



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

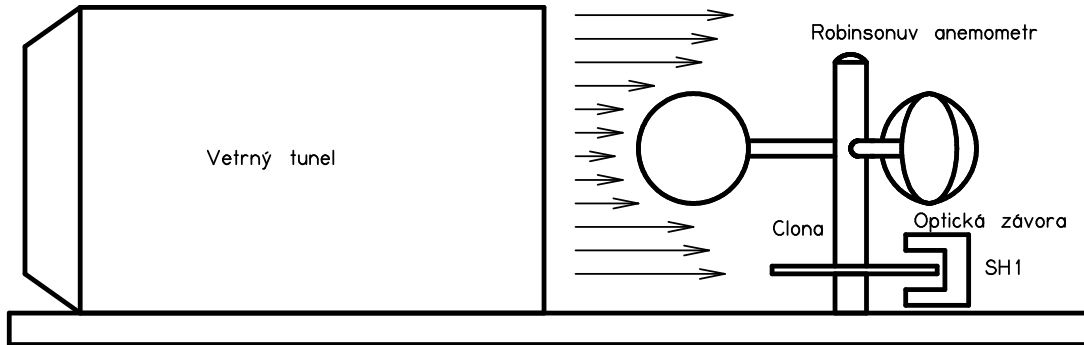
**Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků
středních škol
CZ.1.07/1.5.00/34.0452**

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0452
Číslo materiálu	OV_2_62_Ovládání technologie – hlídač rychlosti
Název školy	Střední odborné učiliště elektrotechnické Vejpnická 56 Plzeň
Autor	Ondřej Weisz
Tematický celek	Elektroinstalační práce. Automatizační prostředky, programovatelné moduly.
Ročník	3. ročník SOU
Datum tvorby	30. 5. 2013
Anotace	<i>Výklad a zapojení – podklady pro sestavení a zapojení rozvaděče, naprogramování relé a přezkoušení funkce technologického celku – hlídače rychlosti proudění</i>
Metodický pokyn	<i>Výuka oboru elektrikář, elektromechanik pro stroje a zařízení</i>
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

