

Programovatelné převodníky SEL s ethernetovým výstupem a napájením PoE

- Plně programovatelný typ vstupního signálu - Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000, reostat, potenciometr, termočlánek, unifikované napětí a proud
- Různé měřicí senzory teploty ,dále měření napětí a proudu
- 2 logické galvanicky oddělené vstupy
- Logické galvanicky oddělené bezkontaktní výstupy
- Verze SEL na lištu
- Komunikační protokol MODBUS TCP
- Napájení přes ethernetové připojení (PoE)



Použití

Převodník SEL je určena pro převod průmyslových signálů z odporového snímače teploty, termočládků, odporových snímačů polohy, napětí nebo proudu na digitální signál s protokolem MODBUS TCP na fyzické vrstvě ETHERNET. Je vyráběn v provedení na lištu DIN. Dále umožňuje snímání dvou binárních signálů (galvanicky odděleno) a limitní spínání bezkontaktními spínači (galvanicky odděleno).

Provozní podmínky

Teplota okolního prostředí:

-20 až 60°C

Relativní vlhkost:

< 80 % (bez kondenzace)

Atmosferický tlak:

84 až 107 kPa

Krytí: (ČSN EN 60 529)

verze SEL (na lištu) IP 20 , verze SES (na stěnu) IP40 nebo IP65

Odolnost proti rušení (EMC)

ČSN EN 61000 - 4 - 3 (vf. pole,úroveň 3) , kritérium B

ČSN EN 61000 - 4 - 6 (rušení po vedení,úroveň 2), kritérium A

ČSN EN 61000 - 4 - 6 (rušení po vedení,úroveň 3), kritérium B

Technická data

Napájecí napětí

napájení PoE

Vstupní signál

viz tab. 1

Proud protékající odporovým snímačem

podle konfigurace cca. (0,25 ... 0,5) mA

Linearizace

realizována programově

Počet měření

cca. 5 /s

Časová konstanta

0,3 až 100 sec (volitelné programově)

Chyby (dle ČSN EN 60770)

Pt, Ni

max. $\pm(0,1\% + 0,1\text{ °C})$ - čtyřvodičové připojení čidla *)

max. $\pm(0,1\% + 0,15\text{ °C})$ - třívodičové připojení čidla *)

Termočlánek E,J,K,L,T

max. $\pm(0,1\% + 0,15\text{ °C})$ - bez kompenzace studeného konce *)

Termočlánek B,S,R,N

max. $\pm(0,1\% + 0,2\text{ °C})$ - bez kompenzace studeného konce *)

R, potenciometr

max. $\pm(0,1\% + 50\text{ m}\Omega)$ *)

U

max. $\pm(0,1\% + 50\text{ }\mu\text{V})$ *)

chyba kompenzace studeného konce:

max $\pm 0,5\text{ °C}$

Teplotní závislosti (ČSN EN 60770):

