

PASIVNÍ ODDĚLOVAČ STEJNOSMĚRNÉHO SIGNÁLU

bez pomocného napájení,
v pouzdře pro montáž na lištu DIN

SINEAX TI 816

Oddělovač signálu SINEAX TI816 (obr. 1) slouží ke galvanickému oddělení stejnosměrného proudového signálu 0...20 mA, který převádí buď na proudový signál 0 ... 20 mA nebo na napěťový signál 0 ... 10 V. Pracuje jako pasivní oddělovač, nevyžaduje tedy zvláštní externí napájení a energii potřebnou pro vlastní činnost odebírá z přiváděného signálu.



Charakteristika

- Galvanické oddělení stejnosměrného signálu 0 ... 20 mA / Zabraňuje přenosu rušivých napětí a proudů, řeší problémy s uzemněním a s různým potenciálem jednotlivých signálů
- Vysoká přesnost / splňuje oddělovací funkci prakticky bez přenosové chyby.
- Nevyžaduje pomocné napájení / Odpadá připojování a instalace napájecích vodičů. Je vhodný zejména pro dodatečnou montáž do signálových obvodů
- Splňuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice 89/336/EWG a doporučení NAMUR AK EMV (1993) / obdržel značku CE
- Malé vnější rozměry / Úspora místa



Obr. 1. SINEAX TI816

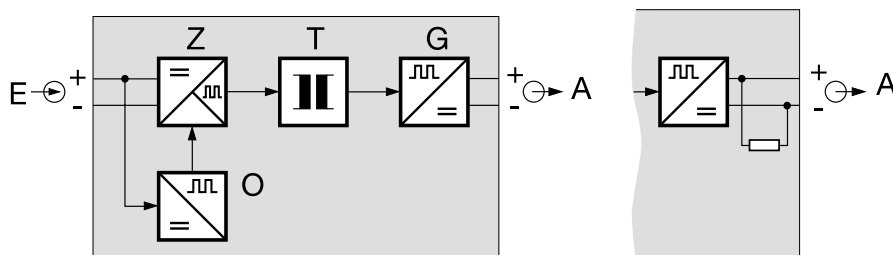
Konstrukce a princip činnosti

Oddělovač signálu se skládá z konstrukčních skupin střídač Z, oddělovací stupeň T, usměrňovač G a oscilátor O. Střídač převádí stejnosměrný proud E na střídavý proudový signál. Ten se v oddělovacím stupni galvanicky oddělí transformátorem a na sekundární straně se usměrňovačem usměrňuje, vyhlazuje a převádí na stejnosměrný proudový signál A (obr.3 vlevo). U oddělovače s výstupním napěťovým signálem teče stejnosměrný proud navíc ještě přes paralelně připojený odpor (obr.3 vpravo).



Obr. 2. SINEAX TI816 upevněný na liště

Střídač je řízen oscilátorem, který odebírá energii pro vlastní činnost z měřeného signálu.



Obr. 3. Blokové schéma

Technické údaje

Vstup E

Proudový signál:	0...20 mA
Max. přípustný proud:	50 mA
Omezení napětí:	18 V ± 5% (Zenerovou diodou)
Úbytek napětí:	< 2 V (při zátěži 500 Ω)
Proud při nakmitávání:	< 20 μA (typicky 5 μA)

Výstup A

Proudový signál:	0...20 mA nebo 0 ... 10 V
Omezení:	asi 30 mA ¹ asi 15 V ²
Max. zátěž:	600 Ω ¹
Zatěžovací odpor:	500 Ω ²
Zvlnění signálu:	< 20 mVšš
Časová konstanta:	asi 5 ms

Údaje o přesnosti

Základní chyba:	< ± 0,1% ¹ (vztažná hodnota 20 mA, chyba linearit zahrnutá)
	< ± 0,2% ² (vztažná hodnota 10 V, chyba linearit zahrnutá)