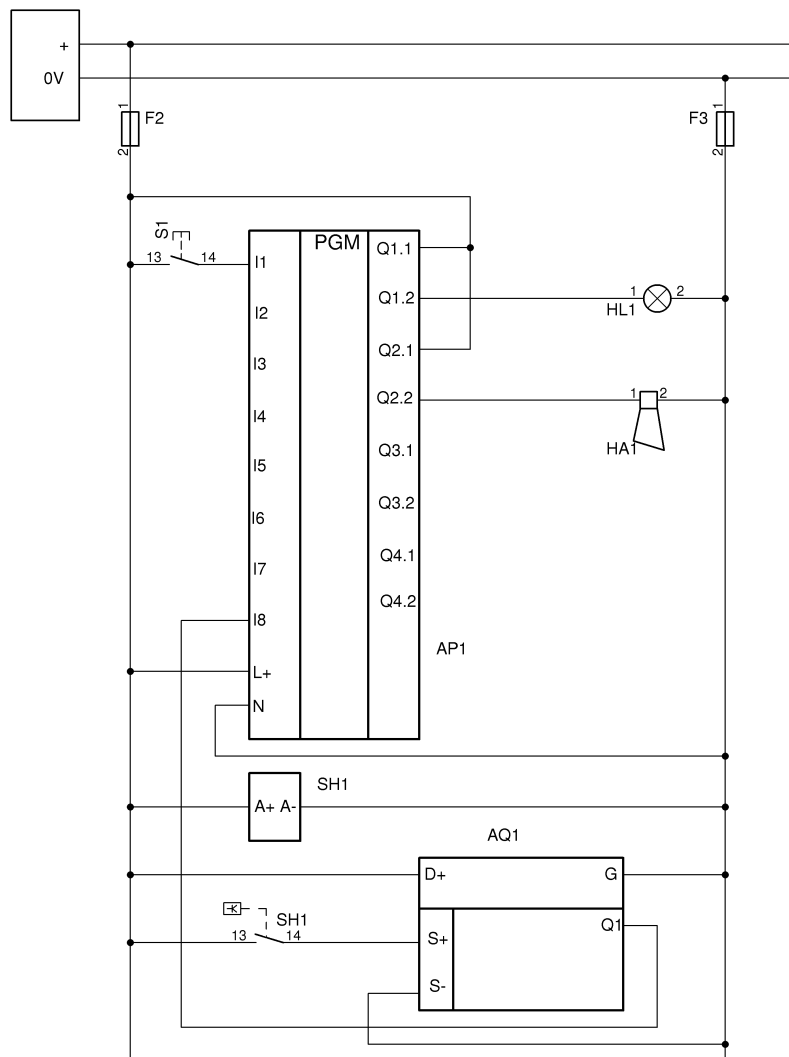
Hlídač rychlosti proudění

Zadání

Zapojte podle zadání a přezkoušejte jednotlivé obvody.



Obr. 1 – Náčrt technologie



Obr. 2 – Schéma zapojení

vodičů štípejte vždy proti zemi. Při opravách zařízení apod. se vždy ujistěte že pracujete na vypnutém a zajištěném zařízení.

Popis

Zapojení hlídá rychlost větru. Při překročení nastavené rychlosti vydá akustický a optický signál. Signalizaci zrušíme stiskem tlačítka. Pokud je rychlost větru nadále nadlimitní, stisk tlačítka ukončí pouze akustický signál, optická signalizace zhasne až po poklesu rychlosti pod limitní hodnotu. Podobná zapojení se používají ve výškových jeřábech, které musí být odstaveny při velké rychlosti větru nebo nachází použití v automatizaci budov (vytažení žaluzií apod.)

V testovacím přípravku je osazen Robinsonův kříž vybavený clonkou s otvory. Clonka je umístěna v optické závoře. Podle rychlosti větru (změna otáček ventilátoru ve větrném tunelu) se mění rychlost otáčení anemometru a tím i kmitočet pulsů na výstupu optické závory. Kmitočet pulsů je relativně vysoký, a proto jej nemůže programové relé zpracovat přímo. Proto jsou pulsy přiváděny na převodník frekvence-napětí a teprve výstupní napětí převodníku přivádíme na analogový vstup programového relé a následně vyhodnocujeme.

Nářadí

- Kabelový nůž – slouží k odstranění izolace jádra. K jiným účelům se nesmí používat.
- Kleště stranové štípací – slouží k dělení vodičů. K jiným účelům se nesmí používat.
- Nepájivé kontaktní pole – slouží k rychlému ověření zapojení. Součástky se nakontaktují pouhým nasunutím do propojovacího pole.

Test

1. U programovatelného relé:
 - a) je posloupnost spínání řízena propojením
 - b) je funkce spínání řízena propojením
 - c) je funkce spínání řízena posloupností řídicích instrukcí
2. Liniové schéma programu bylo vytvořeno pro:
 - a) samodokumentaci a jednoduchou prezentaci
 - b) zobrazení vnitřního elektrického propojení relé
 - c) dokumentaci schopnosti relé při poruše
3. Při ztrátě napájecího napětí programové relé
 - a) pokračuje podle nastaveného programu
 - b) přejde do klidového stavu
 - c) náhodně přepne výstupní obvody
4. Signalizační zařízení se ve schématech označují počátečním písmenem
 - a) S
 - b) K
 - c) H
5. Pokud v obvodu používáme malé napětí nemusí být živé části chráněny proti dotyku
 - a) pouze při použití zdroje PELF
 - b) pouze při použití zdroje FELF
 - c) pouze při použití zdroje SELF

Pokyny pro vyučujícího

Klíč správných odpovědí: 1 – c); 2 – a); 3 – b); 4 – c); 5 – c)