

SINEAX P530/Q531

Převodník činného nebo jalového výkonu

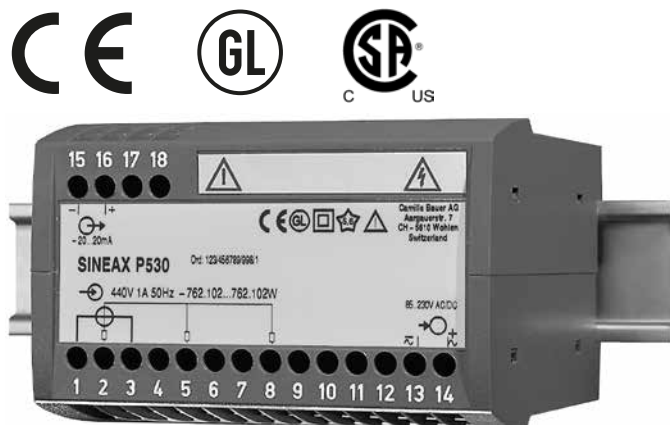
Pouzdro P18/105 pro montáž na lištu

Použití

Převodník **SINEAX P530/Q531** (obr. 1) slouží k převodu činného nebo jalového výkonu rovnoměrně nebo nerovnoměrně zatížené třífázové sítě.

Vnucený výstupní stejnosměrný proud nebo napětí je přímo úměrný měřené hodnotě činného nebo jalového výkonu.

Převodník splňuje důležité požadavky a předpisy ohledně elektromagnetické kompatibility a bezpečnosti (IEC 1010 příp. EN 61 010). Je vyvinut, vyroben a přezkoušen podle normy ISO 9001/ EN 29 001.



Obr. 1: Převodník SINEAX P530 upevněný na liště DIN 35 mm.

Charakteristika

- Vyrobeno v souladu se standardy ISO 9001
- Převodník splňuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (89/336/EWG) / přístroj obdržel značku CE
- Vstupní signály: sinusové jmenovité vstupní proudy a jmenovitá vstupní napětí

Měřené veličiny	Jmen. vstupní proud	Jmen. vstupní napětí
Činný nebo jalový výkon	1 až 6 A	100 až 690 V

- Výstupní signál: unipolární, bipolární nebo live-zero
- Princip měření: metoda TDM
- Napájení AC/DC univerzálním síťovým zdrojem
- Standardně jako GL („Germanischer Lloyd“) / vyhovuje pro lodní montáž

Technické údaje

Všeobecně

Měřená veličina: Činný nebo jalový výkon, unipolární nebo bipolární (ve 4 kvadrantech)

Princip měření: Šířková impulzní modulace (Time-Division-Multiplikation, TDM)

Vstupní signál

Jmenovitá frekvence f_N : 50 nebo 60 Hz

Jmen. vstupní napětí U_N : 100 ... 690 V
(85 ... 230 V při napájení z napěťového vstupu)

Jmenovitý vstupní proud I_N : 1 až 6 A

Kalibrační koeficient c: 0,75 až 1,3 u činného výkonu
0,5 až 1,0 u jalového výkonu

Přípustné koncové hodnoty měřicího rozsahu

(kalibrační koeficienty c): Podle tabulky 2
Výběr-kritérium 6

Vlastní spotřeba: $\leq I^2 \cdot 0,01 \Omega$ na proudový okruh
 $U^2 / 400 k \Omega$ na napěťový okruh

Přetížitelnost:

Vstupní veličiny I_N, U_N	Doba trvání jednoho přetížení	Počet opakování přetížení	Doba mezi dvěma následujícími přetíženími
$1,2 \times I_N$	trvale	—	—
$20 \times I_N$	1 s	10	100 s
$1,2 \times U_N^1$	trvale	—	—
$2 \times U_N^1$	1 s	10	10 s

¹ Avšak max. 264 V při napájení z napěťového vstupu

SINEAX P530/Q531

Převodník činného nebo jalového výkonu

Výstupní signál

Vnucený stejnosm. proud: 0 ... 1 až 0 ... 20 mA
příp. live-zero 0,2 ... 1
až 4 ... 20 mA
±1 až ±20 mA

Napětí na zátěži: ±15 V

Vnucené stejnosm. napětí: 0 ... 1 až 0 ... 10 V
příp. live-zero 0,2 ... 1 až 2 ... 10 V
±1 V až ±10 V

Zatížitelnost: 4 mA

Omezení napětí při
 $R_{ext} = \infty$: ≤ 40 V

Omezení proudu při
přebuzení: cca. 1,3 x I_{AN} u proudového výstupu
cca. 30 mA u napětového výstupu

Zvlňnění výstupního proudu: < 1% š.š.

