



# INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nawilżacze elektrodowe  
Condair **CP3mini**

Nawilżanie i chłodzenie wyparne

 **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

<b>1</b>	<b>Wprowadzenie</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Usuwanie awarii</b>	<b>43</b>
1.1	Wstęp	4	6.1	Wskaźnik awarii	43
1.2	Uwagi do instrukcji obsługi	4	6.2	Lista błędów	44
<b>2</b>	<b>Zasady bezpieczeństwa</b>	<b>6</b>	6.2.1	Błędy systemu	44
<b>3</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>8</b>	6.2.2	Awarie	45
3.1	Przegląd modeli	8	6.3	Uwagi dotyczące usuwania błędów	47
3.2	Identyfikacja urządzenia	8	6.4	Resetowanie wskaźnika błędu (zapalona czerwona dioda)	47
3.3	Konstrukcja nawilżacza parowego	9	6.5	Wymiana baterii zapasowej na karcie sterowania	48
3.4	Opis działania	11	<b>7</b>	<b>Zakończenie eksploatacji urządzenia / Pozybywanie się urządzenia</b>	<b>49</b>
3.5	Opis systemu nawilżania	12	7.1	Zakończenie eksploatacji	49
<b>4</b>	<b>Użytkowanie</b>	<b>14</b>	7.2	Usunięcie/Recycling	49
4.1	Pierwsze uruchomienie	14	<b>8</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>50</b>
4.2	Uwagi do pracy urządzenia	15	8.1	Dane techniczne	50
4.2.1	Funkcje wyświetlacza i elementów operacyjnych	15	8.2	Schemat instalacji elektrycznej Condair CP3mini	51
4.2.2	Zdalny przekaźnik stanów pracy i alarmów	16			
4.2.3	Kontrola podczas pracy urządzenia	16			
4.2.4	Przeprowadzanie ręcznego spustu wody	16			
4.3	Wyłączanie urządzenia	17			
4.4	Przegląd i praca z menu interfejsu użytkownika	18			
4.5	Odczytywanie danych operacyjnych z poziomu wskazań ogólnych	19			
4.6	Nastawy nawilżacza	20			
4.6.1	Wejście do menu nastaw nawilżacza	20			
4.6.2	Wybór języka	20			
4.6.3	Ustawienia sterowania	21			
4.6.4	Konfiguracja ograniczenia maksymalnej wydajności	25			
4.6.5	Konfigurowanie zegara Wł/Wył.	27			
4.6.6	Aktywacja/Dezaktywacja zasilania przez zabezpieczenie różnicowoprądowe	28			
4.6.7	Ustawienia związane z gospodarką wodną	28			
4.6.8	Ustawienie daty	30			
4.6.9	Ustawienie czasu	31			
4.6.10	Konfiguracja wyświetlacza i wskaźników	31			
4.7	Funkcje diagnostyki	33			
4.7.1	Odczytywanie listy błędów	33			
4.7.2	Odczytywanie informacji o urządzeniu	34			
4.7.3	Test styków zdalnej sygnalizacji stanów pracy i alarmów	35			
4.7.4	Przeprowadzanie testów przekaźnika	35			
<b>5</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>36</b>			
5.1	Ważne wskazówki dotyczące konserwacji	36			
5.2	Lista czynności konserwacyjnych	37			
5.3	Demontaż i montaż elementów podczas konserwacji	38			
5.3.1	Demontaż i montaż cylindra parowego	38			
5.3.2	Demontaż i montaż elementów instalacji wodnej	40			
5.4	Wskazówki dotyczące czyszczenia elementów urządzenia	41			
5.5	Uwagi dotyczące środków czyszczących	42			
5.6	Resetowanie wskaźnika konserwacji	42			

# 1 Wprowadzenie

---

## 1.1 Wstęp

Dziękujemy za zakup **nawilżacza parowego Condair CP3mini**.

Nawilżacz parowy Condair CP3mini wykorzystuje najnowsze osiągnięcia techniczne i spełnia wszystkie znane standardy bezpieczeństwa. Niemniej jednak, niewłaściwe lub niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie Condair CP3mini może spowodować zagrożenie dla użytkowników lub innych osób oraz doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

W celu zapewnienia bezpiecznej, prawidłowej i ekonomicznej pracy nawilżacza Condair CP3mini, należy stosować się do wszystkich instrukcji i zaleceń zawartych w niniejszej dokumentacji, jak również wytycznych podanych w instrukcjach obsługi poszczególnych elementów składających się na system nawilżania.

W przypadku jakichkolwiek pytań lub wątpliwości, które nie są wyjaśnione w niniejszej dokumentacji lub są poruszone w sposób niewystarczający, prosimy o kontakt z najbliższym oddziałem firmy Condair.

## 1.2 Uwagi do instrukcji obsługi

### Ograniczenia

**Tematem niniejszej instrukcji obsługi jest nawilżacz parowy Condair CP3mini w różnych wersjach.** Akcesoria i wyposażenie dodatkowe są opisane jedynie w zakresie umożliwiającym ich właściwe zastosowanie. Więcej szczegółowych informacji można znaleźć w osobnych instrukcjach.

Zakres niniejszej instrukcji jest ograniczony do: **eksploatacji i obsługi, konserwacji oraz usuwania problemów** nawilżacza parowego Condair CP3mini i przeznaczony jest dla **wykwalifikowanego personelu posiadającego odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tego rodzaju prac.**

Instrukcja obsługi jest uzupełniana przez odniesienia do osobnych instrukcji (instrukcji montażu, list części zamiennych, instrukcji obsługi elementów wyposażenia, itp.). Odnośniki zostały umieszczone w dokumentacji wszędzie tam, gdzie istnieje taka konieczność.

## Symbole wykorzystywane w instrukcji

### **UWAGA!**

Hasło "UWAGA" wskazuje zapisy w niniejszej instrukcji, których zlekceważenie może spowodować **uszkodzenia i/lub wadliwe działanie urządzenia lub innych elementów instalacji.**



### **OSTRZEŻENIE!**

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



### **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**

Niniejszą dokumentację należy przechowywać w bezpiecznym i jednocześnie łatwo dostępnym miejscu. W przypadku przekazywania urządzenia nowemu użytkownikowi, instrukcja obsługi powinna również zostać przekazana wraz z urządzeniem.

W przypadku zagubienia instrukcji obsługi należy skontaktować się z najbliższym oddziałem firmy Condair.

## **Wersje językowe**

Niniejsza instrukcja obsługi jest dostępna również w innych wersjach językowych. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.

## **Prawa autorskie**

Niniejsza instrukcja obsługi jest objęta klauzulą dotyczącą ochrony Praw Autorskich. Udostępnianie i/lub powielanie instrukcji (lub jej części) oraz wykorzystywanie i rozpowszechnianie jej treści jest zabronione bez pisemnej zgody producenta. Naruszenie warunków ochrony praw autorskich jest niezgodne z prawem i może być podstawą do wszczęcia postępowania sądowego.

**Producent zastrzega sobie wszelkie prawa wynikające z posiadanych patentów.**

## 2 Zasady bezpieczeństwa

### Zasady Ogólne

Każda osoba pracująca z nawilżaczem Condair CP3mini musi zapoznać się z instrukcją obsługi i zrozumieć przedstawione w niej zagadnienia przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań.

Zapoznanie się z instrukcją obsługi i zrozumienie jej treści jest bezwzględnie wymagane z uwagi na ochronę personelu przed różnego rodzaju zagrożeniami, zapobieganie wadliwej pracy urządzenia oraz celem zapewnienia bezpiecznej i poprawnej obsługi urządzenia.

Należy stosować się do wszelkich oznaczeń znajdujących się na urządzeniu, a same oznaczenia powinny być utrzymywane w czytelnym stanie.

### Wykwalifikowany personel

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi (obsługa, eksploatacja, itp.) muszą być wykonywane przez **wykwalifikowany i przeszkolony oraz uprawniony do tego celu personel**.

Ze względów bezpieczeństwa jak również z uwagi na utrzymanie gwarancji urządzenia, każda czynność wybiegająca charakterem poza opisane w niniejszej dokumentacji może być podjęta jedynie przez wykwalifikowany personel uprawniony do tego celu przez producenta, firmę Condair.

Uznaje się, że wszystkie osoby pracujące z Condair CP3mini, zapoznały się z zasadami bezpieczeństwa i przestrzegają ich w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony przed nieszczęśliwymi wypadkami.

Ta jednostka nie może być używana przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, poznawczych lub umysłowych oraz przez osoby, które nie dysponują odpowiednim doświadczeniem ani wiedzą, chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub jeśli zostały one poinstruowane w zakresie obsługi jednostki.

Dzieci wymagają nadzoru przez osobę, która zapewni, że nie będą się one bawić jednostką.

### Przeznaczenie

Nawilżacz parowy Condair CP3mini jest przeznaczony do **nawilżania powietrza poprzez dystrybutor pary zatwierdzony przez producenta** (urządzenie w wersji **Condair CP3mini PD..**) lub **przez zintegrowanym wentylatorem nadmuchowym** (urządzenie w wersji **Condair CP3mini PR..**) **w zakresie określonych warunków pracy** (patrz rozdział 8 "Dane techniczne"). Inne zastosowanie, bez pisemnej zgody producenta jest traktowane, jako niezgodne z przeznaczeniem i może powodować zagrożenie.

Użytkowanie urządzenia w sposób zgodny z przeznaczeniem wymaga **przestrzegania wszystkich informacji zawartych w instrukcjach (a w szczególności w instrukcji bezpieczeństwa)**.

## Potencjalne zagrożenie ze strony urządzenia



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**

Nawilżacz Condair CP3mini jest podłączony do sieci elektrycznej. W przypadku otwarcia urządzenia istnieje zagrożenie kontaktu z elementami pod napięciem. Dotyknięcie elementów będących pod napięciem może spowodować poważne obrażenia i zagrożenie życia.

**Środki zapobiegawcze:** Przed przystąpieniem do pracy przy Condair CP3mini, urządzenie powinno być wyłączone zgodnie z zaleceniami w punkcie 4.3 (odłączyć urządzenie od źródła prądu, odłączyć zasilanie wody) i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.



### **OSTRZEŻENIE!**

**Gorąca para wodna — niebezpieczeństwo poparzenia!**

Nawilżacz Condair CP3mini wytwarza gorącą parę wodną. Kontakt z gorącą parą wodną stwarza niebezpieczeństwo poparzenia.

**Zapobieganie:** Nie wykonywać żadnych prac przy działającym systemie parowym (przewody pary, dystrybutor pary itp.). Jeżeli system parowy jest nieszczelny, należy niezwłocznie wyłączyć nawilżacz Condair CP3mini zgodnie z opisem w rozdziale 4.3. Przed przywróceniem systemu parowego do pracy należy go prawidłowo uszczelnić.



### **OSTRZEŻENIE!**

**Zagrożenie poparzeniem!**

Komponenty systemu (cylinder parowy, dystrybutor pary itp.) rozgrzewają się w trakcie pracy do bardzo wysokich temperatur (do 100°C). W przypadku dotknięcia gorących komponentów występuje niebezpieczeństwo poparzenia.

**Zapobieganie:** Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy systemie parowym należy wyłączyć nawilżacz Condair CP3mini zgodnie z opisem w rozdziale 4.3 i poczekać, aż komponenty ostygną do temperatury, która nie powoduje niebezpieczeństwa poparzenia.

## Zachowanie w sytuacji zagrożenia

Jeśli istnieje podejrzenie, że dalsza bezpieczna praca urządzenia nie jest możliwa, należy je natychmiast wyłączyć i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem zgodnie z zaleceniem z punktu 4.3. Taka sytuacja może mieć miejsce w następujących przypadkach:

- jeśli Condair CP3mini lub przewód zasilający jest uszkodzony,
- jeśli Condair CP3mini nie działa prawidłowo,
- jeśli podłączenie lub orurowanie nie jest szczelne

Wszystkie osoby pracujące przy Condair CP3mini mają obowiązek natychmiastowego zgłaszania właścicielowi wszelkich stanów alarmowych urządzenia, mogących wpływać na jego bezpieczną pracę.

## Zakaz modyfikacji urządzenia

**Nie wolno modyfikować nawilżacza Condair CP3mini oraz jego wyposażenia bez pisemnej zgody producenta.**

Przy kompletacji lub serwisie urządzenia należy używać wyłącznie **oryginalnego wyposażenia dodatkowego i części zamiennych**, dostępnych u dostawcy urządzenia, firmy Condair.

## 3 Opis produktu




### 3.1 Przegląd modeli

Nawilżacze powietrza Condair CP3mini są dostępne w dwóch podstawowych wersjach: do **nawilżania powietrza w kanale oraz bezpośredniego nawilżania powietrza w pomieszczeniu** przy różnych napięciach zasilających i wydajnościach pary 2 kg/h i 4 kg/h.

	Model Condair CP3mini			
	Kanał		Pomieszczenie	
	PD2	PD4	PR2	PR4
Max. wydajność pary	2 kg/h	4 kg/h	2 kg/h	4 kg/h
Napięcie zasilające	230V1~ / 50..60Hz 240V1~ / 50..60Hz 200V2~ / 50..60Hz			
Zintegrowany wentylator nadmuchowy	—		X	
Sterownik z wyświetlaczem	X			
Zewnętrzny sterowanie Włącz/Wyłącz	X			
Zewnętrzny regulator P/PI	X			
Wewnętrzny regulator P/PI	X			
Akceptowane sygnały sterujące	0–5V, 1–5V, 0–10V, 2–10V, 0–16V, 3.2–16V, 0–20mA, 4–20mA			
Parametry pracy	Konfigurowane z poziomu oprogramowania sterującego			

### 3.2 Identyfikacja urządzenia

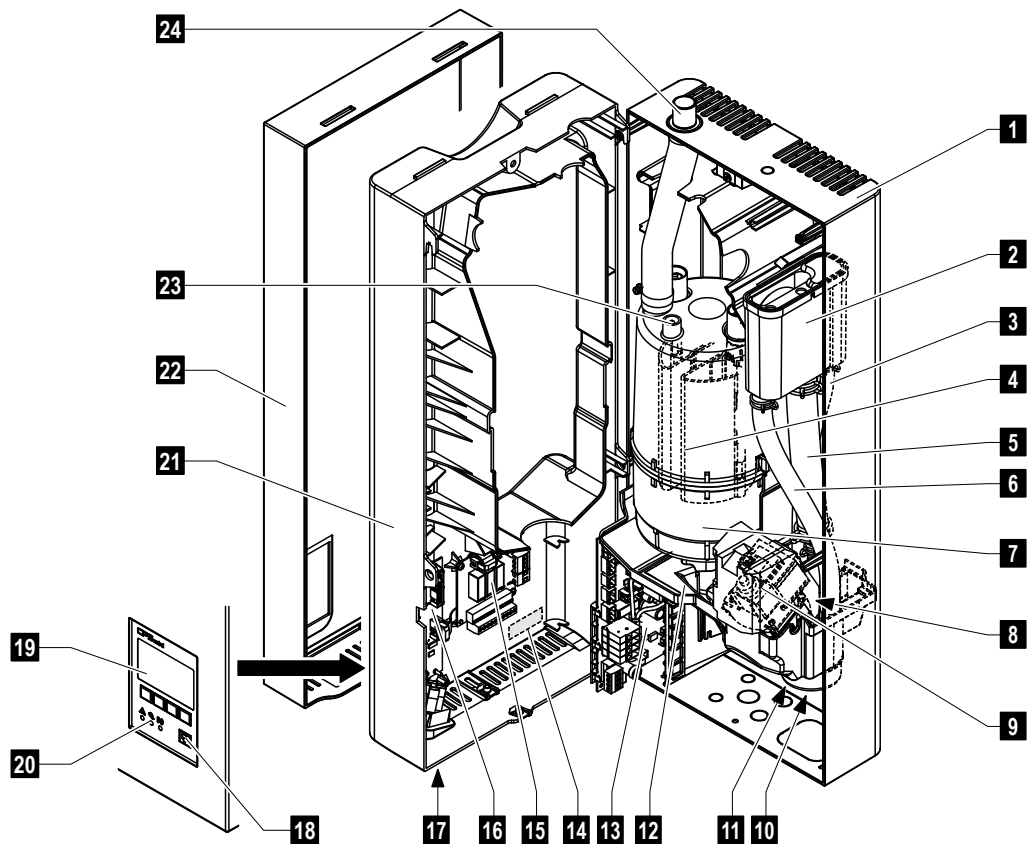
Identyfikacja urządzenia jest możliwa dzięki tabliczce znamionowej (w celu zlokalizowania tabliczki patrz “opis urządzenia”):

	Oznaczenie typu	Numer seryjny	Miesiąc/Rok
Napięcie zasilania	Condair Group AG, Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland		
Maksymalna wydajność pary	Type: CP3mini PD4	Ser.Nr.: XXXXXXX	06.09
Dopuszczalne ciśnienie wody zasilającej	Heating Voltage: 230V / 1~ / 50...60Hz	Power: 3.1kW / 13.5 A	
Symbole dopuszczeń	Steam Capacity: 4.0 kg/h	Ctrl.Voltage: 230V / 1~ / 50...60Hz	
Moc elektryczna	Water Pressure: 1...10 bar		
Napięcie sterowania	  		
	Engineered in Switzerland, Made in Germany		



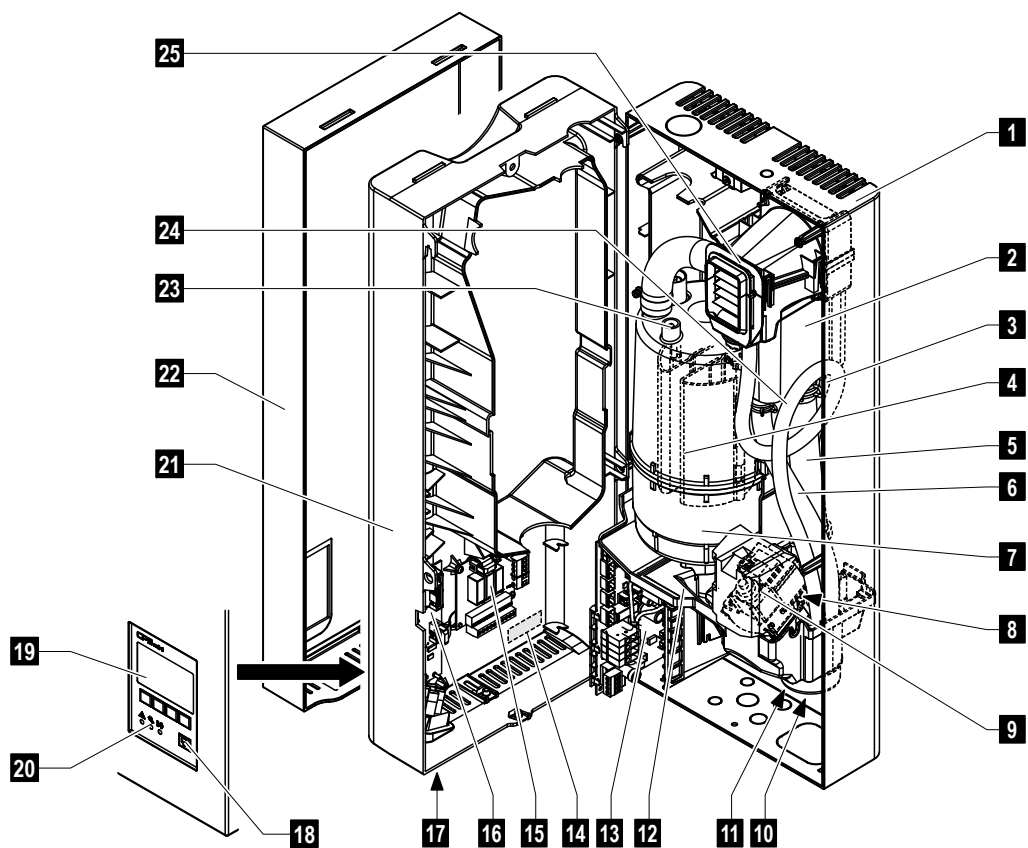
### 3.3 Konstrukcja nawilzacza parowego

#### Budowa Condair CP3mini PD2/PD4



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Panel tylny  | 12 | Tacka ociekowa / Tub                      |
| 2  | Zbiornik przelewowy                                    | 13 | Płyta główna                              |
| 3  | Wąż wody zasilającej                                   | 14 | Tabliczka znamionowa                      |
| 4  | Elektrody  | 15 | Przełącznik stanów pracy i awarii (Opcja) |
| 5  | Wąż napełniający                                       | 16 | Karta sterowania z CF-kartą               |
| 6  | Wąż przelewowy   | 17 | Włącznik                                  |
| 7  | Cylinder parowy  | 18 | Przycisk spustowy                         |
| 8  | Zawór wlotowy<br>(niewidoczny na rysunku)              | 19 | Sterownik z wyświetlaczem                 |
| 9  | Pompa spustowa   | 20 | Wskaźniki stanu pracy (diody)             |
| 10 | Przyłącze spustu wody<br>(niewidoczne na rysunku)      | 21 | Panel środkowy                            |
| 11 | Przyłącze wody zasilającej<br>(niewidoczne na rysunku) | 22 | Panel przedni                             |
|    |  | 23 | Czujnik poziomy                           |
|    |  | 24 | Wylot pary                                |

## Budowa Condair CP3mini PR2/PR4



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Panel tylny  | 12 | Tacka ociekowa                            |
| 2  | Zbiornik przelewowy                                    | 13 | Płyta główna                              |
| 3  | Wąż wody zasilającej                                   | 14 | Tabliczka znamionowa                      |
| 4  | Elektrody  | 15 | Przełącznik stanów pracy i awarii (Opcja) |
| 5  | Wąż napełniający                                       | 16 | Karta sterowania z CF-kartą               |
| 6  | Wąż przelewowy   | 17 | Włącznik                                  |
| 7  | Cylinder parowy  | 18 | Przycisk spustowy                         |
| 8  | Zawór wlotowy<br>(niewidoczny na rysunku)              | 19 | Sterownik z wyświetlaczem                 |
| 9  | Pompa spustowa   | 20 | Wskaźniki stanu pracy (diody)             |
| 10 | Przyłącze spustu wody<br>(niewidoczne na rysunku)      | 21 | Panel środkowy                            |
| 11 | Przyłącze wody zasilającej<br>(niewidoczne na rysunku) | 22 | Panel przedni                             |
|    |  | 23 | Czujnik poziomy                           |
|    |  | 24 | Wąż kondensatu                            |
|    |  | 25 | Wentylator nadmuchowy                     |

## 3.4 Opis działania

Nawilżacz parowy Condair CP3mini jest bezciśnieniową wytwornicą pary, wykorzystującą elektrody. Nawilżacz parowy Condair CP3mini jest przeznaczony do nawilżania powietrza poprzez dystrybutor pary (urządzenie w wersji Condair CP3mini PD..) lub przez zintegrowany wentylator nadmuchowy (urządzenie w wersji Condair CP3mini PR..).

