

307Pro - 310Pro CE

Centralne wejście/wyjście

Podręcznik techniczny użytkownika



1 EU - Deklaracja zgodności

Producent: SKOV A/S
Adres: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Dania
Telefon: +45 72 17 55 55

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Produkt: Seria 310Pro
Typ, model: Sterownik

Dyrektywy UE: 2011/65/UE Dyrektywa RoHS
2014/30/UE Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)
2014/35/UE Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)

Normy: EN IEC 63000:2018
EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 61000-6-4:2019
EN IEC 62368-1:2024

Jako producent deklarujemy, że produkty spełniają wymagania wymienionych dyrektyw i norm.

Lokalizacja: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Data: 2025.12.08



Tommy Bak
CTO



Zmiany produktu oraz dokumentacji

Big Dutchman zastrzega sobie prawo do zmiany niniejszej instrukcji oraz produktu w niej opisanego bez żadnego uprzedzenia. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z Big Dutchman.

Data aktualizacji widnieje na pierwszej i ostatniej stronie.

WAŻNE

Uwagi dotyczące systemów alarmowych

Awarie, nieprawidłowe działanie lub niewłaściwe ustawienia mogą prowadzić do znacznych szkód i strat finansowych związanych z regulacją i sterowaniem klimatem w budynku inwentarskim. Dlatego też niezbędne jest zainstalowanie oddzielnego, niezależnego systemu alarmowego, który monitoruje klimat budynku jednocześnie z sterownikiem klimatu i produkcji. Zgodnie z dyrektywą UE nr 98/58/WE system alarmowy musi być zainstalowany we wszystkich budynkach wentylowanych mechanicznie.

Pragniemy zwrócić uwagę na fakt, że klauzula odpowiedzialności za produkt zawarta w ogólnych warunkach sprzedaży i dostawy określa, że należy zainstalować system alarmowy.



W przypadku wystąpienia nieprawidłowości w obsłudze lub niewłaściwego użytkowania, systemy wentylacyjne mogą prowadzić do strat w produkcji lub doprowadzić do utraty życia wśród zwierząt gospodarskich.









Zalecamy, aby systemy wentylacyjne były montowane, obsługiwane i serwisowane wyłącznie przez przeszkolony personel oraz aby w regularnych odstępach czasu, zgodnie z naszymi warunkami sprzedaży i dostawy, instalowano, konserwowano i testowano oddzielne urządzenie awaryjnego otwierania oraz system alarmowy.

Instalację, serwisowanie i usuwanie usterek w całym wyposażeniu elektrycznym może wykonywać wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującą krajową i międzynarodową normą EN 60204-1 i innymi normami UE obowiązującymi w Europie.

Instalacja izolatora zasilania jest wymagana w przypadku każdego silnika i zasilania w celu umożliwienia pracy na wyposażeniu elektrycznym w stanie beznapięciowym. Izolator zasilania nie jest zawarty w dostawie.

Uwaga

- Wszystkie prawa należą do Big Dutchman. Żadna część niniejszej instrukcji nie może być powielana w jakiegokolwiek formie bez wyraźnej pisemnej zgody Big Dutchman.
- Dołożono wszelkich uzasadnionych starań w celu zapewnienia dokładności danych zawartych w niniejszej instrukcji. Jeżeli pomimo tego w tekście pojawiają się jakiegokolwiek błędy lub niedokładności, to firma Big Dutchman byłaby wdzięczna za powiadomienie o nich.
- Prawa autorskie: Big Dutchman.

1	EU - Deklaracja zgodności	3
2	Wytyczne	8
3	Opis produktu	9
4	Instrukcja obsługi	10
4.1	Praca	10
4.1.1	Wybór języka	11
4.1.2	Karta klimatyczna z codziennymi ustawieniami	11
4.1.3	Wyszukiwanie funkcji	12
4.2	Operacja 	13
4.3	Raport 	14
4.4	Elementy pomocnicze 	15
4.5	Rejestr aktywności 	16
4.6	Przycisk menu 	17
4.6.1	 Wstrzymaj funkcje	18
4.6.2	 Strategia	20
4.6.3	 Ustawienia	20
4.6.3.1	System	20
4.6.3.1.1	Hasło	21
4.6.3.2	Alarmy	23
4.6.3.2.1	Zatrzymywanie sygnału alarmowego	24
4.6.3.2.2	Alarm awarii zasilania	24
4.6.3.2.3	Test alarmu	24
4.6.3.3	O	24
5	Klimat	25
5.1	Centralny wlot powietrza	25
5.1.1	Menu centralnego wlotu powietrza	26
5.2	Centralny układ wyciągowy	28
5.2.1	Menu centralnego układu wyciągowego	29
6	Produkcja	30
6.1	Zegar dobowy	30
7	Alarmy	31
7.1	Alarmy dla centralnego wlotu powietrza	31
7.2	Alarmy dla centralnego układu wyciągowego	31
7.3	Dodatkowy	32
7.3.1	Alarm czujnika dodatkowego	32
7.3.2	Alarmy dodatkowe	32
7.4	Alarmy urządzeń głównych/klientów	32
7.5	Sterowanie awaryjne	32
7.5.1	Otwarcie awaryjne	32
7.6	Menu alarmów	33
7.7	Menu alarmu — Klimat	33
8	Instrukcje konserwacji	34
8.1	Czyszczenie	34
8.2	Recykling/utylizacja	34
9	Procedura robocza	35

10 Menu techniczne	36
11 Instrukcja instalacji	37
11.1 Wybór komponentów	37
11.2 Przekazniki pomocnicze.....	37
11.3 Podłączanie komponentów	37
11.3.1 Menu Pokaż połączenie	38
11.3.2 Ręczny przydz. WE/WY	38
11.4 Zobacz numer tygodnia.....	39
11.5 Wybór typu jednostki miary.....	39
11.6 Klimat	39
11.6.1 Centralny wlot powietrza	39
11.6.2 Centralny układ wyciągowy.....	39
11.6.2.1 Wylot powietrza	39
11.6.2.1.1 Sterowanie prędkością.....	39
11.6.2.1.2 Dynamic MultiStep	40
11.6.2.1.3 System Dynamic Air w centralnym układzie wyciągowym	42
11.7 Produkcja.....	44
11.7.1 Zegar dobowy	44
11.8 Zarządzanie	44
11.8.1 Monitor. energii	44
11.8.2 Dodatkowy	44
12 Kalibracja	45
12.1 Kalibracja.....	45
13 Test uruchomienia	47
13.1 Testowanie podstawowych komponentów	47
13.1.1 Test czujników temperatury i wilgotności powietrza	47
13.1.2 Test alarmu	47
13.2 Testowanie opcjonalnych komponentów: Ręczne sterowanie	47
13.2.1 Test funkcji klimatu	48
13.2.1.1 Testowanie centralnego wlotu powietrza	48
13.2.1.2 Testowanie centralnego układu wyciągowego.....	48
13.2.1.2.1 Wentylatory bezstopniowe	48
13.2.1.3 Awaryjny przełącznik AUT/MAN	49
13.2.1.4 MultiStep	50
13.2.1.5 Test funkcji przekazników	50
13.2.2 Test funkcji produkcji	51
13.2.2.1 Test przekaźnika zegara dobowego	51
13.2.3 Test funkcji dodatkowych.....	51
13.2.3.1 Test czujnika dodatkowego.....	51
13.3 Test połączenia sieciowego.....	51
14 Serwis.....	52
14.1 Ustawienia podst	52
14.1.1 Centralny wlot powietrza	52
14.1.1.1 Ustawianie ogrzewania	52
14.1.2 Centralny układ wyciągowy.....	52
14.1.2.1 Ustawienia wyciągu (MultiStep)	52
14.1.3 Ustawienia sieciowe.....	53
14.1.4 Czas UTC	54
14.1.5 Menu Ustawienia	54
14.2 Wyświetlacz.....	55
14.3 Kopia zapasowa	55
14.3.1 Kopia zapasowa danych historycznych	56
14.3.2 Karta SD i pamięć USB.....	56

14.4	Aktualizacja oprogramowania	57
14.4.1	Przygotowywanie do aktualizacji oprogramowania.....	58
14.4.2	Przeprowadzanie aktualizacji oprogramowania.....	58
14.4.3	Kontrola po aktualizacji oprogramowania	60
14.5	Parametry kontrolne	60
14.5.1	Parametry kontrolne.....	60
14.6	Regulacja ciśnienia.....	62
14.6.1	Dostosowanie jednostki bezstopniowej	62
14.6.2	Regulacja ciśnienia	63
14.6.2.1	Menu regulacji ciśnienia.....	63
14.7	Ogólne.....	65
14.7.1	Resetowanie danych.....	65
15	Instrukcje dotyczące rozwiązywania problemów	66
15.1	Tabela kontrolna czujnika temperatury	66
15.1.1	Tabela sterowania czujnika temperatury DOL 114	66
15.1.2	Tabela sterowania czujnika temperatury DOL 12	67
15.2	Rozwiązywanie problemów - wyjmij kontroler z sieci	67
16	Dane techniczne	68
16.1	Wymiarowany szkic	69

2 Wytyczne

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy codziennej pracy sterownika i instalacji sterownika. Instrukcja dostarcza podstawowej wiedzy na temat funkcji sterownika, która jest niezbędna do zagwarantowania jego optymalnej obsługi.

Pierwsza część podręcznika opisuje ogólne działanie sterownika i wszystkich funkcji klimatyzacji. Druga część podręcznika opisuje instrukcję techniczną dotyczącą instalacji sterownika. Instrukcja instalacji [► 37]

3 Opis produktu

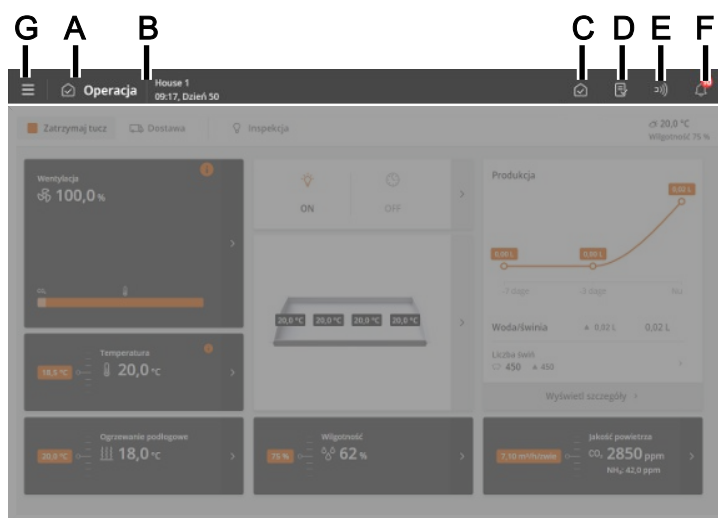
310Pro to sterownik klimatu przeznaczony dla jedno- lub dwubudynkowej chlewni, który może regulować i monitorować klimat w budynku.

Wersja CE we/wy służy do kontrolowania ciśnienia w kanale wydechowym dla systemu wentylacji centralnego układu wyciągowego. Może być również stosowany w domach, w których świeże powietrze musi być ogrzewane lub chłodzone, zanim wejdzie do domu.

4 Instrukcja obsługi

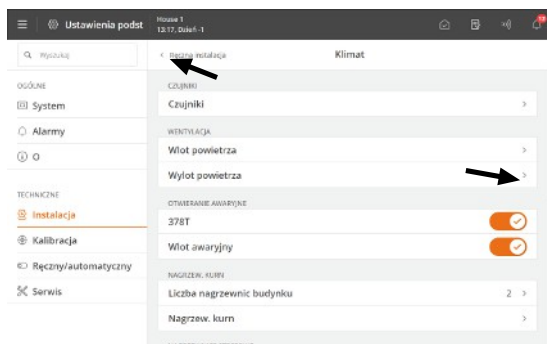
4.1 Praca

Każda strona jest złożona z różnych typów kart zawierających informacje o operacjach i szybki dostęp do operacji.



Na górnym pasku strony znajdują się przyciski skrótów umożliwiające przełączanie między stronami głównymi **Operacja(C)**, **Raporty (D)**, **Dodatkowy(E)**, **Rejestr aktywności (F)** i **Ustawienia podst(G)**.

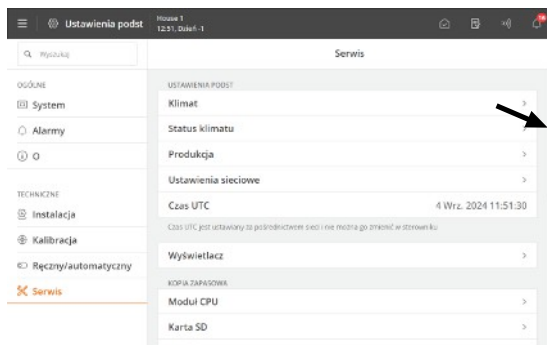
- A** Ikona i nazwa strony.
- B** Nazwa budynku, czas i ewentualnie numer dnia oraz tygodnia.
- C** Strona **Operacje** zawiera przegląd i daje możliwość używania funkcji najbardziej potrzebnych w codziennej pracy.
- D** Na stronie **Raporty** podane są kluczowe wartości, jakie użytkownik chce na stronie.
- E** Na stronie **Elementy pomocnicze** wyświetlają się dane zużycia oraz status sprzętu pomocniczego (jeśli zainstalowano).
- F** Na stronie **Rejestr aktywności** wyświetlają się aktywne alarmy oraz pełny rejestr operacji, zdarzeń i alarmów.
- G** Strona **Ustawienia podst** zapewnia dostęp do wyboru języka (patrz część Wybór języka [▶ 11]) i innych stron: **Wstrzymaj funkcje**, **Strategia** i **Ustawianie**.



Menu nawigacji zapewniają dostęp do podmenu.

➤ Prawa strzałka powoduje wyświetlenie podmenu.

➤ Lewa strzałka w lewym górnym rogu umożliwia cofnięcie się o jeden krok w menu.



Przewijanie

Jeśli strona jest wyższa lub szersza niż wyświetlacz, możliwe jest przewijanie.

Jest to sygnalizowane na wyświetlaczu paskiem przewijania.

Przewijaj, przesuując palcem po wyświetlaczu.

wyświetlacz 7": Przewinąć przez naciśnięcie strzałek lub przesunąć palec po wyświetlaczu.

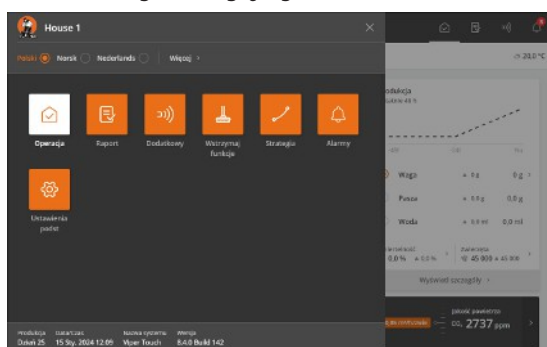
Zmiana ustawień

Wartości, które można zmienić, są wyświetlane na szarym tle.

Dotknij wartości, aby otworzyć klawiaturę.

Naciśnij **Zapisz** lub **Anuluj**, aby zamknąć klawiaturę.

4.1.1 Wybór języka



Naciśnij przycisk  Menu.

Kropka wskazuje wybrany język.

Naciśnij **Więcej**, jeśli żądany język nie jest wyświetlany.

Wybierz język z listy. Naciśnij **Zapisz**.

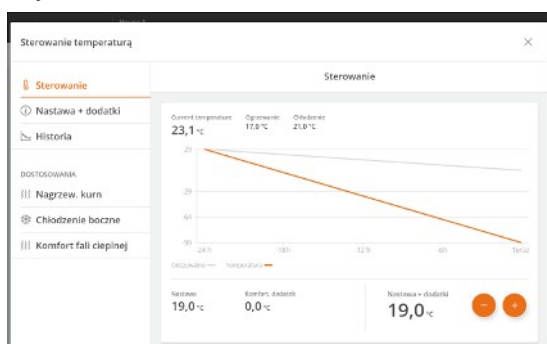
Należy pamiętać, że nazwy funkcji (takie jak zegary 24-godzinne, wodomierze i programy, które użytkownik może nazwać) nie są zgodne z wybranym językiem.

Ustawieniem fabrycznym dla nazw jest angielski.

4.1.2 Karta klimatyczna z codziennymi ustawieniami

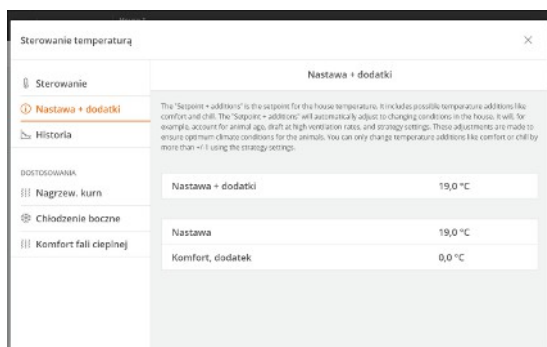
Naciśnij  **Obsługa**.

Karty klimatyczne na dole strony **Operacja** zapewniają przegląd aktualnego klimatu w budynku dla codziennych użytkowników.



Karty klimatyczne umożliwiają łatwą regulację temperatury, wilgotności i CO₂, graficzne wyświetlanie danych klimatycznych z ostatnich 24 godzin oraz dostęp do szeregu ustawień i danych w menu ustawień.

Podczas zmiany nastawy temperatury sterownik pokazuje, jak zmiana wpłynie na sterowanie klimatem, np. czy wentylacja się zwiększy czy zmniejszy.



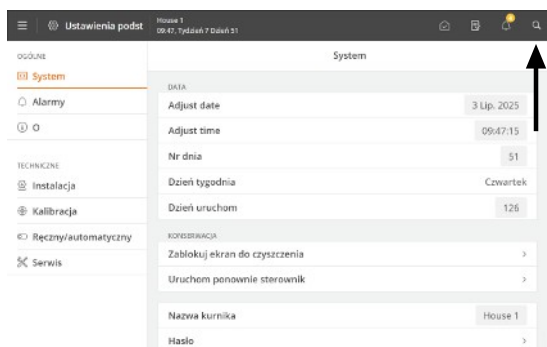
Karta temperatury. Nastawa + dodatki

Wyświetla parametry określające bieżące sterowanie temperaturą.

4.1.3 Wyszukiwanie funkcji

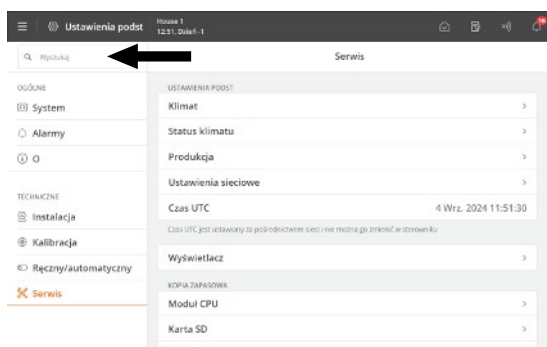
Wyszukiwanie poszczególnych funkcji sterownika jest łatwe.

Zostanie przeprowadzone wyszukiwanie we wszystkich menu.



Dostęp do funkcji wyszukiwania można uzyskać za pomocą przycisku skrótu górnego paska.

Wprowadź co najmniej 3 znaki w celu wyszukania.



Wynik zostanie wyświetlony poniżej pola wyszukiwania. Ścieżka indywidualnych menu również jest wyświetlona, na przykład w opcji Ustawienia: **Informacje ogólne | Alarmy | Klimat**.

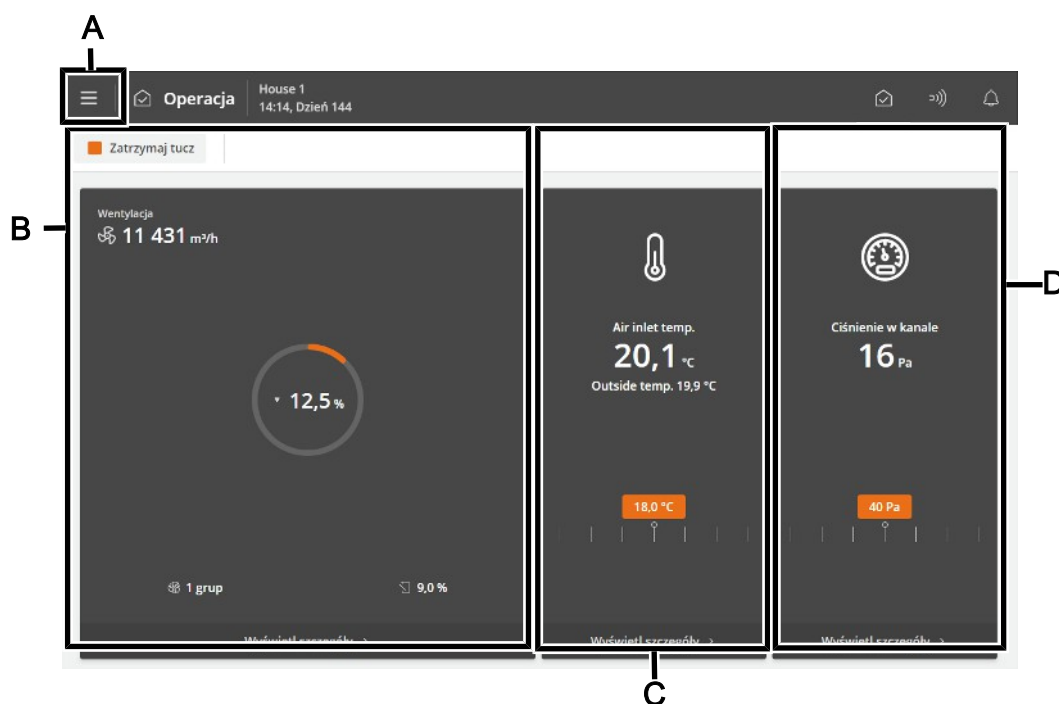
Naciśnij wynik wyszukiwania, aby przejść bezpośrednio do danego menu.

Naciśnij krzyżyk w prawym górnym rogu, aby zamknąć wyszukiwanie.

Ostatnie wyszukiwania są wyświetlane jako skróty po ponownym otwarciu funkcji wyszukiwania.

4.2 Operacja

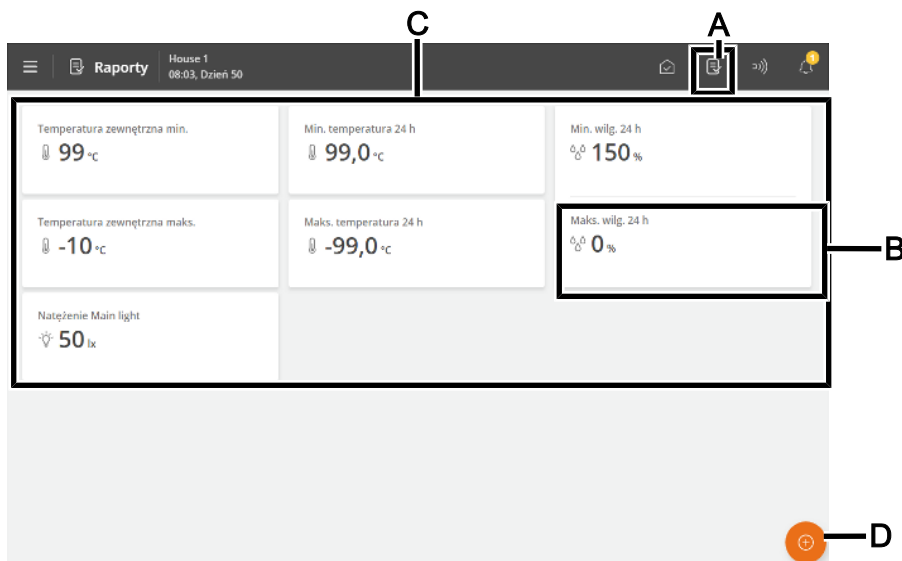
Strona **Operacje** zawiera wybrane widoki i ustawienia związane z codzienną pracą.



