



MAVOWATT | **20**
Energy | Platform

Mavowatt 20 – Analiza calității energiei la cel mai înalt nivel

Analizorul trifazat de calitate a energiei MAVOWATT 20 este un instrument inovativ și indispensabil pentru toate sarcinile de măsurare din sectorul energetic aflat într-o continuă creștere.

De fiecare dată când este nevoie de un audit al costurilor energiei, de creșterea eficienței energetice, de instalarea sistemelor pentru economisirea energiei, examinarea soluțiilor de energie alternativă sau evaluarea amprentei de CO2 - MAVOWATT 20 este întotdeauna prima alegere.

La instalarea sistemelor de management al energiei într-o companie, în conformitate cu EN 16001, analizorul oferă informații importante pentru instalarea sistemelor staționare de achiziție și evaluare a datelor cum ar fi SMARTCONTROL de la Gossen Metrawatt.



Caracteristici

- **Setare simplă și obținerea rapidă a rezultatelor măsurării**
setarea automată ghidează utilizatorul pentru scopul dorit .
- **Capacitate mare de înregistrare și transfer rapid al datelor**
cu ajutorul cardurilor CF de memorie interschimbabile de până la 32 GB
- **Măsurători de precizie și înregistrare fără întrerupere**
acuratețe de 0.1% pentru tensiune și curent, 256 de eșantioane într-o perioadă
- **Detectarea perturbațiilor de alimentare**
detectarea armonicilor, cât și a creșterilor și scăderilor de tensiune
- **Determinarea influenței mediului înconjurător**
evaluarea emisiilor CO2 relativ la consumul de energie
- **Rapoarte clare de consum**
compilarea valorilor măsurate și afișarea valorilor care depășesc limitele
- **Analize energetice complete**
achiziția separată de date pentru importul și exportul de energie, cât și evaluarea conform zonelor tarifare
- **Intrare de măsurare diferențiată, adițională**
este posibilă măsurarea tensiunii N-PE și a curentului conductorului neutru
- **Intrări de măsurare cuplate CC**
se poate măsura tensiunea alternativă și continuă
- **Generarea de rapoarte specifice cu ajutorul programului EPRW**
este inclus programul "Energy Platform Report Writer", care nu necesită licență
- **Compatibil cu programul DranView 6**
DranView 6 poate fi actualizat cu raport de audit energetic și driver

Aplicații diverse

Atât pentru utilizatorii începători, cât și pentru profesioniștii cu experiență, analizorul universal Mavowatt 20 este cel mai potrivit instrument de măsură.

O gamă diversă de aplicații acoperă pornirea inițială, monitorizarea și mentenanța sistemelor și rețelelor electrice până la sisteme regenerabile de producere a energiei.

De exemplu, măsurarea simultană a puterii la intrarea și ieșirea invertoarelor fotovoltaice este acum posibilă, cu scopul de a evalua eficiența.

■ Foarte potrivit pentru aplicații în domeniul energiei alternative

Pornirea inițială a turbinelor eoliene
Monitorizarea generatoarelor individuale sau globale
Aplicații fotovoltaice, determinarea eficienței invertorului
Măsurători CC și AC
Monitorizarea direcției fluxului de curent – generare sau consum

■ Pornirea inițială, monitorizarea și mentenanța sistemelor de alimentare

■ Proiectarea și monitorizarea sistemelor de compensare a puterii reactive

■ Monitorizarea armonicilor și proiectarea filtrelor de compensare

■ Măsurarea și monitorizarea tuturor mărimilor electrice în rețele, linii de alimentare, sisteme de distribuție

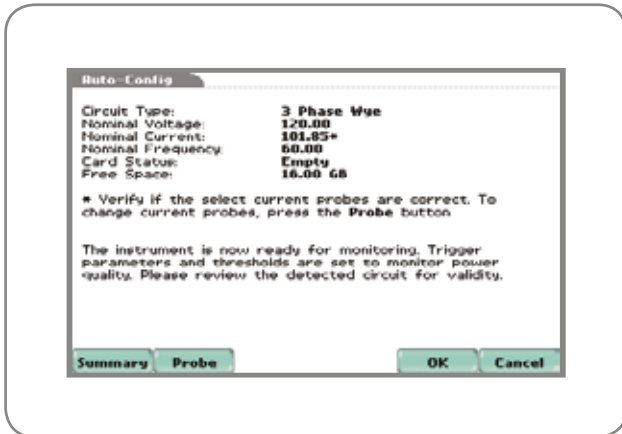
■ Achiziția datelor pentru consumul de energie și costuri, determinarea caracteristicilor de sarcină zilnice, săptămânale și lunare



