

Uživatelská Příručka

Hlídač přesypu

RHP-5

č. 204 30-100

Tato uživatelská příručka obsahuje:

Návod pro montáž, instalaci, uvedení do provozu, k použití, k obsluze, nastavování, údržbu a servis,
demontáž, likvidaci a technické podmínky.

Tuto příručku uschovejte pro další použití!

Obsah

Uživatelská příručka.....	3
Užití.....	3
Popis a funkce.....	3
Zvláštní podmínky použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.....	4
Instalace a montáž.....	4
Návod k obsluze.....	5
Údržba.....	5
Opravy a náhradní díly.....	5
Požární bezpečnost, ekologie, likvidace, recyklace.....	5
Výrobce a servisní organizace.....	5
Dodávání, doprava a skladování.....	6
Související normy, předpisy a dokumenty.....	7
Technické parametry a vzhled.....	8
Základní technické parametry.....	8
Přílohy.....	13
Revize dokumentu.....	13

Uživatelská příručka

Součástí této uživatelské příručky je návod pro montáž, instalaci, uvedení do provozu, k použití, užití, k obsluze, nastavování, údržbu a servis, demontáž, likvidaci a technické podmínky.

Všichni pracovníci provádějící instalaci, uvedení do provozu, obsluhu, údržbu a servis musí být prokazatelně seznámeni s tímto návodem na obsluhu. **Tuto příručku uschovejte pro další použití.**

Užití

- Hlídač přesypu RHP - 5 (dále jen hlídač přesypu) je určen k indikaci zahlcení přesypů dopravníků a skluzů materiálem, zejména pro účely samočinného blokování u automatizovaných dopravních linek. Lze ho použít pro všechny materiály jemné až střední zrnitosti, které svými vlastnostmi (např. agresivita, abrazivita) nezpůsobí nežádoucí mechanické poškození hlídače přesypu. Za vhodné materiály lze považovat prané a surové uhlí, meziprodukt, hlušinu, koks, železnou rudu, vápenec, štěrk apod.
- Podmínkou spolehlivé funkce je, aby při zahlcení přesypu materiál vytvářel sytký kužel, který při narůstání zahlcení vychýlí závěsnou část hlídače přesypu minimálně o 20° až 25° od svislé polohy.
- Hlídač přesypu proto nelze užít pro materiály, které dovolí vnoření závěsné části.
- Hlídač přesypu není určen pro montáž na pohyblivá zařízení a na zařízení jejichž vibrace by mohly způsobit samovolné rozepnutí (sepnutí) způsobené rozkmitáním snímače.
- Hlídač přesypu je konstruován v krytí IP 65. Lze jej tedy použít v prostředí obyčejném, vlhkém, prašném.
- Provedení do prostředí s nebezpečím výbuchu má výstup NAMUR.

Popis a funkce

- Princip indikace zahlcení přesypu hlídačem přesypu využívá funkci sférického spínače, který rozpíná (spíná) při svém vychýlení od svislé osy. Vychýlení musí činit alespoň 20° až 25° od svislé polohy. Proto je nutné hlídač přesypu umístit tak, aby se klapa dostala při zahlcení přesypu na bok sytkého kužele, který dopravovaný materiál při zahlcení vytvoří, a aby došlo s nárůstem zahlcení k vychýlení klapky o daný úhel. Vyhodnocení je vhodné provést časovým členem, který vyloučí náhodná krátkodobá vychýlení způsobená např. odraženým materiálem.
- Hlídač přesypu je konstrukčně vyráběn s deskou a s tyčí. Dále je funkčně rozdělen na typ směrový, signalizuje při vychýlení na jednu stranu a všesměrový, signalizuje při vychýlení na jakoukoliv stranu.
- Pro provedení s tyčí doporučujeme všesměrové provedení.
- Hlídač přesypu s deskou je obdélníkového tvaru situovaný trubkou vertikálně. V horních rozích, které jsou seříznuty, má navařeny řetězy délky 750mm. Pomocí nich je hlídač zavěšen na požadované místo.
- Hlídač přesypu s tyčí je situovaný vertikálně. V horních části má navařen řetěz pomocí něhož se hlídač zavěšuje.
- Materiál z něhož jsou hlídače vyrobeny je plech tloušťky 3mm. Povrchová úprava všech typů hlídače, včetně závěsných komponentů, je provedena komaxitem hnědé barvy. Samotné čidlo je uloženo v ocelové trubce jenž je přivařena v horní polovině hlídače. Kabel od čidla je vyveden vzhůru v ohebné kovové chrániče potažené PVC folií.
- Do hlídače se instalují senzory s výstupy PNP (třídrát – hnědý, černý, modrý), 230V AC (dvou drát – hnědá, modrá) a senzor NAMUR (dvou drát – hnědá, modrá).
- U všesměrového provedení může docházet po rychlém navrácení do svislé polohy k spínání a rozpínání kontaktu do doby jeho ustálení.