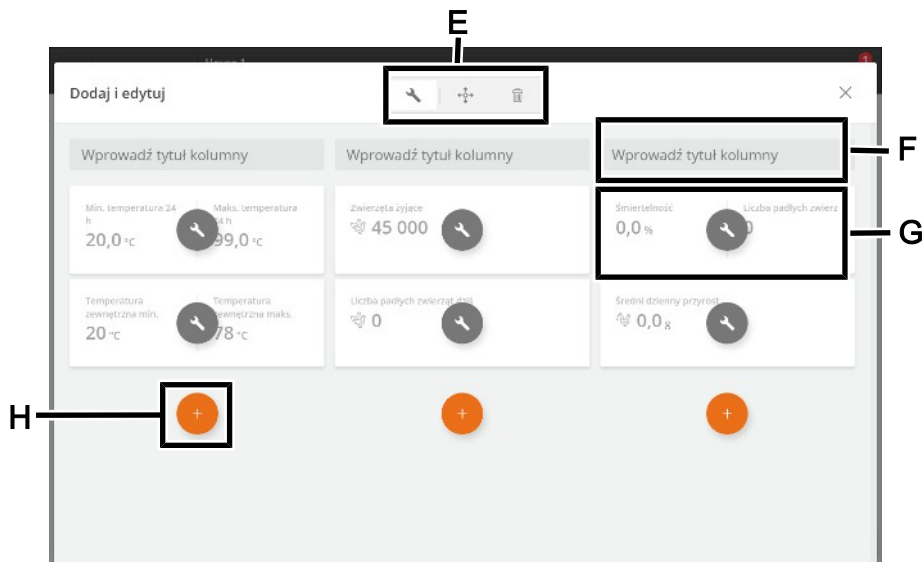
- A** **Skrót do strony głównej Praca.**
- B** Widok stanu sterowania klimatem i dostęp do menu urządzeń wentylacyjnych.
Karta ta zawiera także skrót do ręcznego sterowania urządzeniami wentylacyjnymi. Ma to zastosowanie w sytuacjach, w których sprężet musi zostać zatrzymany.
- C** Wyświetla bieżącą **temperaturę powietrza na wlocie** i **temperaturę zewnętrzną**. Zapewnij ponadto dostęp do ustawienia żądanej **temperatury powietrza na wlocie** i przeglądania historii.
- D** Wyświetla bieżące **ciśnienie w kanale**. Zapewnij ponadto dostęp do ustawienia żądanego **ciśnienia w kanale** i przeglądania historii.

4.3 Raport

Użytkownik może skonfigurować stronę, aby zawierała kluczowe wartości, dające żądany przegląd wartości klimatu i produkcji.



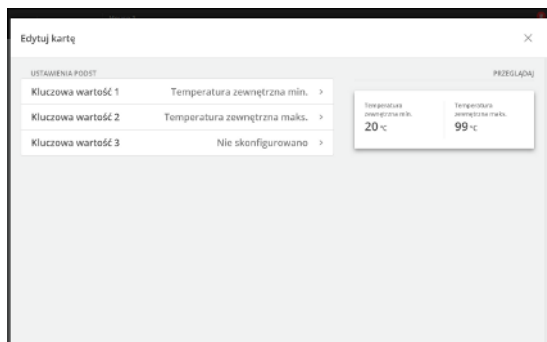
- A** Skrót do strony **Raporty**.
- B** Karta z wartością kluczową. Każdą kartę można skonfigurować, aby obejmowała 3 wartości kluczowe.
- C** Na stronie widoczne są serie kart w wybranych wartościach kluczowymi, na przykład wartościami historycznymi i bieżącymi.
- D** Przycisk Edytuj. Zapewnia dostęp do wyboru między żądanymi wartościami kluczowymi.



- E** Narzędzia do edycji nagłówków lub zawartości na kartach lub przesuwania bądź usuwania kart. Najpierw naciśnij narzędzie, a następnie wprowadź żądaną zmianę.
- F** Nagłówek kolumny.
Naciśnij, aby nazwać.
- G** Karta z wartością kluczową.
Naciśnij, aby zmienić wartość kluczową i skonfigurować jej widok.
- H** Narzędzie do dodawania nowej karty w kolumnie.
Naciśnij, aby dodać kartę i wybrać żądaną wartość kluczową.

Karty z kilkoma wartościami kluczowymi

Możesz powiązać kilka kart, aby zobaczyć maksymalnie 3 wartości kluczowe na jednej karcie.



Naciśnij narzędzie edycji .

Naciśnij wartość kluczową do zmiany.

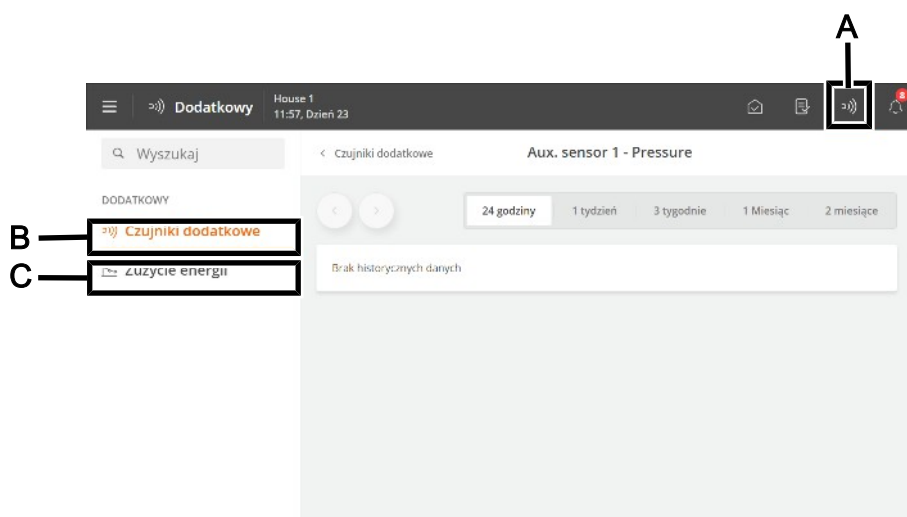
Wybierz opcję Kluczowa wartość 2 i wybierz kluczową wartość do wyświetlenia.

Wybierz opcję Kluczowa wartość 3, jeśli jest wymagana, i wybierz kluczową wartość do wyświetlenia.

Z prawej strony wyświetla się podgląd karty.

4.4 Elementy pomocnicze

Strona zawiera dostęp do rejestrów różnego typu sprzętu (czujniki pomocnicze i liczniki energii), które mogą być stosowane do monitorowania jako przykład.



A Skrót do strony **Elementy pomocnicze**.

B W menu **Czujniki dodatkowe** znajduje się zestawienie rejestrów sterownika dostarczanych przez czujniki dodatkowe w widoku graficznym.

Czujniki dodatkowe nie wpływają na regulację.

Sterownik rejestruje zawartość CO₂, NH₃, O₂ w powietrzu oraz wilgotność, ciśnienie i temperaturę. Można również podłączyć czujniki szybkości powietrza i kierunku wiatru, które mierzą kierunek wiatru i szybkość wiatru na zewnątrz budynku.

Wartości mierzone przez każdy czujnik są widoczne w okresach od 24 godzin do 2 miesięcy.

C W menu **Zużycie energii** widoczne jest aktualne zużycie w W oraz łączne zużycie w kWh. Zawartość menu zależy od typu i konfiguracji sterownika.

4.5 Rejestr aktywności

Strona Rejestr aktywności wyświetla dziennik alarmów, zmian operacyjnych i zdarzeń.

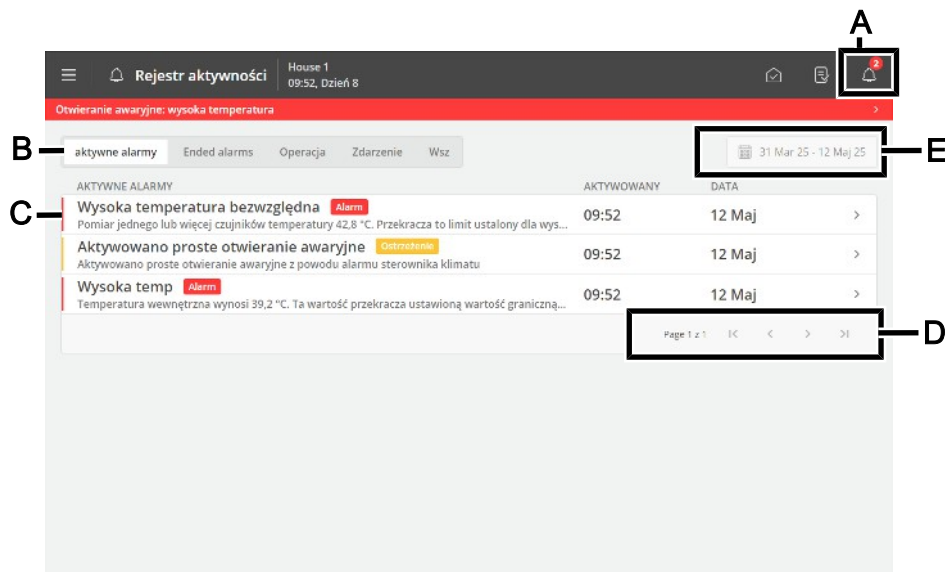
Najnowsza aktywność pojawia się na górze. Na stronach dziennika można wyświetlić do 100 poprzednich czynności.

Karty dziennika aktywności przedstawiają różne kategorie działań.

Alarmy są podzielone na aktywne i zakończone.

Kolory statusu alarmu:

- czerwony – głośny aktywny alarm
- żółty – cichy aktywny alarm (ostrzeżenie)
- szary – alarm dezaktywowany



A Skrót do strony **Rejestr aktywności**.

Ikona rejestru aktywności wskazuje liczbę aktywnych alarmów, dopóki trwa sytuacja alarmowa.

B Opcje filtrowania dla różnych typów aktywności:

Aktywne alarmy: wyświetla alarmy, w których sytuacja alarmowa nadal występuje.

Zakończone alarmy: wyświetla alarmy, w których sytuacja alarmowa już ustała.

Operacja: pokazuje działanie sterownika.

Zdarzenie: Pokazuje to na przykład ponowne uruchomienie kontrolera i kiedy ktoś zalogował się za pośrednictwem **Zdalny dostęp** (z aplikacji do zarządzania).

Wsz: wyświetla wszystkie typy.

C. W każdym wierszu widoczna jest aktywność.

Naciśnij wiersz aktywności, aby zobaczyć szczegóły, takie jak czas aktywowania i zatwierdzenia alarmu. Również moment zmiany wartości/ustawienia.

Naciśnij **Zamknij**, aby ponownie zamknąć ekran szczegółów.

D Widok strony w dzienniku aktywności.

Przełączanie jednej strony na raz lub przełączanie na pierwszą lub ostatnią stronę.

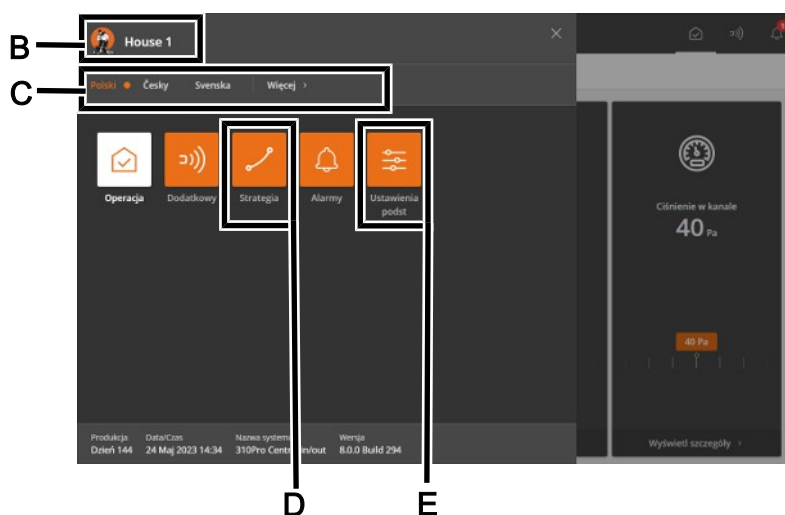
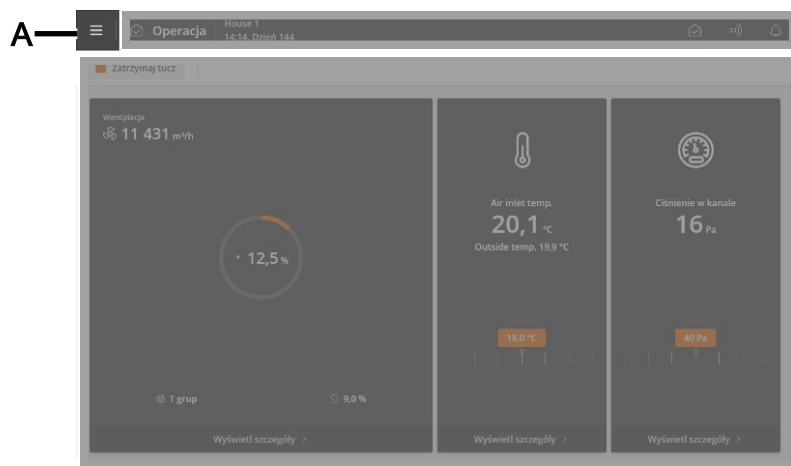
E Opcja filtrowania według dat i okresów.

Kilka alarmów często następuje jeden po drugim, ponieważ jedna niesprawna funkcja wpływa również na inne funkcje. Przykładowo po alarmie kłapy może następować alarm temperatury, ponieważ sterownik nie może prawidłowo regulować temperatury z wadliwą kłapą. Czyli poprzednie alarmy pozwalają na śledzenie serii alarmów w czasie, aby wykryć błąd, który spowodował alarm.

Patrz opis alarmów w punkcie Alarmy [▶ 23].

4.6 Przycisk menu ☰

Przycisk menu daje dostęp do wyboru języka i stron ustawień ogólnych.

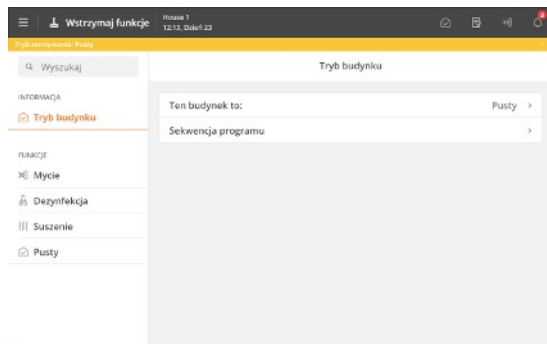


- A** Przycisk menu
- B** Wyświetlanie nazwy budynku, numeru dnia, czasu, numeru tygodnia, w razie potrzeby, nazwy wariantu i wersji oprogramowania.
- C** Wybierz język. Uzyskaj dostęp do innych języków w opcji **Więcej**.
Pamiętaj, że nazwy (takie jak zegary 24-godz., wodomierze i programy, jakie użytkownik może nazwać) nie są tłumaczone na wybrany język. Ustawieniem fabrycznym dla nazw jest angielski.
- D** Skrót do strony **Strategia**.
Strona zapewnia dostęp do krzywych ciśnienia, zgodnie z którymi funkcja klimatyzacji jest regulowana.
- E** Skrót do strony **Ustawienia**.
Strona zawiera dostęp do ustawień użytkownika **Informacja o budynku**, **Ustawienia alarmu** i **Hasło**. Patrz rozdziały System [▶ 20], Alarmy [▶ 23] i Hasło [▶ 21].
Ponadto możliwy jest dostęp do menu technicznych stosowanych do konfiguracji i serwisowania. Zob. Podręcznik techniczny.

4.6.1 Wstrzymaj funkcje

Strona zawiera dostęp do funkcji częściowo zaprojektowanych do ułatwienia czynności, które należy wykonać w budynku, aby go oczyścić, a częściowo w celu zagwarantowania odpowiedniej wymiany powietrza i temperatury w budynku, gdy jest on pusty.

- Mycie
- Suszenie
- Pusty

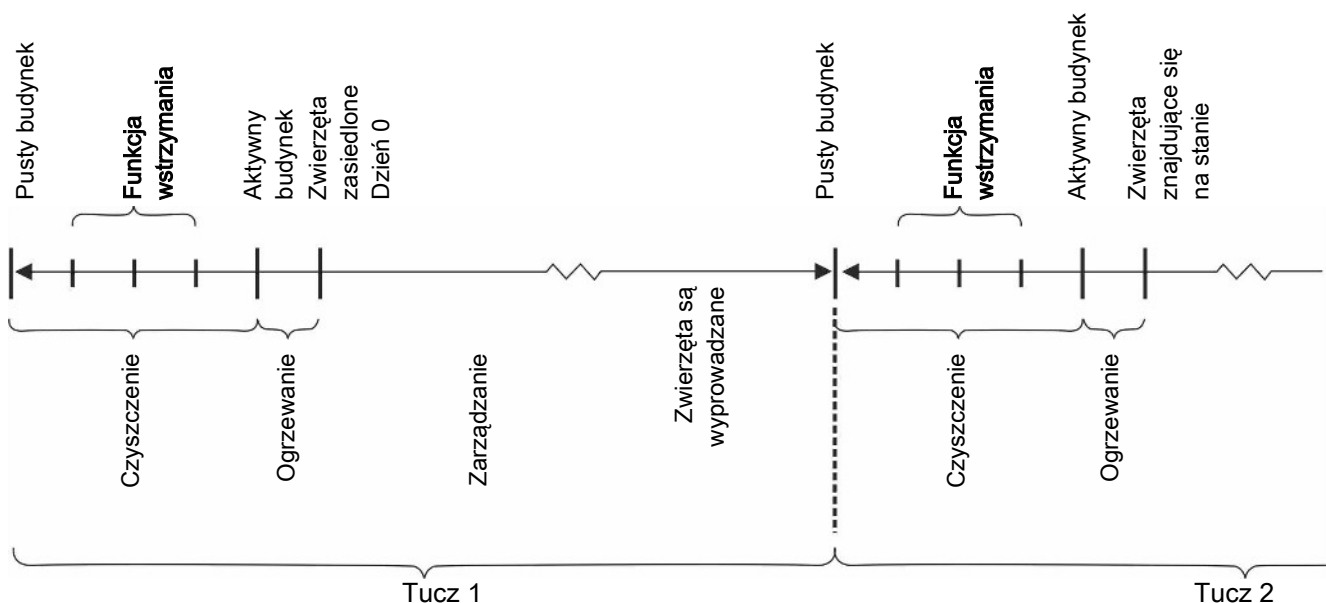


Stan

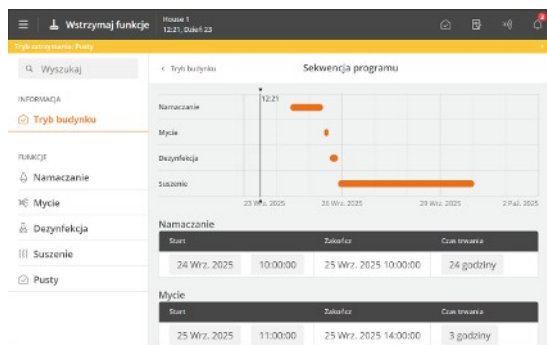
Sterownik może aktywować funkcje tylko wtedy, gdy status budynku jest **Pusty**.

Status pustego budynku jest wskazywany na górze strony kolorowym paskiem.

Kiedy czas funkcji upłynie, sterownik ponownie będzie regulowany zgodnie z ustawieniami **Pusty**.



Rysunek 1: Przykład konfiguracji wstrzymania funkcji dla produkcji tuczu



Sekwencja programu

Można skonfigurować każdą funkcję, aby uruchamiała się o określonym czasie. Istnieje więc możliwość ustawienia całej sekwencji programu dla funkcji.

 Przycisk menu |  Wstrzymaj funkcje |  Informacje |  Tryb budynku |  Sekwencja programu

Ten budynek to: Menu wyboru funkcji (wyświetlane tylko wtedy, gdy status funkcji to **pusty**).

Pozostały czas funkcji	Po aktywowaniu funkcji ustawiony czas jest odliczany w dół (wyświetla się tylko wtedy, gdy status domu jest Pusty).
Sekwencja programu	Menu ustawień czasu rozpoczęcia i czasu trwania funkcji (wyświetla się tylko wtedy, gdy status domu jest pusty).

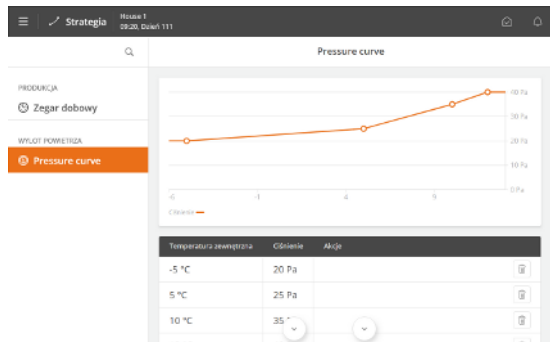
Opis różnych funkcji podany jest również w rozdziale Między tuczami.

4.6.2 Strategia

Strona zapewnia dostęp do bardziej składowych ustawień funkcji, których nie trzeba zmieniać w trakcie tuczu. Strategie są więc określane w świetle ogólnych wymagań dla produkcji.

To tutaj np. ustawia się krzywą partii dla ciśnienia, dzięki czemu regulacja automatycznie dostosowuje się do temperatury zewnętrznej.

Zmiany krzywych strategii są grupowane i prezentowane jako **Odchylenie krzywej użytkownika**.



Regulacja zmienia się stopniowo między punktami krzywej. Jeśli ciśnienie np. ustawione na 15 Pa w temperaturze 5°C i 20 Pa w temperaturze 10°C, wówczas regulacja ciśnienia 7,5°C wyniesie 17 Pa.

4.6.3 Ustawienia

Strona zapewnia dostęp do ustawień ogólnych i limitów alarmu.

4.6.3.1 System

 Przycisk menu |  **Ustawienia** |  **Informacje ogólne** |  **System**

Regul. datę i czas	<p>Ustawianie aktualnej daty i godziny.</p> <p>Prawidłowe ustawienie zegara jest ważne dla wielu funkcji sterowania i rejestrowania alarmu. Dlatego wszystkie programy sterownika wykorzystują datę, godzinę i numer dnia.</p> <p>Zegar nie zatrzyma się w przypadku awarii prądu.</p> <p>Czas letni i zimowy</p> <p>Nie ma automatycznej adaptacji czasu letniego i zimowego, ponieważ niektóre gatunki zwierząt są bardzo wrażliwe na zmiany w ich rytmie okołodobowym. Jeżeli sterownik ma dostosować się do czasu lokalnego letniego i zimowego, ustawienie czasu należy ręcznie zmienić o +/- 1 godzinę.</p>
Nr dnia	<p>Wybrać, czy numer dnia powinien wskazywać czas od rozpoczęcia (stan budynku jest aktywny), czy rzeczywisty wiek zwierząt.</p> <p>Gdy wymagany jest rzeczywisty wiek zwierząt, należy dostosować liczbę dni do oczekiwanej długości życia zwierząt.</p> <p>O północy dzień numer 1 liczy się dla każdego dnia, który mija.</p> <p>Pamiętaj, że jeśli numer dnia zmieni się w trakcie tuczu, przesunie/zniszczy dane historyczne tuczu (zużycie paszy itd.).</p> <p>Funkcja Numer dnia może być również używana do podgrzewania budynku przez ustawienie liczby dni ujemnych.</p>
Dzień tygodnia	Podgląd dnia tygodnia.
Rozpoczęcie w dniu	<p>Ustawianie dnia, w którym ma rozpocząć się tucz.</p> <p>Numer dnia można ustawić na -3, aby sterownik mógł kontrolować podgrzewanie domu zanim znajdą się w nim zwierzęta.</p>
Nazwa kurnika	Ustawianie nazwy budynku.

