

Tester do odwadniaczy

VKP 41plus Ex

VKP 41plus

PL
Polski

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji
montażu i konserwacji

850815-00

Spis treści

Wstęp	3
Dostępność	3
Oznaczenia w tekście.....	3
Bezpieczeństwo	3
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	3
Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa.....	4
Możliwość poniesienia szkód materialnych lub zakłóceń w działaniu	5
Kwalifikacje personelu	5
Odzież ochronna	5
Oznaczenie wskazówek ostrzegawczych w tekście.....	6
Oznaczenie ostrzeżeń przed poniesieniem szkód materialnych.....	6
Opis	6
Zakres dostawy i opis urządzenia.....	6
Zadanie i zasada działania.....	10
Przechowywanie i transport urządzenia	11
Przechowywanie urządzenia	12
Transport urządzenia	12
Praca	12
Przygotowywanie pomiarów	12
Przeprowadzanie pomiarów.....	18
Ocena pomiarów przy użyciu komputera	26
Po zakończeniu pracy	26
Wyłączanie urządzenia	26
Konserwacja urządzenia.....	26
Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych	27
Usuwanie błędów i usterek	28
Wyłączanie urządzenia z eksploatacji	29
Demontaż urządzenia.....	29
Utylizacja urządzenia.....	29
Dane techniczne	30
Wymiary i masa.....	30
Dopuszczalne parametry robocze.....	30
Deklaracja producenta	31

Wstęp

Zadaniem niniejszej instrukcji obsługi jest zapewnienie zgodnego z przeznaczeniem, bezpiecznego i ekonomicznego użytkowania następujących testerów:

TRAPtest VKP 41plus Ex

TRAPtest VKP 41plus

Tester do odwadniaczy będzie dalej krótko nazywany urządzeniem.

Niniejsza instrukcja jest skierowana do wszystkich osób uruchamiających, użytkujących, obsługujących, konserwujących, czyszczących lub zajmujących się utylizacją urządzenia. Jest ona przeznaczona zwłaszcza dla monterów serwisowych, przeszkolonego personelu oraz wykwalifikowanych i autoryzowanych pracowników obsługi.

Każda z tych osób musi zapoznać się z instrukcją montażu i konserwacji i zrozumieć jej treść.

Postępowanie zgodne ze wskazówkami zamieszczonymi w instrukcji montażu i konserwacji pomoże uniknąć zagrożeń i przyczyni się do zwiększenia niezawodności i wydłużenia okresu trwałości użytkowej urządzenia. Oprócz wskazówek zamieszczonych w tej instrukcji montażu i konserwacji należy obowiązkowo przestrzegać przepisów BHP i uznanych reguł technicznych dot. bezpiecznej i fachowej pracy obowiązujących w kraju, w którym urządzenie jest użytkowane.

Należy też przestrzegać zawartych w instrukcji obsługi wskazówek dotyczących aplikacji komputerowej oraz instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta rejestratora danych.

Dostępność

Instrukcję obsługi należy zawsze przechowywać w walizce transportowej urządzenia albo futerałkę podręcznym. Dopilnować, by instrukcja montażu i konserwacji była dostępna dla operatora.

Instrukcja montażu i konserwacji stanowi integralną część urządzenia. W przypadku sprzedaży lub innego rodzaju przekazania urządzenia należy również przekazać tę instrukcję montażu i konserwacji.

Oznaczenia w tekście

Różne elementy instrukcji montażu i konserwacji są przedstawione w tekście w określony sposób. Dzięki temu elementy te można łatwo rozróżnić:

zwykły tekst

odnośniki

- ▶ wyliczenia
 - ▶ podpunkty w wyliczeniach
- poszczególne czynności



Te wskazówki zawierają dodatkowe informacje, np. na temat ekonomicznego użytkowania urządzenia.

Bezpieczeństwo

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Tester do odwadniaczy VKP 41plus służy do testowania odwadniaczy (separatorów kondensatu) pod kątem ubytku pary i zatorów kondensatu. Tester do odwadniaczy VKP 41plus nie może być uruchamiany ani używany w obszarach zagrożonych wybuchem.

Tester do odwadniaczy VKP 41plus Ex służy do testowania odwadniaczy (separatorów kondensatu) w obszarach zagrożonych wybuchem pod kątem ubytku pary i zatorów kondensatu.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie wszystkich zaleceń zamieszczonych w tej instrukcji, a zwłaszcza wskazówek bezpieczeństwa.

Zakres zgodnego z przeznaczeniem użytkowania obejmuje też przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta rejestratora danych i aplikacji komputerowej.

Każde inne zastosowanie tych urządzeń uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem.

Za niezgodne z przeznaczeniem uważa się w szczególności:

- ▶ stosowanie urządzenia niezabezpieczonego przed wybuchem w obszarze zagrożonym wybuchem
- ▶ stosowanie urządzenia przez nieprzeszkolony personel

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Zagrożenie wybuchem

- ▶ W obszarach zagrożonych wybuchem gazu urządzenie należy stosować tylko zgodnie z następującymi wymaganiami:
 - ▶ W obszarach zagrożonych wybuchem gazu używać tylko urządzeń typu VKP 41 plus Ex z przetwornikiem wartości pomiarowej VKPS 40 Ex i modułem Com-Box typu VKPC 40plus Ex.
 - ▶ Upewnić się, że żadne elementy urządzenia nie są uszkodzone.
 - ▶ Nigdy nie rozłączać i nie łączyć komponentów urządzenia w strefach zagrożonych wybuchem.
 - ▶ Nigdy nie otwierać komponentów urządzenia w strefach zagrożonych wybuchem.
 - ▶ Nie ładować akumulatorów poszczególnych komponentów urządzenia w strefach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Niebezpieczeństwo wybuchu przy testowaniu rurociągów znajdujących się pod napięciem. Przed przystąpieniem do testu należy zapewnić, przez zastosowanie odpowiednich do sytuacji środków, że żadne części rurociągu nie mogą się znajdować pod napięciem. Takim środkiem może być np. uziemienie rurociągu,
- ▶ Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek używania nieprawidłowego kabla zasilającego USB lub nieprawidłowej ładowarki. Ładowanie przy użyciu nieprawidłowego kabla zasilającego USB lub nieprawidłowej ładowarki może spowodować uszkodzenie części lub akumulatorów urządzenia. W takiej sytuacji nie będzie zapewniona ochrona przeciwybuchowa.

Moduł Com-Box typu VKPC 40plus Ex wolno ładować tylko przy użyciu dostarczonego z nim kabla zasilającego USB względnie dostarczonej z nim ładowarki typu VKPA 40plus.

- ▶ Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek iskrzenia. W obszarach zagrożonych wybuchem nie używać przedmiotów, które mogą powodować iskrzenie. Nie należy w nich szczególnie używać dostarczonego z urządzeniem pilnika.

Niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń

- ▶ Przy przeprowadzaniu pomiarów na armaturach znajdujących się pod napięciem grozi śmiertelne porażenie prądem elektrycznym. Należy się zawsze upewniać, że badane armatury są pozbawione napięcia.
- ▶ Badane armatury znajdują się pod ciśnieniem i są gorące. Badania wolno przeprowadzać wyłącznie po spełnieniu następujących warunków:
 - ▶ Wykluczyć możliwość kontaktu skóry z badaną armaturą lub innymi częściami instalacji.
 - ▶ Podczas wszystkich pomiarów nosić odpowiednią odzież ochronną.
 - ▶ Wykluczyć wyciek medium w strefie badanej armatury.
- ▶ Kontakt z uszkodzonymi komponentami grozi śmiertelnym porażeniem prądem elektrycznym.
 - ▶ Nigdy nie otwierać komponentów urządzenia.
 - ▶ Nie używać żadnych uszkodzonych komponentów.
 - ▶ Przed przystąpieniem do ładowania urządzenia upewnić się, że używane kable znajdują się w nienagannym stanie.

Możliwość poniesienia szkód materialnych lub zakłóceń w działaniu

- ▶ Nagłe lub znaczne zmiany temperatury mogą powodować skraplanie się pary wodnej w urządzeniu.
 - ▶ Jeżeli urządzenie było narażone na zmiany temperatury, nie należy go włączać, dopóki nie przyjmie ono temperatury otoczenia.
 - ▶ Jeżeli doszło do skroplenia pary wodnej, należy zaczekać, aż urządzenie całkowicie wystygnie.
- ▶ Możliwe są zakłócenia działania i uszkodzenia części elektronicznych wskutek ładunków statycznych. Podczas wykonywania pomiarów nosić obuwie zapewniające izolację elektryczną.
- ▶ Możliwe są zakłócenia działania i uszkodzenia komponentów elektrycznych wskutek nieprawidłowego użytkowania. Nigdy nie otwierać komponentów urządzenia.
- ▶ Nieprawidłowe przyłożenie przetwornika wartości pomiarowej może generować nieprawidłowe wyniki pomiaru. Przykładać końcówkę pomiarową tylko do metalicznie nagich powierzchni.
- ▶ Przy prowadzeniu pomiarów w różnych miejscach armatury możliwe są błędy pomiarowe. Przykładać końcówkę pomiarową zawsze do tego samego punktu pomiarowego. Przykładać końcówkę pomiarową prostopadle do powierzchni armatury.

