

# SINEAX I 552

## Převodník střídavého proudu

S pomocným napájením  
 Měření skutečné efektivní hodnoty, s 2 měřicími rozsahy  
 Pouzdro P13/70 pro montáž na lištu



### Použití

Převodník **SINEAX I 552** (obr. 1) převádí sinusový nebo zkreslený střídavý proud na vnučený stejnosměrný proud. Výstupní signál je přímo úměrný měřené hodnotě.

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 I 552 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 signál: sinusový nebo zkreslený střídavý proud, měření skutečné efektivní hodnoty

Měřená veličina	Meze měřicích rozsahů
Střídavý proud	0 ... 0,1 / 0,5 až 0 ... ≤ 1,2 / 6 A

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

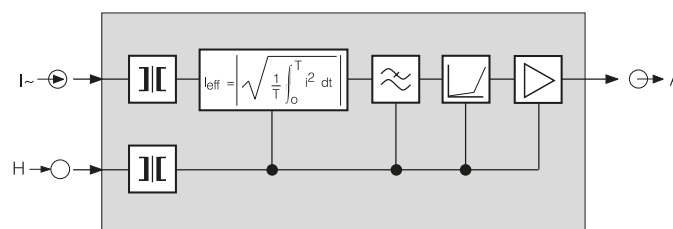
Po vyhlazení aktivním filtrem určuje dále zapojený obvod přenosové vlastnosti převodníku.

Výstupní zesilovač převádí měřenou veličinu na vnučený výstupní signál A. Síťový zdroj napájí elektroniku napájecím napětím H.

### Princip činnosti

Vstupní veličina  $I_{\sim}$  je měničem galvanicky oddělena od sítě. Převodník skutečné efektivní hodnoty převede signál podle matematického vzorce:

$$I_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i^2 dt}$$



Obr. 2: Blokové schéma zapojení

### Tabulka 1: Standardní přístroje

Následující varianty převodníku se dodávají jako standardní. Stačí uvést **objednací číslo**:

Jmenovitá frekvence	Přepínatelné měřicí rozsahy	Výstupní signál	Napájení DC nebo 40...400 Hz	Doba ustálení	Objednací číslo
50/60 Hz	0 ... 1,0 A / 5 A	4 ... 20 mA	85 ... 230 V	300 ms	133 760

Varianty se speciálními vstupními a/nebo výstupními rozsahy objednávejte prosím s úplným objednacím číslem 552-4.... dle tabulky 3: „Dodávané varianty“.

# SINEAX I 552

## Převodník střídavého proudu

### Technické údaje

#### Všeobecně

Měřená veličina: Střídavý proud sinusový nebo zkrleslý, měření skutečné efektivní hodnoty

Princip měření: Logaritmická metoda

#### Vstupní signál E

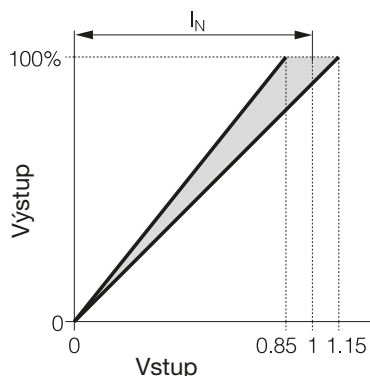
Jmenovitá frekvence  $f_N$ : 50/60 nebo 400 Hz

Jmenovitý vstupní proud  $I_N$  (koncová hodnota měřicího rozsahu): Mezní hodnoty měřicího rozsahu 0 ... 0,1 / 0,5 až 0... < 1,2 / 6 A  
Poměr koncové hodnoty měřicího rozsahu 1 : 5

Nastavitelnost koncové hodnoty: koncovou hodnotu měřicího rozsahu, (proměnná citlivost), lze

nastavit potenciometrem

Rozsah nastavení  
0,85 ... 1,15 ·  $I_N$  (± 15%)



Vlastní spotřeba: ≤ 1 VA při jmenovité vstupní hodnotě

#### Přetížitelnost:

Měřená veličina $I_N$	Doba trvání jednoho přetížení	Počet opakování přetížení	Doba mezi dvěma následujícími přetíženími
$1,2 \cdot I_N$	trvale	—	—
$20 \cdot I_N$	1 s	10	100 s

#### Výstupní signál A

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

Napětí na zátěži: 15 V

Zatěžovací odpor:  $R_{ext} \max. [k\Omega] = 15 [V] / I_{AN} [mA]$   
 $I_{AN}$  = jmenovitá hodnota výstupního proudu