- Jsou-li deskové snímače vybaveny na spodním okraji desky patkou z úhelníku, je nutné ověřit že, při při nahromadění materiálu z boku dojde k jeho vychýlení.

Zvláštní podmínky použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

- **Do prostředí s nebezpečím výbuchu lze použít pouze snímač v provedení RHP-5-x4xxxx, NAMUR II, prostředí mimo plynující doly!**
- Ochranný vodič a chránička musí být připojeny na uzemnění, konstrukci... tak aby případný elektrostatický náboj byl odveden! Zapojení musí posoudit odborný pracovník znalý problematiky.
- Výstup z hlídače přesypu musí být připojen na vhodné návazné zařízení, tak aby byly dodrženy podmínky pro zachování jiskrové bezpečnosti! Například použitím oddělovací spínací zesilovač IMX12-DI01-2S-2T-0, IM1-12EX-MT.
- Hlídač přesypu obsahuje snímače NAMUR, vyráběné jiným výrobcem. Hlídač přesypu slouží k uchycení a vedení těchto snímačů. Při instalaci a montáži je nutno prostudovat také dokumentaci k snímačům NAMUR a řídit se jí! Dokumentace ke snímačům je přílohou této uživatelské příručky.
- Při instalaci a používání je nutno zejména dodržet požadavky ČSN EN 60079-0, ČSN EN 60079-11, ČSN EN 60079-25.
- Pro každou instalaci musí být provedeno a zaznamenáno hodnocení posuzující tvoření jisker a horkých povrchů od dopadajícího materiálu na hlídač přesypu dle ČSN EN ISO 80079-36 čl. 6.4.
- Zařízení je konstruováno z oceli třídy 11 375.

Instalace a montáž

1. Hlídač přesypu se montuje na nosnou konstrukci nad přesypem nebo skluzem, vždy od sypného kužele ve směru pohybu materiálu. Místo nasazení se volí tak, aby i při zavedeném zpoždění hlídač včas poskytl informaci pro provedení zastavení přísunu materiálu

Umístění musí být voleno tak, aby počet náhodných vychýlení (od odraženého materiálu, vibracemi apod.) byl minimální, nejvýše takový, jaký ještě může být eliminován nastaveným časovým zpožděním.

Řetězové závěsy hlídače přesypu se upevňují k nosné konstrukci šrouby. Závěs je nutno seřídit tak, aby horní hrana desky hlídače přesypu byla vodorovná s odchylkou $\pm 2^\circ$. Se stejnou tolerancí musí být dodržena i svislost plochy desky - viz obr. 1.

Řetězové závěsy lze dle potřeby zkrátit. Připojovací kabel musí být odveden a uchycen tak, aby svou hmotností nezpůsobil vychýlení klapky mimo uvedenou toleranci. Připojovací kabel je možné přichytit stahovacími pásky k řetězu hlídače pro snížení rizika jeho poškození od prolétávajícího materiálu.

2. Po zamontování hlídače přesypu je třeba prověřit jeho umístění a délku řetězových závěsů s ohledem na požadovanou velikost zahlcení, která má být indikována. První zkoušku je nejlépe provést přímo pomocí navršené materiálu. Na základě výsledku je možno provést korekci umístění hlídače přesypu.

3. Hlídač, zavěste tak, aby nýtek na jeho čele byl orientován směrem od hromadícího se materiálu.

4. Kovovou chráničku a ochranný vodič z chráničky připojte na ochranný vodič PE, uzemnění či pospojování. V případě požadavku na použití silnějšího ochranného vodiče, je možno využít otvor 6,5 mm v horní části desky. Pro připojení, je nutno v okolí otvoru odstranit barevný nátěr.