Kwalifikacje personelu

Personel musi posiadać wiedzę i doświadczenie w następujących dziedzinach:

- ▶ przepisy w zakresie ochrony przeciwybuchowej, ochrony przeciwpożarowej i ochrony pracy obowiązujące w miejscu eksploatacji urządzenia
- ▶ prace przy urządzeniach ciśnieniowych
- ▶ praca z wykorzystaniem mediów niebezpiecznych (skażonych, gorących lub znajdujących się pod ciśnieniem)
- ▶ wszystkie wskazówki w tej instrukcji montażu i konserwacji oraz obowiązująca dokumentacja
- ▶ Praca z mobilnymi urządzeniami końcowymi
- ▶ praca z komputerami osobistymi (PC)
- ▶ praca z oprogramowaniem wykorzystującym system menu
- ▶ ocena i interpretacja wyników pomiarów na odwadniaczach

Odzież ochronna

Wymagana odzież ochronna zależy od warunków w miejscu pracy i stosowanych mediów. Informacje na temat odzieży ochronnej i wyposażenia ochronnego można znaleźć w karcie charakterystyki stosowanego czynnika.

Zasadniczo odzież ochronna składa się z następujących części:

- ▶ kask ochronny
- ▶ obuwie ochronne
- ▶ rękawice ochronne

W zależności od poziomu głośności instalacji i obowiązujących przepisów lokalnych należy poza tym nosić właściwe środki ochrony słuchu.

W zależności od mediów używanych w instalacji i obowiązujących przepisów lokalnych należy poza tym nosić właściwe środki ochrony wzroku.

Oznaczenie wskazówek ostrzegawczych w tekście



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazówki ze słowem NIEBEZPIECZEŃSTWO ostrzegają przed sytuacją niebezpieczną, która skutkuje poważnymi obrażeniami lub śmiercią.



OSTRZEŻENIE

Wskazówki ze słowem OSTRZEŻENIE ostrzegają przed sytuacją niebezpieczną, która może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.



OSTROŻNIE

Wskazówki ze słowem OSTROŻNIE ostrzegają przed sytuacją, która może skutkować lekkimi lub średnio ciężkimi obrażeniami.

Oznaczenie ostrzeżeń przed poniesieniem szkód materialnych

Uwaga!

Te wskazówki ostrzegają przed sytuacją skutkującą uszkodzeniami materialnymi.

Opis

Zakres dostawy i opis urządzenia

Zakres dostawy

Komponenty urządzenia są dostarczane pojedynczo w walizce transportowej. Przed użyciem urządzenia należy połączyć ze sobą komponenty i naładować akumulatory.

Zakres dostawy nie obejmuje następujących elementów

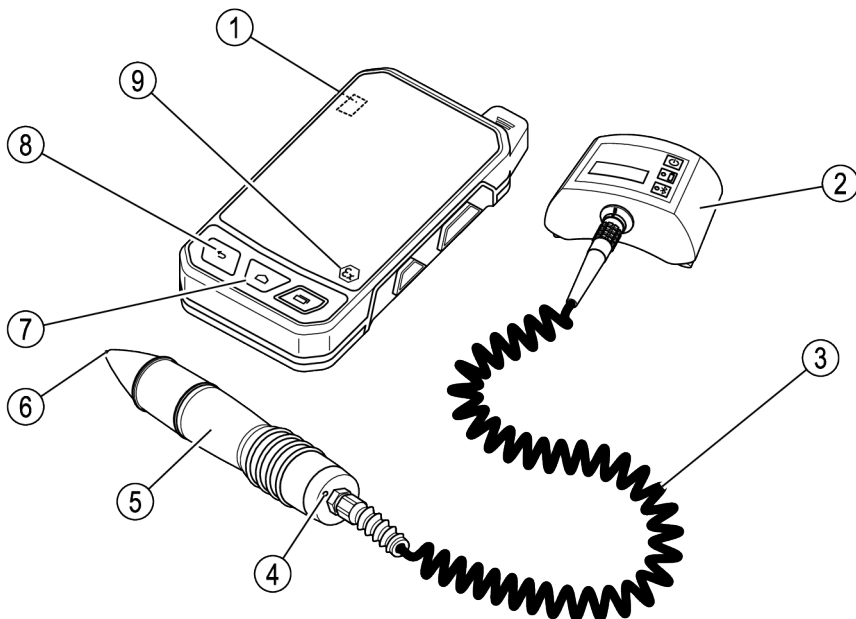
- walizka transportowa
- futerał podręczny (do stref zagrożonych wybuchem przystosowany jest tylko nr kat. 393185)
- pasek do mocowania modułu Com-Box
- rejestrator danych z akcesoriami (patrz instrukcję obsługi dostarczoną przez producenta):
 - 4-wtyczkowa ładowarka przystosowana do różnych gniazd sieciowych
 - zatrzask na pasek
 - przyrząd uniwersalny
 - kabel informatyczny USB z modulem bezpieczeństwa dla urządzenia VKP 41plus Ex albo kabel USB dla urządzenia VKP 41plus
- przetwornik wartości pomiarowej z kablem przyłączeniowym
- Moduł Com-Box VKPC 40plus (Ex)
- kabel zasilający USB/ładowarka typu VKPA 40plus dla modułu Com-Box typu VKPC 40plus Ex
- zasilacz modułu Com-Box
- cztery adaptory gniazd sieciowych dla zasilacza
- nośnika danych z aplikacją służącą do analizy wyników pomiarów w komputerze
- regulowane lusterko
- tabliczki identyfikacyjne do armatur (opcjonalne)

Dostarczone z urządzeniem pilnik i lusterko nie są przystosowane do używania w obszarach zagrożonych wybuchem. Na pilniku i lusterku znajdują się odpowiednie ostrzeżenia.

W przypadku urządzeń typu VKP 41plus Ex rejestrator danych, moduł Com-Box typu VKPC 40plus Ex i przetwornik wartości pomiarowej typu VKPS 40 Ex są zabezpieczone przed wybuchem gazu. Urządzenia te można zidentyfikować na podstawie odpowiednich informacji znajdujących się na tabliczkach znamionowych.

Opis urządzenia

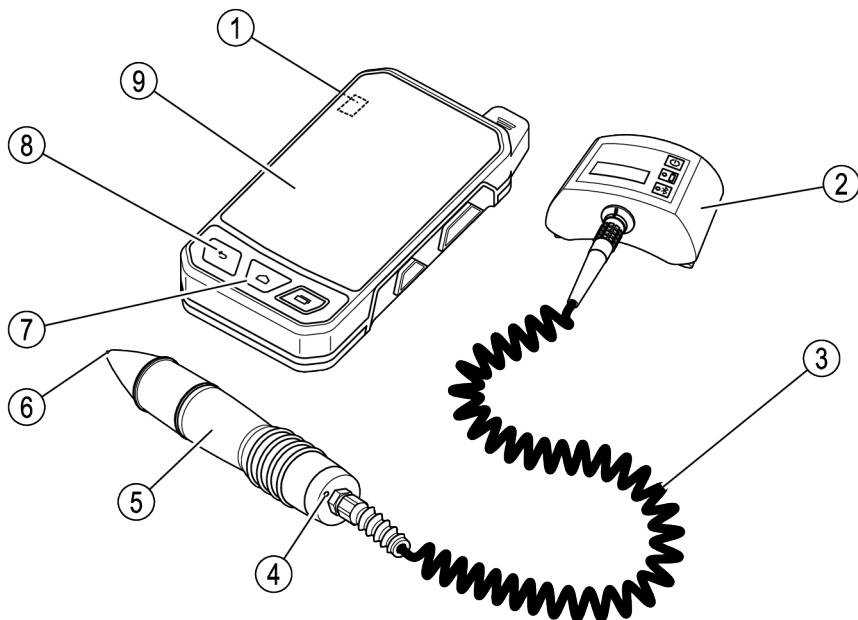
VKP 41plus Ex



Nr	Nazwa lub znaczenie
1	Przycisk „włącz-wyłącz” (patrz instrukcja obsługi rejestratora danych)
2	Moduł Com-Box typu VKPC 40plus Ex
3	Kabel przyłączeniowy do łączenia przetwornika wartości pomiarowej i modułu Com-Box (przymocowany do przetwornika wartości pomiarowej)
4	Czerwona dioda LED (świeci w czasie pomiaru)
5	Przetwornik wartości pomiarowej typu VKPS 40Ex

Nr	Nazwa lub znaczenie
6	Końcówka pomiarowa
7	Przycisk „Home” (patrz instrukcja obsługi rejestratora danych)
8	Przycisk „Powrót” (patrz instrukcja obsługi rejestratora danych)
9	Rejestrator danych typu VKPN 41plus Ex (patrz instrukcję obsługi dostarczoną przez producenta)

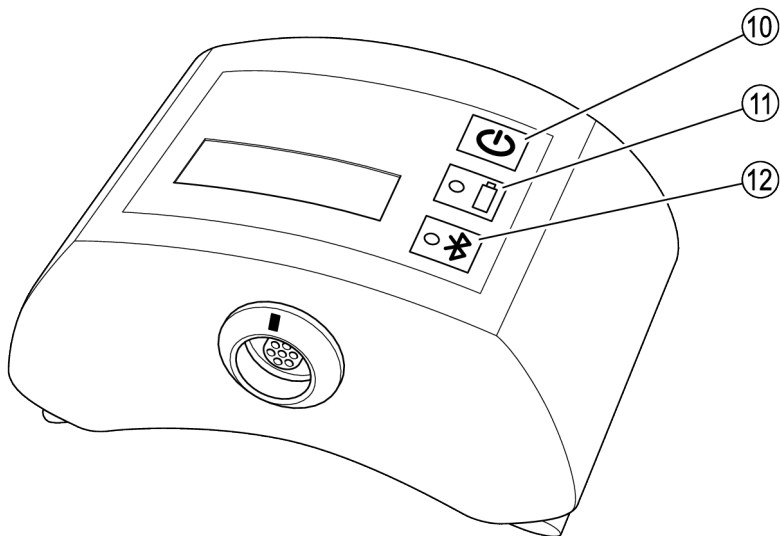
VKP 41plus



Nr	Nazwa lub znaczenie
1	Przycisk „włącz-wyłącz” (patrz instrukcja obsługi rejestratora danych)
2	Moduł Com-Box typu VKPC 40plus
3	Kabel przyłączeniowy do łączenia przetwornika wartości pomiarowej i modułu Com-Box (przymocowany do przetwornika wartości pomiarowej)
4	Czerwona dioda LED (świeci w czasie pomiaru)
5	Przetwornik wartości pomiarowej typu VKPS 40Ex