Stejnoseměrné napětí (char. napětového zdroje): 0 ... 1 až 0 ... 10 V  
příp. live-zero  
0,2...1 až 2...10 V

Zatěžovací odpor:  $R_{ext} [k\Omega] \geq U_A [V] / 2 [mA]$

Omezení proudu při přebuzení: ≤ 1,5 ·  $I_{AN}$  u proudového výstupu  
cca. 10 mA u napětového výstupu

Omezení napětí při  $R_{ext} = \infty$ : ≤ 25 V

Zvlnění výstupního proudu: ≤ 0,5% š.š. při době ustálení 300 ms  
≤ 2% š.š. při době ustálení 50 ms

Doba ustálení: 50 ms nebo 300 ms

#### Napájení H

Univerzální síťový zdroj (DC nebo 40...400 Hz)

Tabulka 2: Jmenovitá napětí a tolerance

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

Volitelně: Připojení na straně nízkého napětí ke svorkám 12 a 13  
24 V AC nebo 24 ... 60 V DC

Příkon: ≤ 1,5 W příp. ≤ 3 VA

#### Údaje o přesnosti (analogicky s DIN/IEC 688-1)

Vztažná hodnota: Koncová hodnota výstupu

Přesnost: Třída 0,5

#### Referenční podmínky:

Teplota okolí: 15 ... 30 °C

Vstupní veličina: Jmenovitý rozsah použití

Frekvence:  $f_N \pm 2$  Hz

Tvar křivky: Sinusový

Vrcholový činitel:  $\sqrt{2}$

Napájení: V jmenovitém rozsahu

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

Doba náběhu: ≤ 5 min.

#### Chyba způsobená ovlivňujícími veličinami

(maximální hodnoty): obsažené v základní chybě

Vliv frekvence: 40 ... 400 Hz ±0,3%

30 ... 1000 Hz ±0,5%

Vrcholový činitel: 1 ... 2,5 ±0,2%

> 2,5 ... 6 ±0,5%

#### 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: 250 V, vstup  
230 V, napájení  
40 V, výstup

# SINEAX I 552

## Převodník střídavého proudu

Zkušební napětí: 50 Hz, 1 min. dle DIN EN 61 010-1  
3700 V, vstup proti všem ostatním obvodům a vnějšímu povrchu  
3700 V, napájení AC proti výstupu a vnějšímu povrchu  
490 V, výstup proti vnějšímu povrchu

### Montážní údaje

Mechanická konstrukce: Pouzdro P13/70  
Materiál pouzdra: Lexan 940 (polykarbonát), třída hořlavosti V-0 dle UL 94, samozhášivý, nescapávající, neobsahuje halogeny  
Montáž: Pro montáž na lištu  
Provozní poloha: Libovolná  
Hmotnost: cca. 0,3 kg

### Připojovací svorky

Připojovací prvek: Šroubové svorky s nepřímým sevřením drátu  
Přípustný průřez připojovaných vodičů:  $\leq 4,0 \text{ mm}^2$  celistvý drát nebo  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$  lanko

### Okolní prostředí

Klimatická odolnost: Klimatická třída 3 dle VDI/VDE 3540  
Provozní teplota:  $-10$  až  $+55$  °C  
Skladovací teplota:  $-40$  až  $+70$  °C  
Relativní vlhkost v ročním průměru:  $\leq 75\%$

**Tabulka 3: Dodávané varianty (viz též tabulka 1: Standardní přístroje)**

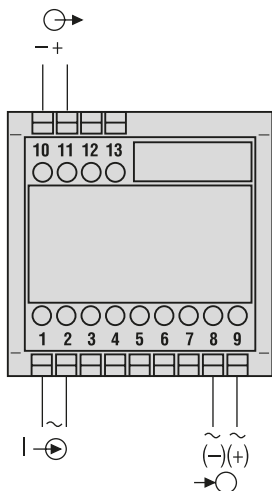
Objednací číslo 552 -			
Kritérium výběru, varianty	*SCODE	není možné	↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
<b>1. Mechanická konstrukce</b>			
4) Pouzdro P13/70 pro montáž na lištu			4 . . . . .
<b>2. Jmenovitá vstupní frekvence</b>			
1) 50 / 60 Hz			. 1 . . . . .
3) 400 Hz			. 3 . . . . .
<b>3. Měřicí rozsah</b>			
1) 0 ... 1 / 5 A			. . 1 . . . . .
2) 0 ... 1,2 / 6 A			. . 2 . . . . .
9) Nestandardní [A] 0 ... 0,1/0,5 až 0 ... < 1,2/6 Poměr koncové hodnoty měřicího rozsahu 1 : 5			. . 9 . . . . .
<b>4. Výstupní signál</b>			
1) 0 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$			. . . 1 . . . . .
2) 4 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$			. . . 2 . . . . .
9) Nestandardní [mA] 0 ... 1,00 až 0 ... < 20 0,2 ... 1 až < (4 ... 20)			. . . 9 . . . . .
A) 0 ... 10 V, $R_{ext} \geq 5 \text{ k}\Omega$			. . . A . . . . .
Z) Nestandardní [V] 0 ... 1,00 až 0 ... < 10 0,2 ... 1 až 2 ... 10			. . . Z . . . . .
<b>5. Napájení</b>			
1) 85 ... 230 V DC/AC			. . . . 1 . . . .
2) 24 ... 60 V DC/AC			. . . . 2 . . . .
5) 24 V AC / 24 ... 60 V DC, strana nízkého napětí.			. . . . 5 . . . .
<b>6. Doba ustálení</b>			
1) 0,3 s			. . . . . 1 . . .
2) 50 ms			. . . . . 2 . . .

