

# Nový radarový hladinoměr Vegaflex 80 s vedenou vlnou – jednoduchý a spolehlivý

Společnost Level Instruments CZ – Level Expert, jakožto výhradní zástupce společnosti VEGA Grieshaber KG pro český a slovenský trh, představuje inovovaný reflektometrický radarový hladinoměr Vegaflex 80.

Na letošním červnovém veletrhu Achema ve Frankfurtu nad Mohanem uvedla společnost VEGA Grieshaber KG na trh novou generaci hladinoměrů Vegaflex 80 s vedenou vlnou (TDR). Přístroj jednoduché a inteligentní koncepce má zcela nový hardware i software, které jsou základem pro spolehlivé měření výšky hladiny nebo rozhraní sypkých materiálů a kapalin. Snímače založené na modulárním konceptu plics® lze použít k více různorodým měřením než snímače předchozí generace.

Před zhruba deseti lety začala společnost používat nový koncept jednoduchých, standardizovaných snímačů tlaku a výšky hladiny – koncept plics. Prostřednictvím tohoto modulárního konceptu jsou snižovány náklady v průběhu celého životního cyklu produktu. Prvním přístrojem založeným na konceptu plics byl radarový hladinoměr Vegapuls 60 a nyní se novým členem řady plics stal také radarový hladinoměr s vedenou vlnou Vegaflex 80. Při jeho vývoji bylo cílem dosáhnout vedle jednoduchého výběru přístroje a jeho snadného nastavení také značné přesnosti měření a spolehlivosti snímače.

## Univerzální a velmi spolehlivý

Vegaflex 80 je vybaven inteligentní elektronikou a odolnými měřicími sondami, procesními připojeními a kryty elektroniky. Tato výbava zajišťuje bezpečné a spolehlivé měření ve výrobních procesech ve všech odvětvích průmyslu. Hladinoměry Vegaflex 80 jsou ještě univerzálnější než hladinoměry dřívějších generací. Uživatel si pro danou úlohu jednoduše zvolí vhodnou variantu přístroje a potřebné komponenty. Pro svůj přístroj si může vybrat anténu z několika typů: lanovou, tyčovou nebo trubkovou, různé druhy mechanických připojení, kryt elek-

troniky optimálně odpovídající podmínkám provozu a verzi elektroniky s výstupy 4 až 20 mA/HART, Profibus-PA, Foundation Fieldbus nebo Modbus.



Obr. 1. Univerzální reflektometrický radarový hladinoměr Vegaflex 80

Víceúčelový hladinoměr Vegaflex 80 je určen především pro měření výšky hladiny kapalin. Reflexní radarový princip měření je dnes standardem v chemickém průmyslu a energetice, stejně jako ve farmacii a potravinářském průmyslu. Všestranný hladinoměr Vegaflex řady 80 může být použit pro různorodé úlohy – ať už jde o měření množství surovin nebo zjišťování množství výrobních přísad či hotových produktů. Vyhovuje typickým požadavkům na měření výšky hladiny kapalin tím, že poskytuje malé i velké měřicí rozsahy, velkou přesnost a opakovatelnost.

Snímač podle zpracovaných dat automaticky detekuje změny provozních podmínek a dynamicky se jim přizpůsobuje. To umožňuje spolehlivě detekovat přetečení a měřit výšku hladiny i ve velmi obtížných podmínkách. Vestavěná paměť uchovává naměřené hodnoty, události a průběhy odezev a lze z ní poté zjistit všechny důležité informace o provozních podmínkách a stavu snímače. Doplnkové algoritmy pro diagnostiku a funkce pro správu výrobních zařízení (*Asset Management*) podle doporučení NAMUR NE 107

redukují náklady na údržbu a servis na nutné minimum. Hladinoměry Vegaflex řady 80 lze nastavovat na počítači s instalovaným softwarovým nástrojem DTM s pomocným asistentem.

## Vegaflex 81, 83 a 86

Uživatel si může snadno vybrat vhodný typ snímače podle specifické oblasti použití. Pro měření kapalin je určen univerzální snímač Vegaflex 81, který má všechny nezbytné certifikáty a procesní připojení. Pro použití ve farmaceutickém a potravinářském průmyslu je vhodný Vegaflex 83, který je opatřen hygienickým připojením. Pro extrémně vysoký provozní tlak a velkou provozní teplotu se používá Vegaflex 86.

## Vegaflex 82 pro měření v sypkých látkách

Potřeba měřit polohu hladiny média ve formě prášku, granulí nebo pelet se vyskytuje téměř v každém průmyslovém odvětví. Sypké materiály mohou mít velmi malou dielektrickou konstantu a mohou být bezkontaktním radarovým hladinoměrem opravdu velmi obtížně měřitelné. Zásobníky jsou někdy objemné, jsou pneumaticky plněny



Obr. 2. Radarový hladinoměr Vegaflex 80 najde uplatnění i v náročných provozních podmínkách průmyslových procesů

a prostředí je vysoce prašné. V těchto obtížných podmínkách se uplatní hladinoměr Vegaflex 82.

Je-li dielektrická konstanta měřeného produktu blízko k hraniční hodnotě přímé měřitelnosti, Vegaflex 82 se automaticky přepne na funkci sledování konce sondy.

