

SINEAX M561 / M562 / M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

für die Messung elektrischer Größen in einem Starkstromnetz

Verwendung

Der **SINEAX M 561 / M 562 / M 563** (Bild 1) ist ein programmierbarer Messumformer mit einer **RS 232 C Schnittstelle**. In der Ausführung M561 erfasst das Gerät 1 Messgröße, die galvanisch getrennt an einem analogen Ausgang zur Verfügung steht. Die Varianten M562 bzw. M563 messen 2 bzw. 3 Messgrößen gleichzeitig und verarbeiten sie zu 2 bzw. 3 galvanisch getrennten Ausgängen.

Die **RS 232**-Schnittstelle am Messumformer dient dazu, mittels PC und Software sowohl die Programmierung vornehmen als auch interessante Zusatzfunktionen abrufen zu können.

Programmieren lassen sich, um die wichtigsten Parameter zu nennen: alle üblichen Anschlussarten, die Messgrößen, die Bemessungswerte der Eingangsgrößen, das Übertragungsverhalten für jede Ausgangsgröße usw.

Zu den Zusatzfunktionen zählen u.a.: die Anzeige und Aufzeichnung der Messwerte auf dem PC-Monitor mit Speicher- und Auswertefunktionen, die Simulation der Ausgänge sowie der Druck von Typenschildern.

Der Messumformer erfüllt die wichtigen Anforderungen und Vorschriften hinsichtlich Elektromagnetischer Verträglichkeit **EMV** und **Sicherheit** (IEC 1010 bzw. EN 61 010). Er ist nach **Qualitätsnorm** ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Merkmale / Nutzen

- Gleichzeitige Messung mehrerer Größen eines Starkstromnetzes

| Messgrößen | Eingangs-Nennstrom | Eingangs-Nennspannung |
|---|--------------------|---|
| Strom, Spannung (rms), Wirk-/Blind-/Scheinleistung $\cos\phi$, $\sin\phi$, Leistungsfaktor Effektivwert des Stromes mit grosser Einstellzeit (Bimetallmessfunktion) Schleppzeigerfunktion für die Messung des IBs Frequenz Mittelwert der Ströme mit Vorzeichen der Wirkleistung (nur Netz) | 1 bis 6 A | 57,7 bis 400 V (Phasenspannung) bzw. 100 bis 693 V (verkettete Spannung) |

- Für alle Starkstrom-Netze und Messgrößen
- Universelle Analogausgänge (programmierbar)
- Bis 693 V Eingangsspannung (verkettete Spannung)
- Genauigkeit: Klasse 0,2 (U, I) bzw. 0,5 (andere Größen)
- Windows-kompatible Software mit Passwortschutz zum Programmieren, Daten analysieren, Simulation
- DC-, AC-Netzteil mit sehr grossem Toleranzbereich / Universell

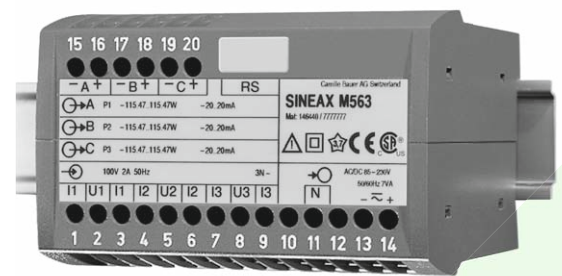


Bild 1. Messumformer SINEAX M 563 im Gehäuse P20/105 auf Hutschiene aufgeschnappt.

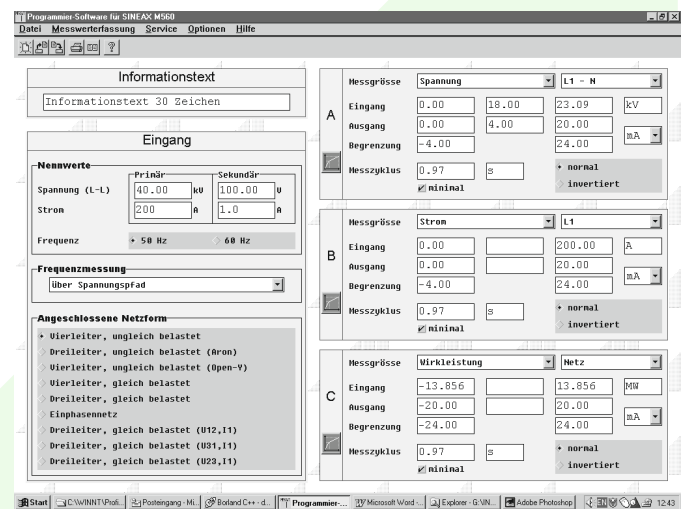
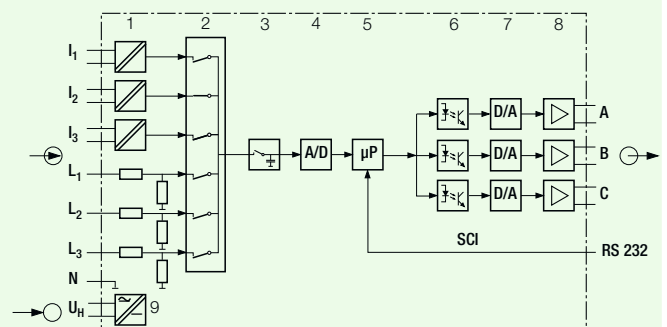


Bild 2. Bildschirm-Ausdruck aus der Konfigurations-Software (M563).



- 1 = Eingangswandler (I1, I2, I3)
- 1 = Spannungsteiler (L1, L2, L3)
- 2 = Multiplexer
- 3 = Haltestufe
- 4 = A/D-Wandler
- 5 = Mikrocontroller
- 6 = Galvanische Trennung
- 7 = D/A-Wandler
- 8 = Ausgangsstufe
- 9 = DC-, AC-Netzteil

Bild 3. Wirkschema (M563).

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Symbole und deren Bedeutung

| Symbole | Erklärungen |
|-----------|--|
| X | Messgrösse |
| X0 | Anfangswert der Messgrösse |
| X1 | Knickpunkt der Messgrösse |
| X2 | Endwert der Messgrösse |
| Y | Ausgangsgrösse |
| Y0 | Anfangswert der Ausgangsgrösse |
| Y1 | Knickpunkt der Ausgangsgrösse |
| Y2 | Endwert der Ausgangsgrösse (Hardware) |
| Y2 SW | Programmierter Endwert der Ausgangsgrösse |
| U | Eingangsspannung |
| Ur | Bemessungswert der Eingangsspannung |
| U 12 | Wechselspannung zwischen den Aussenleitern L1 und L2 |
| U 23 | Wechselspannung zwischen den Aussenleitern L2 und L3 |
| U 31 | Wechselspannung zwischen den Aussenleitern L3 und L1 |
| U1N | Wechselspannung zwischen Aussenleiter L1 und Sternpunkt N |
| U2N | Wechselspannung zwischen Aussenleiter L2 und Sternpunkt N |
| U3N | Wechselspannung zwischen Aussenleiter L3 und Sternpunkt N |
| I | Eingangsstrom |
| I1 | Wechselstrom im Aussenleiter L1 |
| I2 | Wechselstrom im Aussenleiter L2 |
| I3 | Wechselstrom im Aussenleiter L3 |
| Ir | Bemessungswert des Eingangsstromes |
| IM | Mittelwert der Ströme $(I1 + I2 + I3) / 3$ |
| IMS | Mittelwert der Ströme mit Vorzeichen der Wirkleistung (P) |
| IB | Effektivwert des Stromes mit grosser Einstellzeit (Bimetallmessfunktion) |
| IBT | Einstellzeit für IB |
| BS | Schleppzeigerfunktion für die Messung des Effektivwertes IB |
| BST | Einstellzeit für BS |
| φ | Phasenverschiebungswinkel zwischen Strom und Spannung |
| F | Frequenz der Eingangsgrösse |
| Fn | Nennwert der Frequenz |
| P | Wirkleistung des Netzes $P = P1 + P2 + P3$ |
| P1 | Wirkleistung Strang 1 (Aussenleiter L1 und Sternpunkt N) |