Referenční podmínky

Teplota okolí:	23 °C ± 1 K
Výstupní zátěž:	100 Ω ¹ ≥ 5 MΩ ²

Přídavná chyba

Vliv zátěže:	< 0,2% (při 500 Ω) ¹
Teplotní koeficient:	< 50 ppm/K

Montážní údaje

Konstrukční provedení:	pouzdro N12
Rozměry	viz odstavec "Rozměrové výkresy"
Materiál pouzdra:	Lexan 940 (polykarbonát). Třída hořlavosti V-0 dle UL 94, samozhášivý, nescapávající, neobsahuje halogeny

Montáž:	západkové upevnění na lištu G dle EN 50 035-G32 nebo na lištu DIN EN 50 022-35x7,5
Provozní poloha:	libovolná
Elektrické připoje:	šroubové svorky s nepřímým sevřením vodiče pro drát s průře- zem 0,2 ... 4mm ² a lanko s průřezem 0,2 ... 2,5 mm ²

Předpisy

Elektrické provedení:	podle IEC 1010
Stupeň krytí podle IEC 529:	pouzdro IP 40 svorky IP 20
Elektrická pevnost:	500 Vef, 50 Hz, 1 min. (dle IEC 1010)
Odolnost proti napěťovým rázům:	800 V

Okolní prostředí

Provozní teplota:	-20...65 °C
Rozsah skladovacích teplot:	-40...85 °C
Relativní vlhkost:	v ročním průměru ≤ 75%
Odolnost proti vibracím:	5 g, < 200 Hz, po 2 h ve 3 směrech
Odolnost proti rázům:	50 g , po 10 rázech ve 3 směrech

¹⁾ platí pro proudový signál

²⁾ platí pro proudový signál

Tabulka 1: Elektromagnetická kompatibilita

Respektovány byly základní standardy EN 50 081-2 a EN 50 082-2

Rušivé napětí na signálových vodičích	EN 55 011	Skupina 1, třída A	vyhovuje
Rušivé záření přístroje celkově	EN 55 011	Skupina 1, třída A	vyhovuje
Elektrostatické výboje (ESD)	IEC 1000-4-2	±8 kV vzduch, ±6 kV kontakt	bez vlivu
Vliv vysokofrekvenčního pole na přístroj	IEC 1000-4-3	26 MHz...1000 MHz: 10 V/m, 80% AM 1 kHz	bez vlivu
Skupiny impulsů na vstupních a výstupních vodičích (burst)	IEC 1000-4-4	±2 kV, 5/50 ns, 5 kHz, >1 min.přes kapacitní vazbu	bez vlivu
Vliv vysokých frekvencí na signál vstupního a výstupního vedení	IEC 1000-4-6	0,15 ... 230 Mhz: 10 V, 80% AM 1 kHz	bez vlivu

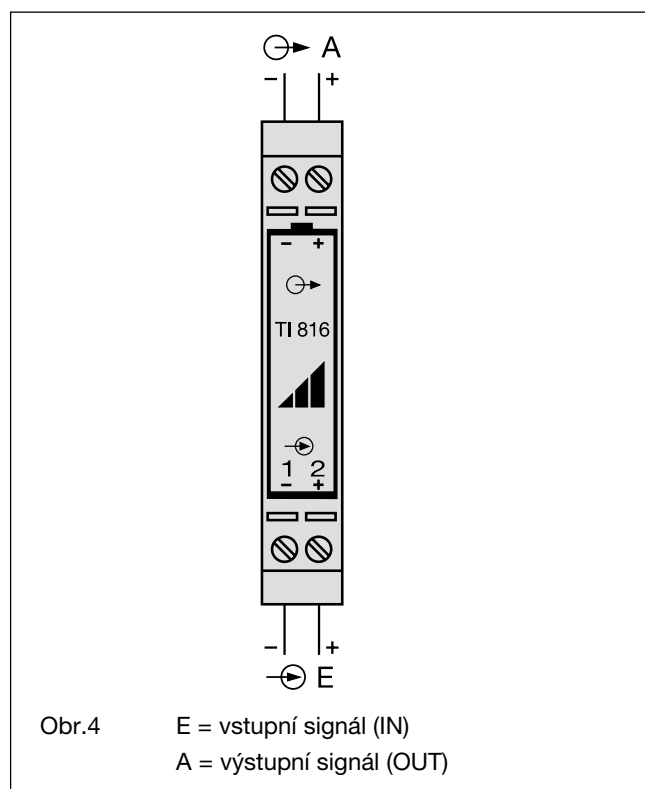
Bezpečnostní požadavky směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (89/336/EWG) a doporučení NAMUR AK EMV (1993) jsou splněny. **Přístroj obdržel značku CE.**

