

NETZQUALITÄT

02

Netzqualität – mit sauberen Netzen immer auf der sicheren Seite. Industrie, Handel, Gesundheitswesen, Banken und andere Dienstleistungsbereiche sind extrem abhängig von elektrischen und elektronischen Systemen. Gerade diese Systeme beeinflussen die Netzqualität in vielfältiger Weise – reagieren aber selbst äußerst empfindlich auf jede Störung.

Auf die zahlreichen Herausforderungen im Bereich der Stromversorgung gibt es eine überzeugende Antwort.

Mit den innovativen Klasse A Produkten lassen sich alle relevanten Messgrößen erfassen, die für die Qualität der Energieversorgung ausschlaggebend sind – die perfekte Grundlage für eine nachhaltige Optimierung.

INHALT

NETZQUALITÄT

- 02 - 2 Übersicht
- 02 - 3 MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400
- 02 - 4 MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400 – Funktionalität
- 02 - 5 MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400 – Pakete, Zubehör
- 02 - 6 MAVOWATT 20
- 02 - 7 MAVOWATT 30
- 02 - 8 MAVOWATT 20 / 30 Pakete, Zubehör
- 02 - 9 Stromsensoren / Stromzangen
- 02 - 10 LINAX PQ5000-MOBILE
- 02 - 11 LINAX PQ3000 / LINAX PQ5000
- 02 - 12 MAVOWATT 4



MAVOWATT 230 / 240 / 270

Die Klasse-A-Netzanalysatoren der MAVOWATT-Serie dienen zur Überwachung, Analyse und Aufzeichnung von Netzgrößen. Störungen und Ereignisse können einfach lokalisiert, dokumentiert und in Bezug auf die Normen analysiert werden.



MAVOWATT 230
SEITE 02 - 3



MAVOWATT 240
SEITE 02 - 3



MAVOWATT 270
SEITE 02 - 3

MAVOWATT 20

Der Netz- und Leistungsanalysator MAVOWATT 20 erfasst Leistung, Bedarf und Energie und berechnet sowohl die Verbrauchskosten als auch den CO₂-Fußabdruck.



MAVOWATT 20
SEITE 02 - 6

MAVOWATT 30

Der Netzanalysator überwacht simultan die Effektivwerte, Harmonische, Flicker und Transienten bis in den Zeitbereich von ca. 80 µs. Automatische Erkennung von Messkonfiguration und Stromarten.



MAVOWATT 30
SEITE 02 - 7

STROMSENSOREN / STROMZANGEN

AC-Zangenstromsensoren
AC/DC-Zangenstromsensoren
Flexible AC-Stromsensoren
Mini-AC-Stromsensoren



AC-ZANGENSTROM-SENSOREN
SEITE 02 - 9



AC/DC-ZANGEN-STROMSENSOREN
SEITE 02 - 9



FLEXIBLE AC-STROMSENSOREN
SEITE 02 - 9



MINI-AC-STROMSENSOREN
SEITE 02 - 9

LINAX PQ5000-MOBILE

Dreiphasiger mobiler Energie- und Netzstörungsanalysator, programmierbar.



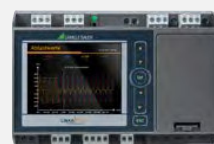
LINAX PQ5000-MOBILE
SEITE 02 - 10

LINAX PQ3000 / PQ5000

Transparente Überwachung von Netzqualität und Energieverbrauch - Zertifizierte Netzqualitätsanalyse in Klasse A, nach IEC 61000-4-30 Ed.3



LINAX PQ3000
SEITE 02 - 11



LINAX PQ5000
SEITE 02 - 11

MAVOWATT 4

Das Vielfach-Leistungsmessgerät für direkte Leistungsmessungen bei Gleichstrom sowie Wirkleistungsmessungen bei Einphasen-Wechselstrom und gleich belastetem Dreileiter-Drehstrom.



MAVOWATT 4
SEITE 02 - 12



MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400

Dreiphasige Energie- und Netzstörungsanalysatoren nach IEC 61000-4-30 Ed. 3, Klasse A



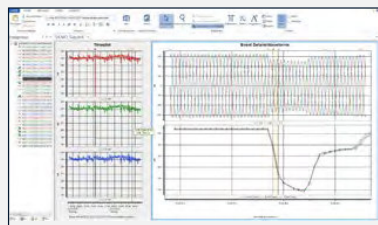
MAVOWATT 230



MAVOWATT 240



MAVOWATT 270-400



DranView 7: Störerefassung mit Detailansicht



DranView 7

Anwendung

Die Netzanalysatoren der MAVOWATT-Serie dienen zur Überwachung, Analyse und Aufzeichnung von Netzgrößen.