| Symbole | Erklärungen |
|---------|---|
| P2 | Wirkleistung Strang 2 (Aussenleiter L2 und Sternpunkt N) |
| P3 | Wirkleistung Strang 3 (Aussenleiter L3 und Sternpunkt N) |
| Q | Blindleistung des Netzes $Q = Q1 + Q2 + Q3$ |
| Q1 | Blindleistung Strang 1 (Aussenleiter L1 und Sternpunkt N) |
| Q2 | Blindleistung Strang 2 (Aussenleiter L2 und Sternpunkt N) |
| Q3 | Blindleistung Strang 3 (Aussenleiter L3 und Sternpunkt N) |
| S | Scheinleistung des Netzes |
| S1 | Scheinleistung Strang 1 (Aussenleiter L1 und Sternpunkt N) |
| S2 | Scheinleistung Strang 2 (Aussenleiter L2 und Sternpunkt N) |
| S3 | Scheinleistung Strang 3 (Aussenleiter L3 und Sternpunkt N) |
| Sr | Bemessungswert der Scheinleistung des Netzes |
| PF | Wirkfaktor $\cos\varphi = P/S$ |
| PF1 | Wirkfaktor Strang 1 $P1/S1$ |
| PF2 | Wirkfaktor Strang 2 $P2/S2$ |
| PF3 | Wirkfaktor Strang 3 $P3/S3$ |
| QF | Blindfaktor $\sin\varphi = Q/S$ |
| QF1 | Blindfaktor Strang 1 $Q1/S1$ |
| QF2 | Blindfaktor Strang 2 $Q2/S2$ |
| QF3 | Blindfaktor Strang 3 $Q3/S3$ |
| LF | Leistungsfaktor des Netzes $LF = \text{sgn}Q \cdot (1 - PF)$ |
| LF1 | Leistungsfaktor Strang 1 $\text{sgn}Q1 \cdot (1 - PF1)$ |
| LF2 | Leistungsfaktor Strang 2 $\text{sgn}Q2 \cdot (1 - PF2)$ |
| LF3 | Leistungsfaktor Strang 3 $\text{sgn}Q3 \cdot (1 - PF3)$ |
| c | Faktor für den Grundfehler |
| R | Ausgangsbürde |
| Rn | Nennwert der Ausgangsbürde |
| H | Hilfsenergie |
| Hn | Nennwert der Hilfsenergie |
| CT | Stromwandler-Übersetzungsverhältnis |
| VT | Spannungswandler-Übersetzungsverhältnis |

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Angewendete Vorschriften und Normen

| | |
|---|---|
| IEC 688 bzw. EN 60 688 | Messumformer für die Umwandlung von Wechselstromgrößen in analoge oder digitale Signale |
| IEC 1010 bzw. EN 61 010 | Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte |
| IEC 529 bzw. EN 60 529 | Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) |
| IEC 1000-4-2/-3/-4/-5/-6 | Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment |
| EN 55 011 | Elektromagnetische Verträglichkeit von Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Telekommunikationstechnik Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen |
| 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 Schwingen, -27 Schocken |
| DIN 40 110 | Wechselstromgrößen |
| DIN 43 807 | Anschlussbezeichnung |
| UL 94 | Tests for flammability of plastic materials for parts in devices and appliances (Brennbarkeitsangaben) |

Technische Daten

Messeingang

| | |
|--------------------------------------|---|
| Eingangs-Nennspannung: | 57,7 bis 400 V (Phasenspannung) bzw. 100 bis 693 V (verkettete Spannung) |
| Eingangs-Nennstrom: | 1 bis 6 A |
| Zulässige Messbereichs- endwerte: | Siehe Seite 4, unter «Übertragungsverhalten» in Spalte «Bedingung», sowie Seiten 9 und 10 unter «Merkmal 13 und 14» |
| Kurvenform: | Sinus |
| Nennfrequenz: | 50 oder 60 Hz |
| Eigenverbrauch [VA]: | Spannungspfad: $U^2 / 400 \text{ k}\Omega$ bei externer Hilfsenergie Strompfad: $\leq I^2 \cdot 0,01 \Omega$ |

Zulässige überhöhte Eingangsgrößen

| Überhöhte Eingangsgrösse | Anzahl der Überhöhungen | Dauer der Überhöhungen | Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Überhöhungen |
|---------------------------|---|------------------------|--|
| Strompfad | bei 400 V im Einphasen-Wechselstromnetz bei 693 V im Drehstromnetz | | |
| 12 A | — | dauernd | — |
| 120 A | 10 | 1 s | 100 s |
| 120 A | 5 | 3 s | 5 Min. |
| 250 A | 1 | 1 s | 1 Stunde |
| Spannungspfad | | | |
| 480 V/831 V ¹ | — | dauernd | — |
| 600 V/1040 V ¹ | 10 | 10 s | 10 s |
| 800 V/1386 V ¹ | 10 | 1 s | 10 s |

¹ Jedoch max. 264 V über der Speisung bei Hilfsenergie ab Messeingang bei Netzteil 85...230 V DC/AC, bzw. max. 69 V bei Netzteil 24...60 V DC/AC.

Analogausgänge

Für die Ausgänge A, B und C gilt:

| Ausgangsgrösse Y | Eingeprägter Gleichstrom | Aufgeprägte Gleichspannung |
|--|--|--|
| Endwerte Y2 | $1 \leq Y2 \leq 20 \text{ mA}$ | $5 \leq Y2 \leq 10 \text{ V}$ |
| Max. Werte der Ausgangsgrösse bei überhöhter Eingangsgrösse und/oder | $R = 0$ $R \rightarrow \infty$ | 40 mA $1,2 Y2$ |
| Nenngebrauchsbereich der Ausgangsbürde | $0 \leq \frac{7,5 \text{ V}}{Y2} \leq \frac{15 \text{ V}}{Y2}$ | $\frac{Y2}{2 \text{ mA}} \leq \frac{Y2}{1 \text{ mA}} \leq \infty$ |
| Wechselanteil der Ausgangsgrösse (Spitze-Spitze) | $\leq 0,01 Y2$ | $\leq 0,01 Y2$ |

Die Ausgänge A, B und C können kurzgeschlossen oder offen betrieben werden. Sie sind gegeneinander und von allen anderen Kreisen galvanisch getrennt (erdfrei).

Alle Ausgangsendwerte können nachträglich über die Programmier-Software reduziert werden. Es ergibt sich jedoch ein Zusatzfehler.

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Referenzbedingungen

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Umgebungstemperatur: | 15 ... 30 °C |
| Anwärmzeit: | 30 Min. nach EN 60 688 |
| Eingangsrösse: | Nenngebrauchsbereich |
| Hilfsenergie: | H = H _n ± 1% |
| Wirk-/Blindfaktor: | cosφ = 1 bzw. sinφ = 1 |
| Frequenz: | 50 oder 60 Hz |
| Kurvenform: | Sinus, Formfaktor 1,1107 |
| Ausgangsbürde: | bei Ausgangsrösse Gleichstrom: |

$$R_n = \frac{7,5 \text{ V}}{Y_2} \pm 1\%$$

Bei Ausgangsrösse
Gleichspannung:

$$R_n = \frac{Y_2}{1 \text{ mA}} \pm 1\%$$

Sonstige: EN 60 688

Übertragungsverhalten

Genauigkeitsklasse: (Bezugswert ist der Endwert Y₂)

| Messgrösse X | Bedingung | Genauigkeitsklasse ¹⁾ |
|---|--|----------------------------------|
| Netz: Wirk-, Blind- und Schein- leistung | 0,5 ≤ X ₂ /S _r ≤ 1,5 0,3 ≤ X ₂ /S _r < 0,5 | 0,5 c 1,0 c |
| Strang: Wirk-, Blind- und Schein- leistung | 0,167 ≤ X ₂ /S _r ≤ 0,5 0,1 ≤ X ₂ /S _r < 0,167 | 0,5 c 1,0 c |
| Leistungsfaktor, Wirkfaktor und Blindfaktor | 0,5S _r ≤ S ≤ 1,5 S _r , (X ₂ - X ₀) = 2 | 0,5 c |
| | 0,5S _r ≤ S ≤ 1,5 S _r , 1 ≤ (X ₂ - X ₀) < 2 | 1,0 c |
| | 0,5S _r ≤ S ≤ 1,5 S _r , 0,5 ≤ (X ₂ - X ₀) < 1 | 2,0 c |
| | 0,1S _r ≤ S < 0,5S _r , (X ₂ - X ₀) = 2 | 1,0 c |
| | 0,1S _r ≤ S < 0,5S _r , 1 ≤ (X ₂ - X ₀) < 2 | 2,0 c |
| 0,1S _r ≤ S < 0,5S _r , 0,5 ≤ (X ₂ - X ₀) < 1 | 4,0 c | |
| Wechsel- spannung | 0,1 U _r ≤ U ≤ 1,2 U _r | 0,2 c |
| Wechselstrom/ Strommittelwerte | 0,1 I _r ≤ I ≤ 1,2 I _r | 0,2 c |
| Netzfrequenz | 0,1 U _r ≤ U ≤ 1,2 U _r bzw. 0,1 I _r ≤ I ≤ 1,2 I _r | 0,15 + 0,03 c |

¹⁾ Anwendungen mit Kunstschaltung Grundgenauigkeit 1,0 c

Messzykluszeit: Ca. 0,6 bis 1,6 s bei 50 Hz,
je nach Messgrösse und Programmie-
rung

Einstellzeit: 1 ... 2 Messzykluszeit

Factor c (der grössere Wert gilt):

Lineare Kennlinie:

$$c = \frac{1 - \frac{Y_0}{Y_2}}{1 - \frac{X_0}{X_2}} \text{ oder } c = 1$$

Geknickte Kennlinie:

$X_0 \leq X \leq X_1$ $c = \frac{Y_1 - Y_0}{X_1 - X_0} \cdot \frac{X_2}{Y_2} \text{ oder } c = 1$

$X_1 < X \leq X_2$ $c = \frac{1 - \frac{Y_1}{Y_2}}{1 - \frac{X_1}{X_2}} \text{ oder } c = 1$

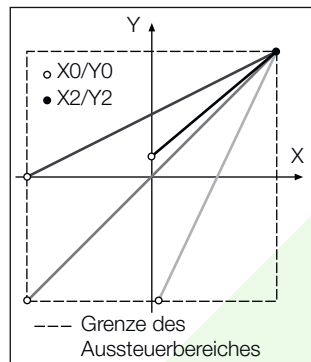


Bild 4. Beispiele für Einstellmöglichkeiten bei linearer Kennlinie.