Návod k obsluze

- Hlídač přesypu nevyžaduje během provozu obsluhu.

Údržba

- Doporučujeme v pravidelných intervalech prověřit funkci hlídače přesypu, zkontrolovat celistvost ochranného vodiče, vizuálně zkontrolovat stav chráničky.
- Četnost kontrol prověření doporučujeme stanovit s ohledem na použití hlídače přesypu a materiálu na něj působící. Doporučená maximální doba mezi kontrolami je dva měsíce.
- Z povrchu odstraňte prach a nečistoty suchou tkaninou nebo smetákem, další očištění povrchu proveďte tkaninou navlhčenou vodou s běžnými saponáty nebo čistidly na bázi lihu. Vyvarujte se vzniku elektrostatických nábojů!

Opravy a náhradní díly

- Zařízení je neopravitelné a v případě poruch je nutno jej vyměnit za nové. Veškeré opravy zajišťuje výrobce.

Požární bezpečnost, ekologie, likvidace, recyklace

- Nevystavovat otevřenému ohni, při spalování vznikají škodlivé látky.
- Správným používáním při provozu nepůsobí škodlivě na své okolí a ekologii.
- Po ukončení doby života výrobek vraťte výrobcovi na zlikvidování. Adresa je uvedena v tomto dokumentu.



- Elektrické a elektronické vybavení nesmí být po skončení životnosti likvidováno jako běžný komunální odpad. Produkt musí být předán na příslušném sběrném místě ke správnému zpracování, regeneraci a recyklaci elektrického a elektronického vybavení.
- Podrobnější informace o sběrném místě a recyklaci tohoto produktu si vyžádejte od místních úřadů, podniku zabývajícího se likvidací komunálních odpadů ve vašem místě nebo u obchodníka, kde jste produkt zakoupili.

Výrobce a servisní organizace

- ZAM - SERVIS s.r.o. Křišťanova 1116/14, 702 00 Ostrava - Přívoz, tel: 556 685 111
- e-mail: zam@zam.cz

Dodávání, doprava a skladování

Objednávací kód:

							RHP-5-
							S – směrové V – všesměrové
							1 – 230V dvoudrát 2 – 24V trojdrát PNP 3 – NAMUR 4 – NAMUR pro prostředí s nebezpečím výbuchu skupina II, III, ATEX 5 – NAMUR I
							1 – deska 200x350 2 – návarek pro tyč, hadici 3 – deska 200x250
							S – při vychýlení sepne. R – při vychýlení rozepne. Pro provedení NAMUR bez významu.
							P – Patka pro desková provedení, lze objednat samostatně.
							Délka kabelu v cm, standart 200 cm. Jiné délky je nutno konzultovat s výrobcem.
RHP-5-	x	x	x	y	x	x	

- Příklad typového značení pro konkrétní produkt:
RHP -5 – S11R200
RHP -5, směrové, výstup 230V AC dvoudrát, deska velká, délka kabelu 200cm, při vychýlení rozepne, bez patky
- Tyč pro provedení s návarkem je nutno objednat samostatně s uvedením její délky.
- Délka kabelu je 2m, u typu 24V trojdrát PNP 2m nebo 5m.
- Součástí dodávky je:
 - Tato uživatelská příručka
 - Přílohy, viz. přílohy
 - Prohlášení o shodě
 - Vlastní výrobek
- Díly se dodávají nebalené.
- Při přepravě všech dílů je třeba minimalizovat možné otřesy a nárazy. Skladování v suchých prostorech při teplotě 0 až 40°C v jedné vrstvě.

Související normy, předpisy a dokumenty

LVD:

- *ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN EN 60 947-5-2 Spínací a řídicí přístroje nn.
- *ČSN EN 60 947-5-6 Spínací a řídicí přístroje NAMUR.


