



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nawilżacz parowy
Condair **RS**

Nawilżanie i chłodzenie parowe

 **condair**

Dziękujemy Państwu za wybranie Condair

Data instalacji (DD/MM/RRRR):

Data oddania do użytku (DD/MM/RRRR):

Miejsce:

Model:

Numer seryjny:

Prawa własności

Dokument ten i informacje ujawnione w niniejszym dokumencie są zastrzeżonymi danymi Condair Group AG. Zabrania się kopiowania, wykorzystywania lub ujawniania niniejszego dokumentu jak i zawartych w nim informacji innym osobom bez pisemnej zgody Condair Group AG, z wyjątkiem zakresu wymaganego do instalacji lub obsługiwanego przez odbiorców urządzenia.

Informacja o odpowiedzialności

Condair Group AG nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za niewłaściwą instalację lub użytkowanie urządzenia spowodowane użyciem części/podzespołów/urządzeń, które nie są autoryzowane przez Condair Group AG.

Prawa autorskie

© Condair Group AG, Wszelkie prawa zastrzeżone

Zastrzega się możliwość modyfikacji technicznych

Spis treści

1	Wstęp	5
1.1	Na samym początku	5
1.2	Uwagi dotyczące instrukcji obsługi	5
2	Dla Państwa bezpieczeństwa	7
3	Informacje ogólne o produkcie	9
3.1	Konstrukcja nawilżacza parowego Condair RS	9
3.2	Opis działania	10
3.3	Condair RS do nawilżania kanałowego	11
3.4	Condair RS do bezpośredniego nawilżania pomieszczenia	12
4	Obsługa urządzenia	13
4.1	Pierwsze uruchomienie	13
4.2	Wyświetlacz i elementy sterowania	13
4.3	Ponowne uruchomienie po przerwaniu użytkowania	14
4.4	Uwagi dotyczące pracy urządzenia	15
4.4.1	Kontrole podczas pracy urządzenia	15
4.4.2	Zdalny wskaźnik sterowania i błędów	15
4.4.3	Opróżnianie cylindra pary	16
4.5	Wyłączanie urządzenia	17
5	Obsługa oprogramowania sterującego	18
5.1	Standardowy ekran roboczy wyświetlacza	18
5.1.1	Wskaźniki stanu pracy	19
5.1.2	Wskaźniki konserwacji i usterek	19
5.2	Sterowanie/obsługa oprogramowania sterującego	20
5.3	Funkcje informacyjne	21
5.3.1	Dostęp do informacji na temat pomocy technicznej	21
5.3.2	Dostęp do informacji o systemie	21
5.4	Konfiguracja	25
5.4.1	Dostęp do podmenu "Configuration"	25
5.4.2	Włączanie/ wyłączanie oraz konfiguracja opcji – podmenu "Features"	25
5.4.3	Ustawienia regulacji wilgotności – podmenu "Control Settings"	33
5.4.4	Ustawienia podstawowe – podmenu "General"	38
5.4.5	Ustawienia komunikacji – podmenu "Communication"	39
5.5	Funkcje związane z konserwacją	44
5.5.1	Dostęp do podmenu "Service"	44
5.5.2	Wykonywanie funkcji związanych z konserwacją – podmenu "Service"	44
5.5.2.1	Funkcje diagnostyczne wartości wejściowych – podmenu "Input Diagnostics"	46
5.5.2.2	Funkcje diagnostyczne przekaźnika – podmenu "Relay Diagnostics"	47
5.6	Ustawienia administratora	48
5.6.1	Dostęp do podmenu "Administrator"	48
5.6.2	Zabezpieczenie hasłem i aktualizacja oprogramowania - podmenu "Administrator"	48

6	Konserwacja	50
6.1	Ważne uwagi dotyczące konserwacji	50
6.2	Czas pomiędzy przeglądami	51
6.3	Lista czynności podczas przeglądów	52
6.4	Demontaż i montaż komponentów podczas przeglądu	53
6.4.1	Przygotowanie nawilżacza Condair RS do demontażu komponentów	53
6.4.2	Demontaż i montaż zbiornika kamienia	54
6.4.3	Demontaż i montaż cylindra pary	56
6.4.4	Demontaż i montaż zbiornika spustowego	59
6.4.5	Demontaż i montaż przelewowego zbiornika napełniającego, zespołu kontroli poziomu wody i węży wodnych	60
6.4.6	Demontaż i montaż pompy spustowej	61
6.4.7	Demontaż i montaż zaworu wlotowego	62
6.4.8	Demontaż i montaż gniazda cylindra pary	63
6.5	Uwagi dotyczące czyszczenia komponentów	64
6.6	Uwagi dotyczące środków czyszczących	66
6.7	Zerowanie licznika konserwacji	67
6.8	Aktualizowanie oprogramowania (w tym oprogramowania sprzętowego)	68
7	Usuwanie awarii	69
7.1	Ważne uwagi dotyczące usuwania awarii	69
7.2	Wskazania awarii	69
7.3	Lista usterek	70
7.4	Zapisywanie historii awarii i konserwacji w pamięci USB	74
7.5	Uwagi dotyczące usuwania awarii	74
7.6	Wymiana bezpieczników i baterii w jednostce sterującej	75
8	Wycofanie z eksploatacji/utyliczanie	76
8.1	Wycofanie z eksploatacji	76
8.2	Utylizacja/recykling	76
9	Dane techniczne produktu	77
9.1	Dane dotyczące parametrów pracy	77
9.2	Warunki pracy	78
9.3	Przylączy/ wymiary/ wagi	78
9.4	Certyfikaty	78

1 Wstęp

1.1 Na samym początku

Dziękujemy za zakup nawilżacza parowego **Condair RS**.

Nawilżacz parowy Condair RS charakteryzuje się najnowszymi osiągnięciami technicznymi i spełnia wszystkie uznane normy bezpieczeństwa. Niemniej jednak, niewłaściwe użytkowanie nawilżacza parowego Condair RS może spowodować zagrożenie dla użytkownika lub osób trzecich i/lub szkody materialne.

W celu zapewnienia bezpiecznego, właściwego i ekonomicznego działania nawilżacza parowego Condair RS, prosimy przestrzegać i postępować zgodnie z wszystkimi informacjami i instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej dokumentacji, jak również w oddzielnej dokumentacji dotyczącej podzespołów zainstalowanych w instalacji nawilżania.

W przypadku jakichkolwiek pytań powstałych po przeczytaniu tej dokumentacji, prosimy skontaktować się ze swoim partnerem Condair. Z przyjemnością udzieli pomocy.

1.2 Uwagi dotyczące instrukcji obsługi

Ograniczenie

Przedmiotem niniejszej instrukcji obsługi jest nawilżacz parowy Condair RS w różnych wersjach. Różne opcje i akcesoria są tylko opisywane w zakresie niezbędnym do właściwego funkcjonowania urządzenia. Dalsze informacje dotyczące opcji i akcesoriów mogą być uzyskane z odpowiednich instrukcji.

Niniejsza instrukcja obsługi ogranicza się do **uruchamiania, pracy, konserwacji i usuwania usterek** nawilżacza parowego Condair RS i przeznaczona jest dla **dobrze wyszkolonego personelu, który jest wystarczająco wykwalifikowany do odpowiednich prac**.

Niniejsza instrukcja obsługi uzupełniona jest przez różne oddzielne dokumenty (instrukcja instalacji, katalog części zamiennych, itp.), które zawarte są również w przesyłce. Tam gdzie jest to konieczne, w instrukcji obsługi pojawiają się odpowiednie odniesienia odnoszące się do tych publikacji.

Symbole stosowane w niniejszej instrukcji obsługi



UWAGA!

Hasło "UWAGA" użyte w połączeniu z symbolem ostrzegawczym w kółku wskazuje zapisy w niniejszej instrukcji, których zlekceważenie może spowodować **uszkodzenie i/lub wadliwe działanie urządzenia albo szkody materialne**.



OSTRZEŻENIE!

Hasło "OSTRZEŻENIE" użyte w połączeniu z symbolem ostrzegawczym wskazuje zapisy w niniejszej instrukcji dotyczące bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować **obrażenia ciała**.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Hasło "NIEBEZPIECZEŃSTWO" użyte w połączeniu z symbolem ostrzegawczym wskazuje zapisy w niniejszej instrukcji dotyczące bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może prowadzić do **poważnych obrażeń lub nawet śmierci osób**.

Przechowywanie

Prosimy zachować niniejszą instrukcję obsługi i przechowywać ją w bezpiecznym i łatwo dostępnym miejscu. W przypadku zmiany użytkownika urządzenia, niniejsza dokumentacja powinna być przekazana nowemu użytkownikowi.

W przypadku zagubienia dokumentacji, proszę skontaktować się z serwisem Condair.

Wersje językowe

Niniejsza instrukcja obsługi jest dostępna w różnych wersjach językowych. Proszę skontaktować się z przedstawicielem Condair w celu uzyskania informacji.

2 Dla Państwa bezpieczeństwa

Zasady ogólne

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac każda osoba pracująca z nawilżaczem Condair RS jest zobowiązana do zapoznania się z instrukcją obsługi Condair RS.

Zapoznanie się z treściami zawartymi w dokumentacji jest warunkiem bezwzględnie wymaganym z uwagi na ochronę personelu przed zagrożeniami, zapobieganie wadliwej pracy urządzenia, oraz celem zapewnienia bezpiecznej i prawidłowej obsługi urządzenia.

Wszystkie ideogramy i oznaczenia odnoszące się do elementów nawilżacza Condair RS muszą być przestrzegane i utrzymane w czytelnym stanie.

Wykwalifikowany personel

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel, posiadający upoważnienie klienta.

Ze względów bezpieczeństwa jak również z uwagi na utrzymanie gwarancji urządzenia, każda czynność wybiegająca charakterem poza opisane w niniejszej instrukcji obsługi może być podjęta jedynie przez wykwalifikowany personel autoryzowany przez Condair.

Uznaje się, że wszystkie osoby pracujące z Condair RS zapoznały się z odpowiednimi zasadami dotyczącymi bezpieczeństwa i przestrzegają je, celem zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony przed wypadkami.

Nawilżacz parowy Condair RS nie może być używany przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach ruchowych, postrzegania lub umysłowych, a także osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że osoba odpowiedzialna za ich bezpieczeństwo udzieliła odpowiedniego instruktarzu z zakresu obsługi systemu.

Dzieci należy nadzorować, aby nie używały nawilżacza parowego Condair RS do zabawy.

Przeznaczenie

Nawilżacz parowy Condair RS przeznaczony jest wyłącznie do **nawilżania powietrza za pomocą zatwierdzonej przez Condair lancy parowej lub wentylatora nadmuchowego w określonych warunkach pracy**. Inne zastosowanie nawilżacza, bez pisemnej zgody Condair, jest traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem i może powodować zagrożenie oraz utratę gwarancji.

Użytkowanie urządzenia w sposób zgodny z przeznaczeniem wymaga **przestrzegania wszystkich wytycznych zawartych w niniejszej instrukcji obsługi (a w szczególności w instrukcji bezpieczeństwa)**.

Zagrożenia związane z pracą nawilżacza parowego Condair RS



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Condair RS jest zasilany z sieci. Po otwarciu urządzenia uzyskuje się dostęp do części będących pod napięciem. Dotykание części będących pod napięciem może spowodować poważny uraz lub zagrożenie życia.

Zapobieganie zagrożeniu: przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na Condair RS należy wykonać czynności opisane w [rozdział 4.5](#) (wyłączyć urządzenie, odłączyć je od zasilania i odciąć dopływ wody) oraz zabezpieczyć urządzenie przed przypadkowym uruchomieniem).



OSTRZEŻENIE!

Gorąca para - niebezpieczeństwo oparzeń!

Condair RS wytwarza gorącą parę wodną. Kontakt z gorącą parą powoduje ryzyko oparzenia.

Zapobieganie zagrożeniu: podczas pracy urządzenia nie wykonywać żadnych czynności na układzie pary (przewodach pary, lancy parowej, wentylatorze nadmuchowym, itd.). Jeśli układ pary jest nieszczelny natychmiast wyłączyć Condair RS zgodnie z opisem w [rozdział 4.5](#). Przed ponownym uruchomieniem dokładnie uszczelnić układ pary.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo oparzeń!

Podczas pracy części składowe układu pary (cylinder, lancia, etc.) rozgrzewają się do wysokiej temperatury (do 100 °C). Dotknięcie tych części powoduje ryzyko oparzenia.

Zapobieganie zagrożeniu: przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na układzie pary należy wykonać czynności opisane w [rozdział 4.5](#), następnie odczekać, aż części ostygną.

Zapobieganie niebezpiecznej pracy

Jeżeli istnieje podejrzenie, że **dalsza bezpieczna praca urządzenia nie jest możliwa**, Condair RS powinien zostać bezzwłocznie **wyłączony i zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem zgodnie z wytycznymi z rozdziału [rozdział 4.5](#)**. Taka sytuacja może mieć miejsce w następujących przypadkach:

- uszkodzenie Condair RS
- uszkodzenie instalacji elektrycznej
- nieprawidłowe działanie Condair RS
- nieszczelność złączy i/lub przewodów rurowych

Wszystkie osoby pracujące z Condair RS są zobowiązane niezwłocznie zgłaszać właścicielowi wszelkie nieprawidłowości w pracy systemu, zagrażające bezpieczeństwu.

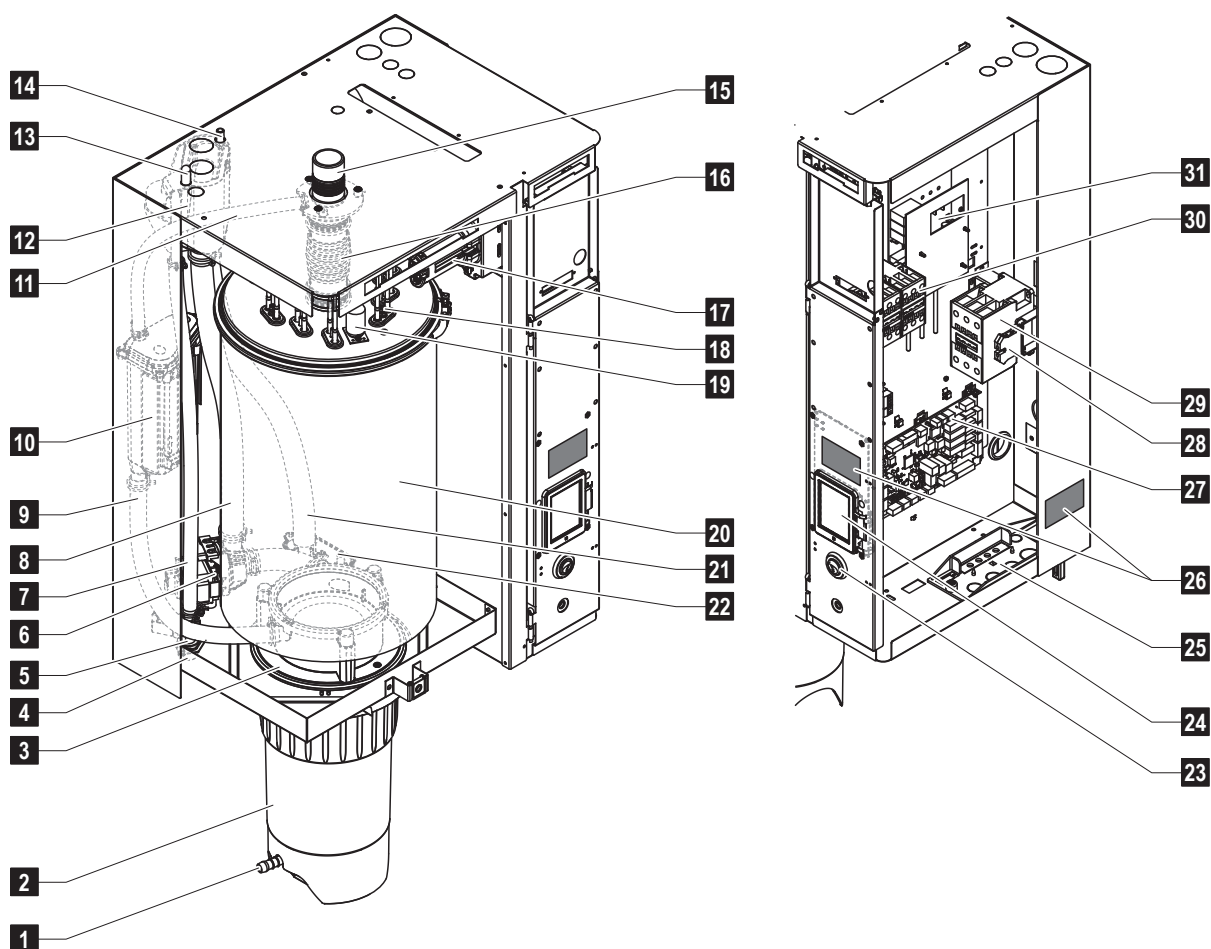
Zakaz modyfikacji urządzenia

Bez wyraźnej zgody firmy Condair wyrażonej na piśmie w nawilżaczu Condair RS **nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji**.

Przy wymianie wadliwych elementów należy używać wyłącznie **oryginalnych akcesoriów i części zamiennych** dostępnych w serwisie Condair.

3 Informacje ogólne o produkcie

3.1 Konstrukcja nawilżacza parowego Condair RS



- | | |
|---|--|
| 1 Zawór spustowy zbiornika kamienia | 17 Wtyczka kabla zasilającego elementy grzejne |
| 2 Zbiornik kamienia | 18 Elementy grzejne |
| 3 Tuleja łącząca | 19 Wyłącznik awaryjny nadmiernej temperatury |
| 4 Złączka dopływu wody (G 3/4") | 20 Cylinder pary |
| 5 Zawór wlotowy | 21 Wąż spustowy |
| 6 Pompa spustowa | 22 Zbiornik spustowy ze złączką (ø30 mm) |
| 7 Wąż dopływu wody | 23 Wyłącznik urządzenia |
| 8 Wąż do napełniania i spuszczenia wody | 24 Układ sterowania z wyświetlaczem |
| 9 Wąż poziomy | 25 Przepusty kablowe |
| 10 Zespół kontroli poziomu wody | 26 Tabliczka znamionowa |
| 11 Rurka wyrównywania ciśnienia | 27 Płytki sterownika |
| 12 Przelewowy zbiornik napełniający | 28 Zaciski uziemienia |
| 13 Złączka skroplin (do cylindra) | 29 Stycznik główny |
| 14 Złączka skroplin (do spustu) | 30 Styczniki grzania |
| 15 Przyłącze pary (ø45 mm) | 31 Płyta zasilania |
| 16 Wąż wylotowy pary | |

Fig. 1: Budowa nawilżacza parowego Condair RS (na rysunku pokazano urządzenie średniej wielkości)

3.2 Opis działania

Condair RS jest wytwornicą pary służącej do nawilżania powietrza. Działa w oparciu o rezystancyjne elementy grzejne (grzałki) i przeznaczony jest do nawilżania powietrza bezpośrednio w pomieszczeniu (z wentylatorem nadmuchowym) lub do nawilżania pośredniego (z lancą parową) w systemach klimatyzacji i wentylacji.

Dostarczanie wody

Woda do nawilżacza dostarczana jest poprzez zawór z filtrem (część "Z261"). Dopływa do cylindra pary poprzez sterowany poziomem zawór wlotowy i otwarty przelewowy zbiornik napełniający.

Uwaga: konstrukcja przelewowego zbiornika napełniającego zapewnia oddzielenie dopływającej wody od wody znajdującej się w urządzeniu. Oznacza to, że woda z urządzenia nie może popłynąć z powrotem do linii zasilającej w wodę. Przelewowy zbiornik napełniający spełnia wymogi DVGW.

Regulacja poziomu

Poziom wody w cylindrze pary jest stale monitorowany. Kiedy na skutek parowania ilość wody spadnie do nastawionego poziomu zespół kontroli wysyła sygnał do sterownika. Powoduje to otwarcie zaworu wlotowego i napełnienie cylindra. Po osiągnięciu nastawionego poziomu normalnego zespół kontroli wysyła kolejny sygnał do sterownika, aby zamknął zawór wlotowy.

Rurka wyrównywania ciśnienia zapewnia, że w cylindrze pary i zespole kontroli poziom wody jest zawsze jednakowy.

Regulacja wytwarzania pary

Para wytwarzana jest w cylindrze za pomocą kilku rezystancyjnych elementów grzejnych. Zewnętrzny lub zintegrowany sterownik reguluje wytwarzanie pary bezstopniowo w zakresie od 0 do 100 %.

Alternatywnie Condair RS może być regulowany przez sterownik On/Off (włącz/wyłącz).

Płukanie

Proces parowania zwiększa stężenie minerałów w wodzie w cylindrze. Aby zapewnić, że to stężenie nie przekroczy pewnej wartości, powyżej której nawilżacz nie może pracować, od czasu do czasu cylinder należy przepłukać świeżą wodą.

W Condair RS zastosowano dwa sposoby płukania:

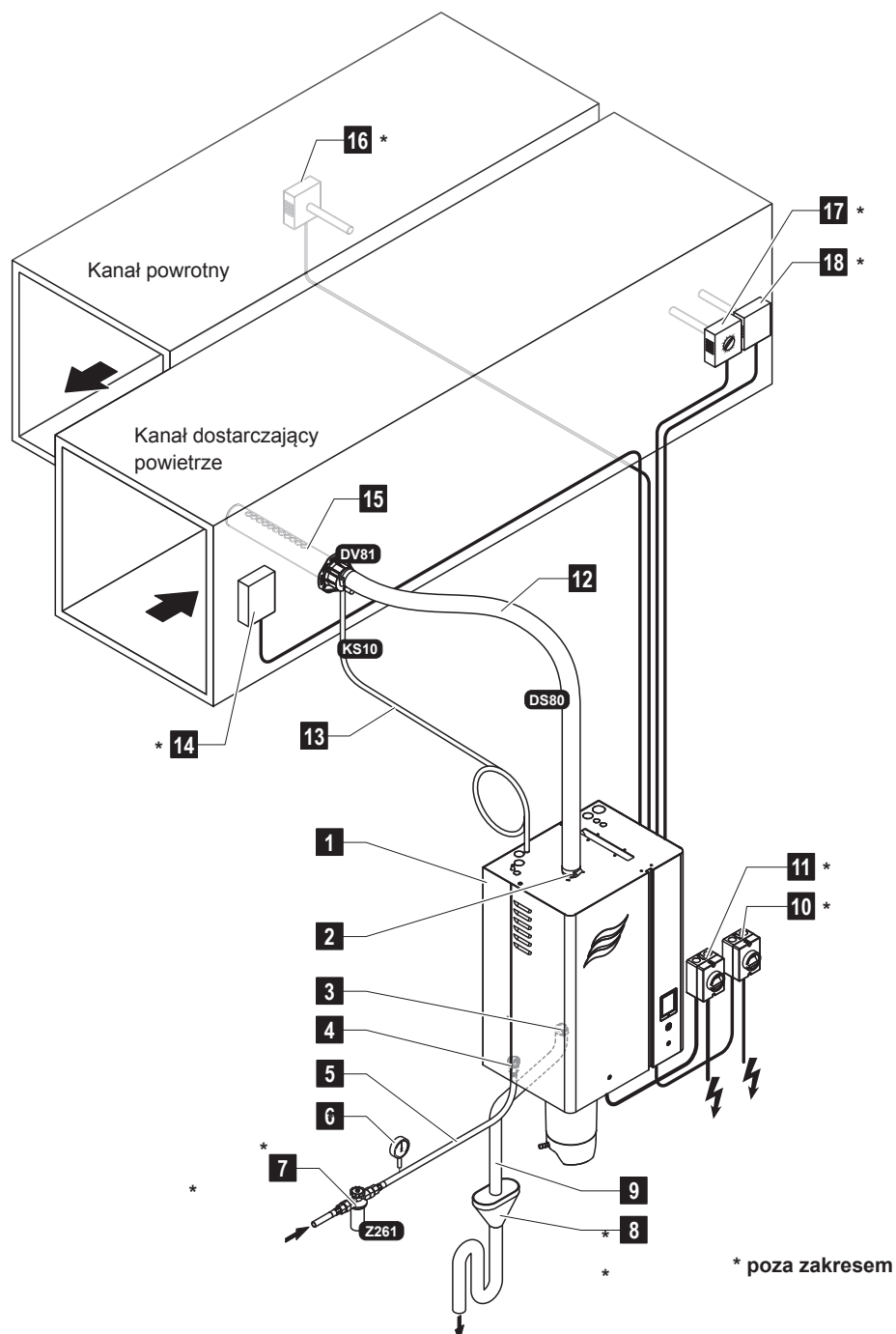
- **Płukanie automatyczne** rozpoczyna się, kiedy woda w cylindrze przekroczy wartość graniczną dla pracy (np. zacznie się pienić).
- **Płukanie okresowe** realizowane jest w nastawionych interwałach czasowych.

Płukania automatyczne lub okresowe zależy od jakości wody i warunków pracy. Jeśli podczas płukania osiągnięty zostanie minimalny poziom wody zawór wlotowy pozostanie otwarty aż poziom wody w cylindrze nie powróci do poziomu normalnego. Jeżeli minimalny poziom wody nie zostanie osiągnięty zawór wlotowy pozostanie zamknięty.

Zbiornik kamienia

Minerały wytrącające się podczas parowania osiadają na dnie cylindra i zbierają się w zbiorniku kamienia, wydłużając tym samym okresy pomiędzy czynnościami konserwacyjnymi i zmniejszając ilość pracy podczas konserwacji nawilżacza.

