

SINEAX A 230

Multifunktionales Leistungsmessgerät mit Netzanalyse



Mechanik

Abmessungen:	144 x 144 x 46 mm
Schutzart:	Front IP 66, Klemmen und Gehäuse IP 20 gemäss IEC 60 529
Anschlüsse:	Eingänge: Schraubklemmen Hilfsenergie und Ausgänge: Käfigzugfederklemmen
Umgebungstemperatur:	- 10 bis +55 °C
Lagertemperatur:	- 25 bis +70 °C
Gewicht:	320 g

Eingänge

Nennfrequenz:	50, 60 Hz
Nennspannung:	Leiter-Leiter 500 V, Leiter-N 290 V
Nennstrom:	5 A oder 1 A

Anschlussarten

Einphasig, 3-Leiter gleich bzw. ungleich belastet, 4-Leiter gleich bzw. ungleich belastet, 4-Quadrantenbetrieb

Verfügbare Messdaten

Messgrösse	Messpfad	max	min
Spannung	1-N, 2-N, 3-N, 1-2, 2-3, 3-1	•	•
Spannungsmittelwert	Σ	•	
Spannung	N-E	•	
Strom	1, 2, 3, N	•	
Strom I_{avg} (Bimetall)	1, 2, 3	•	
Strommittelwert	Σ	•	
Wirkleistung P	1, 2, 3, Σ	•	
Blindleistung Q	1, 2, 3, Σ	•	
Scheinleistung S	1, 2, 3, Σ	•	
$\cos\varphi$ (4 Quadranten-Anzeige)	1, 2, 3, Σ		
$\cos\varphi$ Bezug ind./kap. min.	1, 2, 3		•
$\cos\varphi$ Abgabe ind./kap. min.	1, 2, 3		•
Frequenz	U, I	•	•
P-Zähler Bezug/Abgabe (HT/NT)	Σ		
Q-Zähler Bezug/Abgabe (HT/NT)	Σ		
Q-Zähler ind./kap. (HT/NT)	Σ		
je 5 P-Intervalle (+Trend) Bez./Abg.	Σ	•	•
je 5 Q-Intervalle (+Trend) Bez./Abg.	Σ	•	•
je 5 Q-Intervalle (+Trend) ind./kap.	Σ	•	•
5 S-Intervalle (+Trend)	Σ	•	•
9 Bus-Mittelwerte (+9 Trends)	programmierbar	•	•
Unsymmetrie Spannung	Σ	•	
THD Spannung	1-N, 2-N, 3-N, 1-2, 2-3, 3-1	•	
THD Strom	1, 2, 3	•	
2. - 15. Harmonische, Spannung	1-N, 2-N, 3-N, 1-2, 2-3, 3-1	•	
2. - 15. Harmonische, Strom	1, 2, 3	•	

Digital-Ausgänge

Die zwei Ausgänge sind für die Ansteuerung von Tarifgeräten (SO-Norm DIN 43864), oder von 24 V-Relais geeignet ($U_{ext} \leq 40$ VDC, $I_L \leq 150$ mA). Sie arbeiten wahlweise als Impulsgeber für Wirk- oder Blindenergiezähler, oder als Grenzwertmelder.

Hilfsenergie

AC-, DC-Netzteil	40 bis 400 Hz
	85 bis 253 V AC/DC oder 20 bis 70 V AC/DC
Leistungsaufnahme:	≤ 3 VA



Anzeige

14 mm hohe 7-Segmentanzeige; Helligkeit einstellbar, programmierbare Anzeige, 4-stellig mit Vorzeichen, Zähler 8-stellig

Programmierbare Werte

Grenzwerte (Ein- und Ausschaltzeitpunkt) oder Pulsrate, Wandlerverhältnis, Anschlussart, Intervalldauer für Leistungsmittelwerte
Die Programmierung kann mit einem Jumper blockiert werden.

Messgenauigkeit (bezogen auf Nennwert)

U, I: $\pm 0,25$ % P, Q, S, PF, Zähler: $\pm 0,5$ % F: $\pm 0,02$ Hz (abs.)

Vorschriften und Normen

Niederspannungsrichtlinie: IEC 1010, EN 61 010
EMV-Richtlinie: EN 50 081-2, EN 50 082-2
DIN 43 864

Galvanische Trennung

Eingänge, Ausgänge und Hilfsenergie sind galvanisch getrennt. Die Strom-eingänge sind untereinander galvanisch getrennt.

Geräteerweiterung

Die Geräte können mit dem Erweiterungs-Modul EMMOD 201 ohne Eingriff in das Grundgerät nachgerüstet werden.

EMMOD 201

Schnittstelle:	RS 485/RS 232 umschaltbar
Protokoll:	MODBUS RTU für SCADA
Digitaleingang:	Synchroneingang für Leistungsmittelwerte bzw. Hoch-/Niedertarifschaltung für Energiezähler
Einbautiefe:	≤ 65 mm (inkl. Grundgerät)
Leistungsaufnahme:	≤ 4 VA (inkl. Grundgerät)
Adresse der Bus-Schnittstelle:	1 bis 247
Baud-Rate:	1200, 2400, 4800, 9600, 19.2 k
Parity-Check:	no, even, odd, space

Datenspeicher für Mittelwerte

Speicherbare Werte:	P-Intervall Bez./Abg. Q-Intervall Bez./Abg. bzw. ind./kap. S-Intervall Bez./Abg. 9 weitere frei programmierbare Mittelwerte
Speichertiefe 15 min. Intervall:	1 Grösse = 166 Tage 2 Grössen = 83 Tage
Lesen und Auswahl der Werte:	Über Software A 200 plus

Ausführliche Daten unter: www.camillebauer.ch oder www.gmc-instruments.com

SINEAX A 230

Multifunctional power monitor with system analysis



Mechanical characteristics

Dimensions:	144 x 144 x 46 mm
Protection:	Front panel IP 66, terminals and housing IP 20 in accordance with IEC 60 529
Terminals:	Inputs: screw terminals power supply and outputs: clamps
Operating temperature:	- 10 to +55 °C
Storage temperature:	- 25 to +70 °C
Weight:	320 g

Inputs

Nominal frequency:	50, 60 Hz
Nominal voltage:	Phase-phase 500 V, phase-N 290 V
Nominal current:	5 A or 1 A

System/application

Single phase, 3-wire balanced or unbalanced, 4-wire balanced or unbalanced, 4-quadrant operation

Measurements available

Measured quantities	Measuring path	max	min
Voltage	1-N, 2-N, 3-N, 1-2, 2-3, 3-1	•	•
Voltage average value	Σ	•	
Voltage	N-E	•	
Current	1, 2, 3, N	•	
Current I_{avg} (bimetal)	1, 2, 3	•	
Current average value	Σ	•	
Active power P	1, 2, 3, Σ	•	
Reactive power Q	1, 2, 3, Σ	•	
Apparent power S	1, 2, 3, Σ	•	
$\cos\phi$ (4-quadrant display)	1, 2, 3, Σ		
$\cos\phi$ incoming ind./cap. min.	1, 2, 3		•
$\cos\phi$ outgoing ind./cap. min.	1, 2, 3		•
Frequency	U, I	•	•
P-meter incoming/outgoing (HT/NT)	Σ		
Q-meter incoming/outgoing (HT/NT)	Σ		
Q-meter ind./cap. (HT/NT)	Σ		
5 P intervals each (+trend) inc./outg.	Σ	•	•
5 Q intervals each (+trend) inc./outg.	Σ	•	•
5 Q intervals each (+trend) ind./cap.	Σ	•	•
5 S intervals each (+trend)	Σ	•	•
9 Bus mean values (+9 trends)	programmable	•	•
Voltage unbalance factor	Σ	•	
THD voltage	1-N, 2-N, 3-N, 1-2, 2-3, 3-1	•	
THD current	1, 2, 3	•	
2. - 15. harmonic, voltage	1-N, 2-N, 3-N, 1-2, 2-3, 3-1	•	
2. - 15. harmonic, current	1, 2, 3	•	

Digital outputs

The two outputs are suitable to drive tariff devices (S0-standard DIN 43864) or 24 V-relays ($U_{ext} \leq 40$ VDC, $I_L \leq 150$ mA). They selectively serve as pulse generator for active or reactive energy meters or as alarm unit.

Power supply

AC, DC power supply	40 to 400 Hz
	85 to 253 V AC/DC or 20 to 70 V AC/DC
Power consumption:	≤ 3 VA



Display

14 mm LED digital display, adjustable brightness, programmable display, 4 digits with sign, meters: 8 digits

Programmable values

Trip points or pulse rate, Transformer ratio, Type of system, interval time for power average values.

Programming can be locked with a jumper at the back of the instrument.

Measurement accuracy (related to nominal value)

U, I: ± 0.25 % P, Q, S, PF, meters: ± 0.5 % F: ± 0.02 Hz (abs.)

Standards and regulations

Low voltage directive:	IEC 1010, EN 61 010
EMV directive:	EN 50 081-2, EN 50 082-2
DIN 43 864	

Electrical insulation

Inputs, outputs and power supply are electrically isolated. The current inputs are electrically isolated from each other.

Additional features

It is possible to extend the products with the extension module EMMOD 201 without opening the housing.

EMMOD 201

Interface:	RS 485/RS 232 switchable
Protocol:	MODBUS RTU for SCADA
Digital input:	Synchronizing input for time stamp resp. tariff switching
Depth:	≤ 65 mm (incl. basic unit)
Power consumption:	≤ 4 VA (incl. basic unit)
Bus interface address:	1 to 247
Baudrate:	1200, 2400, 4800, 9600, 19.2 k
Parity check:	no, even, odd, space

Recording mean values

Values that can be recorded:	P interval value inc./outg. Q interval value ind./cap. resp. inc./outg. S interval value inc./outg. 9 free configurable mean values
------------------------------	--

Amount of data at 15 min. intervals:	1 value = 166 days 2 values = 83 days
--------------------------------------	--

Reading and selection of the values:	With the A 200 plus software
--------------------------------------	------------------------------

For more detailed information please see: www.camillebauer.ch or www.gmc-instruments.com