



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nawilżacz parowy opalany gazem
Condair **GS**
z serii II

Dziękujemy za wybór Condair

Data instalacji (MM/DD/RRRR):

Data oddania do eksploatacji (MM/DD/RRRR):

Miejsce instalacji:

Model:

Numer seryjny:

Prawa własności

Niniejszy dokument i zawarte w nim informacje są własnością firmy Condair Group AG. Udostępnianie i/lub powielanie niniejszego dokumentu lub jakichkolwiek informacji zawartych w niniejszym dokumencie oraz wykorzystywanie i rozpowszechnianie bez pisemnej zgody firmy Condair Group AG jest zabronione, za wyjątkiem zakresu wymaganego do instalacji lub konserwacji urządzenia klienta.

Odpowiedzialność prawna

Firma Condair Group AG nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wszelkie szkody powstałe w wyniku nieprawidłowej instalacji lub eksploatacji urządzenia lub też zastosowania części/komponentów/urządzeń, które nie są autoryzowane przez firmę Condair Group AG.

Prawa autorskie

© Condair Group AG, wszelkie prawa zastrzeżone.

Zastrzega się prawo do zmian technicznych.

Spis treści

1	Wstęp	5
1.1	Na wstępie	5
1.2	Uwagi dotyczące instrukcji obsługi	5
2	Zasady bezpieczeństwa	7
3	Przeгляд produktu	11
3.1	Informacje o modelach	11
3.2	Zasada działania	13
3.3	Przeгляdy systemu	15
3.3.1	Przeгляд systemu jednostek kompaktowych GS 23/45	15
3.3.2	Przeгляд systemu jednostek pełnowymiarowych	16
4	Interfejs operatora	17
4.1	Wyświetlacz i elementy obsługowe	17
4.2	Oprogramowanie sterujące	18
4.2.1	Ekran główny	18
4.2.2	Stan pracy	19
4.2.3	Stan konserwacji i błędu	19
4.2.4	Dostęp do informacji pomocniczych	20
4.2.5	Dostęp do informacji systemowych	20
4.2.6	Menu główne	24
4.2.7	Menu "Konfiguracja"	25
4.2.7.1	Menu "Funkcje"	25
4.2.7.2	Menu ustawień sterujących	29
4.2.7.3	Menu Ogólne	33
4.2.7.4	Menu komunikacja	34
4.2.7.5	Menu "Serwisowe"	37
4.2.7.6	Nastawa	39
4.2.7.7	Menu "Administradora"	39
4.3	Konfiguracja oprogramowania	41
4.3.1	Konfiguracja oprogramowania sterującego	41
4.3.2	Konfiguracja pracy w przypadku wielu jednostek	42
5	Eksploatacja	43
5.1	Informacje ogólne	43
5.2	Pierwsze uruchomienie	43
5.3	Procedury eksploatacyjne	44
5.3.1	Napełnianie zbiornika wody nawilzacza	44
5.3.2	Test bezpieczeństwa odcięcia zapłonu	45
5.3.3	Uruchamianie nawilzacza	46
5.3.4	Zdalne monitorowanie	47
5.3.5	Kontrole podczas pracy nawilzacza	47
5.3.6	Ręczne inicjowanie opróżniania zbiornika	48
5.3.7	Pełne wydmuchiwanie zbiornika	49
5.3.8	Wyłączanie nawilzacza na dłuższy czas	49

6	Konserwacja	50
6.1	Informacje ogólne	50
6.2	Harmonogram obowiązkowych prac konserwacyjnych	51
6.3	Wykaz materiałów eksploatacyjnych	52
6.4	Usuwanie pokładów osadu i chlorków	53
6.4.1	Regulacja ustawień wydmuchiwania	54
6.5	Procedury konserwacyjne	55
6.5.1	Demontaż i montaż paneli dostępu	55
6.5.2	Czyszczenie zbiornika	56
6.5.3	Czyszczenie dodatkowego wymiennika ciepła	57
6.5.4	Czyszczenie jednostki płytwakowej	59
6.5.5	Czyszczenie węży, podwójnych zaworów napełniających i pompy spustowej	60
6.5.6	Czyszczenie zespołu palnika	62
6.5.7	Wymiana baterii zapasowej i bezpiecznika wewnętrznego	64
6.5.8	Resetowanie przypomnienia o konserwacji	65
6.5.9	Instalacja aktualizacji oprogramowania	65
7	Izolacja błędu	66
7.1	Informacje ogólne	66
7.2	Sygnalizacja błędu	66
7.3	Ogólne rozwiązywanie problemów	67
7.4	Wykaz ostrzeżeń i komunikatów o błędach	68
7.5	Resetowanie statusu błędu	74
8	Wycofanie z eksploatacji Condair GS	75
8.1	Informacje ogólne	75
8.2	Demontaż w celu utylizacji lub długoterminowego przechowywania	75
8.3	Utylizacja/recykling	75
9	Specyfikacje produktu	76
9.1	Dane dotyczące wydajności	76
9.2	Zużycie gazu przy maksymalnej mocy	76
9.3	Dane eksploatacyjne	77

1 Wstęp

1.1 Na wstępie

Dziękujemy za zakup **nawilżacza parowego opalanego gazem Condair GS**.

Nawilżacz parowy Condair GS został zaprojektowany w oparciu o najnowsze rozwiązania techniczne i spełnia wymagania uznanych norm bezpieczeństwa. Niemniej jednak nieprawidłowe wykorzystywanie nawilżacza parowego Condair GS może powodować zagrożenie dla użytkownika lub innych osób i/lub może prowadzić do uszkodzenia mienia.

Aby zapewnić bezpieczną, prawidłową i ekonomiczną pracę nawilżacza parowego Condair GS, należy przestrzegać i stosować się do wszystkich informacji i wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej dokumentacji, jak również w oddzielnych dokumentacjach komponentów zainstalowanych w systemie nawilżacza. Należy przestrzegać wszystkich krajowych i regionalnych przepisów dotyczących instalacji gazowych, powietrza do spalania, gazów spalinowych, wody, pary i instalacji elektrycznych.

Jeśli po przeczytaniu tej instrukcji będą mieć Państwo jakiegokolwiek pytania, prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Condair. Chętnie udzieli on odpowiedzi na wszelkie Państwa pytania.

1.2 Uwagi dotyczące instrukcji obsługi

Ograniczenia

Przedmiotem niniejszej instrukcji obsługi jest nawilżacz parowy Condair GS w różnych wersjach. Wyposażenie i akcesoria opisane są wyłącznie w zakresie niezbędnym do poprawnego użytkowania urządzenia. Więcej informacji na temat wyposażenia dodatkowego i opcjonalnego można znaleźć w ich odrębnych instrukcjach.

Niniejsza instrukcja obsługi obejmuje następujące elementy: **przekazanie do eksploatacji, instalacja, konserwacja i rozwiązywanie problemów** z nawilżaczem parowym Condair GS, i jest ona przeznaczona dla **dobrze wyszkolonego personelu, posiadającego wystarczające kwalifikacje do wykonywania danych prac**.

Inne powiązane dokumenty

Niniejsza instrukcja obsługi jest uzupełniona różnymi oddzielnymi dokumentami (tj. instrukcja instalacji, lista części zamiennych itp.), które również są dostarczane wraz z urządzeniem. W stosownych miejscach w instalacji obsługi zamieszczono odpowiednie odesłania do tych dokumentów.

Symbole wykorzystywane w niniejszym podręczniku



UWAGA!

Słowo "UWAGA" obok ogólnego symbolu ostrzegawczego jest wykorzystywane do oznaczenia wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi, których nieprzestrzeganie może spowodować **uszkodzenie i/lub nieprawidłowe działanie urządzenia lub też szkody materialne**.



OSTRZEŻENIE!

Słowo "OSTRZEŻENIE" w połączeniu z ogólnym symbolem ostrzegawczym oznacza wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji obsługi dotyczące bezpieczeństwa i zagrożeń, które w przypadku nieprzestrzegania mogą spowodować **obrażenia ciała**. Niekiedy ogólny symbol może być zastąpiony innym, specyficznym symbolem ostrzegawczym.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Słowo "NIEBEZPIECZEŃSTWO" w połączeniu z ogólnym symbolem ostrzegawczym oznacza zawarte w niniejszej instrukcji obsługi wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zagrożeń, które w przypadku nieprzestrzegania mogą prowadzić do **poważnych obrażeń, a nawet śmierci**. Niekiedy ogólny symbol może być zastąpiony innym, specyficznym symbolem ostrzegawczym.

Przechowywanie tego podręcznika

Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać w bezpiecznym i szybko dostępnym miejscu. W przypadku zmiany lokalizacji i użytkownika urządzenia, należy upewnić się, że podręcznik ten zostanie przekazany nowemu użytkownikowi.

W przypadku utraty lub zniszczenia niniejszego dokumentu, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair w celu uzyskania nowego egzemplarza.

Wersje językowe

Niniejsza instrukcja obsługi jest dostępna w innych wersjach językowych. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.

2 Zasady bezpieczeństwa

Informacje ogólne

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac, każda osoba odpowiedzialna za wszelkie prace związane z systemem Condair GS musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi Condair GS (ten dokument).

Znajomość i zrozumienie treści instrukcji instalacji oraz instrukcji obsługi jest podstawowym wymogiem dla ochrony personelu przed wszelkiego rodzaju niebezpieczeństwami, mającym na celu zapobieganie błędom w obsłudze oraz bezpieczną i prawidłową obsługę urządzenia.

Należy przestrzegać wszystkich ideogramów, symboli i oznaczeń znajdujących się na urządzeniu Condair GS i zawsze należy utrzymywać je w czytelny stan.

Kwalifikacje personelu

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi **mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów, którzy są dobrze wyszkoleni i odpowiednio wykwalifikowani oraz zatwierdzeni przez klienta.**

Ze względów bezpieczeństwa i w celu zachowania gwarancji producenta, wszelkie czynności wykraczające poza zakres niniejszej instrukcji muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel upoważniony przez firmę Condair.

Przed przystąpieniem do pracy, wszystkie osoby pracujące z nawilżaczem parowym Condair muszą zapoznać się z odpowiednimi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom oraz muszą działać zgodnie z tymi przepisami.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Nawilżacz parowy Condair GS jest przeznaczony **wyłącznie do nawilżania powietrza za pomocą zatwierdzonego przez firmę Condair dystrybutora pary w określonych warunkach pracy** (patrz "Instrukcja obsługi Condair GS"). Wszelkie inne zastosowanie, bez pisemnej zgody firmy Condair, jest uważane za niezgodne z jego zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem i może powodować zagrożenie podczas obsługi urządzenia Condair GS oraz skutkować unieważnieniem gwarancji.

Aby obsługiwać urządzenie zgodnie z przeznaczeniem, **należy ściśle przestrzegać wszystkich informacji zawartych w niniejszej instrukcji, a w szczególności instrukcji bezpieczeństwa.**

Środki ostrożności, których należy przestrzegać



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Condair GS jest urządzeniem zasilanym prądem. W przypadku otwarcia jednostki, istnieje zagrożenie kontaktu z elementami pod napięciem. Kontakt z elementami pod napięciem może prowadzić do ciężkich obrażeń, w tym nawet do śmierci.

Środki zapobiegawcze: Przed przystąpieniem do przeprowadzania jakichkolwiek prac należy wyłączyć urządzenie Condair GS, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#) (wyłączyć urządzenie, odłączyć je od sieci elektrycznej i zatrzymać dopływ wody) oraz zabezpieczyć urządzenie przed przypadkowym włączeniem się zasilania.



OSTRZEŻENIE!

Błędy podczas podłączania przewodów mogą spowodować nieprawidłową pracę nawilżacza i tym samym zagrażać bezpieczeństwu!

Środki zapobiegawcze: Przed odłączeniem przewodów należy je wszystkie oznaczyć. Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy ponownie prawidłowo podłączyć wszystkie przewody i sprawdzić, czy urządzenie działa poprawnie.



UWAGA!
Wyładowanie elektrostatyczne!

Podzespoły elektroniczne wewnątrz szafy sterowniczej nawilżacza są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne.

Środki zapobiegawcze: Należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze w celu ochrony podzespołów elektronicznych wewnątrz jednostki przed uszkodzeniami spowodowanymi wyładowaniami elektrostatycznymi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu!

Urządzenie Condair GS jest nawilżaczem parowym opalany gazem. Nieprawidłowa obsługa i konserwacja jak również nieprawidłowe ustawienia i nieautoryzowane zmiany mogą spowodować zatrucie tlenkiem węgla, wybuch, pożar lub inne zagrożenia, które mogą spowodować poważne obrażenia, śmierć lub szkody materialne.

Postępowanie w przypadku przegrzania lub nieodcięcia gazu: Przed odcięciem zasilania elektrycznego należy odciąć dopływ gazu przy pomocy zaworu ręcznego, odcinającego dopływ gazu.

NIE WOLNO używać tego urządzenia, jeśli którakolwiek z jego część znajdowała się pod wodą. W takim przypadku należy natychmiast wezwać wykwalifikowanego technika serwisowego w celu skontrolowania i wymiany każdej części systemu sterowania lub kontroli gazu, która znajdowała się pod wodą.

Wszelkie prace przy instalacji gazowej muszą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanego instalatora, firmę serwisową lub lokalnego dostawcę gazu. Podczas realizacji instalacji lub modyfikacji urządzenia należy stosować wyłącznie zestawy lub akcesoria wymienione na liście części zatwierdzonych przez fabrykę.

Podczas wymiany części zamiennych lub przeprowadzania modyfikacji urządzenia należy stosować wyłącznie zestawy lub akcesoria wymienione na liście części zatwierdzonych przez fabrykę.

W pobliżu tego urządzenia lub jakiegokolwiek innego urządzenia **NIE WOLNO** przechowywać ani używać benzyny lub innych łatwopalnych oparów i płynów.

Postępowanie w przypadku poczucia gazu:

- **NIE WOLNO** włączać żadnego urządzenia.
- **NIE WOLNO** dotykać żadnych przełączników elektrycznych.
- **NIE WOLNO** używać żadnego telefonu w budynku.
- Należy natychmiast opuścić budynek.
- W przypadku wycieku gazu należy natychmiast skontaktować się z dostawcą gazu, dzwoniąc z miejsca oddalonego od budynku, w którym nastąpił wyciek gazu. Następnie należy postępować zgodnie z instrukcjami dostawcy gazu. Jeśli skontaktowanie się z dostawcą gazu nie jest możliwe, należy zadzwonić do straży pożarnej.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo poważnego poparzenia wskutek kontaktu z gorącymi powierzchniami, parą wodną lub gorącą wodą!

Zbiornik na parę może zawierać parę lub gorącą wodę o temperaturze do 100°C. Kontakt z gorącymi powierzchniami, parą wodną lub gorącą wodą może spowodować poważne oparzenia.

Środki zapobiegawcze: Przed przystąpieniem do czyszczenia zbiornika należy zawsze uprzednio opróżnić go i pozostawić urządzenie do ostygnięcia do momentu osiągnięcia bezpiecznej temperatury. Nigdy nie należy otwierać zbiornika przed uprzednim całkowitym opróżnieniem go. Przed ostygnięciem urządzenia do bezpiecznej temperatury nigdy nie należy używać ręcznego zaworu spustowego. Przed zdjęciem pokrywy zbiornika należy sprawdzić, czy zbiornik jest pusty przy pomocy ręcznego zaworu spustowego.

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczeństwo poważnego poparzenia na skutek kontaktu z gorącą parą wodną!**

Nawilżacz Condair GS generuje gorącą parę wodną, służącą do nawilżania. Kontakt gorącej pary wodnej z niechronioną skórą może powodować poważne oparzenia.

Środki zapobiegawcze: Podczas pracy nawilżacza nigdy nie należy przeprowadzać żadnych prac przy systemie parowym (w tym przy liniach parowych, lancach parowych itp.). Przed przystąpieniem do przeprowadzania wszelkich prac przy systemie parowym, nawilżacz Condair GS należy wyłączyć, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#).

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczeństwo poważnego poparzenia wskutek kontaktu z gorącymi powierzchniami!**

Podczas pracy nawilżacza Condair GS jego podzespoły, takie jak zbiornik wody, linia parowa i system odprowadzania spalin ulegają rozgrzaniu, osiągając wysokie temperatury. Kontakt niechronionej skóry z gorącymi powierzchniami może powodować poważne oparzenia.

Środki zapobiegawcze: Przed przystąpieniem do realizacji wszelkich prac na jednostce, należy wyłączyć nawilżacz Condair GS, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#) i odczekać, aż jego podzespoły ulegną ostudzeniu. Przed ostygnięciem urządzenia do bezpiecznej temperatury nigdy nie należy używać ręcznego zaworu spustowego. Przed zdjęciem pokrywy zbiornika należy sprawdzić przy pomocy ręcznego zaworu spustowego, czy zbiornik jest pusty. Zbiornik należy opróżnić, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#).

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczeństwo obrażeń ciała!**

Należy nosić maskę ochronną i wyczyścić zespół palnika w dobrze wentylowanych warunkach.

**UWAGA!****Niebezpieczeństwo uszkodzenia komponentów nawilżacza!**

Do czyszczenia **nie wolno** stosować rozpuszczalników, aromatyzowanych lub chlorowcowanych węglowodorów, ani innych twardych chemikaliów. Środki dezynfekcyjne mogą być stosowane wyłącznie, jeśli nie pozostawiają one na powierzchni toksycznych pozostałości. Po oczyszczeniu należy dokładnie opłukać wszystkie komponenty czystą, bieżącą wodą.

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczeństwo pożaru!**

Anody magnezowej **NIE WOLNO** czyścić środkami chemicznymi. Może ona reagować z kwasami, tworząc palny wodór gazowy.

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczeństwo uszkodzenia komponentów nawilżacza lub uszkodzenia ciała!**

NIE WOLNO przekraczać momentu obrotowego śrub. Należy upewnić się, że przestrzegana jest prawidłowa kolejność momentów obrotowych. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować uszkodzenie komponentów nawilżacza lub obrażenia ciała.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!****Zagrożenie bezpieczeństwa personelu lub niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia!**

Eksploatacja uszkodzonego lub nieprawidłowo zabezpieczonego nawilżacza zagraża bezpieczeństwu personelu lub może prowadzić do szkód materialnych.

Środki zapobiegawcze: Nie należy uruchamiać uszkodzonego lub nieprawidłowo zabezpieczonego nawilżacza.

Zapobieganie niebezpiecznej eksploatacji urządzenia

Wszystkie osoby pracujące z Condair GS muszą niezwłocznie zgłaszać właścicielowi urządzenia wszelkie zmiany, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo. W przypadku podejrzenia, że **bezpieczna eksploatacja nie jest już możliwa**, należy natychmiast **wyłączyć urządzenie Condair GS i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem się zasilania, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#)**. Może mieć to miejsce w następujących okolicznościach:

- jeśli urządzenie Condair GS jest uszkodzone,
- jeśli instalacje elektryczne są uszkodzone,
- jeśli urządzenie Condair GS nie działa już poprawnie,
- jeżeli połączenia i/lub przewody rurowe (gazu, wody, spalin) nie są uszczelnione.

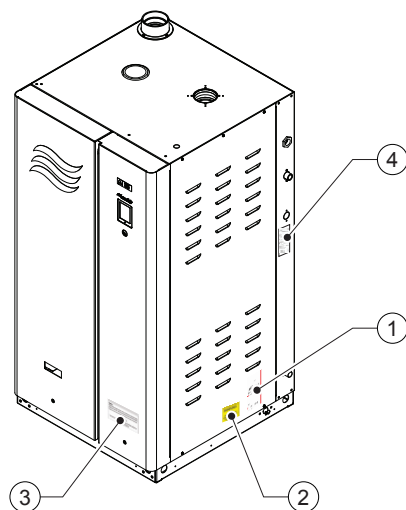
Zakaz modyfikowania urządzenia

Nie wolno dokonywać żadnych zmian w urządzeniu Condair GS bez wyraźnej pisemnej zgody firmy Condair.

Do wymiany uszkodzonych elementów należy używać wyłącznie **oryginalnych akcesoriów i części zamiennych** dostępnych u przedstawiciela firmy Condair.

Oznaczenia bezpieczeństwa na jednostce

Do urządzenia Condair GS przymocowane są różne etykiety bezpieczeństwa i etykiety identyfikacyjne. Należy zwrócić uwagę na odpowiednie informacje na tych etykietach i stosować się do nich.



- 1 Etykieta ostrzegawcza dotycząca bezpieczeństwa instalacji gazowej
- 2 Etykieta ostrzegawcza przypominająca, aby szafa zawsze była zamknięta
- 3 Ogólna etykieta bezpieczeństwa
- 4 Etykieta specyfikacji

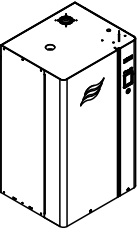
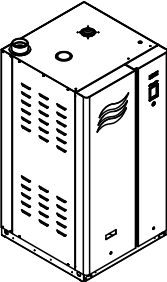
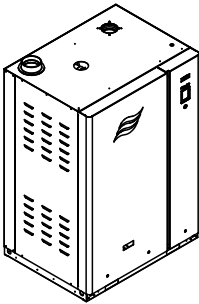
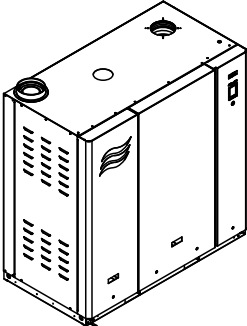
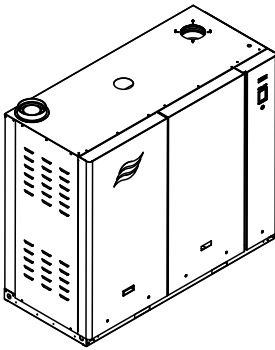
Ryc. 1: Lokalizacja etykiet bezpieczeństwa i etykiet identyfikacyjnych

3 Przegląd produktu

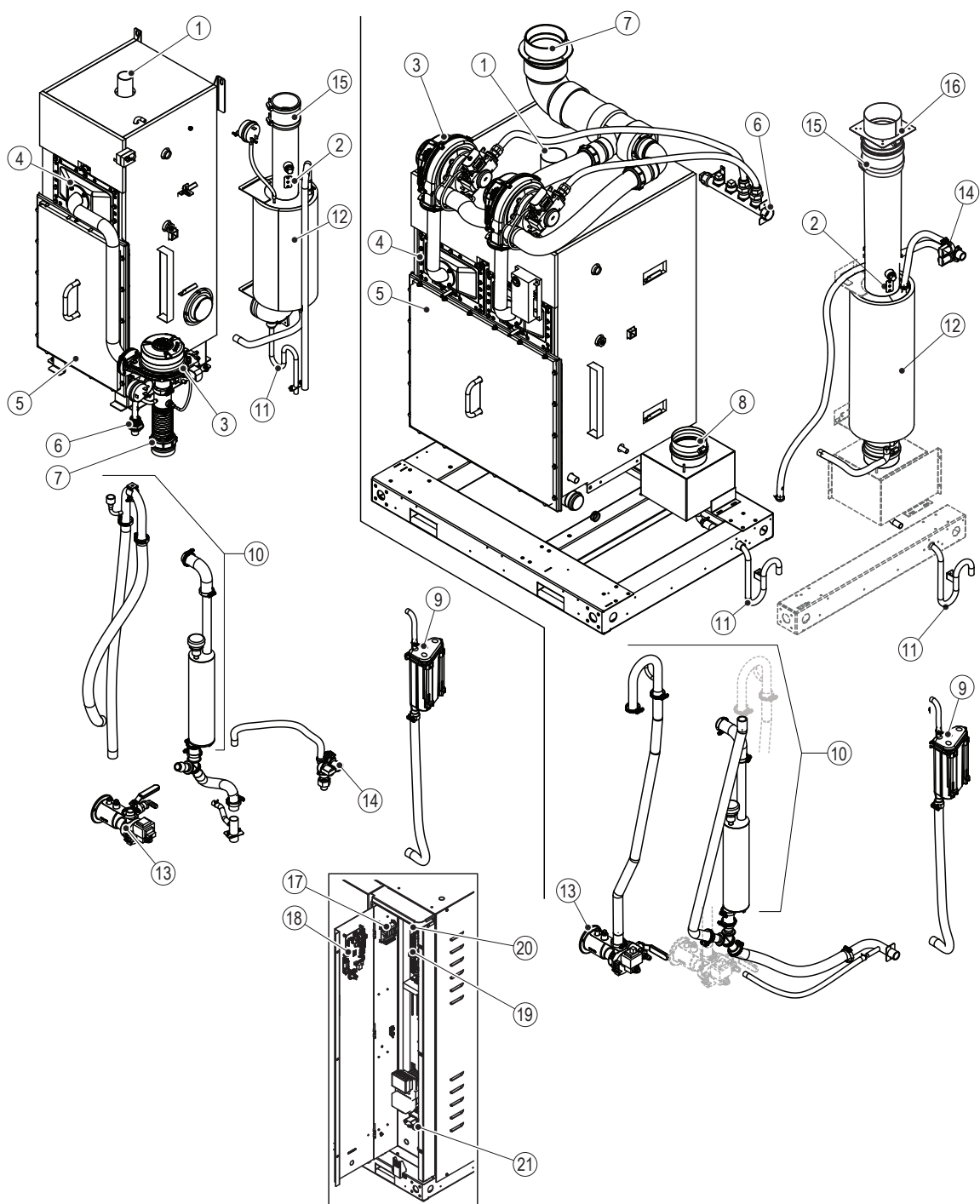
3.1 Informacje o modelach

Urządzenia Condair GS są dostępne w **dwóch różnych wersjach obudowy** (kompaktowej do montażu ściennego i pełnowymiarowej do montażu podłogowego), **dwóch klasach wydajności** (wysoka wydajność: z kondensacyjnym wymiennikiem ciepła (opcja CS), standardowa wydajność: bez kondensacyjnego wymiennika ciepła) i **maksymalnej wydajności pary w zakresie od 23 kg/godz. do 260 kg/godz.**

Nawilżacz posiada zintegrowany sterownik, który steruje nawilżaczem oraz umożliwia podłączenie nawilżacza do systemu automatyki budynkowej (poprzez BACnet, Lonworks, Modbus) lub Internetu, dzięki czemu może on być zdalnie sterowany i monitorowany. Dodatkowo, aby zaspokoić duże potrzeby w zakresie nawilżania, w konfiguracji "Main-Extension" ("Główny-Rozszerzenie") przy pomocy systemu Linkup firmy Condair można ustawić nawet do czterech nawilżaczy.

Kompaktowa (Compact)	Standardowa (Standard)			
GS 23 GS 45	GS 65	GS 90 GS 130	GS 195	GS 260
				
Maks. wydajność pary				
23 kg/godz. lub 45 kg/godz.	65 kg/godz.	90 kg/godz. lub 130 kg/godz.	195 kg/godz.	260 kg/godz.

Szczegółowe informacje na temat specyfikacji urządzenia można znaleźć w [Podrozdział 9](#).



Ryc. 2: Komponenty nawilzacza (z lewej strony: jednostka kompaktowa GS 23/45, z prawej strony: jednostka pełnowymiarowa GS 65), na rycinie usunięto panel przedni, górny i boczny dla zapewnienia lepszej czytelności ryciny)

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Wylot pary | 12 | Dodatkowy wymiennik ciepła (wyłącznie dla modeli CS) |
| 2 | Czujnik wysokiej temperatury granicznej spalin | 13 | Zawór spustowy |
| 3 | Dmuchawa | 14 | Podwójny zawór napełniający |
| 4 | Palnik | 15 | Wąż silikonowy, wylot odprowadzający spalin |
| 5 | Drzwi zbiornika | 16 | Adapter spalin |
| 6 | Wlot gazu | 17 | Zdalna tablica błędów |
| 7 | Wlot powietrza do spalania | 18 | Panel kontrolny |
| 8 | Kolektor spalin (wyłącznie dla modeli GS 90-260) | 19 | Panel operatora |
| 9 | Jednostka pływakowa | 20 | Zaciski kontrolne (niskie napięcie) |
| 10 | Przelew | 21 | Napięcie sieciowe bloku zacisków |
| 11 | Syfon kondensatu spalin (wyłącznie dla modeli CS) | | |

Tabela 1: Komponenty instalowane według modeli

Komponent	Ilość				
	GS 23/45	GS 65	GS 90/130	GS 195	GS 260
Główny wymiennik ciepła	1	1	2	3	4
Dodatkowy wymiennik ciepła	1 *	1 *	1 *	2 *	2 *
Zbiornik wody	1	1	1	1	1
Palnik	1	1	2	3	4
Dmuchawa	1	1	2	3	4
Zawór gazowy	1	1	2	3	4
Moduł sterowania zapłonem	1	1	2	3	4
Czujnik zapalnika iskrowego i płomienia	1	1	2	3	4
Podwójny zawór napełniający	1	1	1	2	2

* Wyłącznie modele CS są wyposażone w dodatkowy wymiennik ciepła.

3.2 Zasada działania

Układ spalania

Układ spalania składa się z wentylatora(-ów) z pełną regulacją wydajności nadmuchujących powietrze do spalania, zaworu(-ów) gazowych z regulacją podciśnienia i z palnika(-ów) premix. Gdy nawilżacz otrzyma sygnał informujący o zapotrzebowaniu na wilgotność, wentylator włączy się w celu oczyszczenia systemu. W tym momencie oprogramowanie sterujące przeprowadzi diagnostykę systemów zabezpieczających, czyli przełącznika kontroli powietrza (nie pokazano na rycinie), przełącznika przegrzania odpowietrznika oraz wentylatorów. Jeśli przełącznik kontroli powietrza jest otwarty, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie "Ostrzeżenie: Przełącznik kontroli powietrza otwarty", który po pojawieniu się trzech kolejnych ostrzeżeń zamieni się na komunikat o błędzie "Błąd: Przełącznik kontroli powietrza otwarty". Jednocześnie, jeśli przełącznik przegrzania jest otwarty, pojawi się błąd o treści "Przegrzanie". Dodatkowo, jeśli w tym czasie jeden z wentylatorów nie zadziała, pojawi się komunikat o błędzie "Dmuchawa nie pracuje". Po pomyślnym zakończeniu sprawdzenia funkcjonowania systemów bezpieczeństwa, otwierany jest zawór gazowy (zawory gazowe) i mieszanina gazu i powietrza jest kierowana przez porty palnika do komory (komór) spalania. Jednocześnie zostaje(-ą) aktywowany(-e) zapalnik(i) iskrowy(-e), powodujący(-e) zapalenie mieszaniny gazu i powietrza.

Jeśli czujnik(i) płomienia nie wykryją płomienia, powyższa sekwencja jest powtarzana po upływie 15 sekund. Sekwencja jest powtarzana maksymalnie trzy razy, po czym moduł(y) kontroli zapłonem zostaje(-ą) zablokowany(-e) i wyświetlony zostaje komunikat o błędzie "Awaria zapłonu". Jeśli czujnik(i) wykryje(-ą) płomień, zawór (zawory) gazu pozostaje(-ą) otwarty(-e) i proces spalania jest kontynuowany. Zawór (zawory) gazu utrzymuje(-ą) stały stosunek powietrza do gazu niezależnie od prędkości obrotowej wentylatora i warunków zewnętrznych.

