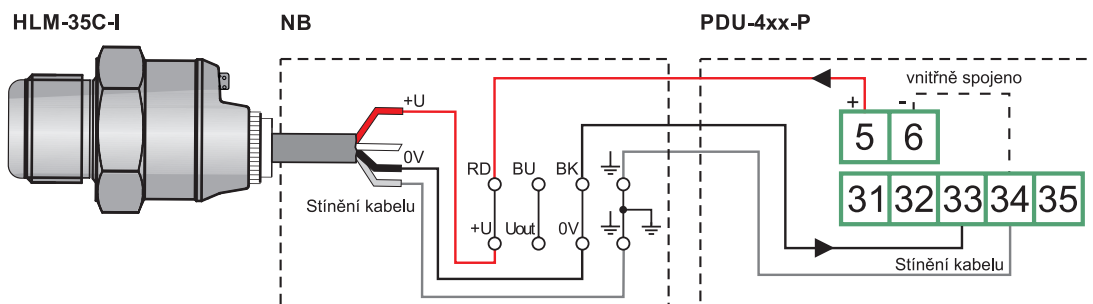
RD – červená  
BU – modrá  
BK – černá  
---- – stínění

## SIGNALIZACE STAVŮ A PORUCH

dioda	Indikace funkce měření
zelená	<b>blikání</b> – správná funkce měření hladiny <b>nesvíí</b> – nesprávná instalace nebo porucha funkce

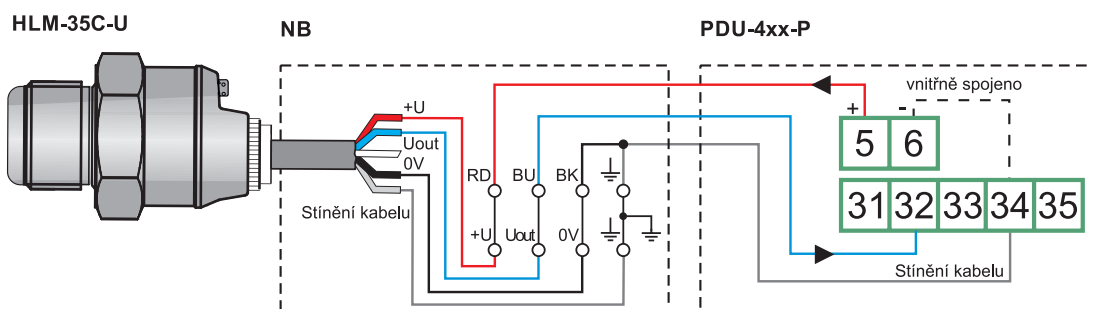
## PŘÍKLADY ZAPOJENÍ

### PŘIPOJENÍ HLADINOMĚRU HLM-35-C-I S PROUDOVÝM VÝSTUPEM K JEDNOTCE PDU-4xx-P (VÝSTUP 4 ... 20 mA) POMOCÍ PŘÍPOJNÉ KRBICE NB



V případě použití přípojné krabice s integrovanou přepětovou ochranou je nutné snímač připojit do spodní řady kontaktů svorkovnice. Tato řada kontaktů je označena nápisem SENSOR.

### PŘIPOJENÍ HLADINOMĚRU HLM-35-C-U S NAPĚŤOVÝM VÝSTUPEM K JEDNOTCE PDU-4xx-P (VÝSTUP 0 ... 10 V) POMOCÍ PŘÍPOJNÉ KRBICE NB

