

# Moduly rozhraní Smartec

## Seznam produktů

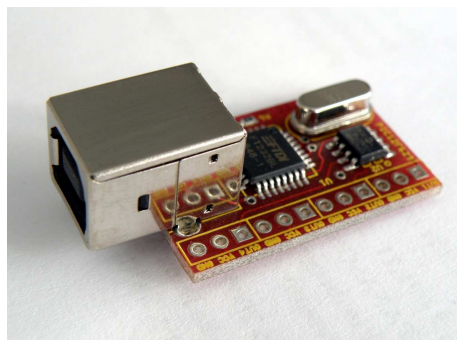
- **SMTAS04** (připojení 4 senzorů teploty přes RS232/USB)
- **SMTAS08** (připojení 8 senzorů teploty přes RS232 )
- **UTI Evaluation board** (vývojová deska s RS232/USB výstupem)
- **SMTIRIN06** (připojení teplotního senzoru a 2 IR senzorů přes RS232/USB)
- **SMTIRMOD09** (modul se senzorem IR záření – výstup I<sup>2</sup>C)
- **SMTASO2I2C** (vstup I<sup>2</sup>C a připojení 2 teplotních senzorů přes USB)
- **DCPt** (připojení Pt čidel pomocí dlouhých vodičů k UTI)

## Typické použití

- Použití se senzory teploty, IR záření a tlaku
- Pro senzory s výstupem I<sup>2</sup>C, kapacitní a Pt senzory teploty
- Propojení senzorů s mikrokontrolérem pomocí PWM a I<sup>2</sup>C
- Připojení senzorů k počítači přes RS232/USB
- Vývoj aplikací se senzory Smartec a dalšími (pomocí UTI)

## SMTAS04

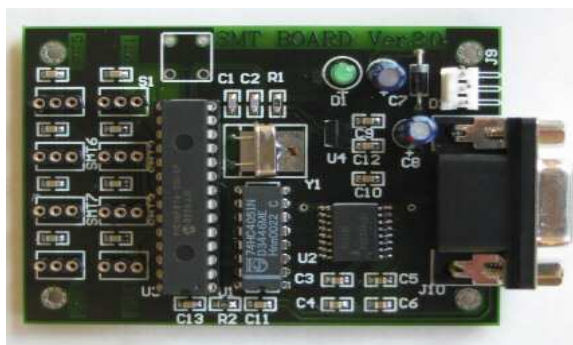
Modul SMTAS04 slouží k připojení čtyř teplotních senzorů Smartec s PWM výstupem a měřícím rozsahem od -45°C do +130°C. Modul může být připojen k zařízením pomocí sběrnice RS232 (SMTS04) nebo USB (SMTS04USB). Pro přenos údajů o naměřené teplotě je použito ASCII kódování. Moduly jsou osazeny mikrokontrolérem PIC12F629 a pro jejich činnost je nutné použít externí napájení 7 - 18V. Verze USB je navíc osazena obvodem FTDI. Jeden měřící cyklus trvá 500ms.



Obr.1: SMTAS04 verze s USB

## SMTAS08

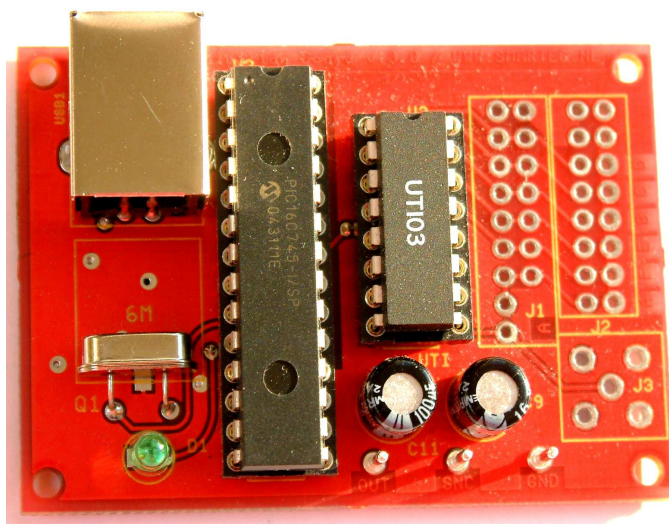
Modul SMTAS08, stejně jako předchozí, je určen k připojení teplotních senzorů Smartec s PWM výstupem a měřícím rozsahem od -45°C do +130°C. K modulu je možné připojit až osm senzorů a pro jeho činnost je nutné použít externí napájení 7 - 18V. Naměřené údaje jsou do zařízení přenášeny sběrnicí RS232.



