



Instrukcja montażu, obsługi i konserwacji

© Prawa autorskie są własnością EXHEAT® 2018

Wydanie czwarte (czerwiec 2018)

Najnowsza wersja dokumentu znajduje się na witrynie. (www.exheat.com/iom)

Spis Treści

1. Dane kontaktowe.....	4
2. Opis ogólny	5
3. Bezpieczeństwo.....	6
4. Przechowywanie i zabezpieczenie	9
5. Ustawianie i montaż	11
6. Instrukcje dot. wstępnego i ostatecznego odbioru	17
7. Obsługa.....	21
8. Konserwacja	24
9. Wykrywanie uszkodzeń i naprawa.....	28
10. Oświadczenie COSHH (Kontrola Substancji Niebezpiecznych dla Zdrowia) 22	
11. Obsługa panelu sterowania.....	32
12. Rezystancja izolacji grzejników elektrycznych.....	33
13. Wymogi dodatkowe.....	38
Załącznik A. Karta techniczna urządzenia grzewczego	39
Załącznik B. Sprawozdania z kontroli/certyfikaty.....	37
Załącznik C. Ustawianie urządzeń samoczynnego wyłącznika nadmiernej temperatury	45



EXHEAT udostępnia wersje językowe niniejszej instrukcji obsługi w językach niemieckim, francuskim, włoskim, hiszpańskim, portugalskim, polskim, chińskim i rosyjskim. Wersje w innych językach dostępne są również na stronie internetowej pod adresem www.exheat.com/iom.

Aby zachować gwarancję na urządzenia, i jeżeli dotyczy, Certyfikację Strefy Niebezpiecznej, należy się w całości stosować do zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.



Zamontowanie jakichkolwiek innych urządzeń unieważnia certyfikację strefy niebezpiecznej.

1. Dane Kontaktowe

Informacje dot. sprzedaży

Wielka Brytania, Europa i Stany Zjednoczone

EXHEAT Ltd.
Threxton Road Industrial Estate
Watton, Thetford
Norfolk, IP25 6NG, UK

Tel.: +44 (0) 1953 886 248

Faks: +44 (0) 1953 886 222

e-mail: sales@exheat.com

Strona internetowa: www.exheat.com

Reszta świata

EXHEAT Pte Ltd
8 Jalan Kilang Barat
Central Link #03-05/06
Singapur 159351

Tel: +65 6496 4600

Faks: +65 6496 4601

Wsparcie techniczne

Wielka Brytania, Europa i Stany Zjednoczone

Ex Services
Threxton Road Industrial Estate
Watton, Thetford
Norfolk, IP25 6NG, UK

Tel.: +44 (0) 1953 886 248

Faks: +44 (0) 1953 889109

e-mail: contact@exservices.com

Strona internetowa: www.exservices.com

Reszta świata

Ex Services Pte Ltd
8 Jalan Kilang Barat
Central Link #03-07
Singapore 159351

Tel: +65 6496 4628

Fax: +65 6496 4601

2. Opis ogólny

Zobacz Księgę Techniczną Zakontraktowanego Produktu.

3. Bezpieczeństwo

Zasady ogólne

Urządzenia elektryczne muszą zostać zaprojektowane, przetestowane i zamontowane tak, aby podczas prawidłowego użytkowania, zagrożenie dla życia i zdrowia było jak najmniejsze. Klientowi muszą zostać przedstawione wszelkie niezbędne informacje dotyczące zasad bezpieczeństwa, zagrożeń związanych z normalnym użytkowaniem oraz sposobów ich unikania.

Klient zobowiązany jest do:

- tego, aby każdy pracownik pracujący przy urządzeniu posiadał upoważnienia i kompetencje zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami pracy, tak by zapewnić mu bezpieczeństwo. Należy utrzymywać bezpieczne warunki w miejscu pracy.
- konserwacji dostarczonych blokad bezpieczeństwa w celu zapewnienia, że grzejnik będzie zasilany energią tylko wtedy, gdy uzyskany zostanie projektowany przepływ przez urządzenie grzewcze, a wtedy gdy przepływ ten ustanie lub spadnie do zbyt niskiego poziomu, zasilanie zostanie odcięte.
- nie usuwania obudowy zasłony zakończeniowej grzejnika podczas opadów, w sytuacji pyłów unoszących się w powietrzu czy wysokiej wilgotności powietrza, jak również wtedy, gdy w pobliżu odbywają się prace szlifierskie, spawanie lub podobne.

Przestrzegając powyższych zaleceń, użytkowanie urządzenia w normalnych warunkach nie powinno powodować zagrożeń.

Zagrożenia mogą wystąpić wtedy, gdy upoważniona i wykwalifikowana osoba zmuszona jest otworzyć drzwiczki lub klapę i usunąć obudowę kabiny kontrolnej w celu przeprowadzenia konserwacji, testów lub uruchomienia maszyny. W większości tych przypadków, urządzenia nie da się całkowicie odizolować przed rozpoczęciem nad nim pracy.

Jest praktycznie niemożliwym uzyskanie całkowicie bezpiecznych warunków podczas pracy nad obwodami pod napięciem. Odpowiedzialność za bezpieczeństwo osoby lub osób uprawnionych do pracy przy urządzeniu spoczywa na tym, na którego polecenie osoba ta lub osoby działają.

W sytuacji, gdy urządzenie objęte jest *Dyrektywą Ciśnieniową (97/23/WE)*:

- Przed uruchomieniem urządzenia, klient musi spełniać Zasadnicze Wymogi Bezpieczeństwa określone w dyrektywie.
- Odnieść się do Księgi Technicznej Produktu po więcej szczegółów.

Montaż



Jeżeli wystąpi odstępstwo od oryginalnych parametrów, lub konieczna będzie zmiana oryginalnej struktury, przed montażem należy skonsultować się z EXHEAT.

Osoba odpowiednio wykwalifikowana, posiadająca odpowiednie umiejętności powinna upewnić się, że urządzenie zostało prawidłowo zainstalowane w odpowiednim dla niego miejscu.

Przed rozpoczęciem pracy urządzenia, instalacja musi zostać zatwierdzona przez właściwego przełożonego, w celu zapewnienia, że działanie systemu jest bezpieczne.

Upewni się, że spełnione są wszelkie wymagania zawarte w niniejszej instrukcji i na dołączonych rysunkach.



Jest obowiązkiem klienta zapewnienie, żeby podczas pracy osób obsługujących i konserwujących urządzenie, stosowano bezpieczne metody, włączając w to testy „na żywym organizmie”.

Normalne użytkowanie

Stosowanie się do poniższych zaleceń zminimalizuje zagrożenie wystąpienia wypadków personelu obsługującego urządzenie elektryczne:

- Upewnij się, że wszystkie osoby obsługujące urządzenie są w pełni przeszkolone. Zawiera się w tym również szkolenie z procedury awaryjnego zatrzymania pracy.
- Przeszkól operatorów tak, aby rozpoznawali oznaki niewłaściwego działania urządzenia oraz żeby wiedzieli, jakie czynności podjąć w razie ich wystąpienia.
- Drzwiczki do kabiny kontrolnej powinny być zamknięte w trakcie pracy urządzenia, stosuj się do wszystkich komunikatów bezpieczeństwa.
- Ogranicz dostęp do kluczy do drzwiczek kabiny kontrolnej i osłony zakończeniowej grzejnika jedynie do uprawnionego personelu. Wydawaj je tylko wtedy, gdy przewidziano to w zapisanych procedurach pracy, aby zapewnić, że drzwiczki i obudowa osłony zakończeniowej:
 - są zamknięte do chwili odizolowania źródeł zasilania
 - zostaną zamknięte przed przywróceniem zasilania i normalnej pracy urządzenia.

Konserwacja i testy

Obowiązkiem klienta jest zagwarantowanie, że konserwacja, uruchomienie i testy urządzenia przeprowadzane są tylko przez uprawniony i wykwalifikowany personel.

Należy stosować się do poniższych zasad:

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych, należy odizolować całkowicie urządzenie, tam gdzie jest to możliwe.
- Stosować się do zasad bezpieczeństwa pracy.
- Nie pracować samemu nad urządzeniem, gdy jest ono pod napięciem.

- Być świadomym zagrożeń wynikających z pracy nad urządzeniem pod napięciem, i powziąć wszelkie niezbędne środki bezpieczeństwa.
- Zapoznać cały personel pracujący z urządzeniem z informacjami i wytycznymi zawartymi w tej instrukcji obsługi.

4. Przechowywanie i zabezpieczenie

Tam gdzie określono to w umowie, urządzenia dostarczane przez EXHEAT są zapakowane w odpowiedni do ich przechowywania sposób.

Odbiór towarów

Stosuj się do poniższych wytycznych podczas odbioru towaru:

- Korzystaj z zaznaczonych uchwytów do podnoszenia urządzenia tak, aby przetransportować je z jednego miejsca w drugie.



Uszy do przenoszenia umieszczone w płycie elementu wsporczego żyły grzejnika nurkowego przeznaczone są jedynie do podtrzymania żyły w trakcie przemieszczania i ponownej instalacji, razem z zawieszami. Nie są przeznaczone do utrzymania całkowitej masy grzejnika umieszczonego w naczyniu.

- Cały czas należy zwracać uwagę na to, czy urządzenie przenoszone jest w bezpieczny sposób i czy w trakcie transportu nie występuje utrata równowagi.
- Przy odbiorze urządzenia w miejscu przechowywania:
 - Przeanalizuj urządzenie pod kątem zawartości opakowania, sprawdź czy to, co znajduje się w opakowaniu odpowiada specyfikacji zawartości opakowania.
 - Sprawdź czy urządzenie nie nosi śladów uszkodzenia, które mogły nastąpić w transporcie. Wszelkie uszkodzenia należy zarejestrować i zgłosić kierownikowi oraz firmie EXHEAT w ciągu 7 dni od momentu odbioru towaru.
 - Chyba, że pisemnie postanowiono odmiennie, przechowuj urządzenia w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, czystych i dobrze wentylowanych. Dodatkowe instrukcje podano w rozdziale Wysyłka i składowanie.
 - Upewnij się, że urządzenia nie są przechowywane jedno na drugim oraz zwracaj uwagę na znaki „Tą stroną do góry” (*This way up*).

Materiały zabezpieczające



Więcej wskazówek dotyczących zabezpieczania urządzenia można znaleźć w Rozdziale 12.

W celu zabezpieczenia na czas transportu wewnątrz opakowania umieszczono odpowiednie materiały zabezpieczające, takie jak torebki z silikazelem.

Jest obowiązkiem klienta upewnienie się, że po otwarciu opakowania, przed montażem, torebki te zostaną sprawdzone i wymienione.



Dla grzejników, materiały zabezpieczające zostały umieszczone wewnątrz osłony zakończeniowej głównego grzejnika oraz puszki połączeniowej dodatkowego przyrządu, jeśli ona się tam znajduje.

Jest obowiązkiem klienta upewnienie się, że po otwarciu osłony zakończeniowej, przed montażem, torebki te zostaną sprawdzone i wymienione, jeśli zachodzi taka potrzeba.

Po Wysyłce i Przechowywanie

Upewnij się, że urządzenie przechowywane jest w odpowiedni sposób tak, aby zminimalizować ryzyko przypadkowego uszkodzenia.

Należy stosować się do poniższych zasad. Nie stosowanie się, może skutkować utratą gwarancji urządzenia.

- Przechowuj urządzenie w temperaturze pomiędzy 0°C a +50°C.
- Upewnij się, że urządzenie nie jest narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych w temperaturze otoczenia powyżej 30°C.
- Nie przechowuj urządzenia przez okres dłuższy niż 3 miesiące, chyba że zostało ono zapakowane w sposób odpowiedni do długiego przechowywania.
- Chroń urządzenie przed zewnętrznymi źródłami wstrząsów i/lub uderzeń.
- Pozostaw urządzenie w oryginalnym zamkniętym opakowaniu aż do momentu montażu.
- Jeśli określono, że okres przechowywania urządzenia będzie dłuższy niż 3 mies. od daty wysyłki z EXHEAT, w opakowaniu mogą być zamontowane czujniki wilgoci. Czujniki te należy sprawdzać, co trzy miesiące, wymienić materiały zabezpieczające jeśli zachodzi taka potrzeba, a następnie ponownie zamknąć opakowanie.
- Jeśli chodzi o przeciwkondensacyjne urządzenia grzewcze, należy je tymczasowo podłączać do napięcia podczas przechowywania oraz przed montażem. Tymczasowe zasilanie należy odłączyć przed rozpoczęciem normalnej pracy urządzenia.
- Jeśli jest koniecznym otwarcie opakowania/osłony zakończeniowej grzejnika, na przykład, aby podłączyć przeciwkondensacyjne urządzenie grzewcze:
 - sprawdź materiały zabezpieczające i wymień je, jeśli zachodzi taka potrzeba.
 - ponownie umieść na swoim miejscu obudowę osłony zakończeniowej zaraz po zakończonej pracy.
 - zamknij ponownie opakowanie.
- Podwykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania okresowych kontroli urządzenia podczas jego przechowywania tak, aby:
 - wykryć wszelkie oznaki niszczenia sprzętu.
 - weryfikować limity czasowe przewidziane dla przechowywania.
 - zapewnić konserwację w odpowiednich warunkach.
 - określić obecny stan materiałów.
- Po przeprowadzeniu okresowych kontroli, należy wypełnić Sprawozdanie z Kontroli dla Zabezpieczenia w trakcie Przechowywania, Załącznik B.



