

MAVOWATT | 70, MAVOWATT | 40, MAVOWATT | 30

Netzqualitäts- / Leistungsanalytoren

Features

- 4 Spannungseingänge bis 600 V_{eff}, 4 Stromeingänge
- Intuitive Bedienung über Touch-Farbdisplay
- Oberschwingungsanalyse bis 63. Harmonische
- Automatische Grenzwerteinstellungen
- Eingebaute USV-Batterie für bis zu 3 Stunden



Beschreibung

Drei Handheld Modelle für die Netzstöranalyse: alle Modelle sind mit einem großen, farbigen Touch-Display ausgestattet. Die verschiedenen Messfunktionen können über Icons direkt angewählt werden. Die intuitive Bedienung ist wahlweise in deutsch, französisch, italienisch und englisch ausgeführt.

Die Geräte erfüllen die Netzqualitäts-Standards nach den Normen **EN 50160, EN 61000-4-30 Klasse A, EN 61000-4-15, EN 61000-4-7 und EN 61000-3-2 / -3-3**. Effektivwerte, Harmonische, Flicker und Transienten werden simultan überwacht.

Die Geräte erkennen automatisch Messkonfiguration und Stromkreisart. Über die Menüführung kann der Anwender die Überwachungsart mit automatischer oder manueller Grenzwertdefinition festlegen.

Die erfassten Daten werden auf CF-Speicherkarten abgelegt. Optionale Kommunikation ist über RS232-, Ethernet- oder USB-Schnittstelle möglich.

Das Modell MAVOWATT 70 verfügt über zusätzliche schnelle A/D-Wandler mit 1MHz Abtastrate zur Transientenerfassung mit Speicherung der Wellenform und ist auch für Netzfrequenzen von 16...20 Hz einsetzbar.

MAVOWATT 70-400 kann für die Netzqualitätsanalyse an 50/60 Hz, oder 400 Hz-Netzen eingesetzt werden.

Der MAVOWATT 30 ist die preiswerteste Variante und verfügt im Gegensatz zu den anderen Modellen nicht über die Betriebsart „Erfassung / Triggerung von Einschaltvorgängen“ und „Spannungsschreiber“.

Zur Auswertung steht die leistungsstarke Analyse- und Auswertesoftware **DranView** zur Verfügung.

Spezifikationen

Sprachversionen

deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, schwedisch, finnisch, japanisch, chinesisches, koreanisch

Allgemeine Spezifikationen

Abmessungen:	300 x 203 x 64 mm (h x b x t)
Gewicht:	1.9 kg
Betriebstemperatur:	0... +50 °C
Lagertemperatur:	-20...0...+55 °C
Luftfeuchte:	10...90 % nicht kondensierend
System-Uhrzeit:	quartzgesteuert, 1s Auflösung
Batterielader:	90...264V AC / 47...63 Hz
Anzeige:	LCD Farb Touch Screen
Datenspeicher:	Compact Flash ≥ 4GB

Zubehör

Stromzangen AC	Diverse Bereiche
Flexible Stromsensoren AC	Diverse Bereiche
Hallsensoren DC + AC	Diverse Bereiche

Optionelles Zubehör

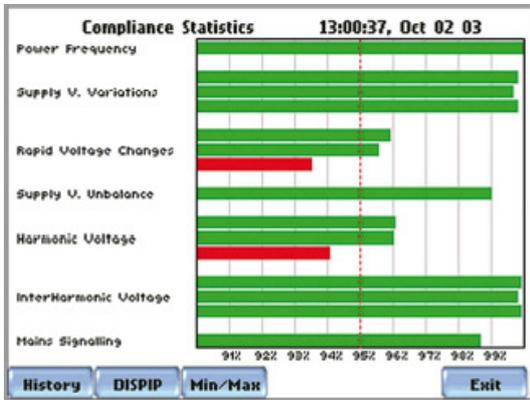
VCP4300:	Spannungskabel-Kit
SCC-4300:	Tragetasche
BP-PX5:	Ersatzbatterie-Pack
XBC-PX5:	Externer Batterielader
RSC-4300:	Transportkoffer
NEMA-4300:	Wetterfester Behälter
LPC-4300:	Verschleißbarer, wetterfester Koffer
PFP-4300:	Portabler Drucker

