

PL-9600 / PL-9600-i

Komputer do zarządzania hodowlą drobiu



PL-9600-i



PL-9600 Touch

Instrukcja obsługi

Spis treści

1	O niniejszej instrukcji	1
1.1	Symbole i definicje	1
1.2	Obsługa klienta	1
2	Instrukcje bezpieczeństwa i ostrzeżenia	2
2.1	Niezależny system alarmowy	2
2.2	Podczas użytkowania	2
2.3	Utylizacja	2
3	Wprowadzenie	3
3.1	Przeznaczenie	3
4	Obsługa	4
4.1	Układ ekranu	4
4.1.1	Ekran główny z pulpitem nawigacyjnym	4
4.1.2	Wyświetlacz i przyciski na ekranie głównym Pasek tytułu	4
4.1.2.1	Menu szybkiego dostępu	5
4.1.3	Menu główne	6
4.2	Nawigacja po menu	7
4.3	Zmiana nazw	7
5	Konfiguracja systemu i ustawienia podstawowe	8
5.1	Ustawianie uprawnień w modelu PL-9600 przy użyciu kodów PIN	8
5.2	Włączanie i wyłączanie sterowania	8
5.3	Tworzenie pulpitu nawigacyjnego dla pozycji menu	8
5.4	System, sieć i FarmConnect	9
6	Zarządzanie	10
6.1	Zwierzęta	10
6.1.1	Tworzenie nowej pary zwierząt	10
6.1.2	Programowanie krzywej wzrostu	10
6.1.3	Definiowanie klas mutacji	11
6.1.4	Wprowadzanie i aktualizowanie mutacji	11
6.1.5	Przeglądy według grup zwierząt	12
6.1.6	Przegląd liczb bezwzględnych i względnych według grupy zwierząt i klasy mutacji	12
6.2	Ważenie zwierząt	13
6.2.1	Przegląd według wagi	13
6.2.2	Ustawienia dla każdej wagi	13
6.2.2.1	Ustawienia ogólne	13
6.2.2.2	Ustawienia alarmu dla wag	15
6.2.3	Ustawianie krzywej wzorcowej i masy wzorcowej	15
6.3	Zużycie wody i paszy	16
6.3.1	Historyczny przegląd tygodniowy	16
6.3.2	Ilość rozdanej paszy	16
6.3.3	Napełnianie silosu	16
6.4	Liczniki paszy i wody	17
6.4.1	Zużycie na grupę zwierząt	17

6.4.2	Zużycie na licznik	17
6.4.2.1	Przegląd	17
6.4.2.2	Ustawienia alarmów	18
6.4.3	Resetowanie odczytów licznika	18
6.5	Liczniki jaj	19
6.5.1	Ogólne	19
6.5.2	Suma tygodniowa	19
6.6	Liczniki godzin	20
6.7	Minimalne i maksymalne wartości pomiarowe	21
6.7.1	Przegląd z czasami	21
6.7.2	Reset	21
6.8	Wymiennik ciepła	22
6.9	Programy	23
6.9.1	Ogólne	23
6.9.2	Konfiguracja programów w kurniku	23
7	Regulacja klimatu	24
7.1	Klimat w kurniku	24
7.1.1	Ogólne	24
7.1.2	Krzywe	25
7.1.2.1	Wykresy klimatyczne	25
7.1.2.2	Krzywa temperatury (krzywa główna)	25
7.1.3	Kompensacje	26
7.1.3.1	Korekty oparte na warunkach klimatycznych	26
7.1.3.2	Ustawienia nocne	26
7.1.3.3	a temperatury	28
7.1.3.4	Wentylacja	29
7.1.3.5	Zakres	30
7.1.3.6	RH	31
7.1.3.7	Kompensacja na CO ₂	35
7.1.3.8	Kompensacja u NH ₃	37
7.1.3.9	Meteo (Prędkość i kierunek wiatru)	39
7.1.3.10	Wskaźnik obecności	41
7.1.4	Progi alarmowe	42
7.1.4.1	Ogólne	42
7.1.4.2	Dynamiczna regulacja górnej granicy alarmowej w czasie upałów	42
7.1.4.3	Kompensacja temperatury zewnętrznej podczas chłodzenia	43
7.1.4.4	Temperatura w domu	44
7.1.4.5	Wilgotność względna w domu	44
7.1.4.6	Wilgotność względna na zewnątrz	45
7.1.4.7	CO ₂	45
7.1.4.8	NH ₃	45
7.1.4.9	Pogoda	46
7.1.4.10	Temperatura zewnętrzna	46
7.1.4.11	THI	46
7.2	Główna wentylacja	47
7.2.1	Ogólne	47
7.2.2	Wentylacja główna z krzywą	50
7.2.3	Kompensacje oparte na wilgotności względnej, CO ₂ i/lub NH ₃	50
7.2.4	Wentylacja główna podczas różnych programów pracy kurnika	52
7.2.5	Charakterystyka regulacyjna Zawór AQC bez wentylatora pomiarowego	52
7.2.6	Wentylacja impulsowo-przerywana oparta na wentylacji interwałowej lub cyklicznej	53

7.2.6.1	Wentylacja impulsowo-przerywana oparta na wentylacji interwałowej	54
7.2.6.2	Wentylacja impulsowo-przerywana oparta na cyklu pracy	55
7.2.7	Wentylacja tunelowa	56
7.2.7.1	Prosta wentylacja tunelowa (bez chłodu odczuwalnego)	57
7.2.7.2	Wentylacja tunelowa intensywna (z uwzględnieniem chłodu odczuwalnego)	58
7.2.8	Alarm temperatury i wentylacji dla wentylacji głównej	59
7.3	Sterowanie wentylacją pomocniczą	60
7.4	Wymiennik ciepła	60
7.4.1	Ogólne	60
7.4.2	Wentylator nawiewny	63
7.4.3	Wentylator wywiewny	64
7.4.4	Blok grzewczy	65
7.4.5	Zawór recyrkulacyjny	66
7.4.6	Przepustnica żaluzjowa	66
7.4.7	Wentylatory cyrkulacyjne	67
7.4.8	Krzywa	67
7.4.9	Timer płukania	68
7.4.10	Parametry alarmu	69
7.4.10.1	Wentylator nawiewny	69
7.4.10.2	Wentylator wywiewny	69
7.4.10.3	Zawór recyrkulacji	69
7.4.10.4	Przepustnica żaluzjowa	70
7.5	Wloty powietrza	70
7.5.1	Cztery zasady sterowania	70
7.5.2	Regulacja wlotu powietrza w zależności od temperatury	72
7.5.3	Sterowanie wlotami powietrza oparte na ciśnieniu	73
7.5.4	Regulacja dopływu powietrza w oparciu o wentylację główną	74
7.5.5	Regulacja wlotów powietrza oparta na wentylacji tunelowej	75
7.5.6	Krzywa nastawcza dla grupy wlotów powietrza	76
7.5.7	Ustawianie współczynników kompensacji	76
7.5.8	Ustawianie programu dla poszczególnych grup wlotów powietrza	77
7.5.9	Ustawienia alarmów dla poszczególnych grup wlotów powietrza	77
7.5.10	Regulacja ciśnienia	79
7.5.10.1	Ogólne	79
7.5.10.2	Kompensacje	79
7.5.10.3	Ustawienia alarmów	80
7.6	Napowietrzanie taśmy z odchodami	81
7.6.1	Wentylator nawiewny	81
7.6.2	Wentylator wyciągowy	83
7.6.3	Blok grzewczy	84
7.6.4	Zawór recyrkulacyjny	85
7.6.5	Krzywa	85
7.6.6	Programy	85
7.6.7	Parametry alarmowe	86
7.6.7.1	Wentylator nawiewny	86
7.6.7.2	Wentylator wyciągowy	87
7.6.7.3	Blok grzejnika	87
7.6.7.4	Zawór recyrkulacji	88
7.7	Regulacja powietrza mieszanego	89
7.7.1	Ogólne	89
7.7.2	Krzywa	89
7.7.3	Program	89
7.8	Sterowanie ogrzewaniem	90

7.8.1	Standardowe sterowanie ogrzewaniem	90
7.8.1.1	Ogrzewanie typu włącz/wyłącz	90
7.8.1.2	Ogrzewanie proporcjonalne (0–10 V lub impuls-przerwa)	90
7.8.1.3	Ogrzewanie sterowane czasowo	91
7.8.2	Standardowe ustawienia sterowania ogrzewaniem	91
7.8.3	Ogrzewanie podłogowe	92
7.8.4	System ciepłej wody	93
7.8.5	Ogrzewanie 2-stopniowe	95
7.8.6	Krzywa	96
7.8.7	Program	96
7.8.8	Parametry alarmów	96
7.9	Regulacja chłodzenia	97
7.9.1	Ogólne	97
7.9.2	Standardowe sterowanie chłodzeniem	97
7.9.2.1	Chłodzenie typu On/Off	97
7.9.2.2	Chłodzenie proporcjonalne (0–10 V)	98
7.9.2.3	Chłodzenie modulacyjne	98
7.9.2.4	Chłodzenie w oparciu o wilgotność względną (RH)	98
7.9.3	Standardowe ustawienia sterowania chłodzeniem	98
7.9.4	Krzywa	99
7.9.5	Program	99
7.9.6	Parametry alarmów	100
7.10	Regulacja nawilżania	101
7.10.1	Ogólne	101
7.10.2	Krzywa	101
7.11	Regulacja temperatury	102
7.11.1	Regulacja temperatury skonfigurowana jako regulacja ogrzewania	102
7.11.2	Regulator temperatury skonfigurowany jako regulator chłodzenia	102
7.11.3	Regulacja temperatury skonfigurowana jako regulacja <i>delta-T</i>	102
7.11.4	Ustawienia programu dla każdego termostatu	103
7.11.5	Alarm dla regulatora temperatury	103
8	Karmienie.....	104
8.1	Możliwe systemy karmienia	104
8.1.1	Waga podająca PFB-35/70	105
8.1.2	Waga silosowa PSW-1	111
8.1.3	Systemy podawania paszy PFV-0xxx i PFA-9400	113
8.2	Przegląd możliwych alarmów dotyczących paszy	116
9	Timer	120
9.1	Timer główny	120
9.1.1	Ogólne	120
9.1.2	Krzywa harmonogramu czasowego	121
9.1.3	Program	121
9.2	ne timery oświetlenia	122
9.2.1	Ogólne informacje	122
9.2.1.1	Światło kontrolne	122
9.2.2	Ustawienia włączania/wyłączania oświetlenia	122
9.2.2.1	Ogólne	122
9.2.2.2	Krzywa harmonogramu czasowego	123
9.2.2.3	Program	123
9.2.3	Ustawienia oświetlenia proporcjonalnego (niepowiązane z timerem głównym)	124

9.2.3.1	Ogólne	124
9.2.3.2	Krzywa harmonogramu czasowego	125
9.2.3.3	Program	125
9.2.4	Ustawienia oświetlenia proporcjonalnego (powiązane z timerem głównym (<i>podrzednym</i>))	126
9.2.4.1	Ogólne	126
9.2.4.2	Krzywa harmonogramu czasowego	127
9.2.4.3	Krzywa harmonogramu czasowego	127
9.2.4.4	Program	128
9.2.5	Ustawienia oświetlenia według krzywej wzrostu	128
9.2.5.1	Ogólne	128
9.2.5.2	Krzywa jasności	129
9.2.5.3	Program	130
9.2.6	Ustawienia oświetlenia świetlika	130
9.2.6.1	Ogólne	130
9.2.7	Oświetlenie kontrolne	131
9.3	Timer do podlewania i karmienia	132
9.3.1	Informacje ogólne	132
9.3.2	Krzywa dawkowania	133
9.3.3	Harmonogramy oparte na krzywych wzrostu	134
9.3.4	Program tygodniowy lub zasada pominięć jeden dzień	134
9.3.5	Programowanie ustawień timera dozowania w różnych stanach kurnika	134
9.3.6	TIMERY > Woda/Karma > Timer wody lub Timer karmy > Alarm	134
9.4	Timer sekwencyjny	135
9.4.1	Timer płukania	135
9.4.1.1	Ogólne	135
9.4.1.2	Harmonogram czasowy oparty na krzywych wzrostu	137
9.4.1.3	Program tygodniowy lub zasada pominięć jeden dzień	137
9.4.1.4	Programowanie ustawień timera płukania w różnych stanach kurnika	137
9.4.2	łańcuch podający	137
9.5	Inne timery	138
9.5.1	Timer budek lęgowych	138
9.5.2	Timer do wybiegu	138
9.6	Harmonogramy czasu, oświetlenia i nawożenia	139
9.6.1	Ogólne	139
9.6.2	Włącz/Wyłącz	139
9.6.3	Woda/pasza	140
9.7	Woda na żądanie	140
9.7.1	Ogólne	140
9.7.2	Krzywa	142
9.7.3	Programowanie ustawień podawania wody na żądanie w różnych stanach kurnika	142
9.7.4	TIMERY > Podawanie wody na żądanie > Alarm	142
10	Alarm	143
10.1	Ogólne	143
10.2	Okres nocny	144
10.3	Alarmy klimatyczne	144
10.3.1	Ogólne	144
10.3.2	Grupy wlotów powietrza	145
10.4	Alarmy systemu zasilania	145
10.5	Alarmy timera	145
10.6	Alarmy zewnętrzne	146

10.7	Alarmy ciśnieniowe	146
10.8	Alarm różnicy temperatur	147
10.9	Alarm komunikacyjny	148
10.10	Możliwe komunikaty alarmowe	149
11	System	156
11.1	Ogólne	156
11.2	Uprawnienia	157
11.3	Sieć	158
11.4	FarmConnect	158
12	Konserwacja i przegląd systemu klimatyzacji	159
12.1	System klimatyzacji	159
12.2	Inne urządzenia	160

Zastrzeżenie

Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za treść niniejszej instrukcji i wyraźnie wyłączamy wszelkie dorozumiane gwarancje przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu.

Zastrzegamy sobie prawo do aktualizacji lub modyfikacji niniejszej instrukcji bez uprzedniego powiadomienia.

Firma Stienen BE nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub obrażenia wynikające z niewłaściwego lub niedbałego użytkownika produktu lub z użytkownika niezgodnego z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji, z wyjątkiem przypadków umyślnego działania lub rażącego zaniedbania z naszej strony.

Prawa autorskie

©2026 Stienen Bedrijfselektronica B.V. Wszelkie prawa zastrzeżone.














Żadna część niniejszej publikacji nie może być powielana, przechowywana w systemie wyszukiwania ani przekazywana w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek sposób bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Stienen BE (www.stienen.com).

1 O niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla użytkownika tego urządzenia. Zawiera ona wszystkie informacje niezbędne do obsługi i konserwacji tego produktu. Przed użyciem produktu należy uważnie przeczytać wszystkie informacje i instrukcje. Symbole w niniejszej instrukcji wskazują ostrzeżenia, ważne uwagi, wskazówki i inne istotne informacje.

Niniejsza instrukcja została opracowana z najwyższą starannością. W przypadku wykrycia jakichkolwiek błędów prosimy o poinformowanie nas.

1.1 Symbole i definicje

-  Ryzyko obrażeń spowodowanych niebezpiecznym porażeniem prądem elektrycznym. Zagrożenie dla ludzi i zwierząt.
-  Ostrzeżenie: zagrożenie dla produktu, ludzi i zwierząt w przypadku nieprzestrzegania procedur.
-  Ostrzeżenie: nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować uszkodzenie produktów.
-  Nie wolno stosować mycia ciśnieniowego.
-  Zbierać jako oddzielne strumienie odpadów.
-  Ważna uwaga.
-  Dodatkowe informacje
-  Przykład praktycznego zastosowania opisanej funkcji
-  Przykładowe obliczenia
-  Sterowanie ręczne
-  Wskazówki i porady
-  Zrzut ekranu
-  Uwagi dotyczące zastosowania


1.2 Obsługa klienta

W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z instalatorem. Należy mieć pod ręką wszystkie niezbędne informacje o produkcie. Zawsze należy odnotować przyczynę usterki (jeśli jest znana) oraz okoliczności, w jakich do niej doszło. Pomoże to uniknąć niejasności i umożliwi nam szybkie oraz skuteczne rozwiązanie problemów.

2 Instrukcje bezpieczeństwa i ostrzeżenia


Przed użyciem urządzenia należy uważnie przeczytać ten rozdział. Instalacja i usuwanie usterek mogą być wykonywane wyłącznie przez certyfikowanych instalatorów zgodnie z obowiązującymi wytycznymi. Nieprawidłowa instalacja lub obsługa spowoduje utratę gwarancji.


2.1 Niezależny system alarmowy


 Mimo że urządzenie zostało starannie zaprojektowane, nadal mogą wystąpić awarie techniczne. Często wymagane jest podłączenie styków alarmowych do centralnej jednostki alarmowej. Zainstaluj niezależne urządzenie alarmowe, takie jak termostat min/max, i testuj alarm co najmniej raz w tygodniu.


2.2 Podczas użytkowania


Wszystkie osoby obsługujące urządzenie muszą uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i być świadome potencjalnych zagrożeń, które mogą wynikać z nieprawidłowego użytkowania lub niewłaściwej konserwacji.

 Urządzenie może być otwierane wyłącznie przez upoważniony personel.

 Najlepiej nie wyłączać komputera sterującego, gdy urządzenie nie jest *używane*. Zamiast tego należy ustawić go w trybie *wyłączenia*. Zapobiega to niepotrzebnym alarmom, awariom komunikacji i kondensacji spowodowanej chłodzeniem.


 Należy regularnie sprawdzać urządzenie pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Uszkodzone urządzenie jest niebezpieczne. Wszelkie uszkodzenia należy zawsze zgłaszać instalatorowi.

 Urządzenie, które zawiera elementy elektroniczne, jest odporne na zachlapania i nie wolno go myć pod bieżącą wodą.

 W razie awarii należy zapisać następujące informacje: okoliczności, w jakich doszło do awarii, ustawienia instalacji, datę oprogramowania, numer wersji oprogramowania oraz wszelkie możliwe przyczyny.

2.3 Utylizacja

UE ustanowiła systemy selektywnej zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz baterii (dyrektywa 2012/19/UE). Nieprawidłowa utylizacja może skutkować nałożeniem grzywny.

 Sprzęt elektryczny i elektroniczny należy zbierać selektywnie po zakończeniu jego okresu użytkowania.

3 Wprowadzenie

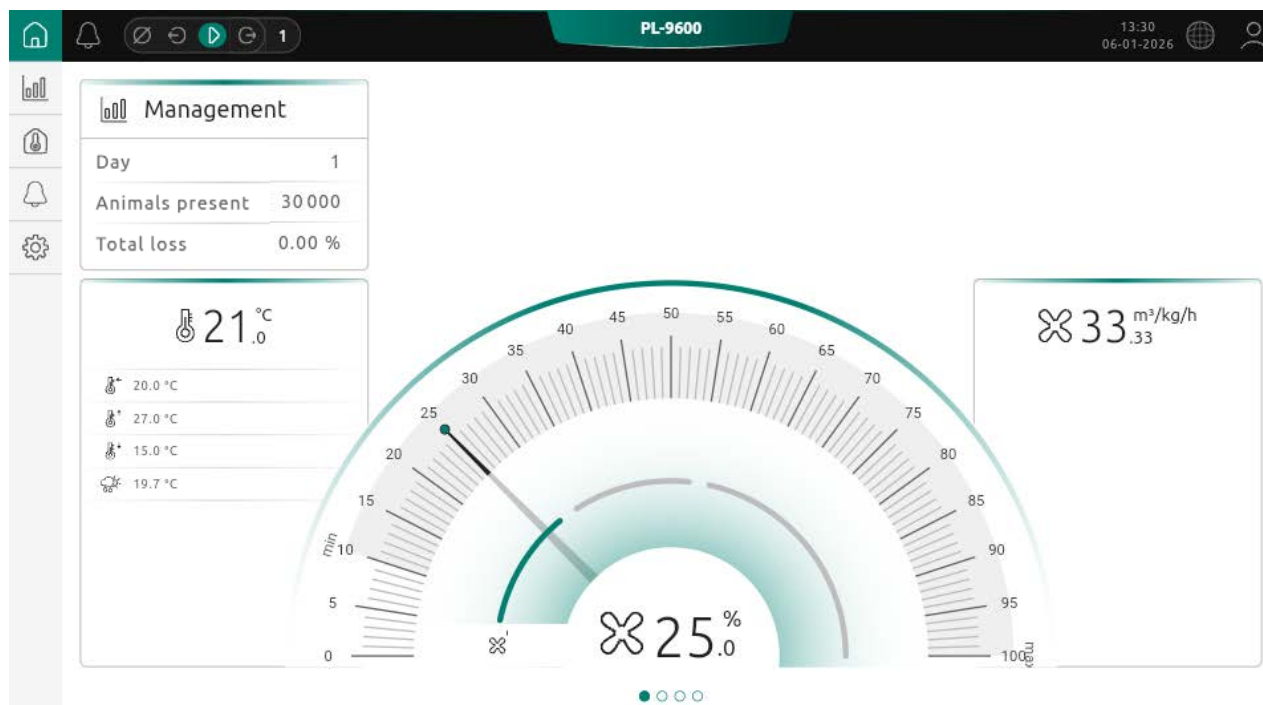
3.1 Przeznaczenie

Komputer do zarządzania hodowlą drobiu PL-9600 to zaawansowane rozwiązanie do automatyzacji kurników. Ten inteligentny i przyjazny dla użytkownika system steruje wentylacją, ogrzewaniem i chłodzeniem w nowoczesnych gospodarstwach drobiarskich.

Dzięki widżetom, wykresom i rozbudowanym funkcjom rejestrowania danych można w prosty sposób monitorować i zarządzać kluczowymi parametrami, takimi jak temperatura, zużycie wody, spożycie paszy, waga, produkcja, wilgotność, natężenie światła oraz poziomy CO₂ i NH₃. Graficzny interfejs zapewnia natychmiastowy wgląd w istotne informacje zarządcze, umożliwiając wydajne i przejrzyste zarządzanie kurnikiem.

4 Obsługa



4.1 Układ ekranu



Rys.1 PL-9600 Ekran główny (ekran startowy)

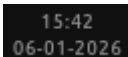




4.1.1 Ekran główny z pulpitem nawigacyjnym

Po włączeniu urządzenia PL-9600 pojawia się ekran główny z pulpitem nawigacyjnym. Pulpit ten można samodzielnie skonfigurować; szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 5.3.

 Zawsze można powrócić do tego ekranu przeglądu, używając przycisku Ekran główny .

4.1.2 Wyświetlacz i przyciski na ekranie głównym Pasek tytułu

W prawym górnym rogu ekranu widoczne są następujące przyciski, w zależności od tego, czy użytkownik jest zalogowany:

-  **Aktualna data i godzina.**
-  **Wybór języka.** Umożliwia wybór języka, w którym PL-9600 wyświetla tekst. Dostęp do tego ustawienia można uzyskać również poprzez *System > Ogólne*.
-  **Wybór trybu użytkownika/installatora.** Przełączanie między trybem użytkownika a trybem instalatora. W trybie instalatora (pod)menu są podświetlone na pomarańczowo, podobnie jak ta ikona.
-  **Wyloguj się.** Naciśnij ten przycisk, aby powrócić do ekranu głównego (ekranu startowego) urządzenia PL-9600. Aby zmienić ustawienia, musisz zalogować się ponownie.
-  **Zaloguj się.** Daje to dostęp do trybu użytkownika lub instalatora.

W lewym górnym rogu ekranu, obok przycisku *Ekran główny*, wyświetlane są następujące odczyty (od lewej do prawej):



Stan alarmu. Migająca czerwona dzwonek alarmowy oznacza, że jeden lub więcej alarmów jest aktywnych.

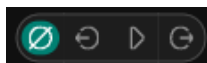
Liczba pokazuje, ile alarmów jest obecnie aktywnych.

4.1.2.1 Menu szybkiego dostępu



Menu szybkiego dostępu pokazuje aktualny *stan pracy* (1), *aktywny program* (2) oraz *bieżący numer dnia na krzywej wzrostu* (3) za pomocą symboli.

Zakładka Zarządzanie



Stan cyklu stada = Pusty (cykl zamknięty)

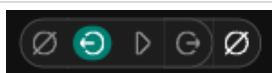
Możliwe działania w cyklu: *Utwórz cykl*

Dostępne programy: *Nieaktywny, Dezynfekcja, Czyszczenie i Suszenie.*

Podczas tworzenia nowego cyklu hodowlanego wymagane są następujące informacje: *nazwa stada, zwierzęta* (przewidywana liczba zwierząt) oraz *dzień wprowadzenia* (numer dnia na krzywej wzrostu).



Wszystkie liczniki są automatycznie resetowane po utworzeniu nowego cyklu stada.



Status cyklu stada = Rozpoczęcie

Możliwe działania w cyklu: *Zamknij cykl, Rozpocznij cykl* oraz *Zmień numer dnia.*

Dostępne programy: *Nieaktywny, Dezynfekcja, Konfiguracja i Rozgrzewanie.*

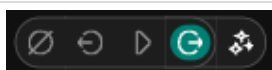
Podczas uruchamiania nowego cyklu stada ponownie wymagane są następujące informacje: *nazwa stada, zwierzęta* (przewidywana liczba zwierząt) oraz *dzień* (numer dnia na krzywej wzrostu).



Stan cyklu stada = W użyciu

Możliwe działania w cyklu: *Zatrzymaj cykl* oraz *Zmodyfikuj numer dnia.*

Dostępne programy: *Wychów, W użyciu, Szczepienie i Łapanie*



Status cyklu stada = Nieaktywny

Możliwe działania w cyklu: *Zamknij cykl* i *Wznów cykl*

Dostępne programy: *Nie jest w użyciu, Czyszczenie i Suszenie.*





Zakładka Mutacje

Tutaj można zarządzać danymi dotyczącymi mutacji (patrz sekcja 6.1.4).

Zakładka Silosy (widoczna tylko w modelach PFB35/70 i PFA-9400)

W tym miejscu można zarządzać danymi silosów (patrz sekcja 8.1.1).

Aktualny program:

	Nie jest używany
	Dezynfekcja
	Konfiguracja
	Rozgrzewanie
	Wylęg
	W trakcie użytkowania
	Szczepienie
	Łapanie
	Czyszczenie
	Suszenie



Numer dnia. Liczba dni, przez które zwierzęta przebywają w kurniku.

4.1.3 Menu główne

Po lewej stronie ekranu pionowa kolumna ikon zapewnia dostęp do opcji menu głównego. Kolor każdej ikony wskazuje aktywny tryb:

- **Zielony** = tryb użytkownika
- **Pomarańczowy** = tryb instalatora



EKRAN GŁÓWNY



ZARZĄDZANIE



KLIMAT



WODA/KARMIENIE



PRZEŁĄCZNIKI CZASOWE




ALARMY





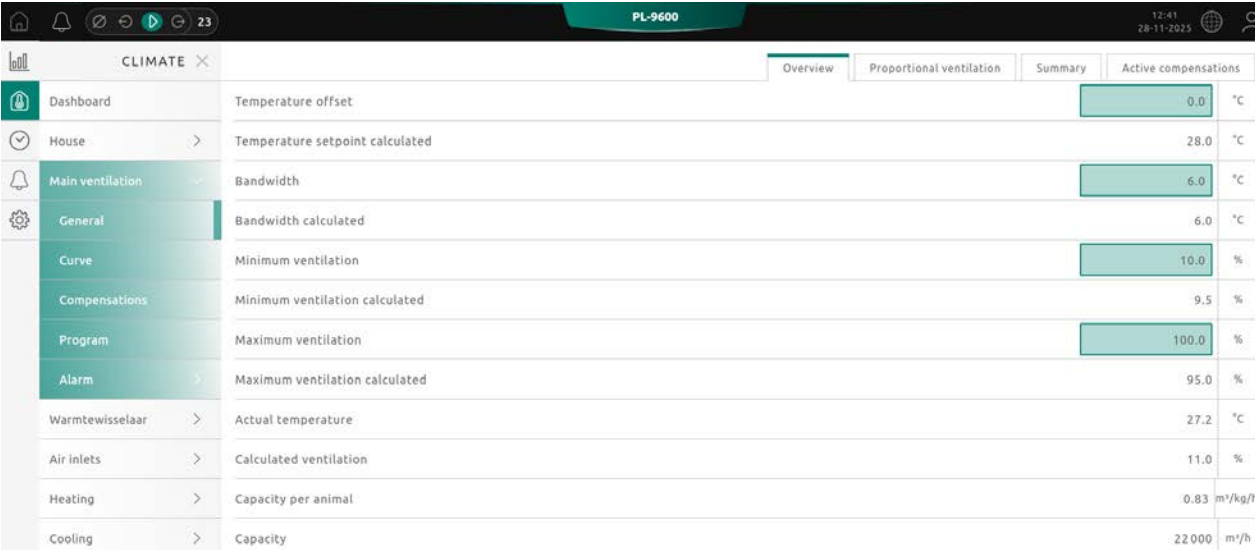
SYSTEM

4.2 Nawigacja po menu

Przycisk w kształcie strzałki () oznacza, że dostępne jest jedno lub więcej podmenu. Naciśnij ten przycisk, aby otworzyć odpowiednie podmenu. Separator (>) po opcji menu oznacza, że możliwa jest dalsza nawigacja do głębszego podmenu.

Przechodź krok po kroku przez menu, aż dotrzesz do ekranu końcowego wyświetlającego pomiary, ustawienia i/lub elementy sterujące. Informacje te mogą być rozłożone na wielu zakładkach. Dopiero po dotknięciu konkretnej opcji w podmenu wyświetli się przegląd z odpowiednimi parametrami.

 Poniższy ekran pojawi się po dokonaniu następujących wyborów w kolejności:
 KLIMAT > Wentylacja główna > Ogólne > Zakładka: Przegląd.




CLIMATE		Overview	Proportional ventilation	Summary	Active compensations
Dashboard	Temperature offset				0.0 °C
House >	Temperature setpoint calculated				28.0 °C
Main ventilation >	Bandwidth				6.0 °C
General	Bandwidth calculated				6.0 °C
Curve	Minimum ventilation				10.0 %
Compensations	Minimum ventilation calculated				9.5 %
Program	Maximum ventilation				100.0 %
Alarm >	Maximum ventilation calculated				95.0 %
Wartewisselaar >	Actual temperature				27.2 °C
Air inlets >	Calculated ventilation				11.0 %
Heating >	Capacity per animal				0.83 m³/kg/h
Cooling >	Capacity				22 000 m³/h

Po zalogowaniu się wokół pola tekstowego pojawia się zielona ramka, wskazująca, że ustawienie można edytować.

4.3 Zmiana nazw


Można zmieniać nazwy grup zwierząt, klas mutacji oraz samego komputera zarządzającego.

Procedura

1. Naciśnij nazwę w zielonej ramce, którą chcesz zmienić.
2. Pojawi się wirtualna klawiatura.
3. Wpisz żadaną nazwę (maksymalnie 15 znaków).
4. Aby anulować zmianę, dotknij opcji **Cancel**, aby powrócić do poprzedniego ekranu.
5. Dotknij ikony przywrócenia  (w razie potrzeby), aby przywrócić pierwotną nazwę.
6. Potwierdź nową nazwę, klikając opcję **OK**. Następnie automatycznie powrócisz do ekranu z zaktualizowaną nazwą.

5 Konfiguracja systemu i ustawienia podstawowe

5.1 Ustawianie uprawnień w modelu PL-9600 przy użyciu kodów PIN

Aby chronić urządzenie PL-9600 przed niepożądanymi zmianami wprowadzanymi przez nieuprawnionych użytkowników, można utworzyć oddzielnych użytkowników, z których każdy będzie miał własny kod PIN. Użytkowników tych można skonfigurować w menu użytkownika w sekcji  SYSTEM > Autoryzacja (zakładki *Lokalne* i *Systemowe*), patrz sekcja 11.2.

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia PL-9600 należy zalogować się jako użytkownik z odpowiednimi uprawnieniami.

5.2 Włączanie i wyłączanie sterowania

W przypadku kilku elementów sterujących, takich jak ogrzewanie i chłodzenie, w pierwszej podopcji *Ogólne* można określić, czy element sterujący ma być aktywny.



Naciśnij tutaj, aby wyłączyć tę opcję.



Naciśnij tutaj, aby włączyć tę opcję.

Po każdej zmianie w prawym dolnym rogu ekranu pojawi się krótki komunikat potwierdzający.

5.3 Tworzenie pulpitu nawigacyjnego dla pozycji menu


Możesz utworzyć osobny pulpit nawigacyjny dla każdej pozycji w menu głównym (*Zarządzanie*, *Klimat*, *Woda/Pasza*, *Timery* i *System*). Możesz wybrać, które widżety mają być widoczne i gdzie mają być umieszczone.

Sposób postępowania

1. Wybierz pozycję menu w menu głównym. Przycisk *Pulpit* nawigacyjny zmieni kolor na zielony.
2. Naciśnij i przytrzymaj palcem pusty obszar pulpitu. Pojawi się siatka ze znakami plusa.



Jeśli menu zasłania część siatki, zamknij je za pomocą przycisku **x**.


3. Jeśli na pulpicie nawigacyjnym są już zainstalowane widżety, można dodać dodatkowy pulpit nawigacyjny. Przesuń palcem w lewo, aby otworzyć nowy, pusty pulpit nawigacyjny.
4. Dotknij znaku plusa w siatce w miejscu, w którym chcesz umieścić parametr. Pojawi się lista dostępnych widżetów.
5. Każdy widżet pokazuje, ile pól siatki zajmuje w wybranym miejscu. Po dodaniu widżetu możesz przesunąć palcem w lewo, aby dodać dodatkowy pulpit nawigacyjny: .
6. Wybierz widżet. Wybrane pole zmieni kolor na zielony.



Jeśli widżet nie pasuje, jego tekst zostanie wyszarzony i nie będzie można go wybrać. W takim przypadku wybierz inną pozycję w siatce lub wybierz mniejszy widżet.

7. Potwierdź wybór przyciskiem *OK*.
8. Powtórz kroki od 3 do 5, aby dodać kolejne widżety.
9. Naciśnij przycisk *Zapisz* w prawym dolnym rogu, aby zapisać pulpit nawigacyjny.
10. Powtórz powyższe kroki dla każdego dodatkowego pulpitu nawigacyjnego, który chcesz utworzyć.

5.4 System, sieć i *FarmConnect*

W opcji  *SYSTEM* w można wyświetlić aktualne informacje dotyczące systemu, sieci i *FarmConnect*. Ustawienia, które można dostosować, są zaznaczone zielonym polem. Zobacz sekcję 5.1 oraz rozdział 11.

6 Zarządzanie

6.1 Zwierzęta

W tej opcji menu można skonfigurować nowe stado piskląt i zaprogramować krzywe wzrostu dla maksymalnie dwóch grup zwierząt (np. kury i koguty, ustawienie instalatora). Następnie można wprowadzać zmiany i śledzić przeglądy dla każdej grupy zwierząt.

6.1.1 Tworzenie nowej pary zwierząt

ZARZĄDZANIE > Zwierzęta > Dane konfiguracyjne

Karta Ustawienia

1. W polu *Data założenia* wprowadź datę, w której zwierzęta (grupy zwierząt) zostaną umieszczone w kurniku.
2. W razie potrzeby zmień nazwy (*Nazwa* i *Skrót*) *GRUPY 1* i *GRUPY 2*. Zobacz sekcję 4.3.
3. W polu *Liczba przy założeniu* wprowadź liczbę zwierząt zakładanych w każdej grupie zwierząt.
4. Zaznacz (✓) opcję *Nowe wprowadzenie*, aby potwierdzić wprowadzone dane dotyczące wprowadzenia.

6.1.2 Programowanie krzywej wzrostu

ZARZĄDZANIE > Zwierzęta > Krzywa wzrostu

Zakładka Krzywa

Dla każdej grupy zwierząt wprowadź pożądaną masę zwierzęcia (w gramach) w każdym punkcie przełamania. Urządzenie PL-9600 wykorzystuje te masy jako odniesienie do ważenia zwierząt oraz do obliczania wydajności wentylacji (m³/kg/godz.).


	Dzień	Kury g	Koguty g
1	1	40	50
2	7	162	202
3	14	410	450
4	21	765	805
5	28	1186	1206
6	35	1666	1816
7	42	2161	2411

Przykład krzywej wzrostu

Zakładka Ustawienia

Liczba punktów przełamania Określ, ile punktów przełamania powinna mieć krzywa wzrostu (maksymalnie 20).

6.1.3 Definiowanie klas mutacji

 ZARZĄDZANIE > Zwierzęta > Grupa zwierząt x > Klasy mutacji (zakładka Ustawienia)


Karta Ustawienia

Liczba klas mutacji Wprowadź liczbę klas mutacji (maksymalnie 10).

Karta Nazwy

Przypisz każdej klasie mutacji nazwę opisową (maksymalnie 20 znaków) oraz nazwę skróconą (maksymalnie 3 znaki). Skrót jest używany w przeglądach i raportach. Zobacz sekcję 4.3.

6.1.4 Wprowadzanie i aktualizowanie mutacji

 ZARZĄDZANIE > Zwierzęta > Grupa zwierząt x > Mutacje

Zakładka Mutacje

<i>Straty</i>	Wprowadź liczbę zwierząt, które padły w każdej klasie mutacji.
<i>Dzisiaj</i>	Wyświetla łączną liczbę zwierząt, które padły dzisiaj w każdej klasie mutacji. W tym miejscu można poprawić nieprawidłowe wpisy.
<i>Łącznie</i>	Wyświetla łączną liczbę zwierząt, które padły od początku rundy (daty rozpoczęcia) dla każdej klasy mutacji.

Zakładka Ustawienia

<i>Wyjście</i>	Wprowadź liczbę zwierząt, które zostały usunięte z kurnika. Nie są to zwierzęta padłe, ale na przykład zwierzęta, które zostały wyładowane. Wprowadzona liczba zwierząt jest dodawana do <i>pozycji Dzisiaj na zewnątrz</i> , a następnie resetowana do 0.
<i>Wypadki dzisiaj</i>	Wyświetla łączną liczbę zwierząt wprowadzonych w polu <i>Dzisiaj na wyjściu</i> .
<i>Wyprowadzone ogółem</i>	Wyświetla łączną liczbę zwierząt, które zostały usunięte z kurnika od początku cyklu.
<i>Wprowadzone</i>	Wprowadź liczbę zwierząt, na przykład kogutów, które w międzyczasie wprowadziłeś do kurnika. Liczba wprowadzonych zwierząt jest dodawana do <i>pozycji Dzisiaj wprowadzone</i> , a następnie resetowana do 0.
<i>Dzisiaj wprowadzono</i>	Wyświetla łączną liczbę zwierząt wprowadzonych w polu <i>Dzisiaj wprowadzono</i> .
<i>Łącznie</i>	Wyświetla łączną liczbę zwierząt, które zostały dodane do kurnika od początku cyklu.
<i>Liczba przy przyjęciu</i>	Liczba zwierząt umieszczonych w tej kurniku na początku cyklu.
<i>Obecne zwierzęta</i>	Wyświetla aktualną liczbę zwierząt w kurniku: $Liczba obecnych zwierząt = Liczba przy wejściu - \text{łączna liczba zwierząt, które wyszły} + \text{łączna liczba zwierząt, które weszły}$.
<i>Sprawdzenie wykonane</i>	Aby rejestrować dzienne straty w dwóch częściach dnia, należy skorzystać z funkcji <i>Przeprowadzona kontrola</i> . Należy włączyć tę opcję, aby dodać czas kontroli. Pierwsza rejestracja dnia zostanie zapisana w pierwszej kolumnie. Kolejne rejestracje pojawiają się w ostatniej kolumnie, pokazując najnowszy czas z danego dnia.

Zakładka Kontrola

Ta zakładka wyświetla przegląd zarejestrowanych czasów kontroli z ostatniego tygodnia.

W *pierwszej* kolumnie wyświetlany jest czas pierwszej kontroli w danym dniu.


W *drugiej* kolumnie wyświetlany jest ostatni zarejestrowany moment kontroli tego samego dnia.

00:00 oznacza, że o tej porze nie przeprowadzono żadnej kontroli.

	Pierwsza hh:mm	Ostatni hh:mm
Dzisiaj	07:40	00:00
Wczoraj	07:50	14:20
Niedziela	08:00	15:10
Sobota	7:55	14:08
...		
Wtorek	7:42	13:59

Przykład zarejestrowanych czasów kontroli

6.1.5 Przeglądy według grup zwierząt

 ZARZĄDZANIE > Zwierzęta > Grupa zwierząt x > Przegląd

Zakładka Przegląd

Przegląd liczb zarejestrowanych dzisiaj i w ciągu ostatnich siedmiu dni:


<i>Straty</i>	Wyświetla liczbę zwierząt, które padły dzisiaj.
<i>Wyprowadzone</i>	Wyświetla liczbę zwierząt wyprowadzonych dzisiaj z kurnika.
<i>Wprowadzone</i>	Wyświetla liczbę zwierząt wprowadzonych do kurnika w tym dniu.
<i>Obecne zwierzęta</i>	Wyświetla liczbę zwierząt obecnie przebywających w kurniku.

Zakładka Ogółem

Przegląd danych zarejestrowanych w tym tygodniu oraz suma dla tej rundy:

<i>Straty w tygodniu</i>	Wyświetla liczbę zwierząt, które padły w tym tygodniu.
<i>Wypadki tygodniowe</i>	Wyświetla liczbę zwierząt usuniętych z kurnika w tym tygodniu.
<i>Wpływy w tym tygodniu</i>	Wyświetla liczbę zwierząt wprowadzonych do kurnika w tym tygodniu.
<i>Całkowita strata</i>	Wyświetla łączną liczbę zwierząt, które padły od początku rundy.
<i>Łączna liczba wyprowadzonych</i>	Wyświetla całkowitą liczbę zwierząt wyprowadzonych z kurnika od początku cyklu.
<i>Łączna liczba wprowadzonych</i>	Wyświetla całkowitą liczbę zwierząt wprowadzonych do kurnika od początku cyklu.

6.1.6 Przegląd liczb bezwzględnych i względnych według grupy zwierząt i klasy mutacji

 ZARZĄDZANIE > Zwierzęta > Grupa zwierząt x > Przegląd według klasy


Karta Przegląd

Pierwsze kolumny pokazują zarejestrowane liczby według *klasy mutacji* dla dzisiejszego dnia, ostatnich siedmiu dni, bieżącego tygodnia oraz łącznie w tej rundzie. Widoczne są dwie kolumny: lewa kolumna pokazuje liczby bezwzględne, a prawa kolumna pokazuje liczby *względne* (%) w porównaniu z *liczbą na początku*.

6.2 Ważenie zwierząt

W połączeniu z wagami WDP-50 lub WDH-250 urządzenie PL-9600 tworzy system ważenia drobiu, który codziennie oblicza, rejestruje i wyświetla wyniki ważenia. Codziennie obliczane są następujące wartości: *średnia waga, przyrost masy ciała, jednolitość* oraz, opcjonalnie, *średnia z kilku dni*.


6.2.1 Przegląd według wagi

 ZARZĄDZANIE > Ważenie zwierząt > Przegląd

Aktualny przegląd dzienny pokazuje dla każdej wagi: *średnią masę (g), masę standardową (g), przyrost (g), masę z ostatniego ważenia (g), liczbę pomiarów, dzisiejszą jednolitość (%)* oraz *bieżący numer dnia*.

6.2.2 Ustawienia dla każdej wagi

6.2.2.1 Ustawienia ogólne

 ZARZĄDZANIE > Ważenie zwierząt > Wagi 1+2 > Ogólne


W opcji *Ogólne* wybierz żądane parametry i skonfiguruj wagi. Wyłączone parametry nie są wyświetlane.

Zakładka *Przegląd*

Karta *Przegląd* wyświetla następujące dane dla dzisiejszego dnia i ostatnich siedmiu dni:

- *Wiek (dni)*
- *Średnia waga (g)*
- *Waga standardowa (g)*
- *Wzrost (g)*
- *Średnia z kilku dni*
- *Liczba pomiarów*
- *Jednorodność (%)*

Dodatkowe kolumny pokazują wartości procentowe od 55% do 110%. Wskazują one odsetek zwierząt, które osiągnęły co najmniej określony procent masy standardowej.

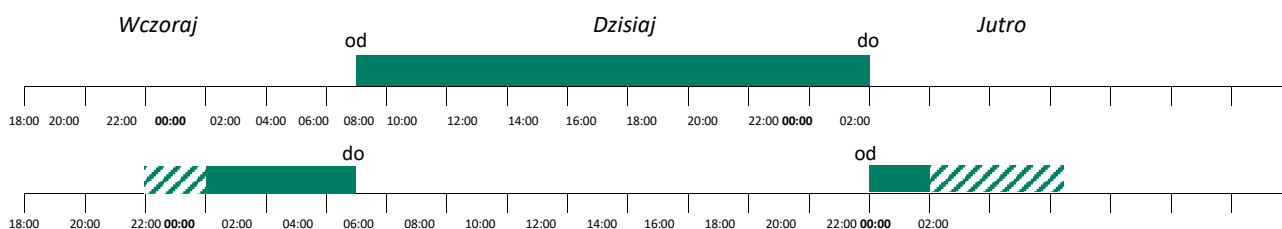
 Naciśnij krzyżyk w prawym górnym rogu lewego paska menu, aby zamknąć okno i wyświetlić pełną tabelę.


Zakładka *Ustawienia*

<i>Określanie normy</i>	Komputer wykorzystuje <i>wagę standardową</i> do obliczenia wagi zwierzęcia. Można ją określić na pięć sposobów:
<i>Automatycznie</i>	Średnia waga z poprzedniego dnia.
<i>Automatycznie + przyrost</i>	Średnia waga z poprzedniego dnia plus średni dzienny przyrost.
<i>Krzywa normatywna</i>	Waga standardowa jest obliczana codziennie na podstawie krzywej standardowej.
<i>Ręczne</i>	Waga standardowa jest ustawiana ręcznie (wartość zadana).
<i>Średnia z kilku dni</i>	Średnia waga z kilku dni, w tym z poprzedniego dnia.


<i>Waga standardowa</i>	Obliczona wartość wagi standardowej na podstawie wybranego sposobu ustalania normy. Jeśli opcja <i>Definiowanie normy</i> jest ustawiona na <i>Ręcznie</i> , można tutaj samodzielnie ustawić wagę standardową.
<i>Waga w grupie</i>	Wybierz grupę zwierząt dla tej wagi.

Okres ważenia



<i>Okres ważenia od</i>	Określ godzinę (gg:mm), od której waga powinna rejestrować pomiary.
<i>Okres ważenia do</i>	Określ godzinę (gg:mm), do której pomiary powinny być rejestrowane.
	 Jeśli czas zakończenia jest taki sam jak czas rozpoczęcia, pomiary będą rejestrowane przez cały dzień.

<i>Dolna i górna granica średniej wagi</i>	Ustaw osobne dolne i górne granice średniej wagi jako procent wagi standardowej. Zapisywane będą tylko pomiary mieszczące się w tych granicach.
--	---

<i>Jednorodność dolna i górna granica</i>	Należy ustawić oddzielne dolne i górne granice jednorodności, wyrażone jako procent masy wzorcowej. Zapisywane są wyłącznie pomiary mieszczące się w tych granicach.
	 Średnią masę oblicza się poprzez zsumowanie wszystkich prawidłowych pomiarów i podzielenie przez liczbę pomiarów. Jednorodność oblicza się w ten sam sposób, uwzględniając wyłącznie pomiary mieszczące się w ustalonych granicach. Granice te muszą mieścić się w zakresie średniej masy.

<i>Średnia z wielu dni</i>	Włącz tę opcję, jeśli chcesz używać tego parametru.
<i>Średnia z</i> <small>(widoczne tylko wtedy, gdy Średnia z wielu dni = aktywna)</small>	Określ liczbę dni, dla których ma być obliczana średnia wielodniowa.

<i>Program tygodniowy</i>	Włącz tę opcję, jeśli chcesz używać tego parametru.
<i>Dni w cyklu</i> <small>(widoczne tylko wtedy, gdy Program tygodniowy = aktywny)</small>	Określ liczbę dni w cyklu w ramach programu tygodniowego. Wagi lub pomiary są wykonywane w określonych dniach, w zależności od długości cyklu.


Zakładka *Program tygodniowy*

Wybierz dni w cyklu, w których aktywne jest ważenie zwierząt.



Nie należy ustawiać *programu tygodniowego*, jeśli opcja *Definiowanie normy* jest ustawiona na *Automatycznie + wzrost*, ponieważ wzrost w pominiętym dniu będzie wynosił zero lub wartość ujemną.

6.2.2.2 Ustawienia alarmu dla wag

 ZARZĄDZANIE > Ważenie zwierząt > Wagi 1+2 > Alarm

Karta *Ustawienia*

<i>Alarm</i>	Ustaw alarm dla wag. Opcje:
<i>Wyłączone</i>	Alarmy dotyczące ważenia zwierząt <u>nie</u> są przekazywane do alarmu głównego.
<i>Włącz</i>	Alarmy dotyczące ważenia zwierząt są przekazywane do alarmu głównego.
<i>Czas</i>	Alarmy dotyczące ważenia zwierząt są przekazywane tylko wtedy, gdy <i>ALARMS > Alarmy czasowe > Status = aktywny</i> .




Jeśli status alarmu wskazuje *Nie skalibrowano*, skontaktuj się z dostawcą. W takim przypadku waga musi zostać odesłana do fabryki w celu ponownej kalibracji. Wagi są standardowo skalibrowane w momencie dostawy.

6.2.3 Ustawianie krzywej wzorcowej i masy wzorcowej

Aby obliczyć masę zwierzęcia, komputer potrzebuje wartości docelowej: *masy wzorcowej*. Masę wzorcową można wprowadzić ręcznie lub określić automatycznie za pomocą krzywej wzorcowej, w zależności od ustawienia w *opcji Definiowanie normy* (patrz sekcja 6.2.2).

W przypadku korzystania z krzywej normatywnej waga normatywna jest obliczana codziennie o północy na podstawie numeru dnia i wybranej krzywej. Na początku nowej rundy należy ręcznie ustawić prawidłowy numer dnia.

 ZARZĄDZANIE > Ważenie zwierząt > Krzywa normy


Zakładka *Krzywa*

W przypadku maksymalnie 20 punktów przełamania (liczba ta jest regulowana w zakładce *Ustawienia*) należy wprowadzić numer dnia oraz masę zwierzęcia (w gramach) dla każdego punktu przełamania. Można to zrobić dla maksymalnie dwóch grup zwierząt, na przykład kogutów i kur. Można skorzystać z danych zawartych w karcie stada, dostępnej u dostawcy.

Zobacz sekcję 6.1.2.

6.3 Zużycie wody i paszy

6.3.1 Historyczny przegląd tygodniowy

 ZARZĄDZANIE > Woda/pasza > Przegląd


Zakładka Przegląd

Historyczny przegląd tygodniowy zawiera informacje na temat:

- dziennego zużycia wody (litry dziennie i mililitry na zwierzę),
- dziennego spożycia paszy (kilogramy na dzień i gramy na zwierzę),
- dziennego stosunku wody do paszy (W/F).

W dolnej części tabeli widoczne są sumy tygodniowe oraz sumy skumulowane od początku bieżącej rundy lub ostatniego zresetowania.

6.3.2 Ilość rozdanej paszy


 ZARZĄDZANIE > Woda/pasza > Nakarmione

Zakładka Przegląd

<i>Zawiera</i>	Rodzaj paszy lub składnika w danym silosie.
<i>Zawartość (kg)</i>	Aktualna ilość w silosie, w kilogramach. Wartość tę można dostosować ręcznie, na przykład po nowej dostawie lub w celu skorygowania rozbieżności.
<i>Podane (kg)</i>	Całkowita ilość tego składnika, która została podana zwierzętom od określonej daty odniesienia.

Daje to jasny przegląd zarówno aktualnych zapasów w silosie, jak i zużycia w wybranym okresie.

6.3.3 Napętnianie silosu


 ZARZĄDZANIE > Woda/pasza > Napętnione > Silos x (do 16 silosów)

Karta Przegląd

Przegląd pokazuje *daty (DD-MM-RRRR)* i *godziny (hh:mm)*, kiedy silos był napętniany, a także ilość składnika dodanego przy każdym napętnieniu.

6.4 Liczniki paszy i wody

6.4.1 Zużycie na grupę zwierząt

 ZARZĄDZANIE > Liczniki > Suma grupy


Karta Przegląd

Ta zakładka pokazuje dla każdej grupy zwierząt:

- Dzisiejsze zużycie
- Zużycie w każdym z *ostatnich siedmiu dni*
- *Całkowite tygodniowe zużycie*, obliczone od *pierwszego dnia tygodnia* (patrz sekcja 11.1)
- *Całkowite zużycie* od ostatniego zresetowania licznika lub od początku rundy.

6.4.2 Zużycie na licznik

6.4.2.1 Przegląd

 ZARZĄDZANIE > Liczniki > Nazwa licznika > Przegląd

Karta Przegląd

Ta zakładka pokazuje następujące informacje dla każdego licznika:

- Dzisiejsze zużycie
- Zużycie w każdym z *ostatnich siedmiu dni*
- *Całkowite tygodniowe zużycie* obliczone od *pierwszego dnia tygodnia* (patrz sekcja 11.1)
- *Całkowite zużycie* od ostatniego zerowania licznika lub od początku okresu rozliczeniowego.

Zakładka Ustawienia


Wyczyść licznik Włącz tę opcję, aby zresetować ten licznik.

Aktualne zużycie Wyświetla aktualne zużycie na godzinę.




Po wyzerowaniu licznika wszystkie dane z tego licznika zostaną usunięte.


