



- vstup pro teplotní snímače (Pt100, Pt1000, Ni1000), odporové vysílače, termočlánky typu J a K, napětí, proud
- galvanické oddělení vstupu, výstupu a napájení
- výstupní signál napěťový, proudový nebo frekvenční
- volitelné rozsahy vstupního a výstupního signálu
- převodník umožňuje diferenční měření lineárního vstupního signálu
- programování pomocí PC
- součástí dodávky software pro PC

Převodník UP1 je univerzální mikroprocesorový převodník pro zpracování signálů teplotních snímačů nebo dějů s delší časovou konstantou a jejich převod na analogovou výstupní veličinu. Jeho základními prvky jsou mikroprocesor, AD převodník typu Sigma-Delta a DA převodník s PWM modulací.

Nastavení pracovních podmínek se provádí pomocí ovládacího software pro PC přes sériové rozhraní RS485.

Převodník podporuje vstupní signály z odporových snímačů teploty, odporových vysílačů a také proudové a napěťové signály. Výstupními signály převodníku mohou být napětí, proud nebo frekvence. Meze napěťového signálu jsou volitelné v rozsahu 0÷10 V s krokem 0,1 V s rozlišením typicky 15 bitů na rozsah. Výstupní proudový signál lze zvolit v rozsahu 0÷20 mA s krokem 0,1 mA s rozlišením typicky 15 bitů na rozsah. Frekvenční výstup je volitelný v rozsahu 1 ÷ 10000 Hz s krokem 1 Hz a rozlišením typicky 50 ns.

Převodník umožňuje také diferenční měření lineárního vstupního signálu.

Základní technické parametry

Pracovní teplota	-25 ÷ 50 °C
Skladovací teplota	-25 ÷ 70 °C
Relativní vlhkost	<70 %
Krytí svorkovnic	IP 20
Upevnění	DIN lišta EN 50022
Rozměr (v x š x h)	85 x 22,5 x 65 mm
Připojení	šroubovací svorkovnice, průřez vodiče max. 2,5mm ²

Vstupní část:

napájení	12 ÷ 30 V DC																											
odběr	max. 40 mA (bez připojení na linku RS485)																											
vstupní signál	<table border="0"> <tr> <td>teplotní odporová čidla</td> <td>Pt100, Pt1000</td> <td>-50 ÷ 600 °C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ni1000/5000ppm/°C</td> <td>-50 ÷ 200 °C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ni1000/6180ppm/°C</td> <td>-50 ÷ 200 °C</td> </tr> <tr> <td>odporové vysílače</td> <td>100 Ω, 105 Ω, 1 kΩ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>napěťový signál</td> <td>0 ÷ 10 V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>proudový signál aktivní</td> <td>0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>proudový signál pasivní</td> <td>4 ÷ 20 mA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>termočlánky</td> <td>typ J</td> <td>-200 ÷ 650 °C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>typ K</td> <td>-200 ÷ 850 °C</td> </tr> </table>	teplotní odporová čidla	Pt100, Pt1000	-50 ÷ 600 °C		Ni1000/5000ppm/°C	-50 ÷ 200 °C		Ni1000/6180ppm/°C	-50 ÷ 200 °C	odporové vysílače	100 Ω, 105 Ω, 1 kΩ		napěťový signál	0 ÷ 10 V		proudový signál aktivní	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA		proudový signál pasivní	4 ÷ 20 mA		termočlánky	typ J	-200 ÷ 650 °C		typ K	-200 ÷ 850 °C
teplotní odporová čidla	Pt100, Pt1000	-50 ÷ 600 °C																										
	Ni1000/5000ppm/°C	-50 ÷ 200 °C																										
	Ni1000/6180ppm/°C	-50 ÷ 200 °C																										
odporové vysílače	100 Ω, 105 Ω, 1 kΩ																											
napěťový signál	0 ÷ 10 V																											
proudový signál aktivní	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA																											
proudový signál pasivní	4 ÷ 20 mA																											
termočlánky	typ J	-200 ÷ 650 °C																										
	typ K	-200 ÷ 850 °C																										
vstupní signál diferenční	<table border="0"> <tr> <td>2x napěťový signál</td> <td>0 ÷ 10 V</td> </tr> <tr> <td>2x proudový signál aktivní</td> <td>0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA</td> </tr> <tr> <td>2x proudový signál pasivní</td> <td>4 ÷ 20 mA</td> </tr> </table>	2x napěťový signál	0 ÷ 10 V	2x proudový signál aktivní	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA	2x proudový signál pasivní	4 ÷ 20 mA																					
2x napěťový signál	0 ÷ 10 V																											
2x proudový signál aktivní	0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA																											
2x proudový signál pasivní	4 ÷ 20 mA																											
vstupní odpor	<table border="0"> <tr> <td>napěťový signál</td> <td>1,133 MΩ</td> </tr> <tr> <td>proudový signál</td> <td>15 Ω</td> </tr> <tr> <td>termočlánky</td> <td>10¹² Ω</td> </tr> </table>	napěťový signál	1,133 MΩ	proudový signál	15 Ω	termočlánky	10 ¹² Ω																					
napěťový signál	1,133 MΩ																											
proudový signál	15 Ω																											
termočlánky	10 ¹² Ω																											
galvanické oddělení RS485	ne																											

