

Viper Touch

Brojler - produkcja

Instrukcja obsługi



Big Dutchman.

1 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 Viper Touch
Typ, model: Sterownik

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

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

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

Lokalizacja: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Data: 2024.11.01



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.

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	Deklaracja zgodności.....	3
2	Wytyczne.....	7
3	Opis produktu.....	8
4	Instrukcja obsługi.....	11
4.1	Praca	11
4.1.1	Wybór języka	12
4.1.2	Karta informacyjna	12
4.1.3	Wyszukiwanie w menu.....	13
4.2	Operacja  – dla brojlerów	14
4.3	 Raport	15
4.4	 Elementy pomocnicze	16
4.5	 Rejestr aktywności.....	17
4.6	Przycisk menu 	18
4.6.1	 Wstrzymaj funkcje	19
4.6.2	 Strategia	21
4.6.2.1	Ustawianie krzywych.....	22
4.6.3	 Ustawienia	23
4.6.3.1	System	23
4.6.3.1.1	Hasło	23
4.6.3.2	Alarmy	25
4.6.3.2.1	Zatrzymywanie sygnału alarmowego.....	26
4.6.3.2.2	Alarm awarii zasilania	26
4.6.3.2.3	Test alarmu	26
5	Produkcja.....	27
5.1	Rzut	28
5.2	Waga	29
5.2.1	Zakresy szukania	31
5.2.2	Współczynnik korygujący (tylko brojlery)	32
5.2.3	Czas odłączenia.....	33
5.3	Pasza.....	33
5.3.1	Obsługa paszy w systemie	33
5.3.2	Zużycie paszy	34
5.3.2.1	Ręczna dystrybucja paszy przed startem	34
5.3.3	Nadawanie nazw typom paszy	35
5.3.4	Kontrola paszy	35
5.3.4.1	Programy paszy	35
5.3.4.2	Kontrola paszy - karmienie z mis	36
5.3.4.2.1	Ster. czasowo karmienie z mis	37
5.3.4.2.2	Ster. czasowo i ilościowo karmienie z mis	37
5.3.4.2.3	Ster. czasowo i ilościowo karmienie z mis z rozkładem.....	37
5.3.4.3	Kontrola paszy – paszociąg łańcuchowy	38
5.3.4.3.1	Ster. czasowo paszociąg łańc.....	39
5.3.4.4	Mieszanka paszy	40
5.3.5	Waga paszy	41
5.4	Woda	42
5.4.1	Sterowanie wodą	43
5.5	Oświetlenie	45
5.5.1	Program oświetlenia	45
5.5.2	Oświetlenie główne	46
5.5.3	Zmierzch i świt	47
5.5.3.1	Świt i zmierzch – zaawansowane	47

5.5.4	Zmniejszanie oświetlenia głównego.....	48
5.5.5	Ustawienia oświetlenia elastycznego.....	49
5.5.6	Oświetlenie pomocnicze	49
5.5.7	Oświetlenie dodatkowe	50
5.5.8	Światło kontrolne.....	51
5.6	Silos	51
5.6.1	Zmiana na inny silos	53
5.6.2	Silos współdzielony.....	54
5.6.3	Silos dzienny – ważenie paszy	56
5.6.3.1	Napełnianie silosu dziennego	56
5.7	Zegar dobowy.....	57
6	Ustawienia alarmu	58
6.1	Produkcja.....	58
6.1.1	Oświetlenie alarm	58
6.1.2	Pasza alarm	58
6.1.3	Alarmy wody	61
6.1.4	EggScan - licznik jaj.....	63
6.2	Alarmy urządzeń głównych/klientów	64
7	Instrukcje konserwacji.....	65
7.1	Czyszczenie.....	65
7.2	Recykling/utylizacja.....	65

2 Wytyczne

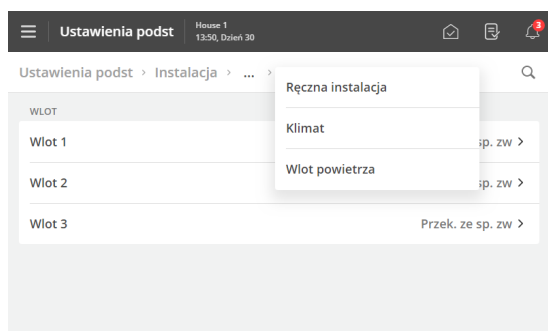
Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy codziennej obsługi sterownika. Instrukcja dostarcza podstawowej wiedzy na temat funkcji sterownika, która jest niezbędna do zagwarantowania jego optymalnej obsługi.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wyłącznie opis funkcji produkcyjnych sterownika. Ogólne omówienie działania i funkcji klimatycznych sterownika zamieszczono w odpowiedniej instrukcji obsługi.

Nieużywana funkcja, np. **Zegar dobowy**, nie będzie widoczna w menu użytkownika sterownika. W związku z tym niniejsza instrukcja obsługi może zawierać rozdziały, które są nieistotne dla konkretnej konfiguracji sterownika. Patrz też *instrukcja techniczna* lub w razie potrzeby skontaktuj się ze swoim dystrybutorem.

10- i 7-calowe wyświetlacze sterowników

Ekrany przedstawione w niniejszej instrukcji zostały zaczerpnięte ze sterowników z wyświetlaczem 10-calowym, na których przegląd menu jest wyświetlany po lewej stronie ekranu. W przypadku sterownika z wyświetlaczem 7-calowym menu są wyświetlane na środku ekranu.



Używając wyświetlacza 7-calowego, można nacisnąć nagłówki menu w górnej części wyświetlacza, aby przejść wstecz krok po kroku w menu.

Jeśli jest dostępnych więcej kroków, niż można wyświetlić, naciskając symbol 3 kropki, można wybrać menu z pojawiającej się listy.

3 Opis produktu

Viper Touch to seria sterowników jednobudynkowych opracowanych specjalnie do kurników. Seria sterowników zawiera kilka modeli. Każdy z nich spełnia różne wymagania w zakresie sterowania klimatem i produkcją zgodnie z typem produkcji i geograficznymi warunkami klimatycznymi.

Sterownik jest obsługiwany za pośrednictwem dużego ekranu dotykowego zawierającego, m.in., widoki graficzne statusu wentylacji, ikony oraz krzywe. Strony wyświetlane na wyświetlaczu są dostosowywane do różnych wariantów, gdzie najbardziej właściwe funkcje są łatwo dostępne.

Duży zakres funkcji, jak zegar 24-godz., światło, wodomierz i czujnik pomocniczy mogą być nazwane przez użytkownika tak, aby pasowały do pojedynczego budynku, a funkcje były łatwo rozpoznawane w menu i alarmach.

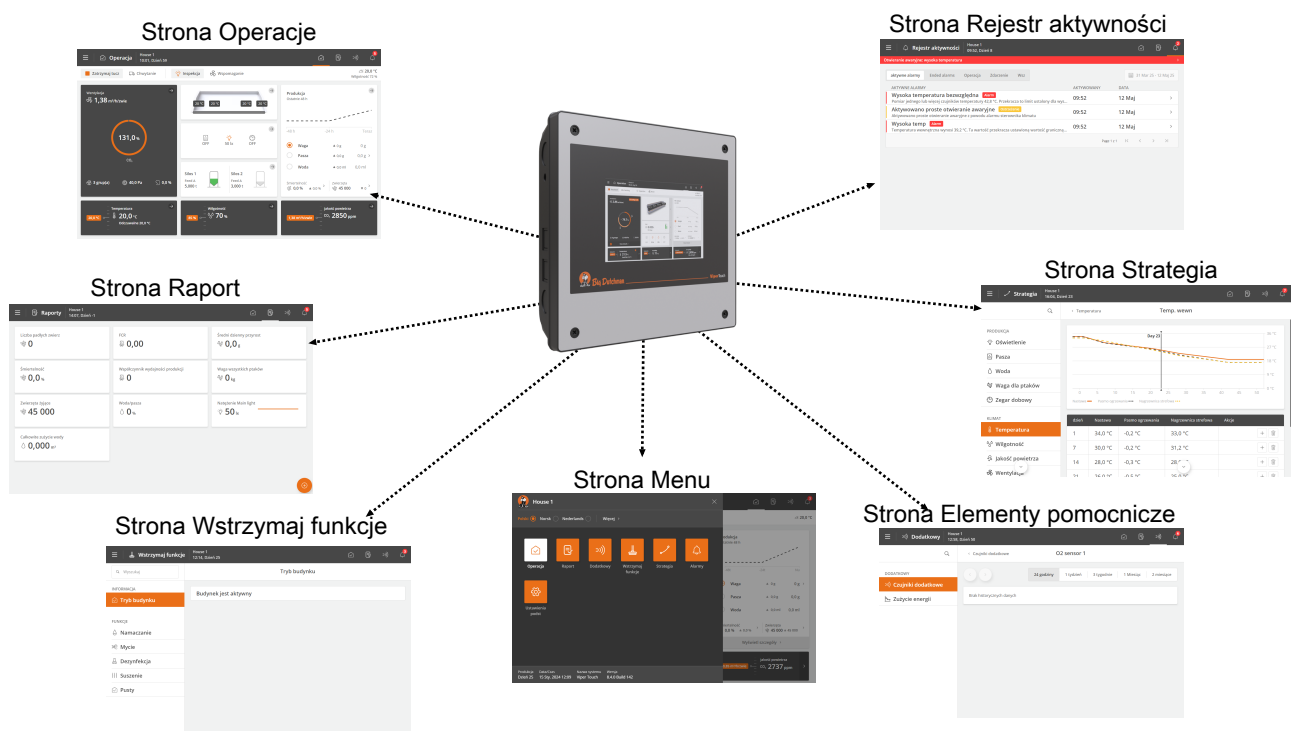
Sterownik ma 2 porty LAN do podłączenia menadżera BigFarmNet i również 2 porty USB.

Viper Touch Profi może regulować i monitorować klimat oraz zapewnia pełne dwustrefowe sterowanie, które może regulować temperaturę, wilgotność, wentylację, chłodzenie, nawilżanie oraz wentylację CO₂ w 2 oddzielnych strefach.

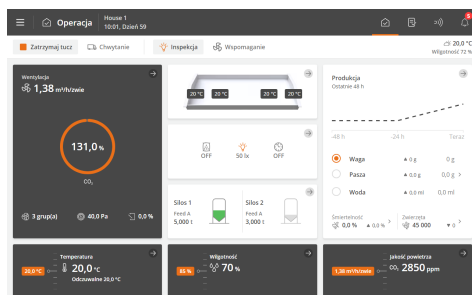
Viper Touch Profi jest dostępny w połączeniu z różnymi wariantami produktów:

- Brojler
- Stado reprodukcyjne
- Stado nieśne (nioski)

Sterownik ma 6 głównych stron, przystosowanych do produkcji drobiu i stronę menu. Strony zawierają wybrane funkcje i widoki właściwe dla codziennej pracy.

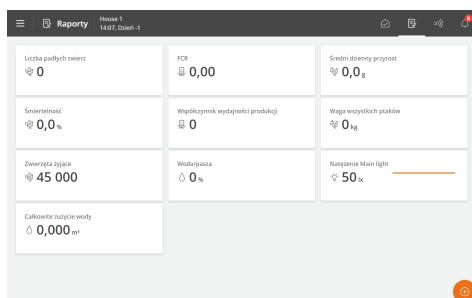


Rysunek 1: Ponadto po wybraniu różnych elementów stron możliwy jest dostęp do poniższych funkcji oraz danych ze stron przednich.



Strona Operacje

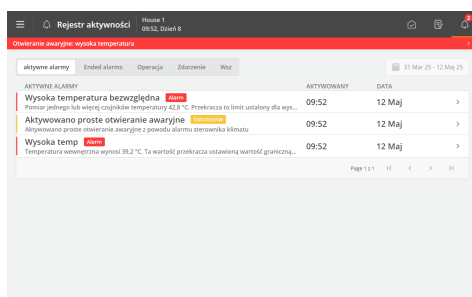
Ta strona jest widokiem głównej strony, gdzie zebrane są funkcje, których trzeba używać do codziennego funkcjonowania.



Strona Raport

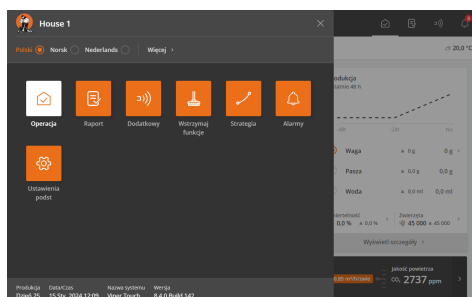
Tę stronę można skonfigurować zgodnie z życzeniem użytkowników, aby zawierała karty z kluczowymi wartościami przedstawiającymi bieżące dane.

Może być więc stosowana do zbierania wartości, które muszą być odczytywane codziennie oraz do zbierania zgłaszanych danych.



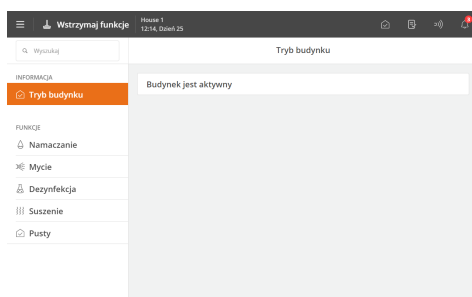
Strona Rejestr aktywności

Na stronie widoczny jest rejestr wszystkich zapisanych alarmów, operacji sterownika i zdarzeń.



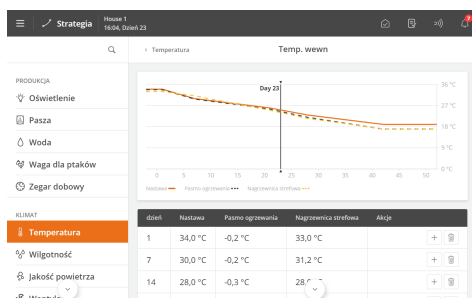
Przycisk menu

Przycisk zapewnia dostęp do wyboru języka oraz zbioru skrótów do różnych stron.



Strona Wstrzymaj funkcje

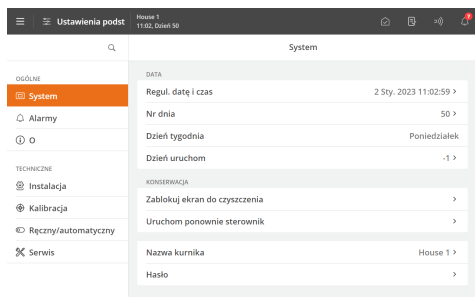
Strona zapewnia dostęp do funkcji zaprojektowanych częściowo do ułatwienia czynności, które należy wykonać w budynku, aby go oczyścić i przygotować do następnego tuczu, a częściowo w celu zagwarantowania odpowiedniej wymiany powietrza i temperatury w budynku, gdy jest on pusty.



Strona Strategia

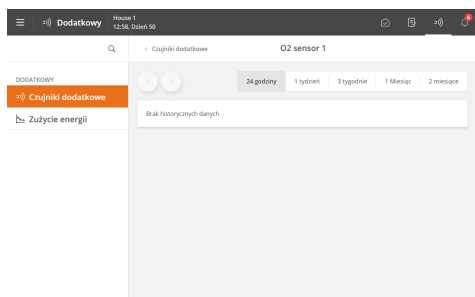
Ta strona zawiera dostęp do określenia żądanej strategii produkcji, którą trzeba powtarzać od tuczu do tuczu.

Są to na przykład ustawienia programu, odniesienia i krzywe tuczu.



Strona **Ustawienia**

Strona zapewnia dostęp do ustawień ogólnych i limitów alarmu.



Strona **Elementy pomocnicze**

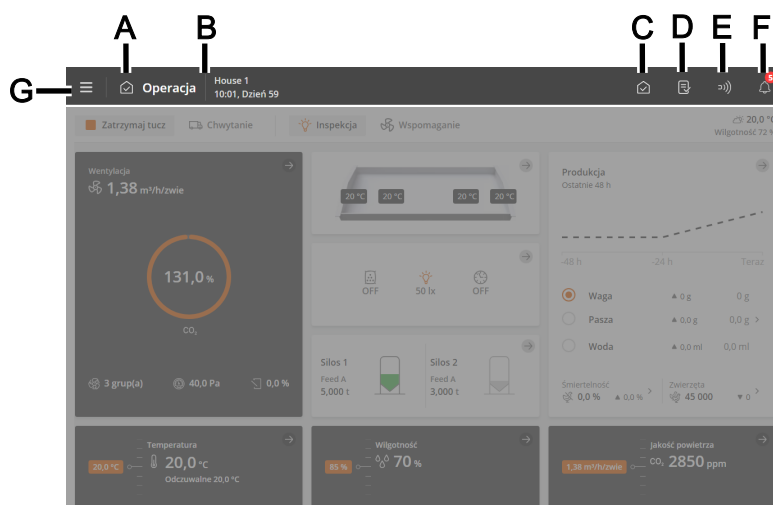
Ta strona zapewnia dostęp do wyświetlaczy graficznych danych historycznych z różnych typów dodatkowego sprzętu (czujniki dodatkowe i liczniki energii).

Ta strona wyświetla się tylko wtedy, gdy zainstalowany jest dodatkowy sprzęt.

4 Instrukcja obsługi

4.1 Praca

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

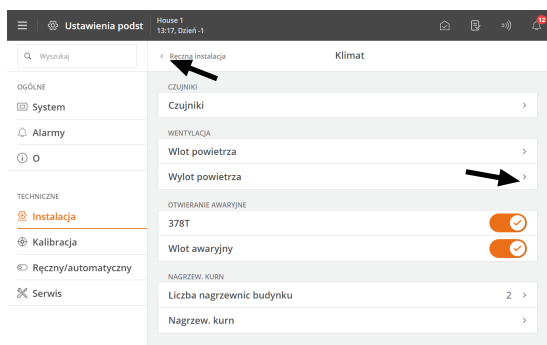


Od górnego paska strony są przyciski skrótów, pozwalających na przełączanie między głównymi stronami **Operacje** (C), **Raporty** (D), **Elementy pomocnicze** (E) and **Rejestr aktywności** (F).

- 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** Przycisk menu daje dostęp do wyboru języka (patrz punkt Wybór języka [► 12]) i innych stron: **Wstrzymaj funkcje**, **Strategia** i **Ustawianie**.



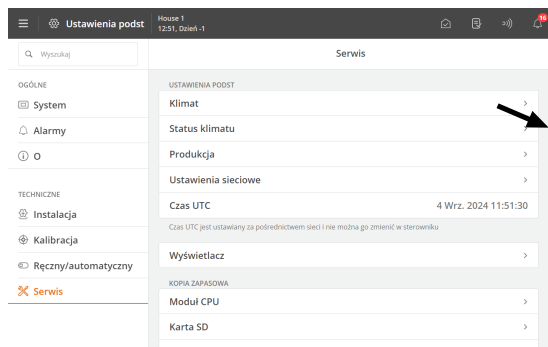
Dodatkowe instrukcje dotyczące ogólnych funkcji sterownika zawiera instrukcja obsługi sterownika klimatu.



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.

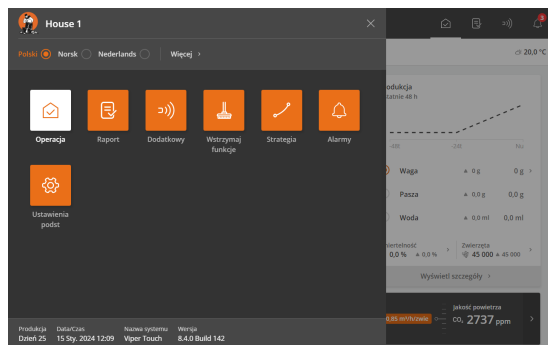
Przewijaj, przesuując palcem po wyświetlaczu.

Wyświetlacz o przekątnej 7 cali

Jest to sygnalizowane na wyświetlaczu strzałkami lub paskiem przewijania.

Przewinąć przez naciśnięcie strzałek lub przesunąć palec po wyświetlaczu.

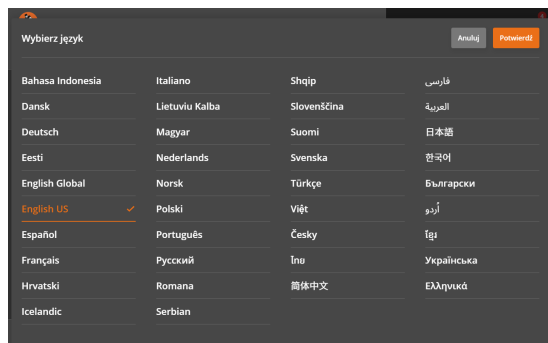
4.1.1 Wybór języka



Naciśnij przycisk Menu.

Kropka wskazuje wybrany język.

Naciśnij **Więcej**, jeśli żądany język nie wyświetla się.



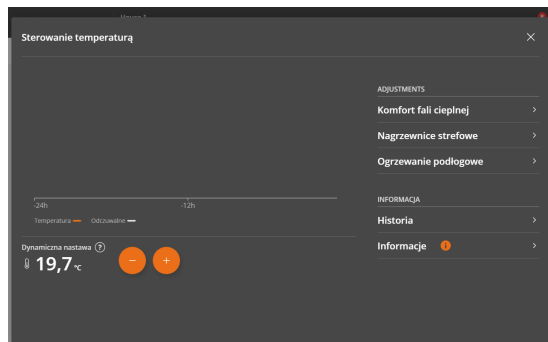
Wybierz język z listy. Naciśnij **Potwierdź**.

Pamiętaj, że nazwy (takie jak zegary 24-godz., wodomierze i programy, jakie użytkownik może nazwać) nie są tłumaczone na wybrany język.

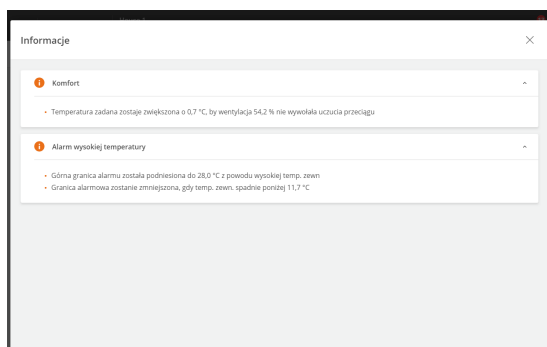
Ustawieniem fabrycznym dla nazw jest angielski.

4.1.2 Karta informacyjna

Karta informacyjna zapewnia codziennemu użytkownikowi lepsze zrozumienie działania sterownika od razu.



Informacja jest dostępna na stronach z ikoną .



Naciśnij, aby zobaczyć więcej szczegółów.

