



## PŘÍLOŽNÉ HLADINOVÉ SNÍMAČE GPLS-25

---



Před prvním použitím snímače si důkladně přečtěte pokyny uvedené v tomto návodu a pečlivě si jej uschovejte. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny bez předchozího upozornění.

# OBSAH

---

1. Základní popis .....	3
2. Varianty snímačů .....	4
3. Rozměrové nákresy .....	5
4. Postup uvedení do provozu .....	6
5. Mechanická montáž .....	6
6. Oblasti použití a instalace jednotlivých variant.....	12
7. Elektrické připojení .....	13
8. Nastavení .....	15
9. Signalizace stavů a poruch .....	16
10. Způsob značení.....	17
11. Příklady správného označení.....	17
12. Příslušenství.....	18
13. Ochrana, bezpečnost, kompatibilita a nevybušnost.....	18
14. Používání, obsluha a údržba.....	19
15. Všeobecné záruční podmínky .....	20
16. Značení štítků.....	20
17. Technické parametry .....	23
18. Balení, doprava a skladování .....	26
19. Často kladené dotazy.....	27

## POUŽITÉ SYMBOLY

---

K zajištění maximální bezpečnosti procesů řízení, jsme definovali následující bezpečnostní a informační pokyny. Každý pokyn je označen odpovídajícím piktogramem.



### **Výstraha, varování, nebezpečí**

Tento symbol informuje o zvláště důležitých pokynech pro instalaci a provoz zařízení nebo nebezpečných situacích, které mohou při instalaci a provozu nastat. Nedbání těchto pokynů může být příčinou poruchy, poškození nebo zničení zařízení nebo způsobit poškození zdraví.



### **Informace**

Tento symbol upozorňuje na zvláště důležité charakteristiky zařízení a doporučení.



### **Poznámka**

Tento symbol označuje užitečné doplňkové informace.

## BEZPEČNOST

---



**Veškeré operace popsané v tomto návodu k obsluze, musí být provedeny pouze zaškoleným pracovníkem, nebo pověřenou osobou. Záruční a pozáruční opravy musí být prováděny výhradně u výrobce.**

**Nesprávné použití, montáž nebo nastavení snímače může vést k haváriím v aplikaci (přeplnění nádrže nebo poškození systémových komponent).**

**Výrobce není odpovědný za nesprávné použití, pracovní ztráty vzniklé buď přímým nebo nepřímým poškozením a výdaje vzniklé při instalaci nebo použití snímače.**

## 1. ZÁKLADNÍ POPIS

---

**Příložené hladinové snímače GPLS** jsou určeny k indikaci přítomnosti kapalin (el. vodivých i nevodivých) ve skleněných nebo plastových stavoznacích, trubkách a nádobách. Snímač je vybaven vysokofrekvenční technologií, což umožňuje spolehlivou funkci i v případech ulpívajícího elektricky vodivého média. Citlivost a spínací režim lze velmi jednoduše nastavit přiložením magnetického pera na citlivou plošku snímače. Připojení je dvou nebo třívodičové přímo do elektrického obvodu s relé nebo na binární vstup řídicího systému. Snímače se vyrábí s konektorem nebo kabelovou vývodkou.

