

**Messumformer für Wirk- oder Blindleistung
 Einphasen-Wechselstrom
 SINEAX P530/Q531-44**



1

2. Technische Daten

Messeingang →

Messgröße: Wirk- oder Blindleistung, unipolar oder bipolar (in 4 Quadranten)

Nennfrequenz: 50 oder 60 Hz, sinusförmig
 Eingangsnennspannung: ≥ 100 bis 690 V (85 – 230 V bei Hilfsenergie ab Messeingang)

Eingangsnennstrom: ≥ 1 bis ≤ 6 A

Messausgang →

Gleichstrom: 0 – 1 bis 0 – 20 mA
 0,2 – 1 bis 4 – 20 mA
 ± 1 bis ± 20 mA

Bürdenspannung: 15 V
 Aussenwiderstand: Siehe «3. Elektrische Anschlüsse»

Gleichspannung: 0 – 1 bis 0 – 10 V
 0,2 – 1 bis 2 – 10 V
 ± 1 bis ± 10

Aussenwiderstand: Siehe «3. Elektrische Anschlüsse»

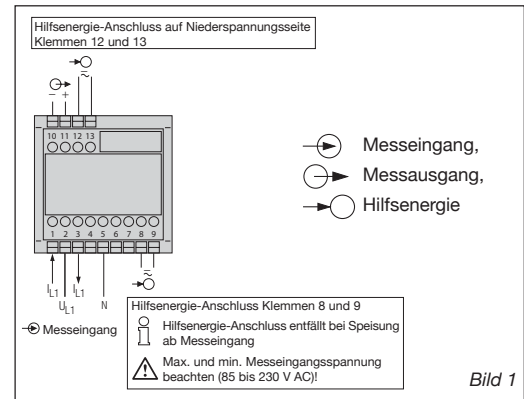
Einstellzeit: ≤ 300 ms

3

3. Elektrische Anschlüsse

Elektrische Leitungen nach den Angaben auf dem Typenschild des gelieferten Messumformers anschliessen. Beachten, dass die Energierichtung und Phasenfolge eingehalten werden.

Unbedingt sicher stellen, dass alle Leitungen beim Anschliessen spannungsfrei sind!
Drohende Gefahr durch hohe Eingangsspannung oder hohe Hilfsenergiespannung!



5

Es ist zu beachten, ...
 ... dass die Daten, die zur Lösung der Messaufgabe erforderlich sind, mit denen auf dem Typenschild des SINEAX P530/Q531 übereinstimmen (→ Messeingang, → Messausgang und → Hilfsenergie)!

... dass der Widerstand im Ausgangsstromkreis bei Stromausgang den Wert

$$R_{ext} \max. [k\Omega] \leq \frac{15 V}{I_{AN} [mA]}$$

(I_{AN} = Ausgangsstromendwert)

nicht **überschreitet**, und bei Spannungsausgang den Wert

$$R_{ext} \min. [k\Omega] \geq \frac{U_{AN} [V]}{4 mA}$$

(U_{AN} = Ausgangsspannungsendwert)

nicht **unterschreitet!**

... dass die Messausgangsleitungen als verdrehte Kabel und möglichst räumlich getrennt von Starkstromleitungen verlegt werden!

Im übrigen landesübliche Vorschriften (z.B. für Deutschland VDE 0100 «Bedingungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 Volt») bei der Installation und Auswahl des Materials der elektrischen Leitungen befolgen!

7

Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind in dieser Betriebsanleitung mit folgenden Symbolen markiert:



1. Erst lesen, dann ...

Der einwandfreie und gefahrlose Betrieb setzt voraus, dass die Betriebsanleitung **gelesen** und die im Abschnitt **3. Elektrische Anschlüsse** enthaltenen Sicherheitshinweise **beachtet** werden.
 Der Umgang mit diesem Gerät sollte nur durch entsprechend geschultes Personal erfolgen, das das Gerät kennt und berechtigt ist, Arbeiten in regeltechnischen Anlagen auszuführen.