3.3 Condair RS do nawilżania kanałowego



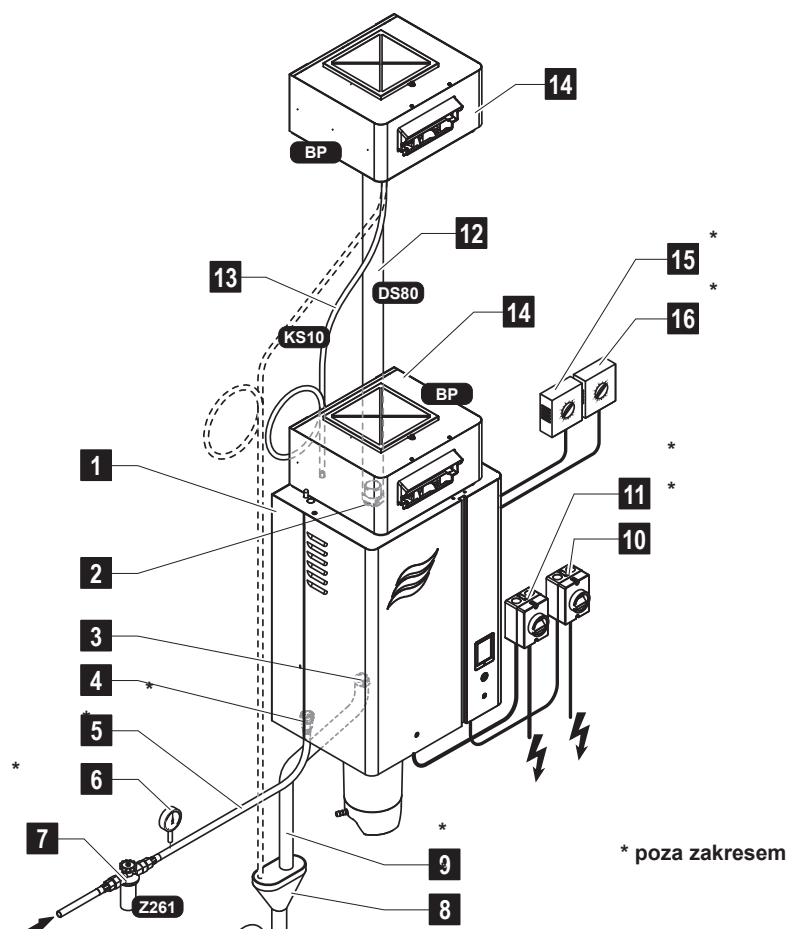
- 1 Nawilżacz parowy
- 2 Wylot pary
- 3 Przyłącze spustu wody
- 4 Przyłącze wody
- 5 Przewód dostarczania wody
- 6 Manometr (zalecany)
- 7 Zawór z filtrem (część nr Z261)
- 8 Otwarty lejek z syfonem
- 9 Wąż spustowy (w zestawie)

- 10 Wyłącznik napięcia sterowania
- 11 Wyłącznik napięcia głównego
- 12 Przewód pary (część nr DS80)
- 13 Przewód kondensatu (część nr KS10)
- 14 Czujnik przepływu powietrza
- 15 Lanca parowa (część nr DV81)
- 16 Czujnik lub regulator wilgotności
- 17 Czujnik lub regulator wilgotności
- 18 Higrostat ograniczający

* poza zakresem

Fig. 2: Condair RS do nawilżania kanałowego

3.4 Condair RS do bezpośredniego nawilżania pomieszczenia



- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Nawilżacz parowy | 9 Wąż spustowy (w zestawie) |
| 2 Wylot pary | 10 Wyłącznik napięcia sterowania |
| 3 Przyłącze spustu wody | 11 Wyłącznik napięcia głównego |
| 4 Przyłącze wody | 12 Przewód pary (część nr DS80) |
| 5 Przewód dostarczania wody | 13 Przewód kondensatu (część nr KS10) |
| 6 Manometr (zalecany) | 14 Wentylator nadmuchowy (część BP) |
| 7 Zawór z filtrem (część nr Z261) | 15 Czujnik lub regulator wilgotności |
| 8 Otwarty lejek z syfonem | 16 Higrostat ograniczający |

Fig. 3: Condair RS do bezpośredniego nawilżania pomieszczenia

4 Obsługa urządzenia

Nawilżacz parowy Condair RS może być uruchamiany i obsługiwany tylko przez osoby, które posiadają odpowiednie kwalifikacje i które zapoznały się z działaniem tego urządzenia. Odpowiedzialność za weryfikację odpowiednich kwalifikacji personelu ponosi właściciel urządzenia.

4.1 Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie systemu musi być zawsze wykonane przez serwisanta z Condair lub przez odpowiednio przeszkoloną i upoważnioną osobę z personelu użytkownika. Dlatego też niniejszy rozdział nie zawiera szczegółowych informacji na temat tego uruchomienia.

Przy pierwszym uruchomieniu wykonywane są następujące operacje (w poniższej kolejności):

- Kontrola poprawności montażu nawilżacza.
- Kontrola instalacji elektrycznej
- Kontrola instalacji wodnej
- Inspekcja instalacji parowej
- Płukanie przewodu dostarczającego wodę.
- Konfigurowanie sterowania albo nawilżacza Condair RS.
- Próby działania, w tym sprawdzenie urządzeń sterujących i monitorujących.
- Sporządzenie protokołu z uruchomienia

4.2 Wyświetlacz i elementy sterowania

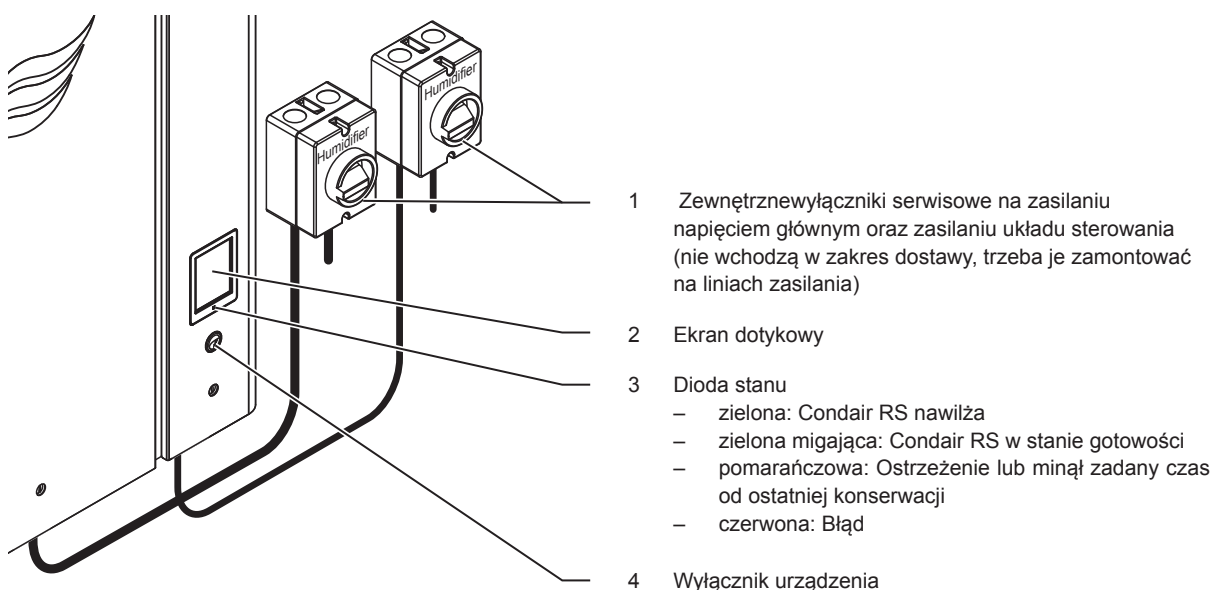


Fig. 4: Wyświetlacz i elementy sterowania



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Po wyłączeniu za pomocą wyłącznika wewnątrz układu sterowania Condair RS pozostaje napięcie. **Dlatego przed otwarciem nawilżacza należy go zawsze odłączyć od zasilania (napięcia głównego i napięcia sterowania) za pomocą zewnętrznych wyłączników serwisowych.**

4.3 Ponowne uruchomienie po przerwaniu użytkowania

Poniższy opis przedstawia procedurę ponownego uruchamiania po przerwaniu użytkowania (np. po serwisowaniu nawilżacza). Zakłada się, że pierwsze uruchomienie urządzenia zostało przeprowadzone przez serwisanta Condair właściwie i że urządzenie jest poprawnie skonfigurowane.

1. Przy pierwszym uruchomieniu urządzenia lub przy uruchomieniu po wykonanych pracach na instalacji parowej należy sprawdzić, czy przewód pary jest na całej długości drożny. W tym celu:
Zdjąć przednie drzwiczki na stronie cylindra w Condair RS.
 - Śrubokrętem poluzować górny zacisk węża pary i wyciągnąć wąż z przyłącza pary.
 - Uruchomić instalację wentylacji i sprawdzić, czy ciśnienie na otwartym przyłączy pary odpowiada ciśnieniu w instalacji wentylacji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Częściowe lub całkowite zablokowanie przewodu pary spowoduje nadmierny wzrost ciśnienia w cylindrze podczas pracy urządzenia i stwarza ryzyko oparzeń!

Dlatego: Jeśli w przewodzie pary nie ma ciągu lub jest on słaby, przed wykonaniem kolejnych operacji przewód należy sprawdzić na zablokowanie i niedrożność. Przewód musi być drożny na całej długości!

2. Sprawdzić nawilżacz i instalację pod kątem ewentualnych uszkodzeń.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Uszkodzone urządzenia lub instalacje mogą stanowić zagrożenie dla ludzkiego życia lub mogą spowodować poważne szkody materialne.

Dlatego: Nie wolno użytkować uszkodzonych systemów i/lub systemów z uszkodzoną lub niesprawną instalacją.

3. Ponownie zamontować przednie drzwiczki i zamknąć na klucz (jeśli posiadają zamek).
4. Otworzyć zawór z filtrem/ zawór odcinający na linii zasilania wodą.
5. Włączyć zasilanie na wyłącznikach serwisowych (zasilanie napięciem głównym i zasilanie sterowania).
6. Włączyć nawilżacz wyłącznikiem.

Nawilżacz przeprowadza automatyczny test systemu (inicjalizację). Jeśli podczas testu wykryty zostanie błąd na ekranie konserwacji i awarii wyświetli się odpowiedni komunikat (patrz [rozdział 5.1.2](#)).

Po pomyślnej inicjalizacji cylinder napełnia się i sprawdzane jest działania zespołu kontroli poziomu. Jeśli podczas tego sprawdzania wykryty zostanie błąd zespołu kontroli poziomu na ekranie konserwacji i awarii wyświetli się odpowiedni komunikat (patrz [rozdział 5.1.2](#)).

Jeśli sprawdzenie da wynik pomyślny Condair RS wejdzie w **normalny tryb pracy** i **wyświetli się ekran standardowy**. Prąd grzania załącza się, kiedy regulator wilgotności/ higrostat **zażąda zwiększenia wilgotności**. Zapala się zielona LED i po krótkim czasie rozpoczyna się wytwarzanie pary.

4.4 Uwagi dotyczące pracy urządzenia

4.4.1 Kontrole podczas pracy urządzenia

Podczas pracy Condair RS i układ nawilżania należy kontrolować co tydzień. Podczas przeglądu należy sprawdzić:

- instalację wodną i parową na szczelność,
- nawilżacz i inne komponenty systemu na poprawny montaż i ewentualne uszkodzenia,
- instalację elektryczną na ewentualne uszkodzenia.

Jeśli przegląd wykryje jakiegokolwiek nieprawidłowości (np. nieszczelność, wskazanie błędu) lub jakiegokolwiek uszkodzone komponenty, to należy nawilżacz Condair RS odłączyć w sposób opisany w [rozdział 4.5](#). Następnie należy wezwać serwis Condair.

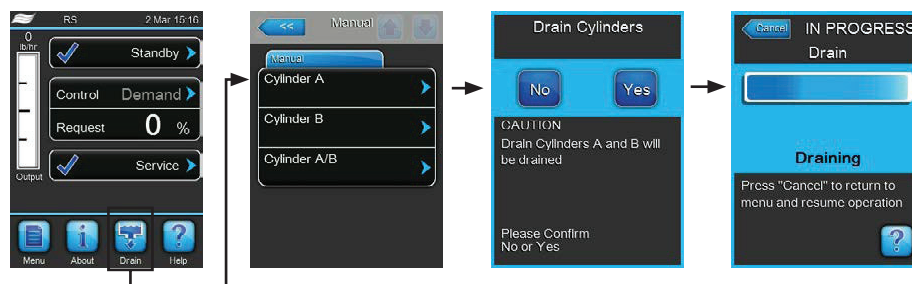
4.4.2 Zdalny wskaźnik sterowania i błędów

Przełączniki na karcie sterowania i błędów wskazują następujące statusy pracy:

Włączony przełącznik zdalnego wskaźnika	Kiedy?
"Error"	Wystąpił błąd, zatrzymano pracę.
"Service"	Oprogramowanie sterujące wykryło konieczność przeprowadzenia niewielkiej lub znaczącej konserwacji. Należy wykonać konserwację jednostki zgodnie z zaleceniami podanymi w części tej instrukcji obsługi poświęconej konserwacji (patrz rozdział 6).
"Steam"	Występuje żądanie/nawilżanie
"Unit on"	System nawilżania jest włączony i znajduje się pod napięciem

4.4.3 Opróżnianie cylindra pary

Aby opróżnić cylinder pary, należy postępować w następujący sposób:



1. Nacisnąć przycisk **<Drain>** na standardowym ekranie pracy. Pojawia się podmenu "Manual".
2. W podmenu "Manual" naciśnij przycisk(i) cylindrów, które mają być opróżnione (**<Cylinder A>**, **<Cylinder B>** lub **<Cylinder A/B>**).
Uwaga: na pojedynczych jednostkach widoczny jest tylko przycisk **<Cylinder A>**.
3. Naciśnij przycisk **<Yes>**, aby rozpocząć opróżnianie cylindrów pary. Ewentualnie trwający proces nawilżania zostaje przerwany, załącza się pompa, która opróżnia cylinder. Pasek na ekranie pokazuje postęp cyklu opróżniania. Po zakończeniu cyklu opróżniania jednostka powraca do podmenu "Manual".
Uwaga: aby zatrzymać cykl opróżniania należy wcisnąć przycisk **<Cancel>** w oknie postępu. Cykl opróżniania zatrzymuje się i jednostka powraca do podmenu "Manual."
4. Jeśli na nawilzaczu Condair RS mają być wykonywane jakieś prace, należy go wyłączyć wyłącznikiem urządzenia. W przeciwnym razie cylinder pary natychmiast napełni się ponownie.

4.5 Wyłączanie urządzenia

Aby wyłączyć nawilżacz w celu np. przeprowadzenia czynności konserwacyjnych trzeba wykonać następujące operacje:

1. Zamknąć zawór odcinający na linii zasilania wodą.
2. Jeśli konieczne jest wykonanie konserwacji cylindra pary i/lub zbiornika kamienia, opróżnij cylinder (patrz [rozdział 4.4.3](#)).
Uwaga: W jednostkach wyposażonych w opcjonalny zawór spustowy zbiornik kamienia jest opróżniany podczas opróżniania cylindra pary.
3. Wyłączyć nawilżacz wyłącznikiem.
4. **Odłączyć nawilżacz od sieci:** oba wyłączniki serwisowe (napięcia głównego i napięcia sterowania) ustawić w pozycji "Off" i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem albo wyraźnie oznakować.
5. Jeśli konserwacja ma być przeprowadzona na cylindrze pary za pomocą zaworu spustowego opróżnić zbiornik kamienia.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo oparzeń!

Temperatura wody z zbiorniku kamienia może wynosić nawet 95 °C.

Dlatego: założyć rękawice ochronne i otwierać zawór spustowy ostrożnie.

Jeżeli z otwartego zaworu nie wypływa woda, spust jest zatkany i zbiornika nie można opróżnić. W takim przypadku poczekać, aż wskaźnik na zbiorniku pokaże temperaturę poniżej " $<50^{\circ}\text{C}$ ", a następnie zdemontować zbiornik (ponieważ napełniony jest on wodą z kamieniem).

5 Obsługa oprogramowania sterującego

5.1 Standardowy ekran roboczy wyświetlacza

Po włączeniu Condair RS i automatycznym teście systemu nawilżacz znajduje się w **normalnym trybie pracy** i pojawia się **standardowy ekran roboczy wyświetlacza**.

Uwaga: wygląd standardowego ekranu roboczego wyświetlacza zależy od bieżącego stanu pracy i od konfiguracji systemu regulacji nawilżania i może różnić się od poniżej przedstawionego wyświetlacza.

Standardowy ekran roboczy posiada następującą strukturę:

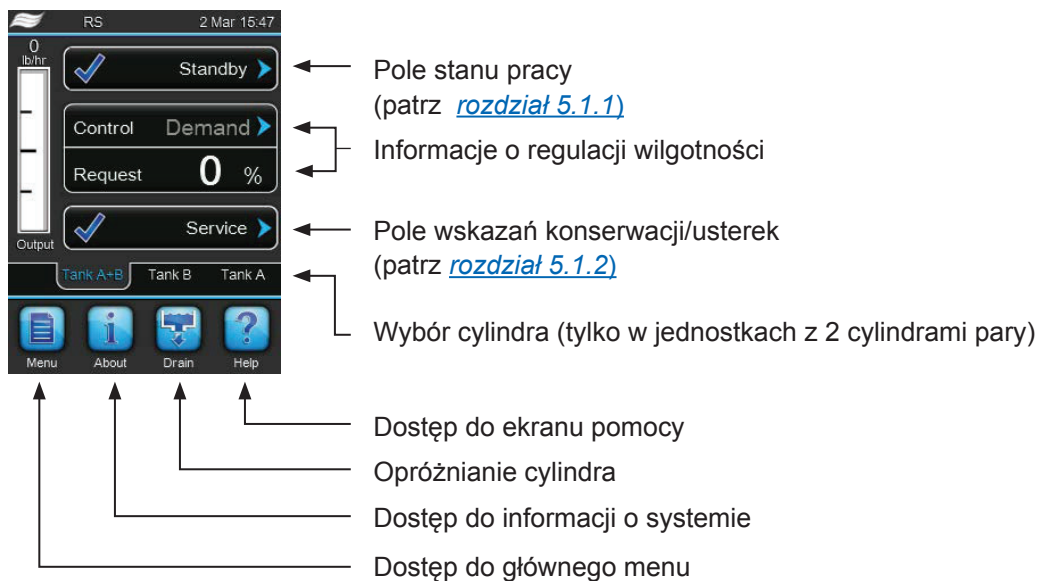
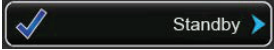
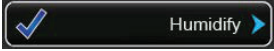
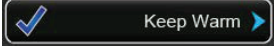


Fig. 5: Standardowy ekran roboczy wyświetlacza

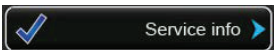
5.1.1 Wskaźniki stanu pracy

Podczas pracy nawilżacza mogą pojawić się następujące wskaźniki stanu pracy:

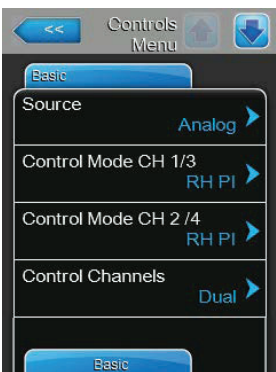
Wskaźniki stanu pracy	Opis
 Initializing	Uruchomienie kontroli.
 Standby	Condair RS w trybie gotowości (brak zapotrzebowania)
 Drain	Płukania cylindra Condair RS
 Humidify	Wytwarzanie pary przez Condair RS (nawilżanie).
 Level Test	Sprawdzania działania zespołu kontroli poziomu ww Condair RS
 Diagnostic	Condair RS jest podłączony do BMS i BMS załączył tryb diagnostyki
 Remote Off	Condair RS zatrzymany przez sygnał zewnętrzny (zdalne uruchomienie/ zatrzymanie)
 Keep Warm	Condair RS w trybie gotowości; funkcja podgrzewania włączona
 Stopped	System Condair RS jest zatrzymany z powodu nieprawidłowego działania, które uniemożliwia dalszą pracę. Dodatkowo wyświetlane jest "Ostrzeżenie" lub "Awaria" w polu konserwacji i nieprawidłowego działania.

5.1.2 Wskaźniki konserwacji i usterek

Podczas pracy nawilżacza mogą pojawić się następujące wskaźniki konserwacji i usterek:

Wskaźniki konserwacji i usterek	Opis
 Service info	Brak usterek. Naciskając pole wskazań można uzyskać dostęp do menu serwisowego.
 Maint. Extended	Komunikat pojawia się, kiedy upłynie wyznaczony okres czasu do przeglądu głównego. Jeśli przegląd główny nie zostanie wykonany i licznik czasu nie zostanie zresetowany w ciągu 7 dni, wyświetli się odpowiedni komunikat o błędzie. Wykonać przegląd główny, a następnie zresetować licznik czasu w podmenu "Service".
 Maint. Small	Komunikat pojawia się, kiedy upłynie wyznaczony okres czasu do przeglądu średniego. Jeśli przegląd średni nie zostanie wykonany i licznik czasu nie zostanie zresetowany w ciągu 7 dni, wyświetli się odpowiedni komunikat o błędzie. Wykonać przegląd średni, a następnie zresetować licznik czasu w podmenu "Service".
 Warning	Aktywna jest usterka o statusie "Ostrzeżenie". Ponadto, lampka stanu świeci się na żółto. W zależności od rodzaju usterki Condair RS albo zostaje zatrzymany lub nadal pracuje przez pewien okres czasu.
 Fault	System Condair RS został zatrzymany z powodu nieprawidłowego działania, które uniemożliwia dalszą pracę. Ponadto, lampka stanu świeci się na czerwono.

5.2 Sterowanie/obsługa oprogramowania sterującego

Element nawigacji	Czynność
	Dostęp do głównego menu
	Dostęp do informacji o systemie
	Ręczne opróżnianie cylindra
	Dostęp do ekranu pomocy
	Po naciśnięciu pola z symbolem niebieskiej strzałki pojawia się nowy ekran z dodatkowymi informacjami lub ustawieniami.
	Ten symbol z lewej strony pola trybu pracy i pola wskazań konserwacji/usterek wskazuje, że system pracuje poprawnie.
	Ten symbol z lewej strony pola wskazań konserwacji/usterek wskazuje, że pojawiło się Ostrzeżenie. Naciśnij na to pole by uzyskać więcej informacji.
	Ten symbol z lewej strony pola trybu pracy i pola wskazań konserwacji/usterek wskazuje, że pojawił się Błąd (dodatkowo dioda świeci się na czerwono). Naciśnij na to pole by uzyskać więcej informacji.
	Powrót do poprzedniego ekranu (Cancel i back)
	Przewiń w górę/ na dół bieżące okno
	Zwiększ/zmniejsz wartość
	Usuń wskazaną wartość
	Potwierdź ustawioną wartość lub wybraną opcję

5.3 Funkcje informacyjne

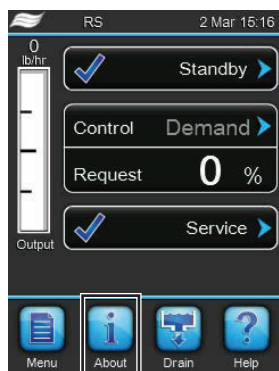
5.3.1 Dostęp do informacji na temat pomocy technicznej



Na standardowym wyświetlaczu pracy naciśnij przycisk <Help> .

Pojawia się ekran z informacją na temat pomocy technicznej.

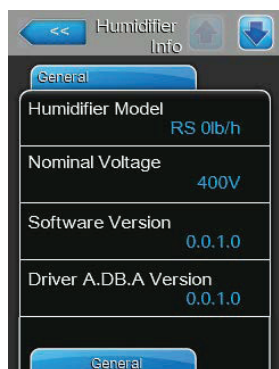
5.3.2 Dostęp do informacji o systemie



Na standardowym wyświetlaczu pracy naciśnij przycisk <About> .

Pojawia się ekran z informacją o systemie. Za pomocą przycisków ze strzałką przewijaj ekrany w górę i w dół w obrębie w celu znalezienia potrzebnych informacji o systemie i parametrów operacyjnych.

Rejestr: General (Ogólne)



- **Humidifier Model:** Oznaczenie produktu.
- **Humidifier Model:** Napięcie nominalne grzania w V.
- **Software Version:** Aktualna wersja oprogramowania sterującego.
- **Driver A.DB.A Version:** Aktualna wersja oprogramowania karty sterownika jednostki A (cylinder A).



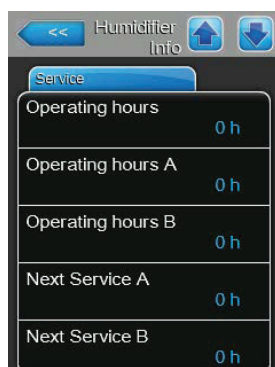
- **Driver B.DB.A Version:** Aktualna wersja oprogramowania karty sterownika jednostki B (cylinder B).
Uwaga: menu to pojawia się tylko w przypadku urządzeń podwójnych lub większych urządzeń z dwoma cylindrami.
- **Serial Number:** Numer seryjny nawilżacza.
- **Graph:** Za pomocą tej funkcji można uzyskać graficzne zobrazowanie pracy Condair RS (wykres).
- **Export Trend Data:** Ta funkcja umożliwia zapisywanie danych ze schematu działania w formie pliku .csv w pamięci USB (format FAT32).
Uwaga: przed wykonaniem tej funkcji należy podłączyć pamięć USB w formacie FAT32 do portu USB na płycie głównej.

Rejestr: Timer Cylinder A (regulator czasowy cylindra A)



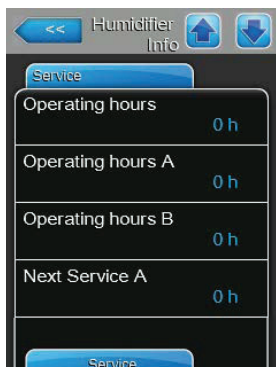
- **On/Off Timers:** status funkcji On/Off timer ("On": funkcja On/Off timer włączona, "Off": funkcja On/Off timer wyłączona).
- **Capacity Timers:** status funkcji ograniczania wydajności przez regulator czasowy ("On": funkcja włączona, "Off": funkcja wyłączona).
- **Setpoint Timers:** status funkcji nastawy regulatora czasowego ("On": funkcja włączona, "Off": funkcja wyłączona).

Rejestr: Service (Przegląd)



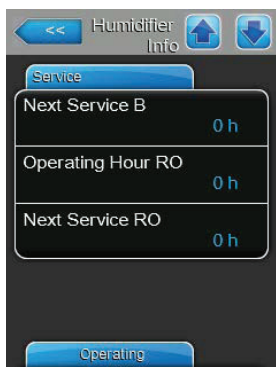
- **Operating hours:** Ilość godzin pracy z zapotrzebowaniem na nawilżanie od momentu pierwszego uruchomienia systemu.
- **Operating hours A:** Ilość godzin pracy cylindra A z zapotrzebowaniem na nawilżanie od momentu pierwszego uruchomienia systemu.
- **Operating hours B:** Ilość godzin pracy cylindra B z zapotrzebowaniem na nawilżanie od momentu pierwszego uruchomienia systemu.
Uwaga: menu to pojawia się tylko w przypadku urządzeń podwójnych lub większych urządzeń z dwoma cylindrami.
- **Next Service A:** Czas w godzinach pozostały do kolejnej konserwacji nawilżacza parowego A w odniesieniu do wydajności 100%.
- **Next Service B:** Czas w godzinach pozostały do kolejnej konserwacji nawilżacza parowego B w odniesieniu do wydajności 100%.
Uwaga: menu to pojawia się tylko w przypadku urządzeń podwójnych lub większych urządzeń z dwoma cylindrami.

Rejestr: Operating (Praca)



- **Capacity**: rzeczywista wydajność nawilżacza parowego w kg/h lub lb/h.
 - **Control Mode CH1**: nasatwiony typ sygnału sterującego (On/Off, Demand [zapotrzebowanie], RH P lub RH PI).
 - **System Demand**: zapotrzebowanie rzeczywiste w %.
 - **Signal Type Channel 1**: zakres sygnałów regulacji wilgotności
 - **Signal Type Channel 2**: zakres sygnałów dla ogranicznika.
- Uwaga: menu to pojawia się tylko, jeśli ustawiony jest podwójny tryb sygnału.