Es lassen sich alle relevanten Messgrößen erfassen, die für die Qualität der Energieversorgung ausschlaggebend sind. Störungen und Ereignisse können einfach lokalisiert, dokumentiert und in Bezug auf die Normen analysiert werden. Auch die Leistungsmessung am Ausgang eines Frequenzumrichters ist problemlos möglich.

Vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten, eine höchst sichere Bedienung sowie zahlreiche Aufzeichnungs- und Berichterstellungsfunktionen zeichnen die Produkte aus.

Kundennutzen

SICHER

- 1 000 V CAT III / 600 V CAT IV für sicheres Arbeiten im öffentlichen Netz sowie für Messungen in industrieller Umgebung bis 1 000 V_{RMS} AC/DC
- Drahtloser Fernzugriff über Smartphone, Tablet und PC ermöglicht gefahrloses Arbeiten & Konfigurieren in sicherheitskritischer Umgebung
- Erfüllt die neuesten industriellen Standards und ermöglicht rechtssichere Aufzeichnungen z. B. Spannungsqualität nach EN 50160 / IEC 61000

INTUITIV UND PRODUKTIV

- Komfortable Bedienung und Analyse dank riesigem 7" Farb-Touch-Display
- Automatische Erkennung von Netzarten sowie der Nennwerte von Spannung, Strom und Frequenz
- Schneller Überblick bei laufender Messung dank dem PQ- und Energie-Dashboard mit Echtzeitwarnmeldungen und Rot/Grün-Anzeige
- Unterstützte Fehlersuche und Diagnose der Herkunft von Störungen durch AnswerModules®

FLEXIBEL

- Leistungsmessung am Ausgang eines Frequenzumrichters
- 8 Differenzialeingänge (4U/ 4I) ermöglichen eine genaue und flexible Messwerterfassung in Stern- als auch in Dreieckssystemen oder die gleichzeitige, direkte Messung von AC und DC Signalen bis zu 1 000 V_{RMS}
- 1 MHz Abtastung und 2 000 V_{PEAK} zur Erfassung von Transienten
- Unterschiedliche Frequenzbänder für den weltweiten Einsatz in Systemen mit 16 2/3 Hz, 50 Hz und 60 Hz oder optional auch in 400 Hz-Systemen
- GPS-Empfängereingang zur Zeitsynchronisation
- Ethernet, WiFi, Bluetooth und USB zur Datenübertragung und Fernzugriff

Normkonformität

Die Geräte erfüllen unter anderem alle Anforderungen der Messgerätenorm IEC 61000-4-30 Edition 3 für „Klasse A“ Geräte sowie IEC 61000-4-7 (Messmethoden für Oberschwingungen) und IEC 61000-4-15 (Flickermeter).

Damit lassen sich die in der EN 50160 (Merkmale für Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen) festgelegten Grenzwerte, z. B. Spannungsqualität rechtssicher aufzeichnen.

MAVOWATT 230

- Alle Funktionen und Messungen Klasse A (4U/ 4I)
- Lastganganalysen und Energiemessungen
- Spannungsqualität EN 50160 einschl. Reportfunktion
- Transientenerfassung 512 Werte / Periode
- Zwei Frequenzbänder 16 2/3 und 50 / 60 Hz
- Ereignisaufzeichnungen: RMS & Kurvenform
- Pre/Post-Trigger max. 100 Perioden
- Schnappschussfunktion
- USB und Ethernet
- Zeitsynchronisation über GPS-Uhr (optional)
- AnswerModules® – Analysemodul für: Motor-Zustand

MAVOWATT 240

Alle Funktionen wie MAVOWATT 230 und zusätzlich:

- AnswerModules® – Analysemodul für: Richtung des Spannungseinbruchs
- Schalten von Kompensationskondensatoren Motor-Zustand
- Rundsteuersignalaufzeichnung
- Erweitertes Detail-Zeitfenster für Ereignisse bis zu 10 000 Perioden (Pre/Post-Trigger)
- Bluetooth
- WiFi

MAVOWATT 270

Alle Funktionen wie MAVOWATT 240 und zusätzlich:

- 1 MHz-Abtastung für Transienten bis 2 000 V_{PEAK}

MAVOWATT 270-400

Alle Funktionen wie MAVOWATT 270 und zusätzlich:

- Erweitertes Frequenzband für 400 Hz Anwendungen



MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400 Übersicht

Gerät		MAVOWATT 230	MAVOWATT 240	MAVOWATT 270
Applikationen / Funktionalität				
Kommunikation	Ethernet	■	■	■
	Wi-Fi	-	■	■
	Bluetooth	OPT.	■	■
	USB	■	■	■
	VNC zur vollständigen Fernsteuerung des Gerätes	■	■	■
	Apple & Android App zur Erfassung u. Alarmierung	■	■	■
	GPS Time Synch* (siehe Anmerkung)	■	■	■
Eingänge	(4) Differentiell, Spannungskanäle, 0-1000 V AC/DC	■	■	■
	(4) Differentiell, Spannungskanäle für Stromsensoren 0,1-6 000 V (AC/DC) mit Versorgungsspannung für flexible Stromsensoren	■	■	■
Messungen	1000 V CAT III, 600 V CAT IV	■	■	■
	IEC 61000-4-30 Edition 3 Class A mit Zertifikat	■	■	■
	Abtastrate 512 Werte/Periode/Kanal für U & I	■	■	■
	U-I-Einbrüche und -Überhöhungen	■	■	■
	Transienten ab 32 / 40 µs (60 / 50 Hz)	■	■	■
	Transienten ab 1 µs	-	-	■
	Leistungsbedarf und Energieverbrauch	■	■	■
	IEEE 1459 Advanced Energy	-	■	■
	Harmonische und Interharmonische U (127), I (63)	■	■	■
	EN 50160 Edition 3	■	■	■
	400 Hz Monitoring	-	-	(400)*
AnswerModules	Motor-Zustand	■	■	■
	Richtung Spannungseinbruch	-	■	■
	Schalten von Kompensationskondensatoren	-	■	■
Setups	Automatische Setups für Netzqualität, Leistungsbedarf und Energieverbrauch	■	■	■
	Einstellungsassistent	■	■	■
	Monitoring-Betriebsarten	7	9	9
	Max. Pre/Post Trigger-Perioden	100	10.0000	
	Anzahl Transienten-Trigger	3	3	4

* Anmerkung:

- GPS Time Synch erfordert optionalen GPS Empfänger und Antenne (Z802H).





- (400) nur bei MAVOWATT 270-400



MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400 Pakete

Bezeichnung	Typ	Artikel
Gerät inkl. Messleitungssatz, Akku, Ladegerät, Werkskalibrierschein, DranView 7 Professional Software und Transporttasche	MAVOWATT 230	M820A
MAVOWATT 230 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 230 Flex Paket	M820D
MAVOWATT 230 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 230 Mini Flex Paket	M820H
MAVOWATT 230 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 230 TR2510B Paket	M820N
Gerät inklusive Zubehör wie MAVOWATT 230, zusätzlich Bluetooth-Adapter und DranView 7 Enterprise Software	MAVOWATT 240	M820B
MAVOWATT 240 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 240 Flex Paket	M820F
MAVOWATT 240 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 240 Mini Flex Paket	M820I
MAVOWATT 240 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 240 TR2510B Paket	M820O
Gerät inklusive Zubehör wie MAVOWATT 230, zusätzlich Bluetooth-Adapter und DranView 7 Enterprise Software	MAVOWATT 270	M820C
MAVOWATT 270 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 270 Flex Paket	M820G
MAVOWATT 270 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 270 Mini Flex Paket	M820J
MAVOWATT 270 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 270 TR2510B Paket	M820P
Gerät inklusive Zubehör wie MAVOWATT 230, zusätzlich Bluetooth-Adapter und DranView 7 Enterprise Software	MAVOWATT 270-400	M820K
MAVOWATT 270-400 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 270-400 Flex Paket	M820L
MAVOWATT 270-400 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 270-400 Mini Flex Paket	M820M
MAVOWATT 270-400 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 270-400 TR2510B Paket	M820Q

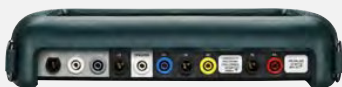
MAVOWATT 230 / 240 / 270 / 270-400 Zubehör

Bezeichnung	Typ	Artikel	
Akku und Netzteil			
 BP-HDPQ	Akku-Pack für MAVOWATT 230 / 240 / 270	BP-HDPQ	Z802A
	Externes Batterieladegerät 250 V / 125 V für MAVOWATT 230 / 240 / 270	XBC-HDPQ-EU	Z802L
	Netzteil für MAVOWATT 230 / 240 / 270	PS-HDPQ	Z802C
Messleitungen und Klemmen			
 VCS-HDPQ	Messleitungssatz bestehend aus 8x Messleitungen (4x weiß, 4x schwarz) 8x Krokodilklemmen (4x weiß, 4x schwarz), 4x Jumperkabel sowie Kabelmarkierungen	VCS-HDPQ	Z802D
	Jumperkabel 25 cm	114013-G1	Z802E
	Krokodilklemme weiß 600 V CAT III / 1 000 V CAT II	901962	Z802F
	Krokodilklemme schwarz 600 V CAT III / 1 000 V CAT II	901794	Z802G
Kommunikation			
 USB-BLUETOOTH	GPS Empfänger inkl. Magnethalterung für die Antenne	GPSMAKIT-HDPQ	Z802H
	USB-Bluetooth 2.1 Adapter, Klasse 1	USB-BLUETOOTH	Z802I
Taschen und Koffer			
 ENCL-HDPQ-EU	Praktische Tragetasche für Messgerät, Stromzangen, Messzubehör und vieles mehr	SCC-MAVOWATT	Z802J
	Wetterfester Schutzkoffer für den Außeneinsatz. Abmessungen: 42,5 cm x 30 cm x 20 cm	ENCL-HDPQ-EU	Z802K
	IP65 Schutzkoffer, Abmessung: 46,9 cm x 35,7 cm x 17,8 cm	LPC-HDPQ-EU	Z802M