W modelach CS gorące spaliny przechodzą przez pierwotny wymiennik ciepła, a następnie wtórny wymiennik ciepła, gdzie w dalszym ciągu są poddawane ochłodzeniu, zanim zostaną odprowadzone przez odpowietrznik. Ciepło odzyskane przez dodatkowy wymiennik ciepła jest wykorzystywane do podgrzania wody zasilającej. W modelu o standardowej wydajności gorące spaliny przechodzą przez główny wymiennik ciepła, następnie są odprowadzane przez odpowietrznik.

Kontrola poziomu wody

Nawilżacz jest wyposażony w jednostkę pływakową, która monitoruje poziom wody w zbiorniku. W modelach CS zbiornik jest napełniany wodą z dopływu wody oraz z dodatkowego wymiennika ciepła. Aby zapobiec syfonowaniu w przyłączu spustowym, stosowany jest próżniowy zawór odcinający.

W modelach CS dodatkowy wymiennik ciepła podnosi wydajność urządzeń. Jest to osiągnięte poprzez wykorzystanie ciepła ze spalin do wstępnego podgrzania zimnej wody napływającej do zbiornika.

Jednostka pływakowa jest podłączona do górnej i dolnej części zbiornika w celu monitorowania poziomu wody wewnątrz zbiornika. Jednostka pływakowa jest wyposażona w tablicę kontrolną i składa się z dwóch pływaków magnetycznych (jednego pływaka poziomu i jednego pływaka bezpieczeństwa), przy pomocy których mierzony jest poziom wody. Poziomy wody w zbiorniku są sygnalizowane za pomocą 3 diod LED na tablicy kontrolnej i są monitorowane przez oprogramowanie sterujące.

Poziomy wody:

- L5 (zapalona żółta dioda LED) – wysoki poziom wody
- L4 (zapalona zielona i żółta dioda LED) – średniowysoki poziom wody
- L3 (zapalona zielona dioda LED) – średni poziom wody
- L2 (zapalona zielona i czerwona dioda LED) – średnioniski poziom wody
- L1 (zapalona czerwona dioda LED) – niski poziom wody

Przy pierwszym uruchomieniu urządzenia podwójny zawór napełniający napełnia zbiornik i jednostkę pływakową. W miarę napełniania zbiornika i jednostki pływakowej przeprowadzany jest test monitorujący poziom wody, który ma na celu zapewnienie prawidłowego funkcjonowania jednostki.

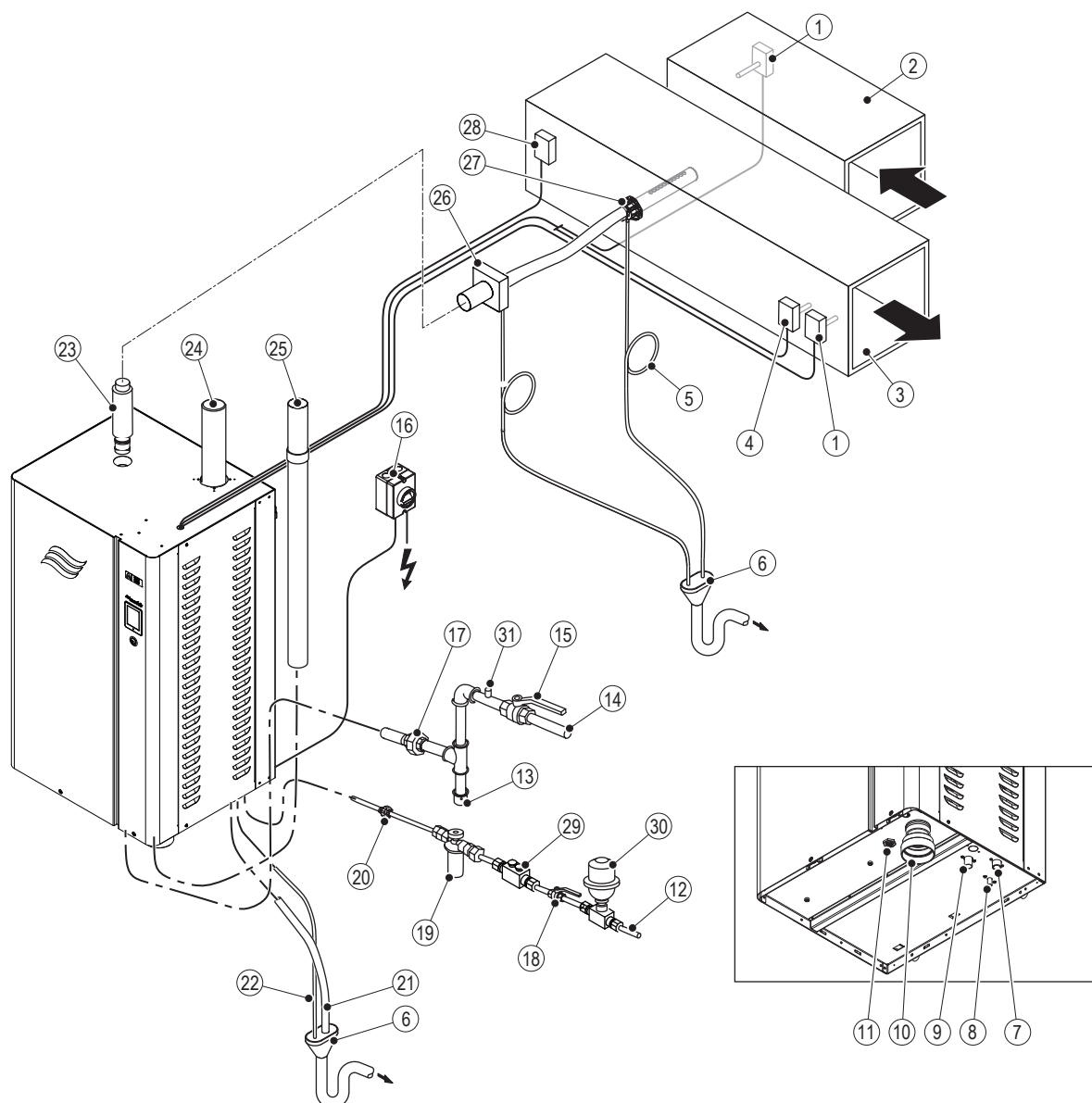
Uwaga: Podczas testu może pojawić się komunikat o błędzie "Poz. pływaka". Wskazuje on na nieprawidłową kombinację odczytów z oprogramowania sterującego (np. jeśli diody LED L5 i L1 aktywują się jednocześnie).

1. Woda przedostaje się do jednostki pływakowej za pomocą węża podłączonego do zbiornika, przy czym poziom wody najpierw osiąga pływak bezpieczeństwa, a następnie pływak poziomu.
2. W miarę jak woda wypełnia jednostkę pływakową i osiąga poziom L1, oprogramowanie sterujące przeprowadza test, który ma na celu sprawdzenie prawidłowego działania podwójnego zaworu napełniającego i pompy spustowej.
 - a) Zawory napełniające napełniają zbiornik aż do osiągnięcia poziomu wody L5 (wykrytego przez jednostkę pływakową)..
 - b) Następnie pompa spustowa obniża poziom wody do poziomu nieco poniżej L3.
3. Po zakończeniu testu zostaje aktywowany podwójny zawór napełniający i poziom wody powinien wzrosnąć do poziomu L3.
4. Jeśli pojawi się sygnał wskazujący na zapotrzebowanie na nawilżenie, nawilżacz uruchomi sekwencję spalania.
5. Pompa spustowa i podwójne zawory napełniające utrzymują poziom wody w zakresie L2 i L5.

Jeśli podczas produkcji pary wyświetlany jest błąd "Spr. pływaka" (Test pływaka), oprogramowanie sterujące będzie aktywowało sekwencję odpływową co 24 godziny (o dowolnej, wybranej porze dnia) w celu sprawdzenia prawidłowego działania jednostki pływakowej, podwójnego zaworu napełniającego i pompy spustowej.

3.3 Przeglądy systemu

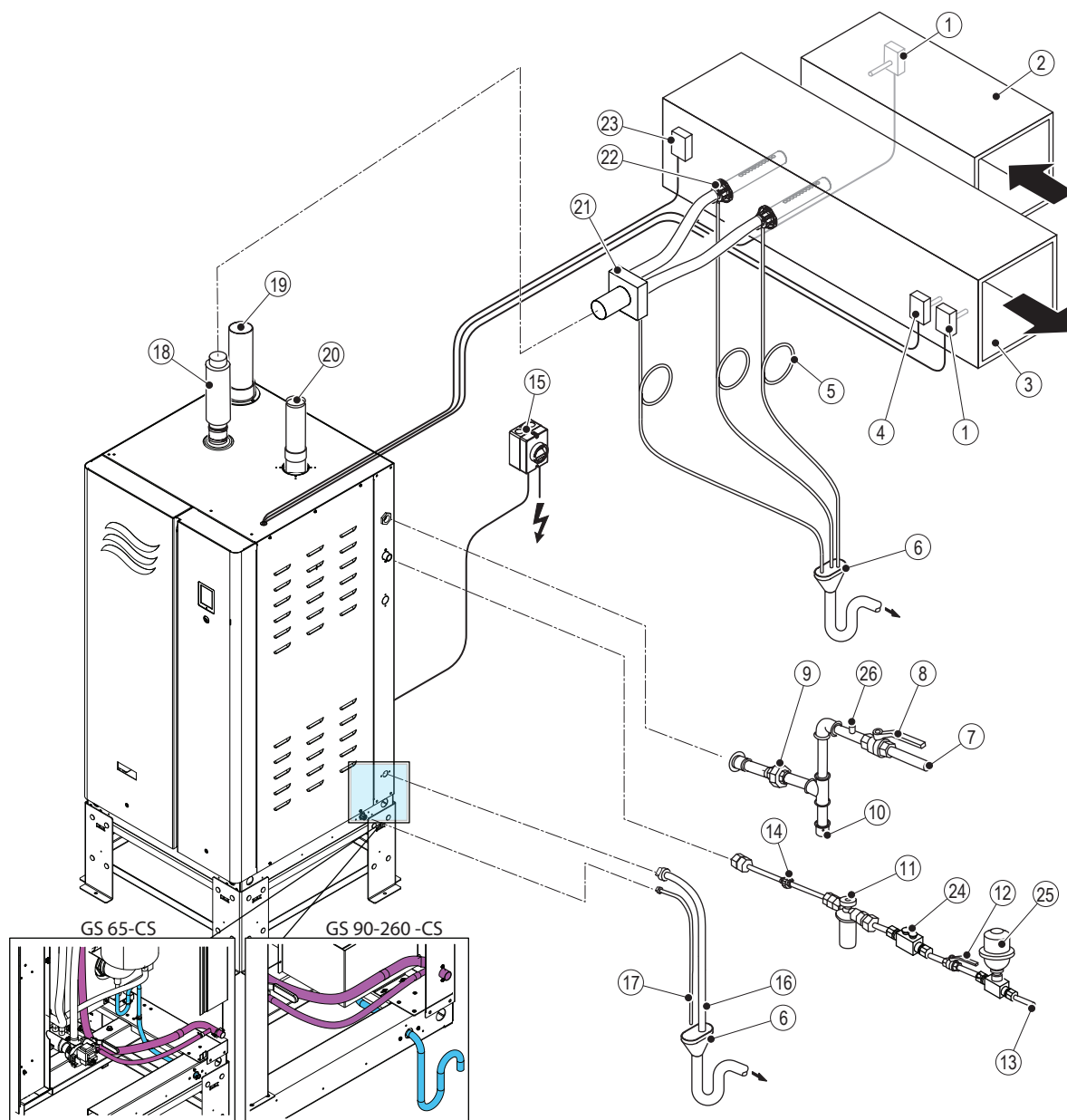
3.3.1 Przegląd systemu jednostek kompaktowych GS 23/45



Ryc. 3: Przegląd systemu jednostek kompaktowych GS 23/45

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Czujnik wilgotności lub zewnętrzny regulator wilgotności powietrza (zainstalowany w kanale powietrza wywiewanego do regulacji wilgotności powietrza wywiewanego lub w kanale powietrza nawiewanego do regulacji wilgotności powietrza nawiewanego) | 16 | Zasilanie napięciowe z izolatorem elektrycznym (obowiązkowe) |
| 2 | Kanał powietrza wywiewanego | 17 | Przyłącze linii zasilania w gaz |
| 3 | Kanał powietrza nawiewanego | 18 | Zawór odcinający linii zasilania w wodę |
| 4 | Higrostat bezpieczeństwa (zewnętrzny obwód bezpieczeństwa) | 19 | Filtr wody |
| 5 | Linia spustowa kondensatu z syfonem | 20 | Przyłącze linii zasilania w wodę |
| 6 | Otwarty lejek z syfonem | 21 | Linia odprowadzania wody |
| 7 | Złącze zasilania w wodę | 22 | Spust kondensatu spalin (tylko modele CS) |
| 8 | Złącze spustu kondensatu spalin | 23 | Linia parowa |
| 9 | Złącze odpływu wody | 24 | Rura spalinowa (podłączona na zewnątrz) |
| 10 | Złącze zasilania powietrzem do spalania | 25 | Rura doprowadzająca powietrze do spalania (podłączona na zewnątrz - opcjonalnie) |
| 11 | Złącze zasilania gazem | 26 | Adapter węża parowego |
| 12 | Linia zasilania w wodę | 27 | Rura do dystrybucji pary wodnej DV81-.. |
| 13 | Osadnik | 28 | Monitor przepływu powietrza (zewnętrzny obwód bezpieczeństwa) |
| 14 | Linia zasilania w gaz | 29 | Rozłącznik do rury jako blokada przepływu wstecznego (opcjonalny, dostarczany przez inne firmy) |
| 15 | Zawór odcinający linii zasilania w gaz | 30 | Zabezpieczenie przed naporem wody (produkt innych producentów) |
| | | 31 | Port testowy gazu (produkt innych producentów) |

3.3.2 Przegląd systemu jednostek pełnowymiarowych



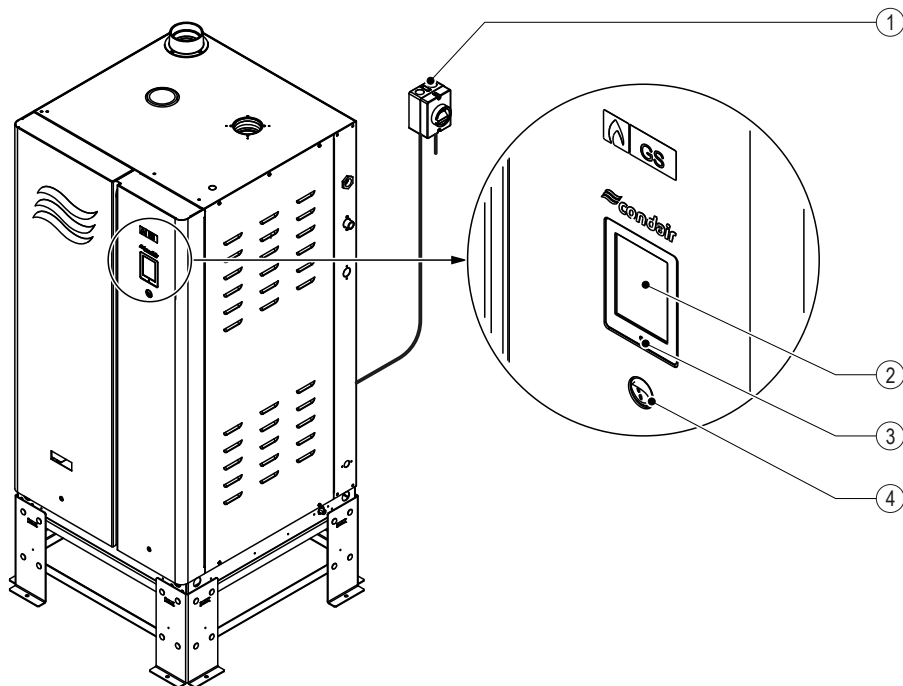
Ryc. 4: Przegląd systemu jednostek pełnowymiarowych GS 65-260 (na rycinie pokazano jednostkę GS 65)

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Czujnik wilgotności lub zewnętrzny regulator wilgotności powietrza (zainstalowany w kanale powietrza wywiewanego do regulacji wilgotności powietrza wywiewanego lub w kanale powietrza nawiewanego do regulacji wilgotności powietrza nawiewanego) | 15 | Zasilanie napięciowe z izolatorem elektrycznym (obowiązkowe) |
| 2 | Kanał powietrza wywiewanego | 16 | Linia odprowadzania wody |
| 3 | Kanał powietrza nawiewanego | 17 | Linia odprowadzania kondensatu spalin (tylko modele CS) |
| 4 | Higrostat bezpieczeństwa (zewnętrzny obwód bezpieczeństwa) | 18 | Linia parowa |
| 5 | Linia odprowadzania kondensatu z syfonem | 19 | Rura doprowadzająca powietrze do spalania (podłączona na zewnątrz – opcjonalnie) |
| 6 | Otwarty lejek z syfonem | 20 | Rura spalinowa (podłączona na zewnątrz) |
| 7 | Linia zasilania w gaz | 21 | Adapter węży parowego |
| 8 | Zawór odcinający linii zasilania w gaz | 22 | Rura do dystrybucji pary wodnej DV81-.. |
| 9 | Przyłącze linii zasilania w gaz | 23 | Monitor przepływu powietrza (zewnętrzny obwód bezpieczeństwa) |
| 10 | Osadnik | 24 | Rozłącznik do rury jako blokada przepływu wstecznego (opcjonalny, dostarczany przez inne firmy) |
| 11 | Filtr wody | 25 | Zabezpieczenie przed naporem wody (produkt innych producentów) |
| 12 | Zawór odcinający linii zasilania w wodę | 26 | Port testowy gazu (produkt innych producentów) |
| 13 | Linia zasilania w wodę | | |
| 14 | Przyłącze linii zasilania w wodę | | |

4 Interfejs operatora

4.1 Wyświetlacz i elementy obsługowe

Urządzenie Condair GS posiada następujący wyświetlacz i elementy obsługowe (patrz [Ryc. 5](#) i [Tabela 2](#)).



Ryc. 5: Wyświetlacz i elementy obsługowe

Tabela 2: Funkcje wyświetlacza i elementów obsługowych

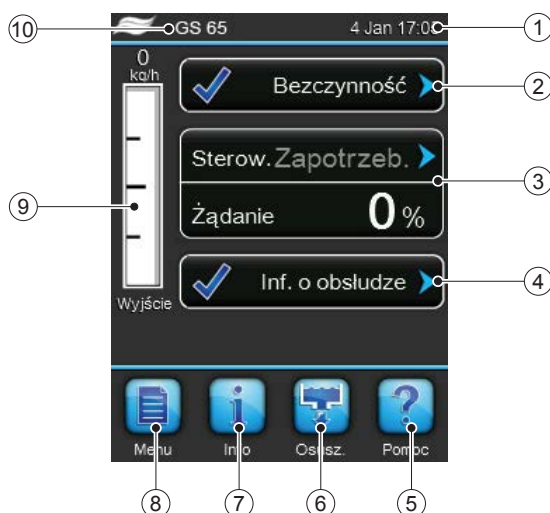
Pozycja	Element	Funkcja
1	Izolator elektryczny	Zewnętrzny izolator elektryczny z bezpiecznikiem zainstalowany w zasilaniu sieciowym
2	Wyświetlacz z ekranem dotykowym	Pozwala użytkownikowi na monitorowanie i kontrolowanie nawilżacza Condair GS – patrz Podrozdział 4.2 .
3	Wskaźnik LED stanu	Dioda LED stanu jest wielofunkcyjną diodą LED, która świeci się w różnych kolorach w zależności od stanu pracy nawilżacza. <ul style="list-style-type: none">– Świecąca na zielono dioda LED: oznacza to, że nawilżacz Condair GS pracuje w normalnym trybie i nawilża.– Migocząca na zielono dioda LED: wskazuje, że nawilżacz Condair GS znajduje się w trybie czuwania.– Świecąca się na żółto dioda LED: wskazuje na ostrzeżenie lub konieczność przeprowadzenia konserwacji nawilżacza.– Świecąca się na czerwono dioda LED: oznacza stan awaryjny i wstrzymanie nawilżania.
4	Przełącznik On/Off	Umożliwia użytkownikowi włączenie lub wyłączenie nawilżacza Condair GS

4.2 Oprogramowanie sterujące

4.2.1 Ekran główny

Po włączeniu nawilżacza Condair GS oprogramowanie sterujące przeprowadza serię testów systemowych. Po pomyślnym przeprowadzeniu i zakończeniu testów systemu przechodzi on do normalnego trybu pracy.

Na ekranie dotykowym pojawia się ekran "Home" (Ekran główny). Główne elementy ekranu "Home" zostały przedstawione na [Ryc. 6](#).



Ryc. 6: Elementy ekranu "Home" (Ekranu głównego)

- 1 Aktualna data i czas
- 2 Komunikat stanu pracy – patrz [Podrozdział 4.2.2](#).
- 3 Informacja o sterowaniu nawilżaniem – pozwala na wyświetlenie informacji o rodzaju sygnału sterującego i żądanej mocy pary.
- 4 Komunikat o statusie przeglądzie/ostrzeżeniu/błędzie – patrz [Podrozdział 4.2.3](#).
- 5 Przycisk <Pomoc> – umożliwia dostęp do informacji o pomocy technicznej. Szczegółowe informacje można znaleźć w [Podrozdział 4.2.4](#).
- 6 Przycisk <Osusz.> – pozwala na ręczne uruchomienie funkcji odpływu. Szczegółowe informacje można znaleźć w [Podrozdział 5.3.6](#).
- 7 Przycisk <Info> (Informacje systemowe) – pozwala na dostęp do informacji systemowych. Szczegółowe informacje można znaleźć w [Podrozdział 4.2.5](#).
- 8 Przycisk <Menu> (Menu główne) – pozwala na dostęp do menu głównego. Szczegółowe informacje można znaleźć w [Podrozdział 4.2.6](#).
- 9 Wskaźnik wizualny aktualnego poziomu wyjściowej mocy pary wodnej
- 10 Oznaczenie modelu nawilżacza

4.2.2 Stan pracy

Obszar stanu pracy na ekranie głównym wyświetla komunikat o aktualnym stanie pracy oraz ikonę stanu, która go reprezentuje. Komunikaty te są opisane w [Tabela 3](#), natomiast ikony stanu można znaleźć w [Tabela 5](#).

Tabela 3: Opisy stanów pracy

Komunikat	Opis
Nawilżanie	Nawilżacz wytwarza parę wodną.
Zatrz.	Praca nawilżacza została zatrzymana z uwagi na aktywny stan "Fault" (Błąd).
Wyłączono	Nawilżacz Condair GS jest zablokowany przez system zarządzania budynkiem (BMS).
Obwód bezpieczeństwa	Jeden lub więcej styków w zewnętrznym obwodzie bezpieczeństwa jest otwarty. W związku z tym nawilżacz przestał wytwarzać parę.
Bezczynność	Nawilżacz znajduje się w trybie czuwania (brak zapotrzebowania na wilgotność). Nawilżacz pozostanie w tym stanie do momentu otrzymania ważnego sygnału zapotrzebowania na wilgotność.
Spust po przestoju	Nawilżacz znajduje się w trybie czuwania (brak zapotrzebowania na wilgotność) i pozostanie w tym stanie do momentu otrzymania sygnału zapotrzebowania na wilgotność lub do momentu upływu czasu "Czas beczynności przed opróżnieniem" (Czas odpływu w trybie czuwania) (i funkcja "Tryb beczynności" (Odpływ w trybie czuwania) jest aktywna). Po upływie czasu "Czas beczynności przed opróżnieniem" (Czas odpływu w trybie czuwania) nawilżacz odprowadzi wodę.
Idle-Empty (Pusty w trybie czuwania)	Wskazuje, że zbiornik jest pusty, a nawilżacz znajduje się w stanie spoczynku.
Ut. ciepła	Nawilżacz znajduje się w trybie czuwania, a funkcja "Utrzymuj temperaturę" (Utrzymywanie ciepła) jest aktywna.
Napełnianie	Wskazuje, że zbiornik jest napełniany.
Spr. Nap (Test napełnienia)	Nawilżacz przeprowadza test napełnienia.
Spr. osusz. (Test spustu)	Nawilżacz przeprowadza test odpływu.
Opróżnianie	Nawilżacz odprowadza wodę.




4.2.3 Stan konserwacji i błędu

W obszarze stanu "Konserwacji/Ostrzeżenie/Błąd" na ekranie głównym (patrz [Tabela 4](#)) wyświetlane są przypomnienia o konieczności przeprowadzenia konserwacji oraz komunikaty ostrzegawcze i komunikaty o błędzie wraz z powiązаныmi z nimi ikonami stanu (patrz [Tabela 5](#)). Pole to pozwala również na dostęp do menu "Serwis" (menu serwisowego). Gdy przypomnienie serwisowe, ostrzeżenie lub komunikat o błędzie jest aktywne, wgląd do listy aktualnych błędów/ostrzeżeń można uzyskać bezpośrednio z tego pola. W taki sposób można wyświetlić dodatkowe szczegóły.

Tabela 4: Opisy stanu konserwacji/błędu

Komunikat	Opis
Inf. o obsłudze	Brak stanów awaryjnych.
Nst. przeg.	To przypomnienie serwisowe pojawia się po upływie "Częstotliwość serwisu" (Czasu do kolejnej planowanej konserwacji) ustawionego w oprogramowaniu sterującym. Urządzenie może kontynuować pracę przez kolejne 200 godzin, po czym pojawi się odpowiedni komunikat o błędzie i jednostka przestanie funkcjonować. Należy przeprowadzić wymaganą planowaną konserwację i przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy zresetować przypomnienie serwisowe. Patrz Podrozdział 6.5 .
Warning (Ostrzeżenie)	Nieprawidłowość ze stanem "Warning" (Ostrzeżenie) jest aktywna. W zależności od nieprawidłowości nawilżacz będzie nadal wytwarzał parę, gdy będzie zapotrzebowanie na wilgotność (chyba że ostrzeżenie to dotyczy sygnału sterującego). Dodatkowo dioda LED stanu zmieni kolor na żółty.
Fault (Błąd)	Nieprawidłowość ze stanem "Fault" (Błąd) jest aktywna. Nawilżacz nie produkuje pary wodnej do momentu aż nieprawidłowość z tym stanem zostanie usunięta. Dodatkowo dioda LED stanu zmieni kolor na czerwony.

Tabela 5: Opisy ikon stanu

Symbol	Opis
	Ikona ta pojawia się po lewej stronie komunikatu o stanie pracy lub komunikatu serwisowego/o błędzie, gdy system działa prawidłowo.
 "Warning" (Ostrzeżenie)	Ikona ta pojawia się po lewej stronie komunikatu serwisowego/o błędzie, gdy aktywne jest przypomnienie serwisowe lub stan "Warning" (Ostrzeżenie). Nawilżacz będzie w dalszym ciągu wytwarzał parę, gdy jest na to zapotrzebowanie (chyba że ostrzeżenie odnosi się do awarii sygnału sterującego). Nieprawidłowości te zazwyczaj mają charakter tymczasowy, lub nie mogą spowodować uszkodzenia systemu. W zależności od stanu, praca nawilżacza Condair GS może zostać zatrzymana (np. jeśli ostrzeżenie to odnosi się do usterki sygnału sterującego) lub może on pozostać sprawny. Jeśli przyczyna nieprawidłowości zostanie usunięta bez jakiegokolwiek ingerencji, komunikat ostrzegawczy zostanie automatycznie zresetowany. Natomiast, jeśli stan ulegnie pogorszeniu, wówczas może to doprowadzić do wygenerowania komunikatu o błędzie. Gdy komunikat ostrzegawczy jest aktywny, dioda LED stanu świeci się na żółto.
 "Fault" (Błąd)	Ikona ta pojawia się po lewej stronie komunikatu serwisowego/o błędzie, gdy nieprawidłowość ze stanem "Fault" (Błąd) jest aktywna. Nawilżacz przestaje wytwarzać parę wodną. Nieprawidłowości te zazwyczaj uniemożliwiają dalszą pracę nawilżacza lub mogą spowodować uszkodzenie systemu. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości z tym stanem nawilżacz Condair GS natychmiast zatrzymuje produkcję pary. Gdy komunikat o błędzie jest aktywny, dioda LED stanu świeci się na czerwono.

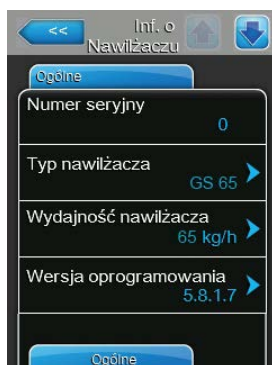
4.2.4 Dostęp do informacji pomocniczych

Aby uzyskać dostęp do pomocniczych informacji należy przycisnąć przycisk **<Pomoc>** na ekranie głównym (patrz [Ryc. 6 na stronie 18](#)). Spowoduje to pojawienie się pomocniczych informacji.

4.2.5 Dostęp do informacji systemowych

Aby wyświetlić informacje systemowe nawilżacza Condair GS, na ekranie głównym należy przycisnąć przycisk "Info" (Informacje systemowe) (patrz rycina [Ryc. 6 na stronie 18](#)). Strukturę zakładek dla tego wyboru pokazano poniżej.

Zakładka "Ogólne"



- **Numer seryjny:** zakładka ta wyświetla numer seryjny, który również można znaleźć na etykiecie specyfikacji.
- **Typ nawilżacza:** zakładka ta wyświetla numer modelu, który również można znaleźć na etykiecie specyfikacji po prawej stronie nawilżacza.
- **Wydajność nawilżacza:** zakładka ta wyświetla informacje o całkowitej wydajności wyjściowej pary wodnej nawilżacza.
- **Wersja oprogramowania:** zakładka ta wyświetla informacje o aktualnej wersji oprogramowania sterującego. Aby zaktualizować oprogramowanie sterujące, należy wybrać tę zakładkę. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Ustawienia oprogram." na stronie 40](#).



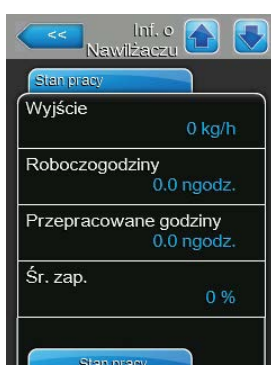
- **Kierowca Board A/B Wersja:** zakładka ta wyświetla aktualną wersję panelu operatora.
- **Wykres:** zakładka ta pokazuje wykres danych o trendach.
- **Eksport danych:** Zakładka ta pozwala na przesłanie danych o trendach do podłączonej pamięci USB.

Zakładka "Timer" (Zegar)

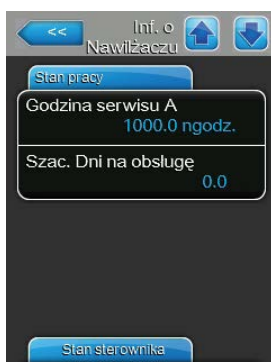


- **Zegary wł./wyl.:** Pokazuje aktualny stan funkcji włącznika/wyłącznika czasowego.
- **Zegary wydajności:** Zakładka ta pokazuje aktualny stan funkcji regulatora czasowego wydajności.