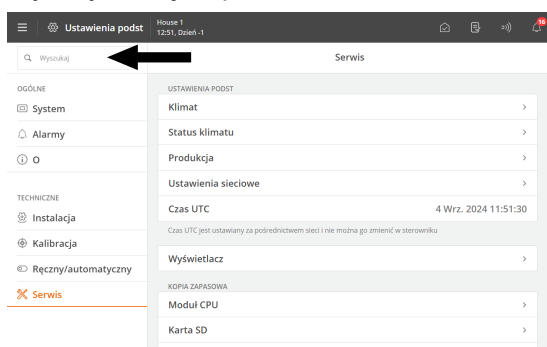
Poniżej znajduje się opis wybranych obszarów sterowania:

- Aktualny stan.
- Powód obecnego dostosowania.
- Jaki będzie kolejny krok dostosowania.

4.1.3 Wyszukiwanie w menu

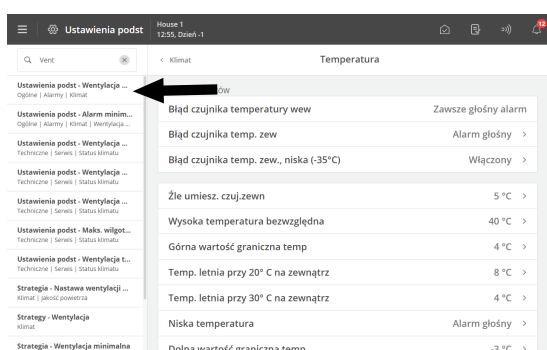
Wyszukiwanie poszczególnych funkcji sterownika jest łatwe. Na stronach są pola wyszukiwania: **Pomocnicze**, **Wstrzymaj funkcje**, **Strategia** i **Ustawienia**.

Wykonywane jest przeszukiwanie stron.



Użyj pola wyszukiwania po lewej stronie, aby wyszukać żądany element w menu.

Wprowadź co najmniej 3 znaki w celu wyszukania.



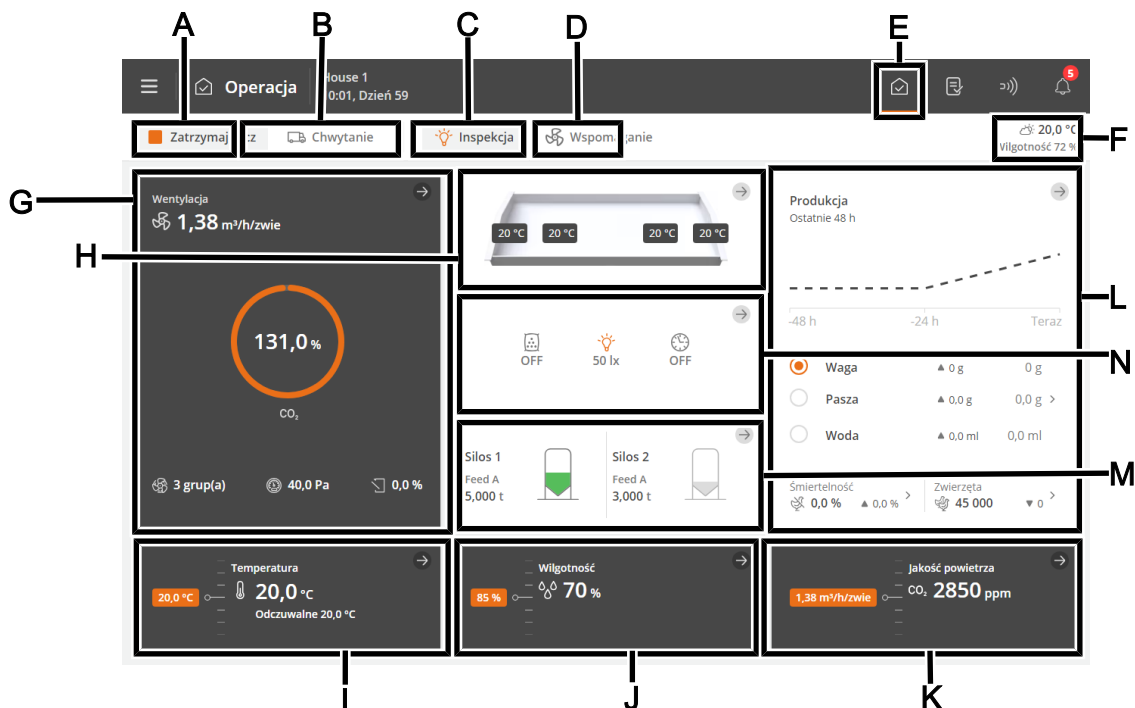
Wynik zostanie wyświetlony poniżej pola wyszukiwania. Ścieżka indywidualnych menu również jest wyświetlona, na przykład w opcji Ustawienia: **Informacje ogólne** | **Alarmy** | **Klimat**.

Naciśnij wynik wyszukiwania, aby przejść bezpośrednio do danego menu.

Naciśnij X w polu wyszukiwania, aby ponownie usunąć wyniki wyszukiwania.

4.2 Operacja – dla brojlerów

Strona została przystosowana do produkcji brojlerów. Zawiera widok i ustawienia właściwe dla codziennej pracy kurnika.

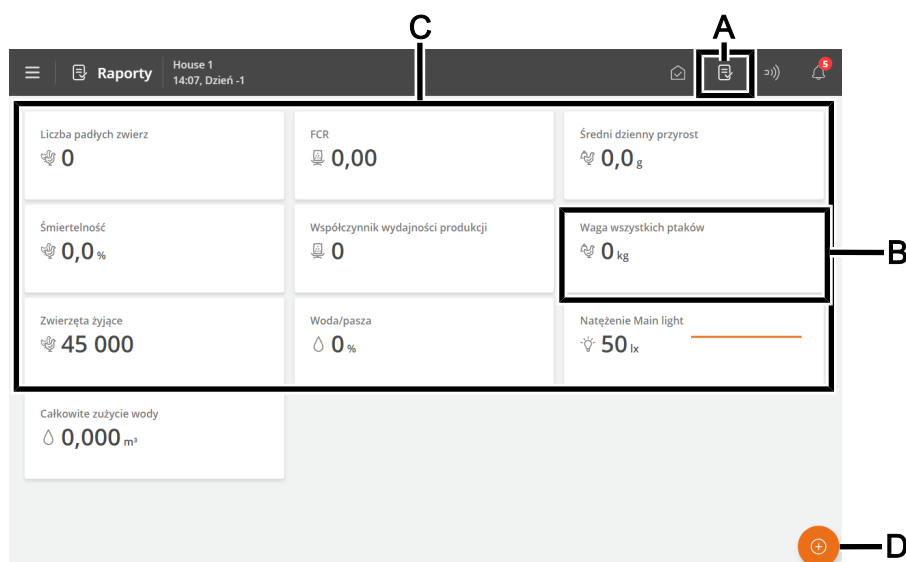


- A** Przycisk funkcji **Zatrzymaj tucz/Uruchom tucz**. Zob. sekcja Status budynku: Aktywny budynek — Pusty budynek.
- B** Przycisk **Funkcja chwywania**. Funkcja ta pozwala dostosować wymianę powietrza w budynku po opuszczeniu go przez wszystkie lub niektóre zwierzęta. Zob. sekcja Chwywanie.
- C** Przycisk funkcji **Kontrola** do ręcznego uaktywniania światła kontrolnego.
- D** Przycisk funkcji **Wspomaganie** do ręcznego uaktywniania wspomagania. Funkcja ta poprawia jakość powietrza, krótkotrwale zwiększając intensywność wentylacji. Zob. sekcja Wspomaganie wentylacji.
- E** **Skrót do strony głównej Praca.**
- F** Wskazanie temperatury zewnętrznej i wilgotności zewnętrznej.
- G** Widok stanu umożliwia monitorowanie parametrów sterownika klimatyzacji oraz szybki dostęp do menu urządzeń klimatyzacyjnych i ustawień karty głównej.
Widok stanu umożliwia również szybki dostęp do ręcznego sterowania urządzeniami klimatyzacyjnymi. Ma to zastosowanie w sytuacjach, w których sprzęt musi zostać zatrzymany.
- H** Na karcie budynku prezentowane są aktualne wartości odczytów czujników klimatycznych oraz stan urządzeń klimatyzacyjnych. Dane wyświetlane są w postaci liczb całkowitych. W przypadku wykrycia błędu wartość zmienia kolor na czerwony, a zamiast liczby pojawia się linia sygnalizująca problem.
Karta kurnika umożliwia dostęp do podglądu statusu systemu kontroli klimatu, menu urządzeń klimatyzacyjnych oraz ustawień konfiguracji karty kurnika.
- I** Ustawienia temperatury. Zob. sekcja Temperatura.
- J** Ustawienia wilgotności. Zob. sekcja Wilgotność.
- K** Funkcje wentylacji CO₂ i NH₃.
- L** Widok przedstawia zmiany kluczowych parametrów, takich jak waga zwierząt, zużycie paszy oraz pobór wody, w okresie ostatnich dwóch dni. Dodatkowo wyświetlana jest obliczona śmiertelność i bieżąca liczba zwierząt, jak również skróty do rejestrowania liczby zwierząt, liczby martwych lub przeniesionych zwierząt.
Widok zawiera także skróty do szczegółowych informacji i opcji ustawień.

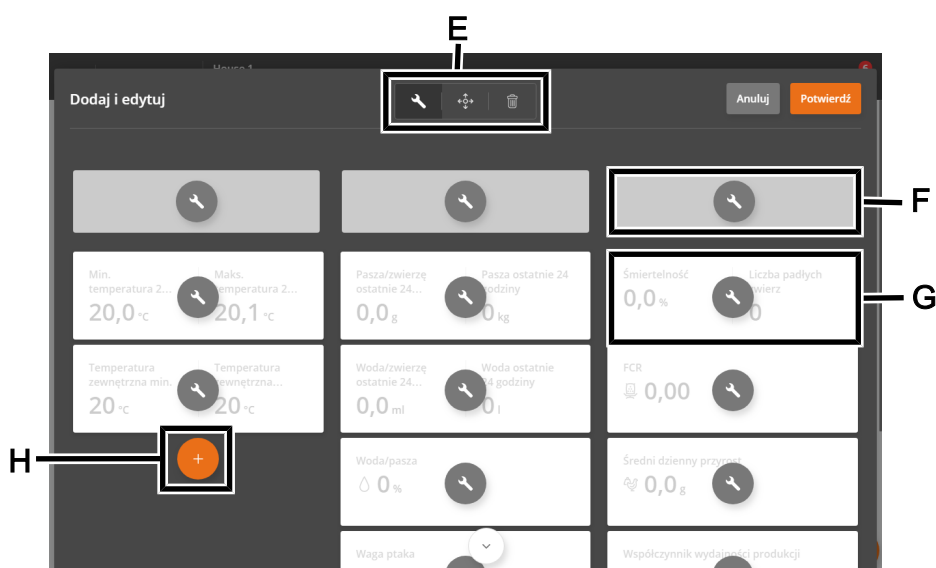
- M** Widok stanu dla zawartości silosu. W widokach znajduje się skrót do rejestrowania doprowadzania paszy i ustawiania opcji dla silosu.
- N** Widok stanu klimatu i funkcji produkcji sterowanych przez programy czasowe. Widok zawiera przegląd wszystkich programów oraz pomocniczych ustawień, a także statusu i ustawień sprzętu produkcyjnego.

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.

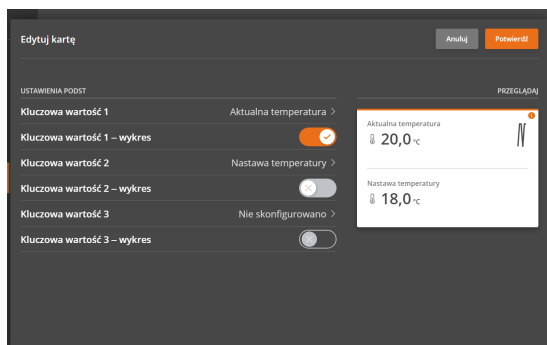
Naciśnij, aby zmienić wartość kluczową i skonfigurować jej widok.

H Narzędzie do dodawania nowej karty w kolumnie.

Naciśnij, aby dodać kartę i wybrać żadaną 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.

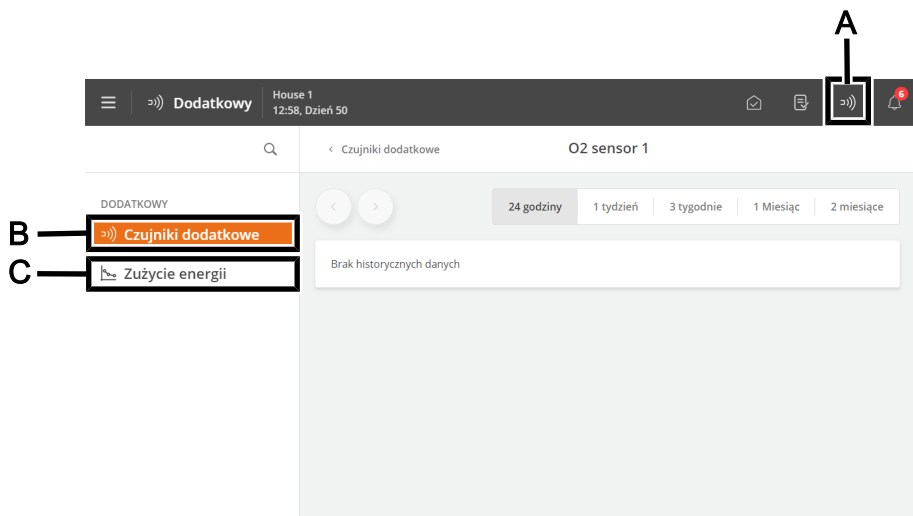
Wybierz opcję Kluczowa wartość 2 i wybierz kluczową wartość do wyświetlenia.

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.

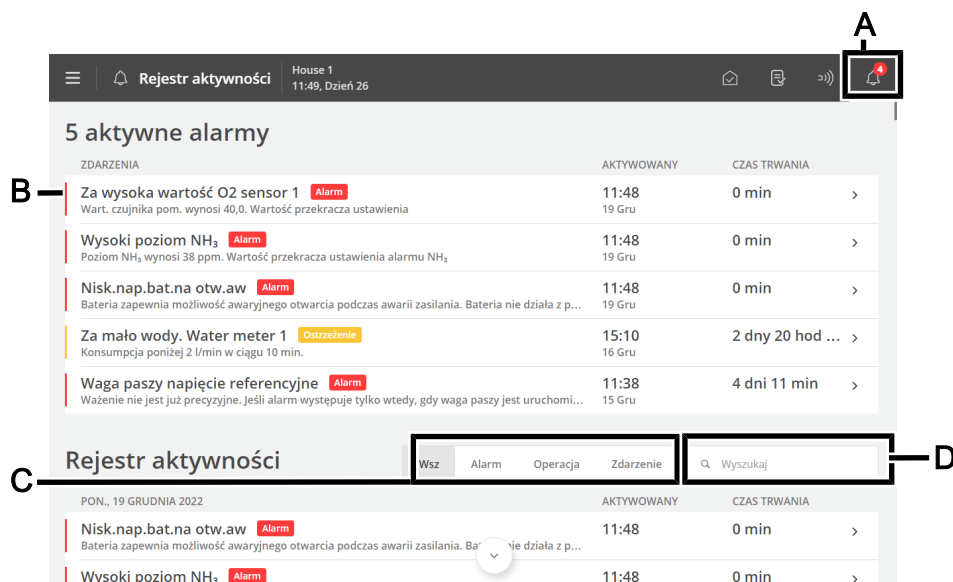
C W menu **Zużycie energii** widoczne jest aktualne zużycie w W oraz łączne zużycie w kWh. Zawartość menu zależy od typu i konfiguracji sterownika.

4.5 Rejestr aktywności

Na stronie widoczny jest rejestr wszystkich zapisanych alarmów, operacji i zdarzeń.

Kolory statusu alarmu:

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



5 aktywne alarmy

ZDARZENIA	AKTYWOWANY	CZAS TRWANIA
Za wysoka wartość O2 sensor 1 Alarm Wart. czujnika pom. wynosi 40,0. Wartość przekracza ustawienia	11:48 19 Gru	0 min
Wysoki poziom NH₃ Alarm Poziom NH ₃ wynosi 38 ppm. Wartość przekracza ustawienia alarmu NH ₃	11:48 19 Gru	0 min
Nisk.nap.bat.na otw.aw Alarm Bateria zapewnia możliwość awaryjnego otwarcia podczas awarii zasilania. Bateria nie działa z p...	11:48 19 Gru	0 min
Za mało wody. Water meter 1 Ostrzeżenie Konsumpcja poniżej 2 l/min w ciągu 10 min.	15:10 16 Gru	2 dny 20 hod ...
Waga paszy napięcie referencyjne Alarm Ważenie nie jest już precyzyjne. Jeśli alarm występuje tylko wtedy, gdy waga paszy jest uruchomi...	11:38 15 Gru	4 dni 11 min

Rejestr aktywności

Wszerz Alarm Operacja Zdarzenie Wyszukaj

PON., 19 GRUDNIA 2022

	AKTYWOWANY	CZAS TRWANIA
Nisk.nap.bat.na otw.aw Alarm Bateria zapewnia możliwość awaryjnego otwarcia podczas awarii zasilania. Ba... nie działa z p...	11:48	0 min
Wysoki poziom NH₃ Alarm	11:48	0 min

A Skrót do strony **Rejestr aktywności**.

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

B 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.

C Opcje filtrowania dla różnych typów aktywności:

Wszystkie: wyświetla wszystkie rodzaje

Alarm: wyświetla alarmy

Operacja: wyświetla operację sterownika

Zdarzenie: wyświetla np. resetowania sterownika

D Wyszukaj pole pod kątem rejestru aktywności.

Wprowadź co najmniej 3 znaki w celu wyszukania. Możliwe jest również łączenie filtrowania i wyszukiwania.

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

Patrz opis alarmów w punkcie Alarmy [► 25].

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 **Wstrzymaj funkcje**.

Strona jest zaprojektowana częściowo w celu 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.

E Skrót do strony **Strategia**.

Strona zapewnia dostęp do krzywych partii, stanowiących podstawę funkcji produkcji i kontroli klimatu. Zobacz również sekcję Ustawianie krzywych [► 22].

F Skrót do strony **Ustawienia**.

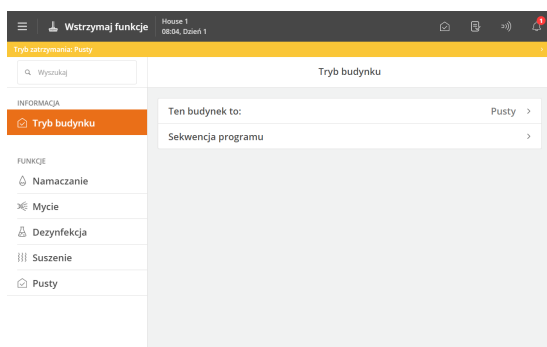
Strona zawiera dostęp do ustawień użytkownika **Informacja o budynku**, **Ustawienia alarmu** i **Hasło**. Patrz rozdziały System [► 23], Alarmy [► 25] i Hasło [► 23].

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.

- Namaczanie
- Mycie
- Dezynfekcja
- Suszenie
- Pusty

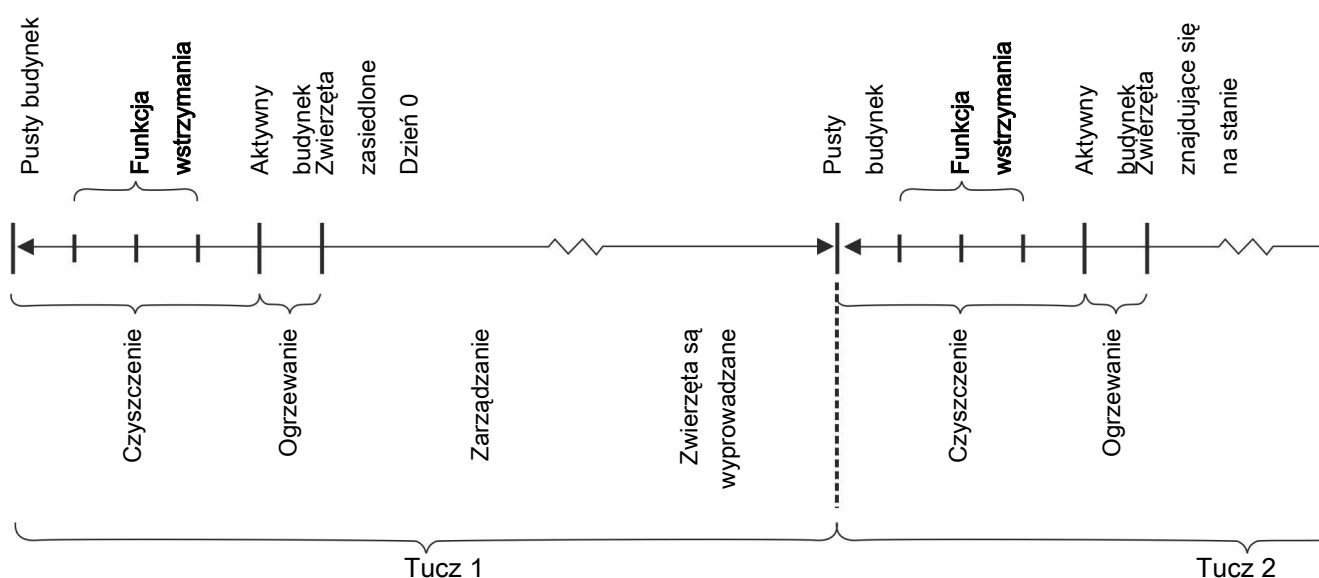


Stan

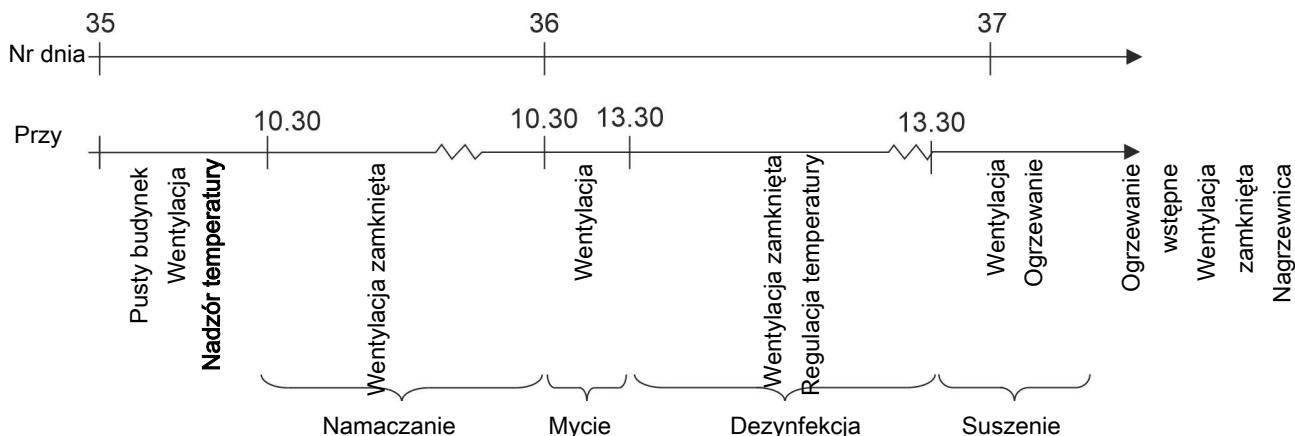
Sterownik może aktywować funkcje tylko wtedy, gdy status budynku jest **Pusty**.

