



VKP 42 (Ex)

System kontroli odwadniaczy

TRAPtest VKP 42 Ex

TRAPtest VKP 42

Zastosowanie

System testujący, rejestrujący i analityczny **TRAPtest VKP 42 (VKP 42 Ex)** przeznaczony do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem do testowania odwadniaczy **wszystkich producentów** pod kątem strat pary i spiętrzenia kondensatu.

System składa się z **rejestratora danych**, modułu **Com-Box** z **przetwornikiem wartości pomiarowej** oraz aplikacji analitycznej TRAPtest VKP (lokalnej lub internetowej) do przetwarzania uzyskanych danych.

Zasada działania

Tester mierzy i ocenia drgania ultradźwiękowe powstające na powierzchni obudowy odwadniacza, gdy przepływa przez niego medium.

Końcówkę pomiarową przetwornika wartości pomiarowej przykładamy do obudowy odwadniacza w miejscu specyficznym dla każdego modelu, a zarejestrowane w ten sposób drgania ultradźwiękowe są następnie przetwarzane przez przetwornik wartości pomiarowej w sygnały cyfrowe.

Analiza zmierzonych drgań ultradźwiękowych jest przeprowadzana w rejestratorze danych i oparta jest na wyznaczonych doświadczalnie wartościach granicznych, zależnych od typu odwadniacza. Podczas testu mierzona jest dodatkowo temperatura odwadniacza. Zadane wartości ciśnienia roboczego umożliwiają w ten sposób systemowi identyfikację zablokowanych (powodujących spiętrzenie kondensatu) odwadniaczy.

Po wprowadzeniu aktualnych kosztów pary i rocznej liczby roboczogodzin można przy użyciu aplikacji GESTRA TRAPtest VKP obliczać straty ekonomiczne powodowane przez niesprawne odwadniacze oraz wartości emisji CO₂. Używane są do tego celu ustalone w ramach prób laboratoryjnych straty pary, charakterystyczne dla różnych typów niesprawnych odwadniaczy.

Wszystkie zarejestrowane dla odwadniacza krzywe oraz przyporządkowane do nich numeryczne wyniki testów włączamy do ich analizy i kalkulacją można zapisywać, drukować i eksportować. Umożliwia to porównywanie wyników testów między sobą oraz z wcześniejszymi wynikami. Dzięki regularnym testom można uzyskiwać dane dotyczące żywotności eksploatacyjnej, interwałów konserwacji profilaktycznej i kosztów niesprawnych urządzeń oraz dane umożliwiające optymalne dostosowanie systemu odwadniania do istniejących wymagań.

Dane techniczne

Komputerowa aplikacja analityczna TRAPtest VKP, wersja lokalna

Wymagania systemowe

- system operacyjny Microsoft Windows 7SP1, Windows 10
- 4,2 GB wolnego miejsca na twardym dysku
- co najmniej 4 GB RAM

Czas trwania pomiaru

Co najmniej 10 sekund, maksymalnie 20 sekund

Rejestrator danych (Data collector)

Wyświetlacz kolorowy 5" MultiTouch

Stopień ochrony IP 68

Rozdzielczość 720 x 1280 pikseli

Zasięg Bluetooth: 8 m

Akumulator litowy pojemność 4400 mAh

Napięcie robocze: 3,7 V

Czas gotowości w trybie LTE do 350 godzin

Kabel informatyczny USB z akcesoriami

Przetwornik wartości pomiarowej

Zakres pomiarowy temperatury powierzchni: -10 do +350°C

Zasilanie energią z akumulatora modułu Com-Box

Com-Box

Akumulator litowy (pojemność 1250 mAh)

Napięcie robocze: 3,7 V

Czas korzystania z akumulatora: ok. 8 h

Kabel sieciowy USB

Zakres dostawy

- 1 Walizka transportowa
- 1 Rejestrator danych typu VKPN 42 (Ex)
- 1 Kabel informatyczny USB z akcesoriami rejestratora danych
- 1 Moduł Com-Box typu VKPC 40plus(Ex)
- 1 Kabel sieciowy USB typu VKPA 40plus dla modułu Com-Box
- 1 Wtyczka sieciowa dla modułu Com-Box
- 4 Adapter sieciowy dla różnych gniazd sieciowych
- 1 Pasek do mocowania modułu Com-Box
- 1 Przetwornik wartości pomiarowej typu VKPS 40Ex z przewodem przyłączeniowym
- 1 Aplikacja analityczna TRAPtest VKP (lokalna: Możliwość pobrania i instalacji na dysku komputera / internetowa: aplikacja typu WEB)
- 1 Lusterko
- 1 Pilnik

