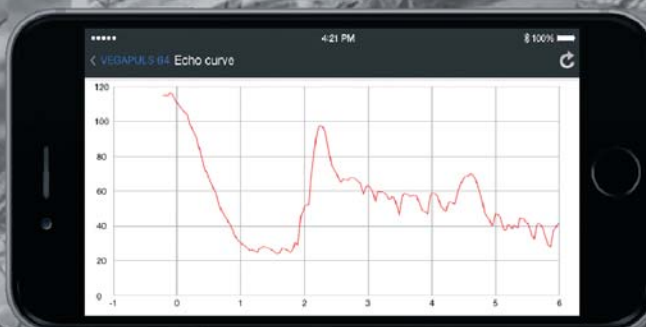


Pomiar poziomu



Sonda radarowa poziomu cieczy VEGAPULS 64

Sonda radarowa na każdą aplikację z cieczą

Nowy standard – radar pracujący na częstotliwości 80 GHz

VEGA – niemiecka firma będąca od ponad 20 lat liderem na rynku radarowego pomiaru poziomu zapoczątkowała nową erę w dziedzinie sond radarowych. VEGAPULS 64 jest pierwszym radarem pracującym na częstotliwości 80 GHz dedykowanym do pracy w aplikacjach z cieczą. Radar ten to lepsze skupienie wiązki, co oznacza, że sonda zapewnia niezawodny pomiar nawet w zbiornikach z wewnętrznymi instalacjami takimi jak nagrzewnice i mieszadła. Wąski kąt wiązki pozwala również uniknąć zakłóceń wprowadzanych przez ewentualne narosty i oblepienia ścian zbiornika.

Większy zakres dynamiki czujnika radarowego zapewnia szerszy zakres jego zastosowania oraz łatwą instalację i uruchomienie. Urządzenie pozwala mierzyć media o bardzo niskiej stałej dielektrycznej, wymagających anten o dużych średnicach. VEGAPULS64 doskonale radzi sobie także z pianą oraz kondensacją i oblepieniem anteny. Aplikacje z silnie wzburzoną powierzchnią również nie stanowią dla VEGAPULS64 żadnej przeszkody.

VEGAPULS64 z przyłączem 3/4" oraz brakiem strefy martwej pozwala na montaż w bardzo małych zbiornikach. VEGAPULS64 jest urządzeniem idealnym do wszechstronnego zastosowania w całym zakresie sektora przemysłowego.

Nowe możliwości konfiguracji:

Poza standardowymi metodami konfiguracji dla aparatury pomiarowej, nowy VEGAPULS 64 posiada interfejs Bluetooth do komunikacji z urządzeniami z systemem Android. Dzięki temu do diagnostyki czy konfiguracji sondy wystarczy teraz dowolny smartfon lub tablet.

małe przyłącze procesowe pozwala na zastosowanie nawet w małych zbiornikach

najmniejsza antena na świecie, przyłącze procesowe gwintowe od 3/4"



plastikowa antena do łatwych aplikacji

Uwagi eksperta:

Nowy radar, nowa technologia – brak potrzeby dodatkowych szkoleń dla obecnych użytkowników sond marki VEGA.

Każdy kto używał poprzednich modeli radarów VEGA, nie potrzebuje dodatkowej wiedzy i umiejętności do obsługi radaru VEGAPULS64. Menu urządzenia i konfiguracja są identyczne dla wszystkich urządzeń VEGA.