### Wytwarzanie pary

W przypadku wystąpienia zapotrzebowania na parę, elektrody zostają zasilone napięciem elektrycznym. Równocześnie zawór wlotowy otwiera się i woda wpływa do cylindra parowego od dołu przez zbiornik przelewowy i wąż napełniający. W momencie wejścia elektrod w kontakt z wodą, prąd zaczyna przepływać pomiędzy nimi, powodując podgrzanie i parowanie wody. Natężenie prądu jest tym większe, im bardziej elektrody są zanurzone w wodzie - powoduje to jednocześnie zwiększenie ilości produkowanej pary.

Po osiągnięciu wymaganej wydajności pary, zawór wlotowy zamyka się. W przypadku, gdy wytwarzanie pary spadnie poniżej określonego procentowego zapotrzebowania pary, w związku z obniżeniem się poziomu wody (np.: w wyniku odparowania lub upustu), zawór wlotowy otwiera się aż do momentu ponownego osiągnięcia wymaganej wydajności pary.

Jeżeli żądana wydajność jest mniejsza od bieżącej wydajności nawilżacza, zawór wlotowy pozostaje zamknięty do czasu, aż wydajność spadnie do wymaganego poziomu w wyniku obniżenia poziomu wody (w procesie parowania).

### Kontrola poziomu wody

Czujnik zamontowany w pokrywie cylindra parowego informuje, kiedy poziom wody jest zbyt wysoki. W momencie wejścia czujnika w kontakt z wodą, zawór wlotowy zamyka się.

### Odprowadzenie wody

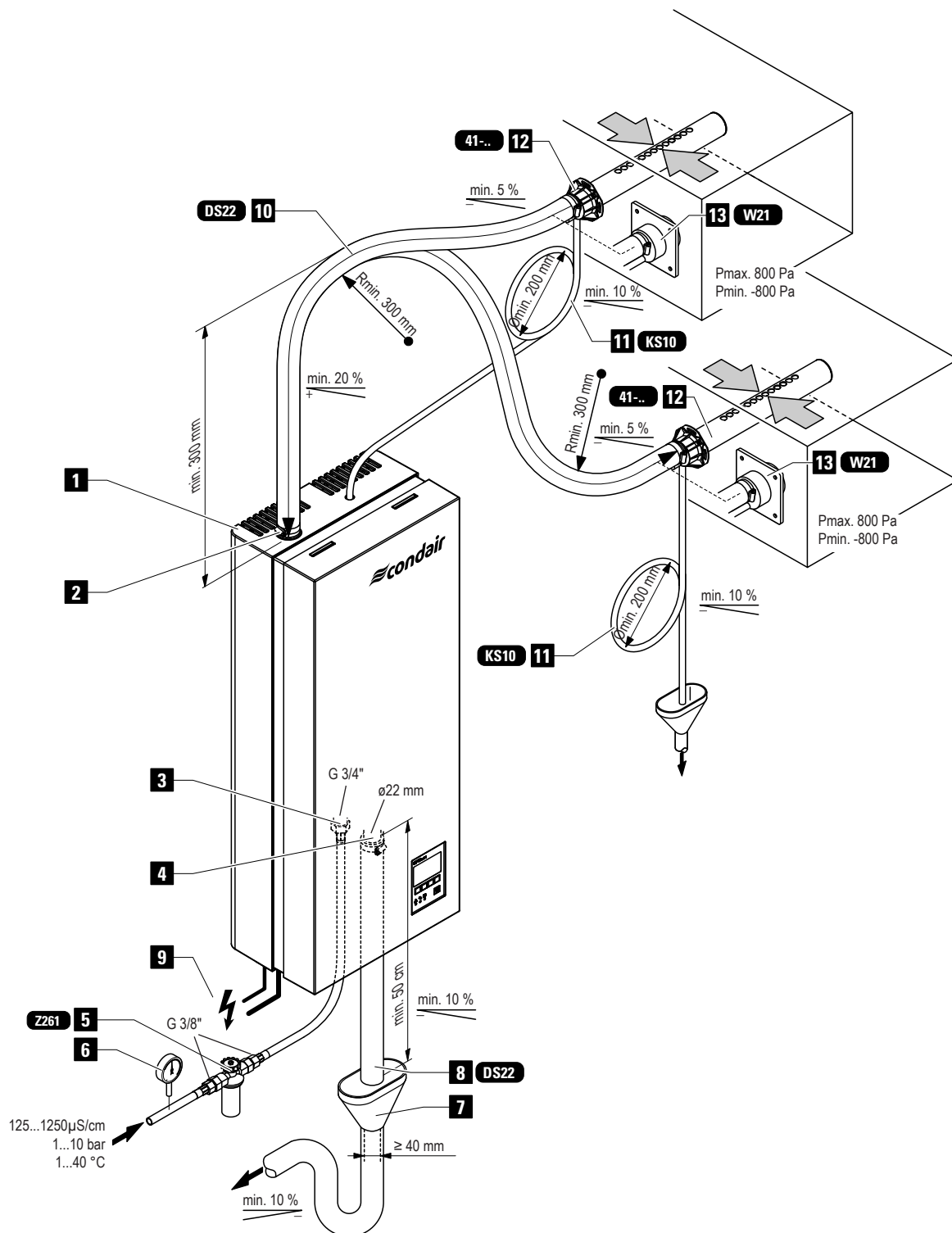
W wyniku procesu odparowania przewodność wody wzrasta, co jest spowodowane zwiększoną koncentracją minerałów. Jeśli proces koncentracji przebiegałby dalej, doprowadziłoby to do niedopuszczalnie dużego natężenia przepływającego prądu. Aby zapobiec wzrostowi koncentracji, pewna ilość wody jest okresowo odprowadzana z cylindra i zastępowana świeżą.

### Sterowanie

Produkcja pary może być kontrolowana bezstopniowo poprzez wbudowany lub zewnętrzny regulator lub regulowana w systemie Wł./Wył przez zewnętrzny higrostat.

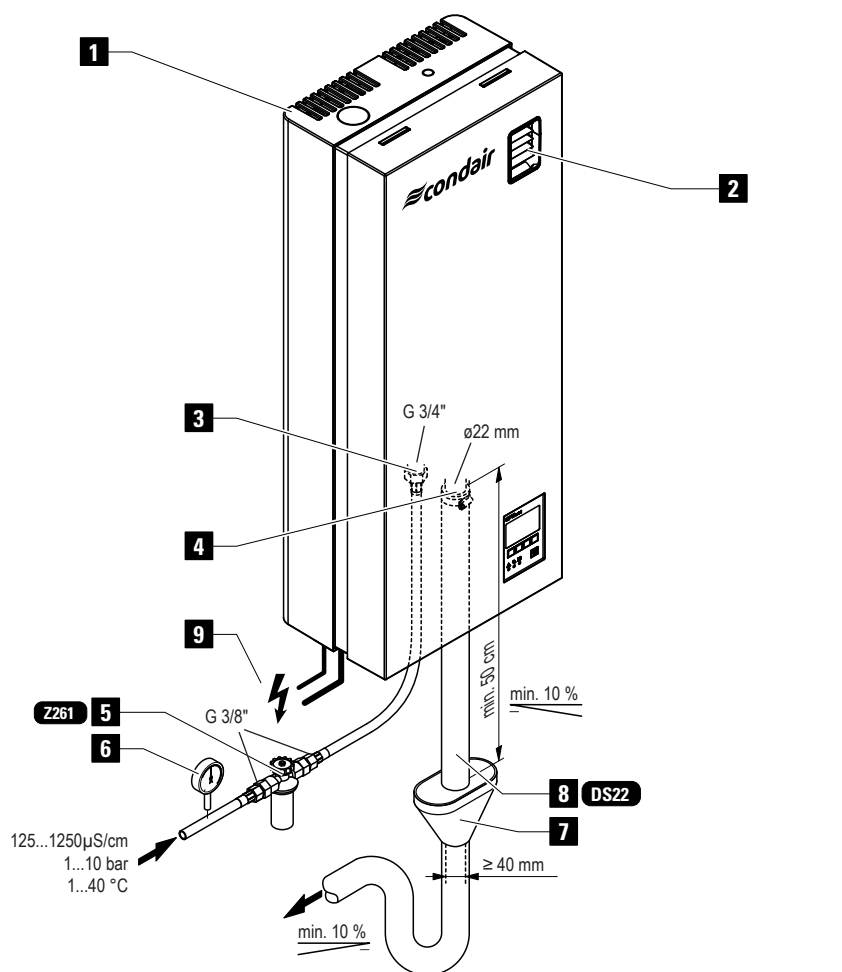
## 3.5 Opis systemu nawilżania

### Przegląd systemu Condair CP3mini PD2/PD4



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Nawilżacz parowy  | 8  | Przewód spustowy wody (wyposażenie dodatkowe "DS22") |
| 2 | Przyłącze pary  | 9  | Przewody połączeniowe                                |
| 3 | Przyłącze wody zasilającej                                | 10 | Przewód pary (wyposażenie dodatkowe "DS22")          |
| 4 | Przyłącze spustu wody                                     | 13 | Przewód kondensatu (wyposażenie dodatkowe "KS10")    |
| 5 | Zawór z filtrem (wyposażenie dodatkowe "Z261")            | 14 | Lanca parowa (wyposażenie dodatkowe "41-..")         |
| 6 | Manometr (zalecany)                                       | 15 | Dysza parowa (wyposażenie dodatkowe "W21")           |
| 7 | Zasyfonowany lej spustowy (po stronie instalacji obiektu) |    |  |

## Przeгляд systemu Condair CP3mini PR2/PR4



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Nawilżacz parowy                               | 6 | Manometr (zalecany)                                       |
| 2 | Wentylator nadmuchowy                          | 7 | Zasyfonowany lej spustowy (po stronie instalacji obiektu) |
| 3 | Przyłącze wody zasilającej                     | 8 | Przewód spustowy wody (wyposażenie dodatkowe "DS22")      |
| 4 | Przyłącze spustu wody                          | 9 | Przewody połączeniowe                                     |
| 5 | Zawór z filtrem (wyposażenie dodatkowe "Z261") |   |   |

## 4 Użytkowanie

### 4.1 Pierwsze uruchomienie

Podczas uruchamiania nawilżacza należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. **Sprawdź nawilżacz parowy i instalację pod kątem możliwych uszkodzeń.**



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Jednostka uszkodzona lub podłączona do uszkodzonej instalacji może stanowić zagrożenie dla ludzi oraz powodować poważne uszkodzenia dóbr materialnych.

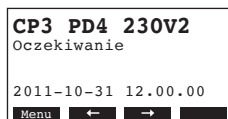
**Nie wolno uruchamiać urządzeń uszkodzonych lub podłączonych do wadliwej instalacji.**

2. Sprawdzić czy panel przedni jest założony i przymocowany za pomocą śrub.
3. Otworzyć **zawór z filtrem** (lub odpowiednio zawór odcinający) na przewodzie doprowadzającym wodę.
4. Sprawdzić ustawioną wartość na regulatorze wilgotności lub higroście i ponownie ustawić żądaną wartość.
5. **Włączyć wyłączniki serwisowe** na linii zasilania elektrycznego.
6. **Wcisnąć przycisk włączający** nawilżacza parowego. **Przycisk podświetli się.**



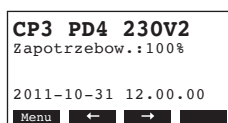
Nawilżacz parowy przeprowadza **test systemu**, podczas którego zapalają się wszystkie diody a na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat jak ten pokazany obok.

Jeśli wystąpi błąd podczas przeprowadzania testu, odpowiedni komunikat o błędzie wyświetli się na wyświetlaczu.



Po przeprowadzeniu testu jednostka przechodzi w **tryb normalnej pracy**. Na monitorze widoczny jest standardowy wyświetlacz stanu pracy (pierwsza strona poziomu wskazań).

Uwaga: Treść standardowego wyświetlacza stanu działania zależy od aktualnego statusu pracy i konfiguracji Condair CP3mini, i może się różnić od pokazanej obok.

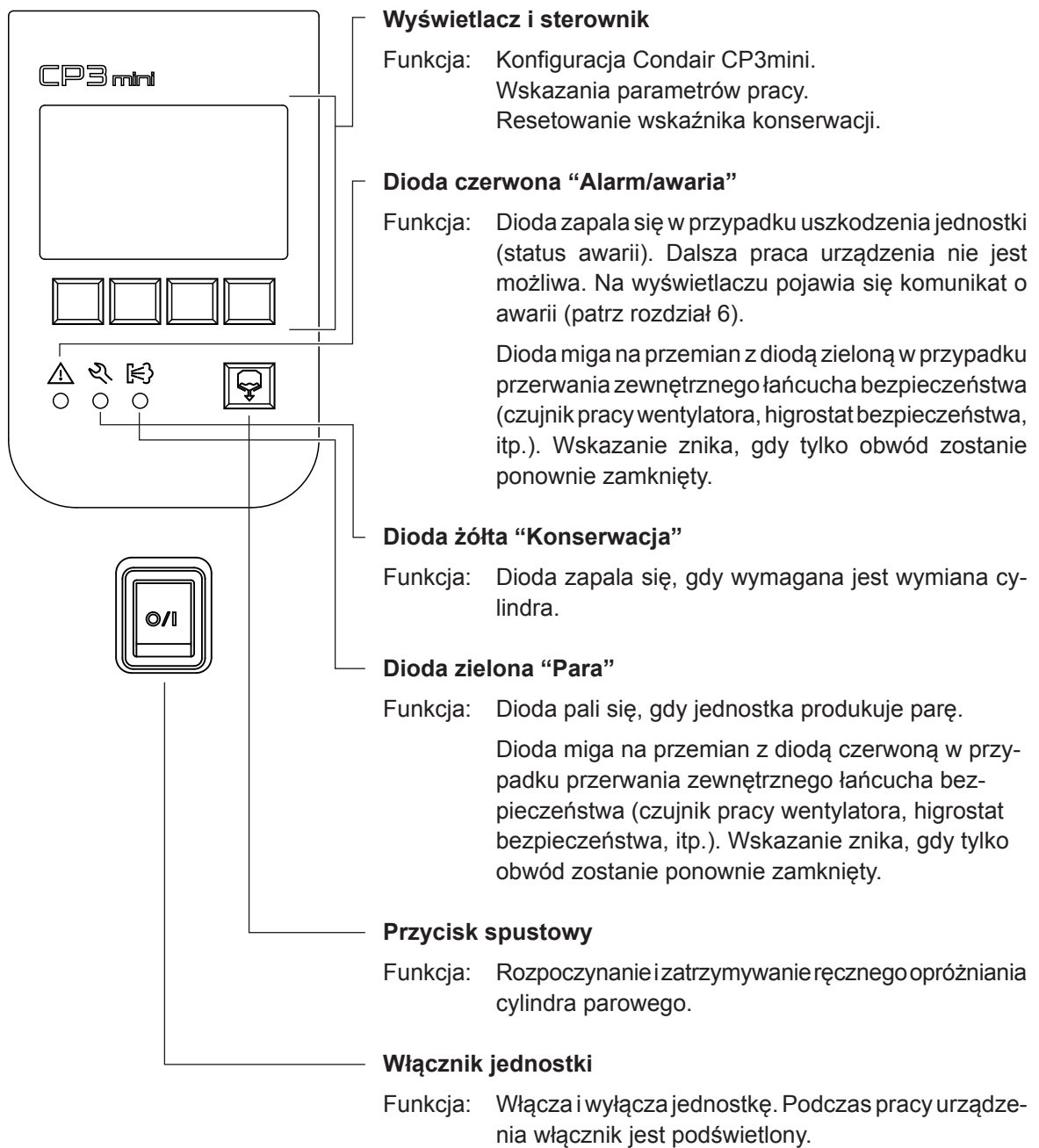


Jak tylko regulator wilgotności lub higrostat zapotrzebowanie na parę, włącza się zasilanie nawilżacza. Zawór wlotowy otwiera się (z małym opóźnieniem) a cylinder parowy wypełnia się wodą. Gdy elektrody zanurzone w wodzie odpowiednio ją ogrzeją zapala się zielona dioda i po kilku minutach (około 5–10 minutach, w zależności od przewodności wody) zaczyna się wytwarzanie pary.

Uwaga: Jeśli nawilżacz CP3mini pracuje z wodą o niskiej przewodności, maksymalna wydajność pary może nie zostać osiągnięta w kilku pierwszych godzinach pracy. Jest to normalne. Jak tylko przewodność osiągnie odpowiedni poziom (w związku z procesem odparowania) nawilżacz osiągnie maksymalną wydajność.

## 4.2 Uwagi do pracy urządzenia

### 4.2.1 Funkcje wyświetlacza i elementów operacyjnych



## 4.2.2 Zdalny przekaźnik stanów pracy i alarmów

Jeżeli jednostka jest wyposażona w opcjonalną kartę przekaźnika stanów pracy i awarii, przekazywane są następujące stany pracy:

Uaktywniony styk	Znaczenie	Wyświetlacz jednostki
“Błąd”	Wystąpił błąd, dalsza praca urządzenia zazwyczaj nie jest dłużej możliwa, główne napięcie zasilające do elektrod zostało przerwane.	Pali się czerwona dioda, a informacja o błędzie pojawia się na wyświetlaczu.
“Serwis”	Cylinder parowy jest zużyty i wymaga wymiany. Jednostka stale pracuje przez określony czas.	Pali się żółta dioda, a informacja ostrzegająca o serwisie pojawia się na wyświetlaczu.
“Zapotrzebowanie pary”	Zapotrzebowanie pary/ Produkcja pary	Pali się zielona dioda, widoczny jest standardowy komunikat stanu pracy.
“Jednostka gotowa”	Urządzenie jest włączone.	Pali się włącznik urządzenia, widoczny jest standardowy komunikat stanu pracy.

## 4.2.3 Kontrola podczas pracy urządzenia

Podczas pracy Condair CP3mini system nawilżania powinien być kontrolowany co tydzień. Należy sprawdzić następujące elementy:

- instalację wodną i parową pod kątem przecieków.
- nawilżacz oraz elementy systemu nawilżania pod kątem właściwego zamontowania i potencjalnych uszkodzeń.
- instalację elektryczną pod kątem potencjalnych uszkodzeń.

Jeśli kontrola ujawni jakiegokolwiek nieprawidłowości (np. przeciek, błędne wskazania) lub uszkodzenia elementów systemu, należy wyłączyć nawilżacz Condair CP3mini wg wskazówek podanych w rozdziale 4.3. Następnie należy skontaktować się z przedstawicielem Condair.

