

SINEAX TV 819, 1-kanálový Unipolární / bipolární oddělovací zesilovač

ke galvanickému oddělení, zesílení
a převodu stejnosměrných signálů

Použití

Úkolem aktivního oddělovacího zesilovače **SINEAX TV 819** (obr. 1 a 2) je galvanicky oddělovat vstupní signály od výstupních, zesilovat je a/nebo měnit jejich úroveň nebo je převádět na jiný druh signálu (proud nebo napětí).

SINEAX TV 819 poskytuje v minimálním prostoru širokou paletu vstupních a výstupních rozsahů, které si může uživatel nastavit sám pomocí pájených propojek a potenciometrů.

Přístroj splňuje důležité požadavky a předpisy ohledně **elektromagnetické kompatibility** a **bezpečnosti** (IEC 1010 příp. EN 61 010). Je vyvinut, vyroben a přezkoušen podle **jakostní normy ISO 9001**.

Charakteristika

- Galvanické oddělení mezi vstupem, výstupem 2,3 kV a napájením 2,3 kV / zabraňuje zkreslování měřených hodnot zavlékáním potenciálů
- Flexibilní, více než 250 různých kombinací vstupů a výstupů, lze ho konfigurovat pájenými propojkami / malé skladové zásoby
- Realizace nestandardních rozsahů / specifický dle zákazníka
- Stejnosměrný, střídavý zdroj s velmi širokým tolerančním pásmem / univerzální použití
- Montáž oddělovacího zesilovače na lištu
- Šířka pouzdra pouze 17,5 mm / minimální prostorové nároky

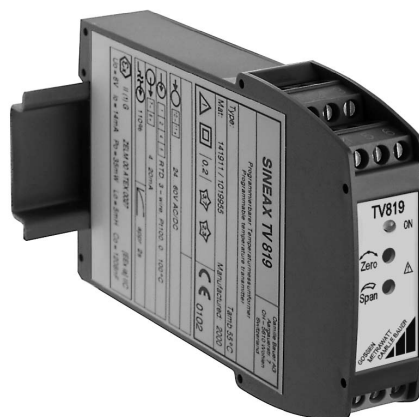
Přednostní přístroje

Vstup a výstup nastaveny na 4...20 mA. Všechny standardní rozsahy podle odstavce „Technické údaje, měřicí vstup“ lze libovolně nakonfigurovat pájenými propojkami. Jemné nastavení se provádí potenciometry „Zero“ a „Span“. Stačí uvést **objednací číslo**:

Tabulka 1: Standardní provedení

Standardní rozsah		Napájení	Připojovací šroubové svorky	Objednací kód	Obj. č.
Vstup	Výstup				
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	24... 60 V DC/AC	nejsou nástrčné	819 - 311	146 838
		85...230 V DC/AC		819 - 321	146 846
		24... 60 V DC/AC	nástrčné	819 - 911	146 854
		85...230 V DC/AC		819 - 921	146 862

Varianty se zákaznickými vstupními a/nebo výstupními rozsahy objednávejte prosím s úplným objednacím kódem 819-.... .. podle tabulky 3: Kódování variant.



Obr. 1: Oddělovací zesilovač SINEAX TV 819 v pouzdře P12/17, bez nástrčných připojovacích svorek



Obr. 2: Oddělovací zesilovač SINEAX TV 819 v pouzdře P12/17 St, připojovací svorky nástrčné

SINEAX TV 819, 1-kanálový Unipolární / bipolární oddělovací zesilovač

Technické údaje

Měřicí vstup

Stejnoseměrný proud:

Mezní hodnoty
0...0,1 až 0...40 mA
také „live-zero“
počáteční hodnota > 0 až ≤ 50%
koncové hodnoty
nebo rozpětí 0,1 až 40 mA
mezi - 40 a 40 mA
(může být bipolární asymetrické)

Stejnoseměrné napětí:

Mezní hodnoty
0...0,06 až 0...600 V (1000 V*)
také „live-zero“
počáteční hodnota > 0 až ≤ 50%
koncové hodnoty
nebo
rozpětí 0,06 až 600 V (1000 V*)
mezi - 600 a 600 V
(- 1000 a 1000 V*)
(může být bipolární asymetrické)

Přetížitelnost:

Stejnoseměrný proud
trvale 2-krát

Stejnoseměrné napětí
trvale 2-krát

Měřicí výstup

Stejnoseměrný proud:

Standardní rozsahy
0...20 mA, 4...20 mA, ± 20 mA

Mezní hodnoty
0...1 až 0...20 mA
0,2...1 až 4...20 mA
-1...0...+ 1 až -20...0...+ 20 mA

Napětí na zátěži:

12 V

Vnější odpor:

$R_{ext} \max. [k\Omega] = 12 V / I_{AN} [mA]$
 I_{AN} = koncová hodnota výstupního proudu

Stejnoseměrné napětí:

Standardní rozsahy
0...10 V, 2...10 V, ± 10 V

Mezní hodnoty
0...1 až 0...10 V
0,2...1 až 2...10 V
-1...0...+ 1 až -10...0...+ 10 V

Zátěž:

$R_{ext} \min. [k\Omega] \geq U_{AN} [V] / 5 mA$
 U_{AN} = koncová hodnota výstupního napětí

Omezení proudu při $R_{ext} \max.$: cca $1,1 \times I_{AN}$ při proudovém výstupu

Omezení napětí při $R_{ext} = \infty$: cca 13 V

Zvlnění výstupního proudu: < 0,5% š.š.