Rejestr: Features (Cechy)



- **Manual Capacity A**: nastawiony limit wydajności jako % wydajności maksymalnej.
- **Idle Mode**: tryb gotowości ("Idle Drain", "Keep Warm", "Standby").
- **Softstart Mode**: status funkcji łagodnego rozruchu ("On" lub "Off").
- **Desalt**: status funkcji odsalania ("On" lub "Off").

Rejestr: Network (Sieć)

Informacja widoczna w rejestrze "Network" różni się w zależności od tego, czy protokół BAS (building automation system) jest aktywny oraz który protokół komunikacyjny jest wybrany. Jeśli nie wybrano żadnego protokołu BAS, widoczne są tylko pola "Online Status" oraz "IP Address".



Sieć Modbus

- **Modbus**: wyświetla aktualny status protokołu komunikacyjnego Modbus. Uwaga: ta pozycja menu jest widoczna tylko, jeśli protokół komunikacyjny Modbus jest aktywny. W części [Rejestr: Modbus Parameters \(Parametry Modbus\) na stronie 41](#) for more details.
- **Modbus Address**: wyświetla adres Modbus dla Condair RS. Uwaga: ta pozycja menu jest widoczna tylko, jeśli protokół komunikacyjny Modbus jest aktywny, a protokół komunikacyjny BACnet wyłączony.
- **Online Status**: status online nawilżacza Condair RS ("Connected" [podłączony] or "Disconnect'd" [odłączony]).
- **IP Address**: ustawiony adres IP nawilżacza Condair RS.



Sieć BACnet MSTP/BACnet IP

- **BACnet**: pokazuje aktualnie wybrany protokół komunikacyjny BACnet ("MSTP" lub "BACnet/IP"). Uwaga: To pole jest widoczne tylko, jeśli protokół komunikacyjny BACnet jest aktywny. W części [Rejestr: BACnet Parameters \(parametry BACnet\) na stronie 42](#) można znaleźć więcej szczegółów.

Sieć BACnet MSTP

- **BACnet MSTP MAC**: pokazuje aktualny adres BACnet MSTP MAC dla Condair RS. Uwaga: To pole jest widoczne tylko, jeśli opcja "BACnet MSTP" jest aktywna. W części [Rejestr: BACnet Parameters \(parametry BACnet\) na stronie 42](#) można znaleźć więcej szczegółów.

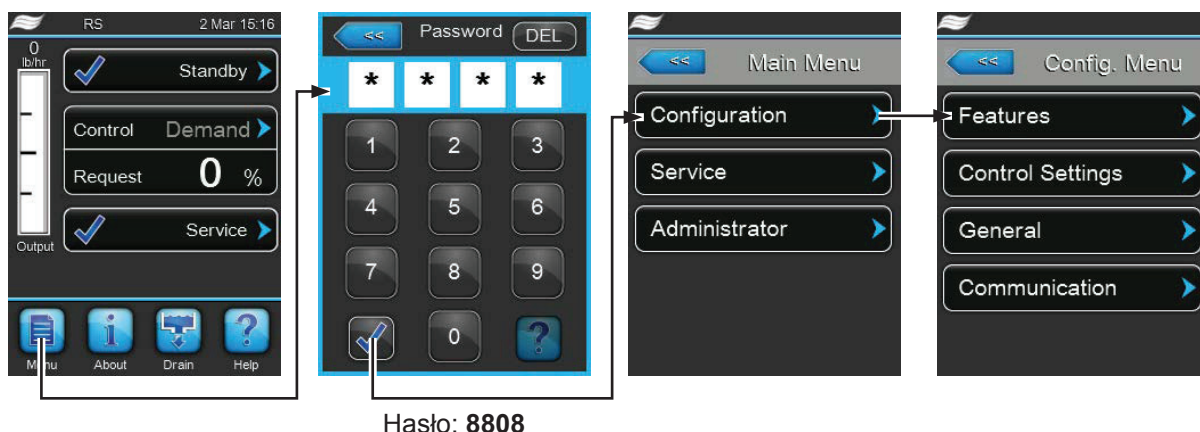
Sieć BACnet IP

- **Node ID**: pokazuje aktualny numer węzła BACnet dla Condair RS. Uwaga: To pole jest widoczne tylko, jeśli opcja "BACnet IP" jest aktywna. W części [Rejestr: BACnet Parameters \(parametry BACnet\) na stronie 42](#) można znaleźć więcej szczegółów.
- **Online Status**: status online nawilżacza Condair RS ("Connected" [podłączony] or "Disconnect'd" [odłączony]).
- **IP Address**: ustawiony adres IP nawilżacza Condair RS.



5.4 Konfiguracja

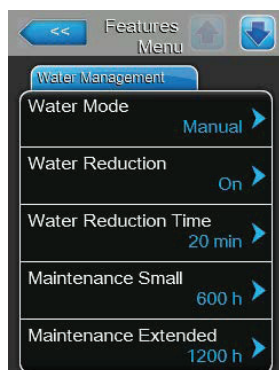
5.4.1 Dostęp do podmenu "Configuration"



5.4.2 Włączanie/ wyłączanie oraz konfiguracja opcji – podmenu "Features"

W podmenu "Features" można ustawić parametry pracy nawilżacza Condair RS.

Rejestr: Water Management (gospodarowanie wodą)



- **Water Mode:** za pomocą tej opcji ustala się, czy okresy pomiędzy płukaniem i przeglądami będą obliczane automatycznie na podstawie jakości i twardości wody (nastawa: "Calculated" - obliczanie) czy też okresy te będą ustawiane ręcznie (nastawa: "Manual" - ręcznie).

Ustawienie fabryczne: **Manual**

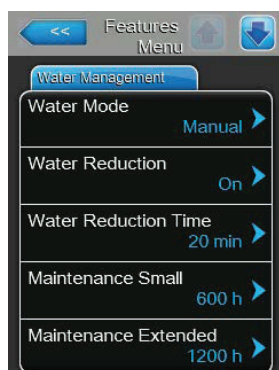
Opcja: **Manual** albo **Calculated**

- **Water Reduction:** dzięki temu ustawieniu można aktywować ("On") lub dezaktywować ("Off") funkcję automatycznej redukcji wody.

UWAGA: dezaktywacja funkcji redukcji wody w przypadku używania wody pitnej może prowadzić do powstania dużej ilości kamienia w cylindrze pary!

Nastawa fabryczna: **On**

Opcje: **On** lub **Off**



Poniższe ustawienia pojawiają się tylko, jeśli **"Water Mode"** ustawiony jest na **"Manual"**.

Uwaga: nastawy parametrów zależą od jakości wody i wydajności wytwarzania pary i muszą być zgodne z tabelą poniżej. Konieczna może okazać się korekta nastaw podczas eksploatacji.

- **Water Reduction Time:** ustawianie odstępu w minutach pomiędzy cyklami płukania automatycznego.

Nastawa fabryczna: **zależnie od wydajności wytwarzania pary**

Zakres nastawy: **5 ... 720 minut**

- **Maintenance Small:** ustawianie odstępu w godzinach pomiędzy przeglądami średnimi

Nastawa fabryczna: **zależnie od wydajności wytwarzania pary**

Zakres nastawy: **100 ... 3.000 h**

- **Maintenance Extended:** ustawianie odstępu w godzinach pomiędzy przeglądami głównymi

Nastawa fabryczna: **zależnie od wydajności wytwarzania pary**

Zakres nastawy: **100 ... 6.000 h**

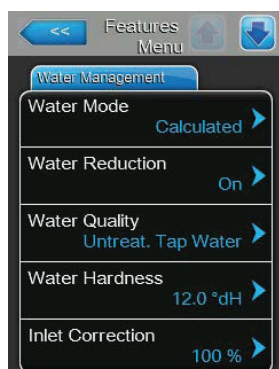
Nastawy standardowe zależne od jakości wody

Wydajność wytwarzania pary	Water reduction time - czas pomiędzy płukaniem			Czas pomiędzy przeglądami			
	Woda z kranu*	Woda RO **	Woda DI ***	Przegląd średni (small)		Przegląd główny (extended)	
				Woda z kranu*	Woda RO ** Woda DI ***	Woda z kranu*	Woda RO ** Woda DI ***
5 kg/h	30 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
8 kg/h	20 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
10 kg/h	20 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
16 kg/h	10 min	180 min	360 min	450 h	3000 h	1350 h	3000 h
20 kg/h	7 min	180 min	360 min	400 h	3000 h	1200 h	3000 h
24 kg/h	7 min	180 min	360 min	400 h	3000 h	1200 h	3000 h
30 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
40 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
50 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
60 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
80 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
100 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
120 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
140 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
160 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h

* Nastawy standardowe dla nieuzdatnianej wody z kranu oparte są na twardości 20 °dH lub 36 °fH lub 360 ppm)

** Nastawy standardowe dla wody z odwróconej osmozy (wody RO) >5 ... ≤ 30 µS/cm

*** Nastawy standardowe dla wody dejonizowanej (wody DI) ≤ 5 µS/cm



Poniższe ustawienia pojawiają się tylko, jeśli **"Water Mode"** ustawiony jest na **"Calculated"**.

Ważne: jakość i twardość wody musi być znana. Zastosowanie niewłaściwych wartości dla tych dwóch parametrów może spowodować zwiększoną ilość konserwacji oraz awarii.

- **Water Quality:** nastawianie jakości wody

Ustawienie fabryczne: **Untreat. tap water**

Opcje:

Untreat. tap water (nieuzdatniana woda z kranu)

RO water low (woda RO o niskiej przewodności
<5 µS/cm)

RO water high (woda RO o wysokiej przewodności>5 µS/cm)

- **Water Hardness:** nastawianie twardości wody w °dH (niemiecki stopień twardości).

Ustawienie fabryczne: **20,0 °dH**

Zakres ustawień: **1,0 ... 30,0 °dH**

- **Inlet Correction:** ustawianie współczynnika cyklu zaworu wlotowego w % nastawy standardowej w celu równoważenia wahań ciśnienia.
Uwaga: menu to występuje tylko w urządzeniach o wysokiej dokładności sterowania z opcją "P".
Ustawienie fabryczne: **100 %**
Zakres ustawień: **50 ... 100 %**

Rejestr: Idle Mode (tryb gotowości)



- **Idle Mode:** ustawianie zachowania nawilzacza Condair RS w trybie gotowości.

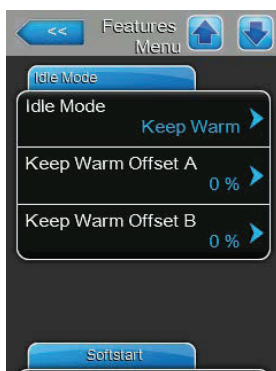
Ustawienie fabryczne: **Idle Drain**

- Opcje:
- Idle Drain** (cylinder pary jest opróżniany i ponownie napełniany po określonym czasie w trybie czuwania)
 - Keep Warm** (utrzymywana jest stała temperatura wody w cylindrze pary w trybie czuwania)
 - Standby** (czuwanie tylko bez aktywnej funkcji)



Poniższe ustawienia pojawiają się tylko, jeśli **"Idle Mode"** ustawiony jest na **"Idle Drain"**.

- **Standstill Time:** ustawiania czasu w trybie gotowości, po którym uruchamia się tets poziomu.
Ustawienie fabryczne: **4 h**
Zakres ustawień: **1 ... 72 h**
- **Idle Drain Time:** ustawianie czasu, po upływie którego w trybie gotowości cylinder/cylindra pary zostanie całkowicie opróżniony i napełniony ponownie.
Uwaga: Jeśli aktywna jest opcja SV (całkowity zawór spustowy), cylindry parowe nie zostaną ponownie napełnione po całkowitym opróżnieniu, dopóki nie pojawi się żądanie.
Ustawienie fabryczne: **24 h**
Zakres ustawień: **1 ... 100 h**



Poniższe ustawienia pojawiają się tylko, jeśli **"Idle Mode"** ustawiony jest na **"Keep Warm"**.

Uwaga: po włączeniu funkcji podgrzewania (Keep Warm) woda w cylindrze będzie utrzymywana w temperaturze 60 °C (przy temperaturze otoczenia 20 °C), tak aby nawilżacz mógł jak najszybciej wznowić wytwarzanie pary, kiedy zajdzie taka potrzeba. Jeśli temperatura otoczenia różni się od 20 °C można zwiększyć lub zmniejszyć moc elementów grzejnych, aby zapewnić stałą temperaturę wody wynoszącą 60 °C.

- **Keep Warm Offset A:** zwiększenie lub zmniejszenie mocy elementów grzejnych, aby zapewnić stałą temperaturę wody w nawilżaczu A.

Ustawienie fabryczne: **0 %**

Zakres ustawień: **–5 % ... +5 %**

- **Keep Warm Offset B:** zwiększenie lub zmniejszenie mocy elementów grzejnych, aby zapewnić stałą temperaturę wody w nawilżaczu B.

Uwaga: menu to pojawia się tylko w przypadku urządzeń podwójnych lub większych urządzeń z dwoma cylindrami.

Ustawienie fabryczne: **0 %**

Zakres ustawień: **–5 % ... +5 %**

Rejestr: Softstart (łagodny rozruch)



- **Softstart Mode:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") funkcji łagodnego rozruchu.

Ustawienie fabryczne: **Off**

Opcje: **On lub Off**

Uwaga: funkcję łagodnego rozruchu należy włączyć w przypadku używania wody zmiękczonej lub wody o wysokiej przewodności.

Uwaga: włączenie funkcji łagodnego rozruchu oznacza zmniejszenie wydajności nawilżania na nastawialny okres czasu w przypadku obecności zapotrzebowania po ponownym uruchomieniu nawilżacza albo po więcej niż 4h w trybie gotowości (patrz parametry poniżej).

Poniższe ustawienia pojawiają się tylko, jeśli **"Softstart Mode"** ustawiony jest na **"On"**.

- **Softstart Time:** ustawianie długości trwania funkcji łagodnego rozruchu w minutach

Ustawienie fabryczne: 30 minut

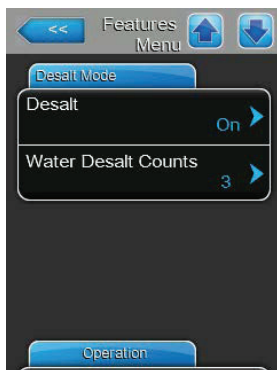
Zakres nastawy: **10 ... 120 minut**

- **Softstart Power:** ustawianie ograniczenia wydajności dla funkcji łagodnego rozruchu jako % wydajności maksymalnej

Ustawienie fabryczne: **75 %**

Zakres ustawień: **4 ... 100 %**

Rejestr: Desalt Mode (demineralizacja)



- **Desalt Mode:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") funkcji demineralizacji.

Ustawienie fabryczne: **Off**

Opcje: **On** lub **Off**

Uwaga: tryb demineralizacji należy włączyć w przypadku używania wody zmiękczonej lub wody o wysokiej przewodności.

Uwaga: włączenie trybu demineralizacji oznacza, że po osiągnięciu w ciągu godziny nastawy z parametru "Water Desalt Counts") następuje opróżnienie cylindra, aby uniemożliwić powstanie w nim piany.

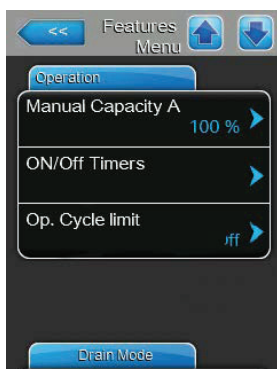
Poniższe ustawienia pojawiają się tylko, jeśli "**Desalt Mode**" ustawiony jest na "**On**".

- **Water Desalt Counts:** ustawianie, ile razy w ciągu godziny może zostać osiągnięty w cylindrze poziom maksymalny (wykrywanie pary) zanim uruchomi się sterowany czasowy cykl płukania.

Ustawienie fabryczne: **3**

Zakres ustawień: **1 ... 8**

Rejestr: Operation - Praca



- Manual Capacity A: za pomocą tego przycisku można wejść do menu ustawiania ograniczenia wydajności. Ustawia się tutaj, czy Condair RS będzie pracował ze stałym ograniczeniem wydajności (ustawienie fabryczne) czy z ograniczeniem sterowanym czasowo.

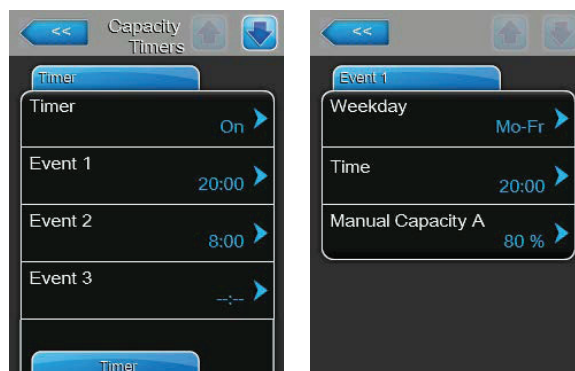
Uwaga: w dużych urządzeniach z 2 cylindrami i w urządzeniach podwójnych ograniczenie wydajności dotyczy obu cylindrów (A i B). W systemach Linkup ograniczenie wydajności można ustawić oddzielnie dla jednostki głównej i jednostek dodatkowych.

- Praca ze **stałym ograniczeniem wydajności**



Sprawdzić, czy funkcja regulatora czasowego jest wyłączona ("Capacity Timers: **Off**"); wyłączyć funkcję w razie potrzeby. Następnie nastawić potrzebne ograniczenie wydajności nawilżacza - parametr "Manual Capacity A" (Ustawienie fabryczne: **100 %**, Zakres ustawień: **20 ... 100 %**).

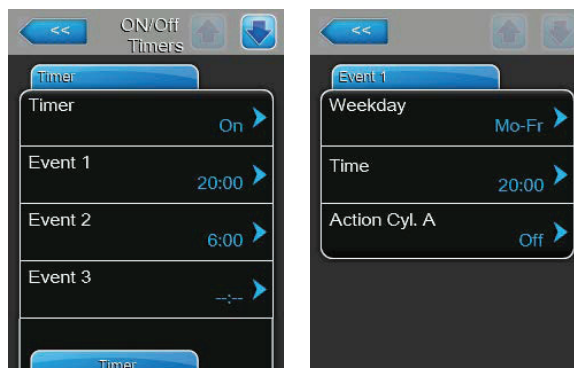
– Praca ze **ograniczeniem wydajności sterowanym czasowo**



Włączyć funkcję regulatora czasowego ("Capacity Timers: **On**"). Kiedy funkcja ta jest włączona można zdefiniować do ośmiu punktów przełączania (Event 1... Event 8) o różnych ograniczeniach wydajności. Każdy punkt przełączania określany jest za pomocą dnia tygodnia/ zakresu dni tygodnia, godziny załączenia i ograniczenia wydajności w % wydajności maksymalnej.

Uwagi dotyczące konfiguracji:

- nastawy danego zdarzenia pozostają aktywne aż do następnego zdarzenia
 - oprogramowanie nie sprawdza wiarygodności nastaw regulatora czasowego Należy więc sprawdzić, czy nastawy te są poprawne.
 - On/Off timer ma pierwszeństwo przed Capacity Timer
- **ON/Off Timers:** przycisk daje dostęp do menu ustawień regulatora czasowego On/Off timer.

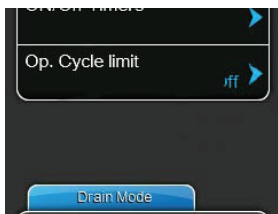


Parametrem "Timer" można włączyć ("On") lub wyłączyć ("Off") regulator czasowy On/Off.

Kiedy regulator jest włączony można zdefiniować do ośmiu punktów przełączania (Event 1... Event 8) o różnych zdarzeniach On/Off. Każdy punkt przełączania określany jest za pomocą dnia tygodnia/ zakresu dni tygodnia, godziny załączenia i trybu pracy cylindra pary.

Uwagi dotyczące konfiguracji:

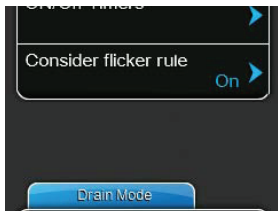
- nastawy zdarzenia pozostają aktywne aż do następnego zdarzenia
- oprogramowanie nie sprawdza wiarygodności nastaw regulatora czasowego Należy więc sprawdzić, czy nastawy te są poprawne.
- On/Off timer ma pierwszeństwo przed Capacity Timer



- **Op. Cycle limit:** reguluje się tutaj, czy opóźnienie załączenia On/Off jest nastawione na optymalizację trwałości styczników grzania ("On") albo czy też opóźnienie załączenia On/Off nastawione na optymalizację dokładności sterowania ("Off" – krótszy okres eksploatacji styczników grzania).
Uwaga: Ta pozycja menu jest widoczna tylko na jednostkach o normalnej dokładności sterowania.

Ustawienie fabryczne: **On**

Opcje: **On** lub **Off**



- **Consider flicker rules:** reguluje się tutaj, czy czas zablokowania elementów włączających (triak lub stycznik) jest sterowany normalnie ("On") w celu przestrzegania przepisów o migotaniu (Flicker) albo czy też czas zablokowania jest skrócony w celu optymalizacji dokładności sterowania ("Off").

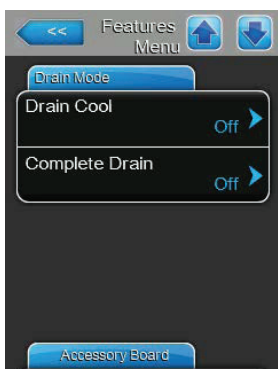
Uwaga: menu to występuje tylko w urządzeniach o wysokiej dokładności sterowania z opcją "P". W urządzeniach z normalną dokładnością sterowania standardem są przepisy o migotaniu (Flicker).

Ustawienie fabryczne: **On**

Opcje: **On** lub **Off**

Rejestr: Drain Mode - tryb opróżniania

Uwaga: zakładka "Drain Mode" pojawi się tylko, jeśli fabrycznie zamontowano opcję schładzania przy opróżnianiu i/lub opcjonalny zawór spustowy.



- **Drain Cool:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") opcji schładzania przy opróżnianiu.

Uwaga: po włączeniu opcji spuszczana woda jest schładzana do poniżej 60 °C.

Ustawienie fabryczne: **Off**

Opcje: **Off** lub **On**

- **Complete Drain:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") opcjonalnego zaworu spustowego do automatycznego opróżniania zbiornika kamienia w trybie gotowości.

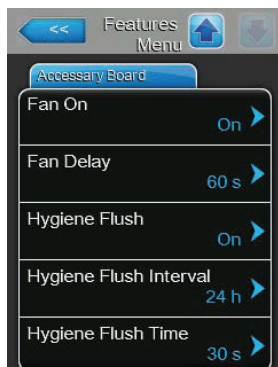
Uwaga: po włączeniu zaworu spustowego nawilżacz Condair RS zostanie w trybie gotowości całkowicie opróżniony (zbiornik kamienia także) i napełniony dopiero, kiedy pojawi się zapotrzebowanie na nawilżenie.

Ustawienie fabryczne: **Off**

Opcje: **On** lub **Off**

Rejestr: Accessory Board - dodatkowa karta

Uwaga: zakładka "Accessory Board" pojawia się jedynie, jeśli fabrycznie zainstalowano i aktywowano opcjonalną kartę do sterowania zewnętrznym wentylatorem układu wentylacji lub opcjonalnym zaworem do płukania przewodów dostarczających wodę.



- **Fan On:** służy do włączania ("On") lub wyłączania ("Off") sterowania wentylatorem zewnętrznym poprzez odpowiedni przełącznik do dodatkowej karcie.

Ustawienie fabryczne: **Off**

Opcje: Off lub On

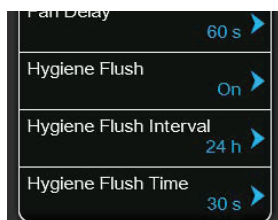
Poniższej ustawienia pojawiają się tylko, kiedy funkcja "Fan On" jest włączona ("On").

- **Fan Delay:** ustawianie czasu, przez który wentylator będzie pracował po wyłączeniu nawilzacza.

Uwaga: czas taki jest potrzebny, aby usunąć z przewodów wilgoć, gdyż nawilzacz po wyłączeniu nadal emituje parę

Ustawienie fabryczne: **60 sekund**

Zakres ustawień: **0 ... 300 sekund**



- **Hygiene Flush:** służy do włączania ("On") lub wyłączania ("Off") sterowania zaworu do płukania przewodów dostarczających wodę (poza naszym zakresem) w trybie gotowości poprzez odpowiedni przełącznik do dodatkowej karcie.

Ustawienie fabryczne: **Off**

Opcje: Off lub On

Poniższej ustawienia pojawiają się tylko, kiedy funkcja "Hygiene Flush" jest włączona ("On").

- **Hygiene Flush Interval:** ustawianie czasu, po którym w trybie gotowości przewody dostarczające wodę zostaną przepłukane.

Ustawienie fabryczne: **24 h**

Zakres ustawień: **1 ... 100 h**

- **Hygiene Flush Time:** ustawianie czasu trwania płukania przewodów.

Ustawienie fabryczne: **30 sekund**

Zakres ustawień: **1 ... 600 sekund**

5.4.3 Ustawienia regulacji wilgotności – podmenu "Control Settings"

W podmenu "Control Settings" ustala się ustawienia sterowania dla nawilżacza parowego Condair RS. Dostępne ustawienia sterowania zależą od wybranego źródła sygnałów i trybu sterowania oraz od tego, czy nawilżacz parowy sterowany jest przy ograniczeniu dostarczanego powietrza.

Rejestr: Podstawowe ustawienia



- **Source:** ustawianie źródła sygnałów sterowania
Ustawienie fabryczne: **Analog**
Opcje: **Analog** (analogowy czujnik/ sygnał regulacji wilgotności)
Modbus (sygnał Modbus)
BACnet/IP (sygnał przez BACnet/IP)
BACnet/MS (sygnał przez BACnet MSTP)
LonWorks (sygnał przez LonWorks)
- **Control Mode CH 1/3:** ustawianie typu regulatora używanego w nawilżaczu Condair RS.
Ustawienie fabryczne: **Demand**
Opcje: **On/Off** (zewewnętrzny higrostat On/Off)
Demand (zewewnętrzny regulator)
RH P (wewnętrzny regulator P)
RH PI (wewnętrzny regulator PI)
- **Control Mode CH 2/4:** ustawianie typu regulatora używanego do ograniczania wilgotności powietrza nawiewanego.
Uwaga: ustawienie to pojawia się tylko, kiedy funkcja "Control Channels" ustawiona jest na "Dual".
Ustawienie fabryczne: **Demand**
Opcje: **On/Off** (zewewnętrzny higrostat On/Off)
Demand (stały zewnętrzny regulator)
RH P (wewnętrzny regulator P)
RH PI (wewnętrzny regulator PI)
- **Control Channels:** ustawienie sterowania nawilżaczem bez limitacji wilgotności powietrza nawiewanego ("Single") albo z limitacją ("Dual").
Ustawienie fabryczne: **Single**
Opcje: **Single** (bez limitacji) albo
Dual (z limitacją wilgotności względnej nawiewu)

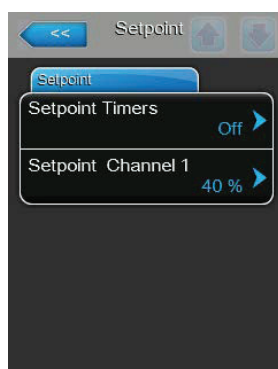


- **Signal Type Channel 1/3:** ustawianie sygnału sterującego nawilżaczem parowym.
Uwaga: to ustawienie pojawia się tylko gdy źródło sygnału ustawione jest na "Analog" a Control Mode jest ustawiony na "Demand," "RH P" lub "RH PI".
Ustawienie fabryczne: **0-10 V**
Opcje: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**
- **Signal Type Channel 2/4:** ustawianie sygnału ograniczania dostarczanego powietrza.
Uwaga: to ustawienie pojawia się tylko gdy źródło sygnału ustawione jest na "Analog", Control Mode jest ustawiony na "Demand," "RH P" lub "RH PI", a Control Channels ustawione są na "Dual".
Ustawienie fabryczne: **0-10 V**
Opcje: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**

Rejestr: Parametry regulatora PI



- **Setpoint Channel 1:** przycisk dostępu do menu ustawiana wilgotności. Ustawia się tutaj, czy Condair RS będzie pracował ze stałą nastawą wilgotności (ustawienie fabryczne) czy będzie sterowany czasowo z użyciem różnych nastaw wilgotności .
Uwaga: ta pozycja menu pojawia się tylko, jeśli "Control Mode" jest ustawiony na "RH P" lub "RH PI".
- Sterowanie ze **stałą nastawą wilgotności**



Sprawdzić, czy funkcja regulatora czasowego jest wyłączona ("SetpointTimers: **Off**"); wyłączyć funkcję w razie potrzeby . Następnie ustawić potrzebny poziom wilgotności w %rF w parametrze "Setpoint Channel 1" (Ustawienie fabryczne: **40 %rh**, zakres nastawień: **5...95 %wilgotności względnej (rh)**).

