

SINEAX A 210 / A 220

Multifunktionales Leistungsmessgerät

63 Messgrößen
8 Energiezähler
je 5 Leistungsmittelwerte P, Q, S

Verwendung

Das Leistungsmessgerät A 210/A 220 ist für den Schalttafeleinbau geeignet und misst alle wichtigen Grössen im Drehstrom- und Einphasennetz.

Es zeigt die Messgrößen durch eine kontrastreiche 14 mm hohe LED-Anzeige an. Durch die freie Programmierung der Verhältnisse für Strom- und Spannungswandler ist das Gerät zusätzlich für die Messung in Hoch- und Mittelspannungsnetzen geeignet.

Es ersetzt eine Vielzahl von Analoganzeigen und liefert die Werte mit einer hohen Genauigkeit.

Die Basisausführung ist ein Anzeiger mit 2 S0-Ausgängen, die als Impuls- oder Grenzwertausgänge programmiert werden können. Erweiterungsmodule ergänzen die Funktionalität und Flexibilität. Das Modul EMMOD 201 verfügt über eine RS232/RS485 Schnittstelle und ermöglicht einen Datenaustausch mit einem Leitsystem mittels MODBUS RTU. Datenspeicher und Digitaleingang (Hoch-/Niedertarumschaltung) zur Überwachung bzw. Speicherung von Leistungsmittelwerten (Lastprofil) runden den Funktionsumfang ab. Die komfortable Software A200plus ermöglicht die Parametrierung und das Auslesen der Messwerte.

Das EMMOD202 hat 2 galvanisch getrennte Analogausgänge. Jede wichtige Eingangsgrösse kann dem 4 - 20 bzw. 0 - 20 mA Signal zugeordnet werden und es besteht die Möglichkeit, eine invertierende Kennlinie zu programmieren.

Das EMMOD203 erschliesst mit dem Protokoll MODBUS over TCP/IP und HTTP dem Anwender die Ethernet- und Internetwelt. Zusätzlich hat das Modul einen umfangreichen Datenspeicher, der unverlierbare Aufzeichnungen bis zu 1 Jahr ermöglicht. Eine interne, batteriegepufferte Uhr sorgt bei den Daten für den exakten Zeitstempel.

Weitere Schnittstellen-Module sind das EMMOD204 (Profibus-DP) und das EMMOD205 (LON).

Alle Module sind ohne Eingriff in das Leistungsmessgerät durch einfaches Aufstecken nachrüstbar. Es ist keine separate Hilfsenergie notwendig.

Merkmale

- Messung von Strom, Spannung, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Wirk- und Blindenergie, Nullleiterstrom, Leistungsfaktor und Frequenz
- 4 Zähler für Wirkenergie: Bezug/Abgabe bei Hoch- und Niedertarif
- 4 Zähler für Blindenergie: induktiv/kapazitiv bei Hoch- und Niedertarif
- Je 5 Wirk-, Blind- und Scheinleistungsmittelwerte mit programmierbarer Intervaldauer
- Zwei S0-Ausgänge für Impuls- oder Grenzwertausgänge



- Abmessungen: SINEAX A 210: 96 x 96 x 46 mm
SINEAX A 220: 144 x 144 x 46 mm
- Wandlerverhältnisse programmierbar
- Flexible Hilfsenergieversorgung durch AC/DC Weitbereichsnetzteile
- Stromeingänge (1 A oder 5 A) galvanisch getrennt
- Nachrüstbare Erweiterungsmodule mit RS232/RS485 Interface, Lastprofil Speicher, MODBUS, Synchron Eingang, Analogausgang, Ethernet, Profibus-DP oder LON
- Präzise Messwerte für U, I $\leq 0,5\%$, F $\leq 0,02$ Hz, übrige 1%
- Min-Maxwert-Speicher
- Messung in Einphasennetzen, 3-Leiter- und 4-Leiter-Netzen im 4-Quadrantenbetrieb

Vorteile

- Hohe Funktionalität (63 Messwerte) in flacher Bauweise (Einbautiefe 46 mm)
- Dadurch geringere Kosten bei Beschaffung, Planung und Montage
- Sichere galvanische 3-Wege-Trennung zwischen allen Stromkreisen und zwischen den 3 Stromeingängen
- Grosse, von weitem ablesbare LED-Anzeige, speziell für schlecht beleuchtete Räume
- Robuste Front (IP 66) für den rauen Industrieinsatz
- Speicherung aller Zählerstände, der Min/Max-Werte, des Anzeigemodus und der programmierten Daten bei Hilfsenergieausfall

SINEAX A 210 / A 220

Multifunktionales Leistungsmessgerät

Ausführung	Bestell-Nummer	
	A 210	A 220
500 V / 5 A, Hilfsenergie 100 bis 230 V AC/DC	149 783	152 546
500 V / 5 A, Hilfsenergie 24 bis 60 V AC/DC	150 300	152 554
500 V / 5 A, Hilfsenergie 100 bis 230 V AC/DC, mit Prüfprotokoll	150 318	152 562
500 V / 5 A, Hilfsenergie 24 bis 60 V AC/DC, mit Prüfprotokoll	150 326	152 570
500 V / 1 A, Hilfsenergie 100 bis 230 V AC/DC	152 447	152 588
500 V / 1 A, Hilfsenergie 24 bis 60 V AC/DC	152 702	152 736
500 V / 1 A, Hilfsenergie 100 bis 230 V AC/DC, mit Prüfprotokoll	152 710	152 752
500 V / 1 A, Hilfsenergie 24 bis 60 V AC/DC, mit Prüfprotokoll	152 728	152 744
500 V / 5 A, Hilfsenergie 100 bis 230 V AC/DC, ohne Prüfprotokoll, mit EMMOD 204	158 635	158 643
500 V / 5 A, Hilfsenergie 100 bis 230 V AC/DC, ohne Prüfprotokoll, mit EMMOD 201	159 451	—
500 V / 5 A, Hilfsenergie 100 bis 230 V AC/DC ohne Prüfprotokoll, mit EMMOD 203	159 469	—

