

# Oddělovací zesilovač VariTrans P 15000



**Profesionál na galvanické oddělení  
a převod standardních signálů**

**Flexibilní a extrémně přesný  
s kalibrovanými rozsahy**

**Univerzální napájení 20...253 Vac/dc**

**Bezpečné třibodové oddělení dle EN 61140**

**Montáž na lištu, šířka modulu 12,5 mm**

**Záruční doba 5 roků**

## POPIS

VariTrans P 15000 slouží ke konverzi a galvanickému oddělení standardních signálů (0..20 mA, 4..20 mA a 0..10 V) s maximální přesností.

Díky širokému rozsahu napájecího napětí 20...253 Vac/dc lze tyto 12,5 mm široké moduly použít prakticky v jakémkoli systému napájení. Nezanedbatelná je rovněž úspora místa (na 1 metr DIN lišty lze umístit až 80 modulů) a téměř nulové vlastní oteplení.

### Princip činnosti

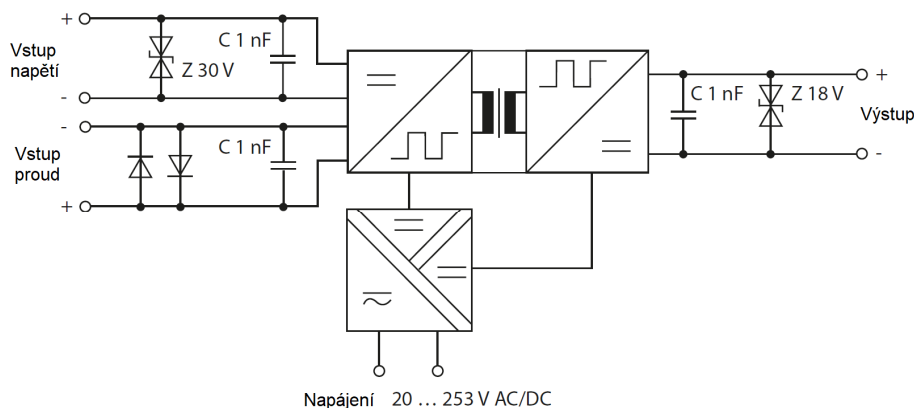
Analogový signál je nejprve převeden na střídavé napětí pomocí elektronického měniče, pak je přiveden na transformátor, který zajišťuje galvanické oddělení. Na sekundární straně je signál opět převeden na stejnosměrný, případně dále zesílen a upraven. Vše je řízeno mikroprocesorem, volba rozsahů se provádí jednoduše pomocí DIP přepínačů bez nutnosti nastavování nuly a zesílení.

Výhodou analogového zpracování signálu s oddělením realizovaným transformátorem je téměř perfektní přenos signálu:

- Chyba zesílení jen 0,08%,
- výborná dynamika a věrnost přenosu,
- velmi malé zbytkové zvlnění,
- výborná dlouhodobá stabilita a spolehlivost.

Připojovací svorky mohou být zasunovací, umožňující jednoduchou a rychlou montáž, nebo pevné pro vyšší odolnost mechanickému namáhání. Kryt modulu lze snadno otevřít a získat přístup k DIP spínačům pro nastavení rozsahu.

