

Řešení pro záložní zdroje energie

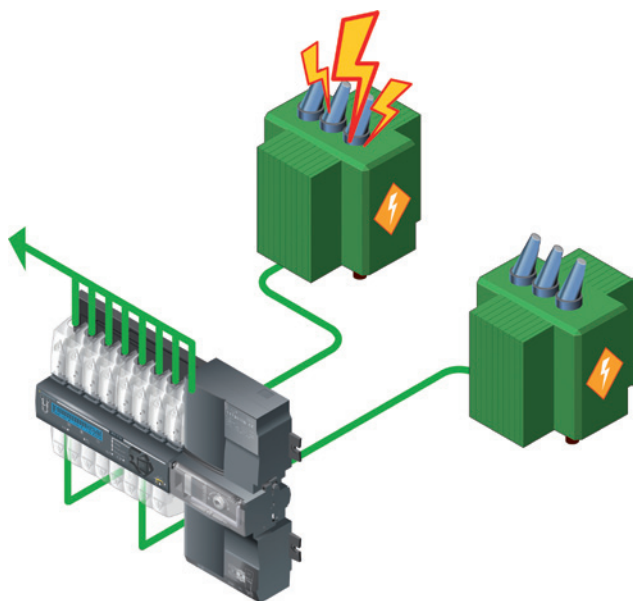
automatické přepínače sítí ATyS

Velká část elektrických zařízení, hlavně v průmyslových aplikacích, požaduje v dnešní době nepřetržité napájení. Dojde-li k výpadku v síti, může dojít k ohrožení bezpečnosti a k vysokým finančním ztrátám. V praxi to znamená zajistit zálohu hlavního napájecího zdroje tak, aby v případě výpadku bylo zajištěno napájení druhým transformátorem nebo generátorem. K zálohování je, vedle záložního zdroje, nutno zajistit i systém spolehlivého přepínání obou napájecích zdrojů, který dokáže dostatečně rychle zjistit problémy s napájením a současně zajistit co nejrychlejší přepnutí bezpečně a bez zásahu obsluhy.

Velice efektivním řešením se jeví použití automatických přepínačů sítě ATyS a ATyS M. Výrobce těchto zařízení je renomovaná francouzská společnost SOCOMEC, pro kterou zajišťuje technickou podporu a prodej v České republice firma GHV Trading.

Seznámení s přepínači ATyS

Tyto přístroje, s možností dálkového nebo automatického přepínání, tvoří ucelenou řadu přepínačů nízkého napětí do 690 V AC (440 V DC). S proudovým rozsahem od 40 do 3 200 A pokryjí požadavky pro téměř jakoukoliv aplikaci. V dnešním článku blíže představíme přepínače ATyS M, které jsou určeny pro jmenovité proudy 40 až 160 A a jsou určeny pro montáž na lištu DIN nebo na panel.



■ Obr. 1 Přepínač ATyS v zapojení se záložním transformátorem

Technické parametry

Přepínače ATyS M jsou navrženy a testovány tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN EN 60947-3 a -6. Najdou využití v sítích, kde jako záložní zdroj slouží druhý transformátor nebo záložní generátor. Přístroje jsou vyráběny ve dvoupólové a čtyřpólové variantě, s vysokou zkratovou odol-



■ Obr. 2 Dvou-pólová a čtyř-pólová varianta přístroje ATyS M

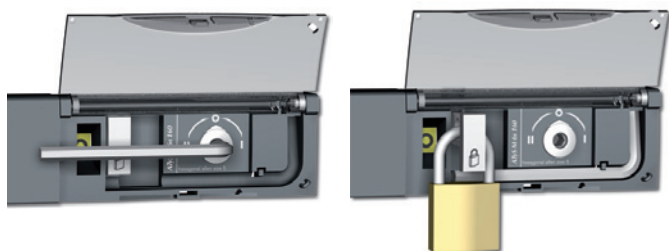
ností. Vyznačuje se i jednoduchou montáží na DIN lištu nebo panel a malou hloubkou pro zástavbu (pouze 53 mm). Díky modulární konstrukci lze přepínač použít i do rozváděče s čelním krytem a výřezem 45 mm (shodná šířka s jinými modulárními prvky). Další výhodou jsou krátké přepínací časy s hodnotou maximálně 180 ms (platí pro přepnutí z I->II nebo naopak). Nejvyšší verze přepínače umožňuje nastavení až osmi časovačů pro prodloužení a synchronizaci doby přepínání. Přístroj je napájený přímo z přívodů hlavního a záložního zdroje napětím 230 V AC a nevyžaduje žádné dodatečné napájení.