6.4.2.2 Ustawienia alarmów

 ZARZĄDZANIE > Liczniki > Nazwa licznika > Alarm


Karta Ustawienia

<i>Alarm</i>	<p>Ustaw alarm licznika:</p> <p><i>Wyłączone</i> Alarmy dotyczące położenia licznika <u>nie</u> są przekazywane do alarmu głównego.</p> <p><i>Włącz</i> Alarmy położenia licznika są przekazywane do alarmu głównego.</p> <p><i>Wyłączony w nocy</i> Alarmy położenia licznika są przekazywane tylko wtedy, gdy <i>status okresu nocnego = Nieaktywny</i>.</p>
<i>Maksymalne</i>	<p>Maksymalne zużycie dozwolone w danym okresie (<i>w</i>).</p> <p>Jeśli aktywna jest krzywa wzrostu, system automatycznie określa maksymalne dopuszczalne zużycie na podstawie wartości zdefiniowanych w krzywej. Jeśli nie jest używana żadna krzywa wzrostu, można ręcznie ustawić maksymalne zużycie zgodnie z wymaganiami.</p> <p>Przekroczenie tego limitu w ustalonym przedziale czasowym uruchamia <i>alarm maksymalnego poboru</i>, na przykład w przypadku pęknięcia rury lub wycieku.</p>
<i>W</i>	<p>Okres (w minutach), w którym obowiązuje ustawione maksymalne zużycie. Jeśli aktywna jest krzywa wzrostu, czas trwania jest automatycznie obliczany na podstawie krzywej; w przeciwnym razie należy go ustawić ręcznie.</p>
<i>Minimum</i>	<p>Minimalne zużycie, które musi zostać zarejestrowane w danym okresie (<i>In</i>).</p> <p>Jeśli krzywa wzrostu jest aktywna, system automatycznie określa minimum na podstawie wartości zdefiniowanych w krzywej; w przeciwnym razie można je ustawić ręcznie.</p> <p>Nieosiągnięcie tej wartości minimalnej w określonym przedziale czasowym wyzwala <i>alarm minimalnego zasilania</i>, na przykład jeśli zawór wodny nie otworzy się lub ślimak zasilający nie uruchomi się.</p>
<i>In</i>	<p>Okres (w minutach), w którym obowiązuje ustawione minimalne zużycie. Jeśli aktywna jest krzywa wzrostu, czas trwania jest obliczany automatycznie na podstawie krzywej; w przeciwnym razie należy go ustawić ręcznie.</p>

 *Alarm minimalnego zasilania* musi zostać włączony przez instalatora. Pozwala to na monitorowanie *minimalnego zasilania wodą*, na przykład w okresie oświetlenia.

 Jeśli licznik jest podłączony do *timera dozującego*, wyjście timera również zostanie wyłączone w przypadku wystąpienia alarmu.

6.4.3 Resetowanie odczytów licznika


 ZARZĄDZANIE > Liczniki > Resetuj

Zakładka Ustawienia

Wyczyść wszystkie liczniki Włącz tę opcję, aby zresetować wszystkie odczyty liczników do zera.

6.5 Liczniki jaj

6.5.1 Ogólne

 ZARZĄDZANIE > Liczniki jaj > Ogólne

Karta *Procent zniesienia*

Przegląd całkowitej liczby zliczonych jaj oraz obliczonych procentów znoszenia (%) dla bieżącego dnia i ostatnich 7 dni.

Zakładka *Łączna liczba rzędów*

Przegląd liczby jaj zliczonych na rzędzie dzisiaj oraz w ciągu ostatnich 7 dni.


Karta *Łącznie na poziomie*

Przegląd liczby jaj zliczonych na poziomie dzisiaj oraz w ciągu ostatnich 7 dni.

Zakładka *Przegląd*


Wyczyść liczniki Włącz tę opcję, aby zresetować wszystkie liczniki jaj.

6.5.2 Suma tygodniowa

 ZARZĄDZANIE > Liczniki jaj > Suma tygodniowa > Dzisiaj

Karta *Dzisiaj*


Przegląd liczby jaj zliczonych dzisiaj w każdym rzędzie i na każdej pozycji w piętrowym układzie.

 ZARZĄDZANIE > Liczniki jaj > Suma tygodnia > Dzień-x

Zakładka *Dzień-x*

Przegląd liczby jaj zliczonych w poszczególnych dniach w każdym rzędzie i na każdej pozycji w poziomie.

6.6 Liczniki godzin

 ZARZĄDZANIE > Liczniki godzin > Wymiennik ciepła/Ogrzewanie-x/Chłodzenie-x/Mieszanie powietrza/

...

PL-9600 rejestruje godziny pracy systemów ogrzewania i chłodzenia, wymienników ciepła, napowietrzaczy taśmowych do obornika, wentylatorów recyrkulacyjnych, systemów nawilżania i innych urządzeń.

Zakładka *Przegląd*


Zakładka *Przegląd* pokazuje (ważone) godziny pracy w godzinach i minutach (hh:mm) dla dnia dzisiejszego, ostatnich siedmiu dni oraz łączną liczbę godzin pracy od ostatniego zresetowania lub rozpoczęcia bieżącej rundy.

Zakładka *Ustawienia*

<i>Wyczyść godziny pracy</i>	Włącz tę opcję, aby zresetować licznik godzin.
<i>Łączna liczba godzin pracy</i>	Wyświetla łączną liczbę godzin pracy systemu od ostatniego zresetowania licznika godzin.
<i>Łączna liczba godzin pracy z uwzględnieniem wagi</i> <i>(opcja dla systemów regulowanych)</i>	Ta wartość jest widoczna tylko wtedy, gdy instalator włączył śledzenie ważonych godzin pracy. Odzwierciedla ona efektywny czas pracy systemu, skorygowany do pełnej mocy (100%). Na przykład jedna godzina pracy przy połowie mocy liczy się jako 0,5 godziny. Zapewnia to realistyczny obraz obciążenia i zużycia systemu.
<i>Stan</i> <i>(tylko dla licznika godzin z wejściem cyfrowym)</i>	Wyświetla aktualny stan licznika godzin.

6.7 Minimalne i maksymalne wartości pomiarowe

6.7.1 Przegląd z czasami

 ZARZĄDZANIE > Min/Maks > Pomieszczenie/Na zewnątrz/Wilgotność względna/CO₂ /NH₃ /Czujniki

Zakładka *Przegląd*


Wyświetla tygodniowy przegląd minimalnych i maksymalnych wartości dziennych, w tym godziny, w których wartości te zostały zarejestrowane. Urządzenie PL-9600 może śledzić minimalne i maksymalne wartości dla następujących parametrów:

- *Temperatura w pomieszczeniu*
- *Temperatura zewnętrzna*
- *Wilgotność względna > wilgotność względna wewnątrz + wilgotność względna na zewnątrz*
- *CO₂*
- *NH₃*
- *Czujniki > Czujnik 1–20*

Karta *Pomiary*

Wyświetla aktualnie zmierzoną wartość.

6.7.2 Reset

 ZARZĄDZANIE > Min/Maks > Reset

Karta *Ustawienia*

<i>Resetuj min/maks</i>	Włącz tę opcję, aby skasować wszystkie zarejestrowane wartości minimalne i maksymalne.
-------------------------	--

6.8 Wymiennik ciepła

Niektóre organy wymagają dowodu, że wymiennik ciepła działa prawidłowo. Oznacza to, że temperatura i wentylacja w różnych punktach pomiarowych muszą być rejestrowane i przechowywane.

ZARZĄDZANIE > Wymiennik ciepła











Zakładka Rejestracja


<i>Licznik godzin</i>	Łączna liczba godzin pracy wymiennika ciepła od ostatniego zerowania licznika.
<i>Wartość zadana temperatury</i>	Temperatura w kurniku obliczona przez system sterowania na podstawie ustawionej wartości docelowej i skorygowana o czynniki wpływające.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Aktualnie zmierzona temperatura w kurniku.
<i>Powietrze wlotowe</i>	Temperatura powietrza zewnętrznego wpływającego do wymiennika ciepła.
<i>Wypływ z kurnika</i>	Temperatura ciepłego powietrza z kurnika kierowanego do wymiennika ciepła.
<i>Powietrze wlotowe do kurnika</i>	Temperatura powietrza wdmuchiwanego do kurnika po wymianie ciepła.
<i>Wypływ powietrza na zewnątrz</i>	Temperatura schłodzonego powietrza z kurnika, opuszczającego wymiennik ciepła na zewnątrz.
<i>Wylot z nagrzewnicy</i>	Rzeczywista temperatura powietrza za blokiem grzewczym, mierzona za wymiennikiem ciepła.
<i>Rzeczywista wydajność wentylacyjna wymiennika ciepła</i>	Wydajność wentylacji obliczona przez system sterowania na podstawie wartości zadanych.
<i>Wentylatory recyrkulacyjne 1</i>	Wydajność wentylacyjna wentylatorów nawiewnych 1.
<i>Wentylatory recyrkulacyjne 2</i> <i>(widoczne tylko w przypadku zainstalowania)</i>	Wydajność wentylacyjna wentylatorów nawiewnych 2.

6.9 Programy

6.9.1 Ogólne

Model PL-9600 rozróżnia różne programy domowe, dla których obowiązują określone ustawienia, optymalizując działanie systemów wentylacji, ogrzewania, chłodzenia i innych. Prawidłowe ustawienia zapewniają zdrowe zarządzanie domem i klimatem oraz zapobiegają awariom i niepożądanym komunikatom alarmowym. Dostępne są następujące programy:


	<i>Nie jest używany</i>	Hodowla drobiu nie jest w użyciu; nie ma zwierząt
	<i>Dezynfekcja</i>	Kurnik jest dezynfekowany; nie powinno się w nim znajdować żadnych zwierząt.
	<i>Przygotowanie</i>	Kurnik jest przygotowywany; nie powinno w nim być żadnych zwierząt.
	<i>Wstępne ogrzewanie</i>	Kurnik jest ogrzewany, zazwyczaj na 12–24 godziny przed wprowadzeniem zwierząt.
	<i>Wychów</i>	Kurnik jest częściowo wykorzystywany do hodowli młodych piskląt.
	<i>W użyciu</i>	Stan eksploatacji: w kurniku znajdują się zwierzęta, a systemy są aktywne.
	<i>Szczepienie</i>	Zwierzęta są szczepione.
	<i>Odchwył</i>	Zwierzęta są ładowane lub wprowadzane.
	<i>Czyszczenie</i>	Kurnik jest czyszczony.
	<i>Suszenie</i>	Kurnik schnie po czyszczeniu.

 ZARZĄDZANIE > Programy > Ogólne

Zakładka *Ustawienia*

Włącz programy, z których chcesz korzystać. Fazy *W użyciu* i *Nie w użyciu* są zawsze aktywne i nie można ich wyłączyć. Bieżącego programu nie można wyłączyć.

6.9.2 Konfiguracja programów w kurniku

 ZARZĄDZANIE > Programy > Nieaktywne/Dezynfekcja/Konfiguracja/Rozgrzewanie/Wychów/...

Zakładka *Przegląd*

Zakładka *Przegląd* wyświetla listę wszystkich skonfigurowanych ustawień.


Dla każdego programu należy określić, które ustawienia są istotne, oraz wprowadzić odpowiednie wartości docelowe dla danej fazy pracy kurnika. Należy również wybrać funkcje, z których chcesz korzystać — takie jak *wentylacja główna*, *ogrzewanie*, *chłodzenie* i *timery* — oraz ustawić żądany tryb pracy dla tych funkcji.

7 Regulacja klimatu



7.1 Klimat w kurniku

Ta opcja menu zawiera wszystkie ustawienia i pomiary, które są ważne dla prawidłowej i dokładnej kontroli klimatu w kurniku.

7.1.1 Ogólne

 KLIMAT > Kurnik > Ogólne

Zakładka Przegląd


<i>Dzień</i>		Numer dnia, który należy ustawić ręcznie na początku nowej rundy.
<i>Krzywe wzrostu klimatycznego</i>		Włącz tę opcję, aby aktywować krzywe wzrostu klimatycznego. Krzywe klimatyczne można skonfigurować w sekcji  KLIMAT > Dom > Krzywe > Ogólne.
<i>Temperatura w szklarni</i> <small>(Krzywe wzrostu klimatycznego = wyłączone)</small>		Ręcznie ustaw wartość docelową temperatury w kurniku.
<i>Przesunięcie krzywej wzrostu</i> <small>(Krzywe wzrostu klimatycznego = wyłączone)</small>		Ustaw przesunięcie krzywej wzrostu względem temperatury w kurniku. Jest to przydatne np. w przypadku chorych zwierząt, umożliwiając tymczasowe ręczne podwyższenie temperatury. Krzywą temperatury w kurniku można ustawić w sekcji  CLIMATE > House > Curves > House temperature.
<i>Wartość zadana temperatury w kurniku</i>		Obliczona wartość docelowa temperatury w kurniku, oparta na: <i>Wartości zadanej temperatury w kurniku + Przesunięcia krzywej wzrostu + wszelkich korekt</i> , takich jak ustawienie nocne i wzrost spowodowany wilgotnością względną.

AKTUALNY STATUS

<i>Temperatura rzeczywista</i>		Aktualnie zmierzona temperatura w kurniku.
<i>Rzeczywisty wskaźnik THI</i> <small>(widoczny tylko w przypadku zainstalowania)</small>		Obliczony <i>wskaźnik temperatury i wilgotności (THI)</i> , który wskazuje łączny wpływ temperatury i wilgotności. Wyższa wartość THI oznacza zwiększone ryzyko stresu cieplnego u zwierząt.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>		Aktualnie zmierzona temperatura na zewnątrz.

7.1.2 Krzywe

7.1.2.1 Wykresy klimatyczne

 KLIMAT > Obiekt > Krzywe > Ogólne

Karta Krzywe


W tej zakładce można skonfigurować krzywe dla następujących elementów sterowania klimatyzacją:

- Temperatura w pomieszczeniu (część krzywej głównej)
- Wentylacja główna
- Wentylacja tunelowa
- Wentylacja pomocnicza
- Wymiennik ciepła
- Napowietrzanie taśmy obornikowej
- Mieszanka powietrza
- Inne czujniki środowiskowe
- Nawilżanie
- Wloty powietrza: lewy, prawy, przedni, środkowy, tylny, tunelowy, górny, dolny itp.
- Ogrzewanie 1–6, ogrzewanie 2-stopniowe
- Chłodzenie 1–4

Zakładka Ustawienia

Wprowadź liczbę punktów przełamania dla krzywych temperatury w domu i klimatu (minimum 2 i maksimum 20).


7.1.2.2 Krzywa temperatury (krzywa główna)

 KLIMAT > Dom > Krzywe > Temperatura w domu

Zakładka Krzywa


Ustaw krzywą temperatury w kurniku. Krzywa ta jest określana jako *krzywa główna* i pojawia się na górze listy krzywych klimatycznych (patrz sekcja 7.1.2.1).

Zakładka Ustawienia

<i>Krzywe wzrostu klimatycznego</i>	Wskazuje, czy skonfigurowane krzywe klimatyczne są aktywne. Można je aktywować lub dezaktywować w sekcji  KLIMAT > Kurnik > Ogólne > Krzywe wzrostu klimatycznego.
<i>Krzywa wzrostu temperatury</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować krzywą wzrostu temperatury w kurniku. Krzywą tę można skonfigurować w zakładce <i>Krzywa</i> .
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wprowadź liczbę punktów przełamania dla krzywej temperatury w kurniku (minimum 2, maksimum 20). Jest to również liczba punktów przełamania używanych dla krzywej głównej.

7.1.3 Kompensacje

7.1.3.1 Korekty oparte na warunkach klimatycznych


 KLIMAT > Kurnik > Korekty

Kompensacje zapewniają automatyczne dostosowanie skonfigurowanej kontroli klimatu do konkretnych warunków, takich jak ustawienia nocne, wpływ pogody lub stężenie gazów w kurniku. Pomaga to utrzymać stabilny klimat nawet przy zmieniających się warunkach.

W modelu PL-9600 można ustawić kompensacje dla następujących elementów sterowania:

- Ustawienia nocne
- Temperatura
- Szerokość pasma
 - ! Kompensacja szerokości pasma i kompensacja maksymalnej wentylacji wykluczają się wzajemnie.
- Minimalna i maksymalna wentylacja
- Wilgotność względna (RH)
- CO₂
- NH₃
- Czynniki meteorologiczne (prędkość i kierunek wiatru)
- Wskaźnik obciążenia

7.1.3.2 Ustawienia nocne


 KLIMAT > Dom > Kompensacje > Ustawienia nocne

Ustawienie nocne pozwala na automatyczną regulację temperatury w domu i wentylacji w nocy, różniącą się od ustawień dziennych. Zapewnia to płynne przejście między dniem a nocą.

Można skonfigurować następujące opcje:

- Okres, w którym ustawienia nocne są aktywne.
- Liczbę stopni, o którą temperatura w domu jest tymczasowo podwyższana lub obniżana.
- Procent, o który dostosowywana jest minimalna wentylacja.

Wentylacja jest powiązana z temperaturą w domu i jest automatycznie dostosowywana wraz ze zmianą temperatury. Dostosowanie minimalnej wentylacji jest stosowane jako procent od ustawionej wartości minimalnej.

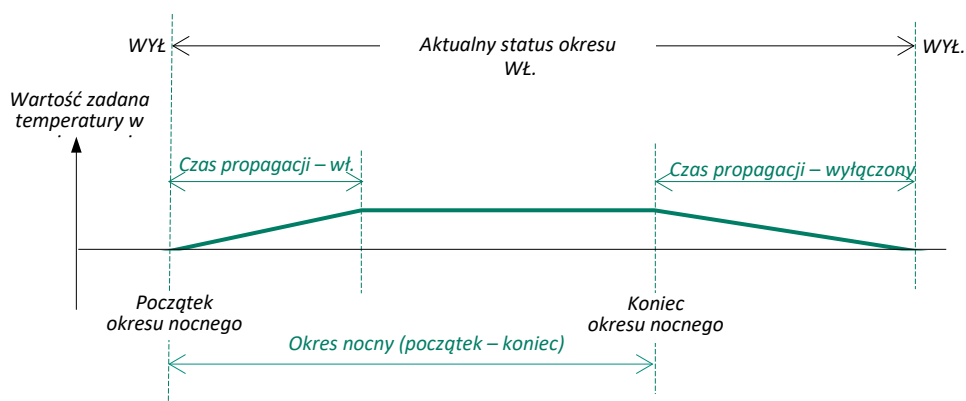
	Temperatura w domu w okresie nocnym	20,0°C - 1,0°C = 19,0°C
	Minimalna wentylacja w nocy	10% - 20% z 10% = 8%

Zakładka Ustawienia

Ustawienia nocne	Włącz tę opcję, aby aktywować ustawienie nocne.
Przesunięcie temperatury w domu	Liczba stopni, o którą ustawiona temperatura w domu jest tymczasowo zwiększana lub zmniejszana w okresie nocnym.
Temperatura obliczona	Suma ustawionej temperatury w pomieszczeniu i korekty temperatury w pomieszczeniu.
Kompensacja minimalnej wentylacji	Procent, o który ustawiona minimalna wentylacja jest tymczasowo zwiększana lub zmniejszana w nocy.

Czas propagacji – wł.
Czas propagacji – wył.

Czas trwania (gg:mm), w którym temperatura i wentylacja są stopniowo regulowane na początku (włączone) i na końcu (wyłączone) okresu nocnego.



Aktualny stan

Pokazuje aktualny stan okresu nocnego. Wyłączenie oznacza, że okres nocny dobiegł końca, a czas wygaszania upłynął: $Wyłączenie = Koniec\ okresu\ nocnego + Czas\ propagacji - wyłączenie$.

Liczba okresów

Liczba okresów nocnych, które chcesz ustawić (maksymalnie 5).

Zakładka Okresy

Początek + Koniec
(hh:mm)

Ustaw godziny rozpoczęcia i zakończenia każdego okresu nocnego.

7.1.3.3 a temperatury

Celem kompensacji temperatury jest zapobieganie zbyt szybkiemu ochłodzeniu się kurnika, gdy rzeczywista temperatura przekracza ustawioną temperaturę w kurniku powiększoną o zakres wentylacji.

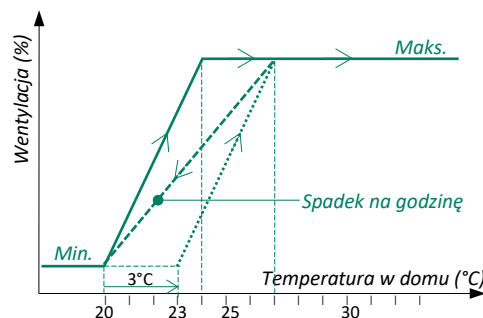
KLIMAT > Kurnik > Kompensacje > Temperatura

Karta Ustawienia

Maksymalna kompensacja temperatury	Korekta temperatury nie może przekroczyć tej wartości.
Zmniejsz kompensację temperatury	Określa tempo (°C na godzinę), w jakim zmniejsza się kompensacja temperatury.
Temperatura powyżej zakresu pracy wentylacji głównej	Wskazuje, o ile temperatura w domu przekracza zakres głównej wentylacji.
Korekta temperatury	Aktualna obliczona wartość kompensacji temperatury.



Ustawiona temperatura w pomieszczeniu	20,0 °C
Maksymalna kompensacja temperatury	3,0 °C
Redukcja kompensacji temperatury	0,2 °C/h
Szerokość pasma	4,0 °C
Rzeczywista temperatura w pomieszczeniu	28,1 °C
Skorygowana zadana temperatura w domu	23,0 °C



Korekta temperatury = Rzeczywista temperatura w pomieszczeniu – (Ustawiona temperatura w pomieszczeniu + Zakres regulacji)

$$= 28,1 \text{ °C} - (20,0 \text{ °C} + 4,0 \text{ °C}) = 4,1 \text{ °C}$$

Ponieważ kompensacja temperatury nie może przekroczyć wartości maksymalnej, skorygowana zadana temperatura w pomieszczeniu wynosi: $20,0 \text{ °C} + 3,0 \text{ °C} = 23,0 \text{ °C}$

Czas potrzebny do zmniejszenia kompensacji temperatury w tym przykładzie wynosi:
(Korekta / Tempo zmniejszania): $3,0 \text{ °C} / 0,2 \text{ °C/godz.} = 15 \text{ godzin.}$

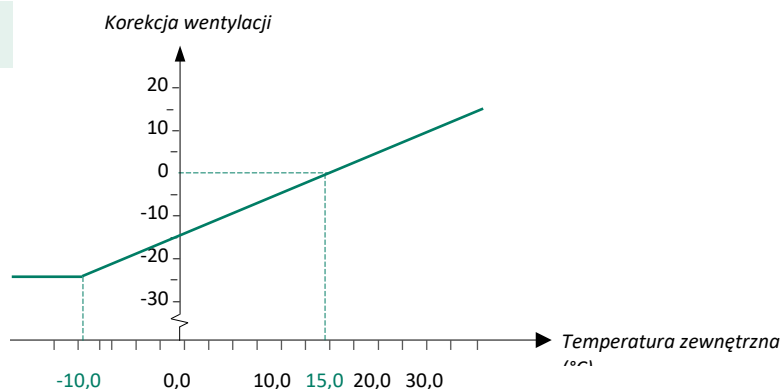
7.1.3.4 Wentylacja

KLIMAT > Dom > Korekty > Wentylacja

Obliczona kompensacja dla minimalnej i maksymalnej wentylacji jest względna i dotyczy wszystkich grup wentylacyjnych. Wentylacja jest automatycznie dostosowywana w oparciu o temperaturę zewnętrzną: przy niskich temperaturach wentylacja jest zmniejszana, a przy wysokich temperaturach zwiększana. Zapewnia to stały dopływ powietrza bogatego w tlen, dostosowanego do panujących warunków.

Zakładka *Ustawienia*

<i>Kompensacja minimalnej wentylacji</i>	Ustaw procent, o który minimalna wentylacja jest dostosowywana na każdy stopień zmiany temperatury.
<i>Kompensacja maksymalnej wentylacji</i> <small>(widoczne tylko wtedy, gdy kompensacja szerokości pasma jest wyłączona)</small>	Ustaw procent, o który maksymalna wentylacja jest regulowana na każdy stopień zmiany temperatury.
	! Kompensacja wentylacji i kompensacja szerokości pasma wykluczają się wzajemnie i dlatego nigdy nie mogą być aktywne w tym samym czasie.
<i>Od temperatury zewnętrznej</i>	Kompensacja wentylacji jest aktywowana od tej temperatury zewnętrznej.
<i>Do temperatury zewnętrznej</i>	Kompensacja wentylacji zatrzymuje się przy tej temperaturze zewnętrznej.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Aktualnie zmierzona temperatura zewnętrzna.

**Ustawienia podstawowe:**

<i>Skorygowana minimalna wentylacja</i>	10,0
<i>Kompensacja minimalnej wentylacji</i>	1,0%/°C
<i>Od temperatury zewnętrznej</i>	15,0 °C
<i>Do temperatury zewnętrznej</i>	-10,0 °C

Sytuacja 1:

Aktualna temperatura zewnętrzna: 5,0 °C

$$\Delta T = 15,0 - 5,0 = 10,0 \text{ °C}$$

$$\text{Obliczona korekta: } (10,0\% / 100\%) \times 10,0 \times 1,0\% = 1,0\%$$

$$\rightarrow \text{Obliczona minimalna wentylacja: } 10,0\% - 1,0\% = 9,0\%$$

Sytuacja 2:

Aktualna temperatura zewnętrzna: 30,0 °C

$$\Delta T = 15,0 - 30,0 = -15,0 \text{ °C}$$

$$\text{Obliczona korekta: } (10,0\% / 100\%) \times (-15,0) \times 1,0\% = -1,5\%$$

$$\rightarrow \text{Obliczona minimalna wentylacja: } 10,0\% + 1,5\% = 11,5\%$$

7.1.3.5 Zakres

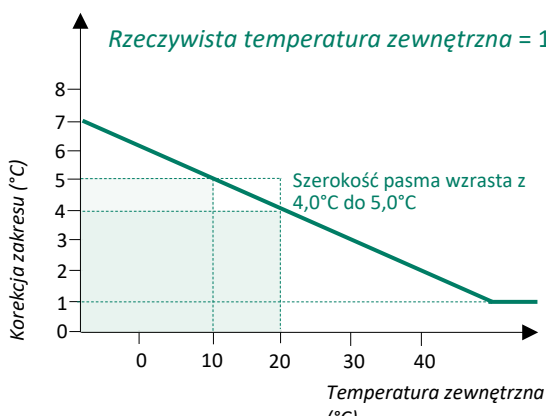
KLIMAT > Dom > Kompensacje > Zakres

Zakres głównych grup wentylacyjnych i grup wentylacji indywidualnej jest automatycznie dostosowywany do temperatury zewnętrznej: im jest chłodniej, tym większy jest zakres; im jest cieplej, tym mniejszy jest zakres.

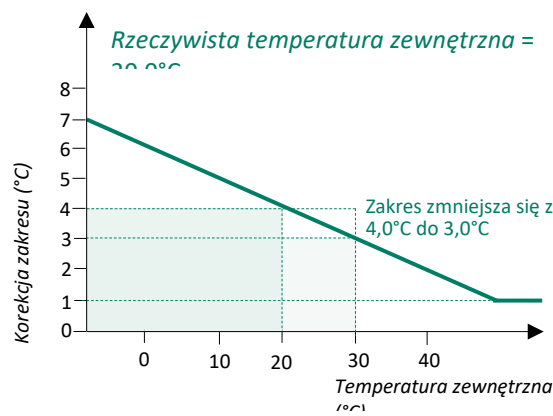
! Zakres jest ograniczony *dolną granicą* (1,0°C) i *górną granicą* (20,0°C).

Zakładka *Ustawienia*

<i>Kompensacja zakresu</i>	Ustaw procent, o który szerokość pasma powinna być dostosowana na każdy stopień temperatury zewnętrznej.
<i>Od temperatury zewnętrznej</i>	Określ temperaturę zewnętrzną, przy której kompensacja szerokości pasma staje się aktywna. ! Kompensacji szerokości pasma i kompensacji maksymalnej wentylacji nie można stosować jednocześnie.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Aktualnie zmierzona temperatura zewnętrzna.
<i>Obliczona kompensacja szerokości pasma</i>	Wyświetla korekcję szerokości pasma na podstawie aktualnej temperatury zewnętrznej.



Sytuacja 1 – Spadająca temperatura zewnętrzna



Sytuacja 2 – Rosnąca temperatura zewnętrzna

Sytuacja 1 – Spadająca temperatura zewnętrzna

Zakres (=100%) 4,0°C
 Kompensacja szerokości pasma -2,5%/°C
 Od temperatury zewnętrznej 20,0°C

Jeśli temperatura zewnętrzna spadnie do 10,0°C:

$$\Delta T = 10,0 \text{ °C} - 20,0 \text{ °C} = -10,0 \text{ °C}$$

$$\text{Korekta} = (-10 \times -2,5\%) \times (4,0 \text{ °C} / 100\%) = +1,0 \text{ °C}$$

→ Skorygowany zakres temperatur = 5,0 °C

Sytuacja 2 – Wzrost temperatury zewnętrznej

Jeśli temperatura zewnętrzna wzrośnie do 30,0°C:

$$\Delta T = 30,0 \text{ °C} - 20,0 \text{ °C} = +10,0 \text{ °C}$$

$$\text{Korekta} = (10 \times -2,5\%) \times (4,0 \text{ °C} / 100\%) = -1,0 \text{ °C}$$

→ Skorygowany zakres = 3,0 °C

7.1.3.6 RH

Kompensacja wilgotności względnej (RH) to ważna funkcja służąca do dynamicznego dostosowywania wentylacji w kurniku w oparciu o poziom wilgotności. Dzięki tej funkcji wilgotność w kurniku można utrzymać na optymalnym poziomie, co pomaga stworzyć lepszy klimat dla zwierząt i sprzyja ich zdrowiu.

Wilgotność względna (RH) wskazuje ilość pary wodnej w powietrzu, wyrażoną jako procent maksymalnej ilości pary wodnej, jaką powietrze może pomieścić w danej temperaturze. Wilgotność bezwzględna wskazuje rzeczywistą ilość pary wodnej w metrze sześciennym powietrza, mierzoną w gramach na metr sześcienny (g/m^3).

Zimne powietrze może pomieścić mniej pary wodnej niż ciepłe. Na przykład w temperaturze 10°C maksymalna zawartość pary wodnej wynosi $9,8 \text{ g}/\text{m}^3$, podczas gdy w temperaturze 20°C wynosi $18,6 \text{ g}/\text{m}^3$.



Przy wilgotności względnej wynoszącej 70% powietrze o temperaturze 10°C zawiera około $6,9 \text{ g}/\text{m}^3$ pary wodnej, podczas gdy powietrze o temperaturze 20°C zawiera około $13,0 \text{ g}/\text{m}^3$.

7.1.3.6.1 Kompensacja wilgotności bez powietrza zewnętrznego

Kompensacja wilgotności względnej (RH) wpływa wyłącznie na wentylację. Jeśli zmierzona wilgotność względna (RH) jest wyższa niż ustawiona wartość kompensacji RH, poziom wentylacji wzrośnie w celu zmniejszenia wilgotności.

Współczynnik = 0,0 → brak wpływu na wentylację lub położenie wlotu powietrza

Współczynnik = 9,9 → maksymalny wpływ na wentylację lub położenie wlotu powietrza

Rodzaj kompensacji wilgotności względnej może zostać skonfigurowany przez instalatora:

Absolutna Silna reakcja przy niskich ustawieniach wentylacji

Względna Uwzględnia nieskorygowane zapotrzebowanie na wentylację

Zakres Uwzględnia minimalne i maksymalne ustawienia wentylacji

	Temperatura w pomieszczeniu	20,0°C
	Rzeczywista temperatura	21,0°C
	Minimalna wentylacja	10%
	Maksymalna wentylacja	50
	Zakres	4,0°C
	Nieskorygowana obliczona wentylacja	20
	Kompensacja wilgotności względnej od	70
	Zmierzona wilgotność względna	80
	Współczynnik kompensacji wilgotności względnej	1,0
	Obliczona kompensacja	$(80 - 70) \times 1,0 = 10\%$

Wartość bezwzględna = $(\text{wilgotność względna} - \text{kompensacja wilgotności względnej}) \times \text{współczynnik kompensacji wilgotności względnej}$

Względna = $\frac{((RH - \text{kompensacja RH}) \times \text{współczynnik kompensacji RH})}{100} \times \text{Nieskorygowana obliczona wentylacja}$

Szerokość pasma = $\frac{((RH - \text{kompensacja RH}) \times \text{współczynnik kompensacji RH})}{100} \times (\text{maksymalna wentylacja} - \text{minimalna wentylacja})$

Skorygowana wentylacja:

<i>Absolutna</i>	$20\% + 10\% = 30\%$
<i>Względna</i>	$20\% + 10\% / 100\% \times 20\% = 22\%$
<i>Zakres</i>	$20\% + 10\% / 100\% \times (50\% - 10\%) = 24\%$

7.1.3.6.2 Kompensacja wilgotności względnej (RH) powietrza zewnętrznego

Gdy wilgotność względna (RH) w kurniku jest zbyt wysoka, może to wpływać na wentylację i regulację temperatury. System sterowania uwzględnia zatem wilgotność bezwzględną (AH). Wyróżnia się dwie sytuacje w oparciu o stosunek wilgotności bezwzględnej powietrza zewnętrznego do wilgotności bezwzględnej w kurniku.

Sytuacja 1: AV na zewnątrz < AV w kurniku

Jeśli wilgotność bezwzględna powietrza zewnętrznego jest niższa niż w kurniku, wilgoć można usunąć poprzez zwiększenie wentylacji. Stopień regulacji jest określany przez regulowany współczynnik kompensacji, który reguluje wpływ na wentylację i położenie wlotów powietrza.

Współczynnik = 0,0 → Brak wpływu na wentylację lub wloty powietrza, niezależnie od różnicy wilgotności.

Współczynnik = 9,9 → Maksymalny wpływ; wentylacja zwiększa się do maksimum w celu usunięcia wilgoci, gdy powietrze zewnętrzne zawiera mniej wilgoci.


$$\text{Obliczona kompensacja wilgotności względnej} = (\text{RH} - \text{punkt kompensacji wilgotności względnej}) \times \text{współczynnik} \times (\text{AV w domu} - \text{AV na zewnątrz}) / 10$$

Rodzaj kompensacji (*absolutna, względna lub szerokość pasma*) może być ustawiony przez instalatora:

Absolutna Silna reakcja przy niskich ustawieniach wentylacji

Względna Uwzględnia nieskorygowane zapotrzebowanie na wentylację

Zakres Uwzględnia minimalne i maksymalne ustawienia wentylacji

	Temperatura zewnętrzna	10,0°C
	Ustawiona temperatura w pomieszczeniu	20,0°C
	Rzeczywista temperatura w domu	21,0°C
	Minimalna wentylacja	10
	Maksymalna wentylacja	50
	Zakres	4,0°C
	Nieskorygowana obliczona wentylacja	20
	Kompensacja wilgotności względnej od	70
	Rzeczywista wilgotność względna	80
	Rzeczywista wilgotność względna bezwzględna	15,8 g/m ³
	Rzeczywista wilgotność względna na zewnątrz	90
	Rzeczywista bezwzględna wilgotność względna na zewnątrz	8,8 g/m ³
	Współczynnik kompensacji wilgotności względnej w domu	1

$$\text{Obliczona kompensacja wilgotności względnej} = (80 - 70) \times 1,0 \times ((15,8 - 8,8) / 10) = 7,0\%$$

$$\text{Wartość bezwzględna} = \text{Obliczona kompensacja wilgotności względnej}$$

$$\text{Względna} = \text{Obliczona kompensacja wilgotności względnej} \times \frac{\text{Nieskorygowana obliczona wentylacja}}{100}$$

$$\text{Szerokość pasma} = \text{Obliczona kompensacja wilgotności względnej} \times \frac{(\text{Maksymalna wentylacja} - \text{Minimalna wentylacja})}{100}$$

Skorygowana wentylacja:


Wartość bezwzględna $20,0\% + 7,0\% = \mathbf{27,0\%}$

Względna $20,0\% + 7,0\% \times (20,0 / 100) = \mathbf{21,4\%}$

Zakres $20,0\% + 7,0\% \times ((50 - 10) / 100) = \mathbf{22,8\%}$

Sytuacja 2: Wilgotność względna na zewnątrz \geq wilgotność względna w kurniku

W tej sytuacji powietrze na zewnątrz zawiera więcej wilgoci niż powietrze wewnątrz kurnika. Zwiększenie wentylacji spowodowałoby wprowadzenie dodatkowej wilgoci, co jest niepożądane. Dlatego wentylacja nie jest już regulowana przez kompensację wilgotności względnej. Zamiast tego temperatura jest tymczasowo podwyższana poprzez kompensację temperatury, co powoduje uruchomienie systemu ogrzewania i sprawia, że klimat w kurniku staje się bardziej suchy.

	Temperatura zewnętrzna	20,0°C
	Ustawiona temperatura w kurniku	20,0°C
	Rzeczywista temperatura w domu	21,0°C
	Minimalna wentylacja	10,0
	Maksymalna wentylacja	50,0
	Zakres	4,0°C
	Wentylacja nieskorygowana	20,0
	Kompensacja wilgotności względnej od	70
	Rzeczywista wilgotność względna	80
	Rzeczywista wilgotność bezwzględna	15,8 g/m ³
	Rzeczywista wilgotność względna na zewnątrz	90
	Rzeczywista bezwzględna wilgotność względna na zewnątrz	16,7 g/m ³
	Współczynnik kompensacji wilgotności względnej	1,0
	Obliczona kompensacja wilgotności względnej	0,0
	Korekcja temperatury	Włączone
	Przesunięcie wilgotności względnej	5
	Kompensacja temperatury z wilgotności względnej	75
	Współczynnik	0,2°C/%
	Maksymalna	2,0°C
	Kompensacja temperatury	1,0°C
	Obliczona kompensacja temperatury	$(75\% - 70\%) \times 0,2 \text{ °C}/\% = 1,0^\circ\text{C}$
	Skorygowana obliczona temperatura w pomieszczeniu	$20,0^\circ\text{C} + 1,0^\circ\text{C} = 21,0^\circ\text{C}$

Kompensacja temperatury zwiększa obliczoną wartość zadaną temperatury, gdy wilgotność bezwzględna powietrza zewnętrznego jest wyższa niż w kurniku. Dzięki temu cieplejsze powietrze w kurniku może wchłonąć więcej wilgoci.



Czujniki wilgotności i temperatury zewnętrznej powinny być zainstalowane jak najbliżej siebie.



Jeśli kompensacje RH, CO₂ i NH₃ są aktywne w tym samym czasie, do regulacji wentylacji stosowana jest najwyższa wartość kompensacji.

Karta Ustawienia

Kompensacja RH	Włącz tę opcję, aby aktywować kompensację RH.
Kompensacja wilgotności względnej od / Krzywa wzrostu	Wentylacja zwiększa się, gdy tylko zmierzona wilgotność względna przekroczy wartość procentową ustawioną w tym miejscu lub wartość procentową obliczoną na podstawie krzywej wzrostu.
Kompensacja wilgotności względnej od	

<i>Zatrzymanie kompensacji wilgotności względnej</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować zatrzymanie kompensacji wilgotności względnej.
<i>Zatrzymanie kompensacji wilgotności względnej przesunięcie</i>	Gdy kompensacja wilgotności względnej jest aktywna w celu zmniejszenia nadmiernej wilgotności w kurniku, zwiększona wentylacja może spowodować zbyt duży spadek temperatury w kurniku. To ustawienie określa różnicę temperatur, przy której kompensacja wilgotności względnej powinna zacząć się zmniejszać.
<i>Obliczone Zatrzymanie kompensacji wilgotności względnej</i>	Wartość zadana temperatury w kurniku (<i>temperatura zadana kurnika</i> minus <i>przesunięcie zatrzymania kompensacji wilgotności względnej</i>), przy której kompensacja wilgotności względnej zaczyna się zmniejszać. Od tego momentu kompensacja wilgotności względnej jest całkowicie wyłączana w krokach co 1,0 °C.
<i>Rzeczywista wilgotność względna</i>	Aktualnie zmierzona wilgotność względna w kurniku, wyrażona w procentach.
<i>Rzeczywista wilgotność bezwzględna</i>	Aktualnie zmierzona wilgotność bezwzględna w kurniku, wyrażona w g/m ³ .
<i>Rzeczywista wilgotność względna na zewnątrz</i>	Aktualnie zmierzona wilgotność względna (%) powietrza na zewnątrz.
<i>Rzeczywista wilgotność bezwzględna na zewnątrz</i>	Aktualnie zmierzona wilgotność bezwzględna (g/m ³) powietrza na zewnątrz.
<i>Maksymalny współczynnik kompensacji</i>	Ogranicza obliczony współczynnik kompensacji wentylacji do maksymalnej wartości ustawionej w tym miejscu (0–200%).


GRUPA WENTYLACYJNA – WENTYLACJA GŁÓWNA

<i>Współczynnik kompensacji wilgotności względnej</i>	Określa, jak silnie (współczynnik od 0,0 do 9,9) wentylacja lub wlot powietrza reaguje na nadmierną wilgotność względną w kurniku.
<i>Obliczona kompensacja wilgotności względnej</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.6.
<i>Obliczona kompensacja wilgotności względnej – wartość bezwzględna</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.6.


KOREKCJA TEMPERATURY

<i>Kompensacja temperatury</i>	Włącz tę opcję, aby umożliwić systemowi sterowania automatyczną regulację temperatury w domu w oparciu o wilgotność.
<i>Przesunięcie wilgotności względnej</i>	Wartość progowa dla kompensacji temperatury; stała korekta dodawana do ustawionej wilgotności względnej przed obliczeniem kompensacji temperatury.
<i>Kompensacja temperatury na podstawie wilgotności względnej</i>	Obliczony punkt początkowy, w którym rozpoczyna się kompensacja temperatury, gdy wilgotność względna wzrośnie powyżej tej wartości.
<i>Współczynnik</i>	Określa, jak silnie kompensacja temperatury wpływa na wentylację; wyższy współczynnik powoduje silniejszą korektę.
<i>Maksymalna</i>	Maksymalna dopuszczalna kompensacja temperatury (°C) w celu zapobiegania nadmiernemu nagrzewaniu.

Redukcja	Szybkość, z jaką kompensacja temperatury jest zmniejszana do zera, gdy warunki powracają do normy (w °C na jednostkę czasu).
Kompensacja temperatury	Wyświetla obliczoną kompensację temperatury (°C).

 KLIMAT > Dom > Kompensacje > Wilgotność względna > Krzywa

Karta Ustawienia

Krzywe wzrostu klimatycznego	Wskazuje, czy ustawione krzywe klimatyczne są aktywne. Krzywe klimatyczne można aktywować i dezaktywować w sekcji  KLIMAT > Dom > Ogólne.
Krzywa wzrostu wilgotności względnej	Włącz tę opcję, aby aktywować krzywą wzrostu wilgotności względnej. Krzywą można skonfigurować w zakładce Krzywa.
Odłącz od krzywej głównej	Włącz tę opcję, aby odłączyć krzywą wilgotności względnej od głównej krzywej temperatury.
Liczba punktów przełamania	Wyświetla liczbę punktów przełamania ustawionych dla krzywej temperatury w pomieszczeniu (krzywej głównej). Jeśli krzywa wilgotności względnej jest odłączona od krzywej głównej, można tutaj ustawić liczbę punktów przełamania.

Zakładka Krzywa

Wprowadź żadaną wartość procentową wilgotności względnej w kurniku dla każdego punktu przełamania.

7.1.3.7 Kompensacja na CO₂

Wentylację, położenie wlotów powietrza oraz temperaturę w kurniku można regulować w oparciu o zawartość CO₂.

Wzór kompensacji

$$\text{Kompensacja CO}_2 = \frac{(\text{Rzeczywista emisja CO}_2 - \text{kompensacja emisji CO}_2)}{100 \text{ ppm}} \times \text{Współczynnik}$$

Rodzaj kompensacji (*absolutna, względna lub szerokość pasma*) może zostać ustawiony przez instalatora:

<i>Absolutna</i>	Silna reakcja przy niskich ustawieniach wentylacji
<i>Względna</i>	Uwzględnia nieskorygowane zapotrzebowanie na wentylację
<i>Zakres</i>	Uwzględnia minimalne i maksymalne ustawienia wentylacji

$$\text{Absolutna} = \text{Obliczona kompensacja CO}_2$$

$$\text{Względna} = \text{Obliczona kompensacja CO}_2 \times \frac{\text{Nieskorygowana obliczona wentylacja}}{100}$$

$$\text{Szerokość pasma} = \text{Obliczona kompensacja CO}_2 \times \frac{(\text{Maksymalna wentylacja} - \text{Minimalna wentylacja})}{100}$$

Gdy poziom CO₂ wzrośnie powyżej progu, wentylacja ulega zwiększeniu. Wzrost o 100 ppm CO₂ powoduje kompensację wynoszącą 1,0%. Obliczona kompensacja jest ograniczona przez *maksymalny współczynnik kompensacji*.

Współczynnik = 0,0 → brak wpływu na wentylację lub położenie wlotu powietrza

Współczynnik = 9,9 → maksymalny wpływ na wentylację lub położenie wlotu powietrza



Jeśli kompensacje CO₂, RH i NH₃ są aktywne w tym samym czasie, do regulacji wentylacji stosowana jest najwyższa wartość kompensacji.

KLIMAT > Budynek > Kompensacje > CO₂ > Ogólne

Karta Ustawienia


<i>Kompensacja CO₂</i>	Włącz lub wyłącz kompensację CO ₂ .
<i>Kompensacja CO₂ od</i>	Wentylacja zwiększa się, gdy tylko wartość CO ₂ przekroczy ten limit (ppm).
<i>Krzywa wzrostu Kompensacja CO₂ od</i>	Wentylacja wzrasta, gdy tylko wartość CO ₂ przekroczy ten limit (ppm), a krzywa wzrostu jest aktywna.
<i>Zatrzymanie kompensacji CO₂</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować zatrzymanie kompensacji CO ₂ .
<i>Przesunięcie zatrzymania kompensacji CO₂</i>	Gdy kompensacja CO ₂ jest aktywna w celu zmniejszenia nadmiernego stężenia CO ₂ w pomieszczeniu, zwiększona wentylacja może spowodować zbyt duży spadek temperatury w pomieszczeniu. To ustawienie określa różnicę temperatur, przy której kompensacja CO ₂ powinna zostać zmniejszona, aby zapobiec nadmiernym spadkom temperatury.
<i>Obliczony punkt zatrzymania kompensacji CO₂</i>	Obliczony próg, przy którym kompensacja CO ₂ zaczyna się zmniejszać: <i>Ustawiona temperatura w pomieszczeniu + przesunięcie zatrzymania kompensacji CO₂</i> . Od tej temperatury kompensacja CO ₂ jest całkowicie zmniejszana w krokach co 1,0 °C.
<i>Rzeczywista zawartość CO₂</i>	Aktualna zawartość CO ₂ w kurniku (ppm).
<i>Maksymalny współczynnik kompensacji</i>	Ogranicza kompensację do ustawionej tutaj wartości maksymalnej (0–200%).

GRUPA WENTYLACYJNA – WENTYLACJA GŁÓWNA/WENTYLACJA POMOCNICZA

<i>Współczynnik kompensacji CO₂</i>	Określa, jak silnie (współczynnik od 0,0 do 9,9) wybrana grupa wentylacyjna reaguje na nadmierny poziom CO ₂ w kurniku.
<i>Obliczona kompensacja CO₂</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.7.
<i>Obliczona kompensacja CO₂ absolutna</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.7.

KLIMAT > Kurnik > Kompensacje > CO₂ > Krzywa

Zakładka Ustawienia

<i>Krzywe klimatu</i>	<i>wzrostu</i>	Wskazuje, czy ustawione krzywe klimatyczne są aktywne. Krzywe klimatyczne można aktywować lub dezaktywować w sekcji  KLIMAT > Dom > Ogólne.
<i>Krzywa wzrostu CO₂</i>		Włącz tę opcję, aby aktywować krzywą wzrostu CO ₂ . Krzywą można skonfigurować w zakładce <i>Krzywa</i> .
<i>Odłącz od krzywej głównej</i>		Włącz tę opcję, aby odłączyć krzywą CO ₂ od głównej krzywej temperatury.
<i>Liczba punktów przełamania</i>		Wyświetla liczbę punktów przełamania ustawionych dla krzywej temperatury w pomieszczeniu (krzywa główna). Jeśli krzywa CO ₂ jest odłączona od krzywej głównej, można tutaj ustawić liczbę punktów przełamania (2–20).

Zakładka Krzywa

Wprowadź żadaną stężenie_{CO₂} w ppm dla każdego punktu przełamania.

7.1.3.8 Kompensacja u NH₃

Wentylację, położenie wlotów powietrza oraz temperaturę w oborze można regulować w oparciu o zawartość NH₃.

Wzór kompensacji

$$\text{Obliczona wartość kompensacja NH}_3 = (\text{rzeczywisty NH}_3 - \text{a kompensacji NH}_3) \times \text{Współczynnik} \times 10$$

Rodzaj kompensacji (*absolutna, względna lub szerokość pasma*) może zostać ustawiony przez instalatora:

<i>Absolutna</i>	Silna reakcja przy niskich ustawieniach wentylacji
<i>Względna</i>	Uwzględnia nieskorygowane zapotrzebowanie na wentylację
<i>Zakres</i>	Uwzględnia minimalne i maksymalne ustawienia wentylacji

$$\text{Absolutna} = \text{Obliczona kompensacja NH}_3$$

$$\text{Względna} = \text{Obliczona kompensacja NH}_3 \times \frac{\text{Nieskorygowana obliczona wentylacja}}{100}$$

$$\text{Szerokość pasma} = \text{Obliczona kompensacja NH}_3 \times \frac{(\text{Maksymalna wentylacja} - \text{Minimalna wentylacja})}{100}$$


Oprócz regulacji temperatury wentylację można również dostosować w oparciu o poziomy NH₃. Gdy stężenie NH₃ wzrośnie powyżej progu, wentylacja ulega zwiększeniu. Wzrost stężenia NH₃ o 1 ppm powoduje kompensację wynoszącą 10,0%. Obliczona kompensacja jest ograniczona przez z góry ustaloną wartość maksymalną.

Współczynnik = 0,0 → brak wpływu na wentylację i/lub położenie wlotu powietrza

Współczynnik = 9,9 → maksymalny wpływ na wentylację i/lub położenie wlotu powietrza



Jeśli kompensacje NH₃, RH i CO₂ są aktywne w tym samym czasie, do regulacji wentylacji stosowana jest najwyższa wartość kompensacji.


 KLIMAT > Budynek > Kompensacje > NH₃

Zakładka Ustawienia


<i>Kompensacja NH₃</i>	Włącz lub wyłącz kompensację NH ₃ .
<i>Kompensacja NH₃ od</i>	Wentylacja zwiększa się, gdy tylko wartość NH ₃ przekroczy ten limit (ppm).
<i>Krzywa wzrostu kompensacji NH₃ od</i>	Wentylacja wzrasta, gdy tylko wartość NH ₃ przekroczy ten limit (ppm), a krzywa wzrostu jest aktywna.
<i>Zatrzymanie kompensacji NH₃</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować zatrzymanie kompensacji NH ₃ .
<i>Przesunięcie zatrzymania kompensacji NH₃</i>	Przesunięcie określa różnicę temperatur, przy której kompensacja jest zmniejszana, aby zapobiec nadmiernej korekcji.
<i>Obliczona kompensacja NH₃</i>	Obliczona wartość progowa, przy której kompensacja jest wycofywana: <i>Ustawiona temperatura w pomieszczeniu + przesunięcie zatrzymania kompensacji NH₃</i> .
<i>Rzeczywisty NH₃</i>	Aktualna zawartość NH ₃ w kurniku (ppm).
<i>Maksymalny współczynnik kompensacji</i>	Ogranicza skorygowaną wentylację do ustawionej tutaj wartości maksymalnej (0–200%).

GRUPA WENTYLACYJNA – WENTYLACJA GŁÓWNA/WENTYLACJA POMOCNICZA.

<i>Współczynnik kompensacji NH₃</i>	Określa, jak silnie (współczynnik od 0,0 do 9,9) dana grupa wentylacyjna reaguje na nadmierne poziomy NH ₃ w kurniku.
<i>Obliczona kompensacja NH₃</i>	Zob. sekcja 7.1.3.8.
<i>Obliczona kompensacja NH₃ bezwzględna</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.8.

 KLIMAT > Kurnik > Kompensacje > NH₃ > Krzywa


Zakładka Ustawienia

<i>Krzywe wzrostu klimatu</i>	Wskazuje, czy ustawione krzywe klimatyczne są aktywne. Krzywe klimatyczne można aktywować lub dezaktywować w sekcji  KLIMAT > Budynek > Ogólne.
<i>NH₃ Krzywa wzrostu</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować krzywą wzrostu NH ₃ . Krzywą można skonfigurować w zakładce <i>Krzywa</i> .
<i>Odtłącz od krzywej głównej</i>	Włącz tę opcję, aby odłączyć krzywą NH ₃ od głównej krzywej temperatury.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wyświetla liczbę punktów przełamania ustawionych dla krzywej temperatury w pomieszczeniu (krzywa główna). Jeśli krzywa NH ₃ jest odłączona od krzywej głównej, można tutaj ustawić liczbę punktów przełamania (2–20).

Zakładka Krzywa

Wprowadź żadaną stężenie NH₃ w ppm dla każdego punktu przełamania.

7.1.3.9 Meteo (Prędkość i kierunek wiatru)

 KLIMAT > Budynek > Kompensacje > Dane meteorologiczne

Dla każdej grupy wentylacyjnej instalator może ustawić kierunek wiatru, który określa, kiedy grupa powinna zostać skorygowana. Dodatkowo instalator może wybrać, czy wpływ wiatru powinien być *względny*, czy *bezwzględny*.



Kompensacja wiatrowa jest stosowana w kompensacjach wilgotności względnej, CO₂ i NH₃.