### Blokové schéma



**TECHNICKÉ ÚDAJE**

<b>Parametry vstupu</b>		
Vstup	0...20 mA 4...20 mA 0...10 V	Nastavení volitelné DIP spínači (počáteční od výrobce 0...20 mA) nebo pevné – viz údaje pro objednávku
Vstupní odpor	Proud Napětí	Úbytek napětí cca 250 mV při 20 mA cca 1 MΩ
Přetížitelnost	Proud Napětí	≤ 300 mA Omezení diodou 30 V, max. trvalý proud 30 mA
<b>Parametry výstupu</b>		
Výstup	0...20 mA 4...20 mA 0...10 V	Nastavení volitelné DIP spínači (počáteční od výrobce 0...20 mA) nebo pevné – viz údaje pro objednávku
Zatížení	(přenos záporných signálů až do cca -5% z rozsahu) Proudový výstup Napěťový výstup	≤ 12 V (500 Ω při 20 mA) ≤ 10 mA (1 kΩ při 10 V) <sup>1)</sup>
Ofset	20 μA, resp. 10 mV	
Zbytkové zvlnění	< 10 mVrms	
<b>Parametry přenosu</b>		
Chyba zesílení	< 0,08 % z měřené hodnoty	
Mezní frekvence	> 10 kHz, - 3 dB, u typu P 15000 F1/H1 možnost přepnutí na < 10 Hz, -3 dB	
Doba odezvy T <sub>90</sub>	cca 70 μs při mezní frekvenci 10 kHz	
Teplotní koeficient <sup>3)</sup>	0,005%/K z plného rozsahu (referenční teplota 23°C)	
<b>Pomocné napájení</b>		
Napájecí napětí	20...253 Vac/dc; AC 48...62 Hz, cca 2 VA, DC cca 0,9 W	
<b>Izolační vlastnosti</b>		
Galvanické oddělení	Třibodové oddělení mezi vstupem, výstupem a napájením	
Zkušební napětí	4 kV~ vstup proti výstupu a proti napájení	
Pracovní napětí (základní izolace)	1000 Vac/dc při přepěťové kategorii II, stupni znečištění 2 dle DIN EN 61010-1 Při aplikacích s vyšším pracovním napětím nutno zabezpečit proti náhodnému kontaktu a zajistit dostatečný odstup nebo izolaci vůči sousedním zařízením.	
Bezpečné oddělení	Bezpečné oddělení dle EN 61140 zesílenou izolací dle DIN EN 61010-1. Pracovní napětí do 300 Vac/dc mezi vstupem, výstupem a napájením při přepěťové kategorii II a stupni znečištění 2: Při aplikacích s vyšším pracovním napětím nutno zabezpečit proti náhodnému kontaktu a zajistit dostatečný odstup nebo izolaci vůči sousedním zařízením.	
<b>Certifikace</b>		
Odolnost vůči jiskření EMC <sup>4)</sup>	5 kV, 1,2/50 μs, dle IEC 255-4 EN 61326-1	
Certifikáty	CUL: File E216767, standardy UL 61010-1 a CAN/CSA C22.2 č. 61010-1 GL: č. 14593-99 HH KTA: 3503 / 3507	
RoHS	Dle směrnice 2011/65/EU	

## TECHNICKÉ ÚDAJE - pokračování

<b>Další údaje</b>	
MTFB <sup>5)</sup>	Cca 91 roků
Teplota okolí	Pro provoz: -10...+70 °C Transport a skladování: -40...+85 °C
Podmínky prostředí	Použití uvnitř budov <sup>5)</sup> ; rel. vlhkost 5...95%, nekondenzující, max. nadmořská výška 2000 m (atm. tlak 790...1060 hPa) <sup>6)</sup>
Konstrukce	Modulární kryt, šířka 12,5 mm, další údaje viz rozměrový náčrtek, Typ H1: Zasunovací svorky; typ F1: Pevné svorky Přívody: Max. průřez 2,5 mm <sup>2</sup> ; dva vodiče max. 1 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment	0,7 Nm
Třída krytí	IP20
Montáž	Kovový zámek na DIN lištu dle EN 60715
Hmotnost	Cca 150 g