0,05% / 10 °C

Dlouhodobá stabilita a drift převodníku

0,02 % / 500 hodin

TAB. 1: VSTUPNÍ SIGNÁL

TYP	MĚŘICÍ ROZSAH	MIN. ROZPĚTÍ	POZNÁMKA
ODPOROVÉ SNIMAČE TEPLoty:			
Pt100 (0,003850)	-200 až +850 °C	25 °C	3, 4 vodičové připojení nebo 2 vodič s kompenzační smyčkou
Pt1000 (0,003850)	-200 až +850 °C	25 °C	3, 4 vodičové připojení nebo 2 vodič s kompenzační smyčkou
Ni100 (0,00618)	-70 až +250 °C	20 °C	3, 4 vodičové připojení nebo 2 vodič s kompenzační smyčkou
Ni1000 (0,00618)	-70 až +250 °C	20 °C	3, 4 vodičové připojení nebo 2 vodič s kompenzační smyčkou
ODPOROVÉ VYSÍLAČE:			
POTENCIOMETR	20 až 4000 Ohm		4 vodičové připojení nebo 3 vodič s kompenzační smyčkou
REOSTAT	0 až 4000 Ohm	20 Ohm	3, 4 vodičové připojení nebo 2 vodič s kompenzační smyčkou
TERMOČLÁNKY:			
B (PtRh30 - PtRh6)	+100 až +1820 °C	500 °C	zaručovaná přesnost: +500 až +1820 °C
E (NiCr - CuNi , ch - ko)	-200 až +1000 °C	100 °C	zaručovaná přesnost: -200 až 0 °C; -50 až +200 °C; 0 až +1000 °C
J (Fe - CuNi)	-100 až +1200 °C	100 °C	zaručovaná přesnost: -100 až 0 °C; -50 až +200 °C; 0 až +1200 °C
K (NiCr - Ni, ch - a)	-200 až +1370 °C	100 °C	zaručovaná přesnost: -200 až 0 °C; -50 až +200 °C; 0 až +1370 °C
N (NiCrSi - NiSi)	-200 až +1300 °C	200 °C	zaručovaná přesnost: -200 až 0 °C; -50 až +200 °C; 0 až +1300 °C
L (Fe - CuNi, Fe - ko)	-200 až +900 °C	100 °C	zaručovaná přesnost: -200 až 0 °C; -50 až +200 °C; 0 až +800 °C
R (PtRh13 - Pt)	0 až +1760 °C	500 °C	zaručovaná přesnost: +100 až +1760 °C
S (PtRh10 - Pt)	0 až +1760 °C	500 °C	zaručovaná přesnost: +100 až +1760 °C
T (Cu-CuNi, Cu-ko)	-200 až +400 °C	100 °C	zaručovaná přesnost: -200 až 0 °C; -50 až +200 °C; 0 až +400 °C
NAPĚTÍ A PROUD:			
Stejnoseměrné napětí	-0.2 až +10 V	2 V	vstup INB proti AGND
	-0.5 až 1 V	20 mV	vstup INB proti AGND
Stejnoseměrný proud	0 až 20 mA	4 mA	
	0 až 200 mA	40 mA	bočníkový odpor 0,51 Ohm (nutno externě přidat, po dohodě interně)

Měřicí senzor :

 Pt100,Pt1000.Ni1000,termočlánky,potenciometr
 reostat, napětí 0-5V,0-10V, proud 0-20 mA

Měřicí max.rozsah : (prog. nastavitelný) :

podle použitého senzoru

Přesnost převodníku : (dle ČSN EN 60770) základní chyba :

0.15 %

opakovatelnost :

0.05%

hystereze :

0.03%

teplotní chyba:

0.15% /10 °C

chyba linearity:

< 0.05%

Binární vstupy :

2 x TTL,CMOC nebo 24V, galvanicky odděleno

Binární výstupy :

2 x bezkontaktní, 150mW, 80V/50 mA , GO

Stupeň krytí :

SEL (na lištu) IP20 , SES (na stěnu) IP40 nebo IP56

EMC (elektromagnetická kompatibilita) :

ČSN EN 61000 - 4 - 3 (vf. pole,úroveň 3) , kritérium B

ČSN EN 61000 - 4 - 6 (rušení po vedení,úroveň 2), kritérium A

ČSN EN 61000 - 4 - 6 (rušení po vedení,úroveň 3), kritérium B

TECHNICKÉ PARAMETRY ETHERNETOVÉHO MODULU A VÝSTUPU:
1. Síťové rozhraní

Fyzická vrstva 10/100Base-T

Mód přenosu Full/Half duplex (auto-sensing)

Přenosová rychlost 10/100 Mbps (auto-sensing)

