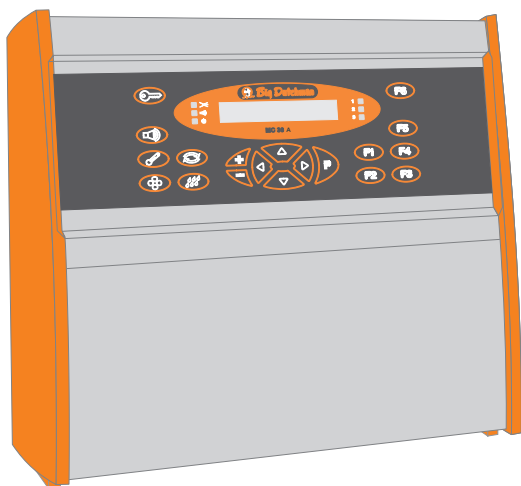




Podręcznik operatora

MC 36 A

Kode Nr. 99 97 0967

Ausgabe 08 01 M 967 PL

Nr.: 604850



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH · Calveslage · Auf der Lage 2 · 49377 Vechta

Rufnr. 04447/801-0 · Fax 04447/801-237

Dziękujemy bardzo za Państwa zaufanie!

Gratulujemy Państwu z okazji nabycia nowego

komputera sterującego klimatyzacją MC 36 A

firmy Big Dutchman i jesteśmy przekonani, że będą Państwo z tego zakupu zadowoleni.



Oświadczenie o zgodności z wytycznymi Wspólnoty Europejskiej

Oświadczamy, że powyżej określone urządzenie ze względu na swoją konstrukcję i typ wykonania, wprowadzone przez naszą firmę do obrotu gospodarczego, odpowiada obowiązującym wymogom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wytycznych Wspólnoty Europejskiej.

Oświadczenie gwarancyjne

Zgodnie z Ogólnymi Warunkami Umownymi firmy Big Dutchman International sp. z o.o. udzielamy niniejszym gwarancji i rękojmi klientom z siedzibą w Republice Federalnej Niemiec oraz zgodnie z Międzynarodowymi Ogólnymi Warunkami Umownymi firmy Big Dutchman International sp. z o.o. - klientom z siedzibą poza Republiką Federalną Niemiec.

Wskazówka

Aby zawsze móc zagwarantować optymalne funkcjonowanie oraz gotowość pełnej sprawności Państwa nowego urządzenia oraz aby móc zapewnić Państwa osobiste bezpieczeństwo, prosimy Państwa o:

dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi przed pierwszym uruchomieniem urządzenia oraz o bezwzględne przestrzeganie przede wszystkim wskazówek ostrzegających oraz dot. zapewnienia bezpieczeństwa

Wersja oprogramowania:

W skład produktu opisanego w niniejszej instrukcji obsługi wchodzi komputer, a większość funkcji realizowanych jest za pomocą softwareu (oprogramowania). Niniejsza instrukcja obsługi odpowiada:

WERSJI OPROGRAMOWANIA 4.1

Dopuszczono do stosowania w marcu 2001.

Aktualizacja produktu i dokumentacji:

BIG DUTCHMAN zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian do niniejszej dokumentacji i opisanego w niej produktu bez wcześniejszego powiadamiania. BIG DUTCHMAN nie ponosi odpowiedzialności za konieczność informowania Państwa o takiej aktualizacji produktu lub instrukcji obsługi. W przypadku wątpliwości proszę zwracać się do firmy BIG DUTCHMAN.

Ostatnia data aktualizacji wynika z danych zawartych na stronie tytułowej.

Data aktualizacji zmieniana jest tylko na tych stronach, których aktualizacja dotyczy.

UWAGA

- Firma BIG DUTCHMAN zastrzega sobie wszelkie przysługujące jej prawa. Powielanie niniejszej instrukcji obsługi lub jej części bez wcześniejszego pisemnego zezwolenia firmy BIG DUTCHMAN jest niedopuszczalne.
- Treść niniejszej instrukcji obsługi może być zmieniana bez wcześniejszego informowania o zmianach.
- Firma BIG DUTCHMAN nie szczędziła wysiłków, aby niniejszą instrukcję obsługi wykonać możliwie najlepiej. Jeżeli mimo to wystąpiły błędy i nieścisłości, to firma BIG DUTCHMAN byłaby Państwu wdzięczna za informacje na ich temat.
- Pomimo powyższego firma BIG DUTCHMAN nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w tej instrukcji obsługi lub ich ewentualne skutki.

Copyright 2001 by BIG DUTCHMAN

WAZNE

UWAGA DOTYCZ. URZADZENIA ALARMOWEGO

W przypadku sterowania i regulacji klimatu w budynkach inwentarzowych zakłócenia, usterki i błędy nastawy mogą spowodować wielkie szkody i straty finansowe. Z tego względu **konieczne jest zainstalowanie samodzielnego, niezależnego urządzenia alarmowego**, nadzorującego bud. inw. równoległe z układem sterowania klimatyzacyjnego. Zwracamy Państwu uwagę, że w ogólnych warunkach sprzedaży i dostaw firmy BIG DUTCHMAN w rozdz. dotycz. odpowiedz. z tytułu wprowadz. produktu do obrotu podano, że urządzenia alarmowe **muszą być instalowane**.

Wytyczna Unii Europejskiej nr 998 z 14/12-1993 dotycz. min. wymogów w zakresie hodowli przewiduje ponadto, że w bud. inwent. z wentylacją mechaniczną urządzenia alarmowe muszą być instalowane. Ponadto powinien istnieć stosowny system rezerwowy.

Treść

1. WPROWADZENIE	5
2. INSTRUKCJA OBSŁUGI	6
2.1 Obsługa	6
2.2 Przycisk sterowania temperaturą	6
2.3 Przycisk sterowania wilgotnością	6
2.4 Przycisk sterowania wody	6
2.5 Przycisk sterowania wilgotnością	7
2.6 Przycisk alarmowy	7
2.7 Koniec tuczu / Początek tuczu	7
2.8 Przegląd menu regulacji / Serwis	8
2.9 Wskazówki praktyczne / porady	8
3. SZCZEGÓŁOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI	9
3.1 Przycisk sterowania temperaturą i jego funkcje	9
3.1.1 Temperatura komfortowa	9
3.1.2 Wentylacja dodatkowa	10
3.1.3 Chłodzenie	11
3.1.4 Ciepło minimalne	12
3.1.5 Łączne funkcje sterowania	12
3.1.6 Krzywa temperatury	13
3.1.7 Łatwa regulacja pasma P wentylacji	15
3.2 Przycisk sterujący wilgotnością i jego funkcje	16
3.2.1 Nawilżanie	16
3.2.2 Wentylacja wilg. z doprowadzeniem ciepła	16
3.2.3 Wentylacja w przypadku nadmiernej wilgotności z obniżeniem temperatury	17
3.2.4 Zadnego sterowania wilgotnością	18
3.2.5 Nawilżanie i wentylacja wilgotności - łącznie	18
3.2.6 Krzywa wilgotności	19
3.3 Przycisk sterujący wentylacją i jego funkcje	20
3.3.1 Wentylacja minimalna / Krzywa wentylacji minimalnej	20
3.3.2 Maksymalna wentylacja / maksymalna krzywa wentylacji	21
3.3.3 Free range	21
3.3.4 Redukcja kłapy przy wentylacji dodatkowej	22
3.3.5 Czas cyklu	23
3.4 Przycisk alarmowy i jego funkcje	24
3.4.1 Sprawdzanie alarmu	24
3.4.2 Alarm temperatury minimalnej / maksymalnej, bez kompensacji temperatury zewnętrznej	24
3.4.3 Wyłączenie funkcji alarmu	25
3.4.4 Alarm temperatury maksymalnej, okres letni (Kompensacja temp. zewn.)	25
3.4.5 Absolutna górna granica temperatury	25
3.4.6 Wszystkie funkcje alarmowe	26
3.4.7 Granica alarmu przy zużyciu wody	27
3.5 Przycisk Start tuczu- / Koniec tuczu i jego funkcje	28
3.5.1 Pusta obora / Zabezpieczenie przed mrozem	28
3.6 Zużycie wody	29
3.7 Utrzymanie	29

1. WPROWADZENIE

Niniejsza instrukcja opisuje obsługę, nastawy i instalację komputera sterującego klimatyzacją, o nazwie handlowej Euro Matic MC 36 A.

Komputer MC 36 A został zaprojektowany do sterowania klimatyzacją wszystkich typów budynków inwentarzowych.

Komputer MC 36 A zaprojektowano w oparciu o jednostkę główną, w której mogą być montowane - w miarę potrzeb - dodatkowe podzespoły. MC 36 A jest przygotowany do zainstalowania modułu przetwarzania danych Euro Matic w celu równoległego połączenia wielu komputerów MC 36 A z komputerem osobistym PC oraz do podłączenia zewnętrznego układu awaryjnego otwarcia klap MC 78.

Dzięki dużej elastyczności komputera MC 36 A gwarantowana jest stopniowa optymalizacja nastaw, tak że przebieg programu klimatyzacji zawierający najlepsze wyniki powtarzany jest automatycznie i precyzyjnie od jednej partii tuczu do drugiej.

Rozdział 2 instrukcji obsługi dołączono do podręcznika również w formie składanego harmonijkowo miniprojektu. Należy go zamocować do otwieranej klapy komputera MC 36 A, aby był zawsze pod ręką.

