

A ViennaTec 2008 kiállításon jártunk

Valódi 4U/4I hálózati analizátor, megnövelt memóriakapacitással



Nyugati szomszédaink ez évben október 7-től 10-ig rendezték meg Bécsben a VIENNA-TEC 2008 Nemzetközi Ipari Vásárt. Egyik-másik évvel ellentétesen, egyes kiállítóhelyeken most valódi újdonságokat is láthattunk

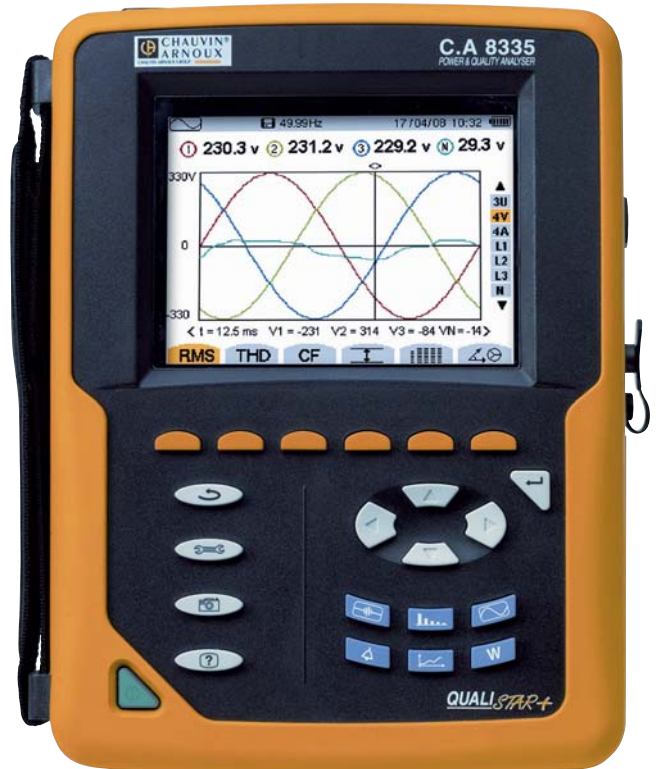
Bemelegítésként nézzünk egy „pendrive”-ot. Pontosabban a DL53 thermo-hygrométer-adatgyűjtőt, mely kialakításában és méretében igencsak emlékeztet a ma oly népszerű adathordozó eszközre. Kicsit ugyan hosszabb, de nem haladja meg egy golyóstoll méretét. Egyik végén az USB csatlakozó (mely egy áttetsző kupakkal védhető), a másik – némileg kilyuggatott – végén a hőmérséklet és páratartalom érzékelők. A kettő közt a mérőelektronika és a 32000-es (2x16000) memória, valamint a beállítható határértékek túllépését és a regisztráció bekapcsolt állapotát jelző színes LED-ek. A kis készülék mérési tartománya -40...+70 C illetve 0...100%RH (relatív páratartalom). A válaszidő 20s, illetve 5s. A tárolási időköz 2s és 24 óra között állítható be. A hosszú élettartamú 3,6V-os Li elem 5s-os beállítás mellett akár egy éves folyamatos üzemet biztosít. A kis készülék mellé adják a kommunikációt és az adatfeldolgozást biztosító (sőt: a harmatpontot is kiszámoló) szoftvert és még egy kis falra szerelhető konzolt is kapunk, hogy a mérőhelyen biztonságosan tarthassuk és könnyedén elhelyezhessük műszerünket.



1. ábra. DL53 USB-s miniatúrdatgyűjtő (2x16000 db °C és RH% adat)

Folytassuk most – nem lenézve persze a környezetvizsgáló műszereket – egy mégiscsak komolyabb (és drágább) technikával: a kisméretű villamos elosztóhálózatokon méréseket végző hálózati teljesítményanalizátorokkal. A CA8332B és 8334B típusokat már sokan ismerik. Most nagy teljesítményű új taggal szaporodott a család: a CA8335-tel. Úgy tűnik, az új modell rendelkezik minden korábbi jó tulajdonsággal, de képességeit igencsak megnövelték néhány fontos területen.

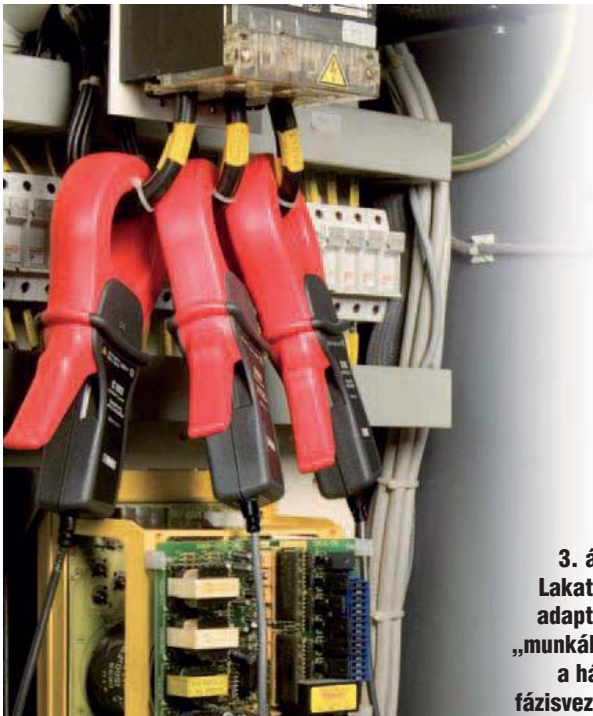
Először is: valódi 4U/4I méréseket végez. Azaz négy feszültség- és négy árambemenete segítségével lehetővé teszi a nullavezető feszültség- és áramviszonyainak mérését és regisztrációját is. (A korábbi modellek – több más, a piacon szintén elérhető típushoz hasonlóan – kalkulálják, vagyis a többi mért paraméterből számítják a nullavezető áramát, ami fontos segítséget jelenthet veszélyes szituációk, azaz nagyváltékú nullavezetőáram felismeréséhez – de hát mégsem egy igazi mért érték, ezért mindig marad egy kis bizonytalanságérzés a szakemberben.) Hogy miért fontos ez a mérés? Mint azt már sokan tudják és sajnos tapasztalják is: a villamos elosztóhálózaton rohamosan szaporodó nemlineáris terhelések (azaz: ma már



2. ábra. A három fázis és a nullavezető feszültsége és jelalakjai a kijelzőn

szinte minden háztartási és irodai villamos eszköz, a különféle világítótestek, számos ipari berendezés, köztük a frekvenciaváltós vezérlések, fázishasításos és egyéb motorteljesítmény-szabályozók, hegesztőgépek, ívkemencék, gyakorlatilag az összes kapcsolóüzemű és nem kapcsolóüzemű tápegység, stb.) jelentős mennyiségű felharmonikus megjelenését okozzák, s ezzel a szinusztól igen messze eső áram-jelalakok tapasztalhatók. Ezek a nem szokványos áramok természetesen a feszültségjel torzulását is kiváltják a körben lévő ellenállásokon történő feszültségeséseknél „köszönhetően”. S ezzel meg is van a transzformátorok, motorok és a nullavezető melegedésével, súlyosabb esetben leégésével, illetve egyes készülékek meghibásodásával jelentkező probléma két fő oka: a felharmonikus áramok és a torz feszültségjelalak. Jellemzően: az első - a hőhatásért, a második - tápegységek tönkremeneteléért lehet felelős.

