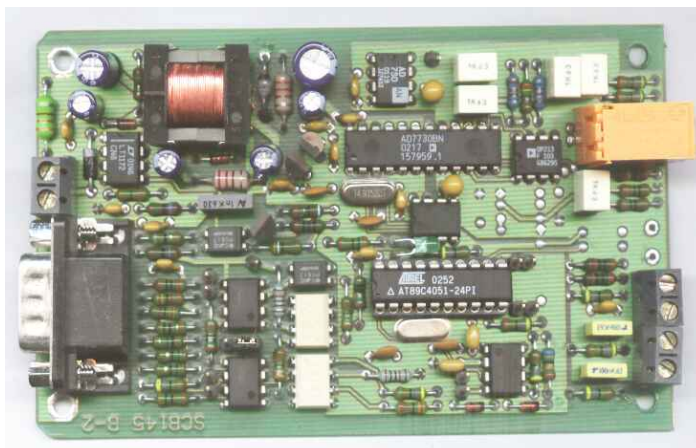


- Připojení 1 termočlátku
- Měření teploty studeného konce
- 24 bitový A/D převodník
- Citlivost 10, 20, 40, 80mV
- Přenos dat přes RS485
- Napájení 24V<sub>DC</sub> nestabilizované



### Základní charakteristika

Jednotka MT01 je určena pro přesné měření teploty pomocí termočlátku. Termočlánek se připojuje ke speciální svorkovnici na které vzniká jen zanedbatelný termoelektrický potenciál. Napětí z termočlátku je vedeno přes precizní nízkošumový předzesilovač na 24bitový sigma-delta převodník typu AD7730, ANALOG DEVICES. Tento převodník je dvoukanálový. Druhý kanál je použit na měření teploty RTD čidlem Pt100, které je teplotně svázáno se svorkovnicí.

Řídicí logika je realizovaná procesorem typu 89C4051. Komunikace mezi nadřazeným systémem a převodníkem probíhá po sériové lince RS485. Převodník měří cyklicky a na každý požadavek z nadřazeného systému vrací aktuální hodnotu. Převodníky lze k sériové lince připojovat paralelně jako na sběrnici, kde každý převodník má svoji přidělenou adresu. První a poslední jednotka na sběrnici musí mít zařazeny zakončovací odpory pomocí propojek.

Naměřené hodnoty z termočlátku i z Pt100 jsou posílány nadřazenému systému jako bezrozměrná čísla, ze kterých pak může být počítána naměřená teplota. Kromě naměřených hodnot jsou ještě přenášeny stavové informace a přenos je zabezpečen kontrolou CRC. Jak víme, napětí termočlátku je úměrné rozdílu teploty mezi horkým a studeným koncem (svorkovnicí). Proto je nutno k teplotě naměřené termočlátkem přičíst teplotu naměřenou na svorkovnici. Pro převod číselné hodnoty na teplotu je potřeba znát parametry použitého termočlátku. Pro zvlášť přesná měření lze využít teplotu naměřenou čidlem Pt100 a pomocí opravného koeficientu kompenzovat závislost převodníku na teplotě okolí. Opravný koeficient se běžně nezjišťuje, pouze na zvláštní objednávku.

Programová obsluha je při použití řídicího systému KIT zajišťována implementací knihovnicí funkcí. Funkce zajišťují i přepočty naměřených hodnot na °C. Pro obecné použití je v manuálu SCT 145 popsán přenosový protokol po lince RS485 s významem jednotlivých dat.

Převodník je konstruován jako zásuvný modul do jednotky MBOX9, kam se vejde až 9 modulů. V jednotce je rozvedena komunikační sběrnice RS485 a napájecí napětí.