Další užitečnou vlastností je možnost manuálního přepínání polohy při výpadku napájení pomocí přidavné rukojeti nebo možnost uzamčení přepínače v jakékoliv z poloh I, 0 nebo II (obr. 3).

Jednotlivé části přepínače

Celý systém přepínače tvoří kompaktní celek, který se skládá ze 3 základních částí:

- Dva elektricky vzájemně oddělené a mechanicky blokové odpínače na společné ose, navzájem pootočené o 90° (obr. 4), konstrukcí podobné vačkovému přepínači se třemi polohami (I, 0 a II). Díky této konstrukci nemůže nastat stav, kdy dojde k sepnutí obou odpínačů zároveň.
- Dva elektromotory, ovládající přepínání poloh.
- Záskokový automat s funkcí měření a vyhodnocení parametrů sítě (napětí a frekvence) a následným řízením přepínání na záložní zdroj a zpět.



■ Obr. 3 Detail manuálního přepínání a uzamykání polohy

Přehled jednotlivých typů přepínačů a jejich funkce

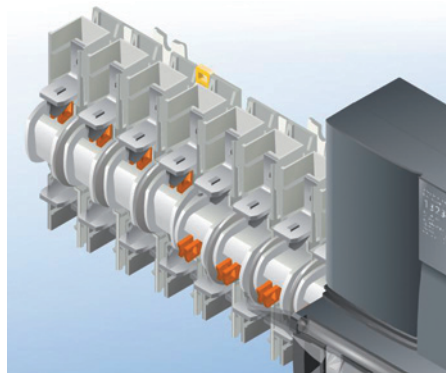
Pro jednotku ATyS M jsou k dispozici tři základní typy přepínačů, které se liší v rozsahu funkcí:

- ATyS 3s – Tento typ přepínače neobsahuje žádnou automatickou řídicí jednotku a plní pouze funkci dálkově ovládaného přepínacího zařízení. Přepínání je řízeno pomocí beznapěťových kontaktů tlačítkem nebo výstupním relé řídicího systému. Přepínač pracuje ve dvou režimech. Impulzní režim – Přepínač zůstává v jedné poloze. Přepnutí do jiné polohy je řízeno sepnutím příslušného kontaktu po dobu minimálně 60 ms. Stykačový režim – Stabilní je pouze poloha 0. Poloha I nebo II je sepnuta pouze po dobu sepnutí příslušného kontaktu. Po rozepnutí dojde k návratu do polohy 0.
- ATyS 6s – obsahuje záskokový automat, který řídí přepínání dvou sítí. Přístroj vyžaduje pouze základní nastavení typu záložního zdroje (transformátor/generátor nebo transformátor/transformátor), typu sítě (jednofázová, třífázová), velikosti jmenovitého napětí U_n , rychlosti přepnutí a tři nastavitelná časová zpoždění. Vše se nastavuje pomocí potenciometrů a mikropřepínačů.
- ATyS 6e – je nejvyšší verzí přístroje s LCD displejem a klávesnicí. Přístroj má tři režimy. V základním režimu přístroj pracuje jako multimetr. Jsou zobrazovány hodnoty fázového napětí, sdruženého napětí a frekvence.

V režimu nastavení lze měnit parametry přístroje, jako jsou prahové hodnoty napětí a frekvence, při kterých dojde k přepnutí na záložní zdroj a zpět. Dále pak časová zpoždění, která prodlužují dobu přepínání a funkce programovatelných vstupů a výstupů.

V režimu ovládání lze pomocí klávesnice přepínat jednotlivé polohy I, 0 a II nebo vyvolat test zátěže, při kterém se otestuje funkce záložního zdroje.

Pro komunikaci s okolím je přístroj ATyS 6e vybaven konektorem pro připojení externí ovládací jednotky nebo komunikačním rozhraním RS485 s protokolem MODBUS.



■ Obr. 4 Výkonová část přepínače ATyS M

Kromě již zmíněných automatických přepínačů sítí se společnost zabývá i výrobou klasických multimetrů a analyzátorů sítí s názvem DIRIS nebo digitálních elektroměrů COUNTIS pro přímé i nepřímé měření. Přehled celého sortimentu naleznete na stránkách distributora www.ghvtrading.cz nebo se zájemci mohou obrátit přímo na technické pracovníky firmy GHV Trading na adrese: GHV Trading, spol. s r.o., Kounicova 67a, 602 00 Brno, tel.: +420 541 235 532-4, fax: +420 541 235 387, e-mail: ghv@ghvtrading.cz.

Michal Brůžek, GHV Trading, spol. s r. o.