## 4.2.4 Przeprowadzanie ręcznego spustu wody

Aby przeprowadzić ręczny spust, należy postępować wg wskazówek:



**Krótko nacisnąć przycisk spustowy.**



Napięcie zasilające zostaje przerwane i włącza się pompa spustowa. W czasie trwania cyklu ręcznego spustu wody, trzy diody zapalają się kolejno.

W celu zatrzymania cyklu ręcznego spustu wody, należy ponownie wcisnąć przycisk spustowy.



## 4.3 Wyłączanie urządzenia

W celu wyłączenie urządzenia, należy postępować wg wskazówek:

1. Jeśli urządzenie musi być wyłączone w związku z nieprawidłowym działaniem, należy zanotować kod błędu, który aktualnie został wyświetlony wraz z komunikatem na ekranie.
2. Zamknąć zawór wlotowy na przewodzie doprowadzającym wodę.
3. Rozpocząć proces ręcznego spustu wody (patrz rozdział 4.2.4) i poczekać aż cylinder parowy będzie pusty.
4. Wyłączyć nawilżacz włącznikiem na dole jednostki.
5. **Odłączyć nawilżacz parowy od źródła zasilania:** Wyłączyć włącznik serwisowy i zabezpieczyć w pozycji "Wyłącz" przed przypadkowym włączeniem lub wyraźnie oznaczyć włącznik.



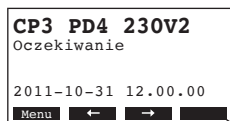
**OSTRZEŻENIE!**  
**Zagrożenie poparzeniem!**

Jeśli para była wytwarzana na krótko przed wyłączeniem urządzenia, aby zapobiec oparzeniu, poczekać z otwarciem nawilżacza do momentu schłodzenia się cylindra.

---

## 4.4 Przegląd i praca z menu interfejsu użytkownika

### Praca z interfejsem użytkownika



Jednostka sterownika z wyświetlaczem jest obsługiwana za pomocą czterech klawiszy umieszczonych poniżej wyświetlacza. Odpowiednie 4 pola statusu wyświetlane nad każdym klawiszem pokazują ich bieżącą funkcję.

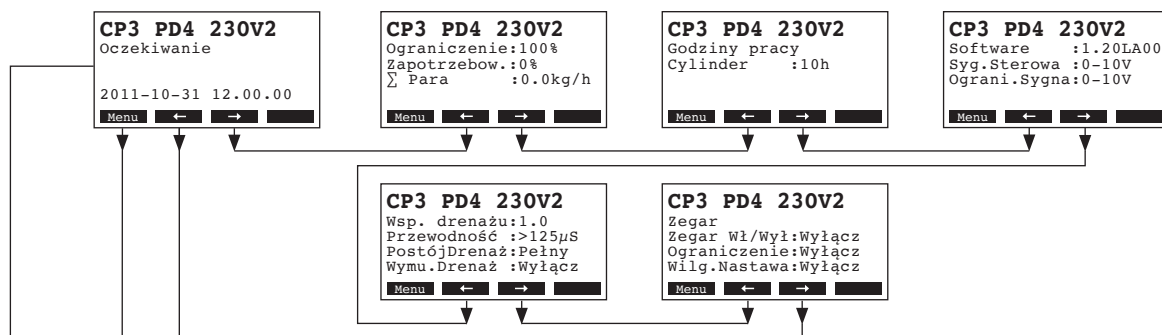
bieżąca funkcja klawiszy



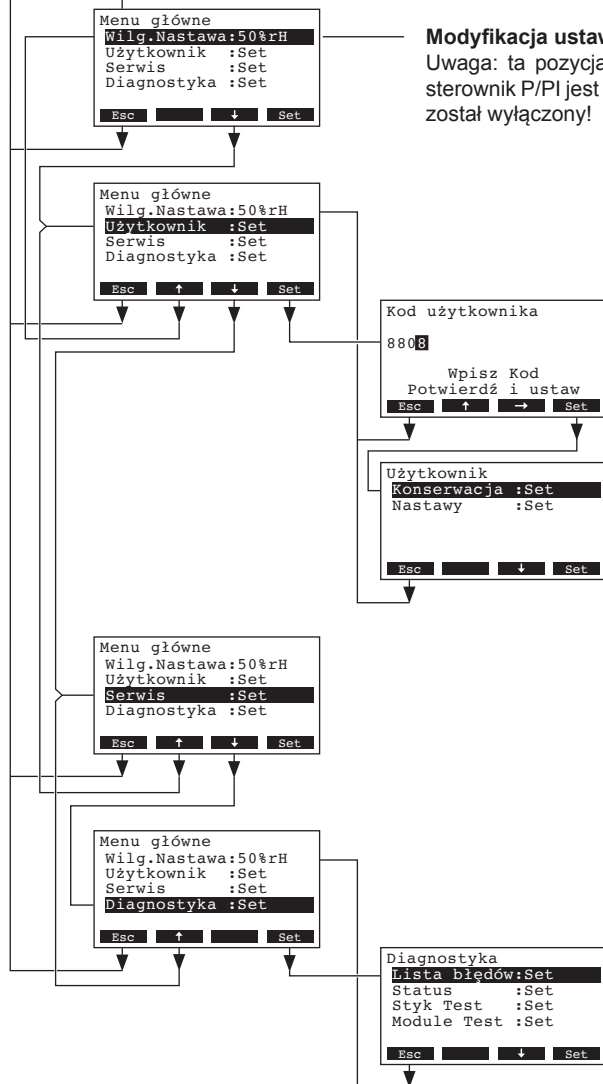
klawisze

### Przegląd menu

#### Poziom wskaźnik ogólnych



#### Poziom menu



#### Modyfikacja ustawienia wilgotności

Uwaga: ta pozycja menu jest widoczna jedynie wtedy, gdy wewnętrzny sterownik P/PI jest aktywny, a programator czasowy ustawienia wilgotności został wyłączony!

#### Menu Użytkownik

- Resetowanie wskaźnika konserwacji
- Nastawy nawilzacza

#### Menu Serwis


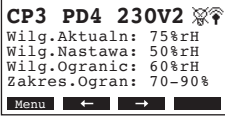
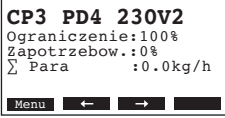
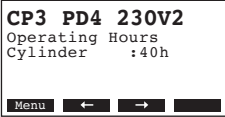
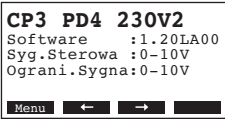
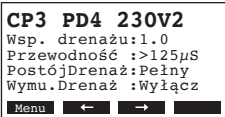
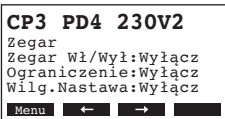
Modyfikacja ustawień tego menu wymaga odpowiedniej wiedzy i może być przeprowadzana jedynie przez techników serwisowych firmy Condair.

#### Menu Diagnostyka

- Wyświetlanie listy błędów
- Wyświetlanie informacji dotyczących urządzenia
- Przeprowadzanie testów przekaźnika
- Przeprowadzanie testów urządzenia

## 4.5 Odczytywanie danych operacyjnych z poziomu wskaźników ogólnych

W trybie normalnej pracy moduł sterownika z wyświetlaczem znajduje się w trybie wskaźników ogólnych. Poziom wskaźników ogólnych to kilka ekranów zawierających informacje operacyjne dostępne za pomocą klawiszy ze strzałkami. Poszczególne ekrany poziomu wskaźników ogólnych przedstawione są poniżej.

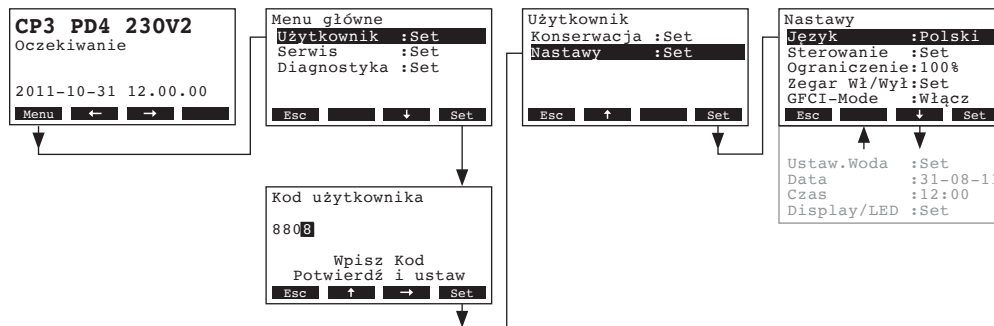
Ekran informacji 1: Wyświetlacz poziomu wskaźników ogólnych	
Wygląd poszczególnych ekranów poziomu wskaźników ogólnych zależy od bieżących ustawień nawilżacza, jak również od modelu nawilżacza. Możliwe są następujące treści wyświetlacza.	
Uwaga: jeśli aktywny jest opcjonalny radiowy czujnik wilgotności i/lub włączona jest funkcja "Time-Off" w ustawieniach diod, w prawym górnym rogu standardowego wyświetlacza operacyjnego pojawia się symbol czujnika i/lub lub przekreślony symbol diody.	
	<p>Ekran standardowy dla jednostki sterowanej za pomocą <b>zewnętrznego</b> regulatora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gotowość (brak zapotrzebowania na parę) lub Zapotrzebowanie % (zapotrzebowanie na parę)</li> <li>– Nastawa limitu wilgotności powietrza nawiewanego % *</li> </ul> <p>* parametr ten jest widoczny tylko wtedy gdy uaktywniono opcję zewnętrznego limitera</p>
	<p>Ekran standardowy dla jednostki sterowanej za pomocą <b>wewnętrznego</b> regulatora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bieżąca wilgotność względna w %</li> <li>– Nastawiona wilgotność względna w %</li> <li>– Nastawa limitu wilgotności powietrza nawiewanego % **</li> <li>– Nastawa zakresu limitacji dla powietrza nawiewanego % **</li> </ul> <p>** parametr ten jest widoczny tylko wtedy gdy uaktywniono opcję zewnętrznego limitera</p>
Ekran informacji 2: Dane dotyczące bieżącej wydajności	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nastawa ograniczenia mocy wyrażona, jako % maksymalnej wydajności</li> <li>– Bieżące zapotrzebowanie nawilżania jako % maksymalnej wydajności</li> <li>– Bieżąca wydajność w kg/h</li> </ul>
Ekran informacji 3: Godziny pracy	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Godziny pracy od ostatniego resetu.</li> </ul>
Ekran informacji 4: Nastawy	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wersja programu (1.20)/wersja języka (LA00)</li> <li>– Zakres sygnału sterującego (signal Y) lub radiowego czujnika wilgotności</li> <li>– Zakres sygnału limitującego (signal Z). Widoczny tylko wtedy, gdy uaktywniono opcję zewnętrznego limitera</li> </ul>
Ekran informacji 5: Nastawy drenażu	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nastawa współczynnika drenażu</li> <li>– Przewodność wody</li> <li>– Ustawienie typu drenażu w trybie oczekiwania</li> <li>– Ustawienie czasu wymuszonego drenażu</li> </ul>
Ekran informacji 6: Nastawy zegara	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bieżący status zegara Wł/Wył.</li> <li>– Bieżący status zegara ograniczenia wydajności</li> <li>– Bieżący status zegara nastawy wilgotności (widoczny tylko wtedy gdy uaktywniony jest wbudowany regulator P/PI)</li> </ul>

## 4.6 Nastawy nawilżacza

### 4.6.1 Wejście do menu nastaw nawilżacza

Wybór menu:

Ścieżka: **Menu główne > Użytkownik > Hasło: 8808 > Nastawy**

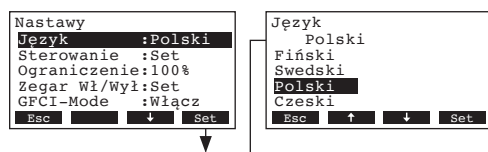


Poszczególne nastawy z menu wybiera się klawiszami <↓> oraz <↑>.

Szczegółowe informacje na temat poszczególnych nastaw umieszczone są w kolejnych rozdziałach.

### 4.6.2 Wybór języka

Wybrać "**Język**" z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



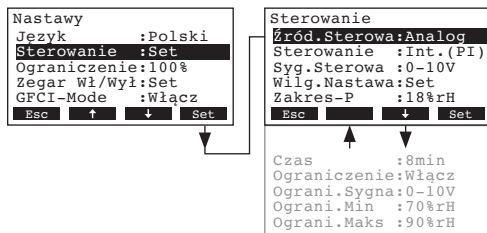
W nowowyświetlonym menu wyboru wybrać odpowiedni język. Po zatwierdzeniu, interfejs automatycznie przechodzi na wybrany język.

Nastawa fabryczna: **w zależności od kraju docelowego**

Dostępne wartości: **różne języki**

### 4.6.3 Ustawienia sterowania

Wybrać “**Sterowanie**” z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.

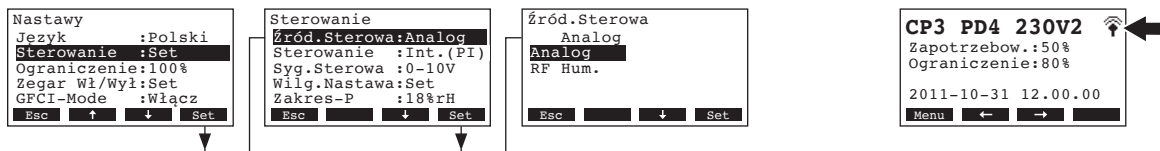


Pojawią się nastawy związane ze sterowaniem. Dostępne nastawy zależą od wybranego źródła sygnału oraz od rodzaju sterowania. Pokazany obok ekran przedstawia maksymalną ilość dostępnych opcji. W celu uzyskania dalszych informacji dotyczących poszczególnych ustawień, należy zapoznać się z instrukcjami zawartymi w kolejnych rozdziałach.

#### 4.6.3.1 Wybór źródła sygnału sterującego

**Uwaga:** Ustawienie “Źród.Sterowa” jest widoczne jedynie wtedy, gdy w urządzeniu Condair CP3mini został zainstalowany moduł odbiornika radiowego opcjonalnego czujnika wilgotności.

Wybrać “**Źród.Sterowa**” z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy wybrać żądane źródło sygnału.

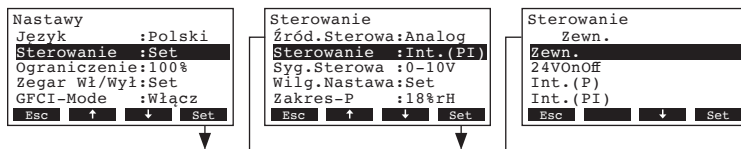
Nastawa fabryczna: **Analog**

Dostępne opcje: **Analog** lub **RF Hum.** (jeśli używany jest opcjonalny radiowy czujnik wilgotności)

**Uwaga:** jeśli jako źródło sygnału wybrany jest “RF Hum.” (opcjonalny radiowy czujnik wilgotności), w prawym górnym rogu standardowego wyświetlacza operacyjnego pojawia się symbol czujnika (patrz rysunek wyświetlacza powyżej – po prawej stronie).

#### 4.6.3.2 Wybór rodzaju regulacji

Wybrać “**Sterowanie**” z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy wybrać żądany typ regulacji.

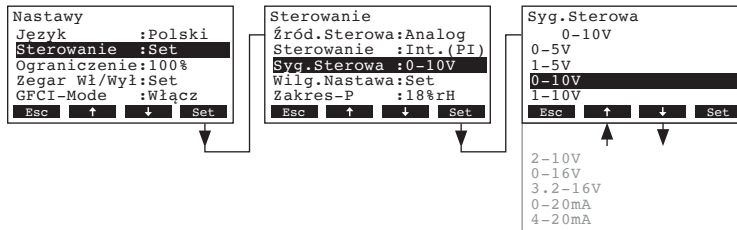
Nastawa fabryczna: **Zewn.**

Dostępne opcje: **Zewn.** (zewewnętrzny regulator ciągły),  
**24VOn/Off** (zewewnętrzny higrostat Wł/Wył),  
**Int. (P)** (Wewnętrzny regulator proporcjonalny)  
**Int. (PI)** (Wewnętrzny regulator proporcjonalno-całkujący)

### 4.6.3.3 Wybór sygnału sterującego

Uwaga: Ustawienie to jest dostępne jedynie w przypadku, gdy źródło sygnału jest ustawione jako: "Analog", a typ regulacji jest ustawiony jako: "Zewn.", "Int. (P)" lub "Int. (PI)".

Wybrać "**Syg.Sterowa**" z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy wybrać żądany rodzaj sygnału sterującego.

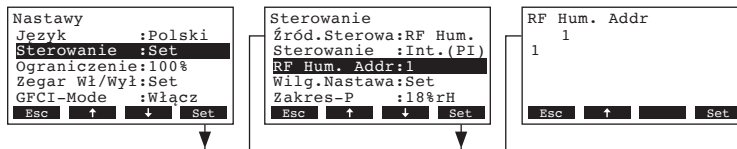
Nastawa fabryczna: **0-10V**

Dostępne opcje: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**

### 4.6.3.4 Ustawianie adresu opcjonalnego radiowego czujnika wilgotności

Uwaga: Ustawienie to jest dostępne jedynie w przypadku, gdy źródło sygnału jest ustawione jako: "RF Hum."

Wybrać "**RF Hum. Addr**" z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić adres opcjonalnego radiowego czujnika wilgotności.

Uwaga: W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących radiowego czujnika wilgotności, należy zapoznać się z dodatkową instrukcją obsługi z nim związaną.

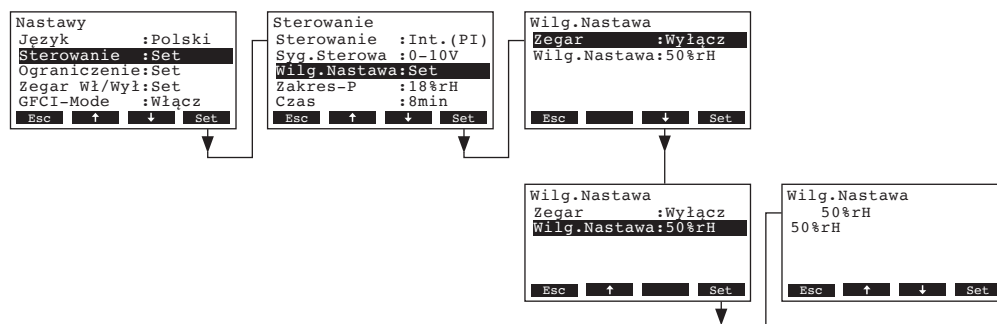
### 4.6.3.5 Konfiguracja nastawy wilgotności

Uwaga: Nastawa ta jest dostępna tylko wtedy gdy aktywny jest wbudowany regulator P/PI.

Za pomocą nastaw dostępnych w menu "Wilg.Nastawa" można zdecydować, czy nawilżacz Condair CP3mini będzie sterowany za pomocą ustawionego na stałe poziomu wilgotności (nastawa fabryczna), czy też będzie sterowany za pomocą zmiennego w czasie, sterowanego zegarem poziomu wilgotności.

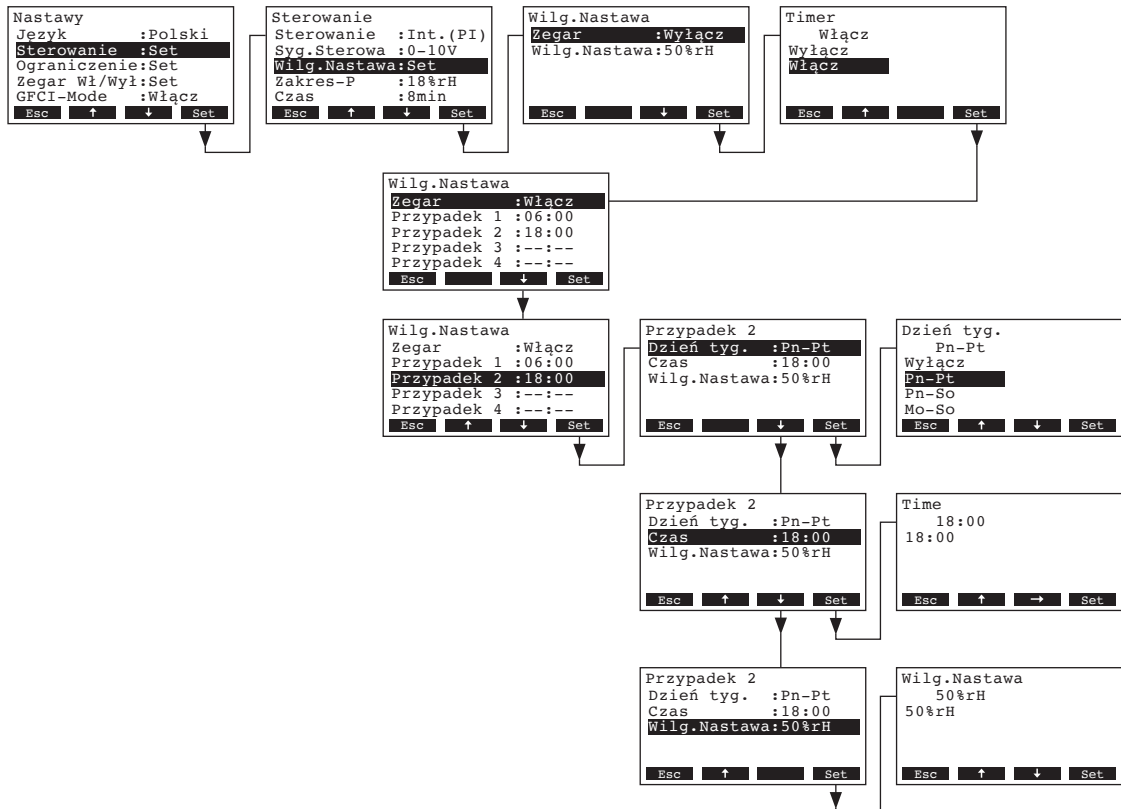
– Sterowanie z **ustalonym poziomem wilgotności**:

Wybrać "**Wilg.Nastawa**" z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



Zegar pozostawić nieaktywny (Wyłącz) lub jeżeli to konieczne wyłączyć go. Wybrać "**Wilg.Nastawa**", a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**. W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić wartość nastawy poziomu wilgotności (Nastawa fabryczna: 50 %rh, Zakres nastawy: 15...95 %rh).

