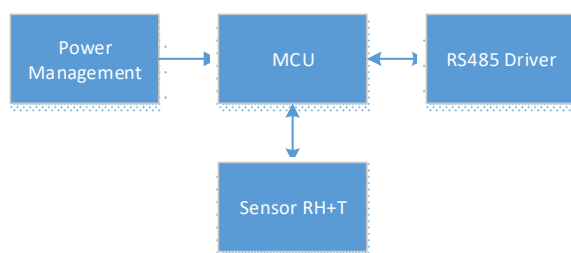


Prototyp

Modul senzoru teploty a relativní vlhkosti pro zásahový hasičský oblek



Obr. 1: Blokové schéma senzového modulu



Obr. 2: Senzorový modul pro detekci relativní vlhkosti
a teploty (umístěn v dockovací stanici)

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-PR002-2017

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Jaroslav Freisleben, Ph.D.

tel.: 377634557

jafre@ket.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVIŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra technologií a měření

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován prototyp „Modul senzoru teploty a relativní vlhkosti pro zásahový hasičský oblek“.
- ▶ Prototyp vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu RICE „Nové technologie a koncepce pro inteligentní průmyslové systémy“, číslo projektu LO1607.
- ▶ Jedná se autonomní senzorový modul pro přesné monitorování environmentálních parametrů. Modul měří relativní vzdušnou vlhkost a teplotu. Komunikace modulu s okolím je realizována pomocí průmyslové sběrnice RS485 využívající otevřený protokol Modbus. Modul obsahuje dvě LED diody, které informují o aktivitě na sběrnici.
- ▶ Senzorový modul se zasouvá do speciální dockovací stanice, která je přišita na hasičském zásahovém obleku (viz. Obr. 2).
- ▶ Hlavní řídicí prvek modulu je 8 bitový mikrokontrolér Atmel ATmega328P. Pro přesnou detekci relativní vlhkosti a teploty byl použit precizní kombinovaný senzor Sensirion SHT15.

Parametry senzového modulu:

- ▶ MCU: Atmel ATmega328P
- ▶ Senzorový element: Sensirion SHT15
- ▶ Napájecí napětí: 3,3 V
- ▶ Vlhkost, rozsah: 0 - 99 %RH
- ▶ Vlhkost, přesnost: $\pm 2,0$ %RH
- ▶ Teplota, rozsah: -40 - 120 °C
- ▶ Teplota, přesnost: $\pm 0,3$ °C