ATEX:

- ČSN EN 60079-0 Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 0: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 60079-11 Výbušné atmosféry - Část 11: Ochrana zařízení jiskrovou bezpečností „i“
- ČSN EN 60079-25 Výbušné atmosféry - Část 25: Jiskrově bezpečné elektrické systémy
- *ČSN EN 80079-36 Výbušné atmosféry - Část 36: Neelektrická zařízení pro výbušné atmosféry – Základní metody a požadavky

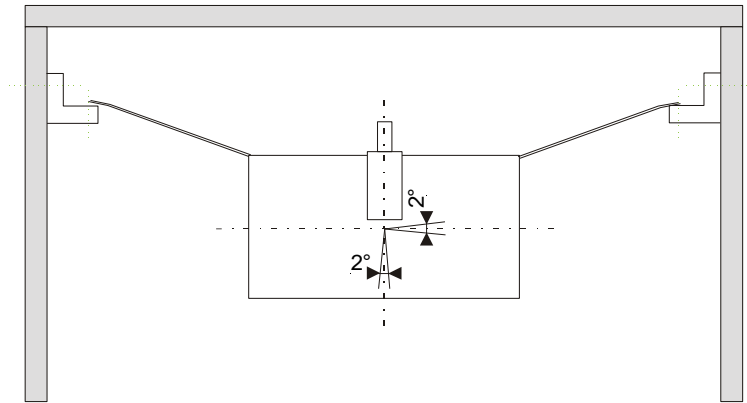
* S těmito normami je prohlašována shoda

Technické parametry a vzhled

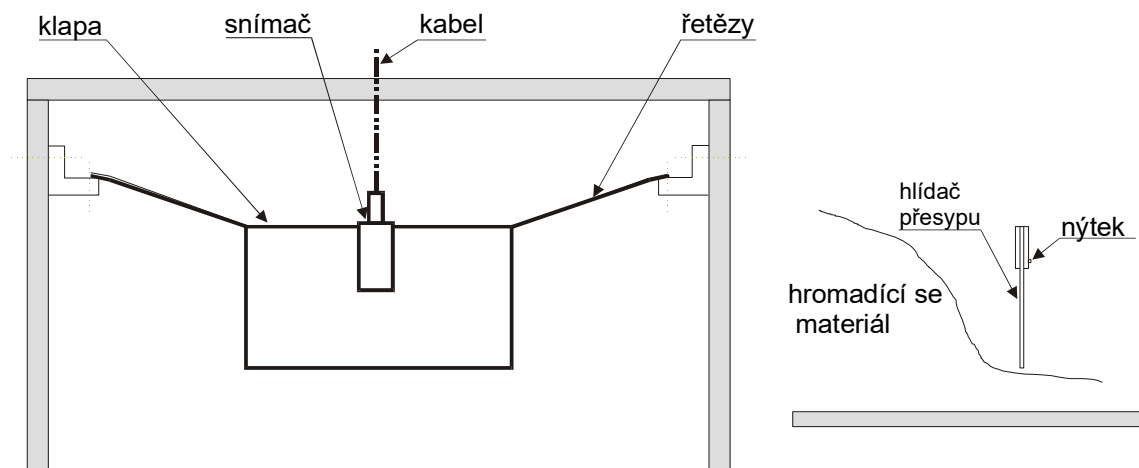
Základní technické parametry.

Hmotnost snímače	
Hmotnost snímače s klapou	5,5kg
Rozměry snímače s klapou	200 x 350 (250) x 58
Délka přichycovacích řetězů	cca750mm
Průměr / délka tyče u tyčového provedení	24 mm / dle objednávky
Dovolená teplota okolí	-25°C až +70°C
Krytí	IP65
Relativní vlhkost	95% bez kondenzace
SPÍNACÍ SYSTÉM	
PNP trojdrát	
Napájecí napětí	10...30V DC
Napět'ový úbytek	$\leq 1,5V$ při I_a max
Proudový odběr	$\leq 10mA$ neobsluhovaný
Trvalý proud, I_a max	$\leq 300mA$
Průřez vodičů	0,25 mm ²
Délka vodičů	cca 2m nebo 5m. Jiné délky konzultovat s výrobcem.
Časové zpoždění	2ms
230V AC dvoudrát	
Napájecí napětí	20...250V AC
Předjištění max.	max. 4A
Napět'ový úbytek	$\leq 8,5V$ při I_a max
Trvalý proud, I_a max	$\leq 250mA$ (...+50°C), $\leq 200mA$ (...+80°C)
Průřez vodičů	0,5 mm ²
Délka vodičů	cca 2m
Časové zpoždění	$\leq 10ms$
Třída ochrany	 dvojitá izolace
NAMUR	
Napájecí napětí	5...25V DC
Proudový odběr nezatížený	$\leq 1mA$
Proudový odběr zatížený	$\geq 2,2mA$