Firma BIG DUTCHMAN gratuluje Państwu z okazji nabycia przez Państwa nowego
komputera sterującego klimatyzacją MC 36 A

2. INSTRUKCJA OBSŁUGI

2.1 Obsługa

Nr wersji.: 4.1

[P] PRZYCIISK PROGRAMOWANIA

Daje dostęp do zmian ustawień lub zmiany menu.
Pokażuje, że dane w tym menu mogą być zmien. lub wybrane przy pomocy [P]

[<] [P] [P] PRZYCIISKI OBSŁUG.
Do wybotu nowej linii w menu lub przes. [] w połączeniu ze zmianą danych

[+/-] PRZYCIISKI

Zmian danych lub wybór innych funkcji.

[K] PRZYCIISK Z KLUCZEM:

Daje dostęp do technicz. Możliwości ustawiania.

▲▲▲▲ Pokazuje, że w kierunku strzałki jest więcej danych.

LAMPKA CHŁODZENIA
Zapala się przy potrzebie chłodzenia.

LAMPKA ALARMOWA:
Brak światła = BRAK ALARMU
Szybkie miganie = ALARM
Wolne miganie = ALARM, ale potwierdzony.
Światło stałe = Alarm nie potwierdzony, ale przyczyna usunięta.

LAMPKA CIEPŁA:
Zapala się przy potrz.ciepła.

UWAGA ! Dane mogą być zmienione tylko wtedy, gdy wybrane dane są w nawiasach "[]" i "Jumieszcz./usuwane przy pomocy. [P]

Przykład 1 Życzy się zmiany temp. nastawionej

NastTemp +0.0 25.5 °C
NastTempCiepło24.2 °C

Naciś [P], [P] zmienia się na 25.5 °C.
Z [P] temp.nastawiona może się zwiększyć/zmniejszyć. Ustawiona temperatura ciepła zmienia się również (równolegle).
Po zmianie naciśnij [P] ponow. [] znika. Komputer steruje według nowej wartości. Życzy się zmiany taśmy pomiędzy temperaturą ciepła zmienia się to w następnej linii.

Przykład 2 Życzy się zmiany alarmu dla niskiej temp.

Zadnych alarmów Wskaż.alarmu
Granice alarmu
Wysoka temp. +3 °C
Niska temp. -3 °C
[WŁ]

Naciś [K], [P] pokaże się Gran.alarmu.
Naciśnij ponownie na [P] pokaże się Granice alar.
Naciś [P], wskaźnik tekst. Przelączy się teraz na Granice alarmu.
Naciś [P] aż ukaże się tekst Niska temperatura. Naciś [P], [] zostaną ustawione na WŁ..
Naciś [P], które przelączy WŁ - WYL. WYL oznacza, że funkcja alarmu zostaje wyłączona.

2.2 Przycisk sterowania temperaturą

[K] Daje dostęp do menu temperatur..

24.2 °C
NastTemp +0.0 25.5 °C
NastTempCiepło 24.2 °C
Zapotrz.ciepła 24 %
Zapotrz.zimna 0 %
Temp.zewn. 8 °C
[Doprowadz.ciepła WŁ]
[Temp.zmniejsz.ciepła]
NastTemp-obora 25.5 °C
NastTemp-otw.awar.29 °C
Min/max 23.8 25.8 °C
Zużycie ciepła
REGULACJA
Temp.chłodz. +2 °C
Temp.komfort. +2.0 °C
Dodatkowa went. +2 °C
Min.ciepło
Krzywe temp.

← Odczytanie temp. obory i wilgotność.

← Odczytanie korekury nastawionej temp. z odczytaniem/zmianami nastawionej temperatury.

← Odczytanie/zmiana nastawionej temperatury dla dopływu ciepła.

← Odczytanie aktualnego zapotrzebowania ciepła w %.

← Odczytanie aktualnego zapotrzebowania zimna w %.

← Odczytanie temperatury zewn.

← Sterowanie wilgot. z dopływem ciepła, nastawiona temperatura zostaje utrzymana.

← Wilgotność steruje się zmniejszeniem temp. 1°C/5%RH bez dopływu ciepła.

← Wilgot. steruje się zmniejszeniem temp. 1°C/5%RH. Dostarcza się ciepło, jeżeli went. się do min.

← Odczytanie nastawionej przez komputer temperatury.

← Odczytanie otwarcia awar. nastawionej temperatury.

← Odczytanie wachai temperatury przez ostatnie 24 godziny.

← Nastawienie zawyżonej temperatury, gdzie rozpoczyna się chłodzenie.

← Nastawienie podniesienia się temperatury przy 100% pobrania powietrza.

← Nastawienie zawyżonej temp., gdzie dodatkowa objętość went. pojawia się.

*Zużycie ciepła w %/godz
Ten 4H okres. 16.1 %
Ostatni 4H okres. 16.4 %
Ta doba. 16.3 %
Ostatnia doba 15.8 %
Suma (stado) 101.3 T

Odczytanie zużycia ciepła:
← w obecnym 4 godz. okresie.
← w wcześniejszym 4 godz.okresie.
← w obecnej dobie.
← w wcześniejszej dobie.
Suma zużycia ciepła dla całego stada (przeliczone na 100% ciepła).

*Min. Ciepło 10 %
Aktywuje min.Ciepło 5 °C

Nastawienie ciepła minimalnego.
Min. ciepło dołącza się do temp.zewn. pod tą wartośćią.

*Dzień 1 7 14 21 28 42
Nast. T. 33.0 31.5 °C 28.5 26.0 °C 23.0 19.0 °C
Ciepłot. 33.0 31.2 °C 28.0 25.0 °C 21.5 17.0 °C

Nastawienie krzywych temperatur wentylacji i doprowadzenia ciepła. Jest możliwa zmiana zarówno numerów dni jak i życzzonej temperatury w poszczególne dni.

2.3 Przycisk sterowania wilgotnością

[K] Daje dostęp do menu wilgotności.

*NastWilg. 63 %RH
NastNawilż. 45 %RH
Aktualne nawilż. 0 %
[Sterow.wilg. WŁ]
[Sterow.wilg. WYL]
Min/max 52.6 64.3 %RH
REGULACJA
Odcicz. 1°/5% -2.0 °C
Krzywa wilg.

← Odczytanie/zmiana nastaw.wilgot., "wyższe granice".

← Odczytanie/zmiana nastaw.wilgot., "niższe granice".

← Odczytanie aktualnych potrzeb nawilżania.

← Sterowanie wilg. jest aktywne

← Sterowanie wilg. nie jest aktywne

← Odczytanie wachai wilg. przez ostatnie 24 godz.

← Maksymalna temp.odliczenia przy założeniu kierowania "temp. Zmniejszenie przy wysokiej wilg".

*Dzień 1 7 14 21 28 42
Wilg. T. 50 50 % 60 65 % 70 85 %

Ustawienie krzywej wilg. "Górna wart.żądana". Możliwa jest zmiana numeru dnia i żądanej wilgotności danych dni..

2.4 Przycisk sterowania wody

Zużycie								
	Dzisiaj do teraz	Wczoraj	2 dni temu	3 dni temu	4 dni temu	5 dni temu	6 dni temu	7 dni temu
*Woda	10.0	100.0	101.2	101.5	100.5	102.6	101.0	100.8
Dzień	18	17	16	15	14	13	12	11
Woda	101	1012 L	1012	1000 L	985	980 L	955	946 L
Suma	12.3	m ³						
24-H woda		1013 L						

← Zużycie wody w stosunku do dnia poprzedz.

← Numer dnia.

← Zużycie wody w litrach konkretnego dnia.

← Zużycie wody na stado do teraz.

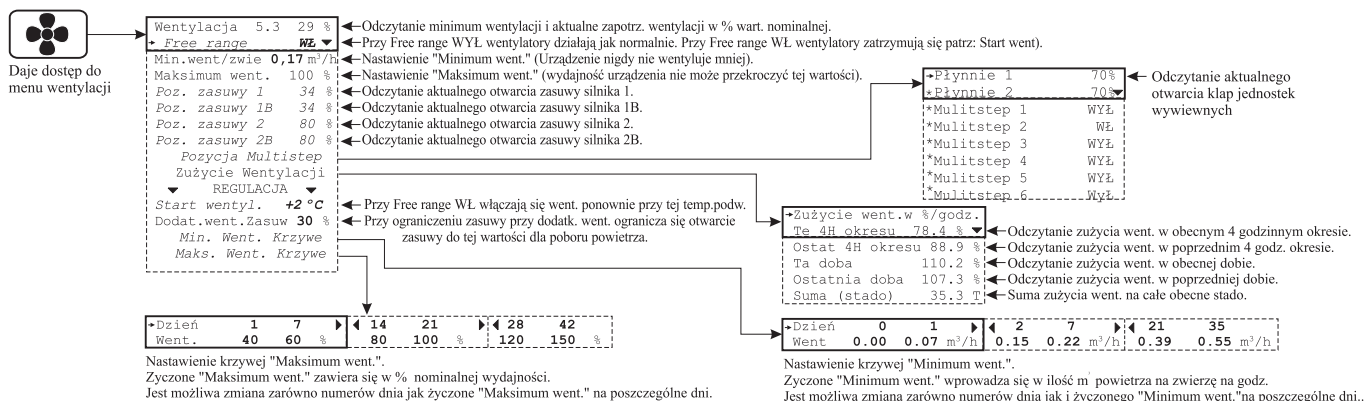
← Zużycie wody przez ostatnie 24 godz

Pismo z kursywą podaje te wartości, które mogą być zmienione w instrukcji obsługi.