- Sterowanie wg. kontrolowanego zegarem, zmiennego w czasie poziomu wilgotności:  
Wybrać **“Wilg.Nastawa”** z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



Wybrać **“Zegar”**, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**. w oknie dialogowym, które się pojawi, należy aktywować funkcję sterowania zegarem i potwierdzić ustawienia wciskając przycisk **<Set>**.

Przy włączonym zegarze można zdefiniować do 8 różnych poziomów wilgotności (zdarzenia 1-8). Każdy punkt przełączenia jest definiowany za pomocą dnia tygodnia lub zakresu dni tygodnia, punktu przełączenia oraz poziomu wilgotności.

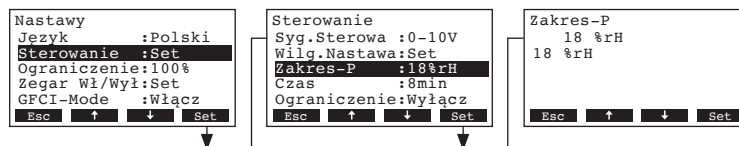
Uwagi do konfiguracji:

- zadana nastawa pozostaje aktywna aż do wystąpienia następnego zdefiniowanego zdarzenia.
- program nie sprawdza poprawności wprowadzanych danych, dlatego należy upewnić się, czy wprowadzane nastawy mają sens.
- zegar Wł/Wył. (patrz rozdział 4.6.5) nie respektuje nastaw zegara poziomów wilgotności.

#### 4.6.3.6 Nastawa zakresu proporcjonalnego dla wbudowanego regulatora P/PI

Uwaga: Nastawa ta jest dostępna tylko wtedy gdy aktywny jest wewnętrzny regulator P/PI.

Wybrać **“Zakres-P”** z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić zakres proporcjonalny w % dla regulatora wewnętrznego P/PI.

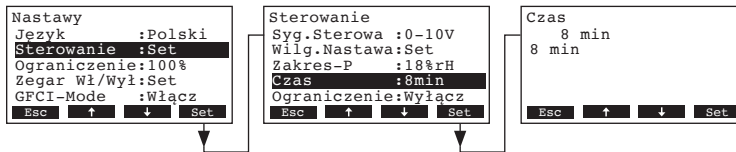
Nastawa fabryczna: **18 %**

Dostępne opcje: **6...65 %**

#### 4.6.3.7 Ustawienie czasu całkowania regulatora PI

Uwaga: Nastawa ta jest dostępna tylko wtedy, gdy aktywny jest wewnętrzny regulator PI.

Wybrać "**Czas**" z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy wybrać czas całkowania w minutach dla regulatora wewnętrznego PI.

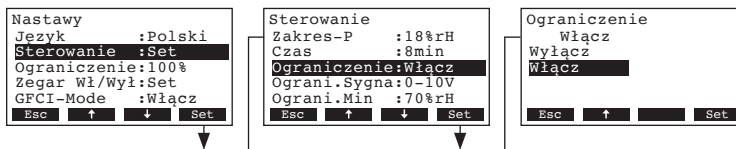
Nastawa fabryczna: **8 minut**

Dostępne opcje: **1...60 minut**

#### 4.6.3.8 Aktywacja/Deaktywacja sygnału limitującego

Uwaga: Ustawienie to jest dostępne tylko w przypadku, gdy typ regulacji jest ustawiony, jako "Zewn.", "Int. (P)" lub "Int. (PI)".

Wybrać "**Ograniczenie**" z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy aktywować/deaktywować sygnał limitujący (**Sygnal Z**).

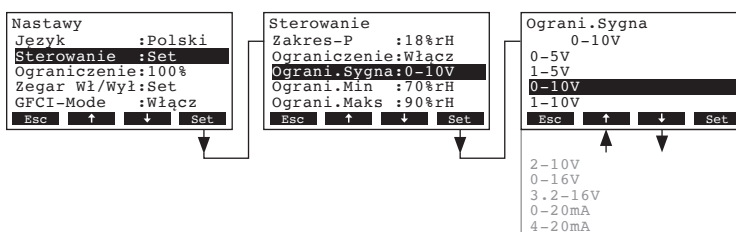
Nastawa fabryczna: **Wylacz**

Dostępne opcje: **Włacz, Wylacz**

#### 4.6.3.9 Wybór sygnału limitującego

Uwaga: Ustawienie to jest dostępne jedynie w przypadku, gdy aktywowany jest regulator zewnętrzny lub wewnętrzny regulator P lub PI oraz sygnał limitujący.

Wybrać "**Ograni.Sygna**" z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



W oknie dialogowym, które się pojawi należy wybrać żądany rodzaj sygnału limitującego.

Nastawa fabryczna: **0-10V**

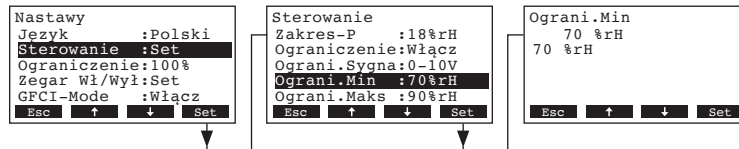
Dostępne opcje: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**



#### 4.6.3.10 Ustawianie dolnej wartości dla sygnału limitującego

Uwaga: Ustawienie to jest dostępne jedynie w przypadku, gdy aktywowany jest regulator zewnętrzny lub wewnętrzny regulator P lub PI oraz sygnał limitujący.

Wybrać “Ograni.Min” z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić dolną wartość ograniczenia w % wilgotności względnej.

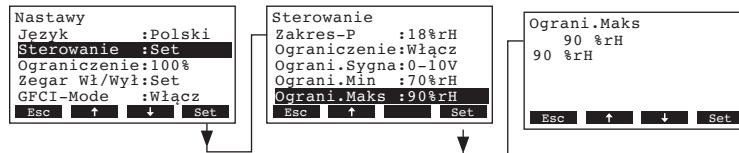
Nastawa fabryczna: **70 %rh**

Dostępne opcje: **15 ... 95 %rh**

#### 4.6.3.11 Ustawianie górnej wartości dla sygnału limitującego

Uwaga: Ustawienie to jest dostępne jedynie w przypadku, gdy aktywowany jest regulator zewnętrzny lub wewnętrzny regulator P lub PI oraz sygnał limitujący.

Wybrać “Ograni.Maks” z menu ustawień sterowania, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić górną wartość ograniczenia w % wilgotności względnej.

Nastawa fabryczna: **90 %rh**

Dostępne opcje: **15 ... 95 %rh**

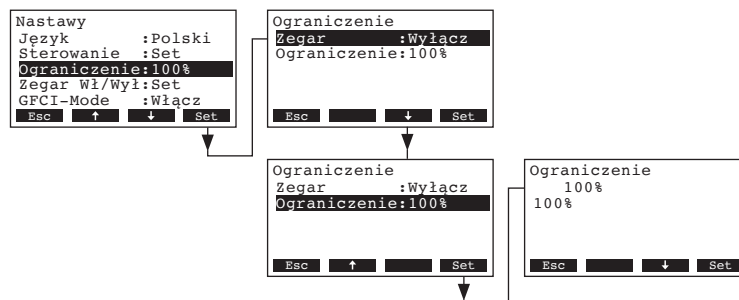
### 4.6.4 Konfiguracja ograniczenia maksymalnej wydajności

Za pomocą ustawień dostępnych w menu “Ograniczenie” można zdecydować, czy nawilżacz Condair CP3mini będzie kontrolowany za pomocą ustawionego na stałe limitu maksymalnej wydajności (nastawa fabryczna), czy też za pomocą zmiennego w czasie, sterowanego zegarem limitu maksymalnej wydajności.

Uwaga: wymagany limit maksymalnej wydajności należy ustawić w % maksymalnej wydajności nawilżacza.

- Praca z **ustawionym na stałe limitem wydajności maksymalnej:**

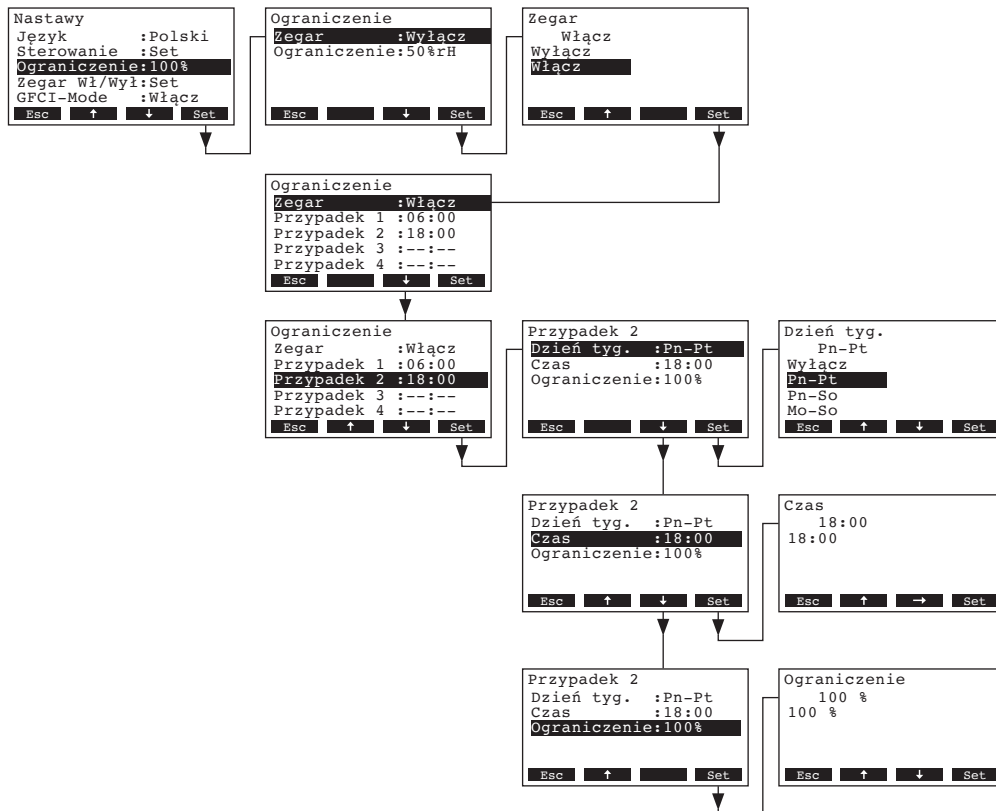
Wybrać “Ograniczenie” z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



Zegar pozostawić nieaktywny (Wyłącz) lub jeżeli to konieczne wyłączyć go. Wybrać “Ograniczenie”, a następnie wcisnąć przycisk <Set>. W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić wartość ograniczenia wydajności (Nastawa fabryczna: 100 %, Zakres nastawy: jednostka 4kg/h: 30-100 %, jednostka 2kg/h: 50-100 %).

– Praca z ograniczeniem wydajności sterowanym zegarem:

Wybrać „Ograniczenie” z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



Wybrać „Zegar”, a następnie wcisnąć przycisk <Set>. W oknie dialogowym, które się pojawi, należy aktywować funkcję sterowania zegarem i potwierdzić ustawienia wciskając przycisk <Set>.

Jeżeli zegar jest aktywny, to można wybrać do 8 punktów przełączenia (zdarzenia 1 - 8) z różnymi poziomami limitu maksymalnej wydajności. Każdy punkt przełączenia jest zdefiniowany za pomocą dnia tygodnia lub zakresu dni tygodnia, punktu przełączenia oraz poziomu limitu wydajności maksymalnej.

Uwagi dotyczące konfiguracji:

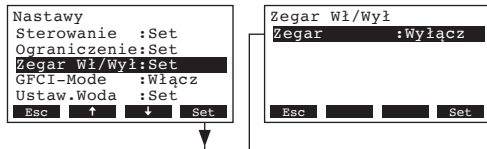
- bieżąca nastawa pozostaje aktywna do czasu wystąpienia kolejnego zdarzenia.
- program nie sprawdza poprawności wprowadzanych danych, dlatego też należy upewnić się, czy wprowadzane dane mają sens.
- zegar Wł/Wył. (patrz rozdział 4.6.5) nie respektuje nastaw zegara limitu maksymalnej wydajność i działa nadrzędnie w stosunku do niego.

## 4.6.5 Konfigurowanie zegara Wł/Wył.

Za pomocą parametrów w menu “Zegar Wł/Wył” można zdecydować, czy nawilżacz Condair CP3mini ma być wyłączany i włączany za pomocą zegara czy też nie.

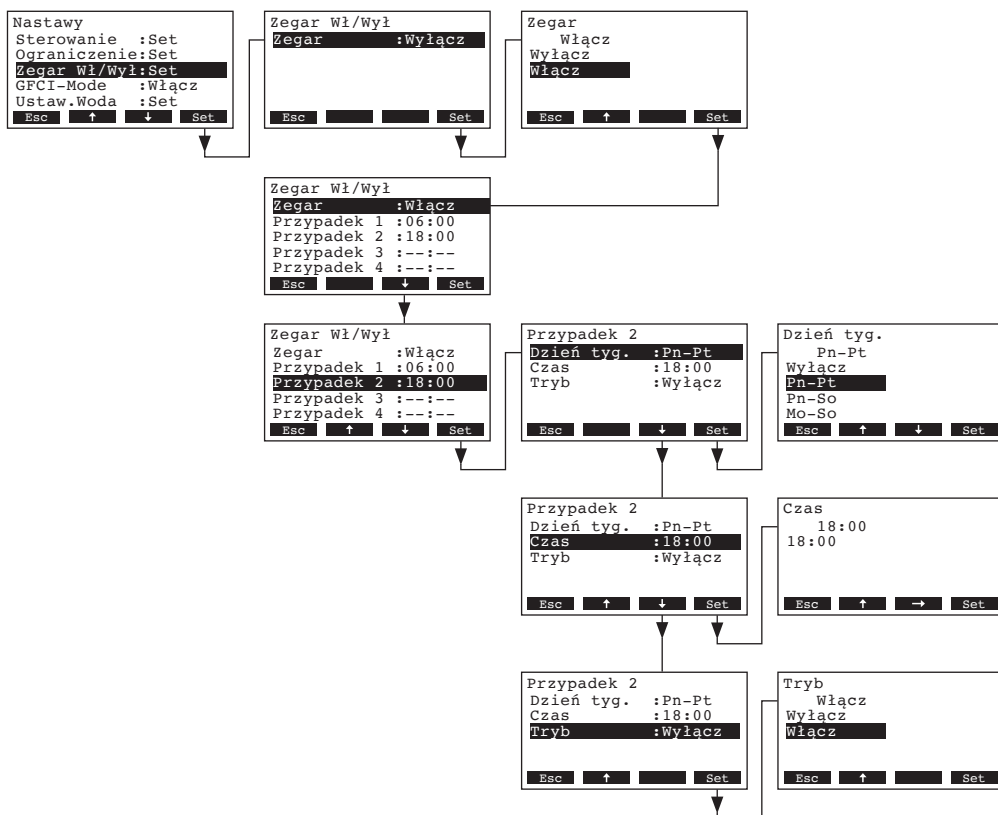
### – Deaktywować zegar Włącz/Wyłącz:

Wybrać “**Zegar Wł/Wył**” z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**. Zegar pozostawić nieaktywny (Wyłącz) lub jeżeli to konieczne wyłączyć go.



### – Aktywować i skonfigurować zegar Włącz/Wyłącz:

Wybrać “**Zegar Wł/Wył**” z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



Wybrać “**Zegar**”, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**. W oknie dialogowym, które się pojawi, należy aktywować funkcję zegara i potwierdzić ustawienia wciskając przycisk **<Set>**.

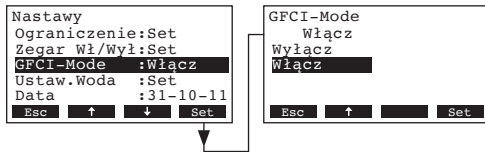
Jeżeli zegar zostanie uaktywniony, wtedy można zdefiniować do 8 punktów przełączenia nawilżacza (zdarzenia od 1 do 8). Każdy punkt przełączenia jest zdefiniowany za pomocą dnia tygodnia lub zakresu dni tygodnia, punktu przełączenia oraz trybu pracy.

Uwagi dotyczące konfiguracji:

- bieżąca nastawa pozostaje aktywna do czasu wystąpienia kolejnego zdarzenia.
- program nie sprawdza poprawności wprowadzanych danych, dlatego też należy upewnić się, czy wprowadzane dane mają sens.
- zegar Wł/Wył. jest nadrzędny w stosunku do każdego innego ustawienia sterowanego zegarem.

## 4.6.6 Aktywacja/Dezaktywacja zasilania przez zabezpieczenie różnicowoprądowe

Wybrać "GFCI-Mode" z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W wywołanym w ten sposób ekranie ustawień wskazać czy nawilżacz Condair CP3mini jest zasilany poprzez zabezpieczenie różnicowoprądowe czy też nie.

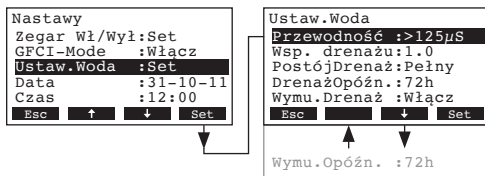
Nastawa fabryczna: **Włacz**

Dostępne opcje: **Włacz** (zasilanie główne z zabezpieczeniem różnicowoprądowym)

**Wyłącz** (zasilanie główne bez zabezpieczenia różnicowoprądowego)

## 4.6.7 Ustawienia związane z gospodarką wodną

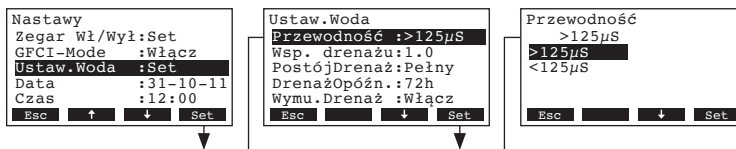
Wybrać "Ustaw.Woda" z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



Pojawia się menu zarządzania gospodarką wodną. Wcisnąć przycisk <↔> i <↑>, aby wybrać poszczególne ustawienia. W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących poszczególnych ustawień, należy zapoznać się z instrukcjami zawartymi w kolejnych rozdziałach.

### 4.6.7.1 Wybór zakresu przewodności wody zasilającej

Wybrać "Przewodność" z menu zarządzania gospodarką wodną, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



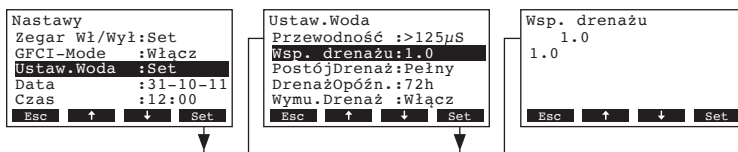
W oknie dialogowym, które się pojawi, należy wybrać zakres przewodności wody zasilającej.