Doba ustálení: < 300 ms

Údaje o přesnosti (analogicky s EN 60688)

Vztažná hodnota: Koncová hodnota výstupu

Přesnost: Třída 0,5

Referenční podmínky

Teplota okolí: 15 ... 30 °C

Vstupní proud: $I_N \cdot c$

Vstupní napětí: U_N

Účinník: $\cos\varphi = 0,8 \dots 1,0 \dots 0,8$
u činného výkonu
 $\sin\varphi = 0,8 \dots 1,0 \dots 0,8$
u jalového výkonu

Frekvence: 50 nebo 60 Hz

Tvar křivky: Sinusový, činitel zkreslení < 1%

Napájení: V jmenovitém rozsahu

Výstupní zátěž: Proud: 0,5 · $R_{ext,max}$.
Napětí: 2 · $R_{ext,min}$.

Bezpečnost

Třída ochrany: II (s ochrannou izolací, DIN EN 61 010)

Stupeň krytí: IP 40, pouzdro
(zkušební drát, EN 60 529)
IP 20, přípojné svorky
(zkušební prst, EN 60 529)

Stupeň znečištění: 2

Přepětová kategorie: III

Jmenovité izolační napětí
(proti zemi): 400 V, vstupy
230 V, napájení
40 V, výstup

Zkušební napětí: 50 Hz, 1 min. dle DIN EN 61 010-1
5550 V, vstupy proti všem ostat-
ním obvodům a vnějšímu povrchu
3250 V, vstupní obvody navzájem
3700 V, napájení proti výstupu a
vnějšímu povrchu
490 V, výstup proti vnějšímu povrchu

Napájení H

Univerzální síťový zdroj (DC nebo 50 ... 60 Hz)

Tabulka 2: Jmenovitá napětí a tolerance

Jmenovité napětí	Tolerance
85 ... 230 V DC / AC	DC - 15 ... +33%
24 ... 60 V DC/AC	AC ± 15%

Příkon: cca. 2,5 W příp. 4,5 VA

Volitelně:

Napájení
z napětového vstupu: 85 ... 230 V AC (standardně
z vodičů R-S, lze dodat i zvláštní
provedení s napájením z vodičů
R-T - NLB 928)

Připojení na straně
nízkého napětí: pro 24 V AC nebo 24 ... 60 V DC

Montážní údaje

Mechanická konstrukce: Pouzdro P13/70 příp. P18/105

Materiál pouzdra: Lexan 940 (polykarbonát),
třída hořlavosti V-0 dle UL 94,
samozhášivý, neskapávající,
neobsahuje halogeny

Pro montáž na liště

Libovolná

Hmotnost: pouzdro P13/70 cca. 0,3 kg
pouzdro P18/105 cca. 0,7 kg

Připojovací svorky

Připojovací prvek: Šroubová svorka s nepřímým
sevřením drátu

Přípustný průřez
připojovaných vodičů: ≤ 4,0 mm² celistvý drát nebo
2 x 2,5 mm² lanka

Okolní podmínky

Provozní teplota: -10 až +55 °C

Skladovací teplota: -40 až +70 °C

Relativní vlhkost
v ročním průměru: ≤ 75%

Nadmořská výška: do 2000 m

Používat jen ve vnitřním prostředí

Zkoušky okolního prostředí

EN 60068-2-6: vibrace

Zrychlení: ± 2 g

Frekvenční rozsah: 10 ... 150 ... 10 Hz,
rychlost 1 oktáva/min.

Počet cyklů: Vždy 10 ve 3 navzájem kolmých
rovinách

EN 60068-2-27: rázy

Zrychlení: 3 x 50 g
vždy 3 v 6 směrech

EN 60068-2-1/-2/-3: chlad, suché teplo, vlhké teplo

IEC 1000-4-2/-3/-4/-5/-6

EN 55011: elektromagnetická kompatibilita

Germanischer Lloyd

Osvědčení o typové zkoušce: No. 12 260-98 HH

Označení kat. prostředí: C

Vibrace: 0,7 g

SINEAX P530/Q531

Převodník činného nebo jalového výkonu

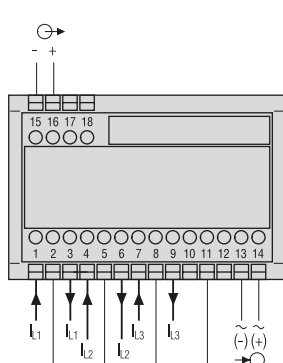
Tabulka 3: Dodávané varianty (viz též tabulky 1 a 2: Standardní přístroje)