Časová konstanta: < 100 ms

Napájení

DC, AC zdroj (DC nebo 45...400 Hz)

Tabulka 2: Jmenovitá napětí a tolerance

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

Příkon: ≤ 1,5 W příp. ≤ 3 VA

Údaje o přesnosti

(analogicky s EN/IEC 60 770-1)

Základní přesnost: Mezní chyba ≤ ± 0,2%
Zahrnutá chyba linearity a reprodukovatelnost

Referenční podmínky:

Teplota okolí 23 °C, ± 2 K

Napájení 24 V DC ± 10% a 230 V AC ± 10%

Výstupní zátěž

Proud: 0,5 × Rextmax.
Napětí: 2 × Rextmin.

Účinky ovlivňujících veličin:

Teplota < ± 0,1% na 10 K

Vliv zátěže < ± 0,1% při proudovém výstupu
< ± 0,2% při napěťovém výstupu
jestliže $R_{ext} < 2 \times R_{ext} \min.$

Dlouhodobý drift ≤ ± 0,3% / 12 měsíců

Drift po zapnutí < ± 0,2%

Vliv souhlasného a nesouhlasného rušivého napětí ≤ ± 0,2%

Výstup + nebo - spojený se zemí < ± 0,2%

Montážní údaje

Konstrukční provedení: Pouzdro **P12/17** a **P12/17 St**
Rozměry viz odstavec „Rozměrové výkresy“

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

Montáž: Pro upevnění na západky na liště (35 x 15 mm nebo 35 x 7,5 mm) dle EN 50 022

Provozní poloha: Libovolná

Elektrické připojovací svorky (pevné nebo nástrčné): Šroubové svorky PHOENIX s nepřímým sevřením drátu, pro průřez 0,14 mm² až 2,5 mm²

* Při vstupním napětí > 600 V již není zaručena dvojitá izolace. Bezpečnost je snížena.

SINEAX TV 819, 1-kanálový Unipolární / bipolární oddělovací zesilovač

Hmotnost: cca 0,1 kg
Galvanické oddělení: Všechny obvody (měřicí vstup / měřicí výstup / napájení) galvanicky oddělené

Předpisy

Elektromagnetická kompatibilita: Jsou dodrženy normy EN 50 081-2 a EN 50 082-2

Stupeň krytí (dle IEC 529 příp. EN 60 529): Pouzdro IP 40
Připojovací svorky IP 20

Elektrické provedení: Dle IEC 1010 příp. EN 61 010

Připustná pracovní napětí dle EN 61 010-1.1

Vstupní napětí do ≤ 600 V
 Zesílená izolace, stupeň znečištění 1, přepětová kategorie I

	Vstup	Výstup
Napájení	600 V	600 V
Vstup		600 V

Odpovídající zkušební napětí

Zesílená izolace, stupeň znečištění 1, přepětová kategorie I

	Vstup	Výstup
Napájení	2300 V	2300 V
Vstup		2300 V

Připustná pracovní napětí dle EN 61 010-1.1

Vstupní napětí > 600 V až 1000 V
 Základní izolace, stupeň znečištění 1, přepětová kategorie I

	Vstup	Výstup
Napájení	1000 V	1000 V
Vstup		1000 V

Odpovídající zkušební napětí

Základní izolace, stupeň znečištění 1, přepětová kategorie I

	Vstup	Výstup
Napájení	2200 V	2200 V
Vstup		2200 V

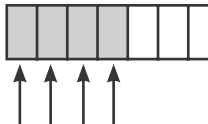
Zkoušky vlivu prostředí

EN 60 068-2-6: Víbrace
 Zrychlení: ± 2 g
 Rozsah kmitočtů: 10 ... 150 ... 10 Hz, projet rychlostí: 1 oktáva/minuta
 Počet cyklů: Po 10 ve 3 navzájem kolmých rovinách
 EN 60 068-2-27: Rázy
 Zrychlení: 3 x 50 g, po 3 rázech v 6 směrech
 EN 60 068-2-1/-2/-3: Chlad, suché teplo, vlhké teplo

Podmínky okolí

Uvedení do provozu: -10 až $+55$ °C
 Provozní teplota: -25 až $+55$ °C
 Teplota při skladování: -40 až $+70$ °C
 Relativní vlhkost v ročním průměru: $\leq 75\%$

Tabulka 3: Kódování variant (viz též tabulka 1: Přednostní přístroje)