Jeśli konieczne będzie otwarcie osłony głównego grzejnika, wymień materiały zabezpieczające i zaktualizuj rejestr zabezpieczeń (znajdujący się w osłonie zakończeniowej głównego grzejnika) odpowiednio.

5. Ustawianie i montaż

Zarys ogólny

Rozdział ten zawiera wymogi ustawienia i montażu większości urządzeń EXHEAT, w bezpiecznych strefach/lokalizacjach.

Urządzenie zawiera:

- Grzejniki elektryczne o zwiększonym bezpieczeństwie EX e i/lub panele sterowania strefy bezpiecznej.
- Ognioszczelne grzejniki elektryczne EX d i/lub panele sterowania strefy bezpiecznej.
- Grzejniki elektryczne i panele sterowania Klasa I, Div. 2.
- Grzejniki elektryczne i panele sterowania Klasa I, Div. 1.

Odnosniki do właściwych zasad postępowania dla urządzenia:

- IEC/EN 60079-14 dla montażu i wyboru
- IEC/EN 60079-17 dla kontroli i konserwacji urządzeń elektrycznych w strefach zagrożonych wybuchem.

Podczas montażu tego rodzaju urządzeń, zarówno monter podwykonawca jak i operator powinni zapoznać się i stosować się do "Szczególnych warunków bezpiecznego użytkowania" i Certyfikatów Stref Niebezpiecznych zawartych w Księdze Technicznej.

Stosowanie się do tych instrukcji jest warunkiem uznania gwarancji, należy przechowywać dokumentację potwierdzającą ten fakt w formie podpisanych sprawozdań z kontroli i zapisów według wzoru zawartego w załączniku B. W przypadku zgłoszenia gwarancyjnego, będzie trzeba przedstawić kopie uzupełnionych sprawozdań z kontroli i zapisów.

Wyłącznik samoczynny nadmiernej temperatury

Urządzenia monitorowania nadmiernej temperatury muszą (z wyjątkiem zapasowych) być podłączone do odpowiedniego systemu wyłączników samoczynnych wyłączających zasilanie urządzenia grzewczego w przypadku przegrzania.

Zwróć uwagę na poniższe, ważne punkty:

Termopara

Zwróć uwagę na polaryzację obwodu, aby zapewnić czujnikowi właściwe funkcjonowanie.

Upewni się, że używany jest odpowiedni przewód kompensacyjny dopasowany do zastosowanej termopary, jak to pokazano na schematach.

RTD (*Oporowy czujnik temperatury*)

Zwróć uwagę na odpowiednie połączenia tak, aby były takie, jak wyszczególniono na schemacie.

Transmitery temperatury

Zwróć uwagę na polaryzację każdego urządzenia, aby zapewnić jego właściwe działanie w pętli sterowania, tak jak to wyszczególniono na schemacie.

Termostaty

Zwróć uwagę na poprawne połączenia wyszczególnione na obrazku, aby zapewnić poprawne funkcjonowanie.

- Tam gdzie termostaty zostały ustawione przez EXHEAT, nie wymagają kalibracji.
- Skalibruj dostarczone termostaty, jeśli nie są one skonfigurowane, aby spełnić wymagania procedury.



Jeśli co do powyższych punktów pojawiają się wątpliwości, skontaktuj się z EXHEAT, aby uzyskać poradę.

Samoczynne wyłączniki nadmiernej temperatury w obwodach zabezpieczających grzejniki Ex e

Urządzenia ochronne, takie jak termometry oporowe PT100 (znane również jako oporowe czujniki temperatury) i termopary z transponderami 4-20mA lub bez, **muszą** być ustawione zgodnie z procedurą EXHEAT WI/09/131, Załącznik D.



Nie stosowanie się może skutkować unieważnieniem Certyfikacji Strefy Niebezpiecznej.

Zakres

Zakres urządzeń do ustawienia i montażu jest wyszczególniony na schemacie właściwym dla każdej umowy.

Obowiązki

Ten rozdział określa odpowiedzialność montażysty podwykonawcy za ustawienie i montaż urządzeń dostarczonych przez EXHEAT:

- Urządzenia należy montować pod nadzorem inżynierów zatrudnionych przez klienta, stosując się do poniższych instrukcji. Dodatkowo należy sprawdzić kierunek przepływu.
- Montaż należy przeprowadzić w całkowitej zgodności z niniejszym dokumentem, który należy przeczytać jako dokument dodatkowy do wszystkich dokumentów umownych (takich jak warunki otoczenia, specyfikacja umowy i schematy) oraz w zgodzie z krajowym porządkiem prawnym.
- Każdy pracownik musi być w pełni przeszkolony i nadzorowany zgodnie z warunkami i zasadami pracy, tak by zapewnić mu bezpieczeństwo. Miejsce pracy musi cały czas spełniać wymogi bezpieczeństwa.
- Należy upewnić się, że wszystkim pracownikom zaangażowanym w montaż udostępniono kopie wszelkich niezbędnych rysunków, schematów i specyfikacji niezbędnych do wykonywania obowiązków.

- Należy zapewnić narzędzia niezbędne do wykonania montażu, tak jak to wyszczególniono na schematach dołączonych do umowy.

Kontrola przed montażem

Przed instalacją, sprawdź urządzenie i upewnij się, że znajdują się tam wszystkie jego niezbędne części oraz sprawdź czy skrzynie lub inne opakowania są w nieuszkodzonym stanie. Każde uszkodzenie należy zgłosić kierownikowi oraz EXHEAT.

Przenoszenie urządzenie do miejsca docelowego

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby bezpiecznie przenieść urządzenie:



Zadbaj o to by urządzenie było przenoszone i montowane przez odpowiednio wykwalifikowany personel mający doświadczenie w tego rodzaju pracach.

- Ostrożnie usuń opakowanie i sprawdź czy nie ma uszkodzeń. Niezwłocznie zgłoś każde uszkodzenie kierownikowi i EXHEAT.
- Do przemieszczania urządzenia używaj dźwigu lub wózka widłowego, wykorzystując odpowiednie łańcuchy/zawiesia tak, aby zapobiec uszkodzeniom elementów grzejnych. Stosuj się do poniższych zasad bezpieczeństwa:
 - Stosuj się do limitów dopuszczalnych obciążeń roboczych wszelkich urządzeń używanych do przenoszenia sprzętu.



Niektóre kombinacje urządzeń do bezpiecznego ich przeniesienia mogą wymagać belki przesuwnej.

- Liny lub zawiesia muszą być na tyle długie, aby kąt pomiędzy nimi a górną częścią urządzenia był większy od 45°.



Jeśli liny/zawiesia będą zbyt krótkie, spowoduje to zmniejszenie się kąta, co będzie skutkować zbyt wysokim naprężeniem śrub oczkowych/zaczepów.

- Należy zapewnić dodatkowe oparcie podczas podnoszenie, według potrzeb, aby zapobiec potencjalnym wypadkom utraty stabilności.
- Zastosuj właściwą metodę zapobiegającą lub zmniejszającą kołysanie się ładunku.



Uszy do przenoszenia umieszczone w płycie elementu wsporczego żyły grzejnika nurkowego przeznaczone są jedynie do podtrzymania opakowania w trakcie przemieszczania i ponownej instalacji, razem z zawieszami. Nie są przeznaczone do utrzymania całkowitej masy grzejnika umieszczonego w naczyniu. Ma to również zastosowanie do uchwytów osłony zakończeniowej kanału powietrznego grzejnika – używaj ich jedynie do przemieszczania pakunku. Podnieś pakunek używając uchwytów umieszczonych na części kanałowej.

- Do przemieszczania urządzeń korzystaj z wózków widłowych tylko, jeśli jest to konieczne, w szczególności w miejscu montażu lub, gdy teren jest nierówny. Tam gdzie jest to możliwe korzystaj z dźwigu.
- Jeśli konieczne jest skorzystanie z wózka widłowego, rozchyl widły najszerzej jak to możliwe i upewnij się, że są wystarczająco długie, aby całość ładunku mogła na nich spocząć.

- Upewnij się, że na miejscu docelowym nie ma żadnych przeszkód.
- Ustaw urządzenie w odpowiedniej pozycji i opuszczaj ostrożnie na ziemię jednostajnym ruchem.
- Sprawdź czy urządzenie jest równo ustawione przed jego unieruchomieniem.

Montaż urządzenia grzewczego

Stosuj się do poniższych kroków podczas montażu urządzenia grzewczego:

- W przypadku niezmontowanych grzejników nurkowych:
 - Sprawdź uszczelkę czołową przed przystąpieniem do montażu.
 - Sprawdź zanurzoną część urządzenia grzewczego pod kątem uszkodzeń.
 - Upewnij się, że elementy grzejne się nie dotykają. Może to prowadzić do miejscowych przegrzań i zbyt szybkiego zużywania się części. Zwróć szczególną uwagę na zakończenie elementów najbardziej oddalonych od brzegu grzejnika.
 - Zgłoś wszelkie uszkodzenia i niezgodności kierownikowi oraz EXHEAT.
- Urządzenie powinno zostać zamontowane z zastosowaniem uznanej w branży Procedury Naprężania/ustawiania zadanego momentu.
- Sprawdź rezystancję izolacji grzejnika na każdym etapie. Pomiar należy wykonać za pomocą skalibrowanego megomierza 500 V DC w miejscu między powłoką zaciskiem fazy a uziemieniem. Pomiar należy wykonywać przez ponad 60 sekund a wynik powinien przekraczać 2 megaomy. Jeśli wynik pomiaru będzie niższy, należy się skontaktować z EXHEAT, aby uzyskać dodatkowe instrukcje.
- Upewnij się, że urządzenie jest właściwie umocowane, zarówno wewnętrznie jak i zewnętrznie, i że nie jest narażone na nadmierne naprężenia i wibracje.
- Jeśli żyła grzejna dostarczana jest bez obudowy, część zanurzona musi być odpowiednio podtrzymywana w naczyniu, zbiorniku lub kanale.
- Upewnij się, że jest wystarczająco dużo miejsca, aby usunąć żyłę grzejną w przypadku konserwacji.
- Każdy grzejnik wyposażony jest w urządzenia bezpieczeństwa tak jak to wyszczególniono na schemacie właściwym dla tej umowy. Te urządzenia bezpieczeństwa **muszą** być utrzymywane w dobrym stanie i podłączone do wyspecjalizowanego systemu wyłączników samoczynnych tak jak przedstawiono to na schemacie.
- blokady bezpieczeństwa muszą być zamontowane w celu zapewnienia, że element grzejny będzie zasilany energią tylko wtedy, gdy uzyskana zostanie zamierzona wielkość przepływu przez urządzenie grzewcze, a wtedy, gdy przepływ ten zostanie zredukowany bądź zatrzymany, urządzenie zostanie odłączone.
- Upewnij się, że kabel zasilający jest odpowiedniego typu i wielkości dla przenoszonego napięcia. Zwróć uwagę na:
 - maksymalną temperaturę otoczenia
 - przebieg kabla
 - spadki napięcia w ciągu kablowym.
- Upewnij się, że kable zasilające są właściwie zamocowane, aby wyeliminować nadmierne naprężenia w miejscach końcowych.

- Sprawdź czy napięcie określone na tabliczce firmowej zgadza się z tym stosowanym.
- Pod żadnym pozorem nie wolno ingerować w wewnętrzne okablowanie lub połączenia w urządzeniach EXHEAT. Włączając w to zmianę miejsca położenia kabli czy skupianie przewodów, może to mieć negatywne skutki i prowadzić do narastania temperatury wewnątrz osłony zakończeniowej grzejnika.

Przyłącza końcowe

Istnieją następujące przyłącza końcowe dla każdego urządzenia grzejnego:

- Przyłącza zasilające i płytki dławików kablowych (lub wejścia na kable) do podłączenia zasilania urządzenia grzewczego.
- Terminale sterujące i płytki dławików kablowych (lub wejścia na kable) do podłączenia alarmu i wyłączników samoczynnych.
- Urządzenia zacisków uziomowych.

Ochrona przed zwarcieziem

Ze względów bezpieczeństwa, bardzo istotnym jest ograniczenie wielkości i czasu trwania zwarć doziemnych. Niepraktycznym jest omawiać wszelkie możliwe systemy, należy jednak zwrócić uwagę, bez względu na to, jaki system jest stosowany, na to, że urządzenie grzewcze musi być chronione przez odpowiednie urządzenie, które je wyłączy w przypadku wystąpienia zwarcia doziemnego. Do odpowiednich urządzeń można zaliczyć wyłącznik różnicoprądowy (wyłącznik RCD) - jest to zalecana metoda i powinna być stosowana tam gdzie to możliwe - lub urządzenia kontroli izolacji.

- EXHEAT zaleca następującą nastawę RCD: chwilowe rozłączenie przy 100 mA. Maksymalne zalecane ustawienia 10ms (dziesięć milisekund) zapewnia wykrycie jakiegokolwiek problemu w pojedynczym cyklu tyrystora (tam gdzie ma to zastosowanie).
- Maksymalne zalecane ustawienia dla urządzeń kontroli izolacji: Rezystancja izolacji nie powinna przekraczać 50 Ohmów na volt napięcia znamionowego.

Upewnij się, że urządzenie jest uziemione zgodnie z przyjętą praktyką i zasadami.