Wpływ wiatru (absolutny)

Dla każdej grupy wentylacyjnej można ustawić współczynnik wpływu wiatru (zakres 0,0–9,9) dla: *strony nawietrznej*, *strony zawietrznej* i *wiatru bocznego*. W razie potrzeby wpływ wiatru można dostosować w oparciu o temperaturę zewnętrzną.

$$\text{Kompensacja wiatru (absolutna)} = \frac{(\text{Rzeczywista prędkość wiatru} - \text{Wpływ wiatru z})}{(10 - \text{wpływ wiatru od})} \times \text{współczynnik} \times -10$$

**Obliczona wentylacja na grupę:**

W lewo	80
Prawa	80
Przód	25
Tył	10

Ustawienia:

Początek wpływu wiatru	3,0 m/s
Rzeczywista prędkość wiatru	7,5 m/s
Kierunek wiatru w stronę	W prawo

Ustaw czynniki wpływu wiatru:

Strona nawietrzna	6
Strona zawietrzna	2
Wiatr boczny (poprzeczny/strona frontowego szczytu)	1

Obliczona kompensacja wiatru (wartość bezwzględna):

Strona nawietrzna	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 6 = -39\%$
Strona zawietrzna	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 2 = -13\%$
Wiatr boczny (strona frontowego szczytu)	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 1 = -6\%$

Skorygowana wentylacja:

Lewa	80 - 13 = 67%
Prawa	80 - 39 = 41%
Przód	25 - 6 = 19%
Tył	10 - 6 = 4%

Wpływ wiatru (względny)

$$\text{Kompensacja wiatru (względna)} = \text{Rzeczywista wentylacja} \times \frac{((\text{Rzeczywista prędkość wiatru} - \text{Wpływ wiatru}) \times \text{współczynnik} \times -10)}{(10 - \text{Wpływ wiatru z})} \div 100$$



Obliczona wentylacja na grupę:

Lewa	80
Prawa	80
Przód	25
Tył	10

Ustawienia:

Początek wpływu wiatru	3,0 m/s
Rzeczywista prędkość wiatru	7,5 m/s
Kierunek wiatru	W prawo

Ustaw czynniki wpływu wiatru:

Strona nawietrzna	6
Strona zawietrzna	2
Wiatr boczny (poprzeczny/strona frontowego szczytu)	1

Obliczony wpływ wiatru
(względny):

Strona nawietrzna	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 6 = -39\%$
Strona zawietrzna	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 2 = -13\%$
Wiatr boczny (strona frontowego szczytu)	$(7,5 - 3,0)/(10 - 3,0) \times 10 \times 1 = -6\%$

Skorygowana wentylacja:

Lewa	$80 - 13 \times 0,8 (80\%) = 70\%$
Prawa	$80 - 39 \times 0,8 (80\%) = 49\%$
Przód	$25 - 6 \times 0,25 (25\%) = 23\%$
Tył	$10 - 6 \times 0,10 (10\%) = 9\%$



Ze względu na histerezę obliczone wartości mogą różnić się od wartości wyświetlanych.

KLIMAT > Dom > Kompensacje > Pogoda

Karta Przegląd

Wpływ wiatru	Włącz tę opcję, aby uwzględnić wpływ wiatru w sterowaniu klimatem. Wentylacja zostanie wówczas dostosowana w oparciu o prędkość i kierunek wiatru.
Początek wpływu wiatru	Wprowadź prędkość wiatru (m/s), przy której rozpoczyna się kompensacja wiatru.
Prędkość wiatru	Rzeczywista zmierzona prędkość wiatru (m/s).
Kierunek wiatru w stronę	Rzeczywisty kierunek wiatru, w którym wieje wiatr. Ta wartość określa, które grupy wentylacyjne są traktowane jako <i>strona nawietrzna</i> , <i>zawietrzna</i> lub <i>strona wiatru bocznego</i> .


Karta Wpływ wiatru

<i>Strona nawietrzna</i>	Wprowadź współczynnik wpływu wiatru (wartość od 0,0 do 9,9) dla strony zwróconej w stronę wiatru. Wyższy współczynnik powoduje większe ograniczenie wentylacji wraz ze wzrostem ciśnienia wiatru.
<i>Kompensacja strony nawietrznej</i>	Aktualny, obliczony wpływ wiatru (%) po stronie nawietrznej. Wartość ta opiera się na rzeczywistej prędkości wiatru, ustawieniu <i>początku wpływu wiatru</i> oraz wybranym współczynnikiem wpływu wiatru.
<i>Strona zawietrzna</i>	Ustaw współczynnik wpływu wiatru (wartość od 0,0 do 9,9) dla strony zawietrznej. Współczynnik ten służy do zwiększenia wentylacji po stronie zawietrznej podczas silnego wiatru.
<i>Strona zawietrzna kompensacja</i>	Aktualny, obliczony wpływ wiatru (%) po stronie zawietrznej. Wartość ta opiera się na rzeczywistej prędkości wiatru, ustawieniu <i>Początek wpływu wiatru</i> oraz wybranym współczynnikiem wpływu wiatru.
<i>Wiatr boczny</i>	Ustaw współczynnik wpływu wiatru (wartość od 0,0 do 9,9) dla strony poprzecznej (przy bocznym wietrze). Współczynnik ten służy do ograniczenia wentylacji po tej stronie w przypadku wystąpienia silnego wiatru bocznego.
<i>Kompensacja wiatru bocznego</i>	Aktualny, obliczony wpływ wiatru (%) na stronę poprzeczną. Wartość ta opiera się na rzeczywistej prędkości wiatru, ustawieniu <i>początku wpływu wiatru</i> oraz wybranym współczynnikiem wpływu wiatru.

LEWA/PRAWA/PRZÓD/TYŁ

<i>Kompensacja wiatru</i>	Korekta (%) obliczona przez system sterowania dla grup wentylacji <i>lewej, prawej, przedniej i tylnej</i> , na podstawie kierunku wiatru, prędkości wiatru oraz skonfigurowanych współczynników wpływu wiatru.
---------------------------	---

7.1.3.10 Wskaźnik obecności

 KLIMAT > Dom > Kompensacje > Wskaźnik obecności

Karta Pomiaru

<i>Obecne zwierzęta</i>	Wyświetla aktualną liczbę zwierząt w kurniku.
<i>Liczba przy wprowadzeniu</i>	Liczba zwierząt, które zostały umieszczone w kurniku na początku cyklu produkcyjnego (rundy).
<i>Liczba referencyjna</i>	Liczba zwierząt, na podstawie której dokonano pierwotnych obliczeń dotyczących obsady i krzywej wzrostu wentylacji. Zastosowanie liczby referencyjnej gwarantuje, że krzywa wentylacji zostanie automatycznie dostosowana, jeśli umieszczonych zostanie więcej lub mniej zwierząt niż pierwotnie planowano.
<i>Wskaźnik obsady</i>	Obliczony wskaźnik obłożenia:

$$\text{Zakres} = \frac{\text{Liczba obecnych zwierząt}}{\text{Liczba przy przyjęciu}} \times 100$$

7.1.4 Progi alarmowe

7.1.4.1 Ogólne

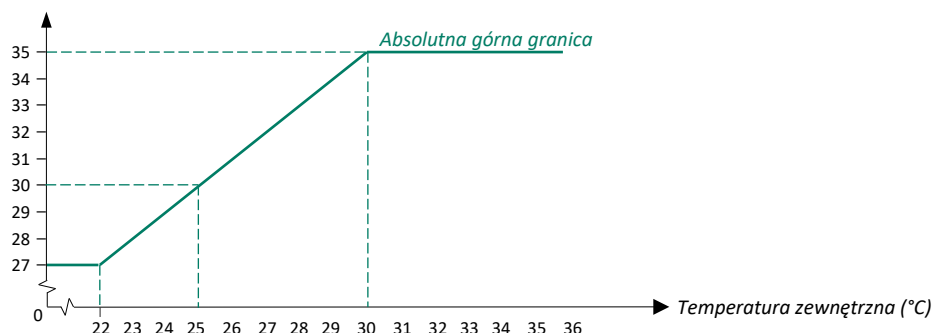
KLIMAT > Kurnik > Alarm

W tym menu można włączyć lub wyłączyć alarmy związane z klimatem w kurniku oraz ustawić minimalne i maksymalne wartości alarmowe dla następujących parametrów:

- Temperatura w kurniku
- Wilgotność względna w kurniku (RH)
- Wilgotność względna na zewnątrz
- Pomiar CO₂
- Pomiar NH₃
- Dane meteorologiczne (prędkość i kierunek wiatru)
- Temperatura zewnętrzna
- THI (wskaźnik temperatury i wilgotności)

7.1.4.2 Dynamiczna regulacja górnej granicy alarmowej w czasie upałów

Skorygowana maksymalna wartość alarmowa



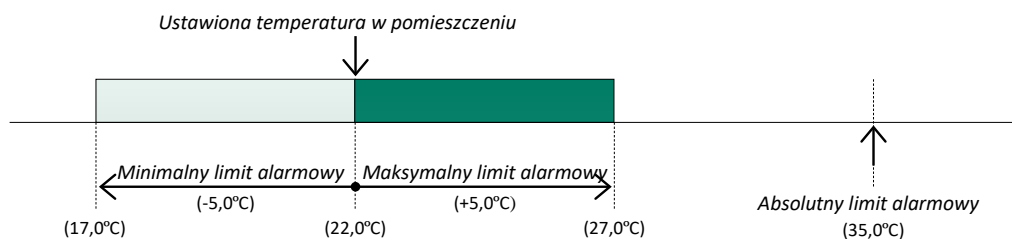
Gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej ustawionej temperatury w domu, system automatycznie podnosi górną granicę alarmu temperatury. Zapobiega to niepotrzebnym alarmom podczas ciepłej pogody. Jednak skorygowany limit alarmowy nie może nigdy przekroczyć bezwzględnego maksymalnego limitu alarmowego. Dzięki temu system nadal monitoruje, czy klimat w domu pozostaje w dopuszczalnych granicach.

Jeśli temperatura w domu przekroczy bezwzględną granicę alarmową, alarm nadal zostanie uruchomiony i konieczne będzie podjęcie natychmiastowych działań.

Przykład:	Sytuacja 1	Sytuacja 2	Sytuacja 3
	$T_{NA\ ZEWNA\ TRZ} < T_W$ DOMU	$T_{NA\ ZEWNA\ TRZ} \geq T_W$ DOMU	$(T_{NA\ ZEWNA\ TRZ} + T_{ALARM}) > T_{ABS}$
Ustawienie bezwzględnej wartości granicznej alarmu	35,0°C	35,0°C	35,0°C
Ustaw temperaturę w pomieszczeniu	22,0°C	22,0°C	22,0°C
Ustaw maksymalny limit alarmowy	5,0°C	5,0°C	5,0°C
Zmierzona temperatura zewnętrzna	18,0°C	25,0°C	31,0°C
Obliczona maksymalna granica alarmowa	$22,0 + 5,0 = 27,0°C$	$25,0 + 5,0 = 30,0°C$	35,0°C

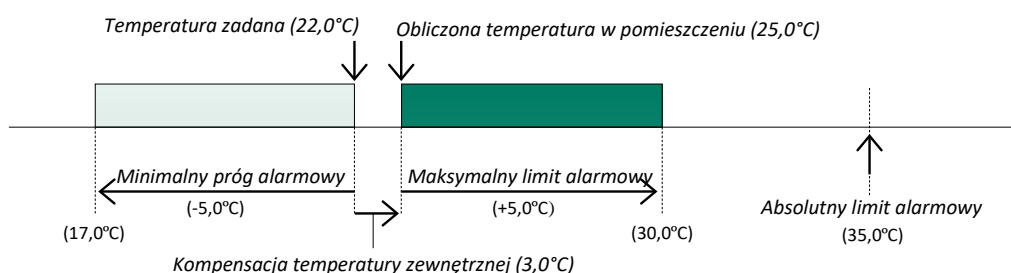
Sytuacja 1: $Temperatura\ zewn\acute{e}trzna < Ustawiona\ temperatura\ w\ domu \rightarrow$

$Obliczony\ limit\ alarmowy = Ustawiona\ temperatura\ w\ pomieszczeniu + Ustawiony\ maksymalny\ limit\ alarmowy.$



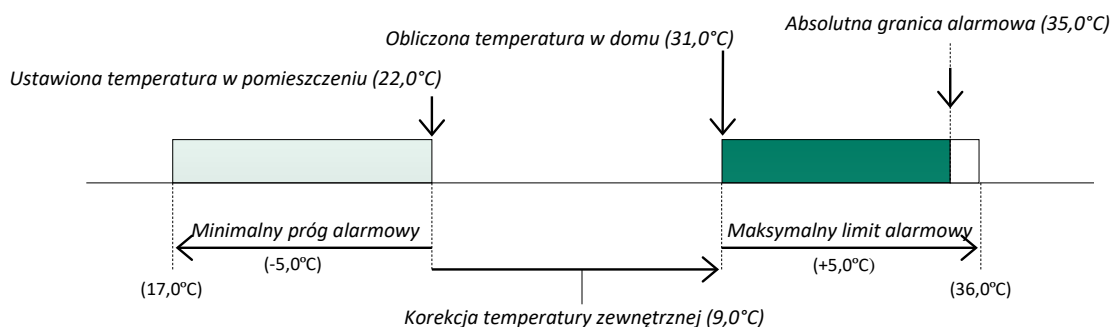
Sytuacja 2: $Temperatura\ zewn\acute{e}trzna > Temperatura\ zadana \rightarrow Obliczona\ temperatura\ w\ domu = Temperatura\ zewn\acute{e}trzna$

Obliczony limit alarmowy przesuwa się w górę, aby zapobiec niepotrzebnym alarmom.



Sytuacja 3: $Maksymalny\ limit\ alarmowy > Absolutny\ limit\ alarmowy \rightarrow Maksymalny\ limit\ alarmowy = Absolutny\ limit\ alarmowy$

Obliczona granica alarmowa jest ograniczona do wartości maksymalnej bezwzględnej.



Wyświetlane wartości graniczne alarmu są wartościami obliczonymi na podstawie takich czynników, jak ustawione wartości graniczne temperatury w pomieszczeniu oraz ustawienia temperatury systemu sterowania.

7.1.4.3 Kompensacja temperatury zewnętrznej podczas chłodzenia

Instalator może wyłączyć kompensację temperatury zewnętrznej, korzystając z ustawienia *kompensacji maksymalnego limitu alarmowego*.

- *Zawsze*: Kompensacja temperatury zewnętrznej działa zgodnie z powyższym opisem, zwiększając maksymalny limit alarmowy przy wyższych temperaturach zewnętrznych.
- *Auto (domyślnie)*: Zwiększenie limitu alarmowego jest wyłączone, gdy chłodzenie jest zainstalowane i aktywne (nawet jeśli system nie chłodzi aktywnie).

Gdy chłodzenie nie jest dostępne, przesunięcie maksymalnego limitu temperatury zapobiega niepotrzebnym alarmom temperatury przy wyższych temperaturach zewnętrznych.

Jeśli chłodzenie jest dostępne, musi ono utrzymywać temperaturę w ustalonych granicach. W tym przypadku PL-9600 nie może przesunąć limitu, tak aby alarm został wyzwolony, jeśli system chłodzenia nie działa prawidłowo.

Limity alarmowe można ustawić oddzielnie dla każdego sterowania.



- Te domowe limity temperatury mają zastosowanie do wszystkich grup wentylacyjnych.
- Nie ustawiono żadnych wartości granicznych alarmu dla wilgotności względnej na zewnątrz ani temperatury zewnętrznej.

7.1.4.4 Temperatura w domu

KLIMAT > Dom > Alarm > Temperatura w domu

Karta Ustawienia

<i>Dolna granica alarmowa</i>	Temperatura w pomieszczeniu nie może spaść poniżej obliczonej wartości docelowej o więcej niż określoną liczbę stopni. Jeśli temperatura spadnie poniżej tego limitu, uruchamia się alarm. Wartość domyślna to -5,0°C. Zobacz również sekcję 7.1.4.1.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Temperatura w domu nie może przekroczyć obliczonej wartości docelowej o więcej niż określoną liczbę stopni. Jeśli limit zostanie przekroczony, uruchamia się alarm. Przy wysokich temperaturach zewnętrznych obliczony maksymalny limit alarmowy może się tymczasowo zmieniać, ale nigdy nie przekracza absolutnego limitu alarmowego. Domyślnie 7,0°C. Zobacz także sekcję 7.1.4.1.
<i>Absolutny limit alarmowy</i>	Temperatura w domu nie może nigdy przekroczyć tej wartości. W przypadku przekroczenia uruchamia się alarm niezależnie od obliczonej wartości docelowej. Zobacz również sekcję 7.1.4.1.

7.1.4.5 Wilgotność względna w domu

KLIMAT > Dom > Alarm > Wilgotność względna

Zakładka Ustawienia

<i>Alarm wilgotności względnej</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować ustawione limity alarmowe wilgotności względnej.
<i>Dolny próg alarmowy</i>	Wilgotność względna w kurniku nie może spaść poniżej tej wartości. Jeśli tak się stanie, uruchamia się alarm.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Wilgotność względna w kurniku nie może przekroczyć tej wartości. W przypadku przekroczenia tego limitu uruchamia się alarm.
<i>Aktualny pomiar</i>	Wyświetla aktualną wartość wilgotności względnej zmierzoną w kurniku.
<i>Korekta</i> <i>(widoczne tylko wtedy, gdy zostało aktywowane przez instalatora)</i>	Umożliwia ręczną regulację zmierzonej wilgotności względnej w celu skompensowania ewentualnych odchyłań czujnika.
<i>Aktualna wilgotność względna</i>	Skorygowana aktualna wilgotność względna w kurniku po zastosowaniu ręcznej korekty.


7.1.4.6 Wilgotność względna na zewnątrz

 KLIMAT > Kurnik > Alarm > Wilgotność względna na zewnątrz

Karta Ustawienia

Alarm wilgotności zewnętrznej	Włącz tę opcję, aby aktywować ustawione limity alarmowe wilgotności względnej na zewnątrz.
Aktualny pomiar	Wyświetla aktualną wartość wilgotności względnej zmierzoną w stajni.
Korekcja <i>(widoczne tylko wtedy, gdy opcja została aktywowana przez instalatora)</i>	Ręczna regulacja zmierzonej wartości wilgotności względnej na zewnątrz w celu skompensowania ewentualnych odchyłeń czujnika.
Rzeczywista wilgotność względna na zewnątrz	Skorygowana aktualna wartość wilgotności względnej na zewnątrz po zastosowaniu ustawionej korekty.


7.1.4.7 CO₂

 KLIMAT > Dom > Alarm > CO₂

Zakładka Ustawienia

Alarm CO ₂	Włącz tę opcję, aby aktywować ustawione limity alarmowe CO ₂ .
Dolny próg alarmowy	Zmierzone stężenie CO ₂ w kurniku nie może spaść poniżej tej wartości. Jeśli spadnie poniżej tej wartości, uruchamia się alarm.
Maksymalny próg alarmowy	Zmierzone stężenie CO ₂ w kurniku nie może przekroczyć tej wartości. Jeśli przekroczy tę wartość, uruchamia się alarm.
Aktualny pomiar	Wyświetla zmierzone stężenie CO ₂ w kurniku.
Korekta <i>(widoczne tylko wtedy, gdy zostało aktywowane przez instalatora)</i>	Umożliwia ręczną regulację zmierzonego stężenia CO ₂ w celu skompensowania odchyłeń czujnika.
Rzeczywiste stężenie CO ₂	Skorygowane aktualne stężenie CO ₂ po zastosowaniu ręcznej korekty.


7.1.4.8 NH₃

 KLIMAT > Dom > Alarm > NH₃

Karta Ustawienia

Alarm NH ₃	Włącz tę opcję, aby aktywować ustawione limity alarmowe NH ₃ .
Dolny próg alarmowy	Zmierzone stężenie NH ₃ w kurniku nie może spaść poniżej tej wartości. Jeśli spadnie poniżej tej wartości, uruchamia się alarm.
Maksymalny limit alarmowy	Zmierzone stężenie NH ₃ w kurniku nie może przekroczyć tej wartości. Jeśli przekroczy tę wartość, uruchamia się alarm.
Aktualny pomiar	Wyświetla zmierzone stężenie NH ₃ w kurniku.
Korekta <i>(widoczne tylko po aktywacji przez instalatora)</i>	Umożliwia ręczną regulację zmierzonego stężenia NH ₃ w celu skompensowania odchyłeń czujnika.
Aktualne stężenie NH ₃	Skorygowane aktualne stężenie NH ₃ po zastosowaniu ręcznej korekty


7.1.4.9 Pogoda

 KLIMAT > Dom > Alarm > Meteo

Zakładka Ustawienia

<i>Alarm pogodowy</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm pogodowy w przypadku awarii.
<i>Prędkość wiatru</i>	Wyświetla aktualną prędkość wiatru.
<i>Kierunek wiatru</i>	Wyświetla aktualny kierunek wiatru.

7.1.4.10 Temperatura zewnętrzna

 KLIMAT > Dom > Alarm > Temperatura zewnętrzna

Karta Ustawienia

<i>Alarm temperatury zewnętrznej</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm temperatury zewnętrznej w przypadku awarii.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę zewnętrzną.

7.1.4.11 THI


 KLIMAT > Dom > Alarm > THI

Karta Ustawienia

<i>Alarm THI</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm THI w przypadku przekroczenia ustawionych limitów alarmowych THI.
<i>Dolny próg alarmowy</i>	Wskaźnik THI nie może spaść poniżej tej wartości. Jeśli tak się stanie, zostanie uruchomiony alarm.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Wskaźnik THI nie może przekroczyć tej wartości. Jeśli to nastąpi, zostanie uruchomiony alarm.
<i>Aktualny THI</i>	Wyświetla obliczony wskaźnik THI.
<i>Aktualna wilgotność względna</i>	Wyświetla aktualną wilgotność względną w kurniku.
<i>Rzeczywista temperatura</i>	Wyświetla aktualną, zmierzoną temperaturę w kurniku.

7.2 Główna wentylacja

7.2.1 Ogólne

 KLIMAT > Główna wentylacja > Ogólne

Karta Przegląd

<i>Przesunięcie temperatury</i>	Ustawienie temperatury, przy której grupa wentylacyjna reguluje pracę. To ustawienie odnosi się do obliczonej temperatury w budynku.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Obliczona temperatura, przy której reguluje urządzenie wentylacyjne.
<i>Szerokość pasma</i>	Zakres regulacji wentylacji w przypadku zmian temperatury. Mniejszy zakres zapewnia szybszą reakcję, ale może powodować wahania wentylacji. Kompensacja zakresu automatycznie dostosowuje to ustawienie w oparciu o temperaturę zewnętrzną (patrz sekcja 7.1.3.5).
<i>Obliczone pasmo</i>	Szerokość pasma jest automatycznie dostosowywana w oparciu o wymagania dotyczące temperatury i wentylacji, tak aby lepiej odpowiadała aktualnej sytuacji.
<i>Minimalna wentylacja</i>	Ustawiona dolna granica wentylacji.
<i>Przesunięcie krzywej minimalnej wentylacji</i>	Można ręcznie skorygować minimalną wentylację określoną na podstawie krzywej wentylacji, wprowadzając wartość procentową korekty.
<i>Minimalna wentylacja obliczona</i>	Wskaźnik obciążenia oraz ustawione czynniki wpływające mogą wpływać na minimalną wentylację (patrz sekcja 7.1.3.4). Na tej podstawie PL-9600 oblicza minimalną wentylację, która lepiej odpowiada danej sytuacji.
<i>Maksymalna wentylacja</i>	Ustawiona górna granica wentylacji.
<i>Przesunięcie krzywej wentylacji maksymalnej</i>	Można ręcznie skorygować maksymalną wentylację określoną na podstawie krzywej wentylacji, wprowadzając procent korekty.
<i>Maksymalna wentylacja obliczona</i>	Wskaźnik obciążenia i ustawione czynniki wpływające mogą wpływać na maksymalną wentylację (patrz sekcja 7.1.3.4). Na tej podstawie PL-9600 oblicza maksymalną wentylację, która lepiej pasuje do sytuacji.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Aktualna, zmierzona temperatura.
<i>Rzeczywista obliczona wentylacja</i>	Aktualna wentylacja jest obliczana na podstawie zakresu oraz ustawionych wartości minimalnych i maksymalnych.
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Rzeczywista wentylacja, wyrażona w procentach. W przypadku wentylacji skokowej regulacja odbywa się stopniowo. W przypadku stosowania wentylatora pomiarowego wartość zmierzona może różnić się od wartości regulowanej.
<i>Wydajność na kg/ Wydajność na zwierzę (w zależności od ustawień instalatora)</i>	Wydajność wentylacyjna głównej grupy wentylacyjnej w m ³ /kg/godz. lub w m ³ /zwierzę/godz.
<i>Wydajność</i>	Całkowita wydajność wentylacyjna (m ³ /kg/godz.) głównej grupy wentylacyjnej.

Zakładka Wentylacja proporcjonalna

<i>Grupa 1 max</i>	W tym miejscu należy ustawić wartość procentową pierwszej grupy, przy której włączy się druga grupa sterowana proporcjonalnie, gdy w głównym systemie wentylacyjnym stosowanych jest wiele grup.
<i>Grupa 2 aktywuje się przy</i>	Wyświetla wartość procentową, przy której włącza się druga grupa, w oparciu o wydajność pierwszej grupy.
<i>Grupa 2 max</i>	W tym miejscu należy ustawić wartość procentową drugiej grupy, przy której włączy się trzecia grupa sterowana proporcjonalnie.
<i>Grupa 3 aktywuje się przy</i>	Wyświetla wartość procentową, przy której włącza się trzecia grupa, w oparciu o wartość wyjściową drugiej grupy.
<i>Wartość zadana</i>	Wyświetla aktualną wartość zadaną grupy sterowanej proporcjonalnie (%).
<i>Krok</i>	Wskazuje, które wyjścia wentylatora są aktywne: 1 = Wyjście wentylatora 1 jest włączone 2 = Wyjścia wentylatora 1 i 2 są włączone 3 = Wyjścia wentylatorów 1, 2 i 3 są włączone

Zakładka Podsumowanie

Ta zakładka zawiera przegląd różnych elementów systemu wentylacyjnego, w tym wymiennika ciepła, grup sterowanych i wentylacji stopniowej.

<i>Standardowa wydajność wentylacji</i> <i>(widoczne w przypadku wentylacji tunelowej)</i>	Wyświetla maksymalny przepływ powietrza wentylacyjnego, z wyłączeniem części wykorzystywanej wyłącznie przez wentylację tunelową.
<i>Wydajność całkowita</i>	Wyświetla całkowite natężenie przepływu przy 100% wentylacji.
<i>Wydajność</i>	Wyświetla aktualny przepływ.

WYMIENNIK CIEPŁA

<i>Obliczona wentylacja</i>	Wyświetla aktualną obliczoną wydajność wentylacyjną wymiennika ciepła (%).
<i>Wydajność</i>	Wyświetla aktualną wydajność wymiennika ciepła (m ³ /h).

WENTYLACJA PROPORCJONALNA

<i>Wartość zadana</i>	Wyświetla aktualną wartość zadaną grupy sterowanej proporcjonalnie (%).
<i>Krok</i>	Wyświetla aktualny krok grupy sterowanej proporcjonalnie.
<i>Wydajność</i>	Wyświetla aktualne natężenie przepływu grupy sterowanej proporcjonalnie (m ³ /h)

STEROWANIE SKOKOWE

<i>Krok</i>	Wyświetla aktualny stopień regulacji skokowej.
-------------	--

KROK ECO

<i>Krok ECO</i>	Wyświetla aktualną prędkość wentylatorów ECO-step.
<i>Step</i>	Wyświetla aktualną liczbę włączonych wentylatorów ECO-STEP. Gdy wszystkie wentylatory są aktywne, wyświetlane jest pięć ostatnich stopni: 60%, 70%, 80%, 90% i 100%.

WENTYLACJA TUNELOWA

<i>Stopień</i>	Wyświetla aktualny stopień wentylacji tunelu.
----------------	---


Zakładka Aktywne kompensacje**KOMPENSACJA MINIMALNEJ WENTYLACJI**

<i>Minimalna wentylacja</i>	Wyświetla ustawioną minimalną wentylację.
<i>Krzywa minimalnej wentylacji</i>	Wyświetla minimalną wentylację obliczoną na podstawie krzywej wzrostu, jeśli jest włączona.
<i>Przesunięcie krzywej wzrostu</i>	Wyświetla ustawione przesunięcie względem krzywej wzrostu
<i>Wskaźnik obłożenia</i>	Wyświetla kompensację opartą na wskaźniku obecności.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Wyświetla kompensację opartą na minimalnej temperaturze zewnętrznej.
<i>RH</i>	Wyświetla kompensację opartą na wilgotności względnej (RH).
<i>CO₂</i>	Wyświetla kompensację na podstawie wartości CO ₂ .
<i>NH₃</i>	Wyświetla kompensację na podstawie wartości NH ₃ .
<i>Ręczna kompensacja wentylacji</i>	Wyświetla aktualne ręczne zwiększenie wentylacji.
<i>Obliczona minimalna wentylacja</i>	Wyświetla obliczoną minimalną wentylację, uwzględniając wszystkie aktywne kompensacje.

KOREKCJA MAKSYMALNEJ WENTYLACJI

<i>Maksymalna wentylacja</i>	Wyświetla ustawioną maksymalną wentylację.
<i>Krzywa wentylacji maksymalnej</i>	Wyświetla maksymalną wentylację obliczoną na podstawie krzywej wzrostu, jeśli jest włączona.
<i>Przesunięcie krzywej wzrostu</i>	Wyświetla ustawione przesunięcie względem krzywej wzrostu
<i>Wskaźnik obłożenia</i>	Wyświetla kompensację opartą na wskaźniku obłożenia.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Wyświetla kompensację opartą na minimalnej temperaturze zewnętrznej.
<i>RH</i>	Wyświetla kompensację opartą na wilgotności względnej (RH).
<i>CO₂</i>	Wyświetla kompensację na podstawie wartości CO ₂ .
<i>NH₃</i>	Wyświetla kompensację na podstawie wartości NH ₃ .
<i>Ręczna kompensacja wentylacji</i>	Wyświetla aktualne ręczne zwiększenie wentylacji.
<i>Obliczona maksymalna wentylacja</i>	Wyświetla obliczoną maksymalną wentylację, uwzględniając wszystkie aktywne kompensacje.

7.2.2 Wentylacja główna z krzywą


 KLIMAT > Wentylacja główna > Krzywa

Karta Krzywa


Dla każdego punktu przełamania można ustawić różnicę temperatur w stosunku do wartości zadanej temperatury w oborze. Dla każdego punktu przełamania można również ustawić minimalną i maksymalną wentylację, wyrażoną w % lub $m^3/kg/h$. Gdy jedna z tych wartości zostanie zmieniona, komputer automatycznie przelicza drugą jednostkę.

Jeśli zainstalowano wentylację tunelową z uwzględnieniem współczynnika chłodu wiatru, pojawi się dodatkowa kolumna dla współczynnika chłodu. W przypadku piskląt współczynnik chłodu wiatru jest zazwyczaj ustawiany w zależności od wieku. Młode pisklęta są bardziej wrażliwe na przeciągi i spadki temperatury niż starsze ptaki. Dlatego wartość chłodu jest ustawiona wyżej dla młodych piskląt i zmniejsza się wraz z ich wiekiem.

Zakładka Ustawienia

<i>Krzywe wzrostu klimatycznego</i>	Wskazuje, czy ustawione krzywe klimatyczne są aktywne. Krzywe klimatyczne można aktywować lub dezaktywować w sekcji  KLIMAT > House > General.
<i>Krzywa wzrostu</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować krzywą wzrostu dla głównej wentylacji. Krzywą tę można skonfigurować w zakładce <i>Krzywa</i> .
<i>Odłącz od krzywej głównej</i>	Włącz tę opcję, aby odłączyć krzywą wentylacji głównej od krzywej głównej.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wyświetla liczbę punktów przełamania na krzywej głównej. Jeśli krzywa jest odłączona od krzywej głównej, można tutaj ustawić liczbę punktów przełamania.

7.2.3 Kompensacje oparte na wilgotności względnej, CO₂ i/lub NH₃


 KLIMAT > Główna wentylacja > Kompensacje

Można sterować wentylacją główną w oparciu o wilgotność względną, CO₂ i/lub NH₃ oraz ustawić odpowiednie współczynniki kompensacji.


Karta Przegląd

RĘCZNA KOMPENSACJA WENTYLACJI

Kompensacja wentylacji Wprowadź wartość procentową, o którą wentylacja główna jest ręcznie korygowana w stosunku do sterowania automatycznego. Wartość może być dodatnia lub ujemna, w zależności od tego, czy chcesz zwiększyć, czy zmniejszyć wentylację. Wartość dodatnia (+%) → większa wentylacja niż wartość obliczona. Wartość ujemna (-%) → mniejsza wentylacja niż wartość obliczona.

 <i>Obliczona wentylacja</i>	40
<i>Kompensacja wentylacji</i>	+10

Wentylacja jest tymczasowo zwiększona do: $40 + (100 / 40 \times 10) = 44\%$.

<i>Aktualny stan</i>	Wskazuje, czy kompensacja ręczna jest obecnie aktywna.						
<i>Kompensacja zatrzymuje się przy</i>	Ustaw godzinę (gg:mm), o której ustawiona kompensacja ręczna zostanie automatycznie wyłączona. Po upływie tego czasu ustawiona kompensacja będzie stopniowo wycofywana.						
<i>Zmniejszanie kompensacji</i>	Ustaw czas trwania (gg:mm), w którym kompensacja ręczna jest stopniowo wycofywana, aby zapobiec wahaniom klimatu lub komfortu.						
	 <table border="0"> <tr> <td><i>Kompensacja wentylacji</i></td> <td>+10</td> </tr> <tr> <td><i>Kompensacja zatrzymuje się o</i></td> <td>14:30</td> </tr> <tr> <td><i>Redukcja kompensacji</i></td> <td>00:10</td> </tr> </table> <p>Od 14:20 do 14:30 kompensacja będzie stopniowo zmniejszana do 0%.</p> <p>O godz. 14:30 kompensacja ręczna zostanie całkowicie zakończona, a sterowanie w pełni automatyczne zostanie wznowione.</p>	<i>Kompensacja wentylacji</i>	+10	<i>Kompensacja zatrzymuje się o</i>	14:30	<i>Redukcja kompensacji</i>	00:10
<i>Kompensacja wentylacji</i>	+10						
<i>Kompensacja zatrzymuje się o</i>	14:30						
<i>Redukcja kompensacji</i>	00:10						

KOREKCJA WILGOTNOŚCI WZR

<i>Współczynnik kompensacji wilgotności względnej</i>	Określa, jak silnie wentylacja główna reaguje na nadmierne poziomy wilgotności względnej w kurniku. Zobacz sekcję 7.1.3.6.
<i>Obliczona kompensacja wilgotności względnej</i>	Wyświetla obliczoną kompensację wilgotności względnej. Zobacz sekcję 7.1.3.6.
<i>Obliczona kompensacja wilgotności względnej bezwzględna</i>	Wyświetla obliczoną bezwzględną kompensację wilgotności względnej. Zobacz sekcję 7.1.3.6.
<i>Rzeczywista wilgotność względna</i>	Aktualna, zmierzona wilgotność względna w kurniku.

Współczynnik kompensacji CO₂

<i>Współczynnik kompensacji CO₂</i>	Określa, jak silnie wentylacja główna reaguje na nadmierne poziomy CO ₂ w kurniku. Zobacz sekcję 7.1.3.7.
<i>Obliczona kompensacja CO₂</i>	Wyświetla obliczoną względną kompensację CO ₂ . Zobacz sekcję 7.1.3.7.
<i>Obliczona kompensacja CO₂ bezwzględna</i>	Wyświetla obliczoną bezwzględną kompensację CO ₂ . Zobacz sekcję 7.1.3.7.
<i>Rzeczywiste stężenie CO₂</i>	Aktualne, zmierzone stężenie CO ₂ w kurniku.

KOREKCJA NH₃

<i>Współczynnik kompensacji NH₃</i>	Określa, jak silnie wentylacja główna reaguje na nadmierne stężenia NH ₃ w kurniku. Zobacz sekcję 7.1.3.8.
<i>Obliczona kompensacja NH₃</i>	Wyświetla obliczoną względną kompensację NH ₃ . Zobacz sekcję 7.1.3.8.
<i>Obliczona kompensacja NH₃ bezwzględna</i>	Wyświetla obliczoną bezwzględną kompensację NH ₃ . Zobacz sekcję 7.1.3.8.
<i>Rzeczywiste stężenie NH₃</i>	Aktualne, zmierzone stężenie NH ₃ w kurniku.

7.2.4 Wentylacja główna podczas różnych programów pracy kurnika

KLIMAT > Wentylacja główna > Program

Zakładka Ustawienia

DEZYNFEKCJA, PRZYGOTOWANIE, PODGRZEWANIE... SUSZENIE

Wartość zadana Wprowadź żądane pozycje wentylacji głównej (%) dla następujących stanów kurnika: *Dezynfekcja, Przygotowanie, Wstępne ogrzewanie, Szczepienie, Odchwył, Czyszczenie i Suszenie.*

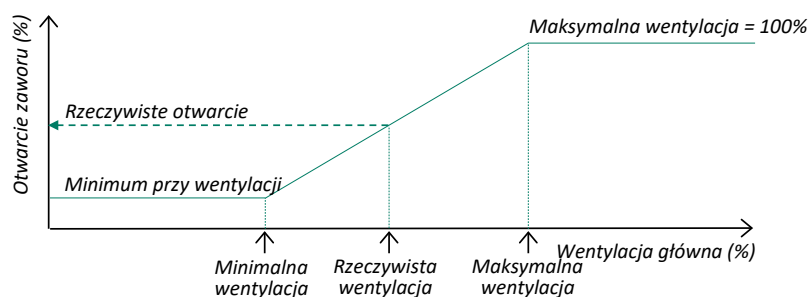
Zakładka Czujniki

W tym miejscu można włączyć lub wyłączyć czujnik(i) używany(e) do podgrzewania wstępnego/wykluwania.

7.2.5 Charakterystyka regulacyjna Zawór AQC bez wentylatora pomiarowego

KLIMAT > Wentylacja główna > Zawór AQC

Charakterystykę regulacji można ustawić tylko dla zaworu AQC bez wentylatora pomiarowego. W tym przypadku urządzenie steruje wentylacją proporcjonalnie na podstawie obliczonej wentylacji głównej. Jeśli w grupie wentylacji sterowanej proporcjonalnie znajduje się wentylator pomiarowy, ta opcja menu nie będzie dostępna.



Karta Przegląd

<i>Minimum przy wentylacji</i>	Minimalne położenie zaworu AQC przy najniższym poziomie wentylacji, wyrażone w procentach (0–100%).
<i>Maksymalna przy wentylacji</i>	Maksymalne położenie zaworu AQC przy najwyższym poziomie wentylacji, wyrażone w procentach (0–100%).
<i>Minimalne położenie zaworu</i>	Absolutna dolna granica fizycznego otwarcia zaworu. Wartość ta zapobiega całkowitemu zamknięciu zaworu, na przykład w celu zapewnienia wentylacji podstawowej lub utrzymania ochrony przed podciśnieniem.
<i>Wentylacja proporcjonalna</i>	Wyświetla aktualny procentowy poziom mocy kontrolowanej wentylacji głównej, wskazując siłę sterowania wentylatorem (%).
<i>Rzeczywista pozycja zaworu</i>	Aktualne położenie zaworu AQC, obliczone na podstawie aktualnego obliczonego poziomu wentylacji.

7.2.6 Wentylacja impulsowo-przerywana oparta na wentylacji interwałowej lub cyklicznej

KLIMAT > Wentylacja główna > Wentylacja interwałowa/Cykliczna

Wentylacja impulsowo-przerywana jest stosowana, gdy wentylacja główna przy minimalnym ustawieniu nadal zapewnia zbyt duży przepływ powietrza dla zwierząt.

W tej metodzie wentylatory włączają się i wyłączają z dużą prędkością, umożliwiając krótkie wstrzyknięcia świeżego powietrza do kurnika. W okresach pauzy (gdy wentylatory są wyłączone) wloty powietrza zamykają się, aby zapobiec niepożądanemu utracie ciepła.

Istnieją dwa rodzaje wentylacji impulsowo-przewowej, które są konfigurowane przez instalatora:

- *Wentylacja interwałowa*: Charakteryzuje się stałym czasem trwania impulsu i zmienną przerwą, co oznacza, że całkowity czas cyklu może się zmieniać. Celem jest utrzymanie stałego wzorca przepływu powietrza podczas każdego impulsu.
- *Wentylacja cykliczna*: Charakteryzuje się stałym czasem trwania całego cyklu, co skutkuje zmiennym czasem trwania impulsu i przerwy.

Działanie zaworów wlotowych powietrza i zaworów AQC

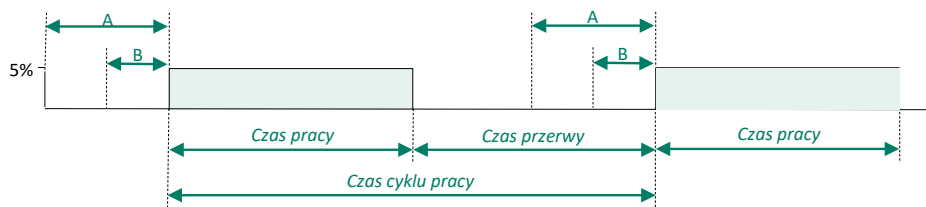
Zawory wlotowe powietrza i zawory AQC potrzebują czasu na otwarcie i zamknięcie. Aby zapobiec nadmiernemu wzrostowi ciśnienia w kurniku po uruchomieniu wentylatorów, zawory wlotowe powietrza otwierają się nieco przed wentylatorami. Po zatrzymaniu wentylacji zawory pozostają otwarte do upływu wymaganego czasu zamknięcia i ponownego otwarcia.

Szczegółowe działanie w zależności od rodzaju wentylacji

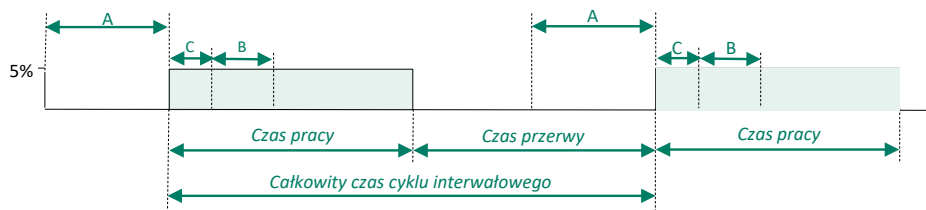
Wentylacja interwałowa: Podczas każdego cyklu czas trwania przerwy może się różnić w zależności od warunków panujących w kurniku, takich jak temperatura, poziom CO₂ i wilgotność względna (RH). Na czas trwania przerwy ma wpływ aktualnie obliczona szybkość wentylacji.

Wentylacja cykliczna: Po rozpoczęciu cyklu czas trwania cyklu nie ulega zmianie, niezależnie od zmian warunków panujących w kurniku.

- *Otwarte wloty powietrza = Lead (ustawienie instalatora)*
Po włączeniu wentylatorów wloty powietrza natychmiast przechodzą do ustawionej pozycji otwartej (*aktywne podczas interwału = zawsze*). Po wyłączeniu wentylatorów wloty powietrza powracają do pozycji minimalnej.



- *Otwarte wloty powietrza = Opóźnienie (ustawienie instalatora)*
Wloty powietrza otwierają się po ustalonym opóźnieniu, co pozwala najpierw na wzrost ciśnienia. Gdy wentylatory się wyłączają, wloty powietrza ponownie się zamykają.



Przy ustawionym czasie wyprzedzenia zawór AQC otwiera się przed włączeniem wentylatorów.

7.2.6.1 Wentylacja impulsowo-przerywana oparta na wentylacji interwałowej

Zakładka Ustawienia

Wentylacja interwałowa do	Wentylacja interwałowa pozostaje aktywna do momentu, gdy obliczona wentylacja główna przekroczy ustawiony tutaj limit.
Maksymalny czas cyklu	Ustaw maksymalny czas trwania (gg:mm) pełnego cyklu interwałowego (czas trwania impulsu + czas trwania pauzy).
Wentylacja interwałowa	Wskazuje, czy wentylacja interwałowa jest aktywna, czy wyłączona.
Czas cyklu włączony	Procent całkowitego czasu cyklu interwałowego, przez który wentylatory są włączone.
Czas cyklu pracy	Całkowity czas trwania cyklu interwałowego, składający się z czasu włączenia i wyłączenia.
Czas trwania impulsu	Wskazuje czas (mm:ss), przez jaki wentylatory są włączone podczas cyklu. Czas trwania impulsu pozostaje taki sam, natomiast czas trwania przerwy zmienia się w zależności od obliczonej wentylacji.
Czas przerwy	Wskazuje czas (mm:ss), przez który wentylatory pozostają wyłączone podczas cyklu. Czas przerwy jest obliczany automatycznie na podstawie obliczonej wentylacji głównej.
Stan	Wskazuje, czy wentylatory obecnie pracują (aktywne), czy są wyłączone (nieaktywne).
Czas trwania	Wskazuje, jak długo będzie trwał wyświetlany stan wentylacji przerywanej (aktywny lub wyłączony).

OBLICZONA POZYCJA Wlotu powietrza

Krok x	Ustaw pozycję zaworów wlotu powietrza dla każdego kroku, która jest używana podczas wentylacji przerywanej. Określa to, na jaką odległość otwierają się wloty powietrza przy każdym impulsie.
--------	---

REGULACJA CIŚNIENIA

Aktualny stan	Wyświetla aktualny stan regulacji ciśnienia.
---------------	--

7.2.6.2 Wentylacja impulsowo-przerywana oparta na cyklu pracy

Karta Ustawienia

<i>Cykl pracy</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować wentylację interwałową opartą na cyklu pracy.
<i>Wentylacja cyklem pracy do</i>	Wentylacja cyklem pracy pozostaje aktywna do momentu, gdy obliczona wentylacja główna przekroczy ustawiony tutaj limit.
<i>Czas cyklu pracy</i>	Ustaw maksymalny czas trwania (gg:mm) pełnego cyklu (<i>czas trwania impulsu + czas trwania przerwy</i>).
<i>Wentylacja cykliczna</i>	Wskazuje, czy wentylacja cykliczna jest obecnie aktywna, czy nieaktywna.
<i>Czas cyklu</i>	Wskazuje aktualną pozycję w ramach bieżącego cyklu.
<i>Czas pracy</i>	Wskazuje procent <i>czasu cyklu pracy</i> , w którym wentylatory są włączone.
<i>Czas trwania impulsu</i>	Wskazuje czas (mm:ss), przez jaki wentylatory pozostają włączone w trakcie cyklu. Czas ten jest obliczany automatycznie na podstawie obliczonej wentylacji głównej.
<i>Czas przerwy</i>	Wskazuje czas (mm:ss), przez który wentylatory pozostają wyłączone w trakcie cyklu. Czas ten jest obliczany automatycznie na podstawie obliczonej wentylacji głównej.
<i>Stan</i>	Wskazuje, czy wentylatory obecnie pracują (<i>aktywne</i>), czy są wyłączone (<i>nieaktywne</i>).
<i>Czas trwania</i>	Wskazuje, jak długo będzie trwał obecny stan wentylacji interwałowej (<i>aktywny lub wyłączony</i>).

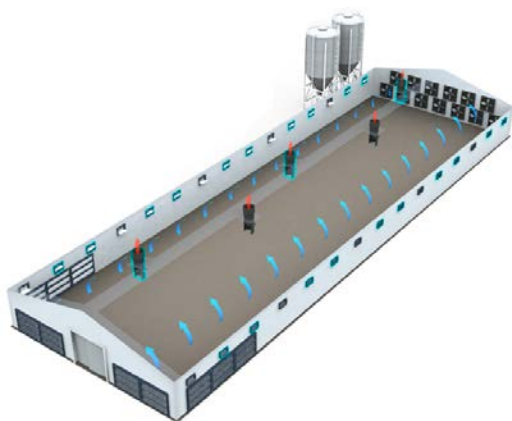
POZYCJA Wlotu Powietrza

<i>Krok 1–3</i>	Ustaw pozycję zaworów wlotu powietrza dla każdego stopnia, która jest używana podczas wentylacji przerywanej. Określa to, na jaką szerokość otwierają się wloty powietrza przy każdym impulsie.
-----------------	---

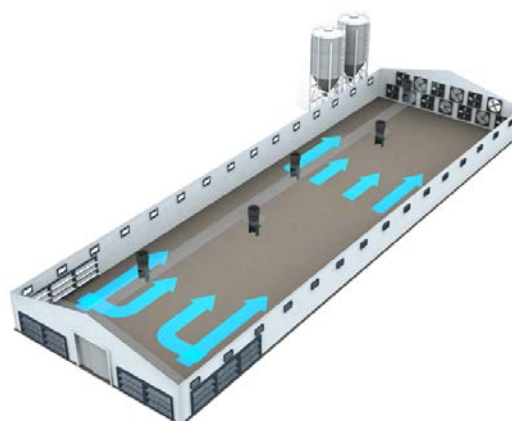
REGULACJA CIŚNIENIA

<i>Aktualny stan</i>	Wskazuje aktualny stan regulacji ciśnienia.
----------------------	---

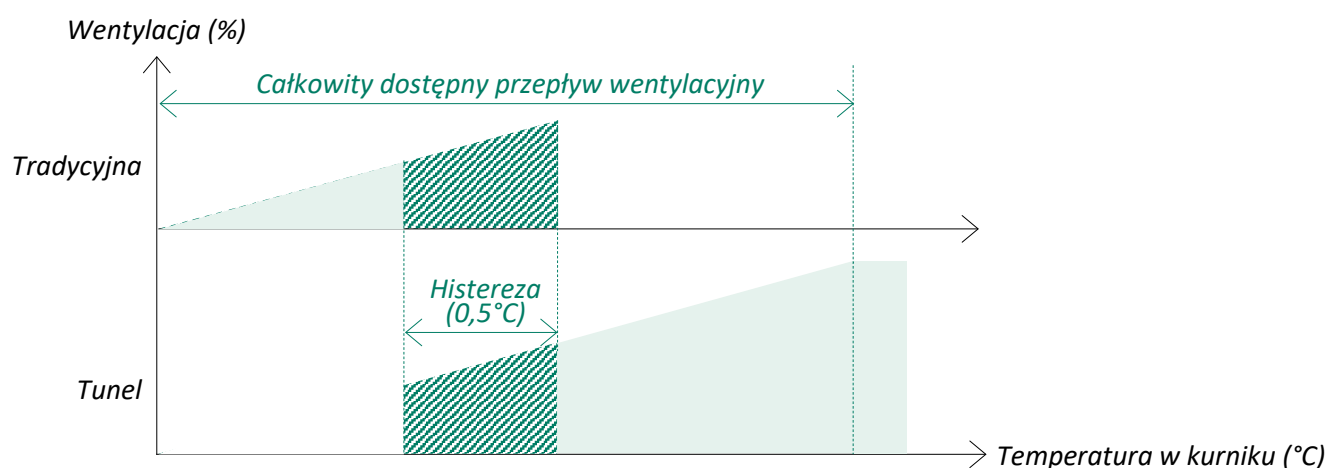
7.2.7 Wentylacja tunelowa



Wentylacja tradycyjna



Wentylacja tunelu



Podczas automatycznego przełączania między wentylacją tunelową a tradycyjną sterownik pozostaje w nowym trybie przez co najmniej ustawiony minimalny czas (domyślnie: 20 minut). Dopiero po upływie tego czasu może nastąpić powrót do poprzedniego trybu. Czas opóźnienia może zostać skonfigurowany przez instalatora.

Ręczne przełączanie między wentylacją tradycyjną (wyłączoną) a wentylacją tunelową (włączoną) jest możliwe bez żadnego opóźnienia. Po powrocie do trybu automatycznego okres opóźnienia rozpoczyna się od nowa.

Warunki przełączenia na wentylację tunelową:

- *Numer dnia na krzywej wzrostu*: wyższy niż ustawiona wartość *Aktywne od dnia* (domyślnie: dzień 8).
- *Temperatura zewnętrzna*: wyższa niż ustawiona *minimalna temperatura zewnętrzna* (domyślnie: +6,0°C w stosunku do temperatury w szklarni).
- *Prosta wentylacja tunelowa*: instalator wyłączył efekt chłodu odczuwalnego, a zmierzona temperatura w pomieszczeniu jest wyższa niż ustawiona wartość *Start tunel* (domyślnie: +4,0°C w stosunku do temperatury w pomieszczeniu).
- *Wentylacja tunelowa rozszerzona*: instalator włączył współczynnik chłodu odczuwalnego; prędkość powietrza jest wyższa niż ustawiona minimalna prędkość powietrza (domyślnie: 0,6 m/s); wentylacja tunelowa jest włączona; a obliczony współczynnik chłodu odczuwalnego nie jest niższy niż ustawiona temperatura w obiekcie.

Warunki powrotu do tradycyjnej wentylacji:

- Zmierzona temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej ustawionej temperatury w pomieszczeniu pomniejszonej o wartość histerezy (*tryb Stop tunnel, temperatura w pomieszczeniu*) lub
- Zmierzona temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej temperatury w pomieszczeniu plus ustawiona minimalna temperatura zewnętrzna minus wartość histerezy (*Wyłącz tryb tunelowy, Temperatura zewnętrzna*).

7.2.7.1 Prosta wentylacja tunelowa (bez chłodu odczuwalnego)


KLIMAT > Wentylacja główna > Wentylacja tunelowa > Ogólne

Zakładka Przegląd

<i>Wentylacja tunelowa</i>	<p><i>Wyłącz</i> Wyłącz wentylację tunelową.</p> <p><i>Auto</i> W trybie automatycznym system sam decyduje, kiedy przełączyć się z wentylacji tradycyjnej na tunelową.</p> <p><i>Wł.</i> Włącz wentylację tunelową ręcznie (system nie przełączy się automatycznie z powrotem na wentylację tradycyjną).</p>
<i>Stan wentylacji tunelowej</i>	Wyświetla aktualny stan wentylacji tunelowej: <i>Włączona</i> lub <i>Wyłączona</i> .
<i>Aktywna od dnia</i>	Wprowadź numer dnia, od którego wentylacja tunelowa może być aktywowana.
<i>Dzień</i>	Wyświetla aktualny numer dnia.
<i>Minimalne przesunięcie temperatury zewnętrznej (widoczne tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu jest wyłączona)</i>	Minimalna różnica temperatur wymagana do uruchomienia wentylacji tunelowej. Wentylacja tunelowa zostanie uruchomiona tylko wtedy, gdy temperatura zewnętrzna będzie wyższa niż temperatura w szklarni powiększona o tę <i>wartość</i> .
<i>Obliczona minimalna temperatura zewnętrzna</i>	Obliczona minimalna temperatura zewnętrzna, powyżej której może uruchomić się wentylacja tunelowa.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Aktualnie zmierzona temperatura zewnętrzna.
<i>Minimalna wydajność wentylacji</i>	Ustawiona minimalna wydajność wentylacji podczas wentylacji tunelowej.
<i>Temperatura zadana w obiekcie</i>	Docelowa temperatura w pomieszczeniu.
<i>Wentylacja tunelowa z kompensacją temperatury</i>	Ustawiona różnica temperatur, która uruchamia wentylację tunelową.
<i>Obliczona temperatura uruchomienia wentylacji tunelowej</i>	Obliczona temperatura, przy której włącza się wentylacja tunelowa.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Aktualnie zmierzona temperatura w oborze.

7.2.7.2 Wentylacja tunelowa intensywna (z uwzględnieniem chłodu odczuwalnego)


W tym trybie przy określaniu potrzeby wentylacji tunelowej uwzględniany jest efekt chłodu odczuwalnego (temperatura odczuwalna). System bierze pod uwagę nie tylko zmierzoną temperaturę i prędkość powietrza, ale także dodatkowy efekt chłodzenia spowodowany przepływem powietrza wokół zwierząt.