Materiały

Komponent	EN
Obudowa przetwornika wartości pomiarowej	3.7035
Obudowa modułu Com-Box	ABS (kauczuk akrylonitrylo-butadienowo-styrenowy)
Walizka transportowa	Aluminiem/sklejka/folia TCN/pianka/tekstura
Futerał podręczny	Tkanina nylonowa Cordura Samoa

Wymiary i masa

Komponent	VKP 42		VKP 42 Ex	
	Wymiary (wys. × szer. × gł.) [mm]	Ciężar [g]	Wymiary (wys. × szer. × gł.) [mm]	Ciężar [g]
Walizka transportowa, bez zawartości	163 x 440 x 350	3400	163 x 440 x 350	3400
Walizka transportowa, kompletna z zawartością		ok. 5 100		ok. 5240
Rejestrator danych (Data collector)	163 x 82 x 22	400	163 x 82 x 22	400
Com-Box	83 x 96 x 32	160	83 x 96 x 32	ok. 560
Przetwornik wartości pomiarowej (średnica × długość)	36 × 210	440	36 × 210	440

System kontroli odwadniaczy

TRAPtest VKP 42 Ex
TRAPtest VKP 42

Strefy zagrożone wybuchem
ATEX i IECEx

Urządzenia typu VKP 42 Ex są dopuszczone do użytkowania w obszarach zagrożonych wybuchem. Poniższe komponenty są dopuszczone do użytkowania w obszarach zagrożonych wybuchem:

- Rejestrator danych typu VPKN 42 Ex
- Przetwornik wartości pomiarowej typu VKPS 40Ex
- Moduł Com-Box typu VKPC 40plus Ex

Dostarczony z urządzeniem pilnik i regulowane lustro nie są przystosowane do używania w obszarach zagrożonych wybuchem.

Urządzenie można stosować w strefach (atmosfera otaczająca wg dyrektywy 1999/92/WE) 1 i 2 (dyrektywa w sprawie urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 2014/34/WE).

Komponent	Typ	Oznaczenie ATEX
Rejestrator danych (Data collector)	VPKN 42 Ex	Europa: II 2G Ex ib op is IIC T4 Gb IP64; II 2D Ex ib op is IIIC T120°C Db
Com-Box	VKPC 40plus Ex	II 2G Ex ib IIC T4 Gb
Kabel zasilający USB dla modułu Com-Box	VKPA 40plus	
Przetwornik wartości pomiarowej	VKPS 40Ex	Ex ib IIC T4 Gb

Aprobata

Certyfikat badania typu UE dla TRAPtest Typ VKP 42 Ex - na zapytanie.

Specyfikacja

GESTRA TRAPtest VKP 42 (Ex) lokalna/internetowa

System testujący, rejestrujący i analityczny TRAPtest VKP 42 (VKP 42 Ex przeznaczony do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem) do testowania odwadniaczy wszystkich producentów pod kątem strat pary i spiętrzenia kondensatu.

System składa się z rejestratora danych, modułu Com-Box z przetwornikiem wartości pomiarowej oraz aplikacji analitycznej do przetwarzania uzyskanych danych.

Rejestrator danych współpracuje ze specjalną, stworzoną przez firmę GESTRA aplikacją analityczną. Wymiana danych między rejestratorem danych i modulem Com-Box odbywa się przy użyciu połączenia Bluetooth.

Rejestrator danych komunikuje się z aplikacją analityczną TRAPtest VKP (zainstalowaną lokalnie lub w formie interfejsu internetowego), przy użyciu której analizowane są wyniki testów. Różne formularze protokołów kontrolnych umożliwiają kalkulację strat pary i emisji CO₂ oraz tworzenie list napraw i zamówień.

System testowy zapewnia obiektywny pomiar dzięki stałej, niezależnej od osoby przeprowadzającej test sile docisku. Test rozpoczyna się po przyłożeniu końcówki pomiarowej.

Przebieg testu obrazuje grafika na kolorowym wyświetlaczu MultiTouch. Przedstawiane są poza tym inne, istotne z punktu widzenia testu informacje. Duży, podświetlany kolorowy wyświetlacz MultiTouch umożliwia korzystanie z systemu również przy słabym oświetleniu.

Obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Dopuszczalne parametry robocze

Komponent	Temperatura robocza [°C]	Temperatura przechowywania [°C]	Wilgotność powietrza
Rejestrator danych (Data collector)	-20 do +50	-10 do +60	0-95% (niekondensująca)
Com-Box ¹⁾	-10 do +50	-10 do +50	0-95% (niekondensująca)
Przetwornik wartości pomiarowej ¹⁾	-10 do +60	-10 do +50	0-95% (niekondensująca)

¹⁾ Temperatura ładowania: 0 do +35°C

Zakres pomiarowy przy ustawieniu punktu pomiaru	Natężenie przepływu [kg/h]
Ogrzewanie dodatkowe i przewod pary	0 do 20
Wymiennik ciepła	>20

