

SINEAX Aplus - měření a analýza kvality sítě v jednom přístroji

Ing. Vladimír Ševčík, GMC – měřicí technika, s. r. o.

Dalším špičkovým přístrojem navazujícím na úspěšné typy A2000 a řady SINEAX A2xx je letošní novinka SINEAX Aplus.

Aplus je kompletní zařízení určené k univerzálnímu měření, hlídání a analýze kvality silnoproudých sítí. Hlavním kritériem jeho přínosu pro zákazníka je nejvyšší kvalita a maximální užité vlastnosti. Přístroj je koncipován pro použití při distribuci energie v sítích se silně zkreslenými průběhy v průmyslovém prostředí a v automatizaci budov. Jmenovitá napětí do 690 V je možné napojit přímo. Procesní prostředí lze napojit pomocí komunikačního rozhraní, přes digitální vstupy a výstupy nebo přes analogové výstupy. Možná použití v silnoproudých sítích:

- záznam a kontrola aktuálního stavu sítě,
- hlídání provozního chování,
- analýza kvality sítě,
- zjišťování průběhu zatížení a hodnot spotřeby energie,
- zachycení kolísání zatížení sítě,
- měření před měniči frekvence a za nimi,
- protokolování průběhu provozu.

Zařízení Aplus je možné pomocí programu CB-Manager rychle a snadno přizpůsobit měřicímu úkolu. Univerzální měřicí systém přístroje lze přímo použít bez přizpůsobení hardwaru pro libovolné sítě, od jednofázové až po čtyřvodičovou nesymetricky zatíženou síť. Nezávisle na měřicím úkolu a vnějších vlivech se přitom vždy dosáhne stejné výkonnosti. Měření probíhá ve všech čtyřech kvadrantech a je možné ho optimálně přizpůsobit hlídané síti. Jak čas měření, tak i očekávané maximální zatížení systému je možné parametrizovat. Logický modul nabízí výhodnou možnost kombinace několika mezních hodnot. Jako možné následné reakce jsou k dispozici hlášení alarmů, registra-

ce událostí nebo záznam poruch. Pro hlídání doby provozu spotřebičů jsou navíc podporovány tři čítače provozních hodin, které jsou řízeny prostřednictvím mezních hodnot nebo digitálních zpětných hlášení o provozu. Další čítač provozních hodin zajišťuje dobu zapnutí zařízení Aplus.



V normách je kvalita sítě definována statistickou odchylkou od požadovaného normovaného chování. V zásadě však při kontrole kvality sítě jde o informaci, zda mohou použité provozní prostředky v reálných podmínkách pracovat bez poruch. U zařízení Aplus se proto nepracuje se statistikou, zato se ale zkoumá reálné prostředí, aby bylo možné provést odpovídající analýzu kompatibility.

Absolutní minimální a maximální hodnoty s časovým údajem jsou k dispozici pro okamžité a střední hodnoty a ukazují, v jakém rozpětí se parametry sítě mění. Datovým záznamníkem externích hodnot lze zachytit i krátkodobá kolísání v rámci intervalu. Tak je např. možné zaznamenat profil zatížení, kde se ukáže kromě středního výkonu i maximální a minimální krátkodobé zatížení.

Vyšší harmonické vznikají působením nelineárních spotřebičů v síti. Mohou vést k dalšímu tepelnému zatížení provozních prostředků nebo vodičů a také rušit provoz citlivých spotřebičů. Celkový podíl vyšších harmonických proudů se u Aplus vyžaduje jako TDD (Total Demand Distortion). Upravuje se na jmenovitý proud, popř. jmenovitý výkon. Jen tak je možné správně odhadnout jejich vliv na připojené provozní prostředky. V průmyslových sítích lze ze zobrazení vyšších harmonických většinou velmi dobře zjistit, jaké druhy spotřebičů jsou připojeny. Nesymetrie sítě nevzniká jen jednofázovým zatížením sítě, ale je často i upozorněním na poruchy v síti, jako např. poškození izolace, výpadek fáze nebo zemní zkrat. Třífázové spotřebiče jsou mnohdy velmi citlivé na nesymetrické napájecí napětí, které může vést ke zkrácení jejich životnosti nebo k poškození. Hlídání nesymetrie tak pomáhá šetřit náklady na údržbu a prodlužuje dobu bezporuchového provozu použitých provozních prostředků.

Důležité parametry, jako např. nesymetrie, by měly být průběžně kontrolovány, aby byly chráněny důležité provozní prostředky tím, že se např. včas odpojí od sítě. Ve spojení s datovým záznamníkem je možné ukládat překročení mezních hodnot s časem jejich výskytu.

Jalový výkon je možné rozdělit na dvě složky: základní vlna a zkreslení. Klasickou kapacitní metodou lze přitom přímo kompenzovat jen jalový výkon základní vlny. Zkreslující složku, která je způsobena vyššími harmonickými síťovými proudy, je nutné potlačit tlumením nebo aktivními filtry. Příkladem zařízení, která vytvářejí zkreslující výkon, jsou usměrňovače, střídače a měniče frekvence. V souhrnu by však toto zkreslení mělo být problémem jen v průmyslových sítích.

<http://www.gmc.cz>

NOVINKA - Firma GMC – měřicí technika, s.r.o. nabízí:

SINEAX V604s – programovatelný multifunkční převodník/hlásič mezních hodnot



Charakteristika a použití nového převodníku:

- Měření stejnosměrného napětí, stejnosměrného proudu, teploty (RTD, TC), odporu
- Přípojka čidla bez externích můstek
- 2 vstupy (např. pro redundanci čidel nebo vytváření rozdílu)
- 2 napěťové nebo proudové výstupy
- Volně propojitelné vstupy
- Vhodné pro řídicí systémy – komunikace přes rozhraní Modbus
- Signalizace mezních hodnot nebo alarmů přes reléový kontakt
- Střídavý/stejnosměrný širokorozsahový napájecí díl
- Vysoce kvalitní zásuvné šroubovací svorky

GMC – měřicí technika, s. r. o.
Fügnerova 1a, 678 01 Blansko

Tel.: 516 482 614-6
Fax: 516 410 907

Internet: www.gmc.cz
E-mail: gmc@gmc.cz

GMC - měřicí technika
GOSSEN METRAWATT CAMILLE BAUER