## 2. DOPORUČENÉ A NEVHODNÉ OBLASTI POUŽITÍ

---

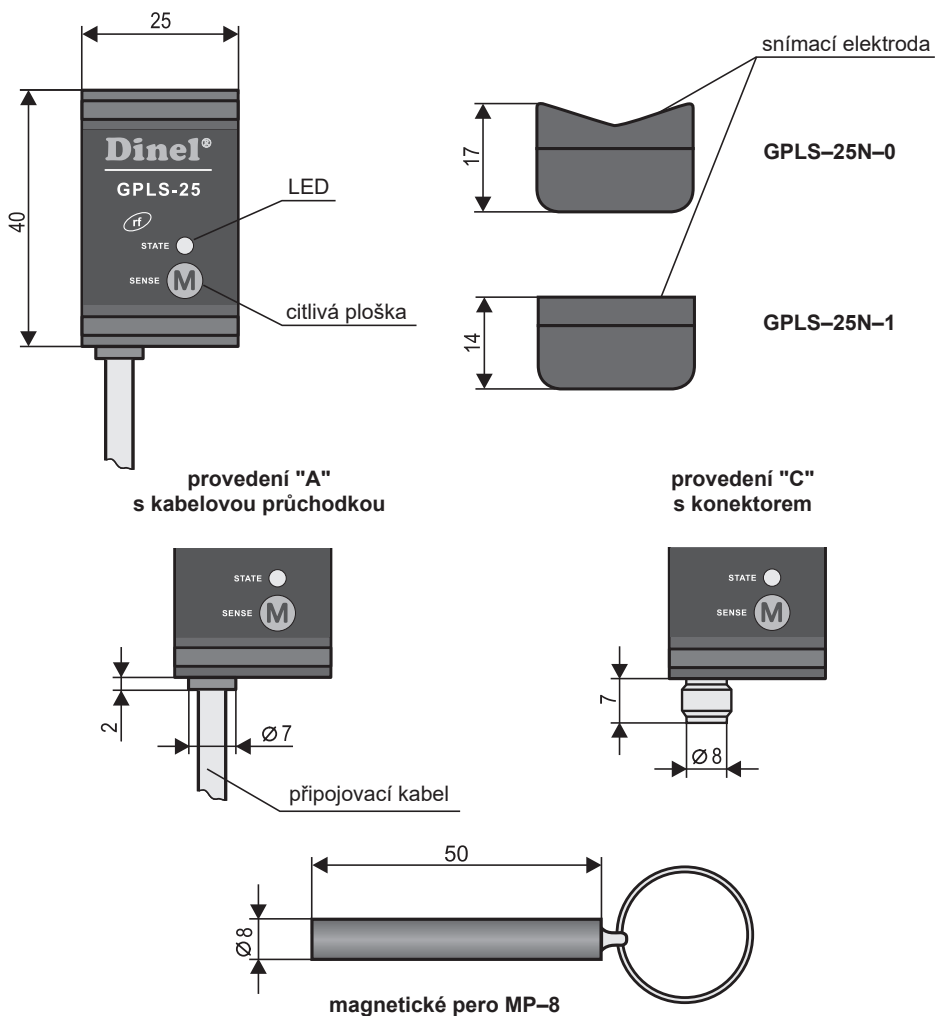
Detekce různých druhů kapalin – voda, nafta, olej, chladicí kapaliny, vodní roztoky, některé druhy rozpouštědel. Vhodné pro plastové a skleněné stavoznaky, trubky a nádoby, plastové kontejnerové nádrže, plastové vany, bazény, kanystry atd.

Snímač není určen pro měření hladiny na stavoznacích a na stěnách nádob s antistatickou úpravou (částečně elektricky vodivé).

### 3. VARIANTY SNÍMAČŮ

- **GPLS-25N-0 lomená (prizmatická) elektroda**, tvarově přizpůsobena k přiložení na stavoznak nebo jinou trubku. Snímač se na stavoznak upevňuje pomocí vázacích pásků.
- **GPLS-25N-1 rovinná elektroda**, vhodné pro instalaci na rovné plochy (např. plastové a skleněné nádrže). Snímač lze upevnit pomocí vázacích pásků nebo oboustranně lepicí vrstvy.

### 4. ROZMĚROVÉ NÁKRESY A VARIANTY KONSTRUKČNÍHO PŘÍKONVENÍ



## 5. POSTUP UVEDENÍ DO PROVOZU

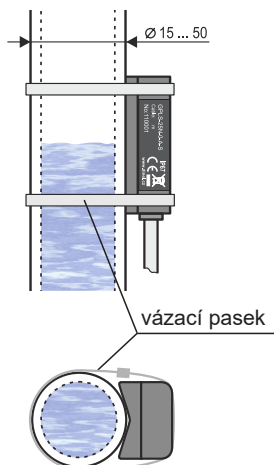
Tento postup má následující tři kroky:

- **MECHANICKÁ MONTÁŽ - VIZ KAPITOLA 5**
- **ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ - VIZ KAPITOLA 7**
- **NASTAVENÍ - VIZ KAPITOLA 8**

## 6. MECHANICKÁ MONTÁŽ

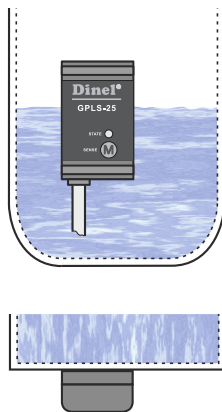
### SNÍMAČE TYPU GPLS-25N-0

- určený ke snímání kapaliny na plastových nebo skleněných stavoznacích a trubkách.
- Snímač se na stavoznak (trubku) uchytlí pomocí vázacích pásků (šíře 2,5 mm). Připojovací kabel doporučujeme orientovat svisle dolů. Maximální tloušťka stěny trubky je závislá na použitém médiu (viz tab. technických údajů). Může být až 8 mm.