Zakładka "Stan pracy"



- **Wyjście:** zakładka ta wyświetla aktualny rzeczywisty poziom wydajności pary wodnej nawilżacza.
- **Roboczogodziny:** zakładka ta wyświetla aktualną łączną liczbę godzin, podczas których nawilżacz wytwarza parę wodną od momentu uruchomienia.
- **Przepracowane godziny:** zakładka ta wyświetla liczbę godzin pracy urządzenia w odniesieniu do 100% mocy.
- **Śr. zap.:** zakładka ta wyświetla zapotrzebowanie systemu na wilgotność uśrednione pod względem czasu.



- **Godzina serwisu A:** zakładka ta wyświetla interwał konserwacji.
- **Szac. Dni na obsługe:** zakładka ta wyświetla liczbę dni do kolejnej, wymaganej, planowanej konserwacji (na podstawie średniego zapotrzebowania nawilżacza).

Zakładka "Status sterownika"



- **Zapotrzeb.:** zakładka ta wyświetla obliczone zapotrzebowanie dla jednostki jako procent jej maksymalnej wydajności.
- **Sieć:** zakładka ta pokazuje "pozycję" nawilżacza w łańcuchu Linkup. Należy wybrać tę opcję, aby ustawić nawilżacz w łańcuchu.
- **Obwód bezpieczeństwa:** zakładka ta wyświetla aktualny stan urządzeń On/Off w obwodzie bezpieczeństwa. Jeśli obwód bezpieczeństwa jest otwarty, urządzenie nie będzie produkować pary.
- **Manual Capacity" (Ograniczenie wydajności):** zakładka ta wyświetla wartość ograniczenia wydajności jako wartość procentową maksymalnej wydajności jednostki. Wybierz to pole, aby ustawić stałą maksymalną wydajność wyjściową.

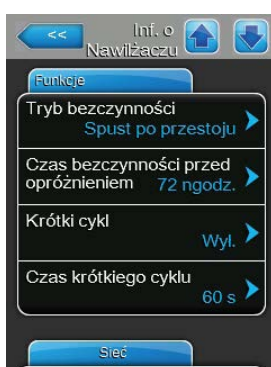


- **Kanał 1:** zakładka ta wyświetla sygnał wejściowy dla kanału 1. Jeśli jest on skonfigurowany dla sterowania zapotrzebowaniem, wówczas reprezentuje on zapotrzebowanie. Jeżeli jest on skonfigurowany dla RH (P/PI), wówczas reprezentuje on odczuwaną wilgotność względną.
- **Nastawa Kanał 1:** zakładka ta pokazuje aktualną stałą wartość zadaną wilgotności dla jednostki. Wybierz to pole, aby ustawić wartość zadaną. Szczegółowe informacje na ten temat przedstawiono w [Zakładka "Parametry Sterowania PI" na stronie 30](#).
Uwaga: Pole to pojawia się wyłącznie, jeśli "Tryb sterowania CH1" jest ustawiony na "RH P" lub "RH PI".
- **Kanał 2:** zakładka ta wyświetla sygnał wejściowy dla kanału 2. Jeśli jest on skonfigurowany dla sterowania zapotrzebowaniem, wówczas reprezentuje on zapotrzebowanie. Jeżeli jest on skonfigurowany dla RH (P/PI), wówczas reprezentuje on odczuwaną wilgotność względną.
Uwaga: Pole to pojawia się wyłącznie, jeśli opcja "Kanały sterowania" jest ustawiona na "Podwójny".
- **Nastawa Kanał 2:** zakładka ta wyświetla górną wartość graniczną wartości zadanej dla jednostki. Wybierz to pole, aby dostosować tą wartość.
Uwaga: Pole to pojawia się wyłącznie, jeśli "Tryb sterowania CH2" jest ustawiony na "RH P" lub "RH PI", a opcja "Kanały sterowania" jest ustawiona na "Podwójny".

Zakładka "Funkcje"



- **Pręd. wydmuchu:** zakładka ta pokazuje szybkość, z jaką zbiornik jest częściowo opróżniany, jako wartość procentową aktualnej produkcji pary. Wybierz to pole, aby dostosować to ustawienie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Zarządzanie wodą" na stronie 25](#).
- **Chł. osusz.:** zakładka ta pokazuje ustawienie konfiguracji dla funkcji chłodzenia odpływu. Wybierz to pole, aby zmienić tryb. Dostępne są tryby "Wył.", "Wł." lub "Smart" (Inteligentny). Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Zarządzanie wodą" na stronie 25](#).
- **Spr. pływaka:** zakładka ta pokazuje ustawienie konfiguracji dla funkcji testu pływaka. Wybierz to pole, aby włączyć lub wyłączyć tą funkcję. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Praca" na stronie 27](#).
- **Czas spr. pływaka:** zakładka ta umożliwia ustawienie pory dnia, w której będzie realizowany test pływaka. Wybierz to pole, aby dostosować to ustawienie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Zarządzanie wodą" na stronie 25](#).



- **FTBD:** zakładka ta pokazuje ustawienie konfiguracji dla funkcji pełnego wydmuchiwania zbiornika. Wybierz to pole, aby włączyć lub wyłączyć tą funkcję. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Zarządzanie wodą" na stronie 25.](#)
- **Przerwa FTBD:** zakładka ta pokazuje informacje o tym, jak często będzie realizowane pełne wydmuchiwanie zbiornika. Wybierz to pole, aby dostosować to ustawienie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Zarządzanie wodą" na stronie 25.](#)
- **Czas FTBD:** zakładka ta pokazuje porę dnia, w której zostanie zrealizowane pełne wydmuchiwanie zbiornika. Wybierz to pole, aby dostosować to ustawienie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Zarządzanie wodą" na stronie 25.](#)
- **Okreś. proporcji czas.:** zakładka ta pokazuje ustawienie konfiguracyjne funkcji dozowania czasu. Wybierz to pole, aby włączyć lub wyłączyć tą funkcję. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Praca" na stronie 27.](#)
- **Tryb bezczynności:** zakładka ta pokazuje ustawienie trybu czuwania. Wybierz to pole, aby wybrać inny tryb – "Tylko bezczynność", "Spust po przestoju" lub "Utrzymui temperature". Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Praca" na stronie 27.](#)
- **Czas bezczynności przed opróżnieniem:** pokazuje ustawiony czas, w którym nawilżacz przebywa w trybie czuwania bez zapotrzebowania, po którym nawilżacz zrealizuje funkcję określoną w "Tryb bezczynności". Wybierz to pole, aby dostosować to ustawienie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Praca" na stronie 27.](#)
- **Krótki cykl:** zakładka ta pokazuje, czy funkcja krótkiego cyklu jest włączona, czy nie. Wybierz to pole, aby włączyć lub wyłączyć funkcję timera, który opóźnia produkcję pary, aż do momentu, gdy dostarczona wilgotność ustabilizuje się w klimatyzowanym środowisku. Funkcja ta zapobiega produkowaniu nadmiernej wilgotności spowodowanej fałszywymi odczytami wilgotności i zalewaniu nią pomieszczenia. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Praca" na stronie 27.](#)
- **Czas krótkiego cyklu:** zakładka ta pokazuje ustawiony czas, przez jaki urządzenie czeka w trybie czuwania, zanim odpowie na nowy sygnał zapotrzebowania. Wybierz to pole, aby dostosować to ustawienie. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Zakładka "Praca" na stronie 27.](#)

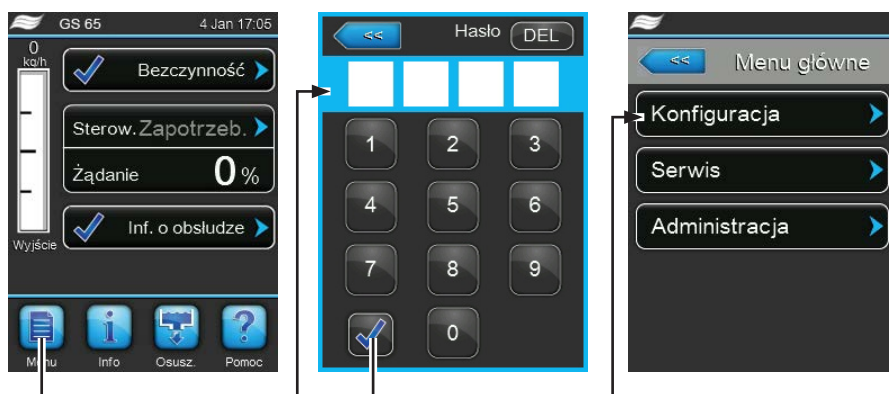
Zakładka "Sieć"



- **Modbus:** pokazuje ustawioną komunikację Modbus (wyświetlane opcje: "Wyl.", "Modbus/RTU" lub "Modbus/TCP").
- **Adres Modbus:** zakładka ta pokazuje adres Modbus przypisany dla danego nawilżacza.
- **BACnet MSTP MAC (Adres BACnet MSTP MAC):** zakładka ta pokazuje adres MAC przypisany dla danego nawilżacza.
- **Adres IP:** zakładka ta pokazuje adres IP przypisany dla danego nawilżacza.

4.2.6 Menu główne

W celu wyświetlenia "Menu główne", należy przycisnąć przycisk <Menu> na ekranie "Home" (ekran główny). Menu główne i jego zawartość są chronione hasłem. W celu uzyskania dostępu do Menu główne, należy wprowadzić hasło "8808".



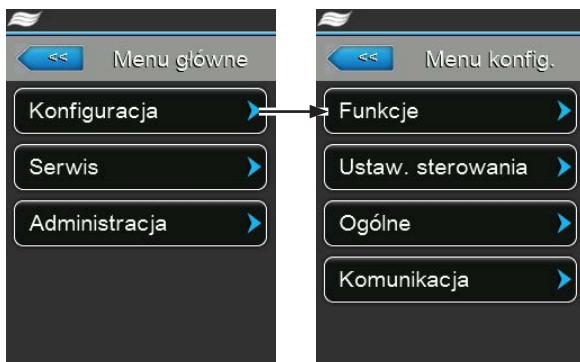
Ryc. 7: Dostęp do "Menu główne"

Struktura "Menu główne" i jego podmenu została przedstawiona w tabeli poniżej.

"Menu główne" na stronie 24 >	Menu "Konfiguracja" na stronie 25 >	"Menu "Funkcje" na stronie 25 >	Zakładka "Zarządzanie wodą" na stronie 25
			Zakładka "Praca" na stronie 27
		Menu ustawień sterujących na stronie 29 >	Zakładka "Pod." na stronie 29
			Zakładka "Parametry Sterowania PI" na stronie 30
			Zakładka "Alarmy RH [%]" na stronie 31
			Zakładka "Działanie Wielojedn." na stronie 32
		Menu Ogólne na stronie 33 >	Zakładka "Pod." na stronie 33
		Zakładka "Czas Data" na stronie 34	
	Menu "Konfiguracja" na stronie 25 >	Zakładka "Włącz Zdalny" na stronie 34	
		Zakładka "Parameter IP" na stronie 35	
		Zakładka "BMS Timeout" na stronie 35	
		Zakładka "Parametry Modbus" na stronie 36	
		Zakładka "Parametry BACnet" na stronie 36	
	Zakładka "Usterka karty zdalnej" na stronie 36		
Menu "Serwisowe" na stronie 37	Zakładka "Serwis nawilżacza" na stronie 37		
	Zakładka "Serwis generalny" na stronie 37		
	Zakładka "Historia alarmów" na stronie 38		
	Zakładka "Diagnostyka" na stronie 38 >	"Diagnostyka wejść:" na stronie 38	
	"Diagnostyka przekaź.:" na stronie 38		
"Nastawa" na stronie 39			
Menu "Administradora" na stronie 39 >	Zakładka "Ustawienia Hasła" na stronie 39		
	Zakładka "Ustawienia oprog." na stronie 40		

Ryc. 8: Struktura "Menu główne"

4.2.7 Menu "Konfiguracja"



Ryc. 9: Menu "Konfiguracja"

Menu "Konfiguracja" umożliwia skonfigurowanie pracy nawilzacza Condair GS. Poniżej omówiono elementy tego menu i podmenu. Struktura menu została przedstawiona w tabeli [Ryc. 8](#).

4.2.7.1 Menu "Funkcje"

Zakładka "Zarządzanie wodą"



- **Tryb bezczynności:** pokazuje ustawienie funkcji spoczynku nawilzacza, gdy znajduje się on w trybie czuwania.

Opcje:

Tylko bezczynność: nawilzacz czeka na sygnał zapotrzebowania na wilgotność (bez limitów czasowych).

Spust po przestoju: po upływie "[Czas odpływu w trybie czuwania](#)" zbiornik zostaje opróżniony bez zapotrzebowania.

Utrzymuj temperaturę: woda w zbiorniku jest utrzymywana w stanie ciepłym, natomiast nawilzacz jest w trybie czuwania.

Ustawienie fabryczne: **"Spust po przestoju"**

- **Czas bezczynności przed opróżnieniem:** pokazuje ustawienie czasu, w którym nawilzacz pozostaje w trybie czuwania bez zapotrzebowania, po którym wykonuje on funkcję określoną w "[Tryb bezczynności](#)".

Zakres ustawień: **1-100 godz.**

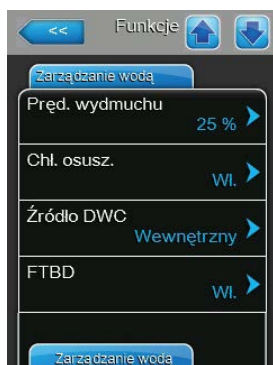
Ustawienie fabryczne: **72 godz.**

- **Spr pływaka:** umożliwia włączenie lub wyłączenie funkcji testu pływaka. Po włączeniu tej funkcji nawilzacz przeprowadza kontrolę pływaka przy starcie oraz co 24 godziny (bez przerywania produkcji pary, jeśli nawilzacz pracuje lub jest w trybie czuwania) w celu sprawdzenia, czy system pływakowy działa prawidłowo.

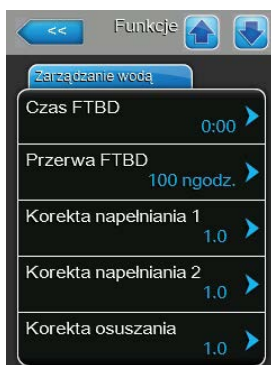
Opcje: **Wł.** lub **Wył.**

Ustawienie fabryczne: **Wł.**

- **Czas spr. pływaka:** umożliwia ustawienie pory dnia, w której będzie realizowany test pływaka.



- **Pręd. wydmuchu:** pozwala ustawić szybkość (jako wartość procentową aktualnej produkcji pary), z jaką odprowadzana jest woda ze zbiornika. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Podrozdział 6.4.1.](#)
UWAGA! Podczas pracy Condair GS z wodą z odwróconej osmozy zalecamy ustawienie "Pręd. wydmuchu" na wartość 5-7%.
 Zakres ustawień: **1-50 %**
 Ustawienie fabryczne: **25 %**
- **Chł. osusz.:** umożliwia włączenie lub wyłączenie funkcji chłodzenia wody odpływowej, która służy do ochłodzenia wody odpływowej przed jej wypuszczeniem.
 Opcje: **Wi.:** pozwala na włączenie tej funkcji.
Wył.: pozwala na wyłączenie tej funkcji.
Smart: chłodzenie wody odpływowej odbywa się tylko wtedy, gdy zbiornik jest gorący.
 Ustawienie fabryczne: **Wi.**
- **Źródło DWC:** umożliwia wybór źródła wody wykorzystywanego do chłodzenia wody odpływowej (DWC).
 Opcje: **Wewnętrzny:** pozwala na użycie zaworu napełniającego w jednostce w celu dostarczania wody do chłodzenia wody odpływowej.
Oddzielny: pozwala na użycie alternatywnego źródła w celu schłodzenia wody odpływowej (tylko dla ustawienia "DWC" [Źródło wody do chłodzenia]).
 Ustawienie fabryczne: **Wewnętrzny"**
- **FTBD (Pełne wydmuchiwanie zbiornika):** pozwala na włączenie lub wyłączenie funkcji pełnego wydmuchiwania zbiornika (FTBD). W zależności od jakości wody, funkcja ta może być stosowana w celu wydłużenia okresu eksploatacji i interwałów między konserwacjami poprzez zmniejszenie akumulacji minerałów w zbiorniku. Gdy funkcja "FTBD" (Pełne wydmuchiwanie zbiornika) jest włączona, nawilżacz przeprowadza pełne wydmuchiwanie zbiornika, gdy ważony czas pracy przekracza interwał dla pełnego wydmuchiwania. Po zakończeniu wydmuchiwania zbiornik jest ponownie napełniany, a urządzenie wznawia pracę w normalnym trybie.
UWAGA! Podczas pracy Condair GS z wodą z odwróconej osmozy, funkcję "FTBD" można wyłączyć ("Wył.").
 Opcje: **Wi.** lub **Wył.**
 Ustawienie fabryczne: **Wi.**

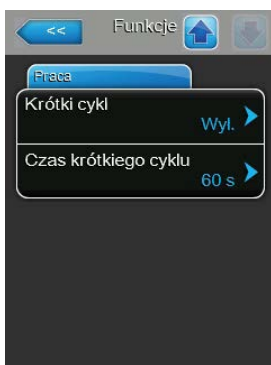


- **Czas FTBD:** umożliwia ustawienie pory dnia, w której zostanie zrealizowane pełne wydmuchanie zbiornika.
- **Przerwa FTBD:** umożliwia ustawienie częstotliwości pełnego wydmuchania zbiornika w godzinach ważonych (co odpowiada jednostce pracującej na 100% mocy). Więcej informacji na ten temat można znaleźć w [Podrozdział 6.4.1.](#)
Zakres ustawień: **1-200 godz.**
Ustawienie fabryczne: **100 godz.**
- **Korekta napelniania 1:** pozwala na ustawienie współczynnika korekcyjnego dla zaworu napełniającego dużej objętości (lub zaworów) w celu skompensowania tolerancji zaworu, jak również warunków specyficznych dla danego miejsca.
UWAGA! Wartości tej nie należy ustawiać, chyba że zostanie to zalecane przez przedstawiciela firmy Condair.
Zakres ustawień: **0,1-2,0**
Ustawienie fabryczne: **1,0**
- **Korekta napelniania 2:** pozwala na ustawienie współczynnika korekcyjnego dla zaworu napełniającego małej objętości (lub zaworów) w celu skompensowania tolerancji zaworu, jak również warunków specyficznych dla danego miejsca.
UWAGA! Wartości tej nie należy ustawiać, chyba że zostanie to zalecane przez przedstawiciela firmy Condair.
Zakres ustawień: **0,1-2,0**
Ustawienie fabryczne: **1,0**
- **Korekta osuszania:** pozwala na ustawienie współczynnika korekcyjnego dla pompy spustowej w celu skompensowania natężenia przepływu pompy spustowej i warunków specyficznych dla danego miejsca.
UWAGA! Wartości tej nie należy ustawiać, chyba że zostanie to zalecane przez przedstawiciela firmy Condair.
Zakres ustawień: **0,5-1,5**
Ustawienie fabryczne: **1,0**

Zakładka "Praca"



- **Manual Capacity (Wydajność ręczna):** pozwala na ustawienie wartości ograniczenia wydajności jako procentu maksymalnej wydajności pary jednostki.
Zakres ustawień: **20-100%**
Ustawienie fabryczne: **100%**
- **Zegary wydajności:** pozwala na aktywację/dezaktywację i konfigurację ograniczenia pojemności, kontrolowanej przez zegar.
- **Zegary wł./wyl.:** pozwala na aktywację/dezaktywację i konfigurację funkcji "On/Off timer".
Uwaga: Gdy nawilżacz jest wyłączany przy pomocy funkcji "Zegary wł./wyl.", wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy.
- **Okres. proporcji czas.:** pozwala na włączenie lub wyłączenie funkcji dozowania czasu, która umożliwia obsługę palników w sekwencji czasowo-proporcjonalnej, gdy zapotrzebowanie systemu spada poniżej minimalnej mocy pojedynczego palnika.
Opcje: **Wł.** lub **Wyl.**
Ustawienie fabryczne: **Wyl.**



- **Krótki cykl:** umożliwia włączenie lub wyłączenie funkcji timera, która opóźnia produkcję pary do czasu, gdy dostarczona wilgotność ustabilizuje się w klimatyzowanym pomieszczeniu. Funkcja ta zapobiega produkowaniu nadmiernej wilgotności spowodowanej fałszywymi odczytami wilgotności i zalewaniu nią pomieszczenia.

Opcje: **Wł.:** nawilżacz pozostaje w trybie czuwania do momentu upływu czasu na zegarze, nawet jeśli pojawi się nowy sygnał zapotrzebowania na wilgotność.

Wyl.: wyłącza funkcję timera.

Ustawienie fabryczne: **Wyl.**

- **Czas krótkiego cyklu:** umożliwia ustawienie czasu, przez jaki urządzenie czeka w trybie czuwania, zanim odpowie na nowy sygnał zapotrzebowania na wilgotność.

Zakres ustawień: **0-300 s**

Ustawienie fabryczne: **60 s**

- **Exhaust in Duct (Wywiew w kanale):** W przypadku ustawienia w pozycji "Wł.", zacisk "9" na liście zaciskowej niskiego napięcia jest zawsze monitorowany dla wejścia 24 V. Wejście to zachowuje się podobnie jak obwód bezpieczeństwa, jednakże jest wykorzystywane dla sterowników On/Off wymaganych dla funkcji "Exhaust in Duct" (Wywiew w kanale). W dowolnym momencie, gdy elementy sterujące On/Off są otwarte, a napięcie 24 V na wejściu zacisku "9" zostaje utracone, generowany jest komunikat "Exhaust in Duct Fault E153" (Błąd E153 wywiewu w kanale) i jednostka natychmiast zatrzymuje nawilżanie. Aby usunąć błąd, należy koniecznie zresetować cykl zasilania. Oprócz ustawienia tej funkcji w oprogramowaniu, należy przesunąć zworkę "JP1" do pozycji "2-3".

Opcje: **Wł.** (funkcja jest włączona) *lub* **Wyl.** (funkcja jest wyłączona, zworka "JP1" musi być w pozycji "1-2")

Ustawienie fabryczne: **Wyl.**

4.2.7.2 Menu ustawień sterujących

Zakładka "Pod."



- **Źródło:** zakładka ta umożliwia wybór źródła przychodzącego sygnału sterującego/wilgotności do nawilzacza.

Opcje:

Analogowe: sygnały z czujników analogowych lub higrostatów podłączonych do bloku zacisków niskiego napięcia nawilzacza.

Modbus: sygnały z systemu BMS docierają poprzez protokół komunikacji Modbus.

BACnet: sygnały z systemu BMS docierają poprzez protokół komunikacji BACnet/IP lub BACnet/MSTP.

Ustawienie fabryczne: **Analogowe**

- **Kanały sterowania:** należy wybrać jeden lub dwa sygnały sterujące do sterowania nawilzaczem.

Opcje:

Pojedynczy: pojedynczy sygnał sterujący.

Podwójny: dwa sygnały sterujące (zazwyczaj sygnał sterujący plus sygnał ogranicznika).

Ustawienie fabryczne: **Pojedynczy**

- **Tryb sterowania CH1:** należy wybrać ogólny tryb sterowania dla przychodzącego sygnału sterującego.

Opcje:

Zapotrzeb. (Zapotrzebowanie): sygnał z zewnętrznego kontrolera.

RH P: wykorzystuje wewnętrzny (proporcjonalny) kontroler do interpretowania odczytanej wilgotności względnej jako zapotrzebowania.

RH PI: wykorzystuje wewnętrzny (proporcjonalno-integralny) kontroler do interpretowania odczytanej wilgotności względnej jako zapotrzebowania.

Wł./wył.: sygnał sterujący pochodzi z zewnętrznego higrostatu Wł./Wył.

Ustawienie fabryczne: **Zapotrzeb.**

- **Tryb sterowania CH2:** pojawia się tylko wtedy, gdy **"Kanały sterowania"** jest ustawiony na "Podwójny" Umożliwia ustawienie typu sygnału ogranicznika.

Opcje:

Zapotrzeb. (Zapotrzebowanie): sygnał z zewnętrznego kontrolera.

RH P: wykorzystuje wewnętrzny (proporcjonalny) kontroler do interpretowania odczytanej wilgotności względnej jako zapotrzebowania.

RH PI: wykorzystuje wewnętrzny (proporcjonalno-integralny) kontroler do interpretowania odczytanej wilgotności względnej jako zapotrzebowania.

Wł./wył.: sygnał sterujący pochodzi z zewnętrznego higrostatu Wł./Wył.

Ustawienie fabryczne: **Zapotrzeb.**



- **Typ sygnału kanału 1:** należy wybrać typ sygnału przychodzącego sygnału sterującego.
Uwaga: Ustawienie to jest ignorowane, jeśli źródło sygnału jest ustawione na "Analogowe".
Opcje: **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 V, 0-16 V, 3,2-16 V, 0-20 mA, 4-20 mA**
Ustawienie fabryczne: **0-10 V**
- **Typ sygnału kanału 2:** należy wybrać typ sygnału przychodzącego sygnału sterującego.
Uwaga: Ustawienie to jest ignorowane, jeśli źródło sygnału jest ustawione na "Analogowe". Kanał 2 jest stosowany wyłącznie, jeśli opcja "Kanały sterowania" jest ustawiona na "Podwójny".
Opcje: **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 V, 0-16 V, 3,2-16 V, 0-20 mA, 4-20 mA**
Ustawienie fabryczne: **0-10 V**

Zakładka "Parametry Sterowania PI"

Uwaga: Zakładka ta pojawia się wyłącznie, jeśli ["Tryb sterowania CH1"](#) i/lub ["Tryb sterowania CH2"](#) jest ustawiony w pozycji "RH P" lub "RH PI".



- **Nastawa Kanał 1:** umożliwia ustawienie nawilzacza na pracę przy stałej wartości zadanej wilgotności.
Zakres ustawień: **0-95% RH**
Ustawienie fabryczne: **40%**
- **P-Band Kanał 1:** pozwala ustawić zakres proporcjonalny dla wewnętrznego regulatora wilgotności P/PI jako procent wilgotności względnej (% RH), w którym nawilzacz będzie modulował na wyjściu od 0 do 100%.
UWAGA! Wartości tej nie należy ustawiać, chyba że zostanie to zalecone przez przedstawiciela firmy Condair.
Zakres ustawień: **6-65%**
Ustawienie fabryczne: **15%**
- **Czas całkowania Kanał 1:** pozwala na ustawienie wewnętrznego czasu dla korekty błędów przy pomocy wewnętrznego regulatora PI.
UWAGA! Wartości tej nie należy ustawiać, chyba że zostanie to zalecone przez przedstawiciela firmy Condair.
Zakres ustawień: **1-60 min**
Ustawienie fabryczne: **5 min**
- **Nastawa Kanał 2:** umożliwia ustawienie górnego limitu wartości zadanej.
Uwaga: Ustawienie to pojawia się tylko wtedy, gdy ["Kanały sterowania"](#) jest ustawiony na "Podwójny".
Zakres ustawień: **0-95% RH**
Ustawienie fabryczne: **80%**



- **P-Band Kanał 2:** pozwala ustawić zakres proporcjonalny dla wewnętrznego regulatora wilgotności P/PI jako procent wilgotności względnej (% RH), w którym nawilżacz będzie modulował na wyjściu od 0 do 100%.
Uwaga: Ustawienie to pojawia się tylko wtedy, gdy "Kanały sterowania" jest ustawiony na "Podwójny".
UWAGA! Wartości tej nie należy ustawiać, chyba że zostanie to zalecane przez przedstawiciela firmy Condair.
Zakres ustawień: **6-65%**
Ustawienie fabryczne: **15%**
- **Tłumienie kanału 2:** umożliwia ustawienie czasu, po którym wartość zadana górnej granicy przejmuje kontrolę nad sygnałem zapotrzebowania na wilgotność.
Uwaga: Ustawienie to pojawia się tylko wtedy, gdy "Kanały sterowania" jest ustawiony na "Podwójny".
Zakres ustawień: **1-60 s**
Ustawienie fabryczne: **5 s**

Zakładka "Alarmy RH [%]"



- **Alarmy RH [%]:** zakładka ta pozwala na włączenie lub wyłączenie funkcji, która ostrzega, jeśli wyczuwalna wilgotność względna jest zbyt wysoka lub zbyt niska.
Opcje: **Wł.:** pozwala na włączenie tej funkcji.
Wył.: pozwala na wyłączenie tej funkcji.
Ustawienie fabryczne: **Wł.**
- **Uwaga:** Poniższe ustawienia są dostępne wyłącznie, jeśli funkcja "Alarmy RH [%]" jest włączona.
- **Wysoka wilgotność względna:** pozwala na ustawienie górnej wartości granicznej sygnału czujnika wilgotności. Komunikat ostrzegawczy "Wysoka wilgotność względna" jest wyzwalany, gdy wartość sygnału przekroczy ten limit.
Zakres ustawień: **20-95%**
Ustawienie fabryczne: **75%**
- **Niska wilgotność względna:** pozwala na ustawienie dolnej wartości granicznej sygnału czujnika wilgotności. Komunikat ostrzegawczy "Niska wilgotność względna" jest wyzwalany, gdy wartość sygnału spadnie poniżej tego limitu.
Zakres ustawień: **20-95%**
Ustawienie fabryczne: **20%**
- **Czujnik MIN:** umożliwia ustawienie minimalnej wartości sygnału czujnika wilgotności. Jeśli wartość sygnału spadnie poniżej wartości w tym ustawieniu, oznacza to, że czujnik jest uszkodzony lub odłączony. Gdy wartość sygnału spadnie poniżej tego limitu, zostaje wyzwołany komunikat ostrzegawczy "Sygnał wilgotności względnej" i nawilżanie zostaje przerwane.
Zakres ustawień: **1-10%**
Ustawienie fabryczne: **5%**

Zakładka "Działanie Wielojedn."

Procedurę konfiguracyjną opisano w [Podrozdział 4.3.2.](#)



- **Sieć:** umożliwia włączenie lub wyłączenie funkcji Linkup, która pozwala na podłączenie i obsługę do sześciu nawilżaczy z jednego zestawu sygnałów sterujących. Funkcja ta pozwala także na wyznaczenie nawilżacza do pracy jako "Główna" lub "Jedn.dod." (moduł rozszerzający).

Opcje:

Główna: jednostka wyznaczona jako główna (nadrzędna) jednostka.

Jedn.dod. 1: jednostka wyznaczona jako pierwszy moduł rozszerzający.

Jedn.dod. 2: jednostka wyznaczona jako drugi moduł rozszerzający.

Jedn.dod. 3: jednostka wyznaczona jako trzeci moduł rozszerzający.

Jedn.dod. 4: jednostka wyznaczona jako czwarty moduł rozszerzający.

Jedn.dod. 5: jednostka wyznaczona jako piąty moduł rozszerzający.

Wył.: opcja ta blokuje Linkup. Nawilżacz działa jako pojedyncza jednostka.

Ustawienie fabryczne: **Wył.**

Uwaga: Pozostałe ustawienia w tej zakładce są dostępne dla jednostki głównej wyłącznie, jeśli funkcja "Sieć" jest włączona.

- **Jednostki sieciowe:** pozwala ustawić liczbę nawilżaczy w łańcuchu Linkup.