Pachetul ușor de utilizat „Power Pack”

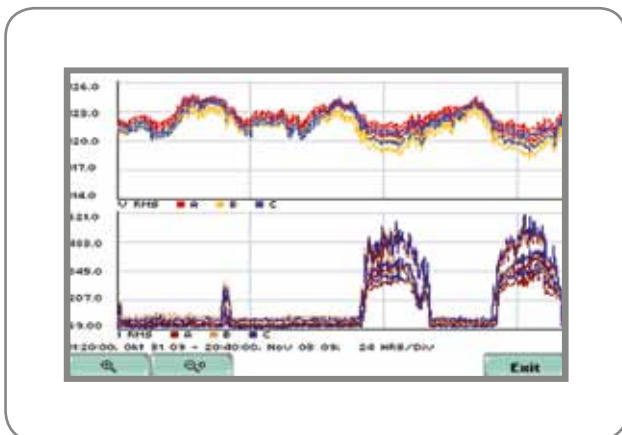
Despachetați-l și e gata de lucru – Setare automată

Executarea corectă a măsurătorilor este decisivă în orice aplicație. Ca o condiție preliminară, instrumentul de măsură trebuie să fie setat corect, deoarece deciziile despre reducerea energiei sau energiile alternative sunt bazate pe rezultate care depind de setare.



Posibilitate de setarea automată a echipamentului MAVOWATT 20 permite utilizarea imediată a instrumentului. După conectarea la sarcină, circuitul electric este pornit și începe setarea automată. MAVOWATT 20 face tot restul setărilor automat. Detectează tipul de alimentare, tensiunea nominală și curentul într-un singur pas, afișând valorile măsurate. După confirmarea făcută cu butonul OK, începe măsurătoarea și înregistrarea.

De asemenea MAVOWATT 20 oferă posibilitatea unei setări interactive pentru cei care doresc să seteze limitele proprii de valori, intervalele pentru înregistrări și alte setări necesare pentru potrivirea la aplicația dorită. Utilizatorul poate crea configurări individuale pentru diverse aplicații de măsurare, salvându-le pe o memorie compact flash. În timp ce echipamentul MAVOWATT 20 este utilizat, sunt încărcate configurările individuale și este asigurată adaptarea rapidă pentru aplicația respectivă de măsurare.



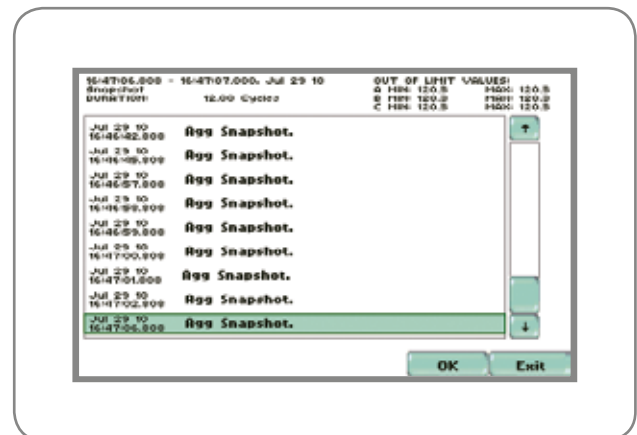
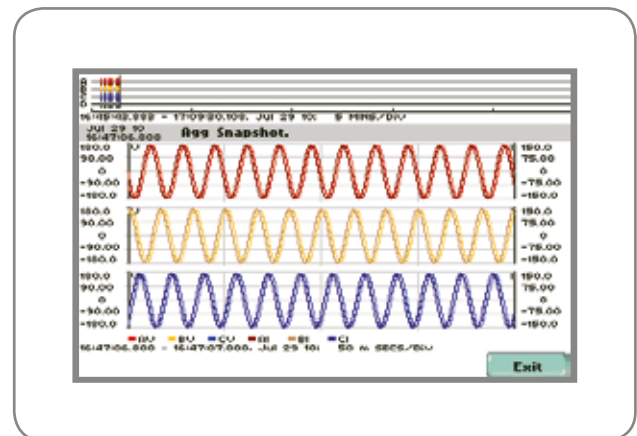
Monitorizarea de înaltă performanță a energiei