Grzejnik przeciwkondensacyjny musi być chroniony przez 30mA przekaźnik ELCB. Zalecany systemy ochrony dostępne są w EXHEAT na żądanie.

Przed przekazaniem urządzenia do eksploatacji, zmontowane urządzenie powinno zostać zatwierdzone przez wykwalifikowany personel, aby potwierdzić, że zostało złożone prawidłowo a sprzęt jest bezpieczny i gotowy do pracy.

Urządzenia grzewcze należy zanurzać jedynie w płynach, do których nagrzewania zostały zaprojektowane. Wprowadzanie innych płynów, choćby w niewielkich ilościach, na przykład w celach czyszczących może spowodować poważne uszkodzenia i skutkować będzie unieważnieniem gwarancji.

Przed uruchomieniem urządzenia grzewczego, sprawdź czy elementy grzewcze i czujniki temperatury są całkowicie zanurzone a przepływ odbywa się prawidłowo przez elementy grzejne.



Upewnij się, że osłona zakończeniowa nie jest narażona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych w temperaturze otoczenia powyżej 30°C.

Montaż panelu sterowania

Stosuj się do poniższych wytycznych podczas montażu panelu sterowania:

- Upewnij się, że jest wystarczająco dużo miejsca, aby otworzyć drzwiczki panelu w celu przeprowadzenia konserwacji.
- Upewnij się, że wszystkie podłączone przewody są właściwego rodzaju i odpowiednie do przenoszonego napięcia.
- Zwróć uwagę na:
 - maksymalną temperaturę otoczenia
 - przebieg kabla
 - spadki napięcia w ciągu kablowym.
- Sprawdź czy napięcie określone na tabliczce firmowej panelu sterującego zgadza się z tym stosowanym.
- Po montażu usuń uchwyty transportowe, a miejsca po nich zatkać odpowiednimi zatyczkami.
- Przed przekazaniem urządzenia do eksploatacji, zmontowane urządzenie powinno zostać zatwierdzone przez wykwalifikowany personel, aby potwierdzić, że zostało złożone prawidłowo a sprzęt jest bezpieczny i gotowy do pracy.
- Należy pamiętać, że płyty dławików zarówno panelu sterowania oraz grzejnika mogą być nawiercone w celu zamocowania dławika kablowego zgodnie z instrukcją producenta dławika oraz normą IEC 60079, z uwzględnieniem zachowania klasy ochrony IP obudowy.

Przylączy końcowe

Istnieją następujące przylączy końcowe dla każdego panelu sterowania:

- Wejścia i płyty dławików kablowych (lub wejścia na kable) do podłączenia zasilania panelu sterowania.
- Wyjścia i płyty dławików kablowych (lub wejścia na kable) do podłączenia zasilania urządzenia grzewczego, alarmu/wyłącznika samoczynnego.
- Urządzenia zacisków uziomowych.

Ochrona przed zwarcieniem doziemnym

Urządzenie grzewcze musi być chronione odpowiednimi systemami ochrony przed zwarcieniem doziemnym, wyłączającym je w przypadku wystąpienia zwarcia. Powód wystąpienia samoczynnego wyłączenia z powodu zwarcia doziemnego musi być dokładnie zbadany i wyeliminowany przed zresetowaniem i ponownym uruchomieniem urządzenia.

Jeśli nie zostały dołączone do panelu sterowania, zalecane systemy ochrony dostępne są w EXHEAT na żądanie.

6. Instrukcje dot. wstępnego i ostatecznego odbioru do eksploatacji

Odbiór wstępny do eksploatacji

Poniższe czynności kontrolne powinny być wykonane przed ostatecznym odbiorem do eksploatacji a urządzenie nie powinno być podłączane do napięcia do chwili zakończenia całej kontroli.

Urządzenia grzewcze

Poniższe czynności kontrolne w ramach odbioru wstępnego do eksploatacji powinny być przeprowadzone przed montażem urządzeń grzewczych:

- Sprawdź ogólny stan urządzenia grzewczego poszukując jakichkolwiek uszkodzeń.
- Sprawdź czy układ instalacji jest uporządkowany z wyglądu.
- Sprawdź czy nie ma luźnych części, jeśli trzeba unieruchom je.
- Usuń wszelkie nieczystości z obudowy.
- Upewnij się, że wszelkie materiały zabezpieczające, takie jak torebki silikażelowe zostały usunięte.
- Odłącz przewód głównego zasilania i sprawdź ogólną rezystancję izolacji urządzenia grzewczego na każdym etapie. Pomiar należy wykonać za pomocą skalibrowanego megomierza 500 V DC w miejscu między powłoką zaciskiem fazy a uziemieniem. Pomiar należy wykonywać przez ponad 60 sekund a wynik powinien przekraczać 2 megaohmy. Jeśli wynik pomiaru będzie niższy, należy się skontaktować z EXHEAT, aby uzyskać dodatkowe instrukcje.
- Podłącz ponownie przewód upewniając się, że końcówki zostały zabezpieczone.
- Upewnij się, że obudowa zarówno urządzenia grzewczego jak i przyrządów jest zamknięta a wszelkie mocowania są odpowiednio naciągnięte, lecz nie za mocno.



Jeśli obudowa skonstruowana jest z cienkich metalowych arkuszy, a do uszczelnienia zastosowano grubą 6mm warstwę silikonu, zalecany moment siły dla łącznika M6 (na pokrywie, płycie dławików i tylnej pokrywie) wynosi 6 N/m.

- Upewnij się, że wszystkie urządzenia samoczynnego wyłączania działają poprawnie (włączając w blokady bezpieczeństwa przegrzania/niskiego przepływu/braku przepływu i zbyt wysokiego ciśnienia).
- Sprawdź czy wszystkie oznaczenia są poprawne i na miejscu..



Oprócz powyższych kroków, Ex e o zwiększonym bezpieczeństwie lub Klasy I, Div.2 i Ex d ognioszczelne lub Klasy I, Div. 1 przeciwwybuchowe urządzenia grzewcze muszą być poddane kontroli z poszanowaniem właściwej przyjętej praktyki odnośnie konserwacji i kontroli instalacji elektrycznych w strefach niebezpiecznych.

Dla zachowania ważności gwarancji należy stosować się do powyższych zaleceń. Udokumentowana kontrola musi być przechowywana w formie podpisanych sprawozdań z

kontroli i rejestrów zawartych w Załączniku B. W przypadku zgłoszenia gwarancyjnego, będzie trzeba przedstawić kopie uzupełnionych sprawozdań z kontroli i zapisów.

Panele sterowania

Następujące czynności kontrolne w ramach wstępnego odbioru należy przeprowadzić na panelach sterowania w strefach bezpiecznych:

- Panel sterowania zamontowany jest poprawnie, w szczególności jest kwadratowy, zamontowany pewnie a drzwiczki nie są wygięte.
- Drzwiczki otwierają się i zamykają z łatwością. Nasmaruj hałaśliwe zawiasy, jeśli potrzeba.
- Sprawdź czy układ instalacji jest uporządkowany z wyglądu.
- Nie ma luźnych elementów i złączy.
- Nie ma odpadków na obudowie.
- Upewnij się, że wszelkie materiały zabezpieczające, takie jak torebki silikażelowe zostały usunięte.
- Filtry wentylatorów wlotu powietrza i wylotu, tam gdzie zostały zamontowane, nie są zatkane.
- Osłony/obudowy zamontowane są na przychodzących i wychodzących końcówkach.
- Końcówki wszystkich przychodzących i wychodzących przewodów są odpowiednio zabezpieczone.
- Odpowiednie kontrolki i kolorowe soczewki są zamontowane.
- Sprawdź czy wszystkie oznaczenia są zabezpieczone i prawidłowe.
- Ogólny stan zewnętrzny nie wykazuje uszkodzeń. Powłoka farby powinna być w stanie nienaruszonym.

Kontrola elektryczna

Poniższe czynności kontroli elektrycznej w ramach odbioru wstępnego do eksploatacji powinny być przeprowadzone przed montażem urządzeń:



Przed przeprowadzeniem poniższych czynności kontrolnych, odłącz wszelkie elementy elektroniczne panelu od obwodu. Uczyń to usuwając bezpieczniki lub fizycznie rozłączając elementy elektroniczne.

- Odłącz przewód głównego zasilania i sprawdź rezystancję izolacji kabla sieciowego wewnątrz panelu. Pomiar należy wykonać za pomocą skalibrowanego megomierza (3 fazy) 1000 V DC w miejscu między fazą a uziemieniem. Pomiar należy wykonywać przez ponad 60 sekund a wynik powinien przekraczać 300 megaomów. Jeśli wynik pomiaru będzie niższy, należy się skontaktować z EXHEAT, aby uzyskać dodatkowe instrukcje.
- Podłącz ponownie główny przewód zasilający upewniając się, że końcówki zostały zabezpieczone.

- Upewnij się, że wszystkie blokady i wyłączniki bezpieczeństwa działają poprawnie. Wszelkie urządzenia izolujące powinny być aktywne przed rozpoczęciem pracy i dezaktywowane podczas stopniowego uruchamiania instalacji.
- Przed włączeniem zasilania panelu sterowania, upewnij się, że odpowiada ono określonemu napięciu na panelu kontrolnym lub tabliczce znamionowej urządzenia grzewczego przy nominalnej rozbieżności $\pm 5\%$ od wskazanego napięcia.

Dla zachowania ważności gwarancji należy stosować się do powyższych zaleceń. Udokumentowana kontrola musi być przechowywana w formie podpisanych sprawozdań z kontroli i rejestrów zawartych w Załączniku B. W przypadku zgłoszenia gwarancyjnego, będzie trzeba przedstawić kopie uzupełnionych list kontrolnych i zapisów.

Ostateczny odbiór do eksploatacji

Czynności zawarte w tym rozdziale powinny zostać przeprowadzone po zakończeniu wszystkich czynności dot. wstępnego odbioru do eksploatacji. Wszelkie zasady bezpieczeństwa panujące w miejscu montażu powinny mieć zastosowanie.

Panel sterowania

Te kroki odnoszą się do urządzeń grzewczych i paneli z termoparą lub oporowymi czujnikami temperatury oraz urządzeń grzewczych i paneli z regulowanymi termostatami sterującymi.

- Odizoluj urządzenie grzewcze i podłącz panel sterowania do napięcia.
- Przeprowadź odpowiednie czynności testowe właściwe dla danego modelu sprzętu opisane w Księdze Technicznej.

Urządzenie grzewcze

Te kroki mają zastosowanie do:

- Urządzeń grzewczych z termoparami lub oporowymi czujnikami temperatury
- Urządzeń grzewczych z regulowanymi termostatami sterującymi
- Urządzeń grzewczych i paneli z termoparami lub oporowymi czujnikami temperatury
- Urządzeń grzewczych i paneli z regulowanymi termostatami sterującymi

Należy podjąć następujące działania:

- Przed uruchomieniem urządzenia grzewczego, sprawdź czy elementy grzewcze i urządzenia do pomiaru temperatury są całkowicie zanurzone a przepływ odbywa się prawidłowo przez elementy grzejne.



Ochrona przed niskim przepływem i niskim poziomem musi być zamontowana w innym miejscu systemu tak, aby nie być całkowicie zależnym od samoczynnych wyłączników nadmiernej temperatury grzejnika, które nie są zaprojektowane specjalnie do ochrony przed niskim poziomem lub przepływem.

- Ustaw urządzenie kontrolne na w przybliżeniu wymaganą temperaturę.
- Włącz zasilanie urządzenia grzewczego.

- Upewnij się, że wszystkie urządzenia odczytujące temperaturę są monitorowane i wskazują jej wzrost.
- Zezwól żeby proces rośnięcia temperatury się ustabilizował.
- Sprawdź temperaturę i ustaw urządzenia kontrolne na wymaganą temperaturę.

Sterownik temperatury (jeśli zainstalowano)

- Skonfiguruj i skalibruj sterownik temperatury, jeśli jest zamontowany, zgodnie z danymi technicznymi w instrukcji.

Wzmacniacz samoczynnego wyłącznika (jeśli zainstalowano)

- Sprawdź procedurę *WI/09/131* w Załączniku C w celu zapoznania się z ustawieniami wzmacniacza samoczynnego wyłącznika.
- Jest to obowiązkowy wymóg certyfikacyjny dla urządzeń grzewczych typu Ex e i jest zalecany dla wszystkich innych rodzajów urządzeń grzewczych.

Sprawdź również odpowiednie informacje odnoszące się do podzespołów w Księdze Technicznej tego urządzenia.

7. Obsługa

Zasady ogólne

Ten rozdział opisuje zasady działania różnych urządzeń dostarczanych przez EXHEAT. Wiele z nich zawiera bardzo istotne informacje zapewniające bezpieczne działanie sprzętu, z którymi muszą zapoznać się wszyscy operatorzy/użytkownicy urządzenia.

Normalne uruchomienie

Przed uruchomieniem urządzenia:

- Sprawdź, czy każdy element urządzenia posiada wydane przez EXHEAT Świadectwo wstępnego rozruchu.
- Upewnij się, że prawidłowy jest kierunek przepływu.
- Pod warunkiem, że ustawienia są poprawne, proces grzewczy i kontrola temperatury odbywają się automatycznie.