Nr	Nazwa lub znaczenie
6	Końcówka pomiarowa
7	Przycisk „Home” (patrz instrukcja obsługi rejestratora danych)
8	Przycisk „Powrót” (patrz instrukcja obsługi rejestratora danych)
9	Rejestrator danych typu VKPN 41plus (patrz instrukcję obsługi dostarczoną przez producenta)

Wskaźniki i elementy obsługowe modułu Com-Box



Nr	Znaczenie
10	Przycisk dotykowy WŁ/WYŁ
11	<p>Wskaźnik poziomu naładowania</p> <ul style="list-style-type: none">LED świeci kolorem zielonym: akumulator modułu Com-Box jest naładowany. Moduł Com-Box nie jest połączony z siecią elektryczną.LED miga kolorem zielonym: moduł Com-Box jest podłączony do sieci elektrycznej, akumulator jest ładowany.LED świeci kolorem pomarańczowym: niski poziom naładowania akumulatora modułu Com-Box. Przy najbliższej okazji należy naładować akumulator.LED świeci kolorem czerwonym: bardzo niski poziom naładowania akumulatora modułu Com-Box. Należy naładować akumulator. <p>Jeżeli dioda LED nie świeci, oznacza to, że akumulator modułu Com-Box jest naładowany. Odłączyć moduł Com-Box od sieci elektrycznej.</p>
12	<p>Wskaźnik stanu połączenia Bluetooth</p> <ul style="list-style-type: none">LED świeci kolorem niebieskim: połączenie Bluetooth z rejestratorem danych zostało nawiązane.LED miga kolorem niebieskim: połączenie Bluetooth z rejestratorem danych jest nawiązywane lub trwa transfer danych. <p>Jeżeli LED nie świeci, oznacza to, że nie jest nawiązane połączenie Bluetooth z rejestratorem danych.</p>

Tabliczka znamionowa

Na poszczególnych komponentach urządzenia znajdują się tabliczki znamionowe:

- ▶ Rejestrator danych:
 - ▶ tabliczka znamionowa urządzenia z tyłu
 - ▶ Na tabliczce znamionowej zabezpieczonego przez wybuchem urządzenia (VKP 41plus Ex) podany jest dodatkowo numer kontrolny ATEX.
- ▶ Com-Box: tabliczka znamionowa z tyłu pod paskiem
- ▶ Kabel zasilający USB/ładowarka modułu Com-Box: dane wygrawerowane laserowo na obudowie
- ▶ Przetwornik wartości pomiarowej: dane wygrawerowane laserowo na obudowie

Tabliczki znamionowe zawierają następujące informacje:

- ▶ producent
- ▶ oznaczenie typu
- ▶ numer seryjny
- ▶ przedział dozwolonych temperatur

Dyrektywa ATEX/IECEX

Urządzenia typu VKP 41plus Ex są dopuszczone do użytkowania w obszarach zagrożonych wybuchem. Bliższe informacje na temat rejestratora danych urządzenia VKP 41plus Ex są podane w instrukcji obsługi rejestratora danych.

Poniższe komponenty są dopuszczone do użytkowania w obszarach zagrożonych wybuchem:

- ▶ rejestrator danych z oznaczeniem Ex
- ▶ przetwornik wartości pomiarowej typu VKPS 40 Ex z oznaczeniem Ex
- ▶ moduł Com-Box typu VKPC 40plus Ex z oznaczeniem Ex
- ▶ futerał podręczny (Best.-Nr. 393185)

Dostarczone z urządzeniem pilnik i lusterko nie są przystosowane do używania w obszarach zagrożonych wybuchem. Na pilniku i lusterku znajdują się odpowiednie ostrzeżenia.

Rejestrator danych posiada następujące oznaczenie:

II 2G Ex ib IIC T4 Gb IP64
IECEX EPS 14.0093X
EPS 14 ATEX 1 767X

Informacje na temat oznakowania rejestratora danych można też znaleźć w instrukcji obsługi rejestratora danych.

Com-Box posiada następujące oznaczenie:

VKPC 40plus Ex
II 2G Ex ib IIC T4 Gb
BVS 15 ATEX E002
Ex ib IIC T4 Gb
IECEX BVS 18.0048

Do modułu Com-Box typu VKPC 40plus Ex wolno podłączać tylko przetworniki wartości pomiarowej typu VKPS 40 Ex z oznaczeniem Ex ib IIC T4 Gb.

Przetwornik wartości pomiarowej posiada następujące oznaczenie:

VKPS 40Ex
Ex ib IIC T4 Gb

Zadanie i zasada działania

Zadanie

Tester VKP 41plus służy do testowania odwadniaczy (separatorów kondensatu) pod kątem ubytków pary i zatorów kondensatu.

Tester VKP 41plus Ex służy do testowania odwadniaczy (separatorów kondensatu) w obszarach zagrożonych wybuchem gazu pod kątem ubytku pary i zatorów kondensatu.

Pomiarów można dokonywać następującymi metodami:

- ▶ Zlecenia przygotowane w komputerze: wyświetlane są wszystkie objęte zleceniem objekty badane.
- ▶ Pomiar szybki: Obiekt badany jest tworzony podczas pomiaru

Podczas testowania odwadniacza mierzona jest też temperatura powierzchni obiektu badanego. Pozwala to zidentyfikować odwadniacze powodujące zator kondensatu. W tym celu należy zdefiniować dla obiektu badanego ciśnienie robocze

po stronie wlotu. Przyporządkowana tej wartości ciśnienia temperatura wrzenia jest porównywana z temperaturą zmierzoną. Jeżeli zmierzona temperatura leży poniżej 40 % temperatury wrzenia, występuje zator kondensatu.

Jeżeli na wyniki pomiaru ma wpływ dźwięk pochodzący z innych komponentów, możliwy jest pomiar dźwięków obcych. Pozwala to sprawdzić wpływ dźwięków obcych na wyniki pomiaru.

Wybór obiektów badanych i ocena wyników pomiarów ma miejsce w komputerze. Potrzebna do tego celu aplikacja wchodzi w zakres dostawy urządzenia. Informacje na temat tej aplikacji zawiera dostarczona z nią instrukcja obsługi.

Zasada działania

Gdy przez odwadniacz przepływa medium, powstają drgania ultradźwiękowe. Drganie ultradźwiękowe są rejestrowane po przyłożeniu końcówki pomiarowej przez przetwornik wartości pomiarowej. Jednocześnie czujnik termiczny znajdujący się w przetworniku wartości pomiarowej mierzy temperaturę w punkcie pomiaru.

Przetwornik wartości pomiarowej przekształca wartości pomiarowe na sygnały cyfrowe. Przez połączony trwale kabel sygnały te przekazywane są do modułu Com-Box. Com-Box przekazuje wartości pomiarowe przy użyciu połączenia Bluetooth do rejestratora danych. W rejestratorze danych wartości pomiarowe są przedstawiane w postaci graficznej i zapisywane.

Rejestrator danych przeznaczony do użytkowania w obszarach zagrożonych wybuchem można podłączać do komputera za pośrednictwem kabla informatycznego USB z modułem bezpieczeństwa. Rejestrator danych nieposiadający zabezpieczenia przeciwwybuchowego można podłączać do komputera za pośrednictwem samego kabla informatycznego USB.

Można dzięki temu zapisywać wartości pomiarowe w bazie danych znajdującej się w komputerze.

Ocena wartości pomiarowych odbywa się na podstawie akustycznych wartości granicznych (WG). Akustyczne wartości graniczne są definiowane empirycznie przez producenta.

Owadniacz pracuje bez ubytków pary, gdy są jednocześnie spełnione następujące warunki:

- ▶ wartość pomiarowa leży poniżej wartości progowej (WP) oraz
- ▶ zmierzona temperatura jest większa od 40 % wartości zadanej

Owadniacz działa bez ubytków pary również wtedy, gdy są jednocześnie spełnione następujące warunki:

- ▶ wartość pomiarowa leży powyżej wartości progowej oraz
- ▶ średnia akustyczna wartość graniczna z wszystkich wartości pomiarowych pomiaru nie osiąga wartości granicznej
- ▶ zmierzona temperatura jest większa od 40 % wartości zadanej

Jeżeli tak nie jest, oznacza to albo wpływ dźwięków obcych, albo defekt odwadniacza. W celu stwierdzenia wpływu dźwięków obcych można mierzyć urządzeniem dźwięki obce. W takiej sytuacji po zakończeniu badania w menu rejestratora danych wyświetlany jest odpowiedni monit.

Owadniacze z regulatorem termodynamicznym ocenia się na podstawie granicznej prędkości skokowej.



Jeżeli nie zostało wprowadzone ciśnienie robocze, tester sprawdza tylko, czy temperatura leży powyżej 40 °C. W tej sytuacji nie są sygnalizowane zatory kondensatu.

Dalsze informacje na temat oceny pomiarów znajdują się w instrukcji obsługi aplikacji komputerowej.

Przechowywanie i transport urządzenia

- Urządzenie należy przechowywać tylko w dostarczonej walizce transportowej.
- Jeżeli rejestrator danych i moduł Com-Box nie są używane, należy je ładować co najmniej raz na sześć miesięcy.