MAVOWATT 20 obține mai mult de 50 de parametri electrici incluzând parametrii generali de energie (U, I, P, PF, etc.), cât și mărimi referitoare la cererea de energie, armonici (THD, TID, armonici individuale) și alți parametri cum ar fi importul și exportul de energie. Cei mai mulți parametri pot fi măsuțați în timp real și afișați grafic.

Raportul orientat pe cererea progresivă și consumul de energie sunt funcții cheie ale MAVOWATT 20, dar prin detectarea valorilor RMS (medie pătratică reală) pentru fluctuațiile de tensiune, instrumentul măsoară calitatea energiei până la un anumit nivel. Tensiunile L-N (fază-nul) și L-L (fază-la-fază) sunt comparate cu o toleranță de 10% de la perioadă la perioadă

La depășirea unei limite, evenimentul respectiv este introdus într-o listă cronologică ca un text ușor de citit cu etichetă de timp și clasificat fie ca o scădere sau creștere, având și informația despre durată și valoarea minimă/maximă a depășirii limitei.

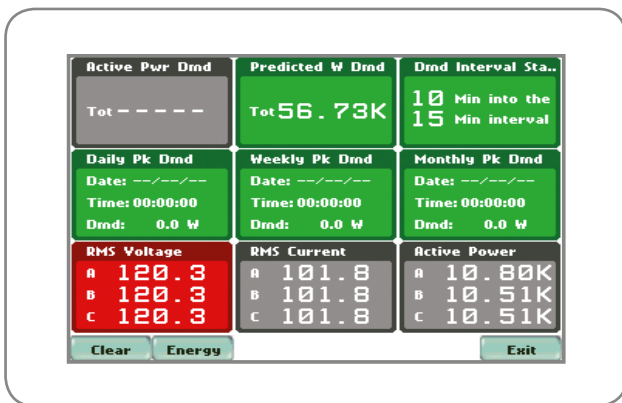
Se pot salva capturi ale formei de undă pentru tensiune și curent cu ajutorul programului DranView cu intervale ajustabile pentru analiza vizuală a distorsiunii și alte evaluări. Recomandăm MAVOWATT 30, 40, 50 sau 70 pentru analize complete a energiei, care necesită înregistrarea formelor de undă, fenomene tranzitorii și alți parametri de calitate a alimentării.





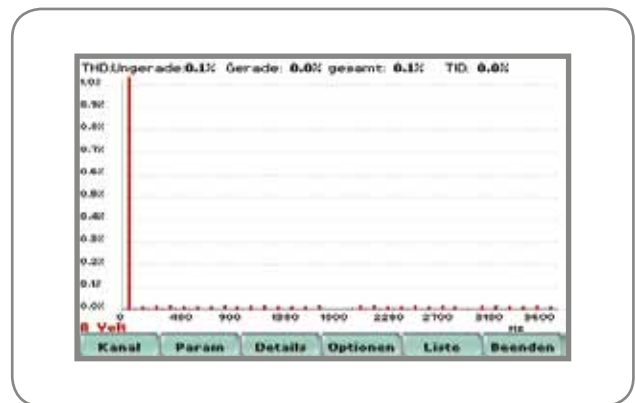
Rapoarte clare pentru cererea și consumul de energie

Utilizarea simplă și afișarea clară a valorilor măsurate sunt decisive pentru succesul unui instrument de măsură. Rapoartele clare pentru cererea și consumul de energie oferite de MAVOWATT 20 conțin toate informațiile relevante cum ar fi: tensiunea, curentul, puterea, cererea și consumul de energie, cât și valorile calculate într-un format ușor de înțeles, codat pe culori. Un câmp gri înseamnă că nu s-au selectat valori limită. Verdele indică faptul că parametrul se află între valorile limită selectate. Dacă limita inferioară sau superioară este depășită, culoarea fundalului se modifică la galben. Roșul intermitent avertizează depășirea unei limite foarte înalte sau foarte joase.



