

PQ

Direct din cutie și gata pentru măsurători
Seria de analizoare de calitatea energiei

MAVOWATT | 30 Instrument puternic pentru aplicații standard – cu funcționalitate de bază și cu o interfață pentru utilizator ușor de folosit

MAVOWATT | 40 Instrument sofisticat destinat pentru aplicații avansate de calitatea energiei – indicând sursa și cauza problemelor de calitatea energiei cu ajutorul inteligenței oferite de AnswerModules®.

MAVOWATT | 70 Instrumentul perfect pentru aplicații high end – descoperă fenomene tranzitorii de viteză înaltă, până la 1μs indicând caracterizarea evenimentului și parametri avansați pentru distorsiune și dezechilibru.

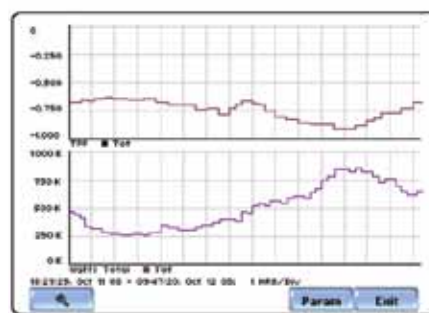
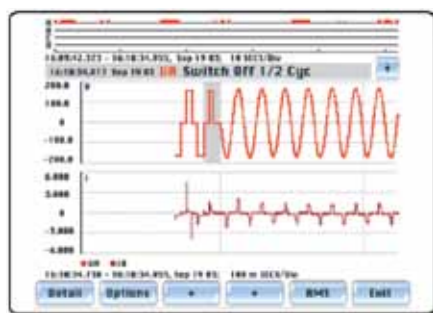


Funcționalitate de bază

Echipat cu 8 canale independente, seria trifazată MAVOWATT reprezintă instrumente avansate de monitorizare a energiei care încorporează în construcția lor ușoară un ecran tactil color. Setarea automată oferă detectarea instantanee a circuitelor și configurațiilor, asigurând faptul că instrumentul este gata să colecteze cu succes date. Utilizatorul poate selecta lungimea și modul colecției de date, incluzând depanarea, înregistrarea datelor, sondaje de calitatea energiei, energia și încărcarea. Echipamentul MAVOWATT colectează date cu rata de 256 de eşantioane/ciclu/canal, oferă comunicare la distanță prin RS-232, Ethernet sau USB și este conform cu standardele actuale de calitatea energiei și de măsurare a puterii.



- EN50160 – Caracteristicile de tensiune, european
- IEC61000-4-7 Armonici, internațional
- IEC 61000-4-15 Flicker, Internațional
- IEC 61000-4-30 Clasa A – Calitatea energiei, internațional
- IEEE 1159 – Calitatea energiei, Statele Unite
- IEEE 519 – Armonici, Statele Unite
- IEEE1453 – Flicker, Statele Unite



Testarea performanței echipamentelor

Determinarea disponibilității și compatibilității energiei înainte de instalarea unui nou echipament este simplificată prin folosirea seriei MAVOWATT. Instrumentul înglobează caracteristici avansate cum ar fi trigger-ele RMS, fenomene tranzitorii de frecvență joasă/medie și trigger-ele încrucișate între canale pentru a demonstra că dispozitivele de atenuare a puterii cum ar fi sursele neîntreruptibile operează corect. Citirile în timp real observate în timpul mentenanței și proceselor de pornire permit utilizatorilor vizualizarea rezultatelor și reglarea echipamentelor în timpul proceselor de testare.

Depanarea

Sistemul unic al seriei MAVOWATT de semnalizare „card de raport” oferă pe teren răspunsuri instantanee despre calitatea energiei. Este colectată o gamă largă de date de monitorizare a energiei, analizată și împărțită în categorii codate pe culoare pentru a identifica rapid zonele relevante care sunt prezente în roșu. Mai multe informații sunt prezente pentru a depana problemele doar atingând ecranul grafic intuitiv, localizați sursa și indicați cauza principală a problemelor de calitatea energiei.