Przechowywanie urządzenia

- Urządzenie przechowywać wyłącznie, gdy spełnione są następujące warunki:
- ▶ Urządzenie i wszystkie jego komponenty muszą być zabezpieczone przed wstrząsami i uderzeniami.
- ▶ Urządzenie należy przechowywać tylko w zamkniętych pomieszczeniach.
- ▶ Muszą być przy tym spełnione warunki podane w Danych technicznych na stronie 30 i następnych.
- Przy przechowywaniu dopilnować, aby warunki te były spełnione przez cały okres składowania.
- W przypadku przechowywania urządzenia w innych warunkach skontaktować się z producentem.

Transport urządzenia

- Podczas transportu zapewnić podobne warunki jak przy przechowywaniu.
- Podczas transportu muszą być spełnione warunki podane w Danych technicznych na stronie 30 i następnych.
- Poza obszarami zagrożonymi wybuchem transportować urządzenie tylko w dostarczonej z nim walizce transportowej.
- W miejscu użytkowania transportować urządzenie w sposób zabezpieczony przed upadkiem i wstrząsami.
- W obszarach zagrożonych wybuchem transportować urządzenie tylko podłączone i zamknięte w futerał podręcznym.
- Podczas transportowania urządzenia należy przestrzegać międzynarodowych przepisów bezpieczeństwa dotyczących transportu baterii litowych.

Praca

Przygotowywanie pomiarów

Ładowanie akumulatorów



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek iskrzenia przy ładowaniu!

- Akumulatory modułu Com-Box i rejestratora danych ładować tylko poza obszarem zagrożonym wybuchem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek używania nieprawidłowego kabla zasilającego USB lub nieprawidłowej ładowarki!

- Akumulator modułu Com-Box typu VKPC 40plus Ex ładować tylko przy użyciu dostarczonego kabla zasilającego USB względnie dostarczonej ładowarki.

Używanie innego kabla zasilającego USB względnie innej ładowarki może spowodować uszkodzenie części modułu Com-Box. W takiej sytuacji nie będzie zapewniona ochrona przeciwwybuchowa urządzenia.

Prawidłowy kabel zasilający USB względnie prawidłowa ładowarka modułu Com-Box są oznaczone numerem katalogowym kabla zasilającego USB/ładowarki „393081”.

Uwaga!

Jeżeli urządzenie jest używane po nagłych lub znacznych zmianach temperatury, w jego wnętrzu może dojść do skroplenia pary wodnej. Może to spowodować zakłócenia działania albo uszkodzenia.

- Jeżeli urządzenie było narażone na zmiany temperatury, nie należy go włączać, dopóki nie przyjmie ono temperatury otoczenia.
- W tym czasie nie ładować urządzenia.

Uwaga!

Jeżeli urządzenie nie jest całkowicie naładowane, możliwa jest utrata danych.

- Przed każdym użyciem całkowicie naładować wszystkie komponenty urządzenia.
- Urządzenie należy niezwłocznie naładować, jeżeli wskaźnik naładowania na wyświetlaczu znajduje się w czerwonym obszarze.

Przy zbyt niskim stanie naładowania moduł COM-Box wyłączy się automatycznie. Jego włączenie bez wcześniejszego naładowania może doprowadzić do głębokiego rozładowania akumulatora. Może to spowodować uszkodzenie akumulatora i utratę danych.

- W takiej sytuacji moduł COM-Box należy włączać dopiero po upływie co najmniej jednogodzinnego czasu ładowania.

Przed pierwszym użyciem urządzenia należy zawsze naładować akumulatory modułu Com-Box i rejestratora danych.

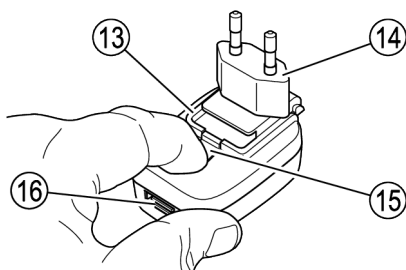


Ładowanie rejestratora danych i modułu Com-Box jest automatycznie zakończone, jeżeli temperatura akumulatora jest za wysoka lub za niska. Chroni to akumulatory przed przeciążeniem. Maksymalna dozwolona temperatura wynosi 35 °C (95 °F), a temperatura minimalna 0 °C (32 °F). Ładowanie jest automatycznie wznawiane, gdy temperatura akumulatora znajdzie się znowu w dopuszczalnym przedziale.

- Ładować akumulatory rejestratora danych w sposób opisany w jego instrukcji obsługi.

Do podłączania modułu Com-Box do sieci elektrycznych o różnych gniazdach można łączyć z zasilaczem różne adaptery. Aby wymienić adapter, należy wykonać następujące czynności:

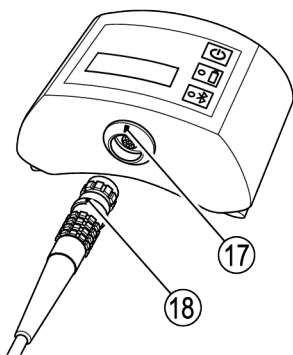
- Nacisnąć blokadę (15) adaptera.
- Zdjąć adapter (14) z zasilacza (13).
- Wsunąć żądany adapter na zasilacz tak, by nastąpiło jego zablokowanie.
- Upewnić się, że wtyczka USB nie jest połączona z portem USB (16).



Rysunek pokazuje zasilacz modułu Com-Box (numer katalogowy 393226). Możliwe jest także używanie zasilacza (nr katalogowy 393080).

Aby naładować akumulator modułu Com-Box, należy wykonać następujące czynności:

- Odłączyć kabel przetwornika wartości pomiarowej od gniazda (17) modułu Com-Box.
- Ustawić znaczniki wtyczki kabla zasilającego USB/ladowarki (18) i gniazda (17) zgodnie ze sobą.
- Wsunąć wtyczkę do oporu do gniazda.
- Podłączyć kabel zasilający USB/ladowarkę z zasilaczem do sieci elektrycznej.



Podłączanie komponentów

- Wyjąć urządzenie z opakowania transportowego.
- Sprawdzić urządzenie pod kątem ew. uszkodzeń transportowych.
- W przypadku stwierdzenia uszkodzeń transportowych skontaktować się z producentem.



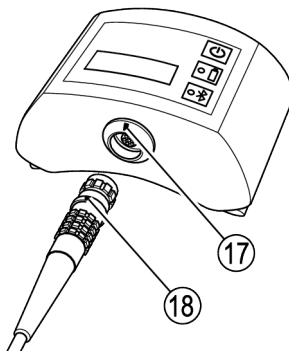
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek iskrzenia przy podłączeniu!

- Moduł Com-Box i rejestrator danych należy zawsze podłączać poza obszarem zagrożonym wybuchem.

W celu połączenia modułu Com-Box z przetwornikiem wartości pomiarowych należy wykonać następujące czynności:

- Ustawić znaczniki wtyczki (18) i gniazda (17) zgodnie ze sobą.
- Wsunąć wtyczkę do oporu do gniazda.



Z tyłu modułu Com-Box znajdują się zaczepy paska. Jeżeli użytkownik nie chce nosić modułu Com-Box podczas pomiaru, może przeciągnąć przez zaczep swój pasek od spodni albo dostarczony pas do przenoszenia.

Włączanie urządzenia

Uwaga!

Jeżeli urządzenie jest używane po nagłych lub znacznych zmianach temperatury, w jego wnętrzu może dojść do skroplenia pary wodnej. Może to spowodować zakłócenia działania albo uszkodzenia.

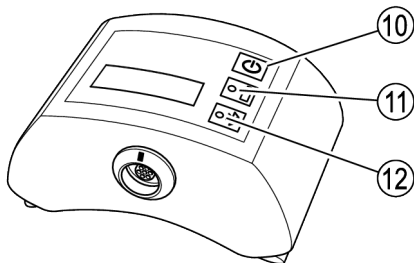
- Jeżeli urządzenie było narażone na zmiany temperatury, nie należy go włączać, dopóki nie przyjmie ono temperatury otoczenia.
- W tym czasie nie ładować urządzenia.

- Aby włączyć moduł Com-Box, nacisnąć przycisk dotykowy WŁ/WYŁ (10).

Świecą krótko diody LED (11, 12) modułu Com-Box.

- Aby wyłączyć moduł Com-Box, nacisnąć przycisk dotykowy WŁ/WYŁ (10) i przytrzymać go przez trzy sekundy.

Przetwornik wartości pomiarowych jest włączany, gdy nawiąże połączenie z włączonym modułem Com-Box.



- Aby włączyć rejestrator danych, nacisnąć przycisk dotykowy WŁ/WYŁ.

Konfiguracja rejestratora danych

Przed rozpoczęciem pomiaru konieczne jest dokonanie następujących podstawowych ustawień:

- ▶ Ustawienie języka systemu menu
- ▶ Aktywacja funkcji Bluetooth
- W tym celu należy wykonać czynności opisane w instrukcji obsługi rejestratora danych.

Korzystanie z aplikacji TRAPtest

- Aby uruchomić aplikację TRAPtest, kliknąć odpowiedni symbol na wyświetlaczu rejestratora danych.
- Kliknąć przycisk „OK”, aby rozpocząć używanie aplikacji.

Wyświetlane jest menu główne.

W pasku tytułu wyświetlana jest nazwa aplikacji. Z prawej strony obok niej znajduje się przycisk służący do otwierania podmenu.

- Aby wybierać podmenu, należy dotykać tego przycisku.
- Aby wyświetlić informacje o producencie aplikacji, kliknąć punkt „Impressum”.
- Aby wyświetlić listę używanych skrótów, kliknąć punkt „Skróty (Abbreviations)”.
- Aby sparować rejestrator danych przy użyciu funkcji Bluetooth z modułem COM-Box, kliknąć punkt „Bluetooth”.