Zakres ustawień: **1-6**

Ustawienie fabryczne: **1**

- **Typ sieci:** pozwala na wybór trybu pracy dla nawilżacza w łańcuchu Linkup.

Opcje:

Równoległy: zapotrzebowanie na wilgotność (z pojedynczej strefy) jest rozłożone równomiernie na wszystkie nawilżacze w łańcuchu Linkup.

Seria: jednostka główna pracuje z maksymalną wydajnością i w miarę wzrostu zapotrzebowania na wilgotność moduły rozszerzające wytwarzają parę w kolejności sekwencyjnej. Produkcja pary z każdej jednostki wzrasta w małych przyrostach. Ustawienie "Seria" maksymalizuje produkcję.

Ustawienie fabryczne: **Seria**

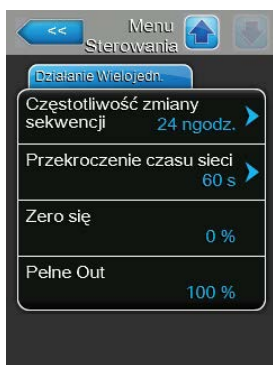
- **Zmiana sekwencji:** umożliwia włączenie lub wyłączenie funkcji, która zarządza poleceniem uruchomienia w celu zrównoważenia godzin pracy wszystkich podłączonych nawilżaczy.

Uwaga: Ustawienie to jest dostępne wyłącznie, jeśli "[Typ sieci](#)" jest ustawiony na "Seria".

Opcje:

Wł. lub Wył.

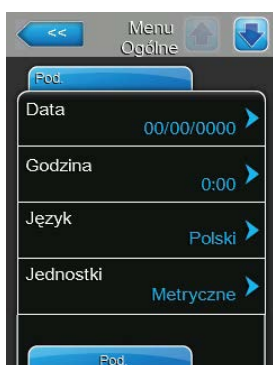
Ustawienie fabryczne: **Wł.**



- **Częstotliwość zmiany sekwencji:** umożliwia ustawienie interwału czasowego używanego przez oprogramowanie sterujące w celu ustalenia nowej sekwencji roboczej, aby zrównoważyć godziny pracy podłączonych nawilżaczy.
Uwaga: Ustawienie to jest dostępne wyłącznie, jeśli opcja "Zmiana sekwencji" jest włączona.
Zakres ustawień: **24-1000 godz.**
Ustawienie fabryczne: **24 godz.**
- **Przekroczenie czasu sieci:** pozwala ustawić maksymalny limit czasowy, w którym jednostki w łańcuchu Linkup mogą działać bez komunikowania się między sobą, zanim zostanie wygenerowany komunikat ostrzegawczy o przekroczeniu limitu czasowego.
Zakres ustawień: **60-120 s**
Ustawienie fabryczne: **60 s**
- **Zero się:** wyświetla wartość procentową sygnału zapotrzebowania systemu, przy której urządzenie jest włączone.
Zakres ustawień: **0-100%**
Ustawienie fabryczne: **0%**
Uwaga! Ustawienie to można zmienić wyłącznie, jeśli do łańcucha Linkup jest fizycznie podłączona więcej niż jedna jednostka.
- **Pełne Out:** wyświetla wartość procentową sygnału zapotrzebowania systemu, przy której jednostka osiąga 100% zapotrzebowania.
Zakres ustawień: **0-100%**
Ustawienie fabryczne: **100%**
Uwaga! Ustawienie to można zmienić wyłącznie, jeśli do łańcucha Linkup jest fizycznie podłączona więcej niż jedna jednostka.

4.2.7.3 Menu Ogólne

Zakładka "Pod."



- **Data:** pozwala na ustawienie bieżącej daty w formacie "MM/DD/RRRR" lub "DD/MM/RRRR", w zależności od ustawienia ["Format daty"](#).
Ustawienie fabryczne: **00/00/0000**
- **Godzina:** pozwala na ustawienie aktualnego czasu w formacie 12- lub 24-godzinnym, w zależności od ustawienia ["Format zegara"](#).
Ustawienie fabryczne: **0,00**
- **Język:** pozwala na wybór języka wyświetlanego na ekranie dotykowym.
Opcje: **Angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, holenderski, duński, fiński, szwedzki, polski, czeski, węgierski, rosyjski, japoński lub chiński.**
Ustawienie fabryczne: **w zależności od kraju**
- **Jednostki:** pozwala na wybór jednostek miar.
Opcje: **Imperialne** lub **Metryczne**
Ustawienie fabryczne: **Metryczne**



- **Kontrast:** pozwala na ustawienie poziomu kontrastu ekranu dotykowego.
Zakres ustawień: **1** (niski) - **31** (wysoki)
Ustawienie fabryczne: **8**
- **Jasność:** pozwala na ustawienie poziomu jasności ekranu dotykowego.
Zakres ustawień: **1** (czarny) - **100** (biały)
Ustawienie fabryczne: **52**
- **Jasność LED:** pozwala na regulację jasności diod LED.
Zakres ustawień: **1-100**
Ustawienie fabryczne: **50**

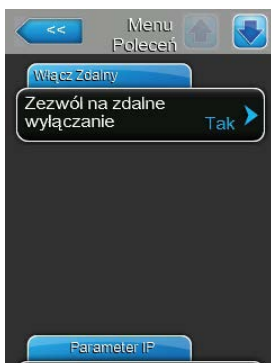
Zakładka "Czas Data"



- **Format daty:** pozwala na wybór formatu daty.
Opcje: **MM/DD/RR** lub **DD/MM/RR**
Ustawienie fabryczne: **MM/DD/RR**
- **Format zegara:** pozwala na wybór formatu czasu.
Opcje: **12H (12-godzinny)** lub **24H (24-godzinny)**
Ustawienie fabryczne: **24H**

4.2.7.4 Menu komunikacja

Zakładka "Włącz Zdalny"



- **Zezwól na zdalne wyłączenie:** umożliwia dokonanie wyboru, czy produkcja pary przez nawilżacz może być zdalnie blokowana przy pomocy systemu BMS, czy nie.
Opcje: **Tak:** zdalne blokowanie jest możliwe.
Nie: zdalne blokowanie nie jest możliwe.
Ustawienie fabryczne: **Tak**

Zakładka "Parameter IP"

Poniższe ustawienia stosowane są wyłącznie w przypadku komunikacji za pośrednictwem zintegrowanego protokołu IP BACnet i stron internetowych.



- **Typ IP:** pozwala na wybranie, jak przypisywane są: adres IP, maska podsieci, bramka standardowa oraz główny i dodatkowy DNS.

Opcje:

"DHCP" (Automatyczne przez DHCP) – Adres IP, maska podsieci, bramka standardowa oraz główny i dodatkowy adres DNS są przypisywane dynamicznie za pomocą serwera DHCP. Uwaga: po 5 nieudanych próbach uzyskania adresu z DHCP system powróci do stałego przypisywania.

Staly: ręczne konfigurowanie adresu sieciowego i ustawień.

Ustawienie fabryczne: **"DHCP"**

- **Adres IP:** pozwala na ręczne ustawienie adresu IP. Uwaga: Adres IP musi być ustawiony ręcznie tylko, jeśli **"Typ IP"** jest ustawiony na "Staly".
- **Maska podsieci:** pozwala na ręczne ustawienie maski podsieci IP dla sieci IP. Uwaga: Maska podsieci musi być ustawiana ręcznie tylko, jeśli **"Typ IP"** jest ustawiony na "Staly".
- **Bramka domyślna:** pozwala na ręczne ustawienie domyślnej bramy dla sieci IP. Uwaga: Domyślna brama musi być ustawiona ręcznie tylko, jeśli **"Typ IP"** jest ustawiony na "Staly".



- **Główny DNS:** pozwala na ręczne ustawienie głównego DNS (serwera nazwy domeny) dla adresu IP. Uwaga: Główny DNS musi być ustawiany ręcznie tylko, jeśli **"Typ IP"** jest ustawiony na "Staly".
- **Pomocniczy DNS:** pozwala na ręczne ustawienie dodatkowego DNS (serwera nazwy domeny) dla adresu IP. Uwaga: Dodatkowy DNS musi być ustawiany ręcznie tylko, jeśli **"Typ IP"** jest ustawiony na "Staly".
- **Adres MAC:** wyświetla ustawienie fabryczne adresu MAC (adres sterowania dostępem do nośnika) dla nawilżacza Condair GS. **Brak możliwości modyfikacji.**
- **Nazwa hosta:** wyświetla nazwę hosta nawilżacza Condair GS wygenerowaną przez sterownik. Format: "IC_" + "Numer seryjny Condair DL". **Brak możliwości modyfikacji.**

Zakładka "BMS Timeout" (Limit czasu dla komunikacji z BMS)

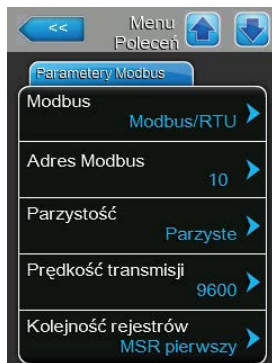


- **BMS Timeout" (Limit czasu bez komunikacji z BMS):** pozwala na ustawienie maksymalnego czasu, w którym nawilżacz będzie czekał bez komunikowania się z siecią BMS, zanim zostanie wygenerowane ostrzeżenie o przekroczeniu limitu czasu.

Zakres ustawień: **1-300 s**

Ustawienie fabryczne: **300 s**

Zakładka "Parametry Modbus"



- **Modbus:** pozwala na włączenie komunikacji "**Modbus/RTU**" lub "**Modbus/TCP**" poprzez sieć Modbus lub wyłączenie ("**Wył**") komunikacji Modbus.
Opcje: **Wył, Modbus/RTU** lub **Modbus/TCP**
Ustawienie fabryczne: **Modbus/RTU**

Uwaga: Przy ustawianiu poszczególnych parametrów Modbus oraz okablowania nawilżacza Condair GS dla komunikacji Modbus należy przestrzegać wskazówek zawartych w osobnym, dodatkowym podręczniku Modbus. Podręcznik ten można zamówić u przedstawiciela firmy Condair.

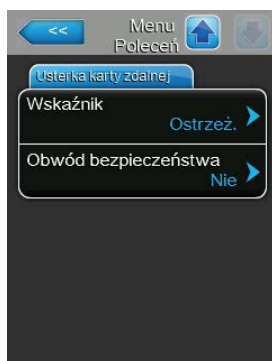
Zakładka "Parametry BACnet"



- **BACnet:** pozwala na włączenie komunikacji "**BACnet MSTP**" lub "**BACnet/IP**" poprzez zintegrowane interfejsy BACnet Condair GS lub wyłączenie ("**Wył**") komunikacji BACnet.
Ustawienie fabryczne: **Wył**
Opcje: **Wył** (interfejs BACnet jest wyłączony)
MSTP (interfejs BACnet MSTP podłączony za pomocą złącza RS 485 jest wyłączony)
BACnet/IP (interfejs BACnet/IP podłączony za pomocą złącza RJ45 jest wyłączony)

Uwaga: Przy ustawianiu poszczególnych parametrów BACnet oraz okablowania nawilżacza Condair GS dla komunikacji BACnet/IP lub BACnet/MSTP należy przestrzegać wskazówek zawartych w osobnym, dodatkowym podręczniku BACnet. Podręcznik ten można zamówić u przedstawiciela firmy Condair.

Zakładka "Usterka karty zdalnej"



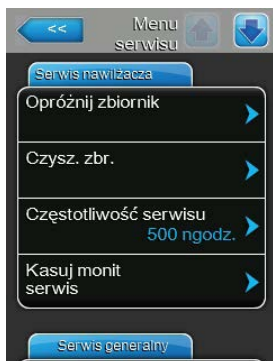
- **Wskaźnik:** pozwala na określenie, w jaki sposób generowane są ostrzeżenia systemowe za pomocą przełącznika "Serwis" na zdalnej tablicy błędów. Jeśli wybrano "Ostrzeż." (Ostrzeżenie), wówczas zdalna tablica błędów aktywuje przełącznik serwisowy w przypadku dowolnego ostrzeżenia systemowego, w tym powiadomień systemowych, przed zakończeniem automatycznych działań naprawczych (np. limit czasowy dla napełnienia). Jeśli wybrano "Serwis", wówczas zdalna tablica błędów aktywuje przełącznik serwisowy wyłącznie w przypadku ostrzeżeń dotyczących konserwacji.
Opcje: **Ostrzeż.** lub **Serwis**
Ustawienie fabryczne: **Ostrzeż.**
- **Safety Loop" (Obwód bezpieczeństwa):** pozwala wybrać, czy zdalna tablica błędów będzie aktywować przełącznik serwisowy po otwarciu obwodu bezpieczeństwa ("Tak" czy "Nie").
Opcje: **Tak** lub **Nie**
Ustawienie fabryczne: **Nie**

4.2.7.5 Menu "Serwisowe"

Menu serwisowe pozwala na wprowadzenie kodu startowego, zresetowanie przypomnienia serwisowego po wykonaniu zaplanowanej konserwacji, dostęp do listy błędów i historii prac konserwacyjnych oraz przeprowadzenie diagnostyki.

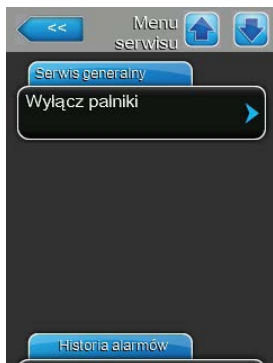
Uwaga: Dostęp do menu serwisowego można uzyskać również z obszaru stanu konserwacji i błędów na ekranie "Home" (Ekran główny) (patrz [Ryc. 6 na stronie 18](#)).

Zakładka "Serwis nawilżacza"



- **Opróżnij zbiornik:** pozwala na opróżnienie zbiornika. Po naciśnięciu tego przycisku wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy z prośbą o potwierdzenie, czy należy kontynuować opróżnianie zbiornika. Szczegółowe instrukcje można znaleźć w [Podrozdział 5.3.6](#).
- **Czysz. zbr.:** pozwala na przepłukanie zbiornika w ramach przygotowania do prac konserwacyjnych. Po naciśnięciu tego przycisku wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy z prośbą o potwierdzenie, czy należy kontynuować.
- **Częstotliwość serwisu):** pozwala na ustawienie odstępu czasu między planowanymi przeglądami serwisowymi jednostki.
Zakres ustawień: **0-3999 godz.**
Ustawienie fabryczne: **500 godz.**
- **Kasuj monit serwis:** pozwala na zresetowanie komunikatu przypomnienia o przeglądzie po przeprowadzeniu planowanych prac konserwacyjnych na jednostce. Wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy z prośbą o potwierdzenie resetu.
UWAGA! NIE NALEŻY resetować przypomnienia o przeglądzie, jeśli zaplanowane prace konserwacyjne nie zostały przeprowadzone.

Zakładka "Serwis generalny"



- **Wyłącz palniki:** umożliwia dostęp do zakładki "Palniki" (nie pokazana), gdzie można włączyć lub wyłączyć poszczególne palniki.
- **Palnik "n":** pozwala na aktywację lub dezaktywację pojedynczego palnika, gdzie "n" oznacza numer tego palnika (od 1 do 4, w zależności od liczby dmuchaw w jednostce).
Opcje: **Wł.** lub **Wył.**
Ustawienie fabryczne: **Wł.**

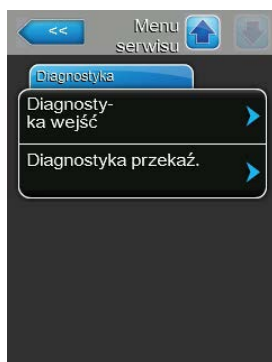
Zakładka "Historia alarmów"

Uwaga: Aby umożliwić prawidłową analizę zdarzeń w historii błędów i przeglądów, należy upewnić się, że "Data i czas" są poprawnie ustawione.



- **Historia alarmów:** pozwala na przegląd listy historii błędów.
- **Historia serwisu:** pozwala na przegląd listy historii prac konserwacyjnych.
- **Ekspor. Historię:** pozwala na przesłanie historii błędów i przeglądów do nośnika USB.

Zakładka "Diagnostyka"



Diagnostyka wejść:

Pozwala na dostęp do menu "Diagnostyka wejść" i przeglądanie poniższych zakładek, wskazujących na aktualny stan wszystkich wejść do zintegrowanego sterownika, a także obliczonych parametrów.

Zakładka "Sterowania"

- Kanał 1/2: aktualna wilgotność względna lub zapotrzebowanie kanału sterowania 1 lub 2.
- FTBD: aktualny stan funkcji pełnego wydmuchiwanie zbiornika.
- Obwód bezpieczeństwa): aktualny stan obwodu bezpieczeństwa.
- Exhaust in Duct (Wywiew w kanale): aktualny stan przełącznika zbyt wysokiej temperatury spalin.

Zakładka "System"

- Tp. przegrz.: aktualny stan przełącznika zbyt wysokiej temperatury w zbiorniku.
- Tp. zbiorn.: aktualna temperatura wody w zbiorniku.
- Pływak Nis.: aktualny stan przełącznika niskiego poziomu jednostki pływakowej.
- Pływak Śr.: aktualny stan przełącznika średniego poziomu jednostki pływakowej.
- Pływak Wys.: aktualny stan przełącznika wysokiego poziomu jednostki pływakowej.
- A/P 1-4
- G/V 1-4

Zakładka "Dmuchawy"

- Obr/min dm. 1-4": aktualna ilość obrotów danej dmuchawy.

Zakładka "Counters" (Liczniki)

- Licznik głównego zaworu 1 i 2
- Licznik dodatkowego zaworu 1 i 2
- Czas wł puls. 1 i 2

Diagnostyka przekaż.:

Umożliwia dostęp do menu "Diagnostyka przekaż." i przeglądanie aktualnego stanu przekaźników na zdalnej tablicy błędów.

Zakładka "Usterka karty zdalnej"

- Działać: aktualny stan przekaźnika to "Running".
- Serwis: aktualny stan przekaźnika to "Service".
- Alarm: aktualny stan przekaźnika to "Fault".

4.2.7.6 Nastawa



Jeśli "[Tryb sterowania CH1](#)" jest ustawiony na "RH P" lub "RH PI", w menu głównym "Main Menu" wyświetlany jest dodatkowo "Nastawa" (Wartość zadana). Po naciśnięciu tego przycisku pojawia się okno do wprowadzania wartości zadanej, w którym można ustawić żądaną wartość zadana dla wilgotności (CH1), którą nawilżacz musi starać się utrzymać.

4.2.7.7 Menu "Administratora"

Menu administratora pozwala na aktywację i dezaktywację sterowania hasłem lub instalowanie aktualizacji oprogramowania sterującego.

Zakładka "Ustawienia Hasła"



- **Hasło do nastawy:** pozwala na aktywację i dezaktywację hasła w celu modyfikacji wartości zadanych, gdy nawilżacz jest skonfigurowany do pracy z wewnętrznym sterowaniem "RH(P)" lub "RH(PI)".

Opcje:

Tak: wymaga podania hasła w celu zmiany wartości zadanych.

Nie: nie wymaga podania hasła w celu zmiany wartości zadanych.

Ustawienie fabryczne: **Tak**

- **Hasło do menu głównego:** pozwala na aktywację i dezaktywację kontroli hasła w celu uzyskania dostępu do menu głównego.

Opcje:

Tak: wymaga podania hasła, aby uzyskać dostęp do menu głównego.

Nie: nie wymaga podania hasła, aby uzyskać dostęp do menu głównego.

Ustawienie fabryczne: **Tak**

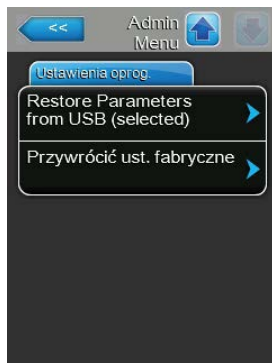
Zakładka "Akt. oprogram."



- **Akt. oprogram.:** pozwala na aktualizację oprogramowania sterującego. Przed przeprowadzeniem operacji wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy z prośbą o potwierdzenie aktualizacji oprogramowania. Szczegółowe instrukcje można znaleźć w [Podrozdział 6.5.9](#).

- **Karta sterownika A.DB.A/A.DB.B:** pozwala na aktualizację oprogramowania firmowego dla cylindra parowego A/B panelu operatora.

Zakładka "Ustawienia oprogramowania"



- **Wczytaj str. danych kont.:** pozwala na automatyczne załadowanie w jednostce informacji kontaktowych (w celu uzyskania pomocy technicznej) z nośnika USB. Dane kontaktowe obejmują nazwę firmy, adres, numer telefonu, adres e-mail i stronę internetową i są wyświetlane po wybraniu opcji <Pomoc> na ekranie "Home Screen" (Ekran główny). Aby uzyskać wsparcie, prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.
- **Wprow. ręcz. dane kont.:** pozwala na ręczne ładowanie danych kontaktowych (nazwa firmy, adres, numer telefonu, adres e-mail i strona internetowa), które pojawiają się po przyciśnięciu przycisku <Pomoc> na ekranie "Home Screen" (Ekran główny).
- **Wczytaj definicji rejestratora:** pozwala na wczytanie pliku definicji rejestratora z nośnika USB w celu zapisania danych (plik CSV) na nośniku USB podczas pracy jednostki. W tym celu wymagany jest plik dostępu dostarczany przez fabrykę. Odstęp czasu pomiędzy odczytami można zmienić w "Menu inżynierskie". W tym celu prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.
- **Backup Parameters to USB (Zapisz parametry na USB):** pozwala na zapisanie bieżących wartości wszystkich trwałych parametrów z określonego zintegrowanego sterownika Condair GS na nośniku USB (plik XML).
- **Restore Parameters from USB (selected) (Przywróć parametry z USB):** pozwala na załadowanie trwałych parametrów (plik XML) z nośnika USB do zintegrowanego sterownika Condair GS.
- **Przywróć ust. fabryczne:** pozwala na zresetowanie ustawień oprogramowania GS i przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych.

4.3 Konfiguracja oprogramowania

Dostarczany nawilżacz Condair GS jest w pełni skonfigurowany fabrycznie w taki sposób, aby spełniał wymagania specyficzne dla danego miejsca instalacji, jednakże w razie potrzeby można dokonać dalszych modyfikacji. Niniejszy podrozdział zawiera instrukcje niezbędne do ponownej konfiguracji oprogramowania sterującego.

4.3.1 Konfiguracja oprogramowania sterującego

W razie potrzeby należy przeprowadzić podstawową konfigurację oprogramowania sterującego Condair GS w sposób opisany poniżej:

1. Należy upewnić się, że wszystkie przewody sterujące i zworki są zainstalowane, jak opisano w rozdziale "Połączenia zewnętrzne" w instrukcji instalacji.
2. Należy ustawić następujące parametry:

- **"Źródło"** – Należy wybrać typ sygnałów sterujących do nawilżacza ("Analogowe", "Modbus", "BACnet/IP" itd.).

Opcję "Analogowe" należy wybrać, jeśli sygnał czujnika/przetwornika lub sygnał zapotrzebowania z zewnętrznego sterownika P/PI (proporcjonalnego)/(proporcjonalno-integralnego) jest podłączony bezpośrednio do nawilżacza. W przeciwnym razie należy wybrać z listy odpowiedni cyfrowy protokół komunikacyjny. Jeśli Państwa nawilżacz ma zainstalowany opcjonalny moduł Lonworks lub BACnet (BTL), należy wybrać "Modbus".

- **"Kanały sterowania"** - należy wybrać liczbę kanałów sterujących.
Należy wybrać "Podwójny", jeśli nawilżacz jest kontrolowany przy pomocy sygnału sterującego i sygnału ogranicznika. W przeciwnym razie należy ustawić "Stały".
- Tryb sterowania - wybór ogólnego trybu sterowania dla przychodzącego sygnału kontroli wilgotności ("**Tryb sterowania CH1**") i sygnału ogranicznika ("**Tryb sterowania CH2**").

Jeśli sygnał sterujący jest sygnałem zapotrzebowania z zewnętrznego sterownika, należy wybrać opcję "Zapotrzeb.". Jeśli sygnał sterujący pochodzi z czujnika/przetwornika, należy wybrać odpowiednio "RH P" lub "RH PI". Jeśli sygnał sterujący pochodzi z zewnętrznego higrostatu On/Off, wówczas należy wybrać "Wł./Wył.".

- Typ sygnału – należy wybrać typ sygnału nadchodzącego sygnału sterowania wilgotnością ("**Typ sygnału kanału 1**") i sygnał ogranicznika ("**Typ sygnału kanału 2**") jeśli "**Tryb sterowania CH1**" i "**Tryb sterowania CH2**" jest ustawiony na "Zapotrzeb.", "RH P" lub "RH PI", i "**Źródło**" jest ustawiony na "Analogowe".

Dla zewnętrznego urządzenia sterującego podłączonego do kanału 1 i kanału 2 należy wybrać odpowiednio "0-5 V", "1-5 V", "0-10 V", "2-10 V", "0-20 V", "0-16 V", "3,2-16 V", "0-20 mA" lub "4-20 mA".

Na tym kończy się podstawowa konfiguracja oprogramowania sterującego.

4.3.2 Konfiguracja pracy w przypadku wielu jednostek

Poniżej opisano sposób, w jaki należy skonfigurować oprogramowanie sterujące dla pracy z wieloma urządzeniami. Dodatkowo, w celu zaspokojenia dużych potrzeb w zakresie nawilżania, przy pomocy systemu Linkup firmy Condair można podłączyć nawet do sześciu nawilżaczy w konfiguracji "Główn -Rozszerzenie".

UWAGA! Procedura ta powinna być stosowana wyłącznie do sterowania wieloma nawilżaczami, które wykorzystują te same wejścia sygnału sterującego z tego samego klimatyzowanego środowiska.

1. Należy upewnić się, że wszystkie przewody i zworki są zainstalowane, jak opisano w podrozdziale "Podłączanie wielu jednostek za pomocą Linkup" w instrukcji instalacji.
2. Nawilżacz główny należy skonfigurować zgodnie z instrukcjami podanymi na [Zakładka "Działanie Wielojedn." na stronie 32](#).
3. Należy ustawić "[Sieć](#)" na "Główna" na nawilżaczu, który zostanie wyznaczony jako "Główna" w konfiguracji Linkup i następnie ustawić następujące parametry:
 - "[Jednostki sieciowe](#)" – należy wybrać całkowitą liczbę nawilżaczy w łańcuchu Linkup. Przykładowa konfiguracja: w przypadku jednej jednostki głównej i dwóch modułów rozszerzających, całkowita liczba nawilżaczy w łańcuchu wynosi 3.
 - "[Typ sieci](#)" – należy wybrać tryb pracy nawilżaczy w łańcuchu Linkup ("Seria" lub Równoległy).
 - "[Zmiana sekwencji](#)" – należy aktywować lub dezaktywować funkcję zarządzania poleceniem uruchomienia, aby zrównoważyć godziny pracy każdego cylindra parowego.
Uwaga: Ustawienie to jest dostępne wyłącznie, jeśli "[Typ sieci](#)" jest ustawione na "Seria".
 - "[Częstotliwość zmiany sekwencji](#)" – należy ustawić przedział czasowy używany przez oprogramowanie sterujące w celu ustalenia nowej sekwencji operacyjnej, aby zrównoważyć godziny pracy cylindrów parowych w łańcuchu Linkup.
 - "[Przekroczenie czasu sieci](#)" – w razie potrzeby należy zmienić maksymalny limit czasowy, w jakim jednostki w łańcuchu Linkup mogą działać bez komunikowania się ze sobą, zanim wygenerowany zostanie komunikat ostrzegawczy "Przekroczenie czasu sieci" (Limit czasowy Linkup).
 - "[Zero się](#)" – w razie potrzeby należy ustawić wartość procentową sygnału zapotrzebowania systemu, przy której urządzenie jest włączane.
 - "[Pelne Out](#)" – w razie potrzeby należy ustawić wartość procentową sygnału zapotrzebowania systemu, przy której urządzenie osiąga 100% zapotrzebowania.
4. Należy ustawić "[Sieć](#)" w każdym module rozszerzającym nawilżacza, jako Jedn.dod.1, Jedn.dod.2, ...
Uwaga: Każdy moduł rozszerzający musi mieć unikalny numer wewnętrzny.

Tak skonfigurowane nawilżacze w łańcuchu Linkup są ustawione tak, aby wytwarzać parę wodną w zależności od zapotrzebowania na wilgotność.

5 Eksploatacja

5.1 Informacje ogólne

Nawilżacz Condair GS może być obsługiwany wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel wyznaczony do tej pracy przez klienta.

Należy przestrzegać wszystkich środków ostrożności opisanych w [Podrozdział 2](#).

5.2 Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie nawilżacza powinno być przeprowadzone przez technika serwisowego lokalnego przedstawiciela firmy Condair, pracownika firmy Condair lub personel techniczny dobrze wyszkolony i zatwierdzony przez klienta. Klient jest odpowiedzialny za weryfikację kwalifikacji takiego personelu.

Podczas pierwszego uruchomienia wykonywane są następujące czynności w kolejności, jak podano poniżej. Ma to na celu sprawdzenie, czy system nawilżania został zainstalowany zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji instalacji:

1. Należy sprawdzić, czy spełniono wymagania dotyczące miejsca instalacji.
2. Należy sprawdzić montaż nawilżacza.
3. Należy sprawdzić instalację zasilania gazem.
4. Należy sprawdzić instalacje elektryczne i czy napięcie jest poprawne.
5. Należy sprawdzić instalację doprowadzania i odprowadzania wody.
6. Należy sprawdzić instalacje linii parowej i kondensatu.
7. Należy sprawdzić instalację powietrza do spalania.
8. Należy sprawdzić instalację odpowietrznika spalin.
9. Należy przepłukać przewody wodne i spustowe.
10. Należy skonfigurować sterowniki i nawilżacz GS.
11. Należy przeprowadzić test wydajności, w tym testy urządzeń kontrolnych i monitorujących.
12. Należy wypełnić dokumentację protokołu oddania do eksploatacji.

5.3 Procedury eksploatacyjne

5.3.1 Napełnianie zbiornika wody nawilżacza

Nawilżacz Condair GS należy napełniać w sposób opisany poniżej:

Uwaga: Podczas napełniania zbiornika oprogramowanie sterujące przeprowadza test jednostki pływakowej, aby zapewnić że system napełniający, jednostka pływakowa i pompa(y) spustowa(-e) działa(ją) poprawnie.

1. Należy zamknąć ręczny zawór odcinający gaz na linii doprowadzającej gaz.
2. Na linii doprowadzającej wodę należy otworzyć zawór odcinający.
3. Należy ustawić przełącznik "Wł./Wył." nawilżacza w pozycji "Wł."

W rezultacie oprogramowanie sterujące zainicjuje zasilanie podwójnego zaworu napełniającego (lub zaworów) i rozpocznie napełnianie zbiornika. Gdy woda w jednostce(-kach) pływakowej(-ych) osiągnie poziom L1 (czerwona dioda LED), oprogramowanie sterujące przeprowadzi serię testów systemu napełniania i odprowadzania wody, jak opisano w podrozdziale [Kontrola poziomu wody na stronie 14](#). Po pomyślnym przeprowadzeniu i zakończeniu testów zbiornik wody napełni się do poziomu L3 (zielona dioda LED), a nawilżacz przejdzie do trybu czuwania. W zależności od rozmiaru jednostki proces ten może potrwać około 10-30 minut.