Status pustego budynku jest wskazywany na górze strony kolorowym paskiem.

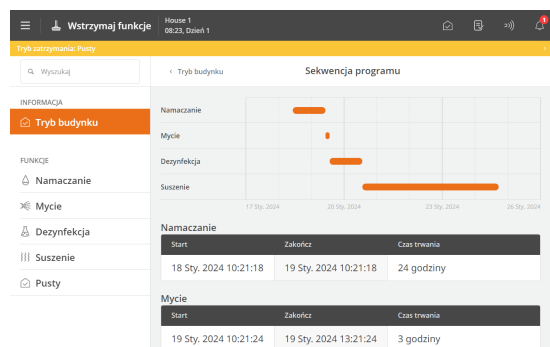
Kiedy czas funkcji upłynie, sterownik ponownie będzie regulowany zgodnie z ustawieniami **Pusty**.



Rysunek 2: Przykład konfiguracji wstrzymania funkcji dla produkcji tuczu



Rysunek 3: Sekwencja funkcji



Sekuencja 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**).

Sekuencja 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

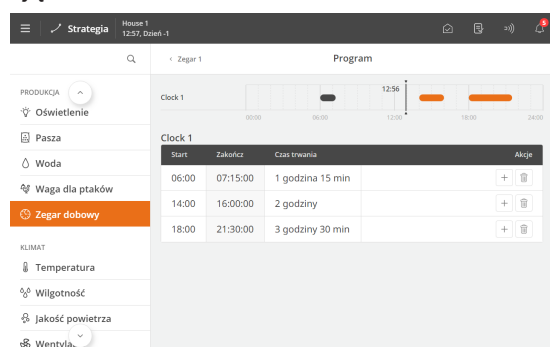
Strona zapewnia dostęp do bardziej składowych ustawień funkcji, których nie trzeba zmieniać w trakcie tuczu. Strategie są więc określane w świetle ogólnych wymagań dla produkcji.

Tam gdzie krzywe tuczu dla temperatury i oświetlenia są skonfigurowane, funkcje podrzędne, takie jak czyszczenie dyszy do chłodzenia, są wybrane i wprowadzone są ustawienia wartości limitu.

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

Opis różnych funkcji podanych jest w rozdziale poniżej.

Ustawienia krzywej wraz z innymi informacjami stanowią podstawę do obliczeń sterownika sterowania produkcją.

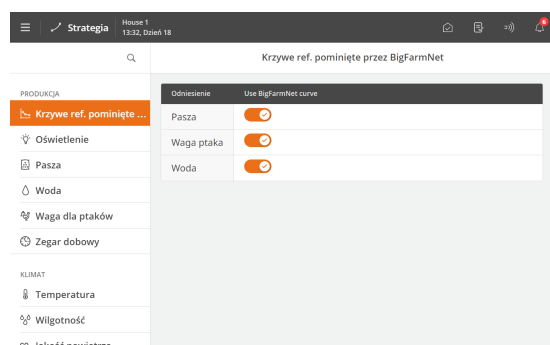


Sterownik może dostosować się automatycznie w zależności od wieku zwierząt.

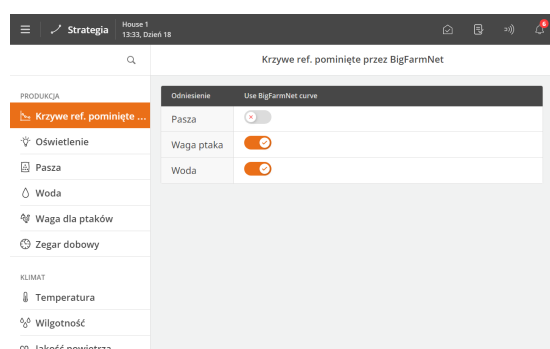
Gdy sterownik jest podłączony do sieci za pomocą programu zarządzającego BigFarmNet Manager, krzywe można również zmienić za pomocą BigFarmNet.

W zależności od typu i konfiguracji sterownika dostępne są różne krzywe tuczu:

- Pasza
- Woda
- Waga
- Oświetlenie

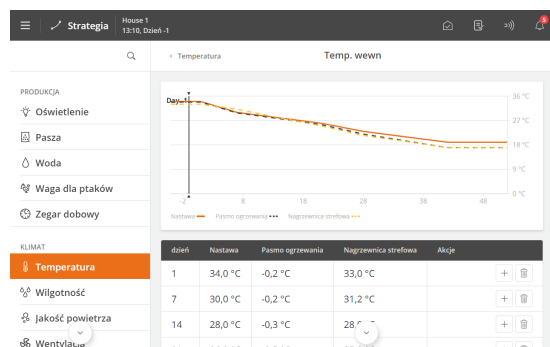


Gdy krzywe są dostosowywane za pomocą programu BigFarmNet Manager, informacja o tym jest widoczna w menu.



Wybrać ją, aby zastosować krzywą referencyjną z programu BigFarmNet Manager lub krzywą ze sterownika.

4.6.2.1 Ustawianie krzywych



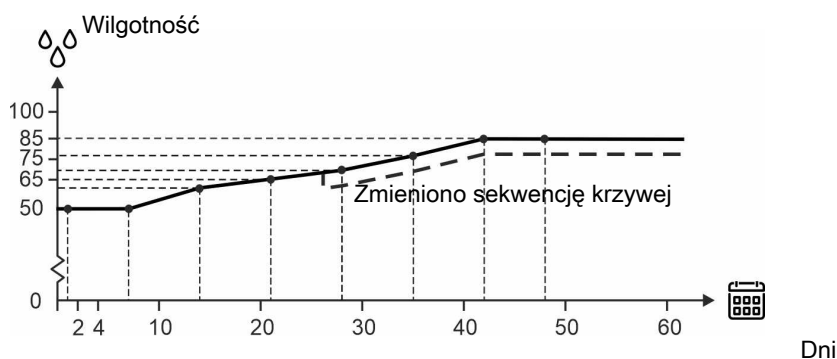
Przycisk menu | Strategia

Konfiguracja każdej krzywej:

- numer dnia dla każdego wymaganego punktu krzywej.
- Żądana wartość funkcji dla każdego punktu krzywej.

Naciśnij **+**, aby dodać wymaganą liczbę punktów krzywej.

Z reguły ostatni numer dnia dla krzywej tuczu jest ustawiony tak, aby pasował do oczekiwanego czasu produkcji.



Rysunek 4: Krzywa wilgotności powietrza

Ogólne w przypadku funkcji krzywych sterownik automatycznie przemieszcza pozostającą część sekwencji krzywych równoległe przy zmianie powiązanego ustawienia w trakcie tuczu.

4.6.3 Ustawienia

Strona zapewnia dostęp do ustawień ogólnych i limitów alarmu.

4.6.3.1 System



Przycisk menu |



Ustawienia |

Informacje ogólne |



System

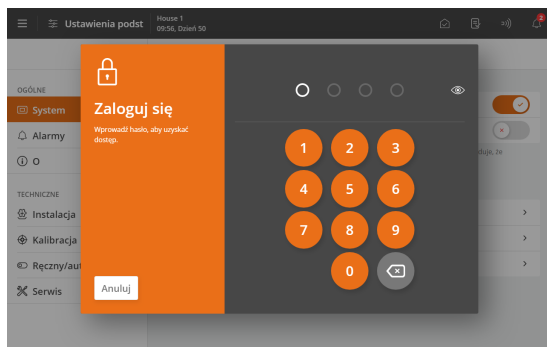
Regul. datę i czas	Ustawianie aktualnej daty i godziny. Prawidłowe ustawienie zegara jest ważne dla wielu funkcji sterowania i rejestrowania alarmu. Dlatego wszystkie programy sterownika wykorzystują datę, godzinę i numer dnia. Zegar nie zatrzyma się w przypadku awarii prądu. Czas letni i zimowy Nie 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.
Nr dnia	Wybrać, czy numer dnia powinien wskazywać czas od rozpoczęcia (stan budynku jest aktywny), czy rzeczywisty wiek zwierząt. Gdy wymagany jest rzeczywisty wiek zwierząt, należy dostosować liczbę dni do oczekiwanej długości życia zwierząt. O północy dzień numer 1 liczy się dla każdego dnia, który mija. Pamiętaj, że jeśli numer dnia zmieni się w trakcie tuczu, przesunie/zniszczy dane historyczne tuczu (zużycie paszy itd.). Funkcja Numer dnia może być również używana do podgrzewania budynku przez ustawienie liczby dni ujemnych.
Dzień tygodnia	Podgląd dnia tygodnia.
Rozpoczęcie w dniu	Ustawianie dnia, w którym ma rozpocząć się tucz. Numer dnia można ustawić na -3, aby sterownik mógł kontrolować podgrzewanie domu zanim znajdą się w nim zwierzęta.
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 [► 23].

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.

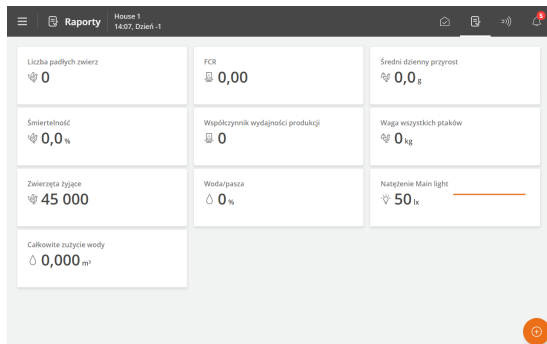
Aby uzyskać dostęp do zmiany ustawień, trzeba wprowadzić hasło odpowiadające poziomowi użytkownika, którego właściwa funkcja znajduje się w opcji (**Codziennie**, **Zaawansowany** i **Serwis**).



Przycisk menu | **Ustawienia** | **Ogólne** | **System** | **Hasło**, aby uzyskać dostęp do aktywacji funkcji.

Wpisz hasło serwisowe.

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



Wybierz stronę po operacji. Po 1 minucie sterownik ponownie zażąda hasła.



Aktywuj funkcję **Używaj hasła tylko w menu Techniczne**, aby sterownik wymagał podawania **hasła serwisowego** tylko wtedy, gdy użytkownik chce zmienić ustawienia w menu **Instalacja**, **Kalibracja** i **Serwis**.

Zmień hasło dla każdego z 3 poziomów użytkownika.

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

Przycisk menu | **Ustawienia** | **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



Ograniczenie dostępu do używania sterownika

Zalecamy zmianę domyślnych haseł i późniejszą regularną zmianę hasła.

Zapomniane hasło

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

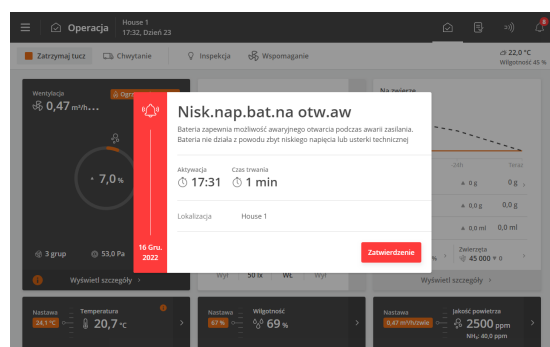
Te informacje należy przekazać partnerowi serwisowemu, który może wygenerować tymczasowe hasło serwisowe. Hasło jest unikalne dla danego sterownika i obowiązuje wyłącznie w dniu jego wygenerowania.

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**.



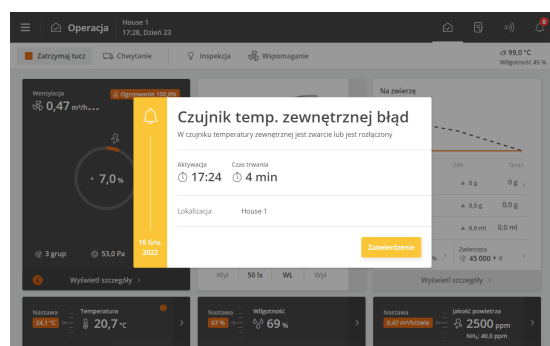
Sterownik rejestruje typ alarmu i czas po wystąpieniu alarmu.

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

Czerwony: głośny alarm

Żółty: cichy alarm

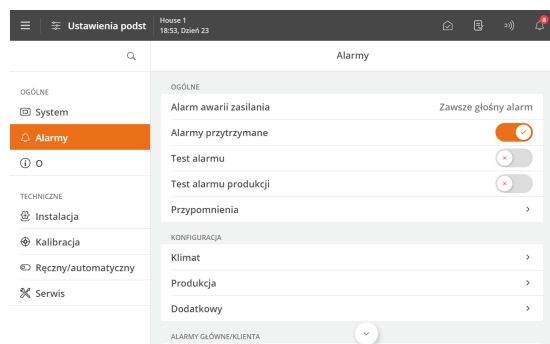
Szary: alarm dezaktywowany (stan alarmu wygaszony)



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.

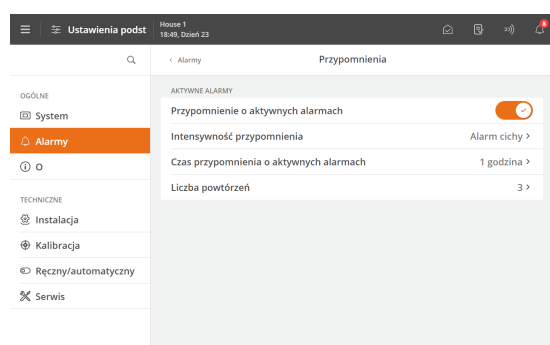


Sterownik załącza również sygnał alarmowy, który można podtrzymać.

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

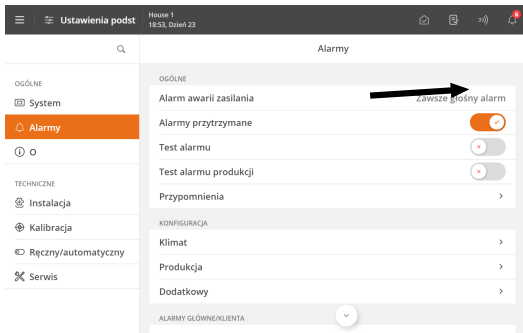
Sterownik może przypominać o sytuacji alarmowej po potwierdzeniu alarmu normalnego. Należy zapewnić, aby zająć się przyczyną alarmu.

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 przestawiania, dostępny jest alarm zmiany pozycji przełączania modułu.

Zmiany w położeniu przełączania rejestrowane są w Aktivitet-sloggen.

4.6.3.2.1 Zatrzymywanie sygnału alarmowego

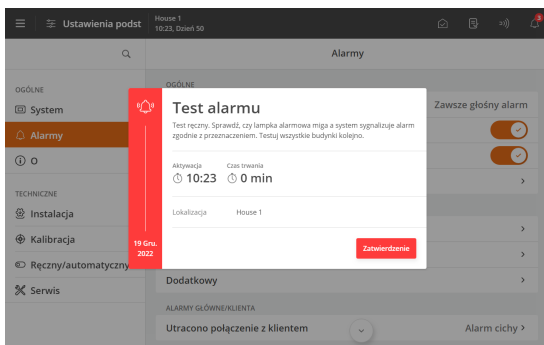
Okno alarmu znika, a sygnał alarmowy ustaje po zatwierdzeniu alarmu przez naciśnięcie ikony **Zatwierdź**.

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.

5 Produkcja

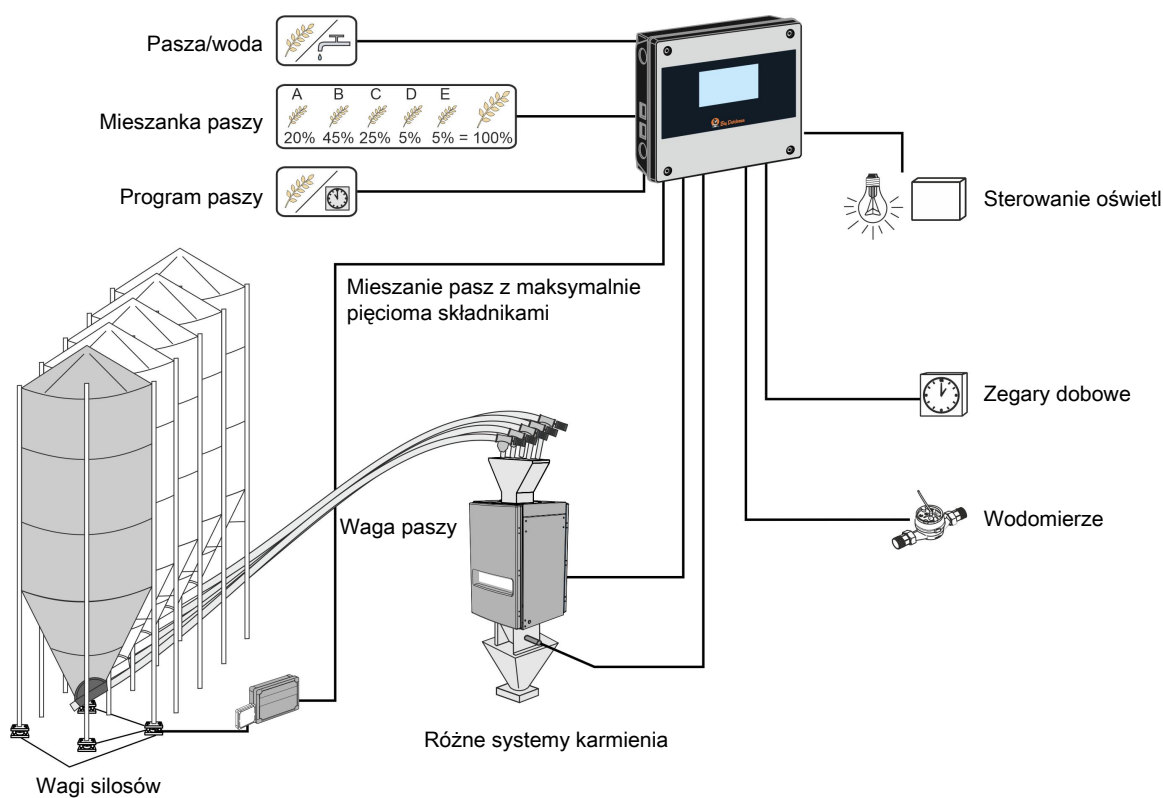
Szczególnie ważna jest możliwość ważenia zwierząt, która umożliwia monitorowanie i kontrolowanie ich produktywności.

Kontrolowanie zachowań zwierząt oznacza możliwość zapewnienia odpowiedniej ilości światła w odpowiednim miejscu i czasie.

Zmiany zużycia wody mogą wskazywać na ogniska epidemii i utratę wody, wzrost temperatury w budynku lub niską jakość paszy. W przypadku wybuchu epidemii lub zwiększenia temperatury w budynku wzrośnie spożycie wody przez zwierzęta.

Moduł produkcji jest dostosowany do produkcji brojlerów, pozwalając na systematyczne monitorowanie i skuteczne sterowanie produkcją.

- Ciągłe monitorowanie i sterowanie produkcją
- Zaawansowany program paszy, zapewniający optymalny FCR/PEF (współczynnik wykorzystania paszy/wydajności produkcji)
- Sterowanie oświetleniem dla lepszego dobrostanu zwierząt
- Monitorowanie i sterowanie wodą – szybka reakcja w razie nieprawidłowości



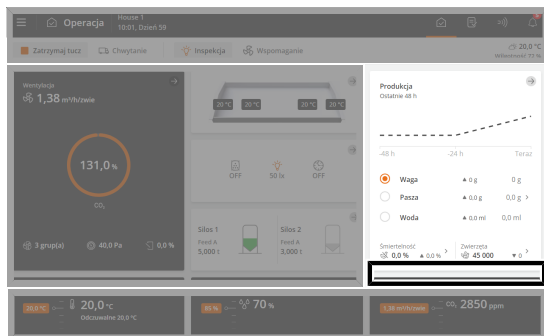
5.1 Rzut

Informacja o liczbie zwierząt hodowlanych i przemieszczanych pomaga w stworzeniu podstawy do obliczeń sterownika produkcji dotyczących kontroli produkcji. Kluczowe wielkości, takie jak śmiertelność czy ilość paszy/zwierzę, zależą więc od wprowadzenia prawidłowych liczb przez użytkownika.

Sterownik stale oblicza łączną liczbę żywych zwierząt, wczorajszą liczbę padłych zwierząt oraz śmiertelność w budynku inwentarskim. Można także zarejestrować liczbę zwierząt zasiedlonych przy rozpoczęciu tuczu oraz np. powody brakowania.

Sterownik może wskazać, czy dane zarejestrowano rano czy też wieczorem, oraz łączną liczbę poszczególnych typów zapisów dla tuczu.

Obliczenia poprzednich nagrań można przeglądać w programie do zarządzania komputerem BigFarmNet Manager.



Praca. Karta Produkcja umożliwia wyświetlanie i wprowadzanie najważniejszych wartości i zapisów dla zwierząt w budynku inwentarskim.

Grafika na karcie ilustruje obecne wartości wagi, paszy i wody w ciągu ostatnich 48 godzin. Dodatkowo wyświetlane są rzeczywiste wartości śmiertelności i liczba zwierząt w budynku inwentarskim. Użytkownik ma łatwy dostęp do rejestracji odpowiednich liczb w trakcie tuczu.

Śmiertelność: zapis dotyczący liczby padłych zwierząt w różnych kategoriach.

Zwierzę: wpis dotyczący liczby przeniesionych zwierząt.

W następnej części zamieszczono opis funkcji i opcji ustawień dostępnych dla zwierząt.

Praca | Karta produkcji | **Zwierzęta**

Zasiedlony	Wprowadzenie łącznej liczby zwierząt na początku tuczu. Jeśli zwierzęta są zasiedlone lub usuwane z budynku podczas tuczu, można wprowadzić dane za pomocą karty Wyniki produkcji lub w menu Dodaj/usuń (przeniesione) Wysiedl./padłe .
Żywe zwierzęta	Wyświetla liczbę żywych zwierząt.
Dodaj/usuń	Wpis dotyczący liczby zwierząt usuniętych lub zasiedlonych w budynku inwentarskim w różnych kategoriach.

Praca | Karta produkcji | **Śmiertelność**

Wysiedl./padłe	Wpis dotyczący liczby zwierząt w poszczególnych kategoriach, w tym przyczyny brakowania/śmierci. Liczby te służą do obliczenia wskaźnika śmiertelności.
Liczba padłych zwierząt	Wyświetla łączną liczbę padłych zwierząt. W tym miejscu można również wpisać liczbę zamiast w menu Wysiedl./padłe ptaki . Wprowadzone tu liczby są uwzględniane w zapisach w sekcji Wysiedl./padł zwierzęta w kategorii Padłe .
Liczba padłych zwierząt dziś	Wyświetla łączną liczbę padłych zwierząt od północy.
Liczba padłych zwierząt wczoraj	Wyświetla łączną liczbę padłych zwierząt.
Śmiertelność	Wyświetla łączną obliczoną śmiertelność w procentach.
Przeżywalność	Wyświetla odsetek liczby zwierząt żywych w porównaniu do liczby zwierząt zasiedlonych.