Funktion

Das Messgerät erfasst die Ströme I1, I2, I3 und die Spannungen U1, U2, U3, die Frequenz und die Phasenverschiebungen zwischen den einzelnen Strömen und Spannungen. Daraus werden alle anderen Größen berechnet. Die Messung erfolgt intern über eingebaute Stromwandler. Somit ist ein Anschluss ohne externe Wandler zulässig.

Pro Periode wird jeder Eingangspfad 32-mal gemessen. Damit lassen sich Messgrößen bis zur 15. Oberschwingung erfassen.

Die Berechnung der Messgrößen erfolgt nach DIN 40 110 Teil 1 und Teil 2, jedoch im 4-Quadrantenbetrieb.

Die Abbildungen in diesem Datenblatt betreffen den SINEAX A 210. Anzeige und Bedienung sind jedoch beim A 220 identisch.

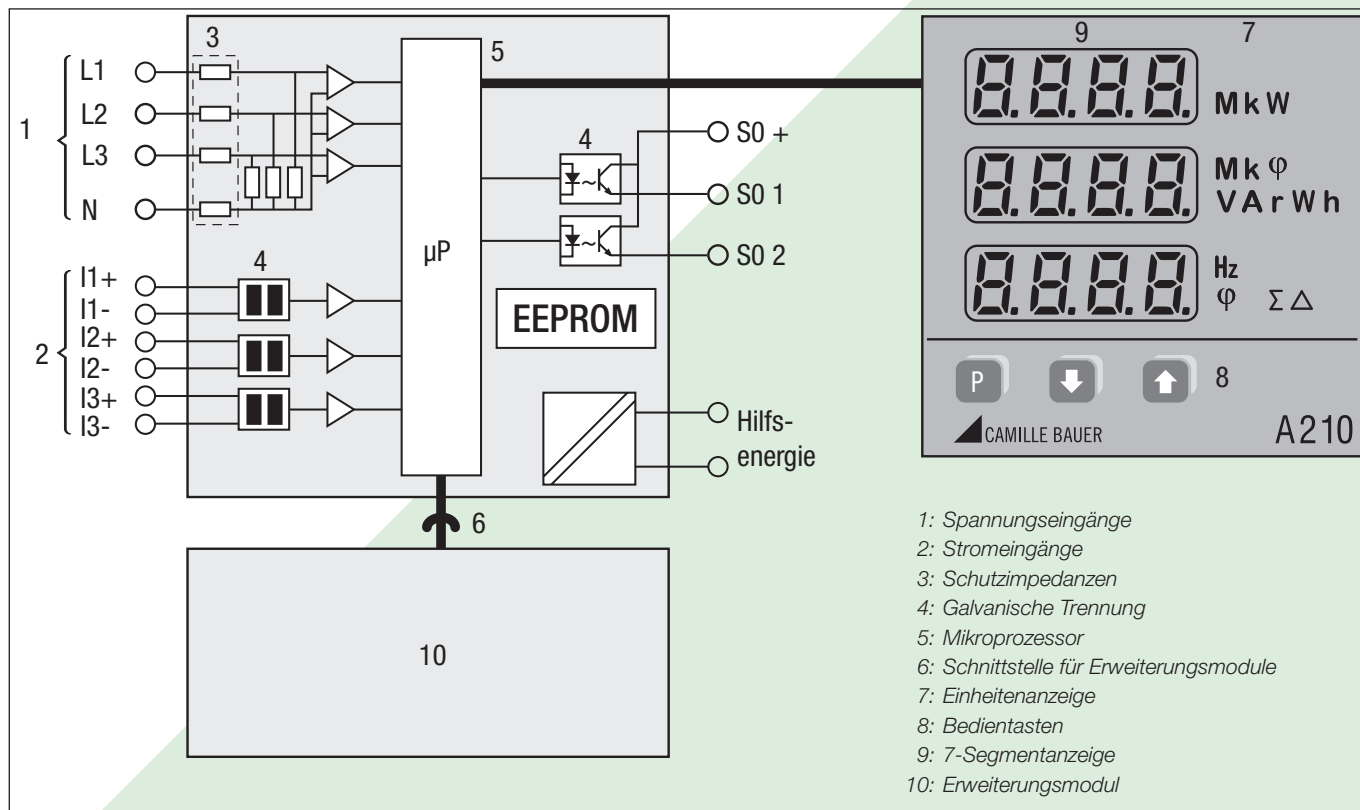
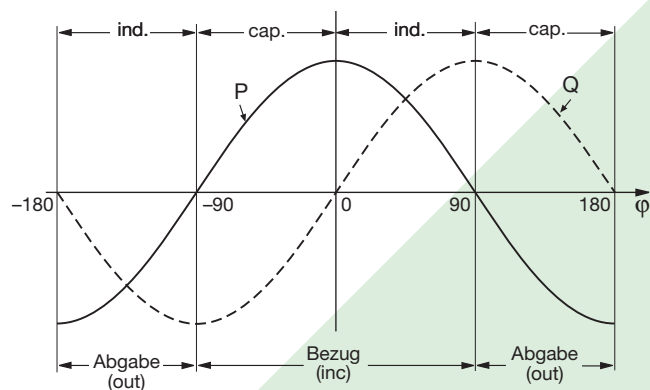