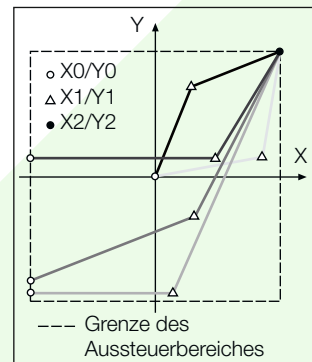


Bild 5. Beispiele für Einstellmöglichkeiten bei geknickter Kennlinie.

(Übertragungsverhalten invers konfigurierbar)

Einflussgrössen und Einflüsseffekte

Gemäss EN 60 688

Sicherheit

| | |
|---|--|
| Schutzklasse: | II (schutzisoliert, EN 61 010-1) |
| Berührungsschutz: | IP 40, Gehäuse (Prüfdraht, EN 60 529) IP 20, Anschlussklemmen (Prüffinger, EN 60 529) |
| Verschmutzungsgrad: | 2 |
| Überspannungskategorie: | III (bei ≤ 300 V gegen Erde) II (bei > 300 V gegen Erde) |
| Nennisolationsspannung (gegen Erde): | Eingänge: 300 V ²⁾ 600 V ³⁾ Hilfsenergie: 230 V Ausgänge: 40 V |

²⁾ Überspannungskategorie III

³⁾ Überspannungskategorie II

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Stossspannungsfestigkeit: 5 kV; 1,2/50 µs; 0,5 Ws
 Prüfspannung: 50 Hz, 1 Min. nach EN 61 010-1
 3700 V, Eingänge gegen alle anderen Kreise sowie Aussenfläche
 2200 V, Eingangskreise gegeneinander
 3700 V, Hilfsenergie gegen Ausgänge und Aussenfläche
 490 V, Ausgänge gegeneinander und gegen Aussenfläche

Gebrauchslage: Beliebig
 Gewicht: Ca. 0,35 kg

Anschlussklemmen

Anschlusselement: Schraubklemmen mit indirekter Drahtpressung
 Zulässiger Querschnitt der Anschlussleitungen: ≤ 4,0 mm² eindrätig oder 2 × 2,5 mm² feindrätig

Umweltprüfungen

EN 60 068-2-6: Schwingen
 Beschleunigung: ± 2 g
 Frequenzbereich: 10 ... 150 ... 10 Hz, durchsweepen mit Durchlaufgeschwindigkeit: 1 Oktave/Minute
 Anzahl Zyklen: Je 10, in den 3 senkrecht aufeinanderstehenden Ebenen
 EN 60 068-2-27: Schocken
 Beschleunigung: 3 × 50 g je 3 Stösse in 6 Richtungen
 EN 60 068-2-1/-2/-3: Kälte, Trockene Wärme, Feuchte Wärme

Hilfsenergie →○

DC-, AC-Netzteil (DC oder 50 ... 60 Hz)

Tabelle 1: Nennspannungen und Toleranz-Angaben

| Nennspannung U _N | Toleranz-Angabe |
|-----------------------------|-------------------|
| 24 ... 60 V DC/AC | DC – 15 ... + 33% |
| 85 ... 230 V DC/AC | AC ± 15% |

Leistungsaufnahme: ≤ 5 W bzw. ≤ 7 VA

Programmier-Anschluss am Messumformer

Der Programmieranschluss des Messumformers wird über das Programmierkabel PRKAB 560 mit der RS-232-Schnittstelle des PC's verbunden. Die galvanische Trennung wird durch das Programmierkabel sichergestellt.

Einbauangaben

Bauform: Gehäuse **P20/105**
 Abmessungen siehe Abschnitt «Mass-Skizze»
 Gehäusematerial: Lexan 940 (Polycarbonat), Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei
 Montage: Für Schnappbefestigung auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm) nach EN 50 022

Umgebungsbedingungen

Einflusseffekte aufgrund der Umgebungstemperatur: ± 0,2% / 10 K
 Nenngebrauchsbereich für Temperatur: 0...15...30...45 °C (Anwendungsgruppe II)
 Betriebstemperatur: – 10 bis + 55 °C
 Lagerungstemperatur: – 40 bis + 85 °C
 Relative Feuchte im Jahresmittel: ≤ 75%
 Betriebshöhe: 2000 m max.
 Nur in Innenräumen zu verwenden

Mass-Skizze

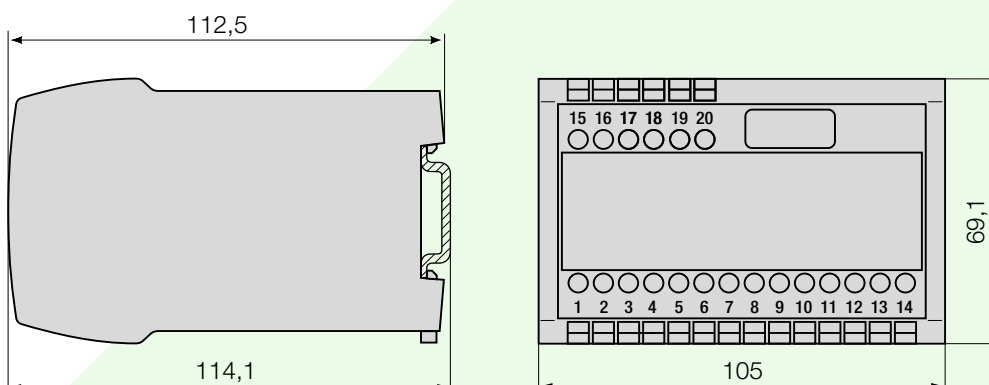


Bild 6. SINEAX M 563 im Gehäuse **P20/105** auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

**Tabelle 2: SINEAX M 561 (1 Analogausgang)
SINEAX M 562 (2 Analogausgänge)
SINEAX M 563 (3 Analogausgänge) als Vorzugsgeräte lieferbar**

Folgende Messumformer-Varianten, die in der Grundkonfiguration programmiert sind, können ab Lager bezogen werden. Es genügt die Angabe der **Bestell-Nr.**:

| Merkmale / Grundkonfiguration | Kennung | Bestell-Nr. | | |
|--|--|-------------|---------|---------|
| | | M 561 | M 562 | M 563 |
| 1. Bauform: | Gehäuse P20/105 für Schienen-Montage | 561 - 4 | | |
| | Gehäuse P20/105 für Schienen-Montage | 562 - 4 | | |
| | Gehäuse P20/105 für Schienen-Montage | 563 - 4 | | |
| 2. Eingangs-Nennfrequenz: | 50 Hz | 1 | | |
| 3. Hilfsenergie / Anschluss extern (Standard): | 24... 60 V DC/AC | 1 | 158 411 | 158 437 |
| | 85...230 V DC/AC | 2 | 158 429 | 158 445 |
| 4. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang A: | Y2 = 20 mA | 1 | | |
| 5. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang B: | Y2 = 20 mA | 1 | | |
| 6. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang C: | Y2 = 20 mA | 1 | | |
| 7. Prüfprotokoll: | Ohne Prüfprotokoll | 0 | | |
| 8. Konfiguration: | Grundkonfiguration | 0 | | |
| Vergleiche Tabelle 3 «Bestellangaben» | | | | |
| Grundkonfiguration | | | | |
| Eingangsdaten | | | | |
| 9. Anwendung: | Vierleiter-Drehstromnetz, ungleichbelastet | H | | |
| 10. Eingangs-Nennspannung: | Bemessungswert Ur = 100 V | A | | |
| 11. Eingangs-Nennstrom: | Bemessungswert Ir = 2 A | 9 | | |
| 12. Primärdaten: | Ohne Angaben der Primärwerte | 0 | | |
| Ausgang A | | | | |
| 13. Messgrösse/Messbereich (Teil 1): | P1; X0 = 115,47 W; X2 = 115,47 W | 2 | | |
| 14. Messgrösse/Messbereich (Teil 2): | Nicht belegt | 0 | | |
| 15. Signalbereich/Übertragungsverhalten: | Y0 = - 20 mA; Y2 = 20 mA | 1 | | |
| 16. Kennlinie: | Linear | 1 | | |
| 17. Begrenzung: | Standard | 1 | | |
| Ausgang B | | | | |
| 18. Messgrösse/Messbereich (Teil 1): | P2; X0 = 115,47 W; X2 = 115,47 W | 2 | | |
| 19. Messgrösse/Messbereich (Teil 2): | Nicht belegt | 0 | | |
| 20. Signalbereich/Übertragungsverhalten: | Y0 = - 20 mA; Y2 = 20 mA | 1 | | |
| 21. Kennlinie: | Linear | 1 | | |
| 22. Begrenzung: | Standard | 1 | | |
| Ausgang C | | | | |
| 23. Messgrösse/Messbereich (Teil 1): | P3; X0 = 115,47 W; X2 = 115,47 W | 2 | | |
| 24. Messgrösse/Messbereich (Teil 2): | Nicht belegt | 0 | | |
| 25. Signalbereich/Übertragungsverhalten: | Y0 = - 20 mA; Y2 = 20 mA | 1 | | |
| 26. Kennlinie: | Linear | 1 | | |
| 27. Begrenzung: | Standard | 1 | | |

Andere Varianten bitte mit vollständigem Bestell-Code gemäss «Tabelle 3: Bestellangaben» bestellen.