Praca | Karta produkcji | Przyrost dzienny

Przyrost dzienny

Wyświetla przyrost zwierząt w ciągu ostatnich 24 godzin.

Praca | Karta produkcji | FCR

FCR

Wyświetla obliczoną konwersję paszy (**FCR – wskaźnik konwersji paszy**).

Odzwierciedla skuteczność, z jaką zwierzęta zamieniają paszę na masę ciała.

FCR jest obliczany na podstawie: wagi zwierząt i zużycia paszy.

Im niższa wartość **FCR**, tym lepsza konwersja paszy.

Praca | Karta produkcji | PEF

Współczynnik wydajności produkcji (PEF)

Wyświetla obliczony współczynnik wydajności karmienia (**PEF – współczynnik wydajności produkcji**).

Jest to ogólny wskaźnik wydajności produkcji.

PEF jest obliczany na podstawie:

$\text{Waga (kg)} \times (100 - \text{śmiertelność (\%)})$

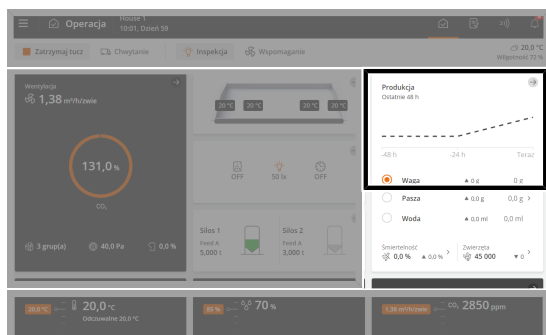
$\text{Wiek (dni)} \times \text{FCR}$

Im wyższa wartość współczynnika **PEF**, tym lepsza produktywność.

5.2 Waga

Dla uzyskania optymalnej produkcji ważne jest, aby przyrost zwierząt był zgodny z zaleceniami firmy hodowlanej. Przyrost można regulować, zmieniając ilość paszy lub sterowanie oświetleniem.

Ważenie można przeprowadzić automatycznie lub ręcznie.



Praca. Grafika na karcie **Wyniki produkcji** przedstawia średnią wagę w ciągu ostatnich 48 godzin (14 dni w przypadku sztuki rozplodowej).

Karta zawiera również skrót do wprowadzania wyniku ręcznego ważenia.

W następnej części zamieszczono opis funkcji i zapisów dostępnych dla wagi.

Automatyczne ważenie

W trybie automatycznego ważenia sterownik oblicza m.in. następujące kluczowe wartości:

- Wzgl. odchyl. standard
- Jednolitość / Wyrównanie
- Średnia
- Przyrost
- Rozkład ważeń
- Liczba ważeń dla każdej wagi dla ptaków
- Liczba rejestracji

Wartości te można również zarejestrować i obliczyć na podstawie *grup zwierząt* (dla sztuk rozplodowych lub niosek).

 Praca | Produkcja | **Waga | Więcej krzywych | ...**

Rozkład ważeń	Wyświetla rozkład zatwierdzonych ważeń w ciągu 24 godzin. Widoki dostępne są dla wagi ptaków, grup zwierząt oraz oddzielnie dla samic i samców. Widok aktualizuje się codziennie o północy. Aby uzyskać dostęp do danych historycznych, naciśnij strzałki. Pamiętaj, że podczas porównywania widoków z kilku dni, osie x i y są dynamiczne i automatycznie dostosowują się do liczby danych z ważenia.
----------------------	--

 Praca | Produkcja | **Waga | Waga ptaków**

Przyrost	Wyświetla szacowany przyrost zwierząt w ciągu ostatnich 24 godzin.
Wzgl. odchyl. standard	Wyświetlanie procentowego odchylenia masy ciała zwierząt względem średniej wagi (kolumna) oraz rozkładu normalnego (krzywa). Im wyższe odchylenie standardowe, tym mniej jednolite zwierzęta.
Jednolitość / Wyrównanie	Wyświetla odsetek zwierząt, których waga mieści się w zakresie +/- 10% średniej wagi. Im wyższy odsetek, tym bardziej jednolite zwierzęta.
Liczba ważeń	Wyświetla liczbę ważeń w ciągu ostatnich 24 godzin. Powinno być co najmniej 100 zatwierdzonych ważeń dziennie (ważenia w zakresie limitu szukania). Zbyt mało ważeń może wystąpić gdy: - Waga jest umieszczona w miejscu ze zbyt małą liczbą zwierząt i zbyt małą aktywnością. - Ustawienie Zakres szukania jest nieprawidłowe.
Liczba rejestracji	Wyświetla liczbę stabilnych ważeń wyższych niż 25 gramów w ciągu ostatnich 24 godzin.
Średnia niekorygowana	Wyświetla zmierzoną średnią wagę przed korektą za pomocą współczynnika korygującego.
Skorygowana waga referencyjna	Wyświetla oczekiwaną wagę zwierząt w dniu o danym numerze. Waga ta opiera się na wartościach krzywej tuczu w sekcji Strategia. Sterownik jednak dostosowuje wagę referencyjną tak, aby uwzględnić możliwie jak najwięcej ważeń.
Zakres szukania	Ustawienie wartości granicznych zakresu wyników ważenia. Wyniki powyżej lub poniżej tego zakresu względem wartości referencyjnej nie będą używane. Powoduje to wyłączenie wyników uzyskanych z ważenia więcej niż jednego zwierzęcia lub z innych rodzajów nieprawidłowych ważeń. Zobacz również sekcję Zakresy szukania [▶ 31].
Współczynnik korygujący	Ustawienie współczynnika korygującego, który kompensuje mniej aktywne i częstsze ważenie ciężkich zwierząt. Obliczenia sterownika uwzględniają różne rozmiary i zachowania zwierząt. Wartość jest ustawiona jako krzywa tuczu w sekcji Strategia.
Okres dezaktywacji wagi dla ptaków	Ustawienie okresu czasu, w którym zwierzęta nie są ważone automatycznie. Zobacz również sekcję Czas odłączenia [▶ 33].

Sygnal wagi dla ptaków Wyświetlanie bieżącej wagi rejestrowanej przez wagę dla ptaków (niewidoczne w przypadku ręcznego ważenia).



Zalecamy kalibrację wag dla ptaków co najmniej raz na tucz. Zob. również Podręcznik techniczny.

Ręczne ważenia

W trybie ręcznego ważenia należy wprowadzić średnią wagę zwierząt do sterownika.

Ręczne ważenia należy przeprowadzać tego samego dnia i o tej samej porze tygodnia oraz tuż przed karmieniem, aby zapewnić ich porównywalność.

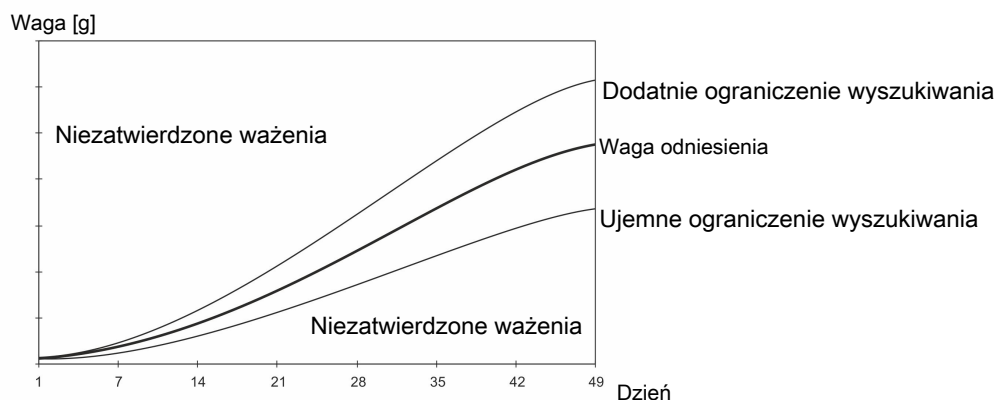


Praca | Produkcja | Waga

Waga ręczna	Bez automatycznej wagi dla ptaków Wprowadzić średnią z ważeń ręcznych. Wartość ta stanowi podstawę do obliczeń wykonywanych przez sterownik. Zwierzęta należy ważyć ręcznie w dniu 7, 14, 21, 28, 35, 42... lub w tych samych dniach, co w użyte krzywych referencyjnych sterownika (jeśli zastosowano automatyczne ważenie). Należy zważyć co najmniej 100 ptaków lub 0,5% tuczu. Najlepiej jest wykonać co najmniej 4 ważenia równomiernie rozmieszczone w budynku.
Waga kontrolna	Z automatyczną wagą dla ptaków Wagę kontrolną można wykorzystać jako podstawę do porównania ważeń automatycznych. Wprowadzić średnią z ważeń ręcznych. Zwierzęta należy ważyć ręcznie w dniu 7, 14, 21, 28, 35, 42... lub w tych samych dniach, co dni użyte w krzywych referencyjnych sterownika. Należy zważyć co najmniej 100 ptaków lub 0,5% tuczu. Najlepiej jest wykonać co najmniej 4 ważenia równomiernie rozmieszczone w budynku.

5.2.1 Zakresy szukania

Sterownik zatwierdza jedynie ważenia mieszczące się w zakresie odchylen procentowych od dostosowanej wagi referencyjnej.



Rysunek 5: Przykład zakresu szukania w stosunku do wagi referencyjnej

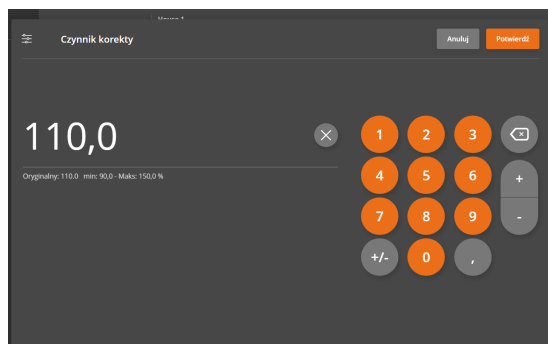
Dzień	Waga odniesienia [g]	+/- 15% [g]	Wartości minimalne [g]	Wartości maksymalne [g]
1	42	12,6	29,4	54,6
7	162	48,6	113,4	210,6
14	419	125,7	293,3	544,7
21	785	235,5	549,5	1020,5
28	1223	366,9	856,1	1589,9
35	1794	538,2	1255,8	2332,2
42	2143	642,9	1500,1	2785,9
49	2483	744,9	1738,1	3227,9

Przykład obliczonych, zaakceptowanych ważeń minimalnych i maksymalnych przy zakresie szukania wynoszącym 15%.

5.2.2 Współczynnik korygujący (tylko brojlery)

Naturalne zachowanie brojlerów sprawia, że cięższe brojlery nie wchodzą na wagę dla ptaków tak często, jak lżejsze brojlery. Zapisy pochodzące z wagi mogą więc wskazywać wagę niższą niż rzeczywista waga brojlerów.

Aby skompensować to odchylenie, można ustawić współczynnik korygujący (**Faktor korekty**). Za pomocą współczynnika korygującego sterownik koryguje zapisaną wagę w zależności od wieku zwierząt.



W fabrycznych ustawieniach sterownika przyjęto krzywą współczynnika korygującego, którą można dostosować na podstawie własnych obserwacji w trakcie tuczu.

Aby ustawić współczynnik korygujący, należy obliczyć, o ile zapisana waga jest niższa od ustalonej wagi uboju (w procentach).

Waga uboju:	2190 g
Sterownik wagi końcowej:	2110 g
Wyliczenie:	$2190 / 2110 \times 100\% = 103,8\%$
Faktor korekty:	Ok. 104%

Przykład obliczenia faktora korekty na podstawie wartości fabrycznej.

Zalecamy regulację faktora korekty dla obecnych zwierząt.

W tym celu należy ustawić współczynnik korygujący na 100% dla wszystkich numerów dni i często wykonywać ręczne ważenia w trakcie 1 lub 2 pierwszych tuczów. Należy porównać wyniki wagi z krzywą odniesienia wagi i wyregulować faktora korekty.

Należy użyć wagi ubojowej z rzeźni jako ostatniego punktu krzywej.

Nie wolno zapomnieć o utracie wagi zwierząt podczas chwytania, transportu i przebywania w rzeźni. Jeśli to możliwe, należy zapytać rzeźnię o informacje na temat utraty wagi.

Od ostatniego karmienia do ważenia w rzeźni	Utrata wagi w gramach na zwierzę
< 6 godzin	0-20
6-8 godzin	40-50
8-12 godzin	60-70

Tabela 1: Wskazywane wielkości utraty wagi [g]

Automatyczne obliczenia:

Z czujnikiem podajnika poprzecznego:

Przy starcie tuczu sterownik napełnia system karmienia, a czujnik podajnika poprzecznego rejestruje, kiedy system jest pełny. Ilość paszy wprowadzonej do systemu można sprawdzić w menu **Praca | Produkcja | Pasza | Razem | Pasza w systemie**.

Bez podajnika poprzecznego:

Przy starcie tuczu sterownik ustawia system karmienia jako pełny. Oczekiwaną ilość paszy w systemie można wprowadzić w menu **Praca | Produkcja | Pasza | Razem | Pasza w systemie**.

Ręczne wprowadzanie standardowej ilości paszy w systemie:

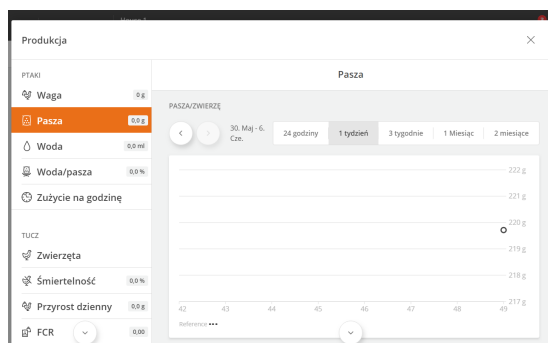
Ręczne wprowadzanie może być używane, jeśli w systemie karmienia nie ma czujnika podajnika poprzecznego lub jeśli rejestracja dostarczonej ilości paszy jest niedokładna i zasadniczo nie odpowiada faktycznie dostarczonej ilości paszy. Może to np. wynikać z faktu, że część paszy jest wykorzystywana do rozłożenia w budynku przed przybyciem zwierząt.

Wprowadzanie ręczne odbywa się w menu **Instalacja | Instalacja ręczna | Produkcja | Ustawienia kontroli paszy | Wprowadź ilość paszy w systemie**.

5.3.2 Zużycie paszy

Sterownik stale oblicza zużycie paszy i aktualizuje zużycie wraz ze spadkiem ilości paszy w silosie. Zużycie dla wszystkich rodzajów pasz obliczane jest osobno.

Sterownik wyświetla również obliczenia dotyczące zużycia paszy na zwierzę oraz współczynnik zużycia wody/paszy.



Praca | Karta produkcji | Pasza

Dane dotyczące paszy są gromadzone i przedstawiane w formie wykresów i podsumowań z uwzględnieniem najważniejszych wskaźników.

Istnieje również możliwość ręcznego wprowadzania masy paszy. Przykładowo doprowadzanie paszy może być odpowiednie, gdy w silosie nie ma wystarczającej ilości paszy, ale jest ona podawana z innych źródeł lub z worków z powodu błędów w systemie.

Praca | Karta Przegląd programu | Karmienie ręczne

Dodaj paszę	Wprowadź masę paszy dostępnej w systemie karmienia. Wprowadź (maks. 1000 kg jednorazowo).
Usuń paszę	Wprowadź masę paszy zjadanej przez zwierzęta. Wprowadź (maks. 1000 kg jednorazowo). Sterownik korzysta z wprowadzonych danych w celu wykonywania obliczeń zużycia paszy.

5.3.2.1 Ręczna dystrybucja paszy przed startem

W budynkach z wagą paszy sterownik napełni system karmienia po ustawieniu budynku na „Aktywny budynek” (patrz sekcja Status budynku: Aktywny budynek — Pusty budynek). Ilość paszy użytej do napełnienia nie jest obliczana jako zużycie paszy (ponieważ pasza nie została jeszcze zużyta, a jedynie wypełnia system).

Aby ręcznie rozłożyć paszę (np. na papierze) w budynku, wykonaj poniższą procedurę, aby zapewnić uwzględnienie paszy w zużyciu paszy.

1. Poczekać na zakończenie pierwszej procedury napełniania.
2. Pobrać paszę z ostatniego zbiornika za pomocą przenośnika poprzecznego.

5.3.3 Nadawanie nazw typom paszy

Można przypisać nazwy różnym typom paszy, aby odpowiadały specyfice danego budynku i były rozpoznawalne w menu oraz alarmach.

Nazwy nadawane są w menu  Przycisk Menu  Strategia |  Pasza | **Nazwy typów pasz**

Uwaga:

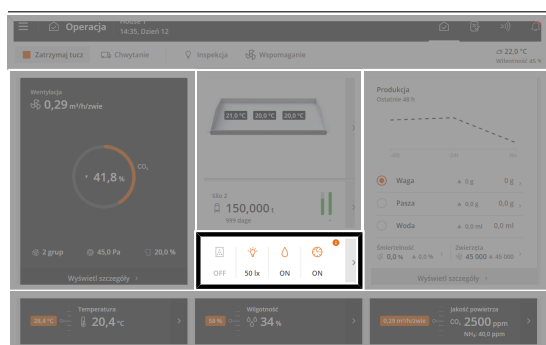
Wspólna waga paszy i współdzielony silos. Nazwy typów paszy muszą być ustawione indywidualnie dla każdego budynku, ponieważ sterowniki nie udostępniają tych nazw między budynkami.

5.3.4 Kontrola paszy

W zależności od typu kontroli paszy, zadawanie paszy można regulować zarówno pod względem czasu, jak i ilości.

Ilość paszy można zmienić przez:

- Zwiększanie/zmniejszanie ilości paszy dziennie.
- Zmianę numeru dnia, w którym zwiększa się ilość paszy na krzywej paszy.



 **Praca.** W trakcie karmienia na karcie **Podsumowanie programu** wyświetlana jest kolorowa ikona karmienia.

Ta karta umożliwia dostęp do widoku i zmiany programu aktywnego w dniu o danym numerze.

5.3.4.1 Programy paszy

Sterowanie czasem karmienia jest regulowane za pomocą programów paszy. Karmienie odbywa się zgodnie z ustalonym programem, który determinuje godzinę i maksymalny czas trwania podawania paszy.

Programy karmienia mogą zawierać do 16 programów uruchamianych w dni o różnych numerach. Program jest utrzymywany od jednego nr dnia do następnego nr dnia. Jeśli żaden z programów nie ma dnia o wyższym numerze, program jest stosowany do reszty tuczu.

Ustawienie dla każdego numeru dnia (do 16):

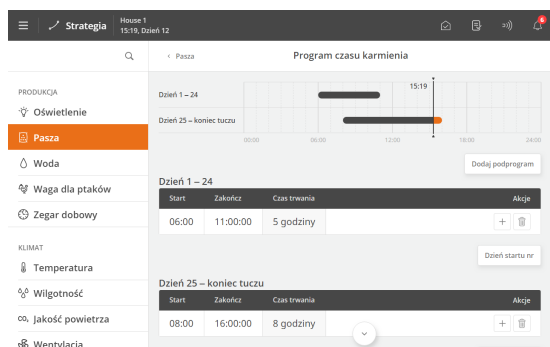
- Liczba okresów na dzień
- Czas rozpoczęcia i zakończenia.

Należy zauważyć że:

- Przekaznik paszy jest zawsze włączany dzień przed dniem nr 1 (w dniu nr 0). Tak więc karmienie zostanie wykonane przed wprowadzeniem nowej partii do chlewni.
- Poza wybranymi okresami linia karmienia jest wyłączona. Mimo to podajnik poprzeczny nadal może napełniać swój zasobnik.
- Jeśli czas startu jest ustawiony od 00:00 do 24:00, karmienie będzie realizowane przez 24 godziny.
- Kiedy **Stan** ma wartość **Pusty budynek**, karmienie jest odłączone.

Karmienie wg programu oświetlenia

W budynku należy zapewnić odpowiedni poziom oświetlenia, aby zwierzęta były aktywne i szukały pożywienia. Karmienie można również skonfigurować tak, aby przebiegało zgodnie z programem oświetlenia. Zobacz również sekcję Oświetlenie [► 45]. **Program czasu karmienia** nie jest widoczny, gdy karmienie przebiega według programu oświetlenia.



Przycisk Menu | Strategia | Pasza | Program czasu karmienia

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

Naciśnij pole w kolumnie **Koniec**, aby ustawić czas zakończenia.

Naciśnij **+**, aby dodać nowy okres.

Segmenty harmonogramu pokazują moment i czas trwania karmienia.

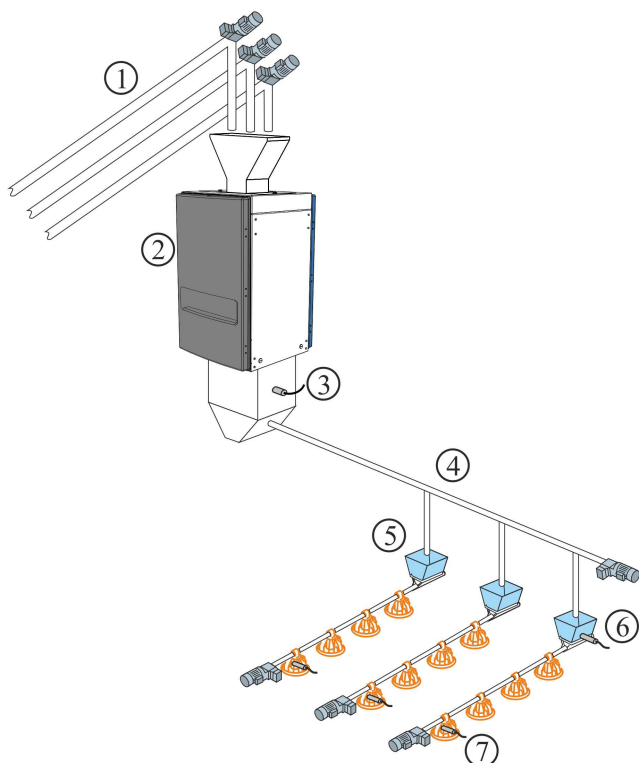
Jeśli konieczne, naciśnij pole **Nr dnia startu**, aby zmienić numer dnia, w którym program zostanie uruchomiony.

Naciśnij **Dodaj podprogram**, aby utworzyć nowy program uruchamiany w dniu o innym numerze.

Naciśnij **🗑️**, aby usunąć okres.