MAVOWATT 20

Dreiphasiger Energie- und Leistungsanalysator nach IEC 61000-4-30 Ed. 3, Klasse A



Anwendung

Der Netz- und Leistungsanalysator MAVOWATT 20 erfasst Leistung, Bedarf und Energie und berechnet sowohl die Verbrauchskosten als auch den CO₂-Fußabdruck.

Für die Beurteilung des Netzes können ebenfalls Oberschwingungen und RMS-Spannungseinbrüche aufgezeichnet werden.

Aufgrund der DC-gekoppelten Messeingänge ist die Bestimmung des Wirkungsgrades eines PV-Wechselrichters möglich.

Zur Messung der Spannung zwischen Neutralleiter und Schutzerde ist Kanal D als Differenzeingang ausgeführt.

Besonders vorteilhaft im Umfeld alternativer Energiekonzepte erweist sich die Registrierung der ins Netz eingespeisten und der vom Netz bezogenen Energie.

Kundennutzen

- Erfassung von Energieverbrauch und Kosten
- Bestimmung des CO₂ Fußabdruckes
- Ermittlung der Wirkungsgrade von Wechselrichtern
- Lückenlose Aufzeichnung aller netzrelevanten Parameter
- Messung an 2 Systemen möglich: AC/DC
- Überwachung der Energieflussrichtung
- Auswertung mit DranView Professional für MAVOWATT 20
- Ausführliche, kundenspezifische Reports druckbar
- Kompatibel zur DranView7

Technische Daten MAVOWATT 20

- Abmessungen: 203 mm x 300 mm x 64 mm
- Gewicht: 1,8 kg
- Betriebstemperatur: 0 bis +50 °C
- Lagertemperatur: -20 bis +50 °C
- Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90 % nicht kondensierend
- System-Uhrzeit: quartzgesteuerte Systemuhr, Auflösung 1 Sekunde
- Netzteil/Batterielader: 90-264 V_{AC}, 47-63 Hz
- Batteriebetriebszeit: 2 Stunden
- Anzeige: LCD, Farbiger Touch-Screen 12 x 9,5 cm
- Datenspeicher: High-speed Compact-Flash 4 GB

Sprachen

- Europäische Version enthält: Englisch, Französisch, Finnisch, Deutsch, Italienisch, Polnisch, Spanisch und Schwedisch
- Asiatische Version enthält: Englisch, Chinesisch (einfach & traditionell), Japanisch, Koreanisch und Thailändisch

Funktionen und Konformität

- IEC/EN 61000-4-7 Oberschwingungsanalyse
- ISO 5001 Energiemanagementsystem
- IEEE 1159 PQ-Leitfaden, Ereigniskennzeichnung
- Kontinuierliche Datenaufzeichnung aller Messgrößen mit Min-/ Max-/ Mittelwert innerhalb Intervalle
- Erfassung und Registrierung von Spannungseinbrüchen/-überhöhungen mit Zeitstempel und Kennwerten

LIEFERUMFANG:

- Energie- und Leistungsanalysator inklusive Messleitungssatz
- Akku und Ladegerät
- CF-Speicherkarte 4 GB
- Werkskalibrierschein
- DranView Professional Software
- Tragetasche



MAVOWATT 30

Dreiphasiger Energie- und Netzstörungsanalysator nach IEC 61000-4-30 Ed. 3, Klasse A



DranView7

Anwendung

Die Netzstörungsanalysatoren der MAVOWATT-Serie sind Klasse A Geräte (2008) und überwachen simultan die Effektivwerte, Harmonische, Flicker und Transienten bis in den Zeitbereich von ca. 80 μ s. Anhand der anliegenden Messgrößen werden Messkonfiguration und Stromkreisart automatisch erkannt. Erfasste Daten werden auf CF-Speicherkarte abgelegt und können nach DranView zur Weiterbearbeitung transferiert werden.