Jedyną różnicą jest zastosowanie technologii 80 GHz, która powoduje, że radarowy pomiar poziomu cieczy stał się znacznie łatwiejszy i bardziej uniwersalny.



duża dynamika sygnału: pewny pomiar nawet z pianą na powierzchni lub w przypadku mediów o niskiej stałej dielektrycznej

antena zapewniająca pomiar nawet z silną kondensacją i zbrudzeniem anteny

kołnierz DN50



dostępna wersja higieniczna do przemysłu farmaceutycznego i spożywczego

bardzo dobre skupienie wiązki w zbiornikach z instalacjami wewnętrznymi (kąt wiązki tylko 3°)



Praktyczne aplikacje: Przemysł chemiczny

Z uwagi na wymagania dotyczące niezawodność pracy oraz odporności na substancje agresywne, w przemyśle chemicznym występują rygorystyczne normy dotyczące aparatury kontrolno pomiarowej. VEGAPULS 64 znajduje zastosowanie w szerokim spektrum aplikacji począwszy od typowych zbiorników magazynowych o różnych pojemnościach, do skomplikowanych zbiorników reakcyjnych z wewnętrznymi instalacjami grzewczymi i wielostopniowymi mieszałkami. Technologia radarowa jest bardzo skutecznym rozwiązaniem pomiaru poziomu szczególnie w reaktorach, w których charakterystyka produktu i warunki procesu podlegają ciągłym zmianom.

Zalety VEGAPULS64

- doskonałe skupienie wiązki pozwalające na zastosowanie radaru w bardzo małych zbiornikach
- duża pewność pomiaru ze względu na znikome prawdopodobieństwo wystąpienia ech zakłócających
- duża odporność chemiczna materiałów z których wykonane jest urządzenie
- łatwa konfiguracja i diagnostyka za pomocą sterowników DTM, DD, EDD
- komunikacja 4...20 mA, HART, Profibus PA lub FF
- ATEX

Inne obszary aplikacji

- zbiorniki magazynowe z różnymi rodzajami cieczy od agresywnych po lotne
- małe kontenery transportowe z dodatkami chemicznymi
- zbiorniki na instalacjach doświadczalnych (pilotażowych)



Uwagi eksperta:

Dla zapewnienia maksymalnej niezawodności pomiaru należy zastosować największą z możliwych anten. Pozwoli to na osiągnięcie zarówno maksymalnego skupienia sygnału jak i największej mocy sygnału.

Poziom w centrum uwagi

Dobre skupienie zapewnia bezpieczeństwo

Aby skutecznie wykryć poziom w zbiorniku, sygnał odbity od medium musi być zdecydowanie silniejszy od poziomu szumów. Dwa czynniki określają szerokość wiązki - a tym samym jej skupienie - są to częstotliwość nadajnika oraz efektywna wielkość anteny. Jeśli rozmiar anteny jest taki sam, większe skupienie wiązki uzyskuje się stosując wyższą częstotliwość modułu mikrofalowego.

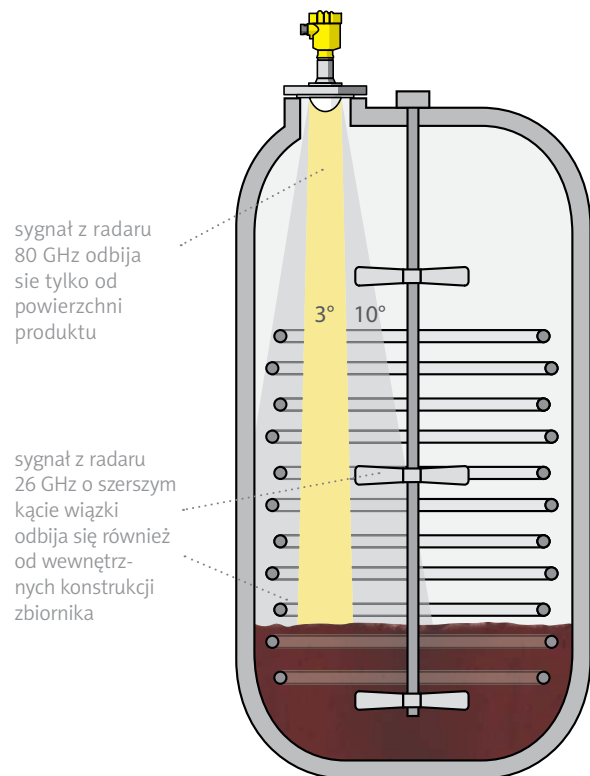
Rozwiązanie

VEGAPULS 64 pracuje z częstotliwością transmisji 80 GHz. Dla anteny 80 mm daje to kąt wiązki tylko 3°.