4. Należy ustawić przycisk "Wł./Wył." w pozycji "Wył." i przeprowadzić test bezpiecznego odcięcia zapłonu opisany poniżej.

5.3.2 Test bezpieczeństwa odcięcia zapłonu

Należy przeprowadzić test bezpieczeństwa odcięcia zapłonu w następujący sposób:

1. Należy sprawdzić, czy ręczny zawór odcinający gaz na linii zasilającej jest w dalszym ciągu zamknięty.
2. Należy upewnić się, że styki wszystkich urządzeń podłączonych do zewnętrznego obwodu bezpieczeństwa są zamknięte.
3. Przełącznik "Wł./Wył." należy ustawić w pozycji "Wł.". Oprogramowanie sterujące przeprowadzi serię testów systemu napełniania i opróżniania. Po pomyślnym zakończeniu testów nawilżacz przejdzie do trybu czuwania.
4. Sygnał zapotrzebowania na wilgotność z systemu zarządzania budynkowego (BMS) lub higrostatu należy ustawić na 100%.

W celu zainicjowania sekwencji spalania oprogramowanie sterujące uruchamia dmuchawę(-y). Dmuchawa(-y) pracuje(-ją) z pełną wydajnością, aby oczyścić system. Następne oprogramowanie sterujące weryfikuje prawidłowe funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa i dmuchaw, jak opisano w podrozdziale [Układ spalania na stronie 13](#).

Po pomyślnym przeprowadzeniu i zakończeniu testów systemowych bezpieczeństwa, moduł(y) sterowania zapłonem zaczyna(-ją) być zasilane. Jednocześnie zostaje aktywowany zapalnik(i) iskrowy(-e), który(-e) powoduje(-ją), że mieszanina gazu i powietrza ulega zapaleniu. Ponieważ zasilanie gazem jest odcięte, czujnik(i) płomienia nie wykrywa(-ją) płomienia i zawór (zawory) gazu nie jest (są) zasilany(-e). Czerwona dioda LED w module(-ach) sterowania zapłonem miga, wskazując na blokadę bezpieczeństwa. Na ekranie dotykowym z krótkim opóźnieniem zostaje wyświetlony komunikat ostrzegawczy.

Uwaga: W przypadku jednostek z wieloma palnikami, wszystkie palniki zapalane są sekwencyjnie. Stąd ważne jest, aby odczekać, aż wszystkie palniki zakończą swój cykl.

Test bezpieczeństwa wyłączenia zapłonu ma pomyślny wynik, jeśli gaz nie przepływa do palnika(-ów), gdy ręczny zawór odcinający gaz jest zamknięty.

Jeśli wszystkie palniki nie zapalą się, na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie "Brak dostępnych palników". W takiej sytuacji dmuchawy przeprowadzą procedurę przedmuchu końcowego, a następnie wyłączą się.

5. Aby zresetować stan awaryjny, należy włączyć zasilanie nawilżacza.
6. Należy otworzyć ręczny zawór odcinający gaz nawilżacza.

5.3.3 Uruchamianie nawilżacza

Nawilżacz należy uruchamiać w następujący sposób:

Uwaga: Niniejsza procedura obowiązuje również przy uruchamianiu nawilżacza po konserwacji lub na początku sezonu.

1. Należy sprawdzić nawilżacz i inne komponenty systemowe pod kątem uszkodzeń. Nie należy używać urządzenia, jeśli którakolwiek z jego część znajdowała się pod wodą. W takim przypadku należy natychmiast wezwać wykwalifikowanego technika serwisowego w celu skontrolowania i wymiany każdej części systemu sterowania lub kontroli gazu, która znajdowała się pod wodą.
2. Należy sprawdzić, czy nie ma luźnych lub uszkodzonych połączeń elektrycznych i w razie potrzeby należy je naprawić.
3. W razie potrzeby należy sprawdzić, czy mocowanie i pozycja nawilżacza i jego komponentów są poprawne i czy są one bezpiecznie zamocowane.
4. Należy upewnić się, że wszystkie syfony kondensatu w linii spalinowej i parowej są prawidłowo wypełnione wodą. W przypadku modeli CS, należy upewnić się, że syfon kondensatu wewnątrz jednostki jest wypełniony wodą.
5. Należy usunąć wszelki nagromadzony brud wokół szafy sterowniczej oraz obszaru wokół palnika(-ów). Należy oczyścić obszar wokół wlotu doprowadzającego powietrze, aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń do komory spalania.
6. Jeśli nawilżacz jest podłączony do zewnątrz, należy oczyścić zacisk wlotu powietrza.
7. Należy upewnić się, że styki wszystkich urządzeń monitorujących bezpieczeństwo, które są podłączone do zewnętrznego obwodu bezpieczeństwa, są zamknięte.
8. Należy upewnić się, że wszystkie panele dostępne nawilżacza są zamontowane i bezpiecznie przymocowane.
9. Należy usunąć blokadę i znacznik z zewnętrznego izolatora elektrycznego i przywróć zasilanie do nawilżacza.
10. Należy otworzyć dopływ wody i gazu do jednostki.
11. Należy upewnić się, że zbiornik nawilżacza jest wypełniony wodą, jak opisano w [Podrozdział 5.3.1](#).
12. Należy upewnić się, że test bezpieczeństwa odcięcia zapłonu został ukończony, jak opisano w [Podrozdział 5.3.2](#).
13. Należy ustawić przełącznik "Wł./Wył." nawilżacza w pozycji "Wł."

W rezultacie oprogramowanie sterujące zainicjuje zasilanie podwójnego zaworu napełniającego (lub zaworów), aby napełnić zbiornik. Następnie przeprowadzi ono serię testów w celu sprawdzenia funkcjonowania jednostki pływakowej, podwójnego zaworu napełniającego (lub zaworów) i pompy spustowej, jak opisano w [Kontrola poziomu wody na stronie 14](#). Po pomyślnym przeprowadzeniu i zakończeniu testów, oprogramowanie rozpocznie sekwencję spalania, jak opisano w [Układ spalania na stronie 13](#).

W zależności od zapotrzebowania systemu, dmuchawa(-y) pracuje(-ją) szybciej lub wolniej, sterując wejściem palnika(-ów). Wygenerowane ciepło zamienia wodę w zbiorniku w parę wodną, która następnie jest dostarczana do systemu dystrybucji.

Ponieważ, w związku z parowaniem, poziom wody w zbiorniku obniża się, podwójne zawory napełniające pulsują, aby utrzymać odpowiedni poziom wody. Wyłącznie w przypadku modeli CS, zimna woda, która jest doprowadzana, przepływa przez dodatkowy wymiennik ciepła. W tym miejscu ciepło ze powietrza spalinowego ogrzewa zimną wodę, która dostaje się do zbiornika.

Gdy zapotrzebowanie na wilgotność zostanie zaspokojone (zapotrzebowanie spada poniżej minimalnego %), zawór gazowy (lub zawory gazowe) zostaje(-ą) odłączony(-e) od zasilania. W takiej sytuacji dmuchawa(-y) wykonuje(-ją) procedurę przedmuchu końcowego komory (komór) spalania i następnie wyłącza(-ją) się. W przypadku braku zapotrzebowania na wilgotność, nawilżacz przechodzi do trybu czuwania, oczekując na kolejny sygnał zapotrzebowania na wilgotność.

5.3.4 Zdalne monitorowanie

Nawilżacz Condair GS może być monitorowany zdalnie przy pomocy zdalnej tablicy błędów, podłączonej do zdalnego systemu monitorowania. [Tabela 6](#) opisuje funkcję każdego z przekaźników.

Tabela 6: Funkcja zdalnego przekaźnika

Zdalny przekaźnik	Opis
"Error" (Błąd)	Przekaźnik ten zostaje zasilony, gdy praca nawilżacza zostanie zatrzymana z powodu stanu awaryjnego lub nawilżacz może działać wyłącznie przez ograniczony czas.
"Service" (Konserwacja/ostrzeżenie)	W zależności od konfiguracji oprogramowania przekaźnik ten zostaje zasilony, gdy aktywne jest ostrzeżenie serwisowe lub ostrzeżenie/zawiadomienie systemowe.
"Running" (W trybie pracy)	Przekaźnik ten zostaje zasilony, gdy nawilżacz Condair GS generuje parę.
"Unit On" (Jednostka włączona)	Przekaźnik ten zostaje zasilony, gdy nawilżacz jest zasilany i przełącznik "Wł./Wył." jest w pozycji "Wł."

Nawilżacz Condair może być również monitorowany zdalnie, używając laptopa lub komputera stacjonarnego za pomocą portu Ethernet na zintegrowanym panelu sterowniczym. W celu uzyskania informacji na ten temat należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.

5.3.5 Kontrole podczas pracy nawilżacza

Podczas pracy należy regularnie przeprowadzać kontrole nawilżacza Condair GS i systemu nawilżania. Kontrole powinny obejmować następująco:

- Należy sprawdzać linia zasilania gazu pod kątem szczelności.
- Należy sprawdzać linię wody, spustową i pary wodnej pod kątem szczelności.
- W razie potrzeby należy sprawdzać, czy mocowanie i pozycja nawilżacza i innych komponentów systemowych są poprawne i czy wszystko jest bezpiecznie zamocowane.
- Należy sprawdzać odpowietrznik wywiewny pod kątem szczelności. Należy sprawdzać odpowietrznik wywiewny i jego zacisk pod kątem zatorów.
- Obszar wokół wlotu powietrza do spalania w jednostce powinien być wolny od wszelkich przeszkód. W przypadku, gdy odpowietrznik wlotu powietrza do spalania jest używany, należy sprawdzać go pod kątem blokad (w tym również zacisk na wlocie).
- Należy sprawdzać, czy w pobliżu jednostki nie ma żadnych materiałów izolacyjnych lub palnych.
- Należy sprawdzać wizualnie przewody elektryczne pod kątem uszkodzeń.
- Należy sprawdzać, czy na ekranie głównym nawilżacza brak jest jakichkolwiek komunikatów serwisowych lub ostrzeżeń systemowych.

W przypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości (nieszczelności, komunikatów o błędach lub uszkodzonych elementów), należy wyłączyć nawilżacz Condair GS przed przystąpieniem do realizacji jakichkolwiek prac (patrz [Podrozdział 5.3.8](#)). W celu uzyskania wsparcia, prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.

5.3.6 Ręczne inicjowanie opróżniania zbiornika



Ryc. 10: Ręczne opróżnianie

W okresach, gdy urządzenie nie jest użytkowane, np. poza sezonem, wodę ze zbiornika należy odprowadzić. W celu odprowadzenia wody ze zbiornika nawilżacza Condair GS należy zainicjować opróżniania ręcznie w sposób opisany poniżej. Patrz [Ryc. 10](#).

1. Na ekranie głównym należy przycisnąć opcję **<Osusz.>** (Opróżnij zbiornik).
2. W przypadku urządzeń w systemie Linkup, należy wybrać odpowiedni zbiornik, który ma być opróżniony, a następnie przycisnąć znaczek kontrolny.
3. Na ekranie potwierdzenia należy przycisnąć opcję **<Tak>**. Jeśli proces nawilżania jest w toku, zostanie on przerwany, a pompa(-y) spustowa(-e) opróżni(-ą)zbiornik. Pasek postępu pokazuje postęp procesu opróżniania.

W dowolnym momencie można przerwać cykl opróżniania, przyciskając przycisk **"Anuluj"** (Przerwij). W przypadku przerwania cyklu opróżniania przed jego zakończeniem, należy otworzyć ręczny zawór spustowy i sprawdzić, czy w zbiorniku w dalszym ciągu znajduje się woda. Należy zamknąć ręczny zawór spustowy, a następnie na kolejnym ekranie przycisnąć przycisk **"Nie"**, aby potwierdzić, że zbiornik nie został całkowicie opróżniony.

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo poważnego poparzenia wskutek kontaktu z gorącymi powierzchniami, parą wodną lub gorącą wodą!

Zbiornik urządzenia może zawierać parę wodną lub gorącą wodę. Kontakt z gorącymi powierzchniami, parami wodnymi lub gorącą wodą może powodować poważne oparzenia..

Środki zapobiegawcze: Nigdy nie należy otwierać zbiornika przed uprzednim całkowitym opróżnieniem go i jeśli urządzenie nie ostygło do bezpiecznej temperatury. Jeśli oprogramowanie sterujące/zawór spustowy (zawory spustowe) nie działa(ją) prawidłowo, należy odczekać, aż urządzenie ostygnie, otworzyć ręczny zawór spustowy i opróżnić zbiornik. Nigdy nie należy używać ręcznego zaworu spustowego do momentu ostygnięcia urządzenia. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować uszkodzenie linii spustowych, które nie są przystosowane do pracy z wodą o temperaturze 100°C. Po opróżnieniu zbiornika zawór spustowy należy zamknąć.

Przed zdjęciem pokrywy zbiornika należy sprawdzić, czy zbiornik jest pusty przy pomocy ręcznego zaworu spustowego. Po opróżnieniu zbiornika należy zamknąć zawór spustowy.

Uwaga: W razie potrzeby, na końcu cyklu opróżniania zbiornika należy ustawić przełącznik "Wł./Wył." w pozycji "Wył.", aby zapobiec ponownemu napełnieniu zbiornika przez nawilżacz.

5.3.7 Pełne wydmuchiwanie zbiornika

Oprogramowanie sterujące nawilżacza w regularnych odstępach czasu przeprowadza pełne wydmuchiwanie zbiornika w celu zmniejszenia ilości rozpuszczonych minerałów, które gromadzą się wewnątrz zbiornika. Funkcja "Chł. osusz." (Odprowadzenie wody z chłodzeniem) oprogramowania sterującego umożliwia chłodzenie wody odpływowej podczas pracy pompy spustowej. W przypadku konieczności użycia tej funkcji, należy upewnić się, że jest ona włączona. Częstotliwość wydmuchiwania można ustawić w oprogramowaniu sterującym.

Oprócz pełnego wydmuchiwania sterowanego oprogramowaniem, do zainicjowania pełnego wydmuchiwania zbiornika w dowolnym momencie można również wykorzystać oddzielny sygnał 24 VAC podłączony do styków "1" i "8" na liście zaciskowej niskiego napięcia. Po zainicjowaniu pełnego wydmuchiwania zbiornika, zbiornik jest całkowicie opróżniany, a następnie ponownie napełniany. W przypadku konieczności ochłodzenia wody odpływowej, należy upewnić się, że funkcja "Chł. osusz." ("Odprowadzanie wody z chłodzeniem") jest włączona.

5.3.8 Wyłączanie nawilżacza na dłuższy czas



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Szafa sterownicza nawilżacza Condair GS jest pod napięciem. Wyłączenie urządzenia przy pomocy przełącznika "Wł./Wył." nie powoduje wyłączenia zasilania szafy sterowniczej, która nadal pozostaje pod napięciem. Kontakt z elementami pod napięciem może prowadzić do ciężkich obrażeń, w tym nawet do śmierci.

Środki zapobiegawcze: Przed przystąpieniem do realizacji jakichkolwiek prac wewnątrz nawilżacza lub prac z systemem nawilżania należy prawidłowo wyłączyć nawilżacz, jak opisano poniżej.

Nawilżacz Condair GS należy wyłączyć w sposób opisany poniżej w celu realizacji prac konserwacyjnych lub pod koniec sezonu użytkowania:

1. Z systemu zarządzania budynkowego lub higrostatu należy ustawić sygnał zapotrzebowania na wilgotność na 0% dla nawilżacza. Następnie należy pozwolić, aby palnik(i) się wyłączył(y), a dmuchawa(-y) wykonał(y) procedurę przedmuchu końcowego komory (komór) spalania.
2. Należy ręcznie zainicjować procedurę odprowadzania wody ze zbiornika. Patrz [Podrozdział 5.3.6](#).
Uwaga: Jeśli oprogramowanie sterujące/zawór spustowy (zawory spustowe) nie działa(-ją) prawidłowo, należy odczekać, aż urządzenie ostygnie, otworzyć ręczny zawór spustowy i opróżnić zbiornik. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować uszkodzenie linii spustowych, które nie są przystosowane do pracy z wodą o temperaturze 100°C. Po opróżnieniu zbiornika zawór spustowy należy zamknąć.
3. Jeśli na ekranie głównym pojawi się jakikolwiek błąd, należy zapisać jego kod.
Uwaga: Pod koniec sezonu użytkowania należy zgłosić ten błąd i historię przeglądów technikowi autoryzowanemu przez firmę Condair. Wybierz: Aby uzyskać dostęp do historii błędów i przeglądów, należy wybrać *kolejno zakładki "Serwis > Historia alarmów/serwisu"*.
4. Należy ustawić przełącznik "Wł./Wył." w pozycji "Wył."
5. Należy zamknąć ręczny zawór odcinający gaz na linii doprowadzającej gaz.
6. Należy zamknąć zawór odcinający wody na linii doprowadzającej wodę.
7. Należy odłączyć zasilanie nawilżacza za pomocą zewnętrznego izolatora elektrycznego. Aby zapobiec przypadkowemu włączeniu się, należy zablokować je i oznaczyć zgodnie z ustalonymi praktykami bezpieczeństwa w Państwa placówce.
8. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac wewnątrz szafy hydraulicznej należy odczekać, aż urządzenie ostygnie do bezpiecznej temperatury.

6 Konserwacja

6.1 Informacje ogólne

W celu zapewnienia prawidłowego działania i długiej żywotności nawilżacza Condair GS zalecamy dokonywanie przeglądu urządzenia i jego instalacji przez wykwalifikowany personel serwisowy przynajmniej raz na roku. Zakres i rodzaj wymaganej konserwacji na ogół zależą od częstości eksploatacji nawilżacza. Nawilżacz Condair GS monitoruje ilość generowanej pary w danym czasie i wskazuje, kiedy niezbędna jest konserwacja. Wszystkie jednostki są dostarczane z fabrycznie ustawionym interwałem serwisowym wynoszącym 1000 godzin, który można regulować przy pomocy oprogramowania sterującego.

Silniki dmuchaw powietrza do spalania są trwale nasmarowane i nie wymagają smarowania.

Zawory gazowe nawilżacza Condair GS posiadają regulację podciśnienia i są fabrycznie ustawione na odpowiedni typ gazu. Ustawienie zaworów podane na tabliczce znamionowej produktu jest przedstawione w stosunku do warunków atmosferycznych i ustawienie to zawsze pozostaje niezmiennie. W przypadku konieczności dokonania regulacji należy skontaktować się z fabryką.

UWAGA! Wszelkie manipulacje przy zaworze gazu bez wyraźnej pisemnej zgody firmy Condair powodują unieważnienie gwarancji.

W zasadzie palniki nie wymagają regulacji ani konserwacji. Komora spalania i rury wymiennika ciepła są wykonane ze stali nierdzewnej i nie trzeba ich czyścić wewnątrz.

Odpowietrznik wywiewny podłączony do nawilżacza Condair GS nie wymaga czyszczenia, jednakże musi być regularnie sprawdzany pod kątem wycieków, zatorów, poluzowanych przewodów i poprawnego usuwania kondensatu.

W celu zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego działania jednostki, powierzchnia wokół wlotu powietrza do spalania musi być wolna od wszelkich przeszkód. W przypadku stosowania wlotu dopływu powietrza do spalania należy sprawdzić go pod kątem nieszczelności i przeszkód (w tym również zacisk wlotu).

Pozostałe wymagania w zakresie konserwacji przedstawiono w [Podrozdział 6.2](#). Należy również regularnie przeprowadzać kontrole podczas pracy urządzenia zgodnie z [Podrozdział 5.3.5](#).



UWAGA!

Wszelkie uszkodzenia spowodowane w związku z użyciem części, które nie są autoryzowane przez firmę Condair, nie są objęte gwarancją. Zawsze należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy Condair.

Kwalifikacje personelu

Prace konserwacyjne przy nawilżaczu Condair GS mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny autoryzowany przez klienta. Weryfikacja kwalifikacji takiego personelu jest obowiązkiem klienta.

Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy upewnić się, że nawilżacz Condair GS jest poprawnie wyłączony, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#) i należy przestrzegać wszystkich środków ostrożności opisanych w [Podrozdział 2](#).

6.2 Harmonogram obowiązkowych prac konserwacyjnych

[Tabela 7](#) zawiera harmonogram obowiązkowych prac konserwacyjnych dla nawilżacza Condair GS.

Tabela 7: Harmonogram obowiązkowych prac konserwacyjnych

Zadanie	30 dni po pierwszym uruchomieniu	W połowie sezonu	Pod koniec sezonu (2000 godz.)	Konserwacja
Sprawdzenie spustu.	X	X	X	Należy przeprowadzić kontrolę wizualną systemu odpływu, w tym lejka otworu powietrznego i systemu odpływu instalacji budynku. Należy zainicjować ręczny odpływ (patrz Podrozdział 5.3.6) i sprawdzić wizualnie, czy woda swobodnie przepływa przez odpływ.
Przeprowadzenie analizy wody.	–	X	X	W celu zapewnienia optymalnej wydajności analizę wody należy przeprowadzać co pół roku. Patrz Podrozdział 6.4 .
Sprawdzenie zbiornika, cewki głównego wymiennika ciepła i złącza odpływowego pod kątem gromadzenia się kamienia.	X	X	X	W razie potrzeby należy dostosować Pręd. wydmuchu na stronie 22 i Przerwa FTBD na stronie 23 w celu zmniejszenia odkładania się kamienia. Należy sprawdzić wewnątrz zbiornika i upewnić się, że warstwa nagromadzonego kamienia nie przekracza 50 mm. W razie potrzeby należy usunąć kamień. Patrz Podrozdział 6.5.4 .
Sprawdzenie dodatkowego wymiennika ciepła (dotyczy wyłącznie modeli CS) pod kątem zatorów.	–	X	X	Należy sprawdzić przepływ wody przez dodatkowy wymiennik ciepła i upewnić się, że brak jest zatorów. W razie potrzeby zatory należy usunąć, jak opisano w Podrozdział 6.5.3 . Należy sprawdzić syfon kondensatu podłączony do dodatkowego wymiennika ciepła pod kątem zatorów. W razie potrzeby należy przepłukać i napełnić syfon kondensatu wodą, jak opisano w Podrozdział 6.5.3 .
Należy sprawdzić anodę magnezową w zbiorniku.	–	–	X	Należy sprawdzić anodę pod kątem oznak poważnej korozji lub nagromadzenia się kamienia. Należy usunąć nadmiar kamienia (patrz Podrozdział 6.5.4).
Oczyszczenie jednostki pływakowej.	X	X	X	Należy upewnić się, że pływaki wewnątrz jednostki pływakowej poruszają się swobodnie. Należy oczyścić jednostkę pływakową (patrz Podrozdział 6.5.4).
Sprawdzenie węży, zaworów napełniających i pompy spustowej pod kątem blokad.	–	X	X	Należy sprawdzić przewody napełniające i spustowe pod kątem blokad. W razie potrzeby należy odblokować (wyczyścić) węże (patrz Podrozdział 6.5.5). Należy oczyścić filtr podwójnych zaworów napełniających (patrz Podrozdział 6.5.5). Należy oczyścić pompę spustową (patrz Podrozdział 6.5.5).
Usunięcie kurzu nagromadzonego na obudowie dmuchawy.	–	X	X	Kurz nagromadzony na obudowie dmuchawy należy usunąć przy pomocy pistoletu ze sprężonym powietrzem.
Sprawdzenie zapalnika pod kątem oksydacji.	–	–	X	Należy oczyścić zapalnik iskrowy (szczegóły opisano w Podrozdział 6.5.6).
Sprawdzenie odpowietrznika wywiewnego i jego zacisku.	X	X	X	Należy sprawdzić odpowietrznik wywiewny pod kątem przecieków, uszkodzeń lub nadmiernej korozji. Należy sprawdzić czy odpowietrznik jest prawidłowo zamocowany i jest prowadzony z odpowiednim nachyleniem. Należy sprawdzić odpowietrznik wywiewny i zacisk pod kątem zatorów. Podczas pracy w stanie stabilnym należy sprawdzić, czy temperatura spalin pozostaje w zakresie 135-149°C dla modeli o standardowej wydajności. W przypadku modeli CS, temperatura spalin powinna być w zakresie 49-60°C.

Zadanie	30 dni po pierwszym uruchomieniu	W połowie sezonu	Pod koniec sezonu (2000 godz.)	Konserwacja
Sprawdzenie wlotu doprowadzającego powietrze i jego zacisku (jeśli stosowany).	–	X	X	Należy sprawdzić wlot doprowadzający powietrze do spalania pod kątem szczelności. Należy upewnić się, że na zacisku wlotu doprowadzającego powietrze do spalania brak jest zatorów (jeśli stosowany). Należy oczyścić ekran na kolanku przy wlocie powietrza do spalania.
Sprawdzenie wyłącznika i czujnika górnego limitu.	X	X	X	Należy sprawdzić wizualnie, czy termoelement jest podłączony do odpowietznika wywiewnego, a jego przewody są prawidłowo podłączone do przełącznika.
Sprawdzenie systemu zbierania kondensatu.	X	X	X	Należy sprawdzić linie kondensatu w całej linii parowej i odpowietzniku wywiewnym pod kątem szczelności i zatorów (jeśli dotyczy). Należy upewnić się, że syfony kondensatu są wypełnione wodą. W przypadku zainstalowania neutralizatora kondensatu, należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia.
Sprawdzenie montażu jednostki.	–	–	X	Należy sprawdzić powierzchnię montażową jednostki pod kątem stabilności i bezpiecznego zamocowania na niej urządzenia.
Sprawdzenie ogólnego stanu urządzenia.	–	–	X	Urządzenie należy sprawdzić pod kątem widocznych oznak zużycia.
Sprawdzenie kolanek wysokotemperaturowych i mankietów przewodów na podłączeniu(-ach) odprowadzającym(-ych) spaliny.	–	–	X	Komponenty należy sprawdzić pod kątem widocznych oznak zużycia. Należy sprawdzić pod kątem przecieków i pęknięć.

6.3 Wykaz materiałów eksploatacyjnych

[Tabela 8](#) pokazuje listę elementów eksploatacyjnych nawilzacza Condair GS, które należy wymieniać w regularnych odstępach czasu.

Tabela 8: Materiały eksploatacyjne

Materiał eksploatacyjny	Kiedy wymienić	Numer części zamiennej
Wysokotemperaturowe węże odprowadzające spaliny i kolana	Po 4 sezonach (8000 godz.)	Numery części zamiennych można znaleźć na "Liście części zamiennych".
Zapalnik iskrowy	Po 3 sezonach (6000 godz.)	
Uszczelka do drzwi zbiornika	Po każdym czyszczeniu	
Anoda magnezowa	Zgodnie z potrzebą	
Wszystkie inne uszczelki	Po usunięciu	

6.4 Usuwanie pokładów osadu i chlorków

Ponieważ nawilżacz wytwarza parę wodną, minerały rozpuszczone w wodzie z czasem zaczynają się odkładać w zbiorniku. Należy kontrolować ilość rozpuszczonych minerałów i poziom chlorków, aby nie wpływały one na wydajność i żywotność podzespołów urządzenia. Twardość wody może powodować powstawanie piany i przyczyniać się do osadzania się kamienia w zbiorniku nawilżacza i jednostce pływakowej, natomiast chlorki zwiększają ryzyko korozji stalowych elementów nawilżacza. Powyższe czynniki przyczyniają się do zmniejszenia wydajności urządzenia, zwiększenia prac konserwacyjnych i związanych z tym kosztów utrzymania.

UWAGA! Wszelkie awarie podzespołów spowodowane jakością wody niezgodną z zalecanymi zakresami (informacje o zakresach podane są w [Tabela 9](#)) nie są objęte gwarancją.

Nawilżacz Condair GS okresowo odprowadza wodę ze zbiornika w celu zmniejszenia stężeń rozpuszczonych minerałów, które gromadzą się podczas długotrwałej jego eksploatacji. Jest to osiągnięte na dwa sposoby: poprzez częściowe wydmuchiwanie i pełne wydmuchiwanie zbiornika.

W przypadku częściowego wydmuchiwania pewna ilość wody (w zależności od ustawionej wartości parametru "Pręd. wydmuchu") jest odprowadzana ze zbiornika i zastępowana świeżą wodą, dzięki czemu poziomy stężenie minerałów zostają obniżone. W przypadku pełnego wydmuchiwania zbiornik jest opróżniany po upływie określonej liczby ważonych godzin (określonej na podstawie ustawienia parametru "Przerwa FTBD" (Interwał pełnego wydmuchiwania zbiornika)), a następnie cały zbiornik jest wypełniany świeżą wodą. Godziny ważone są definiowane jako godziny odpowiadające godzinom pracy urządzenia, które działa przy 100% mocy.

Domyślnym fabrycznym ustawieniem parametru "Pręd. wydmuchu" nawilżacza jest 25% dla częściowego wydmuchiwania i "Interwał" 100 godzin dla pełnego wydmuchiwania zbiornika (FTBD). Powyższe ustawienia zapewniają, że stężenie rozpuszczonych minerałów jest zredukowane do minimum dla wszystkich warunków wody. Ponadto, gdy warunki wody dla danej lokalizacji są znane, ustawienia te mogą być dostosowane w oprogramowaniu sterującym (patrz [Podrozdział 6.4.1](#)).

Oprócz pełnego wydmuchiwania zbiornika sterowanego oprogramowaniem, do zainicjowania pełnego wydmuchiwania zbiornika w dowolnym momencie można również wykorzystać oddzielny sygnał 24 V AC, podłączony do styków "1" i "8" w listwie zaciskowej niskiego napięcia.

Jakość wody

Wymagania dotyczące jakości wody dla nawilżacza Condair GS przedstawiono w [Tabela 9](#). Dostępne są zestawy do samodzielnego sprawdzania twardości wody zasilającej. W celu uzyskania raportu jakości wody, można także skontaktować się z lokalnymi władzami lub zamówić zestaw do zbadania twardości wody firmy Condair.

Tabela 9: Wymagania dotyczące jakości wody

Rodzaj wody	Twardość °dH (PPM)	Zasadowość (pH)	Zawartość chlorku (PPM)	Przewodność (µS/cm)	Zawartość krzemionki (PPM)
Woda pitna	0-11,5 (0-205)	6,5-7,5	0-40	0-1500	0-14
Woda uzdatniona	0-1,0 (0-17)	7-7,5	0-40	0-100	0-1

6.4.1 Regulacja ustawień wydmuchiwania

Ze względu na szeroki zakres jakości wody w różnych lokalizacjach, ważne jest, aby dostosować wydmuchiwanie do lokalnych warunków wody. W celu dostosowania szybkości wydmuchiwania i interwału pełnego wydmuchiwania zbiornika do właściwości wody w Państwa lokalizacji należy postępować zgodnie z poniższą procedurą.