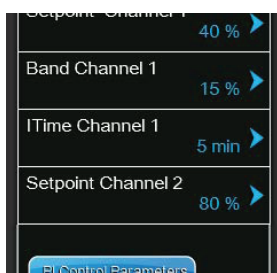
- Praca z **ograniczeniem wydajności sterowanym czasowo**



Włączyć funkcję regulatora czasowego ("Setpoint Timers: **On**"). Kiedy regulator jest włączony można zdefiniować do ośmiu punktów przełączania (Event 1... Event 8) o różnych nastawach wilgotności. Każdy punkt przełączania określany jest za pomocą dnia tygodnia, zakresu dni tygodnia, godziny załączenia oraz wilgotności w % rh.

Uwagi dotyczące konfiguracji:

- nastawy danego zdarzenia pozostają aktywne aż do następnego zdarzenia
- oprogramowanie nie sprawdza wiarygodności nastaw regulatora czasowego. Należy więc sprawdzić, czy nastawy te są poprawne.
- regulator czasowy On/Off ma pierwszeństwo przed regulatorem czasowym nastawy wilgotności



- **Band Channel 1:** ustawianie proporcjonalnego zakresu wewnętrznego regulatora P/PI w %rh.
Uwaga: ta pozycja menu pojawia się tylko, jeśli "Control Mode" jest ustawiony na "RH P" lub "RH PI".
Ustawienie fabryczne: **15 %**
Zakres ustawień: **6 ... 65 %**
- **ITime Channel 1:** ustawianie czasu całkowania regulatora wewnętrznego P/PI.
Uwaga: to ustawienie pojawia się tylko gdy Control Mode jest ustawiony na "RH PI".
Ustawienie fabryczne: **5 minut**
Zakres ustawień: **1 ... 60 minut**
- **Setpoint Channel 2:** ustawianie wilgotności dla wewnętrznego regulatora P/PI w %rh.
Uwaga: ta pozycja menu pojawia się tylko, jeśli "Control Mode" jest ustawiony na "RH P" lub "RH PI", a "Control Channels" są ustawione na "Dual".
Ustawienie fabryczne: **80 %**
Zakres ustawień: **0 ... 95 %**



- **Band Channel 2:** ustawianie proporcjonalnego zakresu wewnętrznego regulatora P/PI w %rh.
Uwaga: ta pozycja menu pojawia się tylko, jeśli "Control Mode" jest ustawiony na "RH P" lub "RH PI", a "Control Channels" są ustawione na "Dual".
 Ustawienie fabryczne: **15 %**
 Zakres ustawień: **6 ... 65 %**
- **Damp Channel 2:** ustawianie czasu w sekundach, po upływie którego regulator wilgotności powietrza nawiewanego przejmuje sterowanie sygnałem zapotrzebowania.
Uwaga: ta pozycja menu pojawia się tylko, jeśli "Control Mode" jest ustawiony na "RH P" lub "RH PI", a "Control Channels" są ustawione na "Dual".
 Ustawienie fabryczne: **5 sekund**
 Zakres ustawień: **1 ... 60 sekund**

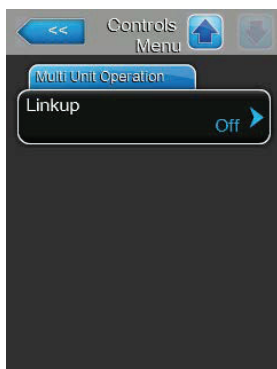
Rejestr: RH Alerts - alarmy wilgotności

Uwaga: Ustawienia "RH Alerts" pojawiają się tylko, jeśli włączony jest wewnętrzny regulator P lub PI.



- **RH Alerts:** włączanie ("On") or lub wyłączanie ("Off") alarmu w przypadku awarii czujnika wilgotności.
 Ustawienie fabryczne: **On**
 Opcje: **On lub Off**
 Poniższe ustawienia pojawiają się tylko, kiedy funkcja "RH Alerts" jest włączona ("On").
- **RH High:** określenie górnej wartości granicznej w % maksymalnej wartości sygnału czujnika wilgotności, po której przekroczeniu pojawia się alarm.
 Ustawienie fabryczne: **75 %**
 Zakres ustawień: **20 ... 95 %**
- **RH Low:** określenie dolnej wartości granicznej w % maksymalnej wartości sygnału czujnika wilgotności, po której przekroczeniu pojawia się alarm.
 Ustawienie fabryczne: **20 %**
 Zakres ustawień: **20 ... 95 %**
- **Sensor Min:** określenie minimalnej wartości sygnału w % maksymalnej wartości sygnału czujnika wilgotności, której nieosiągnięcie powoduje alarm o przerwaniu działania czujnika.
 Ustawienie fabryczne: **5 %**
 Zakres ustawień: **1 ... 10 %**
- **Enable Input:** uruchamianie i wyłączanie nawilzacza Condair RS za pomocą zewnętrznego styku ("On") lub brak takiej możliwości ("Off").
 Ustawienie fabryczne: **On**
 Opcje: **On lub Off**

Rejestr: Multi Unit Operation - praca połączonych urządzeń



- **Linkup:** określanie, czy urządzenie jest częścią systemu Linkup i działa jako master lub slave, czy też nie jest częścią Linkup

Uwaga: jednostka master zawsze musi być ustawiona na "Main". Kolejne jednostki slave w łańcuchu oznacza się jako "Ext1" do "Ext5".

Ustawienie fabryczne: **Off**

Opcje:

Off (brak systemu Linkup)

Main (jednostka Master w systemie Linkup)

Ext1 (pierwsza jednostka slave w systemie Linkup)

Ext2 (druga jednostka slave w systemie Linkup)

Ext3 (trzecia jednostka slave w systemie Linkup)

Ext4 (czwarta jednostka slave w systemie Linkup)

Ext5 (piąta jednostka slave w systemie Linkup)

Poniższe pozycje menu są widoczne tylko wówczas, gdy parametr "Linkup" ma wartość "Main".



- **Linkup Units:** określanie ilości jednostek w systemie Linkup

Ustawienie fabryczne: **1**

Zakres ustawień: **1 ... 6**

- **Linkup Type:** ustawianie podziału zapotrzebowanej wydajności pomiędzy poszczególnymi jednostkami w systemie Linkup

Ustawienie fabryczne: **Parallel** (szeregowo)

Opcje:

Parallel (równoległe) (równy rozkład zapotrzebowania na jednostki)

Series (rozkład szeregowy, pierwszy Master aż do 100 %, potem Slave 1 aż do 100 %, potem Slave 2 aż do 100 %, etc.)

Independent (niezależnie) (jednostki systemu działają niezależnie)

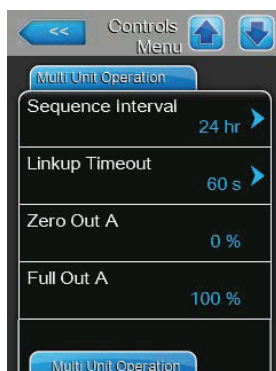
- **Sequence Rotation:** czy cylinder z najmniejszą liczbą godzin pracy jest uruchamiany jako pierwszy ("On") czy też nie ("Off"), jeśli wybrano rozkład szeregowy

Uwaga: nastawa ta pojawia się tylko, jeśli "Linkup Type" ustawiono na "Series".

Ustawienie fabryczne: **On**

Opcje:

On lub **Off**



- **Sequence Interval:** ustawianie odstępu czas, w którym układ sterowania porównuje godziny pracy cylindrów w celu zmiany kolejności uruchamiania. Uwaga: nastawa ta pojawia się tylko, jeśli włączona jest funkcja "Sequence Rotation" ("On").

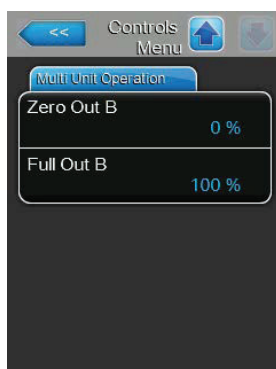
Ustawienie fabryczne: **24 h**

Zakres ustawień: **24 ... 1000 h**

- **Linkup Timeout:** ustawienie czasu, przez jaki jednostki systemu mogą działać bez wzajemnego połączenia, zanim wywołany zostanie alarm.

Ustawienie fabryczne: **60 sekund**

Zakres ustawień: **60 ... 120 sekund**



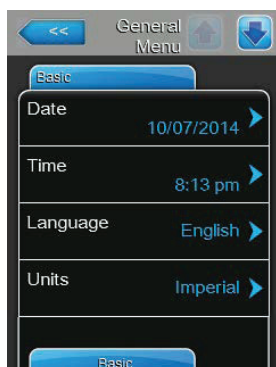
Poniższe pozycje menu są widoczne tylko wówczas, gdy parametr "Linkup" ma wartość "Main", "Ext1", "Ext2", "Ext3", "Ext4" lub "Ext5".

- **Zero Out A:** parametr ten wskazuje przy jakim procencie zapotrzebowania włącza się cylinder A (wartość obliczona)
- **Full Out A:** parametr ten wskazuje przy jakim procencie zapotrzebowania wyłącza się cylinder A (wartość obliczona)
- **Zero Out B:** parametr ten wskazuje przy jakim procencie zapotrzebowania włącza się cylinder B (wartość obliczona)
- **Zero Out B:** parametr ten wskazuje przy jakim procencie zapotrzebowania wyłącza się cylinder B (wartość obliczona)

5.4.4 Ustawienia podstawowe – podmenu "General"

W podmenu "General" określa się podstawowe ustawienia oprogramowania sterującego Condair RS.

Rejestr: Podstawowe ustawienia



- **Date:** ustawianie bieżącej daty w formacie "MM/DD/RRRR" lub "DD/MM/RRRR".

Ustawienie fabryczne: **00/00/0000**

- **Time:** ustawianie bieżącej godziny w formacie "12godz." lub "24godz."

Ustawienie fabryczne: **12:00**

- **Language:** ustawianie języka dialogowego.

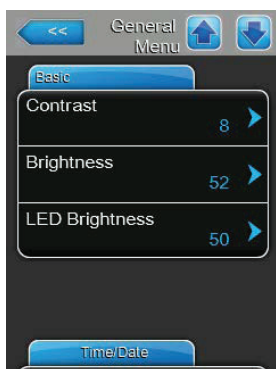
Ustawienie fabryczne: **zależnie od kraju**

Opcje: **różne języki**

- **Units:** ustawianie systemu miar.

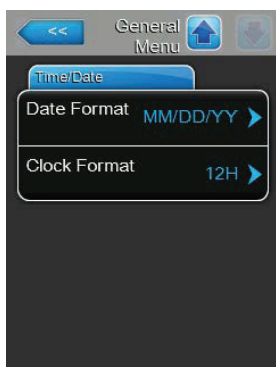
Ustawienie fabryczne: **zależnie od kraju**

Opcje: **Metric lub Imperial**



- **Contrast:** ustawianie kontrastu wyświetlacza.
Ustawienie fabryczne: **8**
Opcje: **1 (słaby kontrast) ... 31 (silny kontrast)**
- **Brightness:** ustawianie jasności wyświetlacza.
Ustawienie fabryczne: **52**
Opcje: **1 (ciemny) ... 100 (biały)**
- **LED Brightness:** to ustawienie służy do określenia pożądanej jasności wskaźników pracy LED.
Ustawienie fabryczne: **52**
Opcje: **1 (słaba) ... 100 (jasna)**

Register: Czas/Data

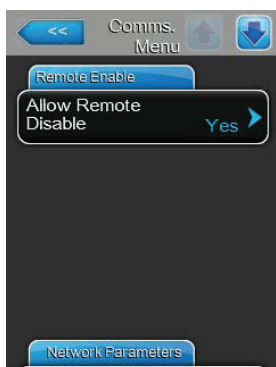


- **Date format:** ustawianie pożądanego formatu daty.
Ustawienie fabryczne: **DD/MM/RRRR**
Opcje: **DD/MM/YYYY** or **MM/DD/YYYY**
- **Clock format:** ustawianie pożądanego formatu czasu.
Ustawienie fabryczne: **12H**
Opcje: **24H** (24-godzinny, pokazuje 13:35) lub **12H** (12-godzinny, pokazuje: 01:35 PM)

5.4.5 Ustawienia komunikacji – podmenu "Communication"

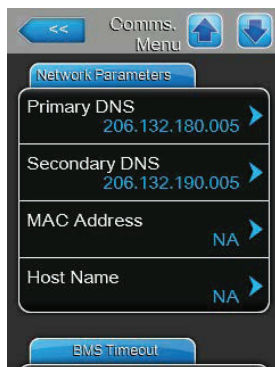
W podmenu "Communication" można określić parametry dla cyfrowych protokołów komunikacyjnych.

Rejestr: Remote Enable - zdalne uruchomienie



- **Allow Remote Disable:** włączanie ("Yes") lub wyłączanie ("No") zdalnego blokowania przez BMS (system zarządzania budynkiem).
Ustawienie fabryczne: **Yes**
Opcje: **Yes** (zdalne blokowanie dopuszczone)
No (zdalne blokowanie niedopuszczone)

Rejestr: Network Parameters (parametry sieci)



Następujące ustawienia sieci są używane tylko do komunikacji poprzez zintegrowany interfejs BACnet IP.

- **Rodzaj IP:** przy użyciu tego ustawienia można określić, czy adres IP, maska podsieci, standardowa bramka, a także pierwszy i drugi adres DNS mają być przypisywane jako określone wartości czy też powinny być dynamicznie przypisywane przez serwer DHCP.

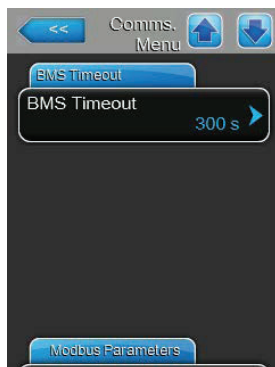
Uwaga: po 5 nieudanych próbach uzyskania adresu z DHCP system wróci do ustalonego przypisania

Ustawienie fabryczne: **DHCP**

Opcje: **DHCP** (przydzielanie dynamiczne)
Fixed (przydzielanie stałe)

- **IP Address:** za pomocą tego ustawienia można ręcznie wprowadzić adres IP dla Condair RS.
Uwaga: ten adres IP jest używany, jeśli parametr "IP Type" ma wartość (lub powraca) "Fixed".
- **Subnet Mask:** dzięki temu ustawieniu można określić maskę podsieci dla sieci IP.
Note: This Subnet Mask is used if "IP Type" is set (or reverts) to "Fixed".
- **Default Gateway:** with this setting you determine the IP Address of the Default Gateway.
Note: This IP Address for the Default Gateway is used if "IP Type" is set (or reverts) to "Fixed".
- **Primary DNS:** za pomocą tego ustawienia określamy adres IP głównego serwera nazwy domeny (DNS).
Uwaga: ten adres IP dla głównego serwera nazwy domeny jest używany, jeśli parametr "IP Type" ma wartość (lub powraca) "Fixed".
- **Secondary DNS:** za pomocą tego ustawienia określamy adres IP pomocniczego serwera nazwy domeny (DNS).
Uwaga: ten adres IP dla pomocniczego serwera nazwy domeny jest używany, jeśli parametr "IP Type" ma wartość (lub powraca) "Fixed".
- **MAC Address:** ustawiony fabrycznie adres MAC (adres sterowania dostępem do nośnika) dla Condair RS. Brak możliwości zmiany.
- **Host Name:** nazwa hosta Condair RS jest automatycznie generowana przez sterowanie. Format: "IC_"+"Numer seryjny urządzenia". Brak możliwości zmiany.

Register: BMS Timeout Tab

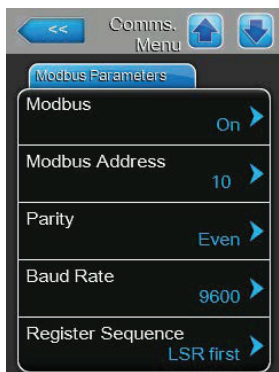


- **BMS Timeout:** dzięki temu ustawieniu można określić maksymalny czas, przez jaki nawilżacz czeka na nawiązanie komunikacji z systemem BMS przed wygenerowaniem ostrzeżenia o przekroczeniu czasu. Przekroczenie czasu spowoduje również wyłączenie nawilżacza, jeśli jako źródło sygnału nawilżacza wybrano wejście BMS.

Ustawienie fabryczne: **300 s**

Zakres ustawień: **1 ... 300 s**

Rejestr: Modbus Parameters (Parametry Modbus)



- **Modbus:** dzięki temu ustawieniu można aktywować ("On") lub dezaktywować ("Off") połączenie przez sieć Modbus.

Uwaga: aby włączyć ustawienie tego parametru, należy wyłączyć i ponownie włączyć system Condair RS.

Ustawienie fabryczne: **Off**

Opcje: **Off** lub **On**

Następujące parametry są wyświetlane tylko wtedy gdy funkcja Modbus została aktywowana.

- **Modbus Address:** dzięki temu ustawieniu można określić adres Modbus dla Condair RS w celu połączenia przez sieć Modbus.

Ustawienie fabryczne: **Even**

Opcje: **None (brak), Even (z bitem parzystości) lub Odd (nieparzysty)**

- **Parity:** ustawianie parzystości bitów dla przesyłania danych.

Ustawienie fabryczne: **10**

Zakres ustawień: **1 ... 247**

- **Baudrate:** ustawianie prędkości transmisji danych.

Ustawienie fabryczne: **9600**

Opcje: **110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 lub 115200**

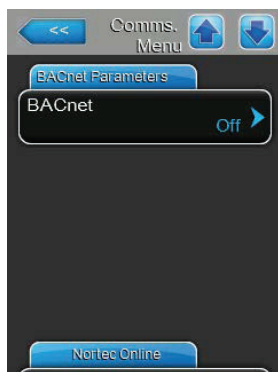
- **Register Sequence:** za pomocą połączenia Modbus 32-bitowe liczby zmiennoprzecinkowe są przekazywane w dwóch rejestrach, po 16 bitów każdy. Aby nadajnik i odbiornik mogły zrozumieć się nawzajem (to znaczy, że oba używają identycznego podziału 32 bitów na dwa rejestry 16 bitowe), konieczne jest określenie, czy jako pierwszy jest przekazywany rejestr o wysokim poziomie (MSR = Most Significant Register — najważniejszy rejestr) czy rejestr o niskim poziomie (LSR = Least Significant Register — najmniej ważny rejestr). Przy użyciu tego ustawienia można określić, który rejestr jest wysyłany jako pierwszy podczas transmisji liczb zmiennoprzecinkowych.

Ustawienie fabryczne: **LSR first**

Opcje: **LSR first** (rejestr o niskim poziomie jest wysyłany jako pierwszy)

MSR first (rejestr o wysokim poziomie jest wysyłany jako pierwszy)

Rejestr: BACnet Parameters (parametry BACnet)



- **BACnet:** dzięki temu ustawieniu można aktywować ("MSTP" lub "BACnet/IP") lub dezaktywować ("Off") połączenie przez zintegrowany interfejs BACnet.

Uwaga: aby włączyć ustawienie tego parametru, należy wyłączyć i ponownie włączyć system Condair RS.

Ważne! Przełączenie z "BACnet IP" na "BACnet MS/TP" jest możliwe tylko po restarcie, jeśli ustawienie "Source" w podmenu "Control Settings" jest wybrane jako "Analog" lub odpowiadający temu tryb BACnet! Zintegrowany sterownik nie przełącza się, jeśli wybrano na przykład "BACnet IP", ale parametr "Source" w podmenu "Control Settings" ma wartość "BACnet MS/TP".

Ustawienie fabryczne: **Off**

Opcje:

Off (interfejs BACnet wyłączony)

MSTP (BACnet MSTP przez interfejs RS 485,

Uwaga: Condair RS jest urządzeniem tylko typu slave BACnet MSTP)

BACnet/IP (BACnet/IP przez interfejs RJ45)



The following settings appear only, if the parameter "BACnet" is set to "BACnet/IP".

- **Device Name:** dzięki temu ustawieniu można określić nazwę Condair RS w celu połączenia przez zintegrowany interfejs BACnet.
- **Device Description:** dzięki temu ustawieniu można podać krótki opis Condair RS.
- **Device Location:** dzięki temu ustawieniu można określić oznaczenie lokalizacji jednostki.
- **Node ID:** dzięki temu ustawieniu można przypisać numer węzła dla Condair RS w celu połączenia przez protokół BACnet/IP.

Ustawienie fabryczne: **1001**

Zakres ustawień: **1-9999999**

- **BACnet IP Port:** dzięki temu ustawieniu można przypisać numer portu IP dla Condair RS.

Ustawienie fabryczne: **47808**

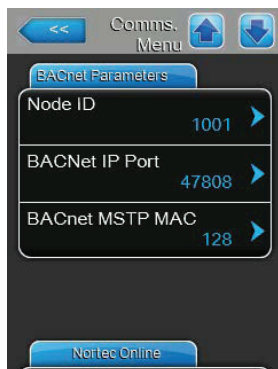
Zakres ustawień: **—**

- **BACnet MSTP MAC:** dzięki temu ustawieniu można przypisać adres MSTP MAC dla Condair RS.

Uwaga: to ustawienie nie ma żadnego wpływu na komunikację BACnet IP.

Ustawienie fabryczne: **128**

Zakres ustawień: **128-254**





Następujące ustawienia są widoczne, tylko jeśli parametr "BACnet" ma wartość "MSTP".

Uwaga: w przypadku BACnet MSTP Condair RS działa tylko jako urządzenie typu slave.

- **Parzystość:** dzięki temu ustawieniu można określić parzystość bitów do transmisji danych.

Ustawienie fabryczne: **Even**

Opcje: **None (brak), Even (z bitem parzystości) lub Odd (nieparzysty)**

- **Prędkość transmisji:** dzięki temu ustawieniu można określić prędkość transmisji danych.

Ustawienie fabryczne: **9600**

Opcje: **9600, 19200 lub 38400**

- **Device Name:** dzięki temu ustawieniu można określić nazwę Condair RS w celu połączenia przez zintegrowany interfejs BACnet.

- **Opis urządzenia:** dzięki temu ustawieniu można podać krótki opis jednostki.

- **Device Location:** dzięki temu ustawieniu można określić oznaczenie lokalizacji jednostki.

- **Node ID:** dzięki temu ustawieniu można przypisać numer węzła dla Condair RS w celu połączenia przez protokół BACnet/MSTP/IP.

Ustawienie fabryczne: **1001**

Zakres ustawień: **1-9999999**

- **BACnet IP Port:** dzięki temu ustawieniu można przypisać numer portu IP dla Condair RS.

Ustawienie fabryczne: **47808**

Zakres ustawień: **—**

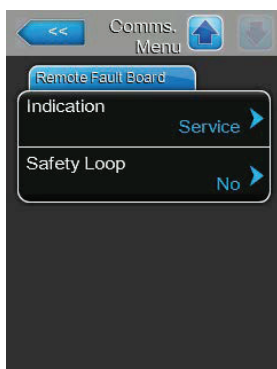
- **BACnet MSTP MAC:** dzięki temu ustawieniu można przypisać adres MSTP MAC dla Condair RS.

Uwaga: to ustawienie nie ma żadnego wpływu na komunikację BACnet MS/TP.

Ustawienie fabryczne: **128**

Zakres ustawień: **128-254**

Rejestr: Remote Fault Board (Karta Komunikatów Błędów)



- **Indication:** określanie czy tylko komunikaty dotyczące konserwacji ("Service") lub wszystkie komunikaty Ostrzeżeń ("Warning") wysyłane są za pomocą zdalnego przekaźnika komunikatów pracy i awarii.

Ustawienie fabryczne: Service

Opcje: Service **lub** Warning

- **Safety Loop:** określanie czy w momencie, gdy otwarty jest zewnętrzny łańcuch bezpieczeństwa będą wyświetlane komunikaty Błąd ("On") lub Ostrzeżenie ("Off").

Ustawienie fabryczne: **No**

Opcje: **No lub Yes**

5.5 Funkcje związane z konserwacją

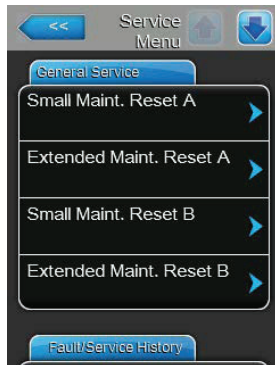
5.5.1 Dostęp do podmenu "Service"



5.5.2 Wykonywanie funkcji związanych z konserwacją – podmenu "Service"

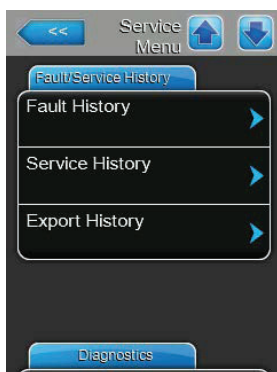
W podmenu "Service" można zresetować liczniki konserwacji, sprawdzić i zapisać historię awarii i konserwacji, a także zastosować różne funkcje diagnostyczne.