Nastawa fabryczna: **>125 µS/cm**

Dostępne opcje: **>125 µS/cm, <125 µS/cm**

#### 4.6.7.2 Ustawianie współczynnika drenażu

Wybrać “Wsp. drenażu” z menu zarządzania gospodarką wodną, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



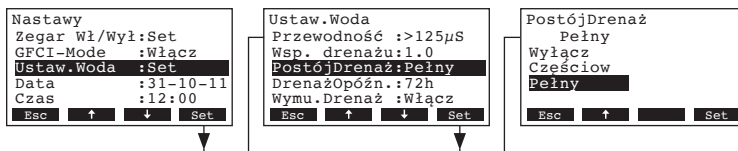
W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić współczynnik drenażu w odniesieniu do wydajności pary.

Nastawa fabryczna: **1.0**

Zakres nastawy: **0.5...2.0**

#### 4.6.7.3 Wybór sposobu opróżniania w trybie gotowości (Standby)

Wybrać “PostójDrenaż” z menu zarządzania gospodarką wodną, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy wybrać rodzaj drenażu, który nastąpi po określonym czasie pozostawania w trybie gotowości (patrz poniższe ustawienia).

Nastawa fabryczna: **Pełny**

Dostępne opcje: **Pełny** (całkowity drenaż)

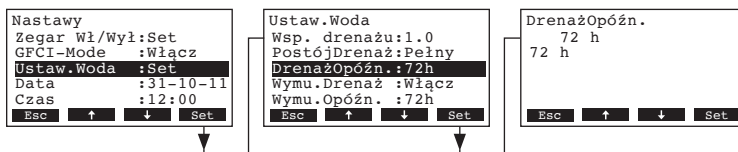
**Częściow** (częściowy spust wody) \*\*

**Wyłącz** (wyłączony spust wody)

\*\* Cylinder jest opróżniany do takiego poziomu, przy którym elektrody nie stykają się już z wodą.

#### 4.6.7.4 Ustawianie okresu czasu w trybie gotowości, po którym następuje automatyczne opróżnianie cylindra

Wybrać “DrenażOpóźn.” z menu zarządzania gospodarką wodną, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



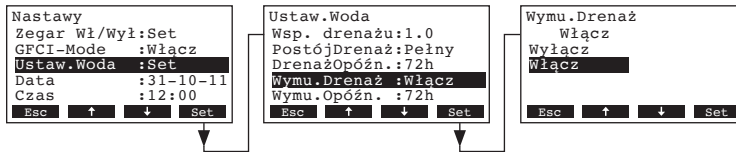
W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić okres czasu w trybie gotowości, po którym nastąpi automatyczny drenaż cylindra.

Nastawa fabryczna: **72 godziny**

Zakres nastawy: **1...720 godziny**

#### 4.6.7.5 Aktywacja/Deaktywacja wymuszonego drenażu

Wybrać “Wymu.Drenaż” z menu zarządzania gospodarką wodną, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



Aktywacja/Deaktywacja wymuszonego drenażu, który następuje po określonym czasie pracy (patrz poniższe ustawienia).

Uwaga: Wymuszony drenaż ma miejsce nawet podczas produkcji pary.

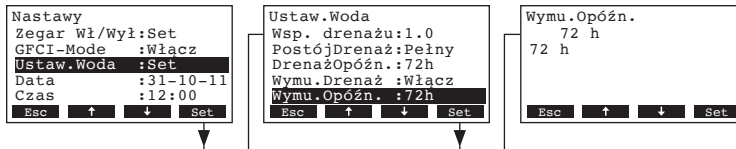
Nastawa fabryczna: **Wyłącz**

Dostępne opcje: **Włącz** (Wymuszony drenaż aktywny)

**Wyłącz** (Wymuszony drenaż nieaktywny)

#### 4.6.7.6 Ustawianie czasu pracy, po którym następuje wymuszony drenaż

Wybrać “Wymu.Opóźn.” z menu ustawień zarządzania gospodarką wodną, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



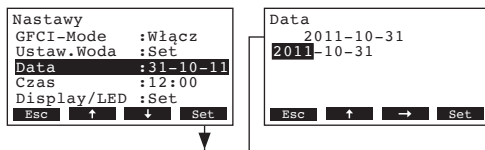
W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić czas pracy, po którym nastąpi wymuszony drenaż.

Nastawa fabryczna: **72 godziny**

Zakres nastawy: **1...720 godziny**

#### 4.6.8 Ustawienie daty

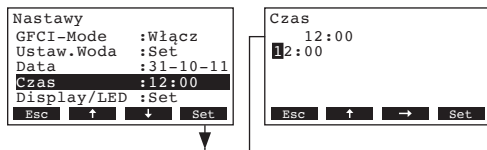
Wybrać “Data” z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W nowym oknie, które się pojawi należy ustawić datę (format: “rrrr.mm.dd”).

## 4.6.9 Ustawienie czasu

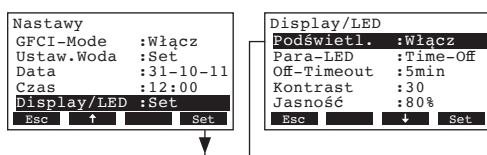
Wybrać “Czas” z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W nowym oknie, które się pojawi należy ustawić datę (format: “gg:mm”).

## 4.6.10 Konfiguracja wyświetlacza i wskaźników

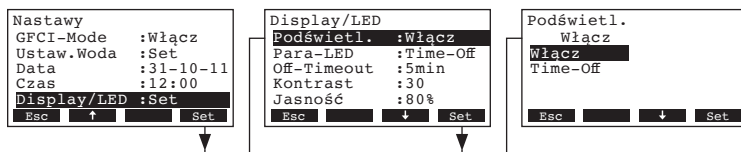
Wybrać “Display/LED” z menu nastaw, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



Pojawiają się ustawienia wyświetlacza. Wcisnąć przycisk <↕> i <↕>, aby wybrać poszczególne ustawienia. W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących poszczególnych ustawień, należy zapoznać się z instrukcjami zawartymi w kolejnych rozdziałach.

### 4.6.10.1 Konfiguracja podświetlenia

Wybrać “Podświetl.” z menu ustawień wyświetlacza, a następnie wcisnąć przycisk <Set> .



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy wybrać czy podświetlenie ma być stale włączone (Włącz), czy też wyłączane po upływie określonego czasu (Time-Off).

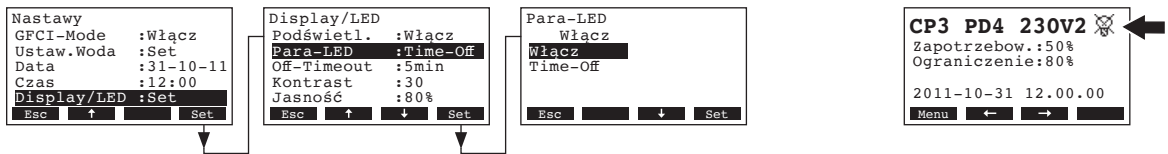
Nastawa fabryczna: **Włącz**

Dostępne opcje: **Włącz** (podświetlenie stale włączone)

**Time-Off** (podświetlenie jest wyłączane po upływie określonego czasu, patrz rozdział 4.6.10.3)

#### 4.6.10.2 Ustawianie sposobu sygnalizacji produkcji pary na wyświetlaczu

Wybrać “**Para-LED**” z menu ustawień wyświetlacza/diod, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy wybrać czy w czasie produkcji pary, dioda pary ma się palić stale (Włącz) lub czy ma być wyłączana po upływie określonego czasu (Time-Off).

Nastawa fabryczna: **Włącz**

Dostępne opcje: **Włącz** (Dioda pary zapala się na stałe podczas produkcji pary)

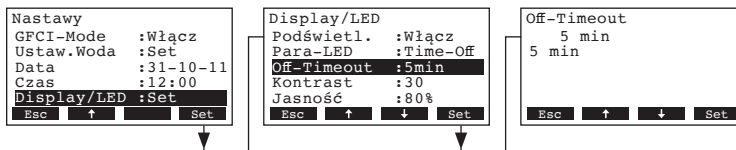
**Time-Off** (Dioda pary jest wyłączana po upływie określonego czasu, patrz rozdział 4.6.10.3)

Uwaga: jeśli wybrana jest funkcja “Time-Off”, w prawym górnym rogu standardowego wyświetlacza operacyjnego pojawia się przekreślony symbol diody (patrz rysunek wyświetlacza powyżej – po prawej stronie).

#### 4.6.10.3 Ustawianie limitu czasu

Uwaga: Ustawienie to jest dostępne wyłącznie w przypadku, gdy funkcje “Podświetl.” i/lub “Para-LED” są ustawione w trybie “Time-Off”.

Wybrać “**Off-Timeout**” z menu ustawień wyświetlacza/diod, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



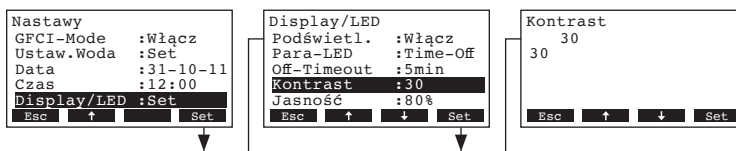
W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić okres czasu, po którym zostanie wyłączone podświetlenie i/lub dioda pary.

Nastawa fabryczna: **5 minut**

Zakres nastawy: **1...60 minut**

#### 4.6.10.4 Ustawianie kontrastu

Wybrać “**Kontrast**” z menu ustawień wyświetlacza/diod, a następnie wcisnąć przycisk <Set>.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy ustawić żadaną wartość kontrastu wyświetlacza.

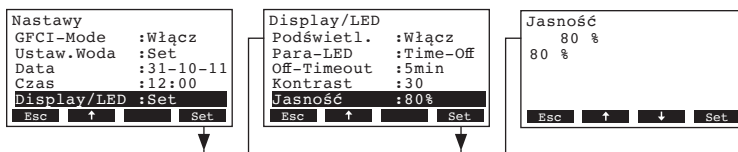
Nastawa fabryczna: **30**

Zakres nastawy: **10** (wyświetlacz niewidoczny) ... **60** (wyświetlacz robi się czarny)



#### 4.6.10.5 Ustawianie jasności podświetlenia

Wybrać “**Jasność**” z menu ustawień wyświetlacza/diod, a następnie wcisnąć przycisk **<Set>**.



W oknie dialogowym, które się pojawi, należy wybrać żadaną wartość jasności podświetlenia jako % wartości maksymalnej.

Nastawa fabryczna: **80 %**  
Zakres nastawy: **20...100 %**

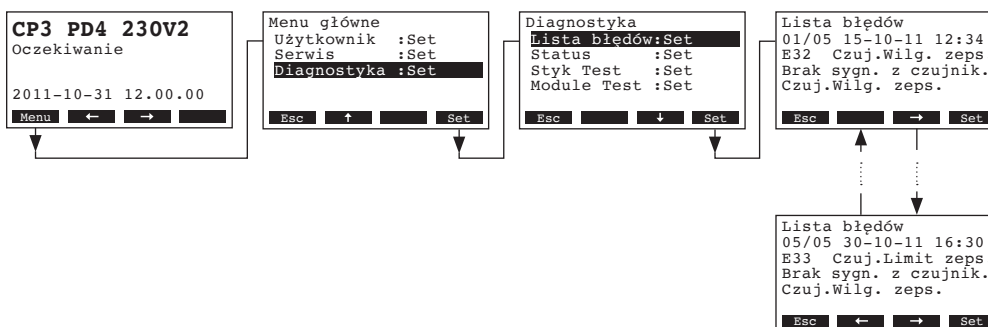
## 4.7 Funkcje diagnostyki

### 4.7.1 Odczytywanie listy błędów

Lista dwudziestu ostatnich komunikatów usterek jest zachowywana w liście alarmów nawilżacza Condair CP3mini i może zostać odczytana.

Wybrać historię błędów:

Ścieżka: **Menu główne > Diagnostyka > Lista Błędów**



Komunikat ostatniej usterki pokazany jest wraz z:

- kolejny numer zachowanego błędu
- data i czas wystąpienia błędu
- kod błędu (Ostrzeżenie: W..., Błąd: E...)
- komunikat błędu
- dodatkowe informacje na temat błędu

W celu przeglądnięcia następnych komunikatów o błędach zapisanych w historii należy posłużyć się klawiszami **<<=>** i **<=>**.

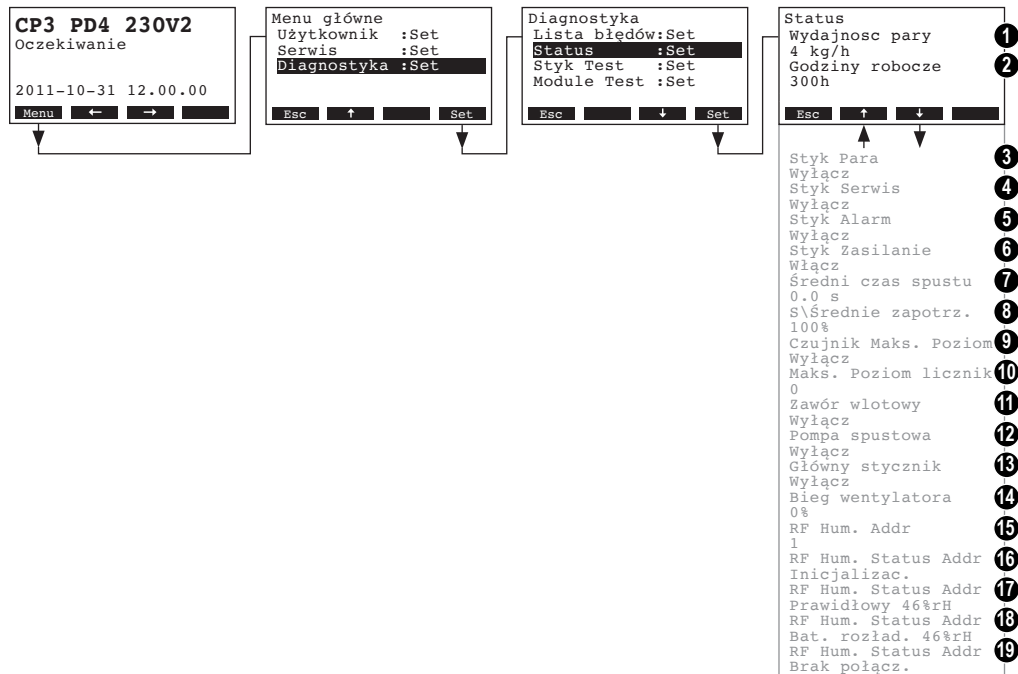
W celu opuszczenia listy błędów i powrotu do standardowego ekranu wskazań należy kilkakrotnie nacisnąć przycisk **<Esc>**.

## 4.7.2 Odczytywanie informacji o urządzeniu

Wybrać listę z informacjami o jednostce:

Ścieżka: **Menu główne > Diagnostyka > Status**

W celu wybrania dostępnych na liście informacji należy używać klawiszy <↓> oraz <↑>:



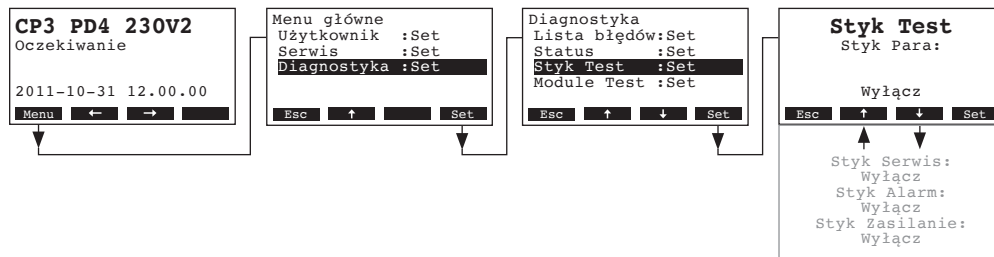
- 1 Wydajność pary urządzenia w kg/godz
- 2 Całkowita ilość godzin pracy od czasu pierwszego uruchomienia.  
Wskazówka: Łączne godziny pracy są zapisywane co 24 godziny (o godz. 0:00) w pamięci wewnętrznej płytki drukowanej. Jeśli urządzenie zostanie wyłączone przed upływem 24 godzin, wykonane godziny pracy bieżącego dnia nie zostaną zaktualizowane.
- 3 Bieżący status styku "Para" przekaźnika stanów pracy
- 4 Bieżący status styku "Serwis" przekaźnika stanów pracy
- 5 Bieżący status styku "Alarm" przekaźnika stanów pracy
- 6 Bieżący status styku "Zasilanie" przekaźnika stanów pracy
- 7 Obliczony średni czas drenażu w sekundach
- 8 Bieżące średnie zapotrzebowanie
- 9 Bieżący status czujnika poziomu
- 10 Licznik przekroczeń maksymalnego poziomu wody w cylindrze parowym
- 11 Bieżący status zaworu wlotowego
- 12 Bieżący status pompy spustowej
- 13 Bieżący status stycznika
- 14 Bieżące obroty wentylatora (pojawia się tylko przy urządzeniach typu PR..)
- 15 Bieżąca nastawa adresu radiowego czujnika wilgotności
- 16 Bieżący sygnał z adresu 1 radiowego czujnika wilgotności
- 17 Bieżący sygnał z adresu 2 radiowego czujnika wilgotności
- 18 Bieżący sygnał z adresu 3 radiowego czujnika wilgotności
- 19 Bieżący sygnał z adresu 4 radiowego czujnika wilgotności

W celu opuszczenia listy informacyjnej i powrotu do standardowego ekranu wskazań należy kilkakrotnie nacisnąć przycisk <Esc>.

### 4.7.3 Test styków zdalnej sygnalizacji stanów pracy i alarmów

Wybór zdalnych testów przekaźnika:

Ścieżka: **Menu główne > Diagnostyka > Styk Test**



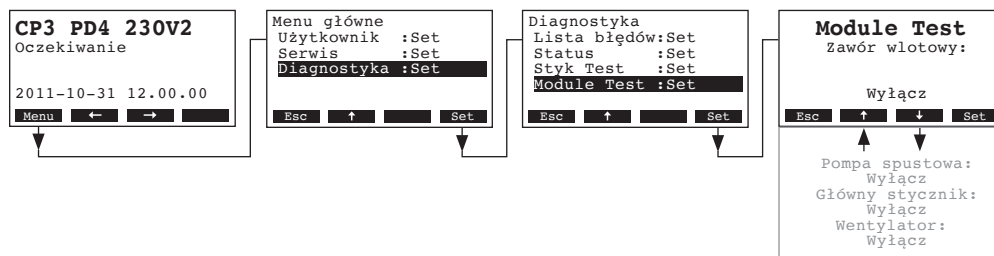
Zostanie wyświetlona lista dostępnych styków, a pierwszy z nich będzie zaznaczony do testu.

Klawiszami <↓> oraz <↑> można wybierać kolejne styki do przetestowania, zatwierdzając wybór przyciskiem <Set>, co spowoduje testowe aktywowanie/dezaktywowanie danego styku.

### 4.7.4 Przeprowadzanie testów przekaźnika

Wybór testów Modułu:

Ścieżka: **Menu główne > Diagnostyka > Module Test**



Wyświetlana jest lista zawierająca testy modułów i pokazywany jest pierwszy test (Zawór wlotowy).

Wcisnąć przyciski <↓> oraz <↑>, aby wybrać kolejne testy dla danego modułu, po czym wcisnąć przycisk <Set>, aby włączyć/wyłączyć odpowiedni komponent do testowania.

## 5 Konserwacja

### 5.1 Ważne wskazówki dotyczące konserwacji

#### Kwalifikacje personelu

Wszelkie prace konserwacyjne muszą być wykonywane wyłącznie przez **wysoko wykwalifikowany i przeszkolony personel**, który zapoznał się z urządzeniem i zagrożeniami związanymi z jego pracą.

#### Uwagi ogólne

Należy wypełniać i przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących konserwacji.

Należy podejmować jedynie czynności konserwacyjne opisane w niniejszej instrukcji.

Należy zawsze używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych Condair .

#### Bezpieczeństwo

Niektóre czynności konserwacyjne wymagają zdjęcia obudowy nawilżacza. Należy zapamiętać poniższą uwagę:



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**

W przypadku otwarcia urządzenia istnieje zagrożenie kontaktu z elementami pod napięciem. Dotyknięcie elementów będących pod napięciem może spowodować poważne obrażenia i zagrożenie życia.

Środki zapobiegawcze: Przed przystąpieniem do pracy przy Condair CP3mini, urządzenie powinno być wyłączone zgodnie z zaleceniami w punkcie 4.3 (odłączyć urządzenie od źródła prądu, odłączyć zasilanie wody) i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

#### **UWAGA!**

Elementy elektroniki wewnątrz nawilżacza są bardzo wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne.

Środki zapobiegawcze: Przed przystąpieniem do pracy przy elektrycznym lub elektronicznym wyposażeniu nawilżacza, należy zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze, aby zabezpieczyć poszczególne elementy przed działaniem wyładowań elektrostatycznych (ochrona antyelektrostatyczna).

