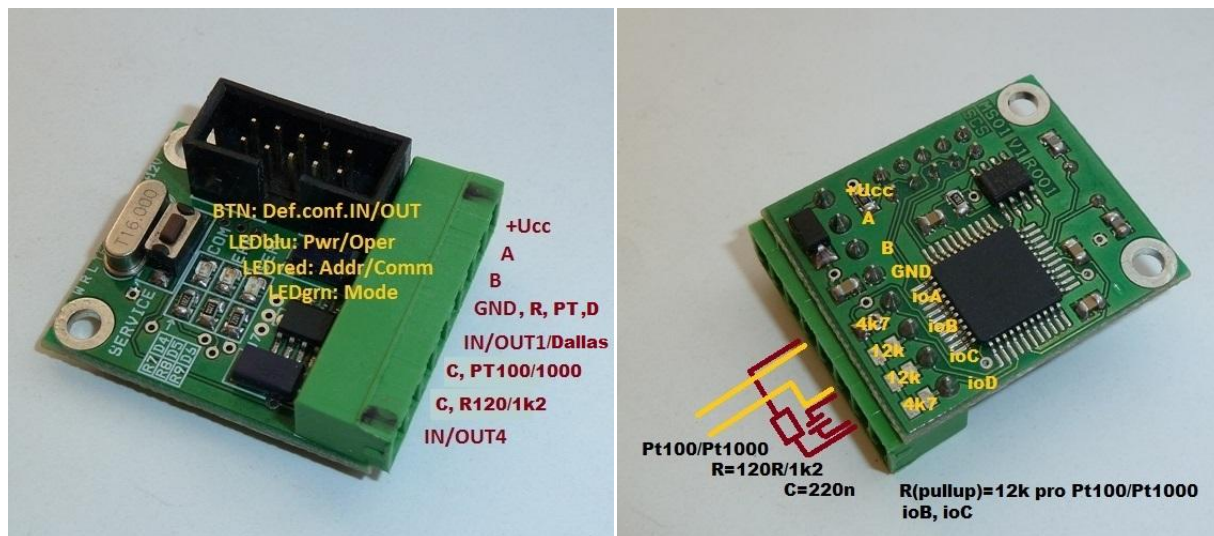


PER-PT100-SLV

fw48: Slave pro univerzální digitální 2xIN / 2xOUT (konfigurovatelné), a 1 teplotní čidlo typu Pt100/Pt1000, na **PER-net**
fw481: slave pro univerzální digitální 2xIN / 1xOUT (konfigurovatelné), 1+1 teplotní čidlo Dallas + Pt100/Pt1000, na **PER-net**



Slave-interface na PER-net (vyžaduje Master PER-MAST485-RS), pro report stavů 2 digitálních vstupů, resp. ovládání 2 digitálních výstupů. Umožňují přepínání režimu jednotlivých I/O portů z PC-host a uvedení do defaultního stavu (2x INPUT) servisním tlačítkem; dále reportuje měření teploty 1 čidlem Pt100 nebo Pt1000 (dvoudrátové zapojení).
fw 481: port ioA v režimu OUT měří teplotu čidlem Dallas; v režimu IN je funkce portu ioA totžná s fw48; vše ostatní viz fw48.
Slave lze umístit do el.inst. krabice KO68 (možno vestavět za strojek stěnových tlačítek).

Specifikace/HW:

PCB: MS01 V1 R001 (porty s pull-up rezistory, pull-up pro Pt100/Pt1000 zapojený na ioB, ioC musí být R=12k))

Rozměry: 30x45x10mm (vč. zásuvného konektoru), lze osadit do KO68

Napájení: 8-24VDC / 50mA

RS485/PER-net: +Ucc,A,B,GND - parametry 38400,8,N,1; (9-bit slave režim, odpověď interface jen po dotazu/adresaci)

IN1,4: univerzální vstupy (aktivace spojením s GND, přítomno napětí +5VDC, proud aktivním vstupem <1mA)

fw48: OUT1, 4: univerzální výstupy (v klid. stavu +5VDC, aktivace sepnutím-vůči-GND, max. 25mA)

fw481: OUT1: tep. čidlo Dallas: zapojení ioA (+sensor),GND (-sensor); OUT4 viz fw48

ioB: teplotní čidlo Pt100/Pt1000 - vstup pro měření teploty čidlem Pt100 (vyžaduje externí R=120R) nebo Pt1000 (vyžaduje externí R=1k2); druhý vývod čidla je zapojen do GND; proud teplotním čidlem 0.4mA

ioC: kompenzační R=120/1k2, filtrační C=220n – vstup pro kompenzační externí odpor; druhý vývod odporu je zapojen do GND. Filtrační kapacita C je zapojena svým druhým vývodem do ioB.