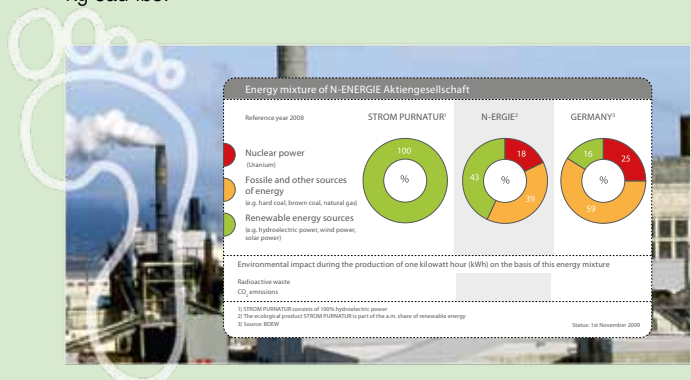
Armonici

Creșterea utilizării electronicii de putere în sistemele de aer condiționat, calculatoare, mașini de birou și sisteme de producție controlate de calculator generează din ce în ce mai multe armonici, crescând automat susceptibilitatea la interferențe. Armonicile chiar cauzează fluctuații mici ale puterii în general imperceptibile, dar care provoacă deteriorări considerabile pe termen lung. Armonicile de curent emise dintr-o singură sursă pot cauza interferențe în întreaga rețea. MAVOWATT 20 este folosit pentru depanarea eficientă a problemelor complexe de acest fel deoarece obține detaliat armonici și sub-armonici conform IEC 61000-4-7.



Bilanțul CO2

Protecția mediului nu este doar un slogan, este o cerință obligatorie. Bilanțul CO2 reflectă toate emisiile cu efect de seră care survin în timpul generării energiei. Mulți furnizori de energie publică un index specific tarifului pentru emisia de CO2 per kWh, care depinde de modalitatea producerii energiei. Pe baza acestui factor și a consumului de energie măsurat, MAVOWATT 20 calculează bilanțul CO2 și afișează emisiile în kg sau lbs.

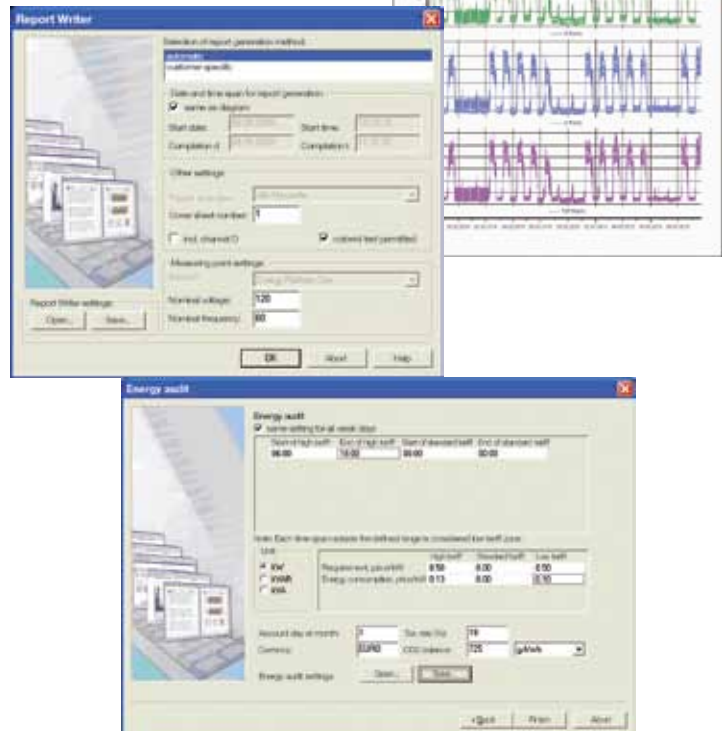


MAVOWATT 20 cu software de top

Program pentru generarea rapoartelor de energie (EPRW)

Programul EPRW, care nu necesită licență este oferit cu fiecare echipament MAVOWATT 20, care sumarizează măsurătorile sub formă de rapoarte configurabile ușor de citit. Curbele caracteristice pentru tensiune și curent, putere activă, reactivă și aparentă, factori de putere, armonici, import și mulți alți parametri pot fi sumarizați într-un raport configurat de utilizator. Dacă se folosește funcția automată, EPRW generează rapid un raport fără necesitatea unor setări.