KUNDENNUTZEN:

- Einfache Kontrolle nach EN50160, EN 61000-4-7 und EN 61000-4-15.
- Einfache Kontrolle der Energiekosten
- Einfache Handhabung, automatische Erkennung von Netzarten
- Automatische Analyse/Bewertung der Messergebnisse in Sekunden
- Automatische Protokollerstellung mit modernster PC-Software
- Automatischer Einstellungsassistent

MAVOWATT 30:



- 8 Messeingänge, 4 x Spannung (differential),
- 4 x Strom (Stromwandler), für die Messung bei 45 ... 65 Hz und 16 $\frac{1}{2}$ Hz Netzfrequenz
- Datenspeicherung auf Compact Flash, Speicherkarte bis 32 GB
- Spannungsversorgung: über das Ladegerät 90 ... 264 V / 47 ... 63 Hz oder über den eingebauten Akku für bis zu 2 Stunden

LIEFERUMFANG:

- Energie- und Leistungsanalysator inklusive Messleitungssatz
- Akku und Ladegerät
- CF-Speicherkarte 4 GB
- Werkskalibrierschein
- DranView Professional Software
- Tragetasche

MAVOWATT 20 / 30

Übersicht

Gerät	MAVOWATT 20	MAVOWATT 30
APPLIKATIONEN / FUNKTIONALITÄT		
Netzanalyse gemäß 50160	–	■
Spannungsqualität-Messverfahren	–	IEC 61000-4-30 Ed. 3, IEEE 1159
Energie/Last-Prüfungen/Untersuchungen	■	■
Erweiterte Laststörung und Unsymmetrie	–	–
Frequenzmessbereich	16 $\frac{1}{2}$, 50–60 Hz	16 $\frac{1}{2}$, 50–60 Hz
Fehleraufzeichnung/In-Rush	–	–
Motor Prüfung	–	–
Data Logging	■	■
Oberschwingungsanalyse bis zur 63ten (IEC61000-4-7, IEEE519)	■	■
Flicker gemäß IEC 61000-4-15, IEEE1453	–	■
Erfassung schneller Transienten	–	≥ 80 μ s
AnswerModule (Motorzustand, Kapazitätsschaltung, Spannungseinbruch)	–	–
Messeingänge	"Gemeinsamer Bezug"	Differentiell
Bedarf & Energie Reports	■	■
Betriebsarten zur Überwachung	2	4
Vor-/Fehler-/Nach-Zyklen	0	100
Sprachen	11	11



MAVOWATT 20 / 30

Pakete

Bezeichnung	Typ	Artikel
Gerät inkl. Messleitungssatz, Akku, Ladegerät, 4 GB CF-Speicherkarte, Werkskalibrierschein, DranView 7 Professional Software für MAVOWATT 20 und Transporttasche	MAVOWATT 20	-
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 20 Flex Paket	M810B
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 20 Mini Flex Paket	M810C
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2500B (10 ... 500 A)	MAVOWATT 20 TR2500B Paket	M817Q
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 20 TR2510B Paket	M817R
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2550B (1...100 A)	MAVOWATT 20 TR2550B Paket	M817T
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör wie MAVOWATT 20 Flex Paket zusätzlich mit AC/DC Stromzange PR150/SP2B, 150 A, Batteriebetrieb 9 V	MAVOWATT 20 PR150/SP2B Paket	M810D
MAVOWATT 20 inkl. Zubehör wie MAVOWATT 20 Flex Paket zusätzlich mit AC/DC Stromzange PR1500/SP8B, 1 500 A, Batteriebetrieb 9 V	MAVOWATT 20 PR1500/SP8B Paket	M810E
Gerät inkl. Messleitungssatz, Akku, Ladegerät, 4 GB CF-Speicherkarte, Werkskalibrierschein, DranView 7 Professional Software und Transporttasche	MAVOWATT 30	-
MAVOWATT 30 inkl. Zubehör s.o. und flexiblen Stromsensoren 1x METRAFLEX 3003XBL, 1x METRAFLEX 3001XBL	MAVOWATT 30 Flex Paket	M810F
MAVOWATT 30 inkl. Zubehör s.o. und Mini Stromsensoren 4x METRAFLEX 300MXBL (3/30/300 A)	MAVOWATT 30 Mini Flex Paket	M810G
MAVOWATT 30 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2500B (10 ... 500 A)	MAVOWATT 30 TR2500B Paket	M810H
MAVOWATT 30 inkl. Zubehör s.o. und Stromzangen 4x TR2510B (1 ... 10 A)	MAVOWATT 30 TR2510B Paket	M810I

