



Univerzální vícevstupový programovatelný převodník

6xM s komunikací MODBUS RTU

- 6 vstupů DC napětí, DC proud, Pt100, Ni1000, termočlánek (po dohodě i jiné)
- A/D převod 16 bitů
- Výstupní signál v datové podobě po sběrnici RS 485 (RS 232) v měřených jednotkách (°C)
- Časová konstanta tlumení volitelná v rozsahu 0.3 s až 99 s
- Galvanické oddělení vstupů i modulu komunikace od všech ostatních částí modulu
- Jednoduchý komunikační protokol (struktura příkazů odpovídá komunikaci MODBUS RTU)
- Každý převodník má svoji unikátní adresu, při komunikaci odpovídá pouze na telegram, který tuto adresu obsahuje (možno zapojit až 32 převodníků na společnou sběrnici)

Použití:

Programovatelný měřicí převodník je určen pro převod šesti analogových signálů na datový signál. Pro přídavné zákaznickem specifikované funkce je možno modul vybavit řídicími datovými vstupy.

Popis:

6xM je mikroprocesorem řízený měřicí převodník s digitálním zpracováním signálu. Vstupní signál je pomocí 16-bitového A/D převodníku převeden na digitální signál. Je určen k montáži na lištu DIN TS 35.

Programově lze nastavit měřicí rozsah, požadavek na linearizaci vstupního signálu a konstantu tlumení pro každý vstup individuálně. Standardně je dodáván v naprogramovaném stavu dle objednávky zákazníka.

Při použití pro 6 termočláneků je nutno použít termočláanky izolované, neboť jednotlivé vstupy 6xA mezi sebou nejsou galvanicky odděleny.

TECHNICKÁ DATA

Vstupní signál: (vstupy jsou galvanicky spojeny)

6 x V DC až do 200V, 6 x I DC až do 1A
6 x Pt100, 6 x Ni1000, 6 x termočlánek (všechny typy)
INTERNÍ KOMPENZACE STUDENÉHO KONCE

Po dohodě jsou možné kombinace různých signálů

realizována programově

0.3 až 99 sec (volitelné programově)

16 až 30 VDC

9600 Bd, (19200 Bd...) 1 start, 8 dat. bitů, 1 stop bit, bez parity
(sudá nebo lichá parita po dohodě)

Linearizace:

Časová konstanta:

Napájecí napětí převodníku:

Přenosová rychlost:

Chyby (dle ČSN IEC 770): Pt, Ni

Termočlánek E,J,K,L,T

Termočlánek B,S,R,N

R, potenciometr

U,I

chyba kompenzace studeného konce:

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

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

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

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

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

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

max $\pm 0,5\text{ }^\circ\text{C}$

Teplotní závislosti (ČSN IEC 770):

Pt, Ni

Termočlánek E,J,K,L,T

Termočlánek B,S,R,N

R, potenciometr

U,I

max. $\pm(0,01\% + 0,01\text{ }^\circ\text{C})/\text{K}$ *)

max. $\pm(0,01\% + 0,01\text{ }^\circ\text{C})/\text{K}$ *)

max. $\pm(0,01\% + 0,02\text{ }^\circ\text{C})/\text{K}$ *)

max. $\pm(0,01\% + 5\text{ m}\Omega)/\text{K}$ *)

max. $\pm(0,01\% + 5\text{ }\mu\text{V})/\text{K}$ *)

*) chyby uvedené v procentech jsou vztaženy k rozpětí

Dlouhodobá stabilita a drift převodníku:

0,02 % / 500 hodin

SMARIS s.r.o.
Na záповědi 546
Uh. Hradiště
68601

Provozovna
Moravní náměstí 766
Uh.Hradiště
68611

TEL:572 570 667
FAX:572 553 723
E-mail:
info@smaris.cz

Bankovní spojení
Komerční banka
Uh. Hradiště
č.ú. 5624660237/0100

DIČ - IČO
CZ25518771

www.smaris.cz



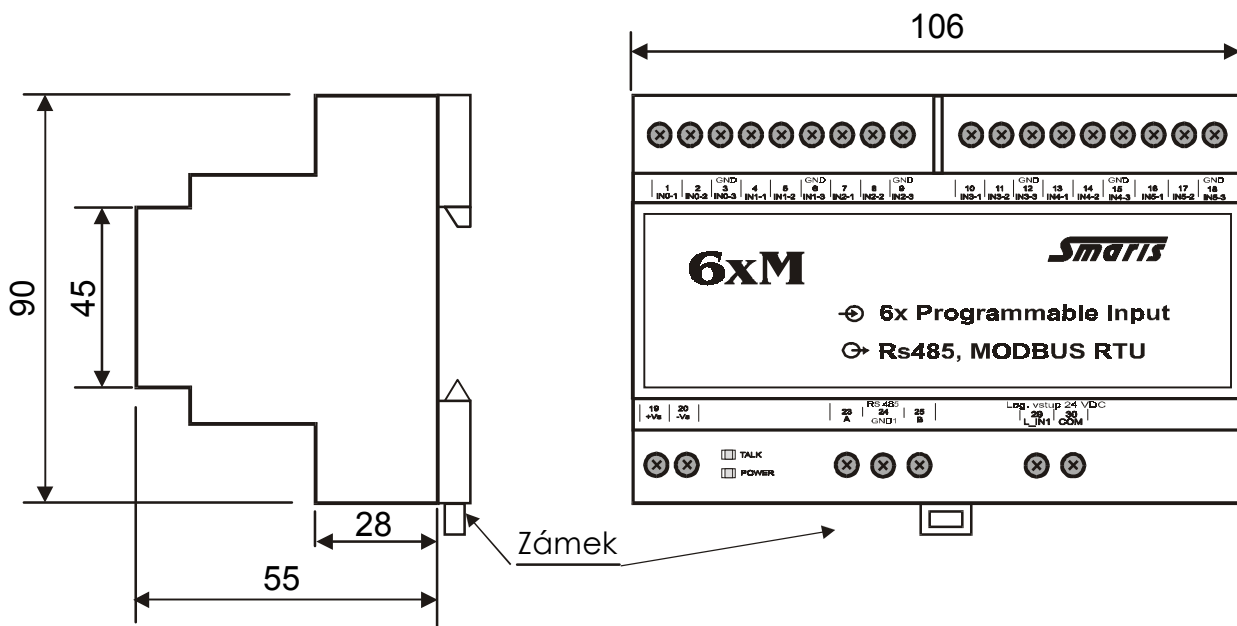
Inteligentní převodníky SMART

PROVOZNÍ PODMÍNKY ZAŘÍZENÍ

Teplota okolního prostředí:	-20 až +60°C
Relativní vlhkost:	< 95 % (bez kondenzace)
Atmosferický tlak:	84 až 107 kPa
Krytí:	pouzdro IP40, svorky IP20
Přípustný průřez připojovacích vodičů:	0,35 mm ² až 4 mm ²
Materiál krabičky:	samozhášivý plast (NORYL)
Odolnost a stálost vůči vibracím:	
10 až 60 Hz	špičková amplituda 0,15 mm
60 až 500 Hz	špičkové zrychlení 19,6 m / s ²
Odolnost proti rušení (EMC) :	ČSN EN 61 000 - 4 - 2; -3; -4; -5 ... úroveň 3, ČSN EN 61 000 - 4 - 6 ... úroveň 2

Sběrnice RS232 je připojitelná přes redukci, která se přímo našroubuje na komunikační svorkovnici.
Zapojení konektoru CANON9 (samice) pro sběrnici RS232: **2...RX PC, 3...TX PC, 5...GND**

Zástavbové rozměry a připojovací svorkovnice:



SMARIS s.r.o.
Na záповědi 546
Uh. Hradiště
68601

Provozovna
Moravní náměstí 766
Uh.Hradiště
68611

TEL:572 570 667
FAX:572 553 723
E-mail :
info@smaris.cz

Bankovní spojení
Komerční banka
Uh. Hradiště
č.ú. 5624660237/0100

DIČ - IČO
CZ25518771

www.smaris.cz



Inteligentní převodníky SMART

Syntaxe příkazů protokolu MODBUS RTU pro komunikaci s převodníkem 6xM

Komunikační protokol MODBUS je určen pro vytváření sítí MASTER-SLAVE. Převodník je vždy SLAVE. Vyznačuje se jednoduchou, avšak spolehlivou strukturou, pro kterou jsou charakteristické následující rysy:

- definovaná délka přenášených povelů
- identifikace každého zařízení adresou (01 až FE)
- zpětné potvrzení každého povelu
- zabezpečení zprávy CRC kódem
- předávání chybových hlášení

Přenos zpráv je v sériovém 8 bitovém módu s jedním STOP bitem, žádnou paritou, přenosová rychlost 9600 Bd, komunikační rychlost však může být vyšší i nižší.