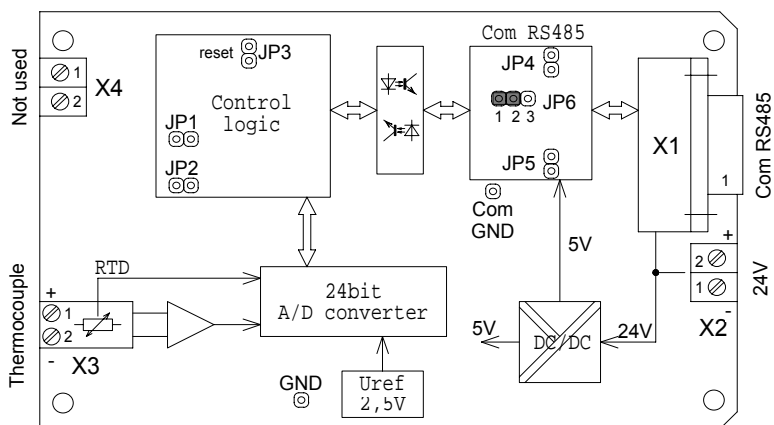
### Technické údaje

Napájecí napětí	24V <sub>DC</sub> ±40%	závislost na teplotě okolí	max. 0,001mV/°C
Napájecí proud	70mA při 24V	Měření studené svorky	čidlo PT100
špičkový proud po zapnutí	1A / 1ms	přesnost	±0,1°C
Vstup	napětí 0,1 až 14,1mV	Doba 1 měření	max. 1s
rozsah naměřené hodnoty	0 - 16777216	Komunikace	RS485, 2drát/4drát
rozsah pro termočlánek typu S	17,77 – 1377,9°C	přenosová rychlost	9600Bd
svorky	šroubovací, max. 1,5mm <sup>2</sup>	počet jednotek na sběrnici	max. 36
el. pevnost vstupu	500V	počet adres jednotek	255
přesnost při 25 ±2°C	0,014%	Pracovní teplota okolí	0 až +50°C
rozlišení	0,006%	Rozměry	120x72x23mm

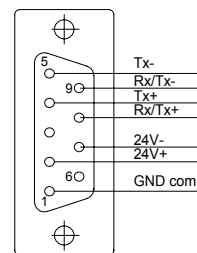
### Údaje pro objednávku

Základní provedení je pro termočlánek typu S. Jiný typ termočlátku a rozsah je potřeba předem dohodnout. Jako příslušenství lze objednat řezný konektor typu PFL16 a plochý kabel typu AWG2816.

## Rozmístění svorek a zapojení



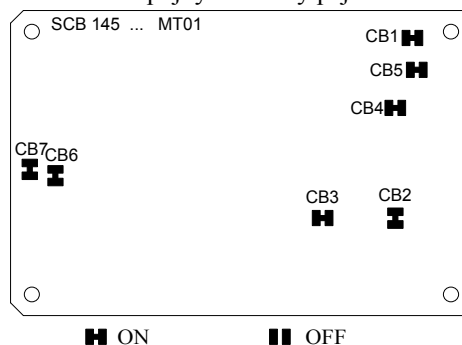
## Zapojení konektoru X1



## Konfigurace

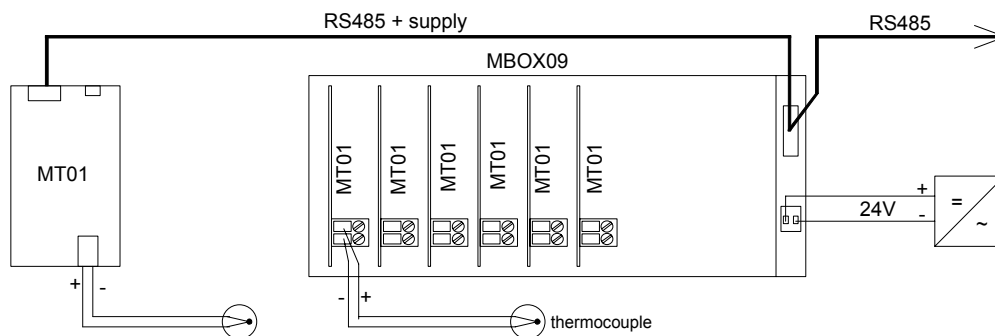
JP6/1-2	RS485 dvoudrát.
JP6/2-3	RS485 čtyřdrát.
JP4, JP5	RS485 připojení zakončovacích odporů.
JP1, JP2	Jen pro výrobní testování. Nepoužívat.
CB1, 2, 3, 4, 5 ON	Termočlánek, měření teploty svorky X3 interním čidlem RTD (Pt100).
CB6, CB7 ON	Napájení z X1 nebo X2
CB6, CB7 OFF	Napájení pouze z X2.

## Propojky ze strany pájení



## Instalace

Jednotka MT01 může být použita samostatně, v blízkosti místa měřeného termočlánekem, nebo zasunuta do jednotky MBOX09 spolu s dalšími MT01.



## Montážní rozměry