Każdy budynek inwentarski musi mieć unikalną nazwę, kiedy sterownik jest zintegrowany przez sieć LAN. Nazwa budynku jest przesyłana przez sieć, dlatego budynek hodowlany powinien być możliwy do zidentyfikowania na podstawie nazwy.

Opracować plan nadania nazw wszystkim sterownikom podłączonym do sieci.

Kod dostępu

Zdecyduje, czy sterownik musi być zabezpieczony przed nieautoryzowanym użyciem za pomocą haseł.

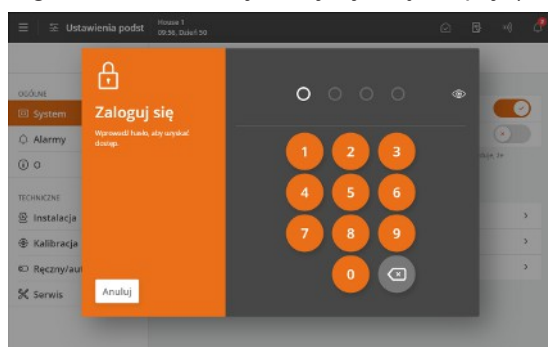
Patrz rozdział Hasło [► 21].

4.6.3.1.1 Hasło

Ten rozdział dotyczy tylko tych budynków, w których jest aktywna funkcja Hasło.

Sterownik może być zabezpieczony przed nieautoryzowanym użyciem za pomocą kodów dostępu.

Aby uzyskać dostęp do zmiany ustawień, trzeba wprowadzić hasło odpowiadające poziomowi użytkownika, którego właściwa funkcja znajduje się w opcji (**Codziennie**, **Zaawansowany** i **Serwis**).



Ogólne | System | Hasło, aby uzyskać dostęp do aktywacji funkcji.

Wpisz hasło serwisowe.

Po wprowadzeniu kodu dostępu, sterownik może być obsługiwany na poziomie powiązonym z danym użytkownikiem. Po 10 minutach bezczynności użytkownik zostaje automatycznie wylogowany.



Ograniczenie dostępu do używania sterownika

Zalecamy zmianę domyślnych haseł i późniejszą regularną zmianę hasła.

Aby uzyskać dostęp do zmiany hasła, trzeba najpierw wprowadzić prawidłowe hasło.

Ogólne | System | Hasło.

Poziom użytkownika	Daje dostęp do	Kod ustawiony fabrycznie
Widok dzienny (bez logowania)	Wprowadzanie liczby zwierząt Precyzyjne regulowanie temperatury, wilgotności i jakości powietrza Ręczne sterowanie klimatem	
Codziennie	Codzienny: Zmiana wartości zadanych	1111
Zaawansowane	Codzienny + zaawansowany: Zmiana krzywych i ustawień alarmu Ręczne sterowanie produkcją	2222
Serwis	Codzienny + zaawansowany + serwis: Zmiana ustawień w menu technicznym	3333



Użyj hasła tylko do menu technicznego

Sterownik wymaga tylko hasła serwisowego w menu **Instalacja, Kalibracja i Serwis**.

Zapomniane hasło

W przypadku trzykrotnego wprowadzenia nieprawidłowego hasła sterownik wyświetli adres MAC oraz datę UTC.

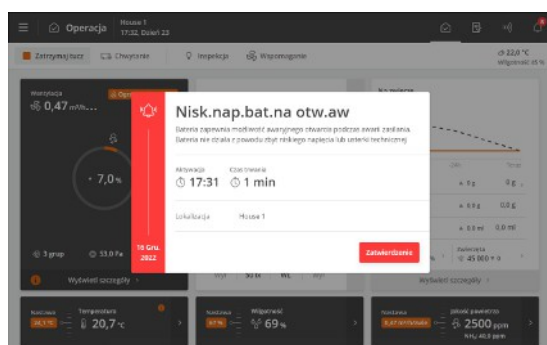
Informacje te należy podać w przypadku kontaktu z partnerem serwisowym, który może uzyskać pomoc w postaci nowego, tymczasowego kodu dostępu do usługi. Hasło jest unikalne dla danego sterownika i obowiązuje wyłącznie w dniu jego wygenerowania.

4.6.3.2 Alarmy



Alarmy działają tylko wtedy, gdy status to aktywny budynek.

Jedynymi wyjątkami są testy alarmu i alarmy dla komunikacji CAN oraz nadzór temperatury dla ustawienia **Pusty**.



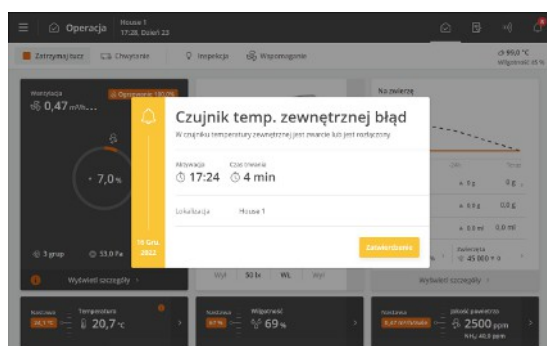
Sterownik rejestruje typ alarmu i czas po wystąpieniu alarmu.

Informacja o typie alarmu pojawi się w osobnym oknie alarmu wraz z krótkim opisem sytuacji alarmowej.

Czerwony: głośny alarm

Żółty: cichy alarm

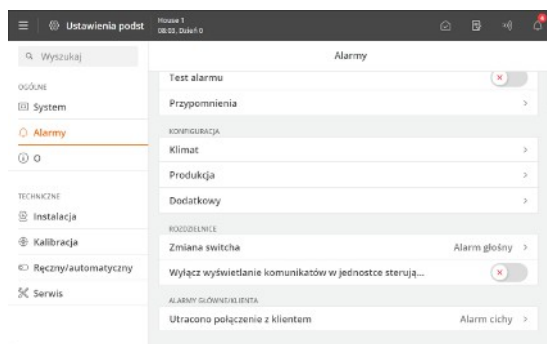
Szary: alarm dezaktywowany (stan alarmu wygaszony)



Można wybrać, czy alarm ma być głośny czy cichy dla wybranych alarmów klimatu i produkcji.

Alarm normalny: Czerwony alarm pojawia się na sterowniku i jest generowany przez połączone jednostki alarmu, np. klakson. Tylko głośne alarmy załączają przekaźnik alarmowy.

Alarm cichy: Żółty wyskakujący alarm w sterowniku budynku. Alarmy ciche powodują wyświetlenie okna dialogowego na wyświetlaczu.

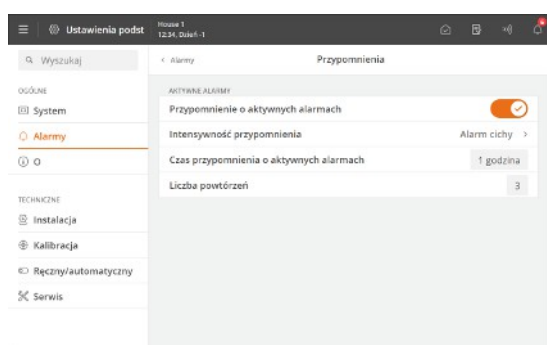


Sterownik załącza również sygnał alarmowy, który można podtrzymać.

W ten sposób sygnał alarmowy będzie się powtarzał do momentu zatwierdzenia alarmu. Ma to również zastosowanie wtedy, gdy sytuacja, która wywołała alarm, minęła.

Przycisk menu | **Ustawienia** | **Alarmy**

Alarmy przytrzymane: Wybór, czy sygnał alarmu ma trwać dalej po ustąpieniu stanu alarmu.



Przypomnienie

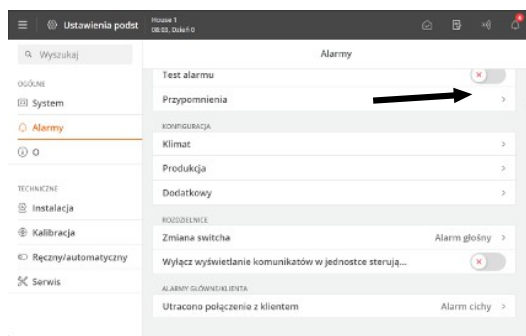
Sterownik może przypominać o sytuacji alarmowej po potwierdzeniu alarmu normalnego. Należy zapewnić, aby zajęć się przyczyną alarmu.

Ustawienia przypomnienia:

Czas przypomnienia o aktywnych alarmach: Ustawienie, jak długo po alarmie ma być wyświetlane przypomnienie.

Czasy powtórzeń: Ustawienie, ile razy ma się pojawić przypomnienie.

Patrz rozdział Klimat, gdzie opisano ustawienia alarmu i limity alarmu.



Zmiana switcha

Jeżeli sterownik podłączony jest do modułu switcha przesterowania, dostępny jest alarm zmiany pozycji przełączania modułu.

Zmiany w położeniu przełączania rejestrowane są w Aktivitet-sloggen.

4.6.3.2.1 Zatrzymywanie sygnału alarmowego

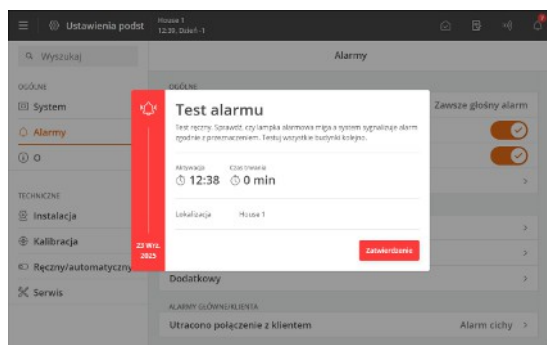
Okno alarmu znika, a sygnał alarmowy ustaje po zatwierdzeniu alarmu przez naciśnięcie ikony **Zatwierdź**.

4.6.3.2.2 Alarm awarii zasilania

W razie awarii zasilania sterownik każdorazowo uruchamia alarm i aktywuje otwarcie awaryjne.

4.6.3.2.3 Test alarmu

Systematyczne testy alarmów mają na celu sprawdzenie, czy alarmy rzeczywiście działają, gdy są potrzebne. Dlatego należy testować alarmy co tydzień.



Uaktywnij **Test alarmu**, aby rozpocząć test.

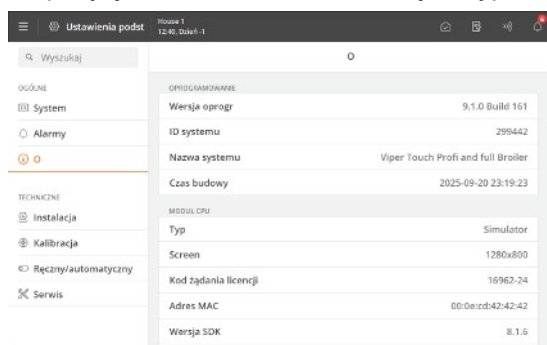
Upewnij się, że lampka alarmu miga.

Sprawdź, czy system alarmowy działa zgodnie z przeznaczeniem.

Naciśnij **Zatwierdź**, aby zakończyć test.

4.6.3.3 O

Ta pozycja menu zawiera informacje o typach i wersjach oprogramowania oraz sprzętu.

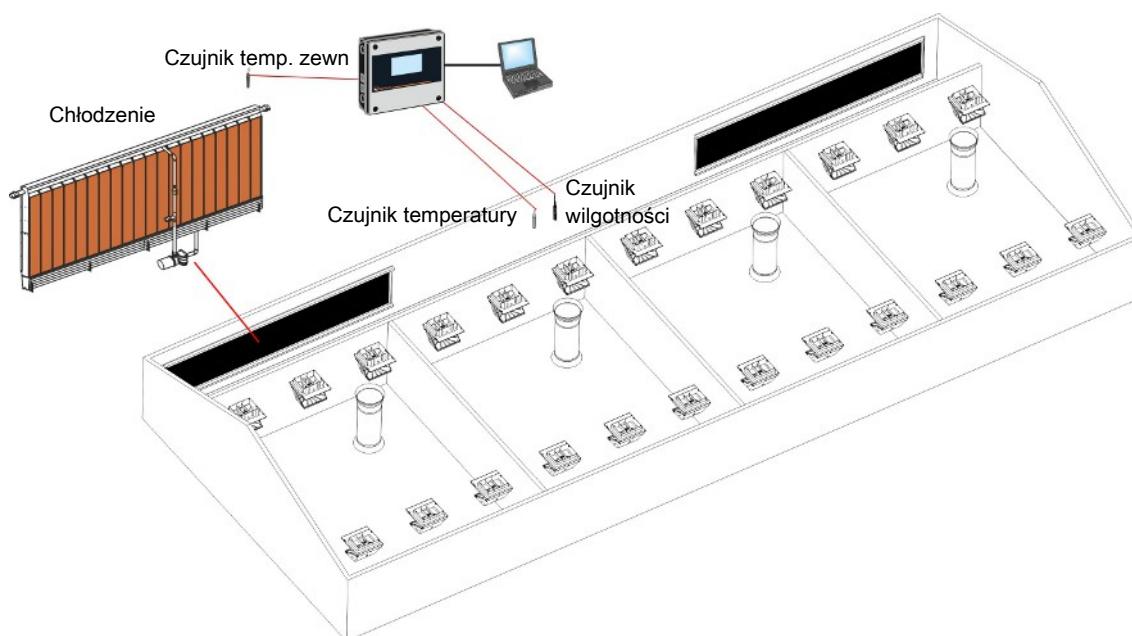


Ponadto w **module CPU** można zobaczyć kod zamówienia licencji, który musi być używany przy zamawianiu dodatkowego oprogramowania, np. dodatków produkcyjnych.

5 Klimat

5.1 Centralny wlot powietrza

Funkcja centralnego wlotu powietrza służy do regulacji temperatury świeżego powietrza przed jego wejściem do poszczególnych sekcji budynku. Powietrze trafia do komory mieszania powietrza, gdzie może zostać podgrzane lub schłodzone.



Rysunek 2: Budynek z centralnym wlotem powietrza z komory mieszania powietrza w celu regulacji temperatury powietrza zewnętrznego

Naciśnij Centralny wlot powietrza | Temperatura

Temperatura chłodzenia	Ustawienie dla temperatury wewnętrznej, które aktywuje chłodzenie. Jest ona ustawiona jako temperatura bezwzględna, ale działa również jako pasmo dla ustawienia Cykl wlotu pow . Oznacza to, że nastawa chłodzenia zmienia się odpowiednio po regulacji ustawienia Cykl wlotu pow .
Cykl wlotu pow	Ustawienie dla temperatury wewnętrznej, które aktywuje wentylację. Aby zwiększyć Cykl wlotu pow bez zwiększania temperatury ogrzewania/chłodzenia, należy po ustawieniu opcji Cykl wlotu pow wyregulować ustawienia Nastawa chłodzenia/Nastawa ogrz o odpowiednią liczbę stopni.
Nastawa ogrz	Ustawienie dla temperatury wewnętrznej, które aktywuje ogrzewanie. Jest ona ustawiona jako temperatura bezwzględna, ale działa również jako pasmo dla ustawienia Cykl wlotu pow . Oznacza to, że Nastawa ogrz zmienia się odpowiednio po regulacji cyklu wlotu powietrza.
Temperatura zewnętrzna	Wyświetlenie bieżącej temperatury zewnętrznej.
Temperatura wlotu powietrza	Widok temperatury, przy której regulowane są wloty powietrza.
Czujnik 1 wlotu powietrza	Widok aktualnej temperatury poszczególnych czujników. Można połączyć z czterema czujnikami temperatury. Sterownik będzie regulował temperaturę w zależności od średniej z ich rejestracji.

Naciśnij   **Centralny wlot powietrza | Ogrzewanie**

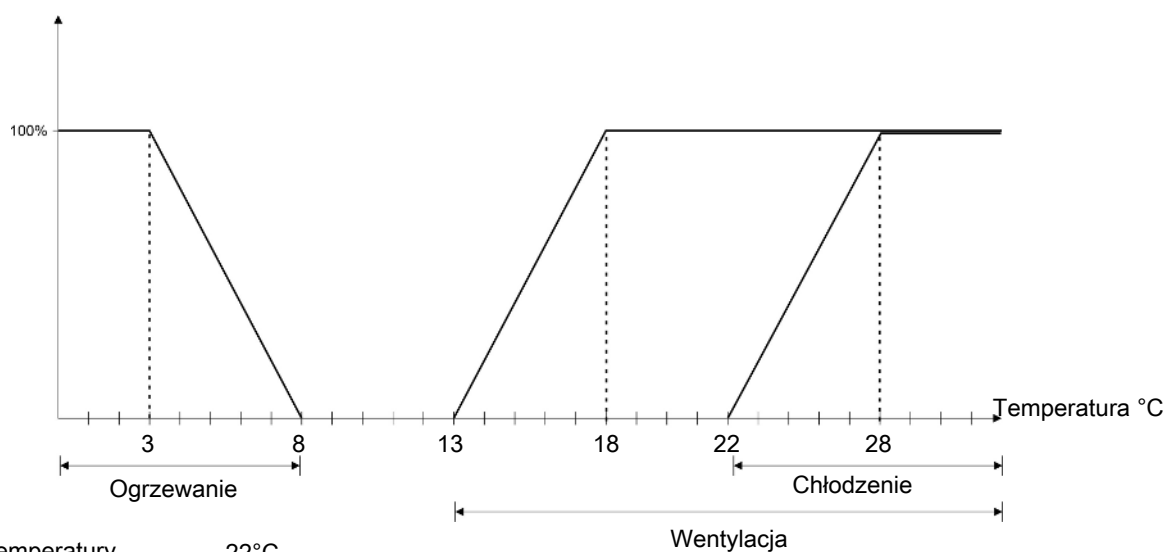
Ogrzewanie włączone	Podłączanie i odłączanie dopływu ciepła.
Zapotrzebowanie na grzewnicy	Aktualny dopływ ciepła dla zainstalowanych źródeł ciepła.
Zapotrzebowanie na grzewnicy 1	Aktualny dopływ ciepła dla indywidualnej nagrzewnicy.

Naciśnij   **Centralny wlot powietrza | Chłodzenie**

Chłodz. aktyw	Włączenie i wyłączenie chłodzenia.
Zapotrzebowanie na chłodzenie	Widok aktualnego zapotrzebowania na chłodzenie.
Rzeczywista wilgotność	Wyświetlanie aktualnej wilgotności powietrza.
Wilgotność do zatrzymania chłodzenia	Ustawienie dla procentowej wartości wilgotności powietrza, przy której sterownik przestaje chłodzić.

Naciśnij   **Centralny wlot powietrza | Wlot**

Zapotrzeb. went	Wyświetlanie aktualnego zapotrzebowania na wentylację.
Pozycja wlotu	Widok stopnia otwarcia wlotu powietrza.



Nastawa temperatury	22°C
Temperatura wlotu powietrza	18°C
Nastawa ogrzewania	8°C

Rysunek 3: Regulacja temperatury za pomocą centralnych wylotów powietrza.

Należy pamiętać, że po zmianie temperatury wlotu powietrza nastawa chłodzenia i nastawa ogrzewania zmieni się odpowiednio tak, że pasmo między tymi dwoma nastawami będzie zawsze takie samo.

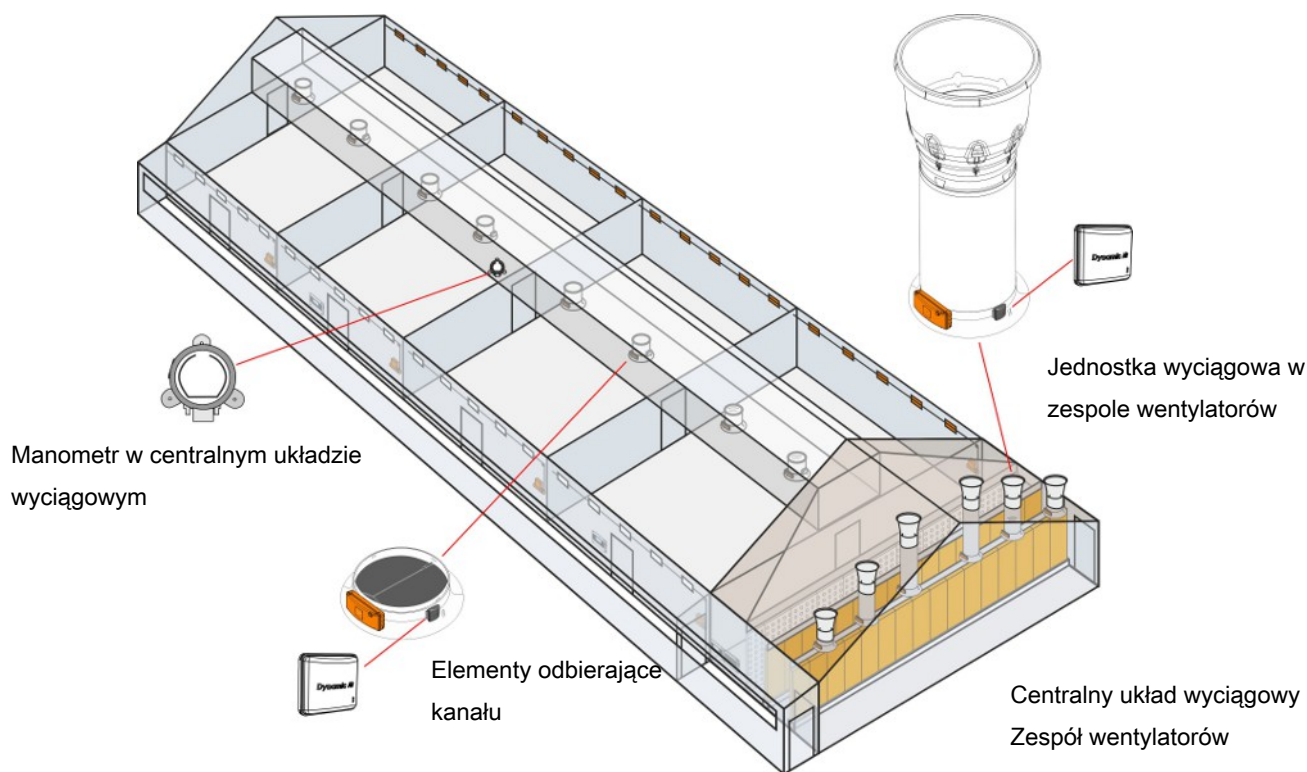
5.1.1 Menu centralnego wlotu powietrza

Temperatura	Temperatura chłodzenia
	Cykl wlotu pow

	Nastawa ogrz	
	Informacja	Temperatura zewnętrzna Temperatura wlotu powietrza Czujnik 1 wlotu powietrza
Ogrzewanie	Ogrzewanie włączone Zapotrzebowanie nagrzewnicy Zapotrzebowanie nagrzewnicy 1	
Chłodzenie	Chłodz. aktyw Zapotrzebowanie na chłodzenie Rzeczywista wilgotność Wilgotność do zatrzymania chłodzenia	
Wlot	Zapotrzeb. went Wentylacja minimalna Pozycja wlotu 1	

5.2 Centralny układ wyciągowy

Centralny układ wyciągowy reguluje wydajność wyciągu w odniesieniu do ciśnienia mierzonego w kanale centralnym. Do kanału centralnego można podłączyć więcej sekcji budynku.



Rysunek 4: Budynek z centralnym układem wyciągowym w kanale centralnym

Naciśnij | Centralny układ wyciągowy | Status

Stan centralnego ukl. wyciągowego	Ustawienie wskazuje, czy centralny układ wyciągowy jest aktywny/nieaktywny.
Temperatura zewnętrzna	Wyświetlenie bieżącej temperatury zewnętrznej.