## 5.2 Lista czynności konserwacyjnych

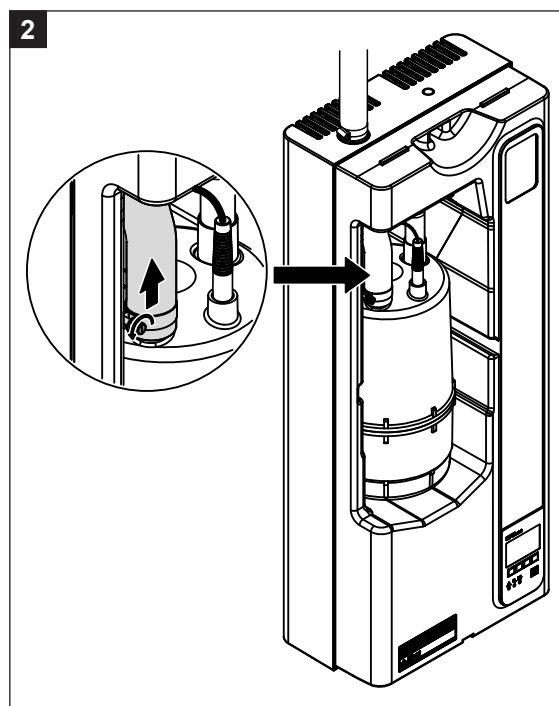
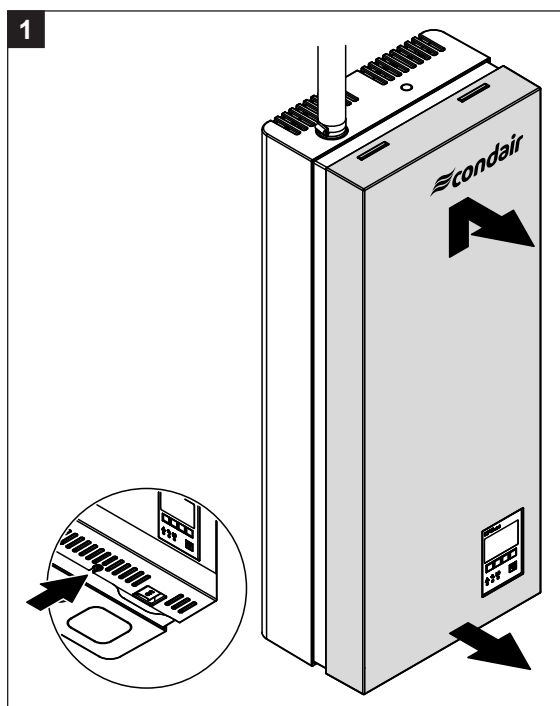
Aby zapewnić bezpieczną eksploatację nawilżacza Condair CP3mini , powinien być on serwisowany w regularnych odstępach czasu. Istnieje zróżnicowanie pomiędzy kolejnymi konserwacjami: **pierwsza konserwacja po ok. 500 godzinach pracy (I), wymiana cylindra parowego po zapaleniu się żółtej diody (II) oraz przegląd roczny (III).**

Poniżej można znaleźć podsumowanie rodzaju prac, jakie należy wykonać w wymienionych 3 etapach serwisowania.

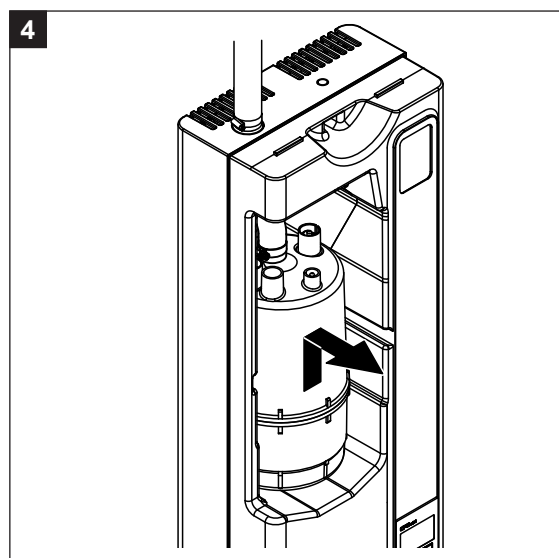
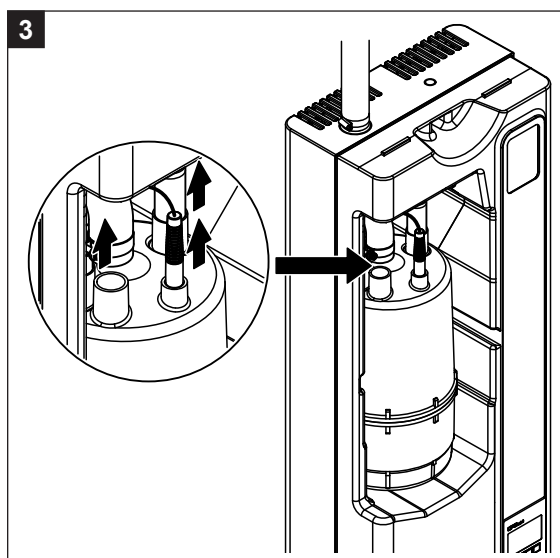
Elementy	Odstęp czasu			Czynności do wykonania
	I	II	III	
Cylindra parowego		X		Wyjąć i wymienić.
Pompa spustowa			X	Wyjąć, rozebrać i wyczyścić, w razie potrzeby wymienić.
Zbiornik cylindra parowego			X	Sprawdzić, wyczyścić w razie potrzeby.
Zawór wlotowy			X	Wyjąć i wyczyścić filtr, w razie potrzeby wymienić.
Przewód spustowy i syfon			X	Sprawdzić, wyczyścić w razie potrzeby (odkamienić i przepłukać).
Instalacja parowa	X		X	Sprawdzić węże pary i kondensatu pod kątem pęknięć i skontrolować czy są prawidłowo podłączone, wymienić wadliwe węże.
Instalacja wodna	X		X	Sprawdzić węże wody w urządzeniu pod kątem pęknięć i skontrolować czy są prawidłowo podłączone, wymienić wadliwe węże Sprawdzić szczelność przewodu zasilającego, uszczelnić w razie konieczności. Jeśli istnieje możliwość - wyczyścić filtr wody.
Instalacja elektryczna	X		X	Sprawdzić stabilność wszystkich mocowań i zbadać stan izolacji.

## 5.3 Demontaż i montaż elementów podczas konserwacji

### 5.3.1 Demontaż i montaż cylindra parowego



1. Kilka ruchami poluzować śruby mocujące panel przedni w dolnej części panelu pośredniego. Pociągnąć dolną część panelu do przodu, następnie pchnąć pokrywę do góry i zdjąć.
2. Zdjąć zacisk z przyłącza pary cylindra parowego, następnie odłączyć przewód parowy od przyłącza pary.



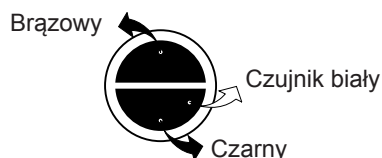
3. Odłączyć wszystkie zaciski od elektrod oraz od czujnika maksymalnego poziomu.
4. Ostrożnie wysunąć do góry cylinder parowy z zaczepów i wyciągnąć go do przodu.

#### **UWAGA!**

Ostrożnie odłóż cylinder parowy, aby nie uszkodzić elementów podłączeniowych!

**Podczas montażu** cylindra parowego należy wykonać odwrócony schemat powyższego postępowania. **Należy przestrzegać poniższych wskazówek:**

- Przed montażem cylindra w urządzeniu, sprawdzić uszczelkę O-ring w zbiorniku cylindra pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności.
- Nawilżyć uszczelkę O-ring zbiornika cylindra parowego wodą (nie stosować smaru ani oleju!), następnie umieścić cylinder w zbiorniku i docisnąć aż do oporu.
- Podłączyć zaciski elektrod i czujnika poziomego do odpowiednich podłączeń elektrod i czujnika zgodnie z kolorowymi punktami na cylindrze parowym (patrz poniższa ilustracja).



- Przymocować przewód parowy do przyłącza pary cylindra za pomocą zacisków.

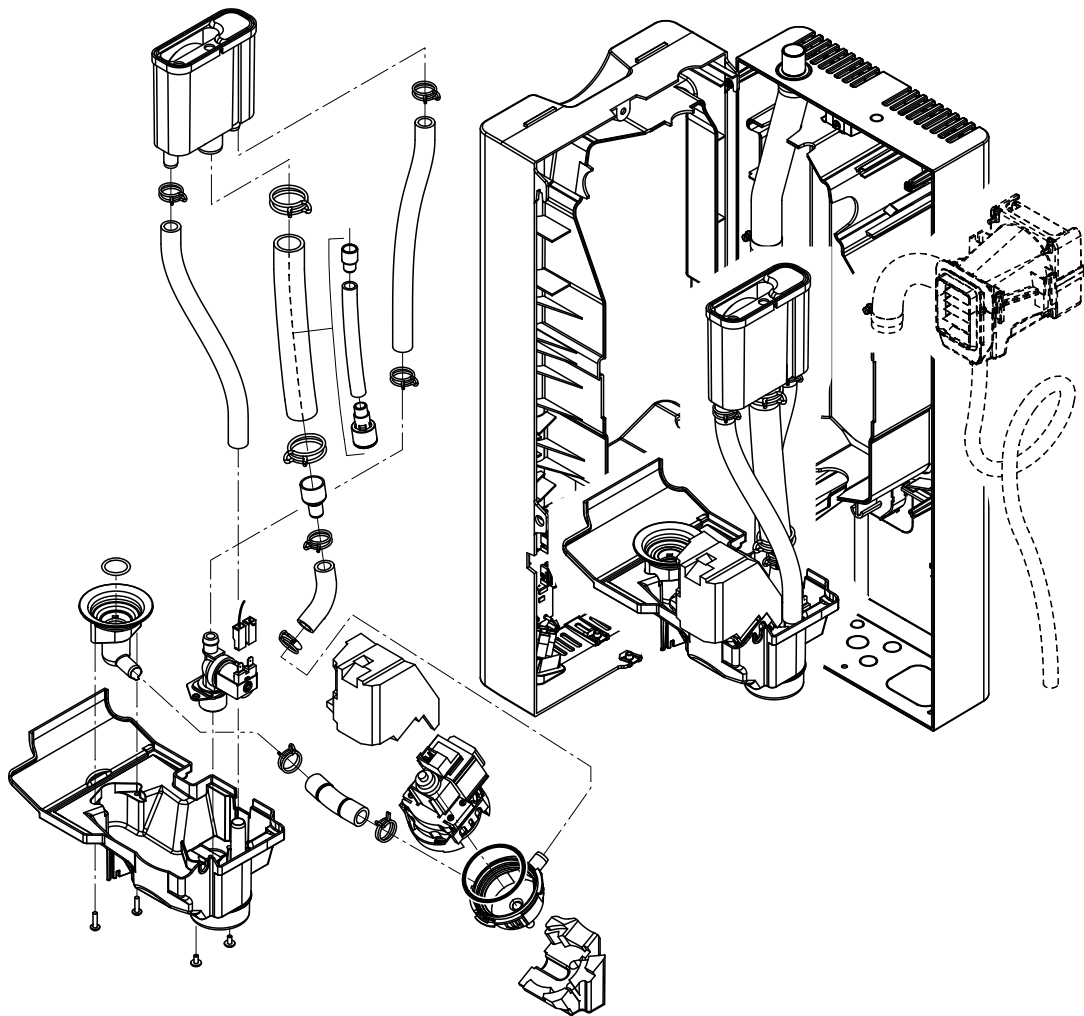
**UWAGA!**

Nieszczelny przewód pary może spowodować uszkodzenia w związku z zamoczeniem wnętrza jednostki.

**UWAGA!**

Przyłącze wylotu pary z cylindra parowego jest zrobione z plastiku. **Nie wolno zbyt mocno dokręcać** zacisków na przyłączy węża parowego.

### 5.3.2 Demontaż i montaż elementów instalacji wodnej



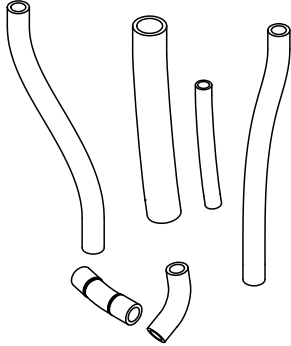
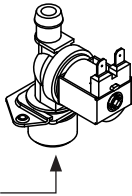
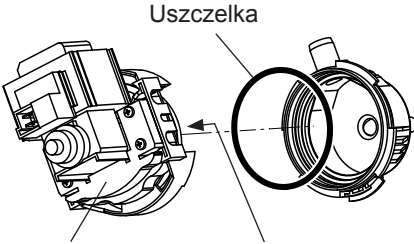
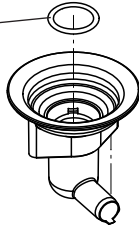
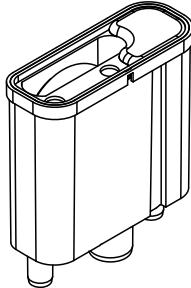
W celu zdemontowania elementów instalacji wodnej, należy postępować w następujący sposób:

1. Zdemontować cylinder parowy (patrz rozdział 5.3.1).
2. Odkręcić dwie śruby z panelu pośredniego. Następnie ostrożnie przesunąć panel pośredni do przodu, obrócić w lewo i powiesić na tylnym panelu.
3. Odłączyć wodny przewód zasilający oraz przewód spustowy.
4. Tylko jednostki typu PR.. : Odłączyć przewody elektryczne, następnie przesunąć jednostkę nadmuchową do przodu wraz z przewodem pary i kondensatu.
5. Zdjąć mocowanie przewodu taśmowego do tacy ociekowej (gumowa opaska), a następnie wyciągnąć kabel z konsoli sterowania.
6. Zdemontować kable połączeniowe pompy opróżniającej i zaworu wlotowego.
7. Zwolnić klamry mocujące zbiornik przelewowy, a następnie ostrożnie wysunąć zbiornik przelewowy razem z przewodami i tacą ociekową do przodu. Podczas wysuwania odłączyć kable elektryczne od pompy spustowej oraz zaworu wlotowego, jak również przewód uziemiający.
8. Teraz można odłączyć poszczególne elementy systemu w celu przeprowadzenia ich inspekcji i wyczyszczenia.

Podczas **instalacji** elementów instalacji wodnej należy postępować według odwróconej sekwencji. Przed przymocowaniem przewodów wodnych do przyłączy za pomocą obejm zaciskowych, należy ułożyć przewody tak, aby nie były skręcone. Należy upewnić się, że przewody elektryczne zostały ponownie podłączone w sposób prawidłowy.



## 5.4 Wskazówki dotyczące czyszczenia elementów urządzenia

Element urządzenia	Co i jak należy wyczyścić
<p><b>Wężę wody</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć osad wapienny poprzez delikatne ostukanie przewodów gumowym młotkiem. Następnie należy obficie wypłukać przewody gorącą wodą.</li> </ul>
<p><b>Zawór wlotowy</b></p>  <p>Wkład filtra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymontować wkład filtrowy za pomocą szczypiec. Użyć szczotki do usunięcia osadu (nie należy stosować do tego celu szczotki drucianej).</li> <li>Należy umyć wkład filtra w letniej wodzie z mydłem i dobrze opłukać pod bieżącą wodą.</li> </ul> <p><b>Pozostawić zawór wlotowy do wyschnięcia przed jego ponowną instalacją!</b></p>
<p><b>Pompa spustowa</b></p>  <p>Uszczelka</p> <p>Tłumik wibracyjny</p> <p>Wirnik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do usunięcia osadu z korpusu pompy oraz wirnika należy użyć szczotki (nie należy stosować do tego celu szczotki drucianej).</li> <li>Następnie należy wytrzeć wirnik wilgotną ścierką. Korpus pompy należy umyć w letniej wodzie z mydłem, a następnie obficie opłukać pod bieżącą wodą.</li> </ul> <p>Uwaga: W razie konieczności wymiany pompy należy zdjąć tłumik wibracyjny (wykorzystywany w celu zmniejszenia hałasu) z uszkodzonej pompy i zamontować go na nowej pompie.</p>
<p><b>Zbiornik cylindra</b></p>  <p>Uszczelka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć wszelkie osady ze zbiornika i jego przyłączy za pomocą szczotki (nie należy stosować do tego celu szczotki drucianej). Jeżeli w obudowie cylindra znajduje się dużo kamienia wapiennego, należy umieścić ją w roztworze kwasu mrówkowego o stężeniu 8% (<b>przestrzegając wskazówek bezpieczeństwa określonych w rozdziale 5.5</b>) i pozostawić, aż do usunięcia kamienia.</li> <li>Zbiornik cylindra należy umyć w letniej wodzie z mydłem, a następnie obficie opłukać pod bieżącą wodą.</li> <li>Sprawdzić uszczelkę O-ring i wymienić w razie konieczności.</li> </ul>
<p><b>Zbiornik przelewowy</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usunąć wszelkie osady ze zbiornika i jego przyłączy za pomocą szczotki (nie należy stosować do tego celu szczotki drucianej). Jeżeli w zbiorniku wody znajduje się dużo kamienia wapiennego, należy umieścić go w roztworze kwasu mrówkowego o stężeniu 8% (<b>przestrzegając wskazówek bezpieczeństwa określonych w rozdziale 5.5</b>) i pozostawić, aż do usunięcia kamienia.</li> <li>Zbiornik należy umyć w letniej wodzie z mydłem, a następnie obficie opłukać pod bieżącą wodą.</li> </ul>

Element urządzenia	Co i jak należy wyczyścić
<b>Wnętrze urządzenia (tylko od strony wody)</b>	Wytrzeć wnętrze urządzenia wilgotną ścierką bez użycia jakichkolwiek środków czyszczących. Wszystkie elementy elektryczne, podłączenia, oraz elektronikę należy chronić przed zamoczeniem.

## 5.5 Uwagi dotyczące środków czyszczących

Należy stosować wyłącznie środki podane w powyższej tabeli. Stosowanie środków dezynfekujących jest dopuszczalne tylko pod warunkiem, że nie pozostawia żadnych toksycznych pozostałości. W każdym z przypadków części muszą być po czyszczeniu obficie opłukane pod bieżącą wodą.



### OSTRZEŻENIE!

Kwas mrówkowy jest niegroźny dla skóry jednak atakuje błony śluzowe. Z tego względu należy chronić oczy i drogi oddechowe przed kontaktem z kwasem i jego oparami (należy zakładać okulary ochronne i pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach lub na dworze).

### UWAGA!

Nie używać żadnych rozpuszczalników, węglowodorów aromatyzowanych lub chlorowanych ani innych substancji agresywnych, które mogą spowodować uszkodzenia elementów urządzenia.

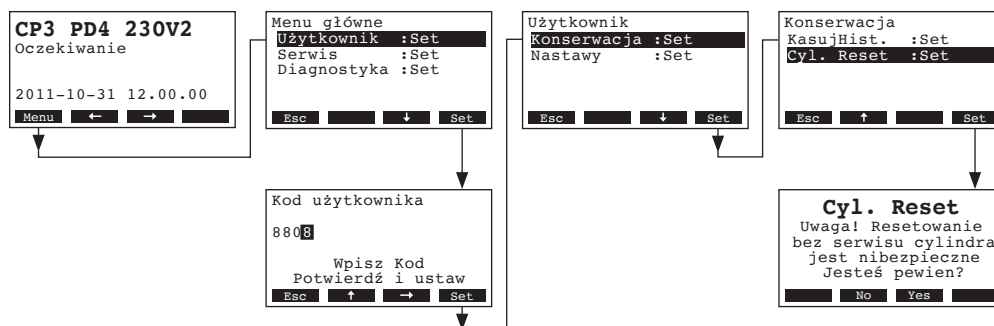
Należy bezwzględnie stosować się do informacji i instrukcji dotyczących środków czyszczących, a w szczególności: informacji dotyczących ochrony personelu i środowiska oraz ograniczeń związanych z ich stosowaniem.

## 5.6 Resetowanie wskaźnika konserwacji

Po zakończeniu prac konserwacyjnych, **wskaźnik konserwacji** (dioda żółta) należy zresetować w następujący sposób:

Wybierz menu konserwacji:

Ścieżka: **Menu główne > Użytkownik > Hasło wejściowe: 8808 > Konserwacja**



Wybierz **"Cyl. Reset"** w menu konserwacji, następnie naciśnij przycisk **<Set>**.

Na wyświetlaczu pojawi się okno dialogowe. Naciśnij przycisk **<Yes>**, aby zresetować **wskaźnik konserwacji**.

Uwaga: Naciśnij przycisk **<No>**, jeśli chcesz przerwać procedurę resetowania.