BTN: Mode IN/OUT – dlouhý stisk >5sec přepne do def. nastavení 2x INPUT; lze za provozu, indikace změnou jasu LEDgrn

LEDblu: Pwr/Oper – svítí při provozu interface, indikace komunikace do Master resp. PC-host

LEDred: Addr/Comm – blikne při odpovědi interface na dotaz/adresaci od Master resp. PC-host

LEDgrn: Mode - bliknutí nízkým jasem: oba porty konfigurovány jako INPUT; bliknutí vyšším jasem: nejméně jeden port konfigurován jako OUTPUT; bliknutí současně indikuje probíhající měření teploty.

Funkčnost [fw 4.8]:

- interface po dotázání/adresaci od Master/PCHost vyšle zprávu se stavem I/O portů, příp. vyšle údaj naměřené teploty
- vysílá report pouze při změně stavu INPUT/OUTPUT nebo teploty Pt100/Pt1000; na dotaz vstupy nebo poslední údaj teploty
- konfigurace Slave (adresa, režim portů, atd.) uložena v eeprom, vše nastavitelné z PC-host, zpět report změny nastavení
- report stisku BTN (hledání/identifikace slave)
- změna stavu OUT je reportována zpět do PC-host jako změna stavu INPUT
- OUTPUTS: v klidovém stavu přítomno napětí +5VDC (DC rail), v aktivním stavu cca 0VDC/GND (DC rail)
- INPUTS: v klidovém stavu přítomno napětí +5VDC (pull-up)
- snímání stavu INPUTS každých 50ms (s eliminací zákmitů vstupů), report poslední změny stavu
- měření teploty probíhá neustále, odeslání nové hodnoty ne častěji než za 8sec
- nastavení Mode0/1/2 a základního Offsetu teploty (korekce čidla) v eeprom
- konfigurace pro čidlo Pt100 resp. Pt1000 volbou externího odporu R=120 resp. R=1k2, a volbou Mode0/1/2
- režim měření teploty Mode0: Pt100+R120; rozsah 20-200°C, rozlišení <0.1°C, přesnost <2°C (v pásmu 80-200° <0.5°C)
- režim měření teploty Mode1: Pt100+R120; rozsah -100-500°C, rozlišení 1°C, přesnost <5°C (v pásmu -50-200° <2°C)
- režim měření teploty Mode2: Pt1000+R1k2; rozsah -100-500°C, rozlišení 0.2°C, přesnost <2°C (v pásmu -50-200° <1°C)

Funkčnost [fw 4.81]:

- všechny funkce totžné s fw4.8, mimo funkce portu ioA v režimu OUT: měření teploty čidlem Dallas (bez učení ROM adresy)
- report teplot ioA Dallas: nové hodnoty každých 10sec
- report teplot ioA Dallas: rozsah -50-125°C, rozlišení 0.1°C, abs. přesnost 1°C, vlastní ohřev čidla DS/DST 0.1°C / 0.5°C
- report teplot ioA Dallas: nepřítomnost nebo chyba čidla je reportována hodnotou -99.9°C

Komunikace:

- komunikace v ASCII zprávě dle protokolu PER-net, využívá řídicích vstupů makra Cresatron s+ (viz hlep k s+ makru):
- konfigurační vstupy: dotaz na hodnoty všech vstupů, dotaz na aktuální konfiguraci IO portů

- zpráva o změně Mode0/1/2, report stisku Serv.tlačítka, report uvedení do def.stavu
- výstup hodnot s+: měřená hodnota čidla vždy rozlišení 0.1°C (jako signed analog, celočíselně /tj. x10/ i jako string)

Instalace/Pozn.:

- Slave má při napájení +24VDC vlastní ohřev až cca 5-10°C – může ovlivnit blízko umístěné čidlo teploty.
- porty mají osazen pull-up 4k7 resp. 12k, vývody jsou bez proudové a přepětové ochrany – nutno dodržet specifikace max. proudu a napětí výstupu; porty ioB, ioC pro čidlo Pt100/1000 mají pullup 12k - nutno dodržet hodnotu, určuje rozsah a přesnost měření
- externí kompenzační R120/1k2 je nutno volit dle typu Pt100/Pt1000, určuje rozsah a přesnost měření
- filtrační kapacita C=220n může být podle rušení prostředí zmenšena příp. vynechána
- vadné čidlo Dallas (fw481) je indikováno hodnotou -99.9°C.
- vadné čidlo Pt100/Pt1000, příp. nesprávné zapojení nemá indikaci, pouze se reportují nerealistické hodnoty teploty; nezapojené čidlo udává pro Pt100 teplotu 52.5°C, pro Pt1000 teplotu 52.2°C.
- pokud se zvyšující se teplotou jsou indikovány klesající hodnoty, je prohozen port ioB a ioC
- ustálení hodnot teploty může nastat až >30min po zapnutí napájení slave, příp. po manipulaci s čidlem (vliv ESD)
- toleranci čidla Pt100/Pt1000 a odpor vedení lze po ustálení vykompenzovat nastavením Offsetu (v eeprom)
- změna nastavení Offsetu čidla Pt100/Pt1000 se provádí posláním hodnoty 0, po zobrazení aktuální teploty se pošle nový Offset

Podpora:

Crestron SIMPL demo: *per-net_drivers.smw*

PER-net communication format: *PER-net_CommFormat.pdf*

4/2013