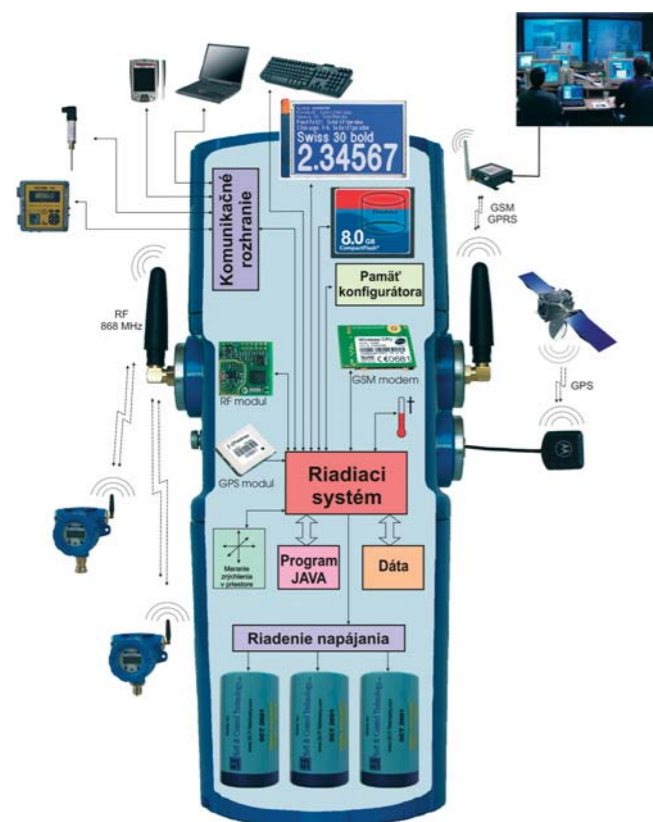


# Novinka na trhu Komplexný batériový bezdrôtový telemetrický systém

Batériové telemetrické systémy v súčasnosti predstavujú unikátne riešenia, no v mnohých prípadoch sa stávajú už samozrejmosťou, ba až nevyhnutnosťou. Na rozdiel od telemetrických systémov, ktoré sú štandardným prostriedkom pri kontrole a monitorovaní vo väčšine priemyselných odvetví a ktoré využívajú zdroje energie napájané zo štandardnej elektrizačnej sústavy a sú stále závislé od zdroja energie, sa batériové systémy vyznačujú výnimočnými kvalitami. Zníženie prácnosti, jednoduchá manipulácia, minimalizácia nákladov spojených s kablážou a podobne, to sú zväčša najväčšie výhody hovoriace v prospech batériových systémov. V oblasti monitorovania a prenosu údajov, kde nie je dostupný zdroj elektrickej energie, to platí niekoľkonásobne.

Pre mnohé priemyselné aplikácie sa stali batériové telemetrické systémy neoceniteľnou pomocou a samozrejmov súčasťou. Zber a prenos informácií z obchodných meradiel v sieťových odvetviach (plyn a voda), monitorovanie mechanických technologických zariadení bez elektrickej energie, monitorovanie a stráženie diaľkových potrubných systémov, stráženie objektov nezávislých od zdrojov elektrickej energie, kontrola výšky hladín vodných tokov, kontrola rôznych skládok, meranie a stráženie systémov, ktoré treba z hľadiska dôležitosti monitorovať z úplne nezávislých zdrojov energie a mnoho iných podobných aplikácií. V mnohých takýchto prípadoch sú najlepšou a vďaka komplikovanému terénu, vzdialenosti či nemožnosti priviesť elektrické napájanie, často jedinou možnosťou napájať systémy z primárnych batériových článkov elektrickej energie. Primárne napájacie články sú už dnes vhodné aj na priemyselné použitie s možnosťou pracovať v sťažených teplotných podmienkach od **-20 do 60 °C** (resp. aj od -40 do 85 °C). Pri použití nízkoprikonových elektronických súčiastok s vhodným pripojením batériových článkov už možno vyrobiť monitorovací a telemetrický systém so životnosťou **viac ako 10 rokov**. Takýmto unikátnym spôsobom vieme dlhodobo zabezpečiť monitorovanie a stráženie priemyselných systémov a zariadení aj v sťažených priemyselných podmienkach.