Objednací číslo 530(1)-									
Kritérium výběru, varianty		*SCODE	není možné						
Převodník činného výkonu	530								
Převodník jalového výkonu	531								
1. Mechanická konstrukce									
4) Pouzdro pro montáž na lištu									4
2. Měřená veličina / použití									
1) Třífázová třívodičová nebo čtyřvodičová symetrická síť, pouzdro P18/105									. 1
2) Třífázová třívodičová nesymetrická síť, pouzdro P18/105									. 2
3) Třífázová čtyřvodičová nesymetrická síť, pouzdro P18/105									. 3
4) Jednofázová síť, pouzdro P13/70		E							. 4
3. Jmenovitá vstupní frekvence									
1) 50 Hz									. . 1
2) 60 Hz									. . 2
4. Jmenovité vstupní napětí									
1) 100 ... 115 V [M]									. . . 1
2) 200 ... 230 V [M]									. . . 2
3) 380 ... 440 V [M]		A							. . . 3
4) 600 ... 690 V [M]		A	E						. . . 4
9) Nestandardní U_N [M]									. . . 9
Řádky 1 až 9: Bez měniče: uveďte jmenovité efektivní napětí. S měničem: uveďte primární / sekundární napětí ve V, např 1600/100 Řádek 9: Nestandardní [M] > 115,00 až < 600 pro třífázovou síť; > 57,7 až < 400 pro jednofázovou síť; Při napájení ze vstupu max. 230 V Vstupní napětí U_N : - sdružené napětí pro třífázovou síť - fázové napětí pro jednofázovou síť									
5. Jmenovitý vstupní proud									
1) 1 A								 1
2) 5 A								 2
9) nestandardní I_N 1 ... 6 A s měničem: uvádět primární proud v A								 9
6. Měřicí rozsah W nebo Var									
1) Měřicí rozsah bipolární [W] nebo [Var]								 1
2) Měřicí rozsah unipolární [W] nebo [Var]		B						 2
Uveďte měřicí rozsah ve W nebo Var, např.: 500 při bipolárním měřicím rozsahu -500 ... +500 1000 při unipolárním měřicím rozsahu 0 ... 1000 Přípustné koncové hodnoty měřicích rozsahů (kalibrační koeficienty c): U jednofázového činného výkonu $0,75 \text{ až } 1,3 \cdot U_N \cdot I_N$ U jednofázového jalového výkonu $0,5 \text{ až } 1,0 \cdot U_N \cdot I_N$ U třífázového činného výkonu $0,75 \text{ až } 1,3 \cdot \sqrt{3} \cdot U_N \cdot I_N$ U třífázového jalového výkonu $0,5 \text{ až } 1,0 \cdot \sqrt{3} \cdot U_N \cdot I_N$									
7. Výstupní signál, počáteční hodnota									
1) Výstup bipolární, počáteční hodnota: - 100% koncové hodnoty			B						1
2) Výstup unipolární, počáteční hodnota: 0									2
3) Výstup live-zero, počáteční hodnota: 20% koncové hodnoty									3

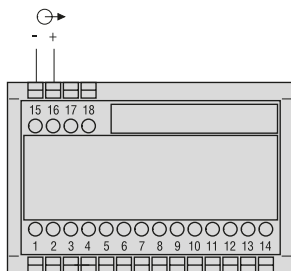
SINEAX P530/Q531

Převodník činného nebo jalového výkonu

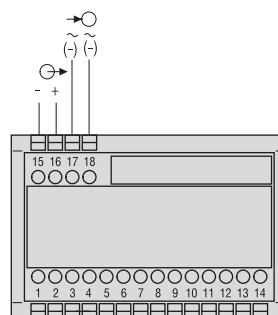
Pouzdro P18/105



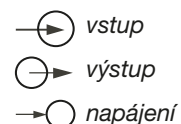
Obr. 5: Napájení se připojuje ke svorkám 13 a 14.



Obr. 6: Napájení interní ze vstupu.



Obr. 7: Napájení se připojuje na straně nízkého napětí ke svorkám 17 a 18.



Druh měření/ použití	Připojení převodníku k sítí		
Měření činného nebo jalového výkonu v jednofázové síti			
Měření činného výkonu v třífázové třívodičové symetrické síti			
Měření činného nebo jalového výkonu v třífázové třívodičové nesymetrické síti (Aron)			
Měření činného výkonu v třífázové čtyřvodičové symetrické síti			