Kommunikations-Schnittstellen:

COMM-RS232	Glasfaser auf RS232
COMM-OUA	Glasfaser auf USB
COMM-OEA	Glasfaser auf Ethernet

Software:

DranView	Auswerte- / Report Software
----------	-----------------------------

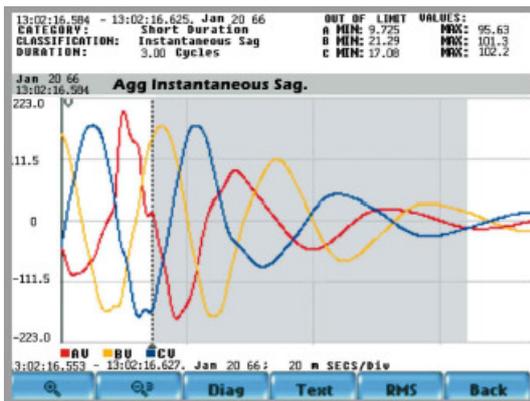
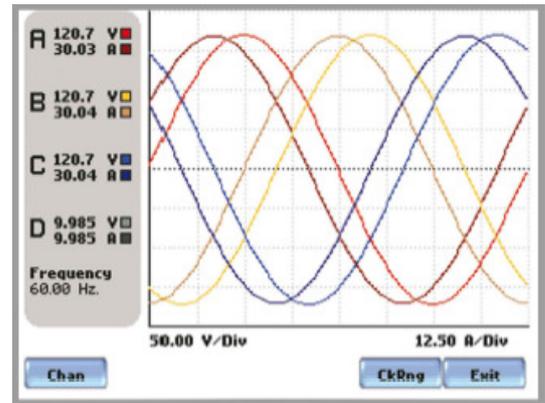


Auswertung nach EN 50160

Alle Modelle überwachen das Versorgungsnetz nicht nur nach der Qualitätsnorm EN 50160, sondern sind drüber hinaus auch schon nach den neuesten Normen EN 61000-4-30 bezüglich der Messmethoden definiert. Auf einen Blick ist ersichtlich in welchen Parametern die Netzqualität nicht der Norm entspricht.

Oszilloskop-Modus

Alle 8 Kanäle werden im Oszilloskop-Modus phasentreu grafisch und numerisch dargestellt. Auf allen Kanälen können auch Gleichspannungspegel gemessen und überwacht werden.

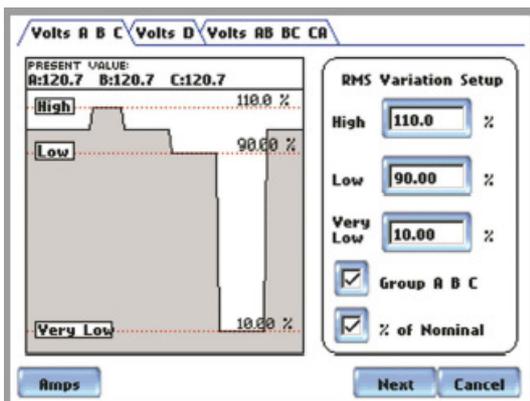
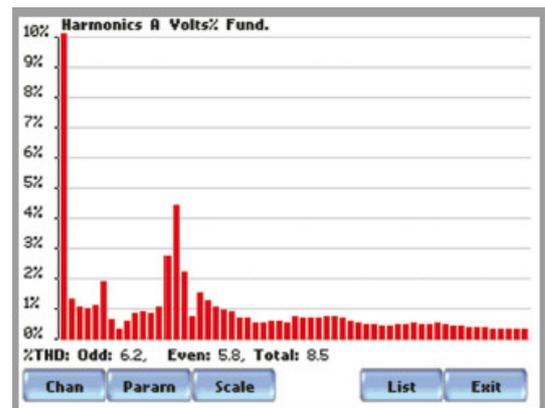


Erfasstes und gespeichertes Ereignis

Die gespeicherten Ereignisse können in grafischer Form als Wellenform oder als Effektivwertkurve dargestellt werden. Sie sind mit einem genauen Zeitstempel versehen.

