

# Bezdrôtové meranie výšky hladiny

Hitom posledných rokov v oblasti sietí sú bezdrôtové siete, či už ide o mobilné telefóny, alebo počítače pripojené do siete pomocou Wi-Fi. Výnimkou nie je ani procesná automatizácia.

Celkove je vo svete nainštalovaných viac ako 30 miliónov HART zariadení a iba 15 % sa využíva na získavanie dodatočných informácií o procese alebo o zariadení. Z toho vyplýva, že väčšina HART zariadení sa používa len na poskytnutie jednej procesnej hodnoty. Ostatné informácie zostanú uviaznuté v zariadeniach, a to aj napriek tomu, že na sledovanie alebo riadenie procesu by boli veľmi užitočné. Napr. reflektometrický radarový hladinomer Levelflex sleduje okrem hladiny aj polohu rozhrania dvoch médií, sleduje kvalitu signálu a kvalitu merania, sleduje permitivitu meraného média, na základe čoho možno zistiť kvalitu produktu, alebo len jednoducho identifikovať merané médiá.

Dôvodom, že sa tieto ďalšie informácie z HART zariadení nevyužívajú, je často zložitý prístup k samotným zariadeniam, alebo sú to dodatočné náklady. Aj tu nájde uplatnenie technológia WirelessHART ako bezdrôtový HART.

## Meranie výšky hladiny

Monitorovanie výšky hladiny v silách je typickou aplikáciou bezdrôtovej technológie. Hladinomer inštalovaný na streche sa napája z batérie a na cyklický prenos údajov využíva bezdrôtovú technológiu WirelessHART.



Obr.2 Ultrazvukový snímač výšky hladiny Prosonic M

Ultrazvukový snímač výšky hladiny Prosonic M je vybavený integrovaným snímačom teploty na kompenzáciu jej vplyvu na rýchlosť šírenia zvuku. Identifikácia vzorového signálu s prvkami Fuzzy-Logic a nastaviteľné používateľské parametre skrývajú uvedenie do prevádzky a zabezpečujú trvalé a bezporuchové meranie.

Ultrazvukový hladinomer Prosonic M využíva osvedčený merací princíp „Time of Flight“. Na jednoduché uvedenie do prevádzky a prehľadnú diagnostiku je k dispozícii bezplatný softvérový balík ToF Tool.

Stabilné meranie zabezpečí unikátne spracovanie signálu, ktoré Endress+Hauser dlhé roky používa vo svojich hladinomeroch, ako je FEF-Algorithmus (First Echo Factor Algorithm) na optimalizáciu dynamiky echa a inteligentné rozlíšenie užitočného signálu od šumu pomocou FAC-Algorithmu (Flying Average Curve Algorithm).

Najväčšie výhody riešenia: cena, bezdotykové meranie, jednoduchá montáž a uvedenie do prevádzky, diaľková konfigurácia pomocou WirelessHART a bezdrôtová komunikácia s prístrojom pomocou WirelessHART.

## Ďalšie možnosti využitia WirelessHART

Bezdrôtová komunikácia prináša množstvo výhod a jej využitie sa stáva bežnou záležitosťou. Hlavné oblasti jej nasadenia sú:

- monitorovanie skladových zásob – cyklický zber údajov pomocou Gateway zariadení, napr. Fieldgate zabezpečí pravidelné monitorovanie skladových zásob,
- diaľkový prístup do existujúcej siete – pomocou pripojenia existujúcej siete na bezdrôtovú HART sieť možno získať dodatočné informácie zo zariadení, napr. dodatočnú diagnostiku a komplexnú správu zariadenia,
- monitorovanie stavu zariadení – pre kritické aplikácie a zvlášť dôležité zariadenia ponúka WirelessHART možnosť nepretržitého monitorovania stavu zariadenia, tzv. diaľkovú diagnostiku,



- telemetrické úlohy – bezdrôtový prenos nameraných údajov na väčšie vzdialenosti, napr. vo vodárenstve alebo v energetike, prenos údajov cez bariéry (napr. rieku, železničné kolaje či diaľnicu) tam, kde nemožno použiť káble.

## WirelessHART

WirelessHART je prvým oficiálne uznaným štandardom priemyselnej bezdrôtovej komunikácie. Ide o otvorený bezdrôtový komunikačný štandard od HCF (HART Communication Foundation), ktorý bol vyvinutý na základe návrhov používateľov a spoločným úsilím členov HCF, resp. vedúcich firiem v oblasti bezdrôtových technológií vrátane Endress+Hauser.

Endress+Hauser ponúka kompletné riešenie na bezdrôtovú komunikáciu WirelessHART:

- WirelessHART Adapter pre existujúce zariadenia na ich jednoduché pripojenie do bezdrôtovej siete WirelessHART,
- WirelessHART Fieldgate na diaľkový zber dát,
- FieldCare: Plant Asset Management produkt založený na FDT technológii na komplexnú správu zariadení.

Viac informácií o technológii WirelessHART nájdete na internetovej stránke <http://www.transcom.sk/wireless-hart>.



## TRANSCOM TECHNIK, spol. s r. o.

Bojnická 14, P. O. BOX 25  
830 00 Bratislava 3  
Tel.: 02/35 44 88 00  
Fax: 02/35 44 88 99  
e-mail: [info@transcom.sk](mailto:info@transcom.sk)  
<http://www.transcom.sk>