

Funkční vzorek

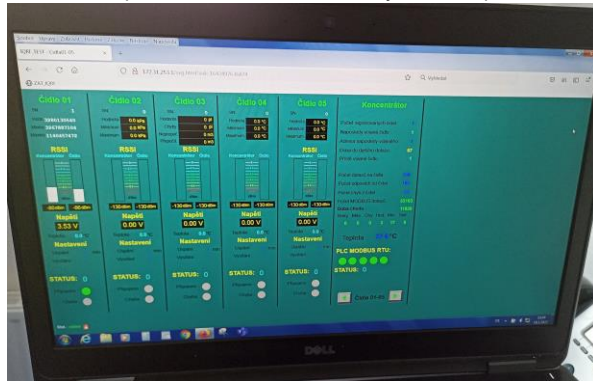
Senzorický modul nezávislé lokální bezdrátové IoT sítě



Obr. 1 Senzorický modul



Obr. 2 HW speciálních IoT senzorů do výbušného prostředí



Obr. 3 SW interface datového koncentrátoru.

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu TN01000007 - Národní centrum pro energetiku.
- ▶ Jedná se o senzorický modul nezávislé IoT sítě, určené pro sběr dat v aplikacích z oblasti energetiky.
- ▶ Systém je složen z několika prvků, zejména samotných čidel (viz Obr. 2), které po příslušné certifikaci budou splňovat standardy pro výbušné prostředí (ATEX), dále datového koncentrátoru a systému pro sběr a prezentaci dat.
- ▶ V samotném IoT čidle bylo implementováno několik rozhraní pro různé periferie, zejména univerzální rozhraní MODBUS, UART/IoT, dále senzor teploty, S0 čítač a 4-kanálový binární modul.
- ▶ Síť IoT čidel může komunikovat bezdrátově po IQRf, nebo po MBUS IoT rozhraní. Data jsou pak shromažďována koncentrátořem a přenášena do počítačového systému pro další zpracování a prezentaci.
- ▶ Čidlo je koncipováno jako low-power, s velmi nízkým odběrem, protože bude napájeno bateriově (primárním článkem), s předpokládanou výdrží 3-10 let, podle typu připojeného senzoru a četnosti datové komunikace.
- ▶ Data mohou být shromažďována datovým koncentrátořem, který vychází ze systému SandRA Z210 a je doplněn o příslušná IoT rozhraní (IQRf). Pro základní prezentaci dat obsahuje webový interface a umožňuje další přenos dat do serverového systému pro cloudové zpracování

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-FV012-2021

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Pavel Turjanica, Ph.D.

tel.: 37763 4130

turjanic@rice.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra RICE

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

T A Č R Program **Centra kompetence**

TVŮRCI VÝSLEDKU:

Ing. Pavel Turjanica Ph.D. – IoT senzory (ZČU)

Ing. Libor Poláček Ph.D. – IoT senzory (ZČU)

Ing. Lukáš Pušman Ph.D. – IoT senzory (ZČU)

Ing. Pavel Fiala Ph.D. – IoT senzory (ZČU)

Ing. Tomáš Bauer – datový koncentrátor (ZAT)

Ing. Milan Fibrich – datový koncentrátor (ZAT)

ZČU 80%, ZAT 20%

NÁZEV V ANGLIČTINĚ:

Sensor module for the construction of a proprietary IoT networks MBUS and IQRF

ABSTRAKT V ČEŠTINĚ:

Senzorický modul pro nezávislou IoT síť je určený pro sběr dat v aplikacích z oblasti energetiky. Senzor je připraven pro certifikaci ATEX, umožňuje komunikaci po IQRF a Wireless Mbus rozhraní a je schopen posílat data z několika typů čidel do lokálního datového koncentrátoru.

ABSTRAKT V ANGLIČTINĚ:

The sensor module for the independent IoT network is designed to collect data in energy applications.

The sensor is ready for ATEX certification, allows communication via IQRF and Wireless Mbus interface and is able to send data from several types of sensors to a local data concentrator.

KLÍČOVÁ SLOVA V ČEŠTINĚ:

IoT senzory, výbušná atmosféra, IQRF, MBUS IoT, proprietární síť,

KLÍČOVÁ SLOVA V ANGLIČTINĚ:

IoT sensors, explosive atmosphere, IQRF, MBUS IoT, proprietary network,

NÁZEV VLASTNÍKA VÝSLEDKU:

Západočeská univerzita v Plzni (IČ: 49777513)

HLAVNÍ OBOR DLE RIV:

2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering - Electrical and electronic engineering

KÓD DŮVĚRNOSTI:

C - Podléhá obchodnímu tajemství

DRUH MOŽNOSTI VYUŽITÍ VÝSLEDKU JINÝM SUBJEKTEM (RN3):

A – ano, k využití je třeba vždy získat licenci

POŽADAVEK NA LICENČNÍ POPLATEK (RN4):

A - ano

KATEGORIZACE VÝSLEDKŮ PODLE NÁKLADŮ NA JEHO DOSAŽENÍ:

A - do 5 mil. Kč

EKONOMICKÉ PARAMETRY VÝSLEDKU (POVINNÉ POLE):

úspory energií, úspory servisních nákladů, řízení toků energií, optimalizace spotřeby

TECHNICKÉ PARAMETRY VÝSLEDKU:

Výsledek vznikl v rámci projektu TAČR NCK1 – Národní centrum pro energetiku.

.