

# Batériové bezdrôtové priemyselné monitorovacie telemetrické systémy a snímače

## Piata časť – Komplexný systém od univerzálnych snímačov až po vyhodnocovanie a zobrazenie údajov

V doterajších článkoch, ktoré sme venovali súčasným trendom v telemetrii a inovatívnym spôsobom monitorovania, sme písali aj o tom, že batériové telemetrické systémy v súčasnosti predstavujú nové riešenia, no v tomto modernom svete technológií sa už stávajú samozrejmou, ba až nevyhnutnou. Na rozdiel od riadiacich monitorovacích systémov, ktoré sú štandardným prostriedkom pri kontrole a riadení vo väčšine priemyselných odvetví a ktoré využívajú zdroje energie napájané zo štandardnej elektrizačnej sústavy a sú stále závislé od zdroja energie, batériové systémy sa vyznačujú unikátnymi vlastnosťami - zníženie prácností, jednoduchá montáž, vyššia bezpečnosť z dôvodu nezávislosti od zdroja externého napájania, minimalizácia nákladov spojených s kablážou a podobne.

V ostatnom vydaní sme v článku o batériových telemetrických systémoch zvýraznili ich ďalšiu výnimočnosť – široké komunikačné možnosti, ktoré umožňujú používateľom sledovať údaje pohodlne, monitorovaním výstupov na webe. Webový server umožňuje zobrazovať údaje, konfigurovať a riadiť celý systém. Prístupovať k údajom možno priamo z klientskej aplikácie pripojenej na databázový server, alebo cez rozhranie tvorené webovým serverom. Prostredníctvom webového rozhrania môže užívateľ tieto údaje jednoducho sledovať, riadiť a vyhodnocovať prácu celého systému.

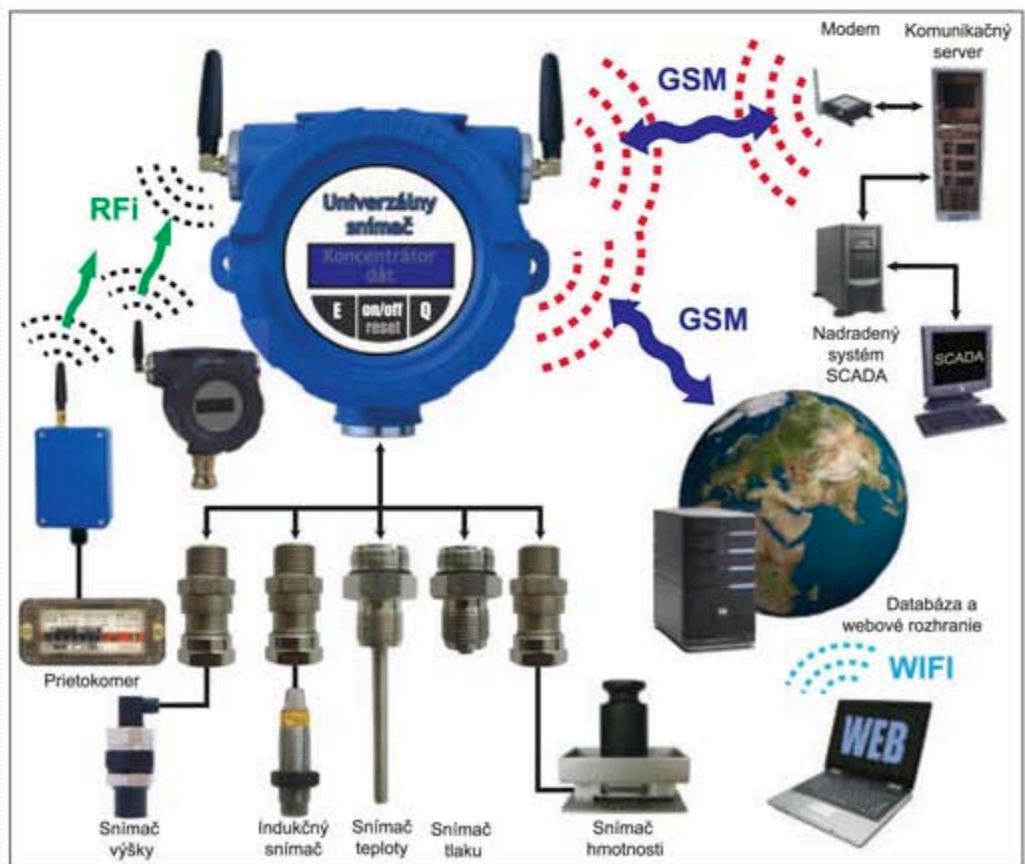
Aj z tohto dôvodu je evidentné, že pre mnohé priemyselné aplikácie sa stali batériové telemetrické systémy neoceniteľnou pomocou a samozrejmou súčasťou. Zber a prenos informácií z obchodných meradiel v sieťových odvetviach (plyn a voda), monitorovanie mechanických technologických zariadení bez elektrickej energie, monitorovanie a stráženie diaľko-

vodných potrubných systémov, stráženie objektov nezávislých od zdrojov elektrickej energie, kontrola výšky hladín vodných

tokov, kontrola rôznych skládok, meranie a stráženie systémov, ktoré z hľadiska dôležitosti je potrebné monitorovať z úplne

nezávislých zdrojov energie a mnoho iných podobných aplikácií. V mnohých takýchto prípadoch je napájanie z batériových primárnych článkov najlepšou voľbou, v prípade veľkej náročnosti, alebo úplnej nemožnosti priviesť zdroj elektrického napájania (komplikovanosť terénu, veľká vzdialenosť) mnohokrát jedinou možnou alternatívou.