Naciśnij | Centralny układ wyciągowy | Wentylacja

Sterowanie ciśn	Wyświetlanie aktualnego sterowania ciśnieniem.
Zapotrzeb. went	Wyświetlanie zapotrzebowania na wentylację dla centralnego układu wyciągowego jako procent całkowitej wydajności wyciągu.
Wydajność całkowita Dynamic Air	Dynamic Air. Wyświetlanie aktualnej wydajności dla całkowitej liczby jednostek bezstopniowych.
Wydajność Dynamic Air 1, bezstopniowy	Dynamic Air. Wyświetlanie aktualnej wydajności dla pojedynczej jednostki bezstopniowej.
Wylot	Dynamiczny MultiStep. Wyświetlanie aktualnego trybu regulacji dla systemu Multi-Step (Niski/Wysoki).
Ciśnienie w kanale	Wyświetlanie aktualnego ciśnienia w kanale centralnym.
Ustaw ciśnienie w kanale	Ustawienie wymaganego ciśnienia w kanale centralnym.
Ustaw wymaganie ręcznie	Wybór, czy można wprowadzać ręcznie zapotrzebowanie na wentylację.

Wprowadź tutaj nowe zapotrzebowanie Ręczne wprowadzanie zapotrzebowania.

Naciśnij   | **Centralny układ wyciągowy | Wentylacja | Status wentylacji**

Status wentylacji Wyświetlanie aktualnej wydajności dla poszczególnych jednostek wentylacyjnych.

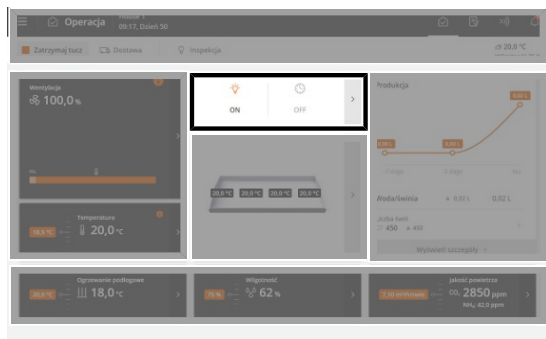
5.2.1 Menu centralnego układu wyciągowego

Status	Centralny układ wyciągowy	Stan centralnego ukł. wyciągowego	Aktywne Nieaktywny
	Temperatura	Temperatura zewnętrzna	
Wentylacja	Status	Sterowanie ciśn	
	Wentylacja	Zapotrzeb. went	
		Wydajność całkowita Dynamic Air	
		Wydajność Dynamic Air 1, bezstopniowy	
		Wylot powietrza	
		Ciśnienie w kanale	
		Nastawa ciśnienia kanału wentylacyjnego	
		Ustaw wymaganie ręcznie	
		Wprowadź tutaj nowe zapotrzebowanie	
		Status wentylacji	Wylot 1 Bezstopn.1 MultiStep 1, zmienny CE MultiStep 1

6 Produkcja

6.1 Zegar dobowy

Funkcja zegara dobowego umożliwia automatyczne włączanie i wyłączenie urządzeń o określonych godzinach lub w określonych odstępach czasu. Zegar dobowy pozwala ponadto na wybór częstotliwości, z jaką urządzenia będą pracowały w ciągu tygodnia. Służy do tego program tygodniowy.

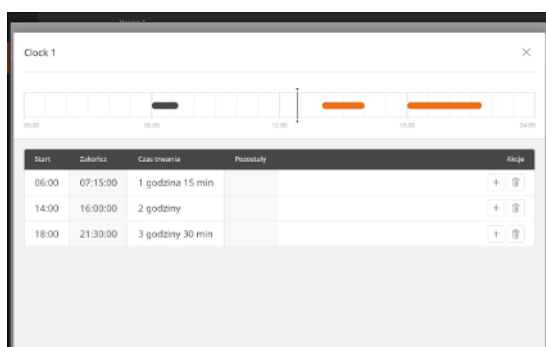


Praca. Gdy zegar dobowy jest włączony, na karcie **Podsumowanie programu** wyświetlana jest jego kolorowa ikona.

Ta karta umożliwia dostęp do widoku i zmiany programów wszystkich zegarów dobowych.

W każdym programie należy ustawić następujące parametry:

- Czas startu
- Czas trwania



Operacja | Karta | Podsumowanie programu | Zegar

Naciśnij pole w kolumnie **Start**, aby ustawić czas rozpoczęcia.

Naciśnij pole w kolumnie **Czas trwania**, aby ustawić czas trwania okresu.

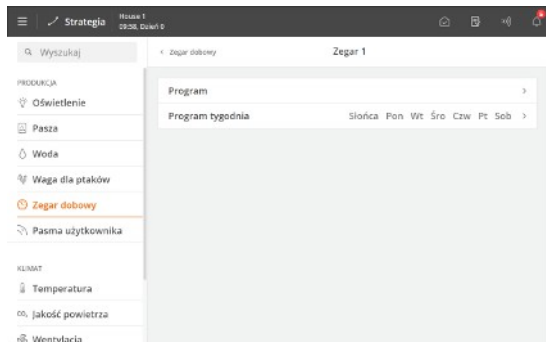
Naciśnij , aby dodać nowy okres, a następnie ustaw czas rozpoczęcia i trwania okresu.

Bloki na osi czasu pokazują, kiedy i jak długo jest włączony zegar dobowy.

Poza wybranymi okresami zegar dobowy jest wyłączony.

Naciśnij , aby usunąć okres.

Zegar dobowy z programem tygodniowym



Przycisk Menu | **Strategia | Produkcja |** **Zegar dobowy**

Wybierz dni, w które zegar dobowy będzie włączony.



Rysunek 5: Jeśli funkcja **Czas WŁ** działa po północy w dniu, w którym zegar dobowy nie jest aktywny, wówczas ta funkcja pozostanie **WŁ**, aż do upływu tego czasu.

7 Alarmy

7.1 Alarmy dla centralnego wlotu powietrza

 Przycisk menu |  Ustawienia |  Alarmy | Centralny wlot powietrza

Alarmy temperatury

Niska temperatura Alarm jest aktywowany przez sterownik, gdy temperatura wynosi -20°C .

Alarm może być odłączony i ustawiony jako głośny lub cichy.

Wysoka temperatura Alarm jest aktywowany przez sterownik, gdy temperatura wynosi -40°C .

Alarm może być odłączony i ustawiony jako głośny lub cichy.

Alarmy wlotu powietrza

Wlot Alarmy wlotu są alarmami technicznymi. Sterownik generuje alarm, jeśli rzeczywiste otwarcie wlotu powietrza odbiega od ustawienia obliczonego przez sterownik jako prawidłowe.

Wilgotność alarm

Wysoka wilgotność bezwzględna Sterownik wyzwala alarm, gdy wilgotność przekroczy ustawienie **Bez-wzg. wysoki limit wilgotności**. Alarm może zostać wyzwolony np. przez brak wentylacji lub błąd techniczny jednego z czujników.

Błąd czujnika wilgotności Sterownik wyzwala alarm, gdy czujnik wilgotności jest odłączony lub wilgotność powietrza jest niższa niż nastawa wilgotności.
Alarm wartości granicznej jest fabrycznie ustawiony na tak niskim poziomie (5%), aby alarm był wyzwalany tylko w przypadku rzeczywistego błędu czujnika.

7.2 Alarmy dla centralnego układu wyciągowego

 Przycisk menu |  Ustawienia |  Alarmy | Centralny układ wyciągowy

Alarmy ciśnienia

Funkcja **Opóźn. alarm czuj** pozwala na opóźnienie sygnału alarmu, aby przejściowe zmiany poziomu ciśnienia w budynku inwentarskim, np. przy otwieraniu drzwi, nie powodowały wyzwolenia alarmu.

Sterownik aktywuje alarm, gdy ciśnienie w budynku spadnie poniżej lub przekroczy wartość nastawy **Wysokie ciśnienie wartość gran./Niskie ciśnienie wart. gran.**

Można łączyć i rozłączać alarmy oraz ustawiać limit alarmów.

Alarmy wylotowe

Alarmy wylotowe są alarmami technicznymi. Sterownik uruchamia alarm, jeśli pozycja kłapy wylotu powietrza odbiega od ustawienia, które sterownik obliczył jako prawidłowe.

Alarm można włączać i wyłączać.

7.3 Dodatkowy

7.3.1 Alarm czujnika dodatkowego

 Przycisk menu |  **Ustawienia** |  **Alarmy** | **Dodatkowy**

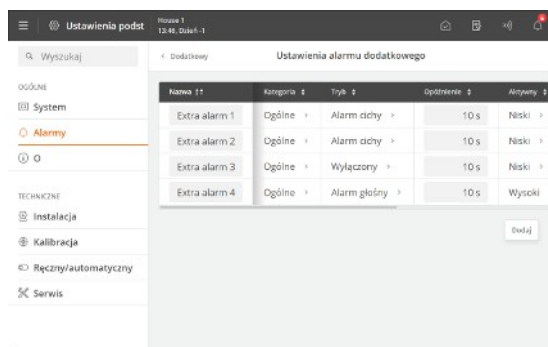
Czujniki dodatkowe Sterownik wyzwala alarm, jeśli wartości dla czujnika spadną poniżej lub przekroczą nastawy.

7.3.2 Alarmy dodatkowe

Można utworzyć szereg alarmów dodatkowych. Sterownik może na przykład wygenerować alarm z podłączonego sterownika silnika, pompy wody lub innych urządzeń.

Alarmy można sortować w każdej kolumnie po naciśnięciu nagłówka.

 Przycisk menu |  **Ustawienia** |  **Alarmy** | **Dodatkowy** | **Ustawienia alarmu dodatkowego**



Naciśnij przycisk **Dodaj**, aby dodać nowy alarm.

Naciśnij **Nazwa**, aby nazwać alarm.

Naciśnij **Kategoria**, aby dodać alarm do kategorii.

Ustawienie typu alarmu **Głośny**, **Cichy** lub **Wyłączony**.

W razie potrzeby ustaw opóźnienie. W ten sposób sygnał alarmu może zostać opóźniony, aby alarm nie był wywoływany, kiedy limit alarmu zostanie na krótko przekroczony.

Ustaw aktywację na wypadek wysokiego lub niskiego sygnału wejściowego.

Wybierz, czy alarm ma być aktywny zawsze czy od określonego numeru dnia.

Aby usunąć alarm dodatkowy, naciśnij ikonę .

Po utworzeniu alarmu patrz menu   | **Instalacja** | **Pokaż połączenie**, aby uzyskać informacje o miejscu podłączenia dodatkowych urządzeń.

7.4 Alarmy urządzeń głównych/klientów

Jeśli sterownik jest skonfigurowany do współdzielenia urządzeń z innymi sterownikami, generuje alarm w przypadku utraty połączenia między sterownikami. Sterownik „Klient” będzie kontynuował sterowanie zgodnie z ostatnią wartością otrzymaną od sterownika głównego do momentu przywrócenia połączenia sieciowego.

 Przycisk menu |  **Ustawienia** |  **Alarmy**

Utracono połączenie z klientem Ustawienie typu alarmu **Głośny**, **Cichy** lub **Wyłączony**.

Utracono połączenie z urządzeniem głównym

7.5 Sterowanie awaryjne

7.5.1 Otwarcie awaryjne

Otwarcie awaryjne jest standardową funkcją sterownika. Sterownik uruchomi system wentylacji w przypadku wystąpienia odpowiedniego alarmu, patrz poziomy w sekcji Parametry kontrolne [► 60].

Aktywowany przez	CE
Alarm niskiego ciśnienia	Tak
Alarm wysokiego ciśnienia	Tak

7.6 Menu alarmów

Ogólne	Alarm awarii zasilania [▶ 24] Alarmy przytrzymane Test alarmu [▶ 24]	Zawsze alarm norm.
Aktywne alarmy	Intensywność przypomnienia Czas przypomnienia o aktywnych alarmach Liczba powtórzeń	
Centralny wlot powietrza		
Centralny układ wyciągowy		
Dodatkowy		

7.7 Menu alarmu — Klimat

Centralny wlot powietrza	Alarmy temperatury	Niska temperatura alarm Alarm wysokiej temperatury	
	Alarmy wlotów	Błąd wlotu 1 Błąd wlotu 2	
	Wilgotność alarm	Wysoka wilgotność bezwzględna Wysoka wilgotność bezwzględna wartość gran. Błąd czujnika wilgot. (5%)	100%
Centralny układ wyciągowy	Czujnik ciśnienia	Opóźn. alarm czuj	3 min
		Alarm wysokiego ciśnienia Wysokie ciśnienie wartość gran.	55 Pa
		Alarm niskiego ciśnienia Niskie ciśnienie wart. gran	5 Pa
	Dynamic Air	Alarm Dynamic Air Limit odchylenia ciśnienia	10%
	Alarmy wylotowe	Błąd wylotu 1	
Dodatkowy	Czujniki dodatkowe	Czujniki dodatkowe	
	Alarmy dodatkowe	Ustawienia alarmu dodatkowego	

8 Instrukcje konserwacji

Sterownik budynku nie wymaga żadnej konserwacji do prawidłowego działania.

System alarmowy należy testować co tydzień.

Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

Należy pamiętać, że okres eksploatacji sterownika budynku zostanie przedłużony, jeśli będzie on aktywny przez cały czas, ponieważ dzięki temu będzie on suchy i wolny od skroplin.

8.1 Czyszczenie



Produkt należy czyścić niemalże suchą szmatką oraz unikać używania:

- myjki wysokociśnieniowej
- rozpuszczalników
- środków żrących/kaustycznych

8.2 Recykling/utyliczacja



Etykieta wskazuje, że produktu nie wolno wyrzucać razem z odpadami ogólnymi i należy go traktować jako odpad elektroniczny.



Etykieta wskazuje, że produkt nadaje się do recyklingu.

Klienci muszą mieć możliwość dostarczenia produktów do lokalnych punktów zbiórki/stacji recyklingu zgodnie z lokalnymi przepisami. Następnie punkt zbiórki zagwarantuje dalszy transport do certyfikowanego zakładu w celu ponownego wykorzystania, odzysku i recyklingu.

9 Procedura robocza

Niniejsza instrukcja techniczna dotyczy instalacji sterownika klimatu i jest adresowana głównie do techników i elektryków przeprowadzających montaż, instalację i testy sterownika.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi, a w Europie również przepisami UE, instalacja musi być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel.





Należy pamiętać, że nie wolno otwierać urządzeń elektrycznych przed odłączeniem napięcia zasilającego, a prace serwisowe i usuwanie usterek mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Poniższa lista kontrolna wskazuje główne punkty przebiegu konfiguracji sterownika.

Montaż

1. Sterownik.
2. Otwieranie awaryjne, jeśli dotyczy.

Instalacja

1. Podłącz kable zgodnie ze schematami obwodów otwierania awaryjnego.
2. Ustaw napięcie w sterowniku.
3. Podłącz napięcie zasilające do sterownika.
4. Wybierz komponenty w menu sterownika   **Techniczny | Instalacja | Kreator instalacji**, przeglądając wszystkie elementy menu instalacji w kreatorze instalacji.
5. Podłącz poszczególne komponenty za pomocą menu   **Techniczne | Instalacja | Pokaż połączenia** sterownika i schematów obwodów.
6. Dostosuj system.
7. Przeprowadź test systemu.

Uruchomienie

1. Ustawienia i kalibracja.

10 Menu techniczne

Instalacja

	Kreator	Kreator instalacji
	Ręczny	Ręczna instalacja
	Zaciski połączeniowe	Pokaż połączenie Ręczny przydz. WE/WY
	Rodzaj pracy	Klimat
	Numer tygodnia	Zobacz numer tygodnia
	Jednostka	Jednostki miary
Kalibracja	Centralny wlot powietrza Centralny układ wyciągowy Czujniki dodatkowe	
Ręczny/automatyczny	Wspólny	Przegląd trybu ręcznego Stan przek. alarmu
	Wyposażenie	Klimat Produkcja Zarządzanie
Serwis	Ustawienia podst	Centralny wlot powietrza Centralny układ wyciągowy Ustawienia sieciowe Czas UTC
	Wyświetlacz	
	Kopia zapasowa	Moduł CPU Karta SD Pamięć USB
	Ogólne	Zapisz rejestry Zainstaluj oprogramowanie
	Parametry kontrolne	
	Podciśnienie	
	Bezstopniowe	
	System	Resetuj Diagnostyka

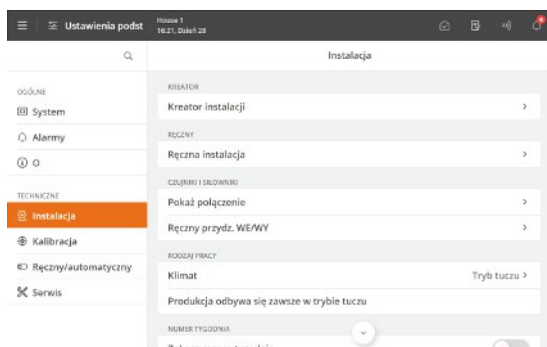
11 Instrukcja instalacji

11.1 Wybór komponentów

Istnieją dwa sposoby instalacji sterownika.

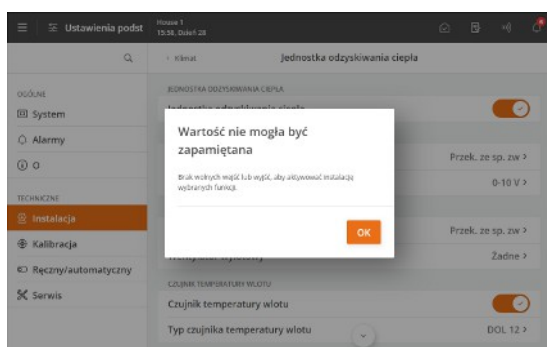
W przypadku pierwszej instalacji: Należy użyć Kreatora instalacji, który przeprowadzi użytkownika przez wszystkie opcje i funkcje.

W przypadku wprowadzania zmian w dotychczasowej instalacji: Użyj menu **Ręczna instalacja**, aby przejść bezpośrednio do danej funkcji.



Wybierz komponenty w menu instalacji sterownika.

Instalacja | Kreator instalacji lub Ręczna instalacja.

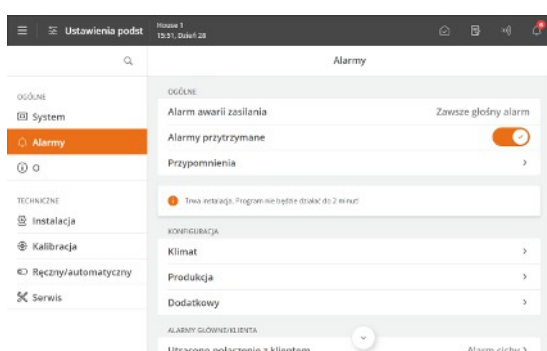


Nie można wybrać liczby komponentów większej niż liczba dostępnych we/wy.

Z tego względu należy upewnić się, że sterownik zaakceptował polecenia użytkownika dotyczące podłączenia określonego komponentu.

W przypadku braku wejścia/wyjścia można:

- Zainstalować dodatkowe moduły we/wy (jeśli są dostępne).
- Odinstalować komponenty.



Podczas wyboru funkcji w menu konfiguracyjnych **Instalacja** i **Pokaż połączenie** wszystkie alarmy będą opóźniane. Z tego powodu alarmy nie będą generowane do 2 minut po dokonaniu ostatniej zmiany w menu instalacji.

Stan ten jest wskazywany w menu alarmów przez czas trwania opóźnienia.

Nie dotyczy to jednak alarmów pochodzących z komunikacji magistrali CAN (moduły we/wy).

11.2 Przekazniki pomocnicze

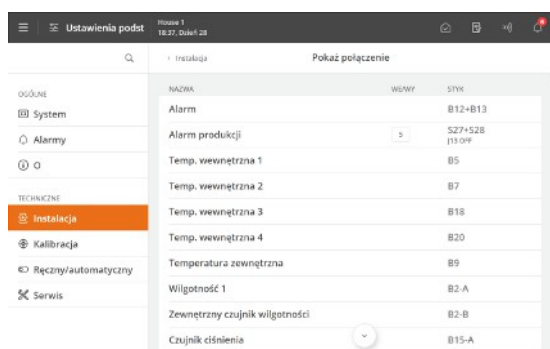
Przekazniki pomocnicze umożliwiają rozdzielanie mocy między wieloma innymi przekaznikami. Jest to szczególnie przydatne, gdy obciążenie przekracza maksymalne natężenie dla przekazników.

W przypadku kilku funkcji można wybrać przekaznik pomocniczy, który będzie działał tak samo jak przekaznik główny – choć z opóźnieniem wynoszącym maksymalnie 1 sekundę. Jeśli sterownik jest ustawiony na tryb ręczny, stan przekaznika pomocniczego będzie zmieniał się wraz z przekaznikiem głównym.

W przypadku ogrzewania – gdy napięcie wyjściowe przekaznika głównego wynosi 0–10 V, przekaznik pomocniczy włączy się przy włączeniu ogrzewania.

11.3 Podłączanie komponentów

Większość zacisków połączeniowych jest uniwersalna. Można więc instalować różne komponenty w poszczególnych zaciskach.



Po wyborze komponentu z menu **Instalacja | Ręczna instalacja** sterownik przypisuje we/wy na podstawie listy. Oznacza to, że sterownik wybierze pierwsze dostępne we/wy na liście, a wejścia/wyjścia będą przydzielane do komponentów w kolejności, w jakiej zostaną wybrane.

Taki sam przydział we/wy w kilku sterownikach – tj. w przypadku, gdy poszczególne komponenty są podłączone do tych zacisków o tych samych numerach – można zapewnić, zapisując konfigurację w pamięci USB i kopiując ją do kilku sterowników.

11.3.1 Menu Pokaż połączenie

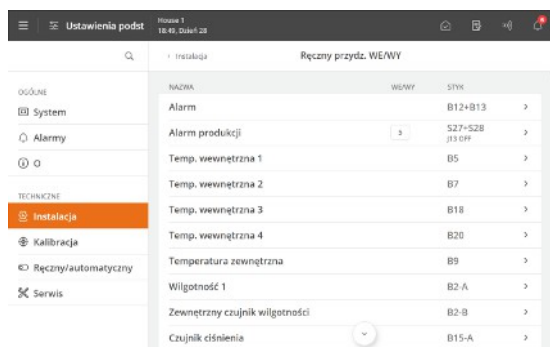
Po wybraniu wszystkich komponentów w menu instalacji komputer budynku wyświetli miejsca, w których należy podłączyć poszczególne komponenty.

Dokładne lokalizacje podłączania komponentów są przedstawione w menu **Pokaż połączenie**.

Jeśli schemat elektryczny w rozdziałach Schematy obwodów i Schematy okablowania zawiera tekst „Patrz Pokaż połączenie”, odnosi się on do tego menu.

11.3.2 Ręczny przydz. WE/WY

Aby zdecydować o przydziale we/wy do jednego lub więcej komponentów, można zmienić go ręcznie, korzystając z opcji menu **Ręczny przydz. WE/WY**.



Wybierz menu **Instalacja | Ręczny przydz. WE/WY** i naciśnij komponent, który ma zostać zmieniony.



Wybierz zacisk z listy. Sprawdź, czy zacisk jest już przypisany do innej funkcji.

Naciśnij wybrany zacisk.

Jeśli używasz zacisku już przypisanego do innej funkcji, sterownik zmieni dla niej przydział we/wy.

W menu **Show connection** upewnij się, że sterownik przeniósł pierwszą przypisaną funkcję do innego zacisku.

Sterownik natychmiast zmieni przydział we/wy.

Jeśli przydział we/wy może zostać zmieniony, zostanie zaakceptowany przez sterownik.

Jeśli przydział we/wy nie może zostać zmieniony, sterownik odrzuci go, a dotychczasowy przydział pozostanie bez zmian.

11.4 Zobacz numer tygodnia

Zobacz numer tygodnia Wyświetlanie numeru tygodnia na górze każdej strony.

11.5 Wybór typu jednostki miary

Wybór jednostek i wyświetlania temperatury jest podzielony tak, aby możliwe było połączenie jednostek metrycznych z °F.

Wymiary Możliwość wyboru jednostek w systemie metrycznym lub amerykańskim.