Analiză energetică

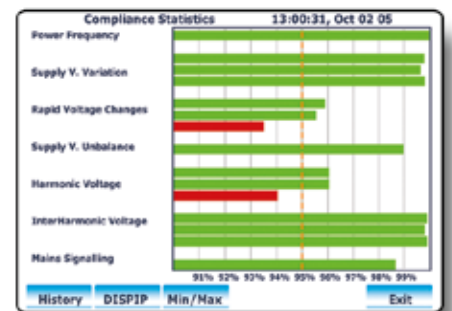
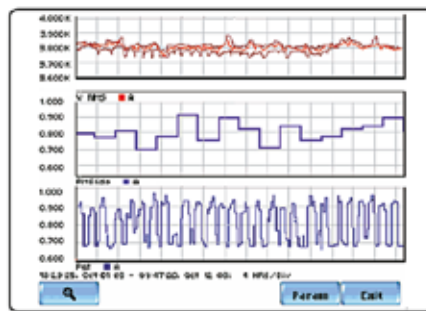
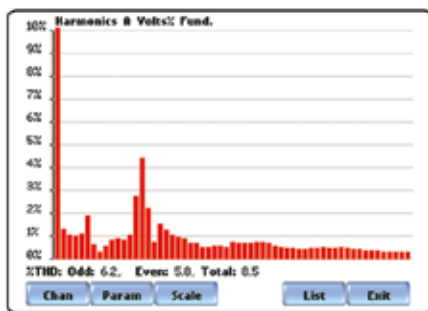
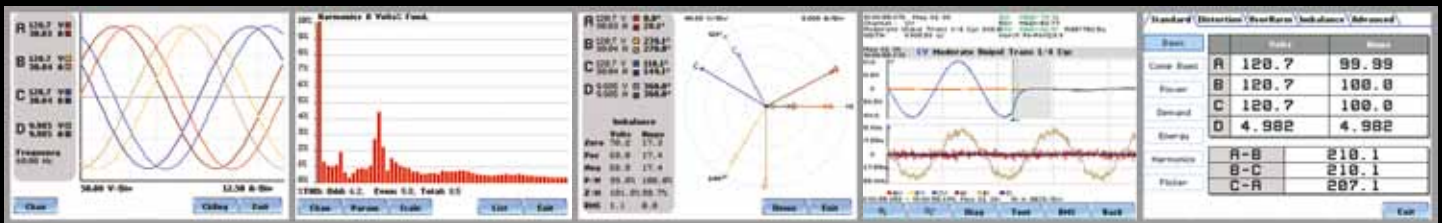
Costul energiei este deseori cel mai mare cost de operare pentru o întreprindere. Reducerea consumului de energie în timpul orelor de vârf, deplasarea sarcinilor, cumpărarea echipamentelor eficiente energetic sau schimbarea distribuitorilor de energie poate salva 10-40% pe an din acel cost. Seria MAVOWATT are instrumente neprețuite pentru realizarea sondajelor energetice, care includ monitorizarea consumului de energie, a tiparelor de consum, a cererii de vârf și a activării sarcinilor mari pentru a reduce costurile cu energia electrică. În plus, „PowerVisa” înlesnește monitorizarea și alocarea costurilor energetice pentru fiecare proces sau departament.



MAVOWATT | 30

Instrument puternic pentru aplicații standard – cu funcționalitate de bază și cu o interfață pentru utilizator ușor de folosit

Datele pot fi vizualizate în timp real folosind modul osciloscop, modul de măsurare, modul de eveniment, spectrul de armonici sau diagramele fazorilor. Cu simpla atingere cu degetul sau cu un creion special, puteți vizualiza datele și mări imaginea perturbării pentru mai multe detalii și caracterizarea automată a evenimentului. Salvați datele pe un card de memorie pentru analize, vizualizare și raportare folosind cel mai bun program din industrie: DRAN-VIEW®.