MAVOWATT 20 / 30

Zubehör

Bezeichnung	Typ	Artikel
Akku und Netzteil		
 BP-PX5	Netzteil für MAVOWATT 20 / 30	117029-G1 Z801A
	Externes Akkuladegerät	XBC-PX5 Z818K
	Akku-Pack	BP-PX5 Z818G
Messleitungen und Klemmen		
 Adapter 4mm	Messleitungssatz bestehend aus 8x Messleitungen (1x rot, 1x gelb, 1x blau, 1x grau, 4x weiß) 8x Krokodilklemmen (4x rot, 4x schwarz, 600 V CAT III), 4x Jumperkabel	116042-G3 Z802B
	Messleitungssatz wie oben (Z802B), Krokodilklemmen 1 000 V CAT III	116042-G7 Z803I
	Messleitungssatz bestehend aus 6x Messleitungen (1x rot, 1x gelb, 1x blau, 1x grau, 2x weiß) 6x Krokodilklemmen (4x rot, 2x schwarz, 600 V CAT III), 1x Jumperkabel	116042-G6 Z803C
	Messleitungssatz wie oben (Z803C), Krokodilklemmen 1 000 V CAT III	116042-G8 Z803H
 ISOFLEX-MHXL	Abgesicherter Messleitungssatz für Messapplikationen bestehend aus 4 Messleitungen mit 4 mm Sicherheitsstecker und 4 Krokodilklemmen (3 x schwarz, 1x blau), 600 V CAT III / 1 000 V CAT II, Länge ca. 2,30 m, Sicherungsadapter (500 mA/FF/700 V _{AC}).	3 phase fused cable set Z8180
	Jumperkabel 25 cm	114013-G1 Z802E
	Krokodilklemme weiß 600 V CAT III / 1000 V CAT II	900371 Z803E
	Krokodilklemme schwarz 600 V CAT III / 1000 V CAT II	900372 Z803F
	Adapter für Stromzangen mit 4 mm Sicherheitssteckern	Adapter 4 mm Z817T
	Stromversorgungseinheit mit zwei getrennten Ausgängen für Flexsensoren	ISOFLEX-MHXL Z817M
	Verteilerkabel zum Stromzangen-Anschluss an ISOFLEX-MHXL	RR/PS/4A Z818R
Kommunikation		
 COMM-OUA	RS232-Adapter inkl. NodeLink-Software	COMM-RS232 Z818A
	USB-Adapter, inkl. NodeLink-Software (COMM-RS232 und IR-Kabel enthalten)	COMM-OUA Z818C
	selektierte CF-Speicherkarte ≥ 4 GB	CFDATA-DB Z818F
Taschen und Koffer		
 SCC-4300	Wetterfester Schutzkoffer für den Außeneinsatz. Abmess. 42,5 cm x 30 cm x 20 cm	ENCL-HH Z803G
	Transporttasche für Messgerät, Stromzangen und Manuals	SCC-4300 Z818H
	Robuster Transportcontainer	RSC-4300 Z818L



ZUBEHÖR

Stromsensoren / Stromzangen

Bezeichnung	Typ	Artikel	
AC-Zangenstromsensoren			
 <p>TR-2510B TR-2500B</p>	1-10 Arms, 40 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 15 mm	TR-2510B	Z817A
	10-500 Arms, 40 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 50 mm	TR-2500B	Z817B
	100-3000 Arms, 40 Hz- 5 kHz, max Leiterdurchmesser 72 mm	TR-2520B	Z817C
	100 mA-1,2 Arms, 40 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 15 mm	TR-2501B	Z817Y
	20-300 Arms, 30 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 54 mm	TR-2530B	auf Anfrage
	10-1000 Arms, 30 Hz-5 kHz, max. Leiterdurchmesser 54 mm	TR-2540B	auf Anfrage
	1-100 Arms, 40 Hz-10 kHz, max. Leiterdurchmesser 15 mm	TR-2550B	Z817U
AC/DC-Zangenstromsensoren			
 <p>PR150/SP2B</p>	150 A, Batteriebetrieb 9V	PR150/SP2B	Z817N
	1500 A, Batteriebetrieb 9V	PR1500/SP8B	Z817O
	150 A, Betrieb über zusätzlichen Netzadapter (im Lieferumfang enthalten)	PR150/SP1B	Z817P
	1500 A, Betrieb über zusätzlichen Netzadapter (im Lieferumfang enthalten)	PR1500/SP7B	Z817Q
	Netzadapter EURO für PR150/SP1B oder PR1500/SP7B	ACADP-PR9VEURO	Z817R
Verlängerungskabel und Netzadapter für Zangenstromsensoren			
 <p>TREXT10</p>	1,5 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT5	Z800A
	3 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT10	Z800B
	4,5 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT15	Z800C
	6 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT20	Z800D
	7,5 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT25	Z800E
	9 m Verlängerungskabel für die Stromsensoren der TR und PR Serie mit Hypertronics-Stecker	TREXT30	Z800F
Flexible AC-Stromsensoren			
 <p>METRAFLEX 3001 XBL/24</p> <p>METRAFLEX 3003 XBL/24</p>	30/300/3000 A Sensorlänge 61 cm	METRAFLEX 3001 XBL/24	Z207O
	30/300/3000 A Sensorlänge 91 cm	METRAFLEX 3001 XBL/36	Z207R
	30/300/3000 A Sensorlänge 122 cm	METRAFLEX 3001 XBL/48	Z207S
	30/300/3000 A Sensorlänge 61 cm	METRAFLEX 3003 XBL/24	Z207P
	30/300/3000 A Sensorlänge 91 cm	METRAFLEX 3003 XBL/36	Z207W
	30/300/3000 A Sensorlänge 122 cm	METRAFLEX 3003 XBL/48	Z207X
	60/600/6000 A Sensorlänge 61 cm	METRAFLEX 6001 XBL/24	Z461A
	60/600/6000 A Sensorlänge 91 cm	METRAFLEX 6001 XBL/36	Z461B
	60/600/6000 A Sensorlänge 122 cm	METRAFLEX 6001 XBL/48	Z461C
	60/600/6000 A Sensorlänge 61 cm	METRAFLEX 6003 XBL/24	Z463A
	60/600/6000 A Sensorlänge 91 cm	METRAFLEX 6003 XBL/36	Z463B
	60/600/6000 A Sensorlänge 122 cm	METRAFLEX 6003 XBL/48	Z463C
Mini-AC-Stromsensoren			
 <p>METRAFLEX 300MXBL/2</p>	3/30/300 Sensorlänge 16 cm	METRAFLEX 300MXBL/2	Z207Q
	3/30/300 Sensorlänge 22 cm	METRAFLEX 300MXBL/3	Z207Y
	3/30/300 Sensorlänge 31,5 cm	METRAFLEX 300MXBL/4	Z207Z