SINEAX P530/Q531

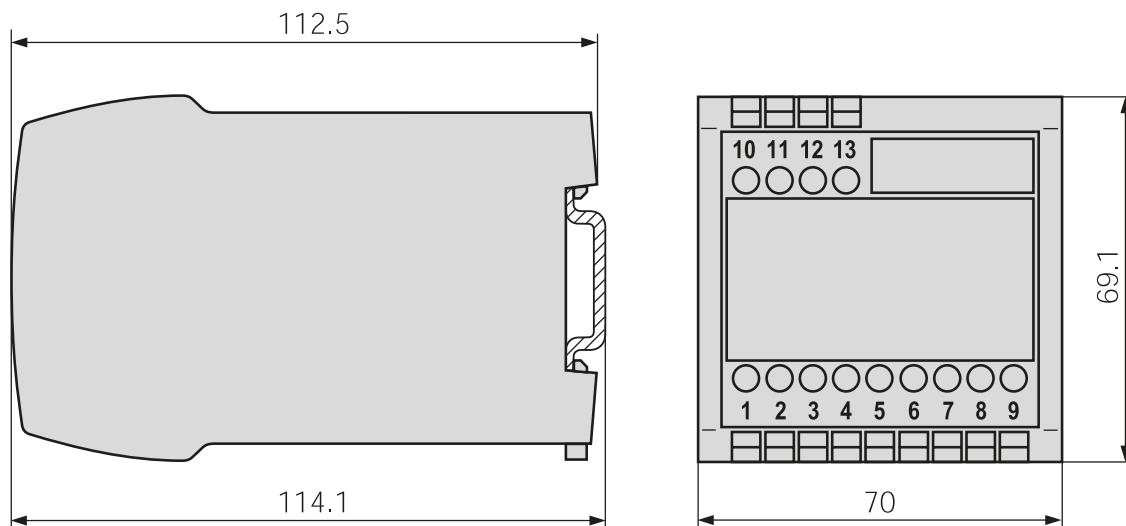
Převodník činného nebo jalového výkonu

Druh měření/ použití	Připojení převodníku k síti
Měření činného výkonu v třífázové čtyřvodičové nesymetrické síti	<p>3 jednopólově izolované napěťové měniče ve VN síti</p>

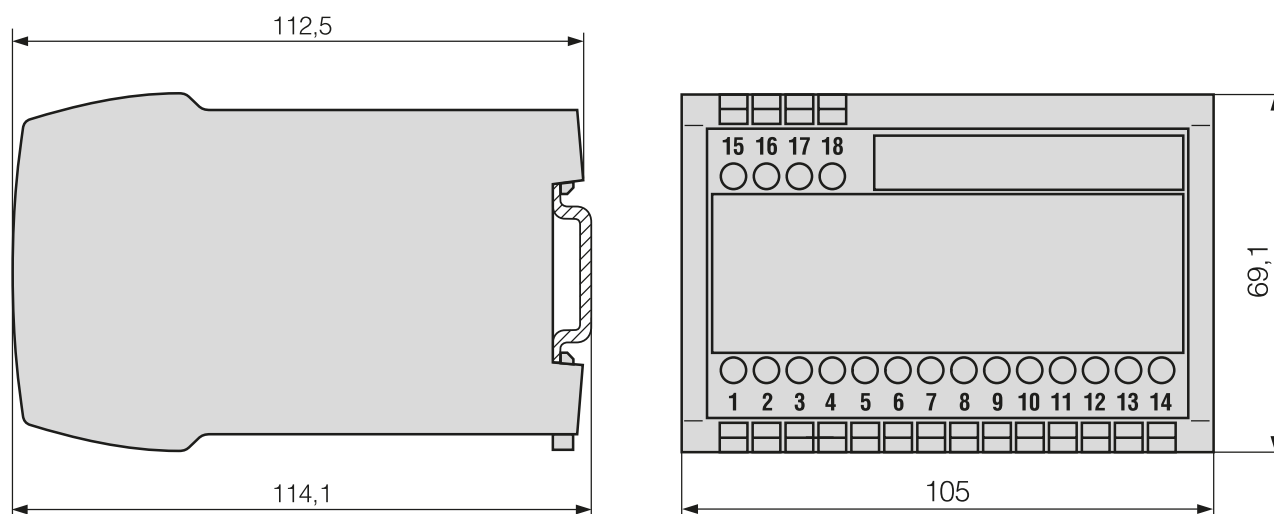
SINEAX P530/Q531

Převodník činného nebo jalového výkonu

Rozměrový výkres



Obr. 8: Převodník SINEAX P530/Q531 v pouzdru P13/70 upevněný na liště DIN EN 50 022 (35 x 15 mm nebo 35 x 7,5 mm).



Obr. 9: Převodník SINEAX P530/Q531 v pouzdru P18/105 upevněný na liště DIN EN 50 022 (35 x 15 mm nebo 35 x 7,5 mm).

SINEAX P530/Q531

Převodník činného nebo jalového výkonu

Zastoupení: GMC - měřicí technika, s.r.o.
Fügnerova 1a
678 01 Blansko

Tel.: 516 482 614-16
e-mail: gmc@gmc.cz
www.gmc.cz