1) Vyšší zátěž výstupu na vyžádání

2) Průměrný TK v rozsahu provozní teploty -10...+70 °C

3) Při silném rušení malé fluktuace možné

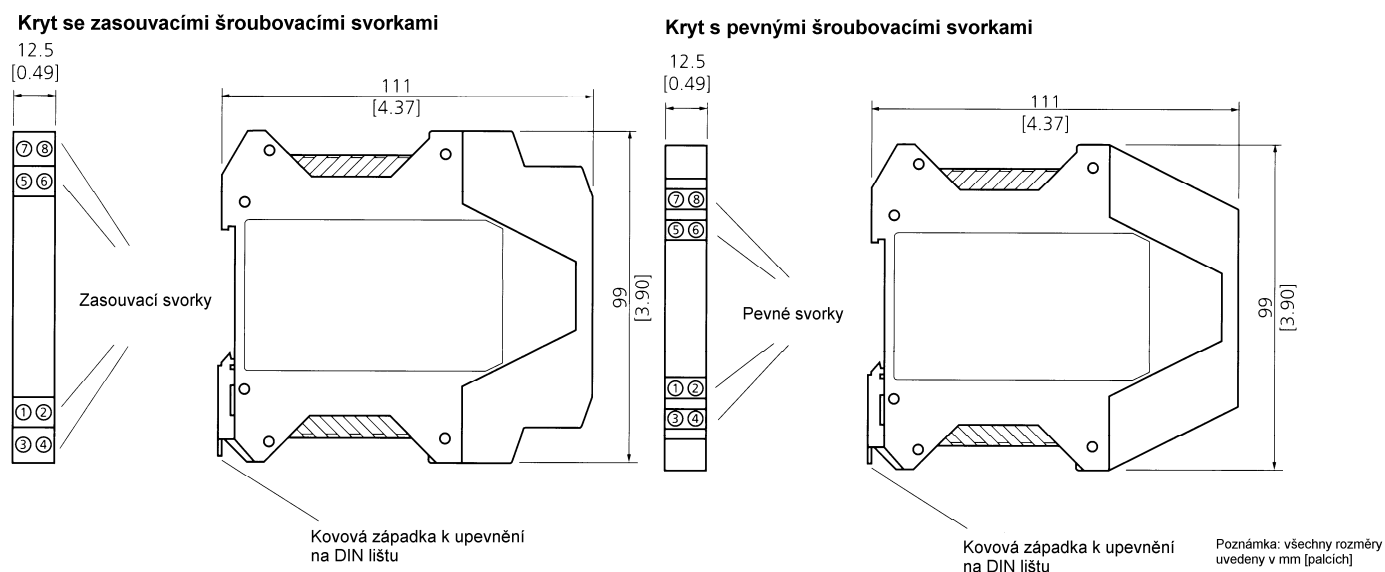
4) Střední doba mezi poruchami – MTBF – dle EN 61709 (SN 29500).

Podmínky: Stacionární montáž v udržovaném prostředí, průměrná teplota okolí 40 °C, bez ventilace, trvalý provoz.

5) Uzavřené, před vlivem počasí chráněné místo (stacionární montáž), vodní srážky (déšť, sníh, mlha) vyloučeny.

6) Nižší tlak redukuje přípustné pracovní napětí.

### Rozměry a zapojení svorek:



#### Zapojení svorek

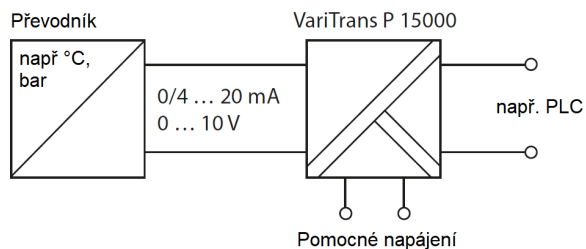
- |   |                |        |
|---|----------------|--------|
| 1 | Vstup +        | Proud  |
| 2 | Vstup -        | Proud  |
| 3 | Vstup +        | Napětí |
| 4 | Vstup -        | Napětí |
| 5 | Výstup +       |        |
| 6 | Výstup -       |        |
| 7 | Napájení ac/dc |        |
| 8 | Napájení ac/dc |        |

Max. průřez 2,5 mm<sup>2</sup>,  
dva vodiče max. 1 mm<sup>2</sup>

## PŘÍKLADY POUŽITÍ

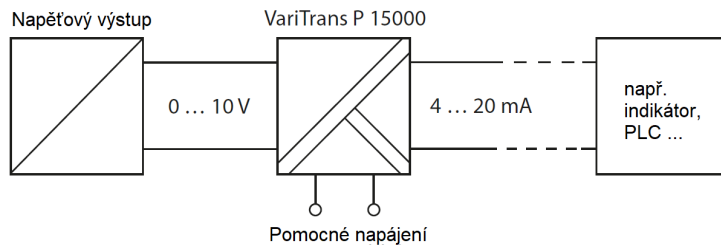
### Oddělení obvodů

pro bezpečné připojení měřených signálů k vyhodnocovacímu zařízení.



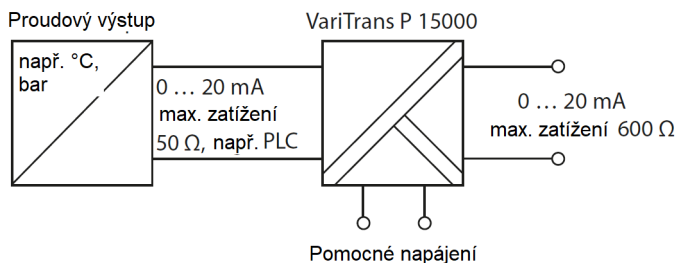
### Konverze signálu

pro převod napěťového signálu na proudový, např. pro přenos signálu na velkou vzdálenost.