1. Należy sprawdzić jakość wody zasilającej w celu określenia jej twardości i poziomów chlorków.
2. Następnie należy ustawić szybkość wydmuchiwania w następujący sposób:
 - a. Należy zapoznać się z informacjami w [Tabela 10](#) i odnotować zalecaną, minimalną szybkość wydmuchiwania dla poziomu twardości wody zasilającej.
 - b. Następnie należy zapoznać się z informacjami w [Tabela 11](#) i odnotować zalecaną, minimalną szybkość wydmuchiwania dla poziomu chlorków w wodzie zasilającej.
 - c. W oprogramowaniu sterującym należy ustawić "Pręd. wydmuchu" nawilzacza Condair GS humidifier na wyższą z dwóch odnotowanych wartości.
3. Interwał pełnego wydmuchiwania zbiornika należy ustawić następująco:
 - a. Należy zapoznać się z [Tabela 10](#) i odnotować zalecany, maksymalny interwał pełnego wydmuchiwania zbiornika dla poziomu twardości wody zasilającej.
 - b. Należy zapoznać się z informacjami w tabeli [Tabela 11](#) i zanotować maksymalny interwał pełnego wydmuchiwania zbiornika dla poziomu chlorków w wodzie zasilającej.
 - c. Następnie należy ustawić "Przerwa FTBD" (Interwał pełnego wydmuchiwania zbiornika) w oprogramowaniu sterującym nawilzacza Condair GS na wartość niższą z tych dwóch odnotowanych wartości.
4. Po określeniu ustawień podstawowych należy okresowo monitorować jakość wody i historię konserwacji urządzenia, dostosowując odpowiednio jego ustawienia.

Uwaga! Testy fabryczne wykazały, że zwiększenie szybkości wydmuchiwania zmniejsza osadzanie się kamienia, natomiast zmniejszenie interwału pełnego wydmuchiwania zbiornika zmniejsza stężenie chlorków w zbiorniku. Dostosowane ustawienia powinny odzwierciedlać równowagę pomiędzy redukcją poziomów stężenia a minimalizacją zużycia wody.

Tabela 10: Ustawienia częściowego i pełnego wydmuchiwania zbiornika w odniesieniu do twardości wody

Twardość wody zasilającej °dH (PPM)	Zalecana minimalna szybkość wydmuchiwania (%)	Zalecany maksymalny interwał pełnego wydmuchiwania (godz.)* Ważone godziny
0-3,4 (0-60)	12	72
> 3,4-6,7 (> 60-120)	25	72
> 6,7-10,1 (> 120-180)	40	72
> 10,1-19,6 (> 180-350)	50	48
> 19,6 (> 350)	Nie zaleca się dla nawilzacza bez uzdatniania wody. Prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.	

Tabela 11: Ustawienia częściowego i pełnego wydmuchiwania zbiornika w odniesieniu do poziomów chlorków

Woda zasilająca Poziomy chlorków °dh (PPM)	Zalecana minimalna szybkość wydmuchiwania (%)	Zalecany maksymalny interwał pełnego wydmuchiwania (godz.)* Ważone godziny
0,28 (5)	12	72
> 0,28-0,85 (> 5-15)	25	72
> 0,85-1,40 (> 15-25)	45	48
> 1,4-2,24 (> 25-40)	50	24
> 2,24 (> 40)	Nie zaleca się dla nawilzacza bez uzdatniania wody. Prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.	

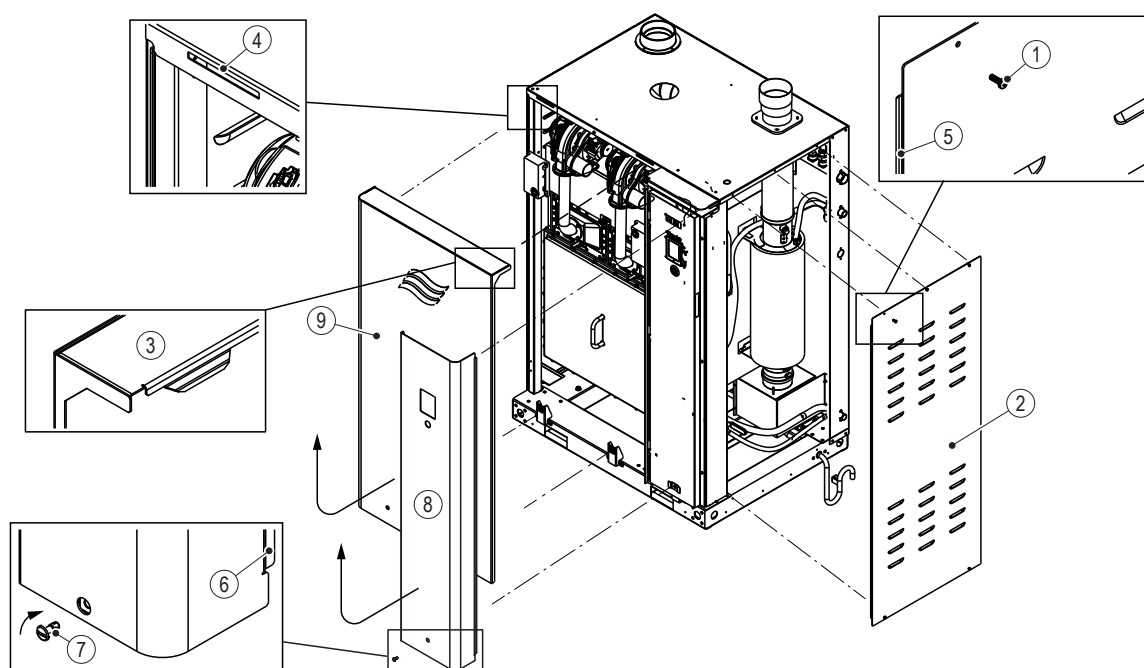
6.5 Procedury konserwacyjne

6.5.1 Demontaż i montaż paneli dostępu

Demontaż

1. Przy pomocy śrubokręta należy odkręcić śrubę mocującą na dole panelu drzwi (szafy sterowniczej/instalacyjnej) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Należy lekko podnieść panel drzwi w taki sposób, aby górne zatrzaski wyszły z nacięć w szafie, a następnie ostrożnie unieść dolną część panelu do góry i zdjąć panel.
3. W celu zdjęcia lewego/prawego panelu bocznego należy odkręcić śruby i przesunąć panel do przodu urządzenia w taki sposób, aby zatrzaski z boku panelu wyszły z nacięć w zamocowanym panelu tylnym.

Uwaga: Panel z lewej strony nawilżacza GS 23/45 nie jest usuwalny. W celu zdjęcia prawego panelu bocznego należy przesunąć panel do przodu nawilżacza w taki sposób, aby zatrzaski w górnej części tylnej i dolnej części tylnej panelu wyszły z nacięć w szafie, a następnie zdjąć panel.



Ryc. 11: Demontaż i montaż paneli dostępu (na rycinie pokazano model GS 64)

- | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Śruba | 4 | Wycięcie, szafa | 8 | Panel drzwi, szafa sterująca |
| 2 | Panel boczny, prawa strona | 5 | Zatrzask, panel boczny | 9 | Panel drzwi, szafa hydrauliczna |
| 3 | Zatrzask górny, panel drzwi | 6 | Zatrzask, panel drzwi | | |
| | | 7 | Śruba mocująca | | |

Montaż

1. W celu ponownego zamontowania należy wyrównać i przesunąć panel boczny (lewy/prawy) w kierunku tylnym urządzenia w taki sposób, aby zatrzaski z boku panelu pokrywały się z nacięciami w zamontowanym panelu tylnym. Następnie należy umieścić śruby i bezpiecznie przykręcić panel.

Uwaga: W celu zainstalowania prawego panelu nawilżacza GS 23/45 należy wyrównać zatrzaski w górnej części tylnej i dolnej części tylnej panelu z nacięciami w szafie, a następnie przesunąć panel w kierunku tylnym urządzenia, aż zostanie on prawidłowo osadzony.

- Należy umieścić panel drzwi (szafki sterowniczej/hydraulicznej) w takiej pozycji, aby dwa zatrzaski górnej części tylnej panelu pokrywały się z nacięciami w szafie. Następnie należy opuścić panel drzwi w taki sposób, aby osadzić zatrzaski w nacięciach, upewniając się jednocześnie, że zatrzaski w panelu bocznym (lewym/prawym) pokrywają się z nacięciami w panelu. Szczegóły przedstawiono na [Ryc. 11](#).
- Należy upewnić się, że panel drzwi jest dopasowany z przodu i po bokach. Następnie należy zabezpieczyć panel drzwi, przekręcając śrubę mocującą w panelu drzwi zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Należy upewnić się, że jest on przymocowany bezpiecznie.

6.5.2 Czyszczenie zbiornika

Należy wyczyścić wnętrze zbiornika, cewki głównego wymiennika ciepła oraz złącza spustowe od zewnątrz w sposób objaśniony poniżej (patrz [Ryc. 12 na stronie 57](#)).

Uwaga: W celu oczyszczenia zbiornika nie ma potrzeby wyjmowania go z urządzenia.

- Należy użyć funkcji "Czysz. zbr." (Oczyść zbiornik) w oprogramowaniu sterującym, aby opłukać i opróżnić zbiornik, a następnie wyłączyć nawilżacz, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#).
- Następnie należy zdjąć panele boczne (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
- Należy sprawdzić wszystkie węże napełniające pod kątem tworzenia się kamienia lub zatorów. W razie potrzeby należy je oczyścić lub wymienić.
- Należy wyjąć i usunąć uszczelkę zbiornika (firma Condair **NIE** zaleca ponownego używania tych samych uszczelki zbiornika).
- Aby usunąć wszelkie osady kamienia wewnątrz zbiornika, na wszystkich jego portach, na cewkach głównego wymiennika ciepła i złączkach spustowych od zewnątrz, należy użyć szczotki o miękkim włosiu, szczotki z tworzywa sztucznego lub skrobaka (ale nie szczotki drucianej ani metalowej). Należy ostrożnie usunąć wszelkie osady kamienia z powierzchni czujnika temperatury. Należy odkurzyć zbiornik i przepuścić wodę przez złącze spustowe w celu usunięcia resztek osadu.
- Na koniec należy dokładnie wypłukać wnętrze zbiornika czystą bieżącą wodą.
- Należy sprawdzić anodę wewnątrz pokrywy zbiornika i w celu usunięcia nagromadzonego kamienia należy użyć szczotki o miękkim włosiu (i nie drucianej). W razie potrzeby należy wymienić anodę.



OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo pożaru!

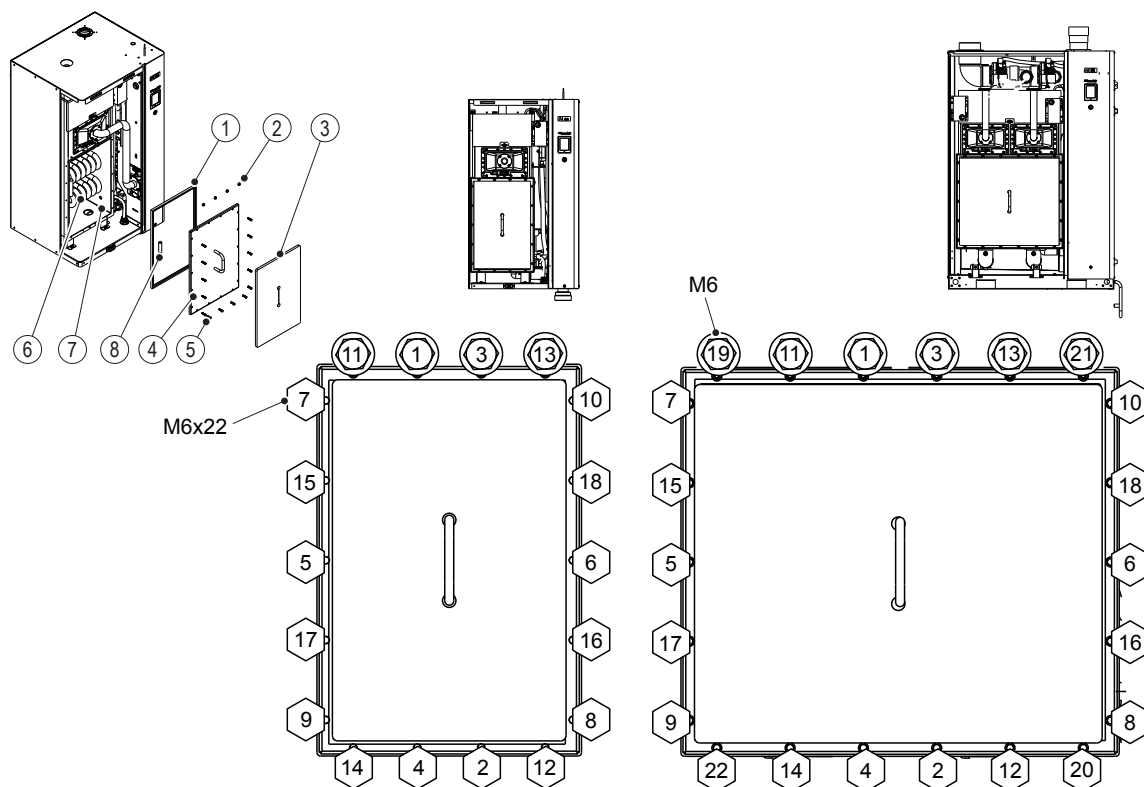
Anody magnezowej NIE WOLNO czyścić środkami chemicznymi. Może ona reagować z kwasami, tworząc palny gaz wodorowy.

- Następnie należy zamontować nową uszczelkę zbiornika i przymocować pokrywę zbiornika.
Uwaga: Kolejność dokręcania śrub pokrywy zbiornika została przedstawiona na [Ryc. 12 na stronie 57](#) przy pomocy symboli sześciokątnych. Śruby należy przykręcić palcami i dokręcić na koniec montażu momentem obrotowym.

Tabela 12: Wartości momentu obrotowego

	M6 (panel górny drzwi)	M6x22
Wartości momentu obrotowego	7,91 Nm	7,91 Nm

- Należy ponownie umieścić i zabezpieczyć panele drzwi (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
- Następnie należy ponownie uruchomić nawilżacz (patrz [Podrozdział 5.3.3](#)).
- Na koniec należy sprawdzić urządzenie pod kątem szczelności.



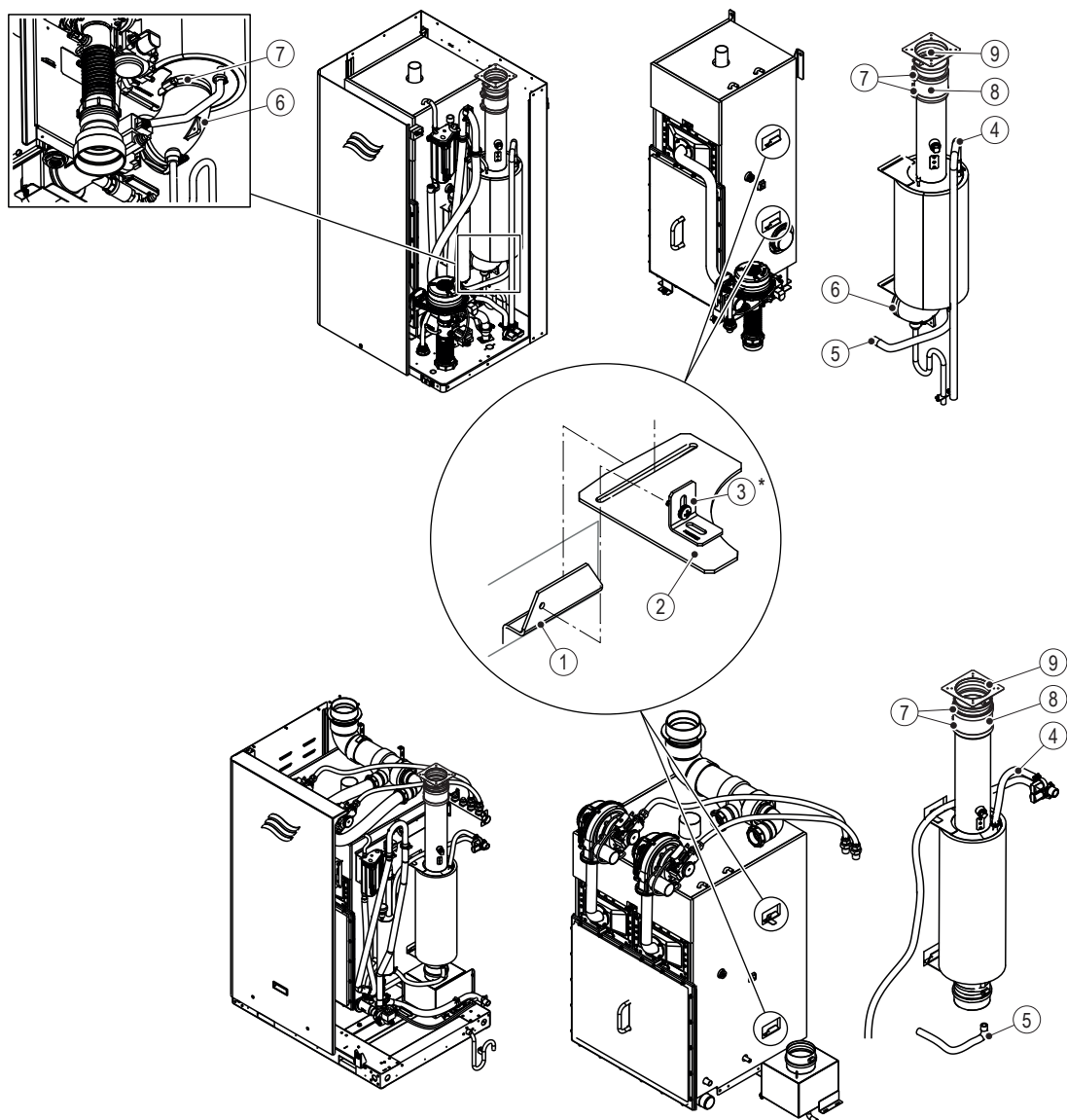
Ryc. 12: Sekwencja momentów obrotowych dla drzwi zbiornika

- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Uszczelka | 4 | Drzwi zbiornika | 6 | Cewki wymiennika ciepła |
| 2 | Nakrętka M6 - 7,91 Nm | 5 | Sześciokątna śruba M6x22 - 7,91 Nm | 7 | Zbiornik |
| 3 | Izolacja | | | 8 | Anoda magnezowa |

6.5.3 Czyszczenie dodatkowego wymiennika ciepła

Dodatkowy wymiennik ciepła oraz syfon kondensatu (dotyczy wyłącznie modelu CS) należy czyścić w sposób podany poniżej. Patrz [Ryc. 13 na stronie 58](#).

1. Należy opróżnić zbiornik i wyłączyć nawilżacz, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#).
2. Należy usunąć prawy panel drzwi i prawy panel boczny (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
3. Od dodatkowego wymiennika ciepła należy odłączyć dwa węże wodne.
4. Na koniec należy wypłukać wnętrze dodatkowego wymiennika ciepła czystą bieżącą wodą i
5. ponownie podłączyć węże wodne. Patrz także [Ryc. 15 na stronie 61](#).
6. Należy odłączyć syfon kondensatu od dodatkowego wymiennika ciepła i wypłukać ewentualnie nagromadzony kamień.
7. Następnie należy ponownie podłączyć syfon kondensatu i zanurzyć syfon w wodzie.
8. Należy przenieść prawy panel boczny, następnie ponownie umieścić i zabezpieczyć prawy panel drzwi (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
9. Następnie należy ponownie uruchomić nawilżacz (patrz [Podrozdział 5.3.3](#)).
10. Na koniec należy sprawdzić urządzenie pod kątem szczelności.



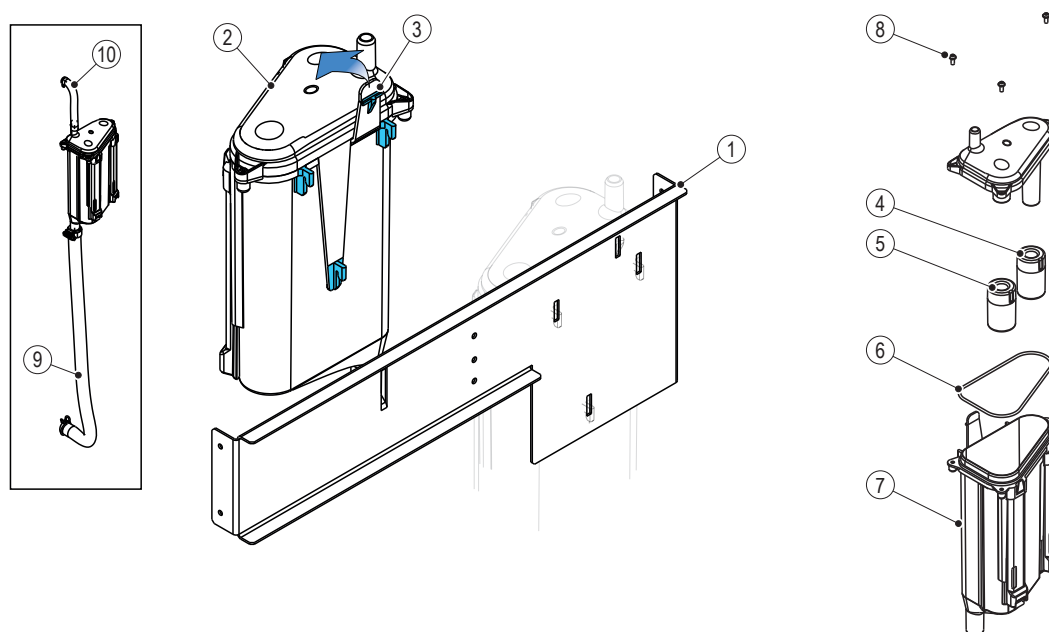
Ryc. 13: Czyszczenie dodatkowego wymiennika ciepła (dotyczy wyłącznie modeli CS , (na rycinie pokazano jednostkę kompaktową i podwójną)

- | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--------------------------|
| 1 | Wspornik zbiornika | 4 | Wąż, zawór napełniający do górnej części wymiennika ciepła | 7 | Zaciski węża |
| 2 | Wspornik zawieszenia | 5 | Wąż, wymiennik ciepła do zbiornika | 8 | Silikonowy wąż spalinowy |
| 3 | Wspornik w kształcie litery "L" * (wyłącznie dla górnej części wymiennika ciepła) | 6 | Silikonowe kolanko mocujące | 9 | Złącze wylotu spalin |

6.5.4 Czyszczenie jednostki pływakowej

Jednostkę pływakową należy czyścić w sposób opisany poniżej. Patrz [Ryc. 14](#).

1. Należy wyłączyć nawilżacz, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#)
2. i zdjąć prawy panel drzwi oraz prawy panel boczny (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
3. Następnie należy odłączyć węże od jednostki pływakowej i wyjąć jednostkę pływakową, pociągając z tylny zacisk i podnosząc jednostkę pływakową do góry.
4. Należy otworzyć jednostkę pływakową i ostrożnie wyjąć oba pływaki. Przed wyjęciem należy odnotować pozycję obu pływaków.
5. Następnie, w celu usunięcia wszelkich osadów kamienia na pływakach, wewnątrz rękawa pływaków i wewnątrz jednostki pływakowej, należy użyć szczotki o miękkim włosiu (i nie szczotki drucianej). Komponenty należy opłukać czystą, bieżącą wodą i
6. sprawdzić wizualnie każdy pływak pod kątem pęknięć lub innych uszkodzeń. Należy umieścić oba pływaki w pojemniku wypełnionym czystą wodą i sprawdzić, czy oba mają jednakową pływalność. W razie potrzeby pływaki należy wymienić.
7. Następnie należy ponownie zmontować jednostkę pływakową i umieścić w niej pływaki zgodnie z pozycją odnotowaną przed ich wyjęciem. Należy ponownie zamontować ją na wsporniku w nawilżaczu i ponownie podłączyć węże. Patrz [Ryc. 15 na stronie 61](#).
8. Należy umieścić z powrotem prawy panel boczny oraz umieścić i zabezpieczyć prawy panel drzwi (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
9. Należy ponownie uruchomić nawilżacz, jak opisano w [Podrozdział 5.3.3](#) i upewnić się, że opcja "Spr. pływaka" (Test pływaków) jest aktywowana w menu funkcji oprogramowania sterującego (patrz [Podrozdział 4.2.7.1](#)).
10. Na koniec należy sprawdzić urządzenie pod kątem szczelności.



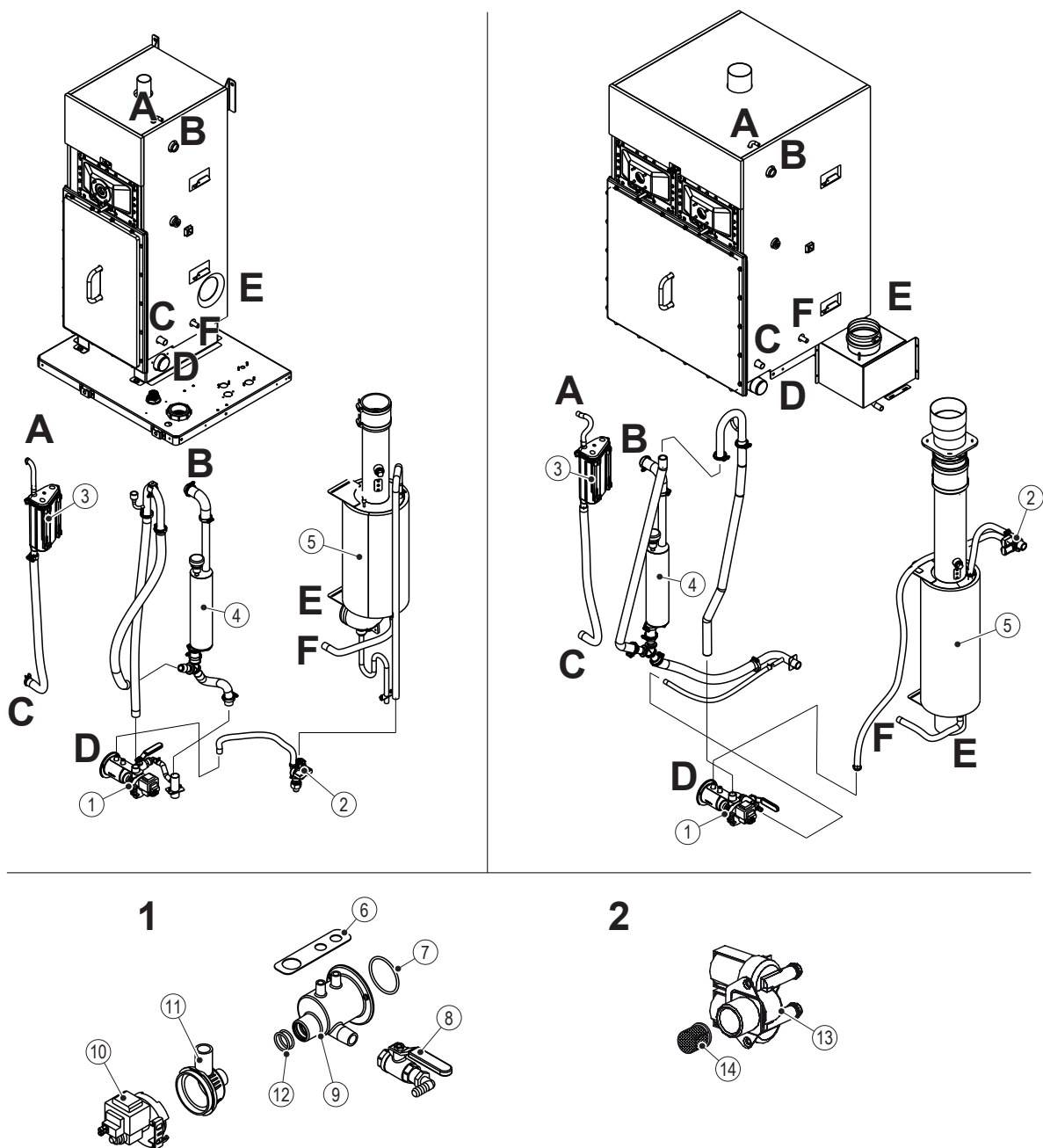
Ryc. 14: Czyszczenie komory jednostki pływakowej

- | | | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Wspornik, jednostka pływakowa i syfon P | 4 | Pływak poziomy | 7 | Komora pływakowa |
| 2 | Jednostka pływakowa | 5 | Pływak bezpieczeństwa | 8 | Śruba (x3) |
| 3 | Zacisk jednostki pływakowej | 6 | Uszczelnienie jednostki pływakowej | 9 | Wąż do dolnej części zbiornika |
| | | | | 10 | Wąż do górnej części zbiornika |

6.5.5 Czyszczenie węży, podwójnych zaworów napełniających i pompy spustowej

Węże napełniające i spustowe, podwójne zawory napełniające i pompę spustową należy czyścić zgodnie z instrukcjami podanymi poniżej. Patrz [Ryc. 15 na stronie 61](#).

1. Należy wyłączyć nawilżacz, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#).
2. Zdejmij prawy panel drzwi oraz prawy panel boczny (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
3. Należy poluzować zaciski i wyjąć węże napełniające i spustowe z nawilżacza.
4. Podwójne zawory napełniające: należy ostrożnie wyjąć filtr w podwójnych zaworach napełniających. Należy ostrożnie usunąć wszelkie osady kamienia na filtrze przy pomocy szczotki o miękkim włosiu (i nie szczotki drucianej). Po oczyszczeniu należy ostrożnie zamontować podwójne zawory napełniające, uważając, aby nie uszkodzić filtra.
5. Pompa spustowa: należy odłączyć wąż napełniający od adaptera spustowego (9). Należy podnieść podtrzymujący zatrzask/wspornik (6) i ostrożnie wyjąć pompę z adaptera, uważając aby nie uszkodzić pierścieni O-ring. Następnie należy usunąć wszelkie osady kamienia na wewnętrznej stronie pokrywy pompy, wirniku, dużym pierścieniu O-ring i obudowie pompy przy pomocy szczotki o miękkim włosiu (i nie szczotki drucianej). Po wyczyszczeniu należy zmontować wszystkie elementy pompy spustowej w kolejności odwrotnej do kolejności ich demontażu.
6. Węże: Należy pokruszyć wszelki kamień nagromadzony w ściankach węży, ostrożnie skręcając i zginając węże. Przed ponownym zamontowaniem węży należy je dokładnie przepłukać gorącą, bieżącą wodą. Węże należy zabezpieczyć przy pomocy zacisków.
7. Należy umieścić z powrotem prawy panel boczny oraz umieścić i zabezpieczyć prawy panel drzwi (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
8. Następnie należy ponownie uruchomić nawilżacz (patrz [Podrozdział 5.3.3](#)).
9. Na koniec należy sprawdzić urządzenie pod kątem szczelności.



