

# Vysokonapět'ový převodník Pt100 ProLine P 44000



Pro teplotní čidla Pt100  
s 2, 3 nebo 4 vodičovým připojením

**Pevné rozsahy 0-150 °C, 0-200 °C a 0-300 °C,  
výstup 4...20 mA**

**Základní izolace až 6,6 kVac/dc,  
zesílená izolace až 2,5 kVac/dc  
dle ČSN EN 50178  
(vstup proti výstupu a napájení)**

**Chyba měření ±1K (typ. ±0,5K),  
prodleva T90 jen 100 ms**

**Napájení 20...253 Vac/dc**

**Zapouzdřená konstrukce s vysokou odolností  
vůči vlivům prostředí**

**Teplota okolí -40...+85 °C**

**Záruka 5 let**

## POPIS

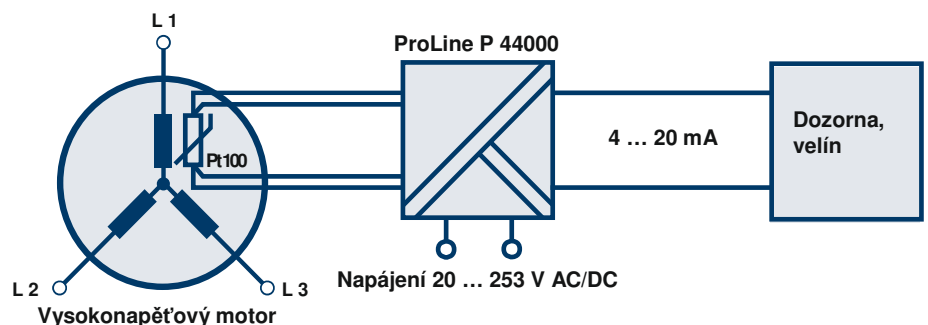
Pro měření teploty v systémech vysokého napětí často nelze použít standardní převodníky teploty pro jejich nedostatečné izolační vlastnosti. Samotné odporové teploměry proti vysokému napětí izolovat lze, v místě jejich instalace ale často bývá tak málo volného prostoru, že dosáhnout řádné a normám odpovídající izolace je možné jen obtížně. Izolace navíc působením tepelných a mechanických vlivů stárne. Při měření teploty na výkonových elektrických zařízeních se nejvyšší možné bezpečnosti dosahuje použitím vysokonapět'ových oddělovacích převodníků. Typickou aplikací je měření teploty vinutí elektrických motorů, generátorů nebo transformátorů.

Nový vysokonapět'ový převodník ProLine P44000 zpracovává signál z 2, 3 nebo 4 vodičově připojeného čidla Pt100 a s vysokou přesností a malou prodlevou jej převádí na výstupní signál 4...20 mA. Výstupní signál je od vstupu a napájení galvanicky oddělen, a to pro pracovní napětí až do 6,6 kV ac/dc. Při výstupní kontrole je modul testován napětím 15 kVac. Vakuové zatavení chrání modul před vlivy okolí a zajišťuje dlouhodobou stálost izolačních vlastností.

Volitelné rozsahy 0-150 °C, 0-200 °C a 0-300 °C pokryjí všechny běžné měřicí úlohy. Podle velikosti izolačního napětí jsou převodníky zapouzdřeny v krytech šířky 67,5 a 22,5 mm.

### Příklad typické aplikace:

Hlídní teploty vinutí vysokonapět'ového motoru:  
Galvanická izolace teploměru pomocí ProLine P44000  
- chrání obsluhu,  
- brání poškození zařízení,  
- přenáší nezarušený signál do dozorny.