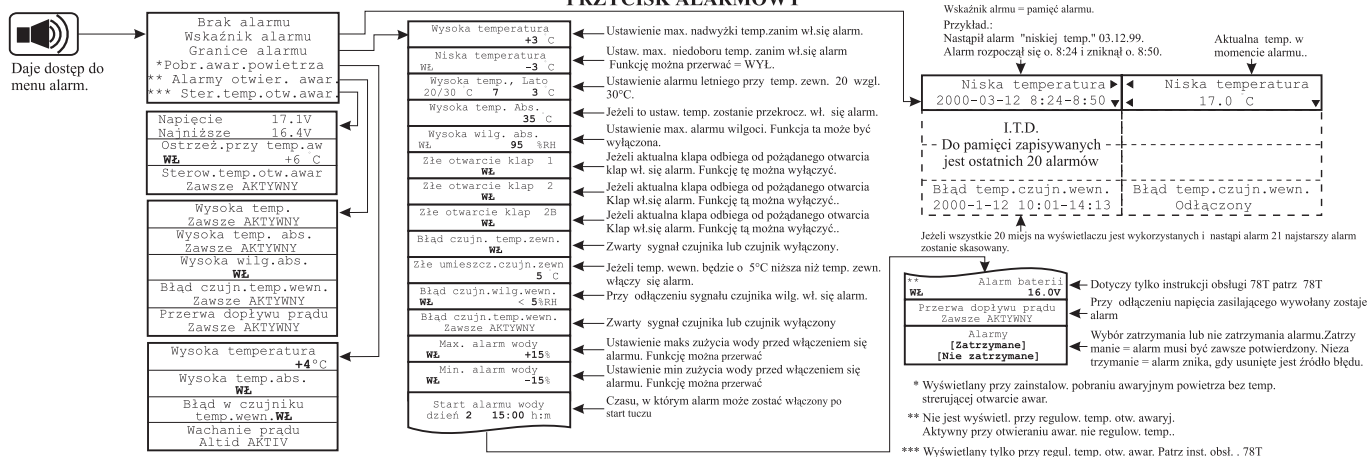
Pismo z kursywą podaje linię menu, która zostaje wyświetlona, jeżeli funkcja zostaje wybrana.

Teksty pomiędzy [] podają wybór, które użytkownik może zmienić według instrukcji obsł.

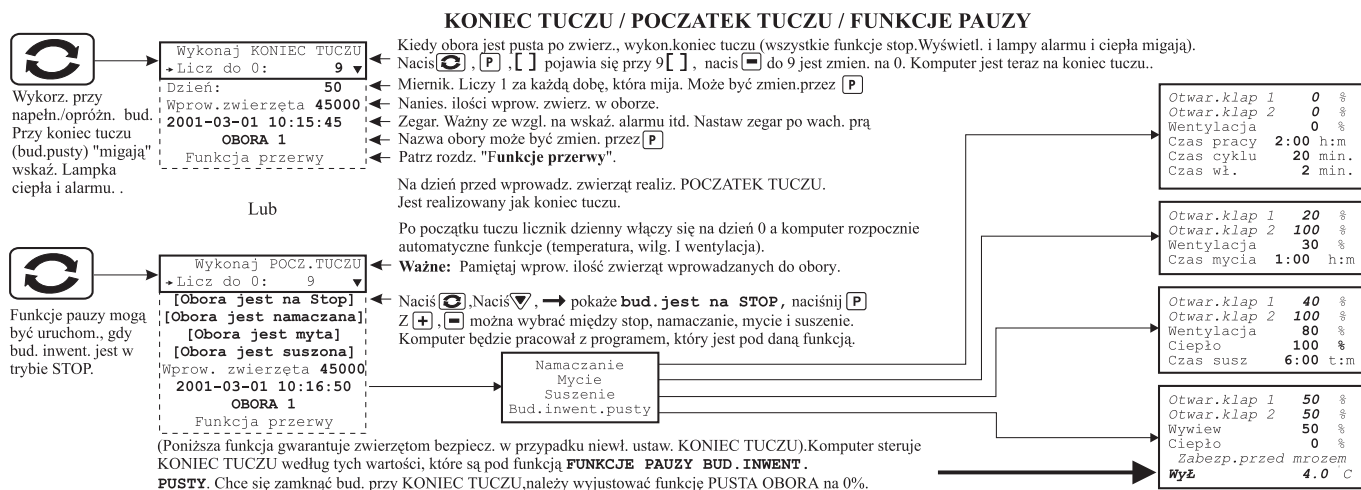
2.5 Przycisk sterowania wilgotnością



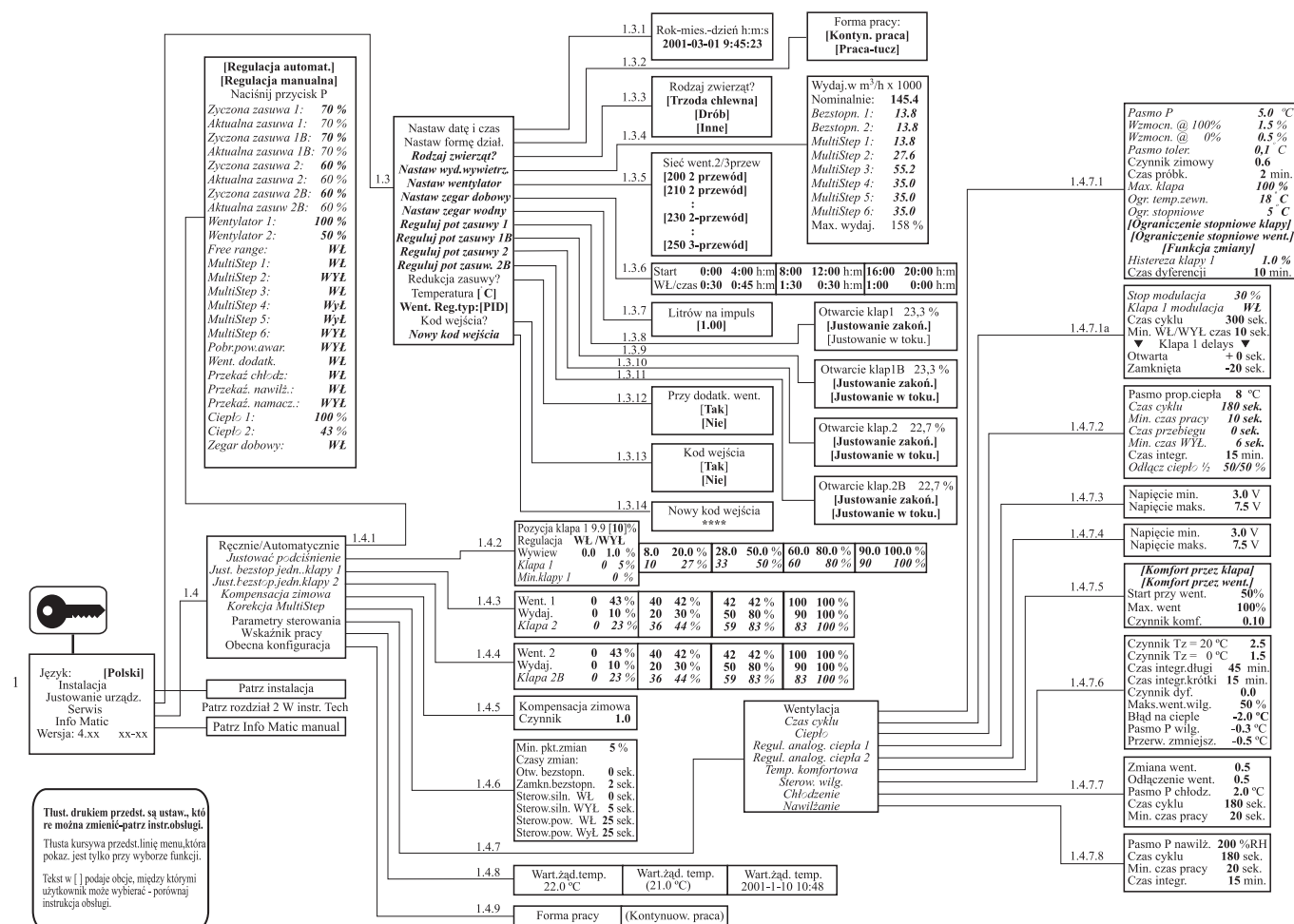
2.6 Przycisk alarmowy



2.7 Koniec tuczu / Początek tuczu



2.8 Przegląd menu regulacji / Serwis



2.9 Wskazówki praktyczne / porady

Temperatura:

Zwracaj uwagę na zwierzęta; one pokazują, czy klimat jest właściwy. Jeżeli cisną się do siebie, jest za zimno, dyszą i sapia, jest za gorąco.

Ustawienie temperatury musi być zawsze dopasowane do wymagań rasy, wieku, wagi itp. zwierząt. Jeżeli mają Państwo wątpliwości, proszę zapytać swojego doradcę.

Przewiew! Nie zapominać, że przewiew jest połączeniem niskiej temp.i zbyt dużej prędkości powietrza. Zbyt niskie ustawienie temp. może być przyczyną przewiewu. Temp.komf. może pomóc zminimalizować ten problem w okresach z dużymi odchyleniami dziennymi. Ale mimo to jest ważne, aby prawidłowo ustawić temp.

Nie zapominać, że bud. inwent. przed wprowadzeniem zwierząt musi być zawsze suchy i podgrzany.

Wilgotność:

Reg.wilg. = Zabezp. przed złą jakością powietrza i/lub zapewnienie jakości ściółki. Ustawienie wilg. jest zwiększane z wiekiem zwierząt.

Jest zmieniane w powiązaniu z jakością powietrza/ściółki.

Dobre powietrze/ściółka ⇒ nastawienie wilg. może być ewent. podwyższone ⇒ oszczędność ciepła.

Złe powietrze/ściółka ⇒ ustawienie wilg. jest zmniejszane ⇒ "konieczne"większe zapotrzebowanie na ciepło.

Nie zapominać, że zmiana wilgotności trwa długo. Dlatego zmienić ustawienie wilgotności 2-4%, a potem czekać jeszcze 24 godziny.

Jeżeli jesteś niepewny nastawiając wilgotność, skontaktuj się z doradcą.