2

Hilfsenergie →

DC-, AC-Netzteil (DC oder 40 – 400 Hz)

Nennspannung	Toleranz-Angabe
85 – 230 V* DC, AC	DC – 15 bis + 33%
24 – 60 V DC, AC	AC ± 15%

Leistungsaufnahme: ≤ 3 W bzw. ≤ 4,5 VA

* Bei DC-Hilfsenergie > 125 V muss im Hilfsenergiekreis eine externe Sicherung vorgesehen werden.

Optionen

Anschluss auf 24 V AC oder 24-60 V DC, Niederspannungsseite: siehe Bild 1

Hilfsenergie ab Messeingang (self powered): 85 – 230 V AC, siehe Bild 1

Genauigkeitsangaben (Analog EN 60 688)

Bezugswert: Ausgangsendwert
 Grundgenauigkeit: Klasse 0,5

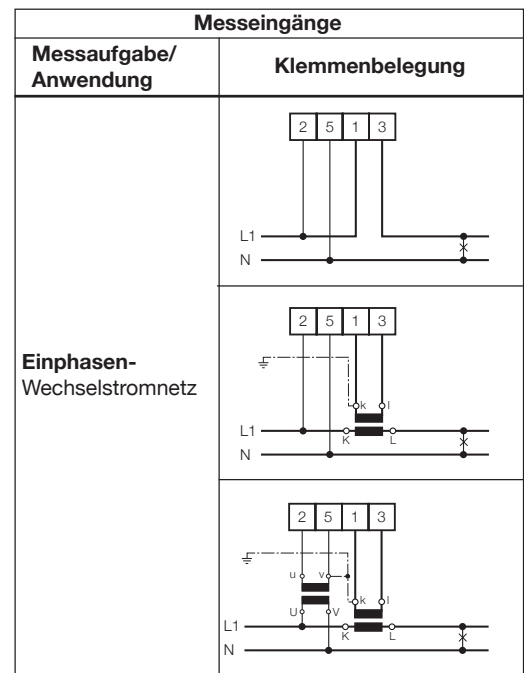
Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur: – 10 bis + 55 °C
 Lagerungstemperatur: – 40 bis + 70 °C
 Rel. Feuchte (Jahresmittel): ≤ 75%
 Betriebshöhe: 2000 m max.
 Nur in Innenräumen zu verwenden

Sicherheit

Verschmutzungsgrad: 2
 Überspannungskategorie: III

4



6

4. Mass-Skizze

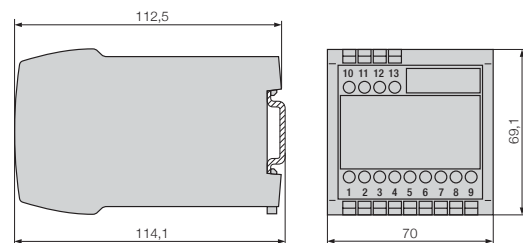


Bild 2. Gehäuse **P13/70** auf Hutschiene (35 × 15 mm oder 35 × 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

5. Gerätezulassung



CSA geprüft für USA und Kanada
 file-nr. 204767

8

Transducer for active or reactive power Single-phase AC SINEAX P530/Q531-44



1

Safety precautions to be strictly observed are marked with following symbols in the Operating Instructions:



1. Read first and then ...



The proper and safe operation of the device assumes that the Operating Instructions is **read carefully** and the safety warnings given in the Section

3. Electrical connections

are **observed**.

The device should only be handled by appropriately trained personnel who are familiar with it and authorised to work in electrical installations.

2

2. Technical data

Measuring input

Measured quantity: Active or reactive power, unipolar or bipolar (in 4 quadrants)
 Nominal frequency: 50 or 60 Hz, sine
 Nominal input voltage: ≥ 100 to 690 V (85 – 230 V with power supply from measuring input)
 Nominal input current: ≥ 1 to ≤ 6 A

Measuring output

DC current: 0 – 1 to 0 – 20 mA
 0.2 – 1 to 4 – 20 mA
 ± 1 to ± 20 mA
 Burden voltage: 15 V
 External resistance: See “3. Electrical connections”
DC voltage: 0 – 1 to 0 – 10 V
 0.2 – 1 to 2 – 10 V
 ± 1 to ± 10
 External resistance: See “3. Electrical connections”
 Time response: ≤ 300 ms

3

Power supply

DC, AC power pack (DC or 40 – 400 Hz)

Rated voltage	Tolerance
85 - 230 V* DC, AC	DC – 15 to + 33%
24 - 60 V DC, AC	AC $\pm 15\%$

Power consumption: ≤ 3 W resp. ≤ 4.5 VA

* An external supply fuse must be provided for DC supply voltages > 125 V.