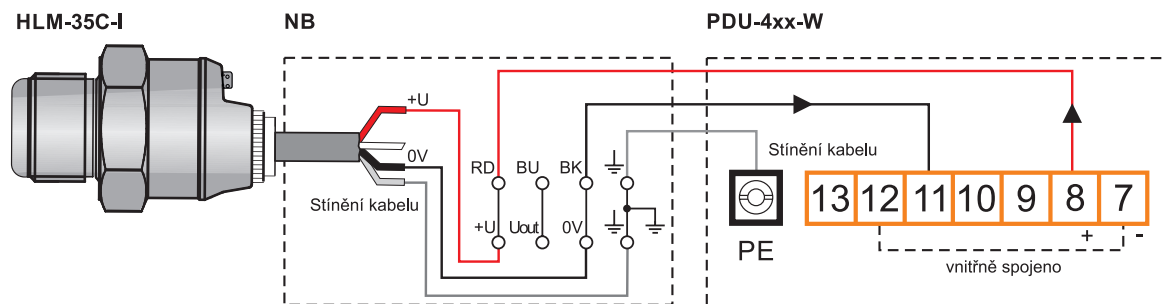


V případě použití přípojné krabice s integrovanou přepětovou ochranou je nutné snímač připojit do spodní řady kontaktů svorkovnice. Tato řada kontaktů je označena nápisem SENSOR.

#### Vysvětlivky:

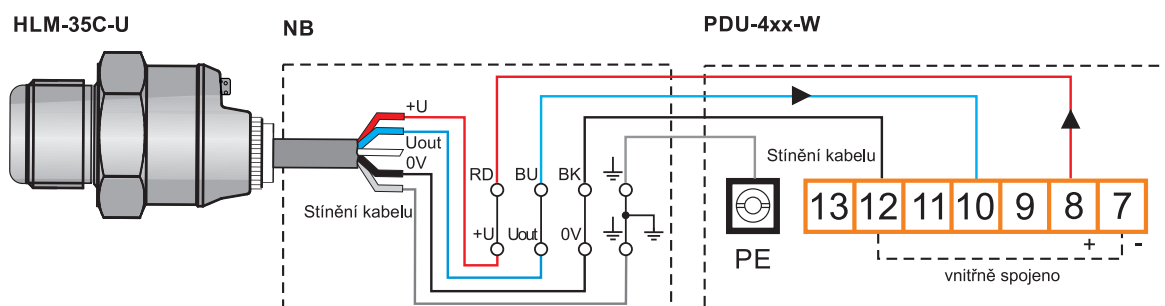
RD – červená  
BU – modrá  
BK – černá  
⏏ – stínění kabelu

## PŘIPOJENÍ HLADINOMĚRU HLM-35-C-I S PROUDOVÝM VÝSTUPEM K JEDNOTCE PDU-4xx-W (VÝSTUP 4 ... 20 mA) POMOCÍ PŘÍPOJNÉ KRABICE NB



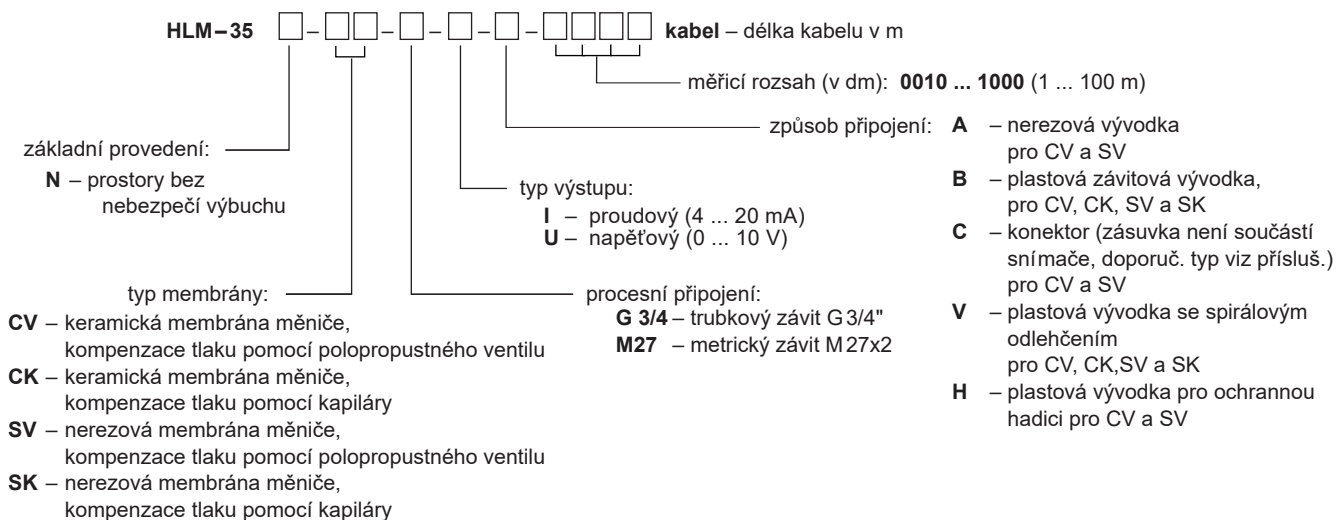
V případě použití přípojné krabice s integrovanou přepětovou ochranou je nutné snímač připojit do spodní řady kontaktů svorkovnice. Tato řada kontaktů je označena nápisem SENSOR.