Wentylacja minimalna:

Wentylacja min. = zabezpieczenie przed złą jakością powietrza.

Muszą zapewnić sobie Państwo min. wymianę powietrza, odpowiednio 5 - 10% zapotrzebowania nominalnego (normalne zapotrzeb. max.).

Jeżeli czują Państwo, że powietrze jest złe ("duszne"), przyczyną może być zbyt niska wentylacja min. lub zbyt wysokie ustawienie temp.

Ciepło:

Jeżeli występuje instalacja grzewcza, komputer doda ciepło, gdy tylko wentylacja będzie pracowała na min., a temp. spadnie poniżej wartości żądanej

Alarm:

Zawsze musi występować urząd. alarm., aby budynki inwent. mogły być mechanicznie odpowietrzane. Wytyczne EU nr 998 af 14/12 1993.

Urządzenie alarmowe musi być często sprawdzane (raz w tygodniu). Dotyczy to też awaryjnego otwierania.

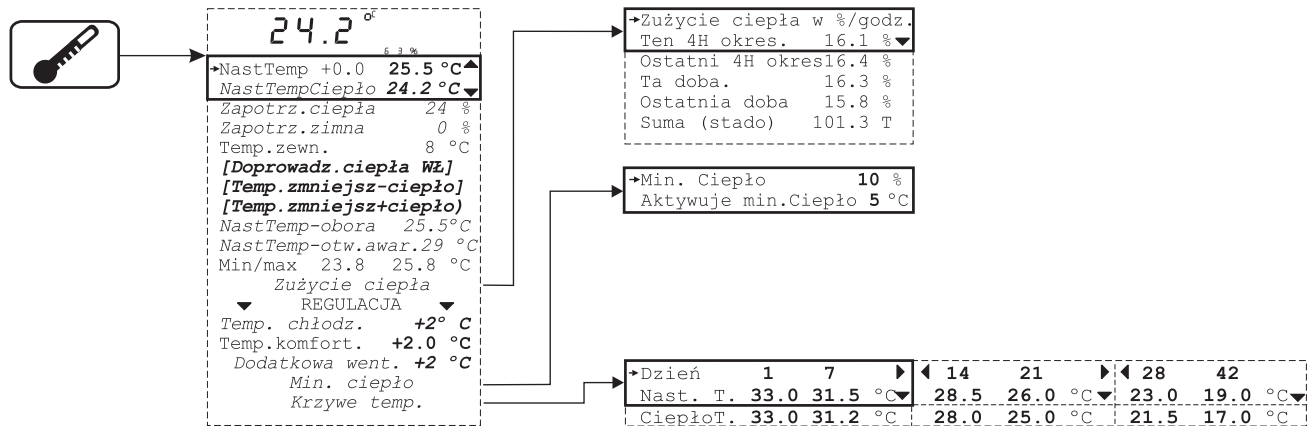
Naciskaj przycisk alarmu przez 5 sek. Komputer przeprowadza alarm "TESTOWY". Następnym razem, kiedy nadszisz przycisk alarmu, zostanie on ustawiony na 0.



3. SZCZEGÓŁOWA INSTRUKCJA OBSŁUGI

Opisano tutaj szczegóły kilku funkcji. Odnośnie codziennego stosowania i wykonywania operacji sterowania odsyłamy Państwa do instrukcji obsługi.

3.1 Przycisk sterowania temperaturą i jego funkcje



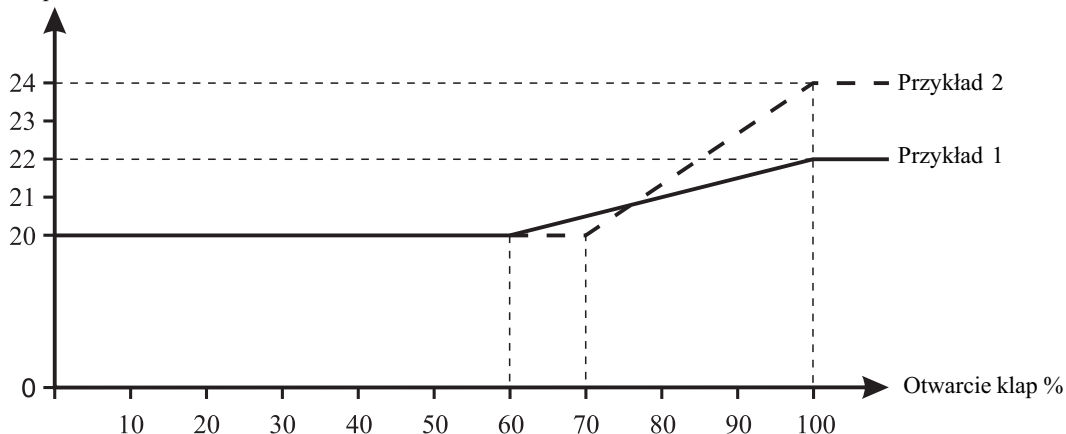
3.1.1 Temperatura komfortowa

(Temperatura komfortowa: temperaturowa kompensacja podwyższonej prędkości powietrza występującej w budynku inwentarzowym i oddziałującej na zwierzęta).

Przykład 1

Nastawy: Nastawiona temperatura = 20 °C
 Temperatura komfortowa = 2 °C
 Wentylacja początkowa = 60%

Nastawiona temperatura °C



Przykład 1 pokazuje, jak nastawa temperatury - począwszy od 60% otwarcia klap - jest stopniowo zwiększana. Przy 100% otwarciu klap nastawiona temperatura będzie wynosić 22 °C zamiast 20 °C. Stanowi to zaletę, gdyż przed uzyskaniem maksymalnej wentylacji wzrosły zarówno temperatura zewnętrzna, jak i wewnętrzna. Dzięki temu minimalizowane jest niebezpieczeństwo wystąpienia przeciągu w pomieszczeniu zwierząt. Jak widać, wybrana wstępnie temperatura zadana w przypadku 100% otwarcia klap, wynosi niezmiennie 22 °C.

Gdy temperatura zewnętrzna spadnie pod wieczór, i tym samym dopuszcza się spadek temperatury wewnętrznej do wartości poniżej 22°, klapy będą się stopniowo zamykać. W przypadku dostatecznie dużego spadku temperatury zewnętrznej maksymalne otwarcie klap dla temperatury wewnętrznej wynoszącej 20 °C będzie znowu wynosiło 60%. Funkcja ta zapobiegać będzie również ogólnie znanemu zjawisku, że po gorącym dniu maksymalna wentylacja włączona jest do późnego wieczora, i odczuwana jest jako przeciąg.

Przykład. 2:

Jeśli temperaturę komfortową podwyższono przykładowo z 2 na 4°C, podwyższa się nastawiona wstępnie temperatura z 22 na 24°C w przypadku 100% wentylacji.

Wentylacja wstępna podwyższana jest przykładowo z 60 na 70%, przy czym komputer dokonuje regulacji według wartości 20°C, do momentu osiągnięcia 70% otwarcia klap, po czym nastawa temperatury podwyższa się stopniowo do 24°C.

Proszę zwrócić uwagę!

Aktualnie nastawioną temperaturę należy zawsze odczytywać w wierszu menu : **Temp. nastawiona.**

Jeśli przykładowo pokazywana jest wartość +1.1 20.0°C, oznacza to, że komputer stosuje 21,1°C jako temperaturę nastawioną.

3.1.2 Wentylacja dodatkowa

Dodatkową wentylację podłącza się stopniowo. Reguluje się bezstopniowo do wydajności klap przy 100 %. Następnie pozostała wydajność wentylacji zostanie uruchomiona jako dodatkowa wentylacja. Najpierw uruchomiona zostaje reszta ilości na pracującym szczelb, następnie zostają ewentualnie dołączone pozostałe szczelb jeden po drugim.

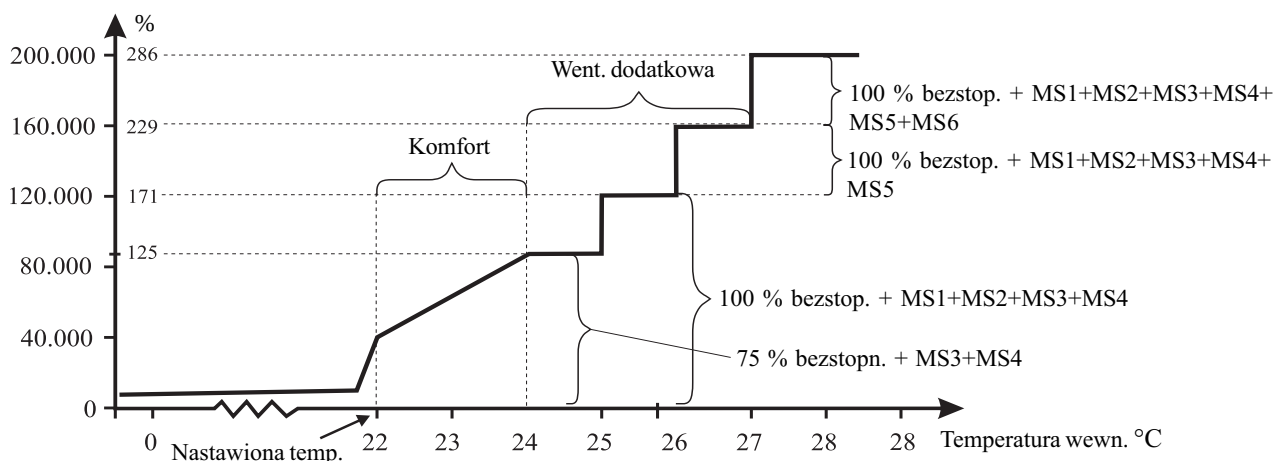
Wydajność w m ³ /h x 1000		Regulacja podciśnienia										
Nominal:	70	Wywiew	0	8 %	15	30 %	40	50 %	65	80 %	100	125 %
Bezstopn.:	10	Kłapa 1	0	15 %	19	35 %	40	50 %	60	65 %	70	100 %
MultiStep 1:	10	Dodatk. Went. 3°C										
MultiStep 2:	20											
MultiStep 3:	40											
MultiStep 4:	40											
MultiStep 5:	40											
MultiStep 6:	40											