Obsah telemetrického batériového systému BaWiT-A

## Výnimočné vlastnosti, ktoré robia z batériových systémov profesionálne a certifikované riešenie pre širokú oblasť aplikácií

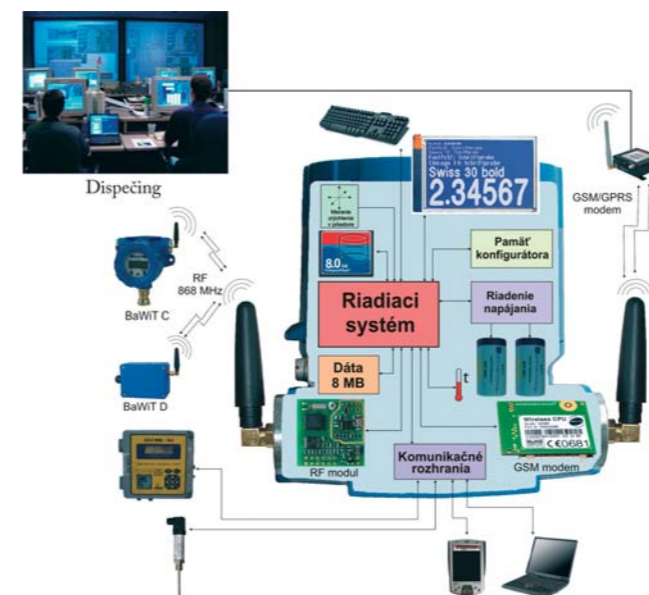
Systém práce batériových systémov spočíva v efektívnom využití energie z primárnych článkov v závislosti od okamžitej energetickej potreby telemetrického systému, a to vďaka špeciálnemu softvéru a hardvéru vyvinutému spoločnosťou Soft&Control Technology (SCT) – **patentovaný inteligentný POWER manažér**. Ten riadi využívanie energie pri rôznych teplotách okolia, v rôznom čase a pri rôznej energetickej potrebe tak, že je schopný pracovať v období dlhšom ako 10 rokov a zároveň zabezpečiť aj záložné napájanie pre telemetrický systém. Power manažér dokáže meniť zapojenie batérií a ich počet na napájanie a týmto jedinečným spôsobom zabraňuje rýchlemu vybíjaniu a zabezpečuje zároveň aj šetrenie energie. Dôležitou súčasťou takéhoto systému sú vyhovujúce snímače s veľmi nízkou spotrebou energie. Na základe spomenutých skutočností sa batériový systém stal **špičkovým riešením na diaľkové monitorovanie** a zaznamenávanie údajov, zároveň ideálnou a často jedinou aplikáciou do prostredia s komplikovaným pripojením k elektrickému napájaniu. Výhodou batériového systému je aj jeho **certifikácia do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu EEx**.

Mimoriadny úspech nielen pre spoločnosť SCT, ale aj pre aplikáciu batériových telemetrických systémov v praxi znamenalo víťazstvo vo verejnej súťaži, v európskom tendri na monitorovanie obchodných meradiel výše 4 000 odberateľov plynu pre Slovenský plynárenský priemysel (SPP). Použitý bol telemetrický systém UKI4 (dnešný BaWiT-U) a všetky systémy boli pomocou GSM/GPRS siete pripojené na komunikačný a monitorovací systém SCADA DMX a odiaľ až do systému SAP pre ON-LINE fakturáciu.

V súčasnom technicky náročnom svete je spoločnosť SCT neustále schopná vyvíjať najmodernejšie technológie v oblasti telemetrických a monitorovacích systémov. Aj návštevníkom veľtrhov Amper Praha 2008 a MSV Nitra 2008 ponúkla pohľad na nový komplexný batériový bezdrôtový systém. Rozšírením úspešného, viackrát oceneného systému **UKI4 (zlatá medaila MSV Brno 2007, 1. miesto ako elektrotechnický výrobok roka ELO SYS Trenčín 2007)** o ďalšie technické možnosti a umiestnením do nového obalu s vyšším krytím a odolnosťou vznikol nový telemetrický systém, ktorého zmenšené varianty poslúžili zároveň ako základ pre nový rad snímačov. Týmto inovatívnym spôsobom vznikol nový rad batériových telemetrických systémov a snímačov pod názvom „Battery Wireless Telemetry“ – „BaWiT“. Tento unikátny, ale aj vizuálne atraktívny rad produktov spolu so SCADA systémom vytvoril výkonný a komplexný systém „SCT-Telemetry“, ktorý je ideálnym riešením pre náročné aplikácie v priemysle, aj do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu EEx.