	<i>Współczynnik chłodu odczuwalnego</i>	3,0 °C/m/s
	<i>Prędkość powietrza</i>	2,5 m/s

Korekta temperatury efektywnej = $3,0 \times 2,5 = 7,5$ °C

Zakładka Przegląd (dodatkowe ustawienia)

<i>Minimalna prędkość powietrza</i>	Prędkość powietrza, przy której można włączyć wentylację tunelu.
<i>Minimalna wentylacja</i>	Obliczona wentylacja, powyżej której można aktywować wentylację tunelową.
<i>Obliczony moment uruchomienia wentylacji tunelowej</i>	Limit temperatury, powyżej którego włącza się wentylację tunelową.
<i>Rzeczywista temperatura</i>	Rzeczywista zmierzona temperatura w oborze.
<i>Współczynnik chłodu odczuwalnego</i> <i>(widoczny tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu jest wyłączona)</i>	Ten współczynnik pozwala zwiększyć wpływ efektu chłodu odczuwalnego. Wyższa wartość daje większy efekt chłodzenia.
<i>Krzywa wzrostu – chłód odczuwalny</i> <i>(widoczne tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu jest włączona)</i>	Wyświetla współczynnik chłodu odczuwalnego obliczony na podstawie krzywej wzrostu.
<i>Rzeczywista prędkość powietrza</i>	Prędkość powietrza obliczona aktualnie w obiekcie.
<i>Efekt chłodu odczuwalnego</i>	Obliczone ochłodzenie na podstawie aktualnej prędkości powietrza.
<i>Temperatura odczuwalna</i>	Temperatura odczuwalna przez zwierzęta, obliczona na podstawie zmierzonej temperatury w połączeniu z efektem chłodu odczuwalnego.

 KLIMAT > Wentylacja główna > Wentylacja tunelowa > Krzywa


Karta Krzywa

Dla każdego punktu przełamania na krzywej wzrostu należy ustawić dwie wartości:


- *Temperatura zewnętrzna* (°C): Temperatura odniesienia, przy której uruchamia się wentylacja tunelowa.
- *Chłód odczuwalny* (°C/m/s): wrażliwość na chłód odczuwalny, odzwierciedlająca wpływ prędkości powietrza na temperaturę odczuwalną. Wartość ta określa, w jakim stopniu przepływ powietrza obniża temperaturę odczuwalną przez zwierzęta.

Konfigurując te wartości dla każdego punktu przełamania, system może precyzyjnie dostosować wentylację tunelową w oparciu o wiek zwierząt oraz ich wrażliwość zarówno na temperaturę, jak i ruch powietrza.

Zakładka Ustawienia


<i>Krzywe wzrostu klimatycznego</i>	Wskazuje, czy krzywe klimatyczne są aktywne. Krzywe klimatyczne można włączyć lub wyłączyć w sekcji  <i>CLIMATE > House > General</i> .
<i>Krzywa wzrostu</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować krzywą wzrostu dla wentylacji tunelowej. Krzywą tę można skonfigurować w zakładce <i>Krzywa</i> .
<i>Odłącz od krzywej głównej</i>	Włącz tę opcję, aby odłączyć krzywą wentylacji tunelu od głównej krzywej temperatury w szklarni (krzywej głównej).
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wyświetla liczbę punktów przełamania na krzywej głównej. Jeśli krzywa jest odłączona od krzywej głównej, można tutaj ustawić liczbę punktów przełamania.

7.2.8 Alarm temperatury i wentylacji dla wentylacji głównej

 *KLIMAT > Wentylacja główna > Alarm > Temperatura*

Zakładka Ustawienia

<i>Alarm temperatury</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować skonfigurowane limity alarmu temperatury.
<i>Dolny próg alarmu</i>	Obliczony minimalny limit alarmu temperatury. Zobacz sekcję 7.1.4.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Obliczony maksymalny limit alarmu temperatury. Zobacz sekcję 7.1.4.
<i>Absolutny limit alarmowy</i>	Absolutny limit alarmu temperatury. Zobacz sekcję 7.1.4.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Aktualnie zmierzona temperatura zewnętrzna.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Obliczona docelowa temperatura w domu.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Aktualnie zmierzona temperatura w pomieszczeniu.

 *KLIMAT > Wentylacja główna > Alarm > Wentylacja*

Karta Ustawienia

<i>Wentylator pomiarowy x</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować skonfigurowane limity alarmowe wentylacji.
<i>Rzeczywisty pomiar wentylacji wentylatora x</i>	Wyświetla aktualną wentylację zmierzoną przez wentylator x.
<i>Wartość zadana</i>	Obliczona docelowa wartość wentylacji.
<i>Dolny próg alarmowy</i>	Obliczona minimalna granica alarmowa wentylacji. Zobacz sekcję 7.1.4.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Obliczona maksymalna granica alarmowa wentylacji. Zobacz sekcję 7.1.4.

7.3 Sterowanie wentylacją pomocniczą

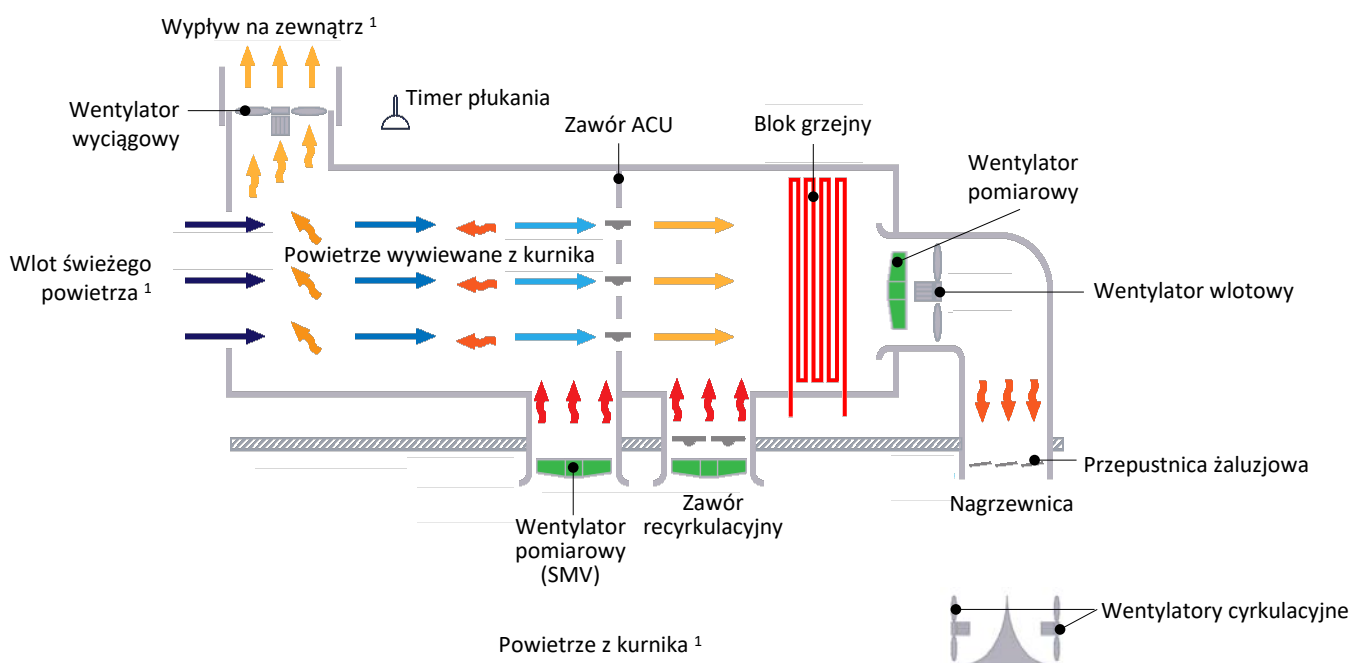
Sterowanie wentylacją pomocniczą, wykorzystujące grupy sterowane proporcjonalnie oraz sterowanie skokowe, działa niezależnie od głównego systemu wentylacyjnego. Wyjaśnienie pomiarów i ustawień w podmenu znajduje się w sekcji 7.2.

7.4 Wymiennik ciepła

7.4.1 Ogólne

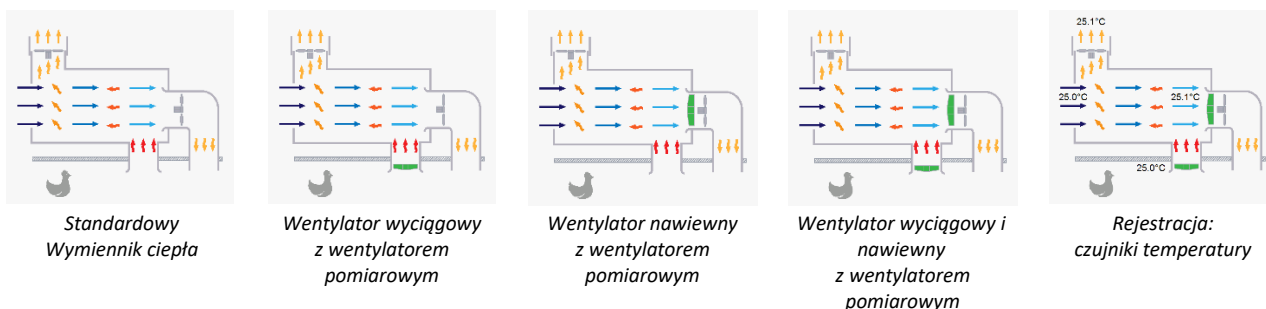
Wymiennik ciepła zapewnia wydajną wentylację i oszczędność energii w kurnikach. Odzyskuje ciepło z wydalanego powietrza wentylacyjnego i wykorzystuje je do ogrzewania napływającego świeżego powietrza. Zmniejsza to straty ciepła, obniża koszty energii i przyczynia się do poprawy klimatu w kurniku.

Niektóre organy wymagają dowodu prawidłowego działania wymienników ciepła. Dlatego dodano funkcje rejestrowania danych.



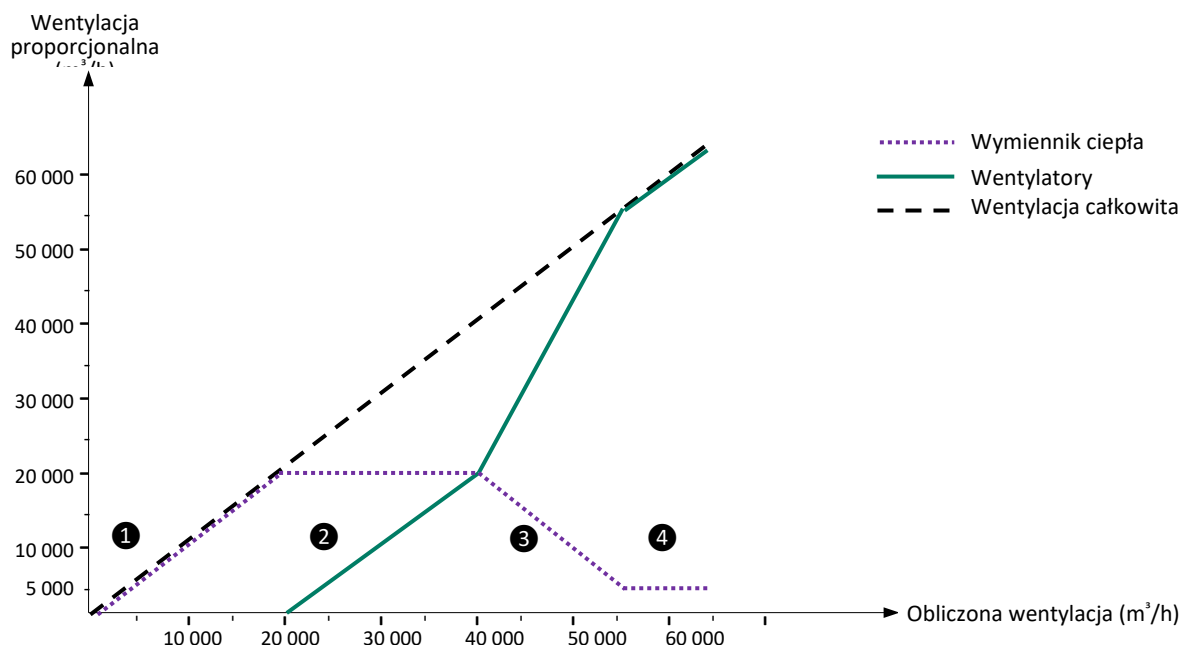
1 Te temperatury są wyświetlane tylko wtedy, gdy włączono rejestrowanie danych i zainstalowano czujniki.

🔍 Pięć alternatywnych przykładów wymiennika ciepła:



Sterowanie wymiennikiem ciepła najpierw kieruje wymaganą wentylacją dla kurnika przez wymiennik ciepła. Jeśli to nie wystarczy, włącza się wentylację główną. Następnie, w razie potrzeby, wymiennik ciepła można ponownie wyłączyć.

Gdy zapotrzebowanie na wentylację wzrasta, system sterowania z wymiennikiem ciepła działa w czterech fazach:



Warunkiem pracy jest różnica temperatur między kurnikiem a otoczeniem zewnętrznym większa niż 5,0 °C.


- 1 Zwiększenie** Wymiennik ciepła reguluje zapotrzebowanie na wentylację; wentylatory w kurniku pozostają wyłączone.
- 2 Przenoszenie energii** Wymiennik ciepła pracuje z maksymalną wydajnością, a wentylatory w kurniku zapewniają dodatkową wentylację. Faza ta trwa do momentu, gdy wentylatory osiągną taką samą wydajność jak wymiennik ciepła.
- 3 Redukcja** Wymiennik ciepła zostaje wyłączony, a wentylatory w kurniku kompensują dodatkowe zapotrzebowanie na wentylację (funkcja aktywna tylko wtedy, gdy włączone jest ustawienie redukcji).
- 4 Wentylacja** Wentylatory w kurniku regulują zapotrzebowanie na wentylację, podczas gdy wymiennik ciepła wyłącza się lub pracuje z minimalną wydajnością. Zobacz ustawienie *Zmniejsz do*.



Jeśli czujnik zewnętrzny jest uszkodzony, faza redukcji nie zostanie uruchomiona.



Dwie białe kropki w widoczce *Main Cockpit* wskazują minimalny i maksymalny zakres pracy wymiennika ciepła. Gdy dwie białe kropki zmieniają się w strzałkę z linią, wymiennik ciepła znajduje się w fazie zmniejszania wydajności.

 KLIMAT > Wymiennik ciepła > Ogólne**Karta Przegląd**

<i>Wymiennik ciepła</i>	Włącz tę opcję, jeśli chcesz aktywować wymiennik ciepła.
<i>Sterowanie zewnętrzne</i>	Wyświetla, czy sterowanie zewnętrzne jest włączone, czy wyłączone.
<i>Wartość zadana sterowania zewnętrznego</i>	Ustaw procent maksymalnej wydajności wentylacyjnej, przy której wymiennik ciepła działa pod sterowaniem zewnętrznym. Gdy sterowanie zewnętrzne jest aktywne, wymiennik ciepła działa zgodnie z tym nastawem.
<i>Zwiększ do</i>	Wyświetla najwyższy poziom wentylacji (%) , jaki może osiągnąć wymiennik ciepła.
<i>Obliczony wzrost do</i>	Wyświetla aktualny wzrost wentylacji obliczony przez system na podstawie ustawionych wymagań i ustawień wentylacji.
<i>Obliczone minimum</i>	Wyświetla minimalną wentylację wymiennika ciepła, obliczoną na podstawie aktualnych ustawień i zmierzonych wartości.
<i>Obliczone maksimum</i>	Wyświetla maksymalną wentylację wymiennika ciepła, obliczoną na podstawie aktualnych ustawień i wartości pomiarowych.
<i>Obliczona wentylacja</i>	Wyświetla aktualną wentylację przez wymiennik ciepła, obliczoną na podstawie ustawień i wartości pomiarowych.
<i>Wydajność</i>	Wyświetla maksymalną wydajność wentylacyjną wymiennika ciepła w m ³ /h.
<i>Wydajność na kg</i>	Wyświetla wydajność wentylacyjną wymiennika ciepła na kilogram masy żywej w m ³ /h/kg.

Zakładka Redukcja

<i>Zmniejsz do</i>	Wyświetla najniższe ustawienie wentylacji (%) wymiennika ciepła: = 0% → Wymiennik ciepła wyłącza się, gdy tylko wentylacja spadnie poniżej tej wartości. Jeśli wymiennik ciepła może zostać zredukowany do 0%, jego wydajność nie jest uwzględniona w całkowitej wydajności wentylacyjnej. > 0% → Odpowiednia wydajność jest uwzględniona w całkowitej wydajności wentylacyjnej.
<i>Obliczone zmniejszenie do</i>	Wyświetla rzeczywistą wartość obliczoną przez system sterowania na podstawie ustawień i wartości pomiarowych.

REDUKCJA NA PODSTAWIE PASMA


<i>Początek redukcji</i>	Procent szerokości pasma wentylacji głównej, przy którym wymiennik ciepła zaczyna zmniejszać wydajność w kierunku ustawienia <i>Zmniejszenie do</i> .
<i>Obliczony punkt rozpoczęcia redukcji</i>	Wyświetla aktualny obliczony punkt rozpoczęcia redukcji.
<i>Start względny</i>	Wyświetla różnicę temperatur w odniesieniu do ustawienia <i>Początek redukcji</i> .

<i>Początek bezwzględny</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę w momencie, gdy wymiennik ciepła zaczyna redukcję.
-----------------------------	--

REDUKCJA W OPARCIU O TEMPERATURĘ ZEWNĘTRZNĄ

<i>Temperatura odchylenia od wartości zadanej dla domu</i>	Ustaw przesunięcie temperatury zewnętrznej względem wartości zadanej temperatury w pomieszczeniach. Przy tej wartości wymiennik ciepła zaczyna zmniejszać swoją maksymalną moc.
<i>Temperatura zewnętrzna początkowa</i>	Wyświetla temperaturę zewnętrzną, przy której maksymalna moc wymiennika ciepła zaczyna się zmniejszać.
<i>Kompensacja redukcji</i>	Ustaw procent, o który maksymalna wydajność wentylacyjna wymiennika ciepła jest regulowana na każdy stopień Celsjusza. Redukcja zwiększa się lub zmniejsza proporcjonalnie w zależności od temperatury zewnętrznej.

7.4.2 Wentylator nawiewny

 KLIMAT > Wymiennik ciepła > Wentylator nawiewny

Karta Przegląd

Ustawienia w sekcji ZWIĘKSZENIE NASSU mają na celu zwiększenie przepływu powietrza przez blok grzewczy, co pozwala na szybsze ogrzanie kurnika, gdy jest bardzo zimno, na przykład podczas fazy wstępnego ogrzewania.


 Ustawienia te są dostępne tylko dla wymienników ciepła wyposażonych w blok grzewczy.

ZWIĘKSZ PRZEPŁYW POWIETRZA

<i>Wartość zadana temperatury obliczona przez grzejnik</i>	Wprowadź wartość różnicy względem zadanej temperatury w kurniku. Wentylator nawiewny reguluje przepływ powietrza w oparciu o obliczoną wartość docelową temperatury w kurniku.
<i>Wartość zadana temperatury</i>	Wprowadź wartość różnicy względem obliczonej temperatury bloku grzewczego.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Wyświetla temperaturę docelową, przy której wentylator nawiewny automatycznie zwiększa wydajność, obliczoną na podstawie ustawionego odchylenia temperatury względem temperatury w kurniku.
<i>Szerokość pasma</i>	Ustaw, jak szybko wentylator nawiewny reaguje na zmiany temperatury. Mniejsze pasmo częstotliwości skutkuje szybszą i intensywniejszą reakcją.
<i>Minimalna wentylacja</i>	Ustawia najniższe ustawienie wentylatora nawiewnym (%). Wentylator nigdy nie będzie pracował poniżej tej wartości.
<i>Maksymalna wentylacja</i>	Ustawia najwyższe ustawienie wentylatora nawiewnym (%). Wentylator nigdy nie przekroczy tej wartości.
<i>Aktualna temperatura</i>	Wyświetla aktualną temperaturę w domu.

<i>Aktualne ogrzewanie</i>	Wyświetla aktualny stan bloku grzewczego, jeśli jest zainstalowany.
<i>Obliczona wentylacja</i>	Wyświetla wentylację obliczoną na podstawie wzrostu wydajności wentylatora nawiewniczego.
<i>Obliczona wentylacja</i>	Wyświetla teoretycznie wymagane ustawienie wentylatora nawiewniczego (%) na podstawie liczby zwierząt, ich wieku, masy ciała, przyrostu oraz danych klimatycznych.
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Rzeczywista wartość wentylacji zmierzona za pomocą wentylatora pomiarowego dla wentylatora nawiewnym.
SLAVE	
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Gdy wentylacja nawiewna jest sterowana przez wentylator pomiarowy, wyświetla zmierzoną wentylację wentylatora podrzędnego (drugorzędowego).
<i>Min. temperatura wody</i>	Minimalna temperatura wody grzewczej (°C) wymagana do uruchomienia wentylatora nawiewniczego. Jeśli temperatura wody jest niższa od tej wartości, wentylator pozostaje wyłączony, aby zapobiec wdmuchiowaniu zimnego powietrza.
<i>Rzeczywista temperatura wody</i>	Wyświetla aktualną temperaturę (°C) wody grzewczej.

7.4.3 Wentylator wywiewny

 KLIMAT > Wymiennik ciepła > Wentylator wywiewny

Zakładka Przegląd

<i>Obliczona wentylacja</i>	Wyświetla teoretycznie wymaganą wymianę powietrza na podstawie liczby zwierząt, wieku, masy ciała oraz danych klimatycznych. Wartość ta wskazuje pożądaną wentylację zapewniającą optymalny klimat w kurniku.
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Wyświetla rzeczywistą, zmierzoną wentylację powietrza odprowadzanego w danej chwili na zewnątrz przez wymiennik ciepła.
SLAVE	
<i>Wentylacja obliczona</i>	Wyświetla teoretycznie wymaganą wymianę powietrza na podstawie liczby zwierząt, ich wieku, wagi oraz danych klimatycznych. Wartość ta wskazuje pożądaną wentylację zapewniającą optymalny klimat w kurniku.
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Wyświetla aktualną, zmierzoną wentylację powietrza z kurnika, które jest w tej chwili odprowadzane bezpośrednio na zewnątrz.

7.4.4 Blok grzewczy


 KLIMAT > Wymiennik ciepła > Blok grzewczy

Karta Przegląd

<i>Blok grzewczy</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować blok grzewczy.
<i>Temperatura zadana w obiekcie</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową dla kurnika.
<i>Odchylenie temperatury</i>	Wprowadź wartość różnicy względem zadanej temperatury w kurniku. Blok grzewczy działa w oparciu o obliczoną wartość docelową temperatury w kurniku.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową, na podstawie której blok grzewczy działa automatycznie.
<i>Szerokość pasma</i> <i>(niewidoczne w przypadku regulacji PID lub ogrzewania typu włącz/wyłącz)</i>	Ustaw, jak szybko blok grzewczy ma reagować na zmiany temperatury. Mniejsza szerokość pasma oznacza szybszą i intensywniejszą reakcję.
<i>Minimalne ogrzewanie</i> <i>(niewidoczne w przypadku ogrzewania typu włącz/wyłącz)</i>	Ustaw minimalną wartość (%) bloku grzejnego. Blok grzejny nigdy nie nagrzej się poniżej tej wartości.
<i>Maksymalne ogrzewanie</i> <i>(niewidoczne w przypadku ogrzewania włączanego/wyłączanego)</i>	Ustaw maksymalną wartość (%) bloku grzejnego. Blok grzejny nigdy nie nagrzej się powyżej tej wartości.
<i>Rzeczywista temperatura</i>	Wyświetla aktualną temperaturę w kurniku.
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan bloku grzewczego: <i>Włączony</i> lub <i>Wyłączony</i> .
<i>Rzeczywiste ogrzewanie</i> <i>(widoczne tylko w przypadku ogrzewania proporcjonalnego)</i>	Wyświetla aktualną pozycję bloku grzejnego (%).
<i>Ochrona przed zamarzaniem</i>	Wskazuje, czy ochrona przed zamarzaniem jest obecnie aktywna.
<i>Rzeczywista temperatura wody</i>	Wyświetla aktualną temperaturę wody grzewczej (°C).

7.4.5 Zawór recyrkulacyjny

Zawór recyrkulacyjny jest często stosowany w połączeniu z blokiem grzewczym. Zawór ten umożliwia przepływ stabilnego powietrza przez blok grzewczy zamiast powietrza zewnętrznego, dzięki czemu blok grzewczy może dostarczać wystarczającą ilość ciepła do skutecznego ogrzania kurnika.

 KLIMAT > Wymiennik ciepła > Zawór recyrkulacyjny

Zakładka Przegląd

Zawór recyrkulacyjny	Włącz tę opcję, aby aktywować zawór recyrkulacyjny.
Obliczona wentylacja	Wyświetla obliczoną wentylację zaworu recyrkulacyjnego.
Rzeczywista wentylacja	Wyświetla rzeczywistą, zmierzoną wentylację przy użyciu wentylatora pomiarowego.


SLAVE (jeśli zainstalowany)

Rzeczywista wentylacja	Wyświetla zmierzoną wentylację wentylatora podrzędnego, gdy zawór recyrkulacyjny jest sterowany przez wentylator pomiarowy.
------------------------	---

Wydajność	Wyświetla całkowitą wydajność wentylacyjną zaworu recyrkulacyjnego (m ³ /h).
Wydajność na kg	Wyświetla wydajność wentylacyjną zaworu recyrkulacyjnego na kilogram żywej wagi (m ³ /h/kg).
Wydajność na zwierzę	Wyświetla wydajność wentylacyjną zaworu recyrkulacyjnego na zwierzę (m ³ /h).

Zawór ACU	Wyświetla aktualną pozycję zaworu ACU w wymienniku ciepła (%). Zawór automatycznie reguluje przepływ powietrza w celu zapewnienia optymalnego wymiany ciepła i wentylacji: 0% = całkowicie zamknięty; 100% = całkowicie otwarty. Lokalizacja zaworu ACU w wymienniku ciepła została opisana w sekcji 7.4.1.
-----------	--

7.4.6 Przepustnica żaluzjowa

 KLIMAT > Wymiennik ciepła > Przepustnica żaluzjowa


Zakładka Przegląd

Obliczone otwarcie przepustnicy	Wyświetla obliczoną pozycję otwarcia (%) przepustnicy żaluzjowej.
---------------------------------	---

SLAVE

Obliczone otwarcie przepustnicy	Wyświetla obliczone otwarcie (%) żaluzji dla wymiennika ciepła skonfigurowanego jako urządzenie podrzędne.
---------------------------------	--

7.4.7 Wentylatory cyrkulacyjne


 KLIMATYZACJA > Wymiennik ciepła > Wentylatory cyrkulacyjne

Karta Przegląd

WENTYLATOR OBIEGU 1 i 2

<i>Wentylator cyrkulacyjny</i>	Włącz tę opcję, aby uruchomić wentylatory cyrkulacyjne.
<i>Wartość zadana wentylacji</i>	Wprowadź docelową wartość wentylacji (%) wentylatorów cyrkulacyjnych.
<i>Obliczona wentylacja</i>	Wyświetla obliczoną wentylację (%) wentylatorów cyrkulacyjnych.
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Wyświetla aktualne ustawienie wentylacji (%) wentylatorów cyrkulacyjnych.
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan wentylatorów cyrkulacyjnych.
<i>Wartość zadana temperatury</i>	Temperatura, przy której wentylatory cyrkulacyjne powinny się włączyć, ustawiona jako względna różnica w stosunku do temperatury w pomieszczeniu. Ten parametr pojawia się tylko wtedy, gdy stosowana jest kompensacja temperatury.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową, przy której działają wentylatory cyrkulacyjne.
<i>Zwiększ</i>	Ustaw dodatkową wentylację powyżej obliczonej wartości zadanej (%/°C), aby skompensować lokalne wahania temperatury.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Wyświetla zmierzoną temperaturę powietrza przepływającego przez wentylatory cyrkulacyjne.


7.4.8 Krzywa

 KLIMAT > Wymiennik ciepła > Krzywa


Karta Krzywa

<i>Max</i>	Wyświetla maksymalną wydajność wentylacyjną wymiennika ciepła jako procent całkowitej możliwej wentylacji.
<i>Zmniejsz</i>	Wyświetla wartość procentową wentylacji, przy której wymiennik ciepła zaczyna zmniejszać wydajność w kierunku ustawionej minimalnej wentylacji.
<i>Cyrkulacja 1 / Cyrkulacja 2</i>	Wyświetla ustawienia wentylatorów cyrkulacyjnych 1 i 2, wskazując stopień, w jakim powietrze jest cyrkulowane w kurniku w celu utrzymania jednolitego klimatu.

Zakładka Ustawienia

<i>Krzywe wzrostu klimatycznego</i>	Wskazuje, czy ustawione krzywe klimatyczne są aktywne. Krzywe klimatyczne można aktywować lub dezaktywować w sekcji  KLIMAT > House > General.
<i>Krzywa wzrostu</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować krzywą wzrostu dla wymiennika ciepła. Krzywą tę można skonfigurować w zakładce <i>Krzywa</i> .
<i>Odłącz od krzywej głównej</i>	Włącz tę opcję, aby odłączyć krzywą wymiennika ciepła od krzywej temperatury w domu (krzywej głównej).
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wyświetla liczbę punktów przełamania na krzywej głównej. Jeśli krzywa jest odłączona od krzywej głównej, można tutaj ustawić liczbę punktów przełamania.

7.4.9 Timer płukania

 KLIMAT > Wymiennik ciepła > Timer płukania

Karta Przegląd

<i>Timer płukania</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować licznik płukania (zwany również timerem płukania).
<i>Liczba cykli</i>	Wprowadź żądaną liczbę cykli płukania.
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan timera płukania: <i>Włączony</i> lub <i>Wyłączony</i> .
<i>Aktywne wyjście</i>	Wyświetla aktualne wyjście sterowane przez zegar płukania.
<i>Pozostały czas</i>	Wskazuje, ile czasu pozostało do zmiany stanu aktywnego wyjścia. W zależności od sytuacji może to oznaczać: <i>Czas aktywny:</i> pozostały czas, przez który wyjście pozostanie włączone. <i>Czas pauzy:</i> pozostały czas, przez który wyjście pozostanie wyłączone, zanim zostanie ponownie aktywowane.
<i>Impuls</i>	Maksymalny czas trwania (mm:ss), przez który wyjście pozostaje aktywne. Więcej informacji można znaleźć w sekcji 9.4.1.
<i>Pauza</i>	Czas (mm:ss), przez który system czeka przed aktywacją następnego wyjścia. Więcej informacji można znaleźć w sekcji 9.4.1.
<i>Aktywne od dnia</i> <small>(widoczne tylko wtedy, gdy opcja ta została aktywowana przez instalatora)</small>	Ustaw numer dnia (od -9 do 999), od którego funkcja płukania staje się aktywna. W przypadku młodych zwierząt płukanie wymiennika ciepła często nie jest konieczne w pierwszych kilku dniach.
<i>Dzień</i>	Wyświetla numer bieżącego dnia. W razie potrzeby można go zmienić.
<i>Wentylator wyciągowy</i>	Wyświetla aktualne ustawienie wentylacji wentylatora wywiewnego (%).
<i>Wentylator nawiewny</i>	Wyświetla aktualne ustawienie wentylacji wentylatora nawiewniczego (%).



Jeśli instalator ustawił zegar sekwencyjny jako zegar płukania, do płukania zostaną użyte ustawienia tego zegara.

Zakładka Harmonogram

<i>Rozpocznij</i>	Czas rozpoczęcia okresu płukania (gg:mm). Można go ustawić ręcznie.
<i>Koniec</i>	Czas zakończenia okresu płukania (gg:mm). Jest on obliczany automatycznie na podstawie parametrów <i>Impuls</i> , <i>Pauza</i> i <i>Liczba okresów</i> .

7.4.10 Parametry alarmu**7.4.10.1 Wentylator nawiewny**

 KLIMATYZACJA > Wymiennik ciepła > Alarm > Wentylator nawiewny


Karta Przegląd

<i>Wentylator pomiarowy</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm wentylacji wentylatora nawiewnym.
<i>Obliczona wentylacja</i>	Wyświetla obliczoną wentylację wentylatora nawiewnym.
<i>Minimalny próg alarmowy</i>	Minimalne ustawienie wentylatora nawiewnym (%) przy którym uruchamia się alarm. Alarm aktywuje się, gdy aktualne ustawienie wentylatora nawiewnym spadnie poniżej tej wartości.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Maksymalne ustawienie wentylatora nawiewnym (%) przy którym uruchamia się alarm. Alarm aktywuje się, gdy aktualne ustawienie wentylatora nawiewnym przekroczy tę wartość.
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Wyświetla rzeczywistą zmierzoną wentylację wentylatora nawiewnym (%).

SLAVE

<i>Wentylator pomiarowy</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować funkcję alarmową dla wentylatora wlotowego slave.
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Wyświetla rzeczywistą zmierzoną wydajność wentylatora nawiewniczego pomocniczego (%).


7.4.10.2 Wentylator wywiewny

 KLIMATYZACJA > Wymiennik ciepła > Alarm > Wentylator wywiewny

Karta Przegląd

Opis parametrów dotyczących wentylatora wywiewnego znajduje się w sekcji 7.4.10.1.


7.4.10.3 Zawór recyrkulacji

 KLIMAT > Wymiennik ciepła > Alarm > Zawór recyrkulacyjny

Karta Przegląd

Opis parametrów dotyczących zaworu recyrkulacyjnego znajduje się w sekcji 7.4.10.1.

7.4.10.4 Przepustnica żaluzjowa

 KLIMATYZACJA > Wymiennik ciepła > Alarm > Przepustnica żaluzjowa

Karta Przegląd

<i>Alarm wentylacji</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm wentylacji.
<i>Minimalny próg alarmowy</i>	Minimalne otwarcie przepustnicy żaluzjowej (%) powodujące uruchomienie alarmu. Alarm uruchamia się, gdy aktualne otwarcie przepustnicy spadnie poniżej tej wartości, co wskazuje na możliwą awarię lub zablokowanie.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Maksymalne położenie żaluzji (%) przy którym uruchamia się alarm. Alarm włącza się, gdy aktualne otwarcie żaluzji przekroczy tę wartość, co może wskazywać na błąd sterowania lub problem mechaniczny.
<i>Rzeczywiste otwarcie przepustnicy</i>	Wyświetla aktualną pozycję otwarcia żaluzji (%).
<i>Obliczone otwarcie przepustnicy</i>	Wyświetla obliczone otwarcie żaluzji (%).
SLAVE	
<i>Alarm wentylacyjny</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm wentylacyjny kłapy żaluzjowej urządzenia podrzędnego
<i>Rzeczywiste otwarcie przepustnicy</i>	Aktualne otwarcie kłapy żaluzjowej podrzędnej (%).
<i>Obliczone otwarcie przepustnicy</i>	Obliczone otwarcie przepustnicy żaluzjowej podrzędnej (%).

7.5 Wloty powietrza

7.5.1 Cztery zasady sterowania

Każda grupa wlotów powietrza może być sterowana przez maksymalnie trzy silniki, z których każdy może posiadać własne czujniki temperatury. Sterowanie może być realizowane zgodnie z jedną z czterech poniższych zasad:

- *Temperatura* – wloty powietrza są sterowane na podstawie zmierzonej temperatury (do 4 czujników na grupę).
- *Ciśnienie* – wentylacja jest sterowana na podstawie różnicy ciśnień w kurniku.
- *Wentylacja główna* – wloty powietrza dostosowują się do położenia głównego systemu wentylacyjnego, takiego jak wentylatory lub wentylacja tunelowa.
- *Wentylacja w trybie tunelowym* – Specjalne sterowanie wentylacją tunelową, w którym wloty powietrza współpracują z wentylatorami tunelowymi w celu uzyskania maksymalnego przepływu powietrza.

Te cztery zasady sterowania stanowią podstawę dla dodatkowych strategii sterowania, takich jak *sterowanie kaskadowe*.

Zasada działania sterowania kaskadowego

Całkowita wentylacja grupy jest sterowana na podstawie temperatury, wentylacji głównej i/lub kontroli ciśnienia. Pozycje wlotów powietrza są sterowane w następujący sposób:

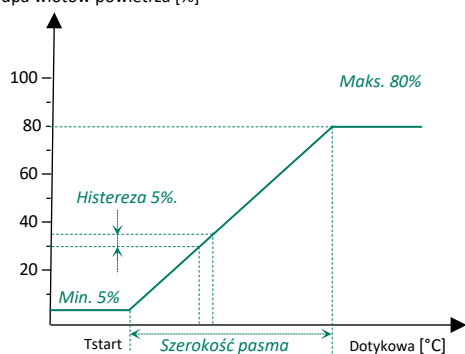
1. Najpierw otwiera się wlot powietrza:
Wlot powietrza 1 otwiera się jako pierwszy do ustawionej wartości, podczas gdy wloty powietrza 2 i 3 pozostają zamknięte.
2. Włącza się drugi wlot powietrza:
Gdy wymagana jest dodatkowa wydajność i konieczne jest uruchomienie wlotu powietrza 2, wloty powietrza 1 i 2 są ustawiane w tej samej pozycji otwarcia. Zapewnia to, że całkowita wydajność wlotu pozostaje stała podczas przełączania.
3. Równomierne dalsze otwieranie:
Następnie oba wloty otwierają się dalej, równomiernie, aż do osiągnięcia wymaganej wydajności wentylacyjnej.



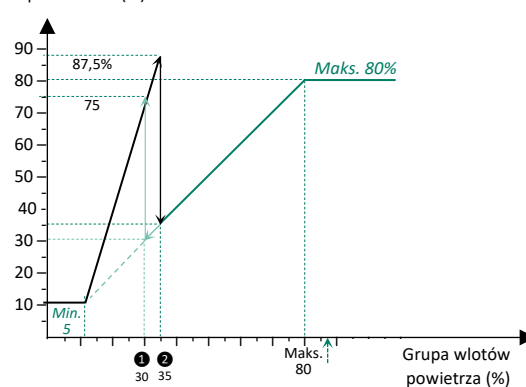
Wlot powietrza 1 otwiera się jako pierwszy do ustawionej pozycji, wlot powietrza 2 pozostaje zamknięty.

Od tego momentu wloty powietrza 1 i 2 otwierają się jednocześnie i równomiernie, aż do osiągnięcia wymaganej wydajności wentylacyjnej.

Grupa wlotów powietrza [%]

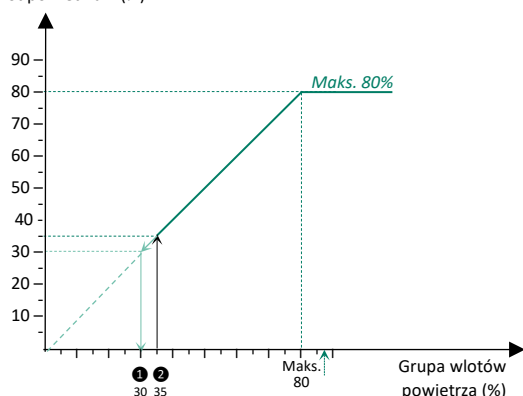


Wlot powietrza 1 (%)



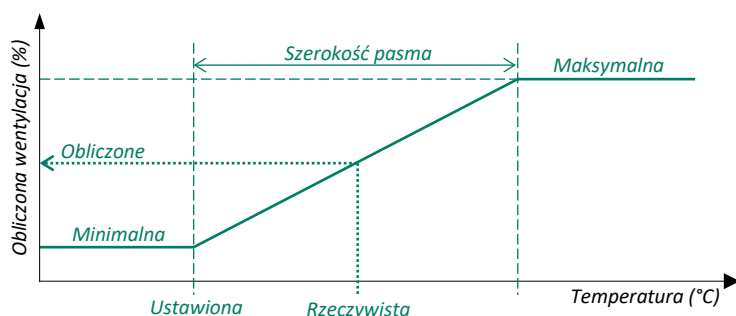
- ① = wlot powietrza 1 zamyka się jeszcze bardziej
- ② = wlot powietrza 1 otwiera się jeszcze bardziej

Wlot powietrza 2 (%)



- ① = wlot powietrza 2 zamyka się jeszcze bardziej
- ② = wlot powietrza 2 otwiera się jeszcze bardziej

7.5.2 Regulacja wlotu powietrza w zależności od temperatury



Rys.2 Graficzne przedstawienie zależności między wentylacją obliczoną a zmierzoną temperaturą w budynku

Wszystkie grupy wlotów powietrza mają identyczne ustawienia i są skonfigurowane w ten sam sposób. Grupa wlotów powietrza może składać się z maksymalnie trzech oddzielnych elementów sterujących (np. przepustnica sterowana silnikiem, sterowanie kurtyną). Nastawa temperatury, szerokość pasma, minimalna i maksymalna wentylacja mają zastosowanie do wszystkich trzech elementów sterujących (1, 2 i 3).

[KLIMAT](#) > [Grupy wlotów powietrza](#) > [Lewy, Prawy... Górny, Dolny](#) > [Ogólne](#)


Zakładka Przegląd

<i>Temperatura zadana w domu</i>	Wyświetla ustawioną temperaturę w domu.
<i>Przesunięcie temperatury</i> <small>(widoczne tylko wtedy, gdy Krzywa wzrostu = wył.)</small>	Temperatura docelowa, ustawiona jako różnica (względna) w stosunku do zadanej temperatury w pomieszczeniu.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Automatycznie obliczona docelowa temperatura w pomieszczeniu, oparta na ręcznie ustawionej wartości docelowej lub wartości wyprowadzonej z krzywej wzrostu, uwzględniająca wszystkie istotne czynniki.
<i>Szerokość pasma</i>	Określa, jak czuła jest reakcja sterowania wlotem powietrza na zmiany temperatury. Mniejsza szerokość pasma zapewnia szybsze reakcje, ale może powodować duże wahania wentylacji, co może negatywnie wpływać na klimat w oborze.
<i>Obliczone pasmo</i>	Nowa szerokość pasma obliczona na podstawie czynników takich jak temperatura i wymagania wentylacyjne. Kompensacja szerokości pasma dostosowuje tę wartość do temperatury zewnętrznej (patrz sekcja 7.1.3.5).
<i>Minimalna pozycja wlotu powietrza</i> <small>(widoczne tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu = wyłączona)</small>	Obliczone minimalne ustawienie wlotu powietrza, oparte na minimalnej wartości ustawionej ręcznie lub wyznaczonej na podstawie krzywej, z uwzględnieniem temperatury w oborze, procentowej wentylacji i innych istotnych czynników.
<i>Obliczone minimum</i>	Obliczone minimalne położenie wlotu powietrza na podstawie wszystkich istotnych czynników, przy założeniu wartości minimalnej ustawionej ręcznie lub wyznaczonej na podstawie krzywej.
<i>Maksymalna pozycja wlotu powietrza</i> <small>(widoczne tylko wtedy, gdy opcja Krzywa wzrostu jest wyłączona)</small>	Obliczone maksymalne ustawienie wlotu powietrza, oparte na wartości maksymalnej ustawionej ręcznie lub wyznaczonej na podstawie krzywej, z uwzględnieniem wszystkich istotnych czynników.
<i>Obliczona maksymalna</i>	Obliczone maksymalne położenie wlotu powietrza, oparte na wszystkich istotnych czynnikach, przy założeniu wartości maksymalnej ustawionej ręcznie lub wyznaczonej na podstawie krzywej.

REGULACJA 1/2/3	
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Wyświetla zmierzoną temperaturę w pomieszczeniu odpowiednio dla regulatorów 1, 2 i 3.
<i>Obliczone położenie</i>	Wyświetla obliczoną pozycję odpowiednio dla regulatorów 1, 2 i 3.
<i>Skorygowana pozycja</i>	Wyświetla pozycję wlotu powietrza skorygowaną na podstawie charakterystyki wyjściowej odpowiednio dla regulatorów 1, 2 i 3.
<i>Rzeczywista pozycja</i>	Wyświetla aktualnie zmierzoną pozycję wlotu powietrza odpowiednio dla regulatorów 1, 2 i 3.

Karta sterowania kaskadowego

<i>Regulator wlotu 1 – maks.</i>	Maksymalny procent wentylacji pierwszej grupy wlotów powietrza w pierwszym stopniu.
<i>Początek regulacji wlotu 2</i>	Wyświetla obliczone położenie całkowitego otwarcia wlotu powietrza, przy którym aktywowana jest druga grupa wlotów powietrza.
<i>Maksymalne sterowanie wlotem 2</i>	Maksymalny procent wentylacji pierwszej i drugiej grupy wlotów powietrza w drugim stopniu.
<i>Początek regulacji wlotu 3</i>	Wyświetla obliczone położenie całkowitego otwarcia wlotu powietrza, przy którym aktywowana jest trzecia grupa wlotów powietrza.
<i>Obliczone całkowite otwarcie wlotu powietrza</i>	Wyświetla aktualną obliczoną całkowitą pozycję grupy wlotów powietrza.
<i>Krok</i>	Wyświetla bieżący krok w sekwencji kaskadowej (np. najpierw aktywna jest pierwsza grupa 1, następnie grupa 2, a potem grupa 3).

 W praktyce stwierdzono, że w sterowaniu kaskadowym dobrze sprawdzają się stosunki takie jak 1:2 (gdzie drugi stopień zapewnia dwukrotną wydajność wlotową) lub 1:3.

7.5.3 Sterowanie wlotami powietrza oparte na ciśnieniu

W systemie sterowania wlotami powietrza opartym na ciśnieniu wentylacja jest regulowana przez czujnik ciśnienia, który mierzy podciśnienie w kurniku. Gdy wentylatory wyciągają powietrze, powstaje podciśnienie, powodujące napływ świeżego powietrza przez wloty powietrza. System sterowania automatycznie dostosowuje otwory wlotowe, aby utrzymać różnicę ciśnień w kurniku na jak najbardziej stałym poziomie.

Funkcje sterowania ciśnieniem

- Ustawienie ciśnienia dostosowuje się automatycznie do temperatury zewnętrznej.
- Różnice temperatur w kurniku wpływają na położenie wlotów powietrza.
- W przypadku alarmu głównego systemu wentylacji sterowanie ciśnieniem natychmiast się wyłącza.
- W przypadku alarmu ciśnieniowego sterowanie ciśnieniem wyłącza się z opóźnieniem.

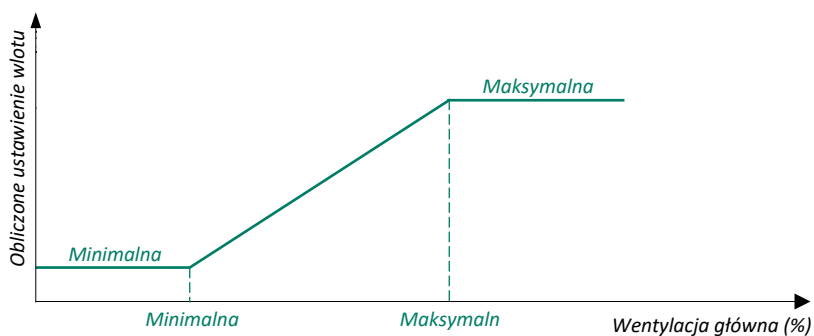
Zakładka Przegląd

Zakładka Przegląd wyświetla te same parametry, co w przypadku sterowania wlotem powietrza opartego na temperaturze (patrz sekcja 7.5.2). Dodatkowo widoczny jest teraz aktualny stan ciśnienia.

REGULACJA CIŚNIENIA

Aktualny stan Wyświetla aktualny stan regulacji ciśnienia: *Włączony* lub *Wyłączony*.

7.5.4 Regulacja dopływu powietrza w oparciu o wentylację główną



Rys.3 Graficzna zależność między obliczoną pozycją wlotu powietrza a zmierzoną wentylacją główną

Zakładka Przegląd

<i>Minimum przy wentylacji</i>	Wlot powietrza pozostaje w ustawionej pozycji minimalnej tak długo, jak długo wentylacja główna utrzymuje się poniżej tego procentu. Po przekroczeniu tego procentu wlot powietrza otwiera się szerzej.
<i>Maksimum przy wentylacji</i>	Wlot powietrza otwiera się do ustawionej pozycji maksymalnej, gdy wentylacja główna przekroczy ten procent.
<i>Minimalna pozycja wlotu powietrza</i> <small>(widoczne tylko, jeśli Krzywa wzrostu = wyłączona)</small>	Minimalne ustawienie wlotu powietrza odpowiadające wartości <i>Minimalna przy wentylacji</i> .
<i>Obliczone minimum</i>	Obliczone minimalne położenie wlotu powietrza na podstawie minimalnej wartości ustawionej ręcznie lub wyznaczonej z krzywej, z uwzględnieniem wszystkich istotnych czynników.
<i>Maksymalna pozycja wlotu powietrza</i> <small>(widoczne tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu = wyłączona)</small>	Maksymalne ustawienie wlotu powietrza odpowiadające wartości <i>Maksymalne dla wentylacji</i> .
<i>Obliczone maksimum</i>	Obliczone maksymalne położenie wlotu powietrza na podstawie wartości maksymalnej ustawionej ręcznie lub wyznaczonej z krzywej, z uwzględnieniem wszystkich istotnych czynników.
<i>Główna wentylacja</i>	Wyświetla aktualną wartość wentylacji głównej (%).
REGULACJA 1/2/3	
<i>Obliczone położenie</i>	Wyświetla obliczoną pozycję wlotu powietrza odpowiednio dla regulatorów 1, 2 i 3.
<i>Pozycja skorygowana</i>	Wyświetla pozycję wlotu powietrza skorygowaną na podstawie charakterystyki wyjściowej odpowiednio dla regulatorów 1, 2 i 3.
<i>Rzeczywista pozycja</i>	Wyświetla aktualnie zmierzoną pozycję wlotu powietrza odpowiednio dla regulatorów 1, 2 lub 3.



Wloty powietrza sterowane wyłącznie przez wentylację główną nie wykorzystują czujników temperatury.

7.5.5 Regulacja wlotów powietrza oparta na wentylacji tunelowej

W przypadku sterowania wentylacją tunelową przepływ powietrza w kurniku jest regulowany poprzez otwieranie dużych wlotów tunelowych z przodu, podczas gdy potężne wentylatory z tyłu wyciągają powietrze. Tworzy to ukierunkowany przepływ powietrza wzdłuż długości kurnika (efekt tunelowy), zapewniając intensywną wymianę powietrza i zapewniając efekt chłodzenia dla zwierząt.

System sterowania automatycznie przełącza się na wentylację tunelową, gdy tylko warunki w kurniku przekroczą ustawione progi. Otwory wlotowe tunelu otwierają się, boczne zamykają, a stabilny, równomierny przepływ powietrza zostaje ustanowiony (patrz sekcja 7.2.7).

Instalator może skonfigurować wlot tunelowy w dwóch różnych trybach:

1. Tryb tunelowy – w tym trybie boczne wloty dostarczają całe świeże powietrze do momentu włączenia wentylacji tunelowej. Po włączeniu sterowania tunelowego:

- Wloty boczne zamykają się całkowicie.
- Wlot tunelowy przejmuje całe zasilanie powietrzem.

2. Funkcja przejściowa

Tryb przejściowy umożliwia stopniowe przechodzenie między *wentylacją normalną* a *wentylacją tunelową*.

- *Tryb wentylacji normalnej*: Wloty boczne otwierają się do maksymalnej ustawionej pozycji. Gdy potrzebna jest dodatkowa wentylacja, wloty tunelowe otwierają się stopniowo.
- *Tryb wentylacji tunelowej*: Wloty boczne zamykają się całkowicie, a wlot tunelowy przejmuje całe zasilanie powietrzem.


Karta Przegląd

PRZEJŚCIE (tylko jeśli tryb grupy wlotów = Przejście (ustawienie instalatora) / TUNEL	
<i>Minimum przy wentylacji</i>	Wlot powietrza pozostaje w ustawionej pozycji minimalnej tak długo, jak długo zmierzona wentylacja główna pozostaje poniżej tego procentu. Gdy ten procent zostanie przekroczony, wlot powietrza otwiera się dalej.
<i>Maksymalna wartość przy wentylacji</i>	Wlot powietrza otwiera się do ustawionej pozycji maksymalnej, gdy wentylacja główna przekroczy ten procent.
<i>Minimalna pozycja wlotu powietrza</i> <small>(widoczne tylko, jeśli Krzywa wzrostu = wyłączona)</small>	Minimalne ustawienie wlotu powietrza odpowiadające wartości <i>Minimalna przy wentylacji</i> .
<i>Obliczone minimum</i>	Obliczone minimalne położenie wlotu powietrza na podstawie minimalnej wartości ustawionej ręcznie lub wyznaczonej z krzywej, z uwzględnieniem wszystkich istotnych czynników.
<i>Maksymalna pozycja wlotu powietrza</i> <small>(widoczne tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu = wyłączona)</small>	Maksymalne ustawienie wlotu powietrza odpowiadające wartości <i>Maksimum przy wentylacji</i> .
<i>Obliczone maksimum</i>	Obliczone maksymalne położenie wlotu powietrza na podstawie wartości maksymalnej ustawionej ręcznie lub wyznaczonej z krzywej, z uwzględnieniem wszystkich istotnych czynników.
<i>Główna wentylacja</i>	Wyświetla aktualną wartość wentylacji głównej (%).
<i>Stan wentylacji tunelu</i>	Wskazuje, czy wentylacja tunelu jest obecnie aktywna (<i>Wł.</i>) czy nieaktywna (<i>Wył.</i>).

STEROWANIE 1/2/3

<i>Obliczona pozycja</i>	Wyświetla obliczoną pozycję wlotu powietrza odpowiednio dla sterowania 1, 2 i 3.
<i>Pozycja skorygowana</i>	Wyświetla pozycję wlotu powietrza skorygowaną na podstawie charakterystyki wyjściowej odpowiednio dla sterowania 1, 2 i 3.
<i>Pozycja rzeczywista</i>	Wyświetla aktualnie zmierzoną pozycję wlotu powietrza odpowiednio dla sterowania 1, 2 i 3.


7.5.6 Krzywa nastawcza dla grupy wlotów powietrza

 KLIMAT > Grupy wlotów powietrza > Lewy, Prawy, Górny, Dolny, Tunel > Krzywa

W zakładce *Krzywa* można zaprogramować *wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu* oraz/lub *minimalne i maksymalne pozycje wlotów powietrza* dla każdej grupy wlotów w ramach krzywej wzrostu, w zależności od wieku zwierząt.