Armonici

Cu cât crește sensibilitatea echipamentelor electronice, începând cu sistemele HVAC (încălzire, ventilație și aer condiționat), calculatoarele personale și copiatoarele până la echipamentele computerizate de proces și sistemele de producție devin susceptibile la prezența armonicilor. De fapt armonicile pot cauza variații mici, aproape imperceptibile ale performanței, care pe termen lung pot duce la defectare. Armonicile de curent generate de o sursă pot polua întregul sistem de alimentare fără a afecta pe sursa însăși. Echipamentele din seria MAVOWATT capturează detaliat armonici, inter-armonici și sub-armonici pentru a depana eficient probleme complexe cauzate de acest tip de evenimente.

Flicker

Activarea cuptoarelor cu arc electric, a mașinilor mari cu inducție și a altor sarcini mari produc fluctuații continue de tensiune care cauzează o perturbare a calității energiei numită „flicker”. De obicei, un flicker apare în sistemele prea slabe comparativ cu valoarea energiei necesare sarcinii, combinate cu variații considerabile ale curentului care apar de-a lungul unei scurte perioade de timp. Seria MAVOWATT capturează datele de flicker conform IEC 61000-4-15, care pot fi evaluate folosind programul Dran-View de vizualizare, analiză și raportare.

Monitorizarea conformității

Seria MAVOWATT a fost concepută să cuprindă cele mai avansate standarde de calitate a energiei, incluzând IEEE 1159, IEC 61000-4-30 Clasa A și EN50160. O evaluare statistică este produsă pentru a verifica rapid conformitatea cu standardele internaționale de calitate a energiei. Seria MAVOWATT oferă instantaneu o captură cu peste 13 parametri cheie incluzând dezechilibrul, variațiile de tensiune și armonici.

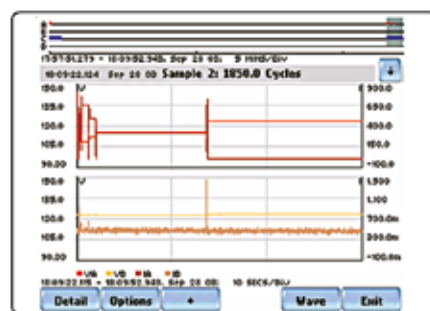
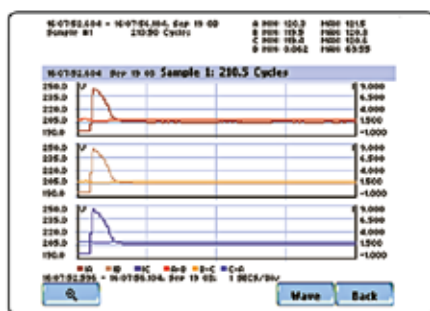


MAVOWATT | 40

Instrument sofisticat destinat pentru aplicații avansate de calitatea energiei – indicând sursa și cauza problemelor de calitatea energiei cu ajutorul inteligenței oferite de AnswerModules®.



Pentru analize ulterioare de viteză, Gossen Metrawatt a adăugat echipamentelor MAVOWATT 40 modulele AnswerModules®, algoritmi inteligenți care ajută la identificarea sursei și cauzei problemelor de calitatea energiei. Aceste instrumente de diagnoză și raportare sunt bazate pe decenii de experiență analitică și activitate de depanare, întrucât convertesc date brute în răspunsuri precise pentru luarea rapidă a deciziilor.



Demarajul

Pornirea motoarelor, încărcarea transformatoarelor, declanșarea întrerupătoarelor, activarea generatoarelor de urgență și alte aplicații cu condiții de maxim la pornire necesită o înregistrare extinsă ciclu-cu-ciclu pentru a asigura operarea corectă și pentru a determina impactul acestora asupra altor dispozitive. MAVOWATT 40 oferă mai mult decât alte instrumente de monitorizarea energiei având triggere RMS (valoare medie pătratică) de curent și detectarea trecerii pragului de vârf pentru a optimiza performanța și longevitatea aceluși echipament esențial.