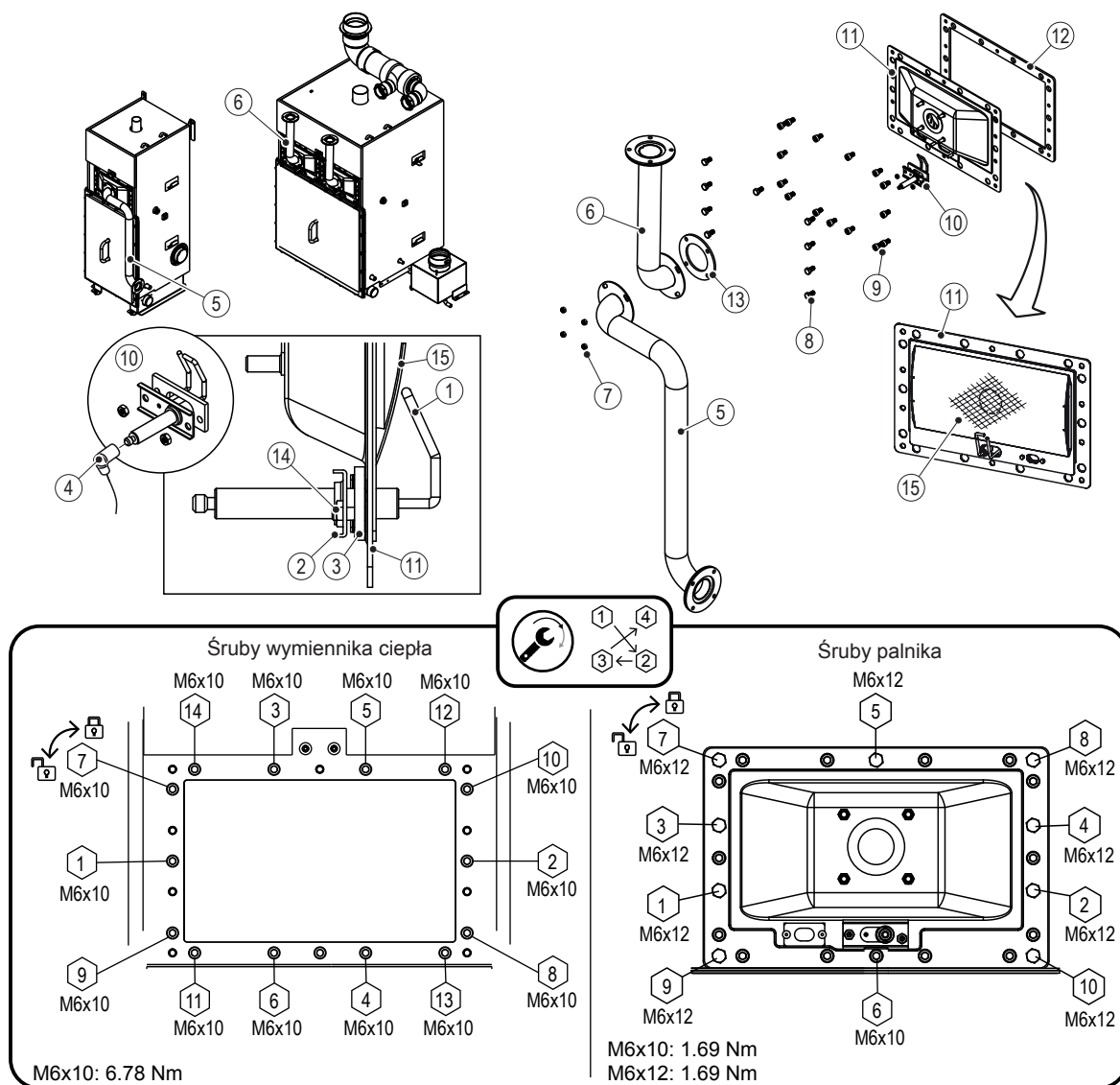
Ryc. 15: Czyszczenie węży, podwójnych zaworów napełniających i pompy spustowej (punkty A-G oznaczają punkty przyłączeniowe do nawilzacza)

- | | | | | | |
|---|---|----|--------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Pompa spustowa | 6 | Wspornik pompy spustowej | 11 | Pokrywa pompy spustowej |
| 2 | Zawór napełniający | 7 | O-ring | 12 | O-ring (x2) |
| 3 | Jednostka pływakowa | 8 | Zawór spustowy | 13 | Podwójny zawór napełniający |
| 4 | Syfon P | 9 | Adapter pompy spustowej | 14 | Filtr |
| 5 | Dodatkowy wymiennik ciepła (wyłączenie dla modeli CS) | 10 | Pompa spustowa 24 V | | |

6.5.6 Czyszczenie zespołu palnika

Palnik(i) w nawilżaczu Condair GS nie wymaga(ją) konserwacji. Jednakże, jeśli palnik(i) nie działa(ją) poprawnie, należy oczyścić go(je) oraz zapalnik(i) iskrowy(-e) w sposób opisany poniżej. Patrz [Ryc. 16 na stronie 62](#).

1. Należy wyłączyć nawilżacz, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#).
2. Należy zdemontować panel drzwi szafy hydraulicznej (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)) i upewnić się, że zbiornik został opróżniony.
3. Należy odkręcić cztery śruby M5, które zabezpieczają wąż dmuchawy do modułu palnika.
4. Należy odłączyć wąż dmuchawy od modułu palnika.
5. Należy odłączyć przewód zapłonowy od zapalnika iskrowego.
6. Należy odkręcić śruby z łbem sześciokątnym M6 × 12 i zespół palnika. Uszczelkę palnika należy wymienić (nie należy stosować ponownie tej samej uszczelki).



Ryc. 16: Czyszczenie zespołu palnika

- | | | |
|---|---|---------------------------------|
| 1 Elektroda zapalnika iskrowego | 6 Wąż dmuchawy (wyłącznie w jednostkach pełnowymiarowych) | 10 Zapalnik iskrowy |
| 2 Wspornik zapalnika iskrowego | 7 Nakrętka zabezpieczająca M5 (x4) - 1,2 Nm | 11 Palnik |
| 3 Uszczelka zapalnika iskrowego | 8 Sześciokątna śruba M6x12 (x9) | 12 Uszczelka palnika |
| 4 Przewód sterujący | 9 Śruba z łbem walcowym M6x10 (x15) | 13 Uszczelka dmuchawa-palnik |
| 5 Wąż dmuchawy (wyłącznie w jednostkach kompaktowych) | | 14 Nakrętka M4 (x2) |
| | | 15 Powierzchnia zespołu palnika |

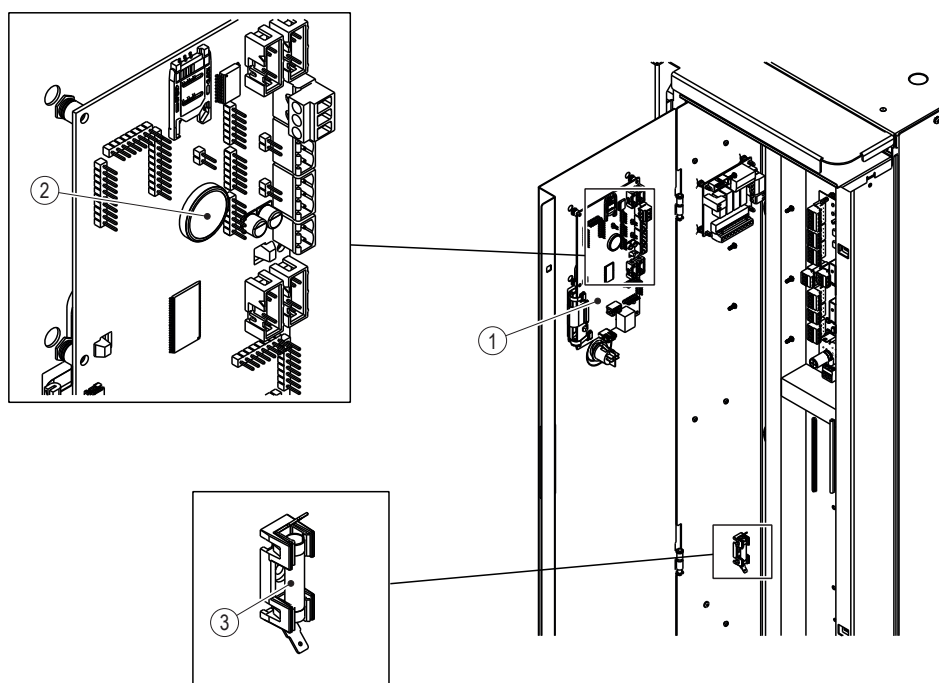
7. Należy sprawdzić wizualnie wewnętrzną powierzchnię zespołu palnika pod kątem gorących punktów, uszkodzeń powierzchni lub zatorów. W przypadku zauważenia nieprawidłowości należy wymienić zespół palnika.
W przypadku wykrycia zatorów NIE WOLNO używać skrobaka w celu ich usunięcia. Aby uniknąć uszkodzeń, do usuwania wszelkich zatorów należy używać niskociśnieniowego powietrza o maksymalnym ciśnieniu 35 Pa. Powietrze należy kierować zgodnie z kierunkiem wskazanym przez strzałkę.
8. Należy sprawdzić wizualnie zapalnik iskrowy pod kątem oksydacji. Wszelkie osady należy usuwać ostrożnie przy pomocy papieru ściernego. Należy sprawdzić, czy odstęp elektrody leży w zakresie $3 \pm 1,5$ mm. NIE WOLNO regulować odstępu. W razie konieczności zapalnik iskrowy należy wymienić. Należy użyć nowej uszczelki zapalnika i
9. Zmontować zespół zapalnika w kolejności odwrotnej do jego demontażu (kroki powyżej). Należy zawsze używać nowej uszczelki dla palnika.
10. Przed użyciem śrub z łbem sześciokątnym M6×12 należy nałożyć smar na bazie niklu zapobiegający zatarciom (Loctite® LB 771™ lub podobny). Należy zamontować podkładki zabezpieczające M6, a nadmiar smaru należy wytrzeć. Należy dokręcić **śruby M6x12 i M6x10 momentem obrotowym 1,69 Nm**. Patrz [Ryc. 16 na stronie 62](#).
11. Na wężu dmuchawy należy przykręcić cztery **nakrętki M5, używając momentu obrotowego 1,2 Nm**.
12. Należy ponownie umieścić i zabezpieczyć panele drzwi szafy hydraulicznej (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
13. Na koniec należy uruchomić nawilżacz (patrz [Podrozdział 5.3.3](#)) i sprawdzić, czy palnik(i) pracuje(-ą) poprawnie.

6.5.7 Wymiana baterii zapasowej i bezpiecznika wewnętrznego

Wymiany baterii zapasowej i/lub wewnętrznego bezpiecznika na panelu sterującym może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel techniczny wyspecjalizowany w konserwacji i zatwierdzony w tym celu przez klienta.

Wymianę baterii zapasowej i/lub bezpiecznika wewnętrznego na panelu sterującym należy przeprowadzać w sposób opisany poniżej. Patrz [Ryc. 17 na stronie 64](#).

1. Należy wyłączyć nawilżacz, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#).
2. Należy zdjąć panel drzwi szafy sterowniczej i odchylić wewnętrzny panel (patrz [Podrozdział 6.5.1](#)).
3. Następnie należy wymienić baterię zapasową (CR 2032) i/lub wewnętrzny bezpiecznik (10 A, zwłoczny) na panelu kontrolnym na nową baterię/bezpiecznik.
4. Należy zamknąć panel wewnętrzny, zainstalować panel drzwi i upewnić się, że on jest bezpiecznie zamocowany.
5. Na koniec należy ponownie ponownego jednostkę, jak opisano w [Podrozdział 5.3.3](#).



Ryc. 17: Wymiana baterii zapasowej i bezpiecznika

1 Panel kontrolny

2 Zapasowa bateria (CR 2032)

3 Bezpiecznik zwłoczny 10 A

6.5.8 Resetowanie przypomnienia o konserwacji

Po przeprowadzeniu wymaganej, zaplanowanej konserwacji w oprogramowaniu sterującym należy zresetować przypomnienia i ostrzeżenia serwisowe przy pomocy następującej sekwencji:

1. "Menu > Serwis > Zakładka "Serwis nawilżacza" > Kasuj monit serwis" w oprogramowaniu sterującym. W rezultacie zostanie wyświetlone okno dialogowe resetowania z prośbą o potwierdzenie resetu.
2. Na ekranie potwierdzenia należy wybrać opcję <Tak>, aby potwierdzić reset. Aby przerwać działanie, należy wybrać opcję <Nie>.

6.5.9 Instalacja aktualizacji oprogramowania

Wszystkie aktualizacje oprogramowania można pobrać z następującej strony internetowej: www.condair.com. Należy pobrać plik z aktualizacją oprogramowania i rozpakować go do pamięci USB, która została sformatowana do 32-bitowego systemu FAT. Plik aktualizujący oprogramowanie (z rozszerzeniem .bin) należy umieścić na poziomie źródłowym w pamięci USB.

Aktualizacje oprogramowania sterującego należy zainstalować w następujący sposób:

1. Należy wyłączyć nawilżacz, jak podano w [Podrozdział 5.3.8](#).
2. Należy zdjąć panel drzwi szafy sterowniczej zgodnie z opisem w [Podrozdział 6.5.1](#) i odchylić panel wewnętrzny.
3. Następnie należy ostrożnie włożyć pamięć USB do portu USB na płycie sterowniczej. **Maksymalna długość pamięci USB nie powinna przekroczyć 75 mm.**
4. Następnie należy zamknąć panel wewnętrzny i zamontować panel drzwi.
5. Należy usunąć blokadę i znacznik z zewnętrznego izolatora elektrycznego i przywrócić zasilanie sieciowe do nawilżacza.
6. Należy ustawić przełącznik "Wł./Wył." na jednostce w pozycji "Wł."
7. Po pojawieniu się ekranu "Home" (Ekran główny) należy przycisnąć przycisk <Menu>, a następnie wprowadzić hasło i login.
8. Należy wybrać "Administracja > Akt. prog." i potwierdzić aktualizację oprogramowania w oknie z potwierdzeniem, przyciskając <Tak>, aby zainicjować aktualizację oprogramowania sterującego. Pasek postępu pokazuje postęp procesu instalacji aktualizacji.



UWAGA! **Ryzyko uszkodzenia pliku!**

Po zainicjowaniu aktualizacji oprogramowania **NIE WOLNO** przerywać procesu instalacji aktualizacji. Należy odczekać, aż proces instalacji aktualizacji zostanie zakończony. Uszkodzenie oprogramowania sterującego może spowodować, że nawilżacz przestanie działać.

Uwaga: Jeśli aktualizacja oprogramowania zostanie przypadkowo przerwana, nawilżacz nie będzie działał. W takim przypadku aktualizację można wznowić, pozostawiając pamięć USB w porcie i włączając zasilanie urządzenia. Wówczas zintegrowany panel sterujący wykryje, że oprogramowanie nie zostało prawidłowo zainstalowane i wznowi aktualizację.

Po zakończeniu aktualizacji wyświetlony zostaje ponownie ekran "Home" (Ekran główny).

9. Należy powtórzyć krok 1 i 2 i ostrożnie wyjąć pamięć USB.
10. Należy zamknąć panel wewnętrzny, zamontować panel drzwi i upewnić się, że jest on pewnie przymocowany.
11. Na koniec należy ponownie uruchomić jednostkę, jak opisano w [Podrozdział 5.3.3](#).

7 Izolacja błędu

7.1 Informacje ogólne

Kwalifikacje personelu

Problemy z nawilżaczem Condair GS mogą być rozwiązywane wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel, upoważniony przez klienta. Weryfikacja kwalifikacji takiego personelu jest obowiązkiem klienta.

Wszelkie naprawy elektryczne muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka autoryzowanego przez klienta lub techników serwisowych firmy Condair.

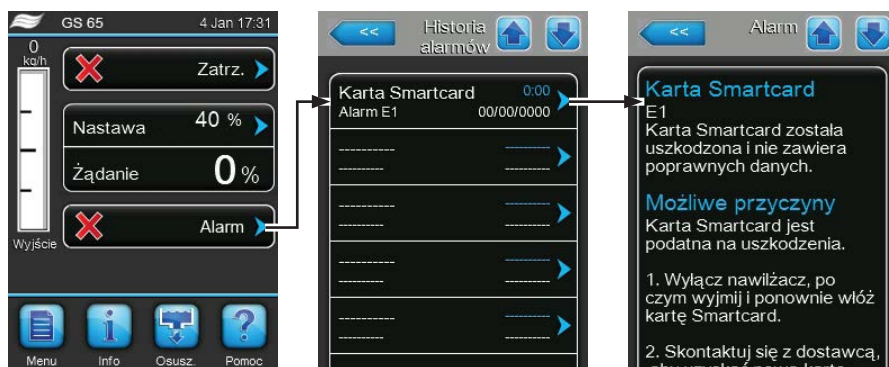
Bezpieczeństwo

W związku z rozwiązywaniem problemów związanych z nawilżaczem Condair GS personel techniczny będzie musiał uzyskać dostęp do wnętrza szafy sterowniczej, co może wiązać się z zagrożeniami dla personelu i urządzenia. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy upewnić się, że nawilżacz jest wyłączony poprawnie w sposób opisany w [Podrozdział 5.3.8](#) i należy przestrzegać wszystkich środków ostrożności opisanych w [Podrozdział 2](#).

7.2 Sygnalizacja błędu

W przypadku wystąpienia nieprawidłowości, stan taki jest wykrywany przez oprogramowanie sterujące i na obszarze stanu "Service/Warning/Fault" (Konserwacja/ostrzeżenie/błąd) ekranu głównego zostaje wyświetlone ostrzeżenie lub odpowiedni komunikat (patrz [Ryc. 6 na stronie 18](#)). Typy ostrzeżeń i komunikatów o błędach opisano w [Tabela 4 na stronie 19](#).

W przypadku wystąpienia ostrzeżenia/błędu, należy kliknąć na wybrany komunikat ostrzeżenia lub błędu, aby wyświetlić [Zakładka "Historia alarmów" na stronie 38](#) i dodatkowe szczegóły. Patrz [Ryc. 18](#).



Ryc. 18: Ekrany historii błędów

Dodatkowo, przekaźnik "Service" (Konserwacja) na zdalnej tablicy błędów można również skonfigurować w taki sposób, aby wskazywał on, kiedy ostrzeżenie o konserwacji lub ostrzeżenie/zawiadomienie systemowe jest aktywne.

7.3 Ogólne rozwiązywanie problemów

Większość ostrzeżeń/błędów w zakresie eksploatacji jest spowodowana niewłaściwą instalacją lub nieprzestrzeganiem zalecanych najlepszych praktyk instalacji nawilżacza i komponentów systemowych. Stąd też pełna diagnoza błędu wymaga zawsze dokładnego zbadania całego systemu (przyłącza węży, systemów sterowania itp.).

[Tabela 13](#) zawiera ogólne wytyczne dotyczące rozwiązywania problemów z nawilżaczem. Szczegółowe informacje na temat rozwiązywania problemów dotyczących pomocniczych komponentów systemowych można znaleźć w ich oddzielnych instrukcjach obsługi.

Wykaz ostrzeżeń i komunikatów o błędach oraz zalecane środki zaradcze w celu ich usunięcia można znaleźć w [Tabela 14 na stronie 68](#).

Tabela 13: Ogólne rozwiązywanie problemów z nawilżaczem

Problem	Prawdopodobna przyczyna/Środek zaradczy
Brak reakcji urządzenia po ustawieniu wyłącznika zasilania "Wł./Wył." w pozycji "Wł."	Nieprawidłowe napięcie lub brak napięcia. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy wyłącznik na linii zasilającej jest w pozycji "Wł." Sprawdzić bezpiecznik na transformatorze i wyłączniku zasilania.
	Transformator obniżający napięcie nie wytwarza napięcia 24 VAC. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić bezpiecznik. Należy zmierzyć i potwierdzić napięcie 24 VAC na pierwotnych przyłączach transformatora. W razie potrzeby należy wymienić transformator.
Nawilżacz nie wytwarza pary wodnej lub nie osiąga wartości zadanej wilgotności względnej powietrza.	Obwód bezpieczeństwa jest otwarty. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy w obszarze statusu pracy na ekranie głównym wyświetlony jest komunikat "Safety Loop" (Obwód bezpieczeństwa). Należy sprawdzić, czy zasilanie na styku "2" listwy zaciskowej niskiego napięcia wynosi 24 V AC. Należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia On/Off podłączone do styków "1" i "2" listwy zaciskowej niskiego napięcia są prawidłowo okablowane, a ich styki są zamknięte wtedy, kiedy powinny być zamknięte.
	Wyjście jest ograniczone przez sygnał higrostatu ograniczającego. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy higrostat ograniczający nie jest zainstalowany zbyt blisko lancy parowej. Zalecana odległość to 5 x odległość absorpcji lub minimum 3 m. Należy sprawdzić wartość zadaną dla górnego limitu – zazwyczaj 80% RH.
	Brak sygnału na kanale 1. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić napięcie pomiędzy stykami "3" i "4" listwy zaciskowej niskiego napięcia. W przypadku konfiguracji sygnału zapotrzebowania na wilgotność, aby nawilżacz uruchomił się, sygnał ten powinien wynosić 27% pełnej skali sygnału. W przypadku konfiguracji sygnału przetwornika, aby nawilżacz uruchomił się, sygnał musi być niższy niż wartość zadana.
	Brak sygnału na kanale 2 (w jednostkach z "Kanały sterowania" ustawionych na "Podwójny"). <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić napięcie pomiędzy stykami "3" i "5" listwy zaciskowej niskiego napięcia. W przypadku konfiguracji sygnału zapotrzebowania na wilgotność, aby nawilżacz uruchomił się, sygnał ten powinien wynosić 27% pełnej skali sygnału. W przypadku konfiguracji sygnału przetwornika, aby nawilżacz uruchomił się, sygnał musi być niższy niż wartość zadana.
	Wydajność została ręcznie ograniczona. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić i w razie potrzeby dopasować "Manual Capacity".
Nawilżacz wyświetla ostrzeżenie lub komunikat o błędzie.	Oprogramowanie sterujące wykryło nieprawidłowość. <ul style="list-style-type: none"> Patrz Podrozdział 7.4.

7.4 Wykaz ostrzeżeń i komunikatów o błędach

[Tabela 14](#) przedstawia listę ostrzeżeń i komunikatów o błędach wygenerowanych przez oprogramowanie sterujące nawilżacza oraz odpowiednie działania, jakie należy podjąć w celu ich naprawy. Jeśli stan alarmowy nie zostanie rozwiązany w określonym czasie, wówczas kod ostrzegawczy przechodzi w kod błędu. Po usunięciu nieprawidłowości, należy zresetować stan błędu w sposób opisany w [Podrozdział 7.5](#).

Tabela 14: Wykaz ostrzeżeń i komunikatów o błędach

Kod		Komunikat	Prawdopodobna przyczyna/Środek zaradczy
Ostrzeżenie	Błąd		
W01	E01	Błąd karty Smartcard	Brak łączności z kartą SIM.
			Karta SIM może nie być prawidłowo umieszczona w zintegrowanym panelu sterującym. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy karta SIM jest prawidłowo umieszczona.
			Karta SIM jest uszkodzona. <ul style="list-style-type: none"> Prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.
W06	-	Brak jedn. głównej lub Brak jedn. dod.	Brak łączności pomiędzy modułem rozszerzającym a jednostką główną w łańcuchu Linkup. Praca jest przerywana do momentu nadejścia sygnału.
			Konfiguracja Linkup między jednostką główną a modułem rozszerzającym nie jest poprawna. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić konfigurację Linkup.
			Jednostka główna lub moduł rozszerzający mogą być wyłączone. <ul style="list-style-type: none"> Należy włączyć jednostkę główną lub moduł rozszerzający.
			Luźne połączenie. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić połączenie między jednostką główną a modułem rozszerzającym.
W07	-	Błąd jedn. dod.	Moduł rozszerzający jest uszkodzony, a usterka została zgłoszona do jednostki głównej.
			Stan alarmowy w module rozszerzającym (modułach rozszerzających). <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić moduł rozszerzający (moduły rozszerzające).
-	E10	Błąd kontrolera lub Błąd pamięci lub Reset sterownika	Błąd odczytu/zapisu pamięci Flash. <ul style="list-style-type: none"> Prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.
W22	E22	Błąd napełniania (W22) Przekroczono czas napełniania (E22)	Zawór napełniający (zawory napełniające) był(y) aktywny(-e) przez dłuższy czas, jednakże poziom wody w dalszym ciągu wynosi zero. Podwójny zawór napełniający pozostaje aktywny. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, ostrzeżenie "Błąd napełniania" zamieni się w ostrzeżenie "Nap." (Przekroczono czas napełniania).
			Problemy z dopływem wody. <ul style="list-style-type: none"> Należy upewnić się, że linia doprowadzająca wodę jest otwarta oraz, że ciśnienie i przepływ są poprawne.
			Luźne przewody lub zatkany filtr w podwójnych zaworach napełniających. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić przewody płyty jednostki pływakowej i podwójnych zaworów napełniających. Należy sprawdzić, czy filtr podwójnych zaworów napełniających nie jest zatkany. Informacje o tym można znaleźć w Podrozdział 6.5.5.
			Pompa spustowa pracuje lub ręczny zawór spustowy jest otwarty. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy ręczny zawór spustowy jest zamknięty, a pompa spustowa nie pracuje.
			Pływaki utknęły. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić wizualnie, czy różne diody LED na płycie jednostki pływakowej świecą się wraz ze zmianą poziomu wody w jednostce pływakowej. W razie potrzeby należy oczyścić jednostkę pływakową w sposób opisany w Podrozdział 6.5.4.
			Przełącznik zaworu napełniającego na panelu operatora nie jest prawidłowo osadzony lub jest uszkodzony. <p>UWAGA! Panel jest uszkodzony wskutek wyładowań elektrostatycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy dioda LED3 (odpowiadająca REL4 dla zaworu napełniającego o dużej objętości) i dioda LED4 (odpowiadająca REL5 dla zaworu napełniającego o małej objętości) świecą się na panelu operatora, gdy zawory napełniające są podłączone do zasilania. Jeśli nie, należy sprawdzić, czy przełącznik(i) jest/są prawidłowo umieszczony(-e) na panelu operatora. W miejsce potencjalnie nieprawidłowo działającego przełącznika na panelu należy użyć innego przełącznika i sprawdzić, czy to rozwiązuje problem. W razie potrzeby przełącznik należy wymienić.
			Podwójne zawory napełniające są uszkodzone. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy napięcie na stykach podwójnych zaworów napełniających wynosi 24 V AC. W razie potrzeby należy wymienić podwójne zawory napełniające. Należy ponownie prawidłowo podłączyć przewody.
			Nagromadzenie kamienia w złączach spustowych. <ul style="list-style-type: none"> Należy wyczyścić złącza spustowe, jak opisano w Podrozdział 6.5.2.

Kod		Komunikat	Prawdopodobna przyczyna/Środek zaradczy
Ostrzeżenie	Błąd		
W28	E28	Ostrzeżenie Serwis nawilżacza	Upłynął wstępnie ustawiony interwał serwisowania. Urządzenie będzie pracowało przez 200 godzin, zanim oprogramowanie wygeneruje komunikat o błędzie i nawilżacz przerwie pracę.
		Błąd Serwis nawilżacza	Jednostka wymaga przeprowadzenia prac serwisowych. <ul style="list-style-type: none"> Należy przeprowadzić zaplanowane prace konserwacyjne zgodnie z Podrozdział 6. Po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych należy zresetować przypomnienie o wszystkich wymaganych pracach konserwacyjnych – patrz Podrozdział 7.5.
W29	E29	Exhaust Service (Serwis wydechowy)	Wymagana jest konserwacja części i połączeń układu wydechowego. Po 7500 godzinach pracy GS będzie kontynuował nawilżanie przez kolejne 500 godzin, zanim pojawi się błąd E29 i urządzenie zatrzyma się na stałe. Jeśli zainstalowane są kolanka wydechu ze stali nierdzewnej, błąd E29 można dezaktywować za pomocą oprogramowania. <ul style="list-style-type: none"> Sprawdź części układu wydechowego i w razie potrzeby wymień części. Zamień silikonowe kolanka spalin na kolanka wydechu wykonane ze stali nierdzewnej. Sprawdź tuleje łączące i w razie potrzeby wymień.
			<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź części układu wydechowego i w razie potrzeby wymień części. Zamień silikonowe kolanka spalin na kolanka wydechu wykonane ze stali nierdzewnej. Sprawdź tuleje łączące i w razie potrzeby wymień.
W32	-	Sygnał wilgotności względnej	Wejście wilgotności względnej jest poniżej 3%. Praca urządzenia zostaje przerwana do momentu, gdy wejście osiągnie poziom ponad 3%. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić połączenie między czujnikiem a panelem operatora czujnika. Należy zamienić uszkodzony czujnik innym, poprawnie działającym czujnikiem i sprawdzić działanie. W razie potrzeby czujnik należy wymienić.
			Poluzowane przewody, błąd czujnika. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić połączenie między czujnikiem a panelem operatora czujnika. Należy zamienić uszkodzony czujnik innym, poprawnie działającym czujnikiem i sprawdzić działanie. W razie potrzeby czujnik należy wymienić.
			Układ systemu sterowania nawilżacza może powodować zakłócenia sygnału. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy układ elementów sterujących pozwala na dokładne odczyty.
W34	-	Zdalne wyłączenie dezaktywowane	Jednostka została zablokowana zdalnie przez system zarządzania budynkiem (BMS) przy pomocy protokołu Modbus. Praca urządzenia zostaje przerwana do momentu ponownego odblokowania urządzenia przy pomocy protokołu Modbus lub oprogramowania sterującego. <ul style="list-style-type: none"> Należy odblokować jednostkę poprzez BMS. Jeśli urządzenia nie można odblokować zdalnie, należy podjąć próbę odblokowania go przy pomocy ustawienia Modbus w oprogramowaniu sterującym.
			Jednostka zablokowana przez BMS. <ul style="list-style-type: none"> Należy odblokować jednostkę poprzez BMS. Jeśli urządzenia nie można odblokować zdalnie, należy podjąć próbę odblokowania go przy pomocy ustawienia Modbus w oprogramowaniu sterującym.
W35	-	BMS Timeout (Przekroczono limit czasu na komunikację z BMS)	Przekroczono maksymalny czas oczekiwania na komunikację z systemem BMS. Jeśli sygnał " Źródło " jest ustawiony na "Analogowe", wówczas nawilżacz będzie kontynuował pracę. W przeciwnym razie przestanie wytwarzać parę do czasu przywrócenia komunikacji z BMS.
W42	-	Wysoka wilgotność względna	Wilgotność wyczuwana przez czujnik jest powyżej " Wysoka wilgotność względna " wartości ustawionej w oprogramowaniu sterującym. Urządzenie oczekuje na możliwość wznowienia pracy do momentu, gdy wyczuwalna wartość wilgotności względnej spadnie poniżej ustalonej wartości zadanej.
			Nieprawidłowy układ systemu sterowania nawilżaczem (zbyt bliskie umieszczenie czujnika w stosunku do lancy parowej lub innych źródeł, które wpływają na pomiar) lub wadliwe podzespoły. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić system sterowania nawilżacza.
			Wydajność nawilżacza jest zbyt duża na daną nawilżaną powierzchnię. Należy ograniczyć wydajność wyjściową nawilżacza, jak podano w " Manual Capacity ". <ul style="list-style-type: none"> Należy wyregulować wartość proporcjonalną/integralną kontrolera.
			Wartość " Wysoka wilgotność względna " sygnału czujnika jest ustawiona zbyt nisko. <ul style="list-style-type: none"> Należy wyregulować wartość wilgotności względnej dla czujnika.
W43	-	Niska wilgotność względna	Wilgotność wyczuwana przez czujnik jest poniżej wartości ustawionej w oprogramowaniu sterującym. Jednostka powinna kontynuować pracę, chyba że znajduje się w trybie czuwania.
			Nieprawidłowy układ systemu sterowania nawilżaczem (zbyt bliskie umieszczenie czujnika w stosunku do lancy parowej lub innych źródeł, które wpływają na pomiar) lub wadliwe podzespoły. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić system sterowania nawilżacza.
			Być może wartość " Niska wilgotność względna " dla sygnału czujnika jest ustawiona zbyt wysoko. <ul style="list-style-type: none"> Należy wyregulować niską wartość wilgotności względnej.
			Być może jednostka jest w trybie czuwania. <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy obwód bezpieczeństwa jest zamknięty i czy wszystkie palniki są sprawne.