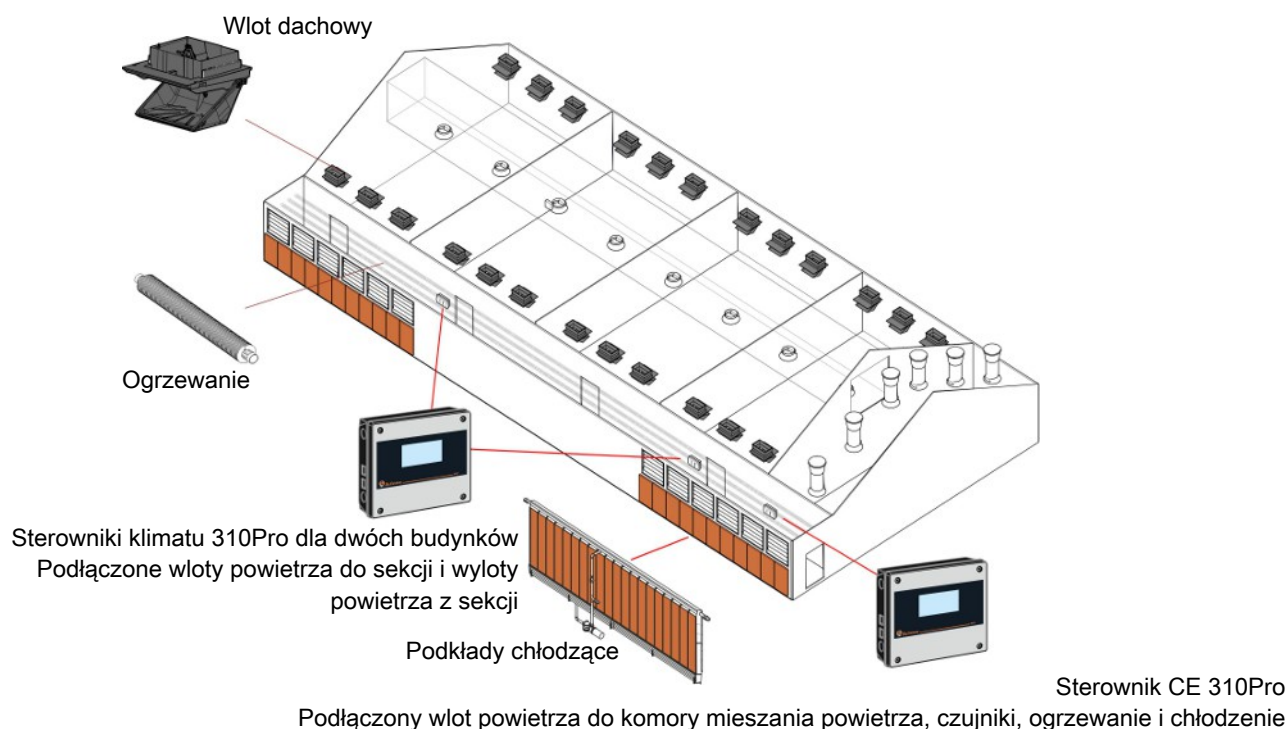
Temperatura Możliwość wyboru wyświetlania temperatury w °C lub °F.

11.6 Klimat

11.6.1 Centralny wlot powietrza

Centralny wlot powietrza może być stosowany samodzielnie lub w połączeniu z centralnym układem wyciągowym.

Centralny wlot powietrza jest instalowany przez wybór do dwóch wlotów powietrza i do czterech czujników temperatury, które są odpowiednio umieszczone względem wlotów powietrza w sekcjach budynku. Czujniki przesyłają dane do regulacji poboru powietrza w komorze mieszania powietrza, ogrzewania i chłodzenia.



Rysunek 6: Centralny wlot powietrza

11.6.2 Centralny układ wyciągowy

11.6.2.1 Wylot powietrza

11.6.2.1.1 Sterowanie prędkością

Wewnętrzny sterownik prędkości wentylatora

W przypadku wewnętrznego regulatora obrotów należy wprowadzić typowe napięcie sieci elektrycznej, aby umożliwić prawidłowe sterowanie wentylatorem. Zmierz napięcie za pomocą woltomierza lub ewentualnie skontaktuj się z elektrykiem.

Wybrać menu  **Techniczne | Instalacja | Ręczna instalacja | Wyloty | Kontrola prędkości wentylatora**

Zasilanie

Wprowadź typowe napięcie zasilania sieci elektrycznej, aby umożliwić prawidłowe sterowanie wentylatorem.

Sterowanie prędkością 0-10 V

Jeżeli wentylator jest sterowany za pomocą regulatora prędkości 0-10 V, należy ustawić wartości napięcia, które odpowiadają zatrzymaniu wentylatora i pracy wentylatora z maksymalną prędkością. Ustawienia te zależą od typu zastosowanego regulatora obrotów.

Wybrać menu  | **Techniczne | Instalacja | Ręczna instalacja | Wyloty | Kontrola prędkości wentylatora**

Zatrzymanie wentylatora Napięcie przy 0% wydatku wentylatora.

Maksymalna prędkość Napięcie przy 100% wydatku wentylatora.

Należy pamiętać, że ustawienie fabryczne dla obu pozycji menu wynosi 5,0 V. Jeżeli ustawienia nie zostaną skorygowane, sterownik wygeneruje alarm.

11.6.2.1.2 Dynamic MultiStep

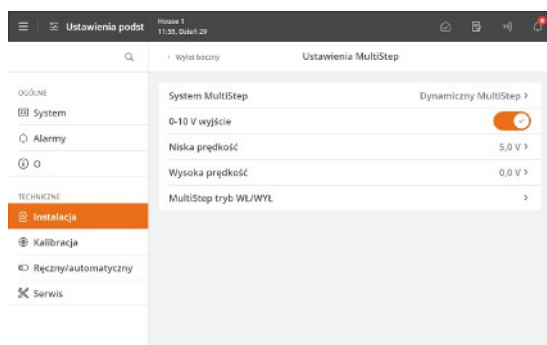
Ogólny opis MultiStep zamieszczono w rozdziale Ustawienia wyciągu (MultiStep).

Dynamiczny MultiStep umożliwia zmniejszenie zużycia energii w przypadku wentylatorów w układzie MultiStep. Jest to możliwe dzięki zdolności pracy wentylatorów z dwoma prędkościami (niską i wysoką) oraz ich jak najdłuższej pracy z niską prędkością.

Gdy potrzebny jest niższy poziom wentylacji, jest ona realizowana w ramach zwykłego systemu MultiStep, ale wydajność wentylatora jest ograniczana, aby można było uzyskać jedynie odsetek jego maksymalnej wydajności.

Wszystkie jednostki wyciągowe skonfigurowane do działania w systemie Dynamic MultiStep muszą być w stanie działać ze zmniejszoną wydajnością.

Przy wysokim zapotrzebowaniu na wentylację, wydajność wentylatora zmienia się bezstopniowo z niskiej do pełnej prędkości, a kłapy są w pełni otwarte.



Wyjście 0–10 V

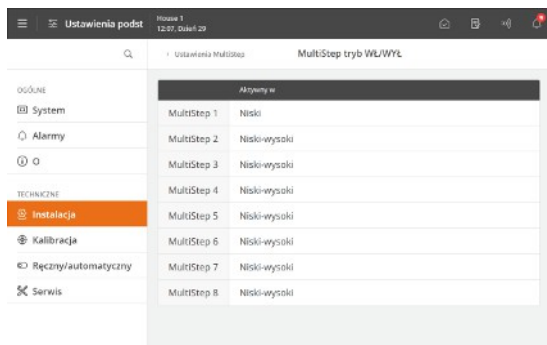
Wyjście 0–10 V umożliwia pracę wentylatora z niską prędkością oraz bezstopniowe zwiększanie obrotów wentylatora do uzyskania pełnej prędkości.

Niska i pełna prędkość

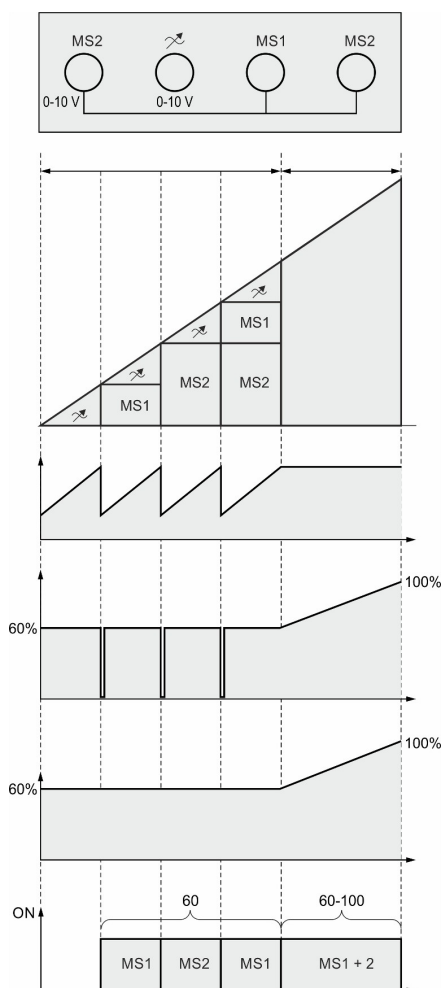
Jeśli wybrano wentylatory podłączone do wyjścia 0–10 V, należy ustawić wartość napięcia, która odpowiada pracy wentylatora z niską i maksymalną prędkością.

Należy pamiętać, że większość typów wentylatorów zatrzymuje się przy napięciu 10 V.

W zależności od wybranego typu wentylatora napięcie przy niskiej prędkości jest ustawione na 4–6 V.



Dla każdej jednostki MultiStep należy ustalić, czy ma być aktywna, gdy Dynamic MultiStep działa z wysoką prędkością, niską prędkością lub z obiema prędkościami.



System wentylacji budynku inwentarskiego

1 jednostka bezstopniowa

2 jednostki MultiStep

Sekwencja wentylacji

Od niskiej do wysokiej regulacji

Sposób działania

Kłapa w jednostce bezstopniowej: Sekwencja wentylacji bezstopniowej wykonywana przez otwieranie i zamykanie kłapy.

Wentylator w jednostce bezstopniowej: Wentylator bezstopniowy działa jak najdłużej z niską prędkością.

Zmienna prędkość WŁ./WYŁ.: sygnał sterujący 0-10 V do wentylatora w trybie bezstopniowym WŁ./WYŁ.

Maks. wydajność w % przy niskiej i wysokiej regulacji.

Rysunek 7: Wykres przedstawiający zasadę działania systemu Dynamic MultiStep.

Wydajność	Niska	Wysoka
Jednostka bezstopniowa	8,5	13
MultiStep 1	8,5	13
MultiStep 2	17	26
	34	52

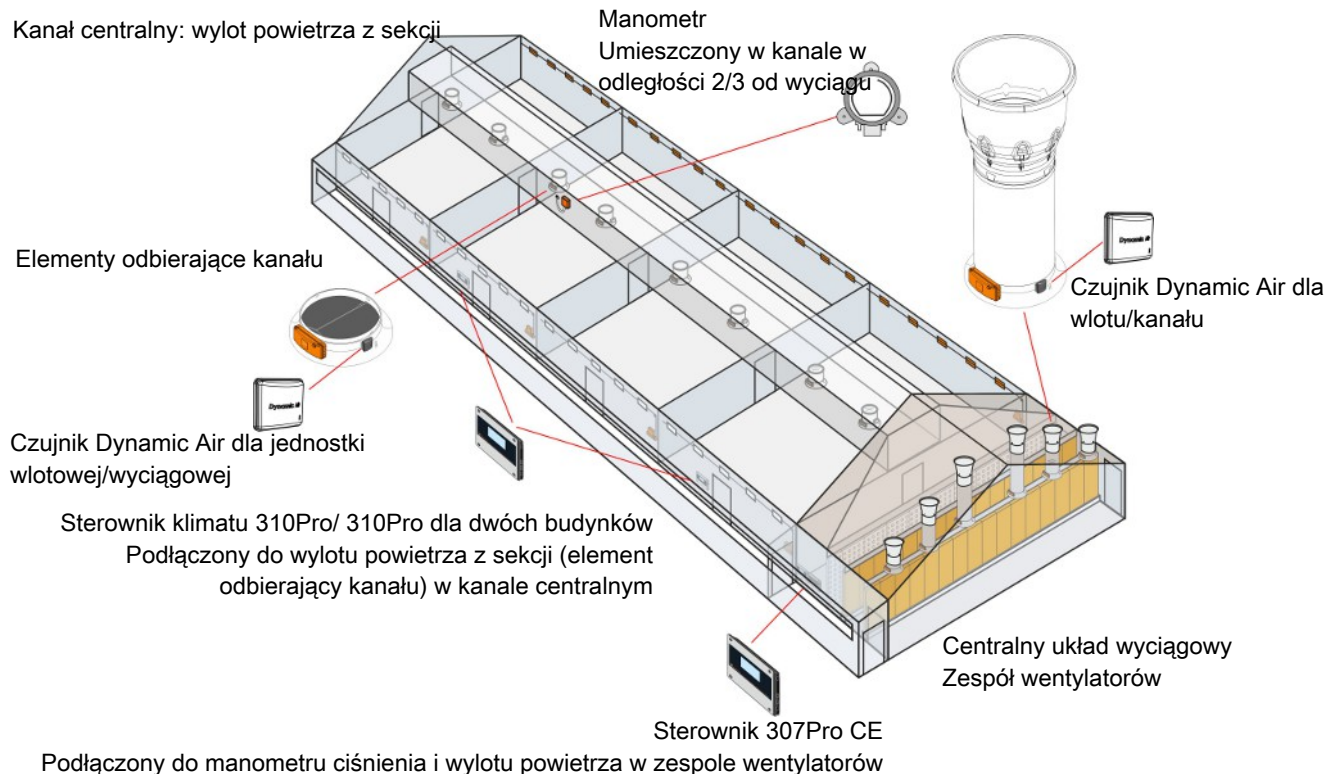
Tabela 1: Przykładowe poziomy wyjścia

11.6.2.1.3 System Dynamic Air w centralnym układzie wyciągowym

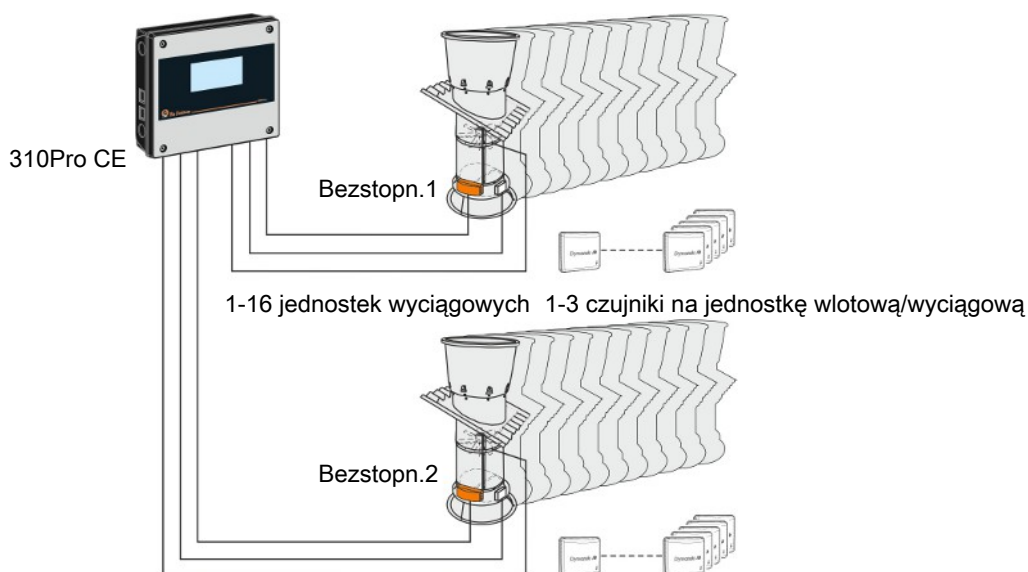
Dynamic Air pozwala na lepsze wykrywanie rzeczywistego przepływu powietrza w kanale i jest często stosowany w połączeniu z oczyszczaniem powietrza. Dynamic Air jest zatem wykorzystywany do monitorowania, ale nie przyczynia się do regulacji.

Dynamic Air jest instalowany poprzez wybór liczby czujników Dynamic Air umieszczonych w wylocie powietrza. Czujniki można umieścić zarówno w zespole wentylatora centralnego układu wyciągowego, jak i w kanale centralnym. Dla każdej jednostki bezstopniowej możliwe jest zastosowanie szeregu równolegle sterowanych jednostek wyciągowych / siodeł kanałowych oraz szeregu czujników Dynamic Air.

Pomiar i zmiana poziomu wyjścia bezstopniowego zapewnia dokładne odwzorowanie poziomu wydajności systemu wentylacyjnego, zgodnie z którym można dokonywać regulacji przez zmianę obrotów wentylatora/położenia klap.

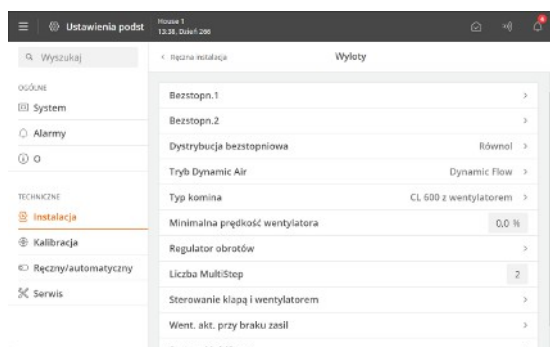


Rysunek 8: Dynamic Air z centralnym układem wyciągowym. Czujniki Dynamic Air są umieszczone w zespole wentylatorów centralnego układu wyciągowego.



Rysunek 9: Liczba czujników Dynamic Air dla centralnego układu wyciągowego w zespole wentylatorów

Jeden czujnik może obsłużyć do 16 jednostek wyciągowych, ale Big Dutchman zwykle zaleca zainstalowanie czujnika Dynamic Air w co drugiej bezstopniowej jednostce wyciągowej dla zapewnienia optymalnych warunków regulacji. Sterownik reguluje bezstopniowe jednostki bez czujników w oparciu o obliczoną moc wyjściową.



W przypadku zastosowania systemu Dynamic Air w ramach centralnego układu wyciągowego, trybem regulacji musi być **Dynamiczny przepływ**.

Zainstaluj Dynamic Air w menu  **Techniczne | Instalacja | Ręczna instalacja | Centralny układ wyciągowy | Wylot powietrza | Bezstopn. 1 | Dynamic Air bezstopniowy 1.**

Tryb Dynamic Air

Następnie wybierz opcję **Dynamiczny przepływ**.

Sterownik mierzy wyjście zespołu wentylatora.

Regulacja wentylacji przebiega zgodnie z wartością krzywej bezstopniowego wylotu (wylotów) powietrza.

Typ komina

Wprowadź typ wylotu powietrza (komina), w którym umieszczony jest czujnik Dynamic Air, aby sterownik mógł dostosować pomiar atmosferyczny do wymiarów wylotu powietrza.

Minimalna prędkość wentylatora

Przy stosowaniu sterowania prędkością wentylatora bezstopniowego na podstawie częstotliwości (0-10 V) można określić minimalną prędkość wentylatora, aby zapobiec jego działaniu ze zbyt niską prędkością.

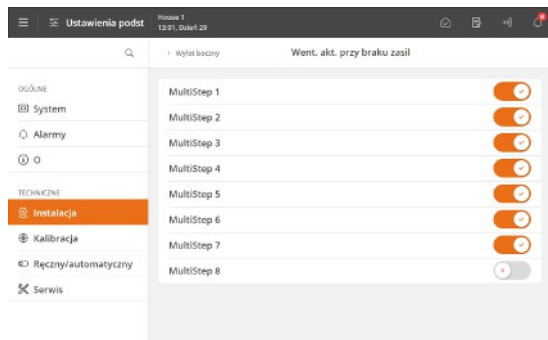
Aktywne funkcje w przypadku awarii sterowania

W zależności od lokalnego zasilania, może być pożądane ograniczenie liczby aktywnych wentylatorów podczas oraz bezpośrednio po wystąpieniu usterki, np. na sterowniku lub źródle zasilania.

Jeśli MultiStep ma pozostać nieaktywny, połączenie zostanie zmienione w przypadku awarii:

- Z NO na NC przy **Stopniowym uruchomieniu** (wentylatory SKOV).
- Z NC na NO przy **Natychmiastowym uruchomieniu** (wentylatory innych producentów).

Podczas instalacji wylotu powietrza MultiStep należy zdecydować, jak te funkcje powinny reagować w sytuacji awaryjnej.



Aktywny: W razie awarii sterowania wylot powietrza jest aktywny.

Nieaktywny: W razie awarii sterowania wylot powietrza jest nieaktywny.

11.7 Produkcja

11.7.1 Zegar dobowy

Zegar dobowy 1 następny program tygodniowy

Określa, czy zegar dobowy można dezaktywować w poszczególne dni tygodnia. Program tygodniowy ustawia się w pozycji **Strategia**.

Nazwa

Nadanie nazwy zegarowi dobowemu zgodnie z jego funkcją umożliwi rozpoznanie go w menu.

Zegar

Określa, czy zegar dobowy powinien prowadzić regulację zgodnie z **Czasem zatrzymania** czy **Czasem WŁ**.

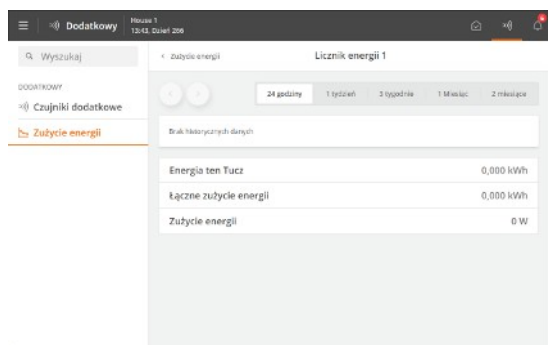
Czas zatrzym: Ustawienie czasu rozpoczęcia i zakończenia.

Czas WŁ: Określa godzinę rozpoczęcia i czas działania funkcji.

Parametry te są ustawiane w menu **Widok programu**.

11.8 Zarządzanie

11.8.1 Monitor. energii



Krzywe historyczne monitorowania energii elektrycznej pokazują aktualne zużycie energii obliczone dla różnych okresów.

11.8.2 Dodatkowy

Liczba czujników dodatkowych

Wybór liczby czujników dodatkowych.

Konfiguracja czujnika dodatkowego

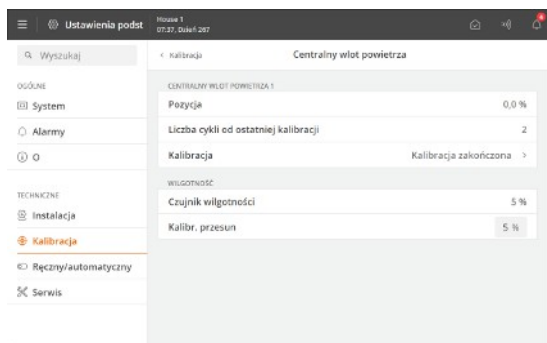
Wybór wymaganego typu czujnika dodatkowego.

Nazwa czujnika dodatkowego zgodnie z funkcją, umożliwiającą rozpoznanie czujnika w alarmach i innych informacjach.

12 Kalibracja

12.1 Kalibracja

Kalibracja centralnego wlotu powietrza



Kalibracja wlotów

Wybierz **WŁ.**, aby rozpocząć kalibrację.

Sprawdź, czy odpowiedni(e) wlot(y) otwiera(ją) się i zamyka(ją) prawidłowo.

Poczekaj na zakończenie kalibracji i wyświetlenie komunikatu **Zakończony**.

Wykonaj kalibrację w ten sam sposób dla wlotu powietrza 2.