LINAX PQ5000-MOBILE

Dreiphasiger mobiler Energie- und Netzstörungsanalysator, programmierbar



Anwendung

Portable Analysatoren sind überall dort die richtige Wahl, wo Netzqualität-, Leistungs- und Energiedaten präzise und einfach ermittelt werden müssen. Das Gerät erfasst Veränderungen im überwachten elektrischen Kreis: Spannungseinbrüche und -spitzen, Spannungsüberhöhungen, Harmonische und Flicker, basierend auf weltweit anerkannten Industriestandards wie EN50160, IEC61000-2-2, IEC61000-2-4 und IEC610002-12, GB/T (China) und IEEE519.

Für den Remote-Einsatz in sicherheitskritischen Umgebungen stehen Ethernet- und WiFi-Schnittstellen zur Verfügung, über welche das Gerät direkt im Webbrowser eines Handys, Tablets oder Laptop bedient werden kann.

Kundennutzen

- Statistische Auswertung (Qualität der Versorgung)
- Störfall-Aufzeichnung (Verfügbarkeit der Versorgung)
- Bewertung von Änderungen / Verbesserungsmaßnahmen
- Erfassung von Lastprofilen, kurzzeitigen Lastspitzen und Zählerwerten
- Integriertes WLAN
- Abschließbarer und wasserdichter Koffer
- Einfache und geräteunabhängige Inbetriebnahme und Konfiguration über Webbrowser
- Keine Zusatzsoftware notwendig durch integrierte Netzqualitäts-Reportingfunktion (PQEasy-Report)

Normkonformität

Die Geräte erfüllen unter anderem alle Anforderungen der Messgerätenorm IEC 61000-4-30 Edition 3 für „Klasse A“ Geräte sowie IEC 61000-4-7 (Messmethoden für Oberschwingungen) und IEC 61000-4-15 (Flickermeter).

Damit lassen sich die in der EN 50160 (Merkmale für Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen) festgelegten Grenzwerte, z. B. Spannungsqualität rechtssicher aufzeichnen.

Unabhängige Zertifizierung durch das Eidgenössische Institut für Metrologie, Gerätetyp PQI-A F12 gemäß IEC 62586-1.

Dank Zertifizierung gemäß IEC 62586-2 (Norm für die Prüfung der Einhaltung der IEC 61000-4-30) kann das Gerät als verlässliche und vergleichbare Informationsquelle für Regulierungsbehörden, für Verhandlungen mit Energielieferanten oder für die interne Qualitätskontrolle dienen.

LIEFERUMFANG:

- Netzqualitätsanalysator PQ5000-MOBILE
- 5 Spannungs-Messleitungen und aufsteckbare Delphinklemmen
- Steckernetzteil mit Steckersatz
- WLAN Access Point Dongle
- Tragetasche
- Geräte-Handbuch (Deutsch oder Englisch) inklusive Prüfprotokoll

Typ	Artikel
LINAX PQ5000 MOBILE	PQ5000MOB-

Bitte beachten Sie: Die Messungen des PQ5000-Mobile erfolgen entweder über Rogowski-Spulen (Bestellnummer: PQ5000MOB-3) oder über Stromzangen (Bestellnummer: PQ5000MOB-2). Ein Wechsel der Messart ist nicht möglich.



