



Túžba sa stáva skutočnosťou

Rádiová technológia v riadení procesov

Ďalší logický vývojový krok v komunikácii cez zbernicu pri riadení procesov sú riešenia zahrnujúce bezdrôtovú technológiu. Aj keď nejaké privátne riešenia na tomto princípe existujú, uplatnenie v širšom rozsahu aplikácií je stále v plienkach, čo je spôsobené nedostatkom dôvery v bezdrôtovú technológiu a absenciou integrovaných systémov. Odpoveďou na otázku, či sa môže bezdrôtová technológia používať paušálne, je WirelessHart založený na otvorených štandardoch.

Bezdrôtovosť tu už je

Viacero výrobcov ponúka produkty s bezdrôtovým pripojením už roky. Avšak tieto riešenia sú nákladné na integráciu do už existujúcich výrobných štruktúr. V niektorých prípadoch je spojenie možné len medzi dvoma bodmi, prípadne je komunikácia len jednosmerná. Tiež kompatibilita medzi zariadeniami rôznych výrobcov nie je pri týchto produktoch dosiahnuteľná. Samozrejme, existujú zariadenia špeciálne na zákazku, ale tie sú zväčša predražené. Používatelia požadujú bezdrôtový systém, ktorý je jednoduchý na používanie, ktorý je k dispozícii ako štandard používaný mnohými výrobcami a ktorý uspokojí potreby priemyselnej automatizácie v zmysle spoľahlivosti prenosu a jeho rozsahu. Systém, ktorý spĺňa tieto požiadavky, je teraz k dispozícii od HART Communication Foundation vo forme WirelessHart.

WirelessHart – teraz k dispozícii

WirelessHart je postavený na široko používanom štandarde Hart – o používanosti svedčí okolo 20 miliónov zariadení kompatibilných s týmto štandardom. Teraz prichádza ďalší krok v evolúcii HART-u. WirelessHart, ktorý bol vydaný v septembri 2007, je založený priamo na HART protokole, ale nie je obmedzený fyzickou prenosovou cestou. HART využíva 2,4 GHz bezlicenčné vysielacie pásmo používané na celom svete pre rôzne bezdrôtové technológie vrátane WLAN, Bluetooth a ZigBee.

Čistá teória či dosiahnuteľné riešenia?

Implementácia konceptov WirelessHart-u je momentálne vo vývoji. Pepperl+Fuchs plánuje mať k dispozícii tieto zariadenia už začiatkom roku 2009. WirelessHart Gateway predstavuje základný komponent, ktorý obsahuje sieťové riadenie a používa ho na organizovanie a kontrolu bezdrôtovej siete a pripojenie k riadeniu, prípadne SCADA systému alebo

priemyselnej zbernici. Signály zo zariadenia umiestneného na mieste merania sa prijímajú a podávajú ďalej pomocou príslušného protokolu na riadiacu zbernicu. WirelessHart adaptér tvorí druhý koniec komunikačnej cesty. Už existujúce meracie zariadenia môžu byť vybavené týmto adaptérom. Plánujú sa tri základné verzie týchto adaptérov:

- Loop-fed adaptéry sú jednoducho zapojené do už existujúcej slučky, odkiaľ čerpajú energiu. Existujúce vedenie sa používa na prenos bežného 4 – 20 mA signálu; HART sa posiela cez adaptér. Je to predovšetkým alternatíva, ako pridať schopnosti HART-u do už inštalovaných zariadení pri nízkom riziku.
- Adaptéry napájané z akumulátora dodávajú energiu meracím zariadeniam pomocou batérie. V parametrizovateľných intervaloch je meracie zariadenie „prebudené“, nameraná hodnota je zaznamenaná a zariadenie sa vypne. Takto sú umožnené autonómne meracie stanice. Životnosť batérie môže byť aj niekoľko rokov – v závislosti od zvolených časových intervalov.
- Externe napájané verzie získavajú potrebnú energiu pre meracie prístroje aj pre adaptér. V mnohých prípadoch je pripojenie na externý zdroj možné aj na miestach merania, napr. pri napájaní čerpadiel alebo ventilov. Pokiaľ nie je pripojené žiadne zariadenie, môže táto verzia slúžiť aj ako router, aby „zahustil“ bezdrôtovú sieť, alebo ako most pri väčších prenosových vzdialenostiach.

Zhrnutie

Bezdrôtová technológia umožňuje lepšie využitie existujúcich aplikácií pri riadení procesov, ako aj použitie nových, cenovo výhodnejších, ktoré pred tým neboli možné. WirelessHart je nevyhnutný krok od individuálnych riešení k všeobecnému štandardu v riadiacich technológiách, ktoré umožňujú používanie bezdrôtových technológií bez výpadkov systému. WirelessHart sprístupní nové možnosti na zlepšenie kvality a monitorovania výroby a optimalizáciu procesov. Je to vhodný prírastok pri zlepšovaní hospodárnosti výrobných operácií.

 PEPPERL+FUCHS

Pepperl+Fuchs, s.r.o.

Sokolovská 79/192

186 00 Praha 8, ČR

Tel.: +420 221 11 55 58

Fax: +420 221 11 55 50

e-mail: info@cz.pepperl-fuchs.com

<http://www.pepperl-fuchs.com>

29