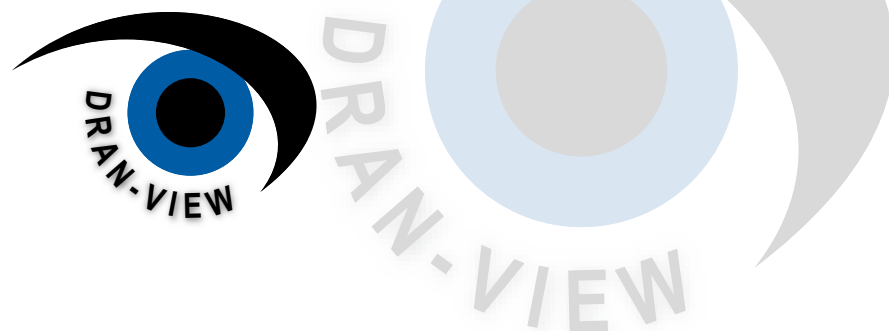
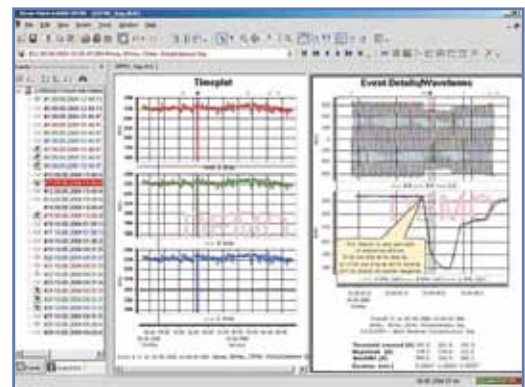
Raportul de audit energetic sumarizează măsurarea energiei ce constă din parametrii de bază facturabili, cum ar fi perioadele tarifare (vârf, standard și în afara orelor de vârf), sarcinile de vârf, costul energiei și bilanțul CO2. La raport se pot adăuga comentarii și sigla companiei. Rapoartele sunt create în format RTF și pot fi editate cu orice program de procesare a textelor. Datele pot fi exportate în format CSV și pot fi procesate ulterior cu Microsoft Excel sau alte programe compatibile.



Programul DranView pentru evaluare și analiză

Pentru aplicații complicate, MAVOWATT 20 este compatibil cu programul (opțional) DranView, un program premiat și de înaltă performanță, care permite analize complete. DranView include funcții avansate cum ar fi „semne de carte”, zoom, comentarii și calcule matematice, fiind capabil și de încorporarea siglei companiei.

Modulul integrat „Rescue Kit” corectează ulterior erorile de înregistrare, cum ar fi direcția greșită a curentului, factori de scalare incorecți și ora sistemului. Generatorul de rapoarte DranView oferă numeroase rapoarte pentru toate tipurile de aplicații și acum include de asemenea raportul de audit energetic al EPRW. Mii de utilizatori profită de avantajele DranView pentru analiza datelor achiziționate de instrumentele de măsurare MAVOWATT.



Date tehnice

Parametrii măsurați

- 4 intrări de tensiune pentru 1 la 600 VTRMS, CAT III, CA-CC, 0.1% rdg., 256 eșantionări pe perioadă, convertor analog digital pe 16 biți (CAD)
- 4 intrări de curent pentru senzori de curent, 1 la 6000 ATRMS, CA-CC, 256 eșantionări pe perioadă, CAD pe 16 biți
- Domeniul de frecvență: 16/2/3, 45 la 65 Hz
- PLL (Phase lock loop) – mod PQ standard

Funcții și conformitatea cu standardele

- IEC/EN 61000-4-7, analiza armonică
- EN 16001, sistem de management al energiei
- IEEE 1159, ghid pentru PQ, identificarea evenimentelor
- Înregistrarea continuă a datelor pentru toate mărimile măsurate cu valorile minime, maxime și medii în intervalele specificate
- Achiziția și înregistrarea scăderilor/crescărilor de tensiune cu etichetă de timp și valori caracteristice

Mărimi măsurate

- U, I, P, S, Q, TPF, DPF, f, cerere și consum
- Spectrul armonic THD (U, I, P), până la ordinul 63
- Spectrul sub-armonic TID (U, I) până la ordinul 63
- Factorul de creastă, factorul K, factorul de transformare, factorul de interferență a telefonului, asimetria (deviația de la valoarea RMS)
- W, VA, VAR, TPF, DPF, consum, energie etc.