Tabulka 2: Dodávané varianty

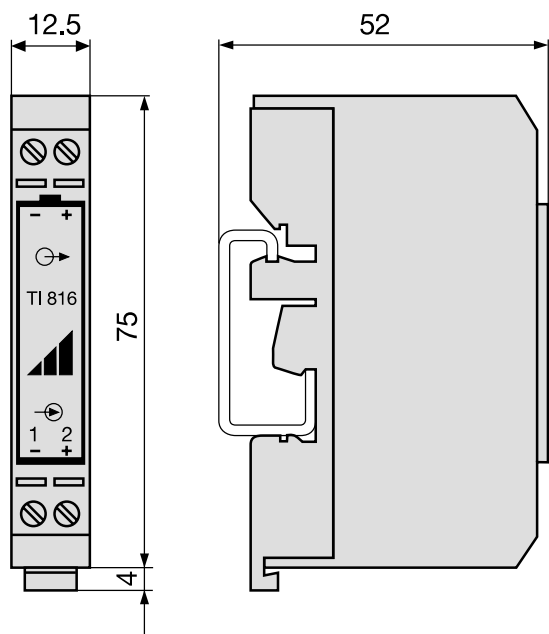
Oddělovač signálu SINEAX TI 816 se dodává ve 2 provedeních. Pro objednání stačí uvedení objednáčích čísla:

Popis	Výstupní signál	Objednací kód	Objednací číslo
Pasivní oddělovač stejnosměrného signálu , vstup 0 ... 20 mA, pouzdro N12	0 ... 20 mA	816 - 5110	990 722
	0 ... 10 V	816 - 5111	994 089

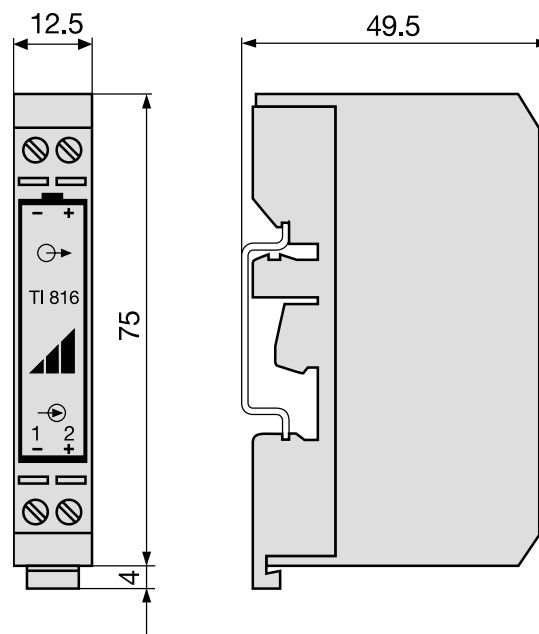
Zapojení svorek



Rozměrové výkresy



Obr. 5. SINEAX TI 816 na G-liště podle EN 50 035-G32.



Obr. 6. SINEAX TI 816 na DIN liště podle EN 50 022-35 x 7,5.