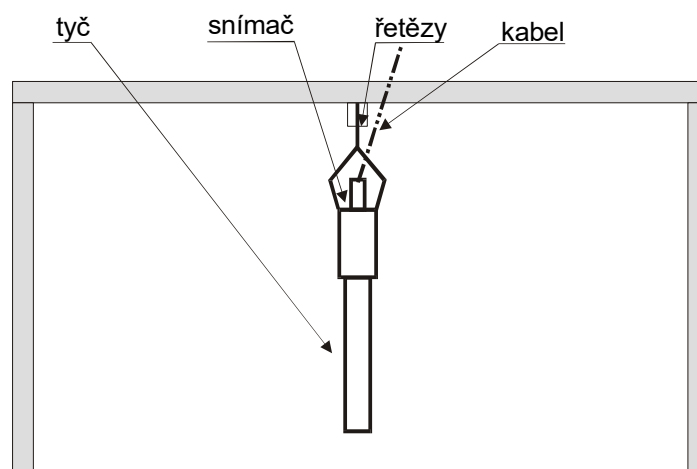
Průřez vodičů	0,5 mm ²
Délka vodičů	cca 2m
NAMUR II	
Označení ochrany pro prostředí s nebezpečím výbuchu pro použitý snímač NAMUR	II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 1D Ex ia IIIC T115°C Da
Označení ochrany pro prostředí s nebezpečím výbuchu pro RHP-5	II 3G Ex h IIB T4 Gc Zóna 2 II 3D Ex h IIIC T115°C Dc Zóna 22
Napájecí napětí	NAMUR
Proudový odběr (výstup VYP)	<= 1,2mA
Proudový odběr (výstup ZAP)	>= 2,1mA
Průřez vodičů	0,5 mm ²
Délka vodičů	cca 2m
U _i	20V
I _i	60mA
P _i	200mW
L _i	150uH
C _i	150nF
NAMUR I	
Napájecí napětí	NAMUR
Proudový odběr (výstup VYP)	<= 1,2mA
Proudový odběr (výstup ZAP)	>= 2,1mA
Průřez vodičů	0,5 mm ²
Délka vodičů	cca 2m
U _i	15V
I _i	60mA
P _i	200mW
L _i	150uH
C _i	150nF



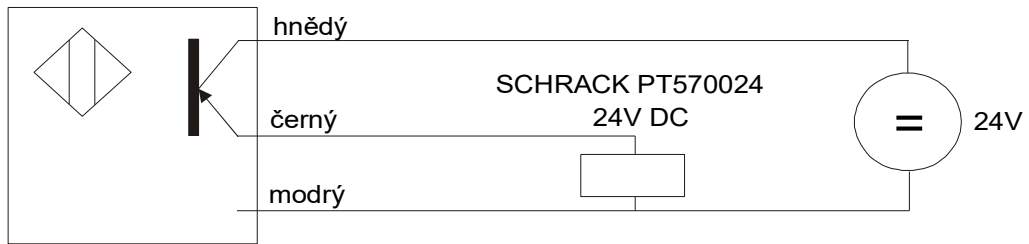
Obr.1: Svislá a vodorovná tolerance zavěšení hlídače přesypu