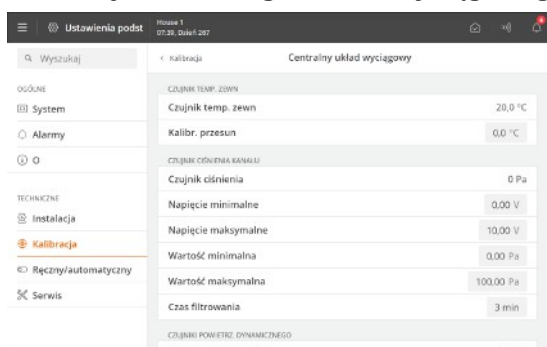
Kalibracja czujnika wilgotności

Sterownik wyświetla zmierzoną wilgotność powietrza.

Czujnik wilgotności można skalibrować przy użyciu pasma.

Jeśli bieżąca wartość ręcznego pomiaru różni się od wartości rejestrowanych przez zainstalowane czujniki, można ją dostosować odczyt tak, aby odpowiadał odnotowanej wartości.

Kalibracja centralnego układu wyciągowego



Kalibracja czujnika ciśnienia

Dostosuj sterownik do czujników po instalacji.

Jeśli czujnik jest sterowany napięciem 0-10 V, można regulować napięcie wyjściowe za pośrednictwem napięcia minimalnego i maksymalnego.

Jeśli ustawione są **Min. wartość** i **Maks. wartość**, należy także wskazać zakres, w którym czujniki będą dokonywały pomiarów.

Czujnik ciśnienia

Regulacja ciśnienia może być ustawiona z ustawieniem **Czas filtracji**, co sprawia, że regulacja jest bardziej stabilna.

Sterownik nie dostosowuje regulacji, dopóki zmiana ciśnienia nie przekroczy wartości ustawienia **Czas filtracji**.

Kalibracja wylotu powietrza

Po instalacji należy dostosować sterownik do serwowatoru.

Serwowatory ze sprzężeniem zwrotnym muszą być kalibrowane.

Serwowatory bez sprzężenia zwrotnego kalibrują się automatycznie po upływie czasu ustawionego dla ustawienia **Rekalibruj ustawienie czasu**.

Podczas automatycznej kalibracji wyloty powietrza są otwierane i zamykane całkowicie na krótki czas, a następnie powracają do położenia obliczonego przez sterownik.

Serwowator bez sprzężenia zwrotnego

Czas pracy

Ustawienie czasu pracy od pełnego otwarcia do pełnego zamknięcia.

Rekalibruj ustawienie czasu	Ustawienie pory dnia, w której ma być przeprowadzona automatyczna kalibracja.
Przebiegi przed kalibracją	Ustawienie wymaganej liczby cykli pracy kłapy wlotowej do przeprowadzenia automatycznej kalibracji.
Napięcie minimalne Napięcie maksymalne	Jeśli wyloty powietrza są sterowane napięciem 0-10 V, napięcie wyjściowe można dostosować za pomocą ustawień minimalnego napięcia i maksymalnego napięcia.

W menu **Techniczne | Kalibracja | Centralny układ wyciągowy | Kłapa wylotu centralnego układu wyciągowego**.

Wybierz **WŁ.**, aby rozpocząć kalibrację.

Sprawdź, czy odpowiednie kłapy otwierają się i zamykają prawidłowo.

Poczekaj na zakończenie kalibracji i wyświetlenie komunikatu **Zakończony**.

Wykonaj kalibrację w ten sam sposób dla wylotu powietrza 2.

13 Test uruchomienia

Po instalacji systemu konieczne jest wykonanie dokładnego testu, aby zapewnić działanie systemu zgodnie z oczekiwaniami.

13.1 Testowanie podstawowych komponentów

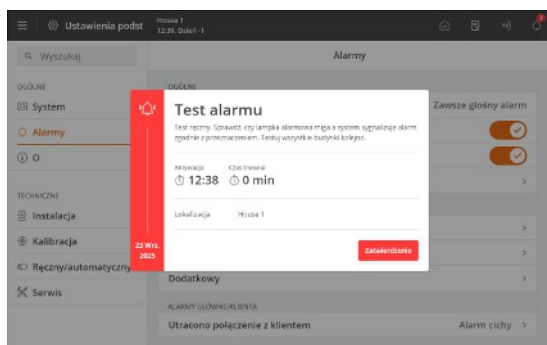
13.1.1 Test czujników temperatury i wilgotności powietrza

Odczytaj bieżącą temperaturę i wilgotność wewnętrzną

1. Upewnij się, że wyświetlana temperatura odpowiada wartości, którą można zmierzyć w budynku/na zewnątrz.
2. Upewnij się, że wyświetlana temperatura wzrasta, gdy ogrzejesz czujnik w dłoni.
3. Upewnij się, że wyświetlana wilgotność odpowiada wartości, którą można zmierzyć w budynku.
4. Upewnij się, że wilgotność wzrasta np. gdy wydychasz powietrze na czujnik.

13.1.2 Test alarmu

Wybierz   **Ustawienia alarmu.**



Uaktywnij **Test alarmu**, aby rozpocząć test.

Upewnij się, że lampka alarmu miga.

Sprawdź, czy system alarmowy działa zgodnie z przeznaczeniem.

Naciśnij **Zatwierdź**, aby zakończyć test.

Test należy wykonywać co tydzień.

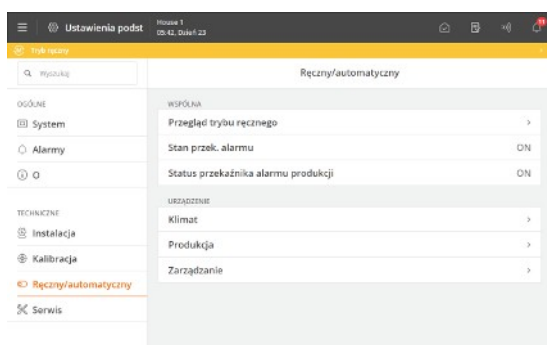
13.2 Testowanie opcjonalnych komponentów: Ręczne sterowanie



Podczas testów i serwisowania poszczególne elementy podłączone do sterownika klimatu lub produkcji mogą być przełączane ze sterowania automatycznego na ręczne. Ułatwia to testowanie opcjonalnych elementów, takich jak serwomotory itp.

W menu **Ręczny/Automatyczny** sterownik wyświetla komponenty wybrane w menu **Instalacja**.

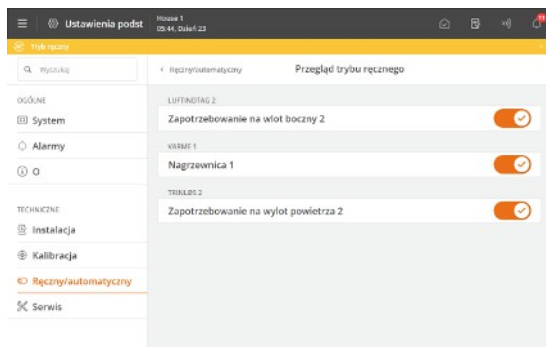
Automatyczne sterowanie: Sterownik musi być standardowo ustawiony na tryb automatyczny.

Ręczne sterowanie: Podczas uruchamiania lub serwisowania przydatna może okazać się możliwość ręcznego sterowania poszczególnymi funkcjami.



Komponenty obecnie działające w trybie ręcznym są wymienione w menu   **Ręczny/Automatyczny | Widok trybu ręcznego.**

W tym miejscu można również zdeaktywować sterowanie ręczne.



Wybierz funkcję, która ma być testowana i testuj po kolei poszczególne elementy.

Kolorowy pasek w górnej części strony wskazuje, że komponent działa w trybie ręcznym.



Po przetestowaniu komponentów jako funkcję należy ponownie ustawić sterowanie automatyczne, aby sterownik działał tak samo, jak wcześniej.

Moduł we/wy zachowa takie samo ustawienie jak w chwili przełączenia komponentu w tryb ręczny. Praca zostanie więc wznowiona po przywróceniu sterowania automatycznego.

13.2.1 Test funkcji klimatu

13.2.1.1 Testowanie centralnego wlotu powietrza

Wybierz kartę  **Operacje | Wyposażenie klimatyzacji | Funkcja | Tryb |** i aktywuj tryb ręczny.

Testowanie ogrzewania

Test powinien wykazać, czy możliwe jest uruchomienie i zatrzymanie systemu.

Wybierz opcję **Ogrzewanie** i ustaw wartość 0%, aby sprawdzić, czy źródło ciepła wyłącza się.

Wybierz opcję **Ogrzewanie** i ustaw wartość 100%, aby sprawdzić, czy źródło ciepła zapewnia stałe ogrzewanie.

Testowanie przekąźnika chłodzenia

Test powinien wykazać, czy możliwe jest uruchomienie i zatrzymanie systemu.

Aktywuj **Przekąźnik chłodzenia**.

Upewnij się, że system (chłodzenia) jest włączony.

Dezaktywuj **Przekąźnik chłodzenia**.

Upewnij się, że system (chłodzenia) jest wyłączony.

Testowanie wlotów powietrza

Ten test ma na celu sprawdzenie, czy wloty powietrza mogą się całkowicie otwierać i zamykać.

Ustaw 100%.

Upewnij się, że odpowiedni wlot powietrza otwiera się całkowicie.

Ustaw 0%.

Upewnij się, że odpowiedni wlot powietrza zamyka się całkowicie.

Wprowadź żądane ustawienie wlotu powietrza.

Powtórz test dla wszystkich zainstalowanych wlotów powietrza.

13.2.1.2 Testowanie centralnego układu wyciągowego

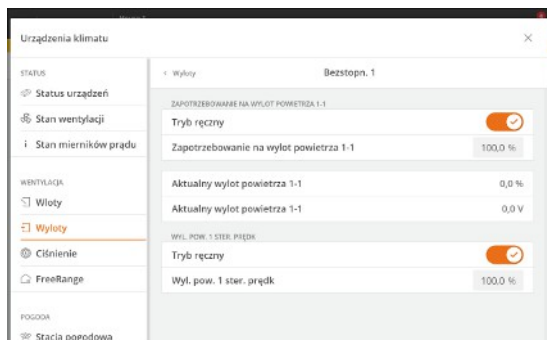
13.2.1.2.1 Wentylatory bezstopniowe

Test ustawień i rozmieszczenia wentylatorów bezstopniowych

Test ma na celu sprawdzenie, czy podłączone wentylatory bezstopniowe są prawidłowo ustawione, tj. czy mogą działać z minimalną i maksymalną prędkością oraz że są prawidłowo umieszczone.

W trybie wewnętrznego sterownika prędkości wentylatora przełącznik awaryjny AUT/MAN (automatyczny/ręczny) po stronie sterownika należy ustawić na AUT (patrz rozdział Awaryjny przełącznik AUT/MAN [► 49]).

Wybierz kartę **Wypośażenie klimatu | Wyloty powietrza | Bezstopniowy 1** i aktywuj **tryb ręczny**.



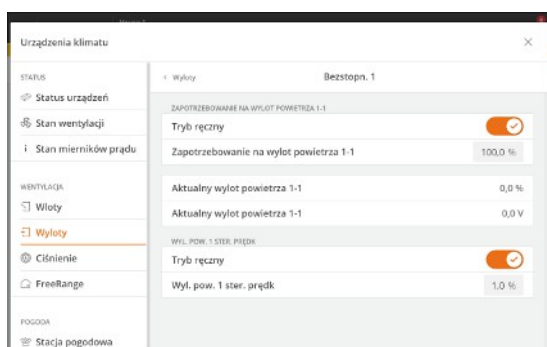
Ustaw **Wymagany wylot powietrza** (kłapa) na 100%.

Aktywuj **Tryb ręczny** dla prędkości wentylatora wylotu powietrza i ustaw **prędkość wentylatora wylotu powietrza** na 100%.

Upewnij się, że wentylator jest umieszczony w budynku inwentarskim.

Upewnij się, że wentylator wyprowadza powietrze z budynku (np. za pomocą próby dymnej).

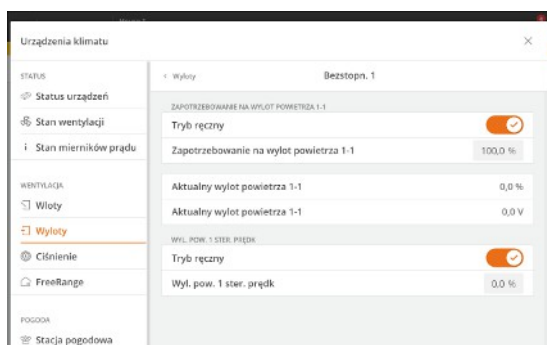
Upewnij się, że wentylator działa z maksymalną prędkością.



Ustaw **Wyl. pow. ster. prędk** na 1 %.

Upewnij się, że wentylator wyprowadza powietrze z budynku (np. za pomocą próby dymnej).

Upewnij się, że wentylator zwalnia do minimalnej prędkości.



Ustaw **Wyl. pow. ster. prędk** na 0 %.

Upewnij się, że wentylator zatrzymuje się całkowicie.

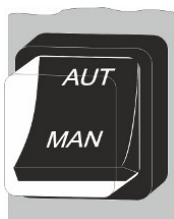
Jeśli wentylatory są podłączone 3 przewodami, nie powinny całkowicie się zatrzymywać, ale obracać się z minimalną prędkością.

Powtórz test dla każdego z wentylatorów bezstopniowych.

Przetestuj zewnętrzny sterownik prędkości wentylatora bezstopniowego w taki sam sposób, jak wewnętrzny sterownik.

13.2.1.3 Awaryjny przełącznik AUT/MAN

Tylko w wewnętrznym regulatora obrotów wentylatora.



Ustaw przełącznik na MAN (ręczny).

Upewnij się, że prędkość wentylatora(-ów) bezstopniowego(-ych) wzrasta do maksymalnej.

Ustaw przełącznik na AUT (automatyczny).

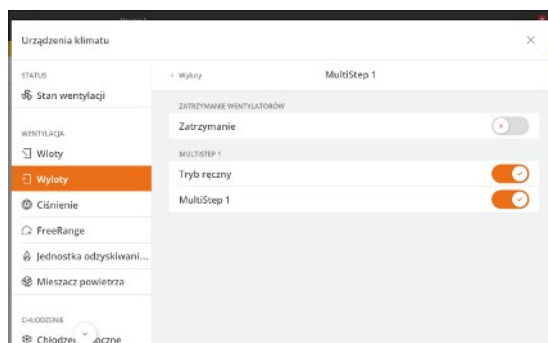
Sprawdź, czy wentylatory bezstopniowe zmniejszają prędkość obrotową do aktualnie wymaganej prędkości.

Jeśli nie jesteś pewien, czy wentylator reaguje zgodnie z oczekiwaniami, przetestuj go. Patrz rozdział Wentylatory bezstopniowe [► 48].

13.2.1.4 MultiStep

Ten test ma na celu sprawdzenie, czy klapy i wentylatory w kominach działają odpowiednio względem siebie. Zainstalowane jednostki MultiStep należy przetestować w taki sam sposób dla każdego stopnia przez sprawdzenie poszczególnych jednostek wyciągowych.

Następnie wybierz kartę **Wyposażenie klimatu | Wyloty powietrza | Wielostopniowy 1** | i aktywuj **tryb ręczny**.



Aktywuj opcję **MultiStep 1**.

Sprawdź, czy żaluzja uchylna w kominie otwiera się całkowicie.

Jeśli żaluzja jest otwarta w ok. 15%, należy uruchomić wentylator MultiStep 1 z pełną prędkością.

Upewnij się, że wentylator wyprowadza powietrze z budynku (np. za pomocą próby dymnej).

Dezaktywuj opcję **MultiStep 1**.

Sprawdź, czy żaluzja uchylna w kominie ponownie się zamyka.

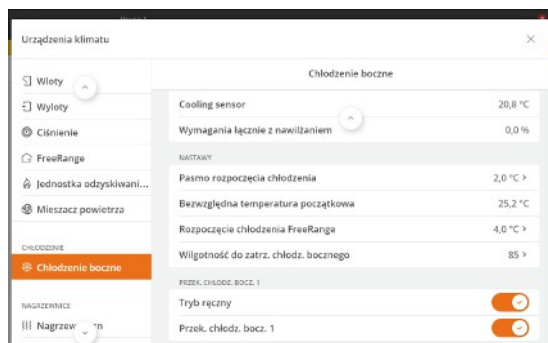
Jeśli żaluzja jest otwarta na mniej niż ok. 15%, wentylator musi zatrzymać się.

Powyższe czynności należy powtórzyć dla każdej jednostki MultiStep.

13.2.1.5 Test funkcji przekaźników

Test ma na celu sprawdzenie możliwości uruchomienia i zatrzymania systemów. Systemy są testowane w taki sam sposób; każdy system należy sprawdzać indywidualnie.

Następnie wybierz kartę **Wyposażenie klimatu** | i na przykład **Chłodzenie boczne** oraz aktywuj **tryb ręczny**.



Uaktywnij przekaźnik chłodzenia bocznego.

Upewnij się, że system (chłodzenia) jest włączony.

Dezaktywuj przekaźnik chłodzenia bocznego.

Upewnij się, że system (chłodzenia) jest wyłączony.

Ogrzewanie

- Upewnij się, że jednostka uaktywniona w sterowniku jest jednostką przeznaczoną do danego budynku.

Przekaźnik ogrzewania

- Sprawdź kierunek obrotu wentylatora w jednostkach regulacyjnych ogrzewania.
- Upewnij się, że można uruchomić i zatrzymać system.

Ogrzewanie 0-10 V

- Sprawdź, czy zawór boczny może się otwierać i zamykać oraz znajdź pozycję spoczynkową, np. 50%.
- Upewnij się, że napięcie maksymalne i minimalne jest dopasowane do zaworu bocznego.
- Aby przetestować układy ogrzewania, ustaw najpierw 0%, a następnie 100%, co pozwoli sprawdzić, czy źródło ciepła może zatrzymać dopływ ciepła i doprowadzać ciepło ciągle.

Mieszacz powietrza

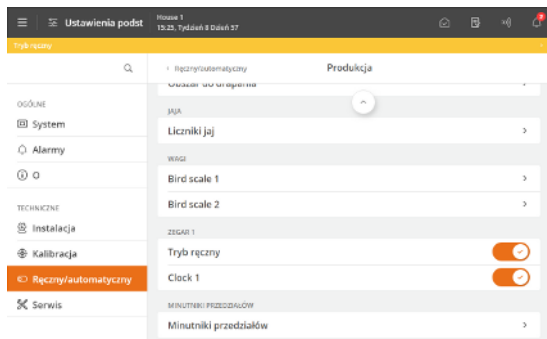
- Sprawdź, czy wentylacja uruchamia się i zatrzymuje.

13.2.2 Test funkcji produkcji

13.2.2.1 Test przełącznika zegara dobowego

Wybierz menu   **Ręczny/Automatyczny**.

Następnie wybierz **Produkcja | Zegar dobowy** i aktywuj opcję **Tryb ręczny**.



Aktywować test i sprawdzić, czy zegar dobowy jest włączony.

Dezaktywować test i sprawdzić, czy zegar dobowy jest wyłączony.

13.2.3 Test funkcji dodatkowych

13.2.3.1 Test czujnika dodatkowego

Ten rozdział dotyczy wyłącznie budynków inwentarskich, w których zainstalowane są czujniki dodatkowe.

Upewnij się, że wyświetlane bieżące napięcie odpowiada napięciu mierzonemu przez czujnik lub na zaciskach połączeniowych za pomocą miernika uniwersalnego.

13.3 Test połączenia sieciowego

Jeśli sterownik jest zintegrowany z siecią, do której można uzyskać dostęp za pośrednictwem komputerowego oprogramowania zarządzającego BigFarmNet Manager, poszczególne sterowniki muszą być widoczne w BigFarmNet. Testowanie połączenia sieciowego opisano również w Instrukcji technicznej BigFarmNet Manager.

14 Serwis

14.1 Ustawienia podst

14.1.1 Centralny wlot powietrza

14.1.1.1 Ustawianie ogrzewania

Czas rozruchu Czas z przekaźnika ogrzewania jest naliczany do czasu fizycznego dostarczenia ogrzewania (czas płukania)

Regul. nagrzew. 0-10V

Nagrzew. napięcie min Przy zapotrzebowaniu na ogrzewanie napięcie analogowe nie będzie nigdy niższe niż **Napięcie minimalne**.

Nagrzew. napięcie maks Przy tym napięciu bocznik nagrzewania działa z maksymalną wydajnością

14.1.2 Centralny układ wyciągowy

14.1.2.1 Ustawienia wyciągu (MultiStep)

MultiStep to metoda stopniowego sterowania jednostką lub jednostkami wyciągowymi, pozwalającą na uzyskanie bezstopniowej wydajności odprowadzania powietrza.

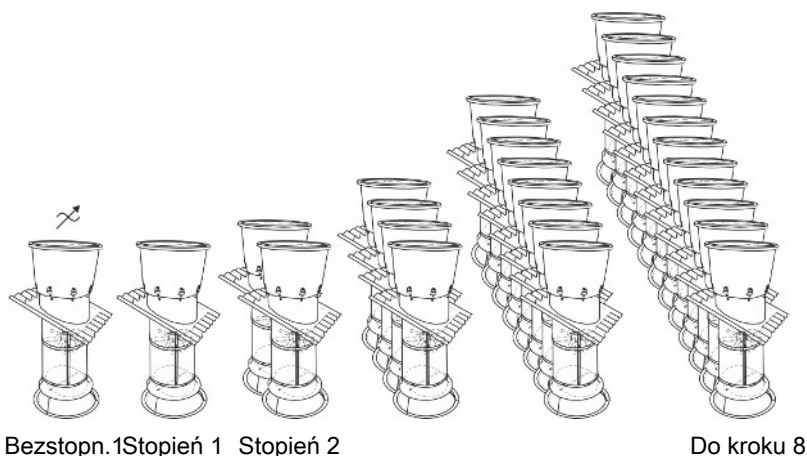
Sterownik bezstopniowo steruje jedną lub dwiema jednostkami wyciągowymi w zakresie od zera do 100%, podczas gdy pozostałe jednostki są włączane stopniowo zgodnie z wymaganiami. Sterownik może regulować do 8 jednostek MultiStep. Dwie bezstopniowe jednostki wyciągowe mogą być połączone równolegle lub sekwencyjnie.

Każda jednostka wyciągowa jest wyposażona w silnik żaluzji wentylatora CL 74C, otwierający i zamykający uchylne żaluzje.

Silnik CL 74CV jest używany w bezstopniowych jednostkach wyciągowych. Wewnętrzny sterownik prędkości wentylatora w sterowniku klimatu bądź zewnętrzny sterownik prędkości wentylatora steruje obrotami wentylatora. W każdym przypadku należy korzystać wentylatora jednofazowego albo zewnętrznego sterownika MC 31.

Silnik dwustanowy CL 74CO jest używany w pozostałych jednostkach wyciągowych. Po otwarciu żaluzji wbudowany wyłącznik otwiera wentylatory. Następnie wentylatory są rozpędzane do maksymalnej prędkości. Wentylatory mogą być jedno- lub trójfazowe. Jeśli używane są wentylatory trójfazowe, serwomotory CL 74CO muszą być wyposażone w styczniki sterowane za pomocą zintegrowanego wyłącznika.

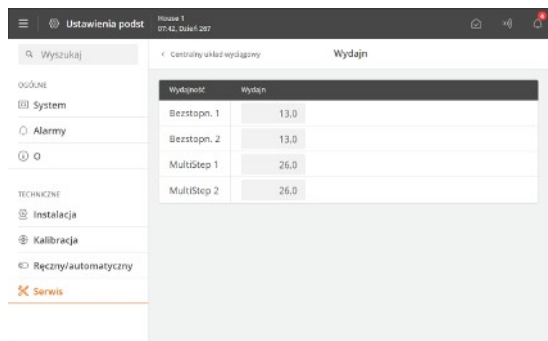
System może także obsługiwać żaluzję powietrzną (wentylator ścienny).