Čísla (hodnoty) jsou předávána ve FLT formátu dle normy IEEE 754 (jako např. formát single v pascalu).

Hodnoty v telegramech jsou psány v hexadecimálním formátu.

Čtení výrobce a typu (adresa přístroje např. 0x01):

vysílaný řetězec - 01 03 81 11 00 01 FC 33

přijatý řetězec - 01 03 02 0D F4 BD 53

vysílaný řetězec:

01 ... adresa převodníku, 03 ... č. příkazu (čtení), 81 11 ... adresa v paměti eeprom

00 01 ... počet čtených wordů (tedy dvou byte osmibitových)

FC 33 ... kontrolní součet crcL a crcH

odpověď:

01 ... adresa převodníku, 03 ... č. příkazu (čtení),

0D ... výrobce, F4 ... typ výrobku

BD 53 ... kontrolní součet crcL a crcH

Čtení všech vstupů najednou:

vysílaný řetězec - 01 03 00 35 00 0C 55 C1

přijatý řetězec - 01 03 18 3F BE 1A 80 3F 71 01 00 3F DE 6C 80 40 1B F7 C0 3F
CD 04 80 3F BF 58 C0 68 9E

vysílaný řetězec:

01 ... adresa převodníku, 03 ... č. příkazu (čtení), 00 35 ... adresa v paměti eeprom

00 0c ... počet čtených wordů (tedy dvou byte osmibitových) – zde 24 byte

55 c1 ... kontrolní součet crcL a crcH

odpověď:

01 ... adresa převodníku, 03 ... č. příkazu (čtení), 18 ... počet 8-i bitových byte (24 dekadicky)