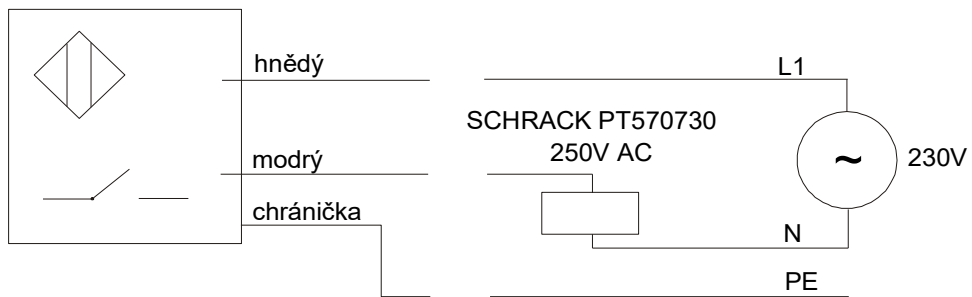
Obr.2: Hlídač přesypu s deskou



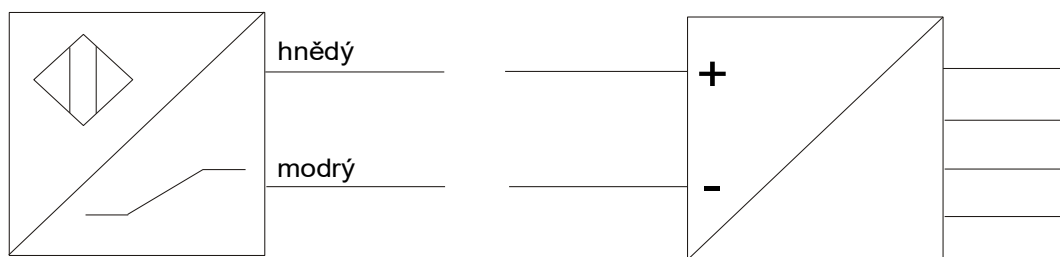
Obr.3: Hlídač přesypu s tyčí



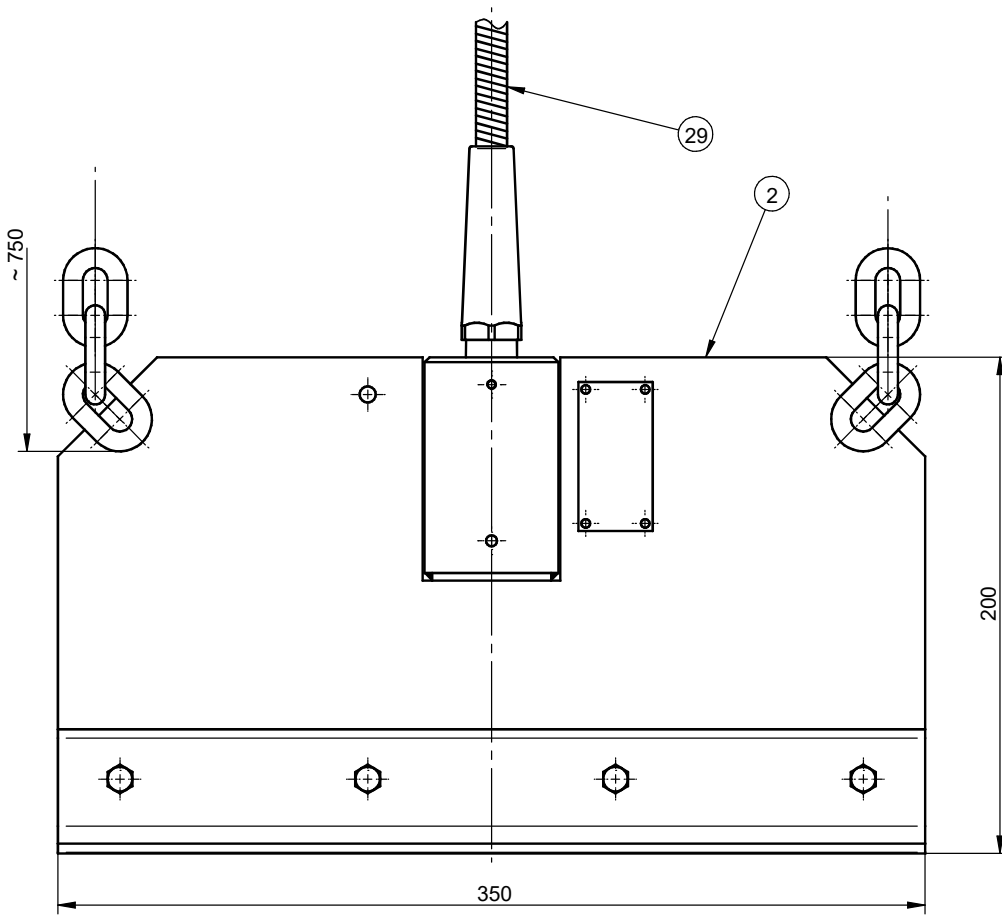
Obr.5: Příklad zapojení snímače s výstupem PNP trojdrát