Przykład 1:

Z wydajnością nominalną 70.000 m³/godz., będzie 125 % wywiewu przy 100 % zasowy odpowiadało 87.500 m³/godz., tak że sterowanie regulowane będzie bezstopniowo od 0 % do 125 %, reszta pojawi się jako dodatkowa wentylacja:

'część bezstopn.'	+ 0.0 °C = 75 % bezstopn. + MS3+MS4	(87.500 m ³ /godz. = 125 %)
'reszta działających'	+ 1.0 °C = 100 % bezstopn. + MS1+MS2+MS3+MS4	(120.000 m ³ /godz. = 171 %)
'+ następny stopień'	+ 2.0 °C = 100 % bezstopn. + MS1+MS2+MS3+MS4+MS5	(160.000 m ³ /godz. = 229 %)
'+ następny stopień'	+ 3.0 °C = 100 % bezstopn. + MS1+MS2+MS3+MS4+MS5+MS6	(200.000 m ³ /godz. = 286 %)

Nastawy:	Nast. temperatura =	22°C
	Temperatura komfortowa =	2°C
	Wentylacja dodatkowa =	3°C
	Wentylacja początkowa =	60%

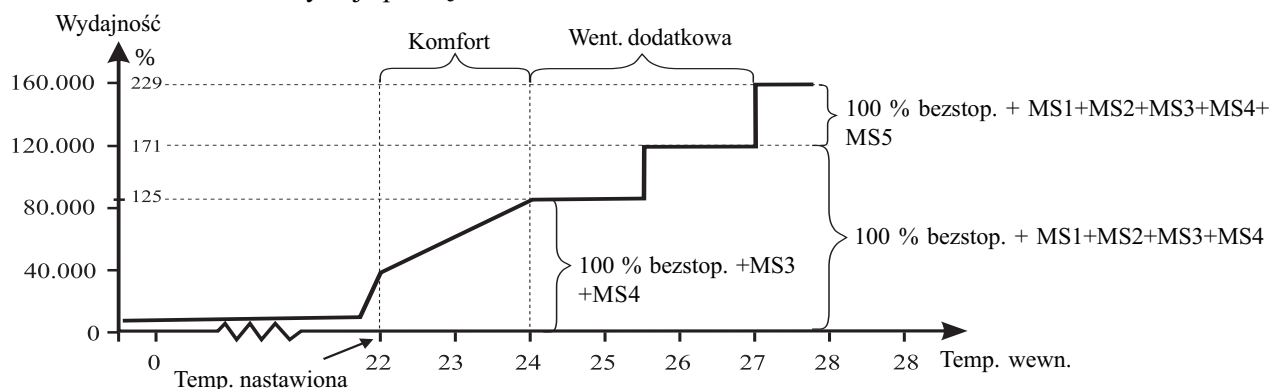


Przykład 2:

W podanym przykładzie dodatkowa wentylacja zostanie włączona w 3 stopniach. Jeżeli nie pojawi się nic na MultiStep 4 wentylacja dodatkowa zostanie włączona tylko w 2 stopniach. Wygląda to następująco:

'część bezstopn.'	+ 0.0 °C = 75 % bezstopn. + MS3+MS4	(87.500 m ³ /godz. = 125 %)
'reszta działających'	+ 1.5 °C = 100 % bezstopn. + MS1+MS2+MS3+MS4	(120.000 m ³ /godz. = 171 %)
'+ następny stopień'	+ 3.0 °C = 100 % bezstopn. + MS1+MS2+MS3+MS4+MS5	(160.000 m ³ /godz. = 229 %)

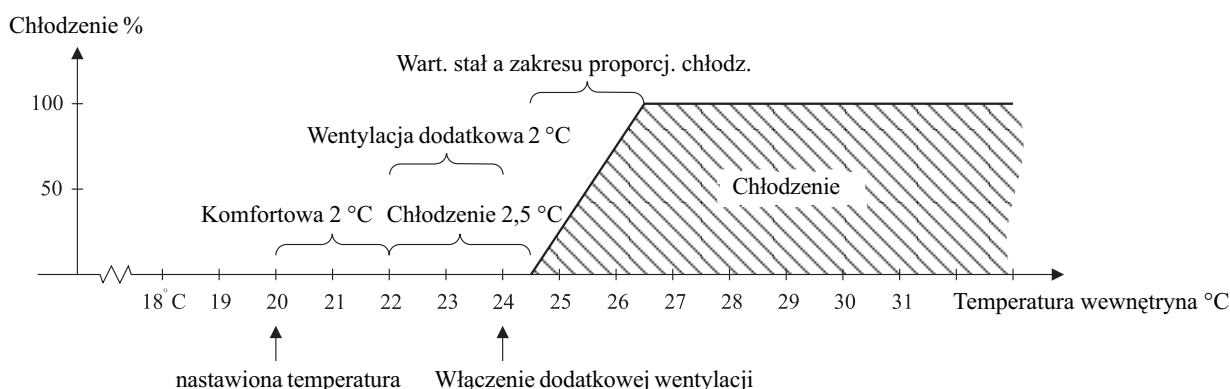
Przykład: Nast. temperatura = 22°C
 Temperatura komfortowa = 2°C
 Wentylacja dodatkowa = 3°C
 Wentylacja początkowa = 60%



Jak widać temperatura zostaje rozdzielona równo przy dodatkowej wentylacji pomiędzy ilością stopni. Jednocześnie widać, że możliwe jest dalsze wyregulowanie bezstopniowe do więcej niż 100% nominalnego powietrza.

3.1.3 Chłodzenie

Przykład: Nastawiona temperatura = 20,0 °C
 Nastawiona temperatura komfortowa = 2,0 °C
 Nastawiona dodatkowa wentylacja = 2,0 °C
 Nastawione chłodzenie = 2,5 °C
 Wartość stała zakresu proporcjonalności chłodzenia = 2 °C
 Nastawiona wilgotność = 80 %



Istnieje możliwość włączenia chłodzenia przed lub po ewentualnie uruchomionej dodatkowej wydajności wentylacyjnej urządzenia. Dodatkową wentylację należy włączyć z reguły przed chłodzeniem. Uzyskuje się to poprzez wyższą wartość nastawy temperatury chłodzenia od wartości dodatkowej wentylacji. Patrz przykład.

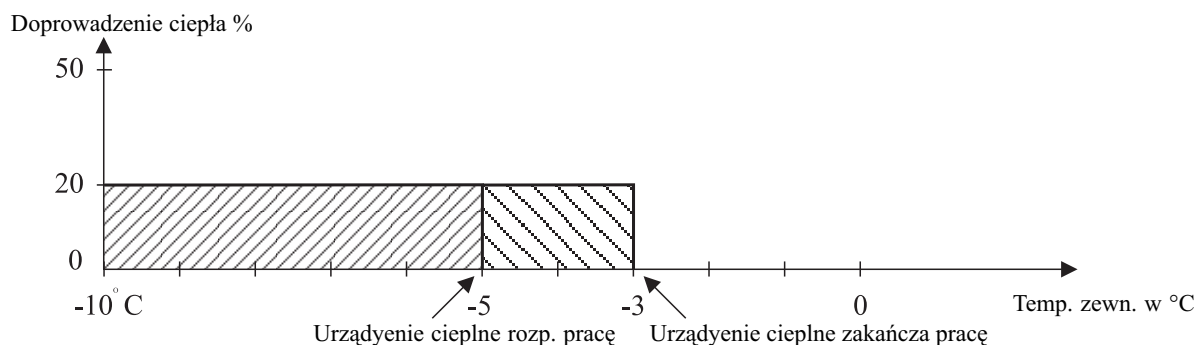
UWAGA: Kombinacja wysokiej temperatury i wilgotności w oborze, może zagrażać życiu zwierząt. Dlatego też chłodzenie zostanie przerwane, jeżeli wilgotność w oborze przekroczy nastawioną wilgotność, normalnie 75-85%.

3.1.4 Ciepło minimalne

Funkcja ciepło minimalne może zostać użyte w przypadku przeszkodzenia ewentualnego utworzenia się lodu w kanale poboru świeżego powietrza. Inna możliwość włączenia urządzenia grzewczego może nastąpić w przypadku zimnej i wilgotnej pogody.

W celu uniknięcia, aby sterowanie nie znajdowało się cały czas pomiędzy i zmieniało z WŁ na WYŁ przy minimum ciepła, została wprowadzona histereza na 2 °C, patrz przykład.

Przykład: Ciepło minimalne = 20 %
Zaktywuj ciepło min. = -5 °C



Kiedy temperatura zewn. dojdzie do nastawienia: zaktywuj ciepło min. życzona ilość ciepła zostanie wprowadzona. Proces ten będzie przebiegał aż do momentu, kiedy temperatura zewn. podniesie się ponownie do nastawienia: zaktywuj ciepło min. + histereza, tzn. -3 °C.