Minimalne ciśnienie wstępne dla pomiaru temperatury: 0,1 bar
Maksymalna różnica ciśnień: 20 bar

Profil wydajności

- Uniwersalne stosowanie z odwadniaczami wszystkich producentów
- Automatyczna i obiektywna ocena badanych odwadniaczy, niewymagająca specjalistycznej wiedzy
- Ultradźwiękowy przetwornik wartości pomiarowych ze zintegrowanym czujnikiem temperatury do rozpoznawania strat pary i zablokowanych odwadniaczy
- Graficzna prezentacja krzywej pomiarowej
- Pomiar zwykły i pomiar szybki
- Transfer danych w systemie Bluetooth® ułatwia obsługę i zwiększa bezpieczeństwo pracy

GESTRA TRAPtest VKP local

- Skuteczna aplikacja analityczna na komputer
- Baza danych przystosowana do ponad 20 000 obiektów badanych
- Przejrzyste i wszechstronne możliwości analizy
- Prosta kalkulacja strat pary w walutach krajowych
- Automatyczna kalkulacja emisji CO₂
- Wszechstronna funkcja importu i eksportu danych
- Duży wybór formularzy protokołów z możliwością edycji
- Wiele zaprogramowanych języków użytkownika, możliwość indywidualnych zmian
- Funkcja aktualizacji i możliwość rozbudowy bazy danych typów i języków



GESTRA TRAPtest VKP portal

- Skuteczna, niezależna od stosowanego sprzętu aplikacja typu WEB
- Baza danych przystosowana do ponad 20 000 obiektów badanych
- Przejrzyste i wszechstronne możliwości analizy
- Prosta kalkulacja strat pary w walutach krajowych
- Automatyczna kalkulacja emisji CO₂
- Wszechstronna funkcja importu i eksportu danych
- Duży wybór formularzy protokołów z możliwością edycji
- Wiele zaprogramowanych języków użytkownika, możliwość indywidualnych zmian
- Funkcja aktualizacji i możliwość rozbudowy bazy danych typów i języków
- Bezpośrednia rejestracja obiektów badanych podczas testowania
- Zarządzanie kodami QR i NFC oraz tagami GEO
- Opcjonalne świadczenia dodatkowe:
 - ◆ Zarządzanie wieloma urządzeniami
 - ◆ Zdalna pomoc techniczna



Roczne koszty strat pary i możliwe oszczędności

Liczba zainstalowanych odwadniaczy _____

Roczny współczynnik awaryjności _____

(wartość oparta na doświadczeniach przy pierwszym teście ok. 15-25%)

A Liczba niesprawnych odwadniaczy _____

B Straty pary na odwadniacz [kg/h] _____

C Roczna liczba roboczogodzin _____

D Roczna strata pary A x B x C [kg] = _____

E Koszty pary, za tonę [euro/t] _____

F Strata roczna D / 1000 x E [euro] = _____

G Roczna oszczędność CO₂ D x 0,16*) [kg] = _____

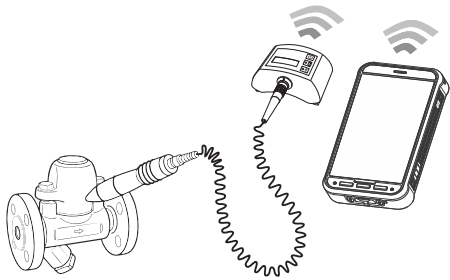
*) W zależności od paliwa używanego do wytwarzania pary i jakości odprowadzania kondensatu możliwe jest uzyskanie nieco innych wartości.

Przykład kalkulacji

A	Liczba niesprawnych odwadniaczy	20
B	Straty pary na odwadniacz	3 kg/h
C	Roczna liczba roboczogodzin	8 000 h
D	Roczna strata pary	480 000 kg
E	Koszty pary za tonę	30 euro/t
F	Strata roczna	14 400 euro
G	Roczna oszczędność CO ₂	76 800 kg

Rejestrator danych (Data collector)

- Bardzo kompaktowy i niezwykle wytrzymały
- Intuicyjna obsługa
- Krótki czas trwania testu, 10 lub 20 sekund
- Aplikacja analityczna TRAPtest VKP 42 lokalna/internetowa
- Automatyczna adaptacja języka spośród ponad 20 języków
- Możliwość zapisania do 2500 obiektów badanych
- Bardzo jasny, pojemnościowy, kolorowy wyświetlacz MultiTouch zapewniający bezpieczną obsługę nawet mokrymi palcami lub w rękawiczkach
- VKP 42 Ex do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem
- Funkcja kamery i telefonu



Testowanie odwadniaczy

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Niemcy
telefon +49 421 3503-0, telefaks +49 421 3503-393
e-mail info@de.gestra.com, internet www.gestra.com