Rysunek 10: Wyciąg MultiStep

Prawidłowe dostosowanie klimatu budynku za pomocą MultiStep wymaga wyregulowania sterownika klimatu na podstawie danych systemu wentylacji:

- Nominalna wydajność systemu w m³/h (zapotrzebowanie zwierząt na powietrze).
- Wydajność wyciągu bezstopniowej(-ych) jednostki(-ek) wyciągowej(-ych).
- Wydajność wyciągu poszczególnych stopni, MultiStep



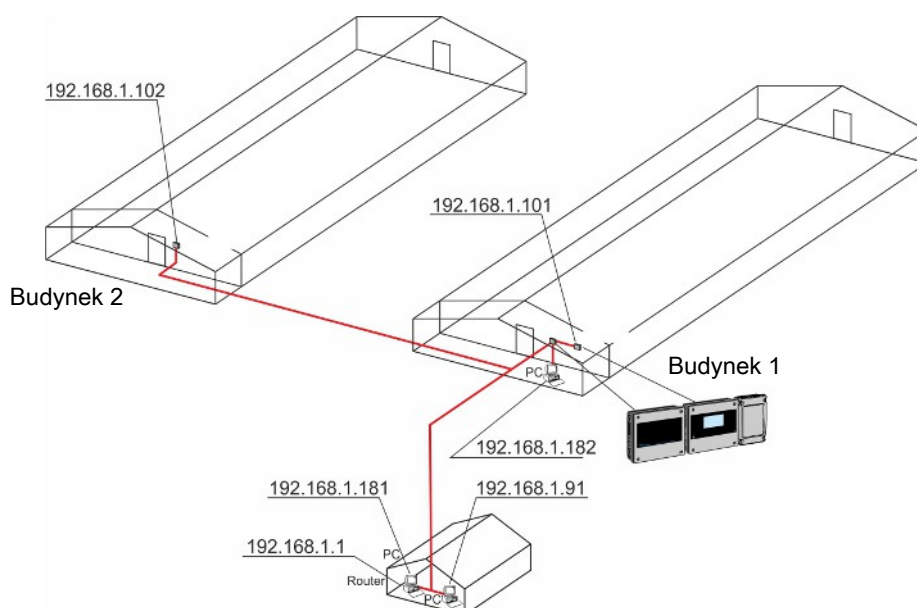
Wydajność	Występ
Bezstopn. 1	13,0
Bezstopn. 2	13,0
MultiStep 1	26,0
MultiStep 2	26,0

W przypadku zastosowania dwóch wentylatorów bezstopniowych można je skonfigurować do pracy równoległej lub sekwencyjnej.

14.1.3 Ustawienia sieciowe

Sterowniki można instalować w sieci. Umożliwia to programowi zarządzania BFN Fusion dostęp do danych i zdalne sterowanie kontrolerami za pośrednictwem sieci rolniczej.

Jeśli serwer DHCP nie jest dostępny w sieci, nazwy poszczególnych jednostek zintegrowanych w sieci są określone w planie sieciowym, a do każdej jednostki przypisany jest adres IP. Wszystkie nazwy i adresy IP muszą być unikatowe.



Rysunek 11: Przykładowe konfiguracje unikalnych adresów IP.

Konfigurowanie sieci

Po dostarczeniu kontrolera funkcja sieciowa jest wyłączona ze względów bezpieczeństwa.

Serwis | Ustawienia sieciowe

Włącz Ethernet

Włączenie sieci Ethernet zapewnia dostęp do menu konfiguracji IP.

Funkcję sieciową można włączyć podczas kreatora instalacji po pierwszym otwarciu.

Funkcję sieciową można wyłączyć tylko w menu **Serwis | Resetuj | Reset ustawień sieciowych**.

☰ Techniczne | Serwis | Ustawienia sieciowe | Konfiguracja IP

Naciśnij przycisk **Edytuj**, aby uzyskać dostęp do zmiany konfiguracji IP.

Edytuj	Tryb konfiguracji IP: Wybór statycznego adresu IP / DHCP Wprowadzanie adresu IP, maski sieci i adresu IP bramy. Maskę sieci i bramę należy ustawić wyłącznie dla statycznego adresu IP. Sterownik budynku jest domyślnie skonfigurowany na statyczny adres IP. Big Dutchman zaleca stosowanie standardowej konfiguracji sieci.
Tryb konfiguracji IP	DHCP lub statyczny adres IP.
Adres IP	Adres IP sterownika, np. 192.168.1.101.
Maska sieci	Maska sieci sterownika, np. 255.255.255.0.
Adres bramki IP	Adres bramy sterownika: np. 192.168.1.1.

☰ Serwis | Ustawienia sieciowe | Status połączenia

Stan łącza Ethernet 1 Wyświetlacz

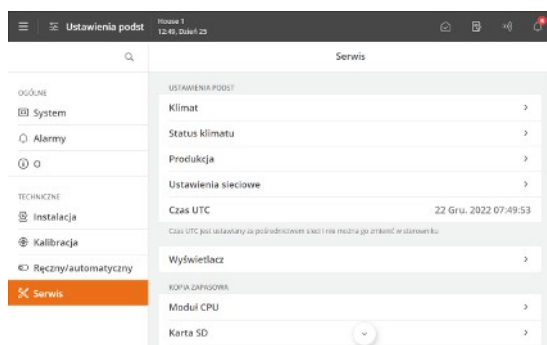
☰ Serwis | Ustawienia sieciowe | Sprzęt

Adres MAC Adres MAC sterownika. Służy między innymi do rozwiązywania problemów w sieci.

14.1.4 Czas UTC

Sterownik korzysta z dwóch różnych ustawień czasu. Czas wybierany przez użytkownika (przycisk menu | **Ustawienia | System | Regulacja daty i godziny**) i tak zwany czas UTC (skoordynowany czas uniwersalny), który jest wewnętrznym czasem w sterowniku, na przykład stosowanym do znaczników czasu alarmów. Jednak czas widziany przez użytkownika to zawsze czas lokalny.

W przypadku sterowników w sieci oprogramowanie do zarządzania Big Dutchman automatycznie sprawdzi, czy czas UCT jest prawidłowy.



W przypadku sterowników niepołączonych do sieci lub bez dostępu do serwera NTP (Network Time Protocol) czas UTC można ustawić w menu **Techniczne | Serwis | Czas UTC**.

UTC to ustawienie domyślne, a oba ustawienia czasu w sterowniku są obsługiwane przez funkcję podtrzymania baterijnego. Czas UTC należy więc ustawiać tylko wtedy, gdy sterowniki klimatu nie mają podtrzymania baterijnego.

Aktualny czas UTC można znaleźć, na przykład, na stronie internetowej

<http://www.timeanddate.com/worldclock>

14.1.5 Menu Ustawienia

Centralny wlot powietrza

Ogrzewanie

Czas rozruchu

Regul. nagrzew. 0-10V

Sterowanie ogrzewaniem

Centralny układ wyciągowy	Wydajność w m ³ /godz.*100	
	Wydajni	Bezstopniowe MultiStep
	Opóźn. rozruch	30 sek.
	Dystrybucja bezstopniowa	Równol/Sekwenc
Ustawienia sieciowe	Konfiguracja IP	Tryb konfiguracji IP Adres IP Maska sieci Adres bramki IP
	Status połączenia	Stan łącza Ethernet 1
	Sprzęt	Adres MAC
	Czas UTC	

14.2 Wyświetlacz

Wybierz menu   **Serwis | Wyświetlacz**

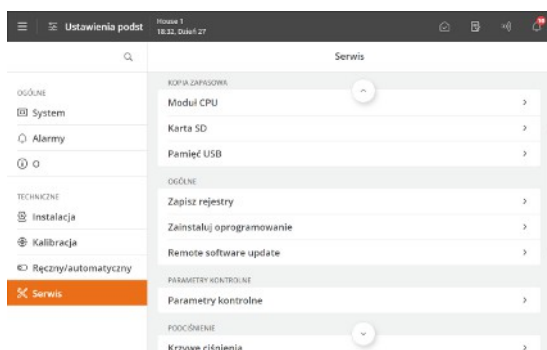
Podświetlenie Dostosowanie jasności wyświetlacza do aktualnej lokalizacji sterownika.

Podświetlenie (przyciemnione) Ustawienie jasności wyświetlacza w czasie, gdy sterownik nie jest używany.

Limit czasu podświetlenia Ustawienie czasu od momentu zakończenia obsługi sterownika do momentu wyłączenia podświetlenia.

14.3 Kopia zapasowa

Wybierz menu   **Serwis**



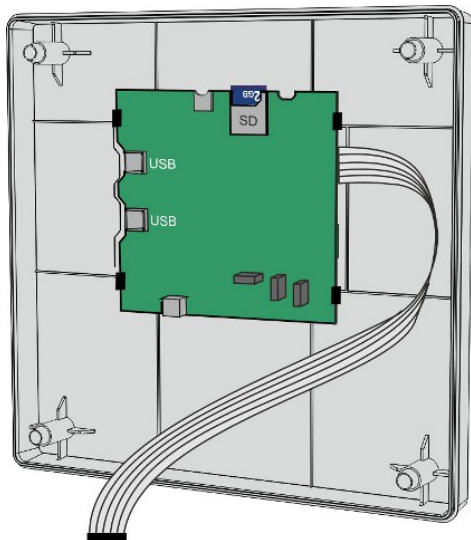
Można zapisać i wczytać kopię zapasowych bieżących ustawień i stronę raportu.

Można to zrobić w wewnętrznym module CPU sterownika, na karcie SD lub w pamięci USB.

Jeśli ustawienia mają być skopiowane do innych sterowników, należy użyć karty SD lub pamięci USB.

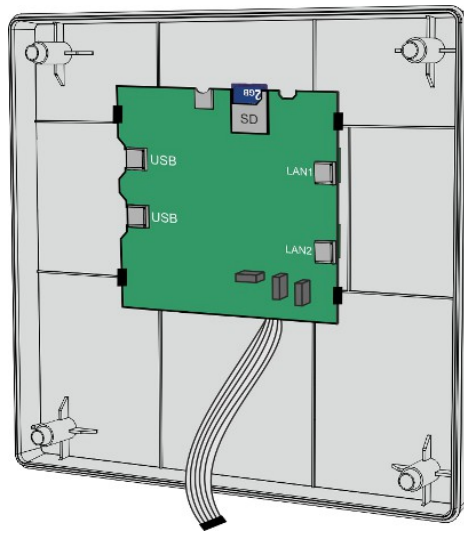
14.3.1 Kopia zapasowa danych historycznych

Moduł CPU typu ARM (jeden port LAN)



Ten moduł CPU automatycznie zapisuje wszystkie dane historyczne na karcie SD, niezależnie od ustawień wprowadzonych w menu.

Moduł CPU typu IMX (dwa porty LAN)



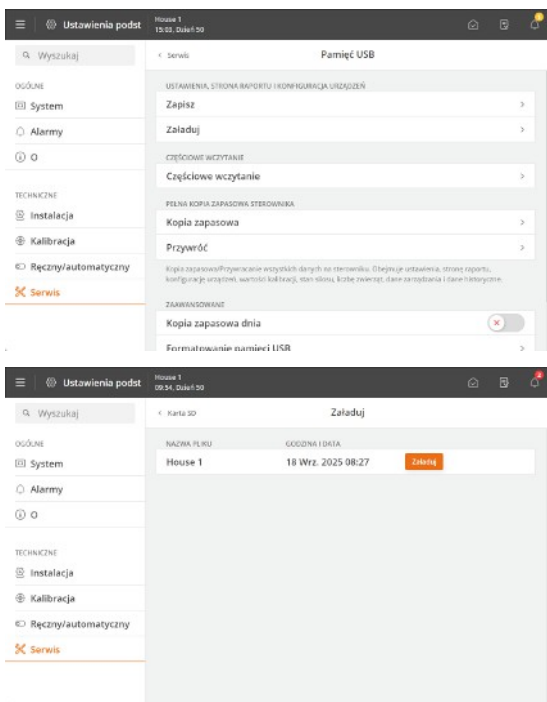
Ten moduł CPU automatycznie zapisuje wszystkie dane w pamięci wewnętrznej i korzysta z karty SD jedynie jako nośnika kopii zapasowej.

14.3.2 Karta SD i pamięć USB

Za pomocą karty SD lub pamięci USB możliwe jest wykonanie kopii zapasowej konfiguracji kontrolera i danych, w tym ustawień, stron raportów, danych historycznych, nazwy domu, adresu IP, protokołu CAN, wartości kalibracji itp.

Aby zapobiec utracie danych po wymianie niesprawnego sterownika lub pojedynczych części sprzętu, należy przywrócić wszystkie dane z karty SD.

Do kopiowania danych z jednego sterownika do drugiego oraz do przechowywania danych na komputerze można również użyć pamięci USB.



Kopia zapasowa dnia

Można codziennie wykonywać kopię zapasową danych sterownika.

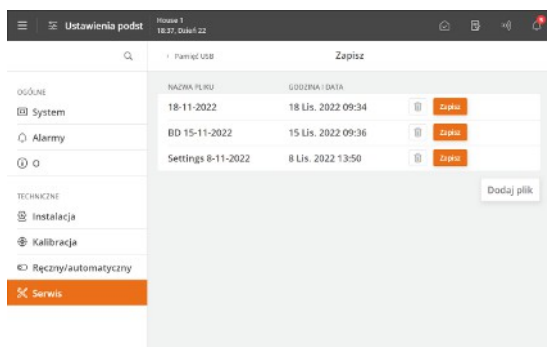
Uaktywnij funkcję **Codzienna kopia zapasowa** w obszarze **Karta SD** lub **Pamięć USB**.

Karta SD

Podczas zapisu ustawień i strony raportu na karcie SD dodawana jest automatycznie nazwa budynku, data i godzina.

Jeśli plik jest już zapisany na karcie SD, zostanie on nadpisany.

Należy pamiętać, że wersja oprogramowania 7.X nie może przenieść wyświetlania strony na wersję oprogramowania 8.X.



Pamięć USB

Utwórz nowy plik, aby zapisać ustawienia i stronę raportu, naciskając przycisk **Dodaj plik**.

Nazwij plik tak, aby można go było łatwo rozpoznać na liście plików.

Zastąpić plik bieżącymi ustawieniami, naciskając przycisk **Zapisz**.

W razie potrzeby usuń plik, naciskając ikonę kosza na odpady.



Należy pamiętać, że w module CPU może znajdować tylko jedna pamięć USB, która służy do przechowywania danych i rejestrów.

Serwis | Pamięć USB/Karta SD

- Zapisz** Zapis ustawień i strony raportu ze sterownika na karcie SD lub w pamięci USB.
- Załaduj** Odczyt ustawień i strony raportu z karty SD lub pamięci USB do sterownika.
- Częściowe wczytanie** Tylko pamięć USB.
Umożliwia wybór programów i ustawień krzywej, które mają być kopiowane z jednego kontrolera do drugiego.
Należy pamiętać, że funkcja do skopiowania musi być zainstalowana i skonfigurowana identycznie na obu kontrolerach.
- Kopia zapasowa** Tworzenie kopii zapasowej danych sterownika. Dane obejmują ustawienia, stronę raportu, dane historyczne, nazwę budynku, adres IP, wartości kalibracji itp.
- Przywróć** Przywrócenie danych w sterowniku z kopii zapasowej. Dane obejmują ustawienia, stronę raportu, dane historyczne, nazwę budynku, adres IP, wartości kalibracji itp.
- Kopia zapasowa dnia** Aktywuje kopię zapasową danych kontrolera co noc o 01:30.
- Formatowanie karty SD** Usunięcie wszystkich danych z karty SD lub pamięci USB.
- Formatowanie pamięci USB**
- Status karty SD** Wyświetla stan karty SD lub pamięci USB.
- Status pamięci USB**



Big Dutchman zaleca, aby zawsze zapisywać kopię zapasową na pamięci USB przed aktualizacją oprogramowania.

14.4 Aktualizacja oprogramowania



Ważne informacje

Wczytywanie nowego programu zajmuje zwykle do dwóch minut.

Podczas aktualizacji nie wolno odłączać zasilania ani usuwać pamięci USB przed całkowitym zakończeniem aktualizacji oprogramowania, tj. zanim graficzny interfejs użytkownika będzie ponownie dostępny i gotowy do zastosowania.

Odradzamy aktualizację oprogramowania, gdy w budynku przebywają zwierzęta.

Podczas aktualizacji wszystkie przekaźniki są zwolnione, np. do silników kłapy. System wentylacyjny będzie więc otwarty, a wszystkie pozostałe funkcje odłączone.

Jeśli konieczna będzie aktualizacja, gdy w budynku przebywają zwierzęta, należy przeprowadzić aktualizację w obecności eksperta ds. zwierząt i z uwzględnieniem następujących środków ostrożności:

- Ocenic, które funkcje klimatu należy uruchomić w trybie manualnym w trakcie aktualizacji i włączyć przełącznik manualny dla każdej funkcji, aby zapewnić zachowanie tych warunków podczas aktualizacji oprogramowania.
- Jeśli wlot i wylot powietrza powinny pozostać zamknięte podczas aktualizacji, należy odłączyć zasilanie (230 V oraz baterię) otwierania awaryjnego.

Protokół CAN pozostanie niezmieniony po aktualizacji oprogramowania. Patrz również Schematy obwodów i Schematy okablowania.

14.4.1 Przygotowywanie do aktualizacji oprogramowania

1. Zapisz stronę raportu lub zrób jej zdjęcia.
2. Zanotuj lub zrób zdjęcia aktualnej konfiguracji w menu **Pokaż połączenia** (w niektórych przypadkach aktualizacja oprogramowania ze starego na nowe zmieni przydział poszczególnych wejść i wyjść).
3. Zanotuj lub zrób zdjęcia wartości zarządzania i klimatu opisane w tabeli poniżej.
Jeśli w budynku znajdują się zwierzęta, bardzo ważne jest, aby zanotować wartości, które są opisane na wykresie: (*Jeśli są zainstalowane).

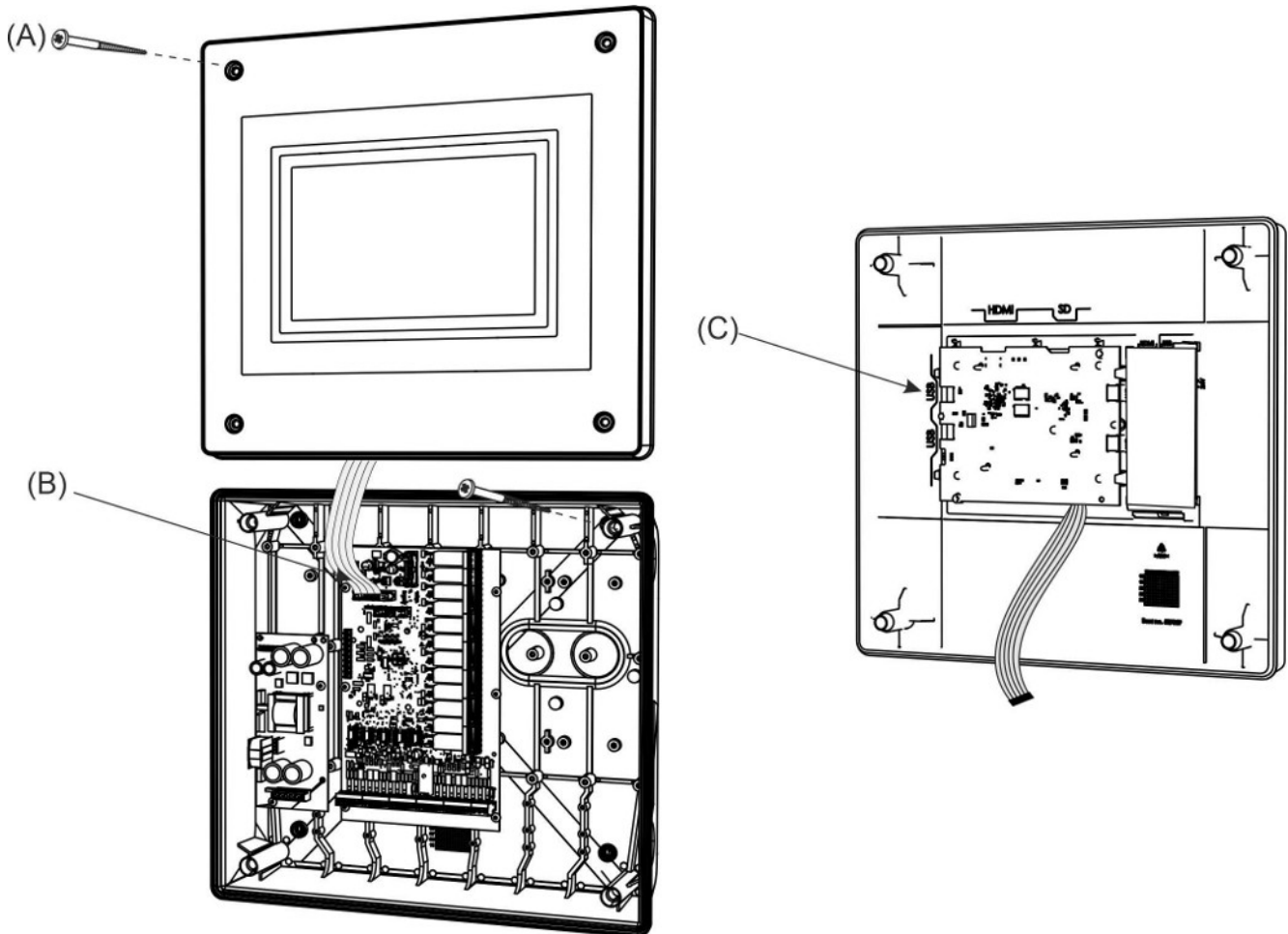
Menu	Funkcja	Nastawa
Praca	Nr dnia tuczu	
	Liczba hodowanych zwierząt	
Klimat	Nastawa temperatury	
	Nastawa temperatury nagrzewnicy*	
	Nastawa wilgotności**	
	Wentylacja minimalna	
	Wentylacja maksymalna	
Produkcja	Liczba padłych zwierząt	
	Silos 1, 2, 3, 4, 5	



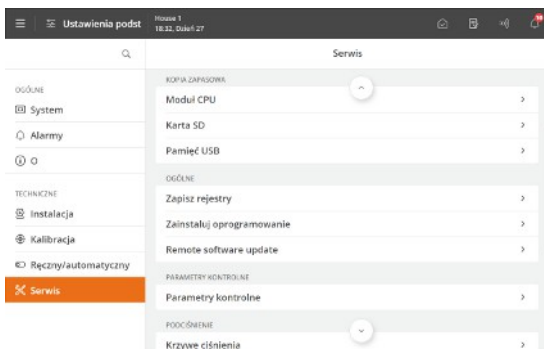
Jeśli w budynku znajdują się zwierzęta, należy teraz włączyć funkcje klimatu i produkcji, które należy obsługiwać manualnie podczas aktualizacji.

14.4.2 Przeprowadzanie aktualizacji oprogramowania

1. Poluzuj śruby (A) mocujące panel przedni.
2. Zdejmij panel przedni.
Pamiętaj, aby nie ciągnąć za płaski kabel, co mogłoby spowodować uszkodzenie wtyku (B).
3. Włóż pamięć USB zawierającą aktualizację oprogramowania do portu USB (C) w module CPU.



Wybierz menu **Serwis | Oprogramowanie instalatora**



Wybierz żądaną wersję oprogramowania.
Rozpocznie się proces instalacji.

Przed rozpoczęciem aktualizacji ustawienia są automatycznie zapisywane i wczytywane po ponownym uruchomieniu.



W trakcie aktualizacji oprogramowania sterownik uruchomi się ponownie.



BARDZO WAŻNE jest, aby nie wyłączać zasilania podczas aktualizacji.

Nie należy usuwać pamięci USB aż do całkowitego zakończenia instalacji. Instalacja jest zakończona, gdy interfejs graficzny użytkownika jest dostępny i gdy możliwe jest jego użycie.

Aktualizacja oprogramowania zostanie zakończona.

W razie potrzeby sprawdź wersję oprogramowania w menu   **Informacje**.