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Tabelle 3: Bestellangaben

| MERKMAL | KENNUNG |
|---|-----------------------|
| 1. Bauform | |
| Gehäuse P20/105 für Schienen-Montage | 561 - 4 |
| Gehäuse P20/105 für Schienen-Montage | 562 - 4 |
| Gehäuse P20/105 für Schienen-Montage | 563 - 4 |
| 2. Eingangs-Nennfrequenz | |
| 50 Hz | 1 |
| 60 Hz | 2 |
| 3. Hilfsenergie / Anschluss | |
| 24 ... 60 V DC/AC, Anschluss extern (standard) | 1 |
| 85 ... 230 V DC/AC, Anschluss extern (standard) | 2 |
| 24 ... 60 V AC, Anschluss intern ab Messeingang | 3 |
| 85 ... 230 V AC, Anschluss intern ab Messeingang | 4 |
| Zeilen 3 und 4: Nicht möglich bei Anwendung E, F und J in Merkmal 9 | |
| Zeile 3: Nicht möglich bei Eingangs-Nennspannung > 60 V _{L-L} (Zeilen A und Z in Merkmal 10) | |
| Zeile 4: Nicht möglich bei Eingangs-Nennspannung 57,74 V _{L-N} (Zeile 1 in Merkmal 10) | |
| Siehe auch Anmerkung unter Merkmal 10 | |
| 4. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang A | |
| Ausgang A, Y2 = 20 mA (standard) | 1 |
| Ausgang A, Y2 [mA] | (1 ≤ Y2 < 20 mA) 9 |
| Ausgang A, Y2 [V] | (5 ≤ Y2 ≤ 10 V) Z |
| 5. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang B | |
| Ausgang B nicht vorhanden (bei M561) | 0 |
| Ausgang B, Y2 = 20 mA (standard) | 1 |
| Ausgang B, Y2 [mA] | (1 ≤ Y2 < 20 mA) 9 |
| Ausgang B, Y2 [V] | (5 ≤ Y2 ≤ 10 V) Z |
| 6. Ausgangssignal-Endwert, Ausgang C | |
| Ausgang C nicht vorhanden (bei M561 und M562) | 0 |
| Ausgang C, Y2 = 20 mA (standard) | 1 |
| Ausgang C, Y2 [mA] | (1 ≤ Y2 < 20 mA) 9 |
| Ausgang C, Y2 [V] | (5 ≤ Y2 ≤ 10 V) Z |
| 7. Prüfprotokoll | |
| Ohne Prüfprotokoll | 0 |
| Mit Prüfprotokoll Deutsch | D |
| Mit Prüfprotokoll Englisch | E |
| 8. Konfiguration | |
| Grund konfiguration programmiert (siehe Tabelle 2) | 0 |
| Programmiert nach Auftrag | 9 |
| Zeile 0: Wenn man sich für die Grund konfiguration entschliesst, müssen keine weiteren Merkmale mehr angegeben werden. Nicht zulässig mit Hilfsenergie-Anschluss intern ab Messeingang. | |
| Zeile 9: Die vollständige Spezifikation der nachfolgenden Merkmale 9 - 27 bzw. das ausgefüllte Formular W 2407d (siehe Anhang) mit allen Konfigurationsdaten ist zwingender Bestandteil der Bestellung. | |

Fortsetzung der Tabelle 3 siehe nächste Seite!

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Fortsetzung «Tabelle 3: Bestellangaben»

| MERKMAL | KENNUNG |
|---|---------|
| 9. Anwendung (Netzform) | |
| Einphasen-Wechselstrom | A |
| Vierleiter-Drehstrom gleichbelastet | B |
| Dreileiter-Drehstrom gleichbelastet | C |
| Dreileiter-Drehstrom gleichbelastet, Kunstschaltung U_{L1-L2} / I_{L1}^* | D |
| Dreileiter-Drehstrom gleichbelastet, Kunstschaltung U_{L3-L1} / I_{L1}^* | E |
| Dreileiter-Drehstrom gleichbelastet, Kunstschaltung U_{L2-L3} / I_{L1}^* | F |
| Dreileiter-Drehstrom ungleichbelastet | G |
| Vierleiter-Drehstrom ungleichbelastet | H |
| Vierleiter-Drehstrom ungleichbelastet, Open-Y | J |
| Zeilen E, F und J: Nicht möglich mit Hilfsenergie ab Messeingang! | |
| 10. Eingangs-Nennspannung | |
| Bemessungswert $U_r = 57,74 \text{ V}$ Leiter-Nullleiter | 1 |
| Bemessungswert $U_r [V_{L-N}]$: <input type="text"/> $(57,74 V_{L-N} < U_r \leq 400 V_{L-N})^1$ | 9 |
| Bemessungswert $U_r = 100 \text{ V}$ Leiter-Leiter | A |
| Bemessungswert $U_r [V_{L-L}]$: <input type="text"/> $(100 V_{L-L} < U_r \leq 693 V_{L-L})^1$ | Z |
| ¹ Max. 230 V bei Hilfsenergie ab Messeingang (Merkmal 3, Zeile 4)! Bei Verwendung von Hilfsenergie ab Messeingang funktioniert der Messumformer nur im Nenngebrauchsbereich der Hilfsspannung (Einphasennetz und Vierleiter-Drehstromnetz gleichbelastet: Anschluss $_{L1-N}$; sonstige: Anschluss $_{L1-L2}$). Zeilen 1 und 9: Nur für Anwendung A und B Zeilen A und Z: Nur für Anwendung C bis J | |
| 11. Eingangs-Nennstrom | |
| Bemessungswert $I_r = 1 \text{ A}$ | 1 |
| Bemessungswert $I_r = 5 \text{ A}$ | 2 |
| Bemessungswert $I_r [A]$ <input type="text"/> $(1 \text{ A} < I_r \leq 6 \text{ A})$ | 9 |
| 12. Primärdaten (Spannungs- und Stromwandler) | |
| Ohne Angabe der Primärwerte | 0 |
| VT, $U_{\text{prim}} =$ <input type="text"/> kV | 9 |
| CT, $I_{\text{prim}} =$ <input type="text"/> A | |
| Zeile 9: Wandlerdaten primär angeben, z.B. 33 kV, 1000 A Dabei müssen die zugehörigen Sekundärwerte der in Merkmal 10 gewählten Eingangs-Nennspannung bzw. dem in Merkmal 11 gewählten Eingangs-Nennstrom entsprechen. | |

* Grundgenauigkeit 1,0 c

Fortsetzung der Tabelle 3 siehe nächste Seite!

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Fortsetzung «Tabelle 3: Bestellangaben»

| MERKMAL | Anwendung | | | Kennung |
|--|--|--|-----|---------|
| | A...F | G | H/J | |
| 13. Ausgang A, Messgrösse, -Bereich | | | | |
| Teil 1 (Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz) | | | | |
| Teil 1 nicht belegt | | | | 0 |
| P Netz X0: X2: | ● | ● | ● | 1 |
| P1 L1 X0: X2: | | | ● | 2 |
| P2 L2 X0: X2: | | | ● | 3 |
| P3 L3 X0: X2: | | | ● | 4 |
| Q Netz X0: X2: | ● | ● | ● | 5 |
| Q1 L1 X0: X2: | | | ● | 6 |
| Q2 L2 X0: X2: | | | ● | 7 |
| Q3 L3 X0: X2: | | | ● | 8 |
| S Netz X0: X2: | ● | ● | ● | A |
| S1 L1 X0: X2: | | | ● | B |
| S2 L2 X0: X2: | | | ● | C |
| S3 L3 X0: X2: | | | ● | D |
| PF Netz X0: X2: | ● | ● | ● | E |
| PF1 L1 X0: X2: | | | ● | F |
| PF2 L2 X0: X2: | | | ● | G |
| PF3 L3 X0: X2: | | | ● | H |
| QF Netz X0: X2: | ● | ● | ● | J |
| QF1 L1 X0: X2: | | | ● | K |
| QF2 L2 X0: X2: | | | ● | L |
| QF3 L3 X0: X2: | | | ● | M |
| LF Netz X0: X2: | ● | ● | ● | N |
| LF1 L1 X0: X2: | | | ● | P |
| LF2 L2 X0: X2: | | | ● | Q |
| LF3 L3 X0: X2: | | | ● | R |
| F Frequenz X0: X2: | ● | ● | ● | S |
| Messgrösse: | Bereichs-Anfang X0 | Bereichs-Ende X2 | | |
| P, Q Netz | $-X2 \leq X0 \leq 0,8 X2$ | $0,3 \leq X2/Sr \leq 1,5$ | | |
| P, Q L1/L2/L3 | $-X2 \leq X0 \leq 0,8 X2$ | $0,1 \leq X2/Sr \leq 0,5$ | | |
| S Netz | $0 \leq X0 \leq 0,8 X2$ | $0,3 \leq X2/Sr \leq 1,5$ | | |
| S L1/L2/L3 | $0 \leq X0 \leq 0,8 X2$ | $0,1 \leq X2/Sr \leq 0,5$ | | |
| PF, QF, LF | $-1 \leq X0 \leq (X2 - 0,5)$ | $0 \leq X2 \leq 1$ | | |
| F | $45 \text{ Hz} \leq X0 \leq (X2 - 1) \text{ Hz}$ | $(X0 + 1) \text{ Hz} \leq X2 \leq 65 \text{ Hz}$ | | |

Fortsetzung der Tabelle 3 siehe nächste Seite!