Snímač vyhodnocuje zbytkovou energii odraženou od konce sondy a vypočítává polohu hladiny. Dielektrickou konstantu potřebnou pro měření si stanoví snímač sám. Tato funkce je velmi výhodná zejména u velkých měřicích rozsahů. Je možné spolehlivě měřit médium s dielektrickou konstantou od 1,1. Průběžné vyhodnocování dielektrické konstanty lze použít také v jiných měřicích úlohách. Může fungovat jako měřítko kvality a vlhkosti měřeného média. Tyto další informace o procesu jsou buď digitálně zpracovány, nebo přenášeny prostřednictvím analogového signálu a pomocí druhého proudového výstupu.

Jestliže se na sondě nahromadí větší množství měřeného média, upraví se zpracování signálu pomocí funkce automatického potlačení rušivých signálů. Tato funkce spustí dynamickou úpravu zpracování signálu a zaručí vysokou přesnost měření i přes změnu provozních podmínek.

### Využití v mnoha oborech

Možnosti využití hladinoměrů Vegaflex 80 rozšiřuje několik inovací. Zmenšení „mrtvé zóny“ (prostor příruby hladinoměru, v níž není možné detekovat polohu hladiny) na 0 až 50 mm, a vyšší vzorkovací kmitočet až tři měření za sekundu umožňují používat je v malých dávkovacích nádržích nebo v obtokovém stavoznaku s rychlou změnou hladiny. Zlepšena byla také přesnost na  $\pm 2$  mm a opakovatelnost, což umožní lépe využít objem nádrže. Koaxiální sondy se osvědčily i při měření zkapalněných plynů a rozpouštědel. K dispozici jsou koaxiální antény ve dvou různých průměrech (21,3 a 42 mm), které umožňují instalaci v nádržích s mnoha překážkami nebo v nádržích s nedostatkem prostoru. Dalším pokrokem je přesné měření médií s dielektrickou konstantou pouze 1,4. Pro měření polohy hladiny čpavku bývá problémem silná difuze, což dříve vyžadovalo použití u snímačů oddělovací členy. Nyní se používají speciální těsnění ze skla. Takto vybavené snímače jsou levnější alternativou k drahým snímačům s keramickým členem.

Ve farmaceutickém a potravinářském průmyslu jsou kladeny velké požadavky na čištění. Pro jejich splnění je rozhodující materiál procesního připojení a povrch pouzdra elektroniky. Většinou se zde používá korozivzdorná ocel. Pro tyto případy je určeno elektrolyticky leštěné pouzdro elektroniky a tyčové antény potažené plastem. K dispozici je také speciální hygienické připojení pro farmaceutický a potravinářský průmysl. Snímače mají certifikáty pro použití v potravinářství (podle FDA, 3A a EHEDG) a do prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX a FM), schválení podle WHG pro vodohospodářství a osvědčení o funkční bezpečnosti SIL 2 nebo SIL 3.

### Přizpůsobení snímače nové délce sondy

Pro zajištění pružnosti při objednávání a skladování snímačů byla vyvinuta funkce Quick Setup pro automatické stanovení délky sondy. Tato funkce usnadňuje instalaci snímače i v případě, že délka sondy musí být upravena na místě. Funkce Quick Setup se aktivuje stisknutím tlačítka na modulu Plicscom nebo nastavovacím softwarem na PC. Snímač pak sám vyhodnotí novou délku sondy a přizpůsobí podle ní všechny funkce.

### Kompletní služby

Firma Level Instruments CZ – Level Expert jako dodavatel reflektometrických hladinoměrů Vegaflex 80 a dalších přístrojů značky VEGA na český trh nabízí svým zákazníkům kompletní řešení úloh měření polohy hladiny, průtoku, tlaku, teploty a rozhraní v nejrůznějších průmyslových odvětvích.

(Level Instruments CZ – Level Expert)

**Roztočme to!**

**VALVE WORLD EXPO**

**Valve World 2012 CONFERENCE**

**8. mezinárodní odborný veletrh průmyslových armatur s kongresem**

**Düsseldorf, Germany**

**27.-29. listopadu 2012**

Kontinuální růst, vynikající inovace a nejvyšší technickou úroveň opět prezentuje veletrh VALVE WORLD EXPO 2012 v Düsseldorfu. Středobodem veletržního dění jsou ventily a armatury, kompletní paleta příslušenství a související technologie. Světová konference Valve World Conference jako nejvýznamnější událost tohoto oboru analyzuje budoucnost tržů na pozadí fascinujícího vývoje a vědeckého hodnocení.

**Roztočme to v Düsseldorfu!**

Sponsored by:

Supported by:

[www.valvorldexpo.com](http://www.valvorldexpo.com)

Informace pro návštěvníky, prodej vstupenek, komplexní cestovní služby:  
 BVV FAIR TRAVEL s.r.o.  
 Výstaviště 1  
 647 00 Brno  
 Tel.: +420 541 159 190  
 Fax: +420 541 159 172  
 E-mail: [koznar@fairtravel.cz](mailto:koznar@fairtravel.cz)  
[www.fairtravel.cz](http://www.fairtravel.cz)