Sposób parowania jest opisany na stronie 16 i następnych.

Poniżej paska tytułu pokazany jest status połączenia Bluetooth rejestratora danych. Obok pokazany jest stan naładowania akumulatora. Stan naładowania modułu COM-Box („VKPC”) jest wyświetlany tylko, gdy moduł COM-Box jest sparowany z rejestratorem danych.

Poniżej znajdują się przyciski umożliwiające korzystanie z funkcji aplikacji. Przycisk „Transfer danych (Data transfer)” jest wyświetlany tylko, gdy rejestrator danych jest połączony z komputerem.

- Aby wyświetlić listę zleceń, kliknąć przycisk „Zlecenia (Test jobs)”.
- Aby rozpocząć szybki test, kliknąć przycisk „Szybki test (Quick test)”.
- Aby przenieść dane do komputera, kliknąć przycisk „Transfer danych (Data transfer)”.
- Aby wyświetlić informacje o aplikacji, kliknąć przycisk „Info”.
- Aby zakończyć aplikację, kliknąć przycisk „Zakończ (Finish)”.

Wyświetlany jest monit bezpieczeństwa.

- Potwierdzić monit.

Program TRAPtest zostaje zakończony.

Szczegółowe informacje na temat poszczególnych funkcji są podane w dalszych rozdziałach.

Tworzenie połączeń Bluetooth

Aby sparować rejestrator danych i moduł Com-Box w celu umożliwienia transferu danych przy użyciu funkcji Bluetooth (tzw. „pairing”), należy wykonać następujące czynności:

- Włączyć rejestrator danych.
- Upewnić się, że w rejestratorze danych uaktywniona jest funkcja Bluetooth.
- Uruchomić aplikację TRAPtest.
- Włączyć moduł Com-Box.
- Nacisnąć przycisk „Menu”.
- Wybrać podmenu „Bluetooth”.

Otwierane jest podmenu „Parowanie VKPC (Pair VKPC)”.

- Aby znaleźć źródła sygnału Bluetooth w zasięgu urządzenia, kliknąć przycisk „zaczynj skanowanie Bluetooth (Scan for Bluetooth)”.

Na wyświetlaczu widać komunikat „Szukanie VKPC... (Searching for VKPC...)”. Rejestrator danych szuka źródeł sygnałów Bluetooth w zasięgu urządzenia.

Po zakończeniu wyszukiwania wyświetlane są moduły Com-Box wraz z ich nazwami i numerami seryjnymi. Nazwa urządzenia ma format „VKPxyz”. Numer seryjny „xyz” odpowiada informacji znajdującej się na tabliczce znamionowej modułu Com-Box.

- Aby sparować rejestrator danych z żądanym modułem Com-Box, kliknąć odpowiedni modułu COM-Box.



Między modułem COM-Box i rejestratorem danych można nawiązać tylko jedno połączenie informatyczne.

- Kliknąć przycisk „Dalej (Next)”.

Program żąda podania hasła. Hasło dla modułu COM-Box brzmi „1234”.

- Wprowadzić hasło w sposób opisany w instrukcji obsługi rejestratora danych.

Urządzenia zostają sparowane. Na wyświetlaczu widać komunikat „Połączenie VKP (VKP connection)” i typ oraz numer seryjny modułu COM-Box. Wyświetlany jest też stan naładowania modułu COM-Box.

Jeżeli podczas parowania wystąpił błąd, wyświetlany jest komunikat „Błąd parowania! (Pairing error)”.

- W tej sytuacji należy ponownie sparować urządzenia.

Instalacja aplikacji w komputerze

Warunkiem tworzenia obiektów badanych i analizy wyników pomiarów jest instalacja w komputerze dostarczonej z urządzeniem aplikacji.

Instalacja wymaga komputera spełniającego co najmniej następujące warunki systemowe:

- system operacyjny Microsoft Windows® 7 SP1 lub wyższa wersja
- SQL-Server® 2014 LocalDB
- Microsoft .NET Framework w wersji 4.0.2 lub wyższej
- Microsoft Windows® Mobile Device Center
- 4,2 GB wolnej pamięci na twardym dysku
- co najmniej 4 GB pamięci roboczej

Uwaga!

Przy ponownej instalacji możliwa jest utrata danych starszych wersji aplikacji.

- Przed przystąpieniem do instalacji wykonać kopię wszystkich zapisanych wcześniej danych.
-

- Zabezpieczyć dane starszych wersji aplikacji, które mają zostać zachowane.
- Upewnić się, że w komputerze nie są uruchomione żadne inne aplikacje.

Aplikacja musi być instalowana przez zalogowanego w komputerze użytkownika o maksymalnych uprawnieniach administratora.

- Podłączyć dostarczony rejestrator danych do komputera.

Informacje dotyczące instalacji aplikacji komputerowej są podane w pliku "R" na nośniku danych.

Uruchamiany jest automatycznie instalator. Jeżeli funkcja autostart komputera nie jest aktywna, instalator musi zostać uruchomiony manualnie. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- Znaleźć na nośniku danych plik instalacyjny „SETUPW.exe”.
- Podwójnie kliknąć plik instalacyjny.

Uruchamiany jest instalator.

- Wykonywać instrukcje wyświetlane na ekranie.

Przy instalacji tworzony jest folder „GESTRA”. W folderze tym zapisywane są pliki aplikacji. Na pulpicie tworzony jest skrót aplikacji.

Definiowanie obiektów badanych w komputerze

- Aby uruchomić aplikację TRAPtest, należy podwójnie kliknąć jego symbol.

Dalsze informacje na temat aplikacji komputerowej znajdują się w instrukcji obsługi aplikacji komputerowej.

- Zdefiniować obiekty badane w sposób opisany w instrukcji obsługi aplikacji.
- Przenieść zlecenia do rejestratora danych w sposób opisany na stronie 17 i następnym.

Definiowanie obiektów badanych w rejestratorze danych

Obiekty badane można też tworzyć bezpośrednio w rejestratorze danych. Po zakończeniu pomiaru można je też przenosić do komputera. W tym celu pomiar należy przeprowadzić jako

„Szybki test (Quick test”) i zapisać. Aby ułatwić przyporządkowanie pomiaru w komputerze, należy zanotować numer szybkiego testu.

Ze względu na to, że metoda ta jest bardziej czasochłonna niż korzystanie ze zdefiniowanych wstępnie obiektów badanych, ten rodzaj pomiarów kontrolnych należy stosować tylko w wyjątkowych sytuacjach.

Szybkie testy należy więc wykonywać tylko w następujących sytuacjach:

- uzupełnianie obiektów badanych, które nie są jeszcze zdefiniowane w bazie danych
- powtarzanie pomiarów w celu lokalizacji wad odwadniaczy

- Szybkie testy przeprowadzać w sposób opisany na stronie 25 i następnym.

- Zanotować potrzebne dane obiektu badanego.

Odpowiedni szablon znajduje się w pliku „DATENERFASSUNG.doc” w folderze „Programme/Gestra/TRAPtest_VKP” w komputerze.

- Po zakończeniu pomiaru kliknąć przycisk „Zapisz (Save)”.
- Zanotować wyświetlony numer pozycji pamięci.

Wynik pomiaru zostaje zapisany w pozycji „9999”. Nie jest ono przyporządkowane do żadnego zakładu.

- Aby przyporządkować szybki test zakładowi zapisanemu w bazie danych w komputerze, należy wykonać czynności opisane w instrukcji obsługi aplikacji komputerowej.

Przekazywanie danych między rejestratorem danych i komputerem



Aplikacja TRAPtest korzysta z funkcji programistycznej „USB debugging” rejestratora danych. Funkcje programistyczne muszą być w związku z tym aktywne.

Przy pierwszym transferze danych wyświetlany jest monit „USB debugging”.

- Aby umożliwić transfer danych, kliknąć przycisk „OK”.

Aby przekazać dane między rejestratorem danych i komputerem, należy wykonać następujące czynności w podanej kolejności:

- Uruchoomić aplikację w komputerze.
- Włączyć rejestrator danych.
- Uruchoomić aplikację TRAPtest w rejestratorze danych.
- Połączyć rejestrator danych z komputerem przy użyciu dostarczonego kabla informatycznego USB.
- Gdy połączenie między rejestratorem danych i komputerem jest nawiązane i aktywne, aktywny jest przycisk „Transfer danych (Data transfer)”.
- Kliknąć przycisk „Transfer danych (Data transfer)” w rejestratorze danych.

Na wyświetlaczu rejestratora danych wyświetlana jest informacja o transferze danych.

- Aby wrócić do menu głównego, kliknąć przycisk „Zakończ (Finish)”.

Przeprowadzanie pomiarów

- Uruchoomić aplikację TRAPtest.

Wyświetlane jest menu główne. Informacje na temat menu głównego znajdują się na stronie 15.

- Aby rozpocząć test, kliknąć przycisk „Test”.

Sposób przeprowadzania testów odwadniaczy jest opisany na stronie 19 i następujących.

- Aby rozpocząć pomiar testowy, kliknąć przycisk „Pomiar testowy (Test measurement)”.

Sposób przeprowadzania pomiaru kontrolnego jest opisany na stronie 25 i następujących.

- Aby włączyć moduł Com-Box, krótko nacisnąć przycisk WŁ/WYŁ.

Informacje na temat wyświetlanego modułu COM-Box znajdują się na stronie 15.

Przetwornik wartości pomiarowych jest włączony, gdy nawiąże połączenie z włączonym modułem Com-Box.