### Komplexný systém „SCT-Telemetry“ obsahuje:

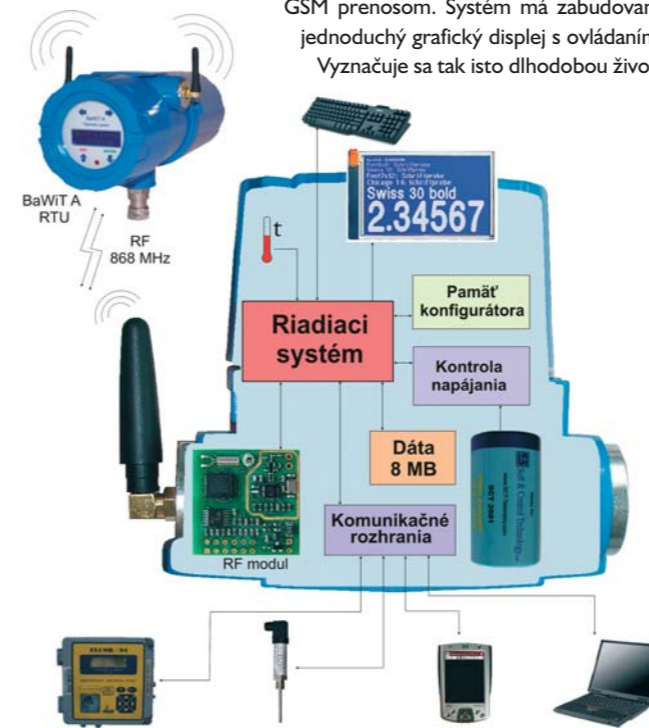
- Telemetrický systém **BaWiT-A** slúži na zber údajov cez rádiové RFI rozhranie 868 MHz, resp. káblové pripojenie, spracovanie a bezdrô-



Obsah telemetrického batériového snímača BaWiT-B

ový prenos informácií do vlastného nadradeného systému SCADA DMX pomocou zabudovaného GSM/GPRS modemu. Opýlva vysokou kapacitou archivovaných údajov a dlhodobou životnosťou bez externého napájania – napájanie je zabezpečené cez inteligentný POWER manažér s obsluhou štyroch nezávislých batériových článkov. Má veľmi široké technické možnosti vrátane možnosti jeho programovania v jazyku JAVA. Jeho odolná mechanická konštrukcia ho predurčuje aj do agresívnych prostredí a prostredia s nebezpečenstvom výbuchu EEx.

- Telemetrický systém **BaWiT-U**, pokračovateľ oceneného systému UKI4, predstavuje jednoduchšie vyhotovenie systému BaWiT-A. Takisto je určený pre priemyselné aplikácie, avšak jeho mechanické vyhotovenie ho predurčuje pre menej náročné prostredia a zároveň aj komerčné použitie (EEx iba zóna 2, krytie IP66). Navyše rad U je vytvorený ako zberač a koncentrátor meraných veličín pre rôzne priemyselné prevádzky ľahkého priemyslu.
- Inteligentný snímač **BaWiT-B** s možnosťou GSM/GPRS prenosu do nadradeného systému. Ide o batériový systém na snímání a meranie rôznych elektricky merateľných prevádzkových veličín, alebo nastavovanie hodnôt so zabezpečeným napájaním a integrovaným GSM prenosom. Systém má zabudovaný jednoduchý grafický displej s ovládaním. Vyznačuje sa tak isto dlhodobou život-



Obsah telemetrického batériového snímača BaWiT-C

nosťou bez externého napájania. Vďaka zabudovanému GSM/GPRS bezdrôtovému prenosu informácií môže slúžiť aj ako samostatný jednoduchý telemetrický systém. Jeho rádiové rozhranie RFI 868 MHz umožňuje pripojiť k nemu aj ďalšie snímače radu BaWiT.