Podpora PoE IEEE802.3af, Mid-span, End-span

2. Hardware

Procesor ARM926EJ @75MHz

Paměť 4MB flash, 8MB SDRAM

Cache 4k I/D

256-bit AES akcelerační jednotka

3. Software

a) Operační systém ThreadX

b) TCP/IP stack

- Podpora IPv4 a IPv6

TCP/UDP

- IGMP

RARP

- ICMP

ARP

c) Protokoly aplikační vrstvy

- HTTP DNS
- FTP DHCP
- SMTP POP3
- Telnet
- XML

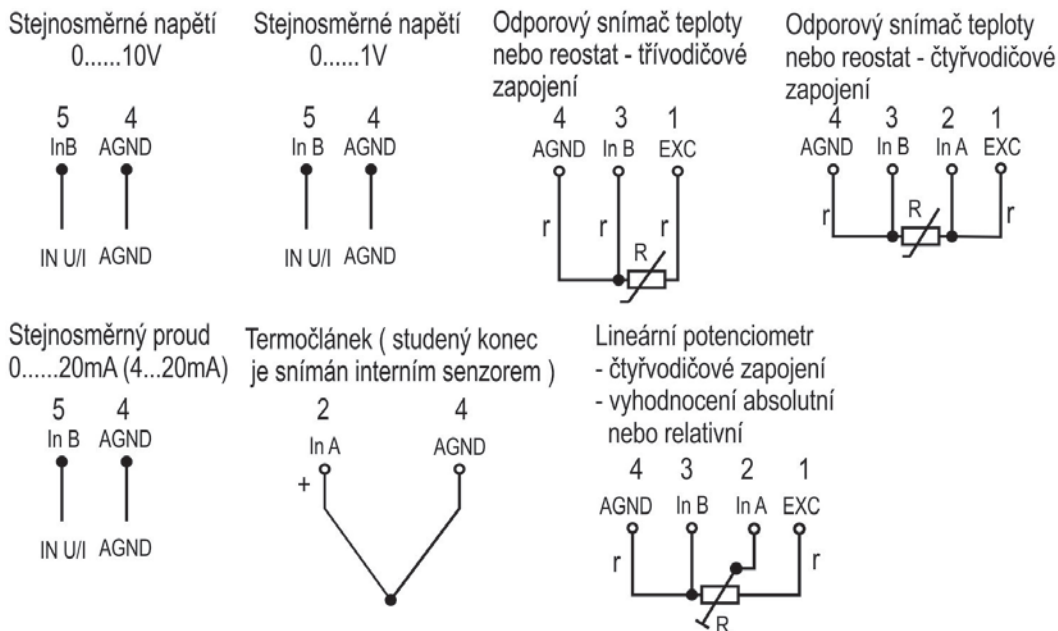
d) Zabezpečení přenosu

- SSL 3.0/TLS 1.0
- HTTPS
- Secure HTTP realms (basic/MD5)

4. Komunikační možnosti

- a) WEB- vyčítání naměřených hodnot a nastavení parametrů zařízení pomocí Flash aplikace
 - b) HTTP GET, HTTP POST - Předávání naměřených hodnot na web server zákazníka
 - c) E-mail - možnost zaslání emailu na přednastavené adresy (informace o aktuálních hodnotách, alarmy při překročení mezí, stav zařízení)
 - d) ModbusTCP
- Implementace dle http://modbus.org/docs/Modbus_Messaging_Implementation_Guide_V1_0b.pdf
 - Funkce #1, #2, #3, #4, #5, #6, 16