Typowe ustawienia przy funkcji przeciwwamroż.:

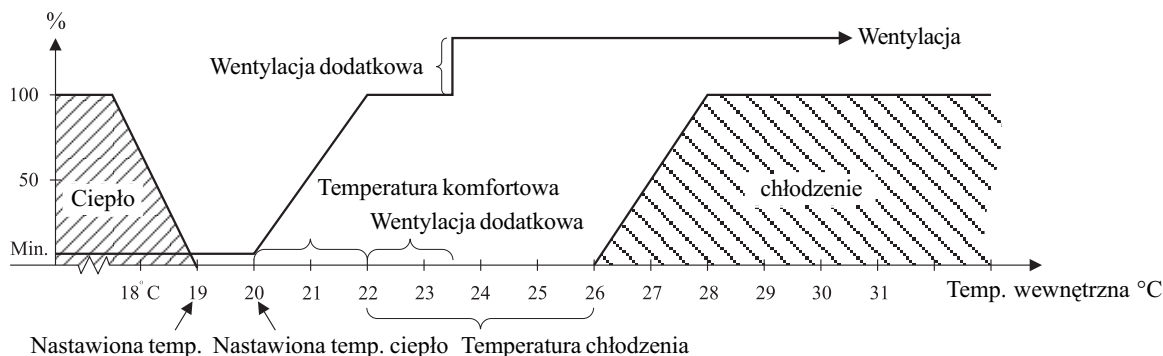
Ciepło min. = 20%
Zaktywuj ciepło min. = -5 °C

Typowe ustawienia przy funkcji min. ciepła:

Ciepło min. = 15%
Zaktywuj ciepło min. = 10 °C

3.1.5 Łączne funkcje sterowania

Przykład: Nastawiona temperatura = 20,0 °C
Nastawiona temperatura. ciepło = 19,0 °C
Nastawiona temperatura komfortowa = 2,0 °C
Nastawiona wentylacja dodatkowa = 1,5 °C
Ustawiona temperatura chłodzenia = 4,0 °C



3.1.6 Krzywa temperatury

Komputer może automatycznie regulować temperaturę w zależności od wieku zwierzęcia.

Przykład:

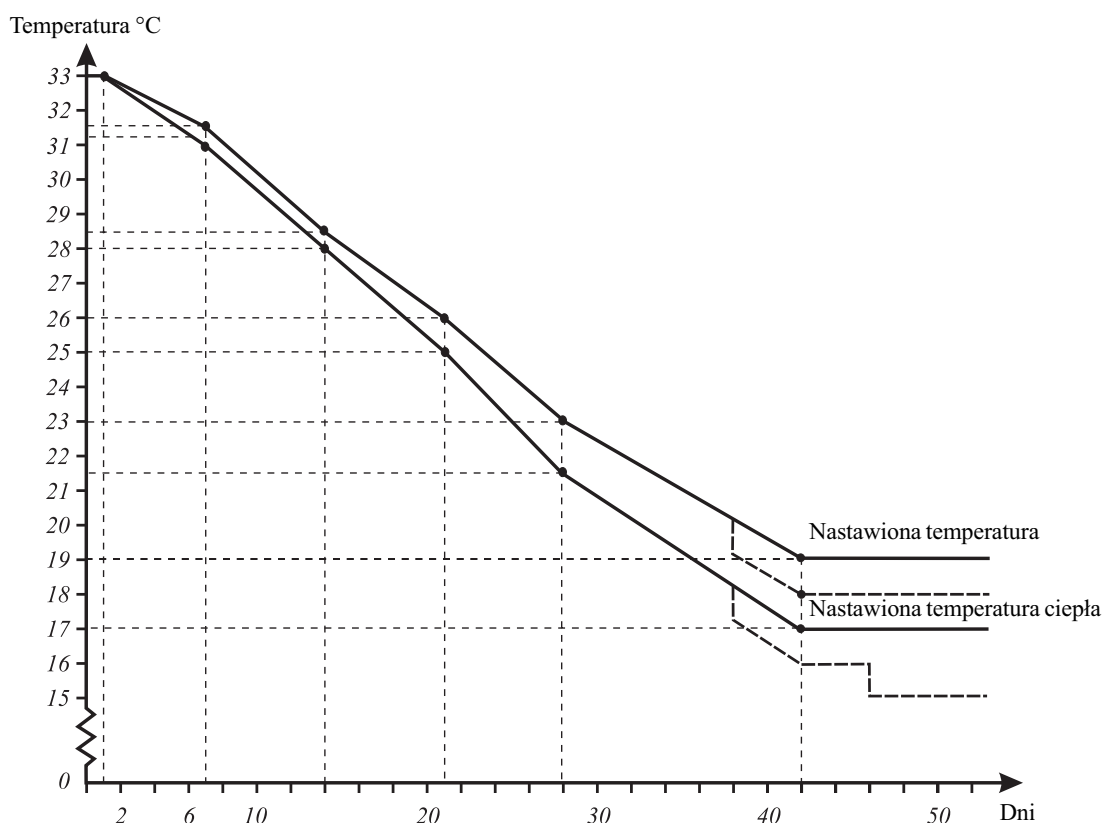
- 1) "Tryb pracy" w menu "Programowanie urządzenia" ustawić w pozycji "Praca tuczu" (patrz ewentualnie do Instrukcji technicznej rozdział 2.4.5).

- 2) Nacisnąć , naciskać , do momentu gdy  znajduje się przed krzywą temperatury, następnie nacisnąć .

- 3) Wyświetlana informacja:

→Dni	1	7	▶	◀	14	21	▶	◀	28	42		
NastT.	33.0	31.5	°C	▼	28.5	26.0	°C	▼	23.0	19.0	°C	▼
CiepłT.	33.0	31.2	°C		28.0	25.0	°C		21.5	17.0	°C	

- 4) Przebieg pokazany w postaci krzywej



- 5) Jeżeli nastawiona temperatura zostanie zmieniona w czasie jednego tuczu, przesunie się równolegle zarówno krzywa nastawionej temperatury jak i krzywa nastawionej temperatury dla ciepła z ilością °C, temperatura jest zmieniona (dzień 38).

Linia kreskowa od 38 dnia - - - - pokazuje dalszy przebieg przy zmianie nastawionej temperatury -1°C w 38 dniu.

Jeżeli nastawiona temperatura dla ciepła zostanie zmieniona w czasie jednego tuczu, przesunie się równolegle tylko krzywa nastawionej temperatury dla ciepła z ilością °C, temperatura jest zmniejszona (46 dzień).

- 6) Po ostatnim punkcie przegięcia (numerze dnia) nastawiona temperatura nie zmienia się automatycznie. Temperatura może być tylko zmieniona przy obsłudze ręcznej.

Zmiana krzywej temperatury:

1. Zapisać pożądany przebieg zarówno dla temperatury nastawionej jak i dla temperatury nastawionej ciepła.

Przykład:

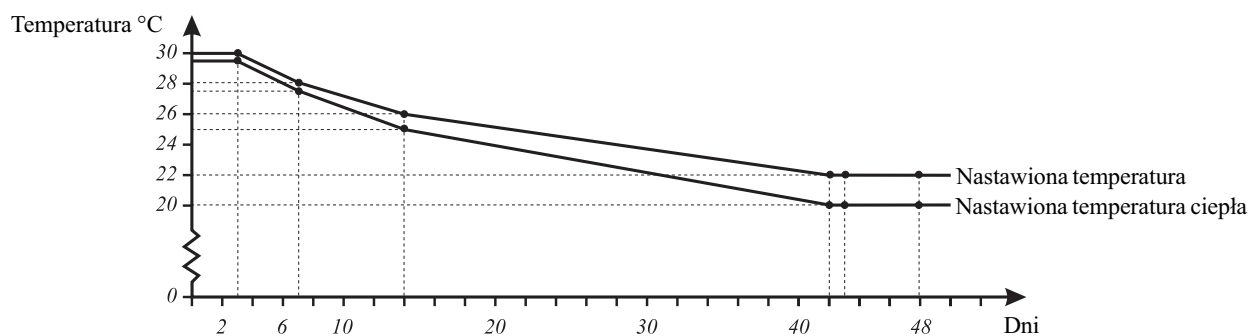
Temperatura nastawiona: 30°C przez pierwsze trzy dni, 28°C w siódmym dniu, 26° przez 2 tygodnie, temperatura końcowa 22°C przez 6 tygodni.

Temp. nastawiona ciepła: 29,5 przez pierwsze trzy dni, 27,5 w dniu siódmym, 25 przez dwa tygodnie, temperatura końcowa 20 przez 6 tygodni

2. Zaprogramować następujące dane:

Dzień	3	7	14	42	43	48
Nast. T.	30,0	28,0	26,0	22,0	22,0	22,0
Ciepło T.	29,5	27,5	25,0	20,0	20,0	20,0

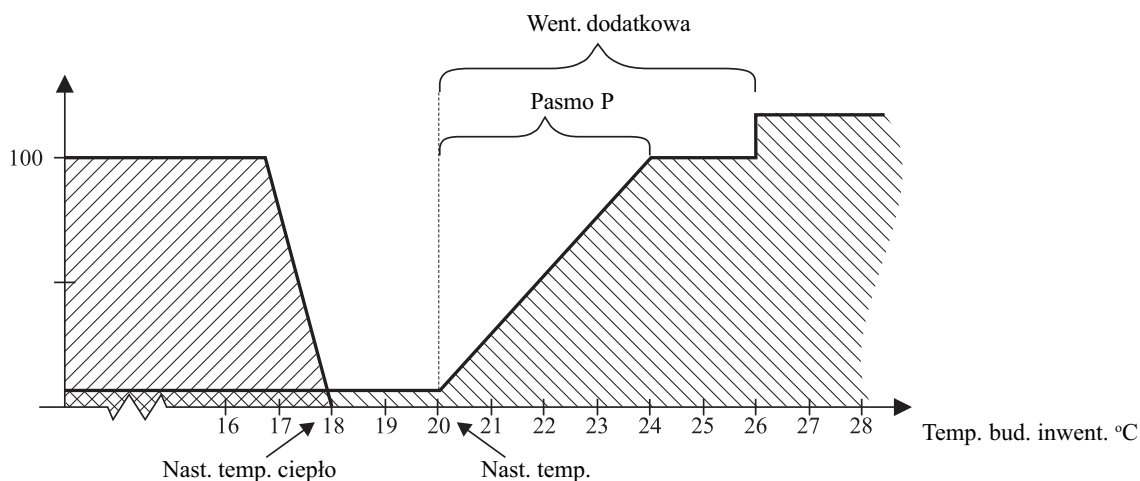
3. Przebieg w postaci krzywej.