Înregistrarea erorilor

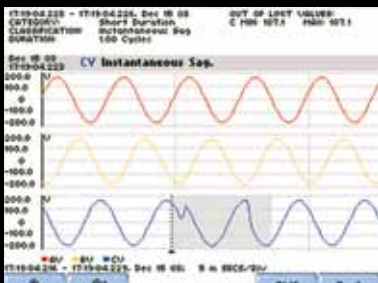
Modul simplu de înregistrare a erorilor oferă echipamentului MAVOWATT 40 posibilitatea de detectare instantanee a disfuncționalităților electrice și identificarea erorilor din infrastructura energetică a unei locații. Echipamentul MAVOWATT 40 caracterizează magnitudinea și durata unei erori și ajută utilizatorul direcționându-l către sursa acesteia. Informațiile incluzând stabilitatea frecvenței tensiunii și curentului, fluxul de energie și armonicile scot în evidență capacitatea de diagnoză a MAVOWATT 40.



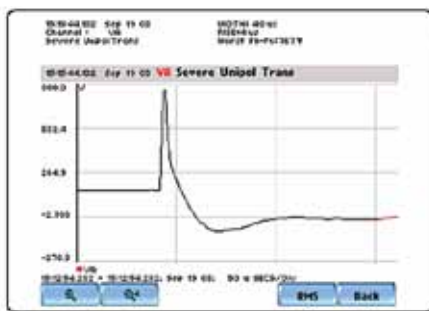
MAVOWATT | 70

Instrumentul perfect pentru aplicații high end – descoperă fenomene tranzitorii de viteză înaltă, până la 1μs indicând caracterizarea evenimentului și parametri avansați pentru distorsiune și dezechilibru.

400 Hz



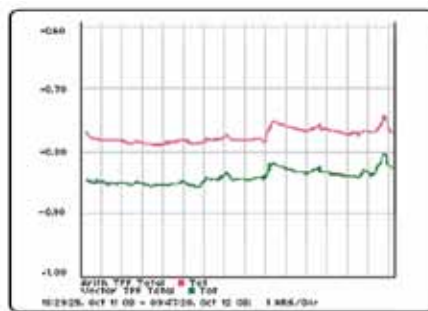
Aplicații de 400 Hz – standardul Mil 1399, pentru evaluarea și testarea performanței componentelor militare și a sistemelor computerizate în condiții reale de operare – 400 Hz sau altă valoare – este esențial pentru a asigura succesul acțiunii. MAVOWATT 70-400 înglobează această caracteristică și standardul de testare Mil 1399. Acest standard de interfețe pentru sisteme maritime este protocolul de testare aprobat pentru standarde navale și toate departamentele relevante din Ministerul Apărării al Statelor Unite. (US DOD) Sistemul de alimentare electrică deservește o gamă variată de echipamente utilizator incluzând avioane, aeronave, elevatoare, sisteme de comunicație, sisteme de armament și calculatoare. Protocol de testare este utilizat pentru a verifica compatibilitatea cu o listă prescrisă de caracteristici și toleranță incluzând fenomene tranzitorii, scăderi și vârfuri, dezechilibre, toleranțe de frecvență și armonici. Aparatele de testare recomandate – un voltmetru, frecvențmetru, osciloscop, aparat pentru măsurat armonicile și transformatoare de curent – toate acestea pot fi înlocuite cu un singur instrument: MAVOWATT 70-400.



Capturarea fenomenelor tranzitorii rapide

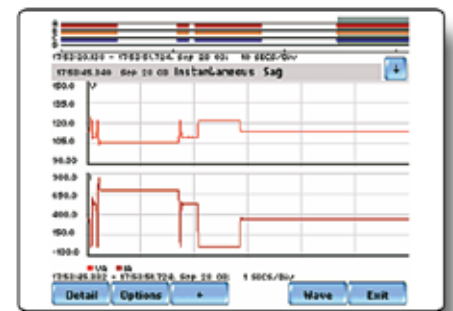
Echipamentele MAVOWATT 70 utilizează eșantionare de înaltă viteză pentru a captura și analiza fenomene tranzitorii chiar cu durata de o microsecundă.

Fenomenele tranzitorii generate de electronicile ce comută rapid, echipamente medicale de diagnostică, comutare capacitivă, fulgere, încărcarea transformatoarelor și modificarea sarcinii, sunt caracterizate imediat ca fiind de natură oscilatorie sau de impuls și detaliate pentru analizele ulterioare. Capabil de capturarea întregului spectru de calitate energiei, MAVOWATT 70 afișează ca un osciloscop întregul fenomen.