- Inteligentný snímač **BaWiT-C**. Ide o batériový snímač na snímání a meranie rôznych elektricky merateľných prevádzkových veličín alebo nastavovanie hodnôt. Na rozdiel od systémov radu BaWiT-B je v tomto menšom mechanickom vyhotovení použitý iba jednoduchý číselný displej. Systém má iba jeden batériový článok a neobsahuje integrovaný GSM modem ani pamäťovú rozširujúcu kartu. Má vysokú kapacitu archivovaných údajov a dlhú životnosť – kontrolované napájanie cez inteligentný POWER manažér. Má odolnú mechanickú konštrukciu aj do agresívnych prostredí a do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu EEx.
- Inteligentný snímač **BaWiT-D**. Zjednodušená verzia batériových snímačov na snímání a meranie rôznych prevádzkových veličín alebo nastavovanie hodnôt. Slúži na prenos údajov cez RFI do telemetrického systému. Má možnosť archivácie nameraných údajov a dlhú životnosť - kontrolované napájanie cez inteligentný POWER manažér. Vyznačuje sa jednoduchou mechanickou konštrukciou aj do vybraných prostredí s nebezpečenstvom výbuchu EEx.

Monitorované údaje zo všetkých batériových telemetrických systémov radu BaWiT sú predmetom spracovania a validácie, ktorý zabezpečuje nadradený automatizovaný systém zberu a spracovania dát – špeciálny **SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition)** systém DMX určený na správu batériových zariadení. Tento systém realizuje všetky monitorovacie a riadiace funkcie vrátane rozhodovacích procesov a diaľkovej konfigurácie systémov BaWiT, ako aj výmenu programového vybavenia na diaľku. Prenos dát prebieha pomocou siete GSM/CSD alebo GSM/GPRS.

Spoločnosť SCT vyvinula tento špeciálny SCADA systém pod názvom **DMX (Data Monitoring eXtended)**; je určený hlavne na zber údajov z batériových systémov BaWiT. Ide o špeciálnu verziu SCADA systému, vyvinutú pre batériové systémy, ktoré zväčša nie sú pre nadradený systém z dôvodu šetrenia energiou komunikačne dostupné. Systém SCADA DMX zaisťuje spoľahlivý prenos dát, vykonáva riadenie telemetrických systémov a snímačov a komplexne spravuje konfigurácie systémov, ako aj ich programové vybavenie.

### Záver

V súčasnosti už existuje množstvo spoľahlivo fungujúcich aplikácií bezdrôtových zariadení: komunikácia s pohyblivými alebo vzdialenými zariadeniami, nové komunikačné možnosti na snímání, zber a odosielanie údajov, monitorovanie bezpečnosti, bezpečnostné aplikácie na sledovanie strojov a pod. Jedinečnosť batériových technológií vrátane bezdrôtového pripojenia v nebezpečnom prostredí (výbušná atmosféra) ponúka dlhodobú nezávislosť meracích systémov od externého napájania a umožňuje spoľahlivo merať a kontrolovať aj v oblastiach, kde to doteraz nebolo možné, kde nie je dostupná elektrická energia, ba ani slnko či iný zdroj napájania. Výnimočné vlastnosti týchto moderných telemetrických batériových systémov tvoria základ profesionálnych riešení pre širokú oblasť aplikácií v priemysle či v nedostupných oblastiach ľudského pôsobenia. Bezdrôtové riešenia predstavujú z pohľadu prevádzkavania jednoduchosť nasadenia a flexibilitu pre konečného používateľa.



Soft & Control Technology s.r.o.

PhDr. Daniel Varga  
Magnezitárska 10, 04013 Košice  
Tel.: 055/7961 401, -411  
Fax: 055/7961 409, -419  
e-mail: obchod@sct.sk  
http://www.sct.sk  
www.SCT-Telemetry.com  
www.SCT-SCADA.com

1