Rejestr: General Service - Serwis ogólny



- **Small Maint. Reset A:** funkcja "Small Maint. Reset A" umożliwia zresetowanie komunikatu lub licznika dla średniego przeglądu jednostki A. Po wciśnięciu przycisku "Small Maint. Reset A" pojawia się okno potwierdzenia gdzie trzeba potwierdzić zresetowanie.
- **Extended Maint. Reset A:** funkcja "Extended Maint. Reset A" umożliwia zresetowanie komunikatu lub licznika dla głównego przeglądu jednostki A. Po wciśnięciu przycisku "Extended Maint. Reset A" pojawia się okno potwierdzenia gdzie trzeba potwierdzić zresetowanie.
- **Small Maint. Reset B:** funkcja "Small Maint. Reset B" umożliwia zresetowanie komunikatu lub licznika dla średniego przeglądu jednostki B. Po wciśnięciu przycisku "Small Maint. Reset B" pojawia się okno potwierdzenia gdzie trzeba potwierdzić zresetowanie.
Uwaga: menu to pojawia się tylko w przypadku urządzeń podwójnych lub większych urządzeń z dwoma cylindrami.
- **Extended Maint. Reset B:** funkcja "Extended Maint. Reset B" umożliwia zresetowanie komunikatu lub licznika dla głównego przeglądu jednostki B. Po wciśnięciu przycisku "Extended Maint. Reset B" pojawia się okno potwierdzenia gdzie trzeba potwierdzić zresetowanie.
Uwaga: menu to pojawia się tylko w przypadku urządzeń podwójnych lub większych urządzeń z dwoma cylindrami.

Rejestr: Fault/Service History - historia awarii/ serwisowania



Uwaga: historia awarii i serwisowania może być poprawnie analizowana tylko wtedy, gdy data i czas są dobrze ustawione.

- **Fault History:** dostęp do listy ostatnich 40 awarii. Po naciśnięciu przycisku "Fault History" pojawia się lista z historią awarii.
- **Service History:** dostęp do listy ostatnich 40 czynności serwisowych. Po naciśnięciu przycisku "Service History" pojawia się lista z historią serwisowania.
- **Export History:** dzięki funkcji "Export History" można eksportować listę historii awarii i konserwacji do pamięci USB w formacie FAT32 przez port USB na płycie głównej. Szczegółowe informacje zawiera [rozdział 7.4](#).

Rejestr: Diagnostics - Diagnostyka



- **Input Diagnostics:** dostęp do podmenu "Input Diagnostics", gdzie można przeglądać różne bieżące wartości wejściowe używane przez układ sterowania. Szczegółowe informacje można znaleźć w [rozdział 5.5.2.1](#).
- **Relay Diagnostics:** dostęp do podmenu "Relay Diagnostics", gdzie można aktywować lub dezaktywować przełączniki opcjonalnej karty komunikatów pracy i awarii i karty dodatkowej. Szczegółowe informacje dotyczące indywidualnych funkcji diagnostycznych dotyczących przełączników można znaleźć w [rozdział 5.5.2.2](#).

Uwaga: Przejście do podmenu "Relay Diagnostics" sprawia, że układ nawilżania automatycznie przechodzi w tryb gotowości.

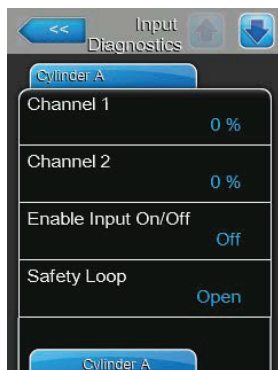
5.5.2.1 Funkcje diagnostyczne wartości wejściowych – podmenu "Input Diagnostics"

Po przejściu do podmenu "Input Diagnostics" można przeglądać następujące wartości wejściowe.

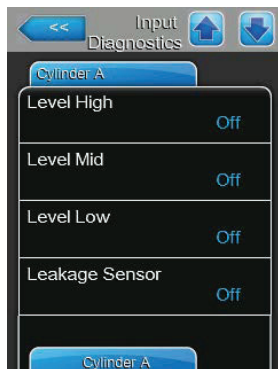
Uwaga: wartości wejściowe można także przeglądać za pomocą pola wyboru "Service Info" na standardowym wyświetlaczu roboczym.

Rejestr: Cylinder A/Cylinder B

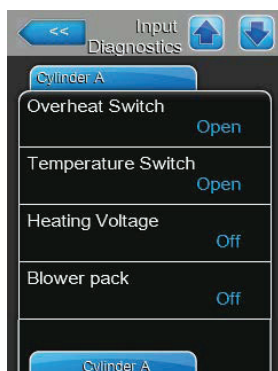
Uwaga: rejestry diagnostyki wejść Cylindra B są widoczne tylko w przypadku podwójnych jednostek lub dużych jednostek z dwoma cylindrami pary.



- **Humidity Control:** nastawa wilgotności w %rh w celu regulacji wilgotności.
- **Humidity Limit:** nastawa wilgotności w %rh w celu ograniczenia napływu powietrza.
- **Control Enable:** Aktualny status zewnętrznego przełącznika (jeśli jest w wyposażeniu) ("Off"=wyłącznik otwarty, "On"= wyłącznik zamknięty).
- **Safety Loop:** Aktualny status zewnętrznego łańcucha bezpieczeństwa ("Off"= łańcuch bezpieczeństwa otwarty, "On"= łańcuch bezpieczeństwa zamknięty).

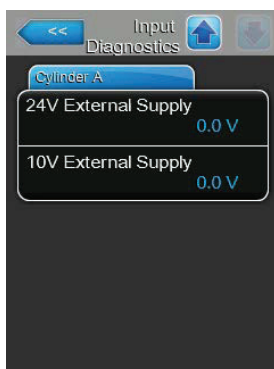


- **Level High:** Aktualny status wykrywania poziomu wysokiego ("Off"= poziom niewysoki, "On"= poziom wysoki).
- **Level Mid:** Aktualny status wykrywania poziomu średniego ("Off"= poziom nie na środku, "On"= poziom na środku).
- **Level low:** Aktualny status wykrywania poziomu ("Off"= poziom nie niski, "On"= poziom niski)
- **Leakage Sensor:** Aktualny status czujnika wycieków ("Off"= brak wycieku, "On"= wykryty wyciek).



- **Overheat Switch:** Aktualny status wyłącznika nadmiernej temperatury na cylindrze pary ("Open"= wyłącznik nadmiernej temperatury zadziałał, "Closed"= wyłącznik nadmiernej temperatury nie zadziałał).
- **Temperature Switch:** Aktualny status wyłącznika temperaturowego ("Open"= wyłącznik temperaturowy zadziałał, "Closed"= wyłącznik temperaturowy nie zadziałał).
- **Heating Voltage:** Aktualny status zasilania głównego (grzania) ("Off"= zasilanie główne wyłączone, "On"= zasilanie główne włączone).
- **Blower Pack:** pokazuje status pętli bezpieczeństwa zespołu dmuchaw (status pokazuje "Off", kiedy zestaw dmuchaw jest podłączony i zasilany, natomiast "On", kiedy nie jest).

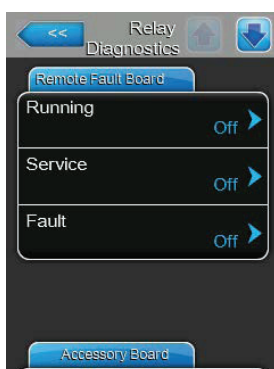
Uwaga: jeśli żaden zespół dmuchaw nie jest podłączony, należy zainstalować mostek w pętli bezpieczeństwa zespołu, a status powinien pokazywać "Off".



- **24V External Supply:** Aktualne napięcie zewnętrznego zasilania 24 V.
- **10V External Supply:** Aktualne napięcie zewnętrznego zasilania 10 V.

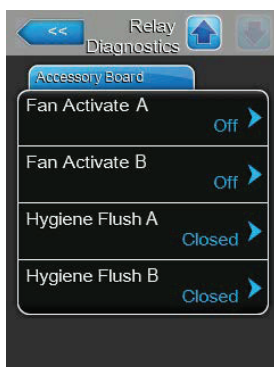
5.5.2.2 Funkcje diagnostyczne przełącznika – podmenu "Relay Diagnostics"

Rejestr: Remote Fault Board - Karta Komunikatów Błędów



- **Steam:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") przełącznika "Steam" (Para) na zdalnej karcie wskazywania pracy i awarii.
- **Service:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") przełącznika "Service" (Serwis) na zdalnej karcie wskazywania pracy i awarii.
- **Fault:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") przełącznika Fault" (Awaria) na zdalnej karcie wskazywania pracy i awarii.

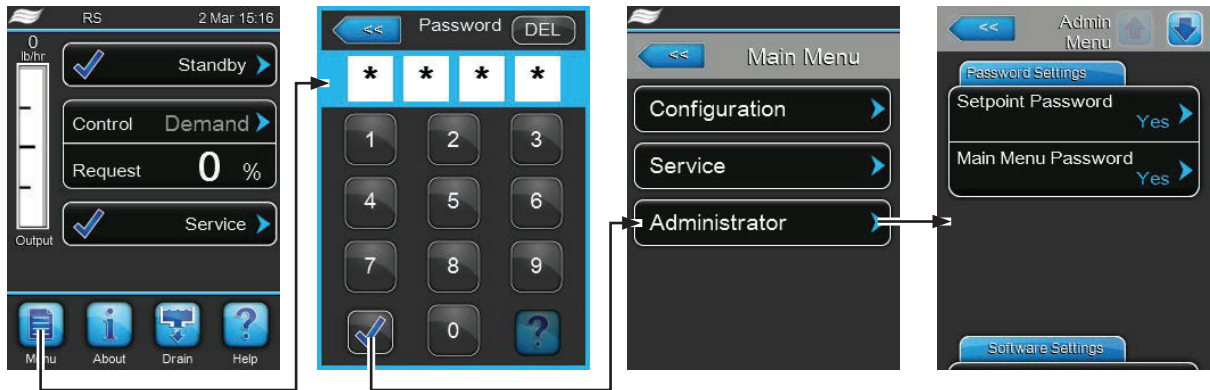
Rejestr: Accessory Board - dodatkowa karta



- **Fan Activate A:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") zewnętrznego wentylatora centrali klimatyzacyjnej podłączonej do jednostki A poprzez przełącznik "FAN B" na dodatkowej karcie.
- **Fan Activate B:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") zewnętrznego wentylatora centrali klimatyzacyjnej podłączonej do jednostki B poprzez przełącznik "FAN B" na dodatkowej karcie.
- **Hygiene Flush A:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") opcjonalnego zaworu do przepłukiwania przewodu dostarczającego wodę do jednostki B poprzez przełącznik "Hyg. Valve A" na dodatkowej karcie.
- **Hygiene Flush B:** włączanie ("On") lub wyłączanie ("Off") opcjonalnego zaworu do przepłukiwania przewodu dostarczającego wodę do jednostki A poprzez przełącznik "Hyg. Valve B" na dodatkowej karcie.

5.6 Ustawienia administratora

5.6.1 Dostęp do podmenu "Administrator"

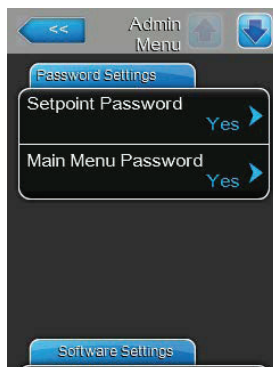


Hasło: 8808

5.6.2 Zabezpieczenie hasłem i aktualizacja oprogramowania - podmenu "Administrator"

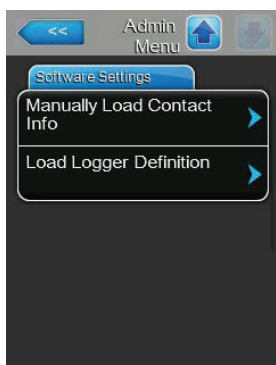
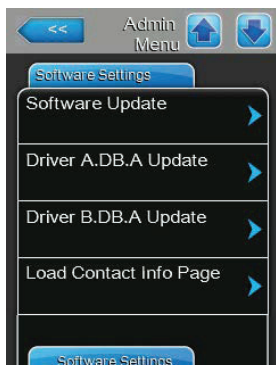
W podmenu "Administrator" można aktywować i dezaktywować ochronę hasłem dla menu głównego i nastaw oraz wgrać aktualizacje oprogramowania z pamięci USB.

Rejestr: Ustawienia hasła



- **Setpoint Password:** dzięki funkcji "Setpoint Password" można zabezpieczyć ekran wprowadzania danych hasłem użytkownika "8808" przed nieautoryzowanym dostępem ("Yes") lub ("No").
- **Main Menu Password:** dzięki tej funkcji można zabezpieczyć menu główne hasłem użytkownika "8808" przed nieautoryzowanym dostępem ("Yes") lub ("No").

Rejestr: Software Settings - ustawienia oprogramowania



- **Software Update:** funkcja "Software Update" umożliwia aktualizację oprogramowania sterującego. Szczegółowe informacje zawiera [rozdział 6.8](#).
- **Driver A.DB.A Update:** za pomocą funkcji "Ext.A.DB.A Update" można zaktualizować oprogramowanie karty nawilżacza parowego A. Szczegółowe informacje zawiera [rozdział 6.8](#).
- **Driver B.DB.A Update:** za pomocą funkcji "Ext.B.DB.A Update" można zaktualizować oprogramowanie karty nawilżacza parowego B. Szczegółowe informacje zawiera [rozdział 6.8](#).
- **Load Contact Info Page:** ta funkcja umożliwia dodanie nowych danych kontaktowych (które są wyświetlane po naciśnięciu przycisku <Help>) z pamięci USB podłączonej do portu USB na płycie głównej.
- **Manually Load Contact Info:** ta funkcja umożliwia ręczne wprowadzenie/zmianę danych kontaktowych (które są wyświetlane po naciśnięciu przycisku <Help>).
- **Load Logger Definition:** ta funkcja umożliwia zarejestrowanie parametrów systemowych z pamięci USB w formacie FAT32 podłączonej do portu USB na płycie głównej. Aby rozpocząć pracę urządzenia, wymagany jest fabryczny plik dostępu.

6 Konserwacja

6.1 Ważne uwagi dotyczące konserwacji

Wykwalifikowany personel

Wszelkie prace konserwacyjne mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel autoryzowany przez właściciela. Odpowiedzialność za weryfikację odpowiednich kwalifikacji personelu ponosi właściciel urządzenia.

Uwagi ogólne

Należy przestrzegać wszelkich instrukcji i wytycznych dotyczących konserwacji.

Jedynie prace konserwacyjne jakie należy wykonać to te opisane w niniejszej dokumentacji.

Stosować jedynie oryginalne części zamienne Condair.

Bezpieczeństwo

Niektóre czynności konserwacyjne wymagają zdjęcia osłon urządzenia. Należy zwrócić uwagę na poniższe instrukcje:



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

W momencie gdy jednostka jest otwarta możliwy jest dostęp do części będących pod napięciem. Dotyknięcie części będących pod napięciem może spowodować poważne obrażenia ciała lub nawet śmierć.

Zapobieganie zagrożeniu: przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na Condair RS należy wykonać czynności opisane w [rozdział 4.5](#) (wyłączyć urządzenie, odłączyć je od zasilania i odciąć dopływ wody) oraz zabezpieczyć urządzenie przed przypadkowym uruchomieniem).



UWAGA!

Komponenty elektroniczne wewnątrz nawilzacza są bardzo wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne.

Zapobieganie zagrożeniu: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych w obrębie urządzeń elektrycznych i elektronicznych nawilzacza, należy przedsięwziąć odpowiednie środki by chronić poszczególne komponenty przed uszkodzeniem spowodowanym przez wyładowania elektrostatyczne.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo oparzeń!

Woda w cylindrze pary i zbiorniku kamienia może osiągnąć temperaturę do (95 °C). Ryzyko oparzenia przy demontażu cylindra i zbiornika krótko po wytwarzaniu pary.

Zapobieganie zagrożeniu: przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na układzie pary należy wykonać czynności opisane w [rozdział 4.5](#), następnie odczekać, aż części ostygną (patrz nalepka na zbiorniku kamienia).

6.2 Czas pomiędzy przeglądami

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy nawilżacz Condair RS musi być regularnie konserwowany. Oprogramowanie Condair RS przewiduje tzw. "Small maintenance" (przegląd średni - czyszczenie zbiornika kamienia - tylko urządzenia wyposażone w taki zbiornik) oraz "Extended maintenance" (przegląd główny - czyszczenie cylindra pary i innych komponentów obiegu wody i pary). Liczniki czasu do przeglądów ustawiane są przy pierwszym uruchomieniu na podstawie jakości dostępnej wody. Liczniki można jedna w dowolnym momencie wyregulować w celu dostosowania do rzeczywistych warunków pracy.

Kiedy któryś z liczników osiągnie limit godzin na wyświetlaczu pojawia się komunikat o konieczności wykonania odpowiedniego przeglądu.

Komunikat "Small maintenance"

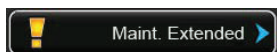


Upłynął wyznaczony okres czasu do przeglądu średniego.

Wykonać przegląd średni, a następnie zresetować licznik czasu w podmenu "Service".

Uwaga: oferujemy zestaw serwisowy dla przeglądu średniego zawierający wszystkie wsporcza, które trzeba podczas przeglądu wymienić.

Komunikat "Extended maintenance"



Upłynął wyznaczony okres czasu do przeglądu głównego.

Wykonać przegląd główny, a następnie zresetować licznik czasu w podmenu "Service".

Uwaga: oferujemy zestaw serwisowy dla przeglądu głównego zawierający wszystkie wsporcza, które trzeba podczas przeglądu wymienić.

Uwaga! Niezależnie od wskazań liczników **przegląd średni i przegląd główny należy wykonać co najmniej raz na rok.**

6.3 Lista czynności podczas przeglądów

W tabeli podajemy listę czynności do wykonania podczas przeglądu średniego i głównego.

Komponent	Przegląd średni	Przegląd główny	Czynność
Zbiornik kamienia	X	X	Wyjąć i oczyścić. Uwaga: zbiornik kamienia należy wymieniać przy- najmniej co 5000 godzin roboczych lub po 3 latach.
Pierścień połączeniowy, zbiornik ka- mienia		X	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić.
Cylinder pary		X	Wyjąć, rozmontować, w razie potrzeby wymienić uszkodzone części.
Gniazdo cylindra pary		X	Sprawdzić, w razie potrzeby oczyścić.
Pompa spustowa		X	Wyjąć, rozmontować, w razie potrzeby wymienić.
Zawór wlotowy		X	Wyjąć i oczyścić wkład filtra, w razie potrzeby wymienić.
Przelewowy zbiornik napęniający		X	Sprawdzić, w razie potrzeby oczyścić.
Zespół kontroli poziomu wody		X	Sprawdzić, w razie potrzeby oczyścić.
Zbiornik spustowy		X	Sprawdzić, w razie potrzeby oczyścić.
Rurka spustowa i syfon		X	Sprawdzić, w razie potrzeby oczyścić (odkamienić i przepłukać).
Instalacja parowa		X	Wężę pary i kondensatu sprawdzić na ewentualne pęknięcia i odpowiednie zamocowanie; wadliwe wężę wymienić.
Instalacja wodna		X	Wężę wody sprawdzić na ewentualne pęknięcia i odpowiednie zamocowanie; wadliwe wężę wymienić. Sprawdzić szczelność przewodu dostarczającego wodę; w razie potrzeby dokręcić. Wyczyścić filtr wody (jeśli jest).
Instalacja elektryczna		X	Sprawdzić przez elektryka wszystkie kable w urządzeniu na prawidłowe zamocowanie i brak uszkodzeń izolacji.

6.4 Demontaż i montaż komponentów podczas przeglądu

6.4.1 Przygotowanie nawilżacza Condair RS do demontażu komponentów

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac wyłączyć nawilżacz Condair RS i opróżnić cylinder pary i zbiornik kamienia (jeśli jest). Należy postępować w następujący sposób:

1. Condair RS musi być wyłączony. Opróżnić cylinder pary (patrz [rozdział 4.4.3](#)).
Uwaga: w urządzeniach wyposażonych w opcjonalny zawór spustowy zbiornika kamienia zbiornik ten jest opróżniany równoległe z ręcznym opróżnianiem cylindra pary.
2. Odłączyć nawilżacz parowy zgodnie z opisem w [rozdział 4.5](#).
3. Ten krok wykonuje się jedynie na urządzeniach wyposażonych w zbiornik kamienia:
 - Pod zbiornikiem kamienia umieścić duże naczynie (pojemność około 10 litrów).
 - Ostrożnie otworzyć zawór spustowy na dnie zbiornika kamienia, poczekać aż z zaworu wypłynie woda.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo oparzeń!

Niedługo po wytwarzaniu pary temperatura wody z zbiornika kamienia może wynosić nawet 95 °C.

Dlatego: założyć rękawice ochronne i otwierać zawór spustowy ostrożnie.

Jeżeli z otwartego zaworu nie wypływa woda, spust jest zatkany i zbiornika nie można opróżnić. W takim przypadku poczekać, aż wskaźnik na zbiorniku pokaże temperaturę poniżej "<50°C", a następnie zdemontować zbiornik.

Uwaga: w urządzeniach wyposażonych w opcjonalny zawór spustowy zbiornika kamienia zamknąć zawór spustowy i odłączyć wąż.

4. Poczekać, aż naklejka na zbiorniku kamienia wskaże temperaturę <50°C (naklejka zmieni kolor na zielony).

Temperatura <122 °F (<50°C) OK	Temperatura >122 °F (>50°C) Poczekać.	

6.4.2 Demontaż i montaż zbiornika kamienia

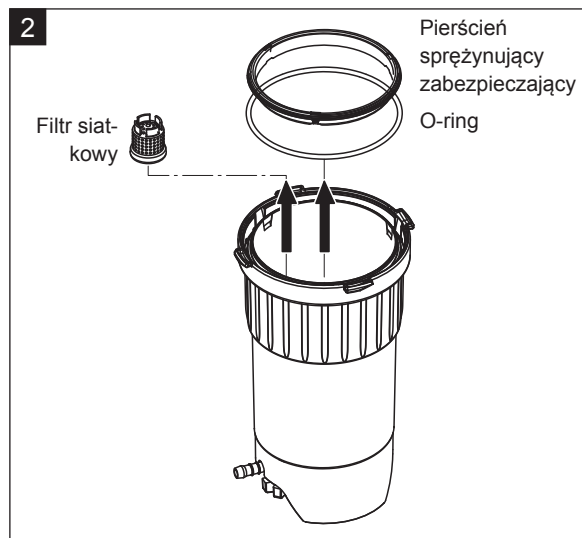
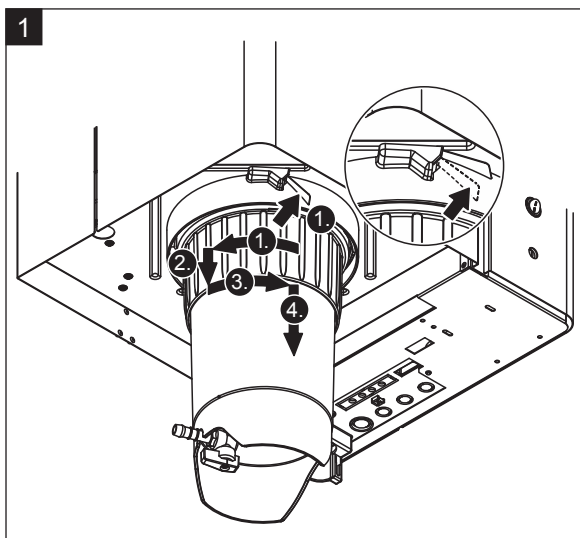
Demontaż



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo oparzeń!

Przed demontażem zbiornika kamienia upewnić się, że jest on pusty i że naklejka na zbiorniku kamienia wskazuje temperaturę $<50^{\circ}\text{C}$.

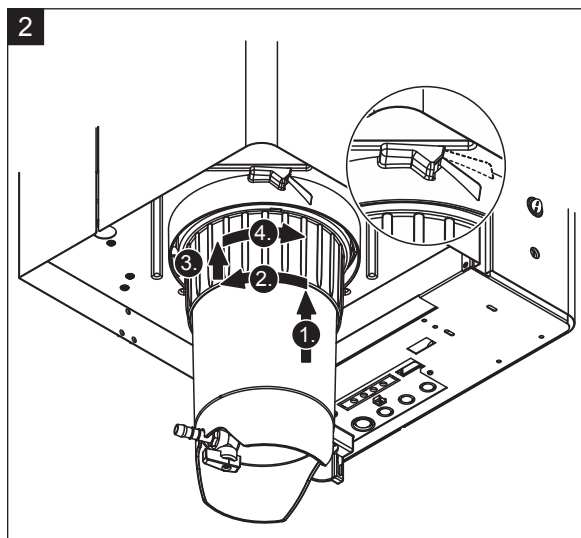
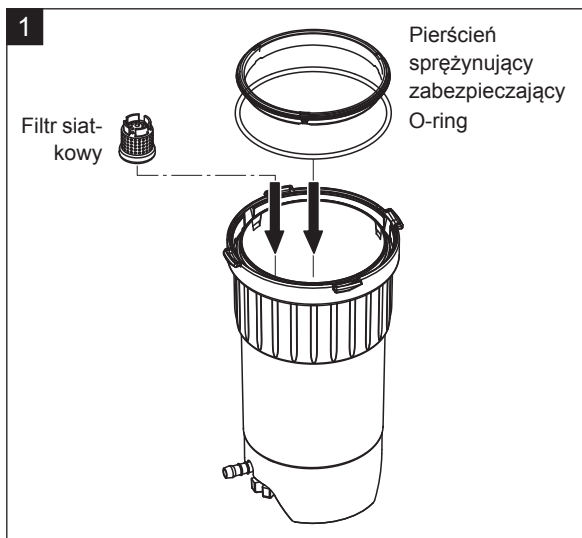


1. Nacisnąć w górę zatrzask sprężynowego zamka na zbiorniku, następnie przekręcić pierścień mocujący na zbiorniku w prawo do oporu (1.). Pociągnąć pierścień mocujący w dół do oporu (2.). Przekręcić pierścień mocujący na zbiorniku w lewo do oporu (3.) i ściągnąć zbiornik kamienia w dół (4.).
2. Wyjąć O-ring, pierścień sprężynujący zabezpieczający i filtr siatkowy.

Montaż

Przed montażem:

- Sprawdzić zbiornik kamienia, O-ring, pierścień sprężynujący zabezpieczający na ewentualne uszkodzenia; uszkodzone komponenty wymienić. Przy każdym przeglądzie zalecamy wymianę uszczeltek zbiornika kamienia. W tym celu oferujemy zestaw serwisowy (patrz lista części).
- Usunąć brud wewnątrz pierścienia ustalającego pod spodem urządzenia i wytrzeć czystą szmatką.



1. Filtr siatkowy wstawić w odpowiedni otwór w zbiorniku kamienia i wcisnąć aż się zamocuje. Następnie zamontować O-ring i pierścień sprężynujący zabezpieczający.
2. Pierścień mocujący umieścić w rowkach wewnętrznego pierścienia ustalającego. Od dołu wcisnąć zbiornik kamienia w pierścień ustalający do oporu (1.). Pierścień mocujący przekręcić w prawo do oporu (2.), następnie popchnąć pierścień mocujący do góry do oporu (3.) i przekręcić w lewo aż zablokuje się w zamku sprężynowym (4.).
3. Zamknąć zawór spustowy na zbiorniku kamienia.