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Fortsetzung «Tabelle 3: Bestellangaben»

| MERKMAL | Anwendung | | | Kennung |
|--|---------------------------|--|-----|---------|
| | A...F | G | H/J | |
| 14. Ausgang A, Messgrösse, -Bereich | | | | |
| Teil 2 (Strom, Spannung) | | | | |
| Teil 2 nicht belegt | | | | 0 |
| I Netz X0: X2: | ● | | | 1 |
| I1 L1 X0: X2: | | ● | ● | 2 |
| I2 L2 X0: X2: | | ● | ● | 3 |
| I3 L3 X0: X2: | | ● | ● | 4 |
| IB Netz (15 min) X0: X2: | ● | | | 5 |
| IB1 L1 (15 min) X0: X2: | | ● | ● | 6 |
| IB2 L2 (15 min) X0: X2: | | ● | ● | 7 |
| IB3 L3 (15 min) X0: X2: | | ● | ● | 8 |
| BS Netz (15 min) X0: X2: | ● | | | A |
| BS1 L1 (15 min) X0: X2: | | ● | ● | B |
| BS2 L2 (15 min) X0: X2: | | ● | ● | C |
| BS3 L3 (15 min) X0: X2: | | ● | ● | D |
| IM Netz X0: X2: | | ● | ● | E |
| IMS Netz X0: X2: | | ● | ● | F |
| U Netz X0: X2: | ● | | | G |
| U1N L1-N X0: X2: | | | ● | H |
| U2N L2-N X0: X2: | | | ● | J |
| U3N L3-N X0: X2: | | | ● | K |
| U12 L1-L2 X0: X2: | | ● | ● | L |
| U23 L2-L3 X0: X2: | | ● | ● | M |
| U31 L3-L1 X0: X2: | | ● | ● | N |
| Messgrösse: | Bereichs-Anfang X0 | Bereichs-Ende X2 | | |
| I, I1, I2, I3 | $0 \leq X0 \leq 0,8 X2$ | $0,5 I_r \leq X2 \leq 1,2 I_r$ | | |
| IB, IBS | $X0 = 0$ | $0,5 I_r \leq X2 \leq 1,2 I_r$ | | |
| IM | $0 \leq X0 \leq 0,8 X2$ | $0,5 I_r \leq X2 \leq 1,2 I_r$ | | |
| IMS | $-X2 \leq X0 \leq 0,8 X2$ | $0,5 I_r \leq X2 \leq 1,2 I_r$ | | |
| U Netz | $0 \leq X0 \leq 0,9 X2$ | $0,8 U_r \leq X2 \leq 1,2 U_r$ | | |
| U L1-L2 | $0 \leq X0 \leq 0,9 X2$ | $0,8 U_r \leq X2 \leq 1,2 U_r$ | | |
| U L2-L3 | $0 \leq X0 \leq 0,9 X2$ | $0,8 U_r \leq X2 \leq 1,2 U_r$ | | |
| U L3-L1 | $0 \leq X0 \leq 0,9 X2$ | $0,8 U_r \leq X2 \leq 1,2 U_r$ | | |
| U L1-N | $0 \leq X0 \leq 0,9 X2$ | $0,8 U_r / \sqrt{3} \leq X2 \leq 1,2 U_r / \sqrt{3}$ | | |
| U L2-N | $0 \leq X0 \leq 0,9 X2$ | $0,8 U_r / \sqrt{3} \leq X2 \leq 1,2 U_r / \sqrt{3}$ | | |
| U L3-N | $0 \leq X0 \leq 0,9 X2$ | $0,8 U_r / \sqrt{3} \leq X2 \leq 1,2 U_r / \sqrt{3}$ | | |
| 15. Ausgang A, Signal-Bereich, Übertragungsverhalten | | | | |
| Nicht belegt | | | | 0 |
| Signal (Y0 ... Y2SW): -Y2 ... Y2 | | | | 1 |
| Signal (Y0 ... Y2SW): 0 ... Y2 | | | | 2 |
| Signal (Y0 ... Y2SW): 0,2 Y2... Y2 | | | | 3 |
| Signal Y0 ... Y2SW: | | | | 9 |
| Signal invers (Y2SW ... Y0): Y2 ... -Y2 | | | | A |
| Signal invers (Y2SW ... Y0): Y2 ... 0 | | | | B |
| Signal invers (Y2SW ... Y0): Y2 ... 0,2 Y2 | | | | C |
| Signal invers Y2SW ... Y0: | | | | Z |
| Zeilen 9 und Z: Y2 = gewählter Endwert in Merkmal 4, Y0 und Y2SW in mA oder V angeben, innerhalb der Grenzen: $1 \leq Y2SW \leq Y2$ (Zusatzfehler!); $-Y2SW \leq Y0 \leq 0,2 Y2SW$ | | | | |

Fortsetzung der Tabelle 3 siehe nächste Seite!

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Fortsetzung «Tabelle 3: Bestellangaben»

| MERKMAL | Kennung |
|--|-------------------|
| 16. Ausgang A, Kennlinie | |
| Nicht belegt | 0 |
| Kennlinie linear | 1 |
| Kennlinie geknickt X1: <input type="text"/> Y1: <input type="text"/> | 9 |
| Zeile 9: Knickpunkt angeben, X1 (Eingang) als Wert der Messgröße, Y1 (Ausgang) in mA oder V, innerhalb der Grenzen $(X0 + 0,015 X2) \leq X1 \leq 0,985 X2$; $Y0 \leq Y1 \leq Y2SW$ | |
| 17. Ausgang A, Begrenzung | |
| Nicht belegt | 0 |
| Begrenzung Standard ($Y_{min} = Y0 - 0,2 Y2SW$; $Y_{max} = 1,2 Y2SW$) | 1 |
| Begrenzung Ymin: <input type="text"/> Ymax.: <input type="text"/> | 9 |
| $(Y0 - 0,2 Y2SW) \leq Y_{min} \leq Y0$; $Y2SW \leq Y_{max} \leq 1,2 Y2SW$ | |
| Für SINEAX Typ M561 ist die Codeeingabe hier vollständig! | |
| 18. Ausgang B, Messgröße, -Bereich | Anwendung |
| Teil 1 (Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz) | A...F G H/J |
| Teil 1 nicht belegt | 0 |
| P Netz X0: <input type="text"/> X2: <input type="text"/> | ● ● ● |
| P1 L1 X0: <input type="text"/> X2: <input type="text"/> | ● |
| etc. Analog Ausgang A, Merkmal 13 | ● |
| 19. Ausgang B, Messgröße, -Bereich | |
| Teil 2 (Strom, Spannung) | |
| Teil 2 nicht belegt | 0 |
| I Netz X0: <input type="text"/> X2: <input type="text"/> | ● |
| I1 L1 X0: <input type="text"/> X2: <input type="text"/> | ● ● |
| etc. Analog Ausgang A, Merkmal 14 | ● ● |
| 20. Ausgang B, Signal-Bereich, Übertragungsverhalten | |
| Nicht belegt | 0 |
| Signal ($Y0 \dots Y2SW$): $-Y2 \dots Y2$ | 1 |
| Signal ($Y0 \dots Y2SW$): $0 \dots Y2$ | 2 |
| Signal ($Y0 \dots Y2SW$): $0,2 Y2 \dots Y2$ | 3 |
| Signal $Y0 \dots Y2SW$: <input type="text"/> | 9 |
| Signal invers ($Y2SW \dots Y0$): $Y2 \dots -Y2$ | A |
| Signal invers ($Y2SW \dots Y0$): $Y2 \dots 0$ | B |
| Signal invers ($Y2SW \dots Y0$): $Y2 \dots 0,2 Y2$ | C |
| Signal invers $Y2SW \dots Y0$: <input type="text"/> | Z |
| Zeilen 9 und Z: $Y2$ = gewählter Endwert in Merkmal 4, $Y0$ und $Y2SW$ in mA oder V angeben, innerhalb der Grenzen: $1 \leq Y2SW \leq Y2$ (Zusatzfehler!); $-Y2SW \leq Y0 \leq 0,2 Y2SW$ | |
| 21. Ausgang B, Kennlinie | |
| Nicht belegt | 0 |
| Kennlinie linear | 1 |
| Kennlinie geknickt X1: <input type="text"/> Y1: <input type="text"/> | 9 |
| Zeile 9: Knickpunkt angeben, X1 (Eingang) als Wert der Messgröße, Y1 (Ausgang) in mA oder V, innerhalb der Grenzen $(X0 + 0,015 X2) \leq X1 \leq 0,985 X2$; $Y0 \leq Y1 \leq Y2SW$ | |
| 22. Ausgang B, Begrenzung | |
| Nicht belegt | 0 |
| Begrenzung Standard ($Y_{min} = Y0 - 0,2 Y2SW$; $Y_{max} = 1,2 Y2SW$) | 1 |
| Begrenzung Ymin: <input type="text"/> Ymax.: <input type="text"/> | 9 |
| $(Y0 - 0,2 Y2SW) \leq Y_{min} \leq Y0$; $Y2SW \leq Y_{max} \leq 1,2 Y2SW$ | |
| Für SINEAX Typ M562 ist die Codeeingabe hier vollständig! | |

Fortsetzung der Tabelle 3 siehe nächste Seite!

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Fortsetzung «Tabelle 3: Bestellangaben»

| MERKMAL | | | | Anwendung | | | Kennung |
|--|------|-----|-----|-----------|-------|-----|---------|
| | | | | A...F | G | H/J | |
| 23. Ausgang C, Messgrösse, -Bereich | | | | | | | |
| Teil 1 (Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz) | | | | | | | |
| Teil 1 nicht belegt | | | | | | | 0 |
| P | Netz | X0: | X2: | ● | ● | ● | 1 |
| P1 | L1 | X0: | X2: | | | ● | 2 |
| etc. Analog Ausgang A, Merkmal 13 | | | | | | ● | 3 |
| 24. Ausgang C, Messgrösse, -Bereich | | | | | | | |
| Teil 2 (Strom, Spannung) | | | | | | | |
| Teil 2 nicht belegt | | | | | | | 0 |
| I | Netz | X0: | X2: | ● | | | 1 |
| I1 | L1 | X0: | X2: | | ● | ● | 2 |
| etc. Analog Ausgang A, Merkmal 14 | | | | | ● | ● | 3 |
| 25. Ausgang C, Signal-Bereich, Übertragungsverhalten | | | | | | | |
| Nicht belegt | | | | | | | 0 |
| Signal (Y0 ... Y2SW): - Y2 ... Y2 | | | | | | | 1 |
| Signal (Y0 ... Y2SW): 0 ... Y2 | | | | | | | 2 |
| Signal (Y0 ... Y2SW): 0,2 Y2 ... Y2 | | | | | | | 3 |
| Signal Y0 ... Y2SW: | | | | | | | 9 |
| Signal invers (Y2SW ... Y0): Y2 ... - Y2 | | | | | | | A |
| Signal invers (Y2SW ... Y0): Y2 ... 0 | | | | | | | B |
| Signal invers (Y2SW ... Y0): Y2 ... 0,2 Y2 | | | | | | | C |
| Signal invers Y2SW ... Y0: | | | | | | | Z |
| Zeilen 9 und Z: Y2 = gewählter Endwert in Merkmal 4, Y0 und Y2SW in mA oder V angeben, innerhalb der Grenzen: $1 \leq Y2SW \leq Y2$ (Zusatzfehler!); $-Y2SW \leq Y0 \leq 0,2 Y2SW$ | | | | | | | |
| 26. Ausgang C, Kennlinie | | | | | | | |
| Nicht belegt | | | | | | | 0 |
| Kennlinie linear | | | | | | | 1 |
| Kennlinie geknickt | | | | X1: | Y1: | | 9 |
| Zeile 9: Knickpunkt angeben, X1 (Eingang) als Wert der Messgrösse, Y1 (Ausgang) in mA oder V, innerhalb der Grenzen $(X0 + 0,015 X2) \leq X1 \leq 0,985 X2$; $Y0 \leq Y1 \leq Y2SW$ | | | | | | | |
| 27. Ausgang C, Begrenzung | | | | | | | |
| Nicht belegt | | | | | | | 0 |
| Begrenzung Standard ($Y_{min} = Y0 - 0,2 Y2SW$; $Y_{max} = 1,2 Y2SW$) | | | | | | | 1 |
| Begrenzung | | | | Ymin: | Ymax: | | 9 |
| $(Y0 - 0,2 Y2SW) \leq Y_{min} \leq Y0$; $Y2SW \leq Y_{max} \leq 1,2 Y2SW$ | | | | | | | |

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

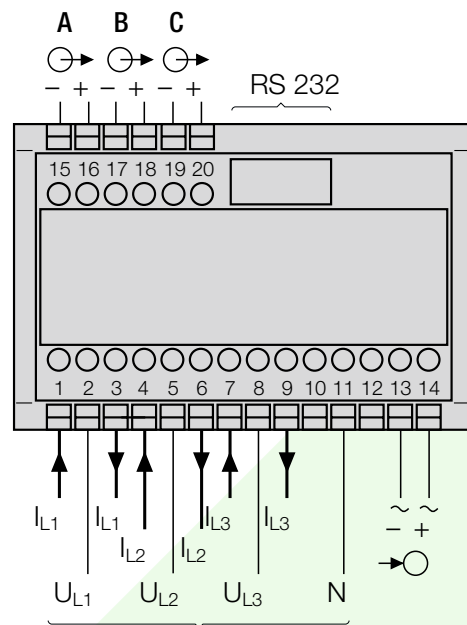
Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Elektrische Anschlüsse

| Funktion | | Anschluss | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------|-------|----|
| Messeingang \rightarrow | Wechselstrom | IL1 | 1 / 3 | |
| | | IL2 | 4 / 6 | |
| | | IL3 | 7 / 9 | |
| Wechselspannung | UL1 | 2 | | |
| | UL2 | 5 | | |
| | UL3 | 8 | | |
| | N | 11 | | |
| | | | | |
| Ausgänge \rightarrow | M561: Ausgang A | | | |
| | M562: Ausgang A + B | | | |
| | M563: Ausgang A + B + C | | | |
| | Analog | \rightarrow A | - | 15 |
| | | | + | 16 |
| | | \rightarrow B | - | 17 |
| | | | + | 18 |
| | | \rightarrow C | - | 19 |
| | | | + | 20 |
| | Hilfsenergie \rightarrow | AC | ~ | 13 |
| ~ | | | 14 | |
| DC | | - | 13 | |
| | | + | 14 | |
| RS 232 C Schnittstelle | | | | |

Bei Hilfsenergie ab Spannungseingang erfolgt der interne Anschluss wie folgt:

| Anwendung (Netzform) | Anschluss intern Klemme / Netz |
|--|-----------------------------------|
| Einphasen-Wechselstrom | 2 / 11 (L1 - N) |
| Vierleiter-Drehstrom gleichbelastet | 2 / 11 (L1 - N) |
| Alle übrigen (ausser Merkmal 9, Zeilen E und F) | 2 / 5 (L1 - L2) |



Messeingänge

| Netzformen / Anwendung | Klemmenbelegung | | | | | |
|--|-----------------|--------------|---------|---|----|---|
| Einphasen- Wechselstrom- netz | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Vierleiter- Drehstromnetz gleichbelastet I: L-1 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Bei Strommessung über L2 bzw. L3, Spannungsanschluss nach folgender Tabelle vornehmen: | | | | | | |
| | | Stromwandler | Klemmen | 2 | 11 | |
| | | L2 | 1 | 3 | L2 | N |
| | | L3 | 1 | 3 | L3 | N |

SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

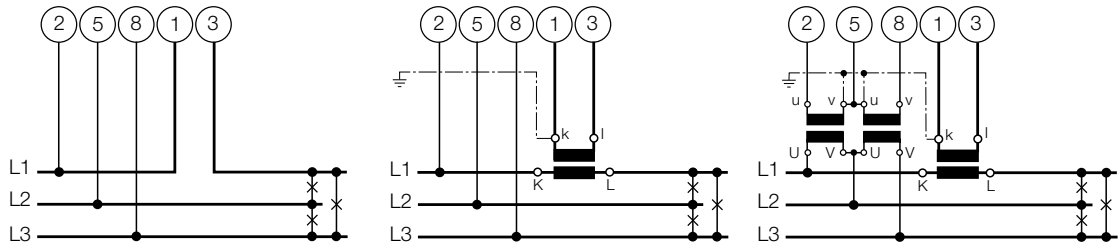
Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer

Messeingänge

Netzformen/
Anwendung

Klemmenbelegung

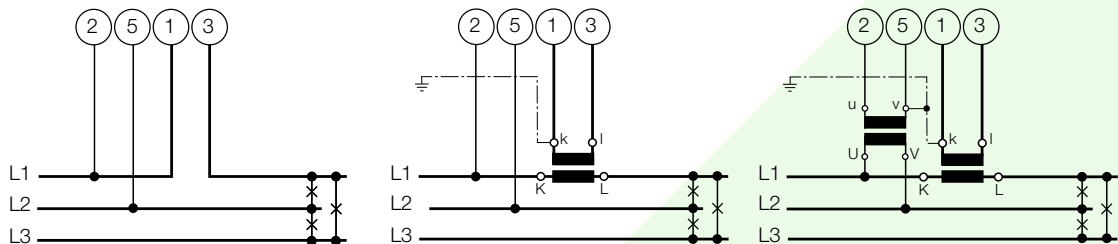
**Dreileiter-
Drehstromnetz
gleichbelastet**
I: L1



Bei Strommessung über L2 bzw. L3, Spannungsanschluss nach folgender Tabelle vornehmen:

| Stromwandler | Klemmen | | 2 | 5 | 8 |
|--------------|---------|---|----|----|----|
| L2 | 1 | 3 | L2 | L3 | L1 |
| L3 | 1 | 3 | L3 | L1 | L2 |

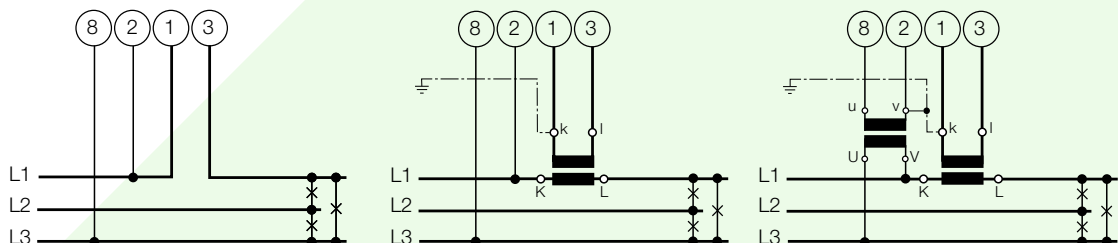
**Dreileiter-
Drehstromnetz
gleichbelastet**
Kunst-
schaltung
U: L1 – L2
I: L1



Bei Strommessung über L2 bzw. L3, Spannungsanschluss nach folgender Tabelle vornehmen:

| Stromwandler | Klemmen | | 2 | 5 |
|--------------|---------|---|----|----|
| L2 | 1 | 3 | L2 | L3 |
| L3 | 1 | 3 | L3 | L1 |

**Dreileiter-
Drehstromnetz
gleichbelastet**
Kunst-
schaltung
U: L3 – L1
I: L1

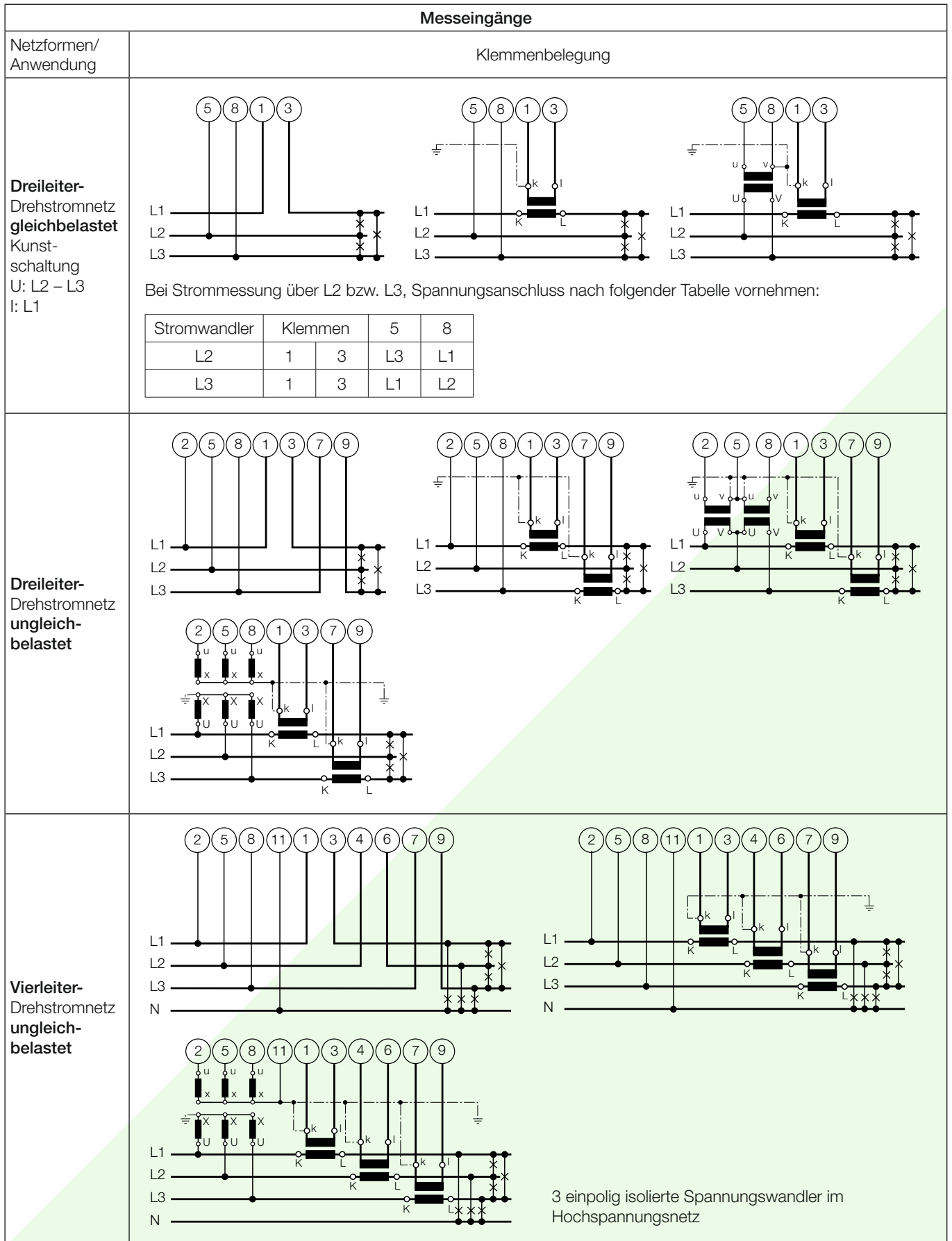


Bei Strommessung über L2 bzw. L3, Spannungsanschluss nach folgender Tabelle vornehmen:

| Stromwandler | Klemmen | | 8 | 2 |
|--------------|---------|---|----|----|
| L2 | 1 | 3 | L1 | L2 |
| L3 | 1 | 3 | L2 | L3 |

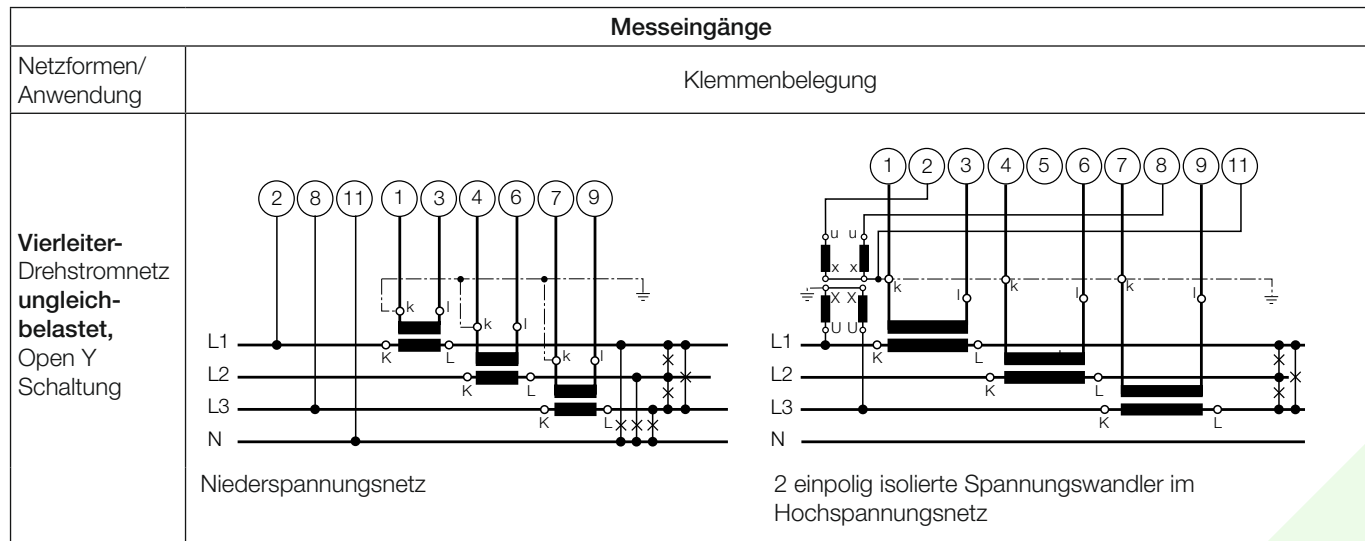
SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer



SINEAX M561/M562/M563 mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen

Programmierbarer Industrie-Multi-Messumformer



Unterscheidung von PF, QF und LF

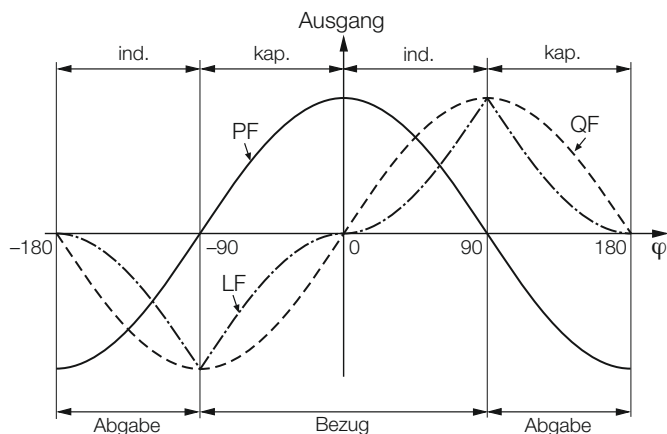


Bild 7. Wirkfaktor PF —, Blindfaktor QF -----, Leistungsfaktor LF - - - - -.