14.4.3 Kontrola po aktualizacji oprogramowania



Bardzo ważne jest, aby sprawdzić, czy sterownik budynku funkcjonuje tak jak przed aktualizacją, ponieważ wskutek aktualizacji mogło dojść do zmiany przydziału poszczególnych połączeń. Sterownik wyśle stosowne ostrzeżenie, ale nie wskaże, które przypisanie połączenia zostało zmienione.

Jeśli w budynku inwentarskim są zwierzęta, bardzo ważne jest, aby sprawdzić zapisane wartości po aktualizacji, aby numer dnia i wszystkie inne ustawienia były poprawne.

1. Sprawdzić konfigurację po aktualizacji w menu **Pokaż połączenia**. Sprawdzić, czy połączenia są takie, jak zanotowano lub sfotografowano przed aktualizacją.
2. **Na podstawie informacji zapisanych na formularzu ustawić wartości/upewnić się, że wartości robocze i klimatu są takie same, jak przed aktualizacją.**
3. **Zresetować komponenty klimatu do trybu automatycznego.**
4. Upewnić się, że sterownik działa prawidłowo, testując wszystkie komponenty. Można to zrobić w menu **Ręczny/Automatyczny**. Można przetestować poszczególne funkcje, wybierając tryb ręczny.
5. **Jeśli konfiguracja została skopiowana z innego sterownika, należy ponownie skalibrować wszystkie serwomotory.**
Sterownik załaduje kalibrację wyłącznie wtedy, gdy będzie pochodził z tego samego sterownika. Dlatego jeśli dane pochodzą od innego sterownika, wymagana jest kalibracja.
6. **Ustawić funkcję Użyj hasła w pożądany sposób.**

14.5 Parametry kontrolne

14.5.1 Parametry kontrolne

Centralny wlot powietrza

Wybierz menu   | **Techniczne | Serwis | Parametry kontrolne**

Ogrzewanie

Czas cyklu	Przełącznik ogrzewania. Czas włączenia + wyłączenia przełącznika ogrzewania.
Minimalny czas WŁ	Przełącznik ogrzewania. W przypadku zapotrzebowanie na ogrzewanie: Przełącznik ogrzewania jest włączony przez co najmniej określony czas.
Minimalny czas WYŁ	Przełącznik ogrzewania. Jeśli przełącznik ogrzewania jest zwolniony, jest wyłączony przez co najmniej określony czas.
Pasmo P	Ogrzewanie 0-10 V. Zakres roboczy dla ogrzewania 0-10 V.
Czas integracji	Ogrzewanie 0-10 V. Czas reakcji ogrzewania. Dłuższy czas: powolna reakcja. Krótszy czas: szybsza reakcja.

Chłodzenie

Czas cyklu	Przełącznik chłodzenia. Czas włączenia + wyłączenia przełącznika chłodzenia.
Minimalny czas WŁ	Przełącznik chłodzenia. Przy zapotrzebowaniu na chłodzenie: Przełącznik chłodzenia jest włączony przez co najmniej określony czas.
Pasmo P	Chłodzenie 0-10 V. Zakres roboczy dla chłodzenia 0-10 V.
Czas integracji	Chłodzenie 0-10 V. Zegar reakcji chłodzenia. Krótki czas: Natychmiastowa reakcja. Długi czas: Wolna reakcja

Wlot

Pasmo P	Ze sprzężeniem zwrotnym. Zakres roboczy wentylacji
Pasmo tolerancji	Bez sprzężenia zwrotnego. Wlot powietrza jest regulowany, wyłącznie jeśli bieżące położenie odbiega od żądanego o więcej niż określono w paśmie tolerancji.
Wlot pow. histereza	Pozycja wlotu powietrza zmienia się, gdy aktualne otwarcie + histereza jest mniejsze/większe niż zapotrzebowanie na wentylację.

Centralny układ wyciągowy

Wybierz menu   | **Techniczne** | **Serwis** | **Parametry kontrolne**

Ciśnienie dynamiczne

Temperatura zewnętrzna	Gdy temperatura zewnętrzna jest niska, ciśnienie w kanałach może zostać obniżone. Wymagana wentylacja jest osiągnięta przy całkowicie otwartych klapach i niższej wydajności wentylatora.
Ciśnienie	

Korekta MultiStep

Wartość minimalna punktu przełączania	W przypadku zapotrzebowania na 5% lub więcej niż może zapewnić jednostka bezstopniowa, system przełącza na następny MultiStep.
Jednostka bezstopniowa, otwieranie	Po przełączeniu po tym czasie otwiera się jednostka bezstopniowa
Jednostka bezstopniowa, zamykanie	Po przełączeniu po tym czasie jednostka bezstopniowa zaczyna się zamykać.
Sterowanie otwarciem silnika	Po przełączeniu po tym czasie klapa sterowana silnikiem zaczyna się otwierać.
Sterowanie silnikiem, zamykanie	Po przełączeniu po tym czasie klapa sterowana silnikiem zaczyna się zamykać.
Sterowanie otwarciem wlot. powietrza	Po przełączeniu po tym czasie klapa sterowana powietrzem otwiera się.
Sterowanie powietrzem, zamykanie	Po przełączeniu po tym czasie klapa sterowana powietrzem zaczyna się zamykać.

Pasmo P	Zakres roboczy sterowania ciśnieniem.
Czas integracji	Czas reakcji sterowania ciśnieniem. Krótki czas: Natychmiastowa reakcja. Długi czas: Wolna reakcja.
Wymaganie w momencie awarii niskiej wartości czujnika	Wymagana wentylacja, jeśli czujnik ciśnienia generuje alarm o niskim ciśnieniu.
Wymaganie w momencie awarii wysokiej wartości czujnika	Wymagana wentylacja, jeśli czujnik ciśnienia generuje alarm o wysokim ciśnieniu.

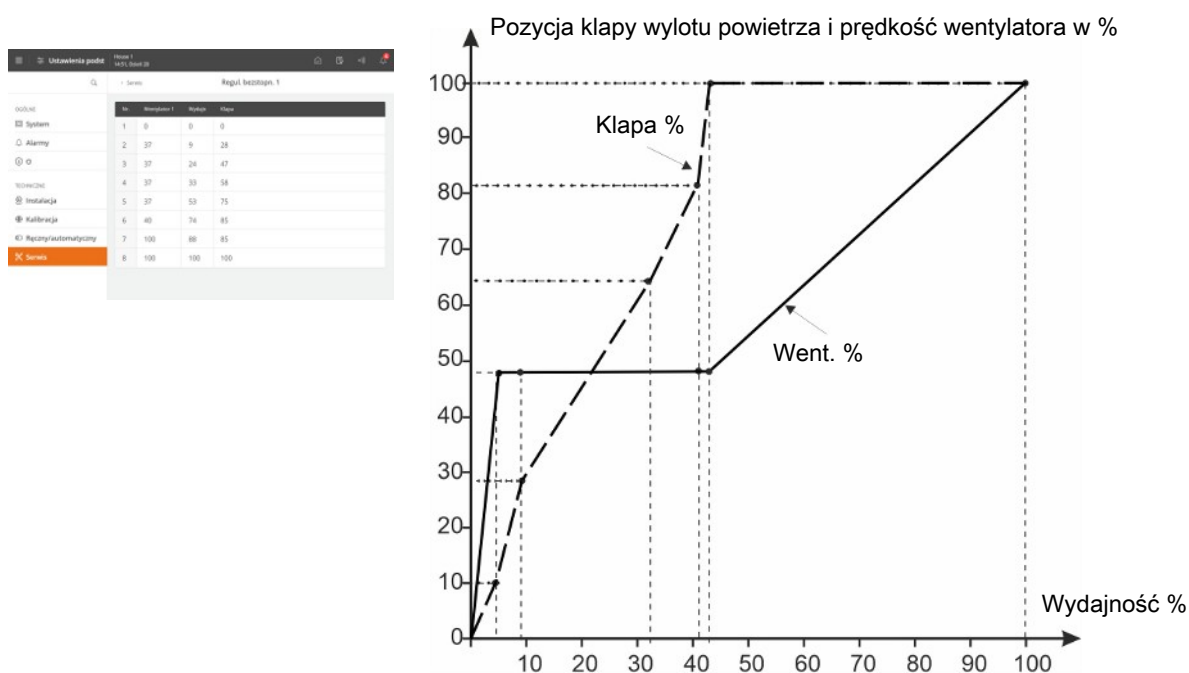
14.6 Regulacja ciśnienia

14.6.1 Dostosowanie jednostki bezstopniowej

Aby sterownik ustawił prawidłowy stosunek napięcia wentylatora i położenia klap, a więc zapewnił odpowiednią wentylację, ważne jest prawidłowe ustawienie jednostek bezstopniowych. Jest to również ważne dla zachowania stabilnego ciśnienia.

Wentylator	Wydajność	Klapy
0,0	0,0	0,0
58,0	15,0	32,0
58,0	25,0	41,0
54,0	45,0	58,0
55,0	55,0	66,0
55,0	85,0	86,0
100,0	90,0	85,0
100,0	100,0	100,0

Tabela 2: Wartość krzywej dla jednostki bezstopniowej



Rysunek 12: Dostosowanie jednostki bezstopniowej

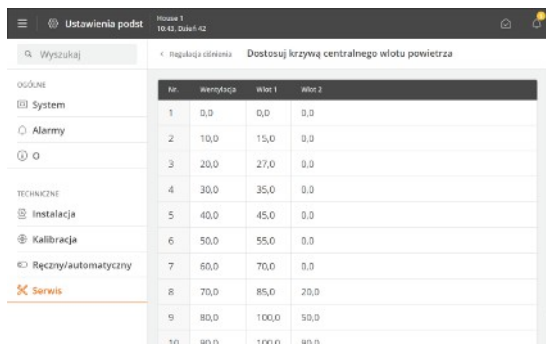
Went. [%]	Napięcie wentylatora
Wydajność [%]	Wydajność wentylatora bezstopniowego
Kłapa [%]	Położenie kłapy wylotu powietrza

Za pomocą funkcji Dynamiczny MultiStep należy wykonać dwie konfiguracje dla jednostek bezstopniowych, odpowiednio dla niskiej i wysokiej regulacji. Patrz również rozdział Dynamic MultiStep [► 40]

14.6.2 Regulacja ciśnienia

Centralny wlot powietrza

Wybierz menu   | **Techniczne** | **Serwis** | **Regulacja ciśnienia**.



Nr.	Wentylacja	Wlot 1	Wlot 2
1	0,0	0,0	0,0
2	10,0	15,0	0,0
3	20,0	27,0	0,0
4	30,0	35,0	0,0
5	40,0	45,0	0,0
6	50,0	55,0	0,0
7	60,0	70,0	0,0
8	70,0	85,0	20,0
9	80,0	100,0	50,0
10	90,0	100,0	90,0

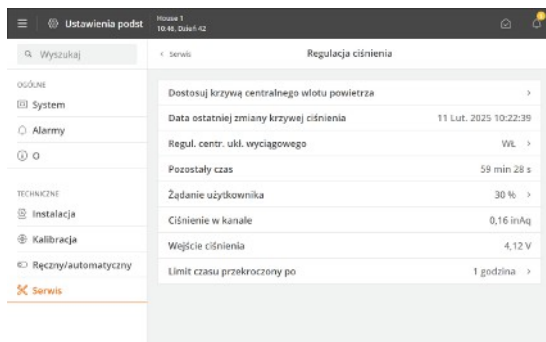
Sterownik może regulować wloty powietrza zgodnie z ich odpowiednimi krzywymi w odniesieniu do aktualnego zapotrzebowania na wentylację. Z tego względu możliwe jest wykorzystanie jednego wlotu powietrza do wentylacji zimowej i obu wlotów powietrza do wentylacji letniej.

Centralny układ wyciągowy

Wybierz menu   | **Techniczne** | **Serwis** | **Regulacja ciśnienia**.

Sterownik kontroluje wentylację przez pomiar ciśnienia w kanale centralnym i regulację wentylatorów w zespole wentylatorów.

Podczas regulacji ciśnienia sterownik nie reguluje wentylacji. Po upływie ustawionego czasu (**Limit czasu przekroczony po**) sterownik powraca do regulacji automatycznej.



Regulacja ciśnienia	
Dostosuj krzywą centralnego wlotu powietrza	>
Data ostatniej zmiany krzywej ciśnienia	11 Lut. 2025 10:22:39
Regul. centr. ukl. wyciągowego	Włk. >
Pozostały czas	59 min 28 s
Żądanie użytkownika	30 % >
Ciśnienie w kanale	0,16 inAq
Węście ciśnienia	4,12 V
Limit czasu przekroczony po	1 godzina >

Ustaw czas, przez jaki ma trwać regulacja i kiedy sterownik powinien powrócić do regulacji automatycznej (**Limit czasu przekroczony po**). Gdy regulacja jest aktywna, czas odlicza się w dół (**Pozostały czas**).

Aktywuj opcję **Regulacja centralnego układu wyciągowego**.

Ustaw **zapotrzebowanie użytkownika** na żądany poziom wentylacji w stosunku do całkowitej wydajności systemu.

Następnie ustaw pozostałe sterowniki w budynku inwentarskim do ciśnienia wymaganego w poszczególnych sekcjach.

14.6.2.1 Menu regulacji ciśnienia

Dopasuj krzywą centralnego wlotu powietrza

	Wentylacja	Wlot 1	Wlot 2
	0	0	0
	10	15	0
	20	27	0
	30	35	0
	40	45	0
	50	55	0
	60	70	0
	70	85	20
	80	100	50
	90	100	90
	100	100	100

Regulacja centralnego układu wyciągowego

Pozostały czas

Żądanie użytkownika

Ciśnienie w kanale

Wejście ciśnienia

Limit czasu przekroczony po

14.7 Ogólne

14.7.1 Resetowanie danych



Należy pamiętać, że po zresetowaniu sterownik zostanie ponownie uruchomiony.



Techniczne | Serwis | Resetuj

Resetuj ustawienia, stronę raportu i konfigurację urządzeń

Sterownik usunie wszystkie ustawienia i przywróci ustawienia fabryczne.

Zresetuj dane BigFarm-Net

Sterownik usunie wszystkie dane, które zostały zapisane w oprogramowaniu zarządzającym.

Dom musi zostać ponownie utworzony w programie zarządzania.

Zresetuj ustawienia sieciowe

Kontroler przywraca fabryczne ustawienie sieci (DHCP) (**Techniczne | Serwis | Ustawienia sieciowe**).

Zerowanie fabryczne

Funkcja usuwa wszystkie ustawienia sterownika i przywraca ustawienia fabryczne sterownika.

Ponadto usuwa wszystkie dane zapisane w związku z aplikacją do zarządzania.

Dom musi zostać ponownie utworzony w programie zarządzania.

15 Instrukcje dotyczące rozwiązywania problemów

- Czy na zaciskach A1 + A2 występuje napięcie 230 V (jeśli nie, sprawdź bezpieczniki instalacji i przełącznik różnicowoprądowy)?
- Czy przełącznik MAN/AUT sterownika prędkości wentylatora jest ustawiony na AUT?
- Czy sterownik jest ustawiony na tryb automatyczny?
- Czy czujniki temperatury działają prawidłowo?
- Czy przełącznik/przełącznik silnika wentylatora działa prawidłowo?
- Czy źródło ogrzewania i jego zasilanie działają prawidłowo?
- Czy serwomotor i jego przełącznik przełączają prawidłowo?
- Czy połączenia elektryczne serwomotorów są prawidłowe? Sprawdź schematy obwodów; zwróć szczególną uwagę na napięcie zasilania płynące przez przełączniki.
- Czy potencjometr serwomotoru jest wyregulowany?
- Czy sterownik jest zainstalowany prawidłowo?

15.1 Tabela kontrolna czujnika temperatury

15.1.1 Tabela sterowania czujnika temperatury DOL 114

°C	V	°C	V	°C	V
-40	0,00	6	4,60	28	6,80
-35	0,50	7	4,70	29	6,90
-30	1,00	8	4,80	30	7,00
-25	1,50	9	4,90	31	7,10
-20	2,00	10	5,00	32	7,20
-15	2,50	11	5,10	33	7,30
-10	3,00	12	5,20	34	7,40
-9	3,10	13	5,30	35	7,50
-8	3,20	14	5,40	36	7,60
-7	3,30	15	5,50	37	7,70
-6	3,40	16	5,60	38	7,80
-5	3,50	17	5,70	39	7,90
-4	3,60	18	5,80	40	8,00
-3	3,70	19	5,90	41	8,10
-2	3,80	20	6,00	42	8,20
-1	3,90	21	6,10	43	8,30
0	4,00	22	6,20	45	8,50
1	4,10	23	6,30	50	9,00
2	4,20	24	6,40	55	9,50
3	4,30	25	6,50	60	10,00
4	4,40	26	6,60		
5	4,50	27	6,70		

15.1.2 Tabela sterowania czujnika temperatury DOL 12

°C	kΩ*	V	°C	kΩ*	V	°C	kΩ*	V
-40	82,50	8,08	15	20,71	5,29	38	10,72	3,73
-35	76,84	7,96	16	20,09	5,22	39	10,45	3,67
-30	70,60	7,83	17	19,48	5,15	40	10,19	3,61
-25	63,97	7,68	18	18,90	5,07	41	9,94	3,55
-20	57,18	7,49	19	18,33	5,00	42	9,70	3,50
-15	50,50	7,26	20	17,79	4,93	43	9,47	3,44
-10	44,12	7,00	21	17,26	4,85	44	9,24	3,39
-5	38,22	6,70	22	16,76	4,78	45	9,03	3,34
0	32,91	6,37	23	16,27	4,71	46	8,82	3,29
1	31,92	6,30	24	15,79	4,64	47	8,62	3,24
2	30,96	6,23	25	15,34	4,57	48	8,43	3,19
3	30,02	6,16	26	14,90	4,50	49	8,24	3,14
4	29,11	6,09	27	14,48	4,43	50	8,06	3,09
5	28,23	6,02	28	14,07	4,36	55	7,26	2,87
6	27,37	5,95	29	13,68	4,30	60	6,59	2,68
7	26,53	5,88	30	13,30	4,23	65	6,04	2,51
8	25,72	5,81	31	12,93	4,16	70	5,57	2,36
9	24,94	5,73	32	12,58	4,10	75	5,18	2,23
10	24,17	5,66	33	12,24	4,03	80	4,86	2,11
11	23,44	5,59	34	11,91	3,97	85	4,58	2,02
12	22,72	5,51	35	11,60	3,91	90	4,35	1,95
13	22,03	5,44	36	11,30	3,85	95	4,15	1,91
14	21,36	5,37	37	11,01	3,79	100	3,99	1,90

*Zmierzone przy braku zasilania

15.2 Rozwiązywanie problemów - wyjmij kontroler z sieci

Jeśli sieć lokalna jest narażona na cyberataki, kontrolery można usunąć z sieci.

  **Serwis | Resetuj**

Reset ustawień sieciowych - Wyłączenie funkcji sieci (Ethernet).

Gdy funkcja sieciowa jest wyłączona, alarmy dla braku połączenia sieciowego są omijane, a sterowniki nadal działają normalnie.

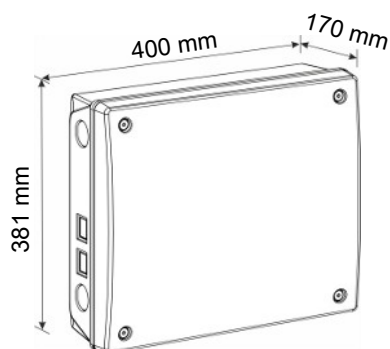
Po przywróceniu zabezpieczeń sieciowych należy włączyć funkcję sieciową i ponownie skonfigurować konfigurację IP. Patrz także sekcja Ustawienia sieci.

16 Dane techniczne

Elektryczne		
Napięcie znamionowe	V AC	115*, 200* oraz 230/240 (*nie dotyczy regulatora obrotów)
Napięcie robocze	V AC	103,5-264
Częstotliwość	Hz	50/60
Wydajność	W	75
Maks. zużycie energii elektrycznej	A	0,7
Wyłącznik różnicowoprądowy		Do zainstalowania zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. RCCB może być używany przed sterownikiem.
Maks. bezpiecznik przed sterownikiem	A	10
Moduł główny		
Konfigurowany moduł główny.		Liczba 0–10 V: - 11 wejść i 2 wyjścia - lub - 9 wejść i 4 wyjścia - lub - 7 wejść i 6 wyjść
Wejścia		7 x 0–10 V DC, impedancja wejścia 2,1 MOhm.
Wejścia impulsowe (np. wodomierz, licznik energii)		Minimalna długość impulsu: 75 ms. Minimalny interwał impulsu: 75 ms. Maksymalna częstotliwość w impulsach/s: 6 Hz.
Wyjścia/zasilanie		Zasilanie 2 x 15 V DC +/- 10% maks. 40 mA łącznie.
		2 x zasilanie silnika 24 V DC +/- 20%, maks. 0,4 A (łącznie dla całego sterownika).
		2 x zasilanie dla potencjometru serwomotoru 10 V DC maks. 40 mA łącznie.
		2 x 0-10 V DC. Impedancja wyjściowa 100 Ohm.
Przełączniki		12 x NO/NZ, bezpotencjałowe. Maks. napięcie/prąd przy obciążeniu rezystancyjnym (obciążenie rezystancyjne) 250 V AC / 5 A AC. Maks. napięcie/natężenie przy obciążeniu indukcyjnym (obciążenie indukcyjne) 250 V AC / 2 A AC, wsp. mocy 0,8.
		1 przełącznik alarmu NZ, maks. 24 V, 2 A, min. 12 V, 10 mA (obciążenie rezystancyjne).
Moduły WE/WY typ 3		
We/wy typu 3, 10RL 8AI 8AO		Ze zworkami dla konfiguracji wejść.
Wejścia		8 x 0–10 V DC, impedancja wejścia 2,1 MOhm.
Wejścia impulsowe (np. wodomierz, licznik energii)		Minimalna długość impulsu: 75 ms. Minimalny interwał impulsu: 75 ms. Maksymalna częstotliwość w impulsach/s: 6 Hz.
Wyjścia/zasilanie		8 x 0-10 V DC, impedancja wyjścia 10 Ω.
		1 x zasilanie silnika 24V DC +/- 20% 0,4 A.
Przełączniki		10 x NO/NZ, bezpotencjałowe, maks. Maks. napięcie/natężenie przy obciążeniu rezystancyjnym (obciążenie rezystancyjne) 250 V AC/5 A AC. Maks. napięcie/natężenie przy obciążeniu indukcyjnym (obciążenie indukcyjne) 250 V AC / 2 A AC, wsp. mocy 0,8.

Sieć			
Interfejs sieci		2 x 10/100 BASE+TX RJ 45	
USB		2 x USB 2.0 typu A	
Akcesoria			
Sterowanie prędkością (wyjście)		Obciążenie silnika maks. 6,8 A, 230–240 V AC/min. 150 W.	
Środowiskowe			
Temperatura robocza	°C	-10 do +45	
Temperatura, przechowywanie	°C	-25 do +60	
Wilgotność względna otoczenia, robocza	% RH	0-80	
Stopień ochrony	IP	54 (ochrona przed bryzgami). Przyjmuje się, że powierzchnia podstawy jest płaska, tzn. występuje różnica wysokości $\leq 1,5$ mm, a śruba przedniego panelu jest dokręcona momentem co najmniej 1,5 Nm.	
Mechaniczne			
Otwory na wyprowadzenie kabli			
		20 x M25 dla metrycznych dławików kablowych	
Wysyłka			
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	mm	381 x 400 x 170	
Wymiary w skrzyni wys. x szer. x głęb.	mm	425 x 555 x 195	
Waga	g	5800	
Waga transportowa	g	6900	

16.1 Wymiarowany szkic



Big Dutchman International GmbH • Calveslage • Auf der lage 2 • 49377 Vechta; Germany
Tel. +49(0)4447/801-0 • Fax +49(0)4447/801-237 • big@bigdutchman.com