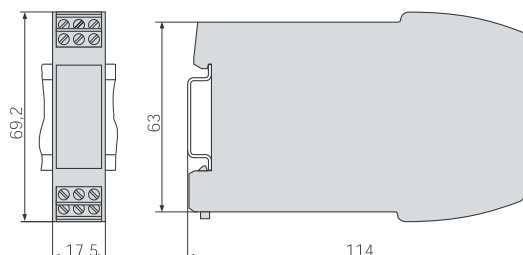
Objednací kód 819 -	
Kritérium výběru, varianty	
1. Konstrukce	
3) Pouzdro P12/17 pro montáž na lištu, připojovací šroubové svorky nejsou nástrčné	3
9) Pouzdro P12/17 St pro montáž na lištu, připojovací šroubové svorky nástrčné	9
2. Provedení / Napájení	
1) Standardní, 24... 60 V DC/AC	. 1
2) Standardní, 85...230 V DC/AC	. 2
3. Funkce	
1) 1 vstup max. 600 V 1 galvanicky oddělený výstup	. . 1
2) 1 vstup > 600 až 1000 V, 1 galvanicky oddělený výstup	. . 2
4. Vstupní signál	
9) Vstup [V]	. . . 9
Z) Vstup [mA]	. . . Z
Řádek 9: [V] 0 ... 0,06 až 0 ... 600 příp. 0...> 40 až 0...1000*, i „live zero“ s počáteční hodnotou > 0 až 50% koncové hodnoty, nebo rozpětím 0,06 ($>40^*$) až 600 V (1000*) V mezi -600 (-1000^*) a 600 (1000*) též bipolární asymetrické. * jen u řádku 2 v kritériu výběru 3!	
Řádek Z: [mA] 0 ... 0,1 až 0 ... 40; i „live zero“ s počáteční hodnotou > 0 až 50% koncové hodnoty, nebo rozpětím 0,1 až 40 mA mezi -40 a 40 mA, i bipolární asymetrické. Ne u řádku 2 v kritériu výběru 3!	

SINEAX TV 819, 1-kanálový Unipolární / bipolární oddělovací zesilovač

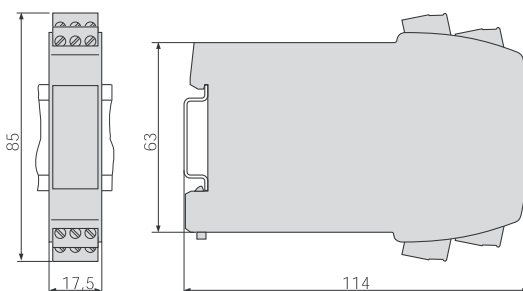
Objednací kód 819 -	
Kritérium výběru, varianty	
5. Výstupní signál	
9) Výstup [V]	9
Z) Výstup [mA]	Z
Řádek 9:	
[V] 0 ... 1 až 0 ... 10, 0,2 ... 1 až 2 ... 10 - 1 ... 0 ... + 1 až - 10 ... 0 ... + 10	
Řádek Z:	
[mA] 0 ... 1 až 0 ... 20 0,2 ... 1 až 4 ... 20 - 1 ... 0 ... + 1 až - 20 ... 0 ... + 20	
6. Výstup, přenosová charakteristika	
0) Normální (rostoucí, 0...Y / 0,2Y...Y / -Y...0...+Y)	. 0
1) Inverzní (klesající, Y...0 / Y...0,2Y / +Y...0...-Y)	. 1
7. Zkušební protokol	
0) Bez zkušebního protokolu	. . 0
D) Zkušební protokol německy	. . D
E) Zkušební protokol anglicky	. . E

Y = koncová hodnota výstupu

Rozměrové výkresy



Obr. 3: SINEAX TV 819 v pouzdře **P12/17** upevněný na liště (35 x 15 mm nebo 35 x 7,5 mm dle EN 50 022), připojovací šroubové svorky nejsou nástrčné



Obr. 4: SINEAX TV 819 v pouzdře **P12/17 St** upevněný na liště (35 x 15 mm nebo 35 x 7,5 mm dle EN 50 022), připojovací šroubové svorky nástrčné

Normální příslušenství

1 návod k použití v českém jazyce, lze i v německém, francouzském a anglickém jazyce

Elektrické připoje

Měřicí úloha / aplikace	Stejnoseměrné napětí (přímý vstup)	Stejnoseměrný proud	Stejnoseměrné napětí (vstup přes napěťový dělič)	
Měřicí rozpětí	0,06 ... 40 V	0,1 ... 40 mA	> 40 ... 600 V	> 40 ... 1000 V
Meze měřicího rozsahu se zohledněním max. měřicího rozpětí	- 40 ... 0 ... 40 V	- 40 ... 0 ... 40 mA	- 600 ... 0 ... 600 V	- 1000 ... 0 ... 1000 V
Elektrické připoje	<p>Přední strana</p>		<p>Přední strana</p>	

Změny vyhrazeny

Vydání: 11/02

Kontaktní adresa:

GMC – měřicí technika s.r.o.
Fügnerova 1a, 678 01 Blansko
Tel.: 516 410 905-6, Fax: 516 410 907
E-mail: gmc@gmc.cz, www.gmc.cz

GOSSEN
METRAWATT
CAMILLE BAUER
GMC - měřicí technika