**TECHNICKÉ ÚDAJE**

<b>Vstup</b>			
Odporový teploměr	Pt100 dle DIN 60751		
Měřicí rozsahy	P 44210D3-0007	0...150 °C	
	P 44210D3-0008	0...200 °C	
	P 44210D3-0009	0...300 °C	
	P 44100D1-0004	0...150 °C	
	P 44100D1-0005	0...200 °C	
	P 44100D1-0006	0...300 °C	
Přípojení	2, 3 nebo 4 vodičové Pozn.: U 3 vodičového připojení není odpor přívodního kabelu plně kompenzován.		
Max. odpor přívodů	100 Ω		
Proud čidlem	cca 1 mA		
<b>Výstup</b>			
Výstup	4...20 mA (lineární až do 21 mA)		
Max. zátěž	550 Ω		
Zbytkové zvlnění	< 10 mV <sub>eff</sub>		
Nezapojený vstup	> 21 mA (max. 38 mA)		
<b>Parametry přenosu</b>			
Chyba přenosu	± 1 K (typicky ± 0,5 K) při teplotě okolí 23 °C		
Vliv teploty	< 150 ppm/K v povoleném rozmezí teploty okolí, referenční teplota 23 °C)		
Doba odezvy	Doba T <sub>90</sub> max. 100 ms		
<b>Napájení</b>			
Napájecí napětí	22...230 Vac/dc ±10%; AC 48...62 Hz, < 4 VA; DC < 1,8 W		
<b>Izolace</b>			
Galvanické oddělení	Třífázové mezi vstupem, výstupem a napájením		
Zkušební napětí	P 44210D3-xxxx	15 kVac vstup proti výstupu a napájení 4 kVac výstup proti napájení	
	P 44100D1-xxxx	7,5 kVac vstup proti výstupu a napájení 4 kVac výstup proti napájení	
Pracovní napětí dle ČSN EN 50178	P 44210D3-xxxx	Až do 6000 Vac/dc pro kategorii přepětí III a stupeň znečištění 2, vstup proti výstupu a napájení (přechodové přepětí max. 33 kV)	
	P 44100D1-xxxx	Až do 2000 Vac/dc pro kategorii přepětí III a stupeň znečištění 2, vstup proti výstupu a napájení (přechodové přepětí max. 13 kV)	
Pracovní napětí dle UL347	P 44210D3-xxxx	Až do 6600 Vac/dc pro kategorii přepětí III a stupeň znečištění 2, vstup proti výstupu a napájení (přechodové přepětí max. 33 kV)	
Pracovní napětí dle ČSN EN 50124-1 Drážní aplikace (stacionární)	P 44210D3-xxxx	Až do 5500 Vac/dc pro kategorii přepětí II a stupeň znečištění 2, vstup proti výstupu a napájení (přechodové přepětí 25 kV)	
	P 44100D1-xxxx	Až do 4800 Vac/dc pro kategorii přepětí III a stupeň znečištění 2, vstup proti výstupu a napájení (přechodové přepětí 30 kV)	
Ochrana před nebezpečným dotykem	Bezpečné oddělení dle ČSN EN 50178 zesílenou izolací: Pracovní napětí pro kategorii přepětí III a stupeň znečištění 2:		
	P44210D3-xxxx	Až 2500 Vac/dc vstup proti výstupu a napájení Až 300 Vac/dc výstup proti napájení.	
	P44100D1-xxxx	Až 1000 Vac/dc vstup proti výstupu a napájení Až 300 Vac/dc výstup proti napájení.	
<b>Certifikáty</b>			
EMC <sup>1)</sup>	Produktová norma:	ČSN EN 61326-1	ČSN EN 61326-2-3
	Vyzařování:	Třída A <sup>2)</sup>	
	Odolnost:	Průmyslové prostředí	
Certifikát	UL:	dle UL 347	E356768
RoHS	Dle směrnice 1011/65/EU		

<b>Další parametry</b>		
Teplota okolí	Provoz, skladování a transport:	-40...+85 °C
Rel. vlhkost	Provoz, skladování a transport:	5...95 % (za provozu bez kondenzace)
Atmosférický tlak		Nadmořská výška do 2000 m
Provozní podmínky	Stacionární	
MTFB <sup>3)</sup>	cca 160 roků	
Konstrukce	Modul na DIN lištu, šroubovací svorky, Šířka kryt D1: 22,5 mm, kryt D3: 67,5 mm Další rozměry – viz obr. rozměry	
Připojení	Samovolňovací svorky se šroubky M 3,5 Pro pevné vodiče (dráty) max. 1 × 4 mm <sup>2</sup> nebo 1 × 2,5 mm <sup>2</sup> lanko s koncovkou, min. 1 × 0,5 mm <sup>2</sup> drát nebo lanko s koncovkou	
Utahovací moment	0,6 Nm	
Krytí	Kryt IP 40, svorky IP 20	
Montáž	Na DIN lištu 35 mm	
Hmotnost	Kryt D1: cca 250 g, kryt D3: cca 500 g	