5.3.4.2 Kontrola paszy - karmienie z mis

Zasadniczo system karmienia ma następującą strukturę:



1. Przenośnik silosu – do pięciu typów paszy
2. Waga paszy
3. Czujnik zapotrz. paszy
4. Przenośnik poprzeczny
5. Lej przenośnika poprzecznego
6. Czujnik przenośnika poprzecznego w leju
7. Czujnik poziomemu w misce sterującej

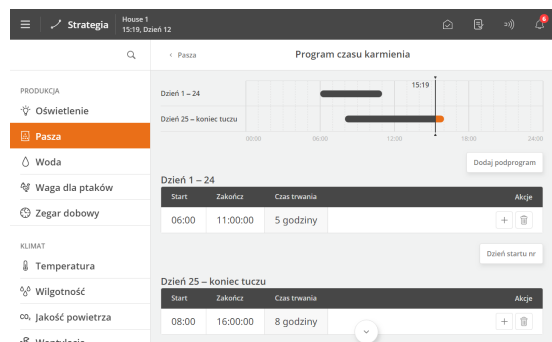
Po przeprowadzeniu instalacji karmienie z mis jest ustawione wg jednej z następujących metod sterowania:
Zob. również Podręcznik techniczny.

- Sterowanie czasowe [► 37]
- Sterowanie czasowe i ilościowe [► 37]
- Sterowanie czasowe i ilościowe z podziałem [► 37]

5.3.4.2.1 Ster. czasowo karmienie z mis

Pasza jest podawana w odstępach czasu ustawionych w programie paszy.

Czujnik w zbiorniku przenośnika krzyżowego ostatniej linii podawania paszy rejestruje, czy istnieje zapotrzebowanie na paszę. Jeżeli tak, to przenośnik krzyżakowy napełnia wszystkie zbiorniki w okresie podawania paszy. System zatrzymuje się, gdy czujnik zostaje zakryty paszą.



Program paszy

Ustawianie programu paszy. Zob. sekcja Programy paszy [► 35].

Ilość paszy, jaką mają spożyć zwierzęta, jest ustalona na krzywej referencyjnej paszy. Jeśli czas potrzebny na spożycie paszy przez zwierzęta ulegnie nagłej zmianie, może to wskazywać na istnienie problemów, które należy dokładnie zbadać.

5.3.4.2.2 Ster. czasowo i ilościowo karmienie z mis

Pasza jest rozprowadzana w ilościach ustawionych na krzywej referencyjnej paszy w odstępach czasu ustawionych w programie paszy lub programie oświetlenia w sekcji **Strategia**.

Jeśli sterownik stanowi część sieci z programem zarządzania BigFarmNet Manager, należy tam ustawić krzywe referencyjne. Wartość pasma można jednak ustawić bezpośrednio w sterowniku.

Program karmienia jest ustawiony zgodnie z opisem w rozdziale .

Okres wyłącznie ze sterowaniem czasowym

Karmienie ster. czasowo i ilościowo można ustawić tak, aby było aktywne tylko dla części tuczu. Dzień rozpoczęcia i zakończenia wskazuje, odpowiednio, w której części tuczu następuje karmienie sterowane czasowo i ilościowo. Poza tym okresem obowiązuje wyłącznie karmienie sterowane czasowo zgodnie z programem paszy lub oświetlenia. (Ustawienie wprowadza się, naciskając **Przycisk menu** | **Ustawienia** | **Instalacja** | **Ręczna instalacja** | **Produkcja** | **Ustawienia sterowania paszą** | **Sterowanie karmieniem**).

5.3.4.2.2.1 Podział okresów karmienia

Prog	dzień	Liczba startów	Okres 1	Okres 2	Okres 3
Progr. 1	1	3	33,3 %	33,3 %	33,3 %
Progr. 2	25	2	50,0 %	50,0 %	-
Progr. 3	45	1	100,0 %	-	-

Przycisk menu | Strategia | Pasza | Podział okresów karmienia

Dla każdego programu paszy ustawia się kilka rozpoczęć w ciągu dnia.

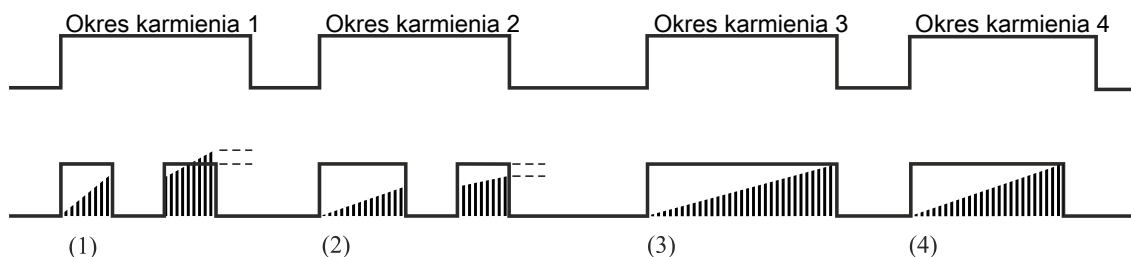
Pożądaną ilość paszy w danym dniu (zgodnie z krzywą odniesienia) można podzielić pomiędzy liczbę startów (okresów).

W przypadku zmiany okresu sterownik automatycznie dostosuje kolejne wartości. Dlatego też należy dokonać zmian tak, aby były zgodne z sekwencją okresów.

5.3.4.2.3 Ster. czasowo i ilościowo karmienie z mis z rozkładem

W przypadku paszy sterowanej czasowo i ilościowo sterownik oblicza, czy zużyta ilość odpowiada wymaganemu zużyciu. Jeśli spożyta została ilość większa lub mniejsza niż wymagana, sterownik automatycznie dostosuje ilość w kolejnych okresach. Zobacz również sekcję Podział okresów karmienia [► 37].

Zużycie jest sprawdzane, gdy zwierzęta skończą jeść. Dzieje się tak, gdy sterownik nie rejestruje już zużycia.



Rysunek 6: Przykład korekty zużycia paszy w poszczególnych okresach.

- (1) Zbyt dużo paszy jest odejmowane od następnego okresu karmienia.
 (2) Jest zatrzymane przez program paszy. Za mało paszy jest przenoszone na następny okres karmienia.
 (3) Bez korekty. Program paszy zatrzymuje karmienie. Ilość karmy jest zgodna z wymaganiami.
 (4) Karmienie kończy się przed końcem okresu karmienia. Zwierzęta nie jadły przez ustawiony czas (**Sprawdź zużycie, gdy ptaki są najedzone**) i otrzymały wymaganą ilość paszy.

Sterownik zatrzymuje okres karmienia, jeśli przydzielono większą ilość paszy niż wymagana. Wartość odpowiadająca zbyt dużej ilości przydzielonej paszy względem ilości wymaganej zostanie odliczona od ilości pokarmu potrzebnej w następnym okresie karmienia.

Jeśli przydzielono mniej niż wymagana ilość, sterownik rozpocznie ponowne karmienie po przerwie.

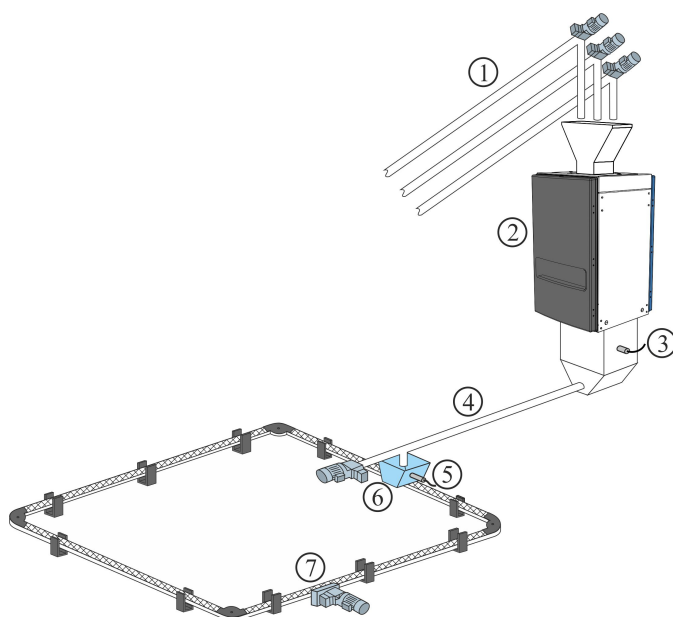
Sterownik zatrzyma okres karmienia, jeśli osiągnięto wymaganą ilość.

Jeśli ilość nie zostanie osiągnięta, karmienie będzie kontynuowane aż do osiągnięcia wymaganej ilości paszy lub do zakończenia okresu karmienia. Jeśli nie osiągnięto wymaganej ilości karmienia przed końcem okresu karmienia, brakująca ilość paszy zostanie przesunięta na kolejny okres karmienia.

Aby skonfigurować **Sterowanie karmieniem**, naciśnij **Przycisk menu | Ustawienia | Techniczne | Instalacja | Ręczna instalacja | Produkcja | Ustawienia sterowania paszą | Sterowanie karmieniem**. Zob. również Podręcznik techniczny.

5.3.4.3 Kontrola paszy – paszociąg łańcuchowy

Zasadniczo system karmienia ma następującą strukturę:



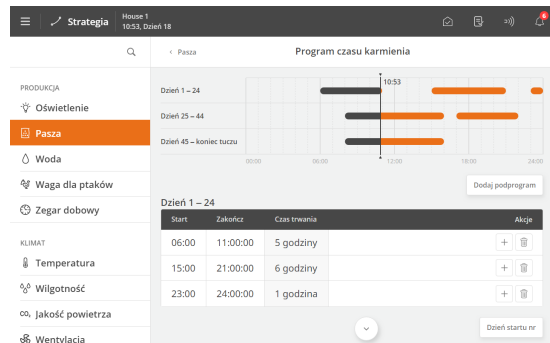
1. Przenośnik silosu – do pięciu typów paszy
2. Waga paszy
3. Czujnik zapotrz. paszy
4. Przenośnik poprzeczny
5. Czujnik zapotrz. paszy
6. Zasobnik podajnika poprzecznego
7. System paszociągu łańc.

Po przeprowadzeniu instalacji paszociąg łańc. jest ustawiony na jedną z następujących metod sterowania: Zob. również Podręcznik techniczny.

- Sterowanie czasowe
- Sterowanie zgodnie z programem oświetl.

Paszociąg łańc. kontroluje karmienie poprzez codzienne podawanie paszy kilka razy w ustalonych okresach czasu.

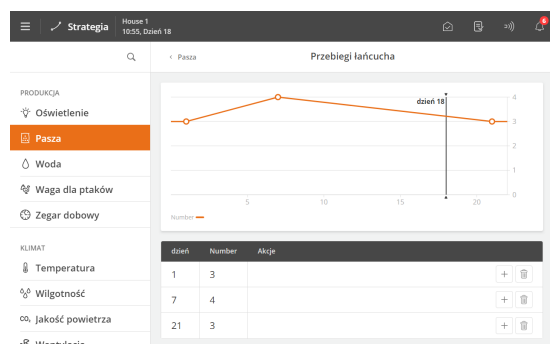
5.3.4.3.1 Ster. czasowo paszociąg łańc.



Program paszy

Ustaw okresy karmienia. Patrz również Programy paszy [35].

Menu **Program paszy** nie jest widoczne, jeśli paszociąg łańcuchowy jest sterowany zgodnie z programem oświetlenia.

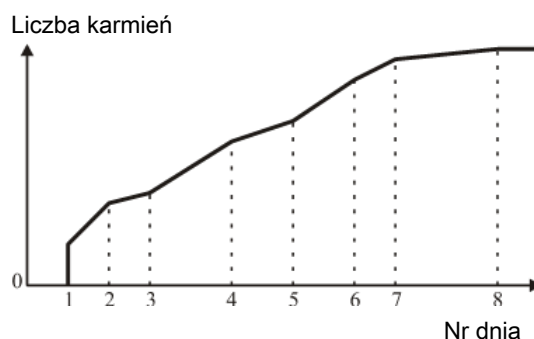


Przebiegi łańcucha

Przycisk menu | **Strategia** | **Pasza** | **Przebiegi łańcucha**

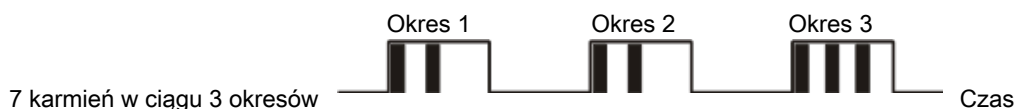
Należy ustawić następujące dla każdego programu:

- Nr dnia
- Liczba przebiegów dziennie



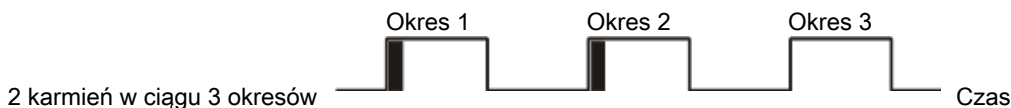
Rysunek 7: Paszociąg łańc.: Ilość karmień dziennie.

Liczba dziennych karmień stopniowo wzrasta między dwoma nr. dnia.



Rysunek 8: Paszociąg łańc.: Przykład 1: Podział liczby karmień

Liczba karmień jest równomiernie rozłożona na liczbę startów. Nadwyżki karmienia są rozkładane od ostatniego startu.



Rysunek 9: Paszociąg łańc.: Przykład 2: Podział liczby karmień

Jeśli liczba karmień jest mniejsza niż liczba uruchomień, karmienie jest wykonywane raz na każdym początku aż do osiągnięcia ustawionej liczby karmień.



Praca | Karta Podsumowanie programu | Ustawienia paszy

Łańcuch ostatni czas startu	Wyświetlanie ostatniego startu łańcucha.
Łańcuch następny czas startu	Można ustawić ręczny uruchamianie łańcucha, jeśli chce się zmienić czas uruchamiania w odniesieniu do programu karmienia. Sterownik opóźni uruchomienie łańcucha, jeśli leje przenośnika poprzecznego nie będą pełne.
Łączna liczba uruchomień łańcucha dzisiaj	Wyświetla obliczoną liczbę uruchomień łańcucha w bieżącym dniu. Liczba stopniowo wzrasta między dwoma nr. dnia.
Łączna liczba uruchomień łańcucha wczoraj	Wyświetla obliczoną liczbę uruchomień łańcucha wczoraj w porównaniu do bieżącego dnia.
Liczba przebiegów łańcucha dzisiaj	Ustawienie kilku przebiegów łańcucha w bieżącym dniu. Poza tym liczba przebiegów łańcucha jest ustawiona w programie paszy. W kolejne dni stosowane będzie to samo pasmo. Jeśli liczba ta jest wyższa niż obliczona liczba przebiegów łańcucha, istnieje zbyt wiele przebiegów względem długości okresu.
Liczba przebiegów łańcucha dzisiaj wyliczona	Wyświetla liczbę przebiegów łańcucha, które można zastosować w danych okresach.
Liczba przebiegów łańcucha, pasmo	Wyświetla pasmo w porównaniu z liczbą karmień ustawionych w programie.
Czas pracy łańcucha	Ustawianie czasu działania dla jednego obrotu łańcucha. Ważne jest prawidłowe ustawienie tego parametru.
Ręczne uruchomienie łańcucha	Uruchomienie karmienia ręcznego. Ręczny uruchomienie można aktywować przed i po zaprogramowanym karmieniem. Nie będzie to miało wpływu na kolejne karmienia.

5.3.4.4 Mieszanka paszy

Gdy używana jest waga bębnowa lub FW 9940-2, sterownik może obsługiwać mieszanki paszy do 5 typów paszy.

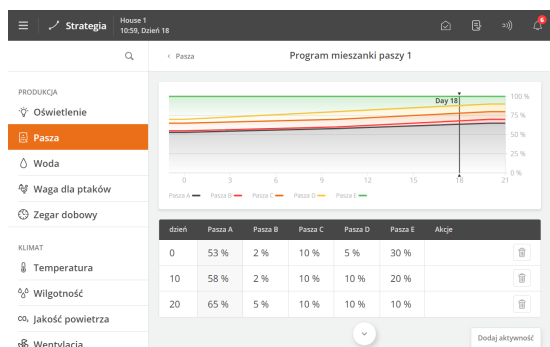
Pasza	Aktualny	Pasma
Pasza A	60 %	-5 %
Pasza B	5 %	0 %
Pasza C	10 %	0 %
Pasza D	15 %	5 %
Pasza E	10 %	0 %



Praca | Widok programu karta | Ustawienia paszy | Mieszanka paszy

Mieszankę paszy można regulować z pasmem bez zmiany krzywej mieszanki paszowej. Proporcja paszy B, C, D i E jest dostosowywana do bieżącej wartości krzywej.

Odejmując wartość pasma od **Aktualnej**, można zresetować pasmo i powrócić do pierwotnej wartości krzywej.



Przycisk Menu | **Strategia** | **Pasza** | **Mieszanka paszy**

Program mieszania, obejmujący 8 programów, steruje mieszaniną różnych typów paszy.

Wprowadź żadaną ilość (w procentach) paszy B, C, D i E. Sterownik automatycznie obliczy ilość paszy.

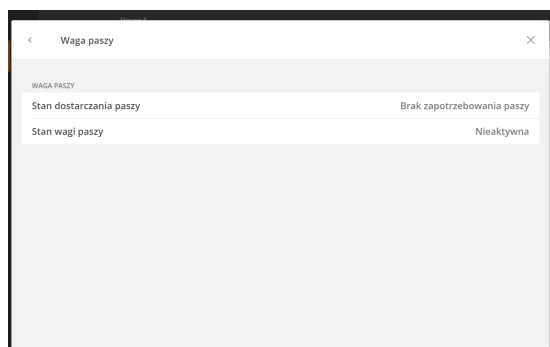
Sterownik płynnie zmienia codzienne proporcje mieszanki, aby uniknąć nagłych zmian w składzie paszy.

Do krzywej mieszanki paszowej dodawane jest jedno pasmo. Jeśli zostały ustawione bardzo wysokie wartości pasma, **Pasza X dziś** może z czasem (gdy krzywa wzrośnie lub spadnie) przekroczyć 100% lub spaść poniżej 0%. W takim przypadku należy skorygować wartość **Pasza X dziś**. Mimo to sterownik zawsze obliczy prawidłową proporcję mieszanki.

Praca | **Chwytnie** | **Sterowanie**

Rodzaj paszy po zatrzymaniu mieszania paszy Chwytnie. Wyświetlanie rodzaju paszy wybranego do przejścia do chwytnia. Zobacz również sekcję Chwytnie.

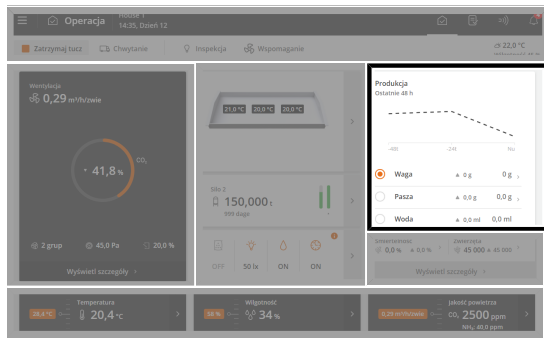
5.3.5 Waga paszy



Praca | Karta **Podsumowanie programu** | **Karmienie** | **Waga paszy**

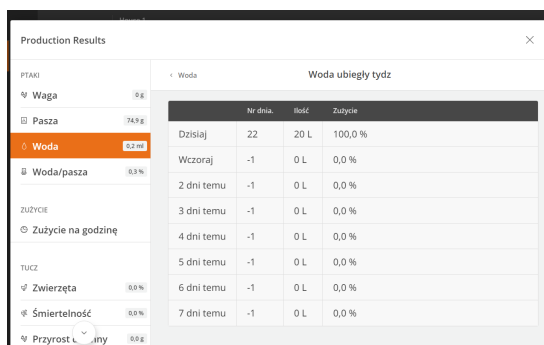
Sterownik dostarcza informacji o napełnianiu wagi i aktualnym stanie wagi.

5.4 Woda



Praca. Grafika na karcie **Wyniki produkcji** przedstawia aktualne średnie zużycie wody w ciągu ostatnich 48 godzin (14 dni w przypadku sztuk rozplodowych).

W następnej części zamieszczono opis funkcji i opcji zapisów dostępnych dla wody.



Praca | Karta | Wyniki produkcji | Woda

Dane dotyczące wody są gromadzone i przedstawiane w formie wykresów i podsumowań z uwzględnieniem kluczowych liczb.

Sterownik rejestruje zużycie wody w litrach, aby zapewnić pełny przegląd. Zużycie wody jest rejestrowane jako wielkość procentowa, aby uwidocznić nagłe zmiany.

W normalnych warunkach wartości procentowe wzrastają o kilka punktów dziennie w miarę dorastania zwierząt.



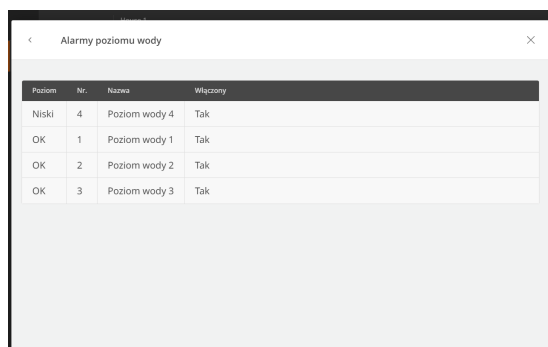
Praca | Karta | Podsumowanie programu | Ustawienia wody (wyłącznie w przypadku sterowania wodą)

Status wody	Wskazuje, czy sterownik włączył czy też wyłączył wodę. Podczas konfigurowania alarmów wody można wybrać, czy woda ma być włączana czy też wyłączana po wygenerowaniu alarmu.
Ilość wody w tym okresie	Wyświetla zużycie wody w bieżącym okresie.
Ilość docelowa wody	Wyświetla maksymalną ilość wody, którą mogą zużyć zwierzęta w bieżącym okresie.
Wartość referencyjna wody	Wyświetla docelowe zużycie wody na zwierzę w bieżącym okresie.

Alarmy poziomu wody

Alarmy poziomu wody służy do monitorowania poziomu wody, zapobiegając przerwom w liniach pojenia.

Alarm szybko wskazuje błędy w dopływie wody, np. zatory, pęknięte rury z wodą lub brak dopływu wody. Głównym celem jest zapewnienie stabilnego dopływu wody dla zwierząt. Zobacz również sekcję Alarmy wody [► 61].



Poziom	Nr.	Nazwa	Włączony
Niski	4	Poziom wody 4	Tak
OK	1	Poziom wody 1	Tak
OK	2	Poziom wody 2	Tak
OK	3	Poziom wody 3	Tak

Zaciski wejściowe w stanie alarmu są widoczne na górze listy. Następnie wyświetlane są zaciski wejściowe, które są monitorowane przed wygenerowaniem alarmu. Na dole listy widnieją zaciski wejściowe o prawidłowym stanie („OK”).