Obsługa

Bez względu na rodzaj urządzenia grzewczego, podstawą jest zapewnienie jego poprawnego działania, w tym celu zapoznaj się z informacjami zawartymi w Księdze Technicznej takimi jak:

- Rysunki
- Karty techniczne urządzenia
- Wszelkimi Zasadniczymi Wymogami Bezpieczeństwa określonymi w Dyrektywie Ciśnieniowej (2014/68/EU) (tam gdzie ma ona zastosowanie).

Urządzenia grzewcze, których elementy grzewcze znajdują się w bezpośrednim kontakcie z płynem roboczym

Jeśli obsługiwane poprawnie, te rodzaje urządzeń grzewczych nie są nadmiernie podatne na przedziurawienie tam gdzie płyn roboczy mógłby przeniknąć do osłony zakończeniowej poprzez element grzejny. Jednakże, ten rodzaj uszkodzenia może wystąpić w skrajnych przypadkach, takich jak przegrzanie, nadmierne wygrzewanie wahadłowe, wibracje, wymuszanie przepływu lub z powodu innych zewnętrznych czynników.

Sterownik temperatury - urządzenia grzewcze z regulowanymi termostatami

Wartości parametru temperatury mogą być zmienione jedynie poprzez ustawienia termostatu wewnątrz obudowy osłony zakończeniowej urządzenia grzewczego.

Jeśli potrzeba zwiększyć temperaturę roboczą o więcej niż 10°C, skontaktuj się z EXHEAT, aby sprawdzić czy temperatura elementów zewnętrznych, którą się otrzyma, nie będzie zbyt wysoka.



Sprawdź czy nie ma niebezpiecznych gazów i wyizoluj zasilanie elektryczne przed usunięciem obudowy osłony zakończeniowej.

W sytuacji, gdy należy ustawić termostat w urządzeniach grzewczych Ex d/Klasa I, Div.1:

- Zachowaj wyjątkową ostrożność podczas zdejmowania/zakładania obudowy osłony, aby zachować ścieżki płomienia w nienaruszonym stanie.
- Dokładnie przeczyść ścieżki płomienia i pokryj ponownie zatwierdzonym przez Ex d inhibitorem korozji przed założeniem obudowy.

Odnieś się do właściwej praktyki postępowania przy wyborze, montażu i konserwacji urządzeń elektrycznych przeznaczonych do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

Panel sterowania temperaturą

Wartości parametru temperatury mogą być zmienione jedynie poprzez ustawienia sterownika temperatury na panelu. Można to zrobić w trakcie pracy urządzenia.

Panel sterowania samoczynnego wyłącznika nadmiernej temperatury

Poniższe informacje odnoszą się zarówno do paneli sterowania dostarczanych przez EXHEAT jak i klienta:

- Samoczynny wyłącznik może być zresetowany za pośrednictwem panelu sterowania wtedy, gdy temperatura na czujniku spadnie poniżej temperatury ustawionej dla samoczynnego wyłączenia.
- Zbadaj przyczyny samoczynnego wyłączenia przed zresetowaniem systemu.
- Zresetować samoczynny wyłącznik może jedynie uprawniona osoba używając do tego specjalnego klucza lub innego dostarczonego w tym celu narzędzia.

Wyłącznik samoczynny nadmiernej temperatury – urządzenie grzewcze

Poniższe punkty odnoszą się do samoczynnych wyłączników urządzeń grzewczych:

- Samoczynny wyłącznik uruchomi się jedynie w przypadku wystąpienia nadmiernej temperatury.
- Zbadaj przyczyny samoczynnego wyłączenia przed zresetowaniem systemu.



Sprawdź czy nie ma niebezpiecznych gazów i wyizoluj zasilanie elektryczne przed usunięciem obudowy osłony zakończeniowej.

- Samoczynny wyłącznik może być zresetowany jedynie w urządzeniu grzewczym. Samoczynny wyłącznik i przycisk reset znajdują się wewnątrz osłony zakończeniowej głównego urządzenia grzewczego. Może on być zresetowany tylko wtedy, gdy temperatura na czujniku spadnie poniżej temperatury ustawionej dla samoczynnego wyłączenia.



Powyższe ma zastosowanie jedynie do urządzeń grzewczych gdzie blokujący wyłącznik samoczynny (nadmiernej temperatury lub termostatu Hi-Hi) znajduje się wewnątrz osłony zakończeniowej urządzenia grzewczego.

- Dla wyłączników samoczynnych w urządzeniach grzewczych Ex d/Klasa I, Div.1:
 - Zachowaj wyjątkową ostrożność podczas zdejmowania/zakładania obudowy osłony, aby zachować ścieżki płomienia w nienaruszonym stanie.
 - Dokładnie przeczyść ścieżki płomienia i pokryj ponownie zatwierdzonym przez Ex d inhibitorem korozji przed założeniem obudowy.

- Odnieś się do właściwej praktyki postępowania przy wyborze, montażu i konserwacji urządzeń elektrycznych przeznaczonych do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

Zwyczajne wyłączenie

Aby wyłączyć urządzenie grzejne naciśnij przycisk OFF, na panelu sterowania lub tam gdzie został on umieszczony.

Awaryjne wyłączenie

Jeśli panel sterowania dostarczany jest przez EXHEAT a urządzenie awaryjnego wyłączania jest dostępne, zobacz wskazówki obsługi panelu sterującego w Księdze Technicznej urządzenia.

8. Konserwacja



W przypadku grzejników ognioszczelnych Ex d lub w wykonaniu przeciwwybuchowym Klasy I, Div.1, należy sprawdzić, czy w dobrym stanie są powierzchnie ścieżek płomienia. Wszelkie uszkodzenia należy zgłosić do EXHEAT, gdyż ścieżki płomienia nie nadają się do naprawy.

Ogólne Środki Bezpieczeństwa

- Wszelkie zasady bezpieczeństwa panujące w miejscu montażu powinny mieć zastosowanie.
- Przed usunięciem osłony zakończeniowej, odczekaj odpowiednią ilość czasu potrzebną do ochłodzenia części wewnętrznych po tym jak urządzenie wyizolowano elektrycznie.
- Sprawdź obecność niebezpiecznych gazów przed przeprowadzeniem oraz w trakcie konserwacji.
- Całkowicie odizoluj urządzenie od źródła zasilania przed i w trakcie przeprowadzania prac konserwacyjnych.
- W przypadku malowania urządzeń, istnieje ryzyko powstania ładunku elektrostatycznego dlatego takie pokryte powłoką farby powierzchnie można czyścić wyłącznie wilgotną ściereczką.

Urządzenie grzewcze

Następujące profilaktyczne prace konserwacyjne powinny mieć miejsce w odstępach czasu określonych poniżej.

W kwestiach związanych z jakimikolwiek częściami zamiennymi, skontaktuj się z EXHEAT.

Stosowanie się do tych wymogów podczas konserwacji jest obowiązkowe.

Udokumentowana kontrola musi być przechowywana w formie podpisanych sprawozdań z kontroli i zapisów według wzoru zawartego w Załączniku B. W przypadku zgłoszenia gwarancyjnego, będzie trzeba przedstawić kopie uzupełnionych sprawozdań z kontroli i zapisów.



Jeśli urządzenia grzewcze nie będą używane przez okres 3 miesięcy, należy obowiązkowo wykonać pomiar rezystancji izolacji.

Kontrola co trzy miesiące

Przeprowadź ogólną zewnętrzną kontrolę sprzętu, aby upewnić się, że nie ma zewnętrznych uszkodzeń. Wszelkie usterki należy zgłosić do EXHEAT, i nie należy wznowiać eksploatacji urządzenia grzewczego, bez wyraźnej zgody.

Kontrola co sześć miesięcy

Następujące czynności kontrolne należy przeprowadzać, co sześć miesięcy:

- Odizoluj źródło zasilania i zdejmij obudowę osłony zakończeniowej tak, aby nie uszkodzić ścieżek płomienia. Wszelkie usterki należy zgłosić do EXHEAT, i nie należy wznowiać eksploatacji urządzenia grzewczego, bez wyraźnej zgody.



Nie zdejmuj obudowy osłony zakończeniowej w warunkach wysokiej wilgotności, jako że może spowodować to spadek rezystancji izolacji urządzenia grzewczego.

- Upewnij się, że wnętrze jest czyste, suche i wolne od zabrudzeń.
- Upewnij się, że zakończenia elektryczne są bezpieczne i nieuszkodzone.
- Wykonaj pomiar oporu izolacji na każdym odcinku grzejnika za pomocą megomierza 500 V DC w miejscu między fazą a uziemieniem. Pomiar należy wykonywać przez ponad 60 sekund a wynik powinien przekraczać 2 megaomy. Jeśli wynik pomiaru będzie niższy, należy się skontaktować z EXHEAT, aby uzyskać dodatkowe instrukcje.
- Upewnij się, że uszczelnienie lub pierścień uszczelniający typu „O”, tam gdzie jest zastosowany, jest w dobrym stanie, i ostrożnie zamocuj ponownie obudowę.
- Upewnij się, że przewody uziemiające są prawidłowo umieszczone w punktach uziemienia i urządzeniu głównym.
- Upewnij się, że wszystkie urządzenia samoczynnego wyłączania działają poprawnie (włączając w to blokady bezpieczeństwa przegrzania/niskiego przepływu/braku przepływu i zbyt wysokiego ciśnienia). Wszelkie usterki należy zgłosić do EXHEAT, i nie należy wznowiać eksploatacji urządzenia grzewczego, bez wyraźnej zgody

Kontrole roczne

Upewnij się, czy raz w roku wykonywane są następujące czynności kontrolne. Dotyczy to także składowanych urządzeń:

- Sprawdź ewentualne uszkodzenia elementów porównując wartości rezystancji fazowej. W nieuszkodzonym trójfazowym systemie, wartości te powinny być takie same. Jeśli wystąpiło uszkodzenie jakiegoś elementu lub niska rezystancja izolacji, skontaktuj się z EXHEAT po dalsze wskazówki.



Jedynie EXHEAT lub autoryzowany Przedstawiciel Usługowy EXHEAT są uprawnieni do wymiany części lub elementów urządzenia grzewczego. Certyfikacja strefy niebezpiecznej zostanie unieważniona, jeśli ten wymóg nie będzie ściśle przestrzegany.

- Dla ogniodpornych urządzeń grzejnych Ex d, wymień wyłączniki osłony zakończeniowej. Wyłączniki te umieszczane są i uszczelniane przez EXHEAT.
- Wszelkie usterki należy zgłosić do EXHEAT, i nie należy wznowiać eksploatacji urządzenia grzewczego, bez wyraźnej zgody.



Montaż innych urządzeń powoduje utratę atestu do eksploatacji w strefach niebezpiecznych Ex.

- Jeśli termostaty kapilarne wymagają wymiany, należy się skontaktować z EXHEAT, aby uzyskać dodatkowe instrukcje.

Kontrole co 24 miesiące

Jeśli zachodzi taka potrzeba, przeprowadź następujące czynności kontrolne, co 2 lata:

- W przypadku nurkowych urządzeń grzewczych i nieprzewodzących procesach, należy wykonać próbę hydrostatyczną naczyń przy zamontowanym urządzeniu grzewczym. Rezystancję izolacji należy odnotować dla każdego elementu, w tym dla części zamiennych, przed oraz po zakończeniu próby. Należy postępować zgodnie z instrukcjami w rozdziale 13.
- Usuń żyłę grzejącą z nurkowych urządzeń grzewczych i dokładnie sprawdź stan zanurzonych części, w szczególności pod kątem zużycia i zniekształceń. Zaleca się zatrudnienie EXHEAT do wykonania tej czynności.
- Niezwłocznie powiadom EXHEAT o jakichkolwiek defektach i nie uruchamiaj urządzenia aż nie zostanie to autoryzowane.



Jeśli rozdział 13 określa dodatkowe wymagania dla wszystkich lub niektórych urządzeń grzewczych, obie profilaktyczne czynności kontrolne dokonywane, co 2 lata zawarte w Zapisie z Rutynowej Kontroli Konserwacyjnej muszą być przeprowadzone.

Panel sterowania

Ten rozdział określa rutynowe czynności konserwacyjne, które należy przeprowadzić dla paneli sterowania.

Kontrola co trzy miesiące

Sprawdź ogólnie urządzenie pod kątem zewnętrznych uszkodzeń.

Kontrola co sześć miesięcy

Następujące czynności kontrolne należy przeprowadzać, co sześć miesięcy:

- Odizoluj źródło zasilania i otwórz drzwiczki panelu.
- Wyczyść z kurzu lub zabrudzeń, które mogły zebrać się wewnątrz osłony.
- Sprawdź czy połączenia elektryczne się nie poluzowały.
- Przeczyść wentylatory wlotu i wylotu powietrza i filtry, tam gdzie je zamontowano oraz sprawdź wentylatory chłodzenia pod kątem działania.
- Sprawdź czy zamocowanie elementów się nie poluzowało.
- Upewnij się, że wszystkie przewody uziemiające są prawidłowo umieszczone w punktach uziemienia i urządzeniu głównym.
- Sprawdź czy kontrolki działają poprawnie.
- sprawdź czy zewnętrzne dławnice i połączenia są kompletne, szczelne i czy odpowiadają odpowiednim specyfikacjom dotyczącym stref niebezpiecznych (o ile ma zastosowanie).

Kontrola co rok

- Sprawdź styczniki punktu zetknięcia ścieżki płomienia.