Distorsiunea sarcinii și dezechilibrul

Sursele de alimentare cu intrare rectificată și alte sarcini non-lineare au crescut de la 25% din totalul sarcinilor din Statele Unite la peste 65% în ziua de astăzi. Aceste sarcini folosesc curent doar pe o porțiune a formei de undă, rezultând distorsiunea curentului și depinzând de impedanțele armonice, cauzând de asemenea distorsiunea tensiunii. Această distorsiune poate avea un efect semnificativ asupra echipamentelor cum ar fi motoarele și transformatoarele, cauzând supraîncălzirea care scurtează durata de viață a echipamentului. MAVOWATT 70 măsoară domeniul complet de parametri aritmetici vectoriali și secvențiali conținuți în IEEE 1459, pentru a evalua distorsiunea și echilibrul sarcinilor.



Analiza calității energiei și diagnostică

O analiză de calitate energiei e esențială în indicarea și diagnosticarea problemelor sau tendințelor negative și în implementarea eficientă a unui program de mentenanță bazat pe fiabilitate. Prin evaluarea calității energiei în cursul unei săptămâni sau mai mult, se pot determina condițiile de bază și susceptibilitatea la evenimente pentru a se implementa măsurile de corectare. MAVOWATT 70 conține un modul intern de caracterizare a evenimentelor, care suportă direct depanarea și achiziția datelor de analiză – pentru îmbunătățirea calității energiei și a fiabilității echipamentelor cât și pentru a realiza concordanța între cerințe și susceptibilitatea echipamentelor relativ la sursa de intrare.

Cel mai bun program de management al energiei

Dran-View® 6

Dran-View® 6 este un program Windows, care permite profesioniștilor din domeniul energetic vizualizarea simplă și rapidă și analiza datelor de monitorizare a energiei. E ușor navigabil, oferă funcționalitate automată și are funcții analitice puternice și opțiuni personalizabile pentru a îndeplini nevoile oricărui utilizator. Dran-View este folosit cu succes de mii de utilizatori din întreaga lume și a devenit cel mai bun program de management al energiei din domeniu.

- Dran-View prezintă o interfață intuitivă, ușor de folosit chiar de la prima utilizare.
- Programul a fost optimizat pentru viteză și stocarea seturilor mari de date. Folosește din plin avantajul sistemelor de operare și a componentelor moderne, permițând utilizatorilor să profite la maxim de întreaga putere disponibilă a calculatorului.
- Toți parametrii mășurați și calculați sunt sortați în categorii diferite, astfel încât căutarea, selectarea și afișarea datelor se realizează ușor.
- Dran-View prezintă chiar și un text explicativ în mai multe limbi pentru a susține imaginile grafice.
- Axele derulabile ale diagramelor ajută la mărirea secvențelor, identificând astfel problemele pentru rezolvare rapidă.
- Avantajul flexibilității se simte în întregul pachet - utilizatorii pot particulariza atât aspectul și comportamentul.
- Dran-View oferă suport de analiză unic, cum ar fi instrumentul demo pentru armonici, scalarea separată pentru armonici de tensiune, curent și putere, și un kit de salvare pentru marcarea timpilor corecți, inversarea sondelor, reglând tipurile de conexiuni incorecte sau modificând factorii de scalare fără a fi necesară o nouă colectare de date.
- Orice sursă de date poate fi exportată în format PQDIF (IEEE 1159.3) iar Dran-View Enterprise poate importa chiar și fișiere COMTRADE de la relee de protecție.
- Sunt disponibile două versiuni - una pentru utilizatorul de zi cu zi (Pro) și o versiune pentru profesioniștii din domeniu (Enterprise).w



Raportarea automatizată

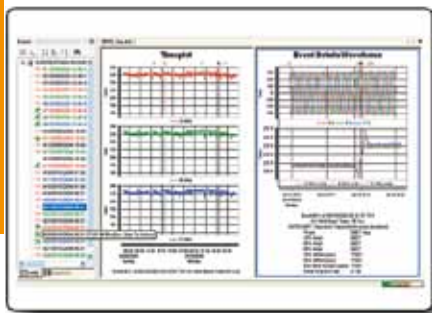
Folosind modele de raportare simple, datele sunt transformate în rapoarte profesionale ușor de înțeles. Dran-View detectează automat modul de măsurare, cum ar fi pentru curent de pornire sau înregistrarea erorii, și selectează graficele și rapoartele relevante.