3F BE 1A 80 hodnota na kanálu 0 1.485 ve formátu IEEE 754

3F 71 01 00 hodnota na kanálu 1 0.941 ve formátu IEEE 754

3F DE 6C 80 hodnota na kanálu 2 1.738 ve formátu IEEE 754

40 1B F7 C0 hodnota na kanálu 3 2.437 ve formátu IEEE 754

3F CD 04 80 hodnota na kanálu 4 1.602 ve formátu IEEE 754

3F BF 58 C0 hodnota na kanálu 5 1.495 ve formátu IEEE 754

68 9E ... kontrolní součet crcL a crcH

SMARIS s.r.o.
Na záповědi 546
Uh. Hradiště
68601

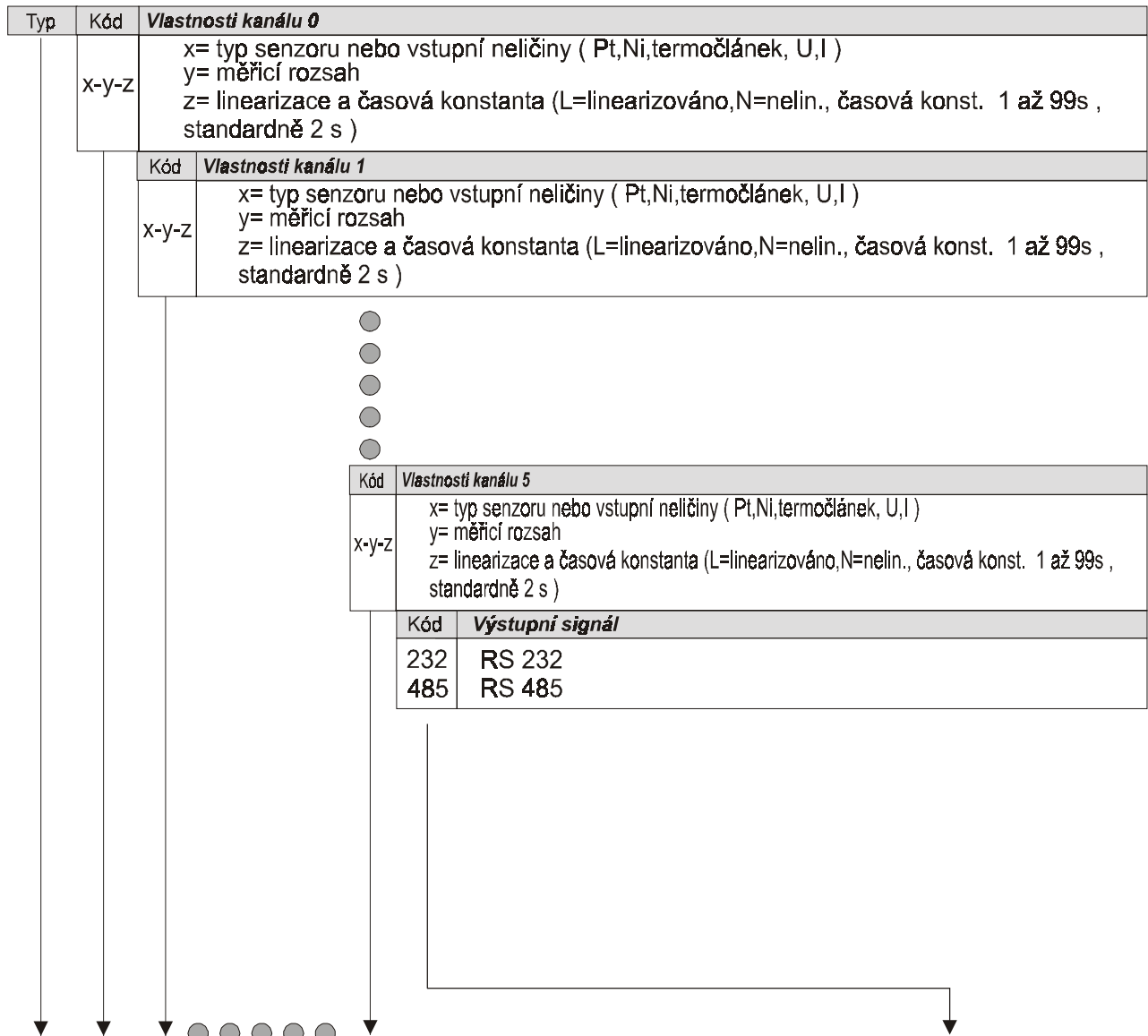
Provozovna
Moravní náměstí 766
Uh. Hradiště
68611

TEL:572 570 667
FAX:572 553 723
E-mail :
info@smaris.cz

Bankovní spojení
Komerční banka
Uh. Hradiště
č.ú. 5624660237/0100

DIČ - IČO
CZ25518771
www.smaris.cz

Způsob objednávání 6xM:



6xM Pt100:0...250 °C-L,2 -Pt100:0...250 °C-L,2 -Pt100:0...250 °C-L,2 -Pt100:0...350 °C-L,2 -Pt100:0...350 °C-L,2 -Pt100:0...350 °C-L,2 - 485

Je objednan převodník 6 xM,

kanál 0 má definován senzor Pt100, měřicí rozsah 0 až 250 °C, časová konstanta 2s,
 kanál 1 má definován senzor Pt100, měřicí rozsah 0 až 250 °C, časová konstanta 2s,
 kanál 2 má definován senzor Pt100, měřicí rozsah 0 až 250 °C, časová konstanta 2s,
 kanál 3 má definován senzor Pt100, měřicí rozsah 0 až 350 °C, časová konstanta 2s,
 kanál 4 má definován senzor Pt100, měřicí rozsah 0 až 350 °C, časová konstanta 2s,
 kanál 5 má definován senzor Pt100, měřicí rozsah 0 až 350 °C, časová konstanta 2s,
 sběrnice RS485.

SMARIS s.r.o.
 Na záповědi 546
 Uh. Hradiště
 68601

Provozovna
Moravní náměstí 766
Uh.Hradiště
68611

TEL:572 570 667
 FAX:572 553 723
 E-mail :
info@smaris.cz

Bankovní spojení
 Komerční banka
 Uh. Hradiště
 č.ú. 5624660237/0100

DIČ - IČO
 CZ25518771

www.smaris.cz