Alarmy poziomu wody

Wyświetla bieżące alarmy poziomu wody.

Lista jest sortowana na bieżąco zgodnie ze stanem zacisków wejściowych (**Krytyczny, Wysoki, Niski, OK**).

Włącz/wyłącz indywidualny alarm poziomu wody

Włączanie i wyłączanie alarmu dla poszczególnych wejść poziomu wody.

5.4.1 Sterowanie wodą

Sterownik ma 4 typy regulacji wody:

- Sterowanie czasowe według programu
- Sterowanie czasowe według programu oświetlenia
- Sterowanie czasowe i ilościowe według programu
- Sterowanie czasowe i ilościowe według programu oświetlenia

W przypadku czasowego i ilościowego sterowania wodą sterownik wyłącza wodę, gdy zużyta zostanie żądana ilość.

Zainstalowanie sterowania wodą jest również istotne, jeśli chodzi o zwrócenie uwagi na alarmy w celu szybkiego monitorowania wycieków i niedrożności w obiegu wody.

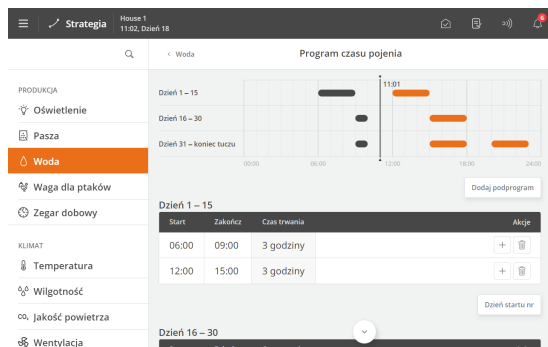
Sterowanie wodą działa zasadniczo podobnie do sterowania paszą. Program pojenia może zawierać do 16 programów uruchamianych w dni o różnych numerach. Program jest utrzymywany od jednego nr dnia do następnego nr dnia. Jeśli żaden z programów nie ma dnia o wyższym numerze, program jest stosowany do reszty tuczu.

Ustawienie dla każdego numeru dnia (do 16):

- Liczba okresów na dzień
- Czas rozpoczęcia i zakończenia.

Należy zauważyć że:

- W okresie do pierwszego numeru dnia dopływ wody jest cały czas otwarty.
- Nie ma dostępu do wody poza wybranymi okresami.
- Jeśli czas rozpoczęcia zostanie ustawiony na 00:00 do 24:00, woda będzie dostępna całą dobę.



Program czasu pojenia

Przycisk Menu | Strategia | Woda | Program czasu pojenia

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

Naciśnij pole w kolumnie **Koniec**, aby zmienić czas zakończenia.

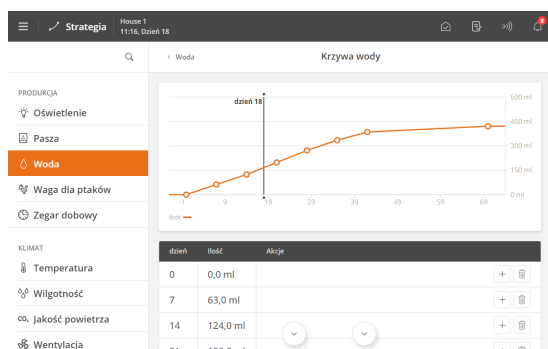
Bloki na osi czasu pokazują, kiedy i jak długo dostępna jest woda.

Naciśnij **+**, aby dodać nowy okres.

Jeśli konieczne, naciśnij pole **Numer dnia startu**, aby zmienić numer dnia, w którym program zostanie uruchomiony.

Naciśnij **Dodaj podprogram**, aby utworzyć nowy program uruchamiany w dniu o innym numerze.

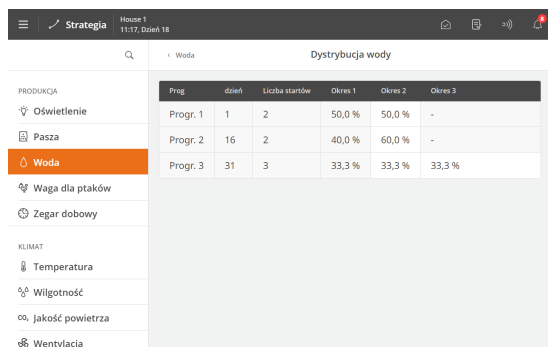
Naciśnij **🗑️**, aby usunąć okres.



Krzywa wody

Przycisk Menu | Strategia | Woda | Krzywa referencyjna wody

Dostępna ilość wody jest ustalana za pomocą krzywej referencyjnej wody.



Podział wody na okresy

Przycisk Menu | Strategia | Woda | Podział wody

W programach wody ustawionych jest kilka rozpoczęć dla każdego programu.

Pożądaną ilość wody w danym dniu (zgodnie z krzywą odniesienia) można podzielić pomiędzy liczbę startów (okresów).

W przypadku zmiany okresu sterownik automatycznie dostosuje poniższe wartości. Dlatego należy dokonać zmian tak, aby były zgodne z sekwencją okresów.

Alarmy poziomu wody				
Poziom	Nr	Nazwa	Włączony	
Critical	1	Poziom wody 1	Tak	
Critical	2	Poziom wody 2	Tak	
Critical	3	Poziom wody 3	Tak	
Critical	4	Poziom wody 4	Tak	

Poziom wody

Jeśli czujnik wykryje, że poziom wody nie mieści się w żądanym zakresie, stan tego czujnika zostanie wyświetlony na górze listy.

Alarm jest fabrycznie ustawiony na wysyłanie ostrzeżenia po upływie jednej minuty. Zobacz również sekcję Alarmy wody [► 61].

5.5 Oświetlenie

Oświetlenia można używać m.in. do dostosowania zachowania zwierząt w ciągu dnia w miarę wzrostu aktywności w związku ze zwiększonym natężeniem oświetlenia, jak również spadkiem aktywności w związku ze zmniejszonym natężeniem oświetlenia.

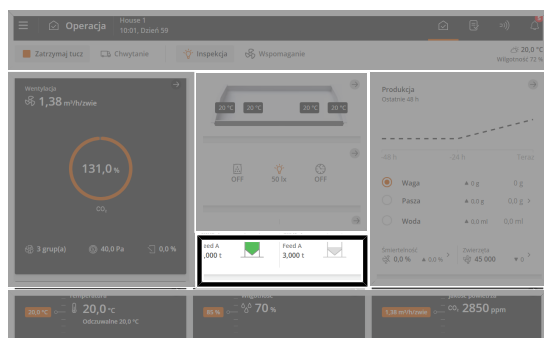
Sterownik ma 3 typy oświetlenia sterowanego programem:

- Oświetlenie główne
- Oświetlenie pomocnicze
- Oświetlenie dodatkowe

Oświetlenie kontrolne sterowane ręcznie (przez dodatkowe oprogramowanie).

Każdy typ oświetlenia ma różne opcje ustawień w zależności od sposobu montażu i konfiguracji oświetlenia.

	Tryb	Program	Natężenie oświetlenia
Główny	Standardowe (przyciemniacz)	Tak	Świt/zmierzch
		Zmniejszone oświetlenie główne	Stały poziom
	Elastyczne (przyciemniacz)	Tak	Do 30 punktów na dzień
	Standardowe (wyłącznik)	Tak	Nie
Pomocniczy	Standardowe (przyciemniacz)	Nr pasma względem gł.	Świt/zmierzch
	Standardowe (wyłącznik)	Nr pasma względem gł.	Nie
Dodatkowy	Elastyczny	Tak	Do 30 punktów na dzień
Kontrolne	Ręczny (automatyczne wyłączenie)	Nie	Stały poziom



Praca. Gdy oświetlenie jest włączone, na karcie **Podsumowanie programu** wyświetlana jest jego kolorowa ikona.

Ta karta umożliwia dostęp do widoku i zmiany programu aktywnego w dniu o danym numerze.

5.5.1 Program oświetlenia

Sterowanie oświetleniem działa zasadniczo podobnie do sterowania paszą.

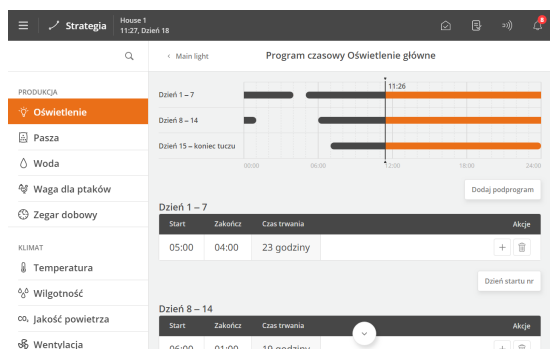
Program oświetlenia może zawierać do 16 programów uruchamianych w dni o różnych numerach. Program jest utrzymywany od jednego nr dnia do następnego nr dnia. Jeśli żaden z programów nie ma dnia o wyższym numerze, program jest stosowany do reszty tuzzu.

Ustawienie dla każdego numeru dnia (do 16):

- Liczba okresów na dzień
- Czas rozpoczęcia i zakończenia.

Należy zauważyć że:

- Oświetlenie aż do pierwszego dnia (wg numeracji) jest włączone 24 godziny na dobę z takim samym natężeniem jak w dniu nr 1.
- Oświetlenie nie jest dostępne poza wybranymi okresami.
- Oświetlenie jest dostępne całodobowo, jeśli czas rozpoczęcia jest ustawiony od 00:00 do 24:00.



Przycisk Menu | Strategia | Oświetlenie

Naciśnij pole w kolumnie **Start**, aby zmienić czas rozpoczęcia.
Naciśnij pole w kolumnie **Koniec**, aby zmienić czas zakończenia.

Naciśnij **+**, aby dodać nowy okres, a następnie ustaw czas rozpoczęcia i zatrzymania.

Jeśli konieczne, naciśnij pole **Nr dnia startu**, aby zmienić numer dnia rozpoczęcia okresu.

Naciśnij **Dodaj podprogram**, aby dodać nowy numer dnia.

Bloki na linii czasu pokazują, kiedy i jak długo włączone jest oświetlenie.

Naciśnij **🗑️**, aby usunąć okres.

5.5.2 Oświetlenie główne

Sterownik ma 2 typy oświetlenia głównego:

- Standardowe – stałe natężenie oświetlenia całą dobę (przy opcjach jego zmniejszenia oraz zmiany podczas świtu i zmierzchu)
- Elastyczne – różne natężenia oświetlenia podczas różnych pór dnia



Praca | Karta Podsumowanie programu | Ustawienia oświetlenia głównego

Nastawa natężenia oświetlenia głównego	Ustawienie natężenia oświetlenia dla oświetlenia głównego (przy użyciu przyciemniacza).
Nastawa natężenia wyłączenia oświetlenia głównego	Ustawienie minimalnego natężenia oświetlenia (przy użyciu przyciemniacza). Ustawienie natężenia oświetlenia przy wyłączonym programie oświetlenia.
Wartość czujnika oświetlenia głównego	Odczytanie aktualnego natężenia światła mierzonego przez czujnik światła (z czujnikiem oświetlenia). W przypadku większej liczby czujników sterownik pokazuje wartość średnią.
Historia czujnika oświetlenia	Graficzna postać historycznych wartości krzywej w różnych odstępach czasu od 24 godzin do 2 miesięcy.
Zmniejsz oświetlenie główne	Odczyt wskazujący, czy redukcja oświetlenia głównego jest WŁ. czy WYŁ. Patrz rozdział Zmniejszanie oświetlenia głównego [► 48].



Przycisk Menu | Strategia | Oświetlenie

Program czasu oświetlenia głównego	Sterownik automatycznie reguluje oświetlenie w budynku na podstawie wartości wskazanych w menu Program czasu oświetlenia . Program czasu jest ustawiany zgodnie z opisem w rozdziale Program oświetlenia [► 45].
Natęż. oświetlenia względem nastawy (Tylko przy oświetleniu elastycznym)	Ustawienie natężenia oświetlenia w procentach względem 100% natężenia oświetlenia o różnych porach dnia. Patrz rozdział Ustawienia oświetlenia elastycznego [► 49].
Krzywa natężenia oświetlenia głównego	Ustawienie natężenia oświetlenia w dni o poszczególnych numerach.
Świt i zmierzch (tylko wersja standardowa)	Ustawienia okresów z rosnącą i malejącą intensywnością światła dla przejścia między światłem a ciemnością w budynku. Zobacz również sekcję Zmierzch i świt [► 47]. Ta funkcja jest dostępna tylko w budynkach z regulatorami oświetlenia.

Ustawienia dla elastycznego oświetlenia głównego

(wyłącznie oświetlenie elastyczne)

Menu do ustawiania programów oświetlenia.

Sterownik automatycznie reguluje oświetlenie w budynku inwentarskim na podstawie wartości wskazanych przez użytkownika w menu.

Program jest ustawiony zgodnie z opisem w rozdziale Ustawienia oświetlenia elastycznego [► 49].

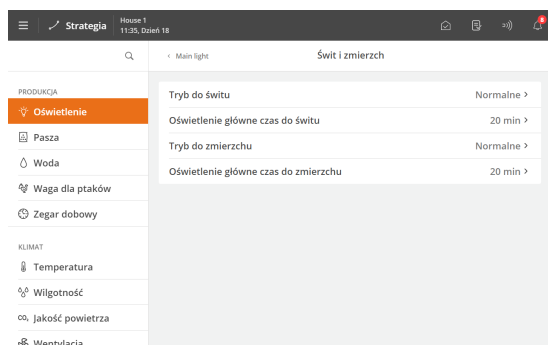


Należy pamiętać, że może istnieć korelacja między dziobaniem piór, obrażeniami, śmiertelnością i intensywnością światła w budynku.

5.5.3 Zmierzch i świt

Ta funkcja jest przeznaczona dla budynków ze standardowym sterowaniem oświetleniem.

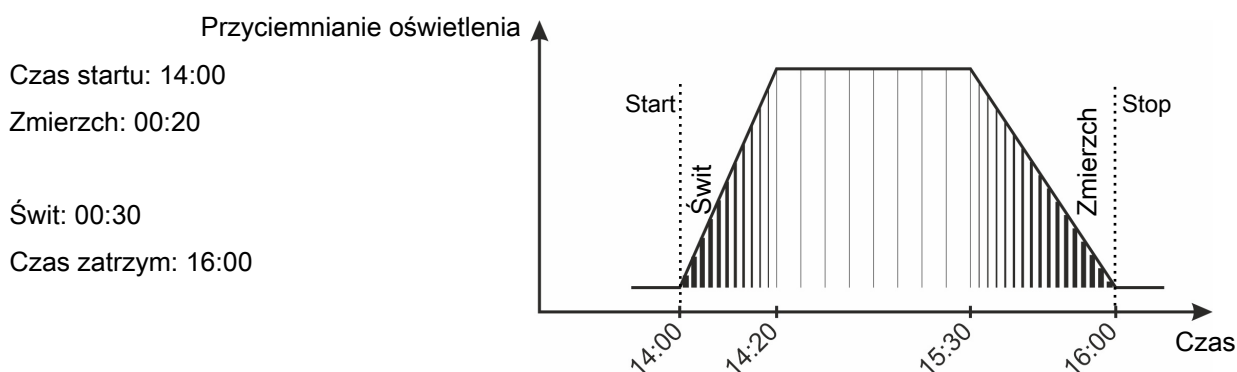
W przypadku zastosowania regulatora oświetlenia poziom oświetlenia można regulować tak, aby okres świecenia rozpoczynał się od „Świtu”, kiedy oświetlenie zmienia się z „Noc” na „Dzień”. Analogicznie, okres świecenia kończy się na „Zmierzchu”.



Przez wskazany okres sterownik zmienia oświetlenie na wymagany poziom.

Okresy świtu i zmierzchu można ustawiać niezależnie.

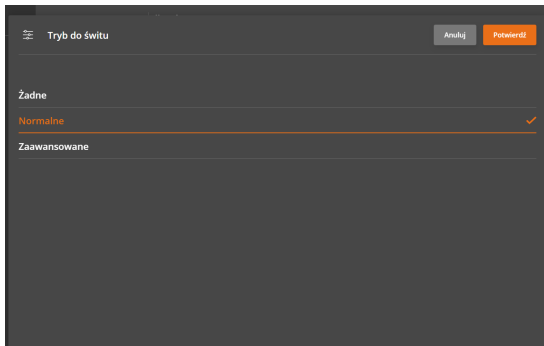
Można ustawić czas trwania poszczególnych okresów oraz wartość natężenia oświetlenia po danym upływie okresu.



Rysunek 10: Funkcja normalnego przyciemniania oświetlenia Świt i zmierzch jest uwzględniona w cyklu oświetlenia.

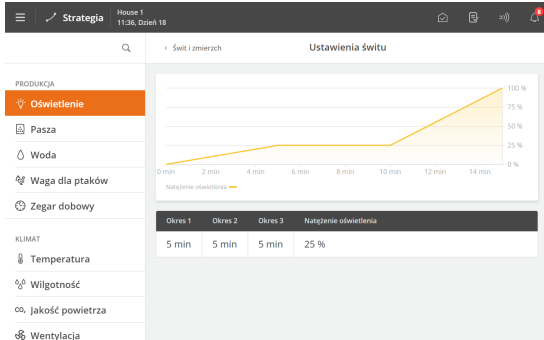
5.5.3.1 Świt i zmierzch – zaawansowane

Okresy świtu i zmierzchu mogą niezależnie od siebie stosować się do wybranej sekwencji czasu: **Normalne** lub **Zaawansowane**.



Normalnie: Przez wskazany okres sterownik zmienia oświetlenie na wymagany poziom

Zaawansowane: Przez trzy okresy sterownik zmienia oświetlenie na wymagany poziom.



Zaawansowane

Można ustawić czas trwania poszczególnych okresów, a także wartość natężenia oświetlenia po upływie okresu.

Praca | Chwytnie

Sterowanie oświetleniem

Chwytnie. Zobacz również sekcję Chwytnie.

Wybór aktywacji/deaktywacji różnych typów oświetleń przy chwytniu.

Wyświetla stan oświetlenia przy chwytniu.

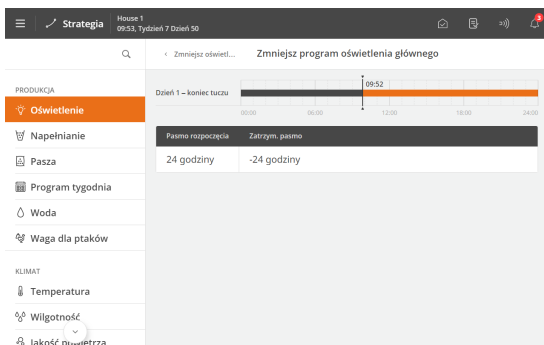
5.5.4 Zmniejszanie oświetlenia głównego

Ta funkcja jest przeznaczona dla budynków ze standardowym sterowaniem oświetleniem. Zmiana poziomu oświetlenia na pewien czas co 24 godziny może przyczynić się do regulacji zachowania zwierząt. Niższy poziom oświetlenia sprawi, że zwierzęta będą spokojniejsze.

Praca | Karta Widok programu | Ograniczenie oświetlenia głównego

Obniż poziom oświetlenia głównego

Odczyt wskazujący, czy redukcja oświetlenia głównego jest WŁ. czy WYŁ.



Wartości **Pasma rozpoczęcia** i **Pasma zatrzymania** muszą mieścić się w czasie WŁ. programu oświetlenia.

Przycisk menu | Strategia | Oświetlenie | Oświetlenie główne | Redukcja oświetlenia głównego

Pasma rozpoczęcia

Redukcja oświetlenia uruchamia się po uruchomieniu programu oświetlenia. Ustawianie długości czasu po.

Zatrzym. pasmo

Redukcja oświetlenia zatrzymuje się przed zakończeniem programu oświetlenia. Ustawianie długości czasu przed.

Zmniejsz program oświetlenia głównego	Ustawienie redukcji oświetlenia według programu oświetlenia głównego.
Obniż natężenie oświetlenia głównego to	Ustawianie poziomu natężenia oświetlenia, do którego należy zmniejszyć oświetlenie główne.
Czas do zmniejszenia oświetlenia głównego	Ustawianie czasu, jaki powinien upłynąć od rozpoczęcia i zatrzymania redukcji oświetlenia, aż natężenie oświetlenia powróci do normalnego poziomu.
Czas do powrotu oświetlenia głównego	

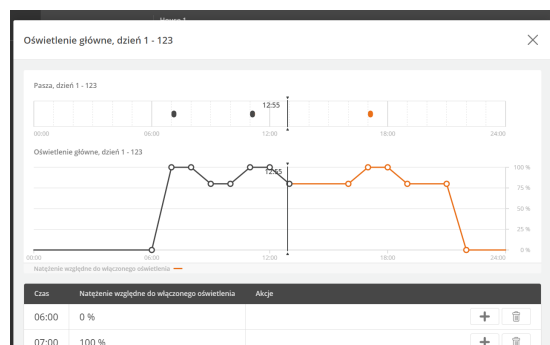
5.5.5 Ustawienia oświetlenia elastycznego

Gdy sterowanie oświetleniem jest ustawione na **Elastyczne**, natężenie oświetlenia można regulować w okresach, w których oświetlenie jest włączone, ustawiając do 30 punktów natężenia i regulując je jako odsetek względem 100% natężenia oświetlenia dziennego.



Korzystne może okazać się ustawienie czasu rozpoczęcia i zakończenia, gdy natężenie oświetlenia wynosi 0%, aby ograniczyć czas, w którym oświetlenie jest włączone. Następnie można skonfigurować poszczególne okresy, w których natężenie oświetlenia odbiega od 100%.

Utwórz program oświetlenia. Patrz rozdział Program oświetlenia [► 45].



Praca | Karta Podsumowanie programu | Oświetlenie główne

Naciśnij pole **Czas**, aby ustawić godzinę.

Naciśnij pole **Natężenie oświetlenia względem nastawy**, aby ustawić natężenie oświetlenia o tej godzinie.

Naciśnij **+**, aby dodać punkt do programu.

Naciśnij **🗑️**, aby usunąć godzinę/punkt.



Program paszy jest widoczny na karcie karmienia niosek w programie paszy. Można w ten sposób regulować natężenie oświetlenia zgodnie z czasami karmienia.

5.5.6 Oświetlenie pomocnicze

Oświetlenie pomocnicze to funkcja aktywowana z zastosowaniem pasma – przesunięcia względem oświetlenia głównego. Poza alternatywnym źródłem oświetlenia można sterować np. roletami zasłaniającymi okna.

Pasmo można ustawić za pomocą pasma startu i zatrzym. dla każdego oświetlenia pomocn.