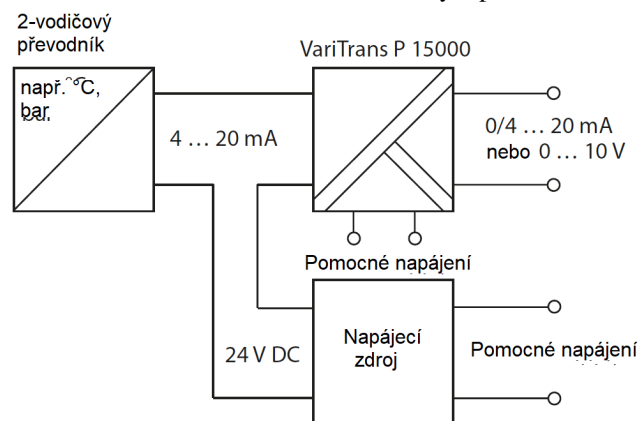
### Zvýšení výkonu proudového signálu

např. u signálů s malou zatížitelností



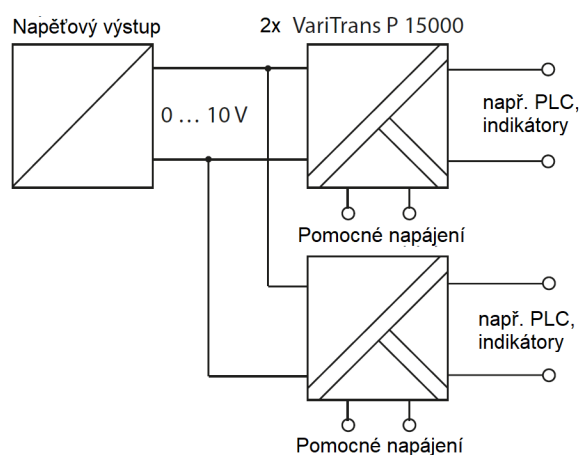
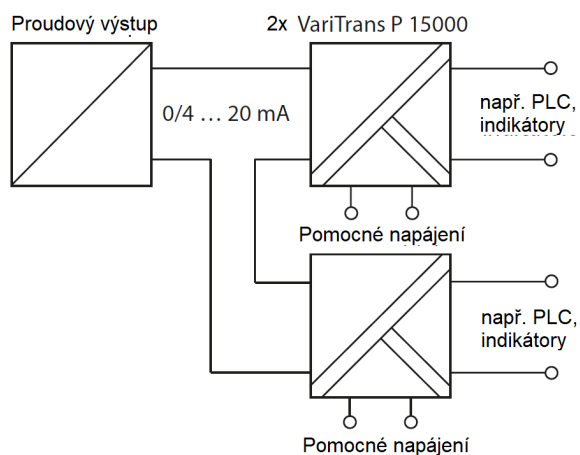
### Dvou vodičové zapojení

Snadná realizace obvodu s dvou vodičovým převodníkem



### Zmnožení signálu

např. pro jeho bezpečné zpracování různými přístroji



## ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

<b>P 15000</b>	<b>Vstup</b>	<b>Výstup</b>	<b>Objednáací číslo</b>	
			<b>Se zasouvacími svorkami</b>	<b>S pevnými svorkami</b>
Vstup a výstup nastavitelný	0...20 mA	0...20 mA	<b>P 15000 H1</b>	<b>P 15000 F1</b>
	4...20 mA	4...20 mA		
	0...±10 V	0...±10 V		
Vstup a výstup pevně nastavený	0...20 mA	0...20 mA	<b>P 15016 H1</b>	<b>P 15016 F1</b>
	0...20 mA	4...20 mA	<b>P 15017 H1</b>	<b>P 15017 F1</b>
	0...20 mA	0...10 V	<b>P 15018 H1</b>	<b>P 15018 F1</b>
	4...20 mA	0...20 mA	<b>P 15026 H1</b>	<b>P 15026 F1</b>
	4...20 mA	4...20 mA	<b>P 15016 H1</b>	<b>P 15016 F1</b>
	4...20 mA	0...10 V	<b>P 15028 H1</b>	<b>P 15028 F1</b>
	0...10 V	0...20 mA	<b>P 15036 H1</b>	<b>P 15036 F1</b>
	0...10 V	4...20 mA	<b>P 15037 H1</b>	<b>P 15037 F1</b>
	0...10 V	0...10 V	<b>P 15038 H1</b>	<b>P 15038 F1</b>