

Inovace Sirius – bezproblémové monitorování

Ing. Zdeněk Bekr, Siemens, s. r. o.

Uživatelé nejrůznějších průmyslových zařízení vědí, že kromě jistění motoru proti přetížení a zkratu (mezní provozní stavy), je nutné vyhodnotit i některé nežádoucí provozní stavy. Např. chod čerpadla naprázdno, prokluzování nebo přetržení řemene, zacpání podavače dopravníku apod. Společnost Siemens doposud pro vyhodnocování těchto stavů dodávala monitorovací relé typové řady 3UG4 (obr. 1). Nevýhodou tohoto řešení však bylo, že relé 3UG4 bylo nutné upevnit samostatně na montážní lištu a vhodným způsobem propojit s hlavním a řídicím obvodem zpravidla motorového vývodu. Se zajímavým a moderním řešením nyní přichází Inovace Sirius.

Inovace Sirius nabízí monitorovací proudová relé, která se dají začlenit přímo do motorového vývodu, aniž by bylo nutné samostatně upevnění relé na montážní lištu a jeho propojování se souvisejícími obvody. Připevnění se jednoduše na stykač obdobně jako jističí nadproudové relé (obr. 2). Rovněž samostatné měřicí transformátory proudu není nutné instalovat. Monitorovací proudová relé jsou vhodná k vyhodnocení míry zatížení motorů nebo jiných spotřebičů, toto vyhodnocení je založeno na měření efektivní hodnoty střída-



Obr. 1. Monitorovací relé 3UG4641 k měření činného proudu a $\cos \varphi$

vého proudu spotřebiče. Naměřená hodnota je porovnávána s nastavenými mezními hodnotami a vyhodnocena sepnutím kontaktu. Zatímco vyhodnocování činného proudu je použitelné jen v oblasti jmenovitého zatížení nebo přetížení, měření činného proudu umožňuje vyhodnotit míru zatížení v celé oblasti momentové charakteristiky motoru.

Monitorovací relé 3RR2 se dodává ve dvou provedeních: *basic* a *standard* (obr. 3). Jednodušší provedení *basic* má analogové nastavení parametrů pomocí potenciometrů, zdánlivý proud spotřebiče měří ve dvou fázích a dosažení mezních hodnot signalizuje jedním prepínacím kontaktem. Varianta *basic* spolehlivě vyhodnocuje změny v oblasti jmenovitého zatížení a přetížení.

Provedení *standard* poskytuje větší komfort: zobrazování měřených hodnot na displeji, digitální nastavování parametrů třemi tlačítky pomocí menu na displeji a vyhodnocení dalších veličin. Činný nebo zdánlivý proud je v tomto případě měřen ve všech třech fázích. Kromě toho může být vyhodnocován chybový (svodový) proud a sled fází. Varianta *standard* se ideálně hodí pro vyhodnocení poklesu zatížení. Přepínací výstup je doplněn polovodičovým výstupem.

Monitorovací relé v provedení *basic* i *standard* se dodávají v konstrukčních velikostech S00 a S0 a připojují se buď šroubovými, nebo pružinovými svorkami.



Obr. 2. Inovace Sirius – motorový vývod (jistič 3RV2 + stykač 3RT2) s monitorovacím proudovým relé 3RR21

Vlastnosti a přednosti – přehled:

- přímá montáž na stykače 3RT2 nevyžaduje žádné další propojování v hlavním obvodu,
- přizpůsobení parametrům stykačů 3RT2,
- samostatné měřicí transformátory proudu nejsou zapotřebí,



Obr. 3. Monitorovací proudové relé v provedení *basic* 3RR21 (vpravo) a v provedení *standard* 3RR22 (vlevo)

- provedení se zvětšeným rozsahem napájení 24 až 240 V AC/DC,
- volba vyhodnocení poklesu, nárůstu nebo intervalu hodnot veličiny,
- nastavení doby zpoždění při zapnutí i poruše a způsobu funkce RESET,
- zobrazení měřených hodnot a poruchových stavů,
- jediný přístroj pro monitorování v celém rozsahu zatěžování motoru,
- kromě monitorování proudu může být vyhodnoceno také přerušení vodiče, výpadek fáze, sled fází, chybový proud a zablokování rotoru.

Použití – přehled:

- monitorování podproudu a nadproudu,
- vyhodnocení přerušení vodiče,
- vyhodnocení chodu naprázdno a odlehčení, popř. shoení zátěže (např. přetržení nebo prokluzování řemene, chod čerpadla naprázdno),
- vyhodnocení přetížení (např. čerpadla díky znečištěnému filtračnímu systému),
- vyhodnocení provozního stavu elektrických spotřebičů (např. topení),
- zajištění správného připojení (monitorováním sledu fází) mobilních zařízení (např. kompresorů a jeřábů),
- zjištění chybových (svodových) proudů (např. v důsledku poškození izolace nebo vniknutí vlhkosti).

Další informace na:

<http://www.siemens.cz/sirius>