

Analyzátoři sítě Fluke 177x

Měření kvality sítě bez kompromisů ve třídě A

Ing. Jan Kančo, GHV Trading, spol. s r. o.

S rostoucími nároky na kvalitu sítě se musí ruku v ruce vyvíjet i nástroje na její měření. Modelová řada analyzátorů sítě Fluke 43x uvolňuje své místo v nabídce tohoto amerického výrobce nové řadě Fluke 1770. Tito nástupci přinášejí díky svému výkonnějšímu hardware a kompletně přepracovanému ovládání zejména snahu co nejvíce zjednodušit celý řetězec použití. Způsob připojení, nastavení i vyhodnocení dat byl uzpůsoben tak, aby práce byla rychlá a efektivní. To vše samozřejmě tak, aby přístroj nejen splňoval, ale také překonal požadavky na přístroj ve třídě A (podle IEC 61000-4-30 edice 3).

Modelová řada vstupuje na trh s celkem třemi modely. Jsou jimi základní model Fluke 1773, středně vybavený Fluke 1775 a aktuálně nejvyšší Fluke 1777 (obr. 1). Z mechanického provedení se od sebe nijak neliší. Již na první pohled je zřejmé, že samotný návrh přístroje je přizpůsoben modernímu dotykovému ovládání. V tomto případě jde o 7" displej doplněný tlačítky pro duální ovládání, přece jen ne vždy je v průmyslu dotykové ovládání to nejlepší. Použití moderního displeje, menšího množství tlačítek a kompaktní baterie má jednu velmi velkou výhodu. Tou je pouze 6,2 cm tlusté tělo přístroje (obr. 2). Takto tenký přístroj je pak možné umístit i do rozváděčů, kde pro jiné přístroje není místo. Tomu pomáhá i možnost napájení přímo z měřené instalace. Přece jen tyto přístroje jsou primárně navrženy pro dlouhodobý záznam a u řady 1770 není nutné hledat místo pro napájecí adaptér.

Tím nejdůležitějším ale je samotný způsob práce s přístrojem. Zde se mezigeneračně událo největší množství změn. Prvním je samotné připojení přístroje k instalaci. Samozřejmě je pořád potřeba připojit přístroj bezpečně, ale komu se nestalo, že někdy otočil převodník? U řady 1770 je šikovnou vychytávkou funkce inteligentního ověření připojení (obr. 3). Pokud je například otočený převodník, softwarově data invertuje a vy ho nemusíte fyzicky přepojovat. Je to praktické a bezpečné.

Druhým krokem bylo a je nastavení měření. U modelů Fluke 43x musel mít uživatel již rozsáhlejší zkušenosti pro jeho správné nastavení, množství voleb bylo opravdu velké. Nová řada pracuje více s přednastavenými standardy. Výběrem normy, podle které se má měřit

stavení přístroj automaticky zaznamenává více než 500 parametrů sítě s periodou až 1 s. Data jsou ukládána do interní paměti s možností rozšíření o microSD karty. Požadovaný parametr si pak stačí jen vybrat a zobrazit nebo stáhnout.

Třetím krokem je stažení dat z paměti přístroje a jejich zpracování. Tady konstruktéři rozhodně nešetřili. K tradičnímu USB připojení k PC (pomocí USB-C) přidali druhý USB port pro flashdisky, aby bylo možné data na ně přímo zkopírovat. K Ethernetu se lze připojit pomocí klasického kabelu (1 Gbit/s), pomocí Wi-Fi rozhraní (2,4 i 5 GHz) a tam kde není ani jedno, může pomoci LTE/4G připojení přes mobilní síť. O přesnou časovou synchronizaci se postará GPS/GLONASS čip



Obr. 1. Měření kvality sítě analyzátořem Fluke 1777



Obr. 2. Malá hloubka přístroje umožňuje snadnou montáž v rozváděči



Obr. 3. Inteligentní ověření zapojení u řady Fluke 1770

(např. ČSN EN 50160), se zvolí takové nastavení, aby přístroj změnil vše potřebné pro vyhodnocení. A pro všechna univerzální měření, i třeba jen měření proudové zátěže, je tu automatické měření parametrů. Ve výchozím na-



Obr. 4. Obsah dodávky analyzátořem kvality sítě Fluke 1777

vestavený v přístroji. A pro komunikaci s moduly Fluke Connect jsou přístroje vybaveny Bluetooth 5.0. Díky tomu je možné s přístroji pracovat prakticky odkudkoli. Softwarem pro zpracování dat je Energy Analyze Plus, již osvědčený u záznamníků Fluke 173x.

Pokud jste dočetli až sem tak se jistě ptáte v čem se tedy liší modely 1773, 1775 a 1777? Jediným funkčním rozdílem je schopnost záznamu přechodných dějů (± 8 kV). Model 1773 tuto možnost nemá, 1775 je zaznamenává se vzorkováním 1 MS/s kdežto model 1777 dokáže až 20 MS/s. Méně důležitým rozdílem je pak různá vybava, zejména co se týče transportních obalů a drobného příslušenství (obr. 4).

Toto krátké představení nastiňuje vývoj na poli měřicí techniky kvality elektrické energie. S rostoucím počtem požadavků na kvalitu sítě, množstvím problémů a poruch jsou potřeba přístroje, které zefektivní údržbu a lokalizaci kritických míst. Věříme, že řada 1770 taková je. Dodatečné informace, videa a další podklady obdržíte u pracovníků společnosti GHV Trading, spol. s r. o. nebo na:

www.ghvtrading.cz