### SNÍMAČE TYPU GPLS-25N-1

- určený ke snímání kapaliny na rovnostěnných plastových nebo skleněných nádobách.
- Snímač se instaluje na čistý a odmaštěný povrch stěny nádoby. K uchycení slouží oboustranně lepicí vrstva. Jestliže dojde ke znehodnocení původní samolepicí vrstvy, je nutné ze snímače vrstvu sejmout a poté nalepit novou (dodává se jako příslušenství). Orientace elektrody vůči snímanému médiu je libovolná. Maximální tloušťka stěny nádoby je závislá na použitém médiu (viz tab. technických údajů). Může být až 8 mm.



## 7. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

### SNÍMAČE TYPU GPLS-25N- -S

Kladný pól napájení +U se připojí přes zátěž (např. relé) na hnědý vodič (popř. pin konektoru č.1), záporný pól na vodič bílý (popř. pin konektoru č.3).

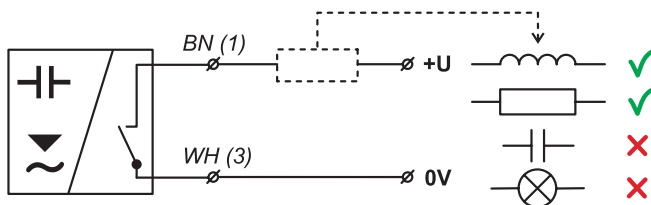


Schéma připojení snímače  
s typem výstupu „S“ (elektronický spínač)

### SNÍMAČE TYPU GPLS-25N- -P

Kladný pól napájení +U se připojí na hnědý vodič (popř. pin konektoru č.1), záporný pól na vodič modrý (popř. pin konektoru č.3). Zátěž se připojí na černý vodič (popř. pin konektoru č.2).

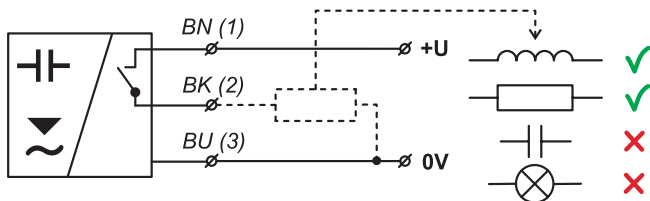


Schéma připojení snímače  
s typem výstupu „P“ (PNP)

vysvětlivky:

- (1)... – čísla svorek u varianty s konektorem
- BN – hnědá
- WH – bílá
- BU – modrá





Snímač GPLS je opatřen ochranou proti zkratu a přetížení. Kapacitní zátěže nebo zátěže s malým klidovým odporem (žárovka) vyhodnotí jako zkrat. V případě silného okolního elektromagnetického rušení, souběhu vodičů se silovými rozvody, nebo při vedení na vzdálenosti větší než 30 m, doporučujeme použití stíněného kabelu.

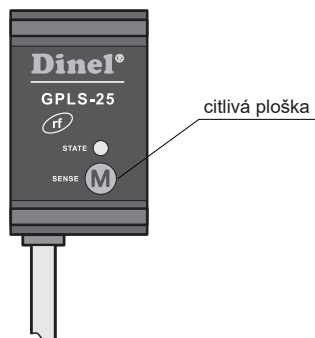


**Elektrické připojení je možno provádět pouze v beznapětovém stavu!**



U spínaných napájecích zdrojů je nutno prověřit, zda je jejich výstup galvanicky oddělen od síťové strany a zda jsou opatřeny filtrem potlačujícím souhlasné rušení (svorky + a – společně kmitají vůči zemnímu potenciálu), nebo je rušení odstraněno jiným způsobem.

## 8. NASTAVENÍ

Nastavení se provádí přiložením magnetického pera MP-8 na citlivou plošku  umístěnou na čelní straně snímače. Krátkým přiložením (max. 2 s) magnetického pera na plošku  snímač rozezne, delším přiložením pera (min. 4 s) při změně hladiny snímač sepne. Tímto způsobem se nastavuje citlivost na měřené médium a režimy spínání (O, C). Při změně měřeného média je nutné provést nové nastavení.