3.1.7 Łatwa regulacja pasma P wentylacji

Pod menu "regulowanie urządzenia" komputer klimat. może zostać ustawiony na funkcję łatwego regulowania pasma P wentylacji.

Przykład: Temperatura nastawiona = 20,0 °C
 Temperatura nastawiona ciepła = 18,0 °C
 Wentylacja dodatkowa = 6,0 °C
 Pasma P = 4,0 °C (Patrz Instr. techn. rozdz. 3.8.1)



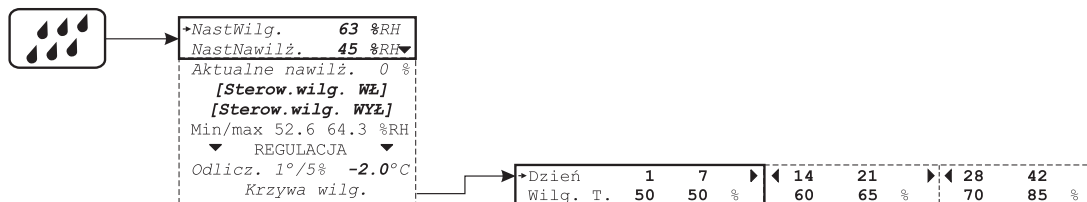
OSTRZEZENIE!

W związku z regulacją funkcji łatwa regulacja pasma P może istnieć tylko jeden stopień dodatkowej wentylacji. (Patrz rozdział 3.1.2).

Przy łatwej regulacji pasma P powinna:

Dodatkowa temp. went. być najmniej: Pasma P + 0,5° C. (4,0+0,5=4,5° C w przykładzie)
 Temp. chłodzenia być najmniej: Pasma P + 1,0° C. (4,0+1,0=5,0° C w przykładzie)

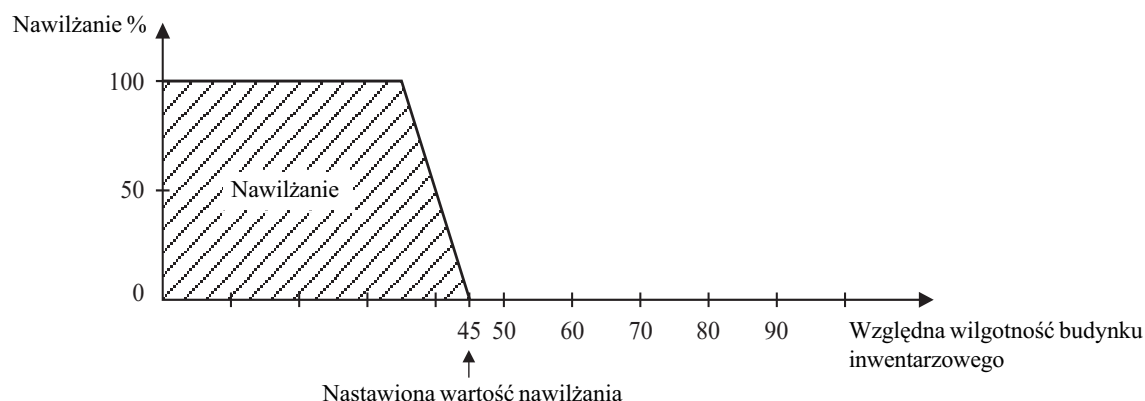
3.2 Przycisk sterujący wilgotnością i jego funkcje



3.2.1 Nawilżanie

W przypadku nastawy wilgotności o wartości 45%, układ regulacji będzie zwiększał nawilżanie, dopóki wilgotność względna w budynku inwentarzowym będzie niższa od 45%. Jeżeli temperatura jest 3°C lub więcej pod nastawioną temperaturą, nawilżanie zostaje odłączone. Od 2°C poniżej nastawionej temperatury nawilżanie zostaje ograniczone.

Przykład: Nawilżanie nastawione do 45%.

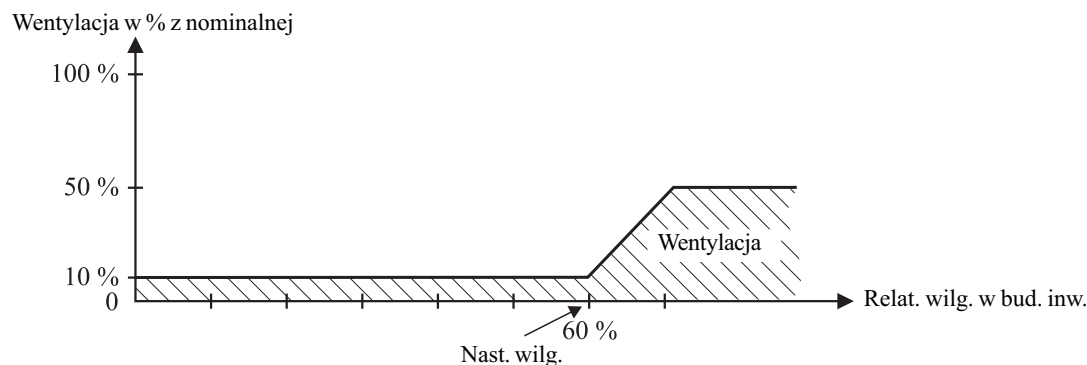


3.2.2 Wentylacja wilg. z doprowadzeniem ciepła

Jeżeli wilg. ustawiona jest na 60 %, sterowanie będzie zwiększać wentylację tak długo, jak długo relatywna wilg. w oborze będzie przekraczać 60 %. Temperatura zacznie spadać, ale regulator temperatury będzie dostarczał ciepła do obory, aby temperatura utrzymała się na ustawionej temperaturze ciepła. Zwyżka w wentylacji może zostać zatrzymana poprzez maks. wentylację wilg., która fabrycznie ustawiona jest na 50% i może zostać zmieniona pod parametrami sterowania.

Przykład:

“Sterowanie wilg. WŁ”	pod przyciskiem wilg.
“Dostarczenie ciepła WŁ”	pod przyciskiem temp.
Nastawiona wilg. =	60 %
Min. wentylacja =	10 %



3.2.3 Wentylacja w przypadku nadmiernej wilgotności z obniżeniem temperatury

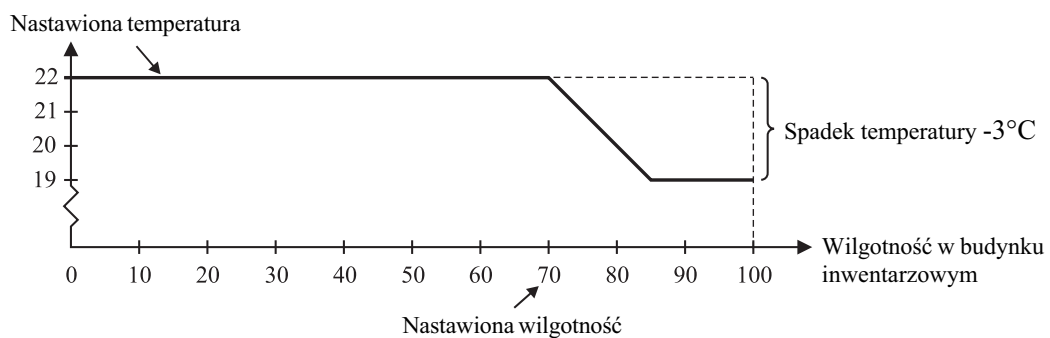
Wentylacja nadmiernej wilgotności może zabezpieczyć jakość powietrza w budynku inwentarskim.

Wentylacja nadmiernej wilgotności z obniżeniem temperatury = “Energooszczędne sterowanie wilgotnością” może zostać użyte w przypadku, kiedy zwierzęta akceptują spadek temperatury przy bardzo wysokiej wilgotności powietrza.

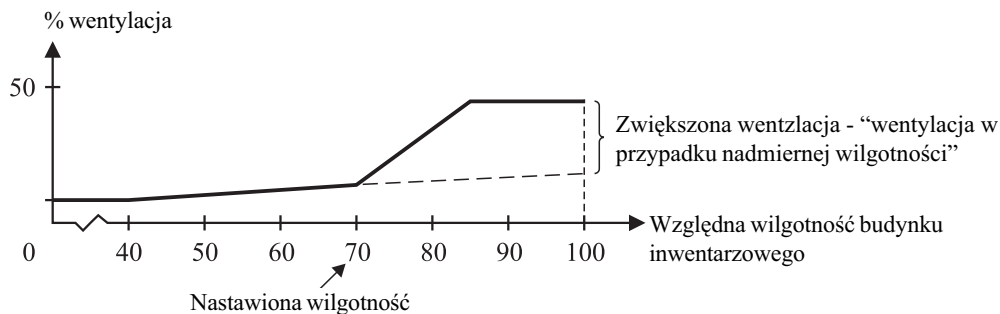
Zasada regulacji bazuje na zawartości ciepła. 20°C przy 80% wilgotności odczuwane jest jako cieplejsze niż 20°C przy względnej wilgotności wynoszącej 50%. Temperatura jest zmniejszana o 1°C, gdy wilgotność wzrasta każdorazowo o 5%.

Parametr wentylacji w przypadku nadmiernej wilgotności, “Odliczenie 1°C/ 5% [-3°C]” pod przyciskiem wilg. określa maksymalne obniżenie się temperatury, które można zaakceptować.