W zakładce *Ustawienia* można określić, czy ma być używana krzywa wzrostu oraz ustawić żądaną liczbę punktów przełamania dla krzywej (patrz również sekcja 7.1.2).

7.5.7 Ustawianie współczynników kompensacji

 KLIMAT > Grupy wlotów powietrza > Lewy, Prawy... Górny, Dolny, Tunel > Kompensacje

Sterowanie wlotami powietrza oparte na temperaturze może również uwzględniać wilgotność względną, CO₂ i NH₃. Stopień wpływu każdego czynnika można ustawić za pomocą współczynników kompensacji.

Zakładka Ustawienia**KOREKCJA WILGOTNOŚCI**

<i>Współczynnik kompensacji wilgotności względnej</i>	Określa, jak silnie (współczynnik od 0,0 do 9,9) wentylacja główna powinna reagować na nadmierny poziom wilgotności względnej w kurniku (sekcja 7.1.3.6).
<i>Obliczona kompensacja</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.6.
<i>Obliczona kompensacja bezwzględna</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.6.


KOREKCJA CO₂

<i>Współczynnik kompensacji CO₂</i>	Określa, jak silnie (współczynnik od 0,0 do 9,9) wentylacja główna powinna reagować na nadmierne poziomy CO ₂ w kurniku (sekcja 7.1.3.7).
<i>Obliczona kompensacja</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.7.
<i>Obliczona kompensacja bezwzględna</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.7.

KOREKTA NH₃

<i>Współczynnik kompensacji NH₃</i>	Określa, jak silnie (współczynnik od 0,0 do 9,9) wentylacja główna powinna reagować na nadmierne poziomy NH ₃ w kurniku (sekcja 7.1.3.8).
<i>Obliczona kompensacja</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.8.
<i>Obliczona kwota odszkodowania (wartość bezwzględna)</i>	Zobacz sekcję 7.1.3.8.


7.5.8 Ustawianie programu dla poszczególnych grup wlotów powietrza

 KLIMAT > Grupy wlotów powietrza > Lewa, Prawa... Górna, Dolna, Tunel > Program

Zakładka Ustawienia

W tym miejscu można ustawić żądane poziomy wentylacji (%) podczas następujących stanów w kurniku: *Dezynfekcja, Przygotowanie, Wstępne ogrzewanie, Szczepienie, Odchwył, Czyszczenie i Suszenie*. Wyświetlany jest również aktualny stan kurnika. Zobacz sekcję 7.1.1.

7.5.9 Ustawienia alarmów dla poszczególnych grup wlotów powietrza

 KLIMAT > Grupy wlotów powietrza > Alarm

Zakładka Temperatura

<i>Minimalny próg alarmowy</i>	Obliczony minimalny limit alarmowy. Jeśli temperatura w kurniku spadnie poniżej tej wartości, uruchamia się alarm. Zobacz również sekcję 7.1.4.1.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Obliczona maksymalna granica alarmowa. Jeśli temperatura w domu przekroczy tę wartość, uruchamia się alarm. Przy wysokich temperaturach zewnętrznych obliczona granica maksymalna może się chwilowo przesunąć, ale nigdy nie przekroczy ustawionej bezwzględnej granicy alarmowej. Zobacz też sekcję 7.1.4.1.
<i>Absolutny limit alarmowy</i>	Temperatura w domu nie może nigdy przekroczyć tej wartości. Jeśli tak się stanie, uruchamia się alarm niezależnie od temperatury docelowej. Domyślnie: 35,0°C. Zobacz także sekcję 7.1.4.1.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę zewnętrzną.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Wyświetla docelową temperaturę w pomieszczeniu obliczoną przez system na podstawie ustawionych wpływów, kompensacji i aktualnych warunków.

STEROWANIE 1/2/3

<i>Alarm temperatury</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm temperatury dla odpowiedniego elementu sterującego (silnika) tej grupy wlotów powietrza.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Aktualna temperatura w pomieszczeniu zmierzona przez czujnik przypisany do tego elementu sterującego.


Zakładka Wentylacja**STEROWANIE 1/2/3**

<i>Alarm wentylacji</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm wentylacji dla odpowiedniego sterowania (silnika) tej grupy wlotów powietrza.
<i>Aktualna pozycja</i>	Wyświetla aktualną pozycję tej grupy wlotów powietrza.
<i>Pozycja skorygowana</i>	Wyświetla położenie wlotu powietrza skorygowane na podstawie charakterystyki wyjściowej odpowiednio dla regulatorów 1, 2 lub 3.
<i>Minimalny próg alarmowy</i>	Obliczona minimalna granica alarmowa. Jeśli wentylacja spadnie poniżej tej minimalnej granicy, uruchamia się alarm. Zobacz również sekcję 7.2.1.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Obliczona maksymalna granica alarmowa. Jeśli wentylacja przekroczy tę maksymalną granicę, uruchamia się alarm. Zobacz również sekcję 7.2.1.
<i>Stycznik graniczny otwarty</i> <i>(widoczne tylko w przypadku sterowania otwieraniem/zamykaniem za pomocą wyłączników krańcowych)</i>	Wyświetla aktualny stan wyłącznika krańcowego OTW.
<i>Stycznik krańcowy zamknięty</i> <i>(widoczne tylko w przypadku sterowania otwieraniem/zamykaniem za pomocą wyłączników krańcowych)</i>	Wyświetla aktualny stan wyłącznika krańcowego ZAMKNIĘTY.

7.5.10 Regulacja ciśnienia

7.5.10.1 Ogólne


Grupy wlotów powietrza regulują się w oparciu o ustawione podciśnienie. Tylko wtedy gwarantowany jest optymalny rozkład przepływu powietrza wlotowego.

 KLIMAT > Grupy wlotów powietrza > Regulacja ciśnienia > Ogólne

Karta Przegląd

<i>Regulacja ciśnienia</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować regulację ciśnienia.
<i>Wartość zadana ciśnienia</i>	Wprowadź żądane podciśnienie w kurniku (Pa).
<i>Obliczone ciśnienie</i>	Wyświetla docelową wartość ciśnienia obliczoną przez system na podstawie temperatury zewnętrznej i aktualnych warunków.
<i>Ciśnienie rzeczywiste</i>	Aktualne, zmierzone ciśnienie w kurniku.
<i>Aktualny stan</i>	Wskazuje, czy regulacja ciśnienia jest obecnie aktywna.
<i>Obliczone położenie wlotu powietrza</i>	Wyświetla obliczone otwarcie wlotu powietrza na podstawie ustawionego i zmierzonego ciśnienia. Można ręcznie dostroić zawory wlotu powietrza, regulując obliczoną pozycję wlotu powietrza.


7.5.10.2 Kompensacje

 KLIMAT > Grupy wlotów powietrza > Regulacja ciśnienia > Kompensacje

Karta Przegląd

<i>Kompensacja ciśnienia</i>	W tym miejscu można ustawić, w jaki sposób regulacja ciśnienia powinna reagować na zmiany temperatury zewnętrznej. Dzięki temu system automatycznie dostosowuje ciśnienie, gdy na zewnątrz robi się cieplej lub chłodniej.
<i>Od temperatury zewnętrznej</i>	Wskazuje temperaturę zewnętrzną, przy której kompensacja zaczyna działać. Na przykład, jeśli wartość ta jest ustawiona na 15 °C, regulator ciśnienia będzie kompensował ciśnienie tylko wtedy, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej lub spadnie poniżej tej wartości.
<i>Minimalne ciśnienie</i>	Określa najniższą wartość ciśnienia, przy której kompensacja może zostać zastosowana w oparciu o temperaturę zewnętrzną. Zapobiega to utrzymywaniu przez system wentylacyjny zbyt niskiego ciśnienia, co mogłoby negatywnie wpłynąć na dystrybucję powietrza.
<i>Maksymalne ciśnienie</i>	Określa najwyższą wartość ciśnienia, przy której kompensacja może zostać zastosowana w oparciu o temperaturę zewnętrzną. Zapobiega to zbyt wysokiemu wzrostowi ciśnienia, co również mogłoby zakłócić dystrybucję powietrza.

7.5.10.3 Ustawienia alarmów

 KLIMATYZACJA > Grupy wlotów powietrza > Regulacja ciśnienia > Alarm

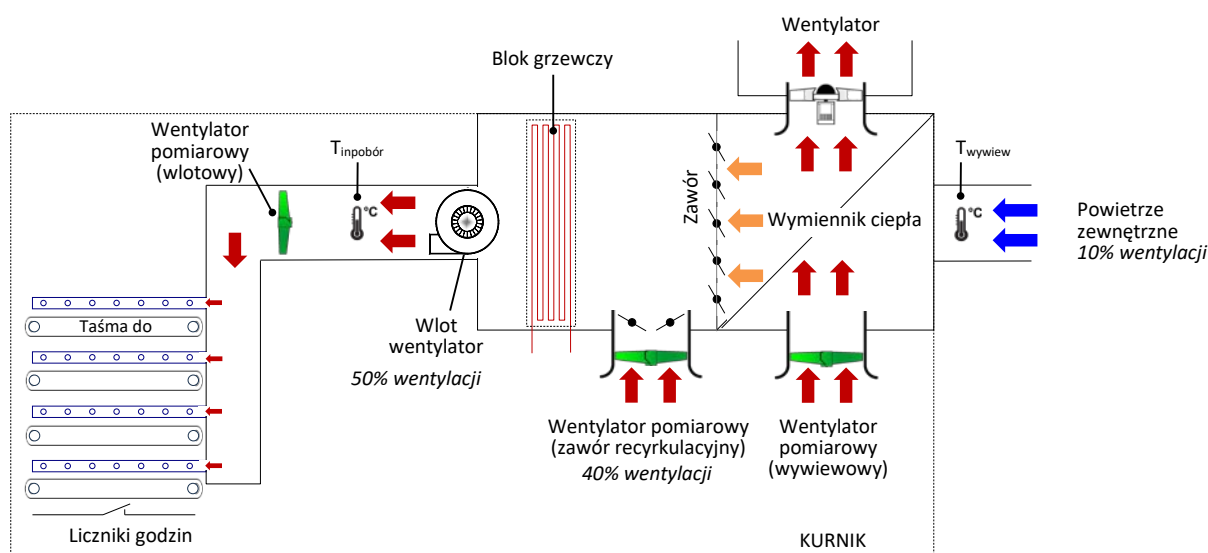
Zakładka Przegląd

<i>Alarm ciśnienia</i>	Włącz te opcje, aby aktywować alarm ciśnienia.
<i>Minimalny próg alarmowy</i>	Wprowadź minimalną względną wartość graniczną alarmu dla podciśnienia.
<i>Obliczona minimalna wartość graniczna alarmu</i>	Wyświetla obliczoną minimalną wartość graniczną alarmu na podstawie ustawionej wartości, uwzględniając kompensację temperatury zewnętrznej. Gdy zmierzone podciśnienie w kurniku spadnie poniżej tej wartości, uruchamia się alarm.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Wprowadź maksymalną względną wartość graniczną alarmu dla podciśnienia.
<i>Obliczona maksymalna wartość graniczna alarmu</i>	Wyświetla obliczoną maksymalną wartość graniczną alarmu na podstawie wartości zadanej, uwzględniając korekty temperatury zewnętrznej. Gdy zmierzone podciśnienie w kurniku przekroczy tę wartość, uruchamia się alarm.
<i>Absolutny limit alarmowy</i>	Ciśnienie w kurniku nie może nigdy przekroczyć tej wartości. Jeśli tak się stanie, uruchamia się alarm, niezależnie od wartości docelowej.
<i>Czas opóźnienia</i>	Wprowadź liczbę minut i sekund (mm:ss), przez które PL-9600 czeka przed faktycznym uruchomieniem alarmu.
<i>Rzeczywisty czas opóźnienia</i>	Wyświetla liczbę minut i sekund (mm:ss) pozostałych po rozpoczęciu czasu opóźnienia, zanim PL-9600 uruchomi alarm.
<i>Rzeczywiste ciśnienie</i>	Aktualne zmierzone podciśnienie w kurniku.

7.6 Napowietrzanie taśmy z odchodami

Suszenie obornika w kurnikach można skutecznie przeprowadzać za pomocą napowietrzania taśmy obornikowej. Dzięki kontrolowanemu kierowaniu powietrza nad taśmą obornikową zmniejsza się emisja amoniaku i poprawia się ogólny klimat w kurniku. Opcjonalnie napowietrzanie taśmy obornikowej można połączyć z wymiennikiem ciepła w celu uzyskania dodatkowej wydajności.

Poniżej znajduje się przykład najbardziej kompleksowej konfiguracji.



7.6.1 Wentylator nawiewny


KLIMAT > Wentylacja taśmowa odchodów > Wentylator wlotowy

Zakładka Przegląd

Wentylator nawiewny	Włącz tę opcję, aby uruchomić wentylator nawiewny.
Wartość zadana temperatury w oborze (widoczne, jeśli ustawienie temperatury = względne, ustawienie instalatora)	Wyświetla ustawioną temperaturę w pomieszczeniu.
Przesunięcie temperatury (widoczne, jeśli ustawienie temperatury = względne, ustawienie instalatora)	Ustaw różnicę temperatur względem temperatury w oborze. Funkcja ta jest używana głównie w okresie tuczu, kiedy temperatura w oborze jest określana na podstawie krzywej wzrostu.
Wartość zadana temperatury (widoczne, jeśli ustawienie temperatury = bezwzględne, ustawienie instalatora)	Ustaw stałą temperaturę, przy której działa wentylator nawiewny. Zazwyczaj stosuje się to w przypadku dorosłych zwierząt.
Obliczona wartość zadana temperatury	Wyświetla obliczoną wartość docelową, przy której pracuje wentylator nawiewny.
Szerokość pasma	Określa czułość wentylatora nawiewniowego na zmiany temperatury (zakres: 1–20,0°C). Mniejsze pasmo częstotliwości skutkuje szybszymi regulacjami.
Minimalna wentylacja	Ustaw minimalny limit wentylacji dla wentylatora nawiewnym.

<i>Obliczona minimalna wentylacja</i>	Wyświetla obliczoną minimalną wartość wentylacji wentylatora nawiewnym.
<i>Maksymalna wentylacja</i>	Ustaw maksymalny limit wentylacji dla wentylatora nawiewnym.
<i>Obliczona maksymalna wentylacja</i>	Wyświetla obliczoną maksymalną wartość wentylacji wentylatora nawiewnym.
<i>Rzeczywista temperatura</i>	Wyświetla aktualną temperaturę powietrza nawiewanego, zmierzoną w kanale powietrznym za wentylatorem nawiewnym.
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	<p>Wyświetla aktualną obliczoną pozycję wentylatora nawiewniczego.</p> <p> Jeśli redukcja jest aktywna, wartość maksymalna jest ograniczona o skorygowaną redukcję.</p> <p>Obliczona wartość procentowa wentylacji może być wykorzystywana przez blok grzewczy i zawór recyrkulacji, w zależności od najwyższej wartości ustawionej na poszczególnych regulatorach. Ta obliczona wartość procentowa może przekroczyć ustawioną wartość maksymalną.</p> <p><i>Blok grzewczy = WŁ.</i> Gdy obliczona wentylacja wentylatora nawiewnym jest niższa niż ustawiona minimalna wentylacja, wentylator nawiewny musi pracować, aby rozprowadzić ciepło wytwarzane przez blok grzewczy. Nawet gdy wentylator nawiewny jest wyłączony, blok grzewczy może sterować wentylatorem nawiewnym.</p> <p><i>Zawór recyrkulacji = WŁ.</i> Gdy obliczona wentylacja wentylatora nawiewnym jest niższa niż obliczona wentylacja zaworu recyrkulacyjnego, wentylator nawiewny jest sterowany na podstawie obliczonej wentylacji zaworu recyrkulacyjnego. Nawet gdy wentylator nawiewny jest wyłączony, zawór recyrkulacyjny nadal nim steruje.</p>
<i>Rzeczywista wentylacja (widoczne tylko przy użyciu wentylatora pomiarowego)</i>	Wyświetla rzeczywistą zmierzoną wentylację przed wentylatorem nawiewnym.
<i>Wydajność</i>	Wyświetla aktualną wydajność wentylatora nawiewnym.
<i>Wydajność na kg</i>	Wyświetla aktualną wydajność wentylatora nawiewni w m ³ /kg/godz.
REDUKCJA	Aby oszczędzać energię, wentylator nawiewny można ustawić tak, aby przez określony czas pracował z mniejszą prędkością.
<i>Rozpocznij</i>	Ustaw czas rozpoczęcia okresu redukcji, podczas którego maksymalna prędkość wentylatora wlotowego zostanie zmniejszona.
<i>Koniec</i>	Ustaw czas zakończenia okresu redukcji, po którym wentylator może ponownie pracować z normalną maksymalną prędkością.
<i>Redukcja</i>	Ustaw procent, o który prędkość wentylatora nawiewni powinna zostać zmniejszona w okresie redukcji.
<i>Obliczona maksymalna wentylacja</i>	Wyświetla aktualny obliczony limit maksymalnej wentylacji wentylatora nawiewniczego, z uwzględnieniem ustawionego okresu redukcji.

7.6.2 Wentylator wyciągowy


 KLIMAT > Wentylacja taśmy obornikowej > Wentylator wyciągowy

Karta Przegląd

<i>Wentylator wyciągowy</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować wentylator wywiewny.
<i>Wentylator nawiewny</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową dla wentylatora nawiewniczego.
<i>Przesunięcie temperatury</i>	Wentylator wywiewny działa w oparciu o tę wartość docelową zależną od temperatury w pomieszczeniu, ustawioną jako względną różnicę w stosunku do wentylatora nawiewnym.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę, przy której pracuje wentylator wywiewny.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Wyświetla aktualną średnią zmierzoną temperaturę powietrza nawiewanego.
<i>Szerokość pasma</i>	Określa czułość wentylatora wywiewnego na zmiany temperatury (zakres: 1–20,0°C). Mniejsze pasmo częstotliwości powoduje szybsze regulacje.
<i>Minimalna wentylacja</i>	Ustaw limit minimalnej wentylacji dla wentylatora wywiewnego.
<i>Obliczona minimalna wentylacja</i>	Wyświetla obliczoną minimalną wartość wentylacji wentylatora wywiewnego.
<i>Maksymalna wentylacja</i>	Ustaw maksymalny limit wentylacji dla wentylatora wywiewnego.
<i>Obliczona maksymalna wentylacja</i>	Wyświetla obliczoną maksymalną wartość wentylacji wentylatora wywiewnego.
<i>Rzeczywista temperatura</i>	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę; zazwyczaj jest to temperatura zewnętrzna.
<i>Obliczona wentylacja</i>	Wyświetla aktualną obliczoną wentylację na podstawie szerokości pasma oraz ustawionych minimalnych i maksymalnych limitów wentylacji.
<i>Rzeczywista wentylacja (widoczne tylko przy użyciu wentylatora pomiarowego)</i>	Wyświetla rzeczywistą wentylację zmierzoną przed wentylatorem wywiewnym.
<i>Wydajność</i>	Wyświetla całkowitą wydajność wentylacyjną głównej grupy wentylacyjnej (m ³ /h).
<i>Wydajność na kg</i>	Wyświetla aktualną wydajność na kilogram żywej wagi.
REDUKCJA	Instalator może włączyć funkcję redukcji, aby ograniczyć wydajność wyciągu, gdy temperatura w kurniku spadnie zbyt nisko. Zapobiega to nadmiernemu usuwaniu ciepłego powietrza z kurnika.
<i>Temperatura zadana w kurniku</i>	Wyświetla temperaturę docelową dla kurnika.
<i>Odchylenie temperatury</i>	Ustaw różnicę temperatur względem wartości zadanej dla kurnika.
<i>Obliczona temperatura zadana</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową dla kurnika.

<i>Temperatura w kurniku</i>	Wyświetla aktualną temperaturę w kurniku.
<i>Redukcja</i>	Ustaw procent, o który wentylator wyciągowy powinien zmniejszyć swoją wydajność na każdy stopień, gdy temperatura spadnie poniżej ustawionej temperatury w kurniku.
<i>Obliczona redukcja</i>	Wyświetla wartość procentową, o jaką wentylator wywiewny zmniejsza swoją wydajność w oparciu o ustawione wartości.

7.6.3 Blok grzewczy

 KLIMAT > Wentylacja taśmy obornikowej > Blok grzejnika


Karta Przegląd

<i>Blok grzejny</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować blok grzewczy.
<i>Wentylator wlotowy</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową wentylatora wdmuchującego.
<i>Przesunięcie temperatury</i>	Blok grzewczy działa w oparciu o tę wartość docelową zależną od temperatury w pomieszczeniu, ustawioną jako względną różnicę w stosunku do temperatury zadanej wentylatora nawiewnym.
<i>Obliczona temperatura zadana</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową, przy której działa blok grzewczy.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Wyświetla aktualną temperaturę zmierzoną za blokiem grzejnym.
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan bloku grzejnego.
<i>Aktualne ogrzewanie</i>	Wyświetla aktualną pozycję bloku grzejnego.

WENTYLATOR WSUWOWY

<i>Minimalna wentylacja</i>	Ustawia limit minimalnej wentylacji dla wentylatora wlotowego.
<i>Obliczona wentylacja</i>	Wyświetla obliczone ustawienie wentylatora wlotowego.
<i>Rzeczywista wentylacja (widoczne tylko przy użyciu wentylatora pomiarowego)</i>	Wyświetla rzeczywistą, zmierzoną wentylację wentylatora nawiewnym.


7.6.4 Zawór recyrkulacyjny

 KLIMAT > Wentylacja taśmy obornikowej > Zawór recyrkulacyjny

Karta Przegląd

Zawór recyrkulacyjny	Włącz tę opcję, aby uruchomić zawór recyrkulacji.
Wartość zadana temperatury wentylatora nawiewnym	Wyświetla obliczoną temperaturę zadaną dla wentylatora nawiewnego.
Przesunięcie temperatury	Zawór recyrkulacji działa w oparciu o tę wartość docelową zależną od temperatury w pomieszczeniu, ustawioną jako względną różnicę w stosunku do temperatury zadanej wentylatora nawiewnym.
Obliczona temperatura zadana	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową, przy której działa zawór recyrkulacji.
Szerokość pasma	Wyświetla ustawioną szerokość pasma zaworu recyrkulacyjnego.
Minimalna wentylacja	Ustaw minimalny limit wentylacji dla zaworu recyrkulacyjnego.
Maksymalna wentylacja	Ustaw maksymalny limit wentylacji dla zaworu recyrkulacyjnego.
Rzeczywista temperatura	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę wentylatora nawiewnym.
Obliczona wentylacja	Wyświetla obliczoną wentylację zaworu recyrkulacyjnego.
Obliczona wentylacja	Wyświetla obliczoną wentylację zaworu recyrkulacyjnego.
Rzeczywista wentylacja (widoczne tylko przy użyciu wentylatora pomiarowego)	Wyświetla rzeczywistą, zmierzoną wentylację zaworu recyrkulacyjnego.
Stan bloku grzewczego	Wyświetla aktualny stan bloku grzejnego.
Wydajność	Wyświetla aktualną wydajność zaworu recyrkulacyjnego.
Wydajność na kg	Wyświetla wydajność wentylacyjną zaworu recyrkulacyjnego na kilogram żywej wagi (m ³ /kg/godz.).


7.6.5 Krzywa

 KLIMAT > Wentylacja taśmy obornikowej > Krzywa

W zakładce *Krzywa* można zaprogramować *odchylenie temperatury*, a także *minimalną i maksymalną wentylację* dla napowietrzania taśmy gnojowej w krzywej wzrostu, w zależności od wieku zwierząt.

W zakładce *Ustawienia* można określić, czy ma być używana krzywa wzrostu oraz ustawić żądaną liczbę punktów przełamania dla krzywej (patrz również sekcja 6.1.2).


7.6.6 Programy

 KLIMAT > Wentylacja taśmy gnojowej > Programy > Wentylator nawiewny + Wentylator wywiewny

W tym miejscu można ustawić żądane poziomy wentylacji (%) dla wentylatora nawiewnego i wywiewnego w następujących stanach pracy kurnika: *Nieużywany*, *Dezynfekcja*, *Przygotowanie*, *Rozgrzewanie*, *Szczepienie*, *Odchwył*, *Czyszczenie* i *Suszenie*.

7.6.7 Parametry alarmowe

7.6.7.1 Wentylator nawiewny


 KLIMAT > Wentylacja taśmą odchodową > Alarm > Wentylator nawiewny

W tym miejscu można włączyć lub wyłączyć alarm temperatury oraz ustawić wartości graniczne alarmu dla wentylatora nawiewnego.

Zakładka Przegląd

<i>Alarm temperatury</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarmy temperatury dla wentylatora nawiewniczego.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę zadaną dla wentylatora wlotowego.
<i>Dolna granica alarmu</i>	Względne ustawienie minimalnego limitu alarmowego w stosunku do temperatury zadanej wentylatora nawiewniczego.
<i>Obliczona minimalna granica alarmowa</i>	Alarm jest wyzwalany, jeśli zmierzona temperatura spadnie poniżej obliczonego minimalnego limitu alarmowego.
<i>Maksymalna granica alarmowa</i>	Względne ustawienie maksymalnego limitu alarmowego w odniesieniu do temperatury zadanej wentylatora wlotowego. Wartość ta jest ograniczona przez <i>bezwzględny limit alarmowy</i> .
<i>Obliczona maksymalna granica alarmowa</i>	Alarm jest wyzwalany, jeśli zmierzona temperatura przekroczy tę obliczoną maksymalną granicę alarmową.
<i>Absolutna granica alarmowa</i>	Absolutne ustawienie maksymalne. Obliczona maksymalna granica alarmowa nigdy nie może przekroczyć tej wartości.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Wyświetla aktualną temperaturę zewnętrzną.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę powietrza w wentylatorze wlotowym
<i>Wentylator pomiarowy</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm wentylacji dla wentylatora nawiewniczego.
<i>Dolny próg alarmu</i>	Ustaw minimalną wentylację (%) przy której uruchamia się alarm. Alarm jest aktywowany, jeśli aktualna wentylacja wentylatora nawiewnym spadnie poniżej tej wartości.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Ustaw maksymalną wentylację (%) przy której uruchamia się alarm. Alarm jest aktywowany, jeśli aktualna wentylacja wentylatora nawiewnym przekroczy tę wartość.
<i>Wentylacja obliczona</i>	Wyświetla obliczoną wentylację wentylatora nawiewnym
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Rzeczywista wentylacja zmierzona przed wentylatorem nawiewnym (%).


7.6.7.2 Wentylator wyciągowy

 KLIMAT > Wentylacja taśmy obornika > Alarm > Wentylator wyciągowy

Zakładka Przegląd

Opis ustawień alarmów wentylatora wyciągowego znajduje się w sekcji 7.6.7.1, ponieważ ustawienia te są identyczne.

7.6.7.3 Blok grzejnika


 KLIMAT > Wentylacja taśmy gnojowej > Alarm > Blok grzejny

W tym miejscu można włączyć lub wyłączyć alarm temperatury oraz ustawić wartości graniczne alarmu dla bloku grzejnego.

Zakładka Przegląd

<i>Alarm temperatury</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarmy temperatury dla bloku grzejnego.
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę zadaną dla bloku grzejnego.
<i>Dolna granica alarmu</i>	Względne ustawienie dolnej granicy alarmowej w stosunku do temperatury zadanej wentylatora wlotowego.
<i>Obliczona minimalna granica alarmowa</i>	Alarm jest wyzwalany, jeśli zmierzona temperatura spadnie poniżej obliczonego minimalnego progu alarmowego.
<i>Maksymalna granica alarmowa</i>	Względne ustawienie maksymalnego limitu alarmowego w odniesieniu do temperatury zadanej wentylatora wlotowego. Jest to ograniczone przez <i>bezwzględny limit alarmowy</i> .
<i>Obliczona maksymalna granica alarmowa</i>	Alarm jest wyzwalany, jeśli zmierzona temperatura przekroczy tę obliczoną maksymalną granicę alarmową.
<i>Absolutna granica alarmowa</i>	Absolutne ustawienie maksymalne. Obliczona maksymalna granica alarmowa nie może przekroczyć tej wartości.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Wyświetla aktualną temperaturę zewnętrzną.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę powietrza w wentylatorze wlotowym.

7.6.7.4 Zawór recyrkulacji

 KLIMAT > Wentylacja taśmy obornikowej > Alarm > Zawór recyrkulacji

W tym miejscu można włączyć lub wyłączyć alarm wentylacji oraz ustawić wartości graniczne alarmu dla zaworu recyrkulacyjnego.


Zakładka *Przegląd*

<i>Wentylator pomiarowy</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm wentylacji dla wentylatora pomiarowego.
<i>Minimalny próg alarmowy</i>	Względne ustawienie minimalnego limitu alarmowego w stosunku do wartości zadanej wentylacji dla zaworu recyrkulacyjnego.
<i>Obliczona minimalna wartość graniczna alarmu</i>	Alarm zostanie uruchomiony, jeśli zmierzona wentylacja spadnie poniżej tego obliczonego minimalnego limitu alarmowego.
<i>Rzeczywista wentylacja</i>	Wyświetla aktualną zmierzoną wentylację zaworu recyrkulacyjnego.
<i>Wentylacja obliczona</i>	Wyświetla obliczoną wentylację zaworu recyrkulacyjnego.

7.7 Regulacja powietrza mieszanego

7.7.1 Ogólne

Sterowanie powietrzem mieszanym ogranicza emisję amoniaku. Ciepłe powietrze z kalenicy kurnika jest kierowane poziomo nad ściółkę z odchodów za pomocą kanałów wentylacyjnych i wentylatorów. Przyspiesza to wysychanie ściółki, co skutkuje mniejszym uwalnianiem amoniaku.

 KLIMAT > Powietrze mieszane > Informacje ogólne

Zakładka Przegląd

Powietrze mieszane	Włącz tę opcję, aby aktywować sterowanie powietrzem mieszanym.
Ustawienia wentylacji	Ręczne ustawienie procentowej wartości wentylacji wentylatora powietrza mieszanego.
Rzeczywista wentylacja	Wyświetla aktualny procent wentylatora powietrza mieszanego.
Wydajność na kg/ Wydajność na zwierzę <small>(w zależności od ustawień instalatora)</small>	W zależności od ustawień instalatora wyświetla wydajność wentylacyjną wentylatora mieszającego w m ³ /kg/godz. lub m ³ /zwierzę/godz.

7.7.2 Krzywa


 KLIMAT > Powietrze mieszane > Krzywa

Karta Przegląd

W zakładce *Krzywa* można zaprogramować poziomy wentylacji dla sterowania mieszanym powietrzem jako krzywą wzrostu, w zależności od wieku zwierząt.

W zakładce *Ustawienia* można wybrać, czy używać krzywej wzrostu, oraz ustawić żądaną liczbę punktów przełamania dla krzywej, jeśli jest ona odłączona od krzywej głównej obory (patrz również sekcja 6.1.2).

7.7.3 Program

 KLIMAT > Powietrze mieszane > Program

Karta Przegląd

W tym miejscu można ustawić żądaną wentylację (%) dla wentylatora powietrza mieszanego podczas różnych stanów kurnika: *Nie używany*, *Dezynfekcja*, *Konfiguracja*, *Wstępne ogrzewanie*, *Wychów*, *W użyciu*, *Szczepienie*, *Łapanie*, *Czyszczenie* i *Suszenie*. Można tu również wyświetlić lub zmienić aktualny stan kurnika (patrz sekcja 7.1.1).

7.8 Sterowanie ogrzewaniem

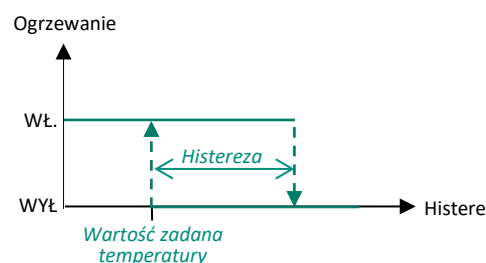
7.8.1 Standardowe sterowanie ogrzewaniem

PL-9600 obsługuje trzy standardowe metody sterowania ogrzewaniem w kurniku. Najbardziej odpowiednia metoda zależy od typu systemu grzewczego i pożądanej dokładności regulacji temperatury:

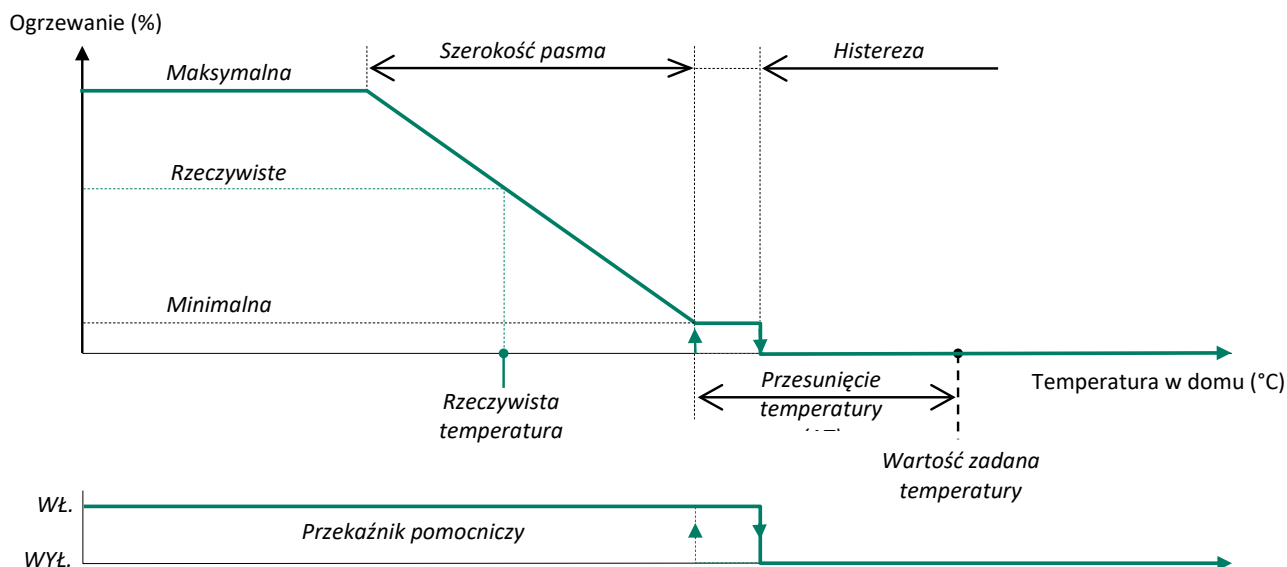
- *Ogrzewanie włączone/wyłączone* – proste sterowanie, w którym ogrzewanie jest albo całkowicie włączone, albo całkowicie wyłączone.
- *Ogrzewanie proporcjonalne (0–10 V lub impulsowo-przerywane)* – ciągła lub impulsowa regulacja proporcjonalna, w której moc ogrzewania jest regulowana w zakresie od wartości minimalnej do maksymalnej.
- *Ogrzewanie sterowane czasowo* – sterowanie impulsowe o stałym czasie cyklu, w którym moc jest określana przez stosunek czasu włączenia do czasu wyłączenia.

7.8.1.1 Ogrzewanie typu włącz/wyłącz

Ogrzewanie typu włącz/wyłącz jest podłączone do wyjścia przekaźnikowego. Histereza przełączania może być regulowana przez instalatora (na przykład 0,5°C).



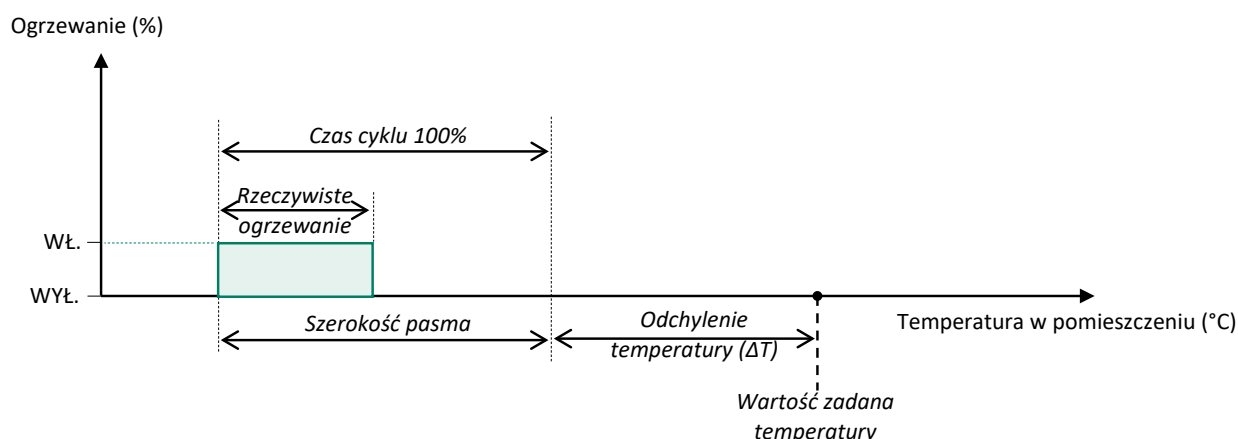
7.8.1.2 Ogrzewanie proporcjonalne (0–10 V lub impuls-przerwa)



System klimatyzacji reguluje moc ogrzewania w sposób ciągły w zakresie od wartości minimalnej do maksymalnej. Szybkość, z jaką system przechodzi od wartości minimalnej do maksymalnej, zależy od ustawionego zakresu regulacji.

Jeśli zmierzona temperatura przekroczy ustawioną wartość, moc grzania zostanie wyłączona.

7.8.1.3 Ogrzewanie sterowane czasowo



Szerokość pasma określa, jak czuło ogrzewanie reaguje na zmiany temperatury. W ramach tej szerokości pasma czas cyklu jest regulowany od minimum do maksimum (standardowo: 2 minuty). Mniejsza szerokość pasma powoduje, że ogrzewanie szybciej reaguje na wahania temperatury.

Czas cyklu Ogrzewanie jest sterowane impulsowo. Ustawiony czas cyklu odpowiada 100% mocy (ogrzewanie w pełni sterowane).

7.8.2 Standardowe ustawienia sterowania ogrzewaniem

KLIMAT > Ogrzewanie > Ogrzewanie standardowe > Informacje ogólne

Zakładka Przegląd

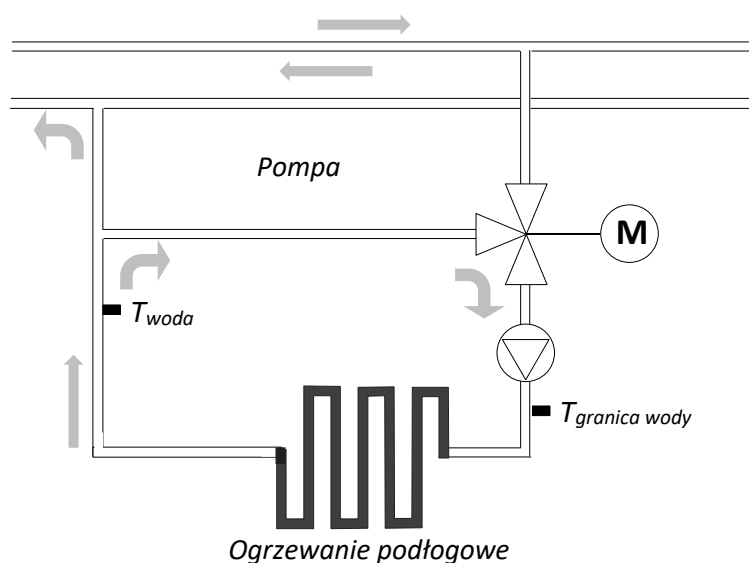
Ogrzewanie	Włącz tę opcję, aby aktywować sterowanie ogrzewaniem.
Temperatura zadana w domu	Wyświetla docelową temperaturę w domu.
Przesunięcie temperatury (widoczne tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu jest wyłączona)	Ustaw różnicę temperatur względem wartości zadanej temperatury w oborze.
Obliczona wartość zadana temperatury	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową, przy której sterowane jest ogrzewanie.
Szerokość pasma (widoczne tylko w przypadku ogrzewania proporcjonalnego)	Ustaw zakres regulacji dla zmian temperatury. Mniejsza szerokość pasma zapewnia szybszą reakcję, ale może powodować wahania temperatury.
Minimalne ogrzewanie (widoczne tylko w przypadku ogrzewania proporcjonalnego)	Ustaw minimalną moc grzania.
Maksymalne ogrzewanie (widoczne tylko w przypadku ogrzewania proporcjonalnego)	Ustaw maksymalną moc grzewczą.

AKTUALNY STATUS

Rzeczywista temperatura	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę systemu grzewczego.
Aktualny stan	Wyświetla aktualny stan ogrzewania: <i>Włączone</i> lub <i>Wyłączone</i> .
Aktualne ogrzewanie (widoczne tylko w przypadku ogrzewania proporcjonalnego)	Wyświetla aktualną moc grzewczą w %.

7.8.3 Ogrzewanie podłogowe

Ogrzewanie podłogowe jest sterowane za pomocą regulatora ogrzewania 0–10 V z zaworem mieszającym.



Karta Ustawienia

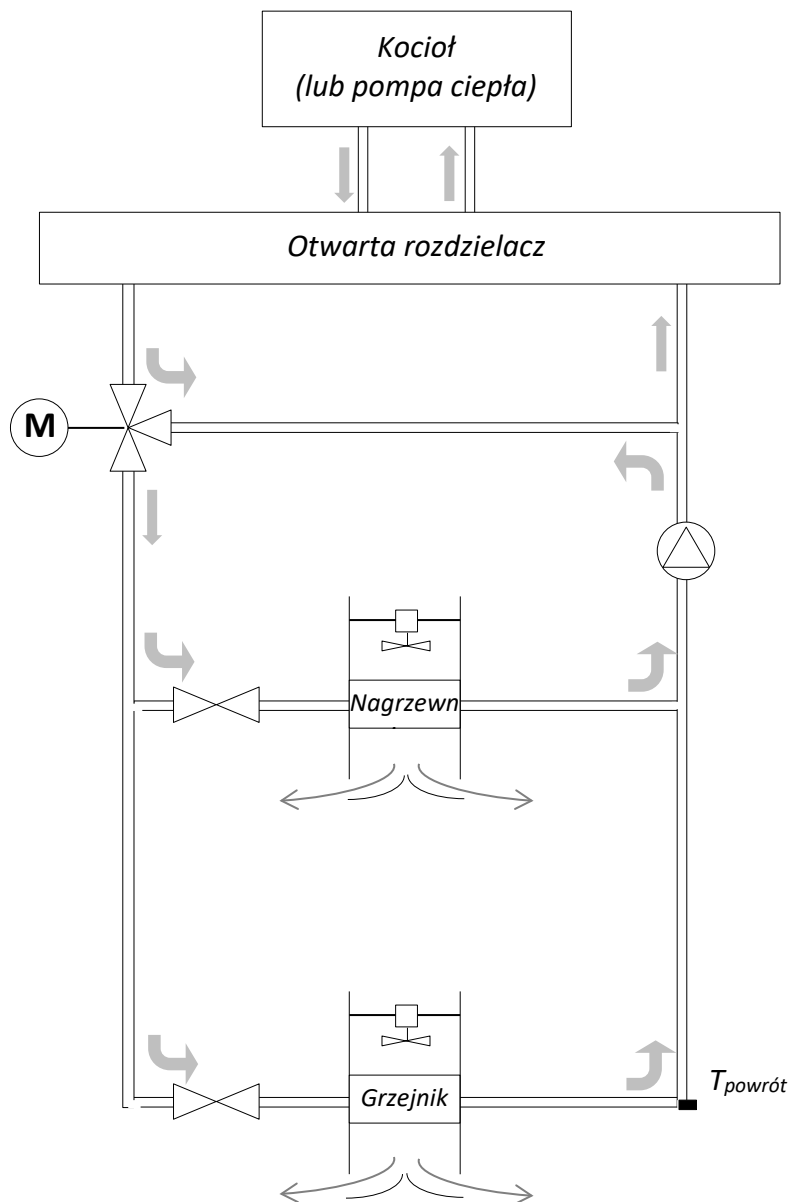
<i>Ogrzewanie</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować sterowanie ogrzewaniem.
<i>Wartość zadana temperatury w domu</i>	Wyświetla zadaną wartość temperatury w pomieszczeniu.
<i>Przesunięcie temperatury (widoczne, gdy krzywa wzrostu jest wyłączona)</i>	Ustaw różnicę temperatur względem <i>wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu</i> .
<i>Obliczona wartość zadana temperatury</i>	Wyświetla obliczoną wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu, na której opiera się sterowanie ogrzewaniem.
<i>Minimalne ogrzewanie</i>	Ustaw minimalną moc grzewczą.
<i>Maksymalne ogrzewanie</i>	Ustaw maksymalną moc grzewczą.

AKTUALNY STATUS

<i>Aktualna temperatura</i>	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę systemu grzewczego.
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan ogrzewania: <i>Włączone</i> lub <i>Wyłączone</i> .
<i>Aktualne ogrzewanie (widoczne w przypadku ogrzewania proporcjonalnego)</i>	Wyświetla aktualną moc grzewczą w procentach (%).

7.8.4 System ciepłej wody

W systemie ogrzewania ciepłą wodą ciepło jest wytwarzane przez centralne źródło ciepła, takie jak kocioł wysokowydajny, kocioł na biomasę lub pompa ciepła. Ciepło to jest rozprowadzane za pomocą wody krążącej przez nagrzewnicę (nagrzewnicę powietrza) wyposażoną w wentylator.



System składa się z następujących elementów:

Kocioł źródło ciepła dla systemu;

Pompa zapewnia cyrkulację wody grzewczej;

Zawór mieszający reguluje temperaturę zasilania grzejnika;

$T_{powrót}$ czujnik temperatury zamontowany w rurze powrotnej lub w rurze zasilającej tuż przed ostatnim grzejnikiem. Opcjonalnie można zainstalować zawór otwierająco-zamykający przy bloku grzejników, na przykład gdy w domu występuje wiele stref grzewczych;

Wentylator zamontowany nad lub pod blokiem grzejników, sterowany przez przetwornicę częstotliwości w celu regulacji przepływu powietrza.

Zakładka Ustawienia

<i>Ogrzewanie</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować sterowanie ogrzewaniem.
<i>Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu</i>	Wyświetla wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu.
<i>Przesunięcie temperatury (widoczne, gdy krzywa wzrostu jest wyłączona)</i>	Ustaw różnicę temperatur względem <i>wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu</i> .
<i>Obliczona wartość zadana temperatury w pomieszczeniu</i>	Wyświetla obliczoną wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu, na której opiera się sterowanie ogrzewaniem.
<i>Niska prędkość wentylatora</i>	Ustaw minimalną prędkość wentylatora.
<i>Wysoka prędkość wentylatora</i>	Ustaw maksymalną prędkość wentylatora.

POWRÓT WODY

<i>Rozpocznij ogrzewanie</i>	Ustaw temperaturę wody powrotnej, przy której ogrzewanie może zacząć pracować z dużą prędkością.
<i>Aktualna temperatura</i>	Aktualna temperatura wody w przewodzie zasilającym podłogę.

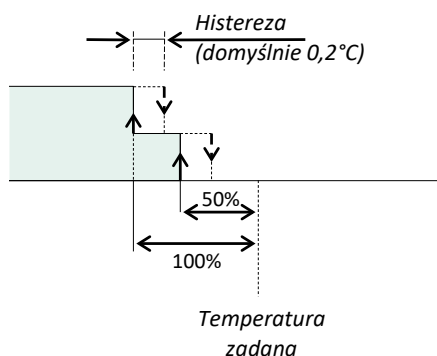
AKTUALNY STATUS


<i>Aktualna temperatura</i>	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę systemu grzewczego.
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan ogrzewania: <i>Włączone</i> lub <i>Wyłączone</i> .
<i>Aktualne ogrzewanie (widoczne w przypadku ogrzewania proporcjonalnego)</i>	Wyświetla aktualną moc grzewczą w procentach (%).

7.8.5 Ogrzewanie 2-stopniowe

2-stopniowy system ogrzewania działa na dwóch poziomach: 50% i 100% mocy grzewczej. Ogrzewanie domyślnie uruchamia się na poziomie 50%, ponieważ ta niska moc zazwyczaj wystarcza do utrzymania pożądanej temperatury w domu.

Jeśli jednak temperatura spadnie poniżej dopuszczalnego poziomu, ogrzewanie automatycznie przełącza się na drugi stopień (100% mocy), aby szybko zrekompensować utratę ciepła. To sterowanie dwustopniowe minimalizuje wahania temperatury w domu.



 KLIMAT > Ogrzewanie > Ogrzewanie 2-stopniowe > Ogólne


Karta Przegląd

Ogrzewanie	Włącz tę opcję, aby aktywować 2-stopniowe sterowanie ogrzewaniem.
Temperatura zadana w domu	Wyświetla docelową temperaturę w domu.
Temperatura zadana 50% (widoczne tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu jest wyłączona)	Określa, o ile zmierzona temperatura może odbiegać od wartości docelowej, zanim ogrzewanie przełączy się na 50% mocy. To ustawienie określa czułość dolnego stopnia ogrzewania.
Temp. 50%	Wyświetla obliczoną temperaturę, przy której aktywowany jest 50% stopień ogrzewania.
Wartość zadana temperatury 100% (widoczne tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu jest wyłączona)	Określa, o ile zmierzona temperatura może odbiegać od wartości zadanej, zanim ogrzewanie przełączy się na 100% mocy. Określa to czułość górnego stopnia ogrzewania.
Temp. 100%	Wyświetla obliczoną temperaturę, przy której aktywowany jest stopień ogrzewania 100%.

Karta Siatka

Wyświetla przegląd stanu wszystkich zainstalowanych grzejników 2-stopniowych.

7.8.6 Krzywa


 KLIMAT > Ogrzewanie dwustopniowe > Krzywa

Karta Przegląd

W zakładce *Krzywa* można zaprogramować 50-procentowe i 100-procentowe odchylenia temperatury dla ogrzewania dwustopniowego w krzywej wzrostu opartej na wieku.

W zakładce *Ustawienia* można wybrać, czy używać krzywej wzrostu, oraz ustawić żądaną liczbę punktów przełamania, jeśli krzywa jest odłączona od głównej krzywej domu (patrz również sekcja 6.1.2).


7.8.7 Program

 KLIMAT > Ogrzewanie 2-stopniowe > Program

Zakładka Przegląd

W tym miejscu można ustawić żądany stan pracy dla następujących warunków w kurniku: *Nieużywany, Dezynfekcja, Przygotowanie, Wstępne ogrzewanie, Wychów, W użyciu, Szczepienie, Łapanie, Czyszczenie i Suszenie*. Dla stanów kurnika *Nieużywany, Szczepienie, Łapanie, Czyszczenie i Suszenie* można również określić wartości *Temperatura zadana 50%* i *Temperatura zadana 100%*.

7.8.8 Parametry alarmów

 KLIMAT > Ogrzewanie 2-stopniowe > Alarm

W tym miejscu można włączać i wyłączać alarm temperatury oraz ustawiać wartości graniczne alarmu.

Zakładka Ustawienia

<i>Alarm temperatury</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm temperatury.
<i>Temp. 100%</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową dla etapu ogrzewania 100%.
<i>Minimalny limit alarmowy</i>	Względne ustawienie minimalnego limitu alarmowego w stosunku do obliczonej docelowej temperatury przy 100% mocy.
<i>Obliczony minimalny limit alarmowy</i>	Jeśli zmierzona temperatura spadnie poniżej tej wartości, zostanie wygenerowany alarm.
<i>Temp 50%</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową dla 50% etapu ogrzewania.
<i>Maksymalna granica alarmowa</i>	Względne ustawienie maksymalnego limitu alarmowego w odniesieniu do wartości docelowej ogrzewania 50%. Jest to ograniczone przez bezwzględny limit alarmowy.
<i>Absolutny limit alarmowy</i>	W tym miejscu należy ustawić bezwzględny limit alarmowy. Obliczony maksymalny limit alarmowy nie może nigdy przekroczyć tej wartości.
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Wyświetla aktualną temperaturę zewnętrzną.
<i>Obliczona maksymalna wartość alarmowa</i>	Jeśli zmierzona temperatura przekroczy tę wartość, zostanie wygenerowany alarm.

7.9 Regulacja chłodzenia

7.9.1 Ogólne

Istnieje kilka metod chłodzenia kurnika:

- *Zraszanie wodą*

Woda jest rozpylana na bardzo drobne kropelki, co obniża temperaturę w pomieszczeniu, ponieważ podczas parowania pochłaniana jest energia. Rozpylanie wody nie jest zalecane w warunkach wysokiej wilgotności. Należy zainstalować czujnik wilgotności względnej, który będzie monitorował wilgotność i wyłączał system chłodzenia, jeśli wilgotność stanie się zbyt wysoka.

- *Chłodzenie za pomocą paneli*

Świeże powietrze jest zasysane przez wkład chłodzący, przez który przepływa woda, co obniża temperaturę napływającego powietrza. System ten jest zawsze instalowany przed wlotami powietrza (tunelowymi).

- *Chłodzenie powietrzem*

Wpływające powietrze jest chłodzone za pomocą wymiennika ciepła. Dodatkową zaletą jest to, że ten sam wymiennik ciepła może być również wykorzystywany do ogrzewania wpływającego powietrza.

- *Chłodzenie podłogowe*

Rury lub panele są wbudowane w betonową podłogę. Gdy zmierzona temperatura przekroczy wartość zadaną, przez rury lub panele przepompowywana jest chłodna woda gruntowa w celu obniżenia temperatury podłogi.



Chłodzenie i nawilżanie można sterować za pomocą tego samego wyjścia (przełącznikowego lub cyfrowego).

Jeśli w domu aktywna jest regulacja wilgotności (RH), system chłodzenia będzie również regulował się na podstawie RH. Aby zapobiec wyłączeniu chłodzenia przy wysokiej wilgotności, należy ustawić limit RH na 100%.

