

DIRIS DIGIWARE - Revoluční systém pro vícekanálové měření elektrických parametrů

Systém DIRIS Digiware od firmy SOCOMEC je zcela nový způsob jakým měřit elektrické parametry sítě. Toto revoluční řešení pro měření elektrických parametrů přináší vysoký stupeň flexibility do elektrických instalací a zapojení a konfigurace je nyní jednodušší než kdykoliv v minulosti.

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



Obr. 1 Jednotlivé části měřícího vícekanálového analyzátoru sítě DIRIS DIGIWARE

Tyto inovace, společně s bezkonkurenčním výkonem v otázce přesnosti a funkčnosti, dělá systém DIRIS Digiware nejefektivnějším řešením pro měření elektrických parametrů sítě, spotřeby energie a také monitorování kvality energie dodávané z elektrické rozvodné soustavy.

Sestavení analyzátoru sítě DIRIS DIGIWARE na míru

Celý systém DIRIS DIGIWARE je nutně chápat jako jeden analyzátor sítě, který se skládá z jednotlivých funkčních modulů. Každý modul má určitou měřicí funkci a celkové

lze poskládat analyzátor sítě s měřením až 32 trojfázových vývodů.

Převodník komunikační částí systému DIRIS Digiware je převodník, který je schopný všechna naměřená data předat dále pro další zpracování. V nabídce jsou dvě varianty převodníků. Modulový typ DIRIS DIGIWARE C s rozhraním RS485 (MODBUS RTU) nebo displejový typ DIRIS DIGIWARE D s rozhraním ETHERNET (MODBUS TCP). Displejová verze je také schopna zobrazovat naměřená data z jednotlivých měřících modulů systému a je schopna zobrazit až 32 samostatných zátěží.

Měřicí napěťový modul DIRIS DIGIWARE U-x měří napětí v síti a informace předává přes rozhraní DIGIWARE BUS do proudových modulů. V celém systému je pouze jeden napěťový modul. Na výběr je z několika typu napěťových modulů dle vybavenosti od základního měření fázových a sdružených napětí přes měření THD až po analýzu sítě dle EN50160 a napěťové nesymetrie.

Měřicí proudový modul DIRIS DIGIWARE I-xx se stará o měření proudu pomocí proudových senzorů připojených na konektor RJ12. Dle požadavků na množství měřených elektrických parametrů sítě se zvolí typ proudového modulu a počet měřících proud-

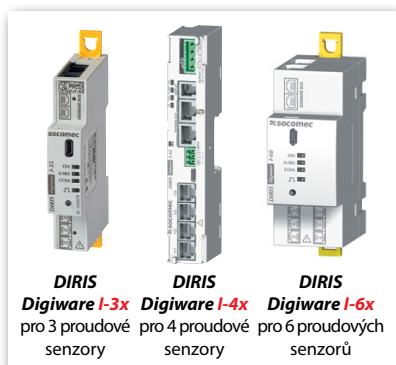
Převodník komunikační linky
s napájením (24 VDC)



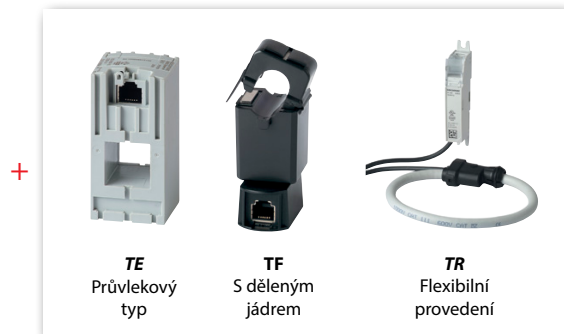
Měřič napěťový
modul



Měřič proudové moduly



Proudové senzory



Obr. 2. Funkční části systému DIRIS DIGIWARE

dových vstupů. V základní variantě proudový modul měří hodnoty I1, I2, I3, In, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣFP a spotřebovanou energii ±kWh, ±kvarh, kVAh. Nejvyšší verze modulu je vybavena měřením výkonu v jednotlivých fázích, záznamem výkonové křivky, hodnotou proudové nesymetrie, měřením celkového harmonického zkraslení THD I i měřením jednotlivých harmonických složek do 63., detekce nadproudů, nastavitelnými alarmy nebo měřením proudu v nulovém vodiči.

Proudové senzory jsou měřicí transformátory proudu s digitálním výstupem. S proudovými moduly se propojují pomocí konektoru RJ12. Díky tomu odpadají konstrukční problémy při zapojení a snižuje se počet chyb vlivem špatného zapojení. Vzhledem k digitálnímu výstupu ze senzo-

ru je modul schopný rozpoznat a nastavit správný převodový poměr a případně rozlišit i směr procházejícího proudu. Proudové senzory DIRIS DIGIWARE jsou nabízeny ve třech variantách.