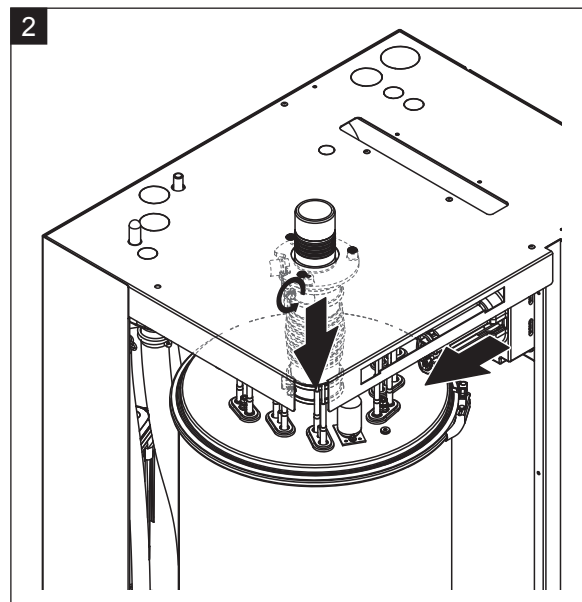
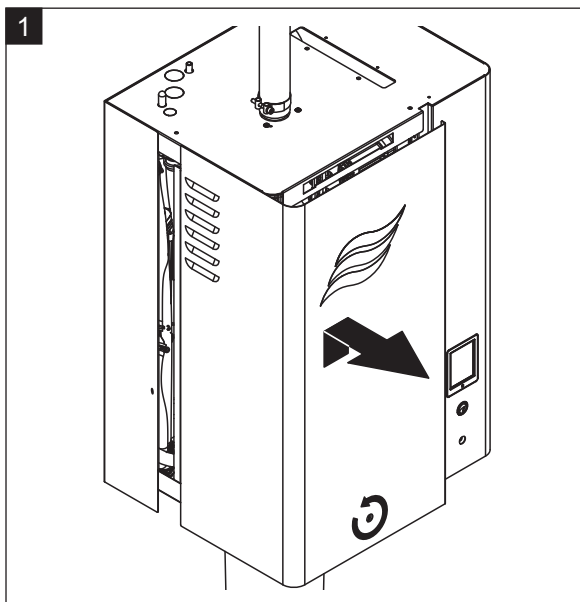
Uwaga: w urządzeniach wyposażonych w opcjonalny zawór spustowy zbiornika kamienia, do zaworu spustowego podłączyć wąż i **otworzyć zawór spustowy**.

6.4.3 Demontaż i montaż cylindra pary

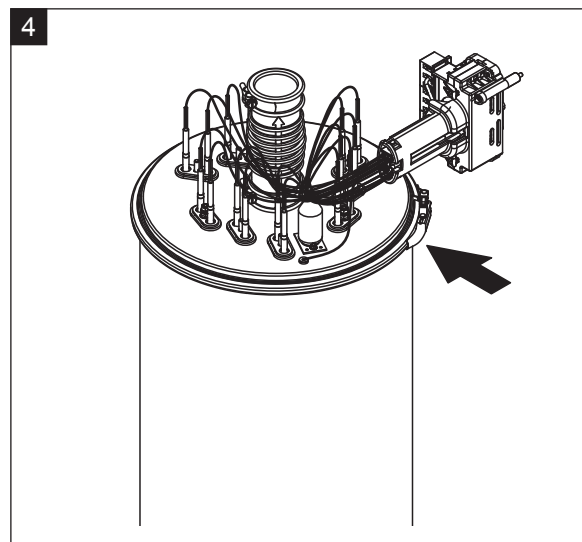
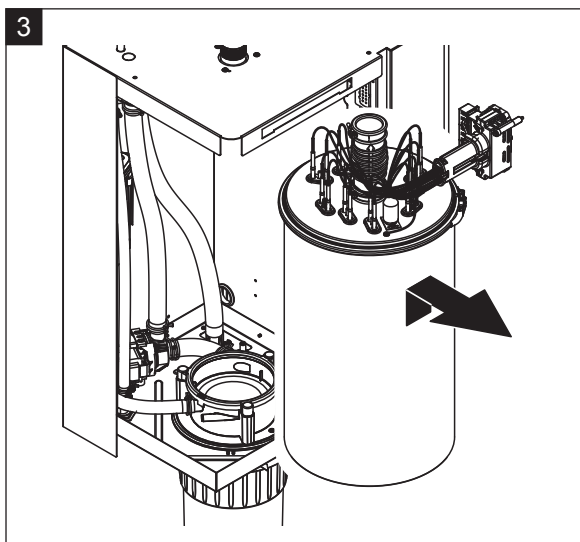


OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo oparzeń!

Przed demontażem cylindra pary sprawdzić, czy jest on pusty i wystarczająco ostygił.



1. Śrubokrętem poluzować śrubę ustalającą na przednich drzwiczkach cylindra, następnie zdjąć drzwiczki.
2. Śrubokrętem poluzować górny zacisk węża pary i wyciągnąć wąż z przyłącza pary. Potem poluzować dwie śruby mocujące wtyczkę kabla zasilającego grzałki w gniazdku i wyciągnąć wtyczkę z gniazdka.



3. Uważnie unieść cylinder i wyjąć go w kierunku przodu urządzenia.

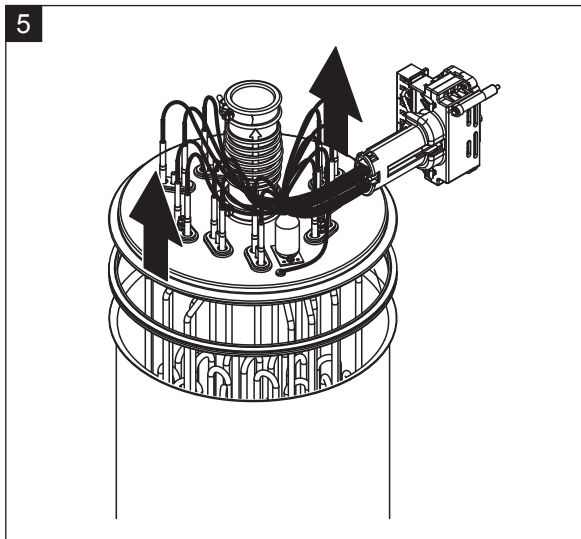


UWAGA!

Postawić cylinder delikatnie uważając, aby nie uszkodzić lejka w dolnej części!

4. Odkręcić pierścień zaciskowy pokrywy cylindra.

5



5. Uważnie podnieść pokrywę wraz z elementami grzejnymi.



UWAGA!

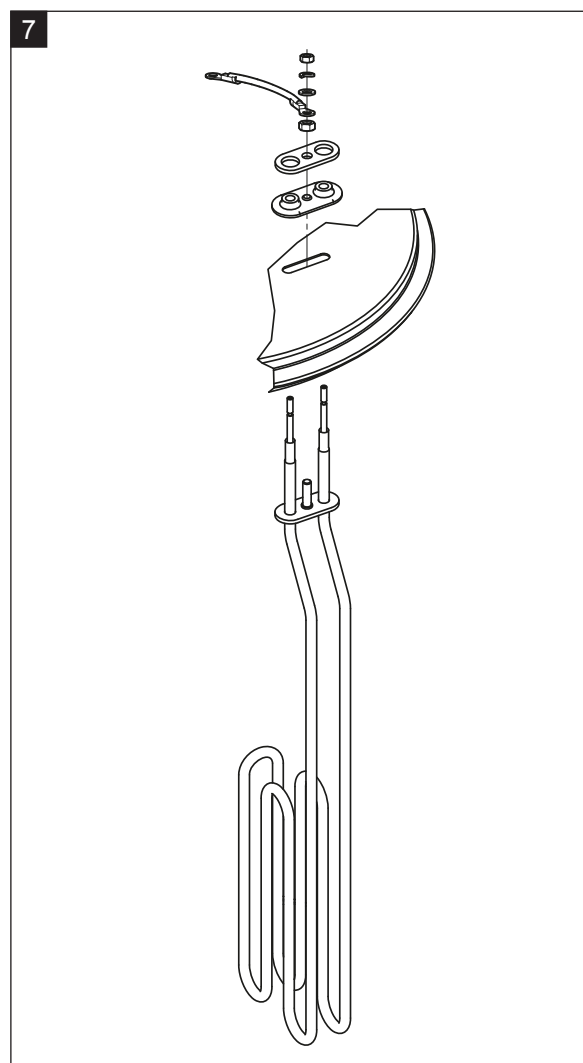
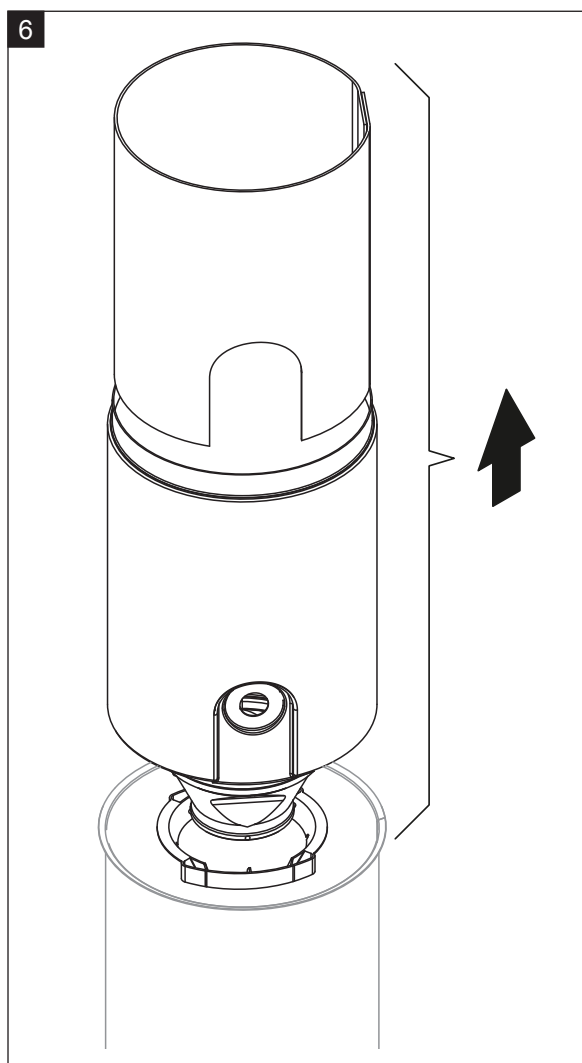
Uważać, aby nie uszkodzić elementów grzejnych na pokrywie.

Uwaga: jeśli pokrywę nie można zdjąć z powodu dużej ilości kamienia (upłynął termin przeglądu) cylinder umieścić w kąpeli 8% kwasu mrówkowego, aż pokrywa zejdzie.



UWAGA!

Przestrzegać instrukcji bezpiecznego używania środka czyszczącego.



6. W razie potrzeby poluzować wkładkę lejka lekko obracając ją w dowolnym kierunku razem z przegrodą z cylindra pary. Następnie z lejka wyjąć wkładkę.
7. Jeżeli podczas przeglądu trzeba wymienić jeden lub więcej elementów grzejnych:
 - Najpierw zanotować położenie kabli łączących we wtyczce kabla zasilającego grzałki.
 - Potem poluzować odpowiedni kabel we wtyczce i wyjąć go.
 - Odkręcić nakrętki na kołnierzu mocującym odpowiedniego elementu grzejnego zgodnie z notatkami z punktu 1.
 - Zamontować nowy element grzejny i podłączyć kabel do wtyczki zgodnie z notatkami z punktu 1.

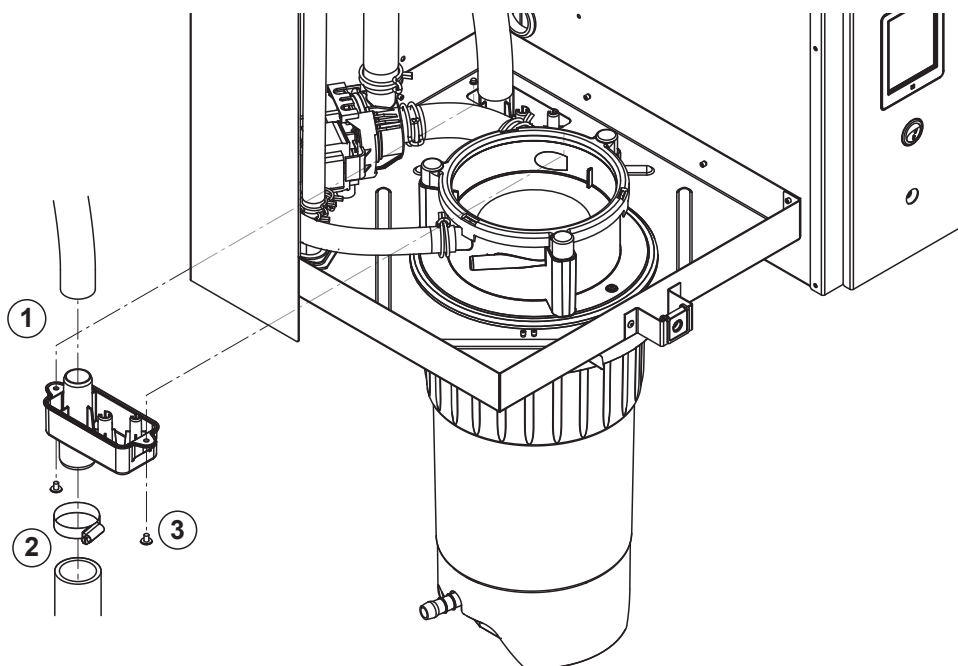
Montaż cylindra pary

Montaż cylindra pary wykonuje się w kolejności odwrotnej od demontażu. Należy zwrócić uwagę na poniższe instrukcje:

- Montaż elementów grzejnych wykonać zgodnie z rysunkiem 7. Sprawdzić, czy elementy grzejne są odpowiednio ustawione i czy kable są właściwie podłączone (zgodnie z notatkami).
- Przed założeniem pokrywy cylindra na jej krawędzi nałożyć uszczelkę Duro. Uszczelka Duro musi być czysta i nieuszkodzona (w razie potrzeby wymienić).
- Przed zamontowaniem cylindra pary w urządzeniu sprawdzić O-ring i pierścień sprężynujący zabezpieczający na ewentualne uszkodzenia; w razie potrzeby wymienić.
- O-ring zwilżyć wodą (nie używać smaru ani oleju), następnie wstawić cylinder w jego gniazdo i wcisnąć do oporu.
- Włożyć cylinder w urządzenie i zamocować za pomocą pierścienia zaciskowego.
- Podłączyć wąż pary do złączki i zamocować zaciskiem. Nieszczelny wąż pary może spowodować uszkodzenie wewnątrz nawilzacza.
- Kabel zasilający elementy grzejne podłączyć do wtyczki i zabezpieczyć dwoma śrubkami.

6.4.4 Demontaż i montaż zbiornika spustowego

Przed demontażem zbiornika spustowego należy zdjąć cylinder pary (patrz [rozdział 6.4.3](#)).

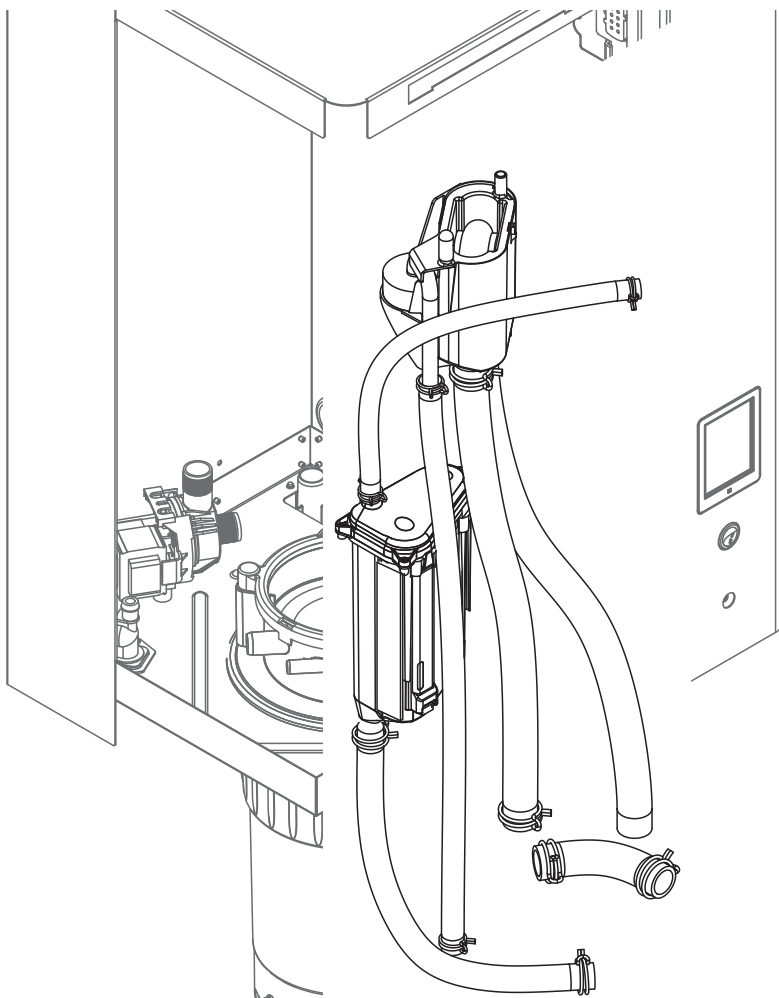


1. Od przyłącza na zbiorniku odłączyć wąż spustowy.
2. Poluzować zacisk węży i odłączyć wąż spustowy od przyłącza.
3. Śrubokrętem odkręcić dwie śruby mocujące zbiornik do nawilzacza, następnie ściągnąć zbiornik spustowy w dół.

Montaż zbiornika spustowego przeprowadza się w odwrotnej kolejności.

6.4.5 Demontaż i montaż przelewowego zbiornika napełniającego, zespołu kontroli poziomu wody i węży wodnych

Przed demontażem przelewowego zbiornika napełniającego, zespołu kontroli poziomu i węży wody należy zdjąć cylinder pary (patrz [rozdział 6.4.3](#)).

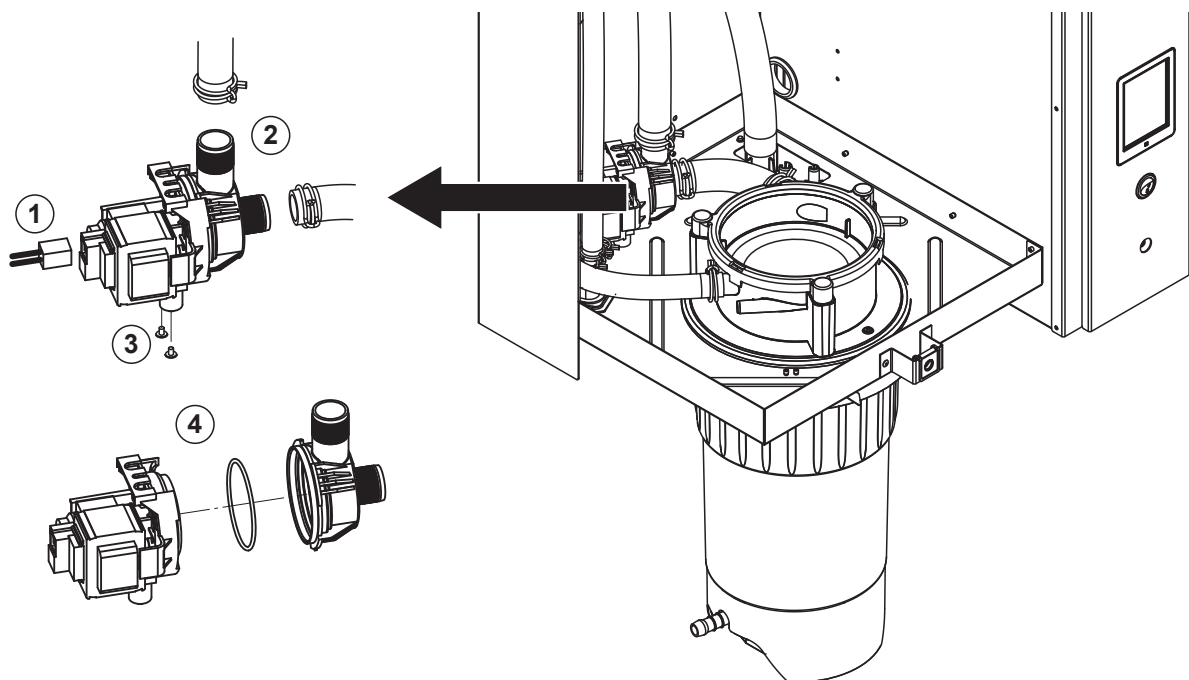


1. Poluzować zaciski a następnie odłączyć od przyłączy i wyjąć wszystkie węże.
Uwaga: węże podłączone do zbiornika i zespołu kontroli poziomu można także zdjąć razem ze zbiornikiem i zespołem (patrz rysunek) i odłączyć dopiero później.
2. **Uważnie** pociągnąć zacisk mocujący zbiornika w przód, następnie wcisnąć zbiornik w dół do oporu i wyjąć go w kierunku do przodu.
3. **Uważnie** zdjąć z zespołu kontroli poziomu dwie płytki sterowania (lewa płytka z diodami). Potem **uważnie** pociągnąć zacisk mocujący zbiornika w przód, następnie wcisnąć zbiornik w górę do oporu i wyjąć go w kierunku do przodu.

Montaż przelewowego zbiornika napełniającego, zespołu kontroli poziomu i węży wody wykonuje się w odwrotnej kolejności. Przed zamocowaniem węży należy je tak ustawić, aby nie były poskręcane.

6.4.6 Demontaż i montaż pompy spustowej

Przed demontażem pompy spustowej należy zdjąć cylinder pary (patrz [rozdział 6.4.3](#)).

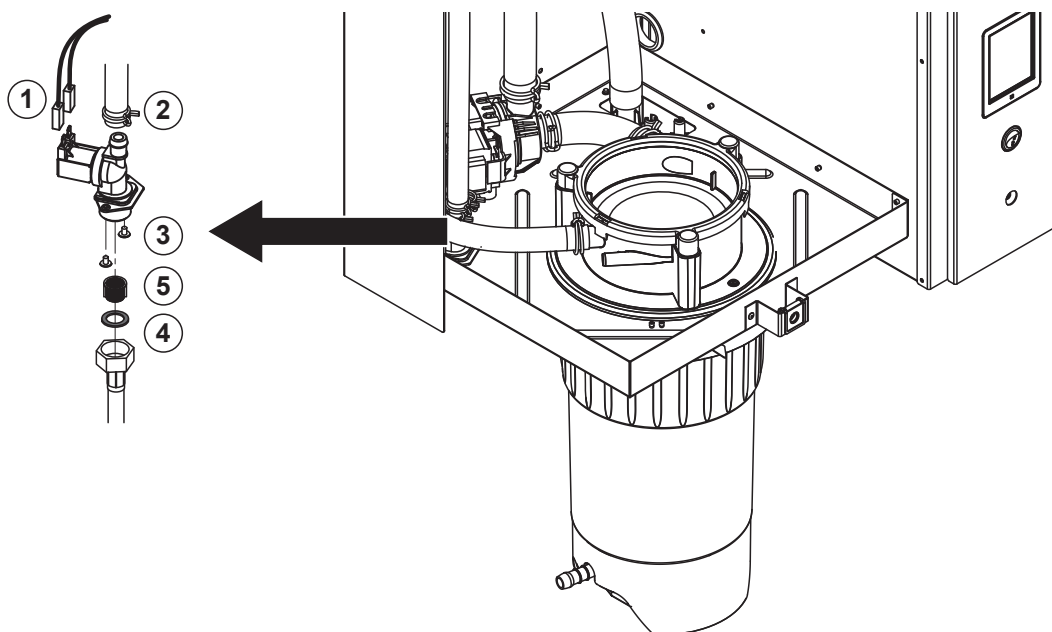


1. Odłączyć kable elektryczne (nie trzeba przestrzegać polaryzacji przewodów).
2. Poluzować zaciski a następnie odłączyć węże od przyłączy.
3. Śrubokrętem krzyżakowym odkręcić dwie śruby na dole obudowy, następnie wyjąć pompę spustową.
4. Od korpusu pompy oddzielić silnik elektryczny; zwolnić zaczep na bagnecie, następnie korpus i pompę przekręcić w przeciwnych kierunkach. Wyjąć O-ring.

Montaż pompy spustowej przeprowadza się w odwrotnej kolejności. Przed montażem pompy sprawdzić O-ring na ewentualne uszkodzenia i w razie potrzeby wymienić. Następnie umieścić O-ring w kołnierzy centrującym i zwilżyć wodą.

6.4.7 Demontaż i montaż zaworu wlotowego

Przed demontażem zaworu wlotowego należy zdjąć cylinder pary (patrz [rozdział 6.4.3](#)).

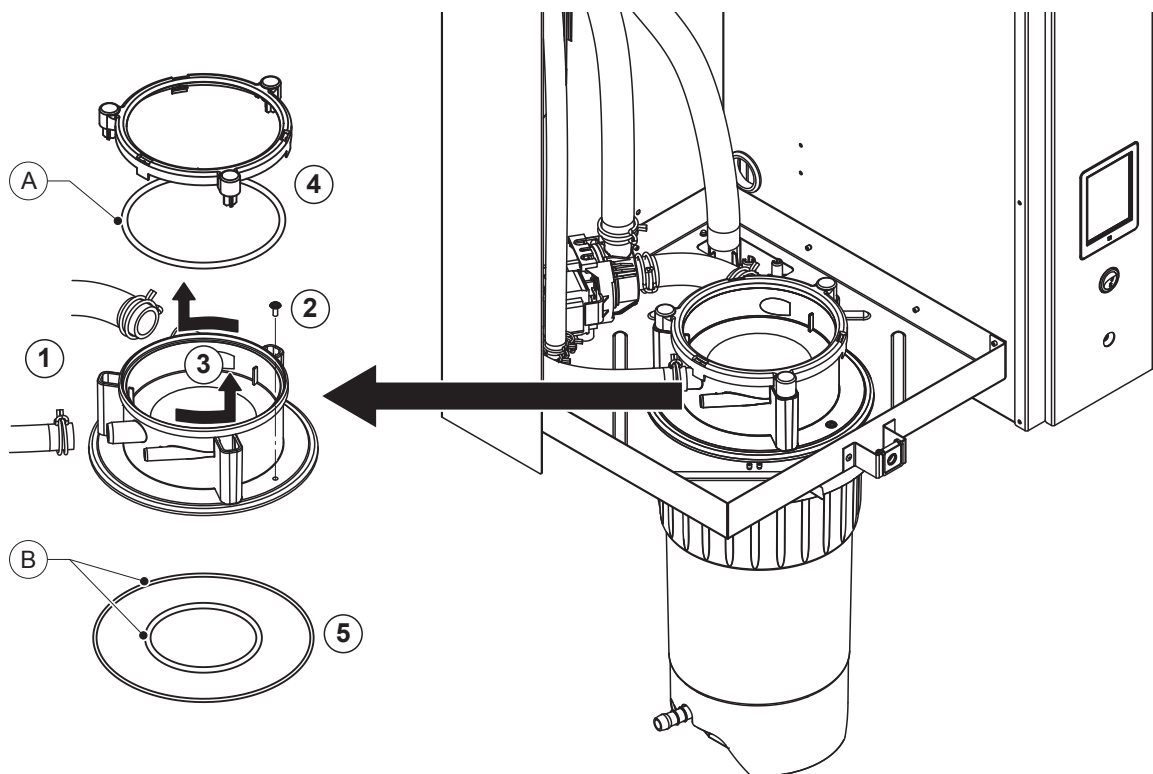


1. Odłączyć kable elektryczne (nie trzeba przestrzegać polaryzacji przewodów).
Ważne: w przypadku kilku zaworów (jednostki ze zwiększoną dokładnością regulacji albo jednostki z opcjonalnym chłodzeniem spustu) kable podłączyć z powrotem do tego samego zaworu (zapisać położenie).
2. Poluzować zaciski a następnie odłączyć węże od przyłączy.
3. Odkręcić i zdjąć przewód dostarczania wody.
4. Śrubokrętem krzyżakowym odkręcić dwie śruby na dole obudowy, następnie wyjąć zawór wlotowy.
5. Szczypcami wyjąć filtr siatkowy.