### a) Nastavení režimu **O** (při zaplavení sepne)

1. Hladinu měřeného média v nádrži nebo ve stavoznaku uveďte do stavu **pod spodním** okrajem snímače.
2. Přiložte magnetické pero na dobu **maximálně 2 sekund** na citlivou plošku  senzoru. Jakmile LED zhasne, snímač je ve stavu rozepnuto.
3. Po oddálení mag. pera zkontrolujte stav oranžové kontrolky:
  - Pokud LED nesvítí nebo rychle bliká (0,2 s.), pokračujte krokem 4.
  - Pokud LED svítí, musíte krok 2 zopakovat, tak aby nebyl překročen limit 2 sekund přiložení mag. pera.
4. Hladinu měřeného média v nádrži nebo ve stavoznaku uveďte do stavu **nad horním** okrajem snímače.
5. Přiložte mag. pero na dobu **min. 4 sekund** na citlivou plošku  senzoru. Jakmile se LED rozsvítí, snímač je ve stavu sepnuto.
6. Po oddálení mag. pera zkontrolujte stav oranžové kontrolky:
  - Pokud LED svítí, snímač je správně nastaven.
  - Pokud LED nesvítí, snímač byl chybně nastaven a musíte zopakovat celý postup od kroku 1.
  - Pokud LED bliká, snímač nerozpoznal meze pro sepnutí a rozepnutí. V tomto případě nejprve ověřte, zda při kroku 1 byla hladina pod spodním okrajem snímače a při kroku 3 byla hladina nad horním okrajem snímače. Dále zkontrolujte, zda tloušťka stěny nádrže nebo stavoznaku nepřekračuje maximální limit uvedený v Základních technických údajích (str. 2). Pokud je i toto v pořádku, zkontrolujte, zda na vnitřní stěně nádrže nebo stavoznaku není silná vrstva nánosů.



Z bezpečnostních důvodů doporučujeme pro snímání minimální hladiny nastavit režim „O“ (snímač při zaplavení sepne). Porucha snímače nebo kabeláže se zde projeví shodně jako havarijný stav hladiny rozepnutím snímače. Analogicky pro maximální hladinu doporučujeme nastavit režim „C“ (snímač při zaplavení rozezne).

## b) Nastavení režimu C (při zaplavení rozepne)

1. Hladinu měřeného média v nádrži nebo ve stavoznaku uveďte do stavu **pod spodním** okrajem snímače.
2. Přiložte magnetické pero na dobu **min 4 sekund** na citlivou plošku  $\text{M}$  senzoru. Jakmile se LED rozsvítí, snímač je ve stavu sepnuto.
3. Po oddálení magnetického pera zkontrolujte stav oranžové kontrolky:
  - Pokud LED svítí nebo rychle bliká (0,2 s.), pokračujte krokem 4.
  - Pokud LED nesvítí, musíte krok 2 zopakovat, tak aby byl dodržen minimální limit 4 sekund přiložení mag. pera.
4. Hladinu měřeného média v nádrži nebo ve stavoznaku uveďte do stavu **nad horním** okrajem snímače.
5. Přiložte mag. pero na dobu **max. 2 sekund** na citlivou plošku  $\text{M}$  senzoru. Jakmile LED zhasne, snímač je ve stavu rozepnuto.
6. Po oddálení magnetického pera zkontrolujte stav oranžové kontrolky:
  - Pokud LED nesvítí, snímač je správně nastaven.
  - Pokud LED svítí, snímač byl chybně nastaven a musíte zopakovat celý postup od kroku 1.
  - Pokud LED bliká, snímač nerozpoznal meze pro sepnutí a rozepnutí. V tomto případě nejprve ověřte, zda při kroku 1 byla hladina pod spodním okrajem snímače a při kroku 3 byla hladina nad horním okrajem snímače. Dále zkontrolujte, zda tloušťka stěny nádrže nebo stavoznaku nepřekračuje maximální limit uvedený v Základních technických údajích (str. 2). Pokud je i toto v pořádku, zkontrolujte, zda na vnitřní stěně nádrže nebo stavoznaku není silná vrstva nánosů.

Po tomto nastavení snímač reaguje na zaplavení a odplavení hladiny v horní polovině snímací plochy a **hystereze** má velikost 5 mm (1/8 vzdálenosti mezi spodním a horním okrajem snímače).