- Sprawdź funkcje MCCB (wyłącznik zwięzły).
- Przetestuj prawidłowe działanie elektronicznego wyłącznika ACB (o ile ma zastosowanie).
- Sprawdź posiadany zapas części zamiennych o krytycznym znaczeniu.

9. Wykrywanie uszkodzeń i naprawa

Wszystkie podgrzewacze powietrza

Sprawdź instrukcje dotyczące konserwacji dla procedur związanych z tymi awariami.

Problem	Sprawdź	Rozwiązanie
Grzejnik nie nagrzewa powietrza do żądanej temperatury.	• Odizoluj źródło zasilania. • Sprawdź bezpieczniki źródła zasilania. • Czy ustawiono odpowiednie wartości temperatury. • Czy wszystkie elementy działają poprawnie. Odczytaj opór obciążenia. Rezystancja międzyfazowa powinna być taka sama. • Czy strumień powietrza nie jest większy od wydajności nominalnej.	Skontaktuj się z EXHEAT po poradę.
Temperatura powietrza jest zbyt wysoka.	• Czy ustawiono odpowiednie wartości temperatury • Czy strumień powietrza nie jest mniejszy od wydajności nominalnej.	
Samoczynne wyłączniki urządzenia grzewczego	• Czy strumień powietrza nie jest mniejszy od wydajności nominalnej i równo rozprowadzany po całej części kanału krzyżowego. • Czy napięcie zasilania jest prawidłowe. • Wszelkie urządzenia samoczynnego wyłączania i czujniki działają poprawnie. • Temperatura otoczenia nie przekracza dopuszczalnych limitów.	Sprawdź załącznik A.
Wyłącznik samoczynny zwarcia doziemnego	Ze względów bezpieczeństwa, bardzo istotnym jest ograniczenie wielkości i czasu trwania zwarć doziemnych. Urządzenie chroniące przed zwarciami doziemnymi ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa w przypadku jego wystąpienia. Zbadaj w pełni i wyeliminuj wszystkie okoliczności wystąpienia samoczynnego wyłączenia przed zresetowaniem systemu i powrotem do pracy. Dodatkowo, jeśli przetwarzany jest gaz, należy rozszczelnić system podczas badania.	Jeśli wystąpiło zwarcie doziemne, odizoluj urządzenie grzewcze i: • Sprawdź rezystancję izolacji zgodnie z Rozdziałem 8. • Sprawdź ustawienia urządzenia chroniącego przed zwarcim doziemnym zgodnie z Rozdziałem 5. Jeśli element grzejny uległ awarii, wymień go przed ponownym uruchomieniem urządzenia. Jeśli nie jest to możliwe, dopuszcza się odłączenie uszkodzonego elementu i właściwe jego odizolowanie, pod warunkiem, że: • EXHEAT zgodzi się i zaakceptuje działanie naprawcze przed rozpoczęciem pracy. • Uszkodzony element został zabezpieczony zgodnie z procedurą zaakceptowaną przez EXHEAT. • Sprawdź również dodatkowe wymagania w Rozdziale 13.

Wszystkie grzejniki nurkowe

Sprawdź instrukcje dotyczące konserwacji dla procedur związanych z tymi awariami.

Problem	Sprawdź	Rozwiązanie
Grzejnik nie osiąga żądanej temperatury roboczej	• Odizoluj źródło zasilania • Sprawdź bezpieczniki źródła zasilania • Czy ustawiono odpowiednie wartości temperatury • Czy wszystkie elementy działają poprawnie. Odczytaj opór obciążenia. Rezystancja międzyfazowa powinna być taka sama. • Czy strumień powietrza nie jest większy od wydajności nominalnej.	Skontaktuj się z EXHEAT po poradę.
Temperatura robocza jest zbyt wysoka	• Czy ustawiono odpowiednie wartości temperatury • Temperatura robocza nie przekracza dopuszczalnych limitów.	
Samoczynne wyłączniki urządzenia grzewczego	• Przepływ roboczy nie jest niższy niż wydajność nominalna i mieści się w jej limitach. • Napięcie zasilania jest prawidłowe. • Wszelkie urządzenia samoczynnego wyłączania i czujniki działają poprawnie. • Temperatura otoczenia nie przekracza dopuszczalnych limitów.	Skontaktuj się z EXHEAT po poradę Sprawdź załącznik A.
Wyłącznik samoczynny zwarcia doziemnego	Ze względów bezpieczeństwa, bardzo istotnym jest ograniczenie wielkości i trwania zwarć doziemnych. Urządzenie chroniące przed zwarciami doziemnymi ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa w przypadku jego wystąpienia. Zbadaj w pełni i wyeliminuj wszystkie okoliczności wystąpienia samoczynnego wyłączenia przed zresetowaniem systemu i powrotem do pracy. Jeśli przetwarzany jest gaz, należy rozszczelnić system podczas badania.	Jeśli wystąpiło zwarcie doziemne, odizoluj urządzenie grzewcze i: • Sprawdź rezystancję izolacji zgodnie z Rozdziałem 8. • Sprawdź ustawienia urządzenia chroniącego przed zwarciem doziemnym zgodnie z Rozdziałem 5. Jeśli część urządzenia grzewczego uległa awarii, wymień ją przed ponownym uruchomieniem urządzenia. Jeśli nie jest to możliwe, dopuszcza się odłączenie uszkodzonego elementu i właściwe jego odizolowanie, pod warunkiem, że: • EXHEAT zgodzi się i zaakceptuje działanie naprawcze przed rozpoczęciem pracy. • Uszkodzony element został zabezpieczony zgodnie z procedurą zaakceptowaną przez EXHEAT. • Sprawdź również dodatkowe wymagania w Rozdziale 13.

Wszystkie panele sterowania

Sprawdź instrukcje dotyczące konserwacji dla procedur związanych z tymi awariami.

Awaria	Sprawdź	Rozwiązanie
Sterowanie nie działa i kontrolki się nie palą.	- Sprawdź czy główny włącznik jest włączony. - Sprawdź czy bezpieczniki działają prawidłowo.	Wymień bezpieczniki na takie same sprawne, jeśli zachodzi taka potrzeba.
Zapaliła się kontrolka awarii, jakiegokolwiek urządzenie grzejne.	Sprawdź czy urządzenia sterujące są poprawnie ustawione. Jeśli urządzenia sterujące ustawione są poprawnie sprawdź urządzenie grzejne. Sprawdź wszystkie blokady zdalne.	Zresetuj urządzenie sterujące zgodnie z dokumentacją projektu. Zresetuj blokady.
Zapaliła się kontrolka nadmiernej temperatury panelu	- Sprawdź pracę wentylatorów schładzających. - Sprawdź czy urządzenia sterujące są poprawnie ustawione. - Sprawdź czy w panelu i filtrach nie ma kurzu.	Usuń wszystkie czynniki zanieczyszczające łopatki. Zresetuj urządzenie sterujące zgodnie z dokumentacją projektu. Oczyść z kurzu filtry panelu.
Zapaliła się kontrolka awarii tyrystora	Sprawdź urządzenia sterujące jednostką tyrystora.	Usuń wszystkie czynniki zanieczyszczające łopatki.
Brak możliwości sterowania emitowanym ciepłem	- Sprawdź wszystkie blokady zdalne i urządzenia sterujące. <i>Wykrywanie uszkodzeń i naprawa</i> Sprawdź czy nie wystąpiło uszkodzenie.	Zresetuj urządzenie sterujące zgodnie z dokumentacją projektu.
Wyłącznik samoczynny zwarcia doziemnego	Ze względów bezpieczeństwa, bardzo istotnym jest ograniczenie wielkości i trwania zwarcia doziemnych. Urządzenie chroniące przed zwarciami doziemnymi ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa w przypadku jego wystąpienia. Zbadaj w pełni i wyeliminuj wszystkie okoliczności wystąpienia samoczynnego wyłączenia przed zresetowaniem systemu i powrotem do pracy. Jeśli przetwarzany jest gaz, należy rozszczelnić system podczas badania.	Jeśli wystąpiło zwarcie doziemne, odizoluj urządzenie grzewcze i: - Sprawdź odporność izolacji zgodnie z rozdziałem 8. - Sprawdź czy ustawienia urządzenia chroniącego przed zwarciami doziemnym są poprawne zgodnie z Rozdziałem 5.

10. Oświadczenie COSHH (Kontrola Substancji Niebezpiecznych dla Zdrowia)

Informacja dot. Bezpieczeństwa i Higieny Pracy

Przy realizacji tego zamówienia nie wykorzystano substancji niebezpiecznych lub toksycznych w rozumieniu postanowień COSHH z 2002 r. (Kontrola Substancji Niebezpiecznych dla Zdrowia).

11. Obsługa panelu sterowania

Ze względu na fakt, że panel sterujący jest każdorazowo indywidualnie projektowany przez EXHEAT a jego obsługa jest dopasowywana tak, aby spełnić wymogi poszczególnych produktów. Informacje na temat sposobu obsługi dostarczane są jako część Księgi Technicznej.

Aby uzyskać szczegółowe informacje o obsłudze panelu sterowania należy odnieść się do właściwej Księgi Technicznej.

12. Rezystancja izolacji grzejników elektrycznych

Wstęp

Należy zapoznać się z tymi informacjami jako informacjami uzupełniającymi przekazanymi wraz z urządzeniem. Wszelkie sprzeczności należy przedstawić EXHEAT w celu wyjaśnienia.

Gwarancja

Wszystkie gwarancje EXHEAT podlegają Warunkom Gwarancji EXHEAT www.exheat.com/manufacturers-guarantee.html.

EXHEAT gwarantuje, że rezystancja izolacji (RI) grzejnika jest na odpowiednim poziomie w momencie, w którym urządzenie opuszcza fabrykę. Dowodem tego jest certyfikat kontrolny dołączany do urządzenia.

Jako że, EXHEAT nie nadzoruje przechowywania lub początkowego i dalszego zabezpieczania grzejnika, to nie udziela jakiejkolwiek gwarancji (domyślnej lub innej) na minimalną RI grzejnika elektrycznego.

Zarys ogólny

Wewnętrzna izolacja elementu wytwarzana jest przy użyciu sprężonego tlenu magnezu w proszku (MgO). Proszek ten jest wysoce higroskopijny (chłonie wilgoć z otoczenia).

Dodatkowo, wiele wysyłanych urządzeń grzewczych charakteryzuje się bardzo wysoką wartością RI, która z czasem może znacząco maleć. Czas ten zależy od wielu czynników, jednak głównie od tego jak rygorystycznie przeprowadzane są czynności zabezpieczające podczas przechowywania, montażu, odbioru do eksploatacji i dalszych działań konserwacyjnych/użytkowania.

Grzejniki składają się z wielu indywidualnych części połączonych ze sobą równolegle. Podczas gdy wszystkie pojedyncze elementy mają odpowiednią wartość RI, po tym jak zostaną ze sobą równolegle połączone, ta znacznie maleje, np.: $1/R_{\text{wszystkich}} = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots \text{itd.}$

- Przykład 1 – 50 elementów, z których każdy ma wartość RI równą 100 megaomów, po połączeniu będą miały wartość 2 megaomów.
- Przykład 2 – 70 elementów, z których każdy ma wartość RI równą 10 megaomów, po połączeniu będą miały wartość 0.143 megaomów.
- Przykład 3 – 48 elementów, z których każdy ma wartość RI równą 100 megaomów plus dodatkowe 2 elementy o indywidualnej wartości RI równej 2 megaomy, po połączeniu będą miały wartość 0.676 megaomów.
- Przykład 4 – 48 elementów, z których każdy ma wartość RI równą 100 megaomów plus dodatkowe 2 elementy o indywidualnej wartości RI równej 0.1 megaomy, po połączeniu będą miały wartość 0.0488 megaomów.

Budowa

Podczas produkcji poszczególnych elementów, każdy z nich jest suszony w piecu w bardzo wysokiej temperaturze a następnie uszczelniany stosując bardzo rygorystyczną procedurę. Jednakże, jest to proces wykonywany ręcznie i ostateczny rezultat zależy od różnych czynników i w efekcie daje różne wartości RI. Do tych czynników zalicza się:

Piec suszący

Długość suszenia elementów w piecu. EXHEAT nie określa maksymalnego czasu trwania tego procesu. Oznacza to, że niektóre elementy pozostają w piecu dłużej od innych, zatem będą suchsze i będą miały wyższą wartość RI od innych.

Uszczelnianie elementów

Elementy są uszczelniane po tym jak zostały osuszone w piecu. Czas, jaki upłynie do ich pierwszego uszczelnienia wpływa bezpośrednio na to ile wilgoci z atmosfery wchłona. Jest to uzależnione od tego jak wiele elementów znajduje się jednocześnie w piecu, wilgotności powietrza, itd. Po uszczelnieniu, elementy poddawane są testom tak, aby sprawdzić czy minimalna wartość RI jest odpowiednia, test przechodzą bez względu na różnice RI powyżej poziomu akceptacji. Tylko elementy elektryczne muszą mieć minimalną wartość RI.

Uszczelnienie osłony zewnętrznej

Urządzenia grzewcze EXHEAT posiadają całkowicie uszczelnioną osłonę zakończeniową, chroniącą je przed dostaniem się do środka wilgoci po opuszczeniu fabryki. Jednakże, obowiązkiem klienta jest upewnianie się, że uszczelnienie jest nadal szczelne, po tym jak urządzenie opuści naszą fabrykę, oraz że żadna wilgoć, która mogłaby być wchłonięta przez elementy, nie dostała się przez osłonę zakończeniową.