Wybieranie obiektów badanych w rejestratorze danych

W menu „Zlecenie (test job)” można kontrolować odwadniacze pod kątem ubytków pary. W tym celu należy wcześniej utworzyć w komputerze odpowiednie zlecenia i przenieść je do rejestratora danych.

Rejestrator danych musi mieć połączenie Bluetooth z odpowiednim modułem Com-Box.



Pomiar można przeprowadzić bez wcześniejszego utworzenia obiektów badanych. W tym celu należy otworzyć menu „Szybki test (Quick test)”. Dalsze wskazówki są podane na stronie 25 i następujących.

- Otworzyć aplikację TRAPtest.
- Nacisnąć przycisk „Zlecenia (test jobs)”.

Wyświetlana jest lista wszystkich zdefiniowanych zleceń. Dla każdego zlecenia wyświetlane są numer początkowy, nazwa instalacji i nazwa części instalacji.

- Aby wybrać zlecenie, dotknąć jego nazwę.

Dla wybranego zlecenia wyświetlane są następujące informacje:

- Numer (No.) zlecenia
- nazwa instalacji
- nazwa części aplikacji
- liczba objętych zleceniem odwadniaczy

Dla każdego objętego zleceniem odwadniacza wyświetlane są poza tym następujące informacje:

- miejsce montażu
- oznaczenie typu

Objęte zleceniem odwadniacze, które zostały już przetestowane, są oznaczone z lewej strony zielonym haczykiem. Tych odwadniaczy nie można już poddać w ramach testu kolejnemu pomiarowi. Dla tych odwadniaczy mogą być tylko wyświetlane wyniki pomiaru. Przyciski innych funkcji są nieaktywne.



Wykonane w całości zlecenia są oznaczone numerem wyświetlonym na zielonym tle.

➤ Aby wybrać odwadniacz, dotknąć jego nazwę.
W przypadku odwadniaczy, które nie zostały jeszcze przetestowane, otwierane jest podmenu testów. Na wyświetlaczu wyświetlana jest informacja „Oczekiwanie na dane VKPS (Waiting for VKPS data)”. Można teraz albo zacząć test, albo wpisać komentarz.

➤ Aby wpisać komentarz na temat wybranego odwadniacza, kliknąć przycisk „Komentarz (Comment)”.

Dalsze wskazówki są podane na stronie 24 i następujących.

➤ Aby rozpocząć test, przyłożyć końcówkę pomiarową do obiektu badanego.

➤ Wykonać pomiar.

Wyświetlany jest wynik pomiaru. Można teraz zapisać wynik pomiaru albo powtórzyć pomiar.

➤ Aby zapisać wynik pomiaru, kliknąć przycisk „Zapisz (Save)”.

➤ Aby powtórzyć pomiar, kliknąć przycisk „Powtórz (Repeat)”.

Sprawdzanie odwadniacza



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu przy badaniu rurociągu znajdującego się pod napięciem elektrycznym.

➤ Przed przystąpieniem do testu należy się upewnić, przez zastosowanie odpowiednich do sytuacji środków, że żadne części rurociągu nie znajdują pod napięciem.

Takim środkiem może być np. uziemienie rurociągu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek iskrzenia.

➤ W obszarach zagrożonych wybuchem nie używać przedmiotów, które mogą powodować iskrzenie.

➤ Nie używać dostarczonego z urządzeniem pilnika.

➤ Wybrać odwadniacz jako obiekt badany w sposób opisany na stronie 18 i następujących.

➤ Upewnić się, że punkt pomiaru jest wolny od farby i brudu.

➤ Upewnić się, że używany jest ten sam punkt pomiarowy co w przypadku poprzednich pomiarów.

➤ W razie potrzeby oznakować punkt pomiaru na odwadniaczu.

Przy użyciu tabliczek identyfikacyjnych można zapewnić prawidłowe przyporządkowanie obiektu badanego do danych zapisanych w rejestratorze.

Dodatkowe tabliczki identyfikacyjne można nabyć od producenta pod numerem katalogowym 389315.

Uwaga!

Przy nieprawidłowym przyłożeniu przetwornika wartości pomiarowej możliwe są niepoprawne wyniki pomiaru.

➤ Końcówkę przetwornika wartości pomiarowej przykładać tylko do metalicznie nagich powierzchni.

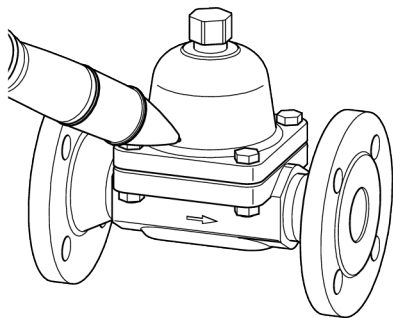
➤ Przykładać końcówkę pomiarową zawsze do jednego i tego samego punktu pomiaru.

➤ Przykładać końcówkę pomiarową prostopadle do powierzchni armatury.

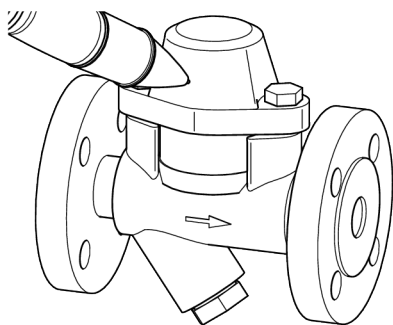
W przypadku termicznych odwadniaczy końcówkę pomiarową należy przykładać w jednej z następujących pozycji:

- ▶ w obszarze przejścia między kołpakiem i jego kołnierzem
- ▶ z boku na kołpaku

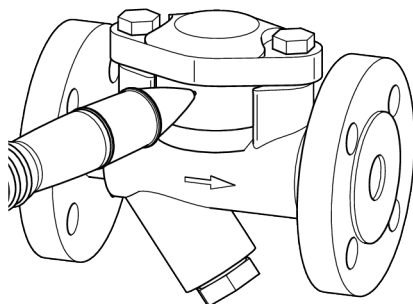
Przykłady punktów przyłożenia w przypadku odwadniaczy termicznych



odwadniacz bimetalowy typu BK 45



odwadniacz bimetalowy typu BK 15

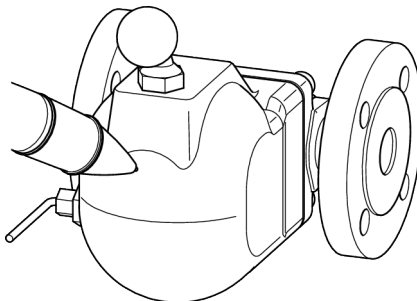


odwadniacz termostatyczny typu MK 45

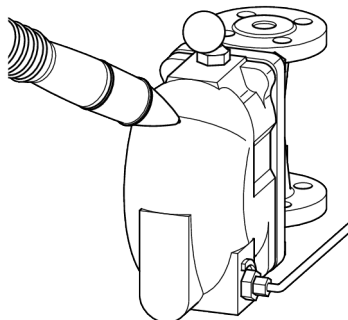
W przypadku pływakowych odwadniaczy końcówkę pomiarową należy przykładać w jednej z następujących pozycji:

- ▶ w najwyższym punkcie kołpaka
- ▶ z boku na kołpaku

Przykłady punktów przyłożenia w przypadku odwadniaczy pływakowych



odwadniacz z pływakiem kulowym typu UNA 1



odwadniacz z pływakiem kulowym typu UNA 2

- Przyłożyć końcówkę pomiarową prostopadle do punktu pomiaru.
- Wcisnąć końcówkę pomiarową do oporu.

Zaczyna się pomiar. Świeci dioda LED przetwornika wartości pomiarowej.

W czasie transmisji danych z modułu Com-Box do rejestratora danych miga niebieska dioda LED na module Com-Box. Na wyświetlaczu rejestratora danych wyświetlany jest komunikat „Trwa kontrola”.

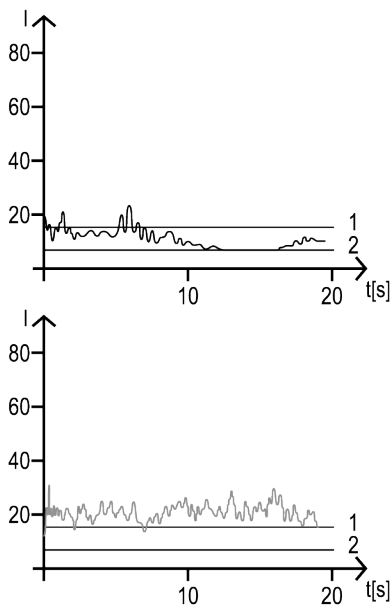
Jeżeli zmieniony poziom ciśnienia akustycznego osiągnie w ciągu 10 sekund wartość progową (WP), test jest automatycznie kończony po upływie 10 sekund.

W przeciwnym razie pomiar kończony jest automatycznie po upływie 20 sekund.

Po zakończeniu pomiaru jego wynik jest przedstawiany w formie graficznej i tekstowej.

Na poniższym rysunku przedstawione są dwa przykładowe wyniki pomiarów.

- ▶ Na górnym rysunku widać wskazanie odpowiadające sprawnemu odwadniaczowi.
- ▶ Na dolnym rysunku widać wskazanie odpowiadające uszkodzonemu odwadniaczowi.