Przykład:	“Sterowanie wilg. WŁ”	pod przyciskiem wilg.
	Nastawiona temperatura	= 22,0 °C
	Nastawiona wilgotność	= 70,0 %
	Odliczenie 1°C/ 5%	= -3 °C



W zależności od stopnia wykorzystania budynku inwentarsowego, wieku zwierząt i temperatury zewnętrznej itd., przebieg wentylacji może się kształtować w sposób następujący:



Wentylacja wilg. z obniżeniem temperatury bez ciepła

Nastawienia: “Obniżenie temp.-ciepło” pod przyciskiem temperatury
Kiedy wentylacja dojdzie do minimum, temperatura może spaść poniżej ustawionej temperatury.

Wentylacja wilg. z obniżeniem temperatury z ciepłem

Nastawienia: “Obniżenie temp+ciepło” pod przyciskiem temperatury
Kiedy wentylacja dojdzie do minimum, regulator temperatury dostarczy ciepło, aby utrzymać temperaturę na ustawionej temperaturze ciepła.

UWAGA: Dotyczy “Błąd na ciepło” i “Stop went. wilg.”, patrz ewent. Instr. techn. rozdział 3.8.6.

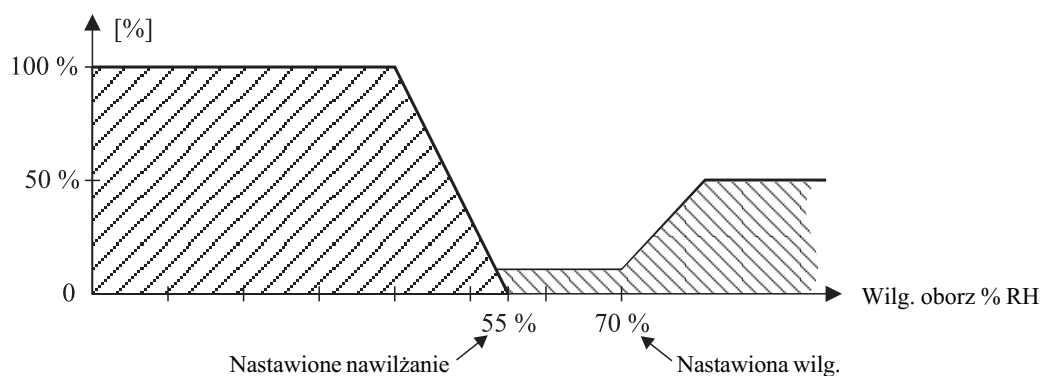
3.2.4 Zadnego sterowania wilgotnością

Jeżeli nastawienie pod przyciskiem wilg. nazywa się “Sterowanie wilg. WYŁ” nie będzie brana pod uwagę wilgotność budynku inwentarskiego. Ciepło i wentylacja sterowane jest tylko temperaturą.

3.2.5 Nawilżanie i wentylacja wilgotności - łącznie

Pomiędzy „Nastawione nawilżanie” i „Nastawiona wilgotność” powinno znajdować się 5% odchylenia, aby uniknąć zbyt częstego otwierania się i zamykania klap.

Przykład:	“Sterowanie wilg. WŁ”	pod przyciskiem wilg.
	“Doprowadzenie ciepła WŁ”	pod przyciskiem temp.
	Nastawiona wilgotność =	70%
	Wentylacja min. =	8%
	Nastawione nawilżanie =	55%



Wyjaśnienie:

Jeśli wilgotność powietrza w budynku inwentarsowym ma wartość poniżej 55%, uruchamiane jest urządzenie nawilżające. Gdy wilgotność w tym budynku przekracza wartość 70%, wentylacja zostanie zwiększona.

3.2.6 Krzywa wilgotności

Komputer może automatycznie regulować wilgotność budynku inwentarskiego w stosunku do wieku zwierząt.

Przykład:

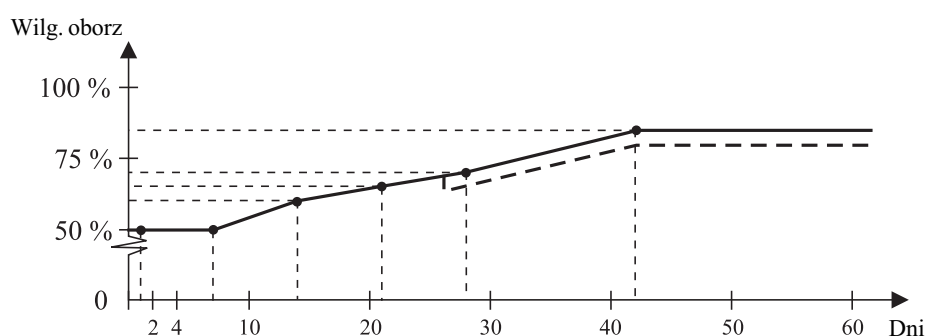
1. "Forma pracy" pod menu "Regulacja urządzenia" powinno być ustawione na "Praca - tucz" (patrz ewnt. instrukcja techniczna, rozdział 2.4.5).

2. Naciśnij , naciśnij  do  znajduje się przy krzywe wilg. i naciśnij **P**.

- 3) Wyszwytlacz pokaże:

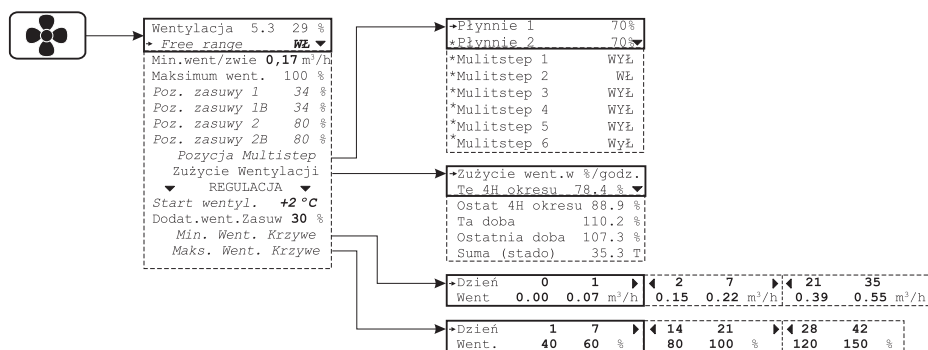
Dzień	1	7	14	21	28	42
Wilg.	50	50% RH	60	65% RH	70	85% RH

- 4) Przebieg pokazany w formie krzywej:



- 5) Ta krzywa linia z dnia 26 - - - pokazuje toczący się przebieg przy zmianie ustawionej wilgotności -5 % w dniu 26. Jeżeli ustawiona wilgotność zostanie zmieniona w czasie jednego tuczu, krzywa zmieni się równolegle o taką ilość %, o jaką wilgotność jest zmieniona.
- 6) Po ostatnim punkcie załamania (numer dnia) nie zmienia się więcej wilgotności automatycznie. Wilgotność może zostać zmieniona tylko ręcznie.

3.3 Przycisk sterujący wentylacją i jego funkcje



3.3.1 Wentylacja minimalna / Krzywa wentylacji minimalnej

Wentylacja minimalna = zabezpiecza przed złą jakością powietrza. W przypadku pracy ciągłej nie stosuje się sterowania w oparciu o krzywe. Z tego powodu wybrana zostanie stała wentylacja minimalna w zależności od rodzaju zwierząt i wagi. W trybie pracy możliwe jest automatyczne podwyższenie wentylacji minimalnej w zależności od wieku zwierząt.

Przykład wentylacji minimalnej w trybie pracy.

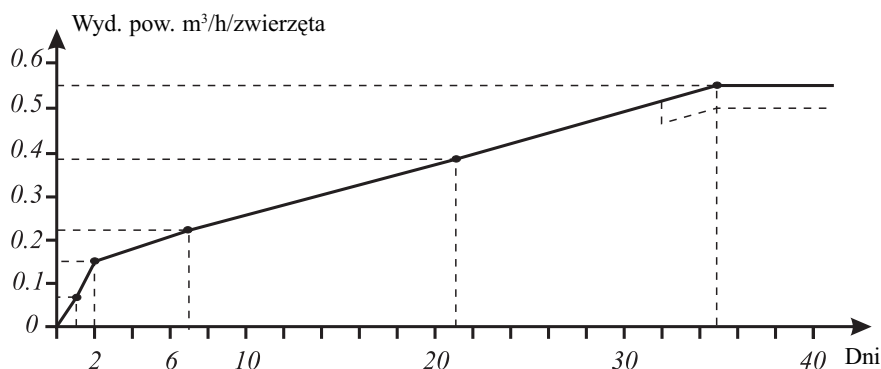
- 1) "Tryb pracy" w menu "Programowanie urządzenia" musi być ustawiony na opcję "Praca -stado" (patrz rozdział 2.4.5 obsługi instalacji).

- 2) Nacisnąć , naciskać  do chwili, gdy  znajdzie się przy opcji **krzywa wentylacji minimalnej**. Nacisnąć .

- 3) Wyświetlana informacja:

Dzień	0	1	2	7	21	35
Wilg.	0,00	0,07 m³/t	0,15	0,22 m³/t	0,39	0,55 m³/t

- 4) Przebieg pokazany w formie krzywej:



- 5) Ta krzywa linia z dnia 32 - - - pokazuje toczący się przebieg po zmianie wentylacji min. - 0,05 m³/h/zwierzę w dniu 32. Jeżeli went. min. zostanie zmieniona w ciągu pracy stada, równolegle zmieni się krzywa z tą ilością m³/h, z jaką went. min. została zmieniona.
- 6) Po ostatnim punkcie załamania (nr dnia), went. min. nie zmienia się więcej automatycznie. Wentylacja minimalna może zostać zmieniona tylko ręcznie.