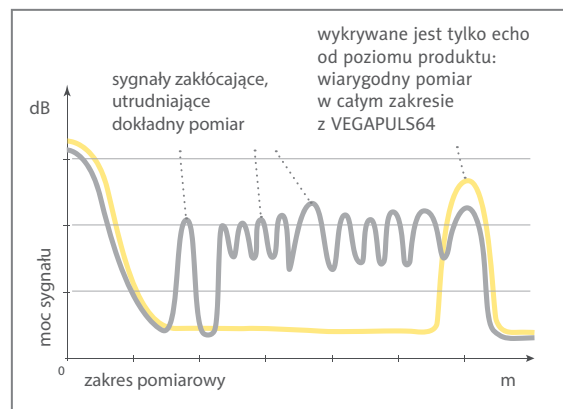
Dla porównania: konwencjonalny czujnik radarowy z częstotliwością transmisji 26 GHz i anteną o tej samej wielkości ma kąt wiązki około 10°, czyli występuje zdecydowanie większe prawdopodobieństwo wystąpienia ech zakłócających.

Korzyści

- znacznie łatwiejsza instalacja i uruchomienie, nawet przy skomplikowanych instalacjach wewnętrznych
- zwiększona pewność pomiaru w całym zakresie pomiarowym poprzez lepsze skupienie wiązki
- wysoka dokładność, nawet w przypadku zainstalowania radaru blisko ściany zbiornika



Wykres echa





Praktyczne aplikacje: przemysł farmaceutyczny

Instalacje do produkcji farmaceutyków i kosmetyków są generalnie mniejsze niż instalacje stosowane w tradycyjnym przemyśle chemicznym. Ze względu na koszty składników wykorzystywanych w przemyśle farmaceutycznym wymagania stawiane urządzeniom pomiarowym są bardzo wysokie. Kolejnym argumentem stosowania aparatury z najwyższej półki są wymogi dotyczące produkcji zgodnie ze ściśle określonymi recepturami, tak aby produkt końcowy był powtarzalny i nie zagrażał zdrowiu człowieka.

Do tej pory małe zakresy pomiarowe, krańcowo różne media i gabarytowo małe zbiorniki ograniczały wykorzystanie technologii radarowej do kilku indywidualnych zastosowań. Nowy VEGAPULS 64 stwarza nowe możliwości do wykorzystania w małych zbiornikach i układach napełniania.

Zalety VEGAPULS64

- przyłącze procesowe ¾" pozwalające zamontowanie radaru w małych zbiornikach
- wersje z przyłączami higienicznymi
- wysoka dokładność +/-2mm spełniająca wymagania reżimu przemysłu farmaceutycznego
- pomiar bezkontaktowy możliwy do zastosowania na lepkich mediach oraz mediach o konsystencji pasty

Inne obszary aplikacji

- zbiorniki różnych rozmiarów z mieszadłami i mikserami
- małe pojemniki dla składników oraz produktów gotowych
- systemy napełniania dla produktów farmaceutycznych i kosmetycznych



Uwagi eksperta:

Alternatywą do instalacji sond w króćcach jest zastosowanie pomiaru przez wzierniki rewizyjne. Nieco skośne okna są idealne do tego celu, ponieważ nie powodują odbić interferencyjnych.

Mały, ale potężny

Małe przyłącze procesowe zwiększa możliwości aplikacji radaru

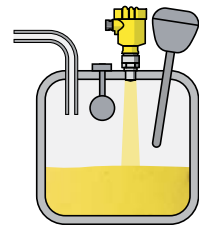
Poprzednie generacje sond radarowych wymagały króćców o minimalnej wielkości 1 ½". Z tego powodu zastosowanie ich w małych zbiornikach było praktycznie niemożliwe. W dniu dzisiejszym dzięki VEGAPULS64 z gwintem ¾" możliwy jest montaż i skuteczny pomiar w zbiornikach o wysokości nawet poniżej 1 m - sonda nie posiada strefy martwej i jest odporna na oblepienie anteny przez mierzzone medium.

