

Nová generácia radarových snímačov VEGAPULS

Bezdotykové meranie kvapalín a sypkých materiálov v najnáročnejších procesných podmienkach

Firma VEGA prichádza na trh s najnovšou generáciou radarových snímačov VEGAPULS série 60, ktoré sú vyrábané v technologickej koncepcii **plics®**.

Kľúčovými bodmi technológie **plics®** sú:

- štandardizovaná indikácia a nastavovanie (modul PLICSCOM alebo program PACTware),
- 4 druhy krytov (PBT, Al, StSt a AL s poplastovaním),
- elektronika s kontinuálnym výstupom 4...20 mA HART®, PA, FF a s výstupmi limitných stavov (tranzistor, relé, bezkontaktný spínač a NAMUR),

Pásmo K (26 GHz)



VEGAPULS 61

VEGAPULS 62

VEGAPULS 63

Aplikácie	agresívne kvapaliny v malých zásobníkoch v normálnych procesných podmienkach	uskladňovacie a procesné zásobníky, zásobníky do náročných procesných podmienok ideálny snímač na meranie skvapalnených plynov, ako sú kvapalné palivá alebo kvapalný kyslík či oxid uhličitý	agresívne kvapaliny v zásobníkoch s náročnými procesnými podmienkami umývateľná anténa z materiálu TFM-PTFE s vynikajúcou odolnosťou voči difúzii plynov typickou aplikáciou je meranie chlóru a roztokov chlóru
Merací rozsah	do 10 m	do 30 m	do 20 m
Procesné upevnenie	G 1 1/2" A z PVDF	závit alebo prírubu	prírubu alebo hygienické upevnenie
Procesná teplota	-40...+130 °C	-40...+200 °C	-40...+150 °C
Procesný tlak	-1...3 barov	-1...40 barov	-1...16 barov
Presnosť	±5 mm	±3 mm	±3 mm
Nahrádza	VEGAPULS 41	VEGAPULS 42, 44, 45	VEGAPULS 43

Pásmo C (6,34 GHz)



VEGAPULS 65

VEGAPULS 66

Aplikácie	agresívne kvapaliny v zásobníkoch s normálnymi procesnými podmienkami	uskladňovacie a procesné zásobníky, zásobníky s náročnými procesnými podmienkami, ako je nalepovanie, pena a kondenzácia mimoriadne vhodný pre vysoké tlaky a teploty vďaka unikátnemu keramickému tesneniu
Merací rozsah	do 30 m	do 30 m
Procesné upevnenie	G 1 1/2" A	prírubu
Procesná teplota	-40...+150 °C	-40...+400 °C
Procesný tlak	-1...16 barov	-1...160 barov
Presnosť	±10 mm	±10 mm
Nahrádza	VEGAPULS 51, 52, 53	VEGAPULS 54, 56

Prehľad nových radarových snímačov VEGA

- všetky štandardné procesné upevnenia (závit, príruha, hygienické pripojenia).

Podrobnosti o technologickom koncepte plics® sú uvedené v AT&P journal č. 4 – 5/2003.

Merací princíp radarových snímačov

Extrémne krátke mikrovlnné impulzy s nízkym emitovaným výkonom vo frekvenčnom pásme C (6,3 GHz) alebo pásme K (26 GHz) sú emitované anténou smerom k meranému materiálu, odrážajú sa od povrchu materiálu a opäť sú prijímané anténou. Impulzy sa šíria rýchlosťou svetla a čas medzi odoslaním a prijatím signálu je priamo úmerný meranej výške materiálu. Vďaka špeciálnej transformácii časového priebehu signálov je možné realizovať spoľahlivé a veľmi presné meranie aj veľmi krátkych časových intervalov.

Posledná mikroprocesorová technológia a overený program vyhodnotenia signálu ECHOFOX® spoľahlivo vyberá správny odraz z veľkého počtu falošných odrazov, pričom skutočný odraz je meraný veľmi presne.

Obsluha radarových snímačov spočíva len v jednoduchom zadaní rozmerov zásobníka a vzápätí snímač zobrazí signál úmerný meranej výške. Vôbec nie je potrebné vyprázdňovať a plniť zásobník, aby sa definovali limitné hranice meracieho rozsahu!

Necitlivosť na teplotu a tlak

Šírené mikrovlny sú takmer necitlivé na zmeny okolitej teploty a tlaku. Radarové snímače sú ideálne do náročných technologických podmienok. Pre radarové snímače na meranie výšky hladiny nie sú problémom procesné tlaky od vakuá do 160 barov a teploty medzi -40 a 400 °C (a ešte vyšších teplôt pri vhodnom usporiadaní antény).

Necitlivosť na vlastnosti meraného materiálu

Zmeny zloženia meraného materiálu alebo úplná zmena materiálu nemá vplyv na výsledky merania. Pre správne meranie výšky hladiny vôbec nie je potrebné opätovné nastavovanie radarových snímačov.

Vlastnosti radarových systémov VEGA

- meranie výšky hladiny, vzdialenosti a polohovanie objektov v kvapalinách a tuhých materiáloch,

- meranie v rozsahu 0...30 m,
- veľmi vysoká presnosť (mm),
- bezdotykové meranie a meranie bez opotrebovania senzora,
- meranie pri pracovných tlakoch od vakuá do 16 MPa a pri teplotách viac ako 1000 °C,
- certifikované pre všetky prostredia s nebezpečenstvom výbuchu (Ex),
- ponuka všetkých dostupných výstupov – 4...20 mA, Profibus PA, FF,
- meranie cez stenu plastového zásobníka,
- odolnosť voči morskej vode, vysoká odolnosť voči agresívnym chemikáliám vďaka použitým materiálom,
- necitlivosť na zmeny teploty a vlastnosti meraného materiálu,
- necitlivosť na hluk, paru, prach, zloženie plynov a vrstvenie plynov,
- meranie všetkých materiálov s relatívnou permitivitou $\epsilon_r > 1.4$,
- plnoautomatické čistenie v uzatvorených procesoch SIP a CIP,
- zobrazenie meranej hodnoty na snímači pomocou displeja alebo na externom displeji vo vzdialenosti do 25 m,
- príslušnosť do rodiny plics®.

Aplikácie

- meranie výšky kvapalín a sypkých materiálov,
- vhodné pre veľmi agresívne materiály,
- použitie vo vakuu, pri vysokých tlakoch a vysokých teplotách,
- ideálny na meranie v chemickom, petrochemickom, farmaceutickom a potravinárskom priemysle, ako aj v destilačných kolónach, pri uskladňovaní kvapalných plynov, výrobe gumy, v procese výroby čistej vody, pri sušení a v procese granulácie, v reakčných zásobníkoch, pri uskladňovaní kyselín alebo zásad a iných agresívnych kvapalín, ako sú chlór, čpavok atď.

K TEST

K – TEST, s. r. o.

Letná 40, 042 60 Košice
 Tel./fax: 055/625 36 33, 625 51 50
 e-mail: ktest@kbc.sk
<http://www.ktest.sk>