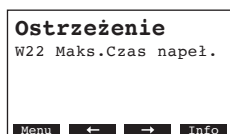
Aby powrócić do standardowego menu naciśnij kilkakrotnie przycisk **<Esc>**.

## 6 Usuwanie awarii

### 6.1 Wskaźnik awarii

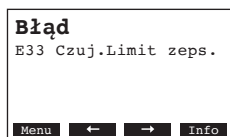
Awarie występujące podczas pracy urządzenia są sygnalizowane odpowiednimi komunikatami: **Ostrzeżenie** lub **Błąd**, które pojawiają się na wyświetlaczu układu sterowania (każde ostrzeżenie i awaria są zapisywane na liście błędów):

– **Komunikat ostrzegawczy**



Dalsza praca urządzenia jest ciągle możliwa. Układ sterowania CP3mini sprawdza czy problem, który się pojawił jest chwilowy (np.: krótka przerwa w dostawie wody) lub czy może on być rozwiązany poprzez podjęcie niezbędnych czynności. Jeśli przyczyna usterki znika samoczynnie lub gdy układ sterowania jest w stanie usunąć usterkę, komunikat ostrzegawczy zostaje automatycznie wyłączony. Jeśli przyczyna usterki nie znika nawet po długim okresie czasu, aktywowany jest komunikat o awarii.

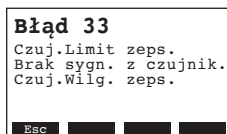
– **Komunikat awarii** (awarię dodatkowo sygnalizuje zapalenie się czerwonej diody)



Dalsza praca zazwyczaj nie jest możliwa, urządzenie zostaje zablokowane. W celu usunięcia awarii, należy zapoznać się z rozdziałem 6.2 oraz 6.3.

Uwaga: Po usunięciu usterki, komunikat awarii musi zostać zresetowany. (patrz rozdział 6.4).

Naciskając przycisk **<Info>** można wyświetlić dodatkowe informacje dotyczące każdego komunikatu ostrzegawczego lub awarii.



## 6.2 Lista błędów

**Ważne!** W większości przypadków nieprawidłowe działanie nie jest powodowane przez wadliwy sprzęt, ale przez nieprawidłową instalację lub nieprzestrzeganie instrukcji projektowych. Dlatego też, kompletna diagnoza wymaga sprawdzenia całego systemu. Często problem jest wynikiem niewłaściwego podłączenia węża pary lub błędnego funkcjonowania sytemu regulacji wilgotności.

### 6.2.1 Błędy systemu

Ostrzeżenie		Błąd		Przyczyna	Sposób naprawy
Dioda	Wyświetlacz	Dioda	Wyświetlacz		
<b>Brak CF karty (Przeprowadzenie testu możliwe)</b>		<b>Brak CF karty</b>			
—	Ostrzeżenie W1: Brak CF Karty	czerwo- na świeci	Błąd E1: Brak CF Karty	Brak karty CF zainstalowanej w karcie sterowania.	Zainstaluj kartę CF lub rozpocznij uruchomienie testowe.
		<b>CF-Karta pusta</b>			
—	—	czerwo- na świeci	Błąd E2: CF Karta pusta	Brak danych na karcie CF.	Zainstaluj nową kartę CF.
		<b>CF Karta uszkodzona</b>			
—	—	czerwo- na świeci	Błąd E3: CF Kart.nieważna	Błędne dane na karcie CF.	Zainstaluj nową kartę CF.
		<b>CF Karta niezgodna</b>			
—	—	czerwo- na świeci	Błąd E4: CF Karta niezg.	Zainstalowana CF karta jest niezgodna ze podzespołami nawilżacza lub też z podstawową konfiguracją układu sterowani.	Zainstalować odpowiednią CF Kartę. Wezwać serwis w celu przywrócenia poprawnych ustawień podstawowyc.
		<b>Błędne nastawy</b>			
—	—	czerwo- na świeci	Błąd E9: Błędna nastawa	Błędne parametry testowe.	Wezwać serwis w celu dokonania poprawnych ustawień parametrów testowych (napięcie zasilania, typ Cylindra).
		<b>Awaria elektroniki</b>			
—	—	czerwo- na świeci	Błąd E10: Flash R/W Fault	Uszkodzona karta sterowania.	Wymienić kartę sterowania.
—	—		Błąd E11: Clock R/W Fault	Rozładowana bateria na karcie sterowania.	Wymienić baterię (patrz rozdział 6.5).
<b>Zegar Wł/Wył aktywny</b>					
—	Ostrzeżenie W12: Zegar Wył.	—	—	System został wyłączony zegarem Wł/Wył.	Nie wykonywać żadnych czynności. Jeżeli to konieczne dokonać odpowiednich ustawień zegara Wł/Wył.

## 6.2.2 Awarie

Ostrzeżenie		Błąd		Przyczyna	Sposób naprawy
Dioda	Wyświetlacz	Dioda	Wyświetlacz		
<b>Otwarty Obw.bezp</b>					
czerwona i zielona miga	Ostrzeżenie W20: OtwartyObw.Bezp.	—	—	Otwarty obwód czujnika pracy wentylatora.	Jeśli to możliwe, sprawdź/włączyc wentylację.
				Zadziałał wskaźnik braku przepływu powietrza.	Sprawdź wentylator/filtr systemu wentylacji.
				Zadziałał higrostat bezpieczeństwa.	Czekaj, jeśli to możliwe, sprawdź higrostat bezpieczeństwa.
<b>Poziom wody w cylindrze osiągnął stan maksymal</b>		<b>Osiągnięto maksymalny poziom wody w cylindrze, lecz brak napięcia na elektrodach</b>			
—	Ostrzeżenie W21: Poziom maksym.	czerwona świeci	Błąd E21: Poziom maksym.	Zbyt niska przewodność wody (po uruchomieniu).	Czekaj aż zawartość mineralów w cylindrze wzrośnie
				Brak napięcia zasilającego.	Sprawdź wyłącznik serwisowy na linii zasilającej i włącz jeśli to możliwe. Sprawdź bezpieczniki i wymień w razie potrzeby.
<b>Przekroczono maksymalny czas napełniania (20 minut)</b>		<b>Przekroczono maksymalny czas napełniania (4 godziny)</b>			
—	Ostrzeżenie W22: Maks.Czas napel.	czerwona świeci	Błąd E22: Maks.Czas napel.	Pobór wody odcięty/zawór odcinający zamknięty/ciśnienie wody zbyt niskie.	Sprawdź elementy na zasilaniu instalacji wodnej (filtr, rury, itp.), sprawdź/otwórz zawór odcinający, sprawdź ciśnienie wody.
				Zawór wlotowy zablokowany lub uszkodzony.	Sprawdź wkład filtra w zaworze wlotowym, jeśli to możliwe wyczyść wkład filtra lub wymień zawór wlotowy.
				Zbyt wysokie ciśnienie wsteczne w przewodzie pary (zbyt wysokie ciśnienie w kanale, przewód pary zbyt długi lub poskręcany), powodujące straty wody poprzez zbiornik przelewowy.	Sprawdź ciśnienie w kanale, sprawdź instalację pary. Jeśli to możliwe zainstaluj zestaw do kompensacji ciśnienia (patrz: opcje).
				Przeciek w instalacji wodnej.	Sprawdź instalację wodną i uszczelnij w razie potrzeby.
<b>Brak napięcia na elektrodach przez ponad 20 minut.</b>		<b>Brak napięcia na elektrodach przez ponad 4 godziny</b>			
—	Ostrzeżenie W23: Brak prądu	czerwona świeci	Błąd E23: Brak prądu	Brak napięcia zasilającego.	Sprawdź wyłącznik serwisowy na linii zasilającej i włącz jeśli to możliwe. Sprawdź bezpieczniki i wymień w razie potrzeby.
				Pobór wody odcięty/zawór odcinający zamknięty/ciśnienie wody zbyt niskie.	Sprawdź elementy na zasilaniu instalacji wodnej (filtr, rury, itp.), sprawdź/otwórz zawór odcinający, sprawdź ciśnienie wody.
				Zawór wlotowy zablokowany lub uszkodzony.	Sprawdź wkład filtra w zaworze wlotowym, jeśli to możliwe wyczyść wkład filtra lub wymień zawór wlotowy.
				Zbyt wysokie ciśnienie wsteczne w przewodzie pary (zbyt wysokie ciśnienie w kanale, przewód pary zbyt długi lub poskręcany), powodujące straty wody poprzez zbiornik przelewowy.	Sprawdź ciśnienie w kanale, sprawdź instalację pary. Jeśli to możliwe zainstaluj zestaw do kompensacji ciśnienia (patrz: opcje).
				Przeciek w instalacji wodnej	Sprawdź instalację wodną i uszczelnij
<b>Natężenie prądu na elektrodach zbyt wysokie w stosunku do zapotrzebowania</b>		<b>Natężenie prądu na elektrodach zbyt wysokie w stosunku do zapotrzebowania</b>			
—	Ostrzeżenie W24: Przek. max. prąd	czerwona świeci	Błąd E24: Przek. max. prąd	Zapotrzebowanie pary spada zbyt szybko.	Automatyczne dopasowanie punktu pracy.
				Uszkodzenie pompy spustowej.	Sprawdź pompę spustową, wymień w razie potrzeby.
				Odplyw z cylindra parowego zablokowany.	Wymień cylinder parowy.

Ostrzeżenie		Błąd		Przyczyna	Sposób naprawy
Dioda	Wyświetlacz	Dioda	Wyświetlacz		
<b>Przekroczono maksymalny dopuszczalny prąd na elektrodach</b>		<b>Przekroczono maksymalny dopuszczalny prąd na elektrodach</b>			
—	Ostrzeżenie W25: Przek. max. prąd	czerwona świeci	Błąd E25: Przek. max. prąd	Uszkodzenie pompy spustowej. Odplyw z cylindra parowego zablokowany.	Sprawdź pompę spustową, wymień w razie potrzeby. Wymień cylinder parowy.
<b>Zablokowany stycznik napięcia zasilającego</b>		<b>Zablokowany stycznik napięcia zasilającego</b>			
—	—	czerwona świeci	Błąd E26: Req.Off Current	Przełącznik napięcia zasilającego zablokowany w pozycji aktywowanej.	Sprawdź przełącznik, wymień w razie potrzeby.
<b>Wykryto pianę</b>		<b>Wykryto pianę(4 automatyczne drenaże w ciągu 24 godzin)</b>			
—	Ostrzeżenie W27: Piana	czerwona świeci	Błąd E27: Piana	Piana w cylindrze parowym.	Opróżnić cylinder parowy przez przycisk spustowy (jeśli trzeba - kilkakrotnie). Sprawdź jakość dostarczanej wody.
<b>Cylinder parowy wymaga konserwacji</b>		<b>Upłynął czasookres pomiędzy konserwacjami</b>			
żółta świeci	Ostrzeżenie W28: Konserw.Cylindra	czerwona i żółta miga	Błąd E28: Konserw.Cylindra	Osad mineralny lub/i zużyte elektrody.	Wymień cylinder parowy.  Ważne: Po wymianie cylindra parowego , należy zresetować licznik konserwacji (patrz rozdział 5.6).
<b>Cylinder parowy wymaga konserwacji</b>		<b>Osiągnięto maksymalną ilość godzin pracy cylindra</b>			
żółta świeci	Ostrzeżenie W29: Konserw.Cylindra	czerwona i żółta miga	Błąd E29: Konserw.Cylindra	Osiągnięto maksymalny czas pracy cylindra parowego.	Wymień cylinder parowy.  Ważne: Po wymianie cylindra parowego , należy zresetować licznik konserwacji (patrz rozdział 5.6).
<b>Brak sygnału z czujnika wilgotności (sygnał Y)</b>		<b>Brak sygnału z czujnika wilgotności (sygnał Y) przez czas dłuższy niż 1 minuta</b>			
—	Ostrzeżenie W32: Czuj. Wilg. zeps.	czerwona świeci	Błąd E32: Czuj. Wilg. zeps.	Brak sygnału z czujnika (Sygnał Y).	Sprawdź czujnik wilgotności (sygnał Y), wymień w razie potrzeby. Sprawdź okablowanie.
<b>Brak sygnału z czujnika limitującego (sygnał Z)</b>		<b>Brak sygnału z czujnika limitującego (sygnał Z) przez dłużej niż 1 minutę</b>			
—	Ostrzeżenie W33: Czuj.Limit zeps.	czerwona świeci	Błąd E33: Czuj.Limit zeps.	Brak sygnału z czujnika (Sygnał Z).	Sprawdź czujnik wilgotności (sygnał Z), wymień w razie potrzeby. Sprawdź okablowanie.
<b>Drenaż cylindra w trybie postoju aktywny</b>					
—	Ostrzeżenie W36: Standby Drain	—	—	Ma miejsce automatyczny spust wody w czasie postoju.	Nie należy nic robić.
<b>Aktywny drenaż wymuszony cylindra parowego</b>					
—	Ostrzeżenie E37: Wymuszny Drenaż	—	—	Ma miejsce wymuszony drenaż cylindra	Nie należy nic robić
<b>Obwód bezpieczeństwa niestabilny</b>					
—	Ostrzeżenie W38: Obwód bezp. Inst	—	—	Obwód bezpieczeństwa otwiera się i zamyka w krótkich odstępach czasu.	Sprawdź/wymień higrostat bezpieczeństwa, czujnik pracy wentylatora i czujnik przepływu powietrza (jeżeli występują).
<b>Sygnał sterujący niestabilny</b>					
—	Ostrzeżenie W39: Niestabilna reg.	—	—	Sygnał sterujący na wejściu jest mocno zmienny w krótkich odstępach czasu	Sprawdź/wymień czujnik wilgotności lub zewnętrzny regulator wilgotności.

Ostrzeżenie		Błąd		Przyczyna	Sposób naprawy
Dioda	Wyświetlacz	Dioda	Wyświetlacz		
Niestabilny sygnał limitujący				Sygnał limitujący na wejściu jest mocno zmienny w krótkich odstępach czasu.	Sprawdzić/wymienić czujnik wilgotności lub zewnętrzny regulator wilgotności.
—	Ostrzeżenie W40: Niestabilny lim.	—	—		
Brak odbioru z radiowego czujnika wilgotności		Brak odbioru z radiowego czujnika wilgotności dłużej niż 15 minut		Układ sterowania nie otrzymuje żadnego sygnału z radiowego czujnika wilgotności.	Sprawdzić/wymienić radiowy czujnik wilgotności i/lub odbiornik na karcie sterowania. Jeśli to konieczne, zmienić adres radiowy.
—	Ostrzeżenie W43: RF Hum. No Conn.	—	Błąd E43: RF Hum. No Conn.		
Wyczerpana bateria radiowego czujnika wilgotności		Wyczerpana bateria radiowego czujnika wilgotności		Wyczerpana bateria radiowego czujnika wilgotności.	Wymienić baterię radiowego czujnika wilgotności.
—	Ostrzeżenie W44: RF Hum. Bateria	—	Błąd E44: RF Hum. Bateria		

### 6.3 Uwagi dotyczące usuwania błędów



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed przystąpieniem do usuwania błędów, należy **wyłączyć nawilżacz** zgodnie z rozdziałem 4.3, **odłączyć od źródła zasilania i zabezpieczyć przed mimowolnym włączeniem**.

Proces usuwania błędów może być realizowany wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel.

Usuwanie skutków awarii związanych z instalacją elektryczną (np.: wymiana baterii zapasowej, wymiana bezpieczników) musi być przeprowadzane wyłącznie przez uprawniony do tego celu personel lub pracownika technicznego firmy Condair.

Prace naprawcze i wymiana uszkodzonych elementów muszą być wykonywane wyłącznie przez serwis Condair.

### 6.4 Resetowanie wskaźnika błędu (zapalona czerwona dioda)

Reset wskaźnika błędu:

**Odłącz nawilżacz parowy od zasilania głównego. Czekać ok. 5 sekund, następnie podłączyć z powrotem urządzenie do sieci.**

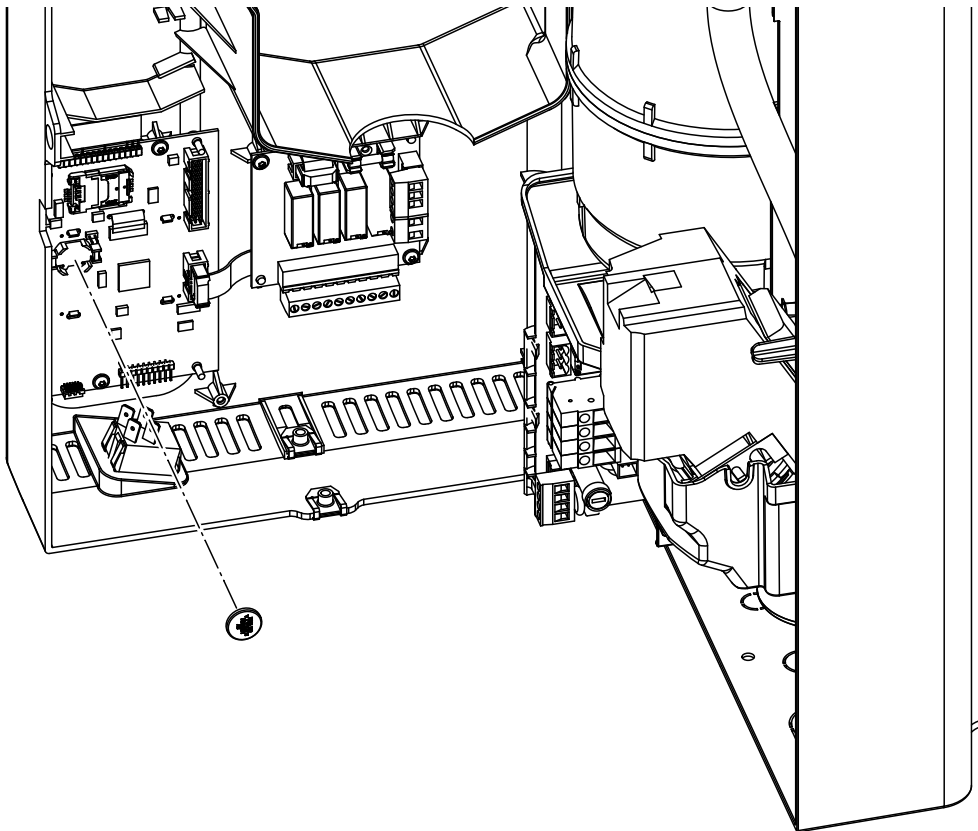
Uwaga: Jeśli nie udało się usunąć błędu, wskaźnik błędu pojawi się ponownie po krótkiej chwili.

## 6.5 Wymiana baterii zapasowej na karcie sterowania

1. Wyłączyć nawilżacz Condair CP3 zgodnie z instrukcją zawartą w rozdziale 4.3, odłączyć od źródła zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
2. Poluzować kilkoma ruchami śruby mocujące panel przedni w dolnej części panelu pośredniego. Pociągnąć dolną część panelu przedniego do przodu, następnie podnieść panel do góry i usunąć.
3. Odkręcić dwie śruby panelu pośredniego. Następnie ostrożnie przesunąć panel pośredni do przodu, obrócić w lewo i zawiesić na kołkach na panelu tylnym.

### UWAGA!

Elementy elektroniki wewnątrz nawilżacza są **bardzo wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne**. Przed przystąpieniem do pracy przy elektrycznym lub elektronicznym wyposażeniu nawilżacza, należy zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze, aby zabezpieczyć poszczególne elementy przed działaniem wyładowań elektrostatycznych (ochrona antyelektrostatyczna).



4. Wymienić baterię zapasową (CR1632, Lit 3V).
5. Zamontować urządzenie w odwrotnej kolejności.
6. Jeśli to konieczne, ustawić datę i godzinę (patrz rozdział 4.6.8 i 4.6.9).



### OSTRZEŻENIE!

Zagrożenie dla środowiska!



Zużyta bateria musi zostać zwrócona do autoryzowanego punktu zbiorczego, w celu prawidłowej utylizacji/recyklingu zgodnie z lokalnymi przepisami. W żadnym wypadku nie wolno wyrzucać zużytych baterii do odpadów komunalnych lub środowiska naturalnego.



## 7 Zakończenie eksploatacji urządzenia / Pozbywanie się urządzenia

### 7.1 Zakończenie eksploatacji

Jeśli nawilżacz Condair CP3mini musi zostać wymieniony lub system nawilżania nie jest już potrzebny, należy przedsięwziąć następujące kroki:

1. Wyłączyć urządzenie zgodnie ze wskazówkami zawartymi w rozdziale 4.3.
2. Wymontować jednostkę (oraz inne elementy systemu, jeśli to konieczne) z pomocą wykwalifikowanego personelu.