Rozwiązanie

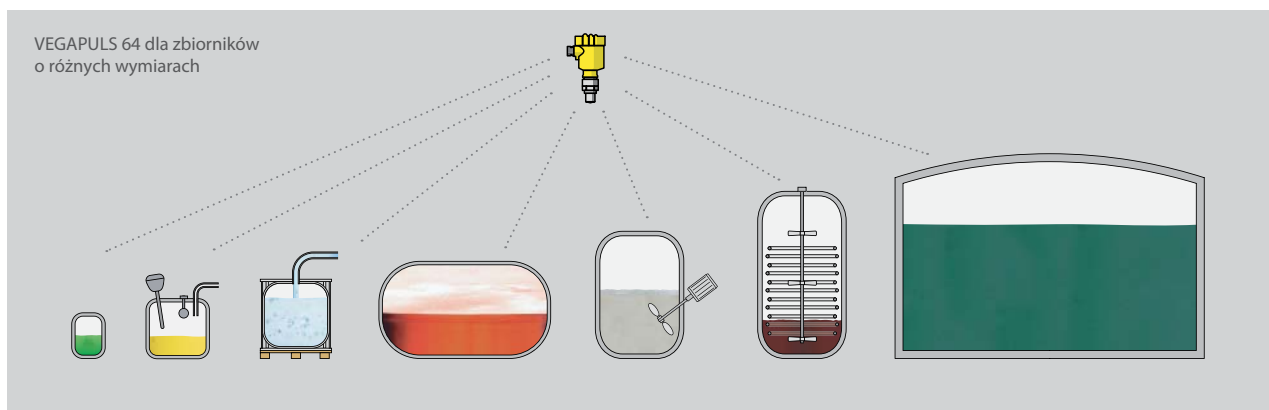
VEGAPULS64 pracuje na częstotliwości 80GHz. To oznacza, że dla uzyskania tego samego kąta wiązki możemy zastosować 3 razy mniejszą antenę. Dzięki temu możliwe jest zaaplikowanie radaru w małych, dotychczas niewykorzystanych przyłączach często bez kosztownej modyfikacji zbiornika.

Korzyści

- prosta modernizacja istniejących instalacji bez przeróbek mechanicznych
- przyłącza gwintowe, kołnierzowe i higieniczne dla szerokiej gamy aplikacji



Dzięki kompaktowej budowie i przyłączu ¾" VEGAPULS64 może być z powodzeniem stosowany w małych zbiornikach





Praktyczne aplikacje: przemysł spożywczy

Wszystkie ciecze i pasty spożywcze które spożywamy każdego dnia są mieszane, produkowane i przechowywane w zbiornikach o bardzo różnych gabarytach. Szczególnie w małych zbiornikach z mieszadłami, silna kondensacja i oblepienie jest typowym zakłóceniem występującym w większości aplikacji. Po każdym cyklu produkcyjnym zbiorniki muszą być dokładnie czyszczone i sterylizowane. Aby umożliwić optymalne czyszczenie, wszystkie elementy muszą posiadać odpowiednie wykonanie i być certyfikowane zgodnie z wymaganymi normami higienicznymi.

Zalety VEGAPULS64

- nieczuły na kondensację i oblepienie anteny
- dostępne wersje higieniczne zgodnie z EHAEDG, PZH oraz 3A
- odpowiedni do małych króćców – ¾"
- dokładny pomiar niezależny od zmian gęstości i temperatury
- duże skupienie wiązki pozwalające na zastosowanie w wąskich zbiornikach

Inne obszary aplikacji

- małe pojemniki w systemach napełniania
- wysokie zbiorniki do przechowywania soków owocowych, mleka lub piwa
- zbiorniki ze zmiennym ciśnieniem, na przykład w produkcji wina musującego
- mieszalniki jogurtu, sosów lub zup



Uwagi eksperta:

Oblepienie spowodowane kondensacją lub krystalizacją może być znacznie zmniejszone poprzez wykonanie termicznej izolacji króćca pomiarowego.