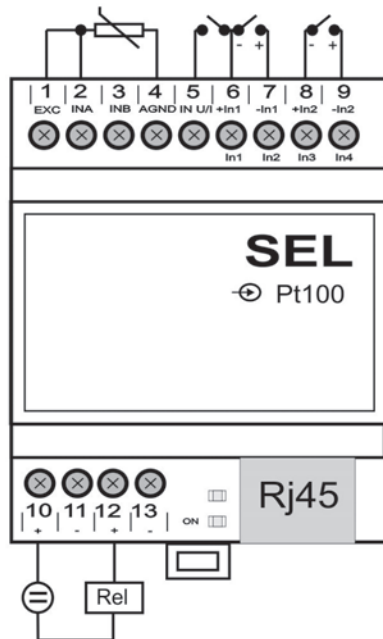
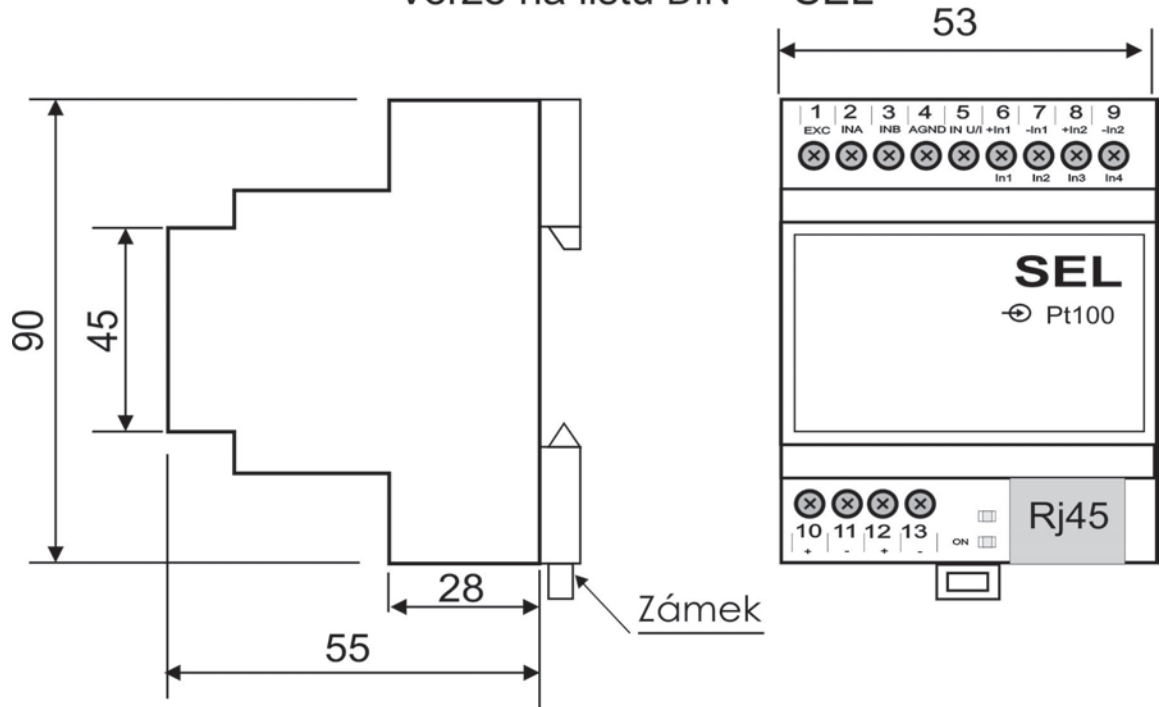
OBR.1: Zapojení analogových vstupů SEL-PoETH



OBR.2: Zapojení binárních vstupů a výstupů SEL-PoETH



Verze na lištu DIN - SEL



Příklad zapojení SEL
 vstup: Pt100 3 drát
 1 binární vstup bez GO
 1 binární opto výstup

Typ	Verze převodníku	
SEL	Převodník na lištu DIN	
	Kód	Binární vstupy
	0	bez binárních vstupů
	2	2 binární vstupy s GO
	Kód	Binární výstupy
	0	bez binárních výstupů
	OUT	2 opto bezkontaktní výstupy
	Kód	Konfigurace vstupu
	1	Pt100 (3850)
	2	Pt1000 (3850)
	3	Ni100 (6180)
	4	Ni1000 (6180)
	5	0-1V
	6	0-5V
	7	0-10V
	8	4-20mA
	9	termočlánek + typ termočlátku (K,J,S,B ...)
	10	potenciometr
	11	reostat
	12	speciál
	Kód	Připojení senzoru (jen pro odporové čidla)
	-	neuvedeno - nemá význam (jiná než odporová)
	3D	třívodičové zapojení
	4D	čtyřvodičové zapojení
	Kód	Měřicí rozsah
	xx-xx	požadovaný rozsah vstupní měřené veličiny

SEL	0	0	1	3D	5-20°C
-----	---	---	---	----	--------

Příklad objednávky

Převodník s ethernetem na lištu DIN, bez binárních vstupů, bez binárních výstupů, vstup Pt100, připojeno 3 vodičově, rozsah 5-20°C