Kod		Komunikat	Prawdopodobna przyczyna/Środek zaradczy
Ostrzeżenie	Błąd		
-	E46	Spr. osusz.	<p>Pompa spustowa była aktywna przez dłuższy okres czasu, natomiast poziom wody w zbiorniku nie ulegał zmianie. Aby uzyskać optymalną wydajność, urządzenie należy opróżnić.</p> <ul style="list-style-type: none"> Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy naprawić ten problem. <p>Przeciwiścienie w linii spustowej może powodować powolny odpływ.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy usunąć wszelkie blokady w systemie odpływowym. <p>Luźne połączenie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić połączenia między panelem jednostki pływakowej a panelem operatora oraz pompą spustową. <p>Być może pływaki utknęły.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić wizualnie, czy różne diody LED na płycie jednostki pływakowej świecą się wraz ze zmianą poziomu wody w zbiorniku (komorze pływakowej). W razie potrzeby należy oczyścić jednostkę pływakową w sposób opisany w Podrozdział 6.5.4. <p>Być może pompa spustowa jest zatkana.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy oczyścić pompę spustową, jak opisano w Podrozdział 6.5.5.
W52	-	Pływak niezgodny	<p>Przy uruchamianiu urządzenia poziom wody w jednostce pływakowej nie wzrasta w sposób logiczny od niskiego poziomu wody L1 (czerwona dioda LED) do wysokiego poziomu wody L5 (żółta dioda LED).</p> <p>Zbyt wysokie przeciwiścienie w linii parowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić linię parową. <p>Błąd w funkcjonowaniu czujnika poziomu w jednostce pływakowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić wszystkie przewody i podłączenia do jednostki pływakowej. Należy oczyścić jednostkę pływakową w sposób opisany w Podrozdział 6.5.4.
W57	-	Kod startowy	<p>W celu korzystania z nawilzacza wymagany jest kod aktywacyjny.</p> <p>Brak kodu aktywacyjnego.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.
-	E84	Panel sterownika	<p>Brak komunikacji między zintegrowanym panelem sterowania a panelem operatora.</p> <p>Ustawienia przełącznika zanurzenia nie są poprawne.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy zweryfikować ustawienia przełącznika zanurzenia. <p>Kabel komunikacyjny pomiędzy panelem operatora a zintegrowanym panelem sterującym nie został prawidłowo podłączony.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy upewnić się, że przewód RS485 jest podłączony do J15 (RS4851) na panelu operatora, a J12 na zintegrowanym panelu sterowniczym. Po włączeniu urządzenia należy sprawdzić, czy diody LED1 i LED10 na panelu operatora migają. Jeśli diody nie migają, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair. <p>Nieokreślony błąd panelu operatora</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy dioda LED10 na panelu operatora miga. Jeśli dioda nie miga, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair.
-	E138	Przegrzanie	<p>Czujnik bezpieczeństwa zbiornika lub odprowadzania spalin przekroczył granicę bezpieczeństwa. Urządzenie nie będzie pracować, jeśli ta nieprawidłowość jest wykryta jako aktywna. Należy najpierw usunąć ten problem, a następnie zresetować przełącznik nadmiernej temperatury, jak opisano w Podrozdział 7.5.</p> <p>Urządzenie może pracować, gdy poziom wody nie jest właściwy.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy jednostka pływakowa działa prawidłowo. <p>Odpowietrznik wywiewny może być zablokowany.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy upewnić się, że odpowietrznik wywiewny nie jest zatkany. <p>Podwójne zawory napelniające mogą nie działać poprawnie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Informacje o tym jak postępować opisano w procedurze rozwiązywania problemów dla kodu "Spr. nap.". <p>Przewód termoelementu może być uszkodzony.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić wizualnie, czy przewód termoelementu nie wykazuje zgięć lub innych uszkodzeń. <p>Nadmierne osadzanie się kamienia na cewkach głównego wymiennika ciepła.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy usunąć osadzony kamień na cewkach głównego wymiennika ciepła – patrz Podrozdział 6.5.2. <p>Temperatura wody zasilającej może być zbyt wysoka.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy temperatura wody zasilającej jest odpowiednia. W celu zapewnienia optymalnej wydajności, temperatura nie może przekraczać 21°C. <p>Linia spustowa kondensatu spalin (w modelach CS) może być zablokowana.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy nie ma zatorów na linii spustowej odprowadzania spalin w jednostce.
W139	-	Brak dostępnych palników	<p>Wszystkie palniki zostały zablokowane przez oprogramowanie sterujące. Brak dostępnych palników do pracy urządzenia. Urządzenie nie zareaguje na sygnał zapotrzebowania, dopóki nie zostanie odblokowany jeden lub więcej palników.</p> <p>Palniki są zablokowane.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy odblokować "Wytącz palniki" w oprogramowaniu sterującym.

Kod		Komunikat	Prawdopodobna przyczyna/Środek zaradczy
Ostrzeżenie	Błąd		
-	E140	Ut. ciepła	<p>Funkcja "Utrzymuj temperaturę" jest aktywna, jednakże temperatura w zbiorniku nie wzrosła w odpowiednim czasie.</p> <p>Luźne połączenie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić podłączenie czujnika temperatury zbiornika. <p>Palniki mogą być zablokowane.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy w oprogramowaniu sterującym nie jest wyłączony więcej niż jeden palnik. <p>Nagromadzenie kamienia w czujniku temperatury.</p> <p>UWAGA! Zbiornik może być zbyt gorący, aby go dotykać.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy ostrożnie usunąć nagromadzony na czujniku kamień, jak opisano w Podrozdział 6.5.4. <p>Uszkodzenie czujnika temperatury.</p> <p>UWAGA! Zbiornik może być zbyt gorący, aby go dotykać.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy zbiornik jest gorący. Następnie należy sprawdzić sygnał elektryczny do czujnika. W razie potrzeby należy wymienić czujnik.
W141		Awaria zapłonu	<p>Zidentyfikowany moduł zapłonu nie zapalił się w wyznaczonym czasie (4 minuty). Urządzenie zostanie zindeksowane do następnego palnika dostępnego w sekwencji.</p> <p>Luźne przewody lub uszkodzony zapalnik iskrowy.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić wizualnie palnik, który się nie zapalił. Należy sprawdzić, czy podczas sekwencji zapłonu jest widoczne lub słyszalne iskrzenie. Należy sprawdzić, czy palnik zapala się i wygasza po 3 sekundach. Należy usunąć i oczyścić ślady oksydacji z zapalnika. Należy sprawdzić odległość między "iskrownikiem". Należy sprawdzić połączenie zapalnika iskrowego. W razie potrzeby należy wymienić zapalnik iskrowy. <p>Problem z zasilaniem gazem.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy zasilanie gazem jest otwarte. Należy sprawdzić, czy napięcie na zaworze gazowym wynosi 24 V AC. Należy sprawdzić diodę LED stanu na module kontroli zapłonu. Trzy mignięcia czerwonej diody LED sygnalizują problem z zasilaniem, zaworem gazowym lub luźne połączenie. W celu uzyskania wsparcia, prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair. <p>Uszkodzony moduł sterowania zapłonu.</p> <p>Należy sprawdzić diodę LED stanu na module kontroli zapłonu. Czerwona dioda LED świecąca się ciągłym światłem sygnalizuje awarię modułu sterowania zapłonu. W razie potrzeby należy wymienić moduł sterowania zapłonu.</p> <p>Nieprawidłowa regulacja zaworu gazowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy nie ma nieprawidłowości w zakresie regulacji przepustnicy na zaworze gazowym.
-	E142	Brak dostępnych palników	<p>Awaria modułu sterowania zapłonu objęła wszystkie palniki i brak jest poprawnie pracujących palników do wytwarzania pary. W przypadku takiego stanu awaryjnego praca urządzenia nie jest bezpieczna. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy naprawić ten problem.</p> <p>Problem z zasilaniem gazem.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy zasilanie gazem jest otwarte. Należy sprawdzić, czy zaworze gazowym jest napięcie 24 V AC. Należy sprawdzić diodę LED stanu na module kontroli zapłonu. Trzy mignięcia czerwonej diody LED sygnalizują problem z zasilaniem, zaworem gazowym lub luźne połączenie. W celu uzyskania wsparcia, prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair. <p>Luźne przewody lub uszkodzony zapalnik iskrowy.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić wizualnie palnik, który się nie zapalił. Należy sprawdzić, czy po pojawieniu się płomienia zapalnik iskrowy nie świeci się na czerwono. Należy sprawdzić połączenie zapalnika iskrowego. W razie potrzeby należy wymienić zapalnik iskrowy. <p>Uszkodzony moduł sterowania zapłonu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić diodę LED stanu na module kontroli zapłonu. Ciągła, świecąca czerwona dioda LED sygnalizuje awarię modułu sterowania zapłonu. W razie potrzeby należy wymienić moduł sterowania zapłonu.

Kod		Komunikat	Prawdopodobna przyczyna/Środek zaradczy
Ostrzeżenie	Błąd		
-	E143	Awaria zaworu gaz	<p>Zidentyfikowany zawór gazowy był zasilany poza kolejnością lub gdy nie spodziewano się, że jest zasilany. W przypadku takiego stanu awaryjnego praca urządzenia nie jest bezpieczna. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy naprawić ten problem.</p> <p>Luźne połączenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy upewnić się, że wszystkie elementy elektroniczne na panelu są podłączone zgodnie ze schematem połączeń. Należy sprawdzić diodę LED stanu na module kontroli zapłonu. Trzy mignięcia czerwonej diody LED sygnalizują problem z zasilaniem, zaworem gazowym lub luźne połączenie. Należy sprawdzić połączenia wszystkich modułów kontroli zapłonu i zaworów gazowych. Należy sprawdzić, czy na module kontroli zapłonu w miejscu oznaczonym "TH" napięcie wynosi 24 V AC. <p>Uszkodzony zawór gazu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Po zakończeniu wstępnego przedmuchu systemu, należy sprawdzić napięcie na module kontroli zapłonu w miejscach oznaczonych "TH" i "V2". Jeśli napięcie 24 V AC zostanie wykryte przy "V2" i nie przy "TH", wówczas zawór gazowy należy wymienić. W celu realizacji wymiany zaworu gazu należy skontaktować się z firmą Condair.
-	E144	Poz. pływaka	<p>Trzy razy pod rząd zarejestrowano jednocześnie więcej niż jeden poziom w jednostce pływakowej. Urządzenie nie może pracować bez dokładnego odczytu poziomu w jednostce pływakowej. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy naprawić ten problem.</p> <p>Pływaki mogą nie działać poprawnie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić jednostkę pływakową pod kątem osadzania się kamienia i w razie potrzeby wyczyścić ją w sposób opisany w Podrozdział 6.5.4. Należy sprawdzić, czy oba pływaki mają taką samą pływalność, jak opisano w Podrozdział 6.5.4. W razie potrzeby pływaki należy wymienić. <p>Uszkodzony panel jednostki pływakowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy panel jednostki pływakowej nie nosi śladów korozji, rozpryskanej wody lub innych uszkodzeń. W razie potrzeby panel jednostki pływakowej należy wymienić. <p>Przeszkody w węzłach do jednostki pływakowej lub nieprawidłowo zamontowane węże.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić przewody pod kątem ich drożności. Należy sprawdzić, czy wszystkie przewody są zainstalowane poprawnie.
-	E145	Spr. nap	<p>Podwójny(-e) zawór/zawory napełniania był/były aktywny(-e) przez dłuższy okres czasu, natomiast poziom wody w zbiorniku (jednostce pływakowej) nie ulegał zmianie. Urządzenie nie może pracować bez dokładnego odczytu poziomu w jednostce pływakowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy naprawić ten problem. <p>Problemy z dopływem wody.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy upewnić się, że linia doprowadzająca wodę jest otwarta oraz, że ciśnienie i przepływ są poprawne. <p>Luźne przewody lub zatkany filtr w podwójnych zaworach napełniających.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić przewody płyty jednostki pływakowej i podwójnych zaworów napełniających. Należy sprawdzić, czy filtr podwójnych zaworów napełniających nie jest zatkany. Patrz Podrozdział 6.5.5. <p>Pompa spustowa pracuje lub ręczny zawór spustowy jest otwarty. Należy sprawdzić wizualnie, czy ręczny zawór spustowy jest zamknięty, a pompa spustowa nie pracuje.</p> <p>Być może pływaki utknęły.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić wizualnie, czy różne diody LED na płycie jednostki pływakowej świecą się wraz ze zmianą poziomu wody w jednostce pływakowej. W razie potrzeby należy oczyścić jednostkę pływakową w sposób opisany w Podrozdział 6.5.4. <p>Przełącznik zaworu napełniającego na panelu operatora nie jest prawidłowo osadzony lub jest uszkodzony.</p> <p>UWAGA! Panel jest uszkodzony wskutek wyładowań elektrostatycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy dioda LED3 (odpowiadająca REL4 dla zaworu napełniającego o dużej objętości) i dioda LED4 (odpowiadająca REL5 dla zaworu napełniającego o małej objętości) świecą się na panelu operatora, gdy zawory napełniające są podłączone do zasilania. Jeśli nie, należy sprawdzić, czy przełącznik(i) jest/są prawidłowo umieszczony(-e) na panelu operatora. W miejsce potencjalnie nieprawidłowo działającego przełącznika na panelu należy użyć innego przełącznika i sprawdzić, czy to rozwiązuje problem. W razie konieczności należy go wymienić. <p>Podwójne zawory napełniające są uszkodzone.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy napięcie na stykach podwójnych zaworów napełniających wynosi 24 V AC. W razie potrzeby należy wymienić podwójne zawory napełniające. Należy ponownie podłączyć przewody prawidłowo. <p>Nagromadzenie kamienia w złączach spustowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy wyczyścić złącza spustowe, jak opisano w Podrozdział 6.5.2.

Kod		Komunikat	Prawdopodobna przyczyna/Środek zaradczy
Ostrzeżenie	Błąd		
-	E146	Dmuchała nie pracuje	<p>Zidentyfikowana dmuchała nie działa lub zarejestrowano wartość poniżej 500 obr./min przy włączonym zasilaniu. W przypadku takiego stanu awaryjnego praca urządzenia nie jest bezpieczna. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy naprawić ten problem.</p> <p>Luźne połączenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić modulację szerokości impulsu (PWM) oraz podłączenie zasilania do dmuchawy. <p>Przełącznik dmuchawy na panelu operatora może być uszkodzony.</p> <p>UWAGA! Panel jest uszkodzony wskutek wyładowań elektrostatycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić wzrokowo, czy dioda LED7 (odpowiadająca przełącznikowi REL8 dla dmuchawy) na panelu sterowniczym świeci się, gdy dmuchała jest zasilana. Jeśli dioda ta nie świeci się, wówczas oznacza to, że przełącznik jest uszkodzony. Należy wymienić panel operatora. W tym celu należy skonsultować "Wykaz części zamiennych GS". <p>Być może brakuje sygnału zwrotnego dmuchawy.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy ponownie uruchomić urządzenie i sprawdzić liczbę obrotów dmuchawy w "Diagnostyka wejść" w oprogramowaniu sterującym. Jeśli liczba obrotów jest niska, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Condair. <p>Ograniczenia w pracy dmuchawy lub uszkodzona dmuchała.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy wizualnie sprawdzić dmuchawę i jej wlot pod kątem ograniczeń. Należy wizualnie sprawdzić wirnik dmuchawy pod kątem uszkodzeń. W razie potrzeby należy zamówić nową dmuchawę. <p>Uszkodzone główne zasilanie przełącznika dmuchawy.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy wizualnie sprawdzić połączenia między głównym źródłem zasilania. Należy sprawdzić wizualnie przełącznik dmuchawy pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić go. <p>Zużyta dmuchała.</p> <ul style="list-style-type: none"> W wyniku zużycia prędkość obrotowa dmuchawy może zmniejszać się. Można bezpiecznie korzystać z dmuchawy, jednakże jej moc może być zredukowana. W razie potrzeby należy zamówić nową dmuchawę.
W147	-	N. pr. ob/mn dm. (Niskie obroty dmuchawy)	<p>Zidentyfikowana dmuchała pracuje na niższych obrotach niż dopuszczalna wartość tolerancji. Jednostka będzie w dalszym ciągu monitorować ilość obrotów dmuchawy.</p> <p>Luźne połączenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić modulację szerokości impulsu (PWM) oraz podłączenie zasilania do dmuchawy. <p>Niskie napięcie zasilania</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić wzrokowo, czy dioda LED7 (odpowiadająca przełącznikowi REL8 dla dmuchawy) na panelu sterowniczym świeci się, gdy dmuchała jest zasilana. Należy sprawdzić, czy napięcie po stronie wyjściowej przełącznika dmuchawy wynosi 120 V AC. <p>Ograniczenia w pracy dmuchawy lub uszkodzona dmuchała.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy wizualnie sprawdzić dmuchawę i jej wlot pod kątem ograniczeń. <p>Zużyta dmuchała.</p> <ul style="list-style-type: none"> W wyniku zużycia prędkość obrotowa dmuchawy może zmniejszać się. Można bezpiecznie korzystać z dmuchawy, jednakże jej moc może być zredukowana. W razie potrzeby należy zamówić nową dmuchawę.
W148	-	Wys. obr/min dm. (Wysokie obroty dmuchawy)	<p>Zidentyfikowana dmuchała pracuje na wyższych obrotach niż dopuszczalna wartość tolerancji. Urządzenie będzie w dalszym ciągu monitorować liczbę obrotów dmuchawy i wyświetlać to ostrzeżenie, jeśli liczba obrotów pozostanie na wysokim poziomie.</p> <p>Luźne połączenie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić podłączenie modulacji szerokości impulsu (PWM) do dmuchawy.

Kod		Komunikat	Prawdopodobna przyczyna/Środek zaradczy
Ostrzeżenie	Błąd		
W149	E149	Up. się, że r. ciśn. są zab. (Otwarty przełącznik kontroli powietrza)	<p>Zidentyfikowany przełącznik kontroli powietrza otworzył się podczas pracy urządzenia lub podczas uruchamiania dmuchawy. Urządzenie przerywie pracę i trzy razy ponowi próbę. Po trzeciej próbie generowany jest komunikat o błędzie. W przypadku takiego stanu awaryjnego praca urządzenia nie jest bezpieczna. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy naprawić ten problem.</p> <p>Zator na wlocie powietrza lub zacisku wlotu powietrza.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy wizualnie sprawdzić wlot powietrza i zacisk wlotu powietrza pod kątem zatorów. <p>Uszkodzony przełącznik kontroli powietrza.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy podczas pracy dmuchawy przełącznik kontroli powietrza pozostaje zamknięty. Należy sprawdzić, czy przewody ciśnieniowe nie są zasysane. Jeśli przełącznik kontroli powietrza nie zamyka się, może być on uszkodzony i należy go wymienić. <p>Przewody ciśnieniowe nie są podłączone lub są luźne.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy połączenia przewodów ciśnieniowych są prawidłowo zamocowane. Należy sprawdzić przewody między przełącznikiem(-ami) kontroli powietrza a złączem J2 na panelu operatora. W warunkach braku zapotrzebowania na wilgotność i niepracującej dmuchawie należy sprawdzić napięcie 24 V AC na stykach "1" i "2" na złączu J2. <p>Linia odprowadzania spalin kondensatu (w modelach CS) może być zablokowana.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy sprawdzić, czy nie ma zatorów na linii spustowej odprowadzania spalin w jednostce.
-	E153	AP Exhaust (Błąd przełącznika kontroli wywiewanego powietrza)	<p>Otworzył się jeden lub więcej zewnętrznych wyłączników bezpieczeństwa zainstalowanych dla funkcji "Exhaust in Duct" (Wywiew w kanale).</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyłączniki bezpieczeństwa zostały nieprawidłowo podłączone. Należy sprawdzić wszystkie wyłączniki bezpieczeństwa pod kątem prawidłowej instalacji i sprawdzić, czy wyłączniki zostały prawidłowo podłączone do styków zacisku niskiego napięcia. Należy sprawdzić, czy system doprowadzający powietrze jest sprawny.

7.5 Resetowanie statusu błędu

Ogólny reset

Z wyjątkiem błędu nadmiernej temperatury (patrz poniżej) wszystkie stany "Fault" (Błąd), w tym blokada bezpieczeństwa modułu sterowania zapłonem, muszą zostać zresetowane w następujący sposób:

1. Przyczynę problemu należy naprawić i
2. Ustawić przełącznik "Wł./Wył." w pozycji "Wył.". Następnie należy odczekać około 5 sekund i ustawić przełącznik "Wł./Wył." w pozycji "Wł.". Po wyeliminowaniu stanu alarmowego komunikat o błędzie jest automatycznie resetowany. Jeśli stan alarmowy nie został wyeliminowany, po upływie krótkiego czasu komunikat o błędzie pojawi się ponownie.

Resetowanie błędu "Przegrzanie" (Błąd nadmiernej temperatury)

Błąd "Przegrzanie" (Błąd nadmiernej temperatury) należy resetować następująco:

1. Należy naprawić przyczynę problemu i odczekać, aż urządzenie ostygnie.
2. Następnie należy nacisnąć przycisk "Resetuj" na przełączniku nadmiernej temperatury.
3. Przełącznik "Wł./Wył." należy ustawić w pozycji "Wył.", odczekać około 5 sekund i ustawić przełącznik "Wł./Wył." w pozycji "Wł.". Po wyeliminowaniu stanu alarmowego komunikat o błędzie jest automatycznie resetowany. Jeśli stan alarmowy nie został wyeliminowany, po upływie krótkiego czasu komunikat o błędzie pojawi się ponownie.

8 Wycofanie z eksploatacji Condair GS

8.1 Informacje ogólne

W przypadku, gdy Condair nawilżacz zostaje wycofany z eksploatacji (w celu utylizacji lub przechowywania przez dłuższy okres czasu), należy postępować ściśle zgodnie z instrukcjami podanymi w poniższych rozdziałach.

Kwalifikacje personelu

Prace związane z demontażem i wycofaniem z eksploatacji nawilżacza Condair GS mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny, zatwierdzony przez klienta. Weryfikacja kwalifikacji takiego personelu jest obowiązkiem klienta.

Bezpieczeństwo

Wycofanie z eksploatacji nawilżacza Condair GS może wymagać dostępu personelu do wnętrza szafy sterowniczej nawilżacza, co z kolei może wiązać się z zagrożeniami dla personelu i urządzenia. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy upewnić się, że nawilżacz jest wyłączony poprawnie w sposób opisany w [Podrozdział 5.3.8](#) i należy przestrzegać wszystkich środków ostrożności opisanych w [Podrozdział 2](#).

8.2 Demontaż w celu utylizacji lub długoterminowego przechowywania

W celu utylizacji lub długoterminowego przechowywania nawilżacz Condair GS należy wycofać z eksploatacji i dokonać jego demontażu, postępując następująco:

1. Należy opróżnić zbiornik i wyłączyć nawilżacz, jak opisano w [Podrozdział 5.3.8](#). Wykonując powyższe procedury należy przestrzegać wszystkich środków ostrożności.
2. Należy odłączyć przyłącze gazowe od nawilżacza oraz
3. Odłączyć i usunąć źródło zasilania od nawilżacza Condair CS. W tym celu należy skonsultować "Schematy połączeń elektrycznych" w niniejszym podręczniku instalacji.
4. Należy odłączyć i usunąć wejścia sygnałów sterujących do nawilżacza.
5. Należy odłączyć linie parowe i kondensatu oraz opróżnić wszystkie płyny.
6. Należy odłączyć linię doprowadzającą wodę i linię spustową.
7. Należy odłączyć i usunąć odpowietrznik wlotowy i wylotowy.
8. Należy usunąć nawilżacz z powierzchni montażowej.
9. Jeśli po demontażu nawilżacz Condair GS będzie przechowywany przez długi okres czasu, należy umieścić go w oryginalnym opakowaniu, w którym został dostarczony, a opakowanie umieścić w bezpiecznym miejscu, które spełnia następujące wymagania:
 - Temperatura pomieszczenia: 5-40°C
 - Wilgotność w pomieszczeniu: 10-75% RH
10. Jeśli nawilżacz Condair GS jest przeznaczony do utylizacji, należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w [Podrozdział 8.3](#).

8.3 Utylizacja/recykling

Nawilżacza Condair GS nie należy utylizować wraz z odpadami domowymi. Urządzenie należy utylizować wyłącznie zgodnie z lokalnymi przepisami w autoryzowanych punktach utylizacji.

W razie pytań lub wątpliwości należy skontaktować się z odpowiednimi lokalnymi władzami lub przedstawicielem firmy Condair.

9 Specyfikacje produktu

9.1 Dane dotyczące wydajności

Model	Zużycie energii przy minimalnym zapotrzebowaniu [kW]		Zużycie energii przy maksymalnym zapotrzebowaniu [kW]		Ciśnienie kolektora w Pa	Minimalna/maksymalna wydajność pary w kg/godz.
	Gaz ziemny (G20)	Propan (G31)	Gaz ziemny (G20)	Propan (G31)		
GS 23-CS	3,6	3,6	18,2	18,2	-2,5	4,6-23
GS 23	4,1	4,1	20,5	20,5	-2,5	4,6-23
GS 45-CS	7,3	7,3	36,4	36,4	-2,5	9-45
GS 45	8,2	8,2	41,0	41,0	-2,5	9-45
GS 65-CS	10,9	10,9	54,5	54,5	-2,5	13-65
GS 65	12,3	12,3	61,5	61,5	-2,5	13-65
GS 90-CS	7,3	7,3	72,7	72,7	-2,5	9-90
GS 90	8,2	8,2	82,0	82,0	-2,5	9-90
GS 130-CS	10,9	10,9	109,0	109,0	-2,5	13-130
GS 130	12,3	12,3	123,0	123,0	-2,5	13-130
GS 195-CS	10,9	10,9	163,5	163,5	-2,5	13-195
GS 195	12,3	12,3	184,5	184,5	-2,5	13-195
GS 260-CS	10,9	10,9	218,0	218,0	-2,5	13-260
GS 260	12,3	12,3	246,0	246,0	-2,5	13-260

9.2 Zużycie gazu przy maksymalnej mocy

Model	Zużycie energii przy maksymalnym zapotrzebowaniu [kW]	Zużycie gazu przy maksymalnym zapotrzebowaniu [m ³ /godz.]		
		Gaz ziemny (G20)	Gaz ziemny (G25)	Propan (G31)
GS 23-CS	18,2	1,7	2,0	0,7
GS 23	20,5	1,9	2,3	0,8
GS 45-CS	36,4	3,5	4,0	1,4
GS 45	41,0	3,9	4,5	1,5
GS 65-CS	54,5	5,2	6,0	2,1
GS 65	61,5	5,9	6,8	2,3
GS 90-CS	72,7	6,9	8,1	2,7
GS 90	82,0	7,8	9,1	3,1
GS 130-CS	109,0	10,4	12,1	4,1
GS 130	123,0	11,7	13,6	4,6
GS 195-CS	163,5	15,6	18,1	6,2
GS 195	184,5	17,6	20,4	6,9
GS 260-CS	218,0	20,8	26,2	8,2
GS 260	246,0	23,4	29,5	9,3

9.3 Dane eksploatacyjne

Typy wejścia sygnału sterującego	
Aktywne	0-5 V DC, 1-5 V DC, 0-10 V DC, 2-10 V DC, 0-20 V DC, 0-16 V DC, 3,2-16 V DC, 0-20 mA DC, 4-20 mA DC
Pasywne	Czujnik wilgotności o rezystencji 135-10 kΩ
Wł./Wył.	<2,5 V DC (Wył.) 2,5-20 V DC (Wł.)
Cyfrowe (przez Modbus, BACnet IP/MSTP)	BACnet IP, BACnet MSTP, Modbus, LonWorks (opcjonalnie), BACnet MSTP zatwierdzony przez BTL (opcjonalnie), BACnet IP zatwierdzony przez BTL (opcjonalnie)

Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	5-40°C
Wilgotność względna	5-80% (bez kondensacji)

Powietrze do spalania	
Maksymalna temperatura powietrza do spalania	30°C

Przeciwcisnienie w linii parowej	
Maksymalne dopuszczalne przeciwcisnienie (ciśnienie statyczne kanału i przeciwcisnienie linii)	1,49 kPa dla jednostki kompaktowej 2,49 kPa dla jednostki pełnowymiarowej

Ciśnienie robocze gazu		
Gaz ziemny:	H, E, E(S) G20	1,69-2,49 kPa
	L, ELL G25	1,99-2,99 kPa
	HS G25.1	1,99-2,99 kPa
	Lw G27	1,74-2,29 kPa
	Ls G2.350	1,05-1,59 kPa
Propan:	G31	2,49-5,73 kPa

Zawartość CO ₂ w spalinach		
Typ gazu	CO ₂ przy maksymalnej wydajności	CO ₂ przy minimalnej wydajności
G20	9,5 ± 0,2%	8,5 ± 0,2%
G25		
G25.1		
G27		
G2.350		
G31	10,4 ± 0,2%	9,5 ± 0,2%

Zaopatrzenie w wodę	
Ciśnienie wody (regulowane)	3,0-8,0 bar (300-800 kPa)
Natężenie przepływu	10 l/min dla GS 23-130, 20 l/min dla GS 195-260
Temperatura wody	1-25°C , zalecana maksymalna temperatura: 15°C
Jakość wody	Zimna woda pitna przefiltrowana przez filtr 125 µm, o twardości 0-205 ppm, poziomie pH 5-8 i zawartości chlorków w zakresie 0-40 ppm

Woda spustowa	
Temperatura wody spustowej	Maksymalnie: 60°C (z chłodzeniem wody spustowej), 100°C (bez chłodzenia wody spustowej)
Wydajność spustowa	20 l/min

Moc				
Model	230 V/1~50 Hz			
	Pn maks. w kW	In maks. w A	Przekrój poprzeczny przewodu w mm²	Bezpiecznik "F1" w A zwłoczny (aM)
GS 23-CS	0,23	1,0	1,5	10
GS 45-CS	0,23	1,0	1,5	10
GS 65-CS	0,35	1,5	1,5	10
GS 90-CS	0,32	1,4	1,5	10
GS130-CS	0,53	2,3	1,5	10
GS 195-CS	0,72	3,1	1,5	10
GS 260-CS	0,92	4,0	1,5	10

Klasa IP	IP20 dla wszystkich jednostek
-----------------	-------------------------------

DORADZTWO, SPRZEDAŻ I SERWIS:



CH94/0002.00

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

The Condair logo features a stylized graphic of three wavy lines to the left of the word 'condair' in a bold, lowercase, sans-serif font.