## PŘIPOJENÍ HLADINOMĚRU HLM-35-C-U S NAPĚŤOVÝM VÝSTUPEM K JEDNOTCE PDU-4xx-W (VÝSTUP 0 ... 10 V) POMOCÍ PŘÍPOJNÉ KRABICE NB



V případě použití přípojné krabice s integrovanou přepětovou ochranou je nutné snímač připojit do spodní řady kontaktů svorkovnice. Tato řada kontaktů je označena nápisem SENSOR.

## ZPŮSOB ZNAČENÍ



## PŘÍKLADY SPRÁVNÉHO OZNAČENÍ

---

HLM-35N-CV-G3/4-I-A-0010 kabel 3 m

(N) provedení do normálních prostor; (CV) keramická membrána měniče s vyrovnávačem tlaku; (G) procesní připojení závitem G3/4"; (I) proudový výstup 4...20 mA; (A) nerezová vývodka. **Rozsah 1 m**, kabel 3 m.

HLM-35N-CK-M27-U-A-0500 kabel 52 m

(N) provedení do normálních prostor; (CK) keramická membrána měniče s kapilárou; (M27) procesní připojení závitem M27; (U) napěťový výstup 0...10 V; (A) nerezová vývodka. **Rozsah 50 m**, kabel 52 m.

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

---

**volitelné** - za příplatek (viz katalogový list příslušenství)

- kabel (nad standardní délku 2 m)
- ochranná hadice (pro typ kabelové vývodky H)
- připojovací konektor ELWIKa nebo ELKA
- nerezová upevňovací matice
- nehermetická přípojná krabice NB
- různé druhy těsnění (PTFE, Al, apod.)
- ocelový nebo nerezový návarek

## OCHRANA, BEZPEČNOST A KOMPATIBILITA

---

Hladinoměr HLM-35 je vybaven ochranou proti přepólování napájecího napětí, ochranou proti proudovému přetížení a ochranou proti krátkodobému přepětí.

Ochrana před nebezpečným dotykem je zajištěna malým bezpečným napětím dle ČSN 33 2000-4-41.

Elektromagnetická kompatibilita je zajištěna souladem s normami ČSN EN 55011/B, ČSN EN 61326-1, ČSN EN 61000-4-2, -4-3, -4-4, -4-5 a -4-6.

## BALENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

---

Zařízení HLM-35 se dodává balené v kartonové krabici, která jej chrání před mechanickým poškozením.

Při nakládání a přepravě je nutno zabránit nárazům a pádům.

Elektrické zařízení HLM-35 musí být uskladněno v suchých a krytých prostorách s vlhkostí do 85% bez agresivních výparů při teplotách -25°C až +70°C a musí být chráněno před povětrnostními vlivy.