Nieodpowiednie zabezpieczanie

Po tym, jak urządzenie zostanie wydane do miejsca docelowego, EXHEAT nie ma wpływu na to jak będzie ono zabezpieczane. Ścisłe instrukcje zabezpieczania urządzenia przekazywane są klientowi przez EXHEAT. Jednakże, jak wynika z naszego doświadczenia, klienci/operatorzy nie stosują się do nich, np.:

- wielokrotnie osłony zakończeniowe usuwane są na długie okresy czasu.
- silikażel nie jest wymieniany
- obudowa osłony zakończeniowej jest zdejmowana w celu okablowania, i nie jest zakładana przez dłuższy okres, w warunkach deszczu lub wysokiej wilgotności. Wszystko to spowoduje dostanie się wilgoci do osłony zakończeniowej i ostatecznie doprowadzi do spadku poziomu RI.

Poziom RI po użyciu

Po tym jak elementy zostaną uruchomione, każda, nawet mikroskopijna ilość wilgoci wewnątrz elementów przemieszcza się wzdłuż rozgrzanych części i zbiera się w gorących/zimnych miejscach łączenia się elementów. Może to spowodować spadek ogólnej wartości RI.

Wszystkie elementy są testowane po uszczelnieniu, aby upewnić się, że spełniają nasze minimalne kryteria przed montażem żyły grzejnej.

Każde urządzenie grzewcze opuszczające EXHEAT posiada uszczelnioną przed wilgocią powietrza osłonę zakończeniową. Jednakże, za każdym razem, gdy osłona ta jest otwierana, wilgoć i/lub wilgotne powietrze się pod nią dostaje. Ta potem skrapla się na

końcówkach i/lub wewnętrznych przewodach, lub, co gorsza, jest wchłaniana przez uszczelnienie elementów MgO.

Zabezpieczanie

EXHEAT zaleca poniższe czynności, aby zapewnić braki radykalnych spadków wartości RI, które mogą zakłócać właściwą pracę urządzeń grzewczych:

Przed montażem/przechowywanie

Kiedy urządzenie grzewcze wydawane jest z naszej fabryki, osłona zakończeniowa ma wewnątrz silikażel (lub jego odpowiednik)

Jest ona również uszczelniona tak, aby chronić przed wilgocią powietrza i poddana próbie ciśnieniowej, aby upewnić się, że jest szczelna. Nie usuwaj obudowy osłony zakończeniowej, płytek dławików ani żadnych innych otwierających się elementów, które mogłyby zaburzyć integralność osłony, do momentu montażu i okablowywania. Jeśli integralność zostanie naruszona, do wnętrza dostanie się wilgoć, co będzie skutkować spadkiem poziomu RI.

Podczas okablowywania/montażu

Nie ma potrzeby zdejmowania osłony podczas montażu urządzenia grzewczego w naczyniu/układzie rurociągów. Montaż okablowania należy przeprowadzić tak szybko jak to możliwe, i nigdy nie wykonywać tego w warunkach wysokiej wilgotności. Pod żadnym pozorem woda/wilgoć nie może dostać się do osłony zakończeniowej. Utrzymuj płytki dławików osłony zakończeniowej oraz inne otwory zamknięte i szczelne cały czas, chyba, że istnieje konieczność ich otwarcia.

Po tym jak okablowanie zostało zamontowane i przetestowane:

- sprawdź osłonę zakończeniową pod kątem ciał obcych, np.: resztek przewodów, miedzi pozostałej po zaprawianiu przewodów, narzędzi, oraz innych przedmiotów powodujących zwarcia
- umieść nowe torebki silikażelowe wewnątrz osłony i udokumentuj datę montażu.
- ponownie umieść na swoim miejscu osłonę zakończeniową
- dociśnij całą osłonę zakończeniową i śruby płytek dławikowych aby zapewnić odporność na wpływy atmosferyczne.

Zabezpieczenia po montażu

Jeśli urządzenie grzewcze po montażu nie będzie użytkowane przez dłuższy okres czasu, należy postąpić zgodnie z poniższymi wskazówkami, aby upewnić się, że wewnątrz osłony nie ma wilgoci, która mogłaby obniżyć wartość RI elementów grzejnych.

- Umieść świeży silikażel wewnątrz osłony i zapisz datę na obudowie.
- Zredukuj lub wyeliminuj uwięzioną wilgoć po umieszczeniu na miejscu osłony zakończeniowej w następujący sposób:
 - oczyść osłonę czystym, suchym powietrzem po umieszczeniu/wymianie i uszczelnieniu obudowy osłony zakończeniowej, płytek dławikowych oraz innych otworów.

- Czynność czyszczenia powinna trwać ok. 10-20 minut, i powinna być wykonana przy użyciu tymczasowo podłączonego węża powietrza. Aby uzyskać dodatkowe instrukcje należy się skontaktować z EXHEAT.
- Bardzo ważne jest, żeby osłona zakończeniowa nigdy nie była pod ciśnieniem: najpierw odłącz źródło powietrza, a następnie po 10/20 sek. zamknij otwór wentylacyjny.
- Odłącz wąż powietrzny i uszczelnij łączenia.

Używane okazynie, urządzenie grzewcze nie może być użytkowane przez długie okresy czasu, jednakże prawidłowe wartości RI są wymagane, aby zapewnić integralność urządzenia podczas uruchomienia.

W tym przypadku, EXHEAT zaleca podpięcie przewodu o niewielkiej średnicy do każdej fazy szyny zbiorczej/miejsca łącznikowego przewodu głównego i wyprowadzenie go poza osłonę tak, aby można było mierzyć wartość RI bez konieczności jej otwierania i dopuszczania w ten sposób wilgoci do środka.

Można to zrobić wielożyłowym kablem o małej średnicy, wyprowadzając go na zewnątrz poprzez odporny na wpływy atmosferyczne dławik znajdujący się na płycie dławikowej.

Oznacz poszczególne przewody tak, aby można było dokładnie wykonywać i rejestrować pomiary.



Usuń ten przewód, a wejście kabla zaplombuj odpowiednią zatyczką zanim do urządzenia grzewczego zostanie podłączone napięcie.

Odzyskiwanie rezystancji izolacji

Jak już raz poziom RI spadnie, nie istnieją procedury gwarantujące jego przywrócenie do poziomu jaki miał przed opuszczeniem EXHEAT. Jednakże, stosowanie się do poniższych zaleceń w zabezpieczaniu urządzenia po montażu, może zapobiec dalszym spadkom poziomu RI, a w wielu przypadkach również go podnieść. Niezmiennie jednak, wartość RI będzie zależna od tego czy wilgoć znajduje się w osłonie zakończeniowej czy wewnątrz elementów grzejnych.

Niepowodzenie uzyskania wyższych wartości RI

Jeśli wartość RI nadal spada, lub nie wzrasta do dopuszczalnych poziomów, zalecamy przeprowadzenie następujących testów:

- Przeprowadź dogłębną kontrolę osłony zakończeniowej urządzenia grzewczego, aby upewnić się, że jest ona szczelna i chroni przed wilgocią powietrza. Jeśli nie, uszczelnij osłonę i wykonaj czynności właściwe dla zabezpieczania urządzenia po montażu.
- Jeśli stwierdzisz, że osłona jest szczelna, zmierz RI każdego elementu. Jeśli jeden z elementów będzie wykazywał niezwykle niską wartość, można go odłączyć, zamontować część zamienną, jeśli wykaże wyższy poziom, podłącz go do obwodu.



Na końcu każdego elementu zamontowany jest izolator ceramiczny. Bądź wyjątkowo ostrożny, nie dopuść do jego naruszenia, pęknięcia lub złamania. Podczas wymiany przewodów lub złączy na końcach elementów, mocno

zaciśnij ceramiczną nakrętkę zabezpieczającą, aby zapobiec miejscowemu nagrzewaniu. Nie zaciskaj zbyt mocno nakrętek zabezpieczających, żeby nie wywierać zbyt dużego nacisku na element ceramiczny, który może pęknąć lub się złamać.

Wszystkie powyższe czynności mogą być wykonane przez pracowników EXHEAT, jeśli znajdzie taka potrzeba. Stawki za wykonywanie tych usług u klienta będą dostarczone na jego wniosek.

Jeśli klient zdecyduje się na skorzystanie z osób niebędących personelem EXHEAT, jego obowiązkiem jest upewnienie się, że czynności wykonywane są zgodnie z certyfikacją strefy niebezpiecznej, wymogami bezpieczeństwa oraz innymi właściwymi regulacjami.

13. Wymogi dodatkowe

a) „Suche” Płyny Robocze



Punkty zawarte w tym rozdziale odnoszą się do urządzeń grzewczych z „suchym” płynem roboczym. Istnieją dodatkowe ważne wymagania, które są uzupełnieniem tych przedstawionych wcześniej.

Niektóre płyny robocze uważa się za „suche”, oznacza to, że są one elektrycznie obojętne i nie przewodzą prądu. Wyciekający poprzez szczelinę w osłonie suchy płyn, niekoniecznie spowoduje zadziałanie samoczynnego wyłącznika zwarcia doziemnego, lub wykaże niski poziom rezystancji izolacji elementu grzejnego.

Z tego powodu, bardzo ważne jest, aby sprawdzać czy elementy osłony są w całości, powinno to być częścią zwykłych kontroli konserwacyjnych. Odwołaj się do instrukcji dot. konserwacji w celu uzyskania większej ilości szczegółów.

Tam gdzie to możliwe, usuń i wymień uszkodzoną część przed ponownym uruchomieniem urządzenia. Jeśli nie jest to możliwe, dopuszcza się odłączenie uszkodzonego elementu i właściwe jego odizolowanie, pod warunkiem, że:

- EXHEAT zgadza się i akceptuje działanie naprawcze **przed** rozpoczęciem pracy.

Jeśli płynem roboczym jest gas:

- Pobieraj regularnie próbki, aby weryfikować czy nie ma wycieków w osłonie zewnętrznej
- Pobieraj próbki gazu używając certyfikowanego reduktora Ex.
- Stosuj się do wszystkich zasad postępowania obowiązujących w miejscu pracy podczas pobierania próbek.

b) Środowisko Korozyjne

Pojęcie środowiska może oznaczać zarówno środowisko zewnętrzne, jak i proces.

Gdy urządzenie grzewcze nie jest użytkowane należy niezwłocznie usunąć wszelkie substancje powodujące korozję.

Stal wysoce chromowana charakteryzuje się wysoką odpornością na korozję, ale wymaga ona czyszczenia powierzchni czystą wodą, co pozwala na utrzymanie samopasywacyjnej powłoki tlenkowej bogatej w chrom.

Załącznik A. Karta techniczna urządzenia grzewczego

Zobacz Księgę Techniczną grzejnika.

Załącznik B. Sprawozdania z kontroli/certyfikaty

Instrukcje dot. wypełniania i składania sprawozdań z kontroli i certyfikatów

Wypełnij i wypisz wszystkie *Sprawozdania z kontroli wstępnego odbioru do eksploatacji* w trakcie trwania wstępnego odbioru do eksploatacji; jedno sprawozdanie z kontroli musi być wypełnione dla każdego dostarczonego urządzenia. Po zakończeniu wstępnego odbioru do eksploatacji, przełącz wszystkie *Sprawozdania z kontroli wstępnego odbioru do eksploatacji* EXHEAT w celu ich akceptacji.

Sprawdź wszystkie opory obciążenia, rezystancję izolacji i ustawienia samoczynnych wyłączników na etapie odbioru do eksploatacji. Zapisz wyniki w odpowiednim *Sprawozdaniu z kontroli odbioru do eksploatacji*. Po zakończeniu odbioru do eksploatacji, przełącz wszystkie Sprawozdania z kontroli odbioru do eksploatacji EXHEAT w celu ich akceptacji.

Jeśli urządzenie będzie przechowywane pomiędzy oddaniem do eksploatacji a uruchomieniem, stosuj się odpowiednich czynności konserwacyjnych opisanych w tej instrukcji. Zapisuj wyniki wszystkich testów w odpowiednim *Sprawozdaniu z Kontroli dla Zabezpieczenia w trakcie Przechowywania*.

Kiedy urządzenie będzie gotowe do uruchomienia, wypełnij *Certyfikat Uruchomienia Urządzenia* i przełącz go EXHEAT do akceptacji.



Jeśli rozdział 13 określa dodatkowe wymagania dla wszystkich lub niektórych urządzeń grzewczych, przeprowadź dodatkowe profilaktyczne czynności kontrolne zawarte w Sprawozdaniu z kontroli rutynowych czynności konserwacyjnych.

Przeprowadzaj wszystkie rutynowe czynności konserwacyjne zgodnie z odstępami czasowymi określonymi w Sprawozdaniu z kontroli rutynowych czynności konserwacyjnych. Sprawozdania te muszą być wypełnione, podpisane i przekazane EXHEAT do akceptacji, jeśli tego zażąda.

Sprawozdania kontrolne/certyfikaty mogą być przesłane pocztą email na adres commissioning@exheat.com z zaznaczeniem, że mają wpłynąć do Działu Obsługi Posprzedażowej (*After Sales Department*).



Aby zachować gwarancję na urządzenia, Certyfikację Strefy Niebezpiecznej, należy wypełnić formularze i przekazać je EXHEAT. Niedopełnienie tego obowiązku może skutkować unieważnieniem gwarancji.