Tabelle 4: Zubehör und Einzelteile

| Beschreibung | Bestell-Nr. |
|--|-------------|
| Programmierkabel PRKAB 560 | 147 779 |
| Zusatzkabel | 143 587 |
| Konfigurations-Software M 560 Windows 3.1 oder höher auf CD in deutscher, englischer, französischer, italienischer und niederländischer Sprache (Download kostenlos unter: http://www.camillebauer.com) | 146 557 |
| Darüber hinaus enthält die CD alle zur Zeit verfügbaren Konfigurations-Programme für Camille Bauer Produkte. | |
| Betriebsanleitung M 561/M 562-4 B d-f-e dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch | 156 316 |
| Betriebsanleitung M 563-4 B d-f-e dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch | 143 579 |

Normales Zubehör

- 1 Betriebsanleitung für SINEAX M561/M562 bzw. M563, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch
- 1 leeres Typenschild zum Eintragen der programmierten Daten



Autorisierter Distributor



TVW Meßtechnik GmbH
 Semmelweg 31
 32257 Bünde
 Fon: 05223 / 9277 - 0
 Fax: 05223 / 9277 - 40
 info@twwbuende.de
 www.twwbuende.de



Anhang: KONFIGURATION FÜR SINEAX M561 / M562 / M563

mit 1, 2 bzw. 3 Analogausgängen und RS 232-Schnittstelle

(siehe Datenblatt M561/M562/M563 Ld, Tabelle 3: «Bestellangaben»)

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| Kunde / Vertretung: _____ | Datum: _____ |
| Auftrag Nr. / Pos.: _____ | Liefertermin: _____ |
| Anzahl Geräte: _____ | |
| Geräte-Typ (Kennung): _____ | |

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 9. Anwendung | |
| | Netzform _____ | |
| <input type="checkbox"/> | 10. Eingangs-Nennspannung, Bemessungswert | |
| | Ur = _____ | |
| <input type="checkbox"/> | 11. Eingangs-Nennstrom, Bemessungswert | |
| | Ir = _____ | |
| <input type="checkbox"/> | 12. Primärwandler | |
| | VT = _____ kV | CT = _____ A |
| | Wandlerdaten primär angeben, z.B. 33 kV, 1000 A Dabei müssen die zugehörigen Sekundärwerte der in Merkmal 10 gewählten Eingangs-Nennspannung bzw. dem in Merkmal 11 gewählten Eingangs-Nennstrom entsprechen. | |
| Ausgang A | | |
| <input type="checkbox"/> | Teil 1 (Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz) | |
| | 13. Messgröße Art: _____ | X0 = _____ X2 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | Teil 2 (Strom, Spannung) | |
| | 14. Messgröße, Messbereich Art: _____ | X0 = _____ X2 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | 15. Signal-Bereich/Übertragungsverhalten | Y0 = _____ Y2 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | 16. Kennlinie linear / geknickt | X1 = _____ Y1 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | 17. Begrenzung | Standard / Ymin = _____ Ymax = _____ |
| Ausgang B (nicht vorhanden bei Typ M561) | | |
| <input type="checkbox"/> | Teil 1 (Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz) | |
| | 18. Messgröße Art: _____ | X0 = _____ X2 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | Teil 2 (Strom, Spannung) | |
| | 19. Messgröße, Messbereich Art: _____ | X0 = _____ X2 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | 20. Signal-Bereich/Übertragungsverhalten | Y0 = _____ Y2 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | 21. Kennlinie linear / geknickt | X1 = _____ Y1 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | 22. Begrenzung | Standard / Ymin = _____ Ymax = _____ |
| Ausgang C (nicht vorhanden bei Typ M561 und M562) | | |
| <input type="checkbox"/> | Teil 1 (Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz) | |
| | 23. Messgröße Art: _____ | X0 = _____ X2 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | Teil 2 (Strom, Spannung) | |
| | 24. Messgröße, Messbereich Art: _____ | X0 = _____ X2 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | 25. Signal-Bereich/Übertragungsverhalten | Y0 = _____ Y2 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | 26. Kennlinie linear / geknickt | X1 = _____ Y1 = _____ |
| <input type="checkbox"/> | 27. Begrenzung | Standard / Ymin = _____ Ymax = _____ |

Bestellbeispiel siehe Rückseite!

Bestellbeispiel Typ SINEAX M563:

Angabe der Kennziffern zu den Merkmalen 1 bis 8:

| MERKMAL | Beschreibung | KENNUNG |
|---------|--|---------|
| 1. | Bauform Gehäuse P20/105 für Schienen-Montage | 563 – 4 |
| 2. | Eingangs-Nennfrequenz 50 Hz | 1 |
| 3. | Hilfsenergie/Anschluss 85...230 V DC/AC | 2 |
| 4. | Ausgangssignal-Endwert, Ausgang A Y2 = 20 mA | 1 |
| 5. | Ausgangssignal-Endwert, Ausgang B Y2 = 20 mA | 1 |
| 6. | Ausgangssignal-Endwert, Ausgang C Y2 = 20 mA | 1 |
| 7. | Ohne Prüfprotokoll | 0 |
| 8. | Konfiguration , programmiert nach Auftrag | 9 |

Angabe der Kennziffern zu den Merkmalen 9 bis 27:

Bei den Merkmalen 9 bis 27 handelt es sich um Konfigurationsdaten, welche per Software programmiert werden.

| MERKMAL | Beschreibung | KENNUNG |
|---------|---|---------|
| 9. | Anwendung Netzform Vierleiter-Drehstrom ungleichbelastet | H |
| 10. | Eingangs-Nennspannung, Bemessungswert Ur = 400 V | Z |
| 11. | Eingangs-Nennstrom, Bemessungswert Ir = 2 A | 9 |
| 12. | Primärwandler VT = 4 kV, CT = 200 A Wandlerdaten primär angeben, z.B. 4 kV, 200 A Dabei müssen die zugehörigen Sekundärwerte der in Merkmal 10 gewählten Eingangs-Nennspannung bzw. dem in Merkmal 11 gewählten Eingangs-Nennstrom entsprechen. | 9 |
| 13. | Ausgang A Teil 1 (Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz) Messgrösse Art: P1 X0 = - 500 X2 = 500 kW | 2 |
| 14. | Teil 2 (Strom, Spannung) Messgrösse, Messbereich Art: / X0 = / X2 = / | 0 |
| 15. | Signal-Bereich, Übertragungsverhalten Y0 = - 20 Y2 = 20 mA | 1 |
| 16. | Kennlinie linear / geknickt X1 = / Y1 = / | 1 |
| 17. | Begrenzung Standard / Ymin = / Ymax = / | 1 |
| 18. | Ausgang B Teil 1 (Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz) Messgrösse Art: / X0 = / X2 = / | 0 |
| 19. | Teil 2 (Strom, Spannung) Messgrösse, Messbereich Art: IB1 (15 min) X0 = 0 X2 = 200 A | 6 |
| 20. | Signal-Bereich, Übertragungsverhalten Y0 = 0 Y2 = 20 mA | 2 |
| 21. | Kennlinie linear / geknickt X1 = / Y1 = / | 1 |
| 22. | Begrenzung Standard / Ymin = / Ymax = / | 1 |
| 23. | Ausgang C Teil 1 (Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz) Messgrösse Art: S1 X0 = 0 X2 = 600 kVA | B |
| 24. | Teil 2 (Strom, Spannung) Messgrösse, Messbereich Art: / X0 = / X2 = / | 0 |
| 25. | Signal-Bereich, Übertragungsverhalten Y0 = 0 Y2 = 20 mA | 2 |
| 26. | Kennlinie linear / geknickt X1 = 400 kVA Y1 = 4 mA | 9 |
| 27. | Begrenzung Standard / Ymin = / Ymax = / | 1 |