Operacja | Karta Przegląd programu | Ustawienia oświetlenia pomocniczego 1

Nastawa natężenia oświetlenia pomocniczego 1	Zmiana natężenia oświetlenia pomocniczego (za pomocą przyciemniacza), aby natężenie oświetlenia zmieniało się zgodnie z programem.
Nastawa natężenia wyłączenia oświetlenia pomocniczego 1	Ustawienie minimalnego natężenia oświetlenia (przy użyciu przyciemniacza). Zmiana natężenia oświetlenia pomocniczego, gdy program oświetlenia jest wyłączony, aby natężenie oświetlenia zmieniało się zgodnie z programem.



| Przycisk Menu



| Strategia

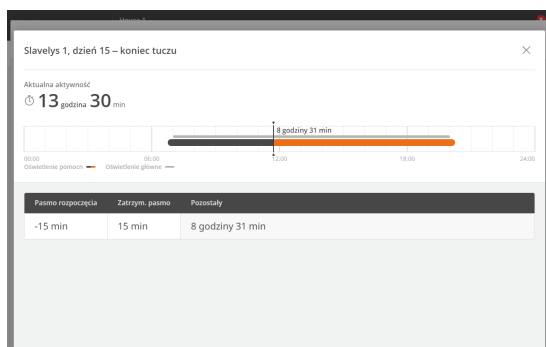


| Oświetlenie | Oświetlenie pomocn



Program czasu oświetlenia pomocniczego 1	Ustawienie Pasma startu i Pasma zatrzym. programu względem oświetlenia głównego, gdy oświetlenie pomocnicze jest włączone. Pasma można ustawić jako dodatnie lub ujemne, w zależności od tego, czy oświetlenie pomocnicze powinno włączać się przed czy po oświetleniu głównym.
Krzywa natężenia oświetlenia pomocniczego 1	Ustawienie krzywej natężenia oświetlenia dla oświetlenia pomocniczego.
Pasmo rozpoczęcia odpowiadania	Ustawienie określające, czy oświetlenie pomocnicze powinno być włączone z pasmem względem ustawień Czas startu lub Czas zatrzym. w programie oświetlenia.
Pasmo rozpoczęcia po włączeniu oświetlenia głównego	Ustawienie punktu krzywej dla Pasma startu w programie oświetlenia pomocniczego.
Pasmo zatrzymania odpowiadania	Ustawienie określające, czy oświetlenie pomocnicze powinno być wyłączone z pasmem względem ustawień Czas startu lub Czas zatrzym. w programie oświetlenia.
Pasmo zatrzymania po wyłączeniu oświetlenia głównego	Ustawienie punktu krzywej dla Pasma zatrzym. w programie oświetlenia pomocniczego.
Świt i zmierzch	Ustawienia okresów z rosnącą i malejącą intensywnością światła dla przejścia między światłem a ciemnością w budynku. Zobacz również sekcję Zmierzch i świt [► 47]. Ta funkcja jest dostępna tylko w budynkach z regulatorami oświetlenia.

Gdy używany jest regulator oświetlenia dla oświetlenia pomocniczego, ustawienia **Natężenie oświetlenia**, **Natężenie wył. oświetl.** i **Pasmo natężenia oświetlenia** działają jak opisano dla oświetlenia głównego.



Program oświetlenia głównego jest wyświetlany w menu nad programem oświetlenia pomocniczego.

5.5.7 Oświetlenie dodatkowe

Oświetlenie dodatkowe może służyć m.in. do sterowania oświetleniem zgodnie z osobnym programem oświetlenia w określonych częściach budynku inwentarskiego. Oświetlenie dodatkowa ma takie same opcje jak elastyczne oświetlenie główne – patrz Ustawienia oświetlenia elastycznego [► 49].



Praca | Karta Podsumowanie programu | Oświetlenie dodatkowe

Program	Ustawienie Natężenie oświetlenia względem nastawy w programie oświetlenia. Program jest ustawiony zgodnie z opisem w rozdziale Ustawienia oświetlenia elastycznego [► 49].
----------------	--



Praca | Karta Podsumowanie programu | Nastawa oświetlenia dodatkowego 1

Nastawa natężenia oświetlenia dodatkowego 1	Ustawienie natężenia oświetlenia dla oświetlenia dodatkowego.
Nastawa natężenia wyłączenia oświetlenia dodatkowego 1	Ustawienie minimalnego poziomu oświetlenia. Ustawienie natężenia światła przy wyłączonym programie oświetlenia.

Przycisk Menu | Strategia | Oświetlenie | Oświetlenie dodatkowe

Program czasu oświetlenia dodatkowego 1 Program czasu jest ustawiany zgodnie z opisem w rozdziale Program oświetlenia [► 45].

Krzywa natężenia oświetlenia dodatkowego 1 Ustawienie natężenia oświetlenia dla oświetlenia dodatkowego.

Przycisk Menu | Strategia | Oświetlenie

Barwa oświetlenia Menu do ustawiania czasu i koloru światła (w kelwinach).
Sterownik automatycznie reguluje kolor oświetlenia w budynku na podstawie wartości ustawionych w menu **Program koloru oświetlenia**.

5.5.8 Światło kontrolne

Światło kontrolne służy do sterowania oświetleniem podczas wchodzenia do budynku. Oświetlenie jest sterowane za pomocą przycisku menu lub przycisku zewnętrznego.

Jako światło kontrolne mogą służyć wszelkie rodzaje oświetlenia (oświetlenie główne, oświetlenie pomocnicze, oświetlenie dodatkowe).

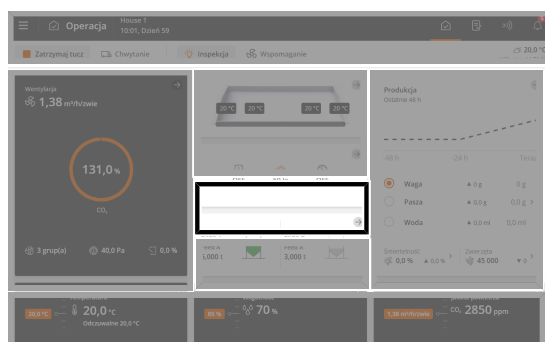
Praca | Kontrola

Czas trwania	Ustawienie określające, jak długo ma być włączone światło kontrolne. Światło wyłącza się i powraca automatycznie do normalnego oświetlenia po upływie ustawionego czasu.
aktywne	Uaktywnienie światła kontrolnego. Gdy światło kontrolne jest włączone, wyświetlana jest kolorowa ikona.
natężenie oświetlenia	Ustawienie natężenia oświetlenia światła kontrolnego.

5.6 Silos

Aby monitorować zużycie paszy, należy wiedzieć, ile paszy znajduje się w silosach. Ilość dostarczonej paszy może być rejestrowana ręcznie lub automatycznie w sterowniku. W przypadku elektronicznej wagi silosu rejestrowanie ilości dostarczanej paszy przebiega automatycznie.

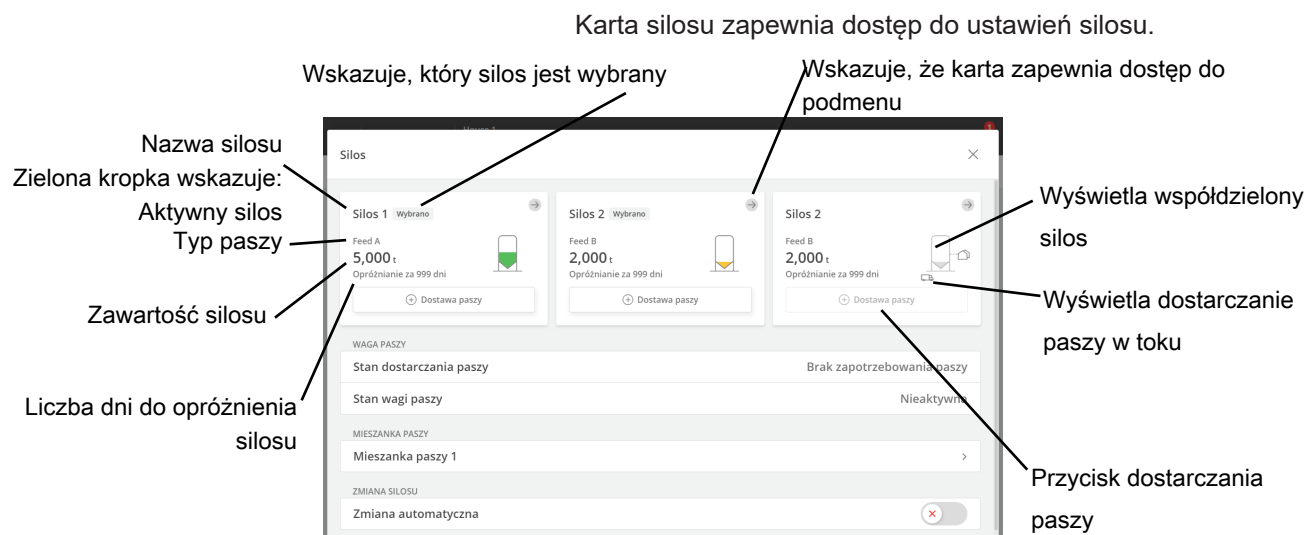
Sterownik odbiera dane z wagi paszy w celu określenia ilości paszy spożytej z każdego silosu i odpowiednio oblicza zużycie paszy.



Praca

Karta silosu na stronie pracy pokazuje aktualną zawartość silosu, typ paszy oraz liczbę dni pozostałych do jego opróżnienia.

Grafika wskazuje zielonym kolorem, z którego silosu pobierana jest pasza (czyli który jest aktywny), oraz za pomocą kolorów przedstawia ilość pozostałej paszy. Kolor zmienia się w zależności od poziomu alarmów, wskazując, kiedy silos zaczyna się opróżniać. Szary kolor oznacza nieaktywny silos.



Karta silosu pokazuje status każdego silosu i gromadzi odpowiednie informacje i ustawienia.

Praca | Karta silosud | Dostarczanie paszy

Dostarczanie paszy Wprowadź dostarczaną ilość paszy.

Typ paszy Wybór typu dostarczanej paszy.

Praca | Karta silos | Karta silos

Typ paszy Wybór typu paszy przechowywanej w silosie.

Każdemu typowi paszy można nadać nazwę pasującą do zawartości silosu - np. pasza dla odchowu (w sekcji **Strategia | Pasza | Nazwy typów paszy**).

Bieżąca zawartość Możliwość ręcznego wprowadzania ilości paszy znajdującej się w silosie.

Użytkownik może zmienić aktualną zawartość silosu. Funkcja ta jest najczęściej używana, aby upewnić się, że sterownik zarejestruje silos jako pusty, gdy jego zawartość wynosi 0.

Jeśli występuje różnica w wyświetlanej zawartości silosu, można ją również skorygować w tym miejscu.

Dziennik doprowadzania paszy Dziennik dostawy z ilością i datą dla każdej dostawy paszy.

Dla każdego silosu można zapisać maks. dwadzieścia dostaw.

Inne informacje Przy więcej niż 1 silosie z tym samym typem paszy

Wyświetla, czy silos jest wybrany, czy nie.

Dostęp do ręcznego wyboru innego silosu.

Silos Tryb ręczny.

Sterownik musi być standardowo ustawiony na tryb automatyczny. Podczas uruchamiania lub serwisowania przydatna może okazać się natomiast możliwość ręcznego sterowania poszczególnymi funkcjami.

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

Stan czujnika opróżnienia silosu Wskazuje, czy czujnik wykrywa podawanie.

W związku z elektr. wagą silosów:

- Gdy system karmienia pracuje przy równoczesnym dostarczaniu paszy do silosu, z którego pasza podawana jest do systemu karmienia, może dojść do przekłamań. Należy więc unikać takich sytuacji.

Jeśli pasza jest nadal dostarczana do silosu w trakcie pracy systemu karmienia, sterownik zatrzyma karmienie na czas podawania w przypadku stosowania karmienia z mis i karmienia docelowego.

W przypadku stosowania karmienia rzędowego i karmienia z paszociągu łańcuchowego sterownik zastępuje wartości ze standardowego karmienia, aby obliczyć prawidłową ilość dostarczanej paszy oraz jej zużycie.

5.6.1 Zmiana na inny silos

Gdy w silosie skończy się pasza, system może automatycznie zmienić silos na inny, który ma ten sam lub inny typ paszy (nie dotyczy karmienia docelowego).

Podczas konfigurowania silosów należy wybrać sposób wprowadzania zmian. Typ paszy zawartej w silosie można zmienić bezpośrednio za pomocą karty silosu.

Gdy stosowana jest automatyczna zmiana, korzystne może być nazwanie typów paszy w silosach. Patrz rozdział Nadawanie nazw typom paszy [► 35].

Przejsięcie do silosu z innym lub tym samym typem paszy

Ta konfiguracja silosu jest używana, gdy masz kilka typów paszy i chcesz znać zużycie każdego typu paszy.



Praca | Karta silosu | Wymiana paszy | Status zastąpienia paszy

Przełączanie	Wyświetla, czy jeden typ paszy jest aktualnie zastępowany innym typem paszy podczas zmiany na inny silos. Sterownik generuje miękki alarm podczas zmiany na inny silos.
Resetuj	Resetowanie przejścia na inny silos. Jeśli silos opróżnił się przez pomyłkę i nastąpiła zmiana na inny silos, możliwa jest ręczna zmiana z powrotem po ponownym dostarczeniu paszy.



Praca | Karta silos | Przełączanie

Zmiana stopniowa	Sterownik może stopniowo zmieniać silos. Ustawianie ilości resztkowej paszy, od której ma się rozpocząć stopniowe przejście. Patrz rozdział Zmiana na inny silos [► 53].
Czas przed zmianą	Ustawianie czasu przed zmianą automatyczną silosów.
Min. stan silosu przed zmianą	Silos jest pusty dla sterownika, gdy ilość paszy jest mniejsza niż ustawienie, a przenośnik silosu nie dostarcza paszy do wagi. Kompensuje to niedokładności we wprowadzonych danych dostawy i na wadze paszy. Jeśli silos zostanie opróżniony, a ilość paszy w przeglądzie silosu będzie wyższa niż Minimalna zawartość silosu , sterownik produkcji nie może automatycznie dokonać zmiany. Aby umożliwić dokonanie automatycznej zmiany, należy ustawić ilość na 0,000 ton.



Przycisk Menu | Strategia | Pasza | Konfiguracja zamiany paszy

Przełączanie	Konfiguracja typu paszy, na który ma zostać zmieniona.
---------------------	--

Zmiana na silos z tym samym typem paszy



Praca | Karta silos | Przełączanie

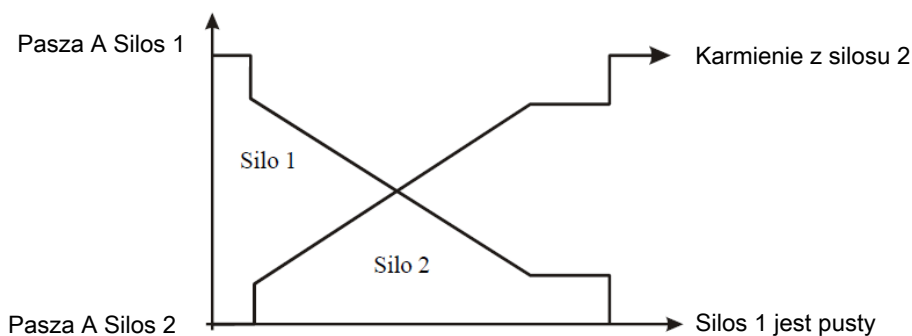
Zmiana automatyczna	Określa, czy sterownik ma się automatycznie przełączać na inny silos z tym samym rodzajem paszy, gdy aktywny silos jest pusty.
Zmiana stopniowa	Sterownik może stopniowo zmieniać silos. Ustawianie ilości resztkowej paszy, od której ma się rozpocząć stopniowe przejście. Patrz rozdział Zmiana na inny silos [► 53].
Czas przed zmianą	Ustawianie czasu przed zmianą automatyczną silosów.

Min. stan silosu przed zmianą

Silos jest pusty dla sterownika, gdy ilość paszy jest mniejsza niż ustawienie, a przenośnik silosu nie dostarcza paszy do wagi. Kompensuje to niedokładności we wprowadzonych danych dostawy i na wadze paszy.

Jeśli silos zostanie opróżniony, a ilość paszy w przeglądzie silosu będzie wyższa niż **Minimalna zawartość silosu**, sterownik produkcji nie może automatycznie dokonać zmiany. Aby umożliwić dokonanie automatycznej zmiany, należy ustawić ilość na 0,000 ton.

Sterownik dokonuje zmiany między 2 silosami stopniowo (dotyczy tylko wagi bębnowej i FW 9940-2).

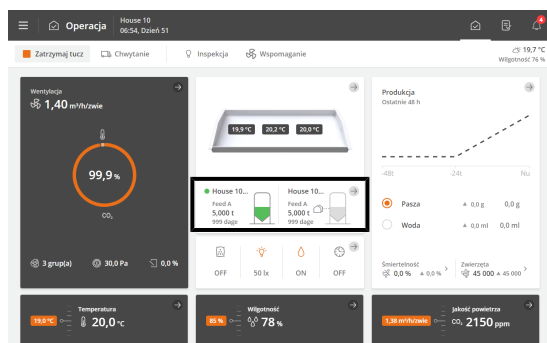


Rysunek 11: Gdy zawartość silosu osiągnie ustaloną ilość, rozpoczyna się stopniowe przełączanie do innego silosu.

Jeśli inny silos z wystarczającą ilością paszy nie jest dostępny, sterownik produkcji wyświetli alarm: Brak paszy do wagi paszy. Zobacz także sekcję Alarmy podawania paszy [58].

5.6.2 Silos współdzielony

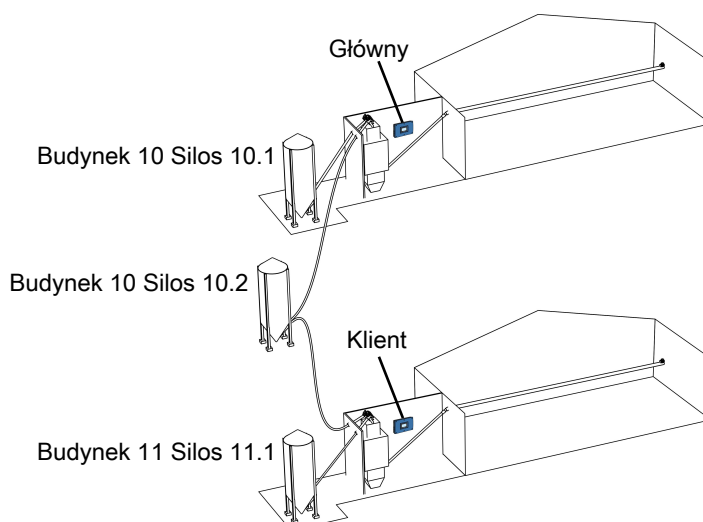
Silos współdzielony jest wykorzystywany, gdy kilka budynków z oddzielnymi wagami paszy jest zasilanych z jednego silosu.



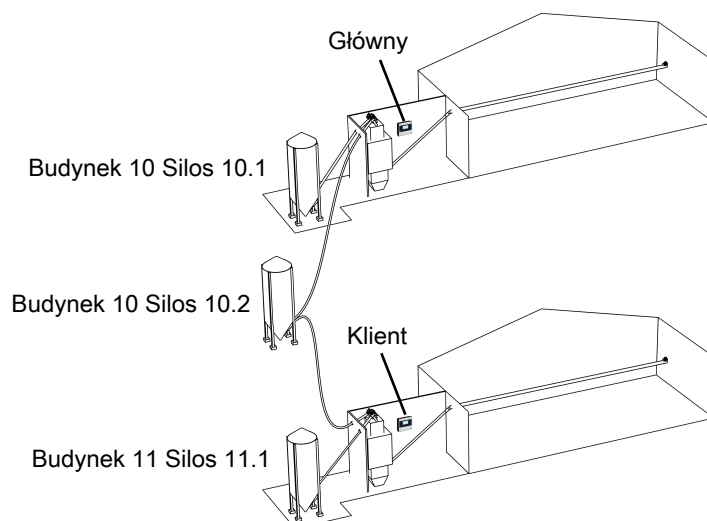
Gdy silos jest współdzielony między kilkoma budynkami, jego działanie jest sterowane przez sterownik główny. Podczas instalacji należy wybrać sterownik główny oraz sterowniki klientów.

Na karcie silosu współdzielony silos jest oznaczony ikoną





Rysunek 12: Przykład silosu współdzielonego między dwoma budynkami połączonymi ze sterownikami w sieci LAN.



Rysunek 13: Przykład silosu współdzielonego między dwoma budynkami połączonymi ze sterownikami w sieci LAN.

Współdzielony silos posiada następujące wspólne ustawienia ze sterownikiem głównym:



Praca | Karta silosu

Typ paszy	Wyświetlanie wybranego typu paszy. Należy pamiętać, że nazwy typów paszy nie są współdzielone. Jeśli nazwa typu paszy zostanie zmieniona, należy ją poprawić zarówno w sterowniku głównym, jak i klienckim (menu Strategia).
Bieżąca zawartość	Wyświetlanie aktualnej zawartości silosu. Sterownik automatycznie zmniejsza zawartość silosu o ilość odpowiadającą spożyciu paszy przez zwierzęta. Na sterowniku głównym można zmienić tę wartość.
Dziennik doprowadzania paszy	Dziennik doprowadzania paszy jest dostępny tylko na głównym sterowniku. Wyświetla ilość i datę każdego dostarczania paszy. Ilość dostarczonej paszy jest wprowadzana w sterowniku głównym.

Patrz także rozdział Silos [► 51].

5.6.3 Silos dzienny – ważenie paszy

W dużych systemach karmienia można stosować silos dzienny, aby zapewnić wystarczającą ilość paszy i zapobiec wyczerpaniu się paszy w systemie podczas karmienia.

Napełnianie może być wykonywane automatycznie zgodnie z programem napełniania lub ręcznie.

Silos dzienny nie będzie napełniany podczas karmienia lub kiedy karmienie zostanie wstrzymane.



Operacja | karta **Widok programu** | **Karmienie** | **Silos dzienny**

Zawartość dzienna silosu Odczyt aktualnej ilości paszy w silosie dziennym.



Przycisk Menu | **Strategia** | **Silos dzienny**

Maks. wydajność	Ustawienie maksymalnej liczby kilogramów paszy potrzebnej do napełnienia silosu dziennego. Wartość jest podstawą wyświetlanych wartości procentowych, np. ilości napełniania. Ilość paszy, którą należy wypełnić silos dzienny, jest ustawiana dla każdej paszy w programie paszy. W miarę możliwości napełnienie następuje bezpośrednio po karmieniu, co zapewnia gotowość do następnego karmienia. Należy pamiętać, że może być konieczne dostosowanie ilości napełnienia, jeśli zostaną wprowadzone zmiany w programie paszy. Zob. sekcja Programy paszy [► 35].
------------------------	--

5.6.3.1 Napełnianie silosu dziennego



Przycisk Menu | **Strategia** | **Silos dzienny** | **Napełnianie**

Ilość napełniania	Ustawienie wartości procentowej maksymalnej ilości do napełnienia silosu dziennego.
Ilość napełniania	Odczyt ilości napełnienia w kilogramach.