Trudne warunki? Silne oblepienie? – I co z tego?

Zawsze niezawodny pomiar, nawet mimo oblepienia

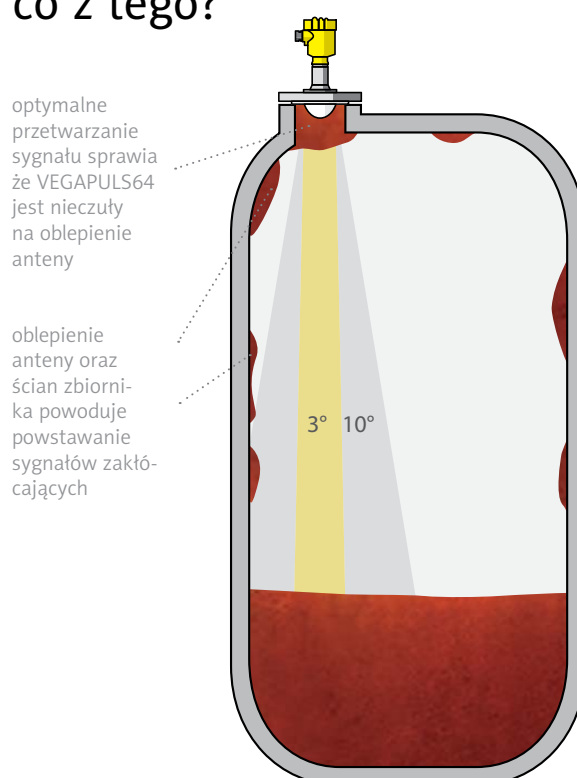
Dla wielu konwencjonalnych czujników oblepienie lub kondensacja na przyłączy procesowym zmniejsza wiarygodność pomiaru. Miejscem gdzie problem ten występuje najczęściej są małe zbiorniki.

Rozwiązanie

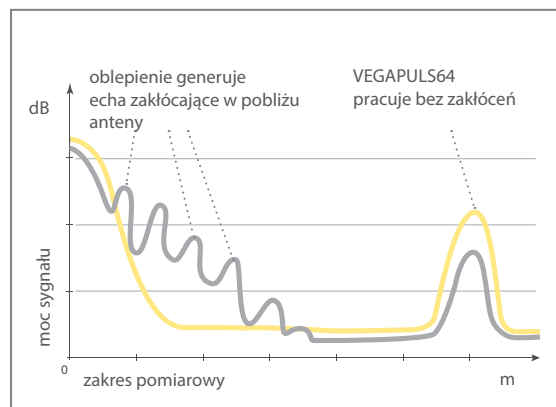
System antenowy VEGAPULS64 posiada uszczelnienie PEEK oraz PTFE. Budowa anteny minimalizuje możliwość gromadzenia się materiału na powierzchni anteny. Dodatkowo specjalne algorytmy programowe odfiltrują ewentualne zakłócenia powstałe na skutek oblepienia materiału na antenie lub w króćcu pomiarowym. Dzięki wysokiej dynamice, tłumienie sygnału spowodowane przez złoże produktu nie wpływa na wiarygodność pomiaru poziomu.

Korzyści

- pewność pomiaru nawet przy silnym oblepieniu anteny
- pomiar niezależny od kondensacji
- pomiar bezkontaktowy umożliwiający bezobstugową pracę



Wykres echa





Wersja oraz przeznaczenie VEGAPUL64

Przyłącze i kąt wiązki



VEGAPUL64 w wersji gwintowej

Idealny do małych zbiorników oraz instalacji napętniania

Gwint $\frac{3}{4}$ "
Kąt wiązki 14°

Gwint G1 1/2", 1 1/2 NPT
Kąt wiązki 7°



VEGAPUL64 w wersji kołnierzej

Właściwy do zastosowania na ekstremalnie agresywnych mediach.