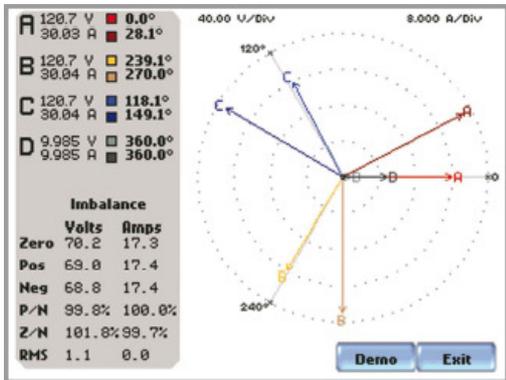
Oberschwingungsanalyse bis zur 63. Harmonischen

Die Geräte erfassen nicht nur ganzzahlige Harmonische, sondern auch Zwischen- und Subharmonische, sowie die Rundsteuersignale können gezielt überwacht und bei Grenzwertüberschreitung als Ereignis gespeichert werden.



Automatische oder manuelle Grenzwerteinstellung

Die an das Gerät angelegte Schaltkreis-Konfiguration wird automatisch erkannt. Ausgehend von den momentan anliegenden Messwerten werden die Grenzwerte zur kommenden Überwachung automatisch festgelegt, oder können auch manuell geändert werden.

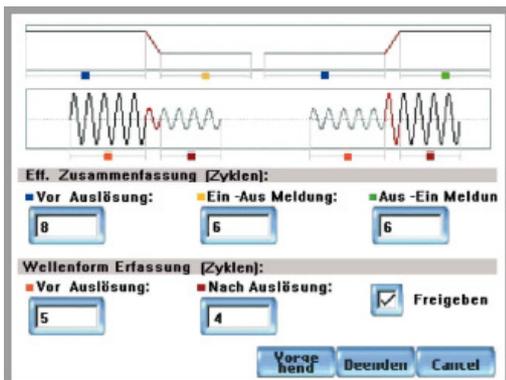
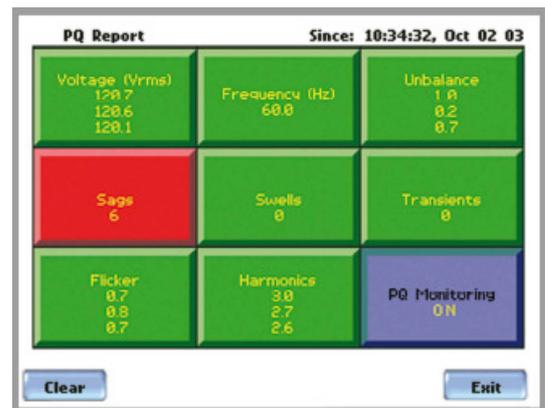


Phasenvektor-Darstellung

Diese Darstellung erlaubt einen schnellen Überblick über die Phasenbeziehungen zwischen den einzelnen Phasen und zwischen den Spannungs- und Stromkanälen. Sie ist auch sehr gut geeignet für eine Überprüfung der Polarität der Stromzangen.

Status-Anzeige während der Überwachung

Dieses Bild kann zu jeder Zeit während der Überwachung aufgerufen werden. Neben den aktuellen Messwerten einiger Parameter ist auf einen Blick sehr schnell zu erkennen, welche Netzparameter wie oft während der Überwachung verletzt wurden.

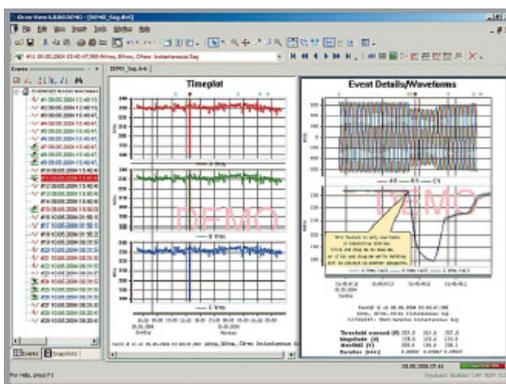


Variable Vor- und Nach-Zyklen Anzahl

Die Anzahl der Vor- und Nachzyklen bei Auftreten eines Ereignisses sind in weiten Grenzen variabel gehalten. Das garantiert eine lückenlose, vollständige Erfassung der Ereignisse auch mit entsprechend langer Nachgeschichte.