### 7.2 Usunięcie/Recycling



Zużyte elementy, które nie będą dłużej wykorzystywane, nie mogą być usuwane do odpadów komunalnych. Urządzenie lub jego poszczególne elementy należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami w autoryzowanych punktach zbiorczych.

W przypadku jakichkolwiek pytań, należy skontaktować się z najbliższym oddziałem firmy Condair.

Dziękujemy za wkład w ochronę środowiska.

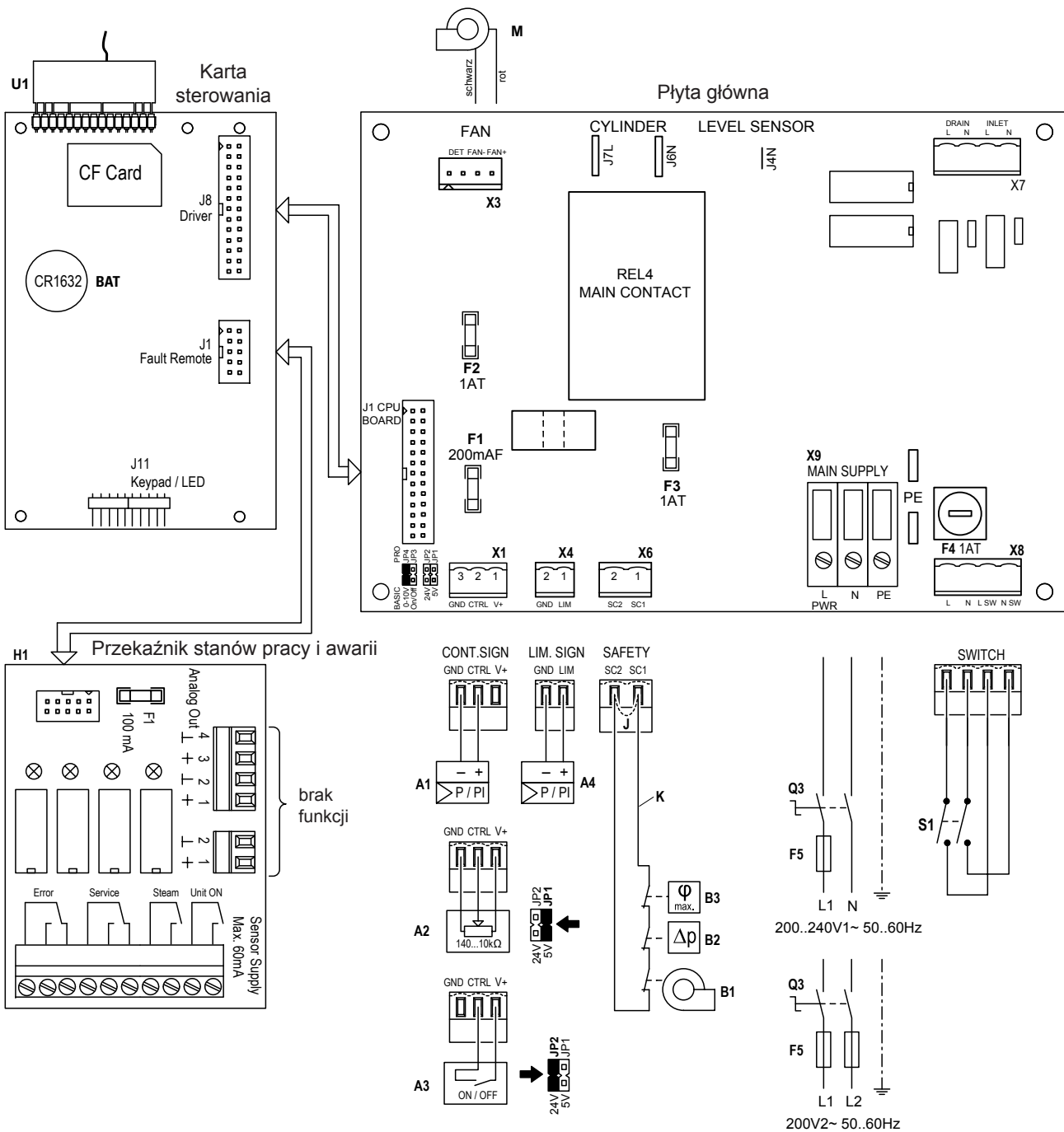
## 8 Opis produktu

### 8.1 Dane techniczne

	Condair CP3mini			
	PD2	PD4	PR2	PR4
<b>Napięcie zasilające, główne</b>	230V1~ / 50..60Hz 240V1~ / 50..60Hz 200V2~ / 50..60Hz			
<b>Wydajność pary</b>	2 kg/h	4 kg/h	2 kg/h	4 kg/h
<b>Max. elektryczna moc znamionowa</b>	1.6 kW	3.1 kW	1.6 kW	3.1 kW
<b>Napięcie zasilające układ sterowania</b>	230V1~ / 50..60Hz 240V1~ / 50..60Hz 200V2~ / 50..60Hz			
<b>Parametry pracy</b>				
Wydajność wentylatora	—		22 m <sup>3</sup> /h	
Poziom ciśnienia akustycznego	—		37 dB(A) **	
Max. wielkość pomieszczenia (wytyczna)	—		200 m <sup>3</sup>	400 m <sup>3</sup>
Dopuszczalne sygnały sterujące	Włącz/Wyłącz (24VDC), 0..5VDC Potencjometr, 1..5VDC, 0..10VDC, 2..10VDC, 0..16VDC, 3.2..16VDC, 0..20mA, 4..20mA			
Dopuszczalne ciśnienie wody	1...10 bar (100...1000 kPa)			
Jakość wody	Nieuzdatniona woda pitna o przewodności od 125 do 1250 µS/cm			
Dopuszczalna temperatura wody	1...40 °C			
Dopuszczalna temperatura otoczenia	1...40 °C			
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	max. 75 %rh			
Dopuszczalne ciśnienie powietrza w kanale	-0.8 kPa...0.8 kPa		—	
Stopień ochrony	IP20			
Zgodność / certyfikat zgodności	CE, VDE			
<b>Wymiary/waga</b>				
Obudowa (S x W x G)	265 mm x 650 mm x 175 mm			
Waga netto	6.2 kg			
Waga operacyjna	11.0 kg			
<b>Wyposażenie</b>				
Typ cylindra parowego	A2..			
<b>Opcje</b>				
Zestaw dławnic kablowych	1x CG			
Radiowy czujnik wilgotności (nadajnik i odbiornik)	1x RH			
Przewód spustowy	1x WDH			
Przełącznik stanów pracy	1x RFI			
<b>Aksesoria</b>				
Zawór z filtrem	1x Z261			
Dysza parowa	1x W21	—		
Lanca parowa	1x 41-...	—		
Przewód pary / metr	DS22	—		
Przewód kondensatu / metr	KS10	—		
Czujnik wilgotności do montażu w kanale powietrza	1(2)x CDC	—		
Czujnik wilgotności do montażu w pomieszczeniu	—	1(2)x CRC		
Higrostat kanałowy	1x CHD	—		
Higrostat pomieszczeniowy	—	1x CHR		

\*\* Podczas usuwania kamienia wapiennego poziom ciśnienia akustycznego może być nieco wyższy (do 45 dBA)

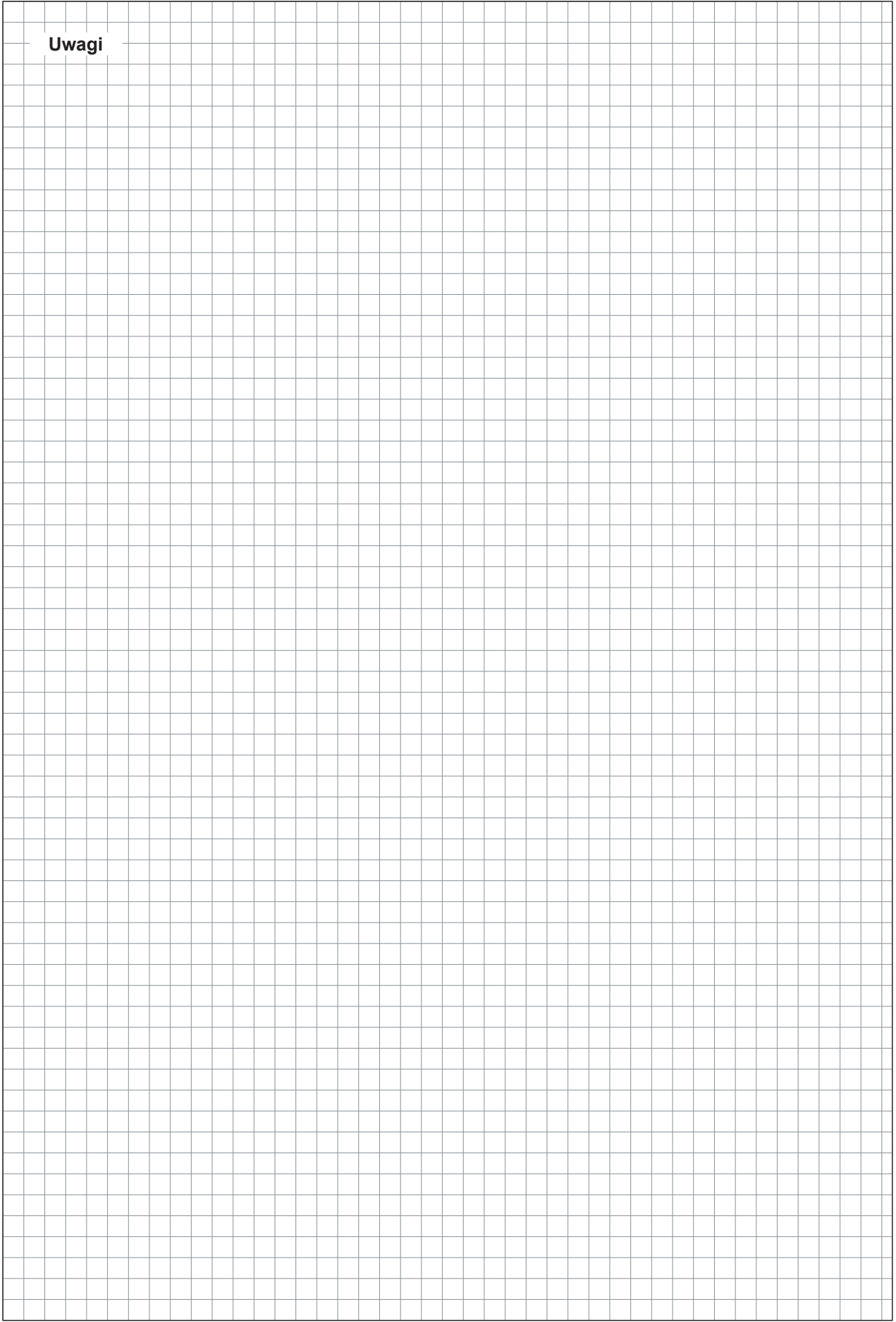
## 8.2 Schemat instalacji elektrycznej Condair CP3mini



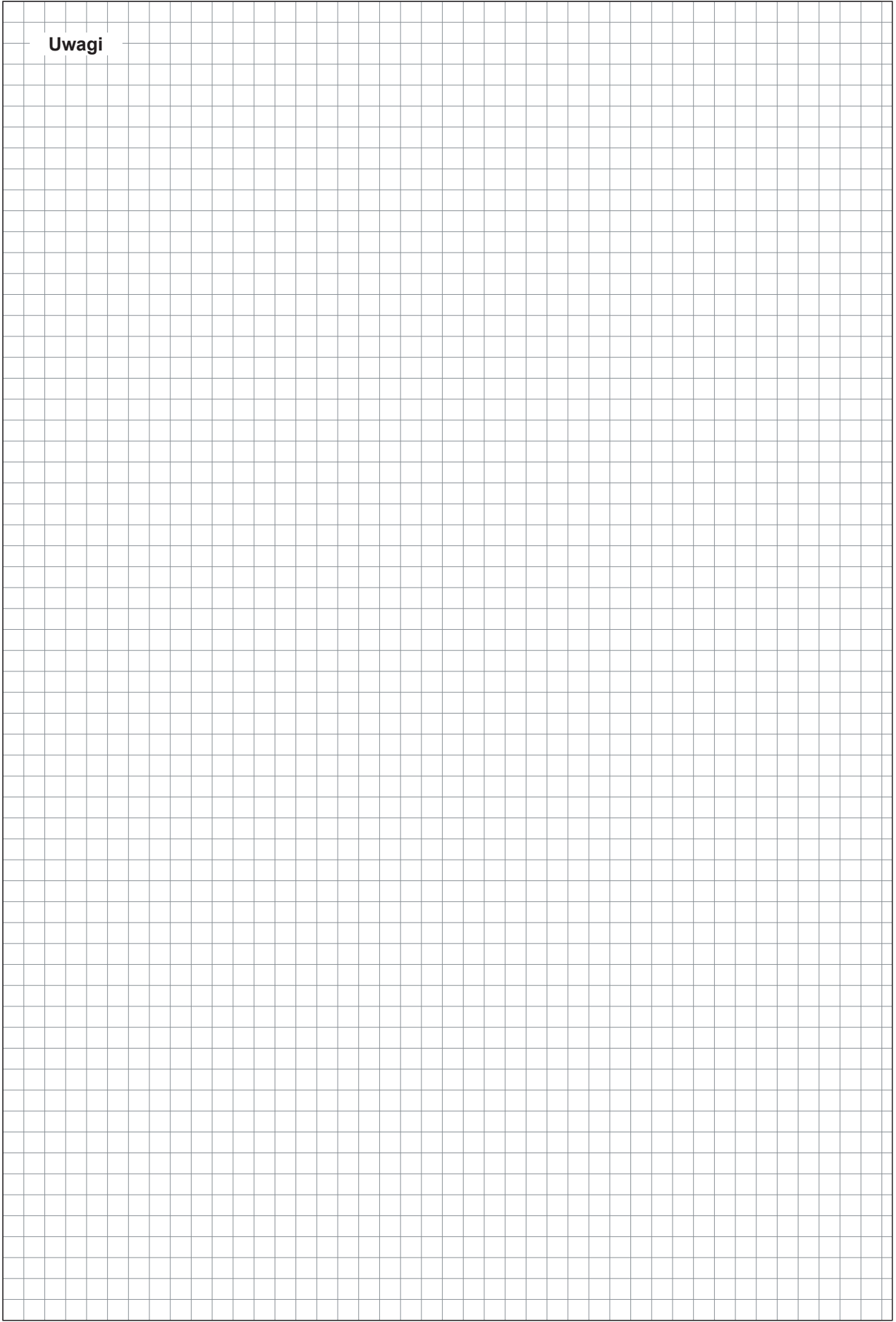
- A1 Aktywny regulator wilgotności lub czujnik wilgotności  
 A2 Pasywny regulator wilgotności  
 A3 Regulator Włącz /Wyłącz,  
 założyć zwórkę na JP2 (24V) i usunąć zwórkę z JP1 5V)  
 A4 Ogranicznik sygnału  
 BAT Bateria (CR1632, Lit 3V)  
 B1 Blokada wentylatora  
 B2 Higrostat bezpieczeństwa  
 B3 Monitoring przepływu powietrza  
 F1 Bezpiecznik wewnętrzny "Płyta główna": sygnał sterujący  
 (200 mA, szybkie działanie)  
 F2 Bezpiecznik wewnętrzny "Płyta główna": sterowanie 5 V (1 A, powolne działanie)  
 F3 Bezpiecznik wewnętrzny "Płyta główna": sterowanie 24 V (1 A, powolne działanie)  
 F4 Bezpiecznik wewnętrzny "Płyta główna": napięcie zasilającego  
 (patrz tabela rozdział 5.5.2 w instrukcji montażu)  
 F5 Zewnętrzny bezpiecznik napięcia zasilającego  
 (patrz tabela rozdział 5.5.2 w instrukcji montażu)  
 H1 Przełącznik stanów pracy i awarii  
 J Krótkie spięcie, jeśli brak zewnętrznych urządzeń monitorujących

- JP1 Wyjście dla napięcia X1, V+ = 5 V  
 JP2 Wyjście dla napięcia X1, V+ = 24 V  
 JP3 Nie ustawiać zworki  
 JP4 Ustawić zwórkę  
 K Zewnętrzny obwód bezpieczeństwa (24 VDC)  
 M Wentylator nadmuchiwy (tylko dla urządzeń w wersji PR...)  
 Q3 Zewnętrzny wyłącznik serwisowy  
 S1 Włącznik urządzenia  
 REL4 Stycznik napięcia zasilającego  
 U1 Odbiornika radiowy czujnik wilgotności  
 X1 Złącze sygnału sterującego  
 X3 Złącze wentylatora nadmuchiowego  
 (tylko dla urządzeń w wersji PR...)  
 X4 Złącze ogranicznika sygnału  
 X6 Złącze zewnętrznego obwodu bezpieczeństwa  
 X8 Złącze włącznika urządzenia  
 X9 Listwa podłączeniowa napięcia zasilającego

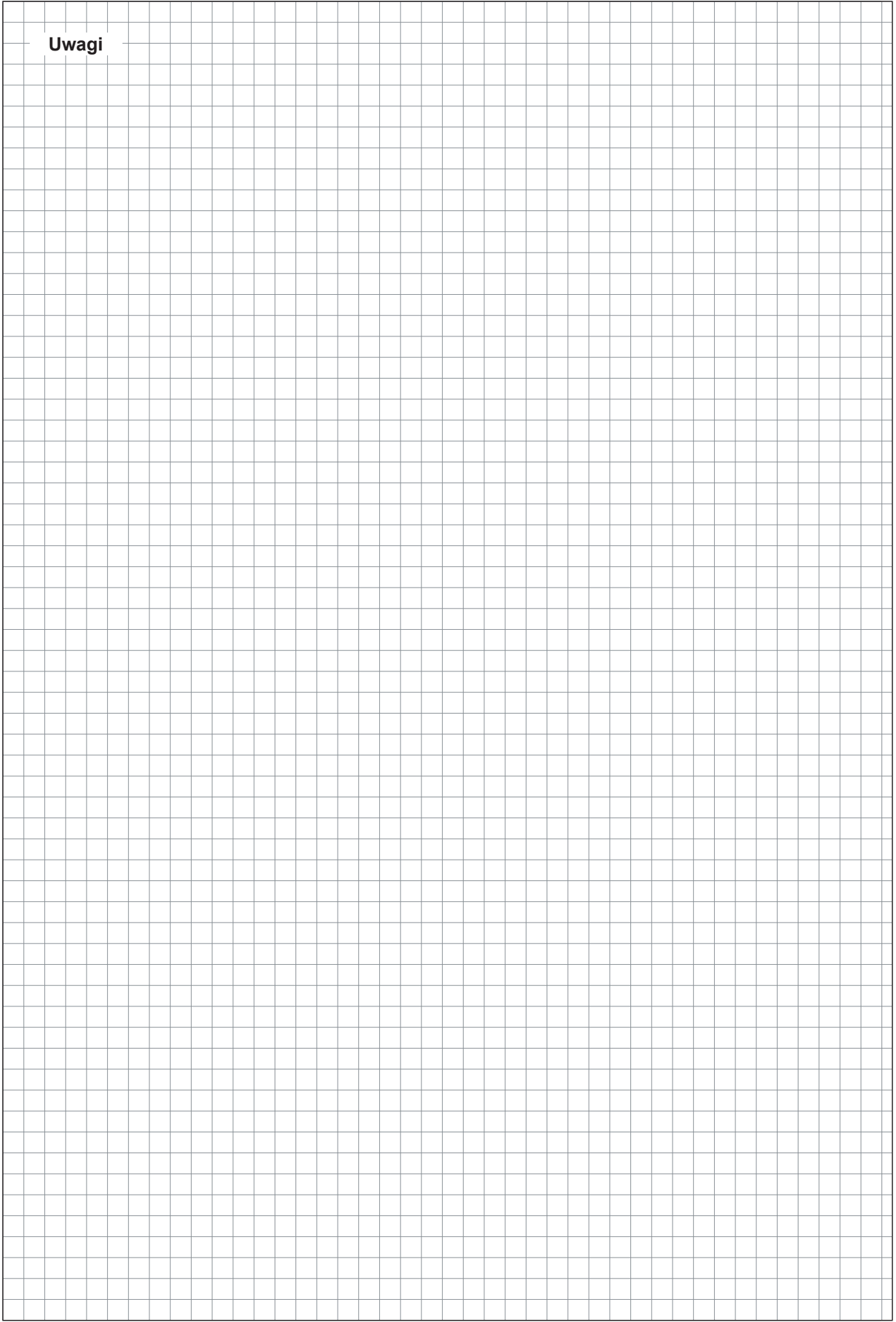
**Uwagi**



**Uwagi**



**Uwagi**





DORADZTWO, SPRZEDAŻ I SERWIS:



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.condairgroup.com

 **condair**