Bild 1. Blockschema

SINEAX A 210 / A 220

Multifunktionales Leistungsmessgerät

Technische Daten

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	●	●
Spannung	1-2, 2-3, 3-1	●	●
Strom	1, 2, 3, N	●	
Strom I_{avg} (Bimetall-15 Min./Schleppzeiger)	1, 2, 3	●	
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		
$\cos\varphi$ induktiv min.	1, 2, 3		●
$\cos\varphi$ kapazitiv min.	1, 2, 3		●
Frequenz	U, I		
P-Zähler Bezug/Abgabe (HT/NT)	Σ		
Q-Zähler ind./kap. (HT/NT)	Σ		
je 5 Wirkleistungs-Intervalle	Σ		
je 5 Blindleistungs-Intervalle	Σ		
je 5 Scheinleistungs-Intervalle	Σ		

Programmierbare Werte (Grundgerät)

Grenzwerte (Ein- und Ausschaltpunkt), Impulsrate, Wandlerverhältnis, Anschlussart, Intervalldauer für Leistungsmittelwerte.

Die Programmierung kann mit einem Jumper blockiert werden.

Die Grenzwertschwellen können trotzdem verstellt werden.

Alle Min- und Max-Werte sowie die Zählerstände können zurückgesetzt werden. Das Löschen der Zählerstände kann mit dem oben genannten Jumper ebenfalls blockiert werden.

Alle Messwerte, die gewählte Anzeige, die Zählerstände und die programmierten Daten bleiben nach einem Hilfsenergieausfall erhalten.

Werkseinstellungen

Helligkeit:	(mittlerer Wert)
Grenzwert / S01:	Off
Grenzwert / S02:	Off
Wandlerverhältnis:	1 : 1
Jumper:	Nicht in Stellung LOCK
Anschlussart:	Vierleiter ungleichbelastet
Synchron-Intervall:	15 min.

Angewendete Normen und Vorschriften

IEC 1010 bzw. EN 61 010	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
-------------------------	--

EN 60 529	Schutzarten durch Gehäuse
DIN 43 864	Stromschnittstelle für Impulsübertragung zwischen Impulsgeber und Tarifgerät (S0-Ausgang)
DIN 40 110	Wechselstromgrössen
IEC/EN 61326-1	Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz, EMV-Anforderungen, Störaussendung
IEC/EN 61326/A1	Elektrische Betriebsmittel für Messtechnik, Leittechnik und Laboreinsatz, EMV-Anforderungen, Störfestigkeit
EN 60 688	Messumformer für die Umwandlung von Wechselgrössen in analoge oder digitale Signale
IEC 68-2-1/-2/-3/-6/-27 bzw. EN 60 068-2-1/-2/-3/-6/-27	Umweltprüfungen -1 Kälte, -2 Trockene Wärme, -3 Feuchte Wärme, -6 Schwingungen, -27 Schocken

Messeingänge

Nennfrequenz:	50, 60 Hz
Eingangsnennspannung:	Leiter-Leiter: 500 V Leiter-N: 290 V
Eingangsnennstrom:	5 A oder 1 A
Kurvenform:	Sinus
Eigenverbrauch:	Strompfad: $\leq I^2 \cdot 0,01 \Omega$ Spannungspfad: $\leq \frac{U_{LN}^2}{300 \text{ k}\Omega}$

Zulässige dauernd überhöhte Eingangsgrössen

10 A bei 346 V im Einphasennetz
10 A bei 600 V im Drehstromnetz

Zulässige kurzzeitig überhöhte Eingangsgrössen

Überhöhte Eingangsgrösse	Anzahl der Überhöhungen	Dauer der Überhöhungen	Zeitraum zwischen 2 aufeinanderfolgenden Überhöhungen
577 V LN	10	1 s	10 s
100 A	10	1 s	100 s
100 A	5	3 s	5 min.

Messbereiche

U, I, S:	$\leq 120\%$ vom Nennwert
P, Q:	$\leq \pm 120\%$ vom Nennwert
F:	45 bis 65 Hz
$\cos\varphi$:	± 1
Überlastanzeige:	oL

Die Frequenz wird via Strom- oder Spannungspfad gemessen, wobei der Spannungspfad priorisiert wird.

SINEAX A 210 / A 220

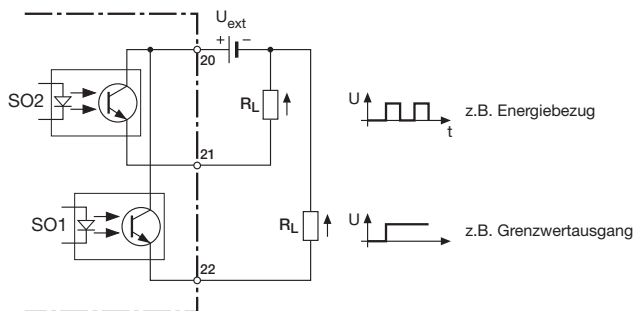
Multifunktionales Leistungsmessgerät

Impuls-/Grenzwertausgänge \rightarrow

Die beiden digitalen Ausgänge arbeiten je nach eingestellter Funktion entweder als Impulsausgang für Wirk- bzw. Blindenergie oder als Grenzwertmelder.

Die Ausgänge sind passiv und von allen anderen Kreisen durch Optokoppler galvanisch getrennt. Sie sind für die Ansteuerung von Tarifgeräten (S0-Norm DIN 43 864), oder von 24V-Relais geeignet.

$U_{ext} \leq 40 \text{ V DC}$ (OFF: Leckstrom $\leq 0.1 \text{ mA}$)
 $I_L \leq 150 \text{ mA}$ (ON: Klemmenspannung $\leq 1,2 \text{ V}$)



Grenzwertausgänge:

Jede Messgröße kann den Grenzwerten zugeordnet werden. Dabei ist je nach Anschlussart für folgende Werte eine ODER- bzw. UND-Verknüpfung möglich.

3 Leiter ungleich belastet: $U_1/U_2/U_3$, $I_1/I_2/I_3$, $I_{avg1}/I_{avg2}/I_{avg3}$

4 Leiter ungleich belastet: $U_1/U_2/U_3$, $U_1/U_2/U_3$, $I_1/I_2/I_3$, $I_{avg1}/I_{avg2}/I_{avg3}$, $P_1/P_2/P_3$, $Q_1/Q_2/Q_3$, $S_1/S_2/S_3$, $PF_1/PF_2/PF_3$

Alarm ON: OR-Verknüpfung der Phasengrößen
 Alarm OFF: AND-Verknüpfung der Phasengrößen
 Verzögerungszeit: Fix 1 s (nicht veränderbar)

Impulsausgänge:

Die Impulsausgänge können Blind- und Wirkenergie in Form von S0-Normpuls zur Ansteuerung von elektronischen und elektro-mechanischen Zählwerken ausgeben.

Die Pulsrate ist programmierbar:

1 ... 5000 Imp./Wh ... GWh bzw. 1 ... 5000 Imp./varh ... Gvarh
 Die Impulsdauer ist nicht programmierbar und lässt sich auch hardwaremässig nicht verändern.

Impulsdauer: $> 100 \text{ ms}$

Bei vorgeschalteten Messwandlern beziehen sich die Impulse auf die Primärenergiedaten.

Hilfsenergie \rightarrow

DC-, AC-Netzteil 50 bis 400 Hz
 100 bis 230 V AC/DC $\pm 15\%$ oder
 24 bis 60 V AC/DC $\pm 15\%$

Leistungsaufnahme: $< 3 \text{ VA}$ (ohne Erweiterungsmodul)

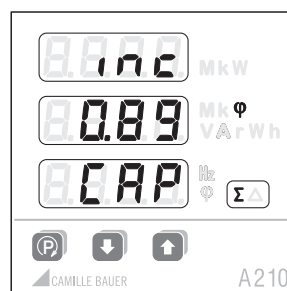
Anzeige

14 mm hohe 7-Segmentanzeige; Helligkeit einstellbar
 3-stellig mit Vorzeichen, Frequenz 4-stellig, Zähler 8-stellig
 Farbe: rot

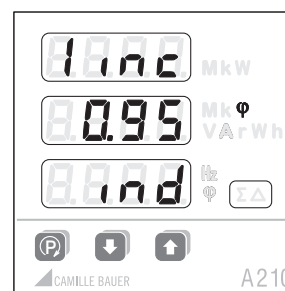
Nullpunktunterdrückung

PF bzw. $\cos\phi$: Anzeige ---, wenn $S_x < 0,2\% S_{nenn}$
 Ströme: Anzeige 0, wenn $I_x < 0,1\% I_{nenn}$

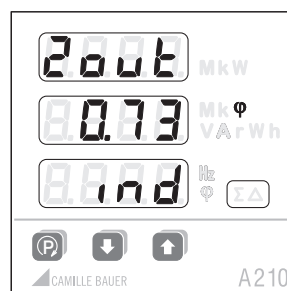
Beispiel der Anzeige der 4-Quadrantenmessung