1) Při silném rušení mírné odchylky signálu možné (typ. < 2 K)

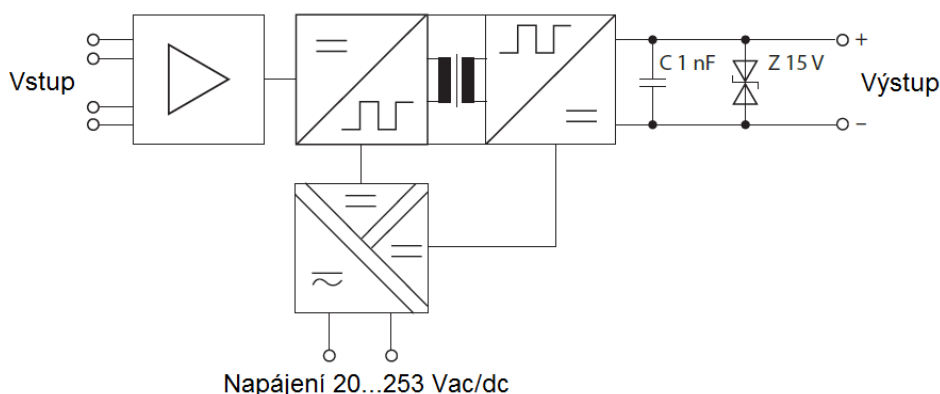
2) Pozor! Tento přístroj má třídu A pro použití v průmyslovém prostředí. V obytných oblastech může rušit radiový příjem.

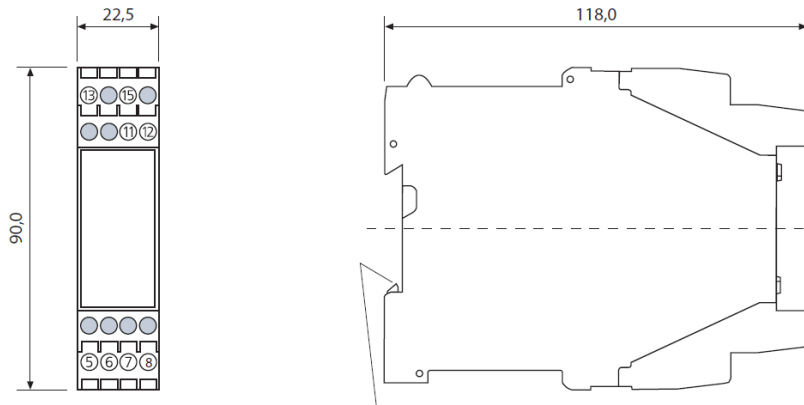
3) Dle ČSN EN 61709, stacionární umístění v udržovaném prostředí, průměrná teplota okolí 40 °C, bez ventilace, trvalý provoz.

## ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

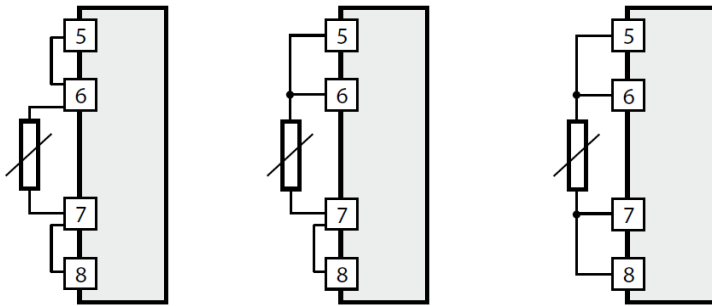
Modul	Vstup	Výstup	Zkušební napětí	Objednací číslo
Pro Line P 44000	0...150 °C	4...20 mA	15 kV	<b>P 44210 D3-0007</b>
	0...200 °C	4...20 mA	15 kV	<b>P 44210 D3-0008</b>
	0...300 °C	4...20 mA	15 kV	<b>P 44210 D3-0009</b>
	0...150 °C	4...20 mA	7,5 kV	<b>P 44100 D1-0004</b>
	0...200 °C	4...20 mA	7,5 kV	<b>P 44100 D1-0005</b>
	0...300 °C	4...20 mA	7,5 kV	<b>P 44100 D1-0006</b>