Proiectarea rapoartelor personalizate

Alegeți din peste 20 de opțiuni diferite de raportare și modificați diagrame, liste de date și standarde, pentru a le potrivi cerințelor dumneavoastră individuale de raportare. Opțiunile includ grafice de timp fixe sau selectabile de utilizator, ITIC, rezumate pentru cel mai defavorabil caz, și multe altele. Puteți să definiți chiar și propriile standarde. Un singur click vă permite să marcați orice raport pe care ați dori să îl utilizați în viitor.

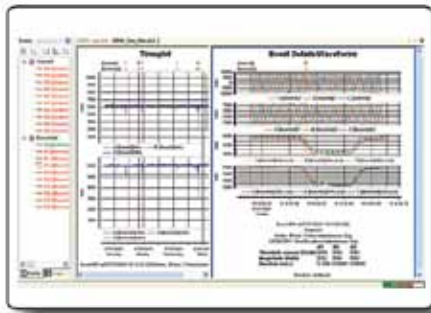
Editarea rapoartelor

Dran-View are un editor de text încorporat în care puteți să inserați cu ușurință imagini și notițe, să ștergeți evenimente, să rearanjați diagrame și să ajustați aspectul. Funcția „Cameră” disponibil în programul Enterprise vă permite să adăugați în rapoarte atât fotografii, grafice cât și forme de undă.



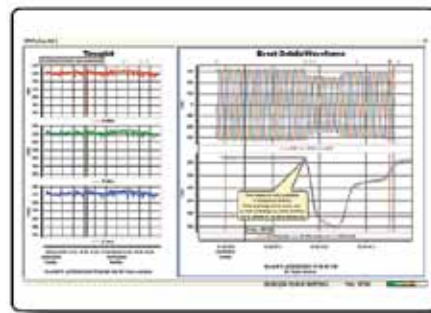
Fereastră cu trei zone de afișare

Se pot vizualiza evenimentele, graficele de timp și formele de undă în mod simultan și interactiv pentru a diagnostica rapid problemele de calitate a energiei. Prin plimbarea mouse-ului peste evenimente se pot afla mai multe detalii sau se poate realiza accesul la diferite canale.



Comparația diferitelor puncte de măsurare

Versiunea Enterprise DranView permite vizualizarea simultană a datelor de măsurare din diferite zone pe teren, sau instrumente oferind posibilitatea de a compara datele din locații sau momente diferite în aceeași diagramă.



Opțiuni personalizate de prezentare

Graficul, obiectul, zona, site-ul și alte instrumente exclusive ajută în selectarea unui model de prezentare corespunzător. Instrumente cum ar fi mărirea imaginii, marcarea unei zone, scalarea armonicilor și îndepărtarea evenimentelor se numără printre cele peste 50 de opțiuni disponibile.

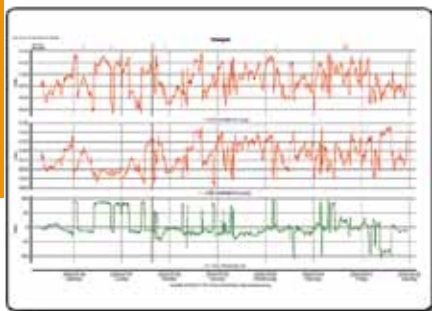
DRAN-VIEW® 6 PROFESSIONAL

- Interfață simplă de utilizare
- Conversia de fișiere se realizează cu viteză mare
- Suport pentru fișiere mari de date
- Compresie eficientă a fișierelor
- Axele diagramelor sunt derulabile, funcție de zoom etc.
- Opțiuni nelimitate de „undo / redo”
- Editor de text încorporat
- Posibilitatea de monitorizare în mod automat și pregătirea de rapoarte personalizate
- Șabloane Format pentru formatarea corectă
- Grafice de timp/forme de undă/Magnitudine-durată și grafice pentru transformata Fourier discretă (DFT)
- Kit de salvare (reparații de date)
- Scalarea separată a armonicilor pentru tensiune, curent și putere
- Actualizări automate prin Internet
- Compatibil cu Dran-View 5

