

Nový analyzátor kvality KEW6310 od Kyoritsu

Ing. Jaroslav Smetana, Blue Panther, s.r.o.

Před dvěma roky uvedl na trh přední japonský výrobce měřicí techniky unikátní přístroj KEW6300. Jde o třířákový wattmetr v přenosném provedení (obr. 1), který je vybaven mnoha funkcemi pro běžné měření proudu, napětí, výkonů (W, VA, Var), $\cos\phi$ atd. Všechny tyto veličiny lze přímo zobrazit na LCD displeji, ale i zaznamenávat. Protože přístroj je především určen k monitorování spotřeby energie za účelem úspor, je vybaven jednak velkou pamětí, ale i možností ukládat naměřené výsledky na paměťovou kartu a později pomocí programu vyhodnocovat. Unikátnost a praktičnost přístroje KEW 6300 je v délce záznamu, která může být až několik let. Možnost komunikace přes USB a připojení více přístrojů k programu na PC současně, z něho vytváří vynikající nástroj pro místní monitorování spotřeby energie v průmyslových dílnách, kdy téměř nikdo neví, který stroj má jaký momentální odběr a v jakém je stavu, a kdy z výsledků takovýchto měření může vzniknout podstatná finanční úspora.

Nyní přichází Kyoritsu s novým přístrojem, který konstrukčně (tvarem skříně a filosofií) navazuje na KEW6300. Jedná se o nový analyzátor kvality energie, který podstatným způsobem rozšiřuje schopnosti KEW6300 a nese označení KEW6310 (obr. 2). Přístroj je ve stejné skříně, která je poněkud vyšší. Jak je vidět na obr. 2 přístroj je vybaven tentokrát barevným grafickým displejem. K ovládání slouží pouze několik tlačí-

tek, která spouštějí dané měření. Další volby jsou prováděny „soft“ tlačítky, u kterých je funkce určena podle momentálního stavu přístroje. Měřené údaje lze průběžně ukládat do paměti k dalšímu zpracování pomocí dodávaného software. KEW6310 je vybaven opět flash paměťovou kartou s kapacitou až 1GB. Na ní lze ukládat data ve formě souborů, stejně jako na PC. Na obr. 3 je patrné, že přístroj je, kromě USB konektoru a slotu pro paměťovou kartu, vybaven dalšími šesti konektory pro připojení vnějších zařízení. Jedna dvojice konektorů slouží jako digitální ovládací výstup pro řízení vnějších zařízení. Další dva páry konektorů pak jsou analogové stejnosměrné vstupy 50 mV/500 mV/5 V pro ovládání. Přístroj sám tedy je schopen přijímat analogové řídicí signály a podle jejich stavu provádět akce a na druhou stranu sám ovládat přímo vnější zařízení.

V horní části přístroje jsou umístěny jak napěťové, tak i proudové vstupy pro přivedení vstupních signálů. Jak je patrné, přístroj je čtyřkanálový, je tedy schopen měřit a analyzovat kromě signálů tří fází i proud na nulovém vodiči. Zajímavé a užitečné je, že pro čtvrtý kanál lze použít jiný klešťový adapter, například kleště pro unikající proudy KEW8141 a mít možnost záznamu a analýz i velmi malých proudů.

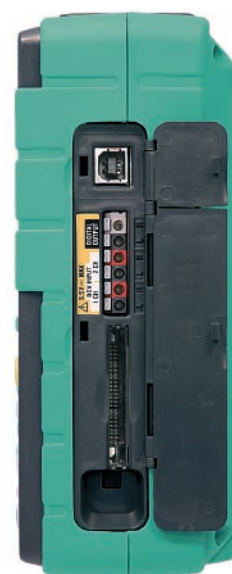
Dalším, velmi užitečným rozšířením přístroje je napájecí adapter KEW 8312 (obr. 4), který zajistí napájení z měřené sítě při dlouhodobých měřeních.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



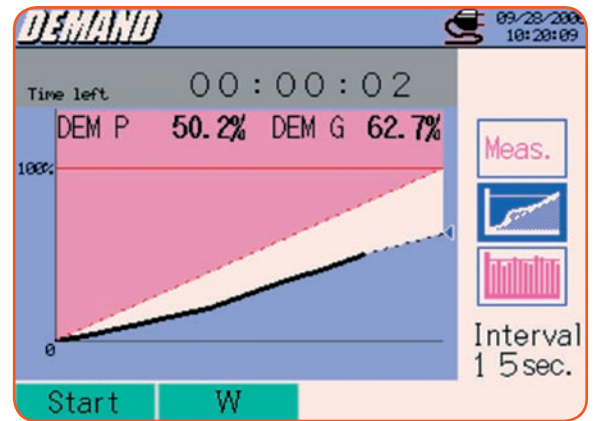
Obr. 4

Nyní něco o vlastních měřeních, které přístroj nabízí. Prvá sada měření jsou měření energetická. Přístroj nabízí 12 druhů energetických měření, skrývají se pod třemi funkčními tlačítky W, Wh a DEMAND. Jde o měření proudu, napětí, výkonů (W, VA i Var) $\cos\phi$ atd. Dále pak všech na odpovídající měření odběru energie. Velmi zajímavá je možnost měřit regenerativní výkon, což je možnost měřit výkon dodávaný malou soukromou elektrárnou do rozvodné sítě.

Mezi další zajímavosti patří i možnost měření odběru pro úsporu energie, kdy přístroj měří průběžně a kontroluje předem nastavené množství energie (obr. 5). Dojde-li k jeho překročení, lze výše zmíněným digitálním výstupem signalizovat tento stav.

Další sadou měření jsou měření kvality energie. Ta se skrývají pod modrým tlačítkem QUALITY. KEW6310 provádí harmonickou analýzu na proud, napětí a výkon do 63 harmonické. Mezi další měření samozřejmě patří monitorování a záznam poklesů, výpadků a překmitů napětí, přechodových jevů i záznam zapínacího proudu, například motorů (inrush). Samozřejmě je vybaven možností měřit nevyváženost napětí i proudovou a zobrazit fázorový diagram a v neposlední řadě je vybaven i funkcí osciloskopu pro zobrazení tvaru průběhu proudu či napětí. Ke spuštění této funkce slouží tlačítko označené sinusovkou.

Pod tlačítkem QUALITY se však také skrývá zajímavá funkce nazvaná „Phase advance Condenser“ a slouží k určení optimální kapacity kondenzátoru pro kompenzaci účinnosti a výkonového faktoru transformátoru.



Obr. 5

S přístrojem je dodáván program KEW PQA Master, kterým lze nastavit přístroj, provádět další analýzy z naměřených dat i vytvářet zprávy z měření.

Z výše uvedeného popisu plyne, že přístroj má některé vlastnosti pevně zabudovaných analyzátorů, což bylo cílem konstruktérů. Přístroj by měl sloužit jako přenosný přístroj pro průmyslové kontroly, ale také pro přechodná měření při dlouhodobější analýze v průmyslu. Proto je vybaven možností napájení z měřené sítě a dalšími vlastnostmi. Na obr. 6 je vidět nasazení přístroje v terénu. Je patrné, že díky jeho rozměrům jej lze umístit bez problémů i do malých rozvaděčů. Jako měřicí proudové sondy lze použít jak klasické kleškové adaptéry, tak i pružné adaptéry KEW8129 s průměrem měřicího otvoru až 150 mm a proudem až 3000 A. Přístroj je konstruován v bezpečnostní kategorii CAT III 600 V a dalších evropských norem a plně vyhoví náročným provozním podmínkám v průmyslu. Přihlédneme-li k zajímavé ceně, zdá se, že půjde o potřebný přístroj, který na trhu chyběl. Další podrobnosti o KEW 6310 a dalších přístrojích Kyoritsu získáte u výhradního zástupce Kyoritsu v ČR, společnosti Blue Panther s.r.o.

Obr. 6