Obr.2: Měřící modul SMTAS08

### UTI Evaluation board

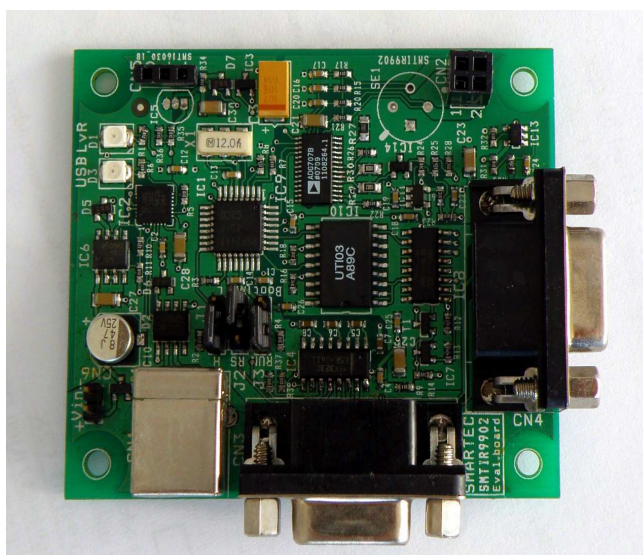
Tento modul je určen pro demonstraci všech funkcí obvodu UTI (Univerzální převodník rozhraní). Obvod UTI pracuje v šestnácti módech, které jsou uživatelsky volitelné prostřednictvím ovládacího programu v PC. Obvod UTI slouží k připojení různých senzorů jako rezistivní, můstkové rezistivní a kapacitní. Obvod je určen k převádění nízkourovňového signálu ze senzorů na PWM (pulsně šířkově modulovaný) signál, vhodný pro další zpracování mikrokontrolérem. Je možné použít verzi s RS232 (nutnost externího napájení 7-15V) nebo USB.



Obr.3: Demonstrační deska UTI (USB verze)

### SMTIRIN06

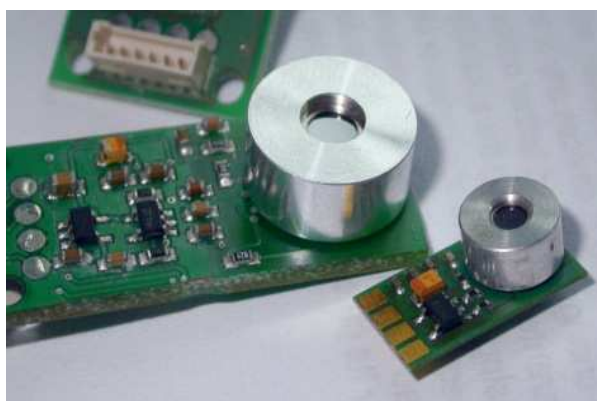
Modul SMTIRIN06 byl navržen pro bezkontaktní měření teploty senzorem infračerveného záření SMTIR9902. Tento senzor má v sobě zabudované měření teploty vlastního pouzdra pro teplotní kompenzaci. Teplota měřeného objektu je pak dána rozdílem teploty čipu senzoru, na který dopadá IR záření a základny senzoru, která není vystavena IR záření. Na desku je možné zapojit senzor teploty SMT160-30 pro kalibraci systému. Modul je možné připojit k zařízením sběrnice RS232 a použitím externího napájení 7-15V. Druhou možností je připojení pomocí USB bez nutnosti externího napájení.



Obr.4: Měřicí modul SMTIRIN06

### SMTIRMOD09

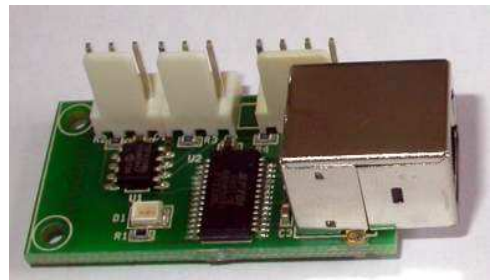
Moduly SMTIRMOD09 byly konstruovány speciálně pro OEM aplikace, u kterých je potřebné bezkontaktně měřit teplotu nebo IR záření. Moduly jsou osazeny senzory IR záření Smartec z řady SMTIR99XX se třemi velikostmi vstupních uhlů 14°-90°-120°. Moduly mají výstup realizován prostřednictvím sběrnice I<sup>2</sup>C pro snadné připojení k mikrokontroléru. Výhodou jsou malé rozměry, rozsah napájení 2,2V-16V, spotřeba proudu <2mA a přesnost <0,5%. Rozsah měřených teplot je 0°C – 300°C.



Obr.5: Moduly SMTIRMOD09

## SMTASO2I2C

Tento měřicí modul je osazen mikrokontrolérem PIC12F629 a byl navržen pro připojení dvou senzorů teploty Smartec s PWM výstupem a jedním vstupem pro senzory Smartec s I<sup>2</sup>C výstupem. Rozsah měřených teplot je od -45°C do 130°C. Informace o teplotě a data ze vstupu I<sup>2</sup>C jsou odesílány standardním ASCII kódováním přes USB. SMTASO2I2C může být použitý k připojení modulů SMTIRMOD09.



Obr.6: Modul SMTASO2I2C

## DCPt

Tento modul rozhraní je určen pro měření teploty Pt senzory, připojenými pomocí dlouhých vodičů k UTI. Při měření teploty pomocí UTI je používán obdélníkový signál. Právě při použití dlouhých vodičů dochází ke zkreslení tohoto signálu a tím i degradaci měřené hodnoty. Tento modul používá čtyřvodičové měření s pomocí dvou přepínačů k eliminaci parazitní kapacity vedení.



Obr.7: Modul DCPt



V případě zájmu o další informace, příp. vzorky, obraťte se prosím na adresu:

OMNITRON s.r.o., Dopraváků 723/1, 184 00 Praha 8

Tel.: 286 001 850; fax: 286 001 851

[www.omnitron.cz](http://www.omnitron.cz); [www.smartec.cz](http://www.smartec.cz); e-mail: [info@omnitron.cz](mailto:info@omnitron.cz)