### Blokové schéma:



**Rozměry a zapojení:****Kryt D1:**

Montáž na lištu 35 mm

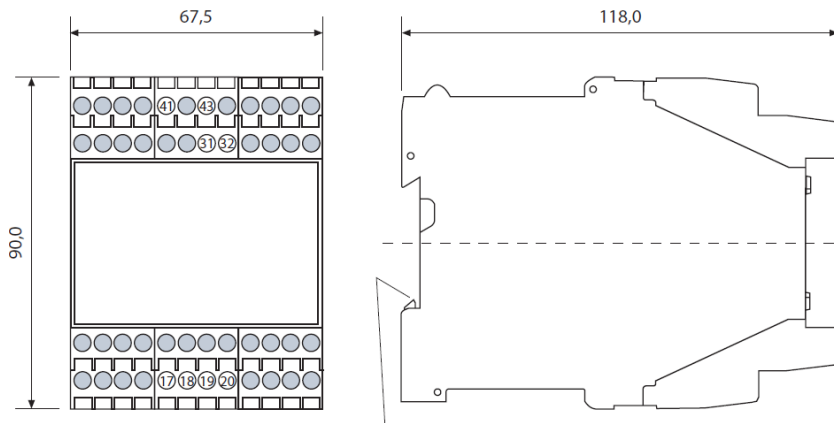
**Příklad 2, 3 a 4 vodičového zapojení****Zapojení svorkovnice:**

5	vstup	+ proud
6	vstup	+ napětí
7	vstup	- napětí
8	vstup	- proud
11	napájení ac/dc	
12	napájení ac/dc	
13	výstup	+ proud
15	výstup	- proud

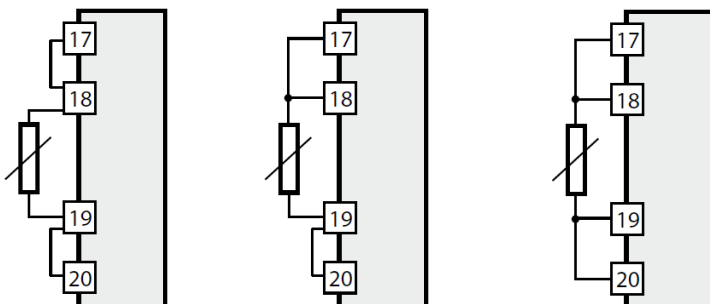
Při 2 vodičovém připojení propojte svorky 5-6 a 7-8.

Při 3 vodičovém připojení propojte svorky 7-8.

Šroubky svorkovnice 3,5 mm,  
Připojovací vodiče min. 1x0,5mm<sup>2</sup>  
drát i lanko s koncovkou,  
max. 1x4mm<sup>2</sup> drát nebo 2,5mm<sup>2</sup> lanko  
s koncovkou.

**Kryt D3:**

Montáž na lištu 35 mm

**Příklad 2, 3 a 4 vodičového zapojení****Zapojení svorkovnice:**

17	vstup	+ proud
18	vstup	+ napětí
19	vstup	- napětí
20	vstup	- proud
31	napájení ac/dc	
32	napájení ac/dc	
41	výstup	+ proud
43	výstup	- proud

Při 2 vodičovém připojení proklemujte svorky 17-18 a 19-20.

Při 3 vodičovém připojení proklemujte svorky 19-20.

Šroubky svorkovnice 3,5 mm,  
Připojovací vodiče min. 1x0,5mm<sup>2</sup>  
Drát i lanko s koncovkou,  
max. 1x4mm<sup>2</sup> drát nebo 2,5mm<sup>2</sup> lanko  
s koncovkou.