\*Varianty, u kterých je v rubrikách „SCODE“ a „není možné“ stejné písemné označení, nejsou vzájemně kombinovatelné.

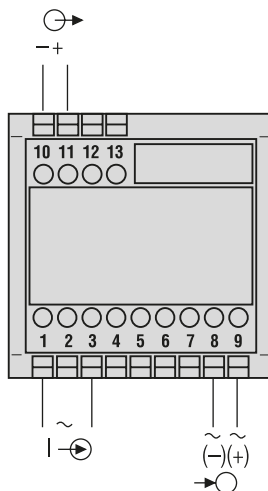
# SINEAX I 552

## Převodník střídavého proudu

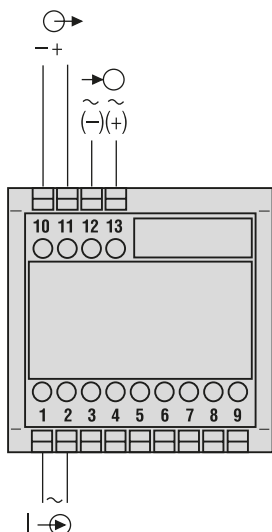
### Zapojení svorek



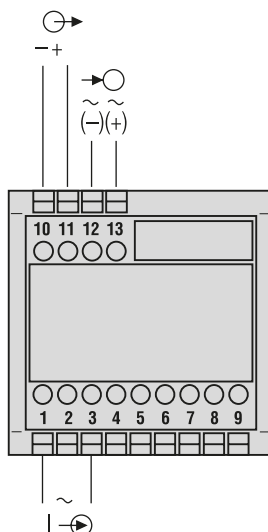
Obr. 3: Pro měření s prvním (menším) měřicím rozsahem, napájení se připojuje ke svorkám 8 a 9.



Obr. 4: Pro měření s druhým (větším) měřicím rozsahem, napájení se připojuje ke svorkám 8 a 9.



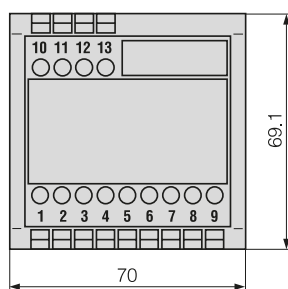
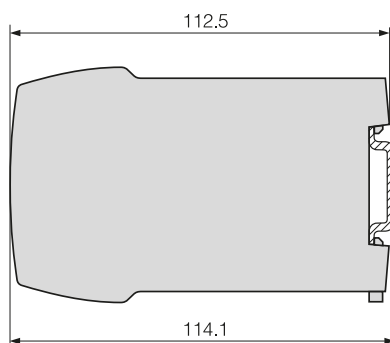
Obr. 5: Pro měření s prvním (menším) měřicím rozsahem, napájení se připojuje na straně nízkého napětí ke svorkám 12 a 13.



Obr. 6: Pro měření s druhým (větším) měřicím rozsahem, napájení se připojuje na straně nízkého napětí ke svorkám 12 a 13.

- 1 - Vstupní signál
- 2 - Výstupní signál
- 3 - Napájení

### Rozměrový výkres



Obr. 7: Převodník SINEAX I 552 v pouzdru P13/70 upevněný na liště DIN EN 50 022 (35 x 15 mm nebo 35 x 7,5 mm)

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

Tel.: 516 482 614-16  
Fax: 516 410 907  
e-mail: gmc@gmc.cz  
www.gmc.cz

**GMC - měřicí technika**  
GOSSEN METRAWATT CAMILLE BAUER