DZIENNIK KONTROLI SKŁADOWANIA / ZABEZPIECZENIA

Grzejnik elektryczny / Panel sterowania



Nr etykiety							
Opis							
Nr zamówienia							
Nr referencyjny							
Datę wysyłki towaru:							
Przewidywana data montażu:							
Przewidywana data uruchomienia:							
Data	Temp. składowania	Wilgotność	Czy wypełniono formularz EXS-FORM-000041?	Data załączenia ACH	Data wymiany środka osuszającego	Podpisał	Wydruk
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
			(TAK/NIE)				
W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.							
Sprawdził:		Wykonanie/Konstrukcja		Podłączenie/Uruchomienie		EXHEAT Ltd.	
Imię i nazwisko							
Podpis							
Data							
Nr Certyfikatu CompEX.							

KONTROLA SKŁADOWANIA / ZABEZPIECZENIA

Grzejnik elektryczny/Panel sterowania



Nr etykiety					
Opis					
Nr zamówienia					
Nr referencyjny					
Datę wysyłki towaru:					
Przewidywana data montażu:					
Przewidywana data uruchomienia:					
Lista kontrola	Kod statusu	Imię i nazwisko	Data	Uwagi	
GRZEJNIK ELEKTRYCZNY					
01 Sprawdź, czy grzałka nie jest przechowywana w miejscu bezpośrednio nasłonecznionym.					
02 Sprawdź, czy grzałka jest przechowywana w zamkniętym pomieszczeniu w odpowiednich warunkach.					
03 Sprawdź grzałkę/opakowanie pod kątem jakichkolwiek uszkodzeń.					
04 Sprawdź, czy obudowy zacisków nie są uszkodzone.					
05 Przejrzyj wszystkie poprzednie dokumenty. Czy wykonane wszystkie zalecenia odnotowane we wcześniejszych dokumentach?					
06 Sprawdź warunki przechowywania i zanotuj szczegóły w Ewidencji Kontroli Przechowania / Zabezpieczenia ((EXS-FORM-000040).					
07 Sprawdź status ACH i odnotuj szczegóły w Ewidencji Kontroli Przechowania / Zabezpieczenia (EXS-FORM-000040).					
08 Czy woreczki ze środkiem osuszającym zostały wymienione i odnotuj szczegóły w Ewidencji Kontroli Przechowania / Zabezpieczenia (EXS-FORM-000040).					
09 Sprawdź odczyty rezystancji izolacji grzałki i odnotuj je w formularzu EXS-FORM-000044.					
10 Sprawdź odczyty rezystancji izolacji i odnotuj je w formularzu EXS-FORM-000046.					
PANEL STEROWANIA UWAGA! Jeśli panel sterowania jest dostarczany wraz z grzejnikiem, sprawdź, czy panel jest składowany w tych samych warunkach, co grzejnik.					
01 Sprawdź, czy panel nie jest przechowywany w miejscu bezpośrednio nasłonecznionym.					
02 Sprawdź, czy panel jest przechowywany w zamkniętym pomieszczeniu w odpowiednich warunkach.					
03 Sprawdź panel/opakowanie pod kątem jakichkolwiek uszkodzeń.					
04 Sprawdź obudowę pod kątem uszkodzeń.					
05 Przejrzyj wszystkie poprzednie dokumenty. Czy wykonane wszystkie zalecenia odnotowane we wcześniejszych dokumentach?					
06 Sprawdź warunki przechowywania i odnotuj szczegóły w Ewidencji Kontroli Przechowania / Zabezpieczenia (EXS-FORM-000040).					
07 Sprawdź status ACH i odnotuj szczegóły w Ewidencji Kontroli Przechowania / Zabezpieczenia (EXS-FORM-000040).					
08 Czy woreczki ze środkiem osuszającym zostały wymienione i odnotuj szczegóły w Ewidencji Kontroli Przechowania / Zabezpieczenia (EXS-FORM-000040).					
09 Sprawdź odczyty rezystancji izolacji i odnotuj je w formularzu EXS-FORM-000045.					
W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.					
Sprawdził:	Wykonanie/Konstrukcja	Podłączenie/Uruchomienie	EXHEAT Ltd.		
Imię i nazwisko					
Podpis					
Data					
Nr Certyfikatu CompEX.					

SPRAWOZDANIE Z KONTROLI PRZED URUCHOMIENIEM

Panel sterowania



Nr etykiety					
Opis					
Nr zamówienia					
Nr referencyjny					
Lista kontrolna	Kod statusu	Imię i nazwisko	Data	Uwagi	
01	Sprawdź stan panelu sterowania pod kątem śladów uszkodzeń.				
02	Sprawdź, czy panel sterowania został prawidłowo zamontowany, w szczególności, czy zachowana jest jego bryła, jest sztywny a drzwiczki nie mają zniekształceń, zamykają się łatwo, zamek działa prawidłowo. Naoliw zawiasy, jeśli konieczne.				
03	Sprawdź czy panel sterowania jest zgodny z rysunkami (patrz schemat w Załączniku A Umowy IOM) –odnotuj rysunki i wersję w kolumnie Uwagi.				
04	Sprawdź, czy wszystkie zewnętrzne dławiki i złącza są kompletne, dokręcone i zgodne ze specyfikacją użytkownika w niebezpiecznych przestrzeniach (jeśli dotyczy).				
05	Sprawdź, czy wykonano złącza między komorami podczas montażu, aby uniemożliwić uszkodzenie czy uwięzienie kabli.				
06	Sprawdź czy w obudowie nie ma brudu, odpadków, luźnych części lub wilgoci.				
07	Sprawdź czy uziemienie jest kompletne i odpowiednie.				
08	Sprawdź, czy uszczelki obudowy są prawidłowo osadzone i nie są uszkodzone.				
09	Sprawdź, czy 50% głównych złączy elektrycznych jest dokręconych odpowiednim momentem zgodnie z dokumentacją. W razie jednego luźnego złącza, należy sprawdzić wszystkie 100%.				
10	Sprawdź, czy odpowiedni jest prześwit i droga przepływu.				
11	Sprawdź wewnętrzne przewody pod kątem uszkodzeń.				
12	Sprawdź, czy wentylatory i filtry nie są zabrudzone i czy nic nie blokuje swobodnych obrotów wentylatorów.				
13	Sprawdź, czy ścieżki płomieni nie są uszkodzone.				
14	Sprawdź, czy zamontowane są w prawidłowym miejscu osłony (jeśli dotyczy).				
15	Sprawdź, czy prawidłowo działają zamki wszystkich drzwiczek i blokady drzwiczek panelu.				
16	Sprawdź rezystancję izolacji panelu sterowania i zapisz odczyty na formularzu EXS-FORM-000045				
17	Sprawdź, czy wszystkie etykiety są na miejscu, zabezpieczone i odpowiednio oznaczone.				
18	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia samoczynnego wyłączenia i termostaty działają poprawnie; odnotuj nastawy w formularzu EXS-FORM-000048				
<i>W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.</i>					
Sprawdził:	Wykonanie/Konstrukcja	Podłączenie/Uruchomienie	EXHEAT Ltd.		
Imię i nazwisko					
Podpis					
Data					
Nr Certyfikatu CompEX.					

EXHEAT Ltd
Threxton Road Ind Est
Watton, Thetford, Norfolk
IP25 6NG, United Kingdom
Tel: +44 (0) 1953 886 200
Fax: +44 (0) 1953 889 222
commissioning@exheat.com
www.exheat.com

SPRAWOZDANIE Z KONTROLI PRZED URUCHOMIENIEM

Grzejnik elektryczny



Nr etykiety					
Opis					
Nr zamówienia					
Nr referencyjny					
Lista kontrolna		Kod statusu	Imię i nazwisko	Data	Uwagi
01	Sprawdź stan urządzenia grzewczego pod kątem śladów uszkodzeń.				
02	Sprawdź, czy osłona na końcach nie uległa uszkodzeniu.				
03	Sprawdź, czy grzejnik jest zgodny z rysunkami, i czy prawidłowy jest kierunek przepływu (patrz schemat w Załączniku A Umowy IOM)				
04	Sprawdź czy wszystkie łączniki, dławiki i zatyczki są w komplecie, dokręcone i są zgodne ze specyfikacją dla użytkowania w niebezpiecznym obszarze (jeśli dotyczy).				
05	Sprawdź czy w obudowie zacisków nie ma brudu, odpadków, luźnych części lub wilgoci.				
06	Sprawdź czy uziemienie jest kompletne i odpowiednie.				
07	Sprawdź, czy uszczelki obudowy są prawidłowo osadzone i nie są uszkodzone				
08	Sprawdź, czy wszystkie połączenia elektryczne są dokręcone, w tym nieużywane zapasowe zaciski.				
09	Sprawdź, czy odpowiedni jest prześwit i droga upływu.				
10	Sprawdź wewnętrzne przewody pod kątem uszkodzeń.				
11	Sprawdź, czy aparatura jest odpowiednio zabezpieczona przed korozją, warunkami atmosferycznymi, wibracjami i innymi szkodliwymi czynnikami.				
12	Sprawdź, czy zamontowane są w prawidłowym miejscu osłony.				
13	Sprawdź, czy ścieżki płomieni nie są uszkodzone.				
14	Sprawdź rezystancję izolacji grzejnika i odnotuj wartości w formularzu EXS-FORM-000044.				
15	Sprawdź, czy wszystkie etykiety są na miejscu, zabezpieczone i odpowiednio oznaczone.				
16	Sprawdź, czy obudowy osłony przyrządów i grzejnika są zamknięte, a wszystkie łączniki są spasowane, dokręcone i właściwego rodzaju.				
17	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia samoczynnego wyłączania działają prawidłowo; odnotuj parametry w formularzu EXS-FORM-000048).				
18	Sprawdź prąd upływowy i zadane nastawy (odnotuj parametry w formularzu EXS-FORM-000048).				
<i>W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.</i>					
Sprawdził:		Wykonanie/Konstrukcja	Podłączenie/Uruchomienie	EXHEAT Ltd	
Imię i nazwisko					
Podpis					
Data					
Nr Certyfikatu CompEX.					

SPRAWOZDANIE Z KONTROLI

Rezystancja izolacji Grzejnik elektryczny



Opis												
Nr zamówienia												
Nr referencyjny												
	Rezystancja izolacji M.ohm											Uwagi
	Etap do etapu								Faza do uziemienia			
Etap	1	2	3	4	5	6	7	8	L1	L2	L3	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
Data pomiaru:												
W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.												
Sprawdził:				Wykonanie/Konstrukcja				Podłączenie / Uruchomienie				EXHEAT Ltd.
Imię i nazwisko												
Podpis												
Data												
Nr Certyfikatu CompEX.												

EXHEAT Ltd
Threxton Road Ind Est
Watton, Thetford, Norfolk
IP25 6NG, United Kingdom
Tel: +44 (0) 1953 886 200
Fax: +44 (0) 1953 889 222
commissioning@exheat.com
www.exheat.com

SPRAWOZDANIE Z KONTROLI

Rezystancja izolacji Panel sterowania



Nr etykiety												
Opis												
Nr zamówienia												
Nr referencyjny												
	Rezystancja izolacji M.ohm										Uwagi	
	Etap do etapu								Faza do uziemienia			
Etap	1	2	3	4	5	6	7	8	L1	L2	L3	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												

Data pomiaru:

W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.

Sprawdził:	Wykonanie/Konstrukcja	Podłączenie / Uruchomienie	EXHEAT Ltd.
Imię i nazwisko			
Podpis			
Data			
Nr Certyfikatu CompEX.			

SPRAWOZDANIE Z KONTROLI

Rezystancja obciążenia Grzejnik Elektryczny



Nr etykiety							
Opis							
Nr zamówienia							
Nr referencyjny							
	Rezystancja obciążenia (ohm)						Uwagi
Etap	L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Data pomiaru:							
<i>W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.</i>							
Sprawdził:		Wykonanie/Konstrukcja		Podłączenie / Uruchomienie		EXHEAT Ltd.	
Imię i nazwisko							
Podpis							
Data							
Nr Certyfikatu CompEX.							

EXHEAT Ltd
Threxton Road Ind Est
Watton, Thetford, Norfolk
IP25 6NG, United Kingdom
Tel: +44 (0) 1953 886 200
Fax: +44 (0) 1953 889 222
commissioning@exheat.com
www.exheat.com

SPRAWOZDANIE Z KONTROLI PODCZAS URUCHOMIENIA

Panel sterowania



Nr etykiety					
Opis					
Nr zamówienia					
Nr referencyjny					
Lista kontrolna	Kod statusu	Imię i nazwisko	Data	Uwagi	
01	Sprawdź, czy zostały przeprowadzone wszystkie kontrole podczas wstępnego odbioru.				
02	Przeprowadź kontrole wszystkich funkcji panelu sterowania; zgodnie z procedurą kontroli panelu sterowania załączoną do Podręcznika Produktu lub znajdującą się w załączniku A do umowy IOM). W kolumnie Uwagi wypisz wersje rysunków i dokumentacji. Wypełnioną procedurę kontroli panelu sterowania należy przesłać wraz z listą kontrolną/formularzami.				
<i>W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.</i>					
Sprawdził:	Rozruch/ Uruchomienie	EXHEAT Ltd.			
Imię i nazwisko					
Podpis					
Data					
Nr Certyfikatu CompEX.					

