

# 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 Intervalldauer
- 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, Lastprofilspeicher, MODBUS, Synchroneingang, 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        | —       |

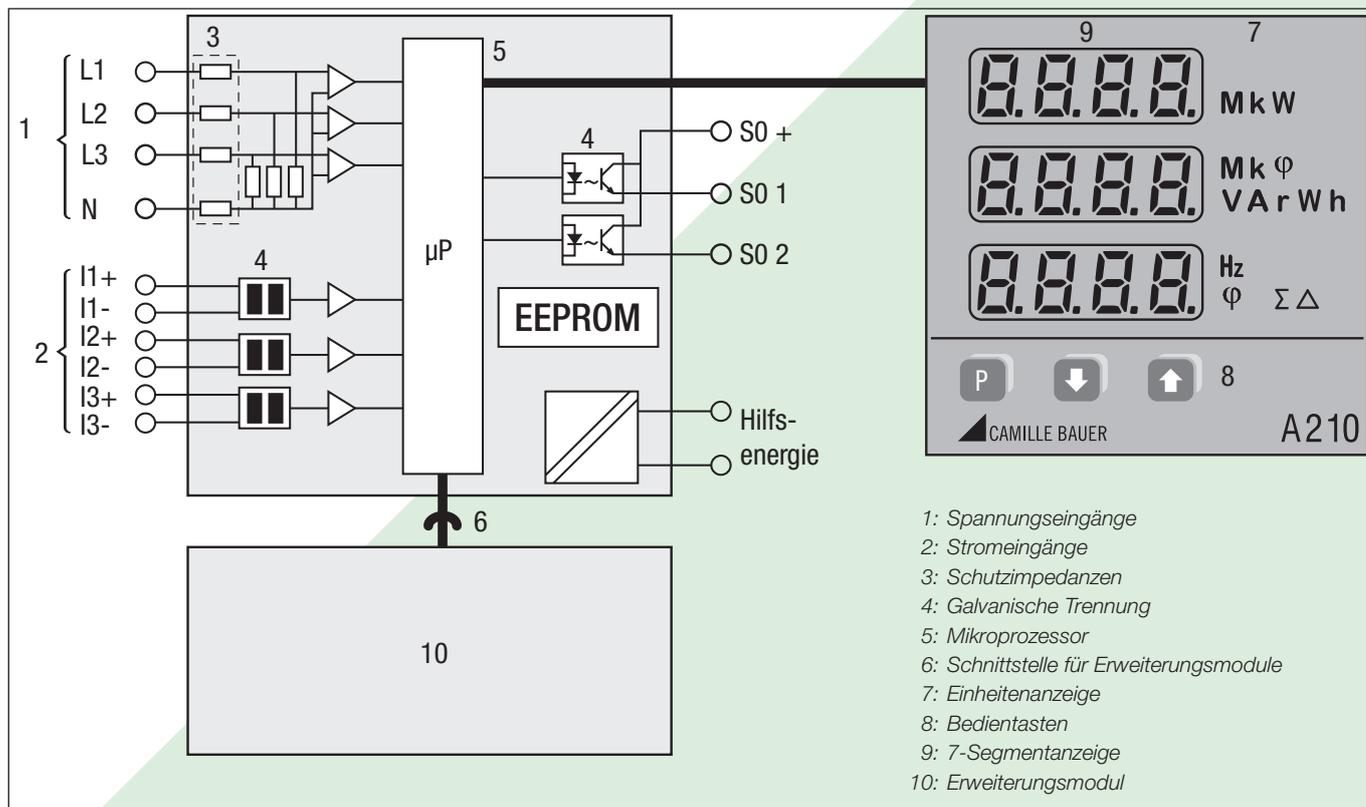
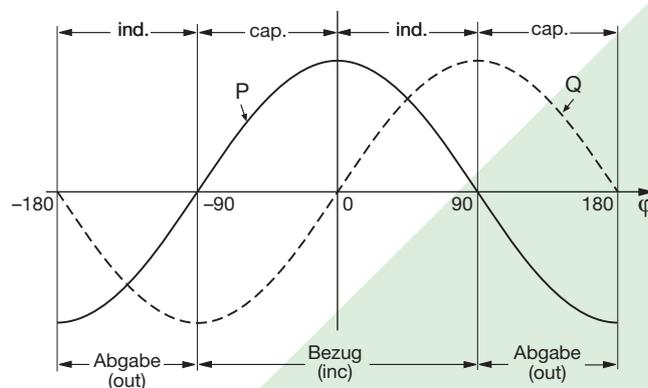
### Funktion

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.



- 1: Spannungseingänge
- 2: Stromeingänge
- 3: Schutzimpedanzen
- 4: Galvanische Trennung
- 5: Mikroprozessor
- 6: Schnittstelle für Erweiterungsmodule
- 7: Einheitenanzeige
- 8: Bedientasten
- 9: 7-Segmentanzeige
- 10: Erweiterungsmodul

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, $\Sigma$ | ●   |     |
| Blindleistung Q                                  | 1, 2, 3, $\Sigma$ | ●   |     |
| Scheinleistung S                                 | 1, 2, 3, $\Sigma$ | ●   |     |
| $\cos\phi$ (4 Quadranten-Anzeige)                | 1, 2, 3, $\Sigma$ |     |     |
| $\cos\phi$ induktiv min.                         | 1, 2, 3           |     | ●   |
| $\cos\phi$ kapazitiv min.                        | 1, 2, 3           |     | ●   |
| Frequenz   | U, I              |     |     |
| P-Zähler Bezug/Abgabe (HT/NT)                    | $\Sigma$          |     |     |
| Q-Zähler ind./kap. (HT/NT)                       | $\Sigma$          |     |     |
| je 5 Wirkleistungs-Intervalle                    | $\Sigma$          |     |     |
| je 5 Blindleistungs-Intervalle                   | $\Sigma$          |     |     |
| je 5 Scheinleistungs-Intervalle                  | $\Sigma$          |     |     |

#### 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<br>-1 Kälte, -2 Trockene Wärme, -3 Feuchte Wärme, -6 Schwingungen, -27 Schocken             |

#### Messeingänge

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Nennfrequenz:         | 50, 60 Hz   |
| Eingangsnennspannung: | Leiter-Leiter: 500 V<br>Leiter-N: 290 V   |
| Eingangsnennstrom:    | 5 A oder 1 A  |
| Kurvenform:           | Sinus   |
| Eigenverbrauch:       | Strompfad: $\leq I^2 \cdot 0,01 \Omega$<br>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                  |
| $\cos\phi$ :     | $\pm 1$                       |
| Überlastanzeige: | oL                            |

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

# SINEAX A 210 / A 220

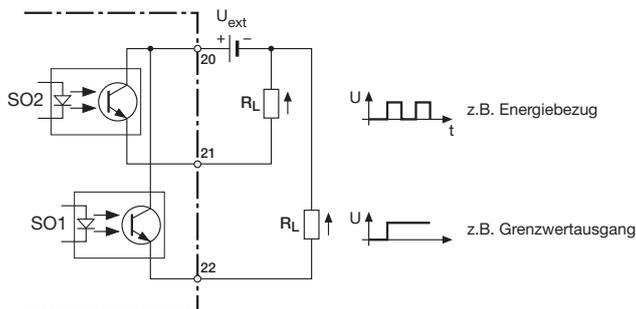
## Multifunktionales Leistungsmessgerät

### 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  $S_x < 0,2\% S_{nenn}$

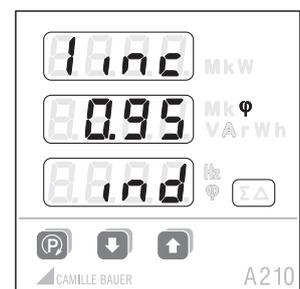
Ströme:

Anzeige 0, wenn  $I_x < 0,1\% I_{nenn}$

### Beispiel der Anzeige der 4-Quadrantenmessung



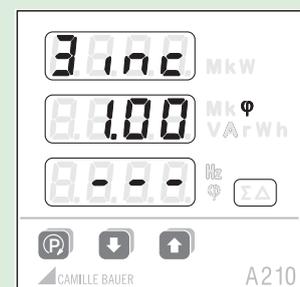
System



Phase 1



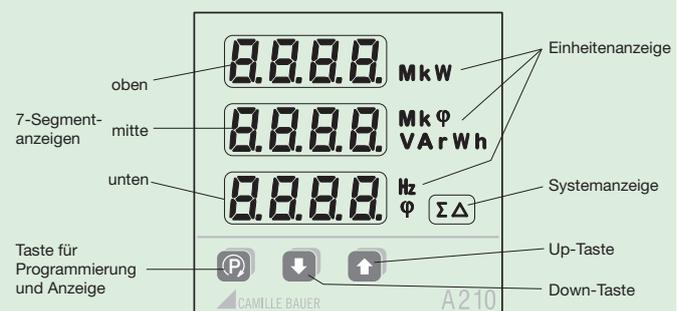
Phase 2



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

<sup>1</sup> HT = Hochtarif

<sup>2</sup> 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<sup>+0,8</sup> x 92<sup>+0,8</sup> mm  
A 220: 144 x 144 x 46 mm;  
Schalttafelausschnitt 138<sup>+1</sup> x 138<sup>+1</sup> mm

### Anschlüsse:

Eingänge Schraubklemmen  
Querschnitt eindrätig:  
0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Querschnitt feindrätig:  
0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup>  
Hilfsenergie, Ausgänge Käfigzugfederklemmen  
Querschnitt ein- und feindrätig:  
0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup>

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%

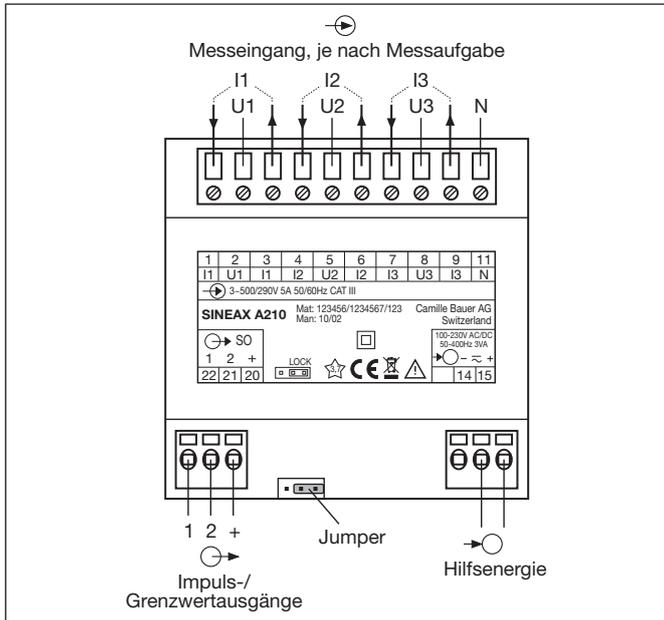
Betriebshöhe: 2000 m max.

Nur in Innenräumen zu verwenden

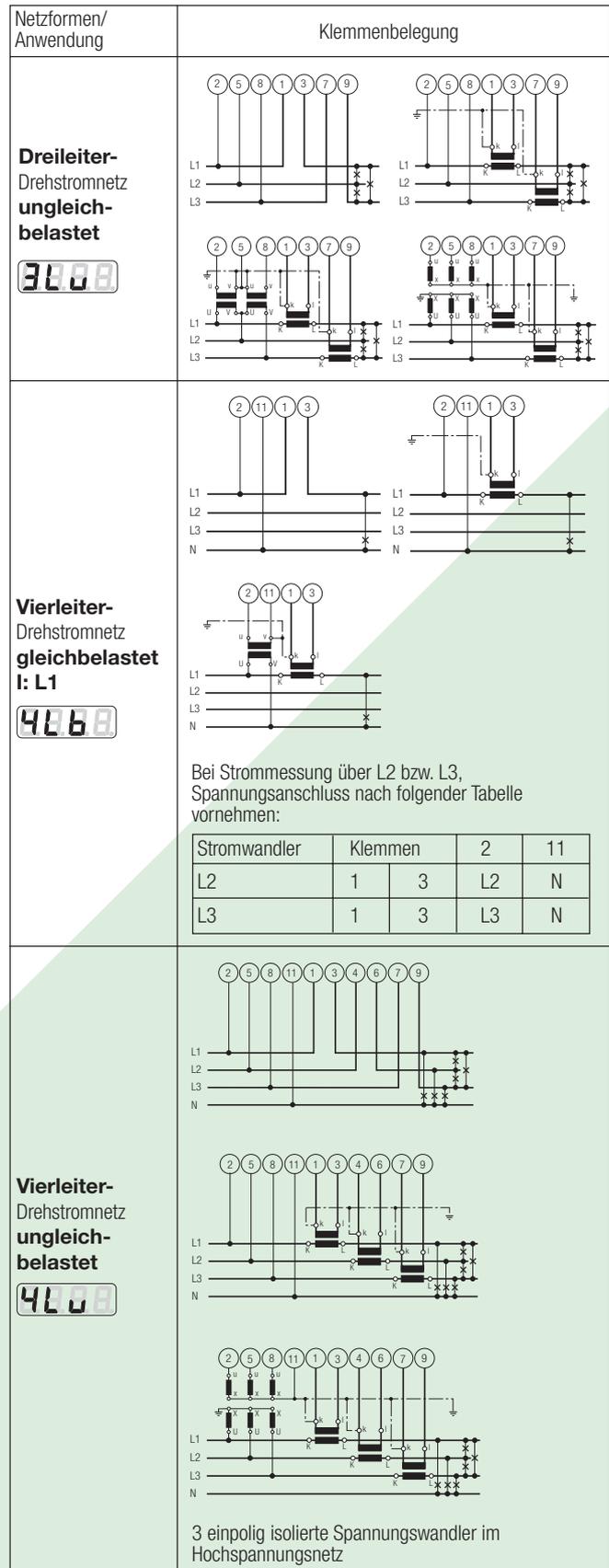
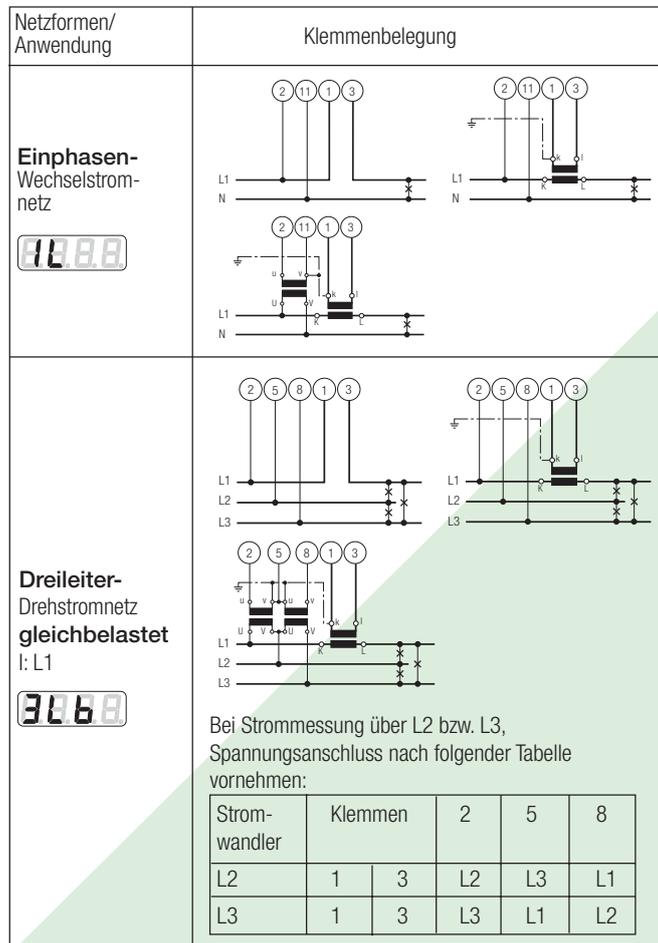
# SINEAX A 210 / A 220

## Multifunktionales Leistungsmessgerät

### Elektrische Anschlüsse



### Anschlussarten



# SINEAX A 210 / A 220

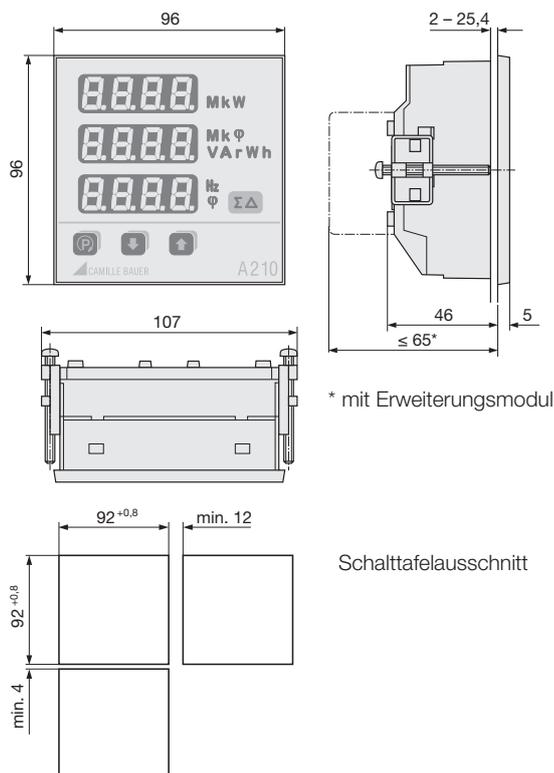
## Multifunktionales Leistungsmessgerät

### 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

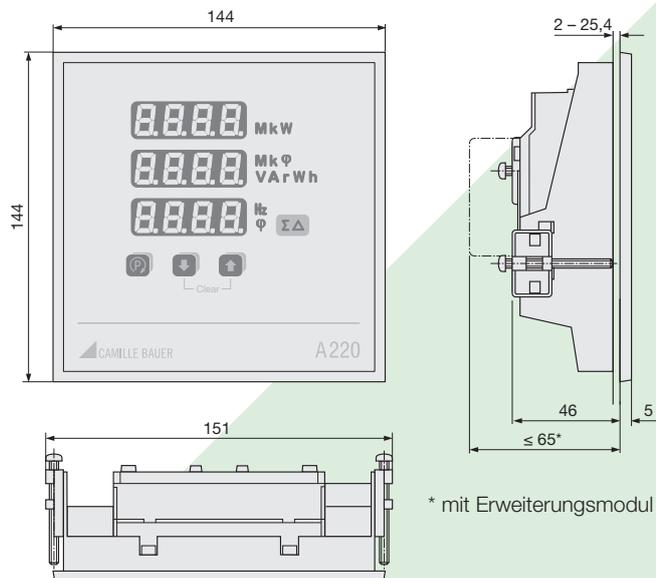
A 210: 150 318, 150 326, 152 710 und 152 728

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

### Zubehör SINEAX A 210/A 220

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

#### SINEAX A 220



Schalttafel Ausschnitt 138<sup>+1</sup> x 138<sup>+1</sup> 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

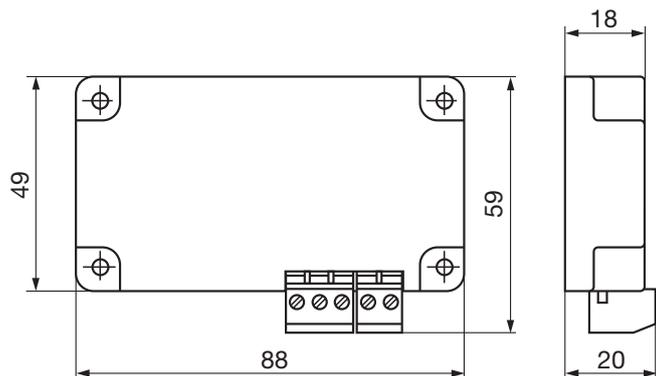
## Multifunktionales Leistungsmessgerät

### 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>

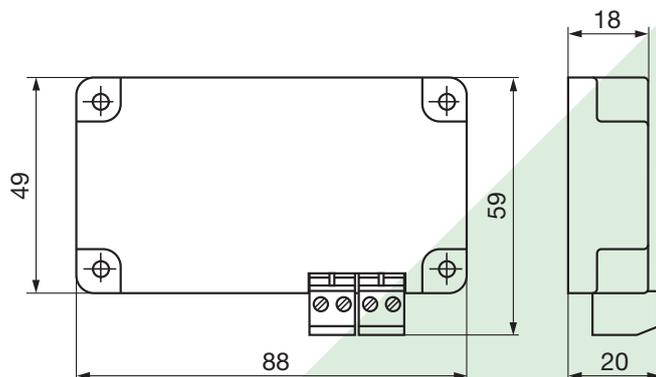
### Mass-Skizze



### 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

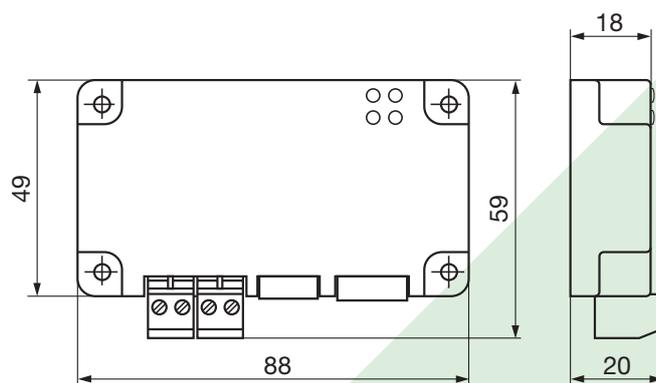
|              |  |
|--------------|--|
| Protokoll:   | MODBUS over TCP/IP, HTTP   |
| Echtzeituhr: | Batteriegepuffert<br>Via LAN oder<br>extern synchronisiert<br>(z.B. 230 V/50 Hz) |

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)

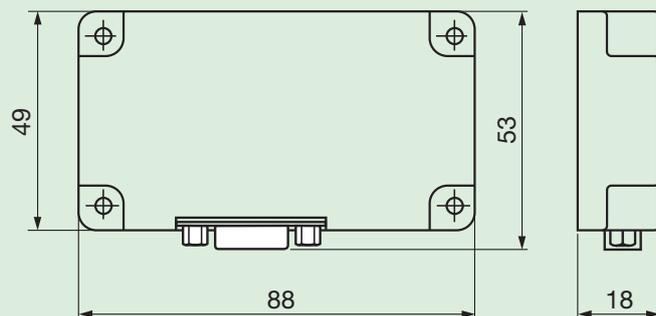
| Beschreibung                | Artikel-Nr. |
|-----------------------------|-------------|
| Software <i>A200plus</i> *) | 146 557     |

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

### Erweiterungsmodul EMMOD 204

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

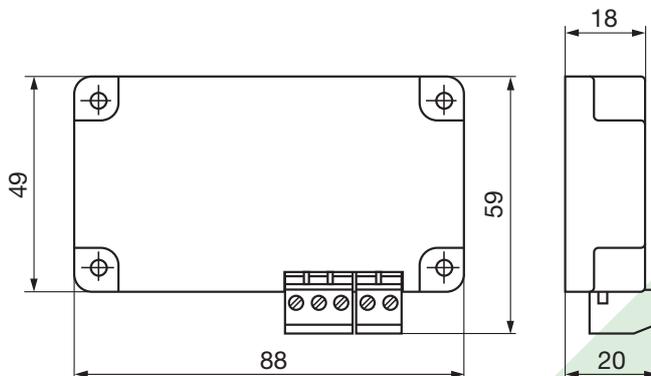
#### Kommunikation

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

#### Anschlüsse

|                 |  |
|-----------------|--|
| Bus:            | steckbare Schraubklemmen                                       |
| Hilfsanschluss: | Digitaleingang Synchronisation oder<br>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](mailto:info@camillebauer.com)  
[www.camillebauer.com](http://www.camillebauer.com)