Energieüberwachung und -Aufzeichnung

Die Energiekosten steigen in allen Bereichen. Die Reduzierung der Energie im Produktionsbereich ist eine immer dringlichere Aufgabe. MAVOWATT 30 ermöglicht eine detaillierte Aufzeichnung und Analyse des Energieverbrauchs über lange Zeiten. Überhöhte Spitzenlasten zu bestimmten Zeiten können somit leicht erkannt und dokumentiert werden.



DranView PC Auswerte- / Analysesoftware

Die Daten der Netzstör- & Leistungsanalytoren können mit dieser äußerst vielseitigen PC-Software ausgewertet und dokumentiert werden. Sie ist unter Windows 98 / 2000 / NT / XP lauffähig. Die Parameter der gespeicherten Ereignisse sind als Linien-Diagramm, in 3D-Darstellung oder als Wellenform darzustellen. Die Dokumentation kann über einen Report-Generator automatisch oder auch benutzerdefiniert in Word erstellt werden. Darüber hinaus sind die Daten auch in ASCII-Form exportierbar.

Technische Spezifikationen

Messeingänge

4 Spannungseingänge, AC / DC, differential, 1...600 V_{eff},
0.1% v. M. +0.05 % v. E., 256 Samples / Periode, 16 Bit
4 Stromeingänge für Stromzangen von 1...6000 A_{eff}, AC / DC,
0.1 %v.M. + CTs, 256 Samples / Periode, 16 Bit
1MHz A/D-Wandler pro Kanal für Transienten, 14 Bit
(MAVOWATT 70)
Frequenzbereich:
MAVOWATT 40 / MAVOWATT 30: 45...65 Hz
MAVOWATT 70: 45...65Hz +15...20Hz
MAVOWATT 70-400: 45...65Hz +350...450Hz
Phase Lock Loop - Standard PQ-Betrieb
(MAVOWATT 70 zusätzlich Generator-Tracking)

Überwachungsarten

EN 50160
EN 61000-4-30 Klasse A
IEEE 1159
Einschaltstrom-Vorgänge (nicht MAVOWATT 30)
Spannungsschreiber (nicht MAVOWATT 30)
Langzeitüberwachung mit Min / Max / Mittelwert
Kontinuierliche Datenaufzeichnung

Netzqualitäts-Trigger

Periode für Periode
256 Samples / Periode in 1/2 Periode-Schritten
MAVOWATT 70: 32 Samples / Periode (bei 400 Hz)
Phase-Phase, Phase-Null, Null-Schutz
Effektivwert-Änderungen / Einbrüche / Überhöhungen
Effektivwertaufzeichnungen U + I
(Bis 31 Prezyklen und bis 10 k Postzyklen)
Wellenformaufzeichnungen (Pre- / Postzyklen wie Effektivwert)
U + I-Transienten im tiefen + mittleren Frequenzbereich
U + I-Transienten ab 1µs (MAVOWATT 70)
Oberschwingungen
Trigger-Verknüpfung der U + I-Kanäle
Effektivwert-Charakterisierung EN 61000-4-30, IEEE 1159

Verzerrungen / Leistung / Energie

W, VA, Var, TPF, DPF, Verbrauch, Energie usw.
Harmonische / Interharmonische nach EN 61000-4-7
THD / Harmonischen-Spektrum (V, I, W) bis 63. Harmonische
TID / Interharmonische (v, I) bis 63. Harmonische
Verzerrungen, Unsymmetrie nach IEEE1459 (MAVOWATT 70)
Flicker nach EN 61000-4-15 (Pst, Plt, gleitender Plt)
Crestfaktor, K-Faktor
Unsymmetrie (max. Effektivwertabweichung)
Vektor / Arithmetik-Parameter (MAVOWATT 70)
5 definierbare Signalfrequenzen (MAVOWATT 70)

Lieferumfang

Grundgerät, Akkuladegerät, Spannungsmesskabel, Speicherkarte

Pakete:

zusätzlich Stromzangen oder Flexwandler (je nach Paket),
Software DranView 6 Professional, Tragetasche