Przycisk Menu | **Strategia** | **Silos dzienny** | **Mieszanka paszy**

Typ paszy	Ustawienie typu paszy do użycia dla napełnienia.
Czas mieszania	Ustawianie czasu, przez jaki mikser paszy będzie działał po napełnieniu. W przypadku ponownego napełniania automatycznego czas mieszania można ustawić dla każdego napełniania w programie.
Rozpocznij napełnianie silosu dziennego	Ręczne uruchamianie i zatrzymywanie napełniania. Napełnianie działa do czasu uzyskania zadanej ilości napełniania.

6 Ustawienia alarmu

Sterownik jest wyposażony w szereg alarmów, które zostaną uruchomione w przypadku wystąpienia błędu technicznego lub przekroczenia limitów alarmów. Kilka alarmów jest zawsze aktywnych, np. awaria prądu. Pozostałe alarmy mogą być aktywowane/dezaktywowane, a dla niektórych z nich możliwe jest także ustawienie limitów alarmowych.



Użytkownik jest zawsze odpowiedzialny za zagwarantowanie poprawności wszystkich ustawień alarmów.

Zobacz również sekcję Alarmy [► 25].

6.1 Produkcja

6.1.1 Oświetlenie alarm

W sterowniku przewidziano alarmy oświetlenia dla czujnika oświetlenia, oświetlenia głównego, pomocniczego i dodatkowego.

Gdy oświetlenie alarm jest aktywne, oświetlenie nie jest regulowane zgodnie z ewentualnymi czujnikami oświetlenia.

Przycisk menu Ustawienia Alarmy Produkcja Oświetlenie	
± wart. gran. odchyl. czujników oświetl.	Jeśli do tego samego źródła oświetlenia podłączonych jest więcej czujników oświetlenia (oświetlenie główne/pomocnicze/dodatkowe), sterownik wygeneruje alarm, gdy różnica natężenia oświetlenia między poszczególnymi czujnikami będzie zbyt duża (+/-20 lux).
Opóźnienie alarmu	Ustawienie opóźnienia dla wszystkich alarmów w celu uniknięcia przypadkowych alarmów w przypadku krótkotrwałych zmian oświetlenia.
Limit alarmu	Ustawienie limitu alarmu. Sterownik wygeneruje alarm oświetlenia, jeśli natężenie oświetlenia będzie odbiegać (+/-20 lux) od wymaganego poziomu.

6.1.2 Pasza alarm

Przycisk menu Ustawienia Alarmy Produkcja Pasza Waga paszy	
Brak paszy do odważ	Alarm jest uruchamiany, gdy waga paszy określi, że z silosu nie dochodzi pasza. Funkcja może być podłączana i odłączana. W przypadku alarmu sterownik dezaktywuje przenośnik silosu. Czas przed wyzwoleniem alarmu przez sterownik należy ustawić w opcji Czas przed alarmem. Alarm pozostanie aktywny do momentu, gdy waga paszy będzie mogła ponownie rejestrować ilość paszy. Po potwierdzeniu alarmu przenośnik silosu uruchamia się ponownie. Możliwe jest ustawienie przenośnika silosu na naprzemienne uruchamianie i zatrzymywanie na krótsze okresy po potwierdzeniu alarmu. Gdy przenośnik silosu pompuje, karmienie może rozpocząć się ponownie, jeśli zatrzymanie było spowodowane tworzeniem się mostka w silosie. Funkcję pompy można pominąć, ustawiając Czas zatrzym. przen. poprz. silosu a na 0 minut. W ten sposób sterownik upewni się, że przenośnik silosu pozostanie wyłączony, dopóki czujnik zapotrz. paszy nie zostanie ręcznie usunięty i ponownie podłączony. Sterowniki aktywują przenośnik silosu raz w ustawionym czasie pracy (Czas pracy przen. poprz. silosu).

Brak typu paszy	Jeden ze składników paszy zawarty w programach mieszania nie jest dostępny w żadnym silosie. Należy sprawdzić status silosów i zmienić typ paszy w sterowniku zgodnie z wymaganiami.
Waga paszy nie opróżnia się	Paszy nie można wyładować z wagi. Jeśli chodzi o wagę bębnową, bęben nie może się obracać, a pozycja zatrzymania nie może zostać znaleziona.
Waga paszy kalibracja	Kalibracja wagi paszy nie została zakończona w ustawionym czasie.
Waga paszy niestabilna	Waga paszy nie może przeprowadzić stabilnego procesu odważania. Może to wynikać z drgań.
Waga paszy napięcie referencyjne	Sterownik zarejestrował, że sygnał referencyjny z wagi bębnowej jest mniejszy niż 9,0 V w danym czasie.
Lej wagi paszy nie jest pusty	Dotyczy wagi paszy współdzielonej przez kilka budynków za pomocą sieci. Waga paszy nie mogła zrzucić paszy na obszar pod wagą. Sprawdź czujnik opróżnienia wagi paszy i czujnik zatrzymania przenośnika poprzecznego.
Nieprawidłowa pozycja przepustnicy paszy	Dotyczy wagi paszy współdzielonej przez kilka budynków z użyciem mechanicznej kłapy rozdzielania. Waga chce przejść do drugiego budynku, ale kłapa rozdzielania nie reaguje.
Przen. poprz. alarm	Sterownik uruchamia alarm, gdy nie może napełnić leja przenośnika poprzecznego przed określonym czasem alarmu (Zwłoka do wyst. alarmu). Sterownik zatrzymuje system karmienia, aby uniknąć przepełnienia paszą. W przypadku karmienia z mis opcję Zatrzymaj system karmienia, gdy przenośnik jest pusty w menu Regulacja należy ustawić na czas krótszy niż czas alarmu dla przenośnika poprzecznego.
Za mało paszy (nie dotyczy paszociągu łańcuchowego)	Alarm jest generowany, jeśli zużycie paszy jest niższe niż wskazane w wybranym okresie czasu (Okres kontroli). Może zostać również automatycznie odłączony w pierwszych dniach tuczu. Alarm jest aktywny wyłącznie w okresie karmienia.
Za dużo paszy	Alarm w sposób ciągły monitoruje, czy w danym przedziale czasowym do budynku nie dostarczono zbyt dużo paszy. Układ jest w stanie dostarczyć określoną ilość paszy w zadanym czasie, w zależności od wielkości ślimaków zasilających i ślimaków poprzecznych. Instrukcje ustawiania limitów alarmowych: Ustal maksymalną ilość dostarczonej paszy na podstawie wartości referencyjnej (dzień 42, brojlery). • Maksymalna ilość paszy: 207 g. Pomnóż maksymalną ilość paszy przez liczbę zwierząt w budynku. • 207 g x 45 000 zwierząt Podziel wynik przez 1 000, aby uzyskać zużycie w kilogramach (zużycie w ciągu 24 godzin). • $207 \times 45\,000 / 1\,000 = 9\,315 \text{ kg}$ Zalecany próg alarmowy określa się na podstawie zużycia paszy w ciągu 24 godzin, pomnożonego przez współczynnik 2,5. • $9\,315 \text{ kg} \times 2,5 = 23\,288$ Oblicz zużycie paszy na minutę. Próg alarmowy = Zużycie w ciągu 24 h x 2,5 / (liczba minut na dobę) = zużycie w kg/min.

- $9315 \times 2,5 / (24 \text{ godziny} \times 60 \text{ minut}) = 16,3 \text{ kg/min.}$

Interwał kontrolny jest ustawiony na 45 minut.

Interwał kontrolny jest ustawiony na 45 minut. **Alarm zostanie wyzwolony, jeśli zużycie paszy w tym okresie przekroczy wartość progową.**

- $16,2 \text{ kg} \times 45 \text{ minut} = 727 \text{ kg}$

Należy pamiętać, że w przypadku zmiany interwału kontrolnego próg alarmowy musi zostać ponownie przeliczony na podstawie nowego interwału.

Jeśli alarm zostanie wygenerowany mimo braku błędu, czas monitorowania należy wydłużyć do np. 1 godziny.

Alarm można wyłączyć automatycznie na początku tuczu, ustawiając dzień rozpoczęcia.

Zużycie paszy zmniejszyło się	Alarm można wyłączyć automatycznie na początku tuczu, ustawiając Dzień startu . Alarm w sposób ciągły porównuje poprzednie 24 godziny z bieżącymi 24 godzinami i generuje alarm, jeśli zużycie różni się o więcej niż ustawioną wartość procentową.
--------------------------------------	---

Za mało paszy na starcie (podawanie paszy z misy oraz z paszociągu)	Alarm musi potwierdzić, że system karmienia jest sprawny, gdy karmienie uruchamia się ponownie po zatrzymaniu. Zasadniczo alarm wart. gran. powinien być ustawiony na 10 kg (Zuż. paszy w trakcie zad. czasu kontr.). W przypadku paszociągu łańc. czas monitorowania nie może przekraczać czasu obrotu łańcucha. Alarm jest generowany, jeśli zużycie na początku okresu karmienia (lub na początku paszociągu łańc.) jest niższe niż wskazane w wybranym okresie czasu (Czas na spr. alarmu). Może zostać automatycznie odłączony w pierwszych dniach tuczu (Rozpocząć kontr. od dnia nr).
---	---

Za dużo paszy po zatrzym. (podawanie paszy z misy oraz z paszociągu)	Sterownik monitoruje, czy przez wagę paszy nie zostało przepuszczone za dużo paszy po zakończeniu okresu karmienia (karmienie z mis) bądź czy łańcuch wykonał jeden przebieg. Zbyt duże zużycie wody może wskazywać, że coś jest nie tak. Leje przenośnika poprzecznego zostaną napełnione na końcu karmienia. Ilość paszy użytej do ponownego napełnienia zależy od typu lejów oraz stopnia ich napełnienia przed zatrzymaniem karmienia. Alarm jest uruchamiany, jeśli zużycie po okresie karmienia (lub po zatrzymaniu paszociągu łańcuchowego) jest wyższe niż ustawiona wartość (Maksymalna konsumpcja paszy po zatrzymaniu).
--	---

Stosunek woda/pasza (misa i paszociąg łańcuchowy z wodomierzem)	Ten alarm wskazuje, że stosunek woda/pasza nie jest zgodny z krzywą referencyjną. Możliwe powody: 1) Wadliwy system wodny 2) Chore zwierzęta 3) Niedokładności paszowe Należy jednak pamiętać, że stosunek woda/pasza może być zwiększony w budynkach bez systemów chłodzenia, gdy temperatura zewnętrzna jest wysoka. Alarm jest generowany, jeśli stosunek zużycia wody i paszy w danym okresie (Sterowanie czasem alarmu) odbiega od ustawionej wartości (Limit alarmu stos. woda/pasza). Może zostać automatycznie odłączony w pierwszych dniach tuczu (Rozpocząć kontr. od dnia nr). Należy wybrać, czy dopływ wody ma być wyłączany po wygenerowaniu alarmu. Po potwierdzeniu wszystkich alarmów wody sterownik ponownie włączy wodę.
---	---

Za niski poziom napełnienia paszy	W oparciu o zużycie paszy z poprzedniego dnia sterownik oblicza, w jakim czasie pasza zostanie zużyta i uruchamia alarm po przekroczeniu tego czasu (Za niski poziom napełnienia paszy). Poziom całkowity zostanie obliczony, jeśli ten sam typ paszy znajduje się w wielu silosach.
--	---

Zawartość silosu | Za niski poziom napełnienia paszy

Niski poziom napełnienia paszy X

Za niski poziom napełnienia paszy	Wyświetlany poziom zawartości silosu jest wartością obliczoną. Alarm jest generowany, gdy ilość paszy w silosie jest mniejsza niż ustalona wartość graniczna.
Alarm opróżnienia silosu	Czujnik pustego silosu rejestruje, że w silosie nie ma już paszy i nie można przełączyć się na inny silos, prawdopodobnie z powodu zbyt niskiej zawartości silosu.

Kalibracja silosa

Kalibracja silosa	Sterownik wygeneruje alarm, jeśli kalibracja nie zostanie ukończona w ustawionym czasie (1 godzina). Dopóki waga silosu jest ustawiona w trybie kalibracji, nie może być używana przez system karmienia.
Silos nie jest skalibrowany	Sterownik wygeneruje alarm oprogramowania, jeśli silos elektroniczny/dzienny nie zostanie skalibrowany po instalacji. Silos musi być skalibrowany, aby wyświetlał prawidłowe dane.

Alarm zastąpienia typu paszy

Zastąpienie paszy X	Alarm opróżnienia wskazuje, że jeden silos opróżnił się, w związku z czym pasza jest automatycznie pobierana z innego silosu. Zobacz również sekcję Zmiana na inny silos [► 53].
Zawartość dzienna silosu (karmienie niosek)	Alarm wskazuje, że zawartość silosu dziennego jest zbyt niska (poniżej ustalonego limitu) podczas karmienia. Karmienie jest wstrzymane. Upewnij się, że silos dzienny jest wystarczająco napełniony względem bieżącego zużycia paszy. Rozpocznij napełnianie silosu dziennego w menu Produkcja Silos dzienny Ręczne napełnianie silosu dziennego lub zatrzymaj karmienie, aby system karmienia uzupełnił się automatycznie przy następnym karmieniu.

6.1.3 Alarmy wody

Alarmy te można wyłączyć automatycznie na początku tuczu/stada, ustawiając **Dzień uruch. alarmu**.

 Przycisk Menu |  **Ustawienia** |  **Alarmy** | **Produkcja** | **Woda**

Min. i maks. alarm stanu wody	Alarmy są używane do monitorowania wzorców picia zwierząt. Alarm wart. gran. dla maksymalnego i minimalnego zużycia wody stanowi ustalony procent normalnego zużycia. Sterownik oblicza normalne zużycie, porównując bieżący 24-godzinny okres z wcześniejszym o dwie godziny 24-godzinnym okresem. O godzinie 13.00, dla przykładu, przyglądamy się okresowi od godziny 11.00 dnia poprzedniego do godziny 11.00 dnia bieżącego.
--------------------------------------	--

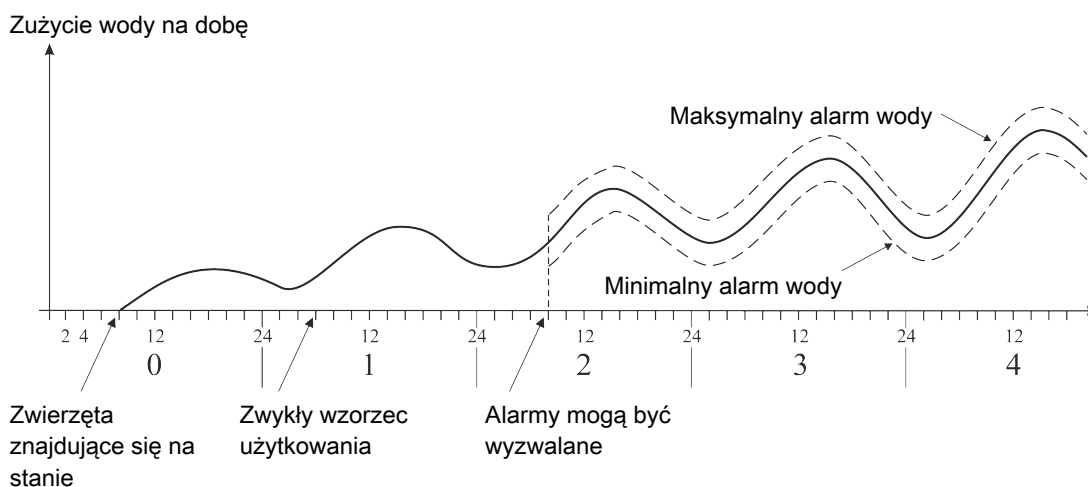
	Należy wybrać, czy dopływ wody ma być wyłączany po wygenerowaniu alarmu. Po potwierdzeniu wszystkich alarmów wody kontroler budynku ponownie włączy wodę.
	Z regulacją wody Alarmy te służą do monitorowania wycieków i przestojów w systemie wodnym.
Za mało wody	Alarm jest uruchamiany, jeśli zużycie wody mierzone przez wodomierz jest zbyt niskie w danym okresie czasu. Zaleca się ustawienie tego alarmu na 1,0 l/min. i czas monitorowania na 30 minut. Alarm zostanie wygenerowany, jeśli zużycie jest mniejsze niż 30 litrów na każde pół godziny.
Alarm zbyt dużej ilości wody, gdy dopływ otwarty	Alarm jest uruchamiany, jeśli zużycie wody mierzone przez wodomierz jest zbyt wysokie w danym okresie. W zależności od wydajności zaopatrzenia w wodę system może dostarczyć określoną ilość wody na jednostkę czasu. Alarm włącza się, gdy system działa zbyt długo z maksymalną mocą. Jeśli zainstalowany jest przeekaźnik wody, woda zostanie wyłączona w przypadku nadmiernego zużycia. <i>Wytyczne dot. ustawień limitów alarmowych:</i> Zmierz ilość wody przepływającej przez minutę do aktualnego wodomierza. Ustaw limit alarmu na 1 litr mniej niż zmierzono. Ustaw czas monitorowania na 30 minut.
Alarm zbyt dużej ilości wody, gdy dopływ zamknięty	Alarm monitoruje, czy system pojenia jest wyłączany w odpowiedniej chwili. Zalecana wartość zadana dla tego alarmu wynosi 0,1 l/min. a okres monitorowania 30 minut.
Alarm poziomu wody	Ustawienie czasu przed wystąpieniem alarmu. Sterownik nie generuje alarmu do czasu zarejestrowania wartości „OFF” (wyłączenia) poziomu wody we wskazanym czasie (15 min). Dzięki temu krótkotrwałe zmiany poziomu wody w budynku inwentarskim nie wywołują alarmu. Sterownik nie zmienia regulacji przy wystąpieniu alarmu poziomu wody.
Uruchomienie alarmu od określonego dnia	Automatyczne odłączanie na początku tuczu/stada. Aby uniknąć wywoływania fałszywych alarmów, można wskazać, ile dni powinno minąć zanim sterownik aktywuje alarm wody.

Alarm poziomu wody

(tylko karmienie niosek wodą
DOL 100)

Alarm informuje, czy poziom wody jest wystarczający. Jeśli poziom wody jest niewystarczający przez ponad 15 minut (ustawienie fabryczne), generuje alarm.

Zobacz menu **Produkcja | Woda | Poziomu wody Alarmy**, aby sprawdzić, na których zaciskach wejściowych występuje alarm.

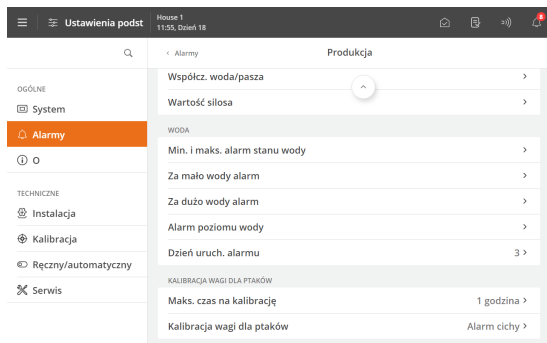


Rysunek 15: Przykład minimalnego i maksymalnego alarmu wody

Sterownik uruchamia alarm, gdy zostanie przekroczony limit maksymalnego zużycia wody lub zużycie spadnie poniżej limitu minimalnego zużycia wody.



Mogą istnieć różne przyczyny wahań w zużyciu wody przez zwierzęta, które wywołują alarm. Na przykład może zostać uruchomiony alarm z powodu zasiedlenia większej liczby zwierząt lub uboju niektórych zwierząt, wybuchu choroby u zwierząt lub pęknięcia rury wodociągowej.

**Uruchomienie alarmu od określonego dnia**

W przypadku większych zmian w liczbie zwierząt w budynku minie co najmniej 26 godzin, zanim sterownik będzie mógł uruchomić alarm.

Aby uniknąć wywoływania fałszywych alarmów, można wskazać, ile dni powinno minąć zanim sterownik aktywuje alarm wody.

6.1.4 EggScan - licznik jaj

Przycisk menu | Ustawienia | Alarmy | **Produkcja | Jajko**

Czas przed alarmem — Egg-Scan

Ustawienie czasu przed wystąpieniem alarmu.

Sterownik wyzwała alarm w przypadku wystąpienia błędu na jednym lub kilku z podłączonych liczników jaj.

Zobacz także menu **Techniczne | Serwis | Instalacja**.

6.2 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 Instrukcje konserwacji

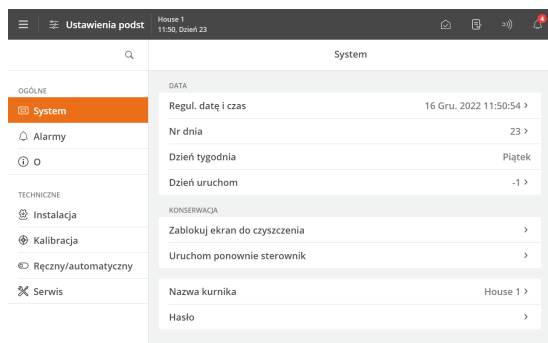
Sterownik budynku nie wymaga żadnej konserwacji do prawidłowego działania.

System alarmowy należy testować co tydzień.

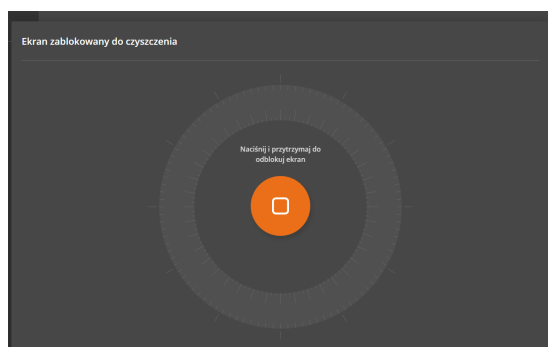
Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

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.

Zablokuj ekran do czyszczenia



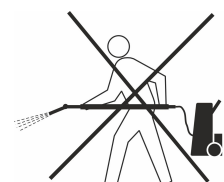
Gdy jest wymagane czyszczenie sterownika, podczas czyszczenia można zablokować ekran, aby uniknąć nieumyślnego włączenia przypadkowych funkcji.



Naciśnij  przycisk Menu |  **Ustawienia** | **Ogólne** | **Sys-tem** | **Konserwacja** | **Zablokuj ekran do czyszczenia**, aby zablokować ekran.

Naciśnij i przytrzymaj przez 5 sekund, aby odblokować ekran. Sterownik automatycznie wyłączy blokadę po 15 minutach.

7.1 Czyszczenie



Produkt należy czyścić niemalże suchą szmatką oraz unikać używania:

- myjki wysokociśnieniowej
- rozpuszczalników
- środków żrących/kaustycznych

Zalecamy kalibrację wag dla ptaków co najmniej raz na tucz. Zob. również Podręcznik techniczny.

7.2 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.

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



Big Dutchman.