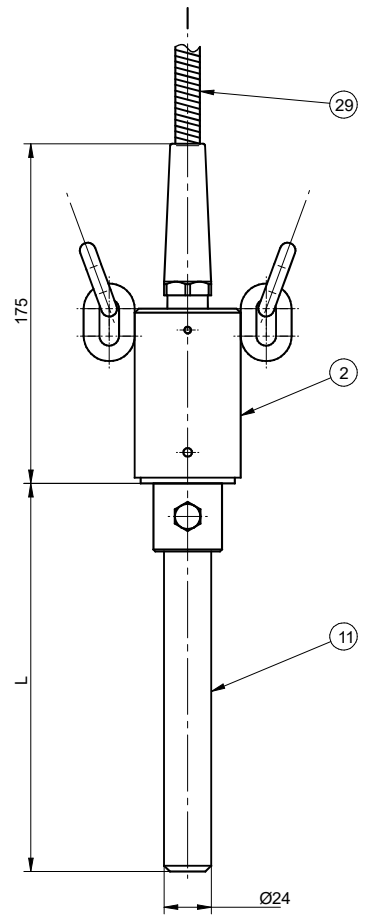
Obr.6: Příklad zapojení snímače s výstupem 230V AC dvoudrát



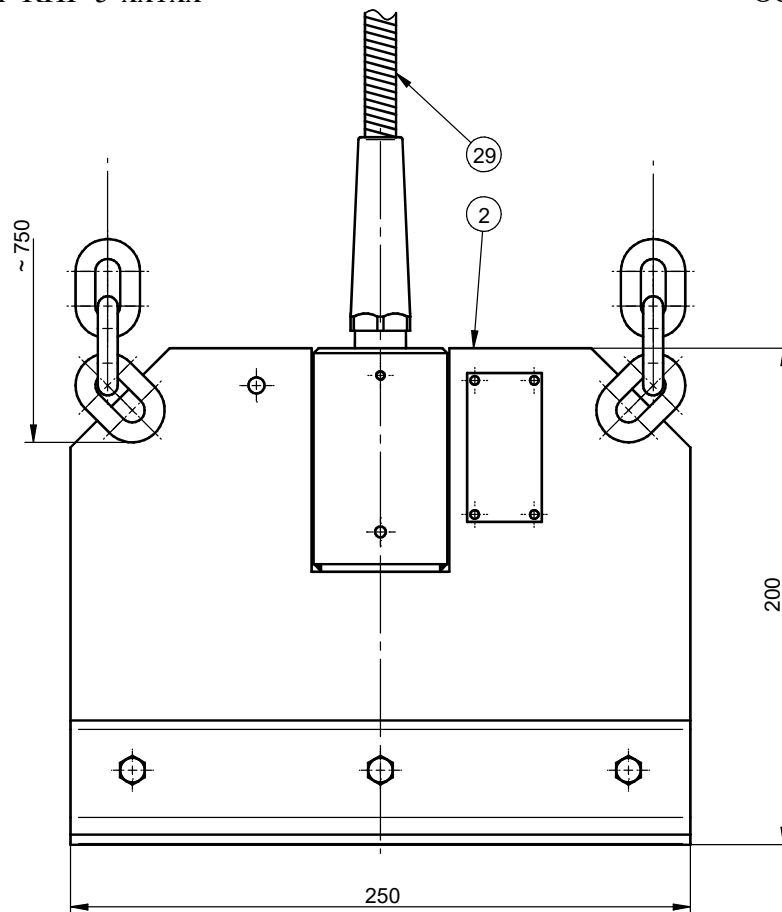
Obr.7: Příklad zapojení snímače NAMUR s návazným zařízením



Obr. 8: Provedení RHP-5-xx1xx



Obr. 9: RHP-5-xx2xx



Obr. 10: Provedení RHP-5-xx3xx

Přílohy

Provedení NAMUR II: Dokumentace ke snímači NI5-G12-Y1X

Provedení NAMUR I: Dokumentace ke snímači NI5-G12-Y2X 7M

Revize dokumentu

22.5.2017	Přeformátování. Doplnění o NAMUR II ATEX a zvláštních podmínek použití. Doplnění obrázků.
-----------	---