

Automatické přepínače zdrojů ATyS

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

Mnoho elektrických přístrojů, systémů a technologických zařízení vyžaduje v současné době trvalé napájení. Hlavní zdroj napájení musí být zálohován, aby byl v případě výpadku nahrazen záložním zdrojem, např. generátorem nebo transformátorem. Při použití záložního zdroje je však nutné zajistit i jeho připojení k síti. Jako nevhodnější se jeví použití automatického přepínacího zařízení, které zajistí přepnutí rychle a bez zásahu obsluhy. Renomovaným výrobcem těchto zařízení, které v České republice nabízí firma GHV Trading, je francouzská firma Socomec, která tento typ zařízení vyrábí pod označením ATyS (obr. 2) a ATyS M (obr. 1).



Obr. 1. Automatický přepínač zdrojů ATyS M (63 až 160 A)

Oba přístroje, ATyS i ATyS M, jsou určeny pro použití v sítích nízkého napětí. Zatímco ATyS M je určen pro nižší jmenovité proudy do 160 A, ATyS pro jmenovité proudy od 125 do 3 200 A. Přístroj ATyS si blíže představíme v dnešním článku.

Základní funkční jednotky

Přístroje řady ATyS jsou tvořeny třemi základními funkčními jednotkami:

První část obsahuje dva elektricky oddělené a navzájem mechanicky blokováné výkonové odpínače. Existují v několika variantách s různými jmenovitými proudy od 125 do 3 200 A ve trojpólové nebo čtyřpólové verzi. Standardem je izolační napětí 1 kV a impulzní výdržné napětí U_{imp} 12 kV. Přepínače mohou pracovat v rozmezí jmenovitých napětí do 690 V AC nebo 440 V DC. Zařízení byla také testována pro všechny kategorie užití AC i DC 21, 22 a 23.

Druhou částí je krokový motor, zajišťující bezpečně a rychle přepnutí polohy, a to i u přepínačů pro velké jmenovité proudy. Krokový motor je mechanicky propojen s oběma výkonovými odpínači, což zajišťuje jejich vzájemné mechanické blokování. I přes motorové ovládání byla zachována možnost manuálního přepínání pomocí kliky. Na čelní straně motorového krytu je instalován uzamykací mechanismus na visací zámek. Ten lze

aktivovat pouze v poloze 0 a slouží jako bezpečnostní prvek k zablokování přepínače proti nežádoucímu zapnutí při servisních úkonech.

Třetí částí je záskokový automat, který zajišťuje automatické přepínání dle nastavených parametrů. V menu přístroje je možné nastavit mnoho parametrů potřebných pro bezpečné a rychlé přepnutí, např. prahové napětí, prahovou frekvenci, zpožděné přepnutí na záložní zdroj, zpožděný impuls pro start generátoru apod.

Typové označení přepínačů

ATyS 3s – nejjednodušší typ přepínače, který obsahuje jen výkonový přepínač a krokový motor. Přepínání polohy je zajištěno po-



Obr. 2. Automatický přepínač zdrojů ATyS (125 až 3 200 A)

mocí beznapěťových kontaktů. Sepnutím odpovídajícího kontaktu je přepínač přepnut do požadované polohy.

ATyS 3e – rozšířená verze přístroje ATyS 3s obsahující poloautomatickou jednotku, která vyhodnotí signály z externích přístrojů a přepne zařízení do odpovídající polohy. V této jednotce je integrováno dvojité napájení. To znamená, že do přístroje lze připojit zároveň napájení jak z hlavního, tak ze záložního zdroje. K signalizaci stavu lze využít kontakty polohy (I–0–II), kontakt pro uzamknutí a kontakt manuálního ovládání. Jako volitelné příslušenství se dodává zásuvný modul s komunikačním rozhraním RS-485 s protokolem Jbus/Modbus.

ATyS 6e – tato verze přepínače obsahuje plně automatický záskokový automat. Jsou zde

svorky pro měření napětí a frekvence v obou sítích. Dle hodnot získaných z těchto svorek je pak řízeno automatické přepínání. Automatické přepínání lze změnit na dálkové a přepínání polohy pak ovládat beznapěťovými kontakty. K signalizaci stavu lze využít pomocné kontakty polohy (I–0–II). Informaci o aktuální poloze lze získat i z dálkové ovládací a zobrazovací jednotky. Ta v případě použití plně nahrazuje klávesnici a displej na přístroji. Může být vzdálena od přepínače až 3 m. Přepínač také disponuje možností připojit komunikační modul s rozhraním RS-485 a protokolem Jbus/Modbus. Díky přiloženému softwaru lze pak ovládat všechny funkce ATyS přes PC. Přepínač je možné použít v aplikacích se dvěma transformátory nebo v sítích se záložním generátorem. Pro otestování funkce přepínače a celé sítě s generátorem je možné spustit jeden ze dvou testů. První z nich je zkušební rozběh a zastavení generátoru. Druhý je simulace ztráty napájení hlavního zdroje s přepnutím na záložní zdroj.

ATyS 6m – tato verze automatického přepínače má stejné základní funkce jako předchozí typ ATyS 6e. Navíc obsahuje vstupy pro



Obr. 3. Automatický přepínač zdrojů ATyS 6e

měřicí proudové transformátory. To znamená, že na displeji lze zobrazit elektrické parametry sítě U_{L-N} , U_{L-L} , I , f , P , Q , S , $\cos \varphi$.

Závěr

Díky kompaktní konstrukci a spojení jednotlivých funkčních částí do jednoho celku je toto zařízení vhodné pro aplikace, kde je třeba spolehlivé a dlouhodobě funkční zařízení v aplikacích se jmenovitým proudem do 3 200 A.

Podrobnější informace o tomto produktu mohou zájemci získat v inzerátu na straně 38 nebo na webové adrese:

<http://www.ghvtrading.cz>