

Základní zapojení instalačních obvodů (4. část)

Instalační obvody s elektromagnetickými spínači - řídicí a signalizační obvody

Řídicí a signalizační obvody jsou používány převážně v průmyslu, tedy zejména pro ovládání a řízení strojů a zařízení, a pro signalizaci jejich provozního stavu.

Požadavky na elektrické vybavení strojů jsou stanoveny v normě ČSN EN 60 204 *Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky*

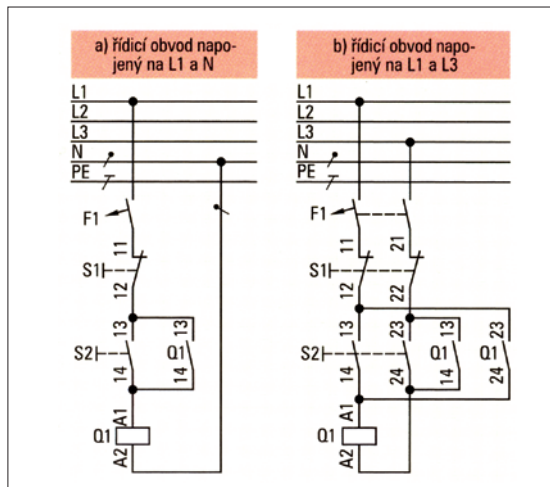
Co se týče provozních podmínek, řídicí elektrický obvod má být vypínatelný jedním hlavním vypínačem stroje. Totéž platí také pro síťový zdroj elektronického řízení, např. pro síťový zdroj programovatelného automatu. Naproti tomu je však mnoho aplikací, kdy například operační paměť zařízení vyžaduje stálé napájení. Pak je možné její napájení připojit ještě před hlavním vypínačem.

Řídicí a signalizační obvody představují základní prostředek chodu a provozu stroje. Jejich napájecí zdroje jsou proto obvykle napájeny:

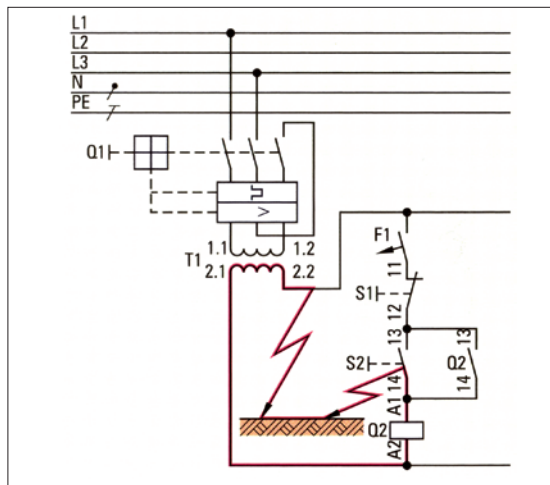
- přímo z distribuční sítě,
- ze samostatného oddělovacího transformátoru s oddělenými vinutími, aby bylo minimalizováno rušivé působení hlavních elektrických jednotek, např. motorů, na elektroniku řídicí jednotky.

Přímé napájení ze sítě

Řídicí obvody, které jsou napájeny bezprostředně na distribuční síť mohou být spínány



Obr. 1. Elektrický řídicí obvod napájený přímo z distribuční sítě



Obr. 2. Zkratů na zem v neuzemněném řídicím obvodu

jednopolově, jestliže se použije k napájení ze sítě jeden fázový vodič a uzemněný střední vodič (obr. 1a).

Jestliže pro řídicí obvod použijeme napájení dvěma fázovými vodiči nebo jedním fázovým vodičem a neuzemněným středním vodičem, musí být obvod spínán dvoupólově (obr. 1b).

Jestliže v neuzemněném řídicím obvodu dojde ke dvěma prostorově odděleným zemním zkratům, může např. samovolně sepnout stykač (obr. 2). Takové samovolné sepnutí je však v průmyslovém provozu z bezpečnostních důvodů nepřijatelné! A přitom to není situace výjimečná – ve složitých průmyslových provozech a tomu odpovídající kabeláži výrobních linek nebo zařízení může přetrvávající plíživý zkrat v kombinaci s dalším zkratem vyvolat právě takovou poruchu. Proto je zapotřebí takové situace předjet jednostranným uzemněním řídicího obvodu nebo hlídáním izolačního stavu proti zemi (hlídače izolačního stavu).

(pokračování – Přímé napájení obvodů, nebo napájení z oddělovacích transformátorů)



objednací lístek

Objednávám předplatné časopisu

(zakřížkujte vybraný časopis a doplňte číslo, kterým předplatné zahajujete)

- AUTOMA od čísla/roč. /
- ELEKTRO od čísla/roč. /
- SVĚTLO od čísla/roč. /

jméno..... tel.....

firma..... e-mail.....

ulice, číslo..... PSČ, město.....

IČO..... DIČ.....

podpis objednavatele..... razítko.....

- firma
- soukromá osoba



objednací lístek vložte do obálky a zašlete na adresu:

vydavatelství FCC PUBLIC s. r. o., Pod Vodárenskou věží 4, Praha 8, 182 08