SPRAWOZDANIE Z KONTROLI PODCZAS URUCHAMIANIA Ustawienia samoczynnego wyłącznika



Nr etykiety						
Opis						
Nr zamówienia						
Nr referencyjny						
Patrz IOM: Załącznik C dotyczący nastaw wyłączania przy nadmiernej temperaturze						
Lista kontrolna		Ne etykiety	Status / nastawa samoczynnego wyłączenia	Imię i nazwisko	Data	Uwagi
01	Sprawdź czy wszystkie czujniki temperatury i przełączniki są zamontowane w odpowiednich miejscach, nie są uszkodzone i prawidłowo działają.					
02	Sprawdź nastawy temperatury samoczynnego wyłączania i odnotuj szczegóły poniżej.					
03	Sprawdź czas samoczynnego wyłączenia przy wystąpieniu zwarcia doziemnego, odnotuj szczegóły poniżej:					
04	Opis komponentu:					
05	Opis komponentu:					
06	Opis komponentu:					
07	Opis komponentu:					
08	Opis komponentu:					
09	Opis komponentu:					
10	Opis komponentu:					
11	Opis komponentu:					
12	Opis komponentu:					
13	Opis komponentu:					
<i>W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.</i>						
Sprawdził:		Rozruch / Uruchomienie	EXHEAT Ltd.			
Imię i nazwisko						
Podpis						
Data						
Nr Certyfikatu CompEX.						

EXHEAT Ltd
Thrextton Road Ind Est
Watton, Thetford, Norfolk
IP25 6NG, United Kingdom
Tel: +44 (0) 1953 886 200
Fax: +44 (0) 1953 889 222
commissioning@exheat.com
www.exheat.com

CERTYFIKAT PIERWSZEGO URUCHOMIENIA URZĄDZENIA



Nr etykiety					
Opis					
Nr zamówienia					
Nr referencyjny					
Lista kontrolna	Podpis	Imię i nazwisko	Data	Uwagi	
01	Zapisy z okresu przed odbiorem i odbioru do eksploatacji według Załącznika B niniejszej instrukcji obsługi zostały sporządzone i przesłane do akceptacji przez EXHEAT Ltd. w ciągu 21 dni od zakończeniu odbioru do eksploatacji.				Wpisz poniżej datę zakończenia odbioru:
02	Ewidencja z Kontroli zabezpieczenia i przechowywania według Załącznika B niniejszej instrukcji obsługi została sporządzona i przesłana do akceptacji przez EXHEAT Ltd. w ciągu 21 dni od zakończeniu odbioru do eksploatacji.				
03	Sporządzona i dostępna jest ewidencja rutynowych zabiegów konserwacyjnych wg wymogów rozdziału 8 niniejszej instrukcji (w celu przesłania do EXHEAT na żądanie).				
04	Wszelkie prace po zakończeniu montażu i zabiegi konserwacyjne, wymagane przez EXHEAT w niniejszej instrukcji wykonane od momentu oddania do eksploatacji do uruchomienia zostały wykonane i odnotowane (w celu złożenia do EXHEAT na takie żądanie).				Wpisz poniżej datę montażu:
05	Urządzenie zostało skontrolowane pod kątem zgodności z wymogami bezpieczeństwa dla szczególnych warunków użytkowania.				
06	Potwierdź, że prawidłowy jest przepływ, strumień lub poziom środka (jeśli dotyczy).				
07	Urządzenie gotowe do uruchomienia.				
<i>W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.</i> <i>Dla każdego urządzenia wymagany jest wypełniony certyfikat.</i> <i>It Warunkiem obowiązywania gwarancji są wszystkie Sprawozdania z odbioru do eksploatacji i sprawozdania z kontroli wypełnione i podpisane podczas odbioru i przesłane do akceptacji na adres commissioning@exheat.com.</i> <i>Roszczenia na mocy gwarancji nie będą przyjmowane, jeśli nie zostały wcześniej przesłane i zaakceptowane przez EXHEAT Ltd Sprawozdania z odbioru do eksploatacji oraz Sprawozdania dotyczące zabezpieczenia urządzeń.</i>					
Sprawdził:	Rozruch / Uruchomienie	EXHEAT Ltd.			
Imię i nazwisko					
Podpis					
Data					
Nr Certyfikatu CompEX.					

DZIENNIK KONSERWACJI BIEŻĄCEJ

Grzejnik elektryczny



Nr etykiety					
Opis					
Nr zamówienia					
Nr referencyjny					
Lista kontrolna		Kod statusu	Imię i nazwisko	Data	Uwagi
	Przegląd kwartalny (co 3 miesiące).				
01	Sprawdź urządzenie pod kątem uszkodzeń zewnętrznych.				
	Przegląd półroczny (dodatkowo do kontroli w ramach przeglądu kwartalnego).				
01	Sprawdź, czy w obudowie zewnętrznej nie ma brudu, odpadków, luźnych części lub wilgoci.				
02	Sprawdź, czy wszystkie złącza elektryczne nie są uszkodzone, luźne w tym zapasowe zaciski.				
03	Sprawdź rezystancję izolacji grzejnika i odnotuj na formularzu IR-H01				
04	Sprawdź, czy uszczelki obudowy są prawidłowo osadzone i nie są uszkodzone.				
05	Sprawdź, czy ścieżki płomieni nie są uszkodzone.				
06	Sprawdź, czy przewody uziemające są prawidłowo zamocowane i nie są uszkodzone.				
07	Sprawdź czy obudowy osłony przyrządów i grzejnika są zamknięte, a wszystkie łączniki są zamocowane, dokręcone i właściwego rodzaju.				
08	Sprawdź czy prawidłowo działają wszystkie urządzenia samoczynnego wyłączania i odnotuj nastawy w formularzu TR-02.				
	Przegląd roczny (dodatkowo do kontroli w ramach przeglądu kwartalnego i półrocznego).				
01	Sprawdź rezystancję obciążenia grzejnika i odnotuj w formularzu LR-02.				
02	Jeśli punkt 13 Instrukcji obsługi opisujący proces dla „Suchych” płynów do grzejników nurkowych dotyczy urządzenia, należy skontaktować się z EXHEAT Ltd, aby uzyskać informacje o zalecanych przeglądach konserwacyjnych.				
03	Sprawdź ilość dostępnych na stanie części zapasowych o krytycznym znaczeniu.				
	Przegląd dwuletni (dodatkowo do kontroli w ramach przeglądu co 3, 6 i 12 miesięcy).				
01	Zdemontuj wiązkę grzejnika w celu kontroli wizualnej.				
UWAGA: Wypełniony dziennik bieżących przeglądów konserwacyjnych jest wymagany w ramach kontroli zabezpieczenia, jeśli urządzenie nie było użytkowane przez 3 miesiące od daty montażu i/lub uruchomienia. W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.					
Sprawdził:	Wykonanie/Konstrukcja	Podłączenie/Uruchomienie	EXHEAT Ltd.		
Imię i nazwisko					
Podpis					
Data					
Nr Certyfikatu CompEX.					

EXHEAT Ltd
Threxton Road Ind Est
Watton, Thetford, Norfolk
IP25 6NG, United Kingdom
Tel: +44 (0) 1953 886 200
Fax: +44 (0) 1953 889 222
commissioning@exheat.com
www.exheat.com

DZIENNIK KONSERWACJI BIEŻĄCEJ Panel sterowania



Nr etykiety					
Opis					
Nr zamówienia					
Nr referencyjny					
Lista kontrolna	Kod statusu	Imię i nazwisko	Data	Uwagi	
	Przegląd kwartalny (co 3 miesiące).				
01	Sprawdź urządzenie pod kątem uszkodzeń zewnętrznych.				
01	Przegląd półroczny (dodatkowo do kontroli w ramach przeglądu kwartalnego).				
02	Sprawdź, czy w obudowie zewnętrznej nie ma brudu, odpadków, luźnych części lub wilgoci.				
03	Oczyść filtry, jeśli są zamontowane i sprawdź wentylatory chłodzenia pod kątem prawidłowego działania.				
04	Sprawdź, czy 50% głównych złączy elektrycznych jest dokręconych odpowiednim momentem zgodnie z dokumentacją. W razie jednego luźnego złącza, należy sprawdzić wszystkie 100%.				
05	Sprawdź rezystancję izolacji panelu sterowania i odnotuj w formularzu EXS-FORM-000045.				
06	Sprawdź, czy ścieżki płomieni nie są uszkodzone.				
07	Sprawdź, czy uszczelki osłony są prawidłowo osadzone i nie są uszkodzone.				
08	Sprawdź czy przewody uziemiające są prawidłowo zamocowane i nie są uszkodzone.				
09	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia samoczynnego wyłączenia i termostaty działają poprawnie; odnotuj nastawy w formularzu EXS-FORM-000048.				
10	Sprawdź, czy wszystkie zewnętrzne dławiki, złącza są kompletne, dokręcone i zgodne ze specyfikacją dla użytkowania w niebezpiecznych strefach (jeśli dotyczy).				
01	Przegląd roczny (dodatkowo do kontroli w ramach przeglądu kwartalnego i półrocznego).				
02	Skontroluj styczniki punktu zetknięcia ścieżki płomienia.				
03	Skontroluj MCCB (jeśli dotyczy).				
04	Raz w roku skontroluj elektroniczny wyłącznik ACB (ETU) pod kątem prawidłowego działania (jeśli dotyczy).				
05	Sprawdź ilość dostępnych na stanie części zapasowych o krytycznym znaczeniu.				
UWAGA: Wypełniony dziennik bieżących przeglądów konserwacyjnych jest wymagany w ramach kontroli zabezpieczenia, jeśli urządzenie nie było użytkowane przez 3 miesiące od daty montażu i/lub uruchomienia. W zależności od okoliczności kontrolę należy przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi zasadami postępowania dotyczącymi kontroli i konserwacji instalacji elektrycznych w obszarach bezpiecznych lub niebezpiecznych.					
Sprawdził:	Wykonanie/Konstrukcja	Podłączenie/Uruchomienie	EXHEAT Ltd.		
Imię i nazwisko					
Podpis					
Data					
Nr Certyfikatu CompEX.					

Załącznik C. Ustawianie urządzeń samoczynnego wyłącznika nadmiernej temperatury

Zakres

Niniejsza procedura ma zastosowanie do ustawień urządzeń samoczynnego wyłącznika nadmiernej temperatury używanych przy zabezpieczaniu obwodów we wszystkich urządzeniach grzewczych EX e produkowanych przez spółkę.

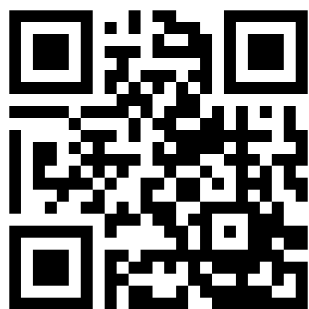
Nie zastosowanie się do tej procedury skutkować będzie anulowanie wystawionej certyfikacji dla urządzeń użytkowanych w strefach niebezpiecznych.

Procedura

- Przed użyciem jakichkolwiek narzędzi testowych, upewnij się, że nie minął okres ich kalibracji.
- Upewnij się, że wszystkie czujniki nadmiernej temperatury i przekaźniki (tam gdzie zamontowano) są zamontowane w odpowiednich miejscach, nie są uszkodzone i działają poprawnie.
- Ustaw sterownik urządzenia samoczynnego wyłączania dużo powyżej wymaganej temperatury.
- Używając symulatora sygnału czujnika podłączonego w miejscu czujnika nadmiernej temperatury, ustaw sygnał tak, aby odpowiadał temperaturze wymaganej dla samoczynnego wyłączenia.
- Obniżaj ustawienia sterownika samoczynnego wyłączenia, aż ten zaskoczy.
- Sprawdź ustawienia dostrajając symulator poniżej temperatury zaskoczenia a następnie stopniowo zwiększaj jego moc, aż kontroler urządzenia samoczynnego wyłączenia się uruchomi.
- Jeśli uruchomienie wystąpi poza zakresem tolerancji 5°C, zmień ustawienia według potrzeb i powtórz poprzedni krok w celu weryfikacji procesu.
- Jeśli weryfikacja przebiegła pomyślnie, podłącz ponownie czujnik nadmiernej temperatury.
- Powtórz procedurę dla każdego urządzenia samoczynnego wyłączenia nadmiernej temperatury.
- Po ustawieniu wszystkich urządzeń samoczynnego wyłączenia nadmiernej temperatury, upewnij się, że zamontowano ponownie osłonę zakończeniową.
- Upewnij się, że obudowy, wewnątrz których zamontowano urządzenia samoczynnego wyłączenia są zamknięte na klucz lub przy pomocy specjalnego narzędzia.

Uwaga: Należy pamiętać, że z uwagi na nowe wymagania certyfikacji ATEX, wszystkie certyfikowane grzejniki EXHEAT (nowe/wyremontowane) wymagają wzmacniacza z sensorem nadmiernej temperatury kołnierza (TE1) w celu zapewnienia zgodności z normą EN50495. Z tego powodu obowiązkiem klienta jest sprawdzenie, czy pierwotnie zamontowany wzmacniacz w panelu sterowania spełnia nowe wymagania.

Aby uzyskać dodatkowe informacje należy się skontaktować z EXHEAT.



www.exheat.com/iom

© Prawa autorskie są własnością EXHEAT® 2018

Wydanie czwarte (czerwiec 2018)

Najnowsze wydanie znajduje się na witrynie internetowej EXHEAT