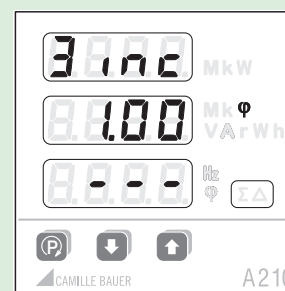
System



Phase 1



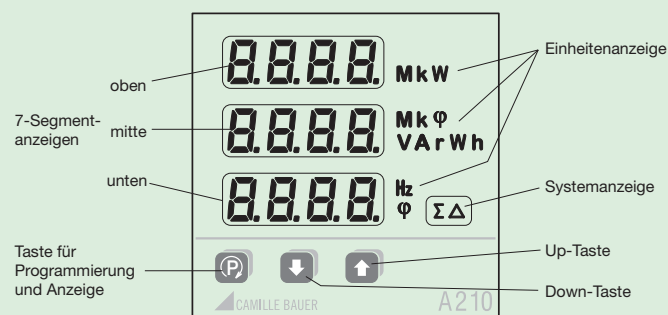
Phase 2



Phase 3

ind induktiv
kap kapazitiv

inc incoming, Bezug
out outgoing, Abgabe



SINEAX A 210 / A 220

Multifunktionales Leistungsmessgerät

Anzeigeebenen: z.B. 4-Leiter ungleich belastet

		a	b	c	d	e	f	
 	1	U1 U2 U3	U1 _{max.} U2 _{max.} U3 _{max.}	U1 _{min.} U2 _{min.} U3 _{min.}	U12 U23 U31	U12 _{max.} U23 _{max.} U31 _{max.}	U12 _{min.} U23 _{min.} U31 _{min.}	
	2	I1 I2 I3	I1 _{max.} I2 _{max.} I3 _{max.}	I1 _{avg.} I2 _{avg.} I3 _{avg.}	I1 _{avgmax.} I2 _{avgmax.} I3 _{avgmax.}	IN	IN _{max.}	
	3	P1 P2 P3	P1 _{max.} P2 _{max.} P3 _{max.}	P	P _{max.}			
	4	Q1 Q2 Q3	Q1 _{max.} Q2 _{max.} Q3 _{max.}	Q	Q _{max.}			
	5	S1 S2 S3	S1 _{max.} S2 _{max.} S3 _{max.}	S	S _{max.}			
	6	PF1	PF2	PF3	PF	PF _{minind}	PF _{mincap}	
	7	F						
	8	EPinc HT ¹	EP inc LT ²	EP out HT ¹	EP out LT ²			
	9	EQ ind HT ¹	EQ ind LT ²	EQ cap HT ¹	EQ cap LT ²			
	10	P Q PF	P S F					
	11	Pint0	Pint1	Pint2	Pint3	Pint4		
	12	Qint0	Qint1	Qint2	Qint3	Qint4		
	13	Sint0	Sint1	Sint2	Sint3	Sint4		

¹ HT = Hochtarif

² LT = Niedertarif

Sicherheit

Schutzklasse: II (Spannungseingänge mit Schutzimpedanz)

Messkategorie: III

Verschmutzungsgrad: 2

Bemessungsspannung: 300 V

Prüfspannungen: Zwischen Stromeingängen, Hilfsenergie, Digitalausgängen, Klemmen des aufgesetzten Steckmoduls: 3700 V / 50 Hz / 1 Min.

An Spannungseingängen:
4,25 kV 1,2/50 µs

Modulanschluss: Die rückseitige Stiftleiste ist via Schutzimpedanz mit den Spannungseingängen verbunden. Es dürfen nur die zulässigen Module aufgesteckt werden!

Berührungsschutz: Front IP 66, Klemmen IP 20

Eingänge, Ausgänge und Hilfsenergie sind galvanisch getrennt. Die Stromeingänge sind untereinander galvanisch getrennt.

Genauigkeitsangaben

Referenzbedingungen nach IEC 688 bzw. EN 60 688

Sinus 50 - 60 Hz, 15 - 30°C, Anwendungsgruppe II

Messgenauigkeit (bezogen auf Nennwert)

Strom, Spannung ± 0,5%
Leistung ± 1,0%
Powerfaktor ± 1,0%
Energie ± 1,0%
Frequenz ± 0,02 Hz (absolut)

Mechanik

Abmessungen A 210: 96 x 96 x 46 mm;
Schalttafelausschnitt 92^{+0,8} x 92^{+0,8} mm
A 220: 144 x 144 x 46 mm;
Schalttafelausschnitt 138⁺¹ x 138⁺¹ mm

Anschlüsse:

Eingänge Schraubklemmen
Querschnitt eindrätig:
0,5 - 2,5 mm²
Querschnitt feindrätig:
0,5 - 1,5 mm²
Hilfsenergie, Ausgänge Käfigzugfederklemmen
Querschnitt ein- und feindrätig:
0,5 - 1,5 mm²

Gehäusematerial: ABS
Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94,
selbstverlöschend, nicht tropfend,
halogenfrei

Gewicht: 250 g beim A 210 bzw.
300 g beim A 220

Montage: Für Schalttafeleinbau

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur: - 10 bis + 55 °C

Lagertemperatur: - 25 bis + 70 °C

Relative Feuchtigkeit: ≤ 75%

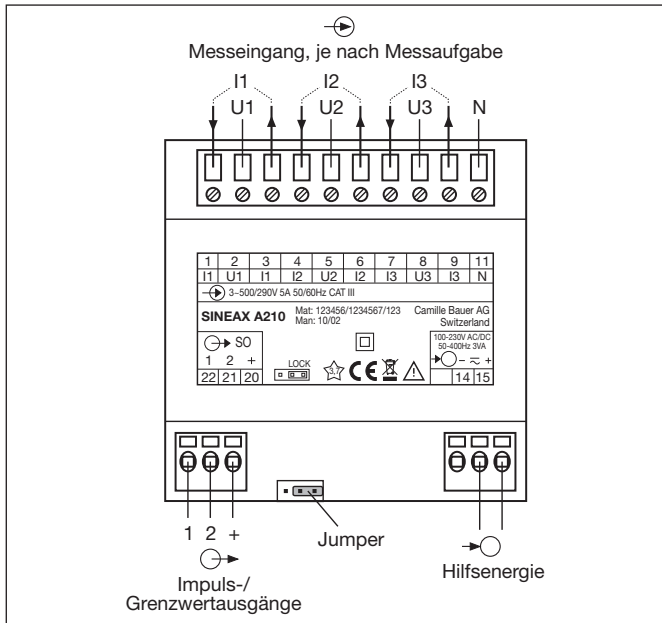
Betriebshöhe: 2000 m max.

Nur in Innenräumen zu verwenden

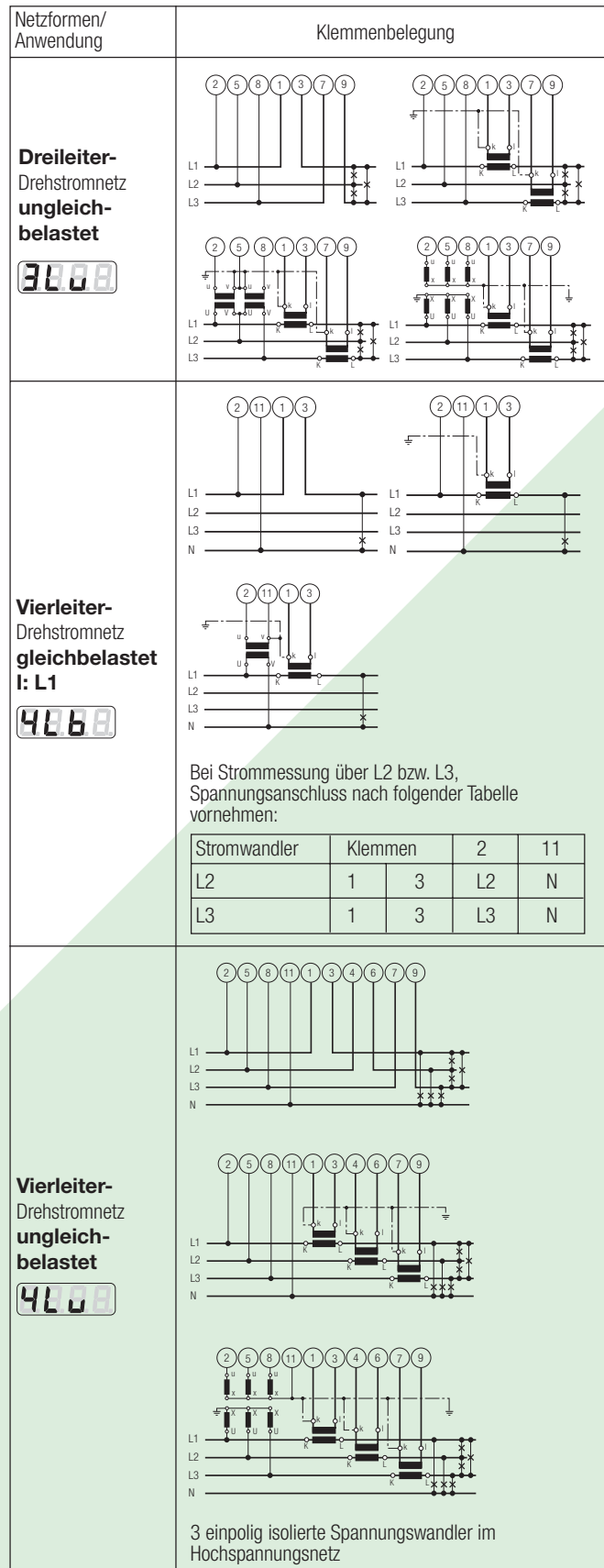
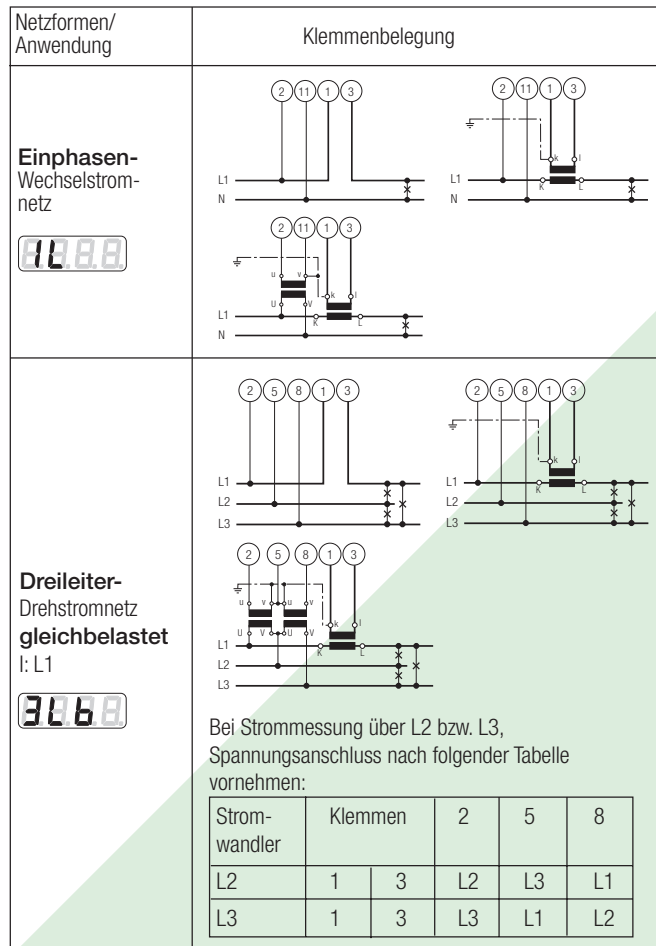
SINEAX A 210 / A 220

Multifunktionales Leistungsmessgerät

Elektrische Anschlüsse



Anschlussarten



SINEAX A 210 / A 220

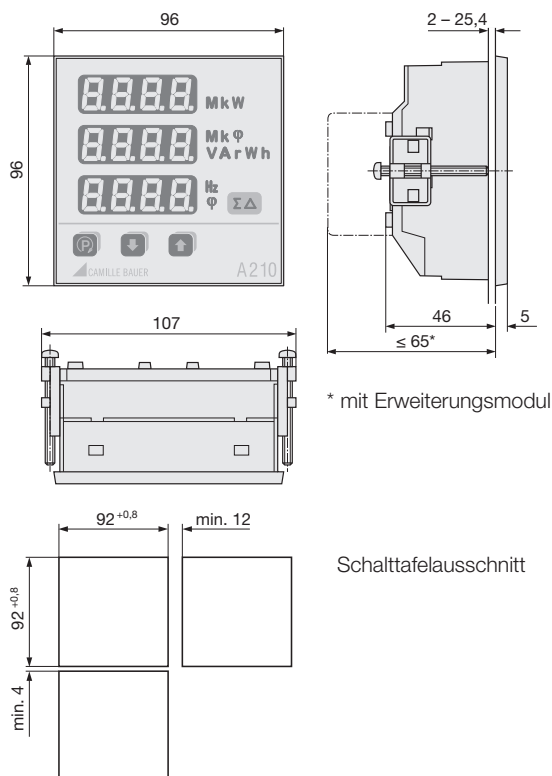
Multifunktionales Leistungsmessgerät

Wartungshinweis

Das Gerät ist wartungsfrei.

Mass-Skizzen (Massangaben in mm)

SINEAX A 210



Lieferumfang

Grundgerät mit/ohne Erweiterungsmodul

Betriebsanleitung in deutsch, französisch und englisch
Befestigungsbügel

Messprotokoll bei den Bestellnummern

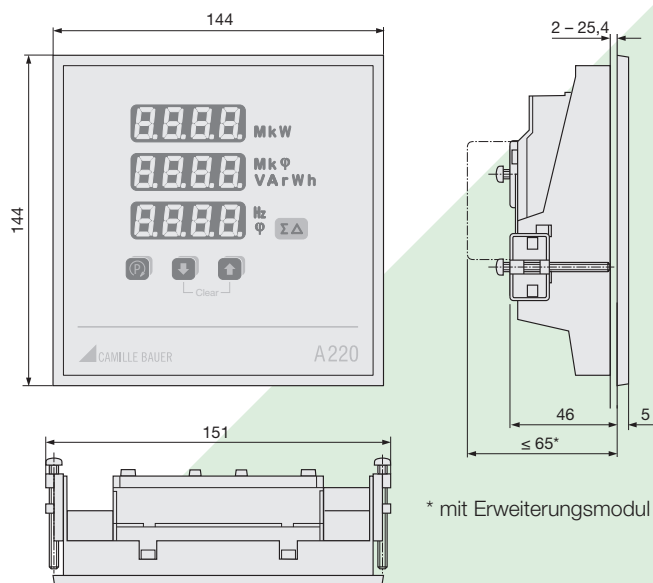
A 210: 150 318, 150 326, 152 710 und 152 728

A 220: 152 562, 152 570, 152 752 und 152 744

Zubehör SINEAX A 210/A 220

Beschreibung	Art.-Nr.
Betriebsanleitung in Deutsch, Französisch und Englisch	151 118
Hutschienenadapter (nur A 210)	154 055
Erweiterungsmodul EMMOD 201 Schnittstelle/MODBUS RTU/Datenlogger	150 285
Erweiterungsmodul EMMOD 202 2 Analogausgänge	155 574
Erweiterungsmodul EMMOD 203 Ethernet, 2 MB Datenspeicher, Echtzeituhr	155 582
Erweiterungsmodul EMMOD 204 Profibus DP	158 510
Erweiterungsmodul EMMOD 205 LON, Digitalausgang 125 V, direkte Anbindung an Summenstation U160x von Gossen-Metrawatt möglich	156 647
Erweiterungsmodul EMMOD 205 LON, Synchron Eingang	156 639
Set Spreznietstifte (4 Stück) für Hutschienenadapter mit Erweiterungsmodul (nur A210)	154 394

SINEAX A 220



Schalttafel Ausschnitt 138⁺¹ x 138⁺¹ mm
Dicht an dicht-Montage möglich

Erweiterungsmodul EMMOD 201

Kommunikation

Schnittstelle: RS232/RS485 umschaltbar
Protokoll: MODBUS RTU für SCADA
Digitaleingang: Synchron Eingang für Leistungsmittelwerte oder Hoch/Niedertarifumschaltung für Energiezähler

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: Pint: Wirkleistungs-Intervall mit Vorzeichen (Bezug + / Abgabe -)
Qint: Blindleistungs-Intervall Betrag (induktiv + / kapazitiv +)

Speichertiefe
15 min-Intervall: 1 Grösse (Pint oder Qint) = 166 Tage
2 Grössen (Pint und Qint) = 83 Tage

SINEAX A 210 / A 220

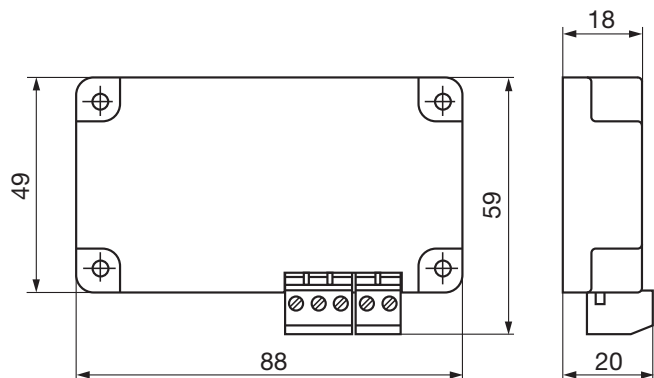
Multifunktionales Leistungsmessgerät

Zubehör EMMOD 201 (nicht im Lieferumfang)

Beschreibung	Artikel-Nr.
Software <i>A200plus</i> *)	146 557
Schnittstellenadapterkabel	152 603
Verlängerungskabel sub-D 9pol. 2 m	980 179

*) Download kostenlos unter <http://www.camillebauer.com>

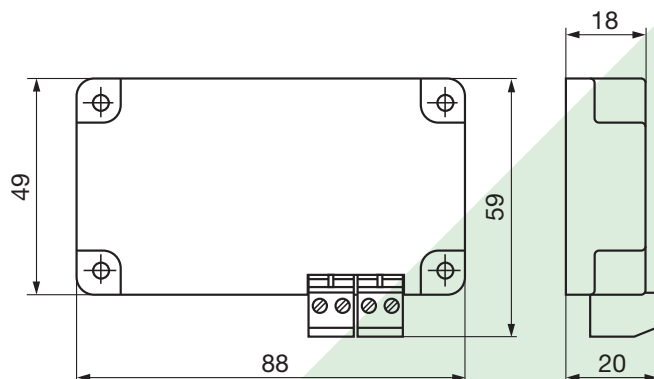
Mass-Skizze



Erweiterungsmodul EMMOD 202

Eingang:	U, I, Iavg, In, P, Q, S, F, cosφ
Ausgang:	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, invertierend
Begrenzung:	0/3,7 mA bzw. 21 mA
Bürdenspannung:	8 V
Genauigkeit:	0,1% (ohne A2..)
Anzahl Kanäle:	2 (galvanisch getrennt)

Mass-Skizze



Erweiterungsmodul EMMOD 203

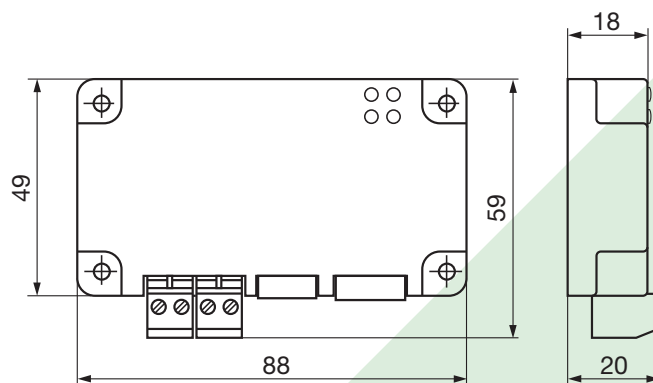
Protokoll:	MODBUS over TCP/IP, HTTP
Echtzeituhr:	Batteriegepuffert Via LAN oder extern synchronisiert (z.B. 230 V/50 Hz)

Datenspeicher: bis zu 1 Jahr mit Zeitstempel

Anschlüsse

Ethernet RJ45-port:	10/100 Base Tx
Tarifumschaltung:	steckbare Schraubklemmen
Synchroneingang:	steckbare Schraubklemmen
Synchroneingang:	5 V – 300 V AC, 1 – 500 Hz
Tarifumschaltung:	5 V – 300 V AC/DC

Mass-Skizze



Zubehör EMMOD 203 (nicht im Lieferumfang)

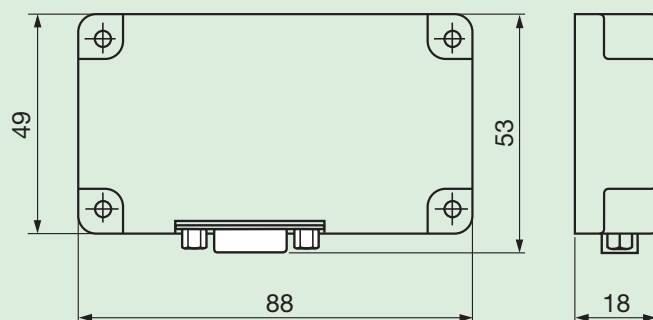
Beschreibung	Artikel-Nr.
Software <i>A200plus</i> *)	146 557

*) Download kostenlos unter <http://www.camillebauer.com>

Erweiterungsmodul EMMOD 204

Schnittstelle:	Profibus-DP 9-polige D-Sub Buchse EIA RS485-Norm 15 kV ESD Schutz
Baudrate:	auto. Erkennung, 9600 bit/s ... 12 Mbit/s
Typ:	DPV0, SPC4-2 Repeater_Ctrl_Sig (TTL)
Adresse:	126 (0 - 125) Set_Slave_Add_Supp

Mass-Skizze



SINEAX A 210 / A 220

Multifunktionales Leistungsmessgerät

Zubehör EMMOD 204 (nicht im Lieferumfang)

Beschreibung	Artikel-Nr.
Profibus CD-Card (GSD und Dokumentation) *)	150 764

*) Download kostenlos unter <http://www.camillebauer.com>

Erweiterungsmodul EMMOD 205

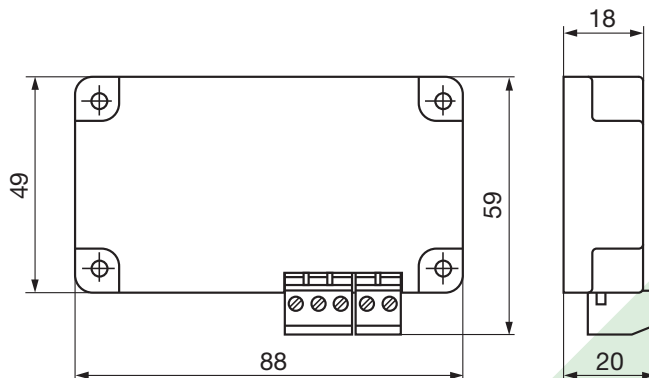
Kommunikation

Schnittstelle:	LON
Protokoll:	LONTALK®
Medium:	Echelon FTT-10A Transceiver, übertrageregekoppelt, verpolungs- sicher, verdrehte Zweidrahtleitung
Übertragung:	78 kBit/s

Anschlüsse

Bus:	steckbare Schraubklemmen
Hilfsanschluss:	Digitaleingang Synchronisation oder Digitalausgang 125 V DC

Mass-Skizze



 **CAMILLE BAUER**

Auf uns ist Verlass.

Camille Bauer AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Schweiz
Telefon: +41 56 618 21 11
Telefax: +41 56 618 35 35
info@camillebauer.com
www.camillebauer.com