Nr	Skrót	Znaczenie
1	WG	Akustyczna wartość graniczna
2	WP	Wartość progowa

Możliwe są następujące wyniki:

Tekst komunikatu	Znaczenie
Odwadniacz OK	Obiekt badany działa bez ubytków pary.
Defekt	Obiekt badany jest uszkodzony. Zlecić wymianę odwadniacza personelowi technicznemu.
Dźw. obcy (dźwięk obcy)	Na obiekt badany działa dźwięk obcy. Pomiar jest zafalszowany. Przeprowadzić pomiar dźwięków obcych (patrz strona 25).
Zator kondens. (zator kondensatu)	Możliwy jest zator kondensatu w obiekcie badanym. (Tylko jeżeli zostało zdefiniowane zadane ciśnienie robocze obiektu badanego.) Zlecić personelowi technicznemu kontrolę ustawień odwadniacza instalacji.
Zimny	Obiekt badany ma temperaturę niższą od 40 °C. Sprawdzić stan instalacji. Powtórzyć pomiar, gdy obiekt badany pracuje.
Kontrola	Uśredniona wartość wszystkich dźwięków leży powyżej akustycznej wartości granicznej WG. Dodatkowo występuje jedna z następujących sytuacji: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Obiekt badany ma temperaturę niższą od 40 °C. ▶ Wprowadzone dla obiektu badanego zadane ciśnienie robocze nie pasuje do zmierzonej temperatury. ▶ Wybrane jest miejsce instalacji wymiennika ciepła. Zlecić personelowi technicznemu sprawdzenie ustawień obiektu badanego instalacji.
Komentarz	Zapisany jest komentarz dotyczący obiektu badanego. Sprawdzić zapisany komentarz.

Jeżeli w czasie pomiaru wystąpiły błędy, wyświetlany jest jeden z następujących komunikatów.

Tekst komunikatu	Znaczenie
Procedura anulowana!	Pomiar został zakończony przez kliknięcie przycisku „Powrót (Back)”. Powtórzyć pomiar.
Błąd!	Podczas transferu danych z modułu Com-Box wystąpił błąd. Sprawdzić wskaźnik połączenia Bluetooth na wyświetlaczu. Sprawdzić kabel przyłączeniowy przetwornika wartości pomiarowej. Powtórzyć pomiar. Jeżeli błąd wystąpi ponownie, należy przekazać komponenty urządzenia producentowi do sprawdzenia.
Suma kontrolna!	Podczas transferu danych z modułu Com-Box wystąpił błąd sumy kontrolnej. Sprawdzić wskaźnik połączenia Bluetooth na wyświetlaczu. Sprawdzić kabel przyłączeniowy przetwornika wartości pomiarowej. Powtórzyć pomiar. Jeżeli błąd wystąpi ponownie, należy przekazać komponenty urządzenia producentowi do sprawdzenia.
Obniżona końcówka pomiarowa!	Podczas badania końcówka pomiarowa została zdjęta z obiektu badanego. Test został przerwany. Docisnąć końcówkę pomiarową do obiektu badanego. Kontynuować pomiar.
Upłynął maksymalny czas!	Podczas transferu danych z modułu Com-Box został przekroczony maksymalny czas. Sprawdzić wskaźnik połączenia Bluetooth na wyświetlaczu. Sprawdzić kabel przyłączeniowy przetwornika wartości pomiarowej. Powtórzyć pomiar. Jeżeli błąd wystąpi ponownie, należy przekazać komponenty urządzenia producentowi do sprawdzenia.
... oczekiwanie na dane VKPS	Końcówka pomiarowa nie dostała dociśnięta do obiektu badanego. Test nie został jeszcze rozpoczęty. Aby rozpocząć pomiar, docisnąć końcówkę pomiarową do obiektu badanego.

- Aby powtórzyć pomiar, kliknąć przycisk „Powtórz (Repeat)”.
- Aby zapisać wynik pomiaru w rejestratorze danych, kliknąć przycisk „Zapisz (Save)”.

Pozycja odpowiedniego odwadniacza jest oznaczana zielonym haczykiem.

- Aby wrócić do menu głównego bez zapisywania wyników pomiaru, kliknąć przycisk „Powrót (Back)”.

Wprowadzanie komentarzy dotyczących pomiarów

Jeżeli nie został jeszcze przeprowadzony żaden pomiar, można zapisać komentarz na temat obiektu badanego. Możliwe komentarze są objaśnione na liście poniżej. W przypadku większości komentarzy możliwy jest pomiar obiektu badanego.

Komentarz	Znaczenie
Obiekt badany został wymontowany	Obiekt badany nie jest zamontowany w instalacji.
Obiekt badany nie działa	Obiekt badany nie działa.
Niepoprawne oznaczenie	Oznaczenie obiektu badanego jest niezgodne z rzeczywistym obiektem badanym. Należy zmienić zlecenie i dane robocze.
Defekt uszczelki	Uszkodzona uszczelka w obiekcie badanym. Należy wymienić uszczelkę.
Niepoprawny montaż	Obiekt badany jest nieprawidłowo zamontowany. Obiekt badany musi być prawidłowo zamontowany.
Obiekt badany jest zimny	Niska temperatura medium w obiekcie badanym. Należy sprawdzić ustawienia instalacji i obiektu badanego.
Brak dostępu	Pomiar jest niemożliwy z powodu braku miejsca. Obiekt badany musi zostać zamontowany inaczej.
Niepoprawny typ	Obiekt badany jest odwadniaczem innego typu niż zapisany w bazie danych. Należy zmienić dane zapisane w bazie danych. Typ można też zmienić w czasie pomiaru.
Obiekt badany jest zaizolowany	Punkt pomiaru na obiekcie badanym jest zaizolowany i nie jest dostępny. W punkcie pomiaru należy usunąć izolację.
Defekt zaworu odcinającego	Jeden z zaworów odcinających obiektu badanego jest uszkodzony. Należy wymienić zawór odcinający.
Zawór odcinający zamknięty	Jeden z zaworów odcinających obiektu badanego jest zamknięty. Należy otworzyć zawór odcinający.
Obiekt badany OK	Obiekt badany działa bez niedopuszczalnych ubytków pary. Nie występuje zator kondensatu. Możliwy jest pomiar.
Obiekt badany jest uszkodzony	Obiekt badany wykazuje niedopuszczalny ubytek pary.

- Aby wprowadzić komentarz, kliknąć pozycję żądanego komentarza.
- Aby rozpocząć test przy uszkodzonej uszczelce, kliknąć przycisk „Zapisz (Save)”.
- Aby zacząć badanie przy niepoprawnym typie, wybrać jeden z proponowanych typów.
- Następnie kliknąć przycisk „Tak (Yes)”.

Pomiar dźwięków obcych

Pomiar ultradźwiękowy może być zakłócany przez wpływ dźwięków obcych. Jeżeli uśredniona wartość pomiarów akustycznych leży powyżej zadanej wartości granicznej, na wyświetlaczu wyświetlany komunikat „Sprawdź dźwięk obcy (Check external sound)”.

W tej sytuacji należy wykonać następujące czynności:

- Zmierzyć natężenie dźwięku w różnych punktach przed i za obiektem badanym.
- Porównać zmierzone natężenie dźwięku z uśrednioną wartością pomiaru obiektu badanego.

Jeżeli zmierzone natężenie dźwięku leży poniżej wartości średniej, na pomiar nie wpływają żadne dźwięki obce.

- W tym przypadku wybrać punkt „Dźwięk obcy NIE (External sound NO)” w menu.

Blizsze informacje na temat poszczególnych wyników znajdują się w tabeli wyników pomiarów w punkcie Przeprowadzanie pomiarów.

- Aby zapisać wynik pomiaru w rejestratorze danych, kliknąć przycisk „Zapisz (Save)”.
- Należy się stosować do wskazówek podanych w tej tabeli odnośnie poszczególnych wyników.

Jeżeli zmierzone natężenie dźwięku leży powyżej wartości średniej, w punkcie pomiaru na pomiar wpływają dźwięki obce.

- W tym przypadku wybrać punkt „Dźwięk zewnętrzny TAK (External sound YES)” w menu.

Blizsze informacje na temat poszczególnych wyników znajdują się w tabeli wyników pomiarów w punkcie Przeprowadzanie pomiarów.

- Aby zapisać wynik pomiaru w rejestratorze danych, kliknąć przycisk „Zapisz (Save)”.
- Należy się stosować do wskazówek podanych w tej tabeli odnośnie poszczególnych wyników.

Przeprowadzenie szybkich testów

W menu „Szybki test (Quick test)” można przeprowadzać pomiary bez tworzenia zleceń w komputerze. Jest to na przykład celowe w przypadku zmodyfikowanych lub nowo zamontowanych armatur.

Szybkie testy można powtarzać dowolną ilość razy. Może to na przykład pomóc w poszukiwaniu przyczyn zakłóceń.

Wyniki szybkiego testu można również zapisywać. W tej sytuacji pomiar jest automatycznie dodawany do zlecenia „9999”.

- Otworzyć aplikację TRAPtest.
- Naciśnąć przycisk „Szybki test (Quick test)”.

Wyświetlane są przyciski możliwych miejsc montażu „Ogrzewanie dodatkowe (Auxiliary heating)”, „Przewód pary (Damp duct)” i „Wymiennik ciepła (heat exchanger)”.

- Dotknąć przyciskużądanego miejsca przyłożenia.

Wyświetlane są przyciski różnych typów odwadniaczy. Możliwe są następujące typy:

- Bimetalowy
- Membranowy
- Pływak kulowy
- Pływak dzwonowy
- Termodynamiczny

- Dotknąć przyciskużądanego typu odwadniacza.

Wyświetlane jest menu wyboru „Ciśnienie robocze (Work pressure)”.

- Kliknąćżądanypoziomciśnienia.
- Jeżeli nie ma zostać wprowadzona temperatura pary nasyconej, kliknąć punkt „Bar???” (Ciśnienie nieznané).

Ciśnienie robocze zostaje zapisane. Przy następnym szybkim teście zostanie wyświetlony ten poziom ciśnienia.

- Przeprowadzić pomiar w sposób opisany na stronie 19 i następných.
- Aby zapisać wynik pomiaru, kliknąć przycisk „Zapisz (Save)”.