A probléma összetett, hiszen az éppen bekapcsolt berendezések által képviselt terhelések véletlenszerű és folyamatosan változó kombinációja hat a villamos hálózatra, a hálózati paraméterekre. Vagyis megfelelő állapotfelméréshez, illetve hatékony hibakereséshez a gyakorlatban általában elengedhetetlen a minél részletesebb és hosszabb regisztrációja a paramétereknek. És még nem beszéltünk a ki- és bekapcsolási tranziensekről, melyek – adott esetben hozzáadódva valamely, már egyébként is rendellenesnek mondható értékhez – további gondokat okozhatnak. Nos, a CA8335 (lakatfogó választéka segítségével) 5mA-tól 6.5kA-ig képes áramot és 10V – 1000V-ig feszültséget



3. ábra.
Laktofó
adapterek
„munkában”
a három
fázisvezetőn

mérni. Természetesen méri a teljesítményeket és a fogyasztást is. A felharmonikusokat az 50. rendig méri és regisztrálja. A maximális számú tárolható paramétert és a minimális tárolási időközt beállítva 1 hónapra elegendő a memóriája. 300 tranzisztort képes „megfogni” és nagyobb motorok indulását is végig

követi az 1 percnél hosszabb „Inrush” üzemmód segítségével. 40 különböző határérték túllépését tudja figyelni és 10000 (tízezer!) ilyen esemény, valamint 50 képernyőtartalom is rögzíthető. A műszer mindössze 1,9kg-ot nyom és CAT IV / 600V ill. CAT III / 1000V területeken végzett mérésekre alkalmas – még hozzá tápegységével együtt.

NEM zárójelben jegyzem meg itt a végén, hiszen biztonsági, életvédelmi kérdésről van szó: itt is a leggyengébb láncszem határozza meg az alkalmazhatóságot. Hiába specifikált egy adott műszer CAT IV / 600V területre, ha időnként, üzemszerűen használni kell hozzá a – mondjuk – CAT III / 600V táp-töltő berendezését. Ugyanis ekkor a teljes (műszer + hálózati adapter) rendszer biztonsága CAT III / 600V-os szintre csökken, vagyis adott esetben, adott helyszínen: be kell fejezni, illetve a biztonságos helyen végzett akkutöltés idejére meg kell szakítani a munkát...

A fontos tanulság után még elmondhatjuk: a kiállítások száma és látogatottsága – ismert és érthető okokból – érezhetően csökken. Ennek ellenére azt mondom, mind (hadd tegyem elsőnek) emberi, mind műszaki, mind információáramlási szempontokból nézve: igazából nélkülük pótolhatatlan lenne a személyes kontaktus, a közvetlen konzultáció, az újdonságok megismerése és – gyakran lehetséges – gyors kipróbálása. Ezek pedig mind fontosak egy igazi „műszeres embernek”...

További információ:
C+D Automatika kft.
www.meter.hu



VILLAMOS HÁLÓZATOK ÜZEMELTETÉSE – KORSZERŰ MŰSZEREKKEL



Laktofó adapterek, hajlékony áramváltók

- 0,1 mA AC/DC-től 10 000 A AC-ig
- mérhető keresztmetszetek: $\varnothing 360$ mm-ig



Hálózati analízátorok

- a hálózati paraméterek mérése, az értékek rövidebb-hosszabb regisztrálása
- szoftveres feldolgozás, MSZ 50160 szerinti minősítés
- bekapcsolási áramok vizsgálata

Infrahőmérők, infrakamerák

- felharmonikusok, vagy túlterhelés, vagy nagy átmeneti ellenállással rendelkező kötések által okozott melegedés felderítése



Szkópméterek

- feszültség és áramjelalakok megfigyelése, rögzítése és dokumentálása, akár 4 db független, leválasztott, 100 MHz-es bemenettel
- regisztráló és felharmonikus analízis opció
- beépített 2 vagy 4 csatornás TRMS multiméter
- akkumulátoros táplálás



meter.hu

**Újdonságok, árak,
adatlapok, akciók!**

C+D Automatika Kft. 1191 Budapest, Földvári u. 2. Tel.: 282-9676, 282-9896. Fax: 282-3125. E-mail: info@meter.hu