Montaż zaworu wlotowego przeprowadza się w odwrotnej kolejności. Przed zamontowaniem zaworu sprawdzić, czy włożono do niego filtr siatkowy.

6.4.8 Demontaż i montaż gniazda cylindra pary

Przed demontażem gniazda cylindra należy zdjąć sam cylinder pary (patrz [rozdział 6.4.3](#)).

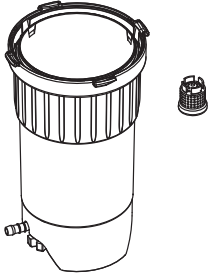
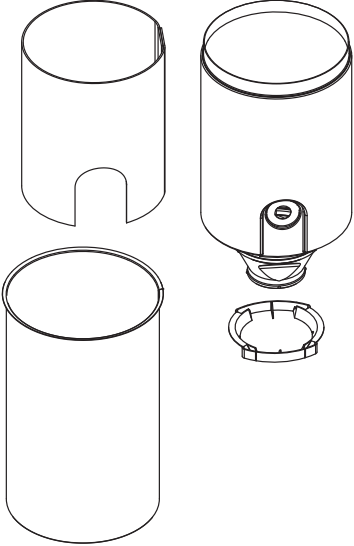
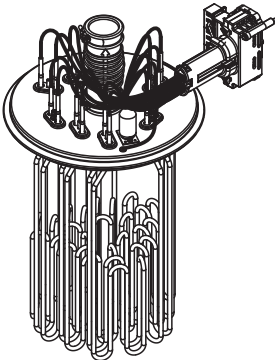


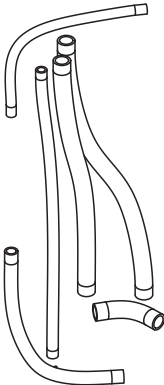
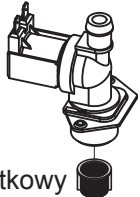
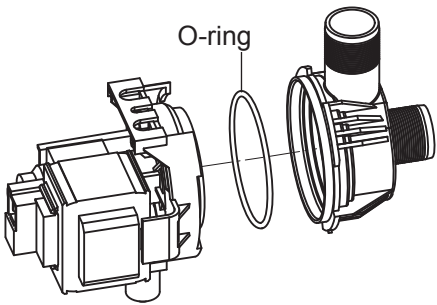
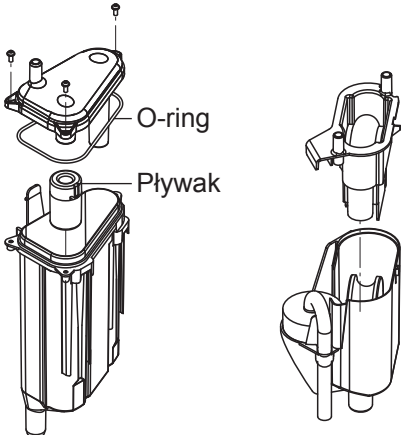
1. Poluzować zaciski a następnie odłączyć węże od przyłączy.
2. Śrubokrętem krzyżakowym odkręcić śrubę mocującą gniazdo do dna obudowy
3. Gniazdo cylindra przekręcić w lewo do oporu i wyjąć je do góry.
4. Wyjąć pierścień sprężynujący zabezpieczający i O-ring.
5. Wyjąć O-ringi na dole gniazda cylindra pary.

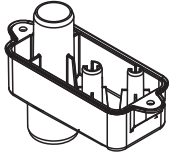
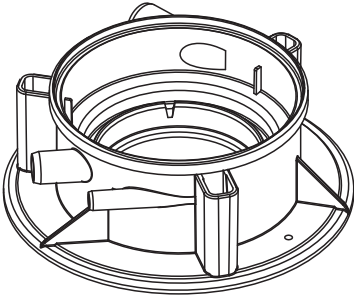
Montaż gniazda cylindra pary przeprowadza się w odwrotnej kolejności. Przed ponownym zamontowaniem gniazda O-ringi i pierścień sprężynujący zabezpieczający sprawdzić na ewentualne uszkodzenia; w razie potrzeby wymienić.

Uwaga: nie smarować O-ringa "A" powleczonego PTFE. Jednak O-ringi "B" zaleca się powlec smarem niezawierającym silikonu, aby ułatwić ponowny montaż gniazda.

6.5 Uwagi dotyczące czyszczenia komponentów

Komponent	Sposób czyszczenia
Zbiornik kamienia 	- Wyrzucić wszystek zgromadzony w zbiorniku kamień; następnie ostrożnie odbijać kamień, który przywarło do wnętrza zbiornika i filtra siatkowego. - Jeżeli zbiornik jest silnie zakamieniony napęlnić go 8% roztworem kwasu mrówkowego (przestrzegać zasad BHP podanych w rozdział 6.6) do momentu aż kamień zejdzie. - Wymyć zbiornik kamienia letnią wodą z mydłem, potem przepłukać wodą z kranu.
Cylinder pary/ wkładka cylindra 	- Ostrożnie odbić kamień z komponentów. - Jeżeli komponenty są silnie zakamienione umieścić je w 8% roztworze kwasu mrówkowego (przestrzegać zasad BHP podanych w rozdział 6.6) do momentu aż kamień zejdzie. - Wymyć komponenty letnią wodą z mydłem, potem opłukać wodą z kranu.
Elementy grzejne 	- Pokrywę z elementami grzejnymi zanurzyć w naczyniu z 8% roztworem kwasu mrówkowego. Poczekać, aż kwas zacznie działać i kamień się rozpuści. - Uwaga: elementy grzejne nie muszą być całkowicie wolne od kamienia. - Obficie spłukać elementy grzejne słodką wodą. UWAGA! Uważać, aby nie zamoczyć połączeń elektrycznych. UWAGA! Pod żadnym pozorem nie wolno mechanicznie usuwać kamienia z elementów grzejnych (śrubokrętem, skrobakiem) ani przez opukiwanie. Może to spowodować uszkodzenie elementów.

Komponent	Sposób czyszczenia
Węże 	Kamień usuwać lekko opukując węże gumowym młotkiem. Następnie obficie przepłukać węże gorącą wodą z kranu.
Zawór wlotowy  Filtr siatkowy	- Kamień ze środka zaworu wlotowego i z filtra siatkowego usuwać miękką szczotką (nie używać szczotki drucianej). - Wymyć zawór i filtr letnią wodą z mydłem, potem opłukać wodą z kranu. Przed ponownym zamontowaniem zawór musi wyschnąć!
Pompa spustowa  O-ring	- Kamień z obudowy i wirnika pompy usuwać miękką szczotką (nie używać szczotki drucianej). - Wirnik pompy wytrzeć suchą szmatką. Wymyć obudowę pompy letnią wodą z mydłem, potem opłukać wodą z kranu. Przed ponownym zamontowaniem pompa musi wyschnąć!
Zespół kontroli poziomu i przelewowy zbiornik napełniający  O-ring Pływak	- Zdemontować zespół kontroli poziomu i przelewowy zbiornik napełniający - Kamień z zespołu kontroli poziomu i ze zbiornika przelewowego usuwać miękką szczotką (nie używać szczotki drucianej). Jeżeli komponenty są silnie zakamienione umieścić je w 8% roztworze kwasu mrówkowego (przestrzegać zasad BHP podanych w rozdział 6.6) do momentu aż kamień zejdzie. - Wymyć oba komponenty letnią wodą z mydłem, potem opłukać wodą z kranu. - Ponownie zamontować zespół kontroli poziomu i przelewowy zbiornik napełniający

Komponent	Sposób czyszczenia
Zbiornik spustowy 	- Kamień z ze zbiornika spustowego i jego przyłączy usuwać miękką szczotką (nie używać szczotki drucianej). Jeżeli zbiornik jest silnie zakamieniony umieścić go w 8% roztworze kwasu mrówkowego (przestrzegać zasad BHP podanych w rozdział 6.6) do momentu aż kamień zejdzie. - Umyć zbiornik spustowy oraz gniazdo w dolnej części urządzenia letnią wodą z mydłem, dokładnie opłukać części wodą z kranu.
Gniazdo cylindra pary 	- Kamień z gniazda i jego przyłączy usuwać miękką szczotką (nie używać szczotki drucianej). Jeżeli gniazdo cylindra jest silnie zakamienione umieścić je w 8% roztworze kwasu mrówkowego (przestrzegać zasad BHP podanych w rozdział 6.6) do momentu aż kamień zejdzie. - Wymyć gniazdo letnią wodą z mydłem, potem opłukać wodą z kranu.
Wnętrze urządzenia (tylko strona wody)	Wytrzeć od środka wilgotną szmatką bez żadnych środków czyszczących. UWAGA: Uważać, aby nie zamoczyć połączeń elektrycznych i części elektronicznych!

6.6 Uwagi dotyczące środków czyszczących

Używać tylko środków czyszczących z tabeli powyżej. Środki dezynfekujące można stosować tylko, jeśli nie pozostawiają żadnych toksycznych resztek. W każdym przypadku po czyszczeniu należy gruntownie przepłukać wszystkie komponenty czystą wodą nadającą się do picia.



OSTRZEŻENIE!

Kwas mrówkowy jest bezpieczny dla skóry, lecz atakuje błony śluzowe. Dlatego nie należy dopuścić, aby kwas i jego oparyostały się do oczu i dróg oddechowych (nosić gogle i pracować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu albo na dworze).



UWAGA!

Nie wolno stosować żadnych **rozpuszczalników, aromatyzowanych lub chlorowcowanych węglowodorów lub innych agresywnych substancji**, ponieważ mogą one uszkodzić komponenty urządzenia.

Należy bezwzględnie przestrzegać informacji i instrukcji producenta dotyczących stosowania środków czyszczących. W szczególności należy przestrzegać: wszystkich informacji dotyczących ochrony personelu, ochrony środowiska oraz obostrzeń dotyczących użytkowania.

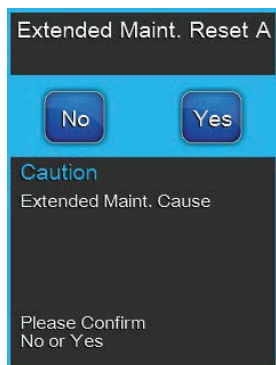
6.7 Zerowanie licznika konserwacji

Po wykonaniu "przeglądu średniego" lub "przeglądu głównego" wyzerować (zresetować) należy odpowiednie liczniki (dla modułu A, modułu B lub dla obu). W celu wyzerowania wskaźnika konserwacji należy postępować w następujący sposób:

1. W podmenu "Service" wybrać funkcję resetowania.



2. Pojawia się okno dialogowe resetowania:



- Wcisnąć **<Yes>** w celu wyzerowania odpowiedniego licznika konserwacji. Licznik i wskaźnik konserwacji są wyzerowane.
- Naciśnij przycisk **<No>** jeżeli prace konserwacyjne nie zostały zakończone i jeżeli chcesz przerwać procedurę kasowania. Jednostka centralna powraca do podmenu "Service".

6.8 Aktualizowanie oprogramowania (w tym oprogramowania sprzętowego)

Aby zaktualizować oprogramowanie (w tym oprogramowanie sprzętowe karty sterownika), należy postępować następująco:

1. Ustaw włącznik znajdujący się z przodu nawilzacza parowego w pozycji Off, a następnie wyłącz zasilanie przełącznikiem zewnętrznym (odłącznik odcinający) i zabezpiecz przełącznik w tej pozycji, aby zapobiec niezamierzonemu włączeniu zasilania.
2. Otwórz panel drzwiowy po stronie obudowy sterowniczej nawilzacza i wyjmij go.
3. Otwórz zespół panelu sterowania.
4. Ostrożnie podłącz pamięć USB w formacie FAT32 zawierającą aktualizacje oprogramowania do portu USB na płycie głównej. Sprawdź, czy maksymalna długość nośnika pamięci nie przekracza 75 mm.
Uwaga: aby zaktualizować oprogramowanie sterujące (w tym oprogramowanie sprzętowe karty sterownika), należy podłączyć pamięć USB z bieżącą aktualizacją oprogramowania (pliki aktualizacji muszą być dostępne bezpośrednio, poza wszelkimi folderami) do portu USB na płycie głównej. W przeciwnym przypadku, w momencie rozpoczęcia aktualizacji zostanie wyświetlony komunikat o błędzie.
5. Zamknij zespół panelu sterowania, a następnie panel drzwiowy obudowy sterowniczej i zablokuj, przykręcając śrubę.
6. Usuń blokadę i zabezpieczenie z zewnętrznego odłącznika. Następnie włącz rozłącznik zewnętrzny, aby przywrócić zasilanie nawilzacza.
7. Ustaw przełącznik On/Off z przodu nawilzacza w pozycji On.
8. Kiedy zostanie wyświetlony standardowy ekran pracy, wybierz przycisk **<Menu>** i wpisz hasło (8808), aby się zalogować.
9. Wybierz opcję "Administrator > Register: Software Update", a następnie odpowiednią funkcję aktualizacji:
 - wybierz opcję "**Software Update**", aby zaktualizować oprogramowanie sterujące.
 - wybierz opcję "**Driver A.DB.A**", aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe dla karty sterownika Modułu A.
 - wybierz opcję "**Driver B.DB.B**", aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe dla karty sterownika Modułu B (w przypadku podwójnych jednostek lub dużych jednostek z dwoma cylindrami pary).

Rozpoczyna się aktualizacja. Na wyświetlaczu widoczny jest pasek postępu. Jeśli aktualizacja została zakończona, jednostka sterująca powróci do standardowego wyświetlacza roboczego.



CAUTION!

Nie przerywać rozpoczętej aktualizacji oprogramowania (w tym oprogramowania sprzętowego). Odczekać do zakończenia aktualizacji.

Uszkodzone oprogramowanie (w tym oprogramowanie sprzętowe) może spowodować, że nawilżacz nie będzie się nadawał do użytku.

Uwaga: jeśli aktualizacja oprogramowania zostanie przypadkowo przerwana, nawilżacz nie będzie działał, ale aktualizację można wznowić, pozostawiając pamięć USB podłączoną do płyty głównej i ponownie włączając jednostkę. Zintegrowany sterownik wykryje oprogramowanie, które nie zostało prawidłowo zainstalowane, i ponownie uruchomi aktualizację.

10. Powtórz kroki od 1 do 3, a następnie ostrożnie usuń pamięć USB.
11. Zamknij zespół panelu sterowania, a następnie panel drzwiowy obudowy sterowniczej i zablokuj, przykręcając śrubę.
12. Powtórz kroki 6 i 7, aby włączyć zasilanie nawilzacza.

7 Usuwanie awarii

7.1 Ważne uwagi dotyczące usuwania awarii

Kwalifikacje pracowników

Prace naprawcze może wykonywać tylko **wykwalifikowany i dobrze przeszkolony personel, upoważniony przez właściciela**.

Naprawę instalacji elektrycznej może wykonywać tylko elektryk lub specjalista upoważniony przez właściciela.

Uwagi ogólne

Do wymiany wadliwych części należy używać tylko oryginalnych części zamiennych dostępnych u przedstawiciela Condair.

Bezpieczeństwo

Przed rozpoczęciem naprawy Condair Repair należy wyłączyć jednostkę i odłączyć ją od zasilania (patrz [rozdział 4.5](#)).



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Sprawdź, czy zasilanie Condair RS jest odłączone (próbnikiem napięcia), a zawór odcinający na linii doprowadzania wody jest zamknięty.



UWAGA!

Elementy elektroniczne wewnątrz obudowy sterowniczej Condair RS są bardzo podatne na wyładowania elektrostatyczne.

Środki ostrożności: przed przystąpieniem do naprawy części elektrycznych lub elektronicznych Condair RS należy podjąć odpowiednie środki, aby zabezpieczyć poszczególne elementy przed uszkodzeniem na skutek wyładowań elektrycznych (zabezpieczenie ESD).

7.2 Wskazania awarii

Usterki podczas pracy nawilżacza wykryte przez oprogramowanie sterujące są sygnalizowane przez odpowiednie komunikaty **Ostrzeżeń** (praca nadal możliwa) lub komunikaty **Błędów** (dalsza praca nie jest możliwa) sygnalizowane w polu wskazań konserwacji i błędów na ekranie jednostki sterującej.

Ostrzeżenie



Krótkotrwałe problemy (np. krótkie przerwanie zasilania wodą) lub usterki, które nie powodują uszkodzenia nawilżacza są sygnalizowane komunikatami ostrzeżeń. **Jeżeli przyczyna usterek zniknie samoistnie w przeciągu krótkiego czasu, to komunikat ostrzeżenia zostanie automatycznie wyłączony. W przeciwnym razie uruchomiony zostanie komunikat błędu.**

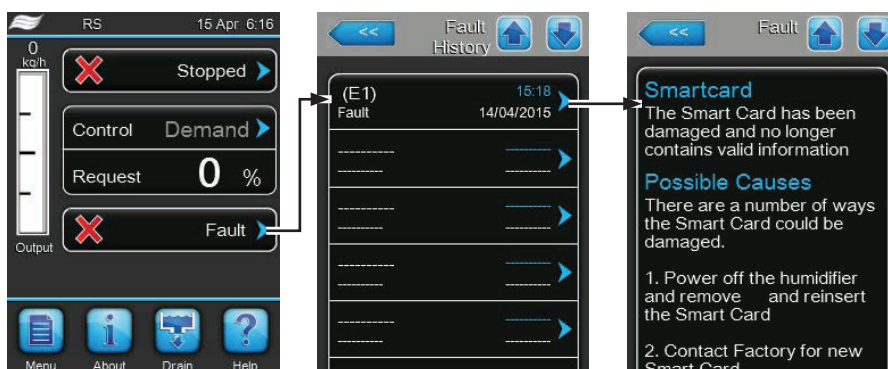
Uwaga: ostrzeżenia mogą być również sygnalizowane za pomocą serwisowego przekaźnika komunikatów pracy i błędów. Dlatego też należy aktywować wskaźnik ostrzeżeń za pomocą przekaźnika systemu w menu komunikacji oprogramowania sterującego (patrz [rozdział 5.4.5](#)).

Błąd



Usterki przy których dalsza praca urządzenia nie jest dłużej możliwa lub usterki które mogą uszkodzić urządzenie sygnalizowane są za pomocą komunikatu błędu, dodatkowo świeci się czerwona dioda poniżej panelu dotykowego. Jeżeli wystąpi taka usterka, praca urządzenia ulegnie ograniczeniu lub nawilżacz Condair RS **automatycznie wyłączony**.

Naciskając pole komunikatów konserwacji i błędów na standardowym wyświetlaczu pracy wyświetla się lista błędów z wszystkimi aktywnymi komunikatami ostrzeżeń i błędów. Naciskając odpowiednie pozycje z Ostrzeżeniami lub Błędami wyświetlają się dodatkowe informacje dotyczące usterek (patrz wyświetlacz po prawej stronie).



7.3 Lista usterek

Większość usterek związanych z pracą urządzenia nie jest spowodowanych niesprawnym sprzętem, lecz niewłaściwym montażem lub ignorowaniem wytycznych dotyczących planowania. Dlatego też kompletna diagnostyka usterek zawsze oznacza gruntowne przebadanie całego systemu (np. złączki przewodów, system sterowania wilgotnością, itp.).

Kod		Komunikat	Informacja	
Ostrzeżenie	Błąd		Przyczyny problemu	Sposób usunięcia problemu
W02	—	BMS Timeout	BMS (Modbus, BACnet, LonWorks) przestał przysyłać aktualizacje dotyczące wilgotności/zapotrzebowania.	
			Przewód sygnałowy od BMS podłączony niewłaściwie lub wadliwy.	Podłączyć poprawnie lub wymienić przewód sygnałowy.
			Obecny sygnał zakłócający	Wyeliminować zakłócenie.
			Konflikt adresów z innymi jednostkami łańcucha.	Poprawnie ustawić adresy jednostek.
W20	E20	Safety Loop	Zewnętrzny łańcuch bezpieczeństwa jest otwarty, nawilżanie jest zatrzymane! Uwaga: jak tylko łańcuch bezpieczeństwa zostanie ponownie zamknięty, nawilżacz Condair DL kontynuuje swą normalną pracę.	
			Blokada od wentylatora.	Sprawdzić/włączyć wentylator.
			Blokada od czujnika przepływu powietrza.	Sprawdzić wentylator/filtr urządzenia wentylacyjnego.
			Blokada od higrostatu ograniczającego.	Poczekać, sprawdzić/wymienić higrostat ograniczający.
			Wadliwy bezpiecznik "F2" w karcie sterowania.	Wymienić bezpiecznik "F2" w karcie sterowania.

Kod		Komunikat	Informacja	
Ostrzeżenie	Błąd		Przyczyny problemu	Sposób usunięcia problemu
—	E22	Max. Filling Time	Condair RS monitoruje proces napełniania do różnych poziomów, które muszą zostać osiągnięte w określonym czasie. Jeśli jakiś poziom nie zostanie osiągnięty w nastawionym czasie wyświetla się alarm "Max. Filling Time". Uwaga: zawór wlotowy pozostaje otwarty.	
			Zablokowany dopływ wody, zamknięty zawór odcinający, zamknięty lub zablokowany zawór z filtrem. Za niskie ciśnienie wody.	Sprawdzić dopływ wody (filtr, rury, etc.), sprawdzić/ otworzyć zawór odcinający, sprawdzić ciśnienie wody.
			Zablokowany lub wadliwy zawór wlotowy.	Sprawdzić filtr w zaworze; w razie potrzeby wyczyścić. Wymienić zawór
			Za duże przeciwcisnienie w przewodach pary (za wysokie ciśnienie w kanale, za długi lub zapętlony przewód pary) powodujące wypływ wody poprzez przelewowy zbiornik napełniający.	Sprawdzić ciśnienie w kanale wentylacyjnym, skontrolować instalację pary. W razie potrzeby zamontować zestaw do kompensacji ciśnienia (dostępny jako opcja).
			Nieszczelna instalacja wodna	Sprawdzić/ uszczelnić instalację.
—	E26 **	Contactor Jammed	Płyta główna znajduje się pod napięciem, nawet jeśli główny stycznik nie jest aktywny!	
			Stycznik główny jest zablokowany.	Sprawdź i w razie potrzeby wymień stycznik główny.
W28	E28	Small maintenance	Upłynął wyznaczony okres czasu do przeglądu średniego. Jeżeli nie zostanie wykonany przegląd średni i jeżeli komunikat o konserwacji nie zostanie wykasowany w ciągu tygodnia od czasu gdy komunikat ten został uruchomiony, wówczas zostaje uruchomiony komunikat o błędzie! Uwaga: nawilżacz Condair RS nadal działa. Komunikat wyświetla się do momentu wyzerowania licznika.	
			Upłynął wyznaczony okres czasu do przeglądu średniego.	Wykonać przegląd średni i wyzerować licznik.
W29	E29	Extended maintenance	Upłynął wyznaczony okres czasu do przeglądu głównego. Jeżeli nie zostanie wykonany przegląd główny urządzenia i jeżeli komunikat o konserwacji nie zostanie wykasowany w ciągu tygodnia od czasu gdy komunikat ten został uruchomiony, wówczas zostaje uruchomiony komunikat o błędzie! Uwaga: nawilżacz Condair RS nadal działa. Komunikat wyświetla się do momentu wyzerowania licznika.	
			Upłynął wyznaczony okres czasu do przeglądu głównego.	Wykonać przegląd główny i wyzerować licznik.
—	E32	Demand Snsr	Błędny sygnał uruchamiający, nawilżanie jest zatrzymane!	
			Niepodłączony lub nieprawidłowo podłączony czujnik wilgotności lub zewnętrzny sterownik.	Sprawdzić/podłączyć prawidłowo czujnik wilgotności/zewnętrzny sterownik.
			Nieprawidłowa konfiguracja czujnika/sterownika (np. sygnał mA zamiast V).	Poprawnie skonfigurować czujnik/sterownik za pomocą menu konfiguracji.
			Wadliwy czujnik/sterownik.	Wymienić czujnik/sterownik.
—	E33	Limit.Snsr	Błędny sygnał ograniczający, nawilżanie jest zatrzymane!	
			Czujnik ograniczający niepodłączony lub podłączony niewłaściwie.	Sprawdzić/ podłączyć czujnik ograniczający.
			Nieprawidłowa konfiguracja czujnika (np. sygnał mA zamiast V).	Poprawnie skonfigurować czujnik za pomocą menu konfiguracji.
			Wadliwy czujnik ograniczający.	Wymienić czujnik.
W34	E34	Max. Drain Time	Poziom w cylindrze pary nie opadł w nastawionym czasie do nastawionego poziomu. Condair RS wykonuje test poziomu. Procedurę powtarza się trzy razy; jeśli poziom maksymalny znowu zostanie przekroczony pojawia się komunikat o błędzie i nawilżanie zostaje zatrzymane!	
			Pompa spustowa niepodłączona lub podłączona niewłaściwie.	Sprawdzić/ podłączyć pompę spustową.
			Wąż spustowy w środku urządzenia zablokowany lub zapętlony.	Sprawdzić/ oczyścić wąż; w razie potrzeby wymienić.
			Niedrożny odpływ wody (zablokowany przewód zewnętrzny lub lejek)	Oczyścić przewód zewnętrzny i lejek.
			Zablokowane węże prowadzące do zespołu kontroli poziomu	Wyczyścić lub wymienić.
			Wadliwa pompa spustowa.	Wymienić.