DRAN-VIEW® 6 ENTERPRISE

Tot ce are Pro, la care se adaugă suplimentar:

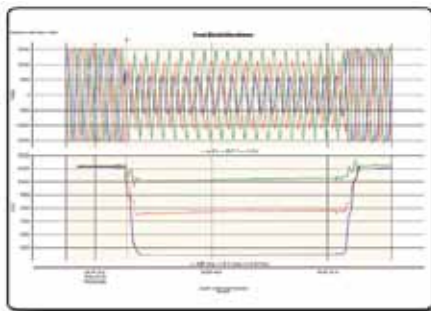
- Prezentări pentru multiple locații/scriere rapoarte - sprijină prezentarea mai multor seturi de date în mod simultan
- Formule matematice pentru locații multiple
- Module suplimentare avansate pentru scrierea rapoartelor
- Interfață „Drag-and-drop”
- Bară de instrumente, meniuri și comenzi rapide personalizabile
- Detalii de îndepărtare a datelor
- Grafice de timp și calcularea armonicilor din formele de undă
- Se pot introduce imagini și fotografii
- Se pot importa date de calitate a energiei (PQ) din text/foaie de calcul
- Capturi pentru cozile de afișare sau restaurarea unei stări a programului
- Caracteristici îmbunătățite ale transformatei Fourier discrete pentru selectarea și analiza de armonici



Evenimente – Împărțite pe categorii, sortate și grupate

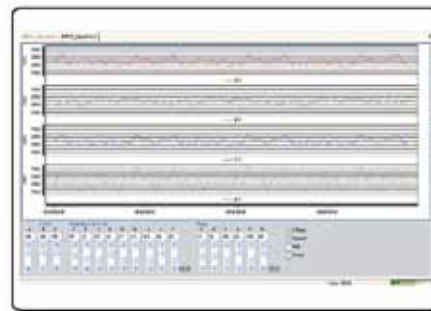
Noua bară de spațiu de lucru nu numai clasifică toate evenimentele de calitate a energiei, ci poate afișa date folosind filtrarea evenimentelor, afișarea subseturilor, sortarea, ramificarea sau prin căutarea personalizată.

Puteți crea chiar dumneavoastră formule pentru efectuarea de calcule.



Evaluarea datelor din formate diferite

Orice sursă de date poate fi exportată în formatul PQDIF IEEE 1159.3. În Dran-View Enterprise pot fi importate fișierele text tabelare și fișierele COMTRADE cu forme de undă.



Instrumentul pentru armonici

În plus față de instrumentul demo pentru armonici, Dran-View include acum și un calculator de armonici/grafice de timp utilizat pentru a calcula parametri cum ar fi valorile RMS (medie pătratică reală), armonici, putere și componente simetrice. Acest instrument este ideal pentru utilizarea în proiecte despre pornirea generatoarelor și curenții de pornire.

Parametrii măsurați

4 intrări diferențiale, 1-600 Vrms, AC/DC $\pm 0.1\%$ din valoarea citită, $\pm 0.05\%$ fs, 256 eșantioane într-o perioadă, convertor analog-digital (ADC) pe 16 biți		
4 intrări cu CT 0.1-6000 Arms CT-dependent, AC/DC, 0.1% din valoarea citită + CTs, 256 eșantioane într-o perioadă, convertor analog-digital pe 16 biți		
-	-	Eșantionare de mare viteză - 1 MHz, ADC pe 14 biți, 1%FS
Gama de frecvență 45-65 Hz și 15-20 Hz	Gama de frecvență 45-65 Hz și 15-20 Hz	Gama de frecvență 45-65 Hz și 15-20 Hz 45-65 Hz și 380-420 Hz (doar MAVOWATT 70-400)*
Controlul Automat al Frecvenței (PLL) - modul standard PQ	Controlul Automat al Frecvenței (PLL) - modul standard PQ	Controlul Automat al Frecvenței (PLL) - modul standard PQ, Urmărirea generatorului