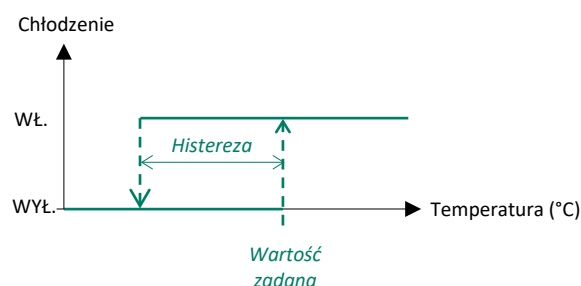
7.9.2 Standardowe sterowanie chłodzeniem

PL-9600 obsługuje trzy standardowe metody sterowania chłodzeniem w kurniku. Najbardziej odpowiednia metoda zależy od typu systemu chłodzenia i pożądanej dokładności regulacji temperatury:

- *Chłodzenie typu włącz/wyłącz* – proste sterowanie, w którym system chłodzenia jest albo całkowicie włączony, albo wyłączony.
- *Chłodzenie proporcjonalne (0–10 V)* – sterowanie analogowe, w którym wydajność chłodzenia jest stopniowo regulowana między wartością minimalną a maksymalną.
- *Chłodzenie modulacyjne* – moc wyjściowa jest regulowana przez określony procent ustawionego czasu cyklu.
- *Chłodzenie w oparciu o wilgotność względną* – (opcjonalnie, w zależności od konfiguracji systemu).

7.9.2.1 Chłodzenie typu On/Off

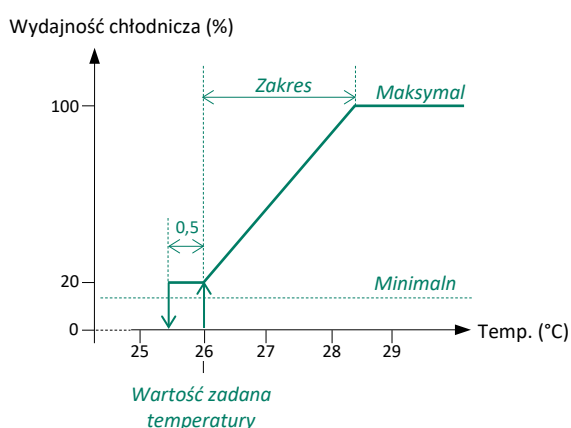
Włączanie/wyłączanie chłodzenia jest podłączone do wyjścia przełącznikowego. Histereza przełączania może być regulowana przez instalatora (0,5°C w przykładzie).



7.9.2.2 Chłodzenie proporcjonalne (0–10 V)


System klimatyzacji reguluje wydajność chłodzenia w zakresie od ustawionego minimum do maksimum. Szybkość regulacji zależy od ustawionego zakresu.

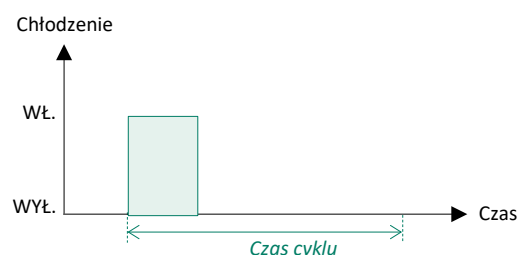
Wyjście zostaje zredukowane do 0 V, gdy tylko zmierzona temperatura spadnie poniżej wartości zadanej pomniejszonej o *histerezę* (ustawienie instalatora).



7.9.2.3 Chłodzenie modulacyjne

W przypadku modulowanego sterowania chłodzeniem moc jest aktywowana przez procent ustawionego czasu cyklu (rzeczywiste chłodzenie).

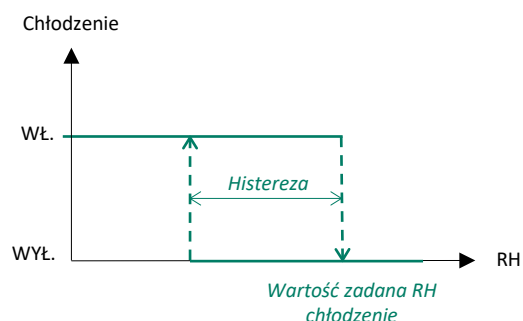
	Czas cyklu	10 min
	Rzeczywiste chłodzenie	25 %
	Wyjście aktywne	$10 \times 25/100 = 2,5 \text{ min.}$
	Moc nieaktywna	$10 - 2,5 = 7,5 \text{ min.}$




7.9.2.4 Chłodzenie w oparciu o wilgotność względną (RH)

Gdy chłodzenie jest aktywne, a zmierzona wilgotność względna przekracza wartość docelową dla chłodzenia, chłodzenie wyłącza się. Zapobiega to zbyt wysokiemu wzrostowi wilgotności w kurniku.

Gdy tylko wilgotność *względna* spadnie poniżej wartości zadanej chłodzenia minus *histereza*, a temperatura nadal będzie powyżej wartości zadanej, chłodzenie automatycznie włącza się ponownie.



7.9.3 Standardowe ustawienia sterowania chłodzeniem

 KLIMATYZACJA > Chłodzenie > Ogólne

Karta Przegląd


Chłodzenie	Włącz tę opcję, aby aktywować sterowanie chłodzeniem.
Temperatura zadana w domu	Wyświetla docelową temperaturę w domu.
Przesunięcie temperatury (widoczne tylko wtedy, gdy krzywa wzrostu jest wyłączona)	Ustaw różnicę temperatur w stosunku do docelowej temperatury w pomieszczeniu.
Obliczona wartość zadana temperatury	Wyświetla obliczoną temperaturę docelową, przy której działa system chłodzenia.

Maksymalna wilgotność względna (widoczne tylko przy użyciu czujnika wilgotności względnej)	Ustaw maksymalną wartość wilgotności względnej w kurniku. Gdy <i>rzeczywista wilgotność względna</i> przekroczy tę wartość, chłodzenie zostanie wyłączone.
Szerokość pasma (widoczne tylko w przypadku chłodzenia proporcjonalnego)	Ustaw zakres regulacji systemu chłodzenia dla zmian temperatury. Mniejszy zakres zapewnia szybszą reakcję, ale może powodować wahania temperatury.
Minimalne chłodzenie (widoczne tylko w przypadku chłodzenia proporcjonalnego)	Ustaw minimalny poziom chłodzenia.
Maksymalne chłodzenie (widoczne tylko przy chłodzeniu proporcjonalnym)	Ustaw maksymalny poziom chłodzenia.

AKTUALNY STATUS

Rzeczywista temperatura	Wyświetla aktualną zmierzoną temperaturę układu chłodzenia.
Aktualna wilgotność względna (widoczne tylko przy użyciu czujnika wilgotności względnej)	Wyświetla aktualną, zmierzoną wilgotność względną w kurniku.
Aktualny stan	Wyświetla aktualny stan systemu chłodzenia: <i>Włączony</i> lub <i>Wyłączony</i> .
Rzeczywiste chłodzenie (widoczne tylko przy chłodzeniu proporcjonalnym)	Wyświetla aktualny poziom chłodzenia w %.

7.9.4 Krzywa


 KLIMATYZACJA > Chłodzenie > Krzywa

Karta Przegląd

W zakładce *Krzywa* można zaprogramować *przesunięcie temperatury*, *minimalne chłodzenie* i *maksymalne chłodzenie* dla systemu grzewczego w krzywej wzrostu zależnej od wieku.

W zakładce *Ustawienia* można wskazać, czy chcesz używać krzywej wzrostu oraz ustawić żądaną liczbę punktów przełamania dla krzywej, jeśli jest ona odłączona od krzywej głównej (patrz również sekcja 6.1.2).


7.9.5 Program

 KLIMAT > Chłodzenie > Program

Karta Przegląd

W tym miejscu można ustawić żądany stan pracy dla następujących trybów pracy kurnika: *Nieużywany*, *Dezynfekcja*, *Przygotowanie*, *Rozgrzewanie*, *Wychów piskląt*, *W użyciu*, *Szczepienie*, *Łapanie*, *Czyszczenie* i *Suszenie*.

7.9.6 Parametry alarmów

 KLIMAT > Chłodzenie > Alarmy


W tym miejscu można włączyć lub wyłączyć alarm temperatury oraz ustawić wartości graniczne alarmu.

Zakładka *Ustawienia*

<i>Alarm temperatury</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm temperatury.
<i>Obliczona temperatura zadana</i>	Wyświetla obliczoną temperaturę zadaną dla układu chłodzenia.
<i>Maksymalny limit alarmowy</i>	Względne ustawienie maksymalnego limitu alarmowego w stosunku do obliczonej temperatury zadanej. Obliczony maksymalny limit alarmowy nie może nigdy przekroczyć ustawionego <i>bezwzględnego limitu alarmowego</i> .
<i>Obliczona maksymalna granica alarmowa</i>	Jeśli zmierzona temperatura przekroczy ten obliczony maksymalny limit alarmowy, system uruchomi alarm.
<i>Absolutna granica alarmowa</i>	Obliczona maksymalna granica alarmowa nie może nigdy przekroczyć <i>bezwzględnej granicy alarmowej</i> .
<i>Temperatura zewnętrzna</i>	Wyświetla aktualną temperaturę zewnętrzną.
<i>Temperatura rzeczywista</i>	Wyświetla aktualną temperaturę układu chłodzenia.

7.10 Regulacja nawilżania

7.10.1 Ogólne

 KLIMATYZACJA > Nawilżanie > Ogólne


Karta Przegląd

<i>Nawilżanie</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować sterowanie nawilżaniem.
<i>Wartość zadana wilgotności względnej</i>	Ręcznie ustaw procentową wartość wilgotności względnej (RH), przy której włącza się sterowanie nawilżaniem.
<i>Krzywa wzrostu RH</i>	Procentowa wartość wilgotności względnej (RH) obliczona na podstawie krzywej wzrostu, przy której uruchamia się sterowanie nawilżaniem.
<i>Szerokość pasma</i> (widoczne tylko przy cyklu pracy, ustawienie instalatora)	Określa, jak szybko regulacja nawilżania dostosowuje się od minimalnej do maksymalnej mocy.
<i>Pozycja minimalna</i> (widoczne tylko przy cyklu pracy, ustawienie instalatora)	Gdy wilgotność względna (RH) jest równa <i>ustawieniu minimalnemu</i> , regulator nawilżania pracuje z minimalną wydajnością.
<i>Pozycja maksymalna</i> (widoczne tylko przy ustawieniu instalatora Cykl pracy)	Gdy wilgotność względna (RH) osiąga wartość <i>ustawienia minimalnego</i> pomniejszoną o <i>szerokość pasma</i> , regulator nawilżania pracuje z maksymalną wydajnością.

AKTUALNY STATUS

<i>Rzeczywista wilgotność względna</i>	Wyświetla aktualną wartość wilgotności względnej (%).
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan sterowania nawilżaniem: <i>Włączone</i> lub <i>Wyłączone</i> .
<i>Aktualna pozycja</i>	Wyświetla aktualny poziom mocy (%) regulatora nawilżania.
<i>Chłodzenie</i> (widoczne tylko wtedy, gdy sterowanie nawilżaniem jest powiązane z chłodzeniem, ustawienie instalatora)	Wyświetla aktualny stan sterowania chłodzeniem: <i>Włączone</i> lub <i>Wyłączone</i> .

7.10.2 Krzywa

 KLIMATYZACJA > Nawilżanie > Krzywa

Ustawienia i zakładka Krzywa

W zakładce *Krzywa* można zaprogramować wilgotność względną dla ogrzewania przy użyciu krzywej wzrostu opartej na wieku.

W zakładce *Ustawienia* można określić, czy używać krzywej wzrostu, oraz ustawić żadaną liczbę punktów przełamania dla krzywej, jeśli jest ona odłączona od krzywej głównej (patrz również sekcja 6.1.2).


7.11 Regulacja temperatury

Regulator temperatury może zostać skonfigurowany przez instalatora w jednym z następujących trybów:

- Włączanie/wyłączanie ogrzewania
- Ogrzewanie proporcjonalne
- Włączanie/wyłączanie chłodzenia
- Chłodzenie proporcjonalne

7.11.1 Regulacja temperatury skonfigurowana jako regulacja ogrzewania

Jeśli regulacja temperatury jest skonfigurowana do ogrzewania, działa tak samo jak system grzewczy. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 7.8.

 KLIMATYZACJA > Regulatory temperatury > Temperatura x


Ustawienia regulacji temperatury: Sekcja 7.8.2

Ustawienia programu: sekcja 7.8.5

Parametry alarmów: Sekcja 7.8.6

7.11.2 Regulator temperatury skonfigurowany jako regulator chłodzenia

Jeśli regulacja temperatury jest skonfigurowana do chłodzenia, działa ona w taki sam sposób jak system chłodzenia. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 7.9.

 KLIMATYZACJA > Regulatory temperatury > Temperatura x


Ustawienia regulacji temperatury: Sekcja 7.9.3

Ustawienia programu: Sekcja 7.9.5

Parametry alarmów: Sekcja 7.9.6

7.11.3 Regulacja temperatury skonfigurowana jako regulacja *delta-T*

Regulator ten monitoruje różnicę temperatur między dwoma czujnikami, na przykład czujnikami temperatury w pomieszczeniach. Gdy różnica między tymi czujnikami przekroczy ustawiony limit, regulator może uruchomić wentylator recykulacyjny w celu zmniejszenia różnic temperatur.


 KLIMAT > Regulatory temperatury > Temperatura x > Ogólne

Karta Przegląd

Nazwa sterowania	Włącz tę opcję, aby aktywować sterowanie delta-T.
Różnica temperatur zadanych	Ustaw różnicę temperatur, przy której sterowanie zostanie aktywowane.
Szerokość pasma (widoczne przy sterowaniu proporcjonalnym sterowania delta-T)	Ustaw zakres regulacji delta-T dla zmian temperatury. Mniejsza szerokość pasma skutkuje szybszą reakcją, ale może powodować wahania temperatury
Pozycja minimalna (widoczne przy proporcjonalnym sterowania delta-T)	Ustaw minimalny poziom wyjściowy regulacji delta-T.


<i>Pozycja maksymalna (widoczne przy proporcjonalnym sterowania delta-T)</i>	Ustaw maksymalny poziom wyjściowy regulacji delta-T.
AKTUALNY STATUS	
<i>Najwyższa temperatura</i>	Wyświetla aktualnie najwyższą zmierzoną temperaturę w regulacji delta-T.
<i>Najniższa temperatura</i>	Wyświetla aktualnie najniższą zmierzoną temperaturę w regulacji delta-T.
<i>Różnica temperatur</i>	Wyświetla aktualną różnicę między najwyższym a najniższym odczytem temperatury.
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan ogrzewania: <i>włączone</i> lub <i>wyłączone</i> .
<i>Rzeczywiste ogrzewanie (widoczne przy regulacji proporcjonalnej delta-T)</i>	Wyświetla aktualny poziom ogrzewania w procentach.

7.11.4 Ustawienia programu dla każdego termostatu

 KLIMAT > Regulatory temperatury > Temperatura x > Program

Zobacz sekcję 6.9.1.

7.11.5 Alarm dla regulatora temperatury

 KLIMATYZACJA > Regulatory temperatury > Temperatura x > Alarm

Zakładka *Ustawienia*

<i>Alarm temperatury</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować monitorowanie czujników temperatury.
--------------------------	--

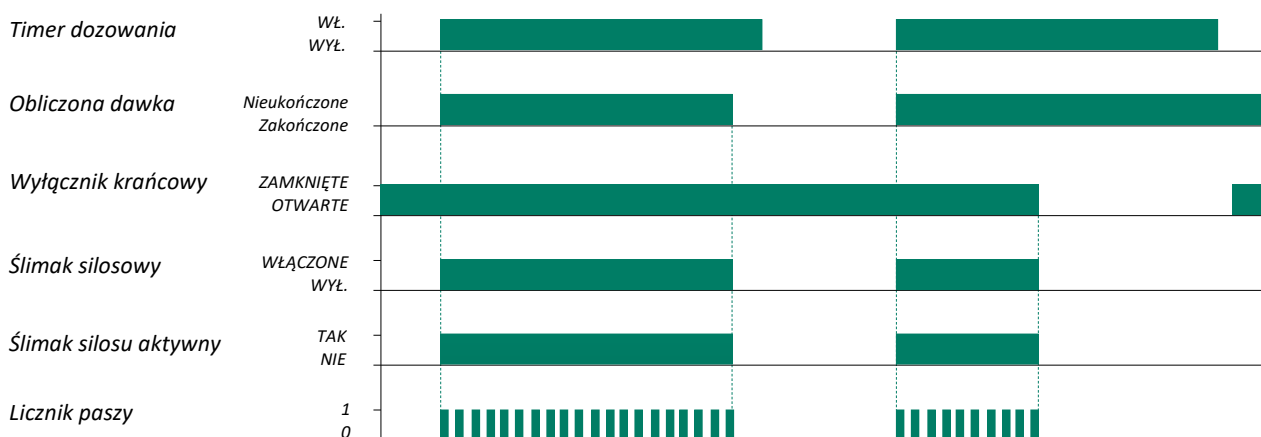
8 Karmienie

8.1 Możliwe systemy karmienia

Komputer do zarządzania hodowlą drobiu PL-9600 można podłączyć do systemu karmienia, który na bieżąco mierzy ilość paszy pobieranej z silosów. System karmienia zapewnia, że zwierzęta otrzymują dokładnie ustaloną ilość paszy. Jest to bardzo ważne, bo zarówno przekarmienie, jak i niedokarmienie mogą negatywnie wpływać na zdrowie zwierząt i wydajność paszy.

System karmienia może składać się z:

- *Wagi paszowej PFB-35/70*
Sterowana bezpośrednio przez *PL-9600*. Wszystkie ustawienia wprowadza się na samym komputerze.
- *Wagi silosowe PSW-1*
Do sterownika *PL-9600* można podłączyć maksymalnie dwie wagi silosowe.
- *PFA-9400* z podłączoną *wagą paszową PFB-35/70* lub *wagą (wagami) silosową (silosowymi) PSW-1*
W tej konfiguracji waga paszowa jest sterowana przez *PFA-9400*. Komputer do zarządzania hodowlą drobiu steruje zegarami dozowania, które są zsynchronizowane z *PFA-9400*. Odczyty liczników i dane z silosów są odbierane przez *PFA-9400* za pośrednictwem komunikacji RS-485.
- *PFV-9xxx* z podłączoną *wagą paszową PFB-35/70* lub *wagą silosową PSW-1*
W tym przypadku waga paszowa jest sterowana przez *PFV-9xxx*. Dane dotyczące zwierząt i odczyty liczników są zsynchronizowane z *PFV-9xxx* za pośrednictwem komunikacji RS-485.



8.1.1 Waga podająca PFB-35/70

W połączeniu z modułem PL-9600 i modułami we/wy, PFB-35/70 może:

- Mieszać do 8 różnych składników z maksymalnie 16 silosów;
- Rozdzielać dzienną dawkę paszy na 24 porcje za pomocą timera dozującego.




Nie należy ustawiać większej liczby rodzajów składników niż to konieczne. Jeśli liczba rodzajów składników jest większa niż liczba silosów i zmienisz rodzaj składnika w silosie, konieczne będzie również dostosowanie mieszanki, ustawień krzywej paszowej, zawartości silosów oraz przydziału silosów. Niezastosowanie się do tego spowoduje wyświetlenie komunikatu o błędzie *Składnik nie znajduje się w silosie*.



Masz cztery typy komponentów, ale tylko trzy silosy. Silos 3 zawiera komponent 3. Jeśli chcesz zmienić typ komponentu w silosie 3 z komponentu 3 na komponent 4, wykonaj następujące czynności:

1. Dostosuj mieszankę.
2. Dostosuj mieszankę, jeśli ustawiono krzywą podawania.
3. Dostosuj zawartość silosu.
4. Dostosuj przydział silosów.

 ZASILANIE > Ważenie zasilania > Przegląd

Zakładka *Pomiary*

Tutaj można zobaczyć przegląd aktualnej zawartości silosów (w kg) wszystkich podłączonych i przypisanych silosów.

Naciśnij odpowiedni parametr, aby wyświetlić historyczne przeglądy dzienne.

Aktualny silos Wyświetla, który silos jest aktualnie używany do dostarczania paszy. W systemach z wieloma silosami pole to wskazuje aktywny silos, który zasila zbiornik ważący.


Aktualny status Wyświetla aktualną fazę pracy wagi paszowej. Możliwe stany to:

Stan wagi paszowej	Opis
<i>Zbiornik ważący w trybie gotowości</i>	Waga paszowa oczekuje na polecenie startu, aby rozpocząć nowy cykl ważenia.
<i>Oczekiwanie na zwolnienie</i>	Przed czujnikiem paszy wykryto paszę, więc cykl ważenia nie może się jeszcze rozpocząć.
<i>Zamykanie klapy wyładowczej</i>	Kłapa wyładowcza jest zamykana w celu rozpoczęcia nowego cyklu ważenia. Czynność ta powtarza się, aż do zakończenia całego cyklu podawania paszy.
<i>Obliczanie dawki</i>	Ilość do dozowania dla każdego składnika jest ustalana na podstawie skonfigurowanej mieszanki paszowej.
<i>Wyrównanie wagi leja</i>	Pusty zbiornik wagowy jest zerowany w celu zapewnienia dokładnego pomiaru.
<i>Napełnianie leja wagowego</i>	Po wyzerowaniu uruchamia się ślimak silosowy i zbiornik jest napełniany wymaganymi składnikami.
<i>Rozładowywanie leja wagowego</i>	Po zważeniu odpowiedniej ilości każdego składnika otwiera się zawór spustowy, aby uwolnić paszę.
<i>Koniec cyklu ważenia</i>	Cały cykl podawania paszy został zakończony.
<i>Ponowne uruchomienie cyklu ważenia</i>	Po wystąpieniu awarii może być konieczne ręczne ponowne uruchomienie cyklu ważenia. Aby to zrobić, należy zmienić ustawienie z <i>Nie</i> na <i>Tak</i> .



Zawartość leja ważącego	Wyświetla aktualną masę paszy w zbiorniku ważącym w kilogramach. Odpowiada to zmierzonej ilości gotowej do dozowania.
Rzeczywista dawka	Wyświetla ilość paszy aktualnie podawanej, zgodnie ze skonfigurowanymi harmonogramami karmienia. W zależności od ustawień może być wyświetlana na cykl, na grupę zwierząt lub na jednostkę czasu.
Do podania	Wyświetla ilość paszy, która nadal musi zostać podana lub rozdystrybuowana, zgodnie z ustawionymi harmonogramami karmienia.


Zakładka Do podania

Ten przegląd pokazuje obliczone całkowite ilości na składnik, wyrażone w kilogramach. Nazwy składników można zmienić w razie potrzeby.


 PASZA > Ważenie paszy > Alarm

Karta Przegląd


Alarm	<p>Alarmy wagi paszowej PFB-35/70 można skonfigurować za pomocą następujących opcji:</p> <p>Włącz Wszystkie alarmy systemu paszowego są przesyłane do PL-9600.</p> <p>Wyłącz Główny alarm w PFB-35/70 (wersja ≥ 1.44) jest wyłączony. Dioda LED alarmu w PFB-35/70 nadal miga. Żadne alarmy systemu podawania nie są przesyłane do PL-9600.</p> <p>Czas Alarmy systemu podawania są przesyłane tylko w okresie aktywności harmonogramu alarmów. Alarmy poza tym okresem są ignorowane.</p> <p> Wyłączenie alarmu powoduje również wyłączenie głównego alarmu na wagach dozujących PFB-35/70. Dioda LED alarmu będzie nadal migać.</p>	
Restart wagi	<p>Jeśli alarm jest aktywny, a ta opcja jest włączona, dzieje się następująca rzecz:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Aktywny alarm zostanie zresetowany;▪ System próbuje zakończyć pozostałą część cyklu podawania paszy.	
Alarm tarowania	Wyłączenie tego alarmu powoduje wyłączenie alarmu tarowania w PFB-35/70 (kod alarmu 2: AL2).	
Alarm podawania	Wyłączenie tego alarmu powoduje wyłączenie alarmu podawania w PFB-35/70 (kod alarmu 5: AL5).	<p> Gdy alarm paszy jest wyłączony, system nie przełącza się już na inny silos zawierający ten sam (lub alternatywny) rodzaj paszy.</p>
Stan alarmów	Wyświetla aktualny stan alarmów wagi paszowej PFB-35/70.	

 PASZA > Komponenty > Ogólne**Karta Ustawienia**


<i>Liczba składników</i>	Ustaw liczbę różnych składników (maksymalnie 8), które chcesz mieszać.
<i>Składniki alternatywne</i>	<p>Włącz tę opcję, aby automatycznie przełączać się na składnik alternatywny, jeśli alarm dotyczący paszy trwa 30 sekund lub dłużej. Wyłącz ją, aby zapobiec automatycznemu przełączeniu.</p> <p>! Zawsze wprowadzaj kolejność silosów dla każdego składnika poprzez <i>WODO/PASZA > Silosy > Przydział > Kolejność silosów</i>. Aktywne składniki nie są zapisywane osobno; są one automatycznie ustalane na podstawie tej kolejności.</p>
<i>Resetuj składniki alternatywne</i>	To ustawienie usuwa wszystkie skonfigurowane składniki alternatywne; wszystkie statusy są ustawione na WYŁ. Po zresetowaniu wznowienie podawania paszy może potrwać kilka minut, ponieważ nowy skład paszy musi zostać ponownie obliczony.

 PASZA > Składniki > Nazwy składników**Karta Ustawienia**

<i>Składnik</i>	Nadaj nazwę każdemu składnikowi (maksymalnie 15 znaków) oraz nazwę skróconą (maksymalnie 3 znaki). Zobacz sekcję 4.3.
-----------------	---

 FEED > Komponenty > Komponenty alternatywne**Karta Ustawienia**

<i>Komponent + Alternatywa</i>	Dla każdego komponentu określ, która alternatywa powinna zostać użyta, jeśli oryginalny komponent jest tymczasowo niedostępny.
--------------------------------	--

 FEED > Silosy > Ogólne**Karta Przegląd**


<i>Resztki mieszanki w silosie</i>	<p>Gdy silos jest prawie pusty, pozostały materiał składa się głównie z soli, minerałów i drobno zmielonej paszy. Jeśli waga silosu spadnie poniżej wartości zadanej, system spróbuje wymieszać pozostałości z paszą z innego silosu.</p> <p><u>Warunki:</u> Opcja <i>Resztki mieszanki w silosie</i> musi być aktywna, a inny silos musi zawierać podobny rodzaj paszy (składnik).</p> <p>Jeśli warunki te są spełnione, pozostałość jest mieszana w proporcji: 50% pozostałości + 50% paszy z innego silosu. W przeciwnym razie pozostałość jest mieszana w następujący sposób: 50% pozostałości + zatrzymanie (wyszukiwanie podobnego rodzaju paszy) + 50% pozostałości.</p>
------------------------------------	---

Zakładka Zawartość

Dla każdego silosu można sprawdzić, jaki składnik zawiera i jaki jest jego aktualny status.

Pole Zawartość kg pokazuje aktualną ilość w silosie. Może to być wartość dodatnia (zapas) lub ujemna (niedobór). W przypadku załadunku paszy luzem należy wprowadzić ilość w kolumnie *Załadunek luzem kg*. Po potwierdzeniu ilość ta jest automatycznie dodawana do zawartości silosu, a wartość w kolumnie *Załadunek luzem kg* resetuje się do 0,000 kg.

<i>Status</i>	<p>Można ręcznie zmienić status silosu, na przykład z <i>Wolny</i> lub <i>Pusty</i> na <i>Zablokowany</i>. Przekazanie tej zmiany do urządzenia PFB-35/70 może potrwać do dziesięciu sekund.</p> <p>Zmiana statusu z <i>Wolny</i> na <i>Pusty</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gdy zmienisz go ręcznie. ▪ Gdy pasza jest podawana z wybranego silosu. ▪ Gdy prędkość podawania paszy z silosu jest zbyt niska. <p>Status <i>Pusty</i> zostaje anulowany, gdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zmienisz go ręcznie. ▪ Rozpoczyna się nowy dzień. ▪ Waga paszowa zostanie ponownie uruchomiona. ▪ Krótko naciśniesz przycisk resetowania na PFB-35/70. ▪ Zostanie wykonany reset komponentów alternatywnych. ▪ Pasza jest ładowana luzem. <p>Status zmienia się z <i>Wolny</i> na <i>Zablokowany</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gdy zmienisz go ręcznie. Zablokowany silos nie może być używany do podawania paszy. Jeśli ustawiono alternatywny rodzaj paszy, zostanie on użyty zamiast tego. <p>Status <i>Zablokowany</i> zostaje zniesiony:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gdy ręcznie zmienisz go na <i>Wolny</i> lub <i>Pusty</i>. ▪ Gdy pasza jest ładowana luzem.
---------------	---

 PASZA > Silosy > Przypisanie

Zakładka Przegląd

<i>Składnik</i>	<i>Aktualny silos</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Element 1	Silos 1	Silos 1	Silos 6	Nie	Nie
Element 2	Silos 2	Silos 2	Nie	Nie	Nie
Element 3	Silos 3	Silos 3	Silos 7	Silos 8	Nie
Element 4	Silos 4	Silos 4	Nie	Nie	Nie
Element 5	Silos 5	Silos 5	Silos 9	Nie	Nie

Aktualny silos Kolumna *Aktualny silos* pokazuje aktywny silos, z którego wydawany jest dany składnik. W powyższym przykładzie składnik 1 jest zazwyczaj pobierany z silosu 1. Jeśli ten silos jest pusty lub zablokowany, system automatycznie przełącza się na silos 6. Składnik 3 może być podawany z trzech możliwych silosów: silosu 3, 7 i 8. Składniki 2 i 4 mają po jednym aktywnym silosie. Składnik 5 przełącza się na silos 9, jeśli silos 5 jest niedostępny.

1, 2, 3, 4 (kolejność silosów) Jeśli wiele silosów zawiera ten sam rodzaj paszy (składnik), należy wprowadzić odpowiednie numery silosów w kolumnach *Kolejność silosów*. Gdy silos się opróżni (np. z powodu alarmu silosowego lub masy wynoszącej 0 kg), system automatycznie przełącza się na następny silos z tym samym rodzajem paszy.




Jeśli nie wprowadzono kolejności, a silos jest zablokowany, pojawi się alarm *Nieprawidłowy silos*.



Jeśli masz cztery rodzaje składników, ale tylko trzy silosy i chcesz zmienić rodzaj składnika w silosie 3 ze składnika 3 na składnik 4, wykonaj następujące czynności:

1. Zmień mieszankę.
2. Dostosuj mieszankę, korzystając z krzywej podawania.
3. Zmień zawartość silosu.
4. Zmień przydział silosów.

 ZASILANIE > Silosy > Mieszanie resztkowe

Karta Przegląd

Gdy silos jest prawie pusty, pozostały materiał składa się głównie z soli, minerałów i drobno zmielonej paszy. Jeśli waga silosu spadnie poniżej ustawionej wartości (*Start kg*), system próbuje wymieszać pozostałość.

Warunki: Opcja *Mieszanie resztek w silosie* musi być aktywna, a inny silos musi zawierać ten sam składnik. Kolumna *Zawartość kg* pokazuje aktualną ilość w silosie w kilogramach.



Warunki

Opcja *Mieszanie resztek w silosie* musi być włączona, a inny silos musi zawierać podobny rodzaj paszy (składnik).

- Jeśli warunki te są spełnione: reszta jest mieszana w proporcji 50% reszty + 50% paszy z drugiego silosu.
- W przeciwnym razie pozostałość jest mieszana w proporcji 50% pozostałości + zatrzymanie (wyszukiwanie podobnego rodzaju paszy) + 50% pozostałości.

Zakładka Ustawienia

<i>Mieszanie resztek z silosów</i>	Włącz tę opcję, aby umożliwić mieszanie pozostałości w silosie.
------------------------------------	---



PASZA > Silosy > Alarm

Karta Przegląd

<i>Minimalna g/s</i>	Ustawia minimalną średnią szybkość podawania w gramach na sekundę. Jeśli średnia szybkość podawania spadnie poniżej tej wartości minimalnej, system uruchamia alarm podawania.
----------------------	--

Karta Ustawienia

<i>Krzywa mieszanki paszowej</i>	W tym miejscu można włączyć lub wyłączyć krzywą mieszanki podawania timera podawania.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wprowadź liczbę punktów przełamania (minimum 2, maksymalnie 15) dla krzywej mieszanki paszowej.

Zakładka Mieszanka

W zależności od tego, czy krzywa składu paszy w timerze paszy jest aktywna, można wyświetlić lub ustawić proporcje mieszanki dla każdego timera paszy. Jeśli krzywa jest aktywna, aktualny skład jest automatycznie obliczany na podstawie tej krzywej. Można dostosować tę obliczoną proporcję, wprowadzając wartość korekcyjną dla liczby jednostek w kolumnie *Korekcja*.

Z krzywą paszy

Wartości w kolumnach *Krzywa* i *Korekcja* odzwierciedlają względne proporcje dawek poszczególnych składników, a nie procentowy udział każdego składnika w mieszance. Procentowy udział (*Perc.*) każdego składnika oblicza się na podstawie tych względnych proporcji.

Bez krzywej dawkowania

Współczynniki dawkowania (*Units*) poszczególnych składników ustawia się ręcznie. Odpowiedni procent dla każdego składnika jest automatycznie obliczany na podstawie tych współczynników.



Wartości w kolumnie % są zaokrąglane. W rezultacie mogą one różnić się od rzeczywistych obliczonych wartości procentowych o około 0,1%. Jeśli z licznikiem karmienia jest powiązany timer karmienia, nazwa odpowiedniego timera karmienia jest wyświetlana w tytule zakładki.

Zakładka Krzywa

Dostępnych jest kilka krzywych, które pozwalają stopniowo i automatycznie dostosowywać ilości paszy oraz proporcje mieszania dla różnych rodzajów paszy. Każda krzywa może mieć do 15 punktów przełamania.

Można ustawić żądaną ilość paszy (w gramach na zwierzę) za pomocą krzywej dozowania odpowiedniego timera paszy. Dodatkowo można dostosować skład paszy do wieku zwierząt, ustawiając proporcje mieszania składników w tej zakładce. Należy pamiętać, że proporcje te nie są wartościami procentowymi całkowitej dawki, ale reprezentują proporcje między poszczególnymi składnikami.



W przypadku zmiany liczby składników zmieni się również skład paszy (proporcje mieszanki).

Aktualne ustawienie jest określone na podstawie krzywej w oparciu o bieżący numer dnia. Ustawienie to służy do sterowania ilością paszy, pod warunkiem, że krzywe są włączone.



- Numery dni na krzywej wzrostu muszą być kolejne.
- Jeśli numer dnia pierwszego punktu przełamania jest większy niż 1, ustawienie tego pierwszego punktu przełamania jest utrzymywane do momentu osiągnięcia określonego numeru dnia.

8.1.2 Waga silosowa PSW-1

Za pomocą PSW-1 można ważyć ilość paszy tylko w jednym silosie. Do PL-9600 można podłączyć maksymalnie dwie wagi silosowe PSW-1.

PASZA > Ważenie paszy > Przegląd

Tutaj można zobaczyć przegląd aktualnej zawartości silosów (kg) podłączonych silosów. Naciśnij odpowiedni parametr, aby wyświetlić historyczne przeglądy dzienne.

Zakładka *Pomiary*

Silos x	Wyświetla aktualną zawartość silosu (nadwyżka lub niedobór).
---------	--

PASZA > Składniki > Ogólne

Karta *Ustawienia*

Liczba składników	Ustaw liczbę różnych komponentów, których chcesz używać (maksymalnie 8).
-------------------	--



FEED > Składniki > Nazwy składników

Karta *Przegląd*

Komponent + Skrót	Możesz przypisać każdemu komponentowi nazwę (maksymalnie 15 znaków) oraz skrót (maksymalnie 3 znaki). Zobacz sekcję 4.3.
----------------------	--

FEED > Silo x > Ogólne

Karta *Przegląd*


Zawartość	Wyświetla aktualną zawartość silosu.
Wyzerowanie silosu	Włącz tę opcję, aby zresetować aktualną zawartość silosu do zera (0 kg). Przełącznik wyłącza się automatycznie po zakończeniu operacji.  Ustawienie to można zmienić tylko wtedy, gdy ślimak nie jest aktywny, a silos nie jest napełniany. Wyzerowanej wartości nie można przywrócić.
Minimalna zawartość silosu	Gdy zawartość silosu spadnie poniżej ustawionego minimum, a powiadomienie <i>Komunikat aktywny</i> jest włączone, uruchamia się odpowiedni przełącznik (powiadomienie).
Powiadomienie aktywne	Włącz lub wyłącz tę funkcję powiadomień.  Włącz ponownie powiadomienie po napełnieniu zbiorczego, jeśli chcesz otrzymać powiadomienie, gdy poziom w silosie ponownie spadnie poniżej minimum.

Napełnianie silosu aktywne

Masa nasypowa jest określana automatycznie. Jeśli zawartość silosu wzrośnie o ponad 50 kg w ciągu 30 sekund, PL-9600 zakłada, że trwa napełnianie luzem (tryb luzem zostaje aktywowany i rozpoczyna się odliczanie).



- Nie można zresetować zawartości silosu do zera podczas napełniania luzem.
- Jeśli przez 5 minut nie zostanie wykryty wzrost masy, tryb napełniania luzem zostanie automatycznie wyłączony.

 **FEED > Silo x > Alarm**
Karta Przegląd

Alarm	Alarm dla wagi silosowej PSW-1 można skonfigurować za pomocą następujących opcji:
<i>Włącz</i>	Wszystkie alarmy systemu podawania są przesyłane do PL-9600.
<i>Wyłączone</i>	Żadne alarmy systemu podawania nie są przesyłane do urządzenia PL-9600.
<i>Wyłączony w nocy</i>	Alarmy systemu zasilania są przesyłane do PL-9600 tylko wtedy, gdy status okresu nocnego jest wyłączony.
Alarm minimalnego zasilania	Włącz tę opcję, aby wygenerować alarm, gdy szybkość podawania spadnie poniżej skonfigurowanej minimalnej szybkości podawania.

LICZNIK PODAWANIA

Minimum	Ustaw minimalną prędkość podawania (kg/h). Jeśli zmierzona prędkość pozostaje poniżej tej wartości przez ponad 60 sekund, uruchamia się alarm prędkości podawania.
Współczynnik zasilania	Jeśli waga silosowa jest podłączona do licznika, w tym miejscu wyświetlana jest aktualna prędkość podawania.



Jeśli waga silosowa jest podłączona do licznika, na tym ekranie wyświetlane są również pomiary szybkości podawania. Gdy szybkość podawania utrzymuje się poniżej skonfigurowanej minimalnej szybkości podawania (kg/godz.) przez 60 sekund, uruchamia się alarm szybkości podawania.

Alarm ten można skasować poprzez:


- zidentyfikowanie i usunięcie przyczyny alarmu
- wyłączenie alarmu wagi silosowej
- wyłączenie alarmu minimalnego podawania

8.1.3 Systemy podawania paszy PFV-0xxx i PFA-9400

Waga paszowa PFB 35/70 w połączeniu z komputerem ważącym paszę PFA-9400 lub PFV-9xxx tworzy bardzo dokładny system ważenia paszy. System może sterować maksymalnie 16 ślimakami paszowymi, umożliwiając mieszanie i dozowanie różnych składników paszy dla wielu grup zwierząt.

Komputer do ważenia paszy może mieszać do 8 różnych składników dostarczanych z 16 silosów. Po wprowadzeniu wymaganych ilości dla silosów można sprawdzić aktualną zawartość silosów. Komputer do ważenia paszy można podłączyć do komputera do zarządzania hodowlą drobiu PL-9600, co pozwala na wymianę danych między obydwo systemami w celu sterowania systemem karmienia. Komputer do ważenia paszy może być również sterowany przez wiele komputerów do zarządzania drobiem. W rezultacie niektóre ustawienia, takie jak dane zbiorcze i nazwy składników, można wprowadzać lub modyfikować wyłącznie bezpośrednio na komputerze do ważenia paszy.

	Ustawienia można dostosować na:		
	PL-9600	PFA-9400	PFV-9xxx
System paszowy	Tak ¹	Tak	Tak
Pojemność silosu	Nie, kopia PFA-9400	Tak	Nie dotyczy
Nazwy komponentów	Nie, kopia PFA-9400	Tak	Nie dotyczy
Przypisanie do silosu	Nie, kopia PFA-9400	Tak	Nie dotyczy
Elementy alternatywne	Nie, kopia PFA-9400	Tak ²	Nie dotyczy
Resztki mieszanki z silosu	Nie, kopia PFA-9400	Tak	Nie dotyczy
Stan silosu	Nie, kopia PFA-9400	Tak	Nie dotyczy
Wypełniono	Nie, kopia PFA-9400	Tak	Nie dotyczy
Status wagi podającej	Wybór menu wyłączony	Tak	Nie dotyczy
Skład paszy	Tak	Nie, kopia PL-9600	Nie dotyczy
Krzywa składu paszy	Tak	Nie, kopia PL-9600	Nie dotyczy
Przegląd krzywych	Tak	Tak	Nie dotyczy
Timer dozowania	Tak	Nie, kopia PL-9600	Nie dotyczy
Krzywe dozowania	Tak	Nie, kopia PL-9600	Nie dotyczy
Krzywa wzrostu masy ciała zwierząt	Tak	Nie, kopia PL-9600	Nie dotyczy
Dane dotyczące zwierząt	Tak	Nie, kopia PL-9600	Nie, kopia PL-9600
Wyczyść liczniki (dawkowanie)	Nie, kopia komputera paszowego	Tak	Tak
Wyzerowanie licznika (dozowanie)	Nie, kopia komputera paszowego	Tak	Tak
Pierwszy dzień tygodnia	Nie, kopia PFA-9400	Tak	Tak
Początek nowego dnia	Nie, kopia PFA-9400	Tak	Tak


 FEED > Ważenie paszy > Przegląd

Zakładka Pomiary

Ta zakładka zawiera przegląd aktualnej zawartości (kg) wszystkich podłączonych i przypisanych silosów.

Waga silosowa x Wyświetla aktualną zawartość silosu (nadwyżka lub niedobór). Można tu również wprowadzić ilość luzem. Po dodaniu ilości luzem do zawartości silosu jest ona automatycznie resetowana do 0.


Aktywny silos Wyświetla silos, z którego aktualnie pobierany jest komponent.

 FEED > Komponenty > Ogólne**Karta Ustawienia**

<i>Liczba składników</i>	Ustaw liczbę różnych składników (maks. 8), które mają być mieszane.
<i>Alternatywne składniki</i> <i>(tylko PFA-9400)</i>	<p>Włącz tę opcję, aby automatycznie przełączać się na składnik alternatywny, jeśli alarm dotyczący zasilania trwa 30 sekund lub dłużej. Wyłącz tę opcję, aby zapobiec automatycznemu przełączaniu.</p> <p>! Zawsze należy ustawić kolejność silosów dla każdego składnika w menu <i>WODO/ZASILANIE > Silosy > Przypisanie > Kolejność silosów</i>. Aktywne składniki nie są zapisywane osobno; są one automatycznie określane na podstawie tej kolejności.</p>
<i>Resetuj składnik alternatywny</i> <i>(tylko PFA-9400)</i>	To ustawienie usuwa wszystkie skonfigurowane składniki alternatywne; wszystkie statusy są ustawione na <i>WYŁ</i> . Po zresetowaniu podawanie może zostać wstrzymane na kilka minut, podczas gdy nowy skład paszy jest przeliczany.

 KARMENIE > Składniki > Nazwy składników**Karta Ustawienia**

<i>Komponent + Skróć</i>	Przypisz nazwę (maksymalnie 15 znaków) i skrót (maksymalnie 3 znaki) do każdego składnika. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 4.3.
--------------------------	--

 FEED > Silosy > Ogólne**Karta Przegląd**

<i>Resztki mieszanki w silosie</i>	<p>Gdy silos jest prawie pusty, pozostała pasza składa się głównie z soli, minerałów i drobno zmielonego materiału. Jeśli waga silosu spadnie poniżej skonfigurowanego progu, system spróbuje wymieszać pozostałości z paszą z innego silosu.</p> <p><u>Warunki:</u> Opcja <i>Resztki mieszanki w silosie</i> musi być włączona, a <u>a</u> inny silos musi zawierać podobny rodzaj paszy (składnik).</p> <p><u>Sposób mieszania:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Jeśli oba warunki są spełnione: 50% pozostałości + 50% paszy z innego silosu.▪ Jeśli warunki nie są spełnione: 50% pozostałości + zatrzymanie (wyszukiwanie podobnego rodzaju paszy) + 50% pozostałości.
------------------------------------	---

Zakładka Zawartość

Dla każdego silosu można wyświetlić zawarty w nim składnik i jego status. Kolumna *Zawartość kg* pokazuje aktualną ilość w silosie, która może być dodatnia (zapas) lub ujemna (niedobór). W przypadku ładowania paszy luzem należy wprowadzić ilość w kolumnie *Wypełnione kg*. Po potwierdzeniu ilość ta zostanie automatycznie dodana do zawartości silosu, a wartość w kolumnie *Wypełnione kg* zostanie zresetowana do 0,000 kg.

Status Można ręcznie zmienić status silosu, na przykład z *wolnego* lub *pustego* na *zablokowany*. Przekazanie zmiany do urządzenia PFB-35/70 może potrwać do dziesięciu sekund.

Status zmienia się z *wolnego* na *pusty*, gdy:

- zmienisz go ręcznie;
- pasza jest dostarczana z wybranego silosu;
- prędkość podawania paszy z silosu jest zbyt niska.

Status *pusty* zostaje anulowany, gdy:

- zmienisz go ręcznie;
- rozpoczyna się nowy dzień;
- waga paszowa zostanie ponownie uruchomiona;
- krótko naciśniesz przycisk resetowania na PFB-35/70;
- przeprowadzony zostanie *alternatywny reset komputera*;
- pasza jest zasypywana.

Status zmienia się z *wolny* na *zablokowany*, gdy:

- zmienisz go ręcznie. Z zablokowanego silosu nie można już wydawać paszy. Jeśli ustawiłeś alternatywny rodzaj paszy, to właśnie ona zostanie wydana.

Status *zablokowany* zostanie zniesiony, gdy:

- ręcznie zmienisz go na *wolny* lub *pusty*;
- gdy pasza zostanie załadowana luzem.

PASZA > Silosy > Przypisanie

Komponent	Silos	Kolejność silosów	Sekwencja zasilania	Kolejność	Silovolgorde
Element 1	Silos 1	Silo 1	Silo 6	Nie	Nie
Element 2	Silos 2	Silos 2	Nie	Nie	Nie
Element 3	Silos 3	Silos 3	Silos 7	Silos 8	Nie
Element 4	Silos 4	Silos 4	Nie	Nie	Nie
Element 5	Silos 5	Silos 5	Silos 9	Nie	Nie

Silos Kolumna *Silo* pokazuje aktywne silo, z którego wydawany jest komponent. W powyższym przykładzie komponent 1 jest zwykle pobierany z silo 1. Jeśli jest ono puste lub zablokowane, system automatycznie przełącza się na silo 6. Komponent 3 ma nawet trzy możliwe silosy, z których może być podawany: silo 3, 7 i 8. W przypadku komponentów 2 i 4 aktywne jest tylko jedno silo. Składnik 5 przełącza się na silos 9, jeśli silos 5 jest niedostępny.

Kolejność silosów Jeśli istnieje wiele silosów o tym samym typie zasilania (składniku), należy wprowadzić prawidłowe numery silosów w *polu Kolejność silosów*. Gdy silos się opróżni (np. z powodu alarmu silosu lub wagi 0 kg), system automatycznie przełącza się na następny silos o tym samym typie zasilania.




Jeśli nie wprowadzisz kolejności, a silos jest zablokowany, pojawi się alarm *Nieprawidłowy silos*.




Masz cztery typy składników i tylko trzy silosy. Wykonaj poniższe kroki, aby zmienić typ składnika w silosie 3 ze składnika 3 na składnik 4:

1. Zmień mieszankę;
2. Dostosuj mieszankę podczas korzystania z krzywej podawania;
3. Zmień zawartość silosu;
4. Zmień przydział silosu.

 KARMENIE > Silosy > Mieszanie resztek

Gdy silos jest prawie pusty, pozostała w nim zawartość składa się głównie z soli, minerałów i drobno zmielonej paszy. Gdy waga silosu spadnie poniżej ustawionej wartości (*Od kg*), komputer próbuje wymieszać pozostałą zawartość. Wymaga to, aby opcja *Mieszanie pozostałości w silosie* była aktywna oraz aby identyczny składnik znajdował się w innym silosie. *Zawartość kg* pokazuje aktualną zawartość silosu w kilogramach.

 PASZA > Skład paszy > Ogólne**Zakładka Skład**

Ręczne ustawianie wzajemnych proporcji dawkowania (*Jednostki*) różnych składników. Odpowiedni procent dla każdego składnika jest automatycznie obliczany na podstawie tych proporcji.

! Wartości w kolumnie % są liczbami zaokrąglonymi. W rezultacie mogą one odbiegać o około 0,1% od rzeczywistych obliczonych wartości procentowych.

Jeśli zegar karmienia jest połączony z licznikiem paszy, nazwa danego zegara pojawi się w tytule zakładki.

8.2 Przegląd możliwych alarmów dotyczących paszy

Kod alarmu	Opis
<i>Prędkość posuwu</i>	Prędkość posuwu była niższa od ustawionej prędkości minimalnej przez ostatnie 60 sekund.
<i>Alarm prędkości przesuwu</i>	Prędkość podawania jest zbyt niska (60 sekund poniżej wartości minimalnej). Status silosu został ustawiony na zablokowany.
<i>Alarm zewnętrzny z kurnika</i>	Alarm z innej kurnika (tylko w przypadku pętli komunikacyjnej). Alarm ten nie aktywuje styku alarmowego urządzenia PL-9600.
<i>Nieznany alarm (xxx)</i>	Wystąpił nieznany i nieudokumentowany kod alarmu. Zanotuj wyświetlony numer i skontaktuj się z dostawcą.
<i>Alarm silosu x</i>	Silos x jest zablokowany.
<i>Początek nowego dnia przypada w okresie</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ustawiony <i>czas rozpoczęcia nowego dnia</i> mieści się w danym okresie; jest to niedozwolone. Czas ten musi poprzedzać pierwszy okres. ▪ Czasy ustawione dla zegara napełniania muszą rosnąć.
<i>Zbyt mała pojemność mieszalnika</i>	Obliczona dawka przekracza maksymalną ilość paszy, która mieści się w mieszalniku. Dostosuj dawkę na <i>PFV-9xxx</i> .
<i>Zbyt mała pojemność silosu</i>	Obliczona dawka paszy jest wyższa niż nośność silosu mieszającego.
<i>Składnik nie znajduje się w silosie</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Numer silosu jest ustawiony na 0; nie jest to dozwolone. Wprowadź prawidłowy numer silosu dla aktywnego składnika. ▪ Zgodnie z zawartością silosów silos z wybranym składnikiem jest zablokowany. ▪ Składnik nie znajduje się w wybranym silosie. ▪ Wprowadzono wartość mieszania dla składnika, który nie jest przypisany do silosu. ▪ Składnik przypisany do silosu zgodnie z zawartością silosu nie pasuje do przypisania silosu.
<i>Zbyt duża dawka</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obliczona dawka jest sumą zawartości tac zbierających zaworów przypisanych do grupy zwierząt. Jeśli całkowita ilość paszy jest obliczana na podstawie danych zarządzania, tace zbierające muszą być wystarczająco duże. Tylko wtedy obliczona dawka może zostać podana w ramach ustawionej liczby okresów karmienia. Jeśli szybko okaże się, że nigdy nie będzie to możliwe, z wyprzedzeniem uruchamia się alarm dawkowania. ▪ Możliwe, że nie wprowadzono maksymalnej wydajności zaworu lub że wartość ta jest mniejsza niż wielkość porcji (patrz <i>PFV-9xxx</i> ekran 8325).

Kod alarmu	Opis
<i>Zbyt mała dawka</i>	Dozowana ilość paszy i/lub wody jest mniejsza niż ustawiona minimalna dawka.
<i>Alarm zewnętrzny x</i>	Wejście stykowe alarmu zewnętrznego x jest przerwane, co powoduje aktywację alarmu zewnętrznego.
<i>Nieprawidłowy typ wejścia</i>	Ustawiony typ wejścia nie odpowiada typowi obsługiwany przez sterownik.
<i>Nieprawidłowy typ wyjścia</i>	Ustawiony typ wyjścia nie odpowiada typowi, który sterownik może sterować.
<i>Nieprawidłowe ustawienie zacisku</i>	Przypisana funkcja nie jest obsługiwana przez wybrany typ modułu.
<i>Brak zmniejszenia masy</i>	Masa w mieszalniku nie zmniejsza się lub zmniejsza się w niewystarczającym stopniu podczas opróżniania. Sprawdź mieszalnik i/lub ślimak wyładowniczy.
<i>Brak przypisanych wejść</i>	Nie wprowadzono numeru zacisku wejściowego.
<i>Brak PFA-9400</i>	Wejście lub wyjście odnosi się do PFA-9400, ale urządzenie to nie jest obecne. Przejdź do ekranu 932 i ustaw <i>opcję Feed Weigher Present na PFA-9400</i> .
<i>Brak PFB-35/70</i>	Wejście/wyjście odnosi się do wagi podajnika PFB 35/70, ale urządzenie to nie jest zainstalowane.
<i>Brak wagi silosowej</i>	Licznik jest ustawiony na PSW-1, ale urządzenie PSW-1 nie jest zainstalowane. Nie wprowadzono numeru silosu lub wprowadzono nieprawidłowy numer silosu.
<i>Brak przypisanej wyjścia</i>	Nie wprowadzono numeru zacisku wyjściowego
<i>Brak wagi paszowej</i>	Licznik jest ustawiony na <i>PFB-35/70</i> (pasza lub woda), ale nie zainstalowano urządzenia <i>PFB-35/70</i> .
<i>Wejście jest już przypisane</i>	Wejście zostało przypisane do dwóch lub więcej funkcji.
<i>Wygasł czas pracy</i>	Zawór odcinający otrzymał nowy sygnał, ale jego położenie nie zmieniło się przez 60 sekund (standardowy maksymalny czas pracy). Sprawdź działanie zaworu. W razie potrzeby zresetuj zawór do pracy automatycznej.
<i>Zawór spustowy zamknięty</i>	Zawór nie otworzył się po 10 sekundach, mimo że otrzymał polecenie otwarcia.
<i>Zawór spustowy otwarty</i>	Zawór nie zamknął się po 10 sekundach, mimo że otrzymał polecenie zamknięcia.
<i>Zawór spustowy nie jest wolny</i>	Lej pod zaworem zawiera paszę na początku okresu podawania. Usunąć paszę.
<i>Alarm maksymalnego poziomu paszy</i>	Licznik przekroczył ustawioną wartość maksymalną w ustawionym czasie.
<i>Mieszalnik nie jest pusty</i>	W mieszalniku znajduje się zbyt dużo resztek paszy podczas napełniania. Sprawdź przyczynę (np. zbrylanie) i opróżnij mieszalnik ręcznie. Następnie uruchom ponownie system podawania.
<i>Wykorzystanie wielu urządzeń PFA-9400</i>	Komputer do hodowli drobiu może współpracować tylko z jednym urządzeniem PFA-9400, ponieważ ogólne dane, takie jak <i>pierwszy dzień tygodnia</i> lub <i>rozpoczęcie nowego dnia</i> , są pobierane właśnie z tego jednego urządzenia PFA-9400.
<i>Alarm minimalnego poziomu paszy</i>	Licznik nie osiągnął ustawionej wartości minimalnej w wyznaczonym czasie.
<i>Waga paszowa (xx)</i>	xx = kod alarmu wagi paszowej PFB 35/70. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi PFB 35/70.
<i>Nieznany typ terminala</i>	Ten typ terminala nie istnieje.
<i>Nieprawidłowa kombinacja</i>	Zarówno timer dozowania, jak i grupa zwierząt są ustawione na <i>komunikację</i> . Nie jest to dozwolone. Wybierz komunikację z timera dozowania (ślimaki) lub komunikację danych zwierząt (zawory).
<i>Nieprawidłowe dane wejściowe</i>	Podana liczba wejść nie istnieje w module.
<i>Nieprawidłowa pozycja zaworu</i>	Nie określono pozycji zaworu rozdzielającego (ustawiono na 0).
<i>Nieprawidłowe wartości procentowe mieszania</i>	Ustawione wartości procentowe, przy których mieszalnik jest krótko aktywny, muszą rosnąć. Sprawdź wartości procentowe mieszania.

Kod alarmu	Opis
Nieprawidłowa mieszanka	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wszystkie składniki są ustawione na 0,0%, podczas gdy pasza musi być podawana. ▪ Mieszanka paszowa nie odpowiada zawartości silosu; próbujesz podawać składnik z silosu, który go nie zawiera. Sprawdź mieszankę i ewentualne korekty krzywej.
Nieprawidłowy pomiar	Zmierzona waga jest niższa niż -1000 kg lub wyższa niż 110% maksymalnej nośności wagi mieszalnika. Sprawdź działanie wagi, PSW-1/WDS-6 i/lub czujników wagowych.
Nieprawidłowy okres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ustawione czasy muszą rosnąć; różnica między <i>Startem</i> a <i>Końcem</i> musi wynosić co najmniej 1 minutę. ▪ Data i/lub godzina komputera podającego nie zgadzają się z danymi urządzenia PL-9600. ▪ Urządzenie PL-9600 jest połączone z komputerem paszowym, w którym zapisano czasy napełniania i dozowania.
Nieprawidłowy komputer do hodowli drobiu	Niezgodna wersja oprogramowania w komputerze do karmienia drobiu. Skontaktuj się z instalatorem i zaktualizuj oprogramowanie.
Nieprawidłowy zawór	Zawór przypisany do grupy zwierząt nie jest aktywny (jest wyłączony).
Nieprawidłowa waga paszowa	Niezgodna wersja oprogramowania w wadze paszowej PFB 35/70. Zaktualizuj oprogramowanie PFB 35/70.
Nieprawidłowy silos	Wybrany silos nie zawiera określonego składnika.
Nieprawidłowe wyjście silosu	W module nie ma podanej liczby wyjść.
Nieprawidłowy komputer ważący silos	Niezgodna wersja oprogramowania komputera ważącego silos. Skontaktuj się z instalatorem w celu uzyskania aktualizacji.
Nieprawidłowy licznik	Typ licznika nie pasuje do typu timera (np. licznik paszy wybrany do dozowania wody lub timer ustawiony na <i>komunikację</i> , podczas gdy nie jest podłączony żaden PFA-9400).
Nieprawidłowe wyjście	Podany numer wyjścia nie istnieje w module.
Nieprawidłowa sekwencja wyszukiwania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Numer silosu nie istnieje; ▪ Zmierzone przypisanie silosu; ▪ Numer silosu jest ustawiony na 0; każdy składnik musi być powiązany z prawidłowym numerem silosu; ▪ Wprowadzono nieistniejący numer silosu.
Pominięty okres	Jeśli okres karmienia nie został zakończony i całkowicie pokrywa się z następnym, pojawi się ten komunikat.
Czujnik uszkodzony	Wartości pomiarowe (np. z czujnika podawania lub czujnika obciążenia) wykraczają poza ustawione granice.
Silo zostało już przypisane	Ten sam numer silosu został wprowadzony wielokrotnie w sekwencji wyszukiwania przypisywania silosów.
Numer silosu jest już w użyciu	Wprowadzony numer silosu został już przypisany do innego silosu.
Suma zaworów > 100%	Łączny rozkład między zaworami dla grupy zwierząt przekracza 100%.
Tara: wartość niestabilna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waga urządzenia PFB 35/70 jest niestabilna, na przykład z powodu wahań w leju ważącym. ▪ Wibracje wpływają na pomiar
Tara: wartość zbyt wysoka	Wartość zmierzona po tarowaniu wagi paszowej PFB-35/70 jest zbyt wysoka.
Tara: wartość zbyt niska	Wartość zmierzona po tarowaniu wagi paszowej PFB-35/70 jest zbyt niska.
Licznik już przypisany	Licznik został przypisany do dwóch lub więcej funkcji.
Alarm dozowania	Zawartość silosu mieszającego nie zmieniła się w ciągu ostatnich 60 sekund, mimo że do systemu podawania paszy wysłano polecenie sterujące.
Wyjście już przypisane	Wyjście jest już powiązane z wieloma funkcjami.
Zawór już przypisany	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ten sam zawór został przypisany do jednej grupy zwierząt wielokrotnie. ▪ Jeden numer zaworu jest powiązany z wieloma grupami zwierząt. ▪ Liczba przypisanych zaworów przekracza całkowitą liczbę dostępnych.
Zawór nieprzypisany	Numer zaworu nie jest powiązany z żadną grupą zwierząt.
Czujnik wykrył paszę	Czujnik paszy jest zakryty paszą, gdy otwiera się zawór spustowy.

Kod alarmu	Opis
<i>Uszkodzona czujnik wagowy x</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Czujnik wagowy x nie jest podłączony.▪ Napięcie między E- a S+ i/lub E- a S- nie mieści się w zakresie od 2,0 V do 3,0 V. Sprawdzić okablowanie i napięcie.



Błędy instalacji, takie jak *Wyjście już przypisane*, *Nieprawidłowy typ wyjścia*, *Wejście już przypisane* itp. muszą zostać usunięte przed uruchomieniem systemu.

9 Timer

Dla każdego timera włączania/wyłączenia można ustawić do 24 okresów (punktów przełamania). Okresy muszą następować po sobie i być oddalone od siebie o co najmniej jedną minutę. Korzystając z krzywej wzrostu, można automatycznie aktywować inny harmonogram z różnymi timerami w zależności od wieku zwierząt.


Zainstalowane timery można również połączyć z timerem głównym. Służy to przede wszystkim do programowania wielu timerów oświetlenia z przesunięciem opartym na czasach włączenia i wyłączenia timera głównego.

Po dostosowaniu czasu na timerze głównym wszystkie połączone timery są aktualizowane jednocześnie.

9.1 Timer główny

Timer główny synchronizuje wszystkie timery ustawione jako podrzędne. Czasy timera podrzędnego są zgodne z timerem głównym, ale czasy rozpoczęcia i zakończenia każdego timera podrzędnego można nadal regulować lokalnie.

9.1.1 Ogólne

 TIMERY > Timer główny > Ogólne

Karta Ustawienia

<i>Timer główny</i>	<i>Wyłączony</i> <i>Automatycznie</i>	Timer jest wyłączony.
	<i>Włączony</i>	Timer działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem. Timer jest włączony ręcznie i nie działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.
<i>Aktualny stan</i>		Wyświetla aktualny stan timera.
<i>Harmonogram</i> <i>(widoczny tylko wtedy, gdy opcja Harmonogram jest włączona, ustawienie instalatora)</i>	<i>Nie</i> <i>Harmonogram x</i>	Harmonogram czasowy dla timera głównego ustawia się ręcznie. Wybierz zaprogramowany harmonogram, z którego chcesz skorzystać.
<i>Liczba okresów</i>		Wyświetla liczbę okresów w wybranym harmonogramie. Jeśli <i>opcja Harmonogram ma wartość nie</i> , wprowadź liczbę okresów dla timera głównego ręcznie.


Zakładka Harmonogram

Wyświetla godziny rozpoczęcia i zakończenia wybranego harmonogramu.

Jeśli *Harmonogram = nie*, wprowadź tutaj godziny rozpoczęcia i zakończenia okresu (okresów) dla okresów zegara głównego.

	Początek hh:mm	Koniec hh:mm
1	02:00	06:00
2	08:00	12:00
3	14:00	18:00
4	8:00	00:00

9.1.2 Krzywa harmonogramu czasowego

 **TIMERY** > *Timer główny* > *Krzywa harmonogramu* (widoczna tylko wtedy, gdy instalator włączył opcję Harmonogramy)


Zakładka *Harmonogram*

Wprowadź numer dnia dla każdego punktu przełamania i wybierz żądany harmonogram.

Zakładka *Ustawienia*

<i>Krzywa wzrostu</i>	Włącz tę opcję, aby używać krzywej wzrostu harmonogramów czasowych dla timera głównego.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wprowadź liczbę punktów przełamania dla <i>krzywej harmonogramu czasowego</i> .

9.1.3 Program

 **TIMERY** > *Zegar główny* > *Program*

Karta *Przegląd*

Ustaw żądany stan pracy dla następujących stanów kurnika: *Nie używany, Dezynfekcja, Przygotowanie, Wstępne ogrzewanie, Wychów, W użyciu, Szczepienie, Łapanie, Czyszczenie* i *Suszenie*.

Dostępne opcje:

<i>Wyłączony</i>	Timer główny jest wyłączony.
<i>Auto</i>	Główny zegar działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem.
<i>Włączony</i>	Timer główny jest włączony w trybie ciągłym; ustaw żądaną intensywność.

9.2 ne timery oświetlenia

9.2.1 Ogólne informacje

Istnieją cztery rodzaje timerów oświetlenia, w zależności od ustawień skonfigurowanych przez instalatora:

- *Włączanie/wyłączanie* – Oświetlenie jest całkowicie włączane lub wyłączane (100%) z maksymalnie 24 okresami.
- *Proporcjonalny* – można ustawić zmienny wzór oświetlenia w ciągu dnia, maksymalnie 48 punktów.
- *Krzywa wzrostu* – oświetlenie jest sterowane tak, aby osiągnąć docelowe natężenie światła przy użyciu krzywej wzrostu zależnej od wieku. Czasy wzrostu, spadku i opóźnienia są regulowane.
- *Okna dachowe* – natężenie światła w domu jest regulowane poprzez otwieranie lub zamykanie okien dachowych na podstawie czujnika światła. Jeśli przez okna dachowe wpada niewystarczająca ilość światła naturalnego, jest ono uzupełniane regulowanym oświetleniem sztucznym.

9.2.1.1 Światło kontrolne

Timer oświetlenia można tymczasowo włączyć z ustawioną intensywnością światła za pomocą przycisku. Ta funkcja jest przeznaczona do kontroli za pomocą *sterowania światłem kontrolnym* (ustawienie instalatora).

9.2.2 Ustawienia włączania/wyłączania oświetlenia

9.2.2.1 Ogólne

TIMERY > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Ogólne

Karta Przegląd

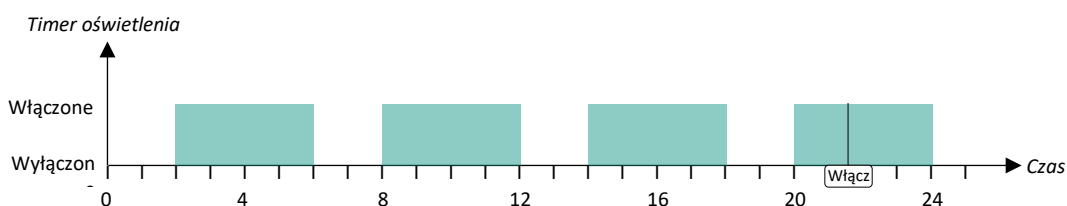
<i>Tryb</i>	Ustaw timer oświetlenia na: <i>Wył.</i> , <i>Auto</i> lub <i>Wł.</i>	
	<i>Wyłączony</i>	Timer jest wyłączony.
	<i>Auto</i>	Timer działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.
	<i>Włączony</i>	Timer jest włączony ręcznie i nie działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem.
<i>Podręczny</i> (widoczne tylko wtedy, gdy zainstalowany jest timer główny)	Włącz tę opcję, aby połączyć timer oświetlenia z timerem głównym.	
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan timera: <i>Włączony</i> lub <i>Wyłączony</i> .	
<i>Harmonogram oświetlenia</i> (widoczne tylko wtedy, gdy włączona jest opcja Harmonogram czasowy, ustawienie instalatora)	<i>Nie</i>	Harmonogram czasowy timera oświetlenia ustawia się ręcznie.
	<i>Harmonogram oświetlenia x</i>	Wybierz zaprogramowany harmonogram oświetlenia, który chcesz użyć.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wyświetla liczbę punktów przełamania dla wybranego harmonogramu oświetlenia. Jeśli <i>opcja Harmonogram oświetlenia ma wartość nie</i> , wprowadź ręcznie liczbę punktów przełamania dla timera oświetlenia.	


Zakładka Harmonogram

Wyświetla godziny rozpoczęcia i zakończenia wybranego harmonogramu oświetlenia.

Jeśli *harmonogram oświetlenia = nie*, wprowadź ręcznie godziny rozpoczęcia i zakończenia punktów przełamania dla harmonogramu timera oświetlenia.

	Początek hh:mm	Koniec hh:mm
1	02:00	06:00
2	08:00	12:00
3	14:00	18:00
4	8:00	00:00

**9.2.2.2 Krzywa harmonogramu czasowego**

 **TIMERY** > Timer oświetlenia x > Krzywa harmonogramu (widoczna tylko wtedy, gdy instalator włączył opcję Harmonogram)


Zakładka Harmonogram

Wprowadź numer dnia dla każdego punktu przełamania i wybierz żądany harmonogram oświetlenia.

Zakładka Ustawienia

<i>Krzywa wzrostu</i>	Włącz tę opcję, aby używać krzywej wzrostu harmonogramów czasowych dla timera głównego.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wprowadź liczbę punktów przełamania dla <i>krzywej harmonogramu czasowego</i> .

9.2.2.3 Program

 **TIMERY** > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Program

Karta Ustawienia

Ustaw żądany tryb pracy dla następujących stanów kurnika: *Nieużywany, Dezynfekcja, Przygotowanie, Rozgrzewanie, Wychów, W użyciu, Szczepienie, Łapanie, Czyszczenie i Suszenie*.

Dostępne opcje:

<i>Wyłączony</i>	Timer oświetlenia jest wyłączony.
<i>Auto</i>	Timer oświetlenia działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.
<i>Włączony</i>	Timer oświetlenia jest włączony w trybie ciągłym; ustaw żądaną intensywność.

9.2.3 Ustawienia oświetlenia proporcjonalnego (niepowiązane z timerem głównym)

9.2.3.1 Ogólne

TIMERY > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Ogólne

Karta Przegląd

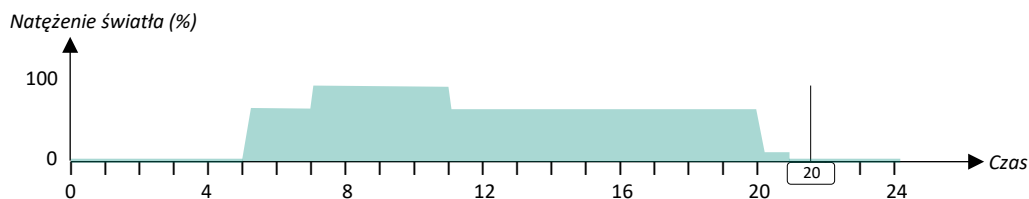
Tryb	Ustaw timer oświetlenia na: <i>Wył.</i> , <i>Auto</i> lub <i>Wł.</i>	
	<i>Wyłączony</i>	Timer jest wyłączony.
	<i>Auto</i>	Timer działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.
	<i>Włączony</i>	Timer jest włączony ręcznie i nie działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem.
<i>Podrzędny</i> (widoczne tylko wtedy, gdy zainstalowany jest timer główny)	Włącz tę opcję, aby połączyć timer oświetlenia z timerem głównym.	
Aktualny stan	Wyświetla aktualny stan timera: <i>Włączony</i> lub <i>Wyłączony</i> .	
Aktualny stan	Wyświetla aktualne ustawienie natężenia światła timera (w %).	
<i>Harmonogram krzywej wzrostu</i>	Wyświetla aktualnie realizowany harmonogram oświetlenia.	
<i>Harmonogram oświetlenia</i> (widoczny tylko wtedy, gdy włączona jest opcja <i>Harmonogram czasowy</i> , ustawienie instalatora)	<i>Nie</i>	Harmonogram czasowy dla timera oświetlenia jest ustawiany ręcznie.
	<i>Harmonogram oświetlenia x</i>	Wybierz zaprogramowany harmonogram, który chcesz użyć.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wyświetla liczbę punktów przełamania dla wybranego harmonogramu oświetlenia. Jeśli <i>harmonogram oświetlenia = nie</i> , wprowadź liczbę punktów przełamania dla timera oświetlenia ręcznie.	
<i>Intensywność światła kontrolnego</i> (widoczne tylko wtedy, gdy opcja <i>Oświetlenie kontrolne jest włączona</i> , ustawienie instalatora)	Wprowadź natężenie światła, które ma być używane podczas kontroli.	

Karta Harmonogram


Wyświetla godziny rozpoczęcia, czasy trwania i poziomy natężenia światła wybranego harmonogramu oświetlenia.

Jeśli *harmonogram oświetlenia = nie*, wprowadź ręcznie godziny rozpoczęcia i zakończenia punktów przełamania dla harmonogramu timera oświetlenia.

	Rozpocznij gg:mm	Czas trwania hh:mm	Poziom %
1	05:00	00:20	70
2	07:00	00:05	100
3	11:00	00:05	70
4	20:00	00:20	20
5	21:00	00:00	0



9.2.3.2 Krzywa harmonogramu czasowego

 **TIMERY > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Krzywa harmonogramu**

(widoczna tylko wtedy, gdy instalator włączył opcję Harmonogram)


Zakładka *Harmonogram*

Wprowadź numer dnia dla każdego punktu przełamania i wybierz żądany harmonogram oświetlenia.

Zakładka *Ustawienia*

<i>Krzywa wzrostu</i>	Włącz tę opcję, aby używać krzywej wzrostu harmonogramów czasowych dla timera głównego.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wprowadź liczbę punktów przełamania dla <i>krzywej harmonogramu czasowego</i> .

9.2.3.3 Program

 **TIMERY > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Program**

Karta *Ustawienia*

Ustaw żądany tryb pracy dla następujących stanów kurnika: *Nie używany, Dezynfekcja, Przygotowanie, Rozgrzewanie, Wychów, W użyciu, Szczepienie, Łapanie, Czyszczenie i Suszenie*.

Dostępne opcje:

<i>Wyłączony</i>	Timer oświetlenia jest wyłączony.
<i>Auto</i>	Timer oświetlenia działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.
<i>Włącz</i>	Timer oświetlenia jest włączony w trybie ciągłym; ustaw żadaną intensywność.

9.2.4 Ustawienia oświetlenia proporcjonalnego (powiązane z timerem głównym (*podręcznym*))

9.2.4.1 Ogólne

TIMERY > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Ogólne

Zakładka Przegląd

Tryb	Ustaw timer oświetlenia na: <i>Wył.</i> , <i>Auto</i> lub <i>Wł.</i>	
	<i>Wyłączone</i>	Timer jest wyłączony.
	<i>Auto</i>	Timer działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.
	<i>Włączony</i>	Timer jest włączony ręcznie i nie działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem.
<i>Podręczny</i> (widoczne tylko wtedy, gdy zainstalowany jest timer główny)	Włącz tę opcję, aby połączyć timer oświetlenia z timerem głównym.	
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan timera: <i>Włączony</i> lub <i>Wyłączony</i> .	
<i>Aktualna pozycja</i>	Wyświetla aktualne ustawienie natężenia światła timera (w %).	
<i>Harmonogram krzywej wzrostu</i>	Wyświetla aktualnie realizowany harmonogram oświetlenia.	
<i>Harmonogram oświetlenia</i> (widoczny tylko wtedy, gdy włączona jest opcja Harmonogram czasowy, ustawienie instalatora)	<i>Nie</i>	Harmonogram czasowy dla timera oświetlenia jest ustawiany ręcznie.
	<i>Harmonogram oświetlenia x</i>	Wybierz zaprogramowany harmonogram, który chcesz użyć.
<i>Minimalna jasność</i>	Ustaw minimalną intensywność światła podczas włączania lub wyłączania okresu.	
<i>Maksymalna jasność</i>	Ustaw maksymalną intensywność światła.	
<i>Czas ściemniania przy włączeniu</i>	Ustaw czas, w którym oświetlenie wzrasta od minimalnego do maksymalnego poziomu na początku okresu.	
<i>Czas ściemniania przy wyłączeniu</i>	Ustaw czas, w którym oświetlenie będzie zmniejszać się od maksymalnego do minimalnego na końcu okresu.	
<i>Opóźnienie wyłączenia</i>	Ustaw czas, przez który oświetlenie pozostaje włączone po osiągnięciu minimalnego natężenia światła na końcu okresu.	
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wyświetla liczbę punktów przełamania w wybranym harmonogramie oświetlenia. Jeśli <i>harmonogram oświetlenia = nie</i> , wprowadź liczbę punktów przełamania dla timera oświetlenia ręcznie.	
<i>Jasność światła kontrolnego</i> (widoczne tylko wtedy, gdy opcja Światło kontrolne jest włączona, ustawienie instalatora)	Wprowadź natężenie światła, które ma być używane podczas kontroli.	

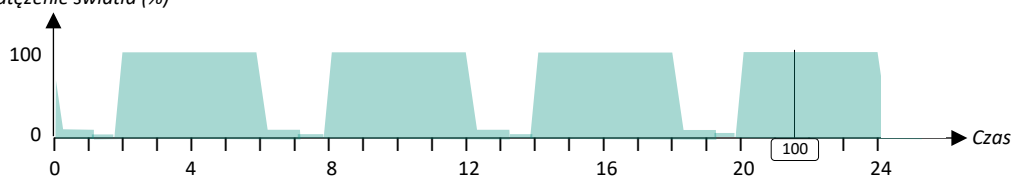
Karta Harmonogram

Wyświetla godziny rozpoczęcia i zakończenia wybranego harmonogramu oświetlenia.

Jeśli opcja *Harmonogram oświetlenia ma wartość nie*, wprowadź ręcznie godziny rozpoczęcia i zakończenia punktów przełamania dla harmonogramu oświetlenia.

Początek hh:mm	Koniec hh:mm	Początek gg:mm	Koniec gg:mm
-00:10	00:00	01:50	06:00
+00:10	00:00	08:10	12:00
00:00	00:00	14:00	18:00
00:00	-01:00	8:00	23:50

Natężenie światła (%)



9.2.4.2 Krzywa harmonogramu czasowego

TIMERY > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Krzywa harmonogramu czasowego

Zakładka Krzywa

Wprowadź numer dnia oraz minimalną i maksymalną intensywność światła dla każdego punktu przełamania.

<i>Krzywa wzrostu</i>	Włącz tę opcję, aby używać krzywej wzrostu harmonogramów czasowych dla timera głównego.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wprowadź liczbę punktów przełamania dla <i>krzywej harmonogramu czasowego</i> .

9.2.4.3 Krzywa harmonogramu czasowego

TIMERY > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Krzywa harmonogramu

(widoczna tylko wtedy, gdy instalator włączył opcję Harmonogram)


Karta harmonogram

Dla każdego punktu przełamania wprowadź numer dnia i wybierz żądany harmonogram oświetlenia.

Karta Ustawienia

<i>Krzywa wzrostu</i>	Włącz tę opcję, aby używać krzywej wzrostu harmonogramów czasowych dla timera głównego.
<i>Liczba punktów przełamania</i>	Wprowadź liczbę punktów przełamania dla <i>krzywej harmonogramu czasowego</i> .

9.2.4.4 Program

 TIMERY > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Program

Zakładka Ustawienia

Ustaw żądany tryb pracy dla następujących stanów kurnika: *Nieużywany, Dezynfekcja, Przygotowanie, Rozgrzewanie, Wychów, W użyciu, Szczepienie, Łapanie, Czyszczenie i Suszenie.*

Dostępne opcje:

<i>Wyłączone</i>	Timer oświetlenia jest wyłączony.
<i>Auto</i>	Timer oświetlenia działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.
<i>Włącz</i>	Timer oświetlenia jest włączony w trybie ciągłym; ustaw żadaną intensywność.

9.2.5 Ustawienia oświetlenia według krzywej wzrostu

Oświetlenie jest regulowane do docelowej intensywności światła przy użyciu krzywej wzrostu zależnej od wieku.

9.2.5.1 Ogólne

TIMERY > Oświetlenie > Timer światła x > Ogólne

Karta Przegląd

<i>Tryb</i>	Ustaw timer oświetlenia na: <i>Wył.</i> , <i>Auto</i> lub <i>Wł.</i>						
	<table> <tr> <td><i>Wyłączony</i></td> <td>Timer jest wyłączony.</td> </tr> <tr> <td><i>Auto</i></td> <td>Timer działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.</td> </tr> <tr> <td><i>Włączony</i></td> <td>Timer jest włączony ręcznie i nie działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem.</td> </tr> </table>	<i>Wyłączony</i>	Timer jest wyłączony.	<i>Auto</i>	Timer działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.	<i>Włączony</i>	Timer jest włączony ręcznie i nie działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem.
<i>Wyłączony</i>	Timer jest wyłączony.						
<i>Auto</i>	Timer działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.						
<i>Włączony</i>	Timer jest włączony ręcznie i nie działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem.						
<i>Podrzędny</i> <i>(widoczne tylko wtedy, gdy zainstalowany jest timer główny)</i>	Włącz tę opcję, aby połączyć timer oświetlenia z timerem głównym.						
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan timera: <i>Włączony</i> lub <i>Wyłączony</i> .						
<i>Aktualna pozycja</i>	Wyświetla aktualną intensywność światła w procentach (%).						
<i>Harmonogram krzywej wzrostu</i>	Wyświetla aktualnie realizowany harmonogram oświetlenia.						
<i>Minimalna intensywność światła</i>	Ustaw minimalną intensywność światła podczas włączania i wyłączania okresu.						
<i>Maksymalne natężenie światła</i>	Ustaw maksymalną intensywność światła.						
<i>Czas ściemniania przy włączaniu</i>	Ustaw czas, w którym natężenie światła wzrasta od minimum do maksimum na początku okresu.						
<i>Czas ściemniania przy wyłączeniu światła</i>	Ustaw czas, w którym natężenie światła zmniejsza się od maksymalnego do minimalnego pod koniec okresu.						
<i>Opóźnienie wyłączenia</i>	Ustaw czas, przez który oświetlenie pozostaje włączone po osiągnięciu minimalnej intensywności światła pod koniec okresu.						

Liczba punktów
przełamania

Wyświetla liczbę punktów przełamania w wybranym harmonogramie oświetlenia.

Jeśli *harmonogram oświetlenia = nie*, wprowadź liczbę punktów przełamania dla timera oświetlenia ręcznie.

Jasność światła
kontrolnego
(widoczne tylko wtedy, gdy opcja
Światło kontrolne jest włączona,
ustawienie instalatora)

Ustaw intensywność oświetlenia, która ma być stosowana podczas kontroli.

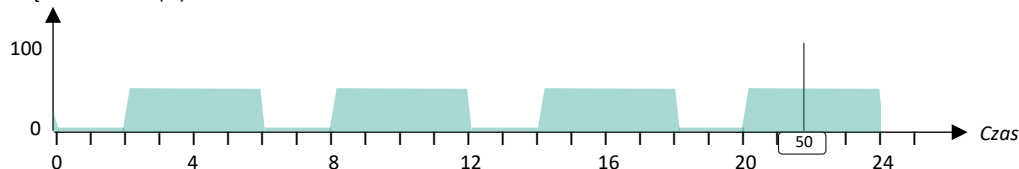
Zakładka Harmonogram

Wyświetla godziny rozpoczęcia i zakończenia wybranego harmonogramu oświetlenia.


Jeśli *opcja Harmonogram oświetlenia = nie*, wprowadź ręcznie godziny rozpoczęcia i zakończenia punktów przełamania dla harmonogramu timera oświetlenia.

	Rozpocznij hh:mm	Koniec hh:mm
1	01:50	06:00
2	08:10	12:00
3	14:00	18:00
4	8:00	11:50

Natężenie światła (%)



9.2.5.2 Krzywa jasności

 **TIMERY > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Krzywa jasności**

(widoczna tylko wtedy, gdy instalator włączył opcję Harmonogram czasowy)

Zakładka Harmonogram

Wprowadź numer dnia dla każdego punktu przełamania i wybierz żądany harmonogram oświetlenia.

Zakładka Ustawienia


Krzywa wzrostu

Włącz tę opcję, aby używać krzywej wzrostu harmonogramów czasowych dla timera głównego.

Liczba punktów
przełamania

Wprowadź liczbę punktów przełamania dla *krzywej harmonogramu oświetlenia*.

9.2.5.3 Program

 **TIMERY** > Oświetlenie > Timer oświetlenia x > Program

Karta Ustawienia

Ustaw żądany tryb pracy dla następujących stanów kurnika: *Nieużywany, Dezynfekcja, Przygotowanie, Rozgrzewanie, Wychów, W użyciu, Szczepienie, Łapanie, Czyszczenie* i *Suszenie*.


Dostępne opcje:

<i>Wyłączony</i>	Timer oświetlenia jest wyłączony.
<i>Auto</i>	Timer oświetlenia działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.
<i>Włącz</i>	Timer oświetlenia jest włączony w trybie ciągłym; ustaw żadaną intensywność.

9.2.6 Ustawienia oświetlenia świetlika

9.2.6.1 Ogólne

System sterowania świetlikami zapewnia stały poziom jasności na wysokości zwierząt dzięki zastosowaniu czujnika światła. System reaguje powoli na wahania natężenia światła, takie jak przechodzące chmury, i wykorzystuje inteligentny algorytm do sterowania świetlikami. Jeśli świetliki są całkowicie otwarte, a jasność jest niewystarczająca, włącza się oświetlenie.


 **TIMERY** > Oświetlenie > Okna dachowe > Ogólne

Karta Ustawienia

<i>Tryb</i>	Możesz ustawić sterowanie świetlikami na: <i>Wyłączone</i> Sterowanie oświetleniem naturalnym jest wyłączone. <i>Auto</i> Sterowanie oświetleniem górnym działa zgodnie z ustawionym harmonogramem. <i>Włączone</i> Sterowanie świetlikiem jest włączone i ustawione ręcznie.
<i>Aktualny stan</i>	Aktualny stan sterowania świetlikami: <i>Włączone</i> lub <i>Wyłączone</i> .
<i>Obliczone położenie świetlików</i>	Aktualna obliczona pozycja (%) świetlików.
<i>Obliczona jasność</i>	Aktualna obliczona intensywność światła (%) oświetlenia.
<i>Czas redukcji</i>	Okres, w którym natężenie światła jest zmniejszane z aktualnego poziomu do minimalnego. Następnie świetlik zostaje zamknięty.
<i>Minimalne położenie świetlików</i>	Ustawienie (%) minimalnej pozycji świetlików.
<i>Liczba okresów</i>	W tym miejscu należy wprowadzić liczbę okresów dla harmonogramu, który ma zostać zaprogramowany w zakładce <i>Harmonogram</i> .

ŚWIATŁO KONTROLNE

Oświetlenie Ustaw intensywność światła (%) używaną podczas kontroli.

 **TIMERY** > Oświetlenie > Okna dachowe > Program

Karta Ustawienia

Ustaw żądany tryb pracy dla następujących stanów kurnika: *Nie używany, Dezynfekcja, Przygotowanie, Rozgrzewanie, Wychów, W użyciu, Szczepienie, Łapanie, Czyszczenie i Suszenie.*

Dostępne opcje:


Wyłączone Timer oświetlenia jest wyłączony.

Auto Timer oświetlenia działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.

Włączony Timer oświetlenia jest włączony w trybie ciągłym; ustaw żądaną intensywność ręcznie.

9.2.7 Oświetlenie kontrolne

Jeśli chcesz przeprowadzić kontrolę w kurnikach, możesz — o ile instalator to zainstalował — ręcznie włączać i wyłączać oświetlenie za pomocą zewnętrznego przycisku lub poprzez menu *Oświetlenie kontrolne*. Światła wyłączą się automatycznie po upływie ustawionego czasu, aby zapobiec niepotrzebnym godzinom pracy.

 **TIMERY** > Oświetlenie > Oświetlenie kontrolne

Karta Przegląd

<i>Włącz / Wyłącz</i>	Włącz tę opcję, aby włączyć oświetlenie kontrolne. Wyłączenie tej opcji spowoduje wyłączenie oświetlenia kontrolnego.
-----------------------	---

<i>Czas cyklu włączenia</i>	Ustaw maksymalny czas, przez jaki światło pozostaje włączone po naciśnięciu przycisku światła kontrolnego.
-----------------------------	--

<i>Lampka kontrolna</i>	Wyświetla aktualny stan lampy kontrolnej: <i>włączona</i> lub <i>wyłączona</i> .
-------------------------	--

<i>Czas cyklu włączony</i> <i>(widoczne tylko wtedy, gdy</i> <i>światło kontrolne jest</i> <i>włączone)</i>	Wyświetla pozostały czas, przez jaki światło kontrolne będzie włączone (mm:ss).
--	---

9.3 Timer do podlewania i karmienia


9.3.1 Informacje ogólne

Timer nawadniania lub karmienia służy na przykład do włączania lub wyłączenia systemu nawadniania lub karmienia.

Instalator może podłączyć miernik do timera nawadniania lub karmienia w celu zarządzania dawkowaniem. Podana ilość jest porównywana z wartością zadaną. Po osiągnięciu tej ilości podawanie zostaje zatrzymane, niezależnie od skonfigurowanego czasu zakończenia. Jeśli czas zakończenia zostanie osiągnięty przed dostarczeniem zadanej ilości, uruchamia się alarm dotyczący podawania wody lub paszy.

Korzystając z zaprogramowanej krzywej, można dostosować harmonogramy oraz ilości wody lub paszy dla każdego zwierzęcia w zależności od jego wieku.

Timer wody lub paszy, który jest połączony jako urządzenie podrzędne z timerem głównym, działa zgodnie z czasami ustawionymi na timerze głównym. Czasy rozpoczęcia i zakończenia można następnie dostosować lokalnie.

 **TIMERY** > Woda/Pasza > Timer wody lub Timer paszy > Ogólne

Ustawienia

Tryb	Zegar podawania wody i paszy można ustawić na: <i>Wył.</i> , <i>Auto</i> lub <i>Wł.</i> <i>Wyłączony</i> Timer dozowania jest wyłączony. <i>Auto</i> Timer dozowania działa zgodnie z przypisanym <i>harmonogramem</i> <i>Włączone</i> <i>dozowania</i> . Timer dozowania jest włączony ręcznie.
Podrzędny	Włącz tę opcję, jeśli czasy włączenia/wyłączenia timera dozowania mają być zgodne z czasami timera głównego.
Aktualny stan timera głównego <i>(widoczne tylko wtedy, gdy włączona jest opcja Slave)</i>	Wyświetla aktualny stan timera głównego: <i>Wył.</i> , <i>Auto</i> lub <i>Wł.</i>
Aktualny stan	Wyświetla aktualny stan timera dozującego: <i>Wył.</i> , <i>Auto</i> lub <i>Wł.</i>
Dzisiaj na zwierzę <i>(bez krzywej dawkowania)</i>	Jeśli krzywa dawkowania nie jest aktywna, należy ręcznie ustawić dawkę na zwierzę.
Dzisiaj na zwierzę – obliczone <i>(z krzywą dawkowania)</i>	Wyświetla ilość na zwierzę obliczoną na podstawie krzywej dawkowania na dzisiejszy dzień.
Woda/Pasza <i>(dawkowanie wody W/P bez krzywej dawkowania)</i>	Jeśli krzywa nie jest aktywna, należy ręcznie ustawić stosunek wody do paszy.
Woda/Pasza <i>(dawkowanie wody W/P z krzywą dawkowania)</i>	Stosunek wody do paszy obliczony na podstawie krzywej dawkowania.
Dzisiaj na zwierzę – obliczone <i>(dawkowanie wody W/P)</i>	Ilość na zwierzę na dzisiejszy dzień obliczona na podstawie stosunku wody do paszy.
Korekta krzywej +/-	W przypadku korzystania z krzywej dawkowania wprowadź tutaj ręczną korektę.

<i>Dzisiaj na zwierzę podane</i>	Wyświetla ilość już podaną dzisiaj na zwierzę.
<i>Okres aktywny</i>	Wyświetla aktualnie aktywny okres dawkowania.
<i>Obliczona dawka</i>	Wyświetla całkowitą dawkę, która ma zostać podana w okresie aktywnym.
<i>Obecna dawka</i>	Wyświetla ilość już podaną w bieżącym okresie aktywnym.
<i>Harmonogram dawkowania</i>	Wskazuje, czy stosowany jest harmonogram dawkowania, a jeśli tak, to który. <i>Zakładka Harmonogram</i> pokazuje wybrany harmonogram dawkowania dla tego timera.
<i>Liczba okresów</i>	Wyświetla liczbę okresów w wybranym harmonogramie dawkowania. Jeśli nie stosuje się harmonogramu, należy ręcznie wprowadzić żądaną liczbę okresów.

Zakładka *Harmonogram*

Wyświetla harmonogram dozowania dla wybranego timera dozującego. Jeśli nie używa się timerów dozujących, w zakładce *Harmonogram* wyświetlany jest albo harmonogram czasowy, albo harmonogram krzywej wzrostu, w zależności od dokonanego wyboru (*Harmonogram czasowy* > zakładka *Ustawienia* > opcja *Włącz/Wyłącz krzywą wzrostu*).

W pierwszych dwóch kolumnach można dostosować godziny rozpoczęcia i zakończenia, wprowadzając wartość przesunięcia czasowego.

	Początek hh:mm	Koniec hh:mm	Początek gg:mm	Koniec gg:mm	Część %	Gotowe gg:mm	Dawka ml <u>lub</u> g
1	00:00	00:00	06:30	07:30	50	09:50	0
2	00:00	00:00	13:00	3:00	30	00:00	0
3	00:00	00:00	18:00	8:30	10	00:00	0

Jeśli instalator wyłączył ustawienie *Okres automatycznego podziału*, można ręcznie rozdzielić całkowitą dzienną ilość na skonfigurowaną liczbę okresów.

Automatyczny okres podziału

- Ilość do wydania jest przeliczana między okresami.
- Gdy *opcja Automatyczny okres podziału* jest włączona (skonfigurowana przez instalatora), całkowita dzienna ilość jest automatycznie rozdzielana na skonfigurowaną liczbę okresów. Wówczas widoczna jest kolumna *Część (%)*.
- Gdy *opcja Automatyczny okres podziału* jest wyłączona, stosowane są wartości procentowe wprowadzone w polu *Udział (%)*. Jeśli całkowita dawka spadnie poniżej dawki minimalnej, uruchamia się *alarm dawkowania*.
- Ostatnia kolumna (*Dawka ml lub g*) pokazuje dawkę na zwierzę na okres. Po zakończeniu dawkowania dla danego okresu w kolumnie *Gotowe* wyświetla się czas zakończenia.
- Jeśli w poprzednich okresach wystąpiło odchylenie, jest ono korygowane w ostatnim okresie, o ile to możliwe, zapewniając, że całkowita dzienna dawka zostanie nadal podana.


9.3.2 Krzywa dawkowania

Jeśli korzystasz z krzywych wzrostu, możesz tutaj zdefiniować numery dni dla krzywej dawkowania. Włącz opcję *Krzywa dawkowania* w zakładce *Ustawienia* i wprowadź żądaną liczbę punktów przełamania. W zakładce *Harmonogram* wprowadź numer dnia i dawkę na zwierzę dla każdego punktu przełamania: *Woda: ml/zwierzę*, *Pasza: g/zwierzę*. Przy dawkowaniu na podstawie stosunku wody do paszy zamiast ilości wprowadza się wartości tego stosunku.

Dzięki temu ilość wody lub paszy na zwierzę automatycznie dostosowuje się do wieku zwierząt. Całkowita dzienna dawka jest obliczana każdego dnia na podstawie bieżącego numeru dnia i liczby zwierząt w kurniku.


Można skonfigurować oddzielną krzywą dawkowania dla każdego timera dawkowania. Każda krzywa może zawierać do 15 punktów przełamania. Numer dnia mieści się w zakresie od 1 do 999 i automatycznie zwiększa się codziennie o północy.

9.3.3 Harmonogramy oparte na krzywych wzrostu

 *TIMERY > Woda/Pasza > Timer wody lub Timer paszy > Krzywa harmonogramu*


W zakładce *Ustawienia* można włączyć krzywą wzrostu, aby automatycznie stosować różne schematy dawkowania w zależności od wieku zwierząt. *Liczba punktów przełamania* określa, jak często zmienia się schemat dawkowania w ramach jednej rundy.

9.3.4 Program tygodniowy lub zasada pominięcia jednego dnia

 *TIMERY > Woda/Pasza > Timer wody lub Timer paszy > Program tygodniowy*

W zależności od strategii żywienia można skonfigurować każdy timer dozowania tak, aby korzystał z programu tygodniowego i określić liczbę dni dozowania w cyklu. Na przykład 7-dniowy program tygodniowy, w którym timer dozowania jest aktywny przez 6 dni, a nieaktywny przez 1 dzień (zasada co drugi dzień).

9.3.5 Programowanie ustawień timera dozowania w różnych stanach kurnika


 *TIMERY > Woda/Pasza > Timer wody lub Timer paszy > Program*

W tym miejscu można skonfigurować żądany tryb pracy dla każdego stanu kurnika: *Nieużywany, Dezynfekcja, Konfiguracja, Wstępne ogrzewanie, Wychów, W użyciu, Szczepienie, Łapanie, Czyszczenie i Suszenie*.

Dostępne opcje:

<i>Wyłączony</i>	Timer dozowania jest wyłączony.
<i>Auto</i>	Timer dozowania działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem.
<i>Włączony</i>	Timer dozowania jest włączony w trybie ciągłym.

9.3.6 TIMERY > Woda/Karma > Timer wody lub Timer karmy > Alarm

 *TIMERY > Woda/Karmienie > Timer wody lub Timer karmienia > Alarm*

Karta Ustawienia

<i>Alarm</i>	<i>Włączony</i>	Wszystkie alarmy dotyczące dozowania są przesyłane do PL-9600.
	<i>Wyłączone</i>	Żadne alarmy dozowania nie są przesyłane do urządzenia PL-9600.
	<i>Czas</i>	Alarmy dozowania są przesyłane tylko wtedy, gdy <i>harmonogram alarmów</i> jest aktywny. Alarmy występujące w okresach wyłączenia nie są przesyłane.
<i>Minimalna dawka</i>		W przypadku timera wody lub paszy można ustawić minimalną dawkę jako procent całkowitej dawki dziennej. Jeśli ten próg nie zostanie osiągnięty, uruchamia się <i>alarm dawkowania</i> .
<i>Aktualna dawka</i>		Wyświetla aktualną dawkę jako procent całkowitej dawki dziennej.

Obliczona dawka	Wyświetla pozostałą ilość, którą należy jeszcze podać.
Obecna dawka	Wyświetla aktualną dawkę.

9.4 Timer sekwencyjny

Timer sekwencyjny aktywuje przypisane wyjścia jedno po drugim, zaczynając od skonfigurowanego czasu rozpoczęcia. Każde wyjście uruchamia się dopiero po zakończeniu działania poprzedniego. Te sekwencyjne działania są często nazywane fazami lub krokami.

W przypadku timera sekwencyjnego wystarczy wprowadzić czas rozpoczęcia; czas zakończenia jest obliczany automatycznie na podstawie całkowitego czasu impulsu i pauzy, a także liczby wyjść.

Timer sekwencyjny jest powszechnie używany do sterowania urządzeniami, takimi jak łańcuchy podające lub rury do płukania.

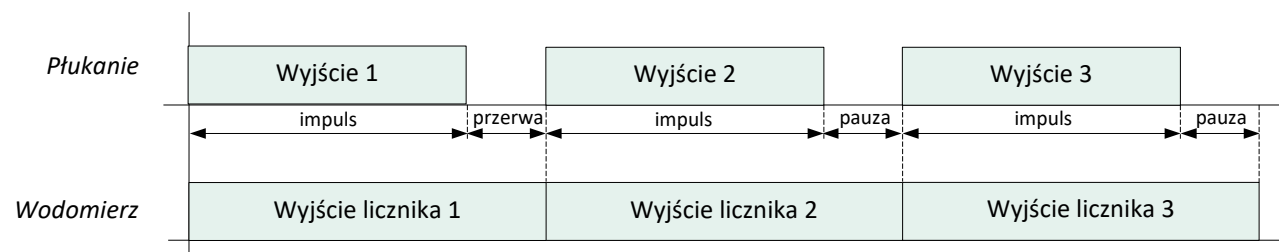
9.4.1 Timer płukania

9.4.1.1 Ogólne

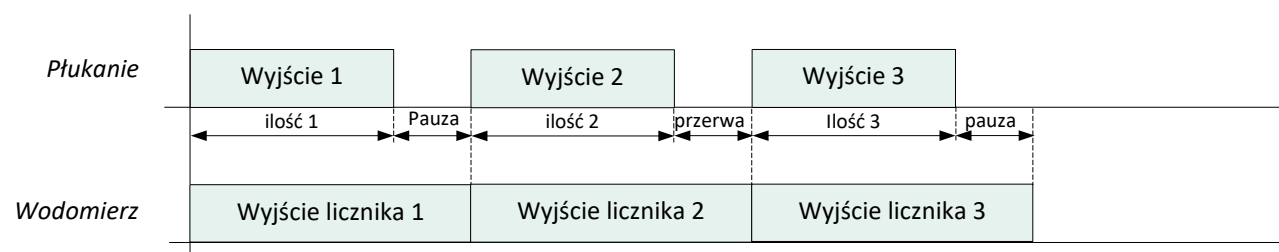
Timer płukania może być używany na przykład do profilaktycznego płukania instalacji wodnych lub podawania leków.

Aby uniknąć marnowania leków podczas płukania, ilość wody do przepłukania można ustawić indywidualnie dla każdego wylotu (*zatrzymanie przy ilości wody ustawionej przez instalatora*). Po osiągnięciu ustawionej ilości zawór spłukujący zamyka się automatycznie. Po upływie skonfigurowanego czasu przerwy rozpoczyna się płukanie następnej rury.


Jeśli ustawiona ilość nie zostanie osiągnięta w czasie impulsu, zawór spłukujący i tak się zamknie, a płukanie kolejnej rury rozpocznie się po upływie czasu przerwy.



Rys.4 Płukanie na podstawie impulsu



Rys.5 Płukanie na podstawie ilości

 **TIMERY** > Timery sekwencyjne > Timer płukania > Ogólne


Karta Przegląd

Tryb	Ustaw timer płukania na jedną z następujących opcji: <i>Wyłączony</i> Timer płukania jest wyłączony. <i>Auto</i> Timer płukania działa zgodnie z przypisanym <i>harmonogramem dozowania</i> . <i>Włączony</i> Timer płukania jest włączany ręcznie.
Podrzędny	Włącz tę opcję, jeśli zegar płukania ma działać zgodnie z czasami włączenia/wyłączenia zegara głównego.
Aktualny stan timera głównego <i>(widoczne tylko wtedy, gdy włączona jest opcja Slave)</i>	Wyświetla aktualny stan timera głównego: <i>Wył.</i> , <i>Auto</i> lub <i>Wł.</i>
Aktualny stan	Wyświetla aktualny stan timera płukania: <i>Wył.</i> , <i>Auto</i> lub <i>Wł.</i>
Impuls	Wprowadź maksymalny czas trwania (mm:ss), przez który wyjście pozostaje aktywne.
Pauza	Określ, jak długo (mm:ss) system powinien czekać przed aktywacją następnego wyjścia.
Temperatura <i>(widoczne tylko wtedy, gdy czujnik jest zainstalowany, ustawienie instalatora)</i>	Włącz tę opcję, aby korzystać z zainstalowanego czujnika temperatury. Zegar płukania nie włączy się, jeśli temperatura jest zbyt wysoka.
Wartość zadana temperatury	Timer płukania uruchomi się, gdy zmierzona temperatura przekroczy tę wartość.
Czas cyklu pracy	Minimalny odstęp czasowy między dwoma zdarzeniami włączenia w oparciu o temperaturę.
Status	Wyświetla aktualny status cyklu: <i>Włączony</i> lub <i>Wyłączony</i> .
Harmonogram krzywej wzrostu	Wyświetla zaprogramowany harmonogram, który określa, kiedy uruchamia się zegar płukania.
Liczba lekcji	Wyświetla liczbę okresów w wybranym harmonogramie. Jeśli nie używany jest żaden harmonogram, wprowadź tutaj żądaną liczbę okresów.

Zakładka Harmonogram

Wyświetla harmonogram dla wybranego timera płukania. W pierwszej kolumnie można dostosować czas rozpoczęcia, wprowadzając wartość przesunięcia.

9.4.1.2 Harmonogram czasowy oparty na krzywych wzrostu


 TIMERY > Timery sekwencyjne > Timer płukania > Krzywa harmonogramu

W zakładce *Ustawienia* można włączyć *krzywą wzrostu*, aby automatycznie stosować inny harmonogram dozowania w zależności od wieku zwierząt.

Liczba punktów przełamania określa, jak często harmonogram dozowania zmienia się w ramach jednej rundy.

W zakładce *Krzywa harmonogramu* można włączyć timer płukania zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem. Wybierz tutaj żądany harmonogram.

9.4.1.3 Program tygodniowy lub zasada pominięcia jednego dnia


 TIMERY > Timery sekwencyjne > Timer płukania > Program tygodniowy

W zakładce *Ustawienia*, w zależności od strategii płukania, można skonfigurować każdy zegar płukania tak, aby korzystał z programu tygodniowego oraz zdefiniować liczbę dni płukania w cyklu.

Na przykład 7-dniowy program tygodniowy, w którym zegar płukania działa przez 6 dni, a 1 dzień jest wyłączony (zasada co drugi dzień).

W zakładce *Program* można wybrać dni, w których zegar płukania powinien być aktywny.

9.4.1.4 Programowanie ustawień timera płukania w różnych stanach kurnika

 TIMERY > Woda/Pasza > Timer wody lub Timer paszy > Program

W tym miejscu można skonfigurować żądany tryb pracy dla każdego stanu kurnika: *Nie używany*, *Dezynfekcja*, *Konfiguracja*, *Wstępne ogrzewanie*, *Wychów*, *W użyciu*, *Szczepienie*, *Odchwył*, *Czyszczenie* i *Suszenie*.

Dostępne opcje:

<i>Wyłączony</i>	Timer płukania jest wyłączony.
<i>Auto</i>	Timer płukania działa zgodnie z ustawionym harmonogramem.
<i>Włączony</i>	Timer płukania jest włączony w trybie ciągłym.

9.4.2 Łańcuch podający

Jeśli jest zainstalowany, łańcuch podający jest konfigurowany w taki sam sposób jak zegar płukania. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 9.4.1.

9.5 Inne timery


Obejmuje to timery z ustawieniami czasu włączenia i wyłączenia do różnych zastosowań. Ustawia się je w podobny sposób jak standardowe przełączniki czasowe typu włącz/wyłącz.

9.5.1 Timer budek łęgowych

Timer budki łęgowej umożliwia otwieranie i zamykanie budek łęgowych o ustalonych porach. Otwieranie i zamykanie może nawet odbywać się impulsowo zgodnie z zasadą impuls-przerwa. Czasy impulsów i przerw są ustawiane przez instalatora, tak aby budki łęgowe działały z pożądaną częstotliwością.

Timer budki łęgowej ustawia się w taki sam sposób, jak standardowe timery włączania/wyłączania.

9.5.2 Timer do wybiegu


 TIMERY > Wyjścia > Wyjście x > Ogólne

Zakładka Przegląd

<i>Tryb</i>	<i>Wyłączony</i> Timer otworów jest wyłączony, a otwory są zamknięte. <i>Auto</i> Timer otworów działa automatycznie. <i>Włączony</i> Timer otworów jest włączony, a otwory są otwarte.
<i>Rozpocznij</i>	Ustaw czas, w którym otwory powinny się otworzyć.
<i>Koniec</i>	Ustaw czas, w którym otwory powinny się zamknąć.
<i>Pozycja</i> <i>(widoczne tylko w przypadku zainstalowania proporcjonalnego timera otworów)</i>	Ustaw żadaną pozycję otworów wentylacyjnych sterowanych przez proporcjonalny timer otworów wentylacyjnych.
<i>Temperatura zewnętrzna startowa</i> <i>(widoczne tylko wtedy, gdy ta funkcja została zainstalowana przez instalatora)</i>	Otwory wentylacyjne otworzą się, jeśli temperatura zewnętrzna w momencie uruchomienia będzie wyższa od podanej wartości.
<i>Aktualny stan</i>	Wyświetla aktualny stan timera otworów wentylacyjnych.
<i>Aktualna pozycja otworu wentylacyjnego x</i> <i>(widoczne tylko wtedy, gdy zainstalowany jest proporcjonalny timer otworów wentylacyjnych)</i>	Wyświetla aktualną pozycję otworu wentylacyjnego.

9.6 Harmonogramy czasu, oświetlenia i nawożenia


9.6.1 Ogólne

 **TIMERY** > Harmonogramy > Ogólne

Można skonfigurować następujące typy harmonogramów:

- harmonogramy czasowe – do 24 harmonogramów, każdy z maksymalnie 24 okresami.
- harmonogramy oświetlenia – do 24 harmonogramów, każdy z maksymalnie 48 okresami.
- harmonogramy dozowania (woda/pasza) – do 24 harmonogramów, każdy z maksymalnie 24 okresami.

W poniższych przykładach liczba okresów jest we wszystkich przypadkach ustawiona na 3.

 HARMONOGRAM CZASOWY	Okres (maks. 24)	Początek GG:MM	Koniec HH:MM		
	1	08:00	10:00		
	2	12:00	14:00		
	3	7:00	8:00		

HARMONOGRAM OŚWIETLENIA	Okres (maks. 48)	Początek GG:MM	Czas trwania HH:MM	Poziom %
	1	05:00	00:05	80
	2	19:50	00:05	20
	3	20:00	00:00	0


HARMONOGRAM PODAWANIA (woda/pokarm)	Okres (maks. 24)	Początek GG:MM	Koniec HH:MM	Udostępnij %
	1	06:30	07:30	50
	2	13:00	15:00	30
	3	18:00	8:30	100

* Jeśli instalator włączył opcję *Automatyczny okres podziału* dla timera karmienia, całkowita ilość karmy zostanie rozłożona na skonfigurowaną liczbę okresów. W takim przypadku porcja określona w harmonogramie nie zostanie wykorzystana.

Zakładka *Ustawienia*

<i>Liczba harmonogramów</i>	Wprowadź liczbę harmonogramów, których chcesz używać.
<i>Liczba harmonogramów dawkowania</i>	Wprowadź liczbę harmonogramów dawkowania, z których chcesz korzystać.

9.6.2 Włącz/Wyłącz

 **TIMERY** > Harmonogramy > Włącz/Wyłącz > Harmonogram czasowy x

W zakładce *Harmonogram* wprowadź godziny rozpoczęcia i zakończenia dla poszczególnych okresów.

W zakładce *Ustawienia* nadaj harmonogramowi odpowiednią nazwę i skrót oraz wprowadź *liczbę okresów* dla każdego harmonogramu.

9.6.3 Woda/pasza

TIMERY > Harmonogramy > Woda/pasza > Harmonogram dawkowania x

W zakładce *Harmonogram* wprowadź procent oraz godziny rozpoczęcia i zakończenia dla poszczególnych okresów.

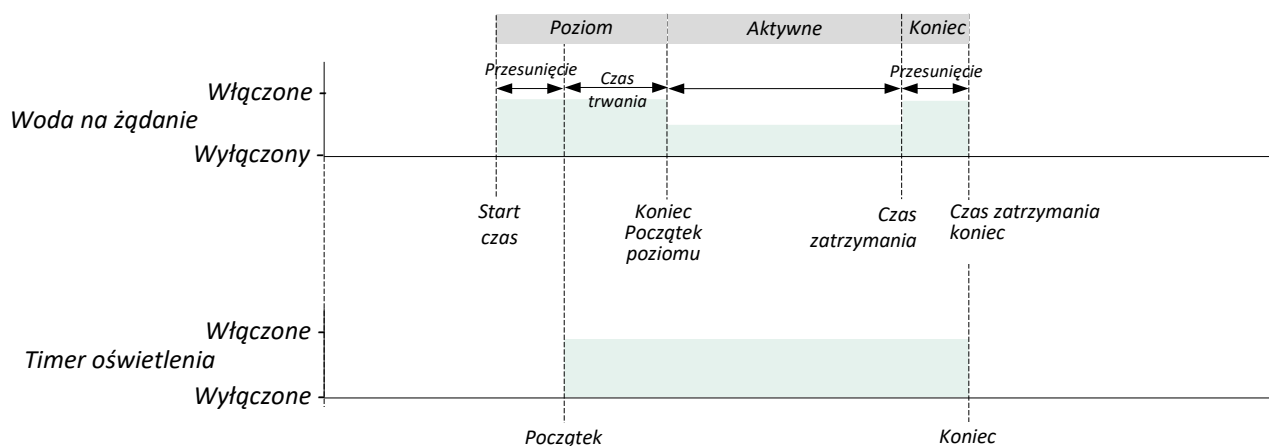
W zakładce *Ustawienia* nadaj harmonogramowi dawkowania odpowiednią nazwę i skrót oraz wprowadź liczbę okresów dla każdego harmonogramu dawkowania

9.7 Woda na żądanie

9.7.1 Ogólne

System regulacji podawania wody na żądanie kontroluje poziom wody w systemie smoczków poidłowych *Plasson*.

W tradycyjnych systemach pojenia ciśnienie wody pozostaje stałe przez cały dzień. Dzięki *krzywej ciśnienia* ciśnienie wody może być automatycznie zwiększane wraz z wiekiem zwierząt. Na początku i na końcu okresu działania systemu Woda na żądanie ciśnienie w systemie może być tymczasowo podwyższone, aby dostosować się do większego zapotrzebowania zwierząt na wodę.



TIMERY > Woda na żądanie > Ogólne

Karta Przegląd

Tryb	Wyłączony	Funkcja Woda na żądanie jest wyłączona.
	Auto	Poziom wody jest regulowany automatycznie. Jeśli krzywa nie jest aktywna, nie ma różnicy między trybem automatycznym a ręcznym.
	Ręczny	Poziom wody jest ustawiany ręcznie.

Wartość zadana ciśnienia Ustaw żądany poziom wody na czas działania trybu Woda na żądanie.

Czasomierz płukania aktywny (jeśli jest zainstalowany) Jeśli zainstalowano zegar płukania, można ustawić poziom wody do płukania. Zegar płukania może uruchomić się w dowolnym momencie bez wywołania alarmu.

<i>Aktualny stan</i>	<i>Wyłączony</i> <i>Ręczny</i> <i>Start</i> <i>Aktywny</i> <i>Zakończ</i> <i>Płukanie</i>	System nawadniający nie jest aktywny. Ręczna regulacja poziomu wody. Rozpoczęcie okresu dozowania wody. Dozowanie wody jest aktywne (między <i>rozpoczęciem</i> a <i>zakończeniem</i>). Koniec okresu dozowania wody. Timer płukania jest aktywny.
<i>Obliczony poziom</i>	<i>Krzywa nieaktywna</i> <i>Krzywa aktywna</i> <i>Timer płukania aktywny</i>	Wyświetlany poziom odpowiada wartości ustawionej w <i>punkcie nastawy ciśnienia</i> i pozostaje stały przez cały okres pracy w trybie woda na żądanie. Wyświetla poziom wody obliczony na podstawie krzywej wzrostu (patrz <i>Poziom krzywej wzrostu</i>). Wyświetla poziom wody dla timera płukania.
<i>Poziom rzeczywisty</i>	Wyświetla aktualny, zmierzony poziom wody w systemie pitnym.	
<i>Przesunięcie czasu rozpoczęcia</i>	Jako punkt odniesienia służy czas rozpoczęcia timera oświetlenia wybrany przez instalatora. <i>Ujemne przesunięcie</i> przyspiesza rozpoczęcie okresu podawania wody na żądanie.	
<i>Czas rozpoczęcia</i>	Obliczony czas rozpoczęcia okresu dostarczania wody na żądanie. W tym momencie system zaczyna podnosić poziom wody.	
<i>Czas trwania poziomu początkowego</i> <i>(widoczne tylko wtedy, gdy krzywa jest aktywna)</i>	W tym miejscu można ustawić czas, przez jaki poziom wody w systemie pozostaje podwyższony.	
<i>Koniec poziomu początkowego</i> <i>(widoczne tylko wtedy, gdy krzywa jest aktywna)</i>	Obliczony czas zakończenia początkowego podwyższenia poziomu wody. System zacznie przywracać poziom wody do poziomu aktywnego.	
<i>Przesunięcie czasu zatrzymania</i>	Jako punkt odniesienia służy czas zakończenia timera oświetlenia. <i>Ujemne przesunięcie</i> przyspiesza koniec okresu podawania wody na żądanie.	
<i>Czas zatrzymania</i>	Obliczony czas zakończenia, w którym system zaczyna zmniejszać tymczasowy wzrost poziomu wody.	
<i>Koniec czasu zatrzymania</i>	Wskazuje koniec okresu Woda na żądanie. W tym momencie na system smoczków do picia nie jest wywierany żaden dodatkowy nacisk.	



Aktywny okres podawania wody na żądanie mieści się między *poziomem Koniec początku* a *czasem zatrzymania*.

Okres aktywny musi trwać co najmniej 1 minutę, w przeciwnym razie pojawi się komunikat o błędzie *Nieprawidłowy okres (x) Woda na żądanie*.

9.7.2 Krzywa


TIMERY > Woda na żądanie > Krzywa

Krzywa pozwala ustawić ciśnienie wody (w cm H₂O) w zależności od wieku zwierząt dla poziomu początkowego, okresu aktywnego i poziomu końcowego okresu picia.

W zakładce *Ustawienia* należy aktywować opcję *Krzywa wzrostu Woda na żądanie* i wprowadzić liczbę punktów przełamania.

W zakładce *Krzywa* należy ustawić żądane ciśnienie wody dla poziomu początkowego, okresu aktywności oraz poziomu końcowego okresu pojenia w każdym punkcie przełamania.

9.7.3 Programowanie ustawień podawania wody na żądanie w różnych stanach kurnika


 TIMERY > Woda na żądanie > Programy

W tym miejscu można skonfigurować żądany tryb pracy dla każdego stanu kurnika: *Nieużywany*, *Dezynfekcja*, *Przygotowanie*, *Wstępne ogrzewanie*, *Wychów*, *W użyciu*, *Szczepienie*, *Łapanie*, *Czyszczenie* i *Suszenie*.

Dostępne opcje:

<i>Wyłączone</i>	<i>Woda na żądanie jest wyłączona.</i>
<i>Auto</i>	<i>Woda na żądanie działa zgodnie ze skonfigurowanym harmonogramem.</i>
<i>Włącz</i>	<i>Funkcja Woda na żądanie jest włączona w trybie ciągłym.</i>

9.7.4 TIMERY > Podawanie wody na żądanie > Alarm

 TIMERY > Podawanie wody na żądanie > Alarm

Karta Przegląd



<i>Alarm</i>	Skonfiguruj, czy i kiedy alarm Woda na żądanie ma być aktywny:
<i>Wyłączony</i>	Alarm Woda na żądanie <u>nie</u> jest przesyłany do PL-9600.
<i>Włącz</i>	Alarm Woda na żądanie jest przesyłany do urządzenia PL-9600.
<i>Czas</i>	Alarm Woda na żądanie jest przesyłany tylko wtedy, gdy <i>harmonogram alarmów</i> jest aktywny.

10 Alarm

10.1 Ogólne

ALARMY > Ogólne

Karta Przegląd

<i>Reset</i>	Włącz tę opcję, aby wyczyścić wszystkie alarmy jednocześnie. Alarmy, które są nadal aktywne, zostaną natychmiast ponownie uruchomione.
<i>Wyłączone tymczasowo</i>	Umożliwia tymczasowe wyłączenie wyjść alarmowych, takich jak syrena. Alarmy są wyciszone na <u>30 minut</u> (ustawienie instalatora), a dioda LED alarmu miga nieregularnie. Po upływie tego czasu alarm jest automatycznie reaktywowany. Jeśli przyczyna alarmu nie została usunięta, alarm zostanie ponownie uruchomiony. Okres opóźnienia można również zakończyć ręcznie, wyłączając opcję <i>Tymczasowo wyłączone</i> .  Ta funkcja nie dotyczy alarmów sprzętowych.
<i>Pozostały czas</i>	Wyświetla, jak długo alarm pozostanie wyłączony po aktywacji opcji <i>Tymczasowe wyłączenie</i> . Czas odlicza się od 30 minut do zera, pokazując pozostały czas w mm:ss do momentu automatycznego ponownego włączenia alarmu.
<i>Test alarmu</i>	Aktywuje przełącznik alarmowy (na przykład syrenę) na 10 sekund w celu sprawdzenia jego działania. Test można zatrzymać w dowolnym momencie, wyłączając opcję <i>Test alarmu</i> .
<i>Drzemka</i>	Funkcja drzemki (<i>nie, 08:00, 12:00, 16:00, 20:00</i> lub <i>wyczyść</i>) wycisza powiadomienie o alarmie do wybranego czasu. Jeśli wybrany czas już minął, alarm jest wstrzymywany do następnego wystąpienia tego czasu.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Błędów ustawień, takich jak nieprawidłowe przypisania wejść lub wyjść, nie można drzemkać. ▪ Alarmy z drzemką pozostają widoczne do wybranego czasu, po czym są automatycznie usuwane z listy. ▪ Jednocześnie można wstrzymać maksymalnie 20 alarmów. ▪ O ustawionej godzinie alarm z drzemką zostanie usunięty z listy. ▪ Powtarzające się alarmy, które zostały wstrzymane, nie są rejestrowane w dzienniku alarmów. ▪ Listę alarmów z wstrzymaniem można wyczyścić za pomocą opcji <i>Wyczyść</i>. Aktywne alarmy zostaną wówczas wygenerowane ponownie.




Należy zawsze upewnić się, że alarm został ponownie włączony po wyłączeniu. W przypadku tymczasowych usterek zaleca się korzystanie z opcji *Wyłączone tymczasowo*.

Przed uruchomieniem instalacji należy usunąć wszystkie błędy instalacyjne, takie jak już przypisane wyjścia, nieprawidłowe typy wyjść lub już przypisane wejścia.

10.2 Okres nocny

Aby zapobiec natychmiastowemu wyzwalaniu alarmów przy każdej usterce w okresie nocnym, niektóre alarmy oferują opcję *Wyłączony w nocy* oprócz opcji *Wyłączony* i *Włączony*.

Gdy alarm jest ustawiony na *Wyłączony w nocy*, w skonfigurowanym okresie nocnym nie jest generowane żadne powiadomienie o alarmie. Każdy alarm, który wystąpi w tym czasie, jest rejestrowany ze statusem *Zablokowany*.


 ALARMY > Okres nocny

Karta Przegląd

<i>Okres nocny od</i>	Wprowadź godzinę rozpoczęcia (gg:mm) okresu nocnego.
<i>Okres nocny do</i>	Wprowadź godzinę zakończenia (gg:mm) okresu nocnego.
<i>Status okresu nocnego</i>	Wskazuje, czy okres nocny jest obecnie aktywny.

10.3 Alarmy klimatyczne






10.3.1 Ogólne

 ALARMY > Klimat > Ogólne

Karta Przegląd

Ta strona zawiera przegląd wszystkich dostępnych *alarmów klimatyzacji*, pogrupowanych w podkategorie. Tutaj można włączyć lub wyłączyć każdy alarm zgodnie z potrzebami (patrz sekcja 5.2).

STABILNY

Alarm RH	
Alarm THI	
Alarm CO ₂	
Alarm NH ₃	
Alarm temperatury zewnętrznej	


WENTYLACJA GŁÓWNA

Alarm temperatury	
Wentylator pomiarowy 1	
Wentylator pomiarowy 2	
Wentylator pomiarowy 3	

WENTYLACJA POMOCNICZA

itp.


10.3.2 Grupy wlotów powietrza

 ALARMY > Klimatyzacja > Grupy wlotów powietrza > Lewy/Prawy/Przedni/Tyłny/....

Zakładka Przegląd

Ta strona zawiera przegląd wszystkich elementów sterowania klimatyzacją, podzielonych na podgrupy. W razie potrzeby można włączyć lub wyłączyć alarmy dla każdej grupy (patrz sekcja 5.2).

10.4 Alarmy systemu zasilania


 ALARMY > Układ zasilania

Zakładka Przegląd

SYSTEM KARMY

<i>Alarm</i>	Skonfiguruj, czy i kiedy alarm systemu zasilania ma być aktywny:	
<i>Wyłączony</i>	<i>Wyłączony</i>	Alarm systemu podawania <u>nie</u> jest przesyłany do PL-9600.
<i>Włącz</i>	<i>Włącz</i>	Alarm systemu podawania jest przesyłany do urządzenia PL-9600.
<i>Wyłączony w nocy</i>	<i>Wyłączony w nocy</i>	Alarm systemu podawania jest przesyłany tylko wtedy, gdy <i>status okresu nocnego</i> = Nieaktywny.

10.5 Alarmy timera

 ALARMY > Timery

Ta strona zawiera przegląd wszystkich timerów, dla których można aktywować lub dezaktywować alarmy (patrz sekcja 5.2).

Zakładka Przegląd

<i>Timer</i>	Skonfiguruj, czy i kiedy alarm systemu timera jest aktywny:	
<i>Wyłączony</i>	<i>Wyłączony</i>	Alarm timera <u>nie</u> jest przesyłany do PL-9600.
<i>Włącz</i>	<i>Włącz</i>	Alarm timera jest przesyłany do PL-9600.
<i>Wyłączony w nocy</i>	<i>Wyłączony w nocy</i>	Alarm czasowy jest przesyłany tylko wtedy, gdy <i>status okresu nocnego</i> = Nieaktywny.

10.6 Alarmy zewnętrzne

ALARMY > Alarmy zewnętrzne

Ta strona zawiera przegląd wszystkich zewnętrznych wejść alarmowych, dla których można aktywować lub dezaktywować alarmy (patrz sekcja 5.2).

Zakładka *Przegląd*

<i>Alarm zewnętrzny</i>	Skonfiguruj, czy i kiedy alarm systemu zewnętrznego ma być aktywny:
<i>Wyłączony</i>	Alarm zewnętrzny <u>nie</u> jest przesyłany do PL-9600.
<i>Włącz</i>	Alarm zewnętrzny jest przesyłany do urządzenia PL-9600.
<i>Wyłączony w nocy</i>	Alarm zewnętrzny jest przesyłany tylko wtedy, gdy <i>status okresu nocnego</i> = <i>Nieaktywny</i> .

10.7 Alarmy ciśnieniowe

ALARMY > Ciśnienie

Oprócz głównego czujnika ciśnienia, który kontroluje ciśnienie w instalacji poprzez wloty powietrza, można zainstalować maksymalnie dwa dodatkowe czujniki ciśnienia. Te dodatkowe czujniki mogą służyć na przykład do pomiaru spadku ciśnienia na filtrze wlotowym.

Karta *Przegląd*

POMIAR CIŚNIENIA 1

<i>Alarm ciśnienia</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarmy dla czujnika ciśnienia.
<i>Dolna granica alarmu</i>	Ustaw minimalny próg ciśnienia, poniżej którego uruchamia się alarm.
<i>Maksymalny próg alarmowy</i>	Ustaw maksymalny próg ciśnienia, powyżej którego uruchamia się alarm.
<i>Czas opóźnienia</i>	Wprowadź liczbę minut i sekund (mm:ss), przez które PL-9600 czeka przed uruchomieniem alarmu.
<i>Rzeczywiste ciśnienie</i>	Wyświetla aktualnie zmierzone ciśnienie.

10.8 Alarm różnicy temperatur

ALARMY > Różnica temperatur

Aktualny pomiar temperatury jest porównywany z pomiarem sprzed jednej minuty dla maksymalnie ośmiu czujników. Mogą wystąpić następujące sytuacje:

- Jeśli wzrost temperatury w ciągu jednej minuty jest równy lub większy od ustawionej względnej wartości granicznej alarmu, uruchamia się alarm.
- Jeśli zmierzona temperatura pozostaje w ustawionych granicach, poprzedni pomiar jest aktualizowany do aktualnej temperatury i rozpoczyna się nowy cykl pomiarowy.
- Jeśli zmierzona temperatura przekroczy bezwzględny limit alarmowy, również uruchamia się alarm.



Alarm monitorowania temperatury uruchamia się tylko w przypadku dodatnich różnic temperatur.

Zakładka *Ustawienia*

<i>Alarm temperatury</i>	Wyłączenie tej opcji powoduje zresetowanie aktywnego alarmu. Opcja jest następnie automatycznie ponownie aktywowana.
<i>Względny limit alarmowy</i>	Wyświetla maksymalny dopuszczalny wzrost temperatury w ciągu jednej minuty w porównaniu z poprzednim pomiarem. Gdy wzrost jest równy lub przekracza tę wartość, uruchamia się alarm. Limit ten ma na celu wykrywanie gwałtownych zmian temperatury.
<i>Absolutny limit alarmowy</i>	Wyświetla maksymalną dopuszczalną temperaturę. Jeśli zmierzona temperatura przekroczy ten limit bezwzględny, uruchamia się alarm niezależnie od tempa zmiany. Limit ten monitoruje maksymalną temperaturę, której nie wolno przekroczyć.

Zakładka *Czujniki*

<i>Min</i>	Najniższa temperatura zmierzona przez czujnik od ostatniego pomiaru lub zresetowania.
<i>Akt.</i>	Wyświetla temperaturę zmierzoną przez czujnik w danym momencie.
<i>Różnica</i>	Różnica temperatur między bieżącym pomiarem a pomiarem wykonanym minutę wcześniej.

10.9 Alarm komunikacyjny

Alarm komunikacyjny pojawia się w następujących sytuacjach:

- Urządzenie *nadrzędne* nie otrzymało żadnych danych z urządzenia znajdującego się w tej samej pętli komunikacyjnej RS-485.
- Zainstalowano sterowanie centralne, ale urządzenie PL-9600 nie otrzymało żadnych danych z odpowiedniego sterowania centralnego (np. centralnego ogrzewania).
- Zainstalowano wagę paszową *PFB-35/70*, ale urządzenie PL-9600 nie otrzymało od niej żadnych danych.
- Zainstalowana jest waga do zwierząt *SW-2*, ale urządzenie PL-9600 nie otrzymało od niej żadnych danych.
- Zainstalowano wagę silosową *PSW-1*, ale PL-9600 nie otrzymał żadnych danych z *PSW-1-D*. Sprawdzić, czy przełącznik DIP *SW1-6* na wadze silosowej *PSW-1-D* znajduje się w pozycji *OFF* (tryb slave).

ALARMY > Komunikacja

Zakładka *Ogólne*

<i>Alarm</i>	Włącz tę opcję, aby aktywować alarm komunikacyjny.
<i>Adres urządzenia</i>	Wyświetla adres urządzenia powiązanego z alarmem komunikacyjnym. Odpowiada to identyfikacji urządzenia w pętli RS-485, dzięki czemu wiadomo, które urządzenie nie wysyła danych.
<i>Stan alarmu</i>	Wskazuje, czy wykryto problem z komunikacją dla urządzenia. Jeśli status jest <i>aktywny</i> , między <i>PL-9600</i> a urządzeniem nie odbywa się wymiana danych. Po przywróceniu komunikacji wyświetlana jest wartość 0.

10.10 Możliwe komunikaty alarmowe

Kod	Tekst alarmu	Opis
..	<i>Nieznany alarm</i>	Kodu alarmu nie można przetłumaczyć na tekst. Należy zapisać wyświetlony kod i skontaktować się z dostawcą.
1	<i>Ręczny test alarmu</i>	Podczas testu alarmowego na ekranie pojawia się kod 1.
2	<i>Brak napięcia sieciowego</i>	Nie wykryto napięcia sieciowego.
3	<i>Nieprawidłowa wersja RTCPU</i>	Wersja płytki RTCPU jest zbyt stara.
4	<i>Moduł x nie jest zainstalowany</i>	Skonfigurowany numer modułu w terminalu nie istnieje: <ul style="list-style-type: none"> – Słabe lub brak połączenia między PL-9600 a modułem. – Brakuje kabla łączącego urządzenie PL-9600 z płytką bazową PL-9600 lub jest on poluzowany.
5	<i>Moduł x nie odpowiada</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Moduł pod tym adresem nie odpowiada. Sprawdź ustawienia modułu. – Słabe połączenie lub brak połączenia między PL-9600 a modułem.
6	<i>Alarm resetowania modułu x</i>	Moduł ciągle się resetuje z powodu usterki. Sprawdź moduł.
7	<i>Brak adresu komunikacyjnego</i>	Brak adresu urządzenia PL-9600 i/lub PFB-35/70; dotyczy ważenia zwierząt (PW) lub ważenia silosów (PSW).
8	<i>Zmieniono moduł x</i>	Zmieniono konfigurację modułu (wejścia/wyjścia itp.). Należy ponownie załadować moduł.
9	<i>Naciśnięto SW1 w celu wyświetlenia danych fabrycznych</i>	Naciśnięto SW1 w celu przywrócenia ustawień fabrycznych
10	<i>Wyjście już przypisane: x</i>	To wyjście jest przypisane do dwóch lub więcej elementów sterujących.
11	<i>Wejście już przypisane: x</i>	To wejście jest przypisane do dwóch lub więcej systemów sterowania.
12	<i>Nieprawidłowe wyjście: x</i>	Numer wyjścia nie istnieje w module.
13	<i>Nieprawidłowe wejście: x</i>	Numer wejścia nie istnieje w module.
14	<i>Nie przypisano żadnego wyjścia</i>	Nie wprowadzono numeru zacisku wyjściowego.
15	<i>Brak przypisanych wejść</i>	Nie wprowadzono numeru zacisku wejściowego.
16	<i>Nieprawidłowy typ wyjścia: x</i>	Skonfigurowany typ wyjścia nie pasuje do typu wyjścia, które może sterować sterownik.
17	<i>Nieprawidłowy typ wejścia: x</i>	Skonfigurowany typ wejścia nie odpowiada typowi wejścia, które może przyjąć sterownik.
18	<i>Nieznany typ zacisku: x</i>	Wybrany typ terminala nie istnieje.

Kod	Tekst alarmu	Opis
19	<i>Nieznany typ terminala: x</i>	Wybrany typ terminala nie istnieje.
20	<i>Nieprawidłowa konfiguracja terminala: x (wejście)</i>	Nieprawidłowe przypisanie. Moduł nie obsługuje funkcji przypisanej do terminala.
21	<i>Nieprawidłowa konfiguracja zacisku: x (wyjście)</i>	Nieprawidłowe przypisanie. Moduł nie obsługuje funkcji przypisanej do zacisku.
22	<i>Nieprawidłowa wartość: x</i>	Nie wprowadzono prędkości wentylatora.
23	<i>Licznik został już przypisany</i>	Licznik został przypisany do dwóch lub więcej schematów.
24	<i>Nieprawidłowy numer komunikacji</i>	Nie wprowadzono adresu urządzenia.
25	<i>Brak adresów w pętli</i>	Stacja nadrzędna nie dodała żadnych urządzeń do pętli komunikacyjnej.
26	<i>Nie przypisano wentylatora</i>	Żaden wentylator nie jest powiązany z krokiem lub wyjściem.
27	<i>Grupa sterowana x nie została przypisana</i>	Grupa sterowana nie jest przypisana do etapu wentylacji głównej.
28	<i>Nieprawidłowa grupa kontrolowana</i>	Nieistniejąca grupa kontrolowana przypisana do etapu wentylacji głównej.
29	<i>Brak przypisanej grupy kontrolnej x</i>	Nie wprowadzono wyjścia.
30	<i>Adres komunikacyjny x</i>	Brak komunikacji z wagą podającą.
31	<i>Nieprawidłowa waga paszowa</i>	Wersja oprogramowania w PFB-35/70 i/lub komputerze paszowym nie jest aktualna. Skontaktuj się z dostawcą w celu uzyskania aktualizacji oprogramowania.
33	<i>Nieprawidłowa waga silosowa</i>	Numer wersji oprogramowania w wadze silosowej PSW-1 nie spełnia wymagań oprogramowania sterującego PL-9600. Zaktualizuj oprogramowanie PSW-1.
40	<i>Brak czujnika temperatury zewnętrznej</i>	Zainstalowano sterowanie oparte na czujniku zewnętrznym, mimo że czujnik taki nie jest podłączony.
41	<i>Brak regulacji ciśnienia</i>	Zainstalowano system sterowania wymagający kontroli ciśnienia, chociaż nie ma kontroli ciśnienia.
42	<i>Brak wentylacji tunelowej</i>	Zawór wlotowy jest ustawiony w trybie tunelowym, ale nie zainstalowano wentylacji tunelowej.
43	<i>Nieprawidłowy licznik</i>	Nie przypisano prawidłowego licznika.
44	<i>Brak wagi podającej</i>	Licznik ustawiony na wagę podającą, podczas gdy waga podająca nie jest zainstalowana.
45	<i>Numer silosu już używany</i>	Numer silosu został już przypisany.
46	<i>Brak PFB-35/70</i>	Licznik ustawiony na <i>podawanie PFB-35/70</i> lub <i>wodę PFB-35/70</i> , podczas gdy urządzenie PFB-35/70 nie jest zainstalowane.

Kod	Tekst alarmu	Opis
47	<i>Brak wagi silosowej</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Licznik ustawiony na PSW-1, mimo że urządzenie nie jest zainstalowane. – W liczniku nie wprowadzono numeru silosu lub wprowadzono nieprawidłowy numer silosu.
48	<i>Brak PFV-9xxx</i>	Licznik przypisany do PFV-9xxx, mimo że nie zainstalowano wagi podającej PFV-9xxx.
49	<i>Brak PFA-9400</i>	Licznik przypisany do PFA-9400, mimo że nie zainstalowano wagi podającej PFA-9400.
50	<i>Brak licznika</i>	Brak licznika przypisanego do zegara sekwencyjnego.
51	<i>Nieprawidłowa grupa zwierząt</i>	Waga paszowa jest ustawiona na PFV-9xxx. W liczniku paszy opcja <i>Licznik w grupie</i> jest ustawiona na <i>Obie</i> grupy, podczas gdy PFV-9xxx można przypisać tylko do jednej grupy zwierząt.
52	<i>Podwójna grupa zwierząt</i>	Grupa zwierząt została już przypisana.
55	<i>Nieprawidłowe chłodzenie</i>	Przypisano chłodzenie, które nie zostało zainstalowane.
56	<i>Nieprawidłowy zegar oświetlenia</i>	Przypisano nieinstalowany zegar oświetlenia.
57	<i>Przypisano nieprawidłowy zegar płukania</i>	Przypisano nieinstalowany zegar sputkiwania.
58	<i>Nieprawidłowy zegar sekwencyjny</i>	Przypisano nieinstalowany zegar sekwencyjny.
59	<i>Waga podająca x</i>	xx = kod alarmu z wagi podającej PFB-35/70. Więcej informacji: instrukcja obsługi wagi paszowej PFB-35/70.
60	<i>Zbyt wiele silosów</i>	Przypisano więcej niż 16 silosów.
61	<i>Nieprawidłowy numer wyjścia silosu</i>	Numer wyjścia nie istnieje w module.
62	<i>Zbyt wiele składników</i>	Przypisano więcej niż 8 rodzajów paszy.
70	<i>Czujnik wagowy x nieaktywny</i>	Sterowanie nieaktywne.
71–74	<i>Czujnik wagowy x jest uszkodzony</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Pręt zginający x nie jest podłączony. – Zmierzone napięcie między E- a S+ lub E- a S- nie mieści się w zakresie od 2,0 V do 3,0 V. Sprawdź napięcie i okablowanie.
80	<i>Nieprawidłowy PFV-9xxx</i>	Niezgodna wersja do wymiany komunikatów.
81	<i>Nieprawidłowy PFA-9400</i>	Niezgodna wersja do wymiany komunikatów.
83	<i>Nieprawidłowa kombinacja</i>	Zegar dozowania i grupa zwierząt są ustawione na <i>komunikację</i> . Nie jest to dozwolone. Wybierz <i>Zegary dozowania poprzez komunikację (ślimaki)</i> <u>lub</u> <i>Wysyłanie danych zwierząt poprzez komunikację (zawory)</i> .
84	<i>Użyto wielu urządzeń PFA-9400</i>	Nie jest możliwa wymiana danych z wieloma urządzeniami PFA-9400.
90	<i>Podwójny krok</i>	Do tego samego stopnia przypisano więcej niż 1 wentylator.

Kod	Tekst alarmu	Opis
91	<i>Krok x nieprzypisany</i>	Do kroku nie przypisano wentylatora.
92	<i>Nie przypisano wentylatora pomiarowego: grupa (x)</i>	Do grupy nie przypisano wentylatora pomiarowego.
101	<i>Adres komunikacyjny x</i>	Brak komunikacji z adresem urządzenia x (<i>stacja główna, system karmienia, ważenie zwierząt, waga silosowa</i>).
102	<i>Komunikacja FA-MSG, WEB-485</i>	Jeśli stacja nadrzędna nie ma łączności z FA-MSG lub WEB-485.
103	<i>Budynek x bez AQC</i>	Dom o wyświetlonym numerze nie posiada zaworu z wentylatorem pomiarowym, podczas gdy wentylacja centralna jest ustawiona na <i>sekcję z AQC</i> .
104	<i>Brak informacji z budynków</i>	<p>W komputerze drobiarskim zainstalowano system sterowania centralnego, ale nie otrzymał on żadnych danych z kontrolera zewnętrznego do obsługi systemu sterowania centralnego; na przykład nieprawidłowo ustawiony komputer paszowy lub nieprawidłowy numer sterowania centralnego.</p> <p>Jeśli komputer do hodowli drobiu jest połączony z systemem karmienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Grupa zwierząt</i> w komputerze do hodowli drobiu nie jest ustawiona na <i>komunikację</i> – <i>System karmienia</i> w komputerze do hodowli drobiu nie jest ustawiony na <i>PFA-9400</i> – <i>Licznik paszy</i> w komputerze drobiarskim nie jest ustawiony na <i>PFA-9400</i> – Podawanie pokarmu jest sterowane za pomocą zaworów, a timer w urządzeniu PL-9600 jest ustawiony na <i>PFA-9400</i> zamiast na <i>tryb włączony/wyłączony</i>. – Używane są zegarami dozowania, a dla jednego z powiązanych liczników ustawienie <i>Licznik w grupie</i> jest ustawione na <i>Obie grupy</i>. Nie jest to dozwolone; wybierz <i>Zwierzęta 1</i> lub <i>Zwierzęta 2</i>. – Wersja oprogramowania w komputerze do hodowli drobiu nie jest aktualna; zaktualizuj oprogramowanie. – Kurnik jest wyłączony z eksploatacji.
105	<i>Alarm maksymalnego zasilania</i>	Licznik przekroczył określoną wartość maksymalną w ustawionym czasie.
106	<i>Alarm minimalnego zasilania</i>	Licznik pozostaje poniżej określonego minimum w ustawionym czasie.
150	<i>Różnica temperatur</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Różnica temperatur między dwoma ostatnimi odczytami czujnika jest większa niż maksymalna dopuszczalna różnica. – Temperatura czujnika powyżej wartości granicznej, patrz sekcja 10.4.
211	<i>Zbyt niska wentylacja¹</i>	Zmierzona wentylacja jest niższa niż obliczona minimalna granica alarmowa.
212	<i>Wentylacja zbyt wysoka¹</i>	Zmierzona wentylacja jest wyższa niż obliczona maksymalna granica alarmowa.
243	<i>Pozycja poza granicami</i>	Wartość pomiaru potencjometru wykracza poza granice (EGM-100P, silnik wciągarki).

Kod	Tekst alarmu	Opis
250	Wyłączniki krańcowe	Oba wyłączniki krańcowe znajdują się w pozycji zamkniętej.
251	Wyłącznik krańcowy zamknięty	Przełącznik nadal wskazuje pozycję zamkniętą.
252	Wyłącznik krańcowy otwarty	Przełącznik nadal wskazuje pozycję otwartą.
300	Uszkodzony czujnik temperatury: x	Uszkodzony czujnik temperatury wentylacji głównej.
301	Uszkodzony czujnik zewnętrzny	Odczyt czujnika temperatury zewnętrznej < -50,0°C lub > +50,0°C
302	Uszkodzony czujnik temperatury	Odczyt czujnika temperatury < -50,0°C lub > +100,0°C.
303	Uszkodzony czujnik ciśnienia	Odczyt czujnika ciśnienia wykracza poza ustawione granice.
304	Uszkodzony czujnik wilgotności względnej	Odczyt czujnika wilgotności względnej wykracza poza ustawione granice.
305	Uszkodzony czujnik CO ₂	Odczyt czujnika CO ₂ wykracza poza ustawione limity.
306	Usterka czujnika NH ₃	Odczyt czujnika NH ₃ wykracza poza ustawione limity.
307	Uszkodzony potencjometr: x	Odczyt potencjometru wykracza poza ustawione granice
308	Uszkodzony czujnik	Zarówno styki otwarte, jak i zamknięte są zamknięte.
309	Usterka stacji pogodowej	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Odczyt stacji pogodowej (kierunek wiatru, prędkość wiatru i/lub poziom opadów) wykracza poza ustawione limity. Limity te zależą od typu czujnika: ME-54 lub PL-MWA. ▪ Brak mostka przewodowego, PL-Meteo bez czujnika deszczu. Informacje na temat mostka przewodowego znajdują się w załączniku do PL-Meteo.
310	Usterka czujnika światła	Odczyt czujnika światła wykracza poza ustawione limity.
311	Nieprawidłowy okres x (x = numer okresu)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czasy w programatorze muszą być w porządku rosnącym, a różnica między <i>czasem rozpoczęcia</i> a <i>zakończenia</i> oraz między dwoma okresami musi wynosić co najmniej 1 minutę. ▪ W przypadku sterowania oświetleniem <i>czas rozpoczęcia</i> + <i>czas trwania</i> nie mogą przypadać po kolejnym <i>czasie rozpoczęcia</i>. Czas ten może jednak pokrywać się z kolejnym czasem rozpoczęcia. ▪ <i>Data</i> i/lub <i>godzina</i> w komputerze do hodowli drobiu nie odpowiadają dacie i/lub godzinie w komputerze paszowym PFA-9400. ▪ Komputer drobiarski jest podłączony do komputera paszowego PFA-9400, który wykorzystuje <i>czasy napełniania i dopływu</i>. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi komputera paszowego PFA-9400. ▪ <i>Woda na żądanie</i>: Różnica między <i>poziomem startowym</i> a <i>czasem zatrzymania</i> musi wynosić co najmniej 1 minutę.
312	Początek dnia w okresie	<i>Początek nowego dnia</i> przypada w obrębie okresu. <i>Czas rozpoczęcia nowego dnia</i> musi być wcześniejszy niż pierwszy okres.

Kod	Tekst alarmu	Opis
313-314	<i>Konfliktowe okresy²</i>	Komunikat o błędzie <i>Nakładające się okresy</i> pojawia się, jeśli jeden lub więcej timerów karmienia jest zaplanowanych do działania w tym samym czasie.
320	<i>Rozgrzewanie / Wylęg: brak aktywnego czujnika</i>	<i>Wstępne ogrzewanie / Wylęg: brak aktywnego czujnika.</i>
324	<i>Czujnik wilgotności nie został wyjęty</i>	Przed czyszczeniem kurnika należy wyjąć czujnik wilgotności względnej.
325	<i>Czujnik CO₂ nie został wyjęty</i>	Przed czyszczeniem kurnika należy wyjąć czujnik CO ₂ .
326	<i>Czujnik NH₃ nie został wyjęty</i>	Przed czyszczeniem kurnika należy wyjąć czujnik NH ₃ .
341	<i>Zamarzanie</i>	Została aktywowana ochrona przed zamarzaniem wymiennika ciepła bloku grzejnego.
401	<i>Zbyt niska temperatura</i>	Zmierzona temperatura < obliczona minimalna granica alarmowa.
402	<i>Temperatura zbyt wysoka</i>	Zmierzona temperatura > obliczona maksymalna wartość graniczna alarmu.
403	<i>Ciśnienie zbyt niskie</i>	Zmierzona wartość ciśnienia < obliczona minimalna granica alarmowa.
404	<i>Ciśnienie zbyt wysokie</i>	Zmierzone ciśnienie > obliczona maksymalna granica alarmowa.
405	<i>Zbyt niska wilgotność względna</i>	Zmierzona wilgotność względna < obliczona minimalna granica alarmowa.
406	<i>Zbyt wysoka wilgotność względna</i>	Zmierzona wilgotność względna > obliczona maksymalna granica alarmowa.
407	<i>Zbyt niski poziom CO₂</i>	Zmierzony poziom CO ₂ < obliczona minimalna granica alarmowa.
408	<i>Zbyt wysoki poziom CO₂</i>	Zmierzony poziom CO ₂ > obliczona maksymalna granica alarmowa.
409	<i>Zbyt niski poziom NH₃</i>	Zmierzony poziom NH ₃ < obliczona minimalna granica alarmowa.
410	<i>Zbyt wysoki poziom NH₃</i>	Zmierzony poziom NH ₃ > obliczona maksymalna granica alarmowa.
411	<i>Zbyt niski wskaźnik THI</i>	Zmierzony THI < obliczona minimalna granica alarmowa.
412	<i>THI zbyt wysokie</i>	Zmierzony THI > obliczona maksymalna granica alarmowa.
413	<i>Nie zamknięto</i>	Gniazdo / otwór wylęgowy nie zostało jeszcze zamknięte po upływie czasu propagacji.
414	<i>Nieotwarte</i>	Gniazdo / otwór nie zostało jeszcze otwarte po upływie czasu propagacji.
450	<i>Alarm zewnętrzny</i>	Zadziałał alarm zewnętrzny.
451	<i>Alarm wentylatora</i>	Alarm wentylatora poprzez wejście stykowe.
600	<i>Adres komunikacyjny x</i>	Brak komunikacji z wagą x.
601	<i>Nie znaleziono wagi</i>	Numer wagi nie istnieje.

Kod	Tekst alarmu	Opis
602	<i>Nie skalibrowano</i>	Waga nie została skalibrowana. Jest ona fabrycznie skalibrowana w standardzie. Proszę skontaktować się zservice@stienen.com.
701	<i>Składnik nie znajduje się w silosie</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Numer silosu to 0. Wprowadź prawidłowy numer silosu (nie równy 0) dla aktywnego składnika. – W zawartości silosów silos zawierający wybrany komponent jest oznaczony jako <i>pusty</i> lub <i>zablokowany</i>. – Komponent nie znajduje się w wybranym silosie. – Komponent nie jest przypisany do silosu, mimo że w składzie wprowadzono dla niego wartość. – W zawartości silosu przypisano inny komponent. – W przypisaniu do silosu w pierwszej kolumnie (<i>aktywny silos</i>) za komponentem widnieje numer silosu, który nie zawiera już określonego komponentu.
702	<i>Nieprawidłowa mieszanka</i>	Skład jest ustawiony na 0,0% dla wszystkich składników, ale nadal obliczana jest ilość dozowania.
703	<i>Nieprawidłowy składnik</i>	Wybrano nieistniejący składnik dla alternatywnego typu zasilania
704	<i>Silo już przypisane</i>	Wprowadzony numer silosu został już przypisany w sekwencji wyszukiwania.
705	<i>Nieprawidłowa sekwencja wyszukiwania</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Numer silosu nie istnieje. – Zmieniono przypisanie silosu. – Numer silosu wynosi 0, podczas gdy po aktywnym komponencie musi następować prawidłowy numer silosu (nie równy 0). – Po komponencie występuje nieistniejący numer silosu.
706	<i>Nieprawidłowa sekwencja wyszukiwania</i>	Nie wszystkie sekwencje wyszukiwania silosów dla komponentów aktywnej receptury są prawidłowe.
707	<i>Zbyt mała dawka</i>	Wydana ilość paszy lub wody jest mniejsza niż ustawiona minimalna ilość wydawania; patrz sekcja 9.3.6.
751	<i>Szybkość podawania</i>	Przez ostatnie 60 sekund szybkość podawania była niższa od ustawionej minimalnej szybkości podawania.
752	<i>Brak dostępnego silosu</i>	Brak silosu dostępnego do sterowania ślimakiem.
1500	<i>Alarm silosu x</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Numer silosu x jest zablokowany/pusty. – Alternatywny komponent nie znajduje się w żadnym z dostępnych silosów; jest więcej komponentów niż silosów.

¹ W przypadku sterowania wlotem powietrza należy najpierw upewnić się, że zawór wlotu powietrza nie

² jest ustawiony na tryb ręczny.

Jeśli wszystkie timery dozowania paszy działają ze stykami zwalniającymi, okresy mogą się nakładać.

11 System

11.1 Ogólne

 SYSTEM > Ogólne

Karta Przegląd

<i>Typ sterownika</i>	Typ komputera do zarządzania hodowlą drobiu.
<i>Wersja pakietu</i>	Wersja oprogramowania pakietu w PL-9600.
<i>Wersja sterownika</i>	Wersja oprogramowania działającego na urządzeniu PL-9600.
<i>Nazwa</i>	Naciśnij pole, aby otworzyć wirtualną klawiaturę i zmienić nazwę komputera do zarządzania klimatem w hodowli drobiu (maks. 15 znaków, domyślnie: PL-9600). Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji 4.3.
<i>Język</i>	Wybierz język, w którym wyświetlane są wszystkie konfigurowalne, zależne od języka ustawienia fabryczne.
<i>Układ klawiatury</i>	Wybierz typ klawiatury używanej do wprowadzania tekstu na ekranie. Opcje: <i>QWERTY</i> , <i>AZERTY</i> , <i>QWERTZ</i> , <i>ABC</i> .
<i>Data</i>	Ustaw aktualną datę systemową (dd-mm-rrrr).
<i>Czas</i>	Ustaw aktualny czas systemowy (gg:mm).
<i>Pierwszy dzień tygodnia</i>	Wybierz dzień, od którego zaczyna się tydzień (<i>niedziela</i> , <i>poniedziałek</i> itp.). Sumy tygodniowe są rejestrowane począwszy od tego dnia.
<i>Początek nowego dnia</i>	Ustaw godzinę (0–23), o której zaczyna się nowy dzień.
<i>Motyw</i>	Wybierz motyw wyświetlania ekranu: <i>Ciemny</i> Biały tekst na ciemnym tle <i>Jasny</i> Czarny tekst na białym tle
<i>System miar</i>	Wybierz jednostkę miary temperatury, odległości, masy itp.: <i>Metr</i> °C, metr, kilogram, litr (Wielka Brytania i większość krajów) <i>Imperial</i> °F, cal, funt, galon (USA i niektóre inne kraje)

11.2 Uprawnienia

Można zdefiniować uprawnienia dla każdego użytkownika urządzenia PL-9600. Uprawnienia można zastosować lokalnie na samym urządzeniu lub w całym systemie w sieci.

Wszyscy uprawnieni użytkownicy są wyświetleni w przeglądarce, co pozwala łatwo sprawdzić, kto ma jakie uprawnienia.



To menu jest widoczne tylko dla użytkowników na poziomie *menedżera* lub wyższym.

SYSTEM > Uprawnienia

Karta *Użytkownik standardowy*

Użytkownik standardowy to użytkownik, który może obsługiwać komputer bez logowania.

<i>Język domyślny</i> <small>(widoczne tylko po zalogowaniu się jako instalator)</small>	Wybierz język, w którym wyświetlane są wszystkie teksty na ekranie (z wyjątkiem ustawień fabrycznych zależnych od języka).
<i>Domyślna rola użytkownika</i> <small>(widoczne tylko po zalogowaniu się jako instalator)</small>	Wybierz rolę użytkownika. Nie możesz przypisać roli wyższej niż Twoja własna.
<i>Domyślny użytkownik może edytować</i> <small>(widoczne tylko po zalogowaniu się jako instalator)</small>	Włącz tę opcję, aby umożliwić standardowemu użytkownikowi zmianę ustawień zależnych od roli.

Zakładki *Lokalne* i *Systemowe*

1. Naciśnij kartę *Lokalne* lub *System*, w zależności od rodzaju uprawnienia.
2. Naciśnij przycisk *Dodaj* w lewym dolnym rogu.
3. Wprowadź nazwę użytkownika.
4. Wprowadź *nazwę skróconą* (minimum 2 znaki, maksymalnie 4 znaki). Skrót ten będzie używany w przeglądarkach.
5. Ustaw kod PIN (minimum 4 cyfry, maksymalnie 8 cyfr).
6. Wybierz rolę dla tego użytkownika. Opcje:

Rola	Opis
<i>Gość</i>	Może tylko przeglądać dane; nie może wprowadzać zmian.
<i>Użytkownik</i>	Codzienne korzystanie z systemu z ograniczonymi uprawnieniami użytkownika.
<i>Kierownik</i>	Dostęp do funkcji zarządzania oraz przegląd wielu pomieszczeń lub kurników.
<i>Instalator</i>	Do instalacji i konfiguracji technicznej systemu.
<i>Partner</i>	Osoba z zewnątrz (np. konsultant lub dostawca) z ograniczonymi uprawnieniami do zarządzania.
<i>Administrator</i>	Pełny dostęp do wszystkich funkcji i ustawień systemu.

- Wybierz język, w którym ten użytkownik będzie widział ustawienia.
- Naciśnij przycisk *Zapisz* w prawym dolnym rogu, aby potwierdzić uprawnienia. Użytkownik pojawi się wówczas w przeglądarce.
- Możesz później edytować rolę lub kod PIN (🔑) albo całkowicie usunąć użytkownika (🗑️).

11.3 Sieć

SYSTEM > Sieć

Nazwa karty	Nazwa karty sieciowej używanej do połączenia (np. <i>eth0</i> dla przewodowego połączenia Ethernet).
Aktywny adres IP	Unikalny adres IPv4 przypisany do urządzenia PL-9600 w sieci. Adres ten identyfikuje urządzenie.
Aktywna maska sieciowa	Wskazuje, która część adresu IP jest adresem sieciowym , a która część identyfikuje urządzenia w tej sieci. Na przykład 255.255.255.0 oznacza, że pierwsze trzy oktety tworzą adres sieciowy, a ostatni oktet identyfikuje urządzenie. Każdy oktet może mieć wartość od 0 do 255, ponieważ 8 bitów pozwala na 256 kombinacji
Aktywna brama domyślna	Adres IP routera lub innego urządzenia, które przekazuje ruch do innych sieci, takich jak Internet.
Adres MAC	Unikalny adres sprzętowy karty sieciowej, używany do identyfikacji urządzenia w sieci lokalnej.

11.4 FarmConnect

SYSTEM > FarmConnect

Karta System

ID urządzenia	Unikalny numer identyfikacyjny urządzenia <i>PL-9600</i> . Ten identyfikator jest używany przez <i>FarmConnect</i> do rozpoznania urządzenia.
PIN urządzenia	Osobisty kod dostępu wymagany do sparowania urządzenia lub uzyskania dostępu do funkcji <i>FarmConnect</i> . Potraktuj go jako bezpieczne hasło używane wyłącznie przez Ciebie do połączenia z urządzeniem <i>PL-9600</i> .

12 Konserwacja i przegląd systemu klimatyzacji

12.1 System klimatyzacji

Skuteczna kontrola klimatu jest niezbędna do sprawnego zarządzania gospodarstwem. Zapobieganie chorobom zaczyna się od optymalizacji klimatu wewnątrz kurnika. Dlatego ważne jest, aby regularnie sprawdzać i czyścić wentylatory, zawory, wentylatory pomiarowe, kominy wentylacyjne, czujniki i regulatory klimatu, aby zapewnić ich prawidłowe działanie.

Co	Kiedy	Działanie
<i>System alarmowy</i>	Co miesiąc	Sprawdź działanie systemu alarmowego
<i>Wycieki powietrza</i>	Regularnie	Sprawdź, czy nie ma wycieków powietrza. Wycieki powietrza są niepożądane.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Latem do środka może przedostawać się ciepłe powietrze z zewnątrz, co powoduje szybszą pracę wentylatorów i zwiększa zużycie energii. ▪ Zimą może przedostawać się zimne powietrze, powodując, że w domu robi się zbyt zimno, co stresuje zwierzęta.
<i>Pomiar wentylatorów i ustawień</i>	Regularnie	Wentylatory mogą pracować wolniej z powodu zużycia. Przy stałej prędkości może to skutkować zwiększoną wentylacją. Należy zlecić ich kontrolę ekspertowi w odpowiednim czasie.
<i>Podciśnienie w kurniku</i>	Regularnie	Zatkane filtry lub zawory wlotowe powietrza (nadal w trybie zimowym) mogą powodować podciśnienie, zmuszając wentylatory do cięższej pracy. Sprawdź to, otwierając/zamykając drzwi kurnika i wyczuwając opór. W razie potrzeby sprawdź filtry i zawory.
<i>Czujniki temperatury</i>	Co miesiąc	Wyczyść czujniki temperatury wilgotną szmatką.
<i>Kominy wentylacyjne</i>	Rocznie	Należy czyścić co najmniej raz w roku, aby usunąć kurz i brud.
<i>Czyszczenie systemu wentylacyjnego</i>	Podczas czyszczenia kurnika	Utrzymuj wentylatory, zawory i kanały wentylacyjne w czystości, aby zmniejszyć zużycie energii. Do czyszczenia regulatorów klimatu, wentylatorów pomiarowych i zaworów używaj wilgotnej szmatki. <p> <u>Nigdy</u> nie czyść regulatorów klimatu, wentylatorów pomiarowych, zaworów ani innych urządzeń elektrycznych za pomocą myjki wysokociśnieniowej. Kanały można czyścić myjką wysokociśnieniową, ale unikaj kierowania strumienia na wrażliwe elementy</p>
<i>Wentylatory</i>	Co tydzień	Należy na krótko włączyć wszystkie wentylatory, nawet zimą, aby zapobiec ich zatarciu.

12.2 Inne urządzenia

Prawidłowo działający system karmienia, ważenia i liczenia jaj jest niezbędny dla wydajnej i zdrowej hodowli drobiu. Regularna konserwacja zapobiega awariom, poprawia dokładność pomiarów i przyczynia się do dobrostanu zwierząt. Niniejszy harmonogram zawiera przegląd najważniejszych elementów, zalecane częstotliwości kontroli oraz odpowiednie działania mające na celu utrzymanie optymalnego działania systemów.

Co	Kiedy	Czynność
<i>Systemy karmienia (rury, ślimaki, węże)</i>	Co tydzień	Sprawdzić pod kątem zatorów i zużycia. W razie potrzeby wyczyścić, aby zapobiec zatorom.
<i>Koryta i smoczki</i>	Co tydzień	Sprawdź, czy nie ma uszkodzeń lub zatorów. Dokładnie wyczyść, aby zapobiec rozwojowi pleśni lub bakterii.
<i>Systemy ważenia (czujniki, wyświetlacz, oprogramowanie)</i>	Co miesiąc	Kalibruj systemy ważenia i sprawdzaj ich dokładność. W razie potrzeby zaktualizuj oprogramowanie.
<i>Systemy wykrywania jaj (liczniki, czujniki, oprogramowanie)</i>	Co miesiąc	Wyczyść czujniki i liczniki. Sprawdź, czy są dostępne aktualizacje oprogramowania i w razie potrzeby skalibruj system.
<i>Komputer paszowy / sterowanie centralne</i>	Co miesiąc	Sprawdź, czy nie ma usterek lub komunikatów o błędach. Zaktualizuj system i wykonaj kopię zapasową ustawień.
<i>Taśmy podające i przenośniki jaj</i>	Co miesiąc	Sprawdź, czy nie ma śladów zużycia lub uszkodzeń. W razie potrzeby wyczyść i wyreguluj napięcie taśmy.
<i>Zasilanie (akumulatory, bezpieczniki, kable)</i>	Co miesiąc	Sprawdź, czy nie ma uszkodzeń lub zużycia. Wymieniaj baterie i bezpieczniki z wyprzedzeniem, aby zapobiec awariom.