Kołnierze od DN50, 2"
Kąt wiązki 6°

Kołnierze od DN80, 3"
Kąt wiązki 3°



VEGAPUL64 z przyłączami higienicznymi

Przeznaczenie: przemysł spożywczy i farmaceutyczny

Clamp od 2"
oraz inne przyłącza higieniczne

Kąt wiązki $\leq 6^\circ$



VEGAPUL64 z anteną plastikową

Przeznaczenie: aplikacje z małymi wymaganiami temperaturowymi i ciśnieniowymi

Przeciw kołnierz DN80,
Adapter kołnierzowy od DN100,
zawieszanie

Kąt wiązki $\leq 3^\circ$

Główne parametry techniczne:

Częstotliwość:	80 GHz
Zakres pomiarowy:	30 m
Dokładność:	+/- 2 mm
Cykl pomiaru:	< 500 ms

Temperatura procesu	Ciśnienie procesu	Materiał mający kontakt z medium	Dopuszczenia
-40 ... +200 °C	-1 ... +20 bar	Przyłącze procesowe : 316L Antena: PEEK Uszczelnienie: FKM, FFKM	ATEX, IEC, FM, CSA, dopuszczenie morskie
-40 ... +200 °C	-1 ... +16 bar	Antena: PTFE, PFA	ATEX, IEC FM, CSA FDA, EC 1935/2004 dopuszczenie morskie
-40 ... +200 °C Zależnie od przyłącza	-1 ... +16 bar Zależnie od przyłącza	Antena: PTFE Uszczelnienie: FKM, EPDM	ATEX, IEC FM, CSA 3A, EHEDG FDA, EC 1935/2004
-40 ... +80 °C	-1 ... +2 bar	Antena: PP Adapter kołnierzowy: PPGF 30 Uszczelnienie: FKM, EPDM Zawiesie: 316L	ATEX, IEC FM, CSA dopuszczenie morskie

PLICSCOM od teraz dostępny z komunikacją Bluetooth!

Najnowszy PLICSCOM wyświetlacz i moduł programujący do zabudowy bezpośrednio na urządzeniu pomiarowym VEGA dostępny w wersji z komunikacją Bluetooth. Nowe właściwości PLICSCOM pozwalają na zdalną konfigurację urządzeń na dystansie do około 25m.

Konfiguracja za pomocą smartfona lub tableta

Twój smartfon lub tablet daje Ci wygodny dostęp do konfiguracji i kalibracji urządzenia. Wszystkie funkcje są zintegrowane z aplikacją VEGA Tools. Struktura menu jest identyczna z PACTware/DTM.

Potrzebujesz szybko sprawdzić poziom lub mieć dostęp do konfiguracji urządzenia? Chcesz znać ilość materiału w zbiorniku? Pomoże Ci komunikacja Bluetooth. Aplikacja VEGA Tools daje Ci dostęp do wszystkich potrzebnych informacji.



Konfiguracja za pomocą „magnetic pen”

Kolejne udogodnienie w komunikacji z urządzeniem VEGA. Magnetic pen umożliwia konfigurację urządzenia wyposażonego w PLICSCOM bez potrzeby odkręcania obudowy. Wystarczy dotykać obudowę w miejscach pod którymi znajdują się przyciski PLICSCOM i w ten sposób poruszać się po menu. Magnetic pen jest bardzo pomocny w przypadkach kiedy z powodu silnego zabrudzenia i trudnych warunków środowiskowych nie jesteśmy w stanie odkręcić obudowy.

Bezprzewodowa konfiguracja urządzenia za pomocą PC

Możliwość bezprzewodowej konfiguracji za pomocą komputera z programem PACTware oraz adaptera Bluetooth .