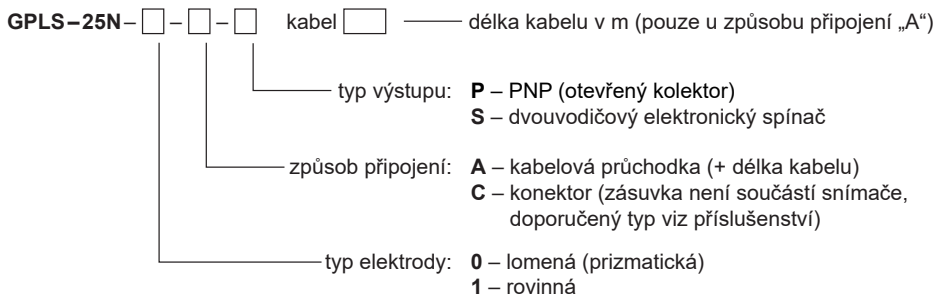
## 9. SIGNALIZACE STAVŮ A PORUCH

<i>kontrolka</i>	<i>funkce</i>
<b>oranžová LED</b>	<b>trvalý svít</b> – snímač je sepnutý <b>nesvítí</b> – snímač je rozepnutý <b>rychlé blikání (interval 0,2 sec.)*</b> – nerozpoznání meze pro sepnutí a rozepnutí, popř. chyba při nastavování <b>pomalé blikání (interval 0,8 sec.)</b> – zkrat na výstupu snímače

\* Snímač s výstupem typu „S“ při každém bliknutí kontrolky LED sepne na dobu cca. 3 ms. Tato doba je dostatečně krátká na to, aby nedošlo k nežádoucímu sepnutí kontaktů připojeného relé. U binárních vstupů doporučujeme nastavit filtraci tak, aby nebyly detekovány pulsy kratší než 3 ms.



## 10. ZPŮSOB ZNAČENÍ



## 11. PŘÍKLADY SPRÁVNÉHO OZNAČENÍ

GPLS–25N–1–A–P kabel 5 m

(1) rovinná elektroda, (A) kabelová průchodka s pevně připojeným kabelem délky 5 m; (P) výstup typu PNP.

GPLS–25N–0–C–S

(0) lomená elektroda, (C) připojení pomocí konektoru; (S) výstup typu S (elektronický spínač).

## 12. PŘÍSLUŠENSTVÍ

**standardní** - v ceně jednotky

- 2x plastový stahovací pásek 2,5 x 200 mm
- 1x oboustranně lepicí vrstva (GPLS–25N–1)
- 1x magnetické pero MP–8

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

- konektor ELKA KV 3308

## 13. OCHRANA, BEZPEČNOST, KOMPATIBILITA A NEVÝBUŠNOST

Snímač je vybaven ochranou proti přepólování napájecího napětí, napětovým špičkám a proudovému přetížení.

Ochrana před nebezpečným dotykem je zajištěna napájením bezpečným napětím dle ČSN 33 2000-4-41 (SELV).

Elektromagnetická kompatibilita je zajištěna souladem s normami ČSN EN 55011(B), ČSN EN 61326-1, ČSN EN 61000-4-2 (A, 8 kV), ČSN EN 61000-4-3 (A, 10 V), ČSN EN 61000-4-4 (A, 2 kV), ČSN EN 61000-4-5 (B, 1 kV), ČSN EN 61000-4-6 (A, 3 V) a ČSN EN 61000-4-8 (A, 30 A).

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.

## 14. POUŽÍVÁNÍ, OBSLUHA A ÚDRŽBA

---

Snímač nevyžaduje k provozu žádnou obsluhu. Obsluha technologického celku je za provozu informována o výšce hladiny měřené látky ve stavoznaku signalizační diodou LED.

Udržování zařízení spočívá v pravidelné kontrole neporušenosti kabelu a odstraňování nečistot ze zadní strany snímače. Na zařízení je zakázáno provádět jakékoli změny bez souhlasu výrobce. Eventuální opravy musí být prováděny jen u výrobce zařízení nebo jím pověřenou servisní organizací.

Montáž, obsluha a udržování zařízení musí být prováděny v souladu s těmito technickými podmínkami a musí být dodržena ustanovení platných norem.

## 15. VŠEOBECNÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

---

Výrobce ručí od splnění dodávky za to, že tento výrobek bude mít po dobu 3 let stanovené vlastnosti uvedené v technických podmínkách.

Výrobce odpovídá za závady, které byly zjištěny v záruční době a byly písemně reklamovány.

Záruka se nevztahuje na závady vzniklé nesprávnou manipulací, nebo nedodržením technických podmínek.

Záruka zanikne, provede-li odběratel nebo třetí osoba změny nebo úpravy výrobku, je-li výrobek mechanicky nebo chemicky poškozen, nebo je výrobní číslo nečitelné.