Výstupní část:

galvanické oddělení od vstupní části a RS485	ano	< 500V
napájení	15 ÷ 30 V DC	
odběr	max. 20 mA (bez zatížených výstupů)	
výstupní signál	napěťový signál	nastavitelný v rozsahu 0 ÷ 10 V
	proudový signál	nastavitelný v rozsahu 0 ÷ 20 mA
	frekvenční signál	nastavitelný v rozsahu 1 ÷ 10 000 Hz
výstupní odpor	napěťový signál	100 Ω
	frekvenční signál	220 Ω

Hlídaní vstupního obvodu

zkrat nebo přerušené čidlo u odporových teploměrů a vysíláčů je signalizován červenou LED

Nastavení offsetu

Pro případnou uživatelskou kompenzaci měřené hodnoty je převodník vybaven funkcí OFFSET umožňující přičíst nebo odečíst nastavenou konstantu od měřené hodnoty

Matematické funkce

Převodník umožňuje až šestnáctiúsekovou aproximaci, kterou lze po částech linearizovat vybrané typy vstupních signálů

Způsob objednání

V objednávce se uvádí počet kusů a typ převodníku.

Příklad objednávky: 3 ks převodníku UP1

Součástí dodávky je software pro konfiguraci jednotlivých parametrů.

Pro nastavení přístroje po komunikační lince RS485 je nutno použít komunikační kartu do PC nebo k sériovému portu RS232 připojit převodník R S232/RS485.

Montáž a uvedení do provozu

Převodník se připevňuje pomocí držáku na DIN lištu TS 35. Nejprve nasadíme horní trn držáku krabičky na horní hranu lišty a pomocí šroubováku povysuneme páčením zámek dolního aretačního trnu. Dotlačíme spodní část krabičky na lištu a zámek uvolníme. Tím je krabička uchycena na lištu.

Odklopíme čelní krycí víčko a provedeme konfiguraci převodníku pomocí jumperů (nastavení volby vstupu, výstupu a definice klidových stavů vodičů na RS485). Do příslušných svorek se zapojují vstup, výstup a napájecí napětí. Programovací svorky pro RS485 propojíme s převodníkem RS232/RS485. Doporučujeme přívodní kabely o průřezu od 0,35 do 2 mm², pro aktivní signály stíněný.