Limbi disponibile pentru meniu

- Versiunea pentru Europa include: engleză, franceză, finlandeză, germană, italiană, poloneză, spaniolă și suedeză
- Versiunea pentru Asia: engleză, chineză (simplificată și tradițională), japoneză, coreeană și thailandeză

Date tehnice generale General Technical Data

Dimensiuni: 203 x 300 x 64 mm
Greutate: 1.8 kg
Temperatură de operare: 0 la +50° C
Temperatură de stocare: -20 la +50° C
Umiditate relativă: 10 la 90%, fără condensare
Timpul sistemului: ceas cu cuarț, rezoluția de o secundă
Încărcător: 90 la 264 V AC, 47 la 63 Hz
Durata de funcționare a bateriei: 3 ore
Afișaj: ecran LCD color având control tactil, 12 x 9.5 cm
Memoria de date: compact flash de mare viteză ≥ 4 GB

Seturi MAVOWATT 20

"Analizor de calitatea energiei incluzând un set de cabluri pentru măsurare, acumulator, încărcător, card CF ≥ 4 GB, certificat de calibrare din fabrică, instrucțiuni de operare, programul EPRW și husă de transport

- **MAVOWATT 20 Set 1**
MAVOWATT 20 și accesorii (vedeți mai sus)
+ patru clești de curent TR-2500A AC (10 la 500 A)
- **MAVOWATT 20 Set 2**
MAVOWATT 20 și accesorii (vedeți mai sus)
+ patru clești de curent TR-2510A AC (1 la 10 A)
- **MAVOWATT 20 Set 3**
MAVOWATT 20 și accesorii (vedeți mai sus)
+ senzor de curent trifazic AC DRANFLEX 3003XL/24 (30/300/3000 A)
+ un senzor de curent DRANFLEX 3003XL/24 (30/300/3000 A)
+ încărcător RR/PSEURO
+ cablu adaptor RR/PS/4A pentru 4 DRANFLEX
- **MAVOWATT 20 Set 4**
MAVOWATT 20 și accesorii (vedeți mai sus)
+ patru clești de curent TR-2550A AC (1 la 100 A)
- **MAVOWATT 20 Set 5**
Identice cu Setul 3 plus un clește de curent CA/CC, PR150/SP2, 150 A, operat cu o baterie de 9 V
- **MAVOWATT 20 Set 6**
Identice cu Setul 3 plus un clește de curent CA/CC, PR150/SP8, 1500 A, operat cu o baterie de 9 V

Accesorii opționale:

- **Program de calculator DranView**
DranView Pro
DranView Enterprise
- **Senzori de curent AC flexibili**
METRAFLEX3001XL: 30/300/3000A, lungimea senzorului: 60 cm
METRAFLEX3003XL: 3 Phasen 30/300/3000A, lungimea senzorului: 60 cm
DRANFLEX3000XL: 30/300/3000A, lungimea senzorului: 60, 90 sau 120 cm
DRANFLEX3003XL: 3 Phasen 30/300/3000A lungimea senzorului: 60, 90 sau 120 cm
- **Clești de curent CA-CC**
PR150/SP1: 150 A, baterie de 9 V
PR1500/SP7: 1500 A, baterie de 9 V
PR150/SP2: 150 A operare cu adaptor de curent adițional
PR1500/SP8: 1500 A operare cu adaptor de curent adițional
- BP-PX5: set de baterii de schimb
XBC-PX5: încărcător extern de baterii





GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15 ▪ 90449 Nürnberg ▪ Germany

Fon: +49 911 8602-111 ▪ Fax: +49 911 8602-777

www.gossenmetrawatt.com ▪ info@gossenmetrawatt.com