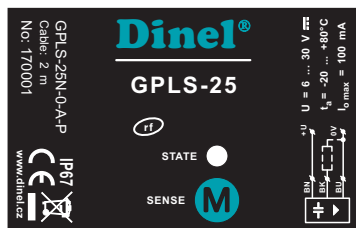
K uplatnění reklamace je zapotřebí předložit záruční list.

V případě oprávněné reklamace vadný výrobek opravíme, nebo vyměníme za nový. V obou případech se záruční doba prodlouží o dobu opravy.

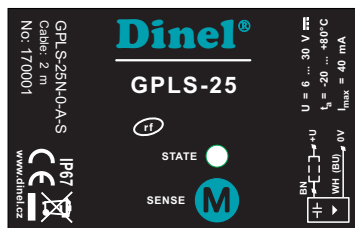
## 16. ZNAČENÍ ŠTÍTKŮ

Údaje na štítku snímačů řady:

GPLS-25N-x-x-P



GPLS-25N-x-x-S



značka výrobce: logo Dinel®

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

typ snímače: GPLS-25N-\_-\_-

délka přívodního kabelu: (pouze pro variantu GPLS-25N-\_-A-\_-)

sériové číslo výrobku: No.: xxxxx – (zleva: rok výroby, pořadové výrobní číslo)

připojovací schéma a označení vodičů

napájecí napětí:  $U = 6 \dots 30$  VDC

spínaný proud:  $I_{MAX}$ , nebo  $I_{OMAX}$

rozsah pracovních teplot měřeného média:  $t_a = -20 \dots +80$  °C

krytí: IP67

značka shody:

krytí: IP67, značka pro zpětný odběr elektroodpadu:

## 17. TECHNICKÉ PARAMETRY

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE		
Napájecí napětí		6 ... 30 VDC
Proudový odběr (klidový stav)	– výstup P (rozep./sepnuto) – výstup S	max. 0,6 / 7 mA max. 0,6 mA
Spínaný proud (min / max)	– výstup P – výstup S	100 mA 3,3 / 40 mA
Zbytkové napětí v sepnutém stavu	– výstup P – výstup S	1,8 V 6,0 V
Maximální spínací frekvence		1 Hz
Rozsah pracovních teplot okolí		-20 ... +80°C
Rozsah teplot styku se stěnou / při použití oboustranně lepicí vrstvy		-20 ... +90°C / +60°C
Maximální tloušťka stěny nádoby, trubky	– el. vodivé kapaliny – el. nevodivé kapaliny s $\epsilon_r < 10^*$	8 mm 3 mm
Krytí		IP67
Materiál pouzdra		plast (PP)
Typ přípojovacího kabelu (u varianty „A“)	– výstup P – výstup S	PVC 3x0,34 mm <sup>2</sup> PVC 2x0,34 mm <sup>2</sup>
Hmotnost (včetně 2m kabelu)		cca 60g

\*)  $\epsilon_r$  viz tabulka relativních permitivit.

## 18. BALENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Zařízení GPLS–25 je zabaleno do polyetylénového sáčku a celá zásilka je umístěna do kartonové krabice. V kartonové krabici je použito vhodné výplně k zamezení mechanického poškození při přepravě.

Zařízení vyjměte z obalu až před jeho použitím, zabráníte tím možnému poškození.

Přeprava k zákazníkovi je realizována spediční firmou. Po předchozí domluvě je možný i osobní odběr objednaného zboží v sídle firmy. Při převzetí prosím překontrolujte, zda-li je zásilka úplná a odpovídá rozsahu objednávky, popř. zda při přepravě nedošlo k poškození obalu a zařízení. Zařízení zjevně poškozené při přepravě nepoužívejte, ale kontaktujte výrobce za účelem vyřešení situace.

Pokud bude zařízení dále přepravováno, pak pouze zabalené v originálním obalu a chráněné proti otřesům a povětrnostním vlivům.

Zařízení skladujte v originálním obalu v suchých prostorách, krytých před povětrnostními vlivy, s vlhkostí do 85 % bez účinků chemicky aktivních látek. Rozsah skladovacích teplot je -10 °C až +50 °C.



# Dinel<sup>®</sup>

průmyslová elektronika

**Dinel, s.r.o.**  
U Tescomy 249  
760 01 Zlín  
Česká republika

Tel.: +420 577 002 002  
E-mail: [obchod@dinel.cz](mailto:obchod@dinel.cz)

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

*Aktuální verzi návodu naleznete na [www.dinel.cz](http://www.dinel.cz)*

verze: 04/2021