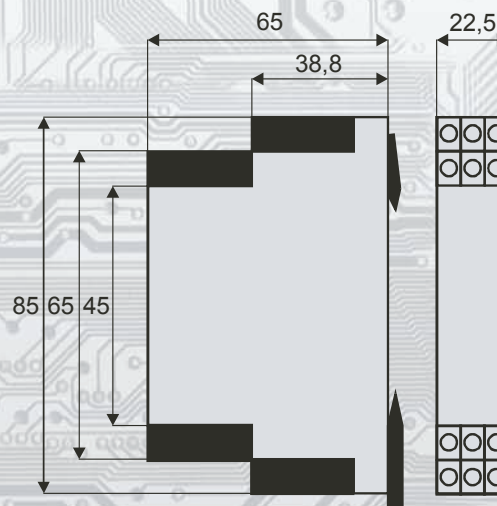
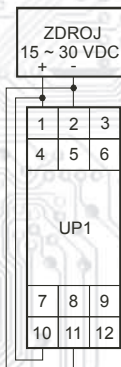


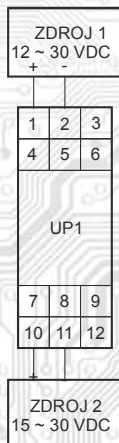
Schéma připojení

Zapojení napájecího napětí

ZAPOJENÍ BEZ VYUŽITÍ GALVANICKÉHO ODDĚLENÍ



ZAPOJENÍ S VYUŽITÍM GALVANICKÉHO ODDĚLENÍ



ZAPOJENÍ VSTUPU



thermočlánek



0 ~ 10V



4 ~ 20mA
pasivní signál



0(4) ~ 20mA
aktivní signál

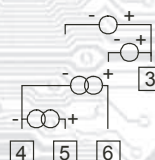
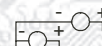


odporový vysílač
třívodič. zap.



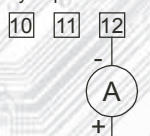
Pt100, Pt1000, Ni1000,
odporový vysílač
dvouvodič. zap.

diferenční vstupy:

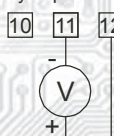


ZAPOJENÍ VÝSTUPU

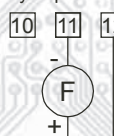
proudový výstup



napěťový výstup



frekvenční výstup



POPIS SVORKOVNIC:

- | | | |
|----|-------|---|
| 1 | Ucc1 | kladná svorka napájení vstupní části |
| 2 | GND 1 | zemní svorka napájení vstupní části |
| 3 | | pomocné napětí pro vstupní signál pasivní 4 ~ 20 mA |
| 4 | IN1 | vstupní signál |
| 5 | IN2 | vstupní signál |
| 6 | AGND1 | zemní svorka vstupního signálu |
| 7 | A | RS 485 |
| 8 | B | RS 485 |
| 9 | | pomocné napětí pro výstupní proudový signál |
| 10 | Ucc2 | kladná svorka napájení výstupní části |
| 11 | GND2 | zemní svorka napájení výstupní části |
| 12 | OUT | výstupní signál |

VOLBA VSTUPU:

TYP:

Pt100, Pt1000, Ni1000, odp. vysílače
proudový signál aktivní 0(4) ~ 20mA
proudový signál pasivní 4 ~ 20mA
napěťový signál 0 ~ 10V
thermočlánek J, K

Diferenční vstupy:

2x proud. signál aktivní 0(4) ~ 20mA
2x proud. signál pasivní 4 ~ 20mA
2x napěťový signál 0 ~ 10V

OSAZENY PROPOJKY:

J3, J7, J8, J9
J3, J4, J5, J6, J7
J4, J5, J6, J7
J3, J4, J5
J1, J2, J3, J7

J1, J2, J3, J4, J6, J7
J1, J2, J3, J4, J6, J7,
J2, J4

VOLBA VÝSTUPU:

proudový výstup



napěťový výstup



frekvenční výstup



KONFIGURACE PŘEVODNÍKU

J9	J17	J1~ J9	volba vstupu
J8	J16	J10 ~ 12	volba výstupu
J7	J15	J13	povolení zápisu
J6	J14	J15	konfiguračních hodnot
J5	J13	J15	definice klidového
J4		J15	stavu RS 485 (vodič A)
J3	J12	J16	definice klidového
J2	J11	J16	stavu RS 485 (vodič B)
J1	J10	J17	zakončovací rezistor RS 485 120R