V súčasnosti už existuje množstvo spoľahlivo fungujúcich aplikácií bezdrôtových zariadení: komunikácia s pohyblivými alebo vzdialenými zariadeniami, rýchlejšie komunikačné možnosti pre snímanie, zber a odosielanie údajov, monitorovanie bezpečnosti, bezpečnostné aplikácie sledovanie strojov, signalizácia v tuneloch 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.

Aktuálnym dôkazom moderných technologických riešení v oblasti monitorovania je univerzálnosť riešenia snímačov. Výnimočné technické parametre zaradzujú univerzálne snímače medzi inovatívne riešenia v oblasti priemyselnej automatizácie a monitorovania. Univerzálne snímače fyzikálnych veličín sa od ostatných snímačov výrazne líšia tým najpodstatnejším – širokým okruhom možností využitia. Majú široké možnosti spracovania údajov a unikátnu vlastnosť spracovania viacerých vstupných veličín naraz. V zariadeniach je možné využiť súčasne aj viacerých meraných vstupov, t.j. pripojených snímacích prvkov (čidiel).

Doplnením univerzálneho snímača o príslušný snímací prvok – tlaku, teploty, hmotnosti, vzdia-

lenosti a iných, užívateľ dosiahne potrebné zariadenie na snímanie vybranej veličiny, ako aj kombinácie viacerých veličín naraz.

Používateľ má možnosť výberu, koľko snímačov potrebuje vo svojej aplikácii reálne použiť, aby optimalizoval svoj monitorovací systém. Môže sa teda rozhodnúť, či chce použiť jeden snímač pre snímanie viacerých veličín, alebo chce snímať každú veličinu jedným snímačom, resp. použiť ich kombináciu podľa svojich individuálnych požiadaviek. Na základe vyhodnocovania vstupov univerzálny snímač umožňuje užívateľovi spínať aj potrebné výstupy. S týmto výnimočným monitorovacím zariadením možno teda nielen snímať a spracovávať údaje o tlaku, teplote, hmotnosti, či iných fyzikálnych veličín, ale aj ovládať potrebné výstupy. Všetky údaje je samozrejme možné prenášať cez GSM/GPRS (resp. aj

RF) do systému na spracovanie dát - SCADA, v ktorom sa monitorované údaje validujú a vyhodnocujú. Systém umožňuje aj diaľkové programovanie, zmenu konfigurácie systémov a celkovú diaľkovú správu celého systému.

*Schéma na predchádzajúcej strane zobrazuje systém zberu údajov, využitím univerzálnych snímačov a telemetrických zariadení, ich komunikáciu prostredníctvom GSM/GPRS a RFi rozhrania a koncentráciu údajov do SCADA systému a do web servera.*

V schéme sú naznačené dve cesty zasielania monitorovaných údajov:

- o na vyhodnocovací systém SCADA, kde sa spracovávajú a vyhodnocujú monitorované údaje,
- o priamo k užívateľovi na web server, kde používateľ môže

jednoducho sledovať výstupy monitorovania na webe.

Táto schéma uvádza, že inovácie neobchádzajú ani svet telemetrie. Prenos údajov a výber spôsobu ich sledovania, ako aj zobrazovania sa dá rôzne konfigurovať a merať, podľa potrieb a požiadaviek zákazníka.

#### Záver

Výnimočné vlastnosti týchto moderných telemetrických batériových systémov tvoria základ profesionálnych riešení pre širokú oblasť aplikácií v priemysle či nedostupných oblastiach ľudského pôsobenia. Bezdrôtové batériové riešenia predstavujú z pohľadu prevádzkovania jednoduchosť nasadenia a veľkú flexibilitu pre konečného používateľa.

Text: PhDr. Daniel Varga  
sales@SCT-Telemetry.sk

**Soft & Control Technology...**



**Komplexný batériovo napájaný bezdrôtový, telemetrický systém**

## SCT-TELEMETRY

**Batériové bezdrôtové snímače na monitorovanie viacerých veličín**



**BaWIT**

**www.SCT-Telemetry.com**



**Prístup k dátam z telemetrických systémov a inteligentných snímačov BaWIT, prostredníctvom webového rozhrania K2**

**www.BaWIT.eu**

**Ponúkame Vám prezentáciu našich výrobkov na veľtrhu ELOSYS 2008, ktorý sa uskutoční 14.-17. októbra 2008 v Trenčíne.**

**Pozývame Vás do nášho stánku.**

**ELOSYS Pavilón 11**  
**Stánok 186**

**www.SCT.sk**