Monitorizare/Conformitate

EN50160 pentru calitatea alimentării/ IEC 61000-4-30 Clasa A / IEEE 1159		
Monitorizare pe termen lung / Înregistrarea continuă a datelor w / min / max / medie		
-	Curentul la pornire / încărcarea cu electricitate	Curentul la pornire / încărcarea cu electricitate
-	Înregistrarea erorilor de tensiune	Înregistrarea erorilor de tensiune
-	-	Mil Standard 1399 Testing (doar MAVOWATT 70-400)

Declanșatori pentru calitatea energiei

Analiză ciclu cu ciclu		
256 eșantioane într-o perioadă		
Variații RMS L-L, L-N, N-G: scăderi/creșteri/întreruperi		
Înregistrări RMS tensiune și curent, înregistrarea formelor de undă		
30 de cicluri anteriori erorii, 100 post-eroare	30 de cicluri anteriori erorii, 10.000 post-eroare	30 de cicluri anteriori erorii, 10.000 post-eroare
Fenomene tranzitorii de frecvență joasă și medie – tensiune și curent		
-	-	Fenomene tranzitorii de frecvență mare – tensiune și curent, 3% FS
Parametrii pentru armonici		
Inter-declanșarea canalelor de tensiune și curent		
Caracterizarea RMS a evenimentelor conform IEEE sau IEC		
-	„AnswerModules” pentru calitatea energiei	„AnswerModules” pentru calitatea energiei
-	-	Caracterizarea evenimentelor tranzitorii

Distorsiune/Putere/Energie

W, VA, VAR, TPF, DPF, Cerere, Energie, etc.		
-	-	IEEE 1459 Parametrii pentru sisteme dezechilibrate
Armonici THD / Spectrul armonic (V,I,W), Interarmonici TID / Spectrul interarmonic (V,I) până la ordinul 63 conform IEC 61000-4-7		
„Flicker Pst, Plt, Sliding Plt” conform IEC 61000-4-15		
Factorul de creastă, Factorul K, Raportul de transformare al transformatorului, Factorul de interferență pentru telefon		
Dezechilibru (deviația maximă, valoare RMS) & componente pentru secvențiere		
-	-	5 armonici sau frecvență de semnalizare conform specificațiilor utilizatorului
-	-	Parametri vectoriali / aritmetici / de probabilitate

Limbi disponibile

Poloneză, engleză, franceză, italiană, germană, spaniolă, suedeză, finlandeză, chineză (simplificată), chineză (tradițională), japoneză, coreeană

Specificații generale

Dimensiuni: 12" x 2.5" x 8" (30cm x 6.4cm x 20.3 cm), Greutate: 1.9 kg
Temperatura de operare: 0 -50 (de la 32 la 122), Temperatura de stocare: de la -20 la 55 (4 la 131 F), Umiditate fără condensare: de la 10 la 90%
Ceasul sistemului -rezoluție de 1 secundă
Încărcător / Elimină necesitatea bateriei: 90-264 VAC 47-63 Hz
Afișaj: ecran LCD color tactil
Opțiuni de memorie (obligatorie): card detașabil de memorie compact-flash de 32M-256M

Este recomandat să selectați unul dintre pachetele MAVOWATT complete. Un astfel de pachet include instrumentul cu acumulator și încărcător, un card de memorie compact-flash, 3 sonde de curent și toate sondele de tensiune, software-ul DranView 6 Professional și o husă de transport. Pentru configurații proprii personalizate există o gamă largă de accesorii disponibile. Vă rugăm să contactați distribuitorul dumneavoastră.



Safety through Competence

GMC-I Messtechnik GmbH
 Südwestpark 15
 90449 Nürnberg

Fon: +49 911 8602-111
 Fax: +49 911 8602-777
www.gossenmetrawatt.com