- **TE** - Průvlekové senzory s pevným jádrem do 1000 A, jsou vhodné pro nově vznikající instalace. Přesnost samotných senzorů je ve třídě 0,2 a při připojení k modulu DIGIWARE má celý měřicí řetězec třídu přesnosti 0,5 dle IEC 61557-12. V nabídce je 6 velikostí s rozsahem jmenovitých proudů od 5 A do 1000 A. V aplikacích nad 1000 A, lze použít klasický měřicí transformátor x/5 A v kombinaci se senzorem DIGIWARE do 5 A, který se připojuje na sekundární svorky transformátoru a snímá jeho proud.



- **TR** - Sensory s rozebíratelným jádrem do 600 A jsou vhodné pro instalaci do existujících sítí. Přesnost měření při spojení s modulem je ve třídě 1 dle IEC 61557-12. V nabídce jsou 4 velikosti jmenovitých proudů od 25A do 600A
- **TF** - Ohebné (Rogowského) senzory do 6000 A jsou vhodné pro instalaci do již existujících sítí nebo do míst s nedostatkem prostoru pro montáž jiných typů senzorů. Jsou na výběr 3 varianty jm. proudů od 150 A do 6000 A.

Vizualizace dat s DIRIS G

Pro vzdálené zobrazování naměřených dat je možné doplnit systém DIRIS DIGIWARE o převodník RS485 na ETHERNET s označením DIRIS G. Toto zařízení v sobě zahrnuje Ethernetový převodník s integrovaným webovým serverem. Ten má za úkol interpretovat naměřená data do podoby vhodné pro zobrazení na monitoru PC (Obr. 3). Zařízení má v Ethernetové síti pevně nastavenou IP adresu a všechna naměřená data jsou zobrazována přes webový prohlížeč. Výhoda tohoto řešení je v univerzálnosti pro všechny operační systémy, stačí pouze internetový prohlížeč.

Z pohledu vybavenosti jsou na výběr 2 typy zařízení DIRIS G (Obr. 4). Základní varianta disponuje rozhraním pro zobrazení okamžitých hodnot všech naměřených elektrických veličin v přehledných grafech. Zobrazení maximálních, minimálních a průměrných hodnot nebo celkové a dílčí spotřeby dle jednotlivých zátěží. Dále je prováděn záznam a zobrazování aktuálních i ukončených alarmů. Vybavenější varianta disponuje navíc ukládáním naměřených

Obr. 3. Integrovaný webserver v přístroji DIRIS G

hodnot napětí, proudu, výkonu a spotřebované energie do paměti s možností exportu nebo analýzy. Velikost paměti pro záznam spotřebované energie je 1 rok a lze analyzovat hodnoty s rozlišením 1 hodina. Paměť pro záznam průměrných hodnot je 2 měsíců při frekvenci ukládání každých 10 minut.

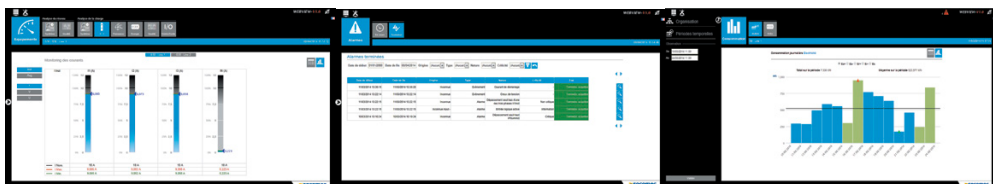
Přístroj DIRIS G lze vybavit i anténou pro bezdrátovou komunikaci s jiným přístrojem DIRIS G. Komunikace probíhá na frekvenci 868 MHz a dosah je ve volném prostoru až 300m



Obr. 4 Různé varianty přístroje DIRIS G

Kromě již zmíněného systému DIRIS DIGIWARE se společnost SOCOMEC zabývá i výrobou klasických multimetrů a analyzátorů sítě do rozvaděčů s názvem DIRIS A nebo digitálních elektroměrů COUNTIS E pro přímé i nepřímé měření. Přehled celého sortimentu naleznete také na stránkách oficiálního distributora pro ČR, firmy GHV Trading, www.ghvtrading.cz.

GHV Trading, spol. s r.o.
Edisonova 3, 612 00 Brno
Email: ghv@ghvtrading.cz
Tel.: +420 541 235 386
www.ghvtrading.cz



Okamžité hodnoty

Historie alarmů

Historie spotřebované energie