LINAX PQ3000

Zertifizierte Netzqualitätsanalyse in Klasse A, nach IEC 61000-4-30 Ed. 3



Der LINAX PQ3000 kombiniert die Eigenschaften eines normativen PQ-Messgerätes mit Funktionen für die umfassende Energieverbrauchs- und Netzzustandsanalyse. Er besticht durch die Qualität der Anzeige und die intuitive Bedienung.

Das moderne, mehrsprachige Design und das hochauflösende Farb-TFT Display unterstützen den Anwender bei der Datenanalyse vor Ort. Der integrierte Webserver ermöglicht die Fernabfrage der Messdaten und die Parametrierung des Gerätes. Das Gerät stellt eine breite Funktionalität zur Verfügung, welche sich mit optionalen Komponenten noch weiter ausbauen lässt.

Produkt-Highlights:

- Zertifizierte Netzqualitätsanalyse in Klasse A, nach IEC 61000-4-30 Ed. 3
- Standardisiertes Datenformat für Netzqualitätsdaten: PQDIF
- Energieverbrauchsanalyse, Klasse 0.5S (Zähler, Lastgänge, Trendanalyse)
- EN50160-Konformitätsbericht via SMARTCOLLECT PM20
- Ereignisdarstellung vor Ort
- Direktmessung bis 690V, CATIII
- Erstellung von normkonformen Berichten mit PQ-Easy Report

- Netzzustandsüberwachung
- Grenzwert-Überwachung mit Alarmierung
- Universelles Prozess-I/O
- Grafische Messwertanzeigen
- Hochauflösendes farbiges TFT-Display

Optionen:

- Modbus/RTU-Schnittstelle
- Bis zu drei I/O-Erweiterungen möglich
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

LIEFERUMFANG:

- Prüfgerät
- Montage-Set: 2 Befestigungsbügel
- Akku (optional, nur bei Geräten mit USV)

Typ	Artikel
LINAX PQ3000	PQ3000-

LINAX PQ5000

Zertifizierte Netzqualitätsanalyse in Klasse A, nach IEC 61000-4-30 Ed. 3



Der LINAX PQ5000 kombiniert die Eigenschaften eines normativen PQ-Messgerätes mit Funktionen für die umfassende Energieverbrauchs- und Netzzustandsanalyse.

Der integrierte Webserver ermöglicht die Fernabfrage der Messdaten und die Parametrierung des Gerätes. Das Gerät stellt eine breite Funktionalität zur Verfügung, welche sich mit optionalen Komponenten noch weiter ausbauen lässt.

Produkt-Highlights:

- Zertifizierte Netzqualitätsanalyse in Klasse A, nach IEC 61000-4-30 Ed. 3
- Standardisiertes Datenformat für Netzqualitätsdaten: PQDIF
- Energieverbrauchsanalyse, Klasse 0.5S (Zähler, Lastgänge, Trendanalyse)
- EN50160-Konformitätsbericht via SMARTCOLLECT PM20
- Ereignisdarstellung vor Ort (mit optionalem TFT-Display)
- Direktmessung bis 690V, CATIII
- Erstellung von normkonformen Berichten mit PQ-Easy Report

- Netzzustandsüberwachung
- Grenzwert-Überwachung mit Alarmierung
- Universelles Prozess-I/O
- Grafische Messwertanzeigen (mit optionalem TFT-Display)

Optionen:

- Modbus/RTU-Schnittstelle
- Bis zu drei I/O-Erweiterungen möglich
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
- TFT-Display

LIEFERUMFANG:

- Prüfgerät
- Akku (optional, nur bei Geräten mit USV)

Typ	Artikel
LINAX PQ5000	PQ5000-



MAVOWATT 4

Vielfach-Leistungsmessgerät



Das Vielfach-Leistungsmessgerät für direkte Leistungsmessungen bei Gleichstrom sowie Wirkleistungsmessungen bei Einphasen-Wechselstrom und gleich belastetem Dreileiter-Drehstrom.

Nutzen:

- Ermittlung der Blindleistung
- Messung auch verketteter Spannung(en)
- Ideales Gerät für Ausbildungsstätten
- Drehfeldrichtungsanzeige
- $\cos \varphi$ -Messung

LIEFERUMFANG:

- Prüfgerät
- Batterien

OPTIONALES ZUBEHÖR:

- Werkskalibrierschein

Typ	Artikel
MAVOWATT 4	GTM3033000R0001

Weitere Artikel und Zubehör, wie z.B. PQ-Stromwandler, finden Sie im Katalog "Industrielle Messtechnik" oder auf unserer Homepage.