Na wyświetlaczu wyświetlany jest numer pozycji pamięci. Numer ten pomaga w późniejszym przyporządkowywaniu wyników pomiarów w aplikacji komputerowej.

- Zanotować numer pozycji pamięci.

Przy użyciu funkcji szybkiego testu można mierzyć nowy obiekt badany albo obiekt badany o zmienionych właściwościach. W takiej sytuacji utworzenie obiektu badanego w aplikacji komputerowej wymaga podania dodatkowych informacji. Udokumentowanie tych danych przy teście pomoże później przekazać obiekt badany do bazy danych.

- W razie potrzeby zanotować wszystkie inne dane konieczne do utworzenia obiektu badanego.

Odpowiedni szablon znajduje się w pliku „DATENERFASSUNG.doc” w folderze „Programme/Gestra/TRAPtest_VKP” w komputerze.

- Aby zakończyć szybkie test i wyświetlić menu główne, kliknąć przycisk „Dalej (Next)”.

Ocena pomiarów przy użyciu komputera

Pomiary można oceniać przy użyciu komputera. Warunkiem jest zainstalowana w komputerze aplikacja komputerowa. Aby przekazać dane do komputera, należy z nim połączyć rejestrator danych.



Dalsze informacje na ten temat znajdują się w instrukcji obsługi aplikacji komputerowej.

Po zakończeniu pracy

Wyłączanie urządzenia

- Aby zakończyć aplikację TRAPtest, kliknąć przycisk „Zakończ (Finish)”.

Niezapisane dane przechowywane są w pamięci stałej rejestratora danych. Program TRAPtest zostaje zamknięty.

- Aby wyłączyć rejestrator danych, nacisnąć przycisk WŁ/WYŁ na rejestratorze danych i przytrzymać go przez trzy sekundy.
- Aby wyłączyć moduł Com-Box, nacisnąć przycisk dotykowy WŁ/WYŁ i przytrzymać go przez trzy sekundy.
- Ładować akumulatory wszystkich komponentów w sposób opisany na stronie 12 i następnych.

Konserwacja urządzenia

Urządzenie nie wymaga żadnych szczególnych prac konserwacyjnych.

Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych

Uwaga!

Możliwe jest uszkodzenie urządzenia przez dostającą się do jego wnętrza wodę.

- Należy wykluczyć możliwość dostania się wody do wnętrza urządzenia.
- Do czyszczenia urządzenia używać tylko zwilżonych ściereczek.

- Zabrudzenia z korpusu usuwać czystą wodą i niepozostawiającą włókien szmatką.
- Mocne zabrudzenia usuwać środkiem czyszczącym odpowiednim dla danego materiału i niepozostawiającą włókien szmatką.

Kontrola części pod kątem uszkodzeń

- Przed i po użyciu urządzenia należy kontrolować wszystkich jego komponentów.
- Nie używać uszkodzonych komponentów.
- Uszkodzone komponenty należy wymieniać.

Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych

Uszkodzone komponenty wymagają wymiany.

Nazwa	Numer katalogowy	
	VKP 41plus	VKP 41plus Ex
Rejestrator danych	393133	393120
Com-Box	393079	392997
Zasilacz Com-Box (zasilacz, adapter)	393226	
Kabel zasilający USB/ładowarka typu VKPA 40plus dla modułu Com-Box	393081	
Przetwornik wartości pomiarowej typu VKPS 40Ex	392995	
4-wtyczkowa ładowarka dla rejestratora danych	393199	393199
Kabel informatyczny USB dla rejestratora danych	393126	–
Kabel informatyczny USB z modulem bezpieczeństwa dla rejestratora danych	–	393122
Tabliczki identyfikacyjne	389315	

Usuwanie błędów i usterek

Błąd	Przyczyna	Sposób postępowania
Nie można włączyć modułu Com-Box.	Rozładowany akumulator modułu Com-Box.	Naładować akumulator modułu Com-Box poza obszarem zagrożonym wybuchem.
	Uszkodzony akumulator modułu Com-Box.	Zlecić producentowi wymianę modułu Com-Box.
Nie można włączyć rejestratora danych.	Rozładowany akumulator rejestratora danych.	Naładować akumulator rejestratora danych poza obszarem zagrożonym wybuchem.
	Uszkodzony akumulator rejestratora danych.	Zlecić producentowi wymianę rejestratora danych.
Brak połączenia Bluetooth między modulem Com-Box i rejestratorem danych. Niebieska dioda LED modułu Com-Box nie świeci. Na wyświetlaczu wyświetlany komunikat „Błąd parowania (Pairing error)”.	Połączenie Bluetooth (pairing) zostało usunięte lub nie zostało jeszcze nawiązane.	Nawiązać połączenie Bluetooth (pairing) między modulem Com-Box i rejestratorem danych.
	W rejestratorze danych jest wyłączona funkcja Bluetooth.	Aktywować funkcję Bluetooth w rejestratorze danych w sposób opisany w instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta.
Nie świeci dioda LED przetwornika wartości pomiarowej.	Przetwornik wartości pomiarowej nie jest prawidłowo przyłożony.	Przyłożyć przetwornik wartości pomiarowej prostopadle do powierzchni obiektu badanego. Wcisnąć końcówkę pomiarową do oporu.
	Dioda LED jest uszkodzona.	Zlecić producentowi wymianę przetwornika wartości pomiarowej.
Rejestrator danych nie odbiera wyników pomiarów.	Przerwanie połączenia z powodu zbyt dużej odległości.	Zmniejszyć odstęp między rejestratorem danych i modulem Com-Box. Nawiązać połączenie Bluetooth między modulem Com-Box i rejestratorem danych. Powtórzyć pomiar.
Rejestrator danych nie odbiera wyników pomiarów. Wyświetlany jest błąd „13”.	Urządzenie jest uszkodzone lub zniszczone.	Zlecić producentowi sprawdzenie modułu Com-Box i przetwornika wartości pomiarowej. Zlecić producentowi wymianę uszkodzonych komponentów.
Końcówka pomiarowa nie daje się wcisnąć lub daje się wcisnąć z trudem.	Końcówka pomiarowa jest wygięta.	Zlecić producentowi wymianę przetwornika wartości pomiarowej.

Błąd	Przyczyna	Sposób postępowania
Dioda LED kabla zasilającego USB/ladowarki świeci kolorem czerwonym.	Podczas ładowania wystąpił błąd.	Odłączyć kabel zasilający USB/ladowarkę od modułu Com-Box i sieci elektrycznej. Powtórzyć ładowanie.

- Jeśli usterki nie można usunąć, postępując według powyższych wskazówek, skontaktować się z producentem.

Wyłączenie urządzenia z eksploatacji

Demontaż urządzenia

- Wyłączyć rejestrator danych i moduł Com-Box.
- Poza obszarem zagrożenia wybuchem odłączyć kabel przyłączeniowy przetwornika wartości pomiarowej z gniazda modułu Com-Box.
- W razie potrzeby naładować rejestrator danych i moduł Com-Box.
- Przechowywać urządzenie w sposób opisany na stronie 12 i następujących.

Utylizacja urządzenia

Urządzenie jest wykonane z następujących materiałów:

Element konstrukcyjny	DIN / EN
Rejestrator danych	Patrz instrukcję obsługi rejestratora danych
Obudowa przetwornika wartości pomiarowej	3.7035
Obudowa modułu Com-Box	ABS (kaczuk akrylonitrylo-butadienowo-styrenowy)
Tabliczki identyfikacyjne	1.4301
Walizka transportowa	Aluminium/sklejka/folia TCN/pianka/tektura
Futerakł podręczny	Tkanina nylonowa Cordura Samoa

Urządzenie i jego komponenty zawierają części elektroniczne, które wymagają oddzielnej utylizacji.

- Kompletnie urządzenie należy odesłać do producenta.

Dane techniczne

Wymiary i masa

Komponent	VKP 41plus		VKP 41plus Ex	
	Wymiary (wys. × dł. × szer.) [mm]	Masa [g]	Wymiary (wys. × dł. × szer.) [mm]	Masa [g]
Walizka transportowa, bez zawartości	173 × 450 × 340	4 900	173 × 450 × 340	4 900
Walizka transportowa, kompletna z zawartością		ok. 6 500		ok. 7 250
Futurał podręczny, bez zawartości	320 × 300 × 40	330	320 × 300 × 40	330
Futurał podręczny, kompletny z zawartością		ok. 1 300		ok. 2 150
Rejestrator danych	137 × 72,1 × 20,8	290	137 × 72,1 × 26,9	370
Com-Box	83,0 × 96,0 × 32,0	160	83,0 × 96,0 × 32,0	ok. 560
Przetwornik wartości pomiarowej (średnica × długość)	36 × 210	440	36 × 210	440

Dopuszczalne parametry robocze

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

1 Temperatura ładowania: 0 do +35 °C

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

Zasięg Bluetooth	8 m
Czas pracy z akumulatora	Rejestrator danych: ok. 8 h Com-Box: ok. 8 h

Deklaracja producenta

Szczegóły dotyczące oceny zgodności urządzeń z dyrektywami europejskimi znajdują się w naszej deklaracji zgodności lub w deklaracji producenta.

Obowiązującą deklarację zgodności lub deklarację producenta można pobrać z Internetu pod następującym adresem:

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de

Powyższa deklaracja traci ważność w przypadku dokonania niezgodnionych z nami modyfikacji urządzenia.



Przedstawicielstwa firmy na całym świecie można znaleźć na stronie: www.gestra.com

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Niemcy

Telefon +49 421 3503-0

Telefaks +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Strona www.gestra.de

internetowa

850815-00/12-2021 kx_mm (808939-02) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany