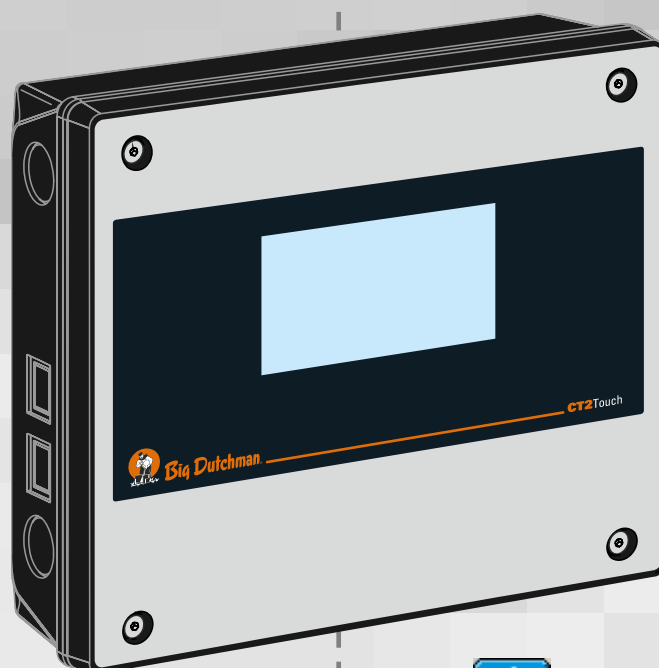


CT2 Touch

Instrukcja obsługi



Oprogramowania w wersji 3.0

Nr kodowy: 99-97-5113 PL

Wydanie: 05/2016

Wersja programu

Produkt opisany w niniejszej instrukcji zawiera oprogramowanie. Niniejsza instrukcja dotyczy:

- Oprogramowania w wersji 3.0

Zostało ono udostępnione w 2015 r.

Zmiany produktu oraz dokumentacji

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

Data zmiany widnieje na tylnej stronie.

WAŻNE

UWAGI DOTYCZĄCE SYSTEMU ALARMOWEGO

Wówczas, gdy kontrola warunków klimatycznych jest stosowana w budynkach z inwentarzem, uszkodzenia, awarie lub błędne ustawienia mogą spowodować poważne szkody i straty finansowe. Konieczne jest zatem zainstalowanie oddzielnego, niezależnego systemu alarmowego, który będzie monitorować budynek wraz z komputerem klimatyczno-produkcyjnym. Zgodnie z dyrektywami UE 98/58/UE, system alarmowy musi być zainstalowany w każdym budynku wyposażonym w wentylację mechaniczną.

Należy pamiętać, iż klauzula odpowiedzialności za produkt w ogólnych warunkach sprzedaży i dostaw Big Dutchman określa, iż system alarmowy musi być zainstalowany.



W razie błędu obsługi lub niewłaściwego zastosowania, systemy wentylacyjne mogą spowodować straty produkcyjne lub śmierć zwierząt.

Big Dutchman zaleca, aby systemy wentylacyjne były instalowane, obsługiwane i serwisowane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel oraz żeby zainstalowano (jak również konserwowano i regularnie testowano, zgodnie z warunkami sprzedaży i dostaw Big Dutchman) oddzielną jednostkę otwierania awaryjnego i system alarmowy.

Uwaga

- Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej instrukcji nie może być powielana w jakiegokolwiek formie bez wyraźnej pisemnej zgody Big Dutchman.
- Firma Big Dutchman dołożyła wszelkich rozsądnie wymaganych starań w celu zapewnienia dokładności danych zawartych w niniejszej instrukcji. Jeżeli pomimo tego w tekście pojawią się jakiegokolwiek błędy lub niedokładności, to firma Big Dutchman byłaby wdzięczna za powiadomienie o nich.
- Niezależnie od powyższego, Big Dutchman nie będzie w żaden sposób odpowiedzialna za jakiegokolwiek straty lub szkody wynikłe, rzekomo lub faktycznie, z zastosowania się do jakiegokolwiek informacji zawartych w niniejszej instrukcji.
- Copyright 2015 Big Dutchman.

OPIS PRODUKTU	6
PRZEWODNIK UŻYTKOWNIKA	7
1  Obsługa	7
1.1 Menu przednie.....	7
1.1.1 Ikony	7
1.2 Zmiana ustawień	8
1.3 Widok alarmów	8
1.4 Wybór języka	9
1.5 Menu użytkownika.....	9
1.5.1 Konfigurowanie Menu użytkowników	11
1.6 Hasło.....	12
2  Klimat	13
2.1  Rodzaj wentylacji	13
2.2  Temperatura	13
2.2.1 Nastawy	15
2.2.2 Informacja	18
2.2.3 Ogrzewanie	18
2.2.4 Nagrzewnica samodzielna	19
2.2.5 Dodatki.....	19
2.3  Wilgotność	23
2.3.1 Nawilżanie	24
2.3.2 Sterowanie wilgotnością	25
2.4  Centrala wentylacyjna	27
2.5  Wentylacja	31
2.5.1 Minimalna wentylacja.....	33
2.5.2 Maksymalna wentylacja.....	33
2.5.3 Wlot ze sterowaniem strefowym.....	33
2.5.4 CO ₂ Minimalna wentylacja.....	34
2.5.5 Odladzanie wlotów powietrza.....	34
2.5.6 Status wentylacji	35
2.6  Chłodzenie natrysk	36
2.7  Tunel	37
2.7.1 Minutnik cyklu w wentylacji tunelowej.....	39
2.7.2 Minimalna i maksymalna szybkość powietrza	39
2.7.3 Współczynnik zimna oraz efekt zimna	39
2.7.4 Aktywacja wentylacji tunelowej.....	40
2.7.5 Bieżąca szybkość powietrza	40

2.8		Chłodzenie tunelowe	41
2.9		Sterowanie ciśn	43
2.10		Czujniki pomocnicze	44
2.11		Mieszacz powietrza	45
2.11.1		24-godzinna regulacja mieszacza.....	46
2.11.2		Regulacja mieszacza w oparciu o czujnik temperatury	46
2.11.3		Regulacja źródła ciepła	47
2.12		Stacja pogodowa	48
3		Zarządzanie	49
3.1		Dane dot. budynku.....	51
3.1.1		Ustawianie aktywnego budynku / pustego budynku.....	51
3.1.2		Czas.....	52
3.1.3		Nazwa budynku	52
3.2		Krzywe trendów	53
3.3		Krzywe partii.....	53
3.3.1		Ustawianie krzywych.....	53
3.4		Funkcja pośrednia.....	55
3.4.1		Namaczanie.....	56
3.4.2		Mycie	56
3.4.3		Suszenie	56
3.4.4		Pusty budynek.....	57
3.5		Zmiana hasła	58
4		Alarmy.....	59
4.1		Wylaczanie sygnału alarmu	59
4.2		Dziennik alarmów	59
4.3		Test alarmów	60
4.4		Alarmy klimatu	63
4.4.1		Sterowanie awaryjne.....	68
4.4.2		Alarm awarii zasilania	69
PRZEWODNIK KONSERWACJI			70

OPIS PRODUKTU

Niniejsza instrukcja obsługi opisuje działanie CT2 Touch. Zapewnia ona użytkownikowi podstawową wiedzę na temat funkcji komputera, która jest wymagana w celu optymalnego wykorzystania CT2 Touch.

Ponieważ oprogramowanie CT2 Touch jest modułowe, niniejsza instrukcja zawiera także rozdziały, które nie odnoszą się do konfiguracji niniejszego komputera. W razie jakichkolwiek wątpliwości, prosimy skontaktować się z serwisem Big Dutchman lub z dealerem Big Dutchman.

CT2 Touch jest komputerem klimatyczno zaprojektowanym do kurników. Służy on do regulacji i monitorowania klimatu, a ponadto posiada kompletny dwustrefowy system sterowania do regulacji temperatury, wilgotności, wentylacji, chłodzenia i nawilżania w dwóch oddzielnych strefach.

Krzywa regulacyjna

CT2 Touch może regulować klimat na podstawie krzywych temperatury, ciepła, wilgotności, zimna – temperatury zewnętrznej, zimna – współczynnika oraz wentylacji minimalnej i maksymalnej. Nie ma zatem konieczności regulowania ustawień klimatu podczas codziennej pracy.

Regulacja zoptymalizowana

CT2 Touch obsługuje zaawansowane sterowanie klimatem, co poprawia związek pomiędzy regulacją wilgotności i temperatury w budynku. To rozwiązanie opiera się na ogrzewaniu i wentylacji, a także na kluczowych parametrach regulacji, jednakże wynikiem jest dużo bardziej płynna regulacja. Tak więc bieżący klimat jest zoptymalizowany dzięki zastosowaniu zgromadzonych danych historycznych.

Wentylacja RST

Wentylację można regulować w oparciu o rozwiązanie RST (ang. Roof-Side-Tunnel; dach-bok-tunel). Stanowi to obieg wentylacji od minimalnego do maksymalnego natężenia, zalecany do stosowania w szczególności w miejscach o dużych zewnętrznych wahaniami temperatur.

Big Dutchman gratulujemy zakupu nowego

CT2 Touch

PRZEWODNIK UŻYTKOWNIKA

1 Obsługa

CT2 Touch jest obsługiwany w całości poprzez ekran dotykowy.



1.1 Menu przednie

	Nazwa lokalizacji	Numer dnia	
	Godzina i data	Alarm	Język Menu użytkownika
Rodzaj bieżącego użytkownika			
Bieżące wartości lub ustawienia			

1.1.1 Ikony

Nacisnąć ikonę w celu uzyskania dostępu do odnośnej funkcji.

Przyciski nawigacji:

-  Dziennik alarmów
- w ikonie wskazywana jest liczba aktywnych alarmów
-  Wybór języka
-  Wybór menu użytkownika
-  Powrót do poprzedniego widoku

Przyciski menu:

-  Menu klimatu
-  Menu zarządzania
-  Menu alarmów
-  Menu techniczne
(dostępne wyłącznie z poziomu Użytkownika serwisowego)

1.2 Zmiana ustawień



Nacisnąć i w celu zmiany bieżącej wartości. Niebieskie oznaczenie na pasku wskazuje zmianę.

Nacisnąć w celu zastosowania zmiany.

Nacisnąć w celu cofnięcia zmiany.



Nacisnąć cyfry w celu wprowadzenia wartości.

Nacisnąć w celu zastosowania zmiany.

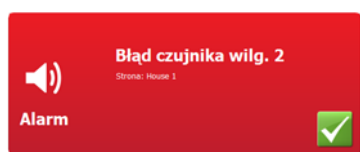
Nacisnąć w celu cofnięcia zmiany.



Tak / zatwierdź

Nie / cofnij

1.3 Widok alarmów



CT2 Touch wyświetla alarmy w postaci migającego okienka.

Nacisnąć w celu potwierdzenia alarmu.

Ikona dziennika alarmów miga, wskazując liczbę aktywnych alarmów do chwili opuszczenia trybu alarmów.

Nacisnąć w celu otwarcia dziennika alarmów.

Dziennik alarmów zawiera informacje na temat:

- Godziny wygenerowania alarmu.
- Godziny potwierdzenia alarmu.
- Wartości, która wygenerowała alarm.

Alarmy wciąż aktywne są oznaczone na czerwono.



Alarm jest generowany wyłącznie przez alarmy twarde.

Alarmy miękkie generują wyskakujące okienko na wyświetlaczu. Patrz także rozdział 4.

1.4 Wybór języka



CT2 Touch posiada bezpośredni dostęp do wszystkich aktywnych języków.

Wybrać  Wybór języka i zaznaczyć właściwy język.

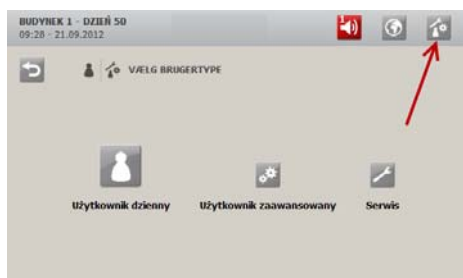
1.5 Menu użytkownika

CT2 Touch oferuje 3 różne menu użytkownika: użytkownik codzienny, użytkownik zaawansowany oraz użytkownik serwisowy.

Widoki menu dla użytkownika codziennego i użytkownika zaawansowanego muszą zostać skonfigurowane w celu zapewnienia dostępu do określonych funkcji i informacji dla obu tych użytkowników. Przed skonfigurowaniem menu użytkowników, patrz rozdział 1.5.1.

Menu użytkowników składają się z wyświetlacza graficznego z ikonami i wartościami oraz z podmenu o konstrukcji opartej na głównych funkcjonalnościach.

Nacisnąć  w celu uzyskania dostępu do wyboru menu użytkownika.



Nacisnąć  w celu uzyskania dostępu do wyboru menu użytkownika.

Wyświetlacz graficzny



Menu użytkownika graficznego wyświetla maksymalnie sześć funkcji z przodu.

Typowy użytkownik codzienny posiada wiedzę wyłącznie na temat funkcji wymaganych do codziennej obsługi i ma możliwość wykonywania jedynie drobnych korekt ustawień związanych z regulacją.



Menu użytkownika zaawansowanego wyświetla maksymalnie 16 funkcji z przodu.

Użytkownik zaawansowany posiada z reguły dogłębną wiedzę na temat zwierząt oraz funkcji komputera zainstalowanego w budynku.

Użytkownik może nieprzerwanie dostosowywać ustawienia i tym samym optymalizować obsługę; w tym celu użytkownik potrzebuje różnych danych, aby uzyskać całościowy obraz bieżącego statusu.



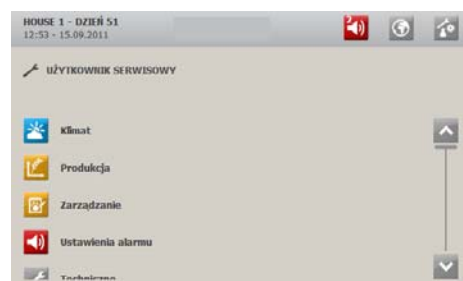
Do menu można dodać strony podrzędne dla użytkownika zwykłego oraz użytkownika zaawansowanego. Patrz rozdział 1.5.1.

Naciśnij strzałki  lub

przesuń palcem w poprzek ekranu , aby przełączyć pomiędzy stronami.



Naciśnij ikonę, aby zmienić żądaną wartość.



Menu serwisowe

Z menu serwisowego można uzyskać dostęp do wszystkich funkcji. Są one podzielone na następujące podmenu główne: klimat, zarządzanie, limity alarmów oraz techniczne.



Ścieżka ikon w menu wskazuje bieżący wyświetlacz.

Np.: **Użytkownik serwisowy/Klimat/Wilgotność/Nastawy**

1.5.1 Konfigurowanie Menu użytkowników

Wyłącznie użytkownicy posiadający dostęp do menu użytkownika serwisowego mogą konfigurować menu użytkowników.

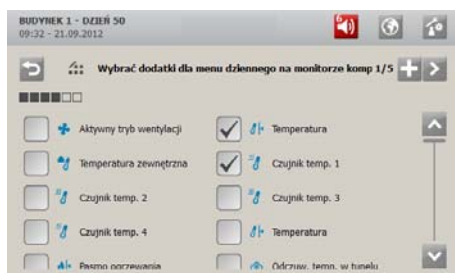


Nacisnąć  Rodzaj użytkownika.

Nacisnąć  Serwis.

Nacisnąć  Skonfiguruj widok dla...

Aby skonfigurować ekrany użytkownika wymagane są dwa kroki.

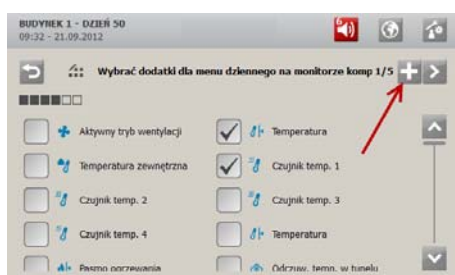


Krok 1. Wybierz funkcje

Wybierz funkcje, które mają być dostępne w menu odpowiedniego typu użytkownika.

Można wybrać wszystkie wyświetlone funkcje.

 wskazuje wybraną funkcję.

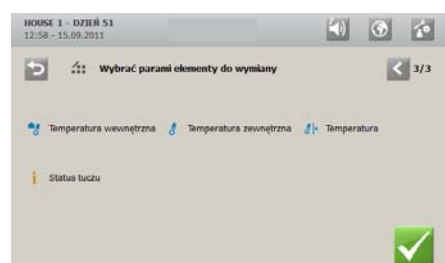


Naciśnij , aby dodać maksymalnie pięć stron podrzędnych menu.

Naciśnij przycisk , aby przejść do następnego kroku.



Naciśnij przycisk , aby cofnąć się do poprzedniej strony.



Krok 2. Dostosować kolejność wyświetlania

Nacisnąć funkcję, a następnie kolejną funkcję, aby zamienić te funkcje miejscami.

Naciśnij przycisk , aby przejść do następnej strony.

Naciśnij przycisk , aby cofnąć się do poprzedniej strony.

Naciśnij przycisk , aby cofnąć się do kroku 1.

Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

Można także zmienić kolejność dwóch stron, naciskając funkcję i przełączając strony za pomocą przycisków  i .

1.6 Hasło

CT2 Touch można zabezpieczyć przed osobami nieupoważnionymi za pomocą haseł. Ta funkcja jest aktywowana w menu **Techniczne/ Użyj hasła** pod Użytkownikiem serwisowym.

Każdy poziom użytkownika może dysponować oddzielnym hasłem. Wszystkie hasła można zmieniać w menu **Zarządzanie** pod Użytkownikiem serwisowym.

Operator może ograniczyć dostęp operacyjny do CT2 Touch za pomocą haseł. Aby uzyskać dostęp pozwalający zmienić ustawienie, należy wprowadzić hasło odpowiadające poziomowi widoku, na którym znajduje się przedmiotowa funkcja (**Codzienny, Zaawansowany** oraz **Serwisowy**).



Wprowadzić maksymalnie cztery cyfry.

Po wprowadzeniu hasła, CT2 Touch można obsługiwać na odpowiednim poziomie użytkownika; komputer powróci do menu przedniego po 10 minutach bezczynności.

Operator może zmienić hasło dla każdego z trzech poziomów widoku w menu **Zarządzanie/zmiana hasła**.

Aby uzyskać dostęp w celu zmiany hasła, należy w pierwszej kolejności wprowadzić ważne hasło.

Poziom użytkownika	Zapewnia dostęp do	Kod ustawiony fabrycznie
Codzienny	Poziom użytkownika codzienny	1111
Zaawansowany	Poziom użytkownika codzienny + zaawansowany	2222
Serwisowy	Poziom użytkownika codzienny + zaawansowany + serwisowy	3333



Big Dutchman zaleca zmianę hasła ustawionego fabrycznie oraz późniejszą regularną zmianę haseł.



Aby zmienić istniejące hasło, dwukrotnie wprowadź nowe czterocyfrowe hasło.

2 Klimat

2.1 Rodzaj wentylacji

Menu główne	Podmenu
 Klimat	
 Aktywny tryb wentylacji	
	BokTunnel Tunel Centrala wentylacyjna

Tabela 1: Wyświetlacz aktualnego trybu wentylacji

2.2 Temperatura

Menu główne	Podmenu
 Klimat	
 Temperatura	
 Ustawienia	
 Temp.zad. z dost	
 Temperatura	
 Pasma ogrzewania	
 Bezwzgl. nast. ogrz.	
 Pasma użytkownika	 Temperatura
	 Ustawienie nagrzewnicy
	 Temperatura komfortu
 Nagrzewn. stref. 1-4	
 Informacja	
Tunel	 Odczuw. temp. w tunelu
Tunel	 Bież. temp. tunelu
LPV	 Temperatura zewnętrzna
	 Temperatura wewnętrzna
	 Aktualne dopasowanie dzienne i nocne
	 Zapotrz. nagrzewn
	 Ogrzew. ogółem
	 Zapotrz. nagrzewn. stref
	 Nagrzewnica 1-4
LPV	 Temp. nagrzewn
Tunel	 Odczuw. temp. ogrzew.
	 Temp. nagr. stref
	 Nagrzewnica 1-4
	 Min./maks. temp
	 Maksimum 24 h

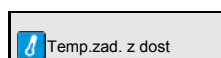
Menu główne		Podmenu	
Tunel	 Klimat		
		 Maksimum 24 h czas	
		 Minimum 24 h	
		 Minimum 24 h czas	
		 Czujnik min./maks.	
	 Indywidualne czujniki temperatury	 Czujnik temp. 1-8	
	 Min./maks. temperatura tunel	 Minimalna temperatura tunel	
		 Temperatura tunel czas minimum	
		 Maksymalna temperatura tunel	
		 Temperatura tunel czas maks.	
	 Min./maks. temperatura zewnętrzna	 Minimalna temperatura zewnętrzna	
		 Temperatura zewnętrzna czas min.	
		 Maksymalna temperatura zewnętrzna	
		 Temperatura zewnętrzna czas maks.	
 Źródła ciepła			
	 Ogrzew. min	 Temperatura zew. poniżej	
		 Ogrzew. min	
	 Aktywny	Tak/Nie	
 Nagrzewn. stref			
	 Aktywny	Tak/Nie	
	 Nagrzewn. stref. 1 akt		
 Dodatki temper.			
LPV	 Temp. komfort		
	 Zaawansowany komfort		
	 Went. dodatkowa		
	 Regulacja dzienna i nocna	 Temperatura	
		 Czas startu	
		 Czas stopu	

Tabela 2: Przegląd kompletnego menu Temperatura na poziomie użytkownika serwisowego.

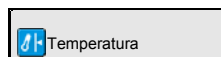
2.2.1 Nastawy



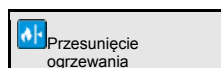
Klimat / temperatura / nastawy



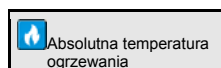
Skorygowana wartość temperatury dla **Nastawy temperatury** (patrz rozdział 2.2.1.1).



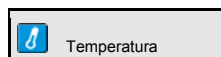
Górna nastawa temperatury (patrz rozdział 2.2.1.1), która aktywuje wentylację.



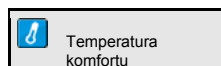
Przesunięcie nastawione dla wymaganej temperatury. Gdy temperatura wewnątrz budynku spada poniżej wymaganej temperatury więcej niż o nastawioną liczbę stopni, CT2 Touch włącza dopływ ciepła do budynku. Patrz rozdział 2.2.1.3.1.



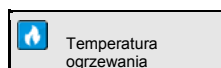
Obliczona temperatura powodująca włączenie dopływu ciepła do pomieszczeń (= **Temperatura – Przesunięcie ogrzewania**).



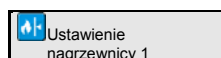
Nastawa przesunięcia użytkownika wybrana dla standardowej krzywej temperatury.



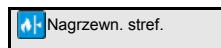
Widok przesunięcia użytkownika ustawionego na standardową krzywą temperatury komfortu.



Nastawa przesunięcia użytkownika wybrana dla standardowej krzywej temperatury ogrzewania.



Ustawić temperaturę, która aktywuje układ ogrzewania pomieszczenia.



Ustawić temperaturę, która aktywuje lokalny układ ogrzewania.



Gdy temperatura wewnętrzna jest nadmiernie wysoka, CT2 Touch zwiększa poziom wentylacji w celu doprowadzenia większej ilości świeżego powietrza. Gdy temperatura jest nadmiernie niska, komputer zmniejsza poziom wentylacji w celu utrzymania ciepła w budynku i - ewentualnie - doprowadza więcej ciepła do budynku.

2.2.1.1 Nastawa temperatury z dodatkami

Tzw. **Nastawa temperatury** jest podstawą, w oparciu o którą DOL 539 oblicza zapotrzebowanie wentylacyjne budynku. Jeśli komputer zostanie skonfigurowany z funkcją „temperatura komfortu” lub „sterowanie wilgotnością” ustawioną na „obniżenie temperatury”, komputer skoryguje nastawę temperatury poprzez zwiększenie lub zmniejszenie temperatury o kilka stopni i na tej podstawie obliczy zapotrzebowanie wentylacyjne.

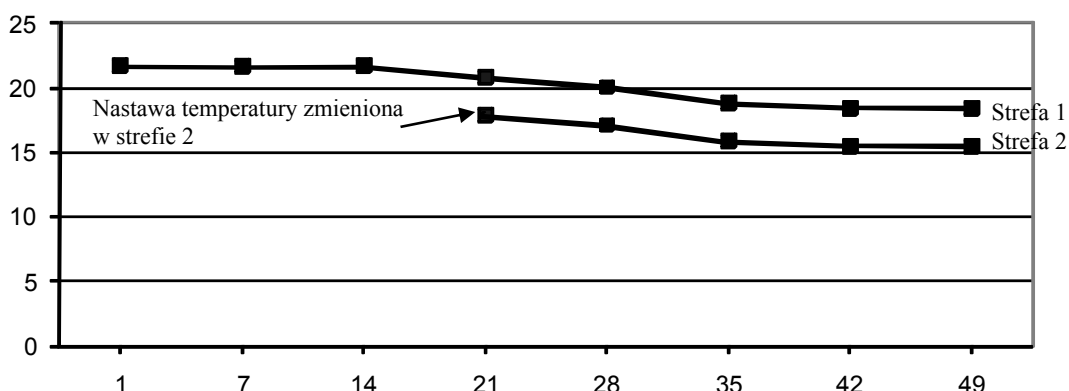
2.2.1.2 Nastawa temperatury

CT2 Touch reguluje temperaturę wewnętrzną według **Nastawy temperatury**.

Dzięki kontroli strefowej, operator może ustawić oddzielne wartości temperatury dla przodu i tyłu. Tak więc temperaturę można ustawić oddzielnie dla każdej ze stref, przy czym obie strefy korzystają z tej samej krzywej temperatury.

Jeżeli znajdzie potrzeba zmiany temperatury o tę samą liczbę stopni w obu strefach, to należy użyć krzywej.

Przykład 1: Krzywa temperatury zmieniona poprzez Nastawę temperatury



*W razie potrzeby zmiany ustawienia temperatury w jednej ze stref, bądź w obu strefach, ale o różną liczbę stopni w każdej z nich, należy użyć **Nastawy temperatury**.*

2.2.1.3 Ogrzewanie

CT2 Touch może regulować dwa typy ogrzewania:

Ogrzewanie pomieszczeń: Stosowane do ogrzewania całego budynku i zimnych obszarów wewnątrz budynku. Wszystkie nagrzewnice podłączone jako nagrzewnice pomieszczeń regulowane są według tej samej nastawy temperatury.

Ogrzewanie samodzielne: Używane na przykład jako ogrzewanie przy wylęganiu. Każda nagrzewnica ma własną nastawę temperatury.

2.2.1.3.1 Ogrzewanie pomieszczeń

Ogrzewanie pomieszczeń można regulować ogrzewanie wspólne lub indywidualne.

Wspólne ogrzewanie pomieszczeń: Do dwóch nagrzewnic nastawianych jest zgodnie ze wspólnym wymaganiem dotyczącym ogrzewania.

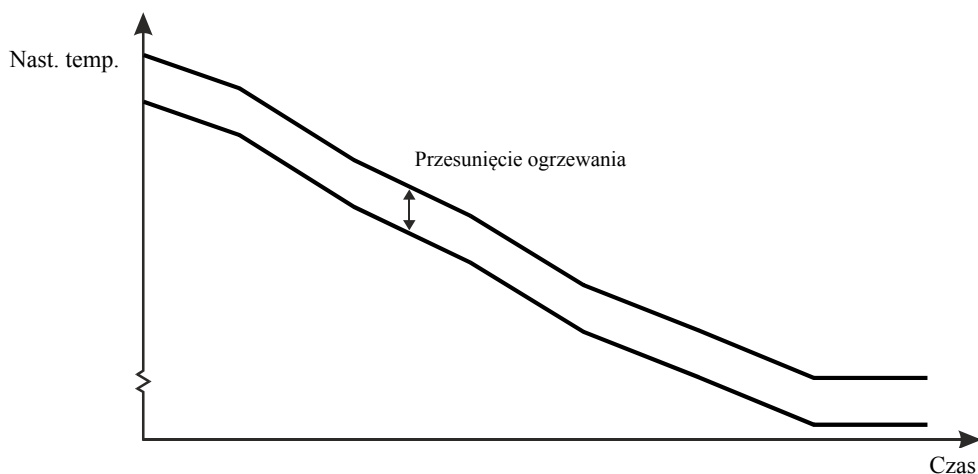
Indywidualne ogrzewanie pomieszczeń: Dla każdej nagrzewnicy wybierane są czujniki regulujące wymaganie ogrzewania. Można użyć maksymalnie sześciu nagrzewnic w budynkach jednostrefowych i maksymalnie czterech nagrzewnic w budynkach dwustrefowych.

Ustawianie przesunięcia ogrzewania

W budynkach z układami ogrzewania CT2 Touch reguluje temperaturę wewnętrzną według ustawionej temperatury, **Temperatura**, i niższego limitu temperatury, **Absolutnej temperatury ogrzewania**.

Przykład 2: Przesunięcie ogrzewania

Temperatura °C

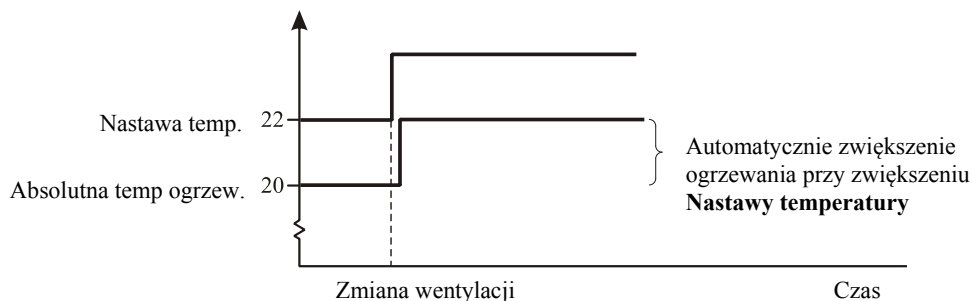


Ustaw liczbę stopni (**Przesunięcie ogrzewania**), o którą temperatura może spaść poniżej wymaganej temperatury, zanim system CT2 Touch zacznie dostarczać ciepło.

Jeżeli znajdzie potrzeba zwiększenia **Nastawy temperatury** bez zwiększania **Absolutnej temperatury ogrzewania**, należy w pierwszej kolejności wyregulować **Nastawę temperatury**, a następnie zmniejszyć **Przesunięcie ogrzewania** o odpowiednią liczbę stopni.

Przykład 3: Doprowadzanie ciepła

Temperatura °C



Należy zwrócić uwagę, że w przypadku zwiększenia **Nastawy temperatury**, **Absolutna temperatura ogrzewania** odpowiednio wzrasta, aby przesunięcie temperatury pomiędzy tymi wartościami zawsze było takie samo.

2.2.1.3.2 Nastawa nagrzewnicy samodzielnej

Można użyć maksymalnie czterech nagrzewnic samodzielnych, dla których należy przydzielić strefę lokalną podczas konfiguracji komputera. CT2 Touch steruje ogrzewaniem w strefach lokalnych budynku niezależnie od pozostałych poziomów ogrzewania budynku, ogrzewając je za pomocą nagrzewnic znajdujących się w poszczególnych strefach.



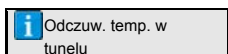
Ponieważ ogrzewanie jest skoncentrowane w strefach lokalnych, temperatura wewnętrzna poza strefami może być utrzymana na niskim poziomie w celu ograniczenia zużycia ciepła.

W **Nagrzewnicy samodzielnej** należy ustawić temperaturę, która jest najniższą temperaturą dozwoloną dla przedmiotowej nagrzewnicy. Gdy temperatura wewnętrzna spadnie poniżej tego ustawienia, nagrzewnica zacznie doprowadzać ciepło.

2.2.2 Informacja

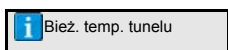


Klimat / temperatura / informacja



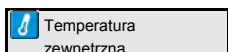
Odczuw. temp. w tunelu

W trybie tunelu, CT2 Touch uwzględnia współczynnik zimna podczas regulacji układu ogrzewania.



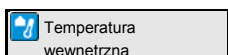
Bież. temp. tunelu

CT2 Touch stale oblicza bieżące chłodzenie w budynku. **Odczuwalna temperatura w tunelu** wskazuje temperaturę odczuwaną przez zwierzęta, tj. temperaturę efektywną.



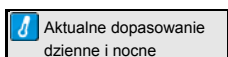
Temperatura zewnętrzna

CT2 Touch stale oblicza bieżące chłodzenie w budynku. **Temperatura bieżąca** wskazuje temperaturę odczuwaną przez zwierzęta, tj. temperaturę efektywną. Bieżąca temperatura zewnętrzna.



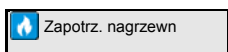
Temperatura wewnętrzna

Bieżąca zmiana temperatury względem **Nastawy temperatury**.



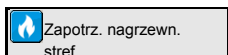
Aktualne dopasowanie
dzienne i nocne

Bieżący dopływ ciepła do zainstalowanych **Nagrzewnic budynkowych**.



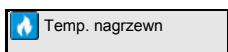
Zapotrz. nagrzewn

Bieżący dopływ ciepła do pojedynczej nagrzewnicy samodzielnej.



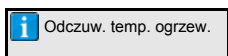
Zapotrz. nagrzewn.
stref

Bieżąca temperatura przy czujniku/czujnikach regulujących nagrzewnicę.



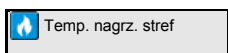
Temp. nagrzewn

W trybie tunelu, CT2 Touch uwzględnia współczynnik zimna podczas regulacji układu ogrzewania.



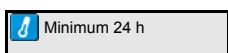
Odczuw. temp. ogrzew.

Bieżąca temperatura przy czujniku/czujnikach regulujących nagrzewnicę.



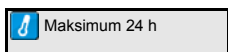
Temp. nagr. stref

Najniższa temperatura w ciągu ostatnich 24 godzin oraz czas wystąpienia są podawane dla wszystkich pomiarów temperatury.



Minimum 24 h

Najwyższa temperatura w ciągu ostatnich 24 godzin oraz czas wystąpienia są podawane dla wszystkich pomiarów temperatury.



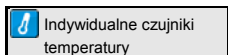
Maksimum 24 h

Najniższa/najwyższa temperatura w ciągu ostatnich 24 godzin przy pojedynczym czujniku.



Czujnik min./maks.

Bieżąca temperatura przy pojedynczym czujniku.



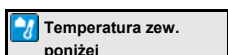
Indywidualne czujniki
temperatury

2.2.3 Ogrzewanie



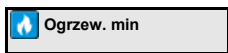
Klimat / temperatura / nagrzewnice budynkowe

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków z układami ogrzewania.



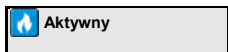
Temperatura zew.
poniżej

Ustawienie temperatury zewnętrznej, które aktywuje funkcję **Minimalnego ogrzewania**. (patrz rozdział 2.2.3.1).



Ogrzew. min

Ustawienie wartości procentowej wydajności układu ogrzewania, przy którym układ otwiera się z minimalnym ogrzewaniem.



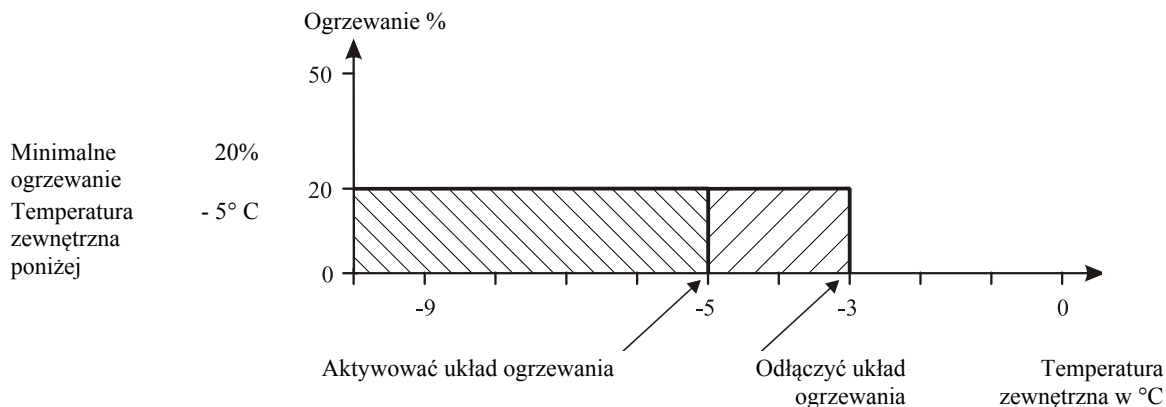
Aktywny

Podłączanie lub odłączanie układu ogrzewania (patrz rozdział 2.2.3.2).

2.2.3.1 Minimalne ogrzewanie

Minimalne ogrzewanie jest funkcją aktywowaną przez CT2 Touch w przypadku zimnej pogody. Minimalne ogrzewanie może, przykładowo, zminimalizować tworzenie się lodu na wlocie powietrza.

Przykład 4: Minimalne ogrzewanie



*Komputer nie wyłączy ponownie układu ogrzewania, dopóki temperatura zewnętrzna będzie o 2°C wyższa od **Temperatury zewnętrznej poniżej**. Zapobiega to ciągłemu załączaniu i odłączaniu układu ogrzewania, gdy temperatura zewnętrzna waha się wokół ustawionej temperatury.*

2.2.3.2 Podłączanie lub odłączanie układu ogrzewania

Gdy zajdzie potrzeba zatrzymania dopływu ciepła do budynku, należy odłączyć ogrzewanie. Wówczas CT2 Touch wyłączy dopływ ciepła automatycznie.



W razie ręcznego wyłączenia dopływu ciepła bez odłączenia ogrzewania (**Aktywne**) na CT2 Touch, regulacja wentylacji będzie nieodpowiednia, gdy komputer podejmie próbę regulacji opartą na założeniu, iż ogrzewanie jest wciąż dostępne.

NB W razie odłączenia ogrzewania w budynku z czujnikiem wilgotności, CT2 Touch rozpocznie automatyczną regulację wilgotności powietrza według zasady redukcji temperatury (patrz rozdział 2.3.2.2, Wilgotność / zasady sterowania wilgotnością).

2.2.4 Nagrzewnica samodzielna

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków z nagrzewnicami samodzielnymi.

 Aktywny

Podłączanie lub odłączanie wszystkich nagrzewnic samodzielnych.

 Nagrzew. stref. akt

Podłączanie lub odłączanie pojedynczej nagrzewnicy samodzielnej.

2.2.5 Dodatki



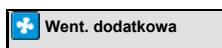
Klimat/ temperatura / dodatki

 Temp. komfort

Automatyczne zwiększenie temperatury zewnętrznej w celu zminimalizowania wszelkich problemów z przeciągami przy ekstremalnej wentylacji (patrz rozdział 2.2.5.1).

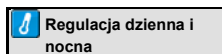
 Zaawansowany komfort

Funkcja **Zaawansowany komfort** pozwala CT2 Touch zoptymalizować temperaturę wewnętrzną w zależności od wieku zwierząt, regulacji ciepła oraz klimatu w budynku.



Went. dodatkowa

Automatyczne zwiększenie siły wentylacji, aby ptaki mogły być chłodzone także przy wysokich temperaturach zewnętrznych (tylko LPV, patrz rozdział 2.2.5.2).



Regulacja dzienna i nocna

Liczba stopni, o jaką temperatura odchyli się od **Nastawy temperatury**. (patrz rozdział **Error! Reference source not found.**)



Czas startu

Godzina, w której uruchamia się funkcja **Regulacja dzienna i nocna**.



Czas stopu

Godzina, w której zatrzymuje się funkcja **Regulacja dzienna i nocna**.

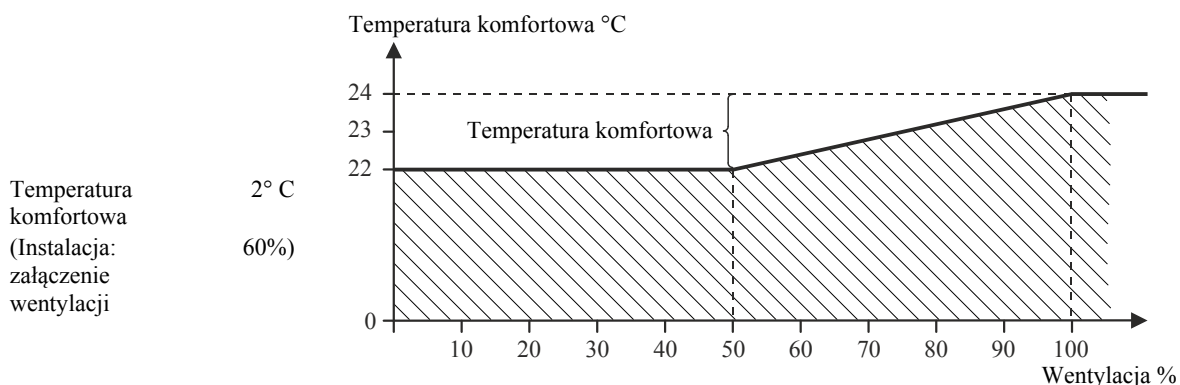
2.2.5.1 Temperatura komfortowa

Gdy CT2 Touch zwiększa siłę wentylacji w gorące dni, aby obniżyć temperaturę wewnętrzną, większa szybkość powietrza w budynku powoduje, iż temperatura odczuwana przez zwierzęta jest niższa. Tak więc temperatura 20° C przy łagodnej pogodzie jest odczuwana jako cieplejsza niż temperatura 20° C przy pogodzie wietrznej.

Aby przeciwdziałać oziębieniu zwierząt wskutek większej szybkości powietrza, CT2 Touch zwiększa temperaturę wewnętrzną o ustawioną **Temperaturę komfortową** zanim siła wentylacji wzrośnie do maksimum. Ten wzrost temperatury powoduje, iż zwierzęta nie odczuwają ekstremalnej siły wentylacji jako przeciągu.

CT2 Touch aktywuje funkcję **Temperatura komfortowa**, gdy zapotrzebowanie na wentylację jest większe niż stopień wentylacji, na jaki ustawiono parametr **Załączenie wentylacji** podczas konfiguracji.

Przykład 5: Temperatura komfortu przy produkcji ciągłej

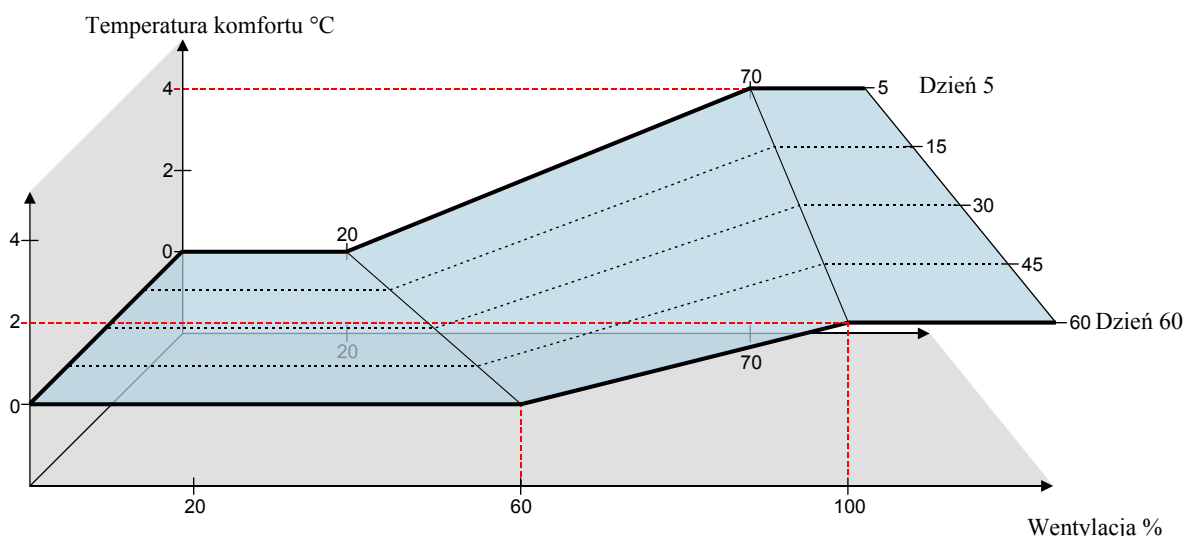


Należy ustawić **Temperaturę komfortową** na liczbę stopni, o jaką temperatura wewnętrzna ma wzrosnąć zanim siła wentylacji zwiększy się do maksimum.

Podczas produkcji ciągłej temperaturę komfortu można ustawić jako krzywą równą okresowi pomiędzy dwoma dniami o określonych numerach. W ten sposób można zwiększyć wentylację dla mniejszych ptaków na późniejszym etapie.

Przykład 6: Temperatura komfortu przy produkcji ciągłej

Temp. Komfortu	Went.	Maks.
Dz. 5	4 °C	20% 70%
Dz. 60	2 °C	60% 100%



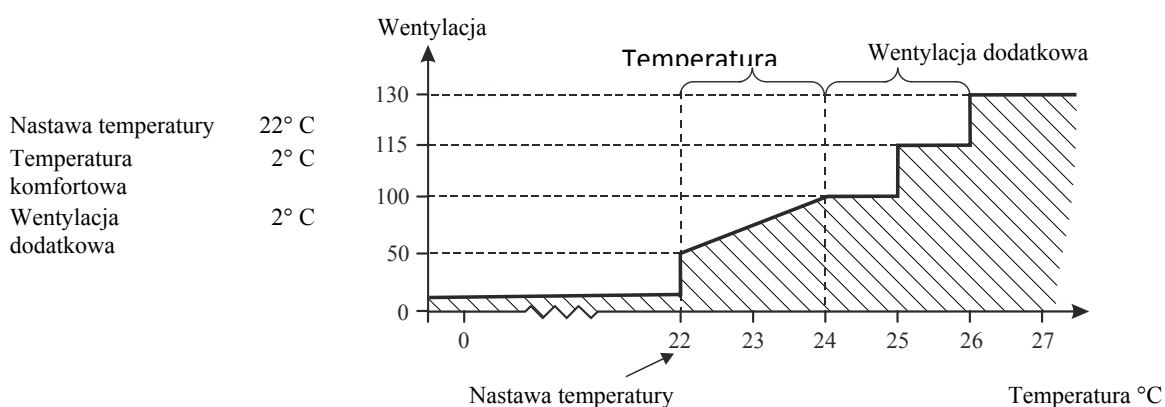
W menu technicznym **Techniczne/Serwis/Parametry kontrolne/Komfort/Wentylacja komfort.**, wartość początkowa i maksymalna wentylacji komfortowej jest również ustawiona tak, aby były równe okresowi pomiędzy dwoma dniami o określonych numerach.

2.2.5.2 Wentylacja dodatkowa

Ta funkcja jest dostępna tylko w budynkach z wentylacją LPV.

Dodatkowa wentylacja to specjalna funkcja układu wentylacji, która pozwala przewyższyć obliczony wymóg powietrza dla zwierząt. Nie ma możliwości obniżenia temperatury wewnętrznej do wartości niższej od temperatury zewnętrznej, jednakże zwiększona szybkość powietrza w budynku będzie chłodzić zwierzęta.

CT2 Touch aktywuje funkcję dodatkowej wentylacji w celu stopniowego zwiększenia siły wentylacji, gdy temperatura wewnętrzna przy maksymalnej sile wentylacji wzrośnie powyżej **Nastawy temperatury** o więcej niż liczba stopni, na jaką ustawiono **Temperaturę komfortową**.

Przykład 7: Wentylacja dodatkowa

Należy ustawić **Wentylację dodatkową** na liczbę stopni, o jaką temperatura ma wzrosnąć przed załączeniem całej mocy wentylacji.



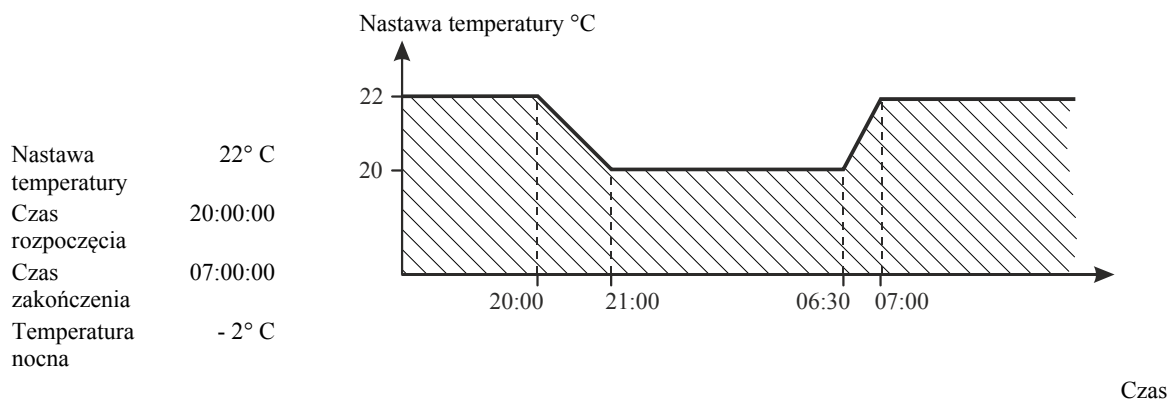
Szybkość powietrza ma istotne znaczenie dla zwierząt. Im wyższa szybkość powietrza, tym skuteczniejsze chłodzenie. Podczas ciepłej pogody duża szybkość powietrza powoduje, iż zwierzęta odczuwają przyjemny wiaterek. Jednakże podczas zimnej pogody nawet niska szybkość powietrza powoduje, iż zwierzęta odczuwają nieprzyjemny przeciąg.

2.2.5.3 Regulacja dzienna i nocna

Regulacja dzienna i nocna mają na celu zmniejszenie temperatury wewnętrznej przez określony czas w każdą noc, aby pomóc w osiągnięciu normalnego zachowania ptaków. Dzięki niższej temperaturze wewnętrznej, zwierzęta doświadczają normalnego rytmu dnia. Co więcej, siła wentylacji jest względnie większa, co zapewnia lepszą jakość powietrza.

NB Nie można aktywować **Regulacji dziennej i nocnej**, gdy budynek jest ustawiony na **Pusty budynek**.

Przykład 8: Regulacja dzienna i nocna



Temperatura wewnętrzna stopniowo dostosowuje się do regulacji dziennej i nocnej w okresie, na jaki nastawiono redukcję temperatury.

Ta funkcja służy do nocnej redukcji temperatury, ale można ją ustawić na dowolną porę dnia w celu zwiększenia temperatury (poprzez ustawienie wartości na liczbę dodatnią).

W trybie produkcji partiami, funkcję można ustawić na automatyczne obniżenie temperatury podczas przetwarzania partii. Patrz menu **Zarządzanie / Krzywe tuczu / Klimat** w celu ustawienia krzywej dla **Regulacji dziennej i nocnej**.

2.3 Wilgotność

Menu główne		Podmenu	
	Klimat		
	Wilgotność		
	Ustawienia		
	Wilgotność		
	Nawilżanie		
	Ostatni dzień nawilżania		
	Informacja		
	Aktualna wilg		
	Zapotrzebowanie nawilżanie		
	Min./maks. wilgotn		Min. temp. dobową
			Maks. temp. dobową
	Indywidualne czujniki wilgotności		Czujnik wilg.1-2
	Aktywny		
	Tryb sterow. wilg.		
	Wilgotność wentylacja		
	Temperatura obniżenie		
	Ogrzewanie z wilgotnością		

Tabela 3: Przegląd kompletnego menu Wilgotność na poziomie użytkownika serwisowego.

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków z czujnikami wilgotności.

Komputer klimatyczno-produkcyjny CT2 Touch reguluje wilgotność powietrza zgodnie z nastawą wilgotności. Wilgotność doprowadzana do powietrza w budynku pochodzi po części od zwierząt, pasz, wody pitnej i ściółki, a po części od funkcji chłodzenia i nawilżania.

Gdy wilgotność powietrza jest wyższa niż ustawiona w polu **Wilgotność**, komputer zwiększa wentylację (jeżeli pozwala na to regulacja temperatury), aby zmniejszyć poziom wilgotności lub zwiększyć doprowadzenie ciepła, w zależności od wybranego trybu sterowania wilgotnością. Gdy wilgotność powietrza jest niższa od ustawienia, komputer w pierwszej kolejności zmniejsza siłę wentylacji, a następnie aktywuje nawilżanie, jeżeli budynek jest wyposażony w układ nawilżania.

	Aktywny przód	Tak
	Aktywny tył	Tak

W budynkach dwustrefowych sterowanie wilgotnością można uruchamiać osobno w każdej strefie.

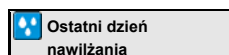


Klimat / wilgotność

	Wilgotność
	Nawilżanie

Ustawianie górnego limitu wilgotności powietrza.

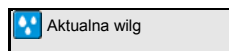
Ustawianie dolnego limitu wilgotności powietrza. Patrz rozdział 2.3.1.



Ostatni dzień nawilżania

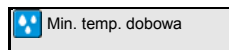
Ustawienie numeru dnia, w którym DOL 539 wyłączy nawilżanie.

DOL 539 nawilża więc wyłącznie na początku tuczu do momentu, w którym naturalny poziom wilgotności w budynku osiągnie pożądany poziom.



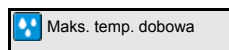
Aktualna wilg

Bieżący poziom wilgotności.



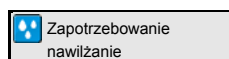
Min. temp. dobowa

Najniższa wilgotność powietrza w ciągu bieżących 24 godzin.



Maks. temp. dobowa

Najwyższa wilgotność powietrza w ciągu bieżących 24 godzin.



Zapotrzebowanie nawilżanie

Bieżące zapotrzebowanie na nawilżanie.



Aktywny

Załączanie i odłączanie sterowania wilgotnością. Patrz rozdział 2.3.2.



Tryb sterow. wilg.

Wybieranie typu sterowania wilgotnością. Patrz rozdział 2.3.2.1, 2.3.2.2 oraz 2.3.2.3.

2.3.1 Nawilżanie



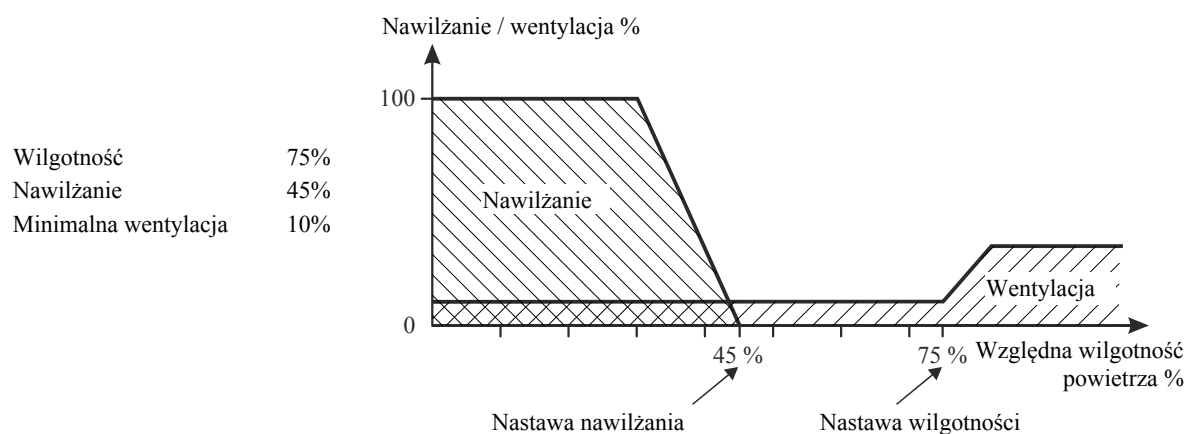
Klimat / wilgotność / nastawy / nawilżanie

Nawilżanie zwiększa wilgotność powietrza w budynku poprzez doprowadzanie mgły wodnej do powietrza. Utrzymanie określonej wilgotności powietrza jest istotne, między innymi w celu zapobieżenia osuszeniu błon śluzowych zwierząt.

CT2 Touch zwiększa nawilżanie, dopóki wilgotność powietrza jest poniżej **Nastawy nawilżania**.

NB Musi występować różnica co najmniej 5 % pomiędzy **Nastawą wilgotności** i **Nastawą nawilżania**, aby komputer nie załączał - naprzemiennie - wentylacji i układu nawilżania.

Przykład 9: Nastawa wilgotności i nawilżania

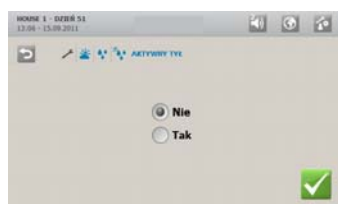


Gdy temperatura wewnętrzna jest poniżej **Nastawy temperatury**, CT2 Touch jest ustawiony fabrycznie na ograniczanie nawilżania. Nawilżanie zostanie odłączone, gdy temperatura wewnętrzna spadnie o 1° C poniżej nastawy temperatury. W przeciwnym razie, nawilżanie mogłoby spowodować dalszy spadek temperatury wewnętrznej.

2.3.2 Sterowanie wilgotnością



Klimat / wilgotność / aktywny



Gdy sterowanie wilgotnością jest odłączone, CT2 Touch reguluje siłę wentylacji na podstawie samej temperatury wewnętrznej.

2.3.2.1 Wentylacja wilgotnościowa

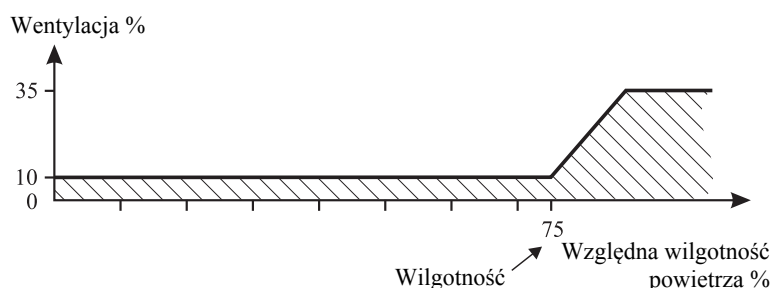
Ta funkcja nie jest aktywna w budynkach "Combi-Tunnel", gdy te są wentylowane według zasady tunelowej.

Gdy CT2 Touch jest skonfigurowany do sterowania wilgotnością według zasady wentylacji wilgotnościowej, redukuje on nadmiernie wysoki poziom wilgotności poprzez stopniowe zwiększanie siły wentylacji. Większa szybkość powietrza powoduje spadek temperatury wewnętrznej. Aby utrzymać temperaturę ogrzewania, układ ogrzewania stopniowo doprowadza więcej ciepła.

Wentylacja wilgotnościowa pozwala utrzymać wilgotność powietrza w budynkach na zadanym poziomie. Zaleca się więc stosowanie tej zasady, nawet jeżeli wiąże się ona z większym zużyciem ciepła.

Przykład 10: Wentylacja wilgotnościowa z doprowadzaniem ciepła

Wilgotność 75%
Minimalna wentylacja 10%
Maks. wentylacja wilgotnościowa 35%)



W razie odłączenia ogrzewania, gdy CT2 Touch jest skonfigurowany do wentylacji wilgotnościowej, komputer automatycznie przełączy się na drugą zasadę sterowania wilgotnością, a mianowicie na zasadę redukcji temperatury.

2.3.2.2 Redukcja temperatury

CT2 Touch może sterować wilgotnością budynku na podstawie zasady sterowania wilgotnością z redukcją temperatury, gdy zwierzęta są w stanie wytrzymać spadek temperatury przy wysokiej wilgotności powietrza. Ta funkcja ogranicza użycie ogrzewania w budynku, ale nie utrzymuje wilgotności powietrza na poziomie nastawy wilgotności.

NB W codziennej pracy należy regulować wilgotność wyłącznie poprzez **Nastawę wilgotności**.

2.3.2.2.1 Redukcja temperatury z doprowadzaniem ciepła

Gdy CT2 Touch skonfigurowano do sterowania wilgotnością w oparciu o zasadę redukcji temperatury, komputer reguluje zbyt wysoki poziom wilgotności poprzez zmniejszenie temperatury wewnętrznej o kilka stopni (**Redukcja**).

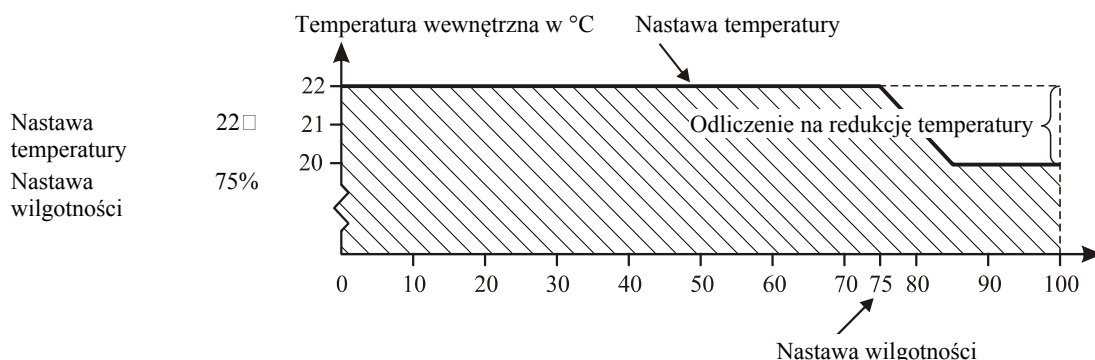
Tak więc przy niższej nastawie temperatury, CT2 Touch zwiększa siłę wentylacji i w konsekwencji częstość wymiany powietrza. Gdy spowoduje to spadek temperatury wewnętrznej, siła wentylacji zostanie zmniejszona do minimum w celu ograniczenia utraty ciepła. Jeżeli to nie wystarczy do utrzymania zmniejszonej **Nastawy nagrzewnicy budynkowej**, to komputer stopniowo doprowadzi więcej ciepła.

2.3.2.2 Redukcja temperatury bez doprowadzania ciepła

W razie odłączenia układu ogrzewania, CT2 Touch automatycznie reguluje wilgotność powietrza według zasady redukcji temperatury.

Proces sterowania wilgotnością jest taki sam, jak w przypadku doprowadzania ciepła, do momentu, w którym siła wentylacji zostanie zredukowana do minimum. Bez doprowadzania ciepła, temperatura wewnętrzna mogłaby dalej spadać, osiągając wartość poniżej **Nastawy nagrzewnicy budynkowej**.

Przykład 11: Sterowanie wilgotnością z redukcją temperatury



CT2 Touch obniża ustawioną temperaturę o 1°C każdorazowo, gdy wilgotność powietrza przekroczy nastawę wilgotności o 5%.

2.3.2.3 Wilgotność ciepło

Jeżeli komputer CT2 Touch został ustawiony na sterowanie wilgotnością według zasady Wilgotność ciepło, będzie zmniejszał zbyt wysoki poziom wilgotności poprzez stopniowe zwiększanie doprowadzenia ciepła. Zwiększenie doprowadzenia ciepła spowoduje wzrost temperatury wewnętrznej. Aby utrzymać temperaturę, system wentylacji będzie stopniowo zwiększać poziom wentylacji.

Funkcja Wilgotność ciepło umożliwia utrzymanie wilgotności powietrza w budynku na ustawionym poziomie wilgotności.



Regularnie sprawdzać zużycie ciepła podczas stosowania zasady ogrzewania z wilgotnością, aby dostosować wilgotność w budynku. Należy sprawdzać ustawienia dla sterowania wilgotnością i ogrzewaniem, aby uniknąć nadmiernych kosztów ogrzewania.

2.4 Centrala wentylacyjna

Te funkcje są dostępne tylko w budynkach z centralami wentylacyjnymi. Dostępność opisanych funkcji zależy od konstrukcji danej centrali wentylacyjnej.

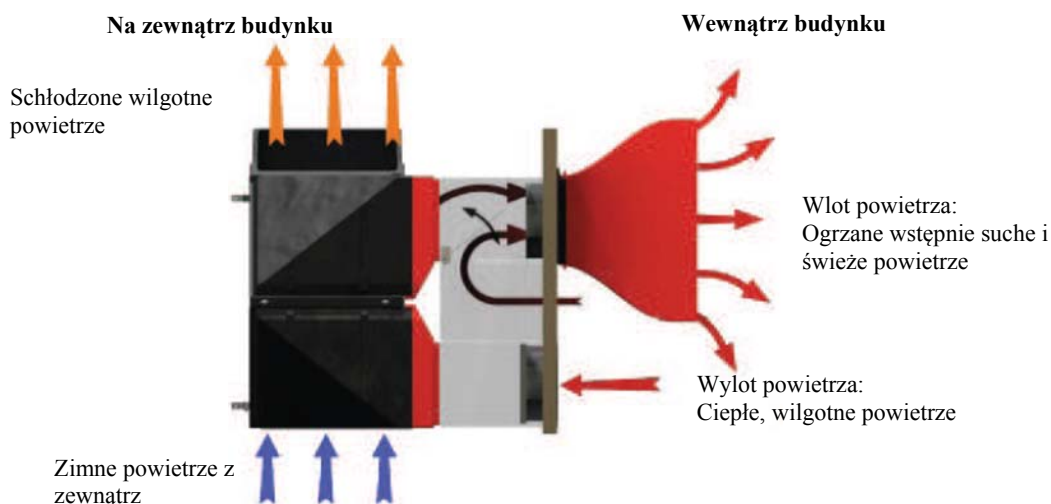
Menu główne		Podmenu	
 Klimat			
 Centrala wentylacyjna			
 Centrala wentylacyjna			
 Aktywować centr. went.		Tak/Nie	
 Stopniowe usuwanie wilgoci		Tak/Nie	
Tylko w połączeniu z czujnikiem temp. we wlocie	 Wydajność centrali wentylacyjnej		
	 Odzyskiwanie energii centrali wentylacyjnej		
	 Niska temp. zewn. wart. gran.	 Niska temp. zewn. wart. gran. włącz	
		 Temperatura zewnętrzna	
		 Wyłącz centr. went. przy temperaturze zewnętrznej poniżej	
	 Wysoka temp. zewn. wart. gran.	 Wysoka temp. zewn. wart. gran. włącz	
		 Centr. went. wyłączona przy temp. zewnętrznej powyżej	
		 Wyłącz centr. went. poniżej nastawy	
	 Zapobieganie oblodzeniu	 Zapobieganie oblodzeniu	Aktywne/nieaktywne
		 Zapobieganie oblodzeniu aktywne przy temperaturze zewnętrznej poniżej	
		 Temperatura zewnętrzna	
		 Czujnik zapob. oblodzeniu	
		 Włącz nagrzewnicę	Tak/Nie
	 Programy czyszczenia	 Program czyszczenia	
Tylko w połączeniu ze zintegrowaną funkcją czyszczenia	 Informacja	 Czujnik zapob. oblodzeniu	
		 Temperatura wlotowa	
		 Wentylator wlotu 1 centrali wentylacyjnej	
		 Kłapa wlotu 1 centrali wentylacyjnej	
		 Wentylator wylotu 1 centrali wentylacyjnej	
		 Kłapa wylotu 1 centrali wentylacyjnej	

Tabela 4: Przegląd menu centrali wentylacyjnej na poziomie użytkownika serwisowego.

Centrala wentylacyjna jest integralną częścią układu wentylacji budynku i jest służy do zapewnienia minimalnej wentylacji przez określoną ilość dni na początku tuczu (brojlery ok. 20 dni). Gdy wystąpi potrzeba zapewnienia większej wentylacji, zwykły system wentylacji stopniowo przejmie to zadanie.

Centrala wentylacyjna ma dwa wentylatory. Jeden wentylator służy do odprowadzania ciepła i wilgotnego powietrza z budynku. Drugi zapewnia dopływ świeżego i ogrzanego wstępnie powietrza do budynku. Automatyczna, regulowana kłapa otwiera się, aby wpuścić powietrze zewnętrzne do

budynku. Powietrze to jest ogrzewane w centrali wentylacyjnej przez ciepłe i wilgotne powietrze z budynku, a następnie jest przesyłane do wnętrza budynku jako suche i świeże powietrze. Gdy kłapa jest zamknięta, centrala wentylacyjna działa w trybie recyrkulacji, a wentylator wylotu powietrza jest wyłączony.



Rysunek 1: Uproszczony schemat działania centrali wentylacyjnej



Klimat / centrala wentylacyjna



Centrala wentylacyjna

Powietrze wydmuchiwane z centrali wentylacyjnej przedstawione jako odsetek całkowitego wydmuchiwanego powietrza.



Aktywować centr. went.

Podłączanie i odłączanie centrali wentylacyjnej. Gdy centrala wentylacyjna jest odłączona jej pracę przejmuje inny podzespół układu wentylacji.



Stopniowe usuwanie wilgoci

Włączanie i wyłączanie funkcji stopniowego usuwania wilgoci.

Jest ona dostępna, jeśli zainstalowany jest czujnik wilgotności i włączono tryb **Wilgotność wentylacja** (w menu **Klimat/Wilgotność/Tryb sterow. wilg.**). Patrz rozdział 2.3.2.1.

Aby jak najlepiej wykorzystać możliwości centrali wentylacyjnej, Viper Touch usuwa nadmiar wilgotności w powietrzu poprzez, m.in., umożliwienie jednoczesnego wzrostu temperatury wewnętrznej i temperatury wylotu powietrza.



Wydajność centrali wentylacyjnej

Podgląd wydajności jednostki, który pokazuje ile powietrza we wlocie jest ogrzewane w stosunku do temperatury zewnętrznej. Wartość jest traktowana jako wartość szacunkowa, ponieważ oblicza się ją na podstawie średniej temperatury powietrza we wlocie.



Wydajność energetyczna centrali wentylacyjnej

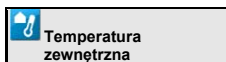
Podgląd obliczonej wartości ilości energii, która jest w danej chwili odzyskiwana (moc). Wartość jest traktowana jako wartość szacunkowa, ponieważ oblicza się ją na podstawie szacunkowej wartości przepływu powietrza i średniej temperatury powietrza we wlocie.

Wysoka temp. zewn. wart. gran.

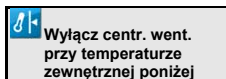


Niska temp. zewn. wart. gran. włącz

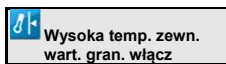
Podłączanie i odłączanie centrali wentylacyjnej przy niskiej temperaturze zewnętrznej. Ta funkcja wyłącza centralę wentylacyjną przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych.



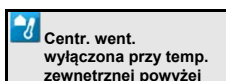
Podgląd bieżącej temperatury zewnętrznej.



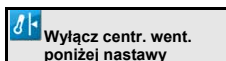
Ustawienie temperatury zewnętrznej, przy której centrala wentylacyjna jest odłączana. Patrz także przykład 12.



Podłączanie i odłączanie centrali wentylacyjnej przy wysokiej temperaturze zewnętrznej. Ta funkcja wyłącza centralę wentylacyjną przy małej różnicy temperatury zewnętrznej i wewnętrznej.



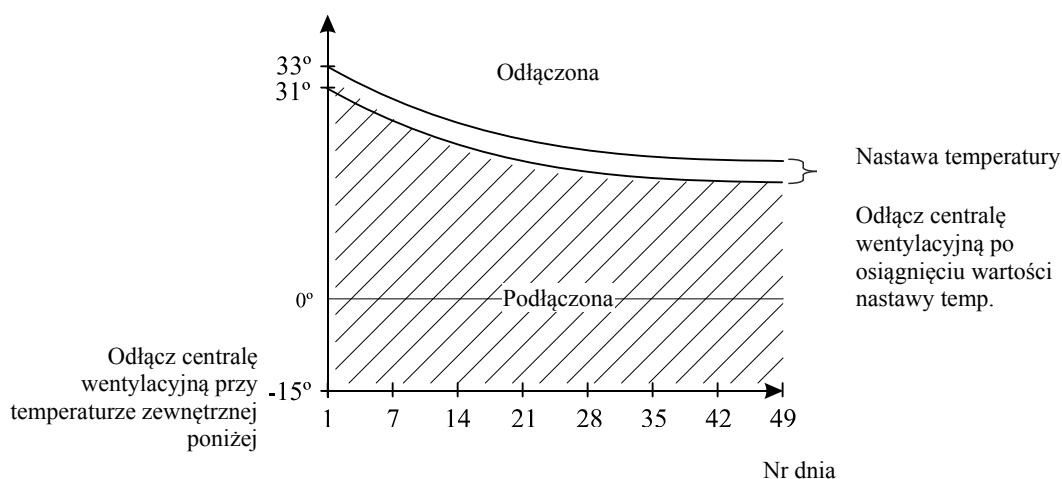
Centrala wentylacyjna wyłącza się, gdy temperatura zewnętrzna zbliży się do ustalonej wartości. Ustaw liczbę stopni dla minimalnej różnicy temperatury zewnętrznej i wewnętrznej. Patrz także przykład 12.



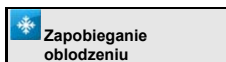
Podgląd temperatury zewnętrznej, przy której centrala wentylacyjna jest odłączana

Ustawienie stopni temperatury. Gdy temperatura zewnętrzna jest bliższa wartości nastawy temperatury niż ustawionym stopniom, centrala wentylacyjna odłącza się. Patrz także przykład 12.

Przykład 12: Centrala wentylacyjna – dolne i górne wartości graniczne temp. zewnętrznej

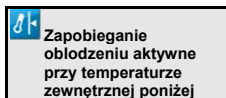


Funkcja zapobiegania oblodzeniu

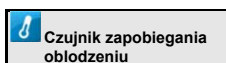


Podgląd, czy funkcja zapobiegania oblodzeniu jest aktywna, czy nieaktywna.

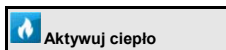
Gdy funkcja zapobiegania oblodzeniu jest aktywna, wlot powietrza centrali wentylacyjnej otwiera się i zamyka naprzemiennie, aby zapobiegać formowaniu się lodu w centrali.



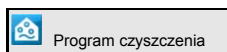
Ustawienie temperatury zewnętrznej, które aktywuje funkcję zapobiegania oblodzeniu.



Podgląd aktualnej temperatury przy czujniku zapobiegania oblodzeniu.



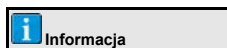
Podłącza i odłącza zewnętrzne źródło ciepła w połączeniu z centralą wentylacyjną.

Program czyszczenia

Gdy centrala wentylacyjna ma wbudowany układ czyszczący, DOL 539 może uruchomić do trzech programów czyszczenia w ciągu 24 godzin.

Ustawienie liczby programów czyszczenia w ciągu 24 godzin.

Ustawienie dla każdego indywidualnego programu czyszczenia, które określa kiedy czyszczenie ma się rozpocząć i kiedy ma się skończyć.

Aktualny stan

Podgląd stanu indywidualnych części centrali wentylacyjnej.

2.5 Wentylacja

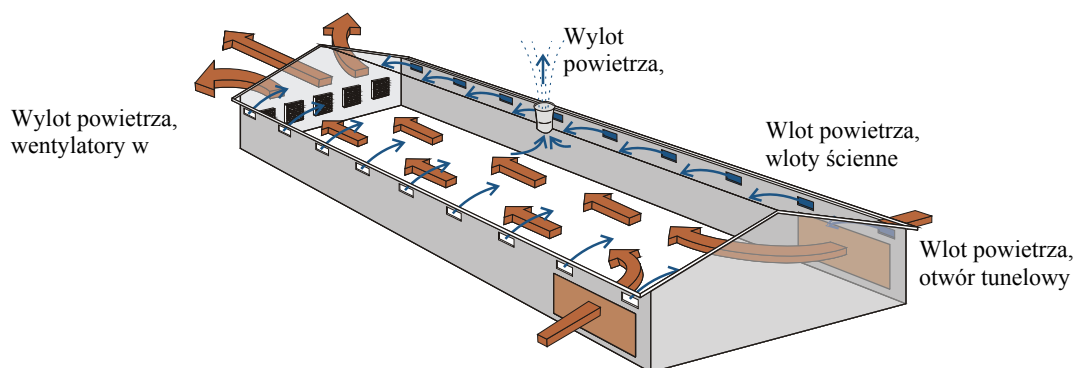
Te funkcje nie są dostępne w budynkach z wentylacją tunelową.

Menu główne		Podmenu
	Klimat	
	Wentylacja	
	Wentylacja min. nastawy	
	Wentylacja minimalna/zwierzę	
	Wentylacja maksymalna nastawy	
	Wentylacja maksymalna	
	Stref. kontr. wlot	
	Temp. docelowa	
	Współcz. korekt. wlot	
	CO2 wentylacja minimalna	
	CO2	
	CO2 wentylacja minimalna	
	Nastawa CO2	
	Aktywne	
	Wlot odmrażanie	
	Temperatura zew. poniżej	
	Informacja	
	Zapotrzeb. went	
	Wentylacja minimalna	
	Went. wilg	
	Wentylacja maksymalna	
	Dynamiczny MultiStep tryb	Wysoki/ Niski
	Wybieg	Zamknięty/ Otwórz
	Status wentylacji	
	Minutnik cyklu min.wlotu	 Cykl wstrzym
		 Nast. zmiana:
	Minutnik cyklu wylotu	 Cykl wstrzym
		 Nast. zmiana:
	Kłapa wlotu dach	
	Went. wlotu dach	
	Regulator obrotów mieszacz powietrza dach	
	Wlot boczny 1-6	
	Wylot powietrza 1-2	
	Bezstopn. 1-2	
	MultiStep 1-16	

Tabela 5: Przegląd kompletnego menu Wentylacja na poziomie użytkownika serwisowego.

Wentylacja budynku składa się z wlotu powietrza i wylotu powietrza. Oprócz doprowadzania świeżego powietrza do budynku, wentylacja usuwa także wilgoć i nadmiar ciepła.

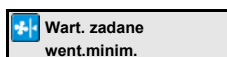
CT2 Touch stale reguluje wentylację na podstawie obliczeń zapotrzebowania na wentylację. Tak więc komputer zwiększa lub zmniejsza siłę wentylacji w zależności od tego, czy temperatura wewnętrzna i wilgotność powietrza są zbyt wysokie lub zbyt niskie.



Rysunek 1: Wentylacja typu Combi-Tunnel

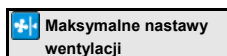


Klimat / wentylacja



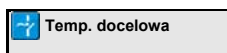
Wart. zadane
went.minim.

Limit dolny stopnia wentylacji względem zapotrzebowania zwierząt na powietrze (m^3/h na zwierzę – powietrze rzeczywiste).



Maksymalne nastawy
wentylacji

Limit górny przepustowości układu, jaką może aktywować komputer (patrz rozdział 2.5.2).



Temp. docelowa

Funkcja wlotu powietrza sterowanego strefowo. Zakres temperatur od **Nastawy temperatury**, względem których CT2 Touch reguluje położenie przegrody wlotów powietrza. Ponadto patrz rozdział 2.5.3.



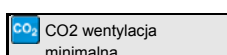
Współcz. korekt. wlot

Współczynnik regulacji strefowej położenia przegrody wlotu powietrza.



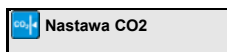
CO₂

Bieżący poziom CO₂.



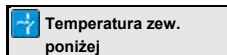
CO₂ wentylacja
minimalna

Bieżące zapotrzebowanie na wentylację (jako procent przepustowości układu), wymagane w celu utrzymania poziomu CO₂ przy nastawie CO₂.



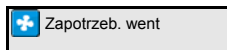
Nastawa CO₂

Górny limit CO₂ w powietrzu w budynku.



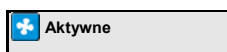
Temperatura zew.
poniżej

Limit dolny temperatury zewnętrznej. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej limitu dolnego, to CT2 Touch aktywuje funkcję odladzania.



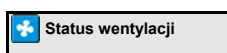
Zapotrzeb. went

Bieżące zapotrzebowanie na wentylację.



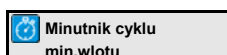
Aktywne

Włączanie i wyłączanie funkcji CO₂ wentylacja minimalna.



Status wentylacji

Status wlotu powietrza i wylotu powietrza.



Minutnik cyklu
min.wlotu

Status regulatora czasowego cykli według funkcji minimalnego wlotu powietrza.

2.5.1 Minimalna wentylacja



Klimat / wentylacja / nastawy wentylacji minimalnej

Funkcja wentylacji minimalnej doprowadza do budynku dokładnie odmierzoną ilość powietrza wymaganą w celu zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza. Ta funkcja jest szczególnie istotna w okresach zimnej pogody, gdy nie ma potrzeby załączania wentylacji w celu utrzymania niskiej temperatury wewnętrznej.

CT2 Touch oblicza niezbędną wentylację minimalną w oparciu o zapotrzebowanie zwierząt na świeże powietrze. Wentylację minimalną można odczytać albo jako procent przepustowości układu wentylacji, albo jako m³/h na zwierzę. Układ nigdy nie załącza wentylacji z siłą niższą niż wskazana wentylacja minimalna.

Zapotrzebowanie zwierząt na świeże powietrze różni się w zależności od rasy hodowlanej i masy. Zapotrzebowanie należy wskazać jako metr sześcienny powietrza na godzinę (m³/h) na zwierzę. Prawidłową wartość liczbową można znaleźć w literaturze technicznej, bądź też - w razie wątpliwości - zwrócić się do doradcy.

Należy pamiętać, iż konieczne jest ustawienie prawidłowej liczby zwierząt w menu **Produkcja/zwierzęta**.

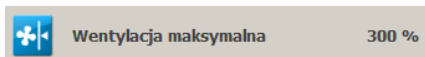
2.5.2 Maksymalna wentylacja



Klimat / wentylacja / nastawy wentylacji maksymalnej

Funkcja wentylacji maksymalnej ustawia limit przepustowości układu wentylacji (w procentach), który może być aktywowany przez komputer. 100% wentylacji odpowiada wyliczonemu zapotrzebowaniu zwierząt, podczas gdy wentylacja wykorzystująca całkowitą przepustowość układu może sięgnąć np. 160% (patrz także rozdział dotyczący wentylacji dodatkowej).

Funkcja może być przydatna przy bardzo wysokich temperaturach zewnętrznych, gdy wentylacja wykorzystująca całkowitą przepustowość układu spowodowałaby przekroczenie wymaganej temperatury przez temperaturę wewnętrzną. Ponadto funkcja zabezpiecza młode zwierzęta przed wystawieniem na działanie nadmiernie wysokiego poziomu wentylacji.



Aby zignorować funkcję, należy ustawić **Maks. went.** na 300% (ustawienie fabryczne). Dzięki temu nie zostanie określony żaden limit dla możliwej do wykorzystania przepustowości układu klimatyzacji.

2.5.3 Wlot ze sterowaniem strefowym

W celu zneutralizowania ewentualnych różnic temperatur w bardzo dużych budynkach jednostrefowych, wloty powietrza można zgrupować w maksymalnie sześciu strefach, przy czym każda grupa jest regulowana według temperatury zmierzonej przez komputer CT2 Touch w danej strefie. Gdy temperatura w strefie wlotu powietrza odbiegnie od **Nastawy temperatury**, CT2 Touch reguluje położenie przegrody wlotu powietrza.



Ustawienie temperatury określa poziom regulacji, jaki ma być przeprowadzony przez komputer CT2 Touch.

Im wyższe ustawienie **Odchylenia temperatury**, tym powolniejsza regulacja.

Gdy temperatura w strefie wlotu powietrza odbiegnie od **Nastawy temperatury**, położenie przegrody jest regulowane z tym współczynnikiem względem zakresu odchyłu.

Im wyższy ustawiono współczynnik, tym większa jest regulacja położenia przegrody. Patrz także przykład w *Instrukcji technicznej*.

2.5.4 CO₂ Minimalna wentylacja



Klimat / wentylacja / CO₂ minimalna wentylacja

Ta funkcja zwiększa lub ogranicza minimalną wentylację oraz bieżący poziom wentylacji zależnie od zawartości CO₂ w powietrzu w budynku, tj. w zależności od tego, czy zawartość tego gazu jest wyższa lub niższa od **Nastawy CO₂**.

Operator może załączać i wyłączać funkcję **CO₂ minimalna wentylacja**, która jest aktywna, gdy minimalna wentylacja jest aktywna.

Gdy poziom CO₂ w powietrzu w budynku przekroczy **Nastawę CO₂**, funkcja zwiększa siłę wentylacji, nawet jeżeli poziom wentylacji w budynku jest większy niż **Minimalna wentylacja**.

CT2 Touch ogranicza minimalną wentylację, jeżeli poziom CO₂ spadnie poniżej **Nastawy CO₂**.

Aby zapobiec sytuacji, w której wadliwy czujnik CO₂ doprowadziłby do zdecydowanie zbyt niskiego lub zbyt wysokiego poziomu wentylacji, CT2 Touch odłącza funkcję CO₂ i aktywuje **Minimalną wentylację**.

Ta funkcja nie jest aktywna w budynkach "Combi-Tunnel", gdy te są wentylowane według zasady tunelowej.

2.5.5 Odladzanie wlotów powietrza

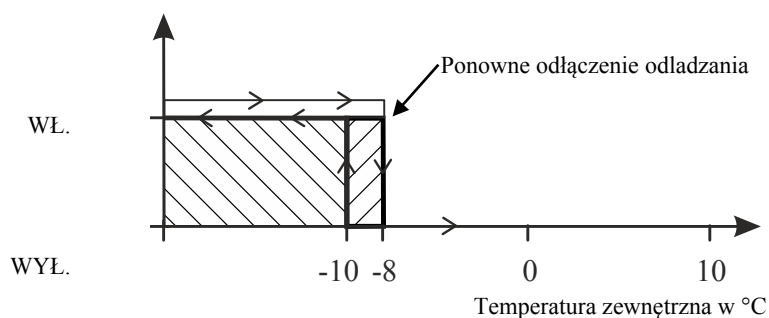


Klimat / wentylacja / odladzanie wlotów

Odladzanie jest funkcją, która zmienia regulację wentylacji na Czas cyklu przy niskich temperaturach, aby zapobiec powstawaniu lodu na wlotach powietrza.

CT2 Touch aktywuje odladzanie, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawienia dla **Temperatura zewnętrzna poniżej**.

Przykład 13: Aktywacja odladzania



Należy ustawić **Temperatura zewnętrzna poniżej** na liczbę stopni, o jaką temperatura zewnętrzna może spaść zanim CT2 Touch aktywuje funkcję odladzania.

2.5.6 Status wentylacji



Klimat / wentylacja / informacja

2.5.6.1 Regulator czasowy cykli przy minimalnym wlocie powietrza



Ten wiersz menu jest widoczny tylko w razie użycia funkcji Regulator czasowy cykli przy minimalnym wlocie powietrza (skonfigurować w menu **Techniczne / serwisowe / Regulacja podciśnienia / bok / minimalny wlot powietrza**).



Gdy CT2 Touch reguluje minimalną wentylację z regulatorem czasowym cykli, klapki naprzemiennie otwierają się i zamykają. **Następna zmiana** wskazuje czas do kolejnej zmiany położenia klapki.

2.5.6.2 Położenie bezstopniowe oraz MultiStep®

Wylot powietrza w budynku składa się częściowo z jednej lub więcej bezstopniowych jednostek wydechowych oraz częściowo z grup jednostek wydechowych WŁ./WYŁ. Bezstopniowa jednostka wydechowa jest regulowana, gdyż komputer może dostosować wydajność silnika oraz otwieranie kłapek wentylatora, podczas gdy wentylatory pozostałych jednostek wydechowych są włączone lub wyłączone.

Układ wentylacji zaczyna od podłączenia bezstopniowej jednostki wydechowej. Gdy zapotrzebowanie na wentylację przekroczy przepustowość bezstopniowej jednostki wydechowej, grupa pozostałych jednostek wydechowych zostaje podłączona jednocześnie z redukcją mocy bezstopniowej jednostki wydechowej. W ten sposób komputer zapewnia bezstopniowe przejście z jednego poziomu wentylacji do kolejnego. Jeżeli zapotrzebowanie na wentylację dodatkowo wzrośnie, to bezstopniowa jednostka wydechowa pracuje aż do osiągnięcia maksymalnej przepustowości, po czym ogranicza swoją moc po podłączeniu następnej grupy jednostek wydechowych WŁ./WYŁ.

Każda jednostka wydechowa w budynku jest oznaczona w celu wskazania czy jest jednostką bezstopniową, czy też jednostką WŁ./WYŁ. Te ostatnie są ponumerowane według MultiStep®, do którego przynależą. W ten sposób można rozpoznać poszczególne jednostki wydechowe i porównać ich rzeczywistą moc ze statusem, jaki można odczytać w menu **Wentylacja**. Ma to szczególne znaczenie podczas wykonywania prac z zakresu wykrywania i usuwania usterek.

2.5.6.3 Otwarcie kłapek

Otwarcie kłapek jest procentowym wskazaniem otwarcia kłapek wlotu oraz wylotu powietrza. W razie wątpliwości co do rzeczywistej wydajności wentylacji, operator może porównać odczyt statusu wentylacji w menu wentylacji z mocą faktycznie obserwowaną w budynku. Te procentowe wskazania mają szczególne znaczenie podczas wykonywania prac z zakresu wykrywania i usuwania usterek.

2.6 Chłodzenie natrysk

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków z układami chłodzenia natryskowego.

Menu główne	Podmenu
 Klimat	
 Chłodzenie natrysk	
 Ustawienia	
	 Start chłodzi
	 Stop chł. natr. z p. wilg
 Informacja	
	 Zapotrz. na chłody.natr

Tabela 6: Przegląd kompletnego menu Chłodzenie natryskowe na poziomie użytkownika serwisowego.

Chłodzenie jest stosowane w budynkach, w których sama wentylacja nie może dostatecznie zmniejszyć temperatury wewnętrznej.

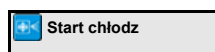
Chłodzenie ma tę przewagę nad wentylacją, iż może obniżyć temperaturę wewnętrzną do wartości poniżej temperatury zewnętrznej. Z drugiej strony, chłodzenie zwiększa również wilgotność powietrza w budynku.



Połączenie wysokiej temperatury wewnętrznej i wysokiej wilgotności powietrza może stanowić zagrożenie dla życia zwierząt. Ponieważ chłodzenie zwiększa wilgotność w budynku, CT2 Touch automatycznie odłącza chłodzenie, gdy wilgotność w budynku przekroczy **Wilgotność do odłączenia chłodzenia natryskowego** (normalnie 75-85%).



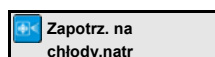
Klimat / chłodzenie natryskowe



Liczba stopni, o jaką temperatura ma wzrosnąć powyżej **Nastawa temperatury + Temperatura komfortowa**, zanim załączy się chłodzenie.

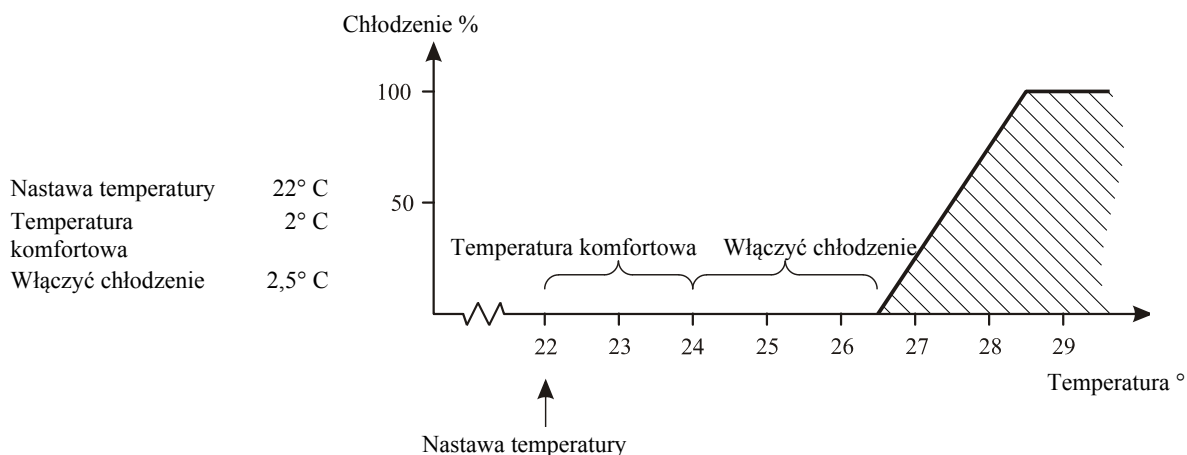


Wartość procentowa wilgotności powietrza, która powoduje, że CT2 Touch zatrzymuje funkcję chłodzenia. Co więcej, dla chłodzenia tunelowego można określić limit wilgotności.



Wyświetlacz bieżącego zapotrzebowania na chłodzenie.

Przykład 14: Chłodzenie



CT2 Touch stopniowo zwiększa chłodzenie.

2.7 Tunel

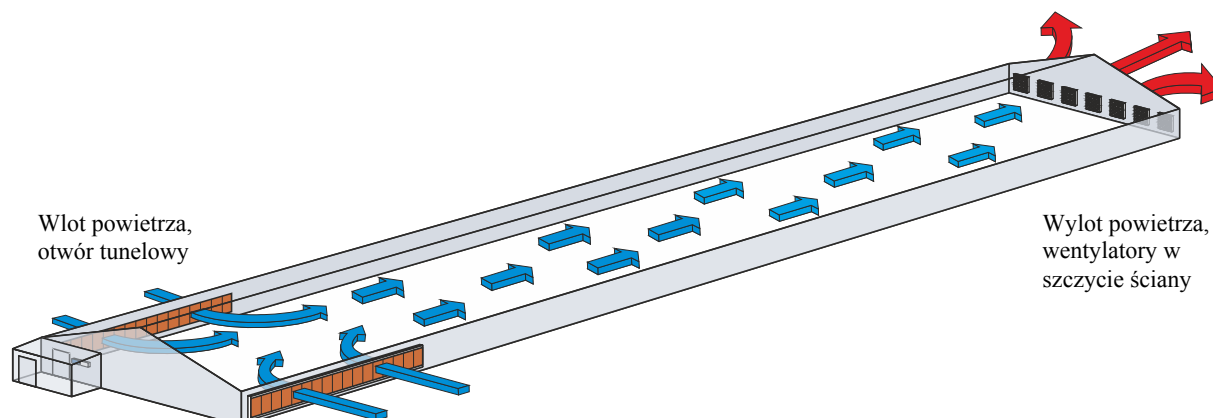
Te funkcje nie są dostępne w budynkach z wentylacją LPV.

Menu główne		Podmenu
	Klimat	
	Tunel	
	Ustawienia	
		Minimalna prędkość powietrza
		Maksymalna prędkość powietrza
		Faktor chłodu
		Wartość graniczna temp. zewnętrznej tunel
Tunel		Wentylacja minimalna/zwierzę
	CO2 wentylacja minimalna (w budynkach typu "Combi-Tunnel", ta funkcja znajduje się w menu Wentylacja)	
		CO2
		CO2 wentylacja minimalna
		Wartość zadana CO2
		aktywny
	Informacja	
		Wymagana prędk. pow
		Bież. temp. start. tun
		Bież. temp. stop. tun
		Prędkość powietrza
		Bież. max. prędk. pow
		Efekt chłodzenia
		Stan tunelu
		Cykl wstrzym
		Nast. zmiana:
		Wlot tunelu 1-2
		Wyl. tunel. 1-2
		Bezstopn. tunel 1-2
		MultiStep tunel 1-16

Tabela 7: Przegląd kompletnego menu Tunel na poziomie użytkownika serwisowego.

Wentylacja tunelowa jest stosowana przy wysokich temperaturach. Powietrze jest wpuszczane przez otwór tunelowy z jednej strony budynku i wyprowadzane przez szereg wentylatorów szczytowych z

drugiej strony budynków. Powoduje to, że powietrze porusza się szybko w kierunku wzdłużnym w budynku, przez co wydaje się chłodniejsze.

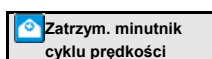


Rysunek 2: Wentylacja tunelowa

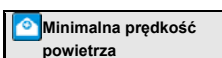


Klimat / tunel / nastawy

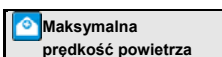
Wentylacja tunelowa może być aktywowana dopiero wtedy, gdy temperatura zewnętrzna i wewnętrzna jest dostatecznie wysoka.



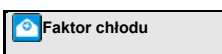
Ustawienie najwyższej dopuszczalnej prędkości powietrza, gdy wentylacja tunelowa uruchamia minutnik cyklu (patrz rozdział 2.7.1) (tylko Combi-tunel). Powyżej tego poziomu do wentylowania jest wykorzystywana zwykła wentylacja tunelowa bez minutnika cyklu.



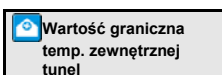
Ustawienie najniższej szybkości powietrza dostępnej w trybie tunelowym (patrz rozdział 2.7.1).



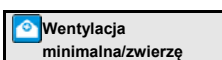
Ustawienie najwyższej szybkości powietrza dostępnej w trybie tunelowym (patrz rozdział 2.7.1).



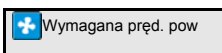
Stopień chłodzenia, jakiego doświadczy zwierzę danej rasy hodowlanej o określonym wieku przy szybkości 1.0 m/s.



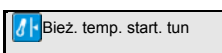
Dolny limit temperatury zewnętrznej do aktywacji wentylacji tunelowej. Limit jest ustawiany w krzywej partii **Krzywa zimna. – temperatura zewnętrzna** (tylko Combi-Tunel).



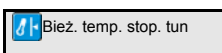
Limit dolny minimalnej wentylacji względem zapotrzebowania ptaków na powietrze (m^3/h na ptaka).



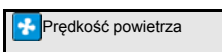
Bieżące zapotrzebowanie na wentylację (tylko Tunel).



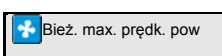
Wysoka temperatura wewnętrzna, która aktywuje wentylację tunelową (tylko Combi-Tunel).



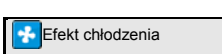
Niska temperatura wewnętrzna, która zatrzymuje wentylację tunelową (tylko Combi-Tunel).



Wyświetlacz obliczonej szybkości powietrza w budynku.



Bieżąca maksymalna szybkość powietrza



Dokonane przez CT2 Touch obliczenie stopnia chłodzenia w $^{\circ}\text{C}$, jakiego doświadczy zwierzę danej rasy hodowlanej o określonym wieku.

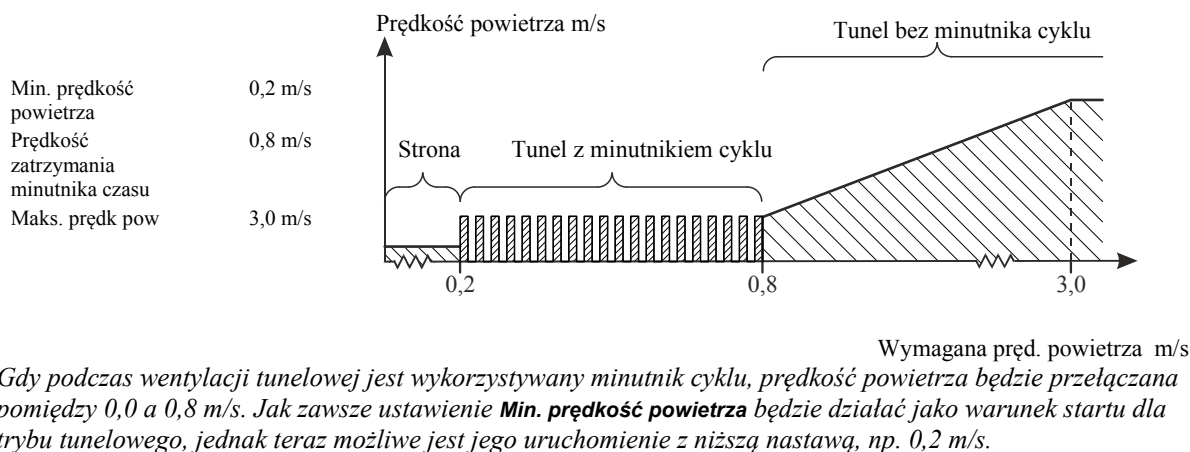


Menu statusu wlotu powietrza oraz MultiStep i Dynamic MultiStep.

2.7.1 Minutnik cyklu w wentylacji tunelowej

Podczas wentylacji tunelowej przy niskim zapotrzebowaniu wentylacji (np. poniżej 0,8 m/s), dystrybucja powietrza w budynku może być zapewniana za pomocą minutnika cyklu. System CT2 Touch naprzemiennie włącza i wyłącza wentylatory. Zapobiega to powstawaniu różnic w temperaturze.

Przykład 15: Sekwencja wentylacji z minutnikiem cyklu w wentylacji tunelowej.



2.7.2 Minimalna i maksymalna szybkość powietrza

Jeżeli szybkość jest zbyt niska, to różnica temperatur pomiędzy dwiema stronami budynku będzie zbyt wysoka. Tak więc należy ustawić dolny limit dla szybkości powietrza w trybie tunelowym.

Aby zapobiec nadmiernej wentylacji małych zwierząt, operator może ustawić górny limit szybkości powietrza w budynku, **Maks. szybkość powietrza**.

2.7.3 Współczynnik zimna oraz efekt zimna

Współczynnik zimna określa efekt chłodzenia powietrza, w zależności od wieku i rasy zwierząt. Im młodsze zwierzęta, tym bardziej odczuwają temperaturę jako chłodną przy określonej szybkości powietrza.

CT2 Touch oblicza bieżący efekt chłodzenia na podstawie szybkości powietrza w budynku oraz bieżącego współczynnika zimna.

Przykład 16: Współczynnik zimna oraz efekt zimna

	Zwierzęta dorosłe	Pisklaki jednodniowe
Szybkość powietrza	1,5 m/s	1,5 m/s
Współczynnik zimna	3	8
Efekt zimna	4,5° C	12° C
Temperatura 30° C odczuwana jako	25,5° C	18° C

2.7.4 Aktywacja wentylacji tunelowej

Komputer stale oblicza temperaturę wewnętrzną wymaganą do aktywacji wentylacji tunelowej (tylko Combi-Tunnel).

- Aby przełączyć na wentylację tunelową przy **niższej** temperaturze wewnętrznej, należy **zmniejszyć współczynnik zimna**.
- Aby przełączyć na wentylację tunelową przy **wyższej** temperaturze wewnętrznej, należy **zwiększyć współczynnik zimna**.

2.7.5 Bieżąca szybkość powietrza

Bieżąca szybkość powietrza jest wartością obliczaną (metry/sek.). Komputer klimatyczno-produkcyjny oblicza bieżącą szybkość powietrza dla budynku w oparciu o pole przekroju poprzecznego (m^2) i bieżącą wydajność wentylatorów tunelu.

2.8 Chłodzenie tunelowe

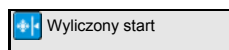
Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków z układami chłodzenia tunelowego lub z układami chłodzenia.

Menu główne		Podmenu
	Klimat	
	Chłodzenie tunelowe	
	Ustawienia	
	Wyliczony start	
	Start prędk. pow	
	Temperatura początkowa	
	Stop prędk. pow	
	Chłodzenie tunel. przerwać ze wy. na wilgot.	
	Bleed off active	
	Czas upuszcz. (płukania podkładów)	
	Informacja	
	Chłodzenie zablokowane przez:	Prędkość powietrza Temperatura Temp. chł. tun Wilgotność Błąd czujnika wilgotności
	Zapo na tunelowe chł nat	
	Chł. tun. temp. 1-2	
	Liczb.start.wczoraj	
	Czas pracy od ost. upusz. (płukania podkł.)	
	Całkowity czas pracy	
	Przek. 1-6	
	Pozost. czas przek. 1-6	
	Start na podst:	
	Prędkość powietrza	
	Temperatura	

Tabela 8: Przegląd kompletnego menu Chłodzenie tunelowe na poziomie użytkownika serwisowego.



Klimat / chłodzenie tunelowe / nastawy



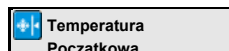
Wyliczony start

Obliczenie temperatury wewnętrznej, które powoduje, iż CT2 Touch załącza funkcję chłodzenia tunelowego.



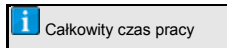
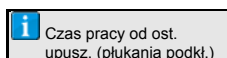
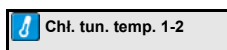
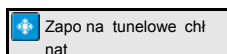
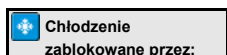
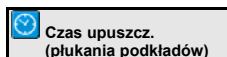
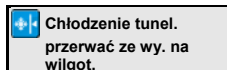
Start prędk. Pow

Ustawienie szybkości powietrza, które załącza chłodzenie tunelowe.



Temperatura
Początkowa

Liczba stopni, o jaką temperatura ma wzrosnąć powyżej **Nastawa temperatury+** (**Maks. szybkość x współczynnik zimna**) zanim załączy się chłodzenie tunelowe.



Ustawienie szybkości powietrza, które odłącza chłodzenie tunelowe.

Wartość procentowa wilgotności powietrza, która powoduje, że CT2 Touch zatrzymuje funkcję chłodzenia tunelowego. Poziom chłodzenia tunelowego jest stopniowo zmniejszany przed odłączeniem, gdy wartość procentowa wilgotności wynosi mniej niż 10%.

Co więcej, dla chłodzenia natryskowego można określić limit wilgotności.

Podłączanie i odłączanie płukania podkładów.

Czas uruchomienia funkcji płukania po upływie ustawionego czasu pracy chłodzenia tunelowego (**Czas pracy pomiędzy odstępami płukania**).

Płukanie nie uruchamia się, dopóki wentylacja tunelowa jest aktywna.

W celu zapewnienia, żeby układ chłodzenia nie pracował w nieodpowiednich warunkach (byłoby to niepożądane ze względu na zdrowie zwierząt), CT2 Touch zatrzymuje chłodzenie nawet przy wysokiej temperaturze wewnętrznej.

Wyświetlacz bieżącego zapotrzebowania na chłodzenie przy wentylacji tunelowej.

Temperatura wewnątrz układu chłodzenia. Temperatura jest stosowana dla alarmu w połączeniu z awarią układu chłodzenia.

Funkcja odłącza chłodzenie, jeżeli temperatura spadnie poniżej limitu temperatury zewnętrznej na krzywej chłodu (w odniesieniu do wieku zwierząt). W ten sposób małe zwierzęta nie są narażone na chłodne powietrze.

Odczyt czasu pracy chłodzenia tunelowego od ostatniego procesu płukania.

Odczyt całkowitego czasu pracy płukania. Można go użyć jako wskaźnika konieczności wymiany podkładów chłodzących.

Wybór współczynnika aktywującego chłodzenie tunelowe. (**Temperatura / szybkość powietrza**).

Przykład 17: Załączenie chłodzenia tunelowego

Nastawa temperatury: 23° C

Maks. szybkość powietrza: 3,0 m/s

Współczynnik zimna: 2.5

Temperatura załączenia: 2° C

Obliczenie: $23 + (3.0 * 2.5) + 2$

Załączenie

chłodzenia tunelowego: 32,5° C

2.9 Sterowanie ciśn

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków z aktywnym sterowaniem ciśnieniem.

Menu główne	
	Klimat
	Ciśnienie
	Ustawienia
	Ustawnie ciśnienia
	Informacja
	Czujnik ciśnienia
	Wymag. ciśnienie wlotów

Tabela 9: Przegląd kompletnego menu Ciśnienie na poziomie użytkownika serwisowego.

Za pomocą czujnika ciśnienia, CT2 Touch kontroluje poziom ciśnienia w budynku. Na podstawie pomiarów czujnika, CT2 Touch kontroluje otwieranie kłapek; w ten sposób komputer utrzymuje wymagany poziom ciśnienia w budynku (**Nastawa ciśnienia**).



Klimat / ciśnienie

	Ustawnie ciśnienia
	Czujnik ciśnienia
	Wymag. ciśnienie wlotów

Ustawienie poziomu ciśnienia.

Bieżący poziom ciśnienia w budynku.

Wskazanie (procentowe) stopnia otwarcia kłapek w celu utrzymania **Nastawy ciśnienia**.

2.10 Czujniki pomocnicze

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków z czujnikami pomocniczymi.



Tabela 10: Przegląd kompletnego menu Czujnik pomocniczy na poziomie użytkownika serwisowego.

Klimat / czujniki pomocnicze

Menu **Czujniki pomocnicze** przedstawia ogólny przegląd odczytów CT2 Touch z czujników pomocniczych.

CT2 Touch rejestruje zawartość CO₂, NH₃, O₂ i wilgotności w powietrzu w budynku, a także ciśnienie i temperaturę. Operator może również podłączyć czujniki szybkości powietrza i kierunku wiatru, które mierzą szybkość powietrza i kierunek wiatru na zewnątrz budynku.

CT2 Touch można podłączyć do maksymalnie czterech czujników pomocniczych. Wyświetlacz menu **Czujniki pomocnicze** zależy od rodzajów zainstalowanych czujników pomocniczych.



Bieżąca wartość zarejestrowana przez czujnik.

2.11 Mieszacz powietrza

Menu główne		Podmenu	
 Klimat			
 Mieszacz powietrza			
 Mieszacz pow 1-6			
 Tryb			
	Zegar dobowy		
	Temperatura		
	Nagrzewnica		
	Zegar dobowy	 Czas startu	
		 Czas stopu	
		 Czas WŁ	
		 Czas WYŁ	
		 Start wentylacji	
		 Zatrzymaj wentylację	
	Temperatura	 Start wentylacji	
		 Zatrzymaj wentylację	
		 Sterowanie	1 czujnik 2 Czujniki
1 Czujniki		 Czujniki zainstalowane	
2 Czujniki		 Czujnik nr	
2 Czujniki		 Temp. 1 Czujnik nr/Temp. 2 Czujnik nr	
2 Czujniki		 Temp. miesz. pow.	
2 Czujniki		 Różnica temperatur mieszacza powierza	
2 Czujniki		 Czas WŁ	
		 Czas WYŁ	
	Nagrzewnica	 Start wentylacji	
		 Zatrzymaj wentylację	
		 Sterowanie	Z nagrzewnicą Po ogrzewaniu
Z nagrzewnicą		 Opóźnienie startu	
Po ogrzewaniu		 Opóźnienie stopu	
		 Czas WŁ	

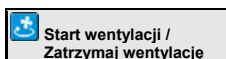
Tabela 11: Przegląd kompletnego menu Mieszacz na poziomie użytkownika serwisowego.

Mieszacz poprawia cyrkulację powietrza i tym samym zapewnia bardziej stałą temperaturę w budynku.

CT2 Touch może regulować maksymalnie cztery mieszacze na raz.



Klimat / mieszacz



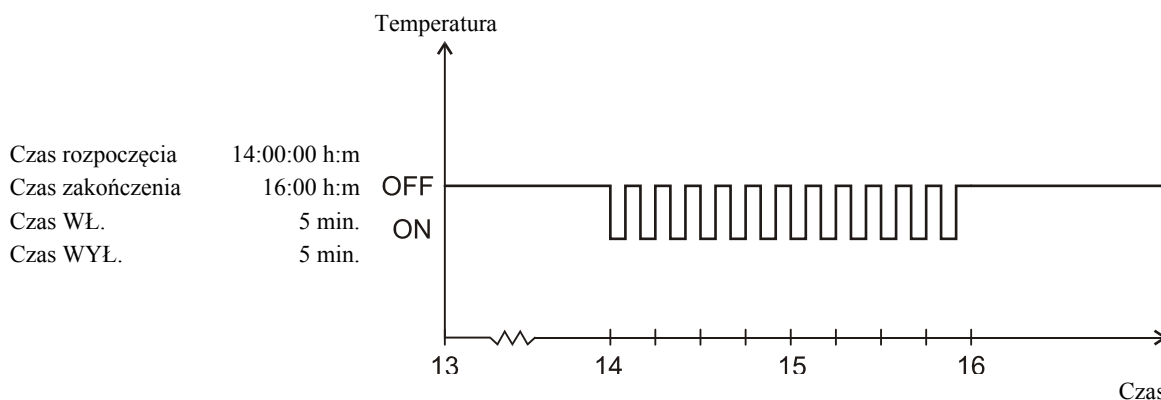
Mieszacze są aktywne wyłącznie w określonych zakresach wentylacji.

Każdy mieszacz może być regulowany w połączeniu ze źródłem ciepła, czujnikiem temperatury lub zegarem 24-godzinny.

2.11.1 24-godzinna regulacja mieszacza

Mieszacz funkcjonuje w oparciu o zadany czas WŁ./WYŁ. oraz o ustawienie czasu włączenia i zatrzymania.

Przykład 18: Regulacja w oparciu o zegar 24-godzinny



2.11.2 Regulacja mieszacza w oparciu o czujnik temperatury

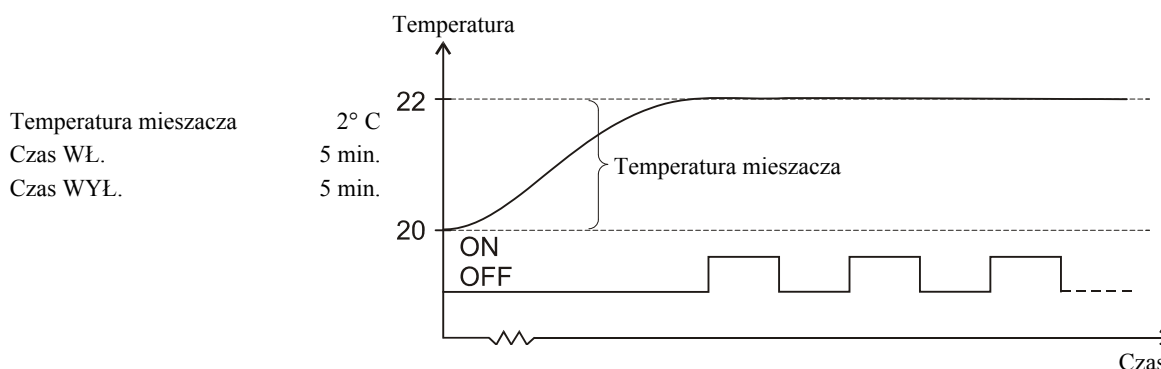
Gdy mieszacz ma pracować w połączeniu z czujnikami temperatury, należy ustawić rodzaj oraz liczbę czujników (jeden lub dwa), w oparciu o które komputer powinien kontrolować temperaturę aktywującą mieszacz.

Mieszacz pracuje przez określony czas WŁ./WYŁ.

Jeden czujnik temperatury: **Temp. mieszacza** jest odchyleniem od **Nastawy temperatury**.

Dwa czujniki temperatury: **Różnica temperatury mieszacza** jest różnicą temperatur pomiędzy dwoma czujnikami.

Przykład 19: Regulacja czujnika temperatury



2.11.3 Regulacja źródła ciepła

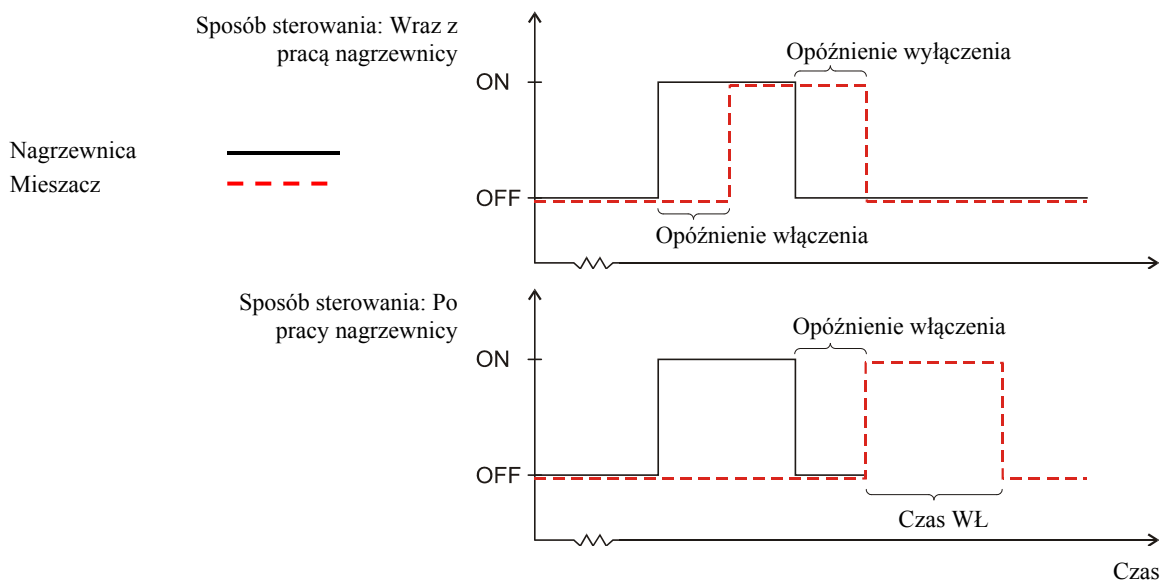
Gdy mieszacz ma pracować w połączeniu ze źródłami ciepła, należy wybrać sposób sterowania oraz ustawić czas włączenia i wyłączenia mieszacza.

Sterowanie: **Wraz z pracą nagrzewnicy:** Mieszacz pracuje, gdy źródło ciepła doprowadza ciepło, ale włącza i wyłącza się z opóźnieniem czasowym (**Opóźnienie włączenia / opóźnienie wyłączenia**).

Po pracy nagrzewnicy: Mieszacz pracuje po tym, jak źródło ciepła doprowadziło ciepło. Mieszacz włącza się z opóźnieniem czasowym (**Opóźnienie włączenia**) i pracuje przez zadany czas (**Czas WŁ.**).

Ta funkcja jest aktywna tylko wtedy, gdy wymagane jest ogrzewanie.

Przykład 20: Regulacja źródła ciepła



2.12 Stacja pogodowa

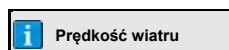
Stacja pogodowa stosowana jest do rejestracji kierunku i prędkości wiatru.

Menu główne		Podmenu
	Klimat	
	Stacja pogodowa	
	Bezwzględny kierunek wiatru	N
	Względny kierunek wiatru	Rear
	Prędkość wiatru	

Tabela 12: Przegląd kompletnego menu stacji pogodowej na poziomie użytkownika serwisowego.



Wyświetlacz aktualnego kierunku wiatru.



Wyświetlacz aktualnej prędkości wiatru.

3 Zarządzanie

Menu główne		Podmenu	
 Zarządzanie			
 Dane budynku			
	Status tuczu	Kurnik aktywowano Pusty bud	
	Aktywowano dostęp do serwisu		
	Nr dnia		
	Zwierzęta zasiedlone		
	Regul. datę i czas		
	Dzień tygodnia		
	Nazwa budynku		
	Rozpocznij tuczą w dzień		
 Krzywe trendów			
	Klimat	 Temperatura	
		 Wilgotność	
		 Temperatura zewnętrzna.	
		 Czujnik CO2	
		 Czujnik ciśnienia	
		 Temp. tunelu 1-2	
		 Czujniki pomocnicze	Czujniki pomocnicze trendów 1-4
		 Wentylacja	Trend wlotów Trend prędk. Pow
		 Chłodzenie	Chłodzenie tunelowe Chłodzenie natrysk
		 Nagrzewnica	
		 Nagrzewnica strefowa	Trend nagrzewnicy 1
		 Centrala wentylacyjna	Wydajność centrali wentylacyjnej Odzyskiwanie energii centrali wentylacyjnej
 Monitorowanie zasilania		 Licznik energii 1-2	Krzywa trendu 24 godz Krzywa trendu 50 dni
 Krzywe tuczu			
	Klimat	 Temp. wewn	
		 Temperatura pasma ogrzew.	
		 Temperatura komfortu	
		 Wilgotność	

Menu główne		Podmenu	
 Zarządzanie			
			Krzywa chłodu – temperatura zewnętrzna
			Krzywa współczynnika zimna
			Wentylacja minimalna
			Wentylacja maksymalna
Tunel			Maksymalna szybkość powietrza w tunelu
Tunel			Prędkość startowa w tunelu chł.
			Prędk. zatr. chł. tun.
			Regulacja dzienna i nocna
 Funkcja przerwy			
	 Namaczanie/ Mycie/ Suszenie		Kłapa wlotu dach
			Went. wlotu dach
			Wlot mieszacza powietrza
			Wlot boczny
			Wlot tunelu
			Wentylacja
			Wyl. pow. 1 kłapa
			Wyl.pow.ster.prędk
Namaczanie			Czas namaczania
Namaczanie			Czas cyklu
Namaczanie			Czas WŁ
Mycie			Czas mycia
Suszenie			Ogrzewanie
Suszenie			Czas suszenia
	 Pusty bud		Kłapa wlotu dach
			Went. wlotu dach
			Wlot mieszacza powietrza
			Wlot boczny
			Wlot tunelu
			Wentylacja
			Kłapa wylotu powietrza
			Wyl.pow.ster.prędk
			Ogrzewanie
			Ogrzewanie wstępne
			Temp. ogrzew. wstęp.

Menu główne		Podmenu	
	Zarządzanie		
	Zużycie		
	Zużycie wentylacji		Ten tucz łącznie
	Zużycie ciepła		Ten tucz łącznie
	Zuż. ciepł. nagr. str		Ten tucz łącznie
	Zużycie energii		Licznik energii 1-2 Energia dla tego tuczu Energia łącznie Rzeczywiste zużycie energii
	Zmień kod dost		
	Zmień kod dostępu codziennie		
	Zmień hasło dostępu rozszerzonego		
	Zmień hasło dostępu serwisowego		

Tabela 13: Przegląd pozycji menu Zarządzanie

3.1 Dane dot. budynku

Status tuczu

Odczyt statusu partii (**Budynek aktywny** / **budynek pusty**).

Dopasuj datę i czas

Ustawianie bieżącej godziny i daty.

Nr dnia

Ustawianie numeru dnia. Funkcja numeru dnia dodaje jeden numer dla każdego dnia, który mija po tym, jak budynek skonfigurowano jako budynek aktywny.

Numer dnia można ustawić na -9, dzięki czemu CT2 Touch może sterować wstępnym ogrzewaniem budynku przed wprowadzeniem ptaków na stan (patrz także rozdział 3.1.1.1).

Zwierzęta zasiedlone

Ustawianie liczby zwierząt.

Nazwa budynku

Ustawianie nazwy budynku.



Gdy status partii to **Pusty budynek**, wszystkie funkcje alarmów są odłączone.

3.1.1 **Ustawianie aktywnego budynku / pustego budynku**



Ustawić status partii na **Budynek aktywny** dzień przed wprowadzeniem zwierząt na stan, aby komputer miał czas dostosować klimat do wymogów zwierząt i paszy w budynku. Numer dnia zmieni się wówczas na 0, zaś komputer będzie pracować według ustawień automatycznych dla klimatu.

Ustawić status partii na **Pusty budynek** po tym, jak opróżniono budynek ze zwierząt.



Gdy budynek zostanie opróżniony, CT2 Touch odłączy regulację klimatu budynku i sterowanie według ustawień dla funkcji pośrednich pomiędzy pustym budynkiem i zabezpieczeniem przed zamarzaniem.

Służy to ochronie zwierząt na wypadek gdyby niewłaściwy budynek określono jako **Pusty budynek**.

Jeżeli zaś układ ma wyłączyć się, gdy status partii to pusty budynek, to należy zresetować ustawienia funkcji pośredniej pustego domu.

Gdy status partii to Pusty budynek, CT2 Touch zresetuje także wszelkie zmiany krzywych, jakie zostały dokonane podczas realizacji poprzedniej partii.

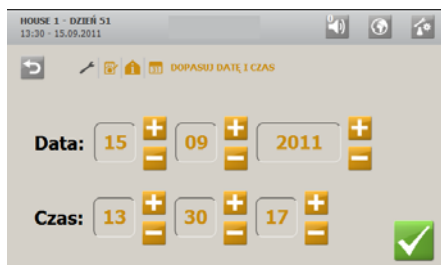
3.1.1.1 Wstępne ogrzewanie budynku inwentarskiego



Numer dnia można ustawić na wartość ujemną (maksymalnie 9), dzięki czemu wstępne ogrzewanie budynku odbywa się w dniach o numerach ujemnych.

1. Ustawić status partii na **Aktywny budynek**.
2. Ustawić **Numer dnia** na liczbę dni wymaganych do wstępnego ogrzewania np. -3.
3. Sprawdzić, czy pierwszy punkt krzywej **Minimalnej wentylacji** jest ustawiony na 0% w menu **Zarządzanie / Krzywe partii / Klimat / Minimalna wentylacja**.

3.1.2 Czas



Prawidłowe ustawienie czasu jest ważne dla szeregu funkcji sterowania oraz dla rejestracji alarmów. Zegar nie jest wyłączany w razie awarii zasilania.

3.1.3 Nazwa budynku



Gdy komputer budynku jest zintegrowany w sieci LAN, każda część budynku musi mieć unikalną nazwę. Nazwa budynku jest przekazywana przez sieć, w związku z czym budynek powinien być możliwy do zidentyfikowania na podstawie jego nazwy.

Opracować plan nadania nazw wszystkim komputerom podłączonym do sieci.

3.2 Krzywe trendów



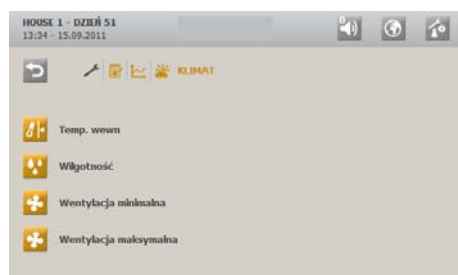
Krzywe trendu klimatu przedstawiają w sposób graficzny zmiany klimatu w ciągu ostatnich 24 godzin.

Monitoring krzywych trendów mocy pokazuje poziom zużycia energii w ciągu ostatnich 24 godzin oraz w ciągu ostatnich 50 dni.

3.3 Krzywe partii

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków z produkcją partiami.

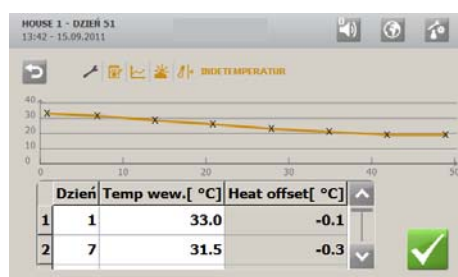
Wraz z innymi informacjami, ustawienia krzywych stanowią podstawę wykonywanych przez CT2 Touch obliczeń regulacji klimatu.



DOL 539 może automatycznie dostosować ustawienia dla temperatury, ogrzewania, temperatury komfortu, rozpoczęcia tunelu, wentylacji i funkcji regulacji dziennej i nocnej względem wieku ptaków.

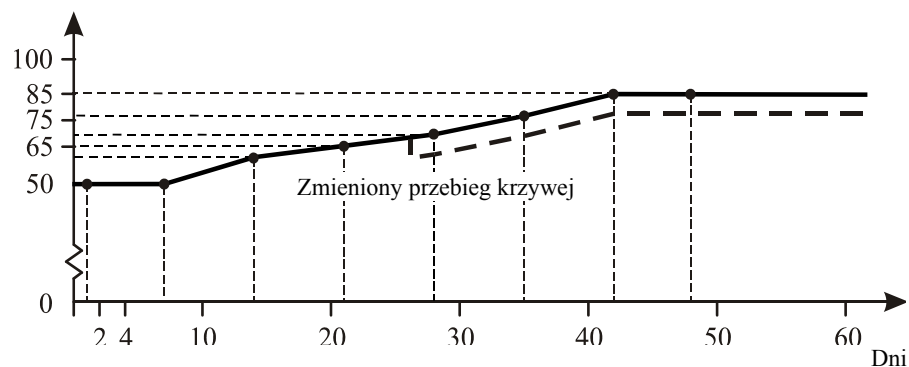
Gdy komputer budynku jest podłączony z siecią za pomocą programu do zarządzania BigFarmNet Manager, krzywe odniesienia można zmienić także za pośrednictwem programu BigFarmNet Manager.

3.3.1 Ustawianie krzywych



Dla każdej krzywej należy ustawić

- 1) numer dnia dla każdego z ośmiu punktów krzywej.
- 2) wymaganą wartość funkcji każdego z ośmiu punktów krzywej.

Przykład 21: Krzywa wilgotności

Zasadniczo ma to zastosowanie do funkcji krzywej, jakie CT2 Touch automatycznie przesunie równolegle względem pozostałej części przebiegu krzywej w razie zmiany ustawień krzywych podczas przetwarzania partii.

3.4 Funkcja pośrednia

Funkcje pośrednie zaprojektowano częściowo pod kątem ułatwienia czynności, jakie należy przeprowadzić w celu oczyszczenia budynku, a częściowo w celu zapewnienia wymiany powietrza i temperatury w budynku, gdy jest on pusty.



Komputer CT2 Touch może aktywować funkcje pośrednie tylko wtedy, gdy status partii to **Pusty budynek** (w menu **Zarządzanie / Dane dot. budynku / Status partii**).

Menu jest widoczne tylko wtedy, gdy status partii to **Pusty budynek**.

Gdy upłynie czas danej funkcji pośredniej, komputer ponownie przeprowadzi regulację według ustawień dla **Pusty budynek**.

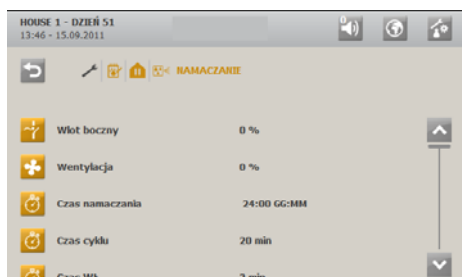
 Budynek jest...	Menu do ustawiania funkcji pośredniej.
 Kłapa wlotu dach	Ustawianie położenia przegrody dla wlotów dachowych (dach).
 Went. wlotu dach	Ustawianie sterowania szybkością dla wlotów dachowych (dach).
 Wlot mieszacza powietrza	Ustawianie wentylatora recyrkulacji dla wlotów dachowych (dach).
 Wlot boczny	Ustawianie otwarcia kłapy dla bocznego wlotu powietrza.
 Wlot tunelu	Ustawianie otwarcia kłapy dla tunelowego wlotu powietrza.
 Wentylacja	Ustawianie wartości procentowej nominalnej wentylacji.
 Wyl. pow. 1 kłapa	Ustawianie otwarcia kłapy dla wylotu powietrza.
 Wyl. pow. ster. prędk	Ustawianie sterowania szybkością dla wylotu powietrza.
 Czas namaczania	Ustawianie okresu aktywnego namaczania.
 Czas cyklu	Ustawianie interwałów aktywności układu namaczania.
 Czas Wł.	Ustawianie okresu pracy układu namaczania.
 Czas mycia	Ustawianie okresu aktywnego mycia.
 Ogrzewanie	Ustawianie ogrzewania w połączeniu z funkcją Suszenie .
 Czas suszenia	Ustawianie okresu aktywnego suszenia.
 Ogrzewanie wstępne	Podłączanie i odłączanie funkcji Wstępne ogrzewanie .
 Temp. ogrzew. wstęp.	Ustawianie temperatury do ogrzewania wstępnego przy rozpoczęciu tuczu.
 Temperatura początkowa ogrzewania wstępnego	Ustawianie temperatury do ogrzewania wstępnego przy zakończeniu tuczu.



Gdy status partii to **Pusty budynek**, komputer odłączy wszystkie ustawienia automatyczne i rozpocznie pracę według ustawień w funkcji pośredniej **Pusty budynek**.

3.4.1 Namaczanie

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków z układami chłodzenia natryskowego lub z układami namaczania.



Namaczanie jest realizowane według funkcji namaczania, która namacza budynek wodą w celu poluzowania pyłu i brudu. Nie tylko ogranicza to ilość pyłu podczas późniejszego czyszczenia, ale także ułatwia czyszczenie.

W trybie namaczania należy wyłączyć wentylację w celu utrzymania wilgotności w budynku. Ustawić układ namaczania na pracę cykliczną (Czas cyklu) przez kilka minut (Czas WŁ.) w ciągu całego czasu trwania (Czas namaczania) procesu namaczania.

3.4.2 Mycie



Podczas ręcznego mycia budynku, należy ponownie załączyć wentylację w celu wymiany powietrza w budynku.

3.4.3 Suszenie



Suszenie jest połączeniem wentylacji i ogrzewania. Im więcej ciepła dociera do budynku, tym szybciej on schnie.

3.4.4 Pusty budynek

Gdy status partii to **Pusty budynek** (w menu **Zarządzanie / Dane dot. budynku**), komputer CT2 Touch przeprowadza regulację według ustawień dla **Pusty budynek** (określonych w menu **Funkcja pośrednia**).



Ta funkcja utrzymuje wymianę powietrza w budynku, umożliwiając pracę wentylacji przy stałej wartości procentowej (50%) całkowitej wydajności układu. Służy to ochronie zwierząt na wypadek gdyby niewłaściwy budynek określono jako **Pusty budynek**.



Przy **Pusty budynek**, wszystkie pozostałe funkcje alarmowe są dezaktywowane.

3.4.4.1 Wstępne ogrzewanie

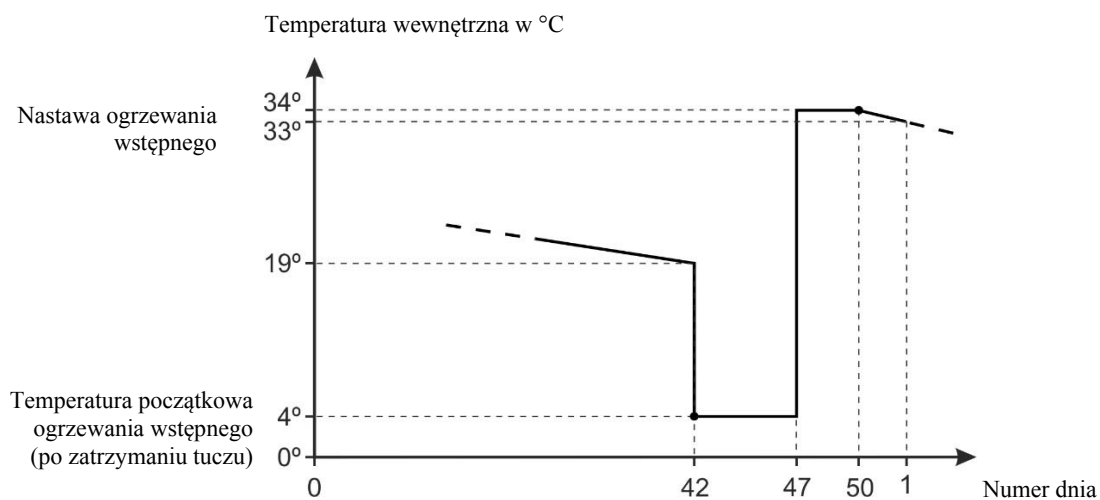


Wstępne ogrzewanie zapewnia, że temperatura wewnętrzna nie spada poniżej temperatury wstępnego ogrzewania, gdy status partii to pusty budynek przez dłuższy czas.

W ten sposób funkcji można użyć także aby chronić budynek przed mrozem.

W produkcji tuczu funkcja **Temperatura początkowa ogrzewania wstępnego** może zachować temperaturę wewnętrzną 4°C, na przykład, pomiędzy dwoma tuczami. Należy pamiętać, że wentylacja musi być zamknięta, a układ ogrzewania włączony.

Gdy użytkownik zmieni stan tuczu na **Aktywny kurnik**, DOL 539 dostosuje temperaturę wewnętrzną zgodnie z **nastawą ogrzewania wstępnego** do trzeciego dnia, gdy ptaki wejdą do kurnika.

Przykład 22: Ogrzewanie wstępne

Gdy stan tuczu to **Pusty budynek (Zarządzanie/ Dane budynku)** i **Ogrzewanie wstępne** zostało podłączone, DOL 539 wprowadzi regulacje zgodnie z **Temperaturą początkową ogrzewania wstępnego**.

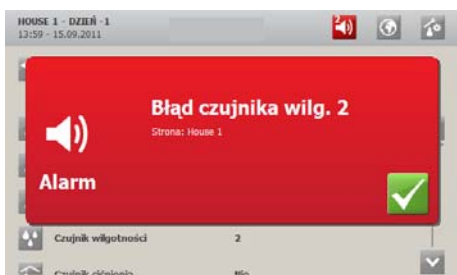
3.5 Zmiana hasła

Patrz również rozdział 1.6.

4 Alarmy



Alarmy funkcjonują tylko wtedy, gdy status partii to **Aktywny budynek**.



W razie wygenerowania alarmu, CT2 Touch rejestruje rodzaj alarmu i godzinę jego wystąpienia.

Te informacje są przedstawiane w specjalnym okienku alarmów na wyświetlaczu.



Generowane są dwa rodzaje alarmów:

Alarm normalny: Czerwone okno alarmowe w komputerze CT2 Touch oraz generowanie alarmu za pomocą podłączonych urządzeń alarmowych, np. syreny

Alarm cichy: Żółte okno ostrzegawcze w komputerze CT2 Touch.

W menu alarmów można wybrać, czy pewne alarmy klimatu mają być twarde, czy też miękkie.

Ponadto komputer generuje sygnał alarmu, który operator może wyłączyć.

W razie pozostawienia tej opcji aktywnej, sygnał rozbrzmiewa aż do jego potwierdzenia. Dzieje się tak również wtedy, gdy zdarzenie, które wygenerowało alarm, już ustało.

Alarmy utrzymane:

TAK: Sygnał dalej rozbrzmiewa po tym, jak zdarzenie, które wygenerowało alarm, już ustało.

NIE: Sygnał wygasa po tym, jak zdarzenie, które wygenerowało alarm, ustało.

4.1 Wyłączanie sygnału alarmu

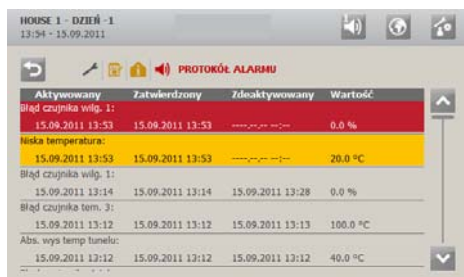


Okienko alarmów na wyświetlaczu znika i sygnał alarmu gaśnie w razie potwierdzenia alarmu poprzez naciśnięcia pokrętła regulacyjnego.

4.2 Dziennik alarmów

Komputer klimatyczno-produkcyjny CT2 Touch rejestruje alarmy wraz z informacjami na temat godziny ich wystąpienia oraz godziny ich ustania. Nierzadko kilka alarmów następuje jeden po drugim, gdyż błąd jednej funkcji wpływa na inne funkcje.

Dla przykładu, po alarmie dotyczącym klapy może pojawić się alarm dotyczący temperatury, gdyż komputer nie będzie w stanie prawidłowo sterować temperaturą przy wadliwej klapie. W ten sposób wcześniejsze alarmy pozwalają śledzić historyczny ciąg alarmów i ustalić błąd, które je wywołał.



Aktywowany	Zatwierdzony	Zdeaktywowany	Wartość
PROTOKÓŁ ALARMU			
Błąd czujnika wilg. 1:			
15.09.2011 13:53	15.09.2011 13:53		0.0 %
Niska temperatura:			
15.09.2011 13:53	15.09.2011 13:53		20.0 °C
Błąd czujnika wilg. 1:			
15.09.2011 13:14	15.09.2011 13:14	15.09.2011 13:28	0.0 %
Błąd czujnika tem. 3:			
15.09.2011 13:12	15.09.2011 13:12	15.09.2011 13:13	100.0 °C
Abs. wys temp tunelu:			
15.09.2011 13:12	15.09.2011 13:12	15.09.2011 13:12	40.0 °C

Kolory w dzienniku alarmów odzwierciedlają status alarmów:

Czerwony: aktywny alarm

Żółty: aktywne ostrzeżenie

Szary: alarm zakończony

CT2 Touch zapisuje maksymalnie 20 aktywnych i wcześniejszych alarmów. Po wygenerowaniu 21 alarmu, komputer usuwa najstarszy alarm z pamięci.

4.3 Test alarmów

Regularne testowanie alarmów pomaga zapewnić ich sprawność. Tak więc alarmy należy testować co tydzień. Test należy przeprowadzać oddzielnie w każdym budynku.



Alarm	Produkcja	Alarm awarii prądu: zawsze WŁĄ	Alarmy przytrzymane	Test alarmu
			Tak	WYŁ



Alarmy

Nacisnąć **Test alarmów**, a następnie WŁ. w celu rozpoczęcia testu.

Sprawdzić, czy lampka alarmów miga.

Sprawdzić, czy układ alarmowy działa zgodnie z opisem.

Nacisnąć **Test alarmów** w celu zakończenia testu alarmów.

CT2 Touch wyposażono w szereg alarmów, które są generowane przez komputer w razie wystąpienia błędu technicznego lub przekroczenia limitu alarmów. Niektóre alarmy są zawsze załączone, np.

Awaria zasilania. Pozostałe alarmy można załączać i odłączać, zaś dla niektórych można ustawiać limity.

Obowiązkiem użytkownika jest zapewnienie prawidłowości ustawień alarmów.

 Ustawienia alarmu			
 Klimat			
	Alarm temperatury		Granica temperatury wysokiej 4 °C
			Alarm temperatury niskiej Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
			Granica temperatury niskiej - 3 °C
			Temp. letnia przy 20° C na zewnątrz/68° F outside temp. 8 °C
			Temp. letnia przy 30° C na zewnątrz/86° F outside temp. 4 °C
			Abs. wysoka temperatura 32 °C
			Różnica temperatury w tunelu, przód/tył 0,0 °C
	Alarm wilgotność		Absolutna wysoka wilgotność Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy

 Ustawienia alarmu			
 Alarm klapy	 Absolutny limit wysokiej wilgotności	100 %	
		 Błąd wlot dachowy 1-6	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Błąd wlotu boczn. 1-6	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Błąd wlotu tunelu 1-2	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Błąd wylot tunelu 1-2	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
	 Alarm czujn	 Błąd w czujniku temperatury:	Zawsze WŁ.
		 Błąd czujnika temp. zew.	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Źle umiesz. czuj.zewn	5 °C
		 Limit alarmu czujnika chłodzenia tunelu Awaria otwarcia tunelu	2 °C
		 Limit alarmu czujnika chłodzenia tunelu Limit pompy chłodzącej	- 1 °C
		 Alarm czuj. chłodz. tun.	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Błąd czujnika wilgot. (5%)	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Dodat. czuj. 1 wartość za niska	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Czujnik pomocniczy 1, niski limit	500 ppm
		 Czuj. dodatkowy 1 wartość za wysoka	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Czujnik pomocniczy 1, wysoki limit	5000 ppm
		 Bł. war. dol. czuj. CO2	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Czujnik CO2 dolna wartość graniczna	500 ppm
		 Czujnik CO2 wartość za wysoka	Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy
		 Czujnik CO2 górna wartość graniczna	8500 ppm
 Czujnik ciśnienia	 Opóźn. alarm czuj	01:00 m:s	
	 Alarm za wysokie podciśnienie	WŁ WYŁ	
	 Ciśnienie górna wartość graniczna	100 Pa	
	 Alarm nisk. ciśn. przy wentylacji wlotami bocznymi	WŁ WYŁ	
	 Alarm nisk. ciśn. tun	WŁ WYŁ	

 Ustawienia alarmu	
 Alarm centrali wentylacyjnej	 Ciśnienie dolna wartość graniczna 5 Pa  Błąd centr. went. 1 kłapa wlotowa Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy  Błąd centr. went. 1 kłapa wylotowa Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy  Błąd centr. went. 1 czujnik temp. wlotu Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy  Centr. went. 1 niska temp. wlot. Deaktywow. Alarm norm. Alarm cichy  Centr. went. 1 wart. gran. nisk. temp. -3 °C
 Otwarcie awaryjne	 Wysoka temperatura WŁ.  Abs. wysoka temperatura WŁ.  Wilgotność absolutna  Alarm za wysokie podciśnienie WŁ.  Alarm niskiego ciśnienia: WŁ.  Awaria prądu: WŁ.
 Sterow. temp. otw. awar	 Otw. awar. temp. 40,0 °C  Nastawiona temp. 19,0 °C  Ostrzeż. temp. awar.  Ostrzeż. limit temp. awar. 6 °C  Alarm baterii  Limit napięcie baterii 16 V  Awaria prądu: WŁ.  Aktualne napięcie baterii 17,1 V  Najniż. zmierz. napięcie baterii 16,4 V
 Wlot awaryjny	 Wlot awaryjny  Abs. wysoka temperatura  Czujnik temp. błąd  Awaria prądu: WŁ.
 Alarm awarii zasilania: Zawsze WŁ.	
 Alarmy przytrzymane	
 Test alarmu	

Tabela 14: Przegląd menu Alarm

4.4 Alarmy klimatu

Temperatura

Alarm wysokiej temperatury Alarm temperatury wskazujący na wysoką temperaturę jest aktywny tylko wtedy, gdy stan tuczu to **Aktywny kurnik**. Alarm jest ustawiany jako nadmierna temperatura dla **Nastawy temperatury**.

Patrz rozdział 2.2.1.2.

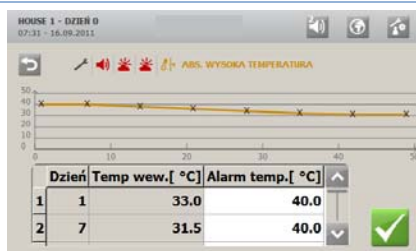
Niska temp. wartość gran Wartości graniczne alarmu w budynkach FreeRange zwiększają się, gdy otwory wejściowe są otwarte, z dodatkową wartością na **Przesunięciu temperatury wentylatorów**.

Temperatura letnia przy 20° C i 30° C na zewnątrz Ta funkcja ma zmienny limit alarmu, który nadąża za zmianami wysokich temperatur zewnętrznych. Gdy temperatura rośnie, limit alarmu również wzrasta. W efekcie następuje opóźnienie chwili wygenerowania alarmu wysokiej temperatury.

Komputer CT2 Touch generuje alarm tylko wtedy, gdy temperatura wewnętrzna również przekroczy alarm wysokiej temperatury.

Absolutna wysoka temperatura

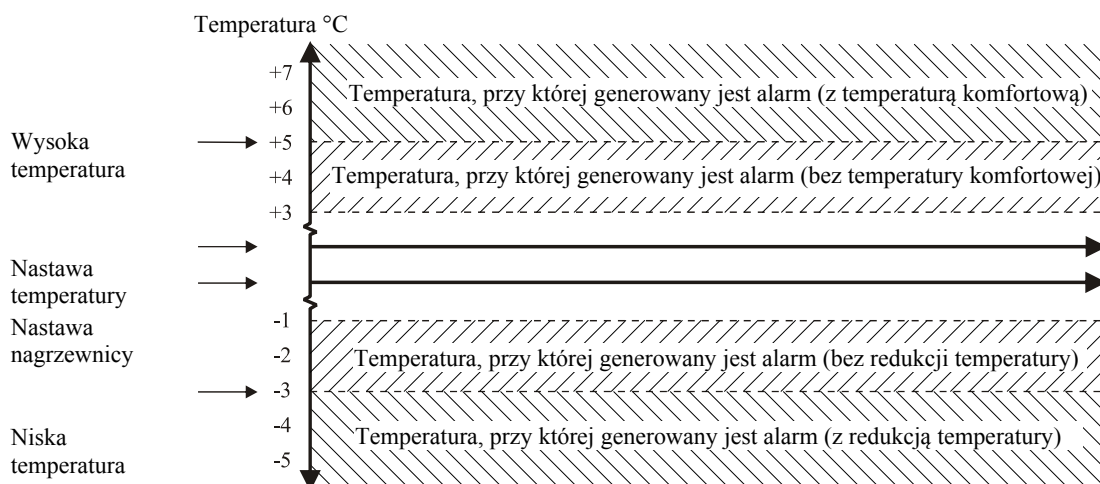
Alarm absolutnej wysokiej temperatury jest generowany przez rzeczywistą temperaturę, np. 32° C. CT2 Touch wygeneruje alarm absolutnej wysokiej temperatury, gdy temperatura wewnętrzna przekroczy to ustawienie.



Alarm dla **Absolutnej wysokiej temperatury** jest ustawiany tak samo, jak krzywa temperatury.

Różnica temperatur pomiędzy strefą przednią i tylną
(2 strefy)

Alarm jest aktywny w przypadku Wentylacji tunelowej, gdy wentylacja jest regulowana w oparciu o wartość średnią temperatury przedniej i tylnej. CT2 Touch generuje alarm, gdy różnica temperatur pomiędzy strefą przednią i tylną przekroczy ustawioną liczbę stopni, np. wskutek wadliwego wylotu powietrza.

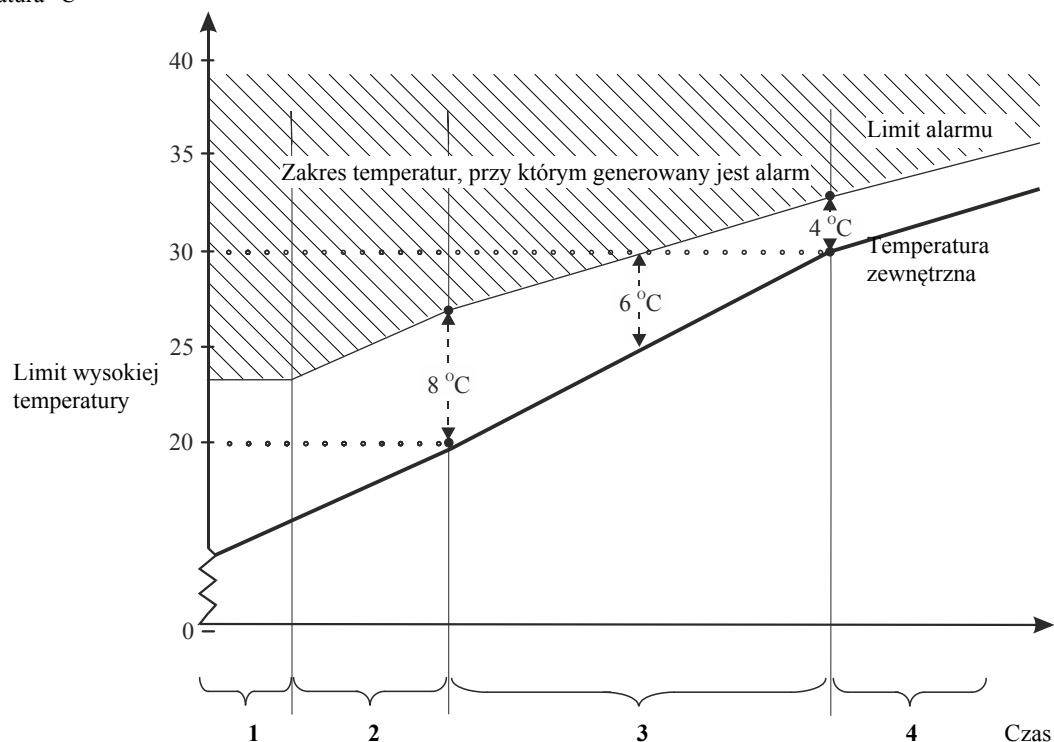
Przykład 23: Alarm wysokiej i niskiej temperatury

Czas

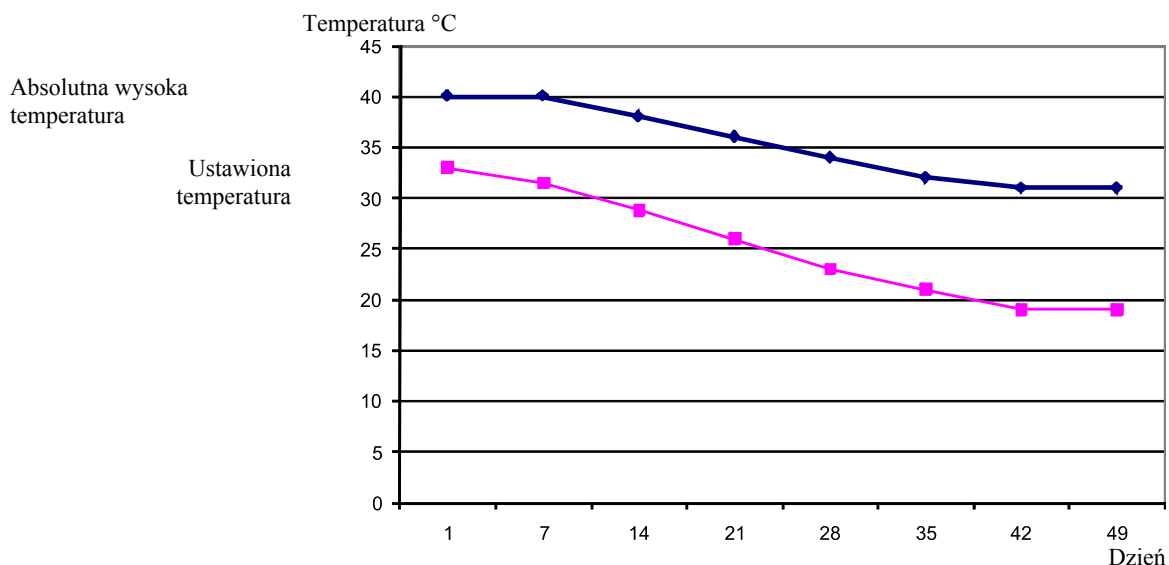
Gdy komputer CT2 Touch jest skonfigurowany z funkcją temperatura komfortowa lub sterowanie wilgotnością z redukcją temperatury, komputer dodaje liczbę stopni, na którą ustawiona jest temperatura komfortowa, do **Nastawy temperatury**, bądź odejmuje liczbę stopni, na którą ustawione jest sterowanie wilgotnością z redukcją temperatury, od **Nastawy temperatury**. Tak więc alarm wysokiej temperatury zostanie obliczony względem **Nastawy temperatury** plus dodatek na **Temperaturę komfortową** lub minus **Redukcja** na sterowanie wilgotnością.

Przykład 24: Temperatura letnia przy 20° C i 30° C na zewnątrz

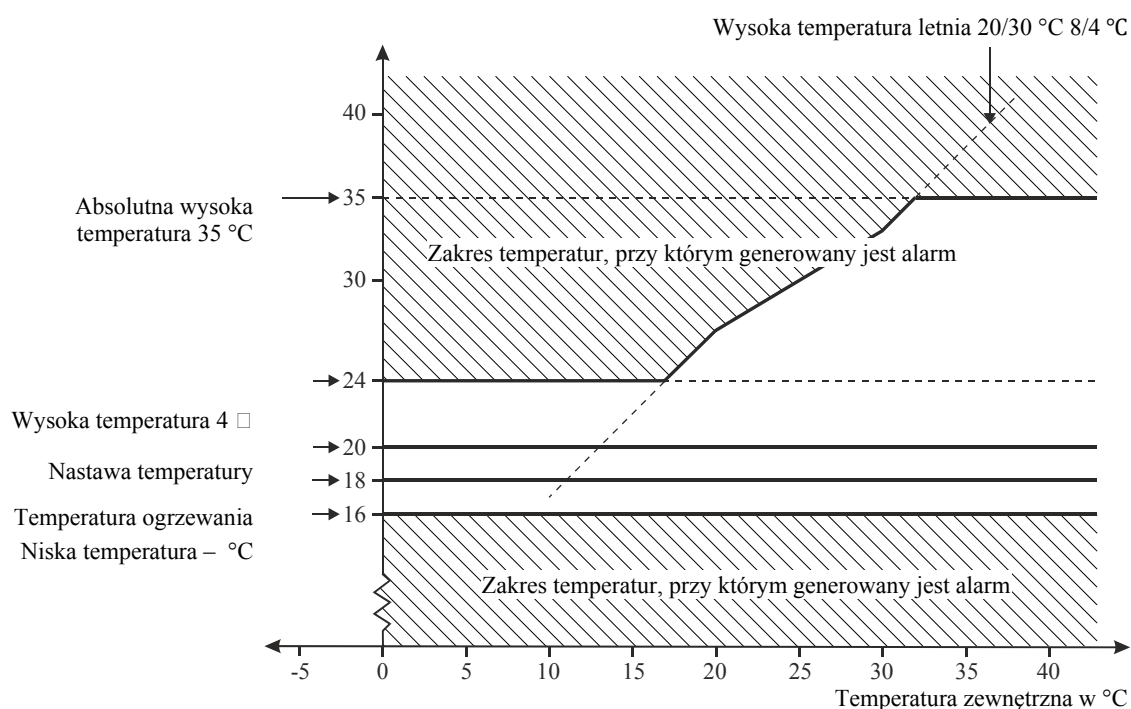
Temperatura °C



1. Limit alarmu nie spada poniżej **Limitu wysokiej temperatury**.
2. Poniżej 20° C na zewnątrz, limit alarmu +7° C jest rozkładany w czasie względem temperatury zewnętrznej.
3. W zakresie od 20° C do 30° C na zewnątrz, następuje stopniowe przejście od 8° C do 4° C. Tak więc przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej, przykładowo, 25° C, temperatura wewnętrzna musi być o 6° C wyższa (przekroczyć 30° C), aby wygenerowany został alarm.
4. Powyżej 30° C na zewnątrz, limit alarmu 4° C jest rozkładany w czasie względem temperatury zewnętrznej.

Przykład 25: Alarm Absolutnej wysokiej temperatury - drób

Alarm Absolutnej wysokiej temperatury jest generowany, gdy temperatura wewnętrzna przekroczy ustawioną wartość. Wartość można ustawić jako krzywą dla okresu ośmiu numerów dni.

Przykład 26: Wszystkie alarmy temperatury

Alarm wysokiej temperatury uwzględnia korektę dla temperatur komfortowych, w związku z czym alarm nie jest generowany, dopóki **Temperatura komfortowa** nie zostanie dodana do ustawionej **Nastawy temperatury**.

Wilgotność

Absolutna wysoka wilgotność

Komputer CT2 Touch generuje alarm absolutnej wysokiej wilgotności, gdy wilgotność w budynku przekroczy ustawienie. Może to być spowodowane, przykładowo, niedoborem wentylacji lub techniczną usterką czujnika.

Kłapa

Alarm klapy

Alarmy klapy są alarmami technicznymi. Komputer CT2 Touch generuje alarm, jeżeli rzeczywiste otwarcie klapy wlotu powietrza lub wylotu powietrza odbiega od ustawienia obliczonego jako prawidłowe przez komputer.

Czujniki

Błąd wewnętrznego czujnika temperatury

Komputer CT2 Touch generuje alarm w razie zwarcia lub przerwania wewnętrznego czujnika temperatury. Bez tego czujnika, CT2 Touch nie może kontrolować temperatury wewnętrznej, zaś błąd wygeneruje nie tylko alarm, ale także stan awaryjnego sterowania układem wentylacji, który otworzy się na 50%.

Alarm dla awarii wewnętrznego czujnika temperatury jest zawsze aktywny.

Błąd zewnętrznego czujnika temperatury

CT2 Touch generuje alarm w razie zwarcia lub odłączenia zewnętrznego czujnika temperatury.

Niewłaściwe położenie czujnika zewnętrznego

Alarm wskazuje czy czujnik nie jest wystawiony na działanie słońca, przez co pokazuje niewłaściwą temperaturę zewnętrzną. CT2 Touch generuje alarm, gdy komputer zmierzy, iż temperatura wewnętrzna jest o określoną liczbę stopni niższa od temperatury zewnętrznej, na którą ustawiono funkcję (np. 5° C).

Czujnik tunelu

Komputer CT2 Touch generuje alarm, gdy temperatura tunelu przekroczy temperaturę zewnętrzną o liczbę stopni ustawioną w **Limicie czujnika tunelu. Awaria otwarcia tunelu.**

Ten alarm jest aktywny tylko dla Wentylacji tunelowej.

Błąd czujnika wilgotności

Komputer CT2 Touch generuje alarm, gdy czujnik wilgotności zostanie przerwany lub wilgotność powietrza spadnie poniżej nastawy.

Limit alarmu jest ustawiany fabrycznie na tak niski poziom (5%), że alarm zostanie wygenerowany wyłącznie w razie rzeczywistego błędu czujnika.

Błąd czujnika pomocniczego

Komputer CT2 Touch generuje alarm, gdy wartości czujnika spadną poniżej lub przekroczyć ustawienia.

Błąd czujnika CO2

Ciśnienie

Alarmy ciśnienia

W funkcji **Opóźnienie alarmu czujnika** operator może opóźnić sygnał alarmu, dzięki czemu alarm nie będzie generowany wskutek krótkotrwałych zmian w poziomie ciśnienia w budynku, np. w razie otwarcia drzwi budynku.

Komputer CT2 Touch generuje alarm, gdy ciśnienie w budynku spadnie poniżej lub przekroczy ustawienia dla **Niski limit / wysoki limit ciśnienia.**

Centrala wentylacyjna

Alarm klapy centrali wentylacyjnej działa w ten sam sposób, co inne alarmy klap. Patrz powyżej.

CT2 Touch może generować alarm w razie zwarcia lub odłączenia czujnika temperatury we wlocie powietrza.

CT2 Touch generuje alarm, gdy temperatura we wlocie powietrza spadnie poniżej ustawionego limitu (-5 °C).

4.4.1 Sterowanie awaryjne

4.4.1.1 Otwieranie awaryjne

Otwieranie awaryjne jest standardową funkcją komputera CT2 Touch, niezależnie od tego czy zainstalowano odpowiedni otwór awaryjny. Dopóki dostępne jest zasilanie, komputer otwiera układ wentylacyjny na 100% w razie odnośnego alarmu – także wtedy, gdy na zewnątrz jest zimno.

Awaryjne otwieranie może być aktywowane przez pięć rodzajów alarmów.

Otwieranie awaryjne	Aktywowane przez
	Wysoka temperatura
	Aktywacja następuje zawsze
	Absolutna wysoka temperatura
	Aktywacja następuje zawsze
	Alarm wysokiego ciśnienia
	Aktywacja następuje zawsze
	Awaria zasilania
	Aktywacja następuje zawsze
	Absolutna wysoka wilgotność
	Załączenie lub odłączenie

Tabela 15: Aktywacja awaryjnego otwierania

W przypadku budynków znajdujących się na obszarach o bardzo wysokiej zewnętrznej wilgotności powietrza, korzystne może być odłączenie absolutnej wysokiej wilgotności na wypadek awarii czujnika technicznego.

4.4.1.2 Otwieranie awaryjne sterowane temperaturą

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków, w których zainstalowano funkcję otwierania awaryjnego sterowanego temperaturą.

Otwieranie awaryjne sterowane temperaturą jest aktywowane tylko wtedy, gdy temperatura wewnętrzna przekroczy temperaturę, na którą ustawiono otwieranie awaryjne (**Otwieranie awaryjne - temperatura**). Ustawienie można odczytać jako określoną wartość na wyświetlaczu. Otwieranie awaryjne jest również aktywne w razie awarii zasilania.

4.4.1.2.1 Temperatura otwierania awaryjnego

Temperaturę, przy której ma nastąpić otwieranie awaryjne, należy ustawić bezpośrednio na przycisku regulacyjnym jednostki sterownika otwierania awaryjnego. Ustawienie można odczytać na wyświetlaczu wraz z **Nastawą temperatury**.

4.4.1.2.2 Ostrzeżenie przy temperaturze awaryjnej

Komputer CT2 Touch może wygenerować ostrzeżenie, które będzie migać na wyświetlaczu, w razie zbyt wysokiego ustawienia **Temperatury otwierania awaryjnego** w odniesieniu do **Nastawy temperatury** (temperatura wewnętrzna). Jest to szczególnie istotne w przypadku budynków z produkcją partiami i

malejącą krzywą temperatury. W tym przypadku należy stale regulować w dół **Temperaturę otwierania awaryjnego**. Jednakże zbyt wysokie ustawienie może również być wynikiem pomyłki.

Funkcję ostrzeżenia można załączać i odłączać. Należy ustawić ją na liczbę stopni, o jaką **Temperatura otwierania awaryjnego** może przekroczyć **Nastawę temperatury** zanim komputer wygeneruje ostrzeżenie.

4.4.1.2.3 Alarm baterii oraz napięcie baterii

Praca funkcji otwierania awaryjnego sterowanego temperaturą opiera się na baterii w celu zapewnienia, żeby otwieranie awaryjne zostało wykonane nawet w razie awarii zasilania, gdy temperatura wewnętrzna przekroczy ustawienie **Temperatury otwierania awaryjnego**.

Operator może odczytać wartość prądu i najniższego zmierzonego napięcia baterii. Te odczyty informują o konieczności wymiany baterii oraz o alarmie baterii spowodowanym przez błąd techniczny.

CT2 Touch może wygenerować alarm, gdy bateria zasilająca otwieranie awaryjne nie funkcjonuje.



Należy pamiętać, aby nie ustawić zbyt niskiego **Limitu napięcia baterii**, gdyż wówczas alarm zostanie dezaktywowany.

4.4.1.3 Awaryjny wlot powietrza

Niniejszy rozdział dotyczy wyłącznie budynków, w których zainstalowano awaryjny wlot powietrza. Awaryjny wlot powietrza może być aktywowany przez cztery rodzaje alarmów.

Wlot awaryjny	Aktywowany przez
	Wlot awaryjny (temperatura)
	Absolutna wysoka temperatura
	Błąd wewnątrz czujników temperatury
	Awaria zasilania
	Nastawić
	Załączenie lub odłączenie
	Załączenie lub odłączenie
	Zawsze aktywować

Tabela 16: Aktywacja awaryjnego wlotu powietrza

To, czy awaria wewnętrznego czujnika temperatury powinna aktywować awaryjny wlot powietrza, zależy od ogólnych warunków klimatycznych. Gdy jest bardzo gorąco, ta funkcja może być przydatna. Jeżeli jednak jest zimno, to należy zastanowić się nad celowością jej zastosowania - zwłaszcza w kontekście wygody i zdrowia zwierząt.

Awaryjny wlot powietrza posiada własne ustawienie temperatury, **Awaryjny wlot powietrza**, które stanowi liczbę stopni, jaką należy dodać do **Nastawy temperatury** i ewentualnie do **Temperatury komfortowej**.

To ustawienie pozwala otworzyć wlot powietrza w sezonie gorącym, gdy w normalnych warunkach wlot powietrza nie jest aktywowany przez standardowy limit alarmu wysokiej temperatury.

4.4.2 Alarm awarii zasilania

Komputer CT2 Touch zawsze generuje alarm w razie awarii zasilania.

PRZEWODNIK KONSERWACJI

Prawidłowe funkcjonowanie komputera CT2 Touch nie wymaga żadnej konserwacji.

Układ alarmowy należy testować co tydzień.

Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Czyszczenie

Czyścić CT2 Touch dobrze wyżętą szmatką; nie używać rozpuszczalników. Nie czyścić komputera strumieniami wody lub myjkami wysokociśnieniowymi.

Tak jak w przypadku innych urządzeń elektronicznych, podłączenie CT2 Touch na stałe do zasilania wydłuży okres jego trwałości użytkowej oraz zabezpieczy podzespoły przed wilgocią i skroplinami.

Transport do recyklingu/likwidacji



Produkty Big Dutchman, które nadają się do recyklingu, oznaczono piktogramem przedstawiającym przekreślony kosz na śmieci. Patrz ilustracja.

Klient będzie mógł dostarczyć produkty Big Dutchman do lokalnych punktów skupu/recyklingu zgodnie z przepisami miejscowymi. Punkt recyklingu następnie prześle produkty do zatwierdzonego zakładu w celu przeprowadzenia recyklingu i utylizacji.

EU - Declaration of Conformity

Manufacturer: **SKOV A/S**
Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Denmark
Telephone: +45 72 17 55 55

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product: Viper Touch series
Type, model: House computer
EU directives: 2014/35/EU (Low Voltage Directive (LVD))
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility (EMC))
2006/42/EC (Directive on Machinery)
Standards: EN 61000-6-2:2005 + AC:2005
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

We declare as manufacturer

that the products meet the requirements of the listed directives and standards.

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2015.07.01



Jesper Mogensen
CTO



Big Dutchman.

2016.01.15 • 611590-02 • 9.18 • PL