Kod Ostrzeżenie	Błąd	Komunikat	Informacja	
			Przyczyny problemu	Sposób usunięcia problemu
—	E47	Invalid Level	Wykryto błędny poziom, nawilżanie jest zatrzymane! Uwaga: kiedy poziom wróci do właściwego zakresu Condair RS wznowia normalną pracę.	
			Pole magnetyczne w pobliżu zespołu kontroli poziomu.	Wyeliminować pole magnetyczne.
			Wadliwy zespół kontroli poziomu.	Wymienić.
—	E52 **	Unstable Level	Wykryto niestabilny poziom, nawilżanie zatrzymane!	
			Sprawdzić połączenia pomiędzy zespołem kontroli poziomu i gniazdem cylindra oraz pomiędzy zespołem kontroli poziomu a węzłem wylotowym pary.	Sprawdzić połączenia; w razie potrzeby wyczyścić.
—	E56	Int. Safety Loop	Przerwanie wewnętrznej pętli bezpieczeństwa, nawilżanie zatrzymane! Uwaga: kiedy pętla znowu będzie zamknięta Condair RS wznowia normalną pracę.	
			Przerwane połączenie pomiędzy wtyczką kabla zasilającego grzałki a gniazdkiem.	Sprawdzenie przez elektryka połączeń kabli zasilających grzałki, wtyczki i gniazodka.
—	E57	Activation	Kod aktywacyjny nie został jeszcze wprowadzony.	
			Kod aktywacyjny nie został jeszcze wprowadzony.	Wprowadzić kod aktywacyjny (kod dostępny w serwisie Condair).
—	E58	No Water Pressure	Jeszcze nie opracowany.	
			—	—
—	E74 **	Keep Alive	Przerwana łączność pomiędzy tablicą sterowania a kartą sterowania.	
			Nie podłączona karta sterowania.	Poprawnie podłączyć kartę sterowania.
			Zainstalowano złą kartę sterowania.	Zainstalować i podłączyć właściwą kartę sterowania.
			Wadliwa karta sterowania.	Wymienić kartę sterowania.
—	E80	USB Logger	Awaria rejestratora danych USB. Wezwać serwis Condair.	
—	E82 **	Driver Missing	Przerwana komunikacja z kartą sterowania.	
			Przerwana komunikacja RS485 z kartą sterowania.	Wezwać serwis Condair.
—	E83 **	Slave Address	Niewłaściwy adres karty jednostki slave. Sterowanie nie może się różnić pomiędzy Master a Slave.	
			Źle ustawiony przełącznik obrotowy na karcie jednostki slave.	Ustawić przełącznik obrotowy na karcie jednostki slave w położeniu "1".
—	E84 **	Driver defective	Nieznany błąd w karcie sterowania	
			Wadliwa karta sterowania.	Wymiana karty sterowania przez elektryka.
—	E85 **	Driver ID wrong	Zły ID karty sterowania.	
			Podłączona złą kartą sterowania lub zły adres SAB.	Wezwać serwis Condair.
—	E86 **	Driver Incompatible	Zła wersja karty sterowania.	
			Zła wersja karty sterowania.	Wezwać serwis Condair.
—	E87 **	Local 24VSupply	Lokalne napięcie elektryczne 24V na karcie sterowania poza dopuszczalnym zakresem!	
			Zwarcie na module zasilającym lub wadliwy moduł zasilający.	Wezwać serwis Condair.
—	E88 **	Local 5V Supply	Lokalne napięcie elektryczne 5V na karcie sterowania poza dopuszczalnym zakresem!	
			Zwarcie na module zasilającym lub wadliwy moduł zasilający.	Wezwać serwis Condair.
—	E89 **	Local Ref Supply	Wartość lokalnego napięcia referencyjnego poza dopuszczalnym zakresem!	
			Wadliwe zasilanie prądem stałym lub przerwana linia zasilania.	Wezwać serwis Condair.

Kod		Komunikat	Informacja	
Ostrzeżenie	Błąd		Przyczyny problemu	Sposób usunięcia problemu
—	E95	No Heating voltage	Brak napięcia głównego (grzania), chociaż jest zapotrzebowanie. Uwaga: kiedy napięcie grzania znowu się pojawi Condair RS wznowia normalną pracę.	
			Wadliwy główny wyłącznik.	Sprawdzenie/ wymiana wyłącznika głównego przez elektryka.
			Brak fazy na zasilaniu głównym.	Sprawdzenie/ włączenie zewnętrznego wyłącznika serwisowego przez elektryka. Sprawdzenie/ wymiana bezpieczników na linii zasilającej przez elektryka.
—	E97 **	Ext. 24V Supply	Wadliwe zasilanie zewnętrzne 24 V. Napięcie elektryczne zbyt wysokie lub zbyt niskie.	
			Wadliwy bezpiecznik "F2" w karcie sterowania.	Wymienić bezpiecznik "F2" w karcie sterowania.
			Krótkie spięcie na złączu zewnętrznym.	Usunąć krótkie spięcie.
			Przeciążenie na złączu zewnętrznym.	Rozdzielić ładunek na przyłączy X16.
—	E98 **	Ext. 10V Supply	Wadliwe zasilanie zewnętrzne 10 V. Napięcie elektryczne zbyt wysokie lub zbyt niskie.	
			Wadliwy bezpiecznik "F2" w karcie sterowania.	Wymienić bezpiecznik "F2" w karcie sterowania.
			Zwarcie na złączu zewnętrznym.	Usunąć zwarcie.
			Przeciążenie na złączu zewnętrznym.	Odłączyć odbiór na zacisku X16.
—	E100 **	IO Inlet 1	Awaria na zaworze wlotowym 1.	
			Zawór niepodłączony elektrycznie lub wadliwa cewka.	Poprawnie podłączyć zawór lub wymienić cewkę.
—	E101 **	IO Inlet 2	Awaria na zaworze wlotowym 2 (tylko w jednostkach ze zwiększoną dokładnością regulacji).	
			Zawór niepodłączony elektrycznie lub wadliwa cewka.	Poprawnie podłączyć zawór lub wymienić cewkę.
—	E111 **	IO Drain 1	Awaria na opcjonalnym zaworze chłodzenia wody.	
			Zawór niepodłączony elektrycznie lub wadliwa cewka.	Poprawnie podłączyć zawór lub wymienić cewkę.
—	E112 **	IO Drain 2	Awaria na opcjonalnym zaworze spustowym zbiornika kamienia.	
			Zawór niepodłączony elektrycznie lub wadliwa cewka.	Poprawnie podłączyć zawór lub wymienić cewkę.
W120	E120 **	Fill time min.	Jeśli minimalny czas napełniania nie zostanie osiągnięty, Condair RS przeprowadza test poziomu. Ta procedura jest powtarzana trzykrotnie: jeśli minimalny czas napełniania znów nie zostanie osiągnięty, wówczas zostanie wyświetlony komunikat i nawilżanie zostanie zatrzymane!	
			Czujnik poziomu pokryty kamieniem.	Oczyść czujnik poziomu.
			Połączenia węża między czujnikiem poziomu a cylindrem pary są zapchane.	Sprawdź połączenia węża między czujnikiem poziomu a cylindrem pary i w razie potrzeby wyczyść.
W121	E121 **	Max. vaporization time	W przypadku przekroczenia maks. czasu parowania Condair RS przeprowadza test poziomu. Procedurę powtarza się trzy razy; jeśli maks. czas parowania znowu zostanie przekroczony pojawia się komunikat o błędzie i nawilżanie zostaje zatrzymane!	
			Niesprawne poszczególne elementy grzejne.	Wymienić niesprawne elementy grzejne.
			Przepalone bezpieczniki na tablicy zasilania.	Wymiana bezpieczników przez elektryka.
			Za niskie napięcie w sieci lub brak fazy (L1, L2 lub L3).	Sprawdzenie napięcia w sieci i pokudłaceń przez elektryka.
			Przewód pary za długi lub niezaisolowany.	Przestrzegać maks. długości przewodu pary (4 m), przewód zaisolować.
			Błąd ten może się także przydarzyć podczas zimnego rozruchu.	Włączyć funkcję łagodnego rozruchu (Soft start)
—	E300	Blower security contact open	Aktywuj styk zespołu dmuchaw.	
			Brak zasilania zespołu dmuchaw.	Sprawdź / prawidłowo podłącz kable do zespołu dmuchaw.
			Podczas pracy bez zespołu dmuchaw: mostek "J1" nie jest podłączony do bloku zacisków "X12" na karcie sterownika.	Podłącz mostek "J1" do bloku zacisków "X12" na karcie sterownika.

** Te komunikaty o błędach można zresetować wyłączając i włączając ponownie Condair RS (patrz [rozdział 7.5](#))

7.4 Zapisywanie historii awarii i konserwacji w pamięci USB

Historię awarii i konserwacji systemu Condair RS można zapisać na nośniku pamięci USB w celu prowadzenia rejestru i dalszej analizy. W tym celu należy wykonać poniższe czynności:

1. Ustaw włącznik znajdujący się z przodu nawilżacza parowego w pozycji Off, a następnie wyłącz zasilanie przełącznikiem zewnętrznym (odłącznik odcinający) i zabezpiecz przełącznik w tej pozycji, aby zapobiec niezamierzonemu włączeniu zasilania.
2. Otwórz panel drzwiowy po stronie obudowy sterowniczej nawilżacza i wyjmij go.
3. Otwórz zespół panelu sterowania.
4. Ostrożnie podłącz pamięć USB w formacie FAT32 do portu USB na płycie głównej. Sprawdź, czy maksymalna długość nośnika pamięci nie przekracza 75 mm.
5. Zamknij zespół panelu sterowania, a następnie panel drzwiowy obudowy sterowniczej i zablokuj, przykręcając śrubę.
6. Usuń blokadę i zabezpieczenie z zewnętrznego odłącznika. Następnie włącz rozłącznik zewnętrzny, aby przywrócić zasilanie nawilżacza.
7. Ustaw przełącznik On/Off z przodu nawilżacza w pozycji On.
8. Kiedy zostanie wyświetlony standardowy ekran pracy, wybierz przycisk **<Menu>** i wpisz hasło (8808), aby się zalogować.
9. Wybierz opcje **"Service > Fault/Service History Tab > Export History"**. Następnie na nośnik pamięci zostanie pobrana historia ostatnich 40 awarii i konserwacji w formie plików .csv oznaczonych jako "WARNING_FAULT.csv" oraz "SERVICE_HISTORY.csv".
Uwaga: tabele CSV można przetwarzać w arkuszu kalkulacyjnym na komputerze.
10. Powtórz kroki od 1 do 3, a następnie ostrożnie usuń pamięć USB.
11. Zamknij zespół panelu sterowania, a następnie panel drzwiowy obudowy sterowniczej i zablokuj, przykręcając śrubę.
12. Powtórz kroki 6 i 7, aby włączyć zasilanie nawilżacza.

7.5 Uwagi dotyczące usuwania awarii

- Na czas usuwania awarii należy wyłączyć nawilżacz Condair RS tak jak to opisano w rozdziale (patrz [rozdział 6.4.3](#)) i odłączyć go od zasilania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Sprawdzić, czy Condair RS jest odłączony od zasilania (sprawdzić na testerze napięcia elektrycznego) i czy dopływ wody jest odcięty.

- Dokonywanie wszelkich napraw musi być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel.
Awaryjne związane z instalacją elektryczną mogą być usuwane wyłącznie przez elektryka z uprawnieniami lub przez serwisanta z Condair.



UWAGA!

Komponenty elektroniczne są bardzo wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Podczas wykonywania napraw nawilżacza Condair RS, należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności (ochrona przed ESD) aby zapobiec uszkodzeniom komponentów elektronicznych.

7.6 Wymiana bezpieczników i baterii w jednostce sterującej

Bezpieczniki jednostki sterującej mogą być wymieniane tylko przez **uprawnionych fachowców** (np. elektryków).

Bezpieczniki jednostki sterującej należy wymieniać wyłącznie przy użyciu bezpieczników spełniających poniższe warunki techniczne przy dopuszczalnych wartościach prądu znamionowego.

Nie wolno używać naprawionych bezpieczników. Nigdy nie wolno mostkować bezpiecznika.

W celu wymiany bezpieczników lub zapasowej baterii należy postępować w następujący sposób:

1. Odłączyć jednostkę sterującą od zasilania poprzez wyłączenie odłącznika serwisowego i zabezpieczyć odłącznik w pozycji "Off" przed nieumyślnym włączeniem.
2. Odkręcić śrubę przedniej pokrywy jednostki sterującej, następnie zdjąć przednią pokrywę.
3. Zespół karty sterowania obrócić o 90° na zewnątrz.
4. Wymienić odpowiedni bezpiecznik lub zapasową baterię.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zabezpieczenie styku z bezpiecznikiem "F2" musi być obowiązkowo przeniesione po wymianie bezpiecznika.

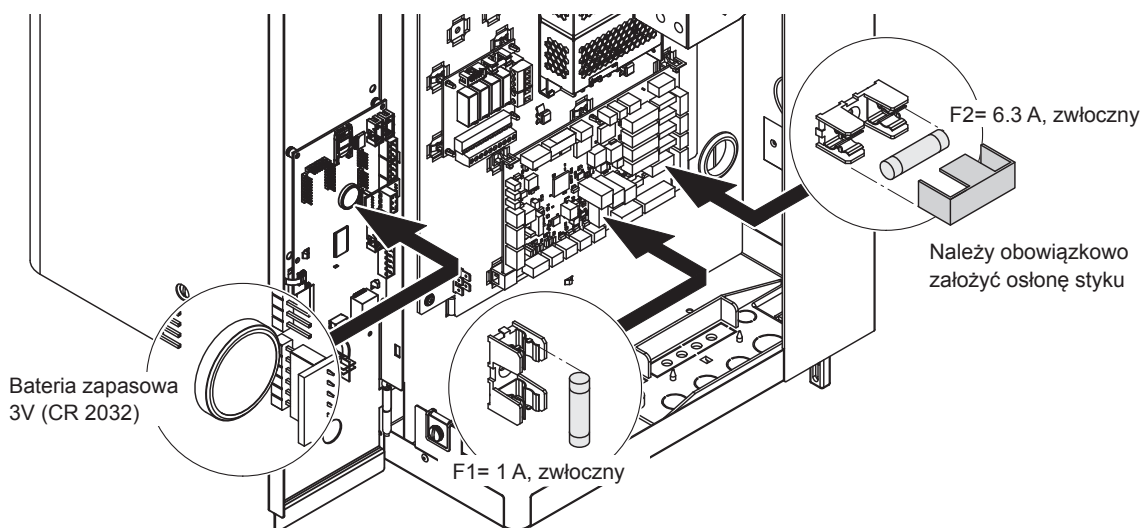


Fig. 6: Rozmieszczenie zapasowej baterii i bezpieczników

5. Zespół karty sterowania obrócić o 90° do wewnątrz.
6. Umieścić przednią pokrywę na jednostce sterującej i dokręcić ją za pomocą śruby mocującej.
7. Podłączyć ponownie jednostkę sterującą do zasilania poprzez włączenie odłącznika serwisowego.

8 Wycofanie z eksploatacji/utylizacja

8.1 Wycofanie z eksploatacji

Jeśli nawilżacz Condair RS trzeba wymienić albo, kiedy nie jest już potrzebny należy:

1. Wyłączyć i zabezpieczyć Condair RS zgodnie z opisem w [rozdział 4.5](#).
2. Demontażu nawilżacza Condair RS i innych komponentów systemu może dokonywać tylko odpowiednio wykwalifikowany technik serwisu.

8.2 Utylizacja/recykling

Nie wolno utylizować zużytych komponentów w domowych pojemnikach na śmieci. Poszczególne komponenty należy usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami w autoryzowanym punkcie zbiórki.

W celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z odpowiednimi władzami lub serwisem Condair.

Dziękujemy za Państwa wkład w ochronę środowiska.

9 Dane techniczne produktu

9.1 Dane dotyczące parametrów pracy

		230V/1~/50...60 Hz						200V/3~/50...60 Hz						230V/3~/50...60 Hz						380V/3~/50...60 Hz						400V/3~/50...60 Hz						415V/3~/50...60 Hz					
		Maks. wydajność pary w kg/h	P _h max. w kW	I _h max. w A	Przekrój kabla A _L min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)	Maks. wydajność pary w kg/h	P _h max. w kW	I _h max. w A	Przekrój kabla A _L min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)	Maks. wydajność pary w kg/h	P _h max. w kW	I _h max. w A	Przekrój kabla A _L min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)	Maks. wydajność pary w kg/h	P _h max. w kW	I _h max. w A	Przekrój kabla A _L min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)	Maks. wydajność pary w kg/h	P _h max. w kW	I _h max. w A	Przekrój kabla A _L min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)	Maks. wydajność pary w kg/h	P _h max. w kW	I _h max. w A	Przekrój kabla A _L min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)						
S	RS 5	5,0	4,0	16,5	4,0	20	—	—	—	—	—	5,0	3,8	9,4	1,5	16	4,6	3,4	5,2	1,5	10	5,0	3,8	5,5	1,5	10	5,4	4,1	6,0	1,5	10						
	RS 8	8,0	6,5	26,0	6,0	32	—	—	—	—	8,0	6,0	15,0	2,5	20	7,3	5,4	8,3	1,5	10	8,0	6,0	8,7	1,5	10	8,7	6,5	9,0	1,5	10							
	RS 10	9,8	8,0	32,0	10,0	40	—	—	—	—	9,8	7,4	18,5	6,0	32	9,0	6,7	10,2	1,5	16	10,0	7,5	11,0	1,5	16	10,7	8,0	11,5	1,5	16							
M	RS 16	—	—	—	—	—	14,9	11,2	32,2	10,0	40	16,0	12,0	30,1	10,0	40	14,5	10,9	16,6	2,5	20	16,0	12,0	17,4	2,5	20	17,3	13,0	18,1	2,5	20						
	RS 20	—	—	—	—	—	18,1	13,6	39,2	16,0	63	19,7	14,8	37,1	16,0	63	17,9	13,4	20,4	6,0	32	20,0	14,9	21,5	6,0	32	21,4	16,0	22,3	4,0	25						
	RS 24	—	—	—	—	—	22,3	16,7	48,3	16,0	63	24,0	18,0	45,1	16,0	63	21,8	16,3	24,8	6,0	32	24,0	18,2	26,2	6,0	32	26,0	19,5	27,2	6,0	32						
	RS 30	—	—	—	—	—	30,0	22,5	65,0	25,0	80	29,5	22,1	55,6	25,0	80	26,9	20,1	30,6	10,0	40	30,0	22,3	32,3	10,0	40	32,0	24,0	33,5	10,0	40						
	RS 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,1	27,1	41,1	16,0	63	40,0	30,0	43,3	16,0	63	43,1	32,3	45,0	16,0	63						
2*M	RS 40	—	—	—	—	—	2*18,1	2*13,6	2*39,2	2*16,0	2*63	2*19,7	2*14,8	2*37,1	2*16,0	2*63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
2*M/L ¹⁾	RS 50 + B	—	—	—	—	—	18,1 + 30,0	13,6 + 22,5	39,2 + 65,0	16,0 + 25,0	63 + 80	19,7 + 29,5	14,8 + 22,1	37,1 + 55,6	16,0 + 25,0	63 + 80	17,9 + 26,9	13,4 + 20,1	20,4 + 30,6	6,0 + 10,0	25 + 40	20,0 + 30,0	14,9 + 22,3	21,5 + 32,3	6,0 + 10,0	25 + 40	21,4 + 32,0	16,0 + 24,0	22,3 + 33,5	4,0 + 10,0	25 + 40						
L	RS 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50,0	37,2	53,7	25,0	80	53,4	40,0	57,7	16,0	63						
2*M/L ¹⁾	RS 60	—	—	—	—	—	2*30,0	2*22,5	2*65,0	2*25,0	2*80	2*29,5	2*22,1	2*55,6	2*25,0	2*80	2*26,9	2*20,1	2*30,6	2*10,0	2*40	2*30,0	2*22,3	2*32,3	2*10,0	2*40	2*32,0	2*24,0	2*33,5	2*10,0	2*40						
L	RS 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60,0	44,6	64,4	25,0	80	64,0	48,0	69,3	25,0	80						
2*M/L ¹⁾	RS 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*36,1	2*27,1	2*41,1	2*16,0	2*63	2*40,0	2*30,0	2*43,3	2*16,0	2*63	2*43,1	2*32,3	2*45,0	2*16,0	2*63						
L	RS 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80,0	60,0	86,6	35,0	125	86,2	64,6	93,2	35,0	125						
3*M	RS 100 + E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*30,0	2*22,3	2*32,3	2*10,0	2*40	2*32,0	2*24,0	2*33,5	2*10,0	2*40						
	RS 120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3*40,0	3*30,0	3*43,3	3*16,0	3*63	3*43,1	3*32,3	3*45,0	3*16,0	3*63						
4*M	RS 140 + E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*30,0	2*22,3	2*32,3	2*10,0	2*40	2*32,0	2*24,0	2*33,5	2*10,0	2*40						
	RS 160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*40,0	2*30,0	2*43,3	2*16,0	2*63	2*43,1	2*32,3	2*45,0	2*16,0	2*63						
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4*40,0	4*30,0	4*43,3	4*16,0	4*63	4*43,1	4*32,3	4*45,0	4*16,0	4*63						

¹⁾ Tylko dla urządzeń "L", które są połączone dwoma oddzielnymi liniami zasilania napięciem grzewczym

		440V/3~/50...60 Hz						460V/3~/50...60 Hz						480V/3~/50...60 Hz						500V/3~/50...60 Hz						600V/3~/50...60 Hz					
		Maks. wydajność pary w kg/h	P _n max. w kW	I _n max. w A	Przekrój kabla A _n min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)	Maks. wydajność pary w kg/h	P _n max. w kW	I _n max. w A	Przekrój kabla A _n min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)	Maks. wydajność pary w kg/h	P _n max. w kW	I _n max. w A	Przekrój kabla A _n min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)	Maks. wydajność pary w kg/h	P _n max. w kW	I _n max. w A	Przekrój kabla A _n min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)	Maks. wydajność pary w kg/h	P _n max. w kW	I _n max. w A	Przekrój kabla A _n min. w mm ²	Bezpieczniki "F3" w A, szybki (gR)					
S	RS 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	RS 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
M	RS 10	10,8	8,1	10,6	1,5	16	11,8	8,8	11,1	1,5	16	12,8	9,6	11,5	1,5	16	13,9	10,4	12,0	1,5	16	10,3	7,7	7,4	1,5	16					
	RS 16	15,3	11,5	15,1	2,5	20	16,7	12,6	15,8	2,5	20	18,2	13,7	16,4	2,5	20	19,8	14,8	17,1	2,5	20	14,2	10,7	10,3	1,5	16					
	RS 20	17,2	12,9	16,9	2,5	20	18,8	14,1	17,7	4,0	25	20,5	15,4	18,5	4,0	25	22,2	16,7	19,2	4,0	25	21,3	16,0	15,4	2,5	20					
	RS 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	RS 30	24,0	18,0	23,6	6,0	32	26,2	19,7	24,7	6,0	32	28,6	21,4	25,8	6,0	32	31,0	23,3	26,9	6,0	32	32,0	24,0	23,1	6,0	32					
	RS 40	36,0	27,0	35,4	16,0	63	39,4	29,5	37,1	16,0	63	42,9	32,1	38,7	16,0	63	46,5	34,9	40,3	16,0	63	42,7	32,0	30,8	10,0	40					
	2*M	RS 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
L	A RS 50 + B	17,2 + 24,0	12,9 + 18,0	16,9 + 23,6	2,5 + 6,0	20 + 32	18,8 + 26,2	14,1 + 19,7	17,7 + 24,7	4,0 + 6,0	25 + 32	20,5 + 28,6	15,4 + 21,4	18,5 + 25,8	4,0 + 6,0	25 + 32	22,2 + 31,0	16,7 + 23,3	19,2 + 26,9	4,0 + 6,0	25 + 32	21,3 + 32,0	16,0 + 24,0	15,4 + 23,1	2,5 + 6,0	20 + 32					
	RS 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
2*M	RS 60	*2*24,0	*2*18,0	*2*23,6	*2*6,0	*2*32	*2*26,2	*2*19,7	*2*24,7	*2*6,0	*2*32	*2*28,6	*2*21,4	*2*25,8	*2*6,0	*2*32	*2*31,0	*2*23,3	*2*26,9	*2*6,0	*2*32	*2*32,0	*2*24,0	*2*23,1	*2*6,0	*2*32					
L	RS 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
2*M	RS 80	*2*36,0	*2*27,0	*2*35,4	*2*16,0	*2*63	*2*39,4	*2*29,5	*2*37,1	*2*16,0	*2*63	*2*42,9	*2*32,1	*2*38,7	*2*16,0	*2*63	*2*46,5	*2*34,9	*2*40,3	*2*16,0	*2*63	*2*42,7	*2*32,0	*2*30,8	*2*10,0	*2*40					
L	RS 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
3*M	RS 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	RS 120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
4*M	RS 140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	RS 160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					

A= Moduł A, **B=** Moduł B, **M=** Jednostka główna, **E=** Jednostka rozbudowy

9.2 Warunki pracy

Dokładność regulacji – Jednostka standardowa – Opcjonalna jednostka P (Process)	±5 % absolutna wilgotność (z regulacją PI i nieuzdatnioną wodą do picia) ±2 % absolutna wilgotność (z regulacją PI i wodą RO - demineralizowaną) ±2 % absolutna wilgotność (z regulacją PI i nieuzdatnianą wodą do picia) ±1 % absolutna wilgotność (z regulacją PI i wodą RO - demineralizowaną)
Regulacja wytwarzania pary – aktywna – pasywna – regulacja On/Off	0...5 VDC, 1...5 VDC, 0...10 VDC, 2...10 VDC, 0...20 VDC, 0...16 VDC, 3.2...16 VDC, 0...20 mADC, 4...20 mADC wszystkie potencjometryczne czujniki wilgotnością od 140 Ω...10 kΩ <2.5 VDC --> Off; ≥2.5 VDC...20 VDC --> On
Ciśnienie powietrza w kanale wentylacyjnym	Nadciśnienie maks. 1500 Pa, podciśnienie maks. 1000 Pa (w przypadku wartości poza tym zakresem skontaktować się z przedstawicielem Condair)
Dopuszczalna temperatura otoczenia	1...40 °C
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	1...75 % względna (bez kondensacji)
Dostarczanie wody Dopuszczalne ciśnienie wody zasilającej Dopuszczalna temperatura wody zasilającej – Jakość wody	1...10 bar (z opcjonalnym chłodzeniem wody spuszczonej 2...10 bar) 1...40 °C (z opcjonalnym chłodzeniem wody spuszczonej 1...25 °C) nieuzdatniana woda do picia, woda z RO (odwróconej osmozy), woda dejonizowana (praca z wodą zmiękczoną lub częściowo zmiękczoną - skontaktować się z przedstawicielem Condair)
Spust wody – Temperatura spuszczonej wody	60...90 °C
Stopień ochrony	IP21

9.3 Przyłącza/ wymiary/ wagi

Przyłącze wody	G 3/4"
Przyłącze spustu wody	ø30 mm
Przyłącze pary	ø45.0 mm
Wymiary obudowy – jednostka mała (S) - HxWxD – jednostka średnia (M) - HxWxD – jednostka duża (L) - HxWxD	670 mm x 420 mm x 370 mm 780 mm x 530 mm x 406 mm 780 mm x 1000 mm x 406 mm
Waga jednostkowa – jednostka mała (S) - Waga netto/ waga podczas pracy – jednostka średnia (M) - Waga netto/ waga podczas pracy – jednostka duża (L) - Waga netto/ waga podczas pracy	27.2 kg / 40.2 kg 40.3 kg / 65.8 kg 81.0 kg / 132.0 kg

9.4 Certyfikaty

Atesty	CE, VDE
--------	---------



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condair-group.com