Options

Connected to the low tension terminal side: 24 V AC or 24 - 60 V DC, see Fig. 1

Power supply from meas. input (self powered): 85 - 230 V AC, see Fig. 1

Accuracy (acc. to IEC 688)

Reference value: Output end value
 Basic accuracy: Class 0.5

Environmental conditions

Operating temperature: – 10 to + 55 °C
 Storage temperature: – 40 to + 70 °C
 Rel. humidity (ann. mean): $\leq 75\%$
 Altitude: 2000 m max.

Indoor use statement

Safety

Pollution degree: 2
 Installation category: III

4

3. Electrical connections

Connect the electrical conductors acc. to the instructions on type label. Note, that the direction of energy and the phase sequence are adhered to.



Make sure that all cables are not live when making the connections!
Impending danger by high input voltage or high power supply voltage!

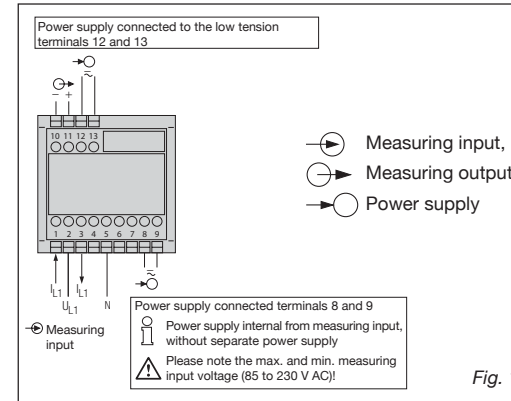
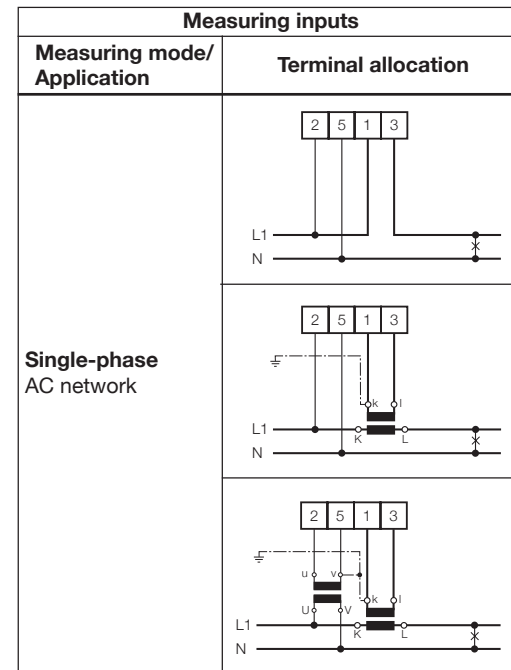


Fig. 1

5



6

Note that, ...
 ... the data required to carry out the prescribed measurement must correspond to those marked on the nameplate of the SINEAX P530/Q531 (measuring input, measuring output and power supply!)
 ... the resistance in the output circuit may not **overrange** the value
 $R_{ext} \max. [k\Omega] \leq \frac{15 V}{I_{AN} [mA]}$
 (I_{AN} = current output value)
 in the case of **current output** and not **underrange** the voltage
 $R_{ext} \min. [k\Omega] \geq \frac{U_{AN} [V]}{4 mA}$
 (U_{AN} = voltage output value)
 in the case of **voltage output!**
 ... the measurement output cables should be twisted pairs and run as far as possible away from heavy current cables!
 In all other respects, observe all local regulations when selecting the type of electrical cable and installing them!

7

4. Instruments admissions



CSA approved for USA and Canada file-nr. 204767

FCC Compliance and Canadian DOC Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to both part 15 of the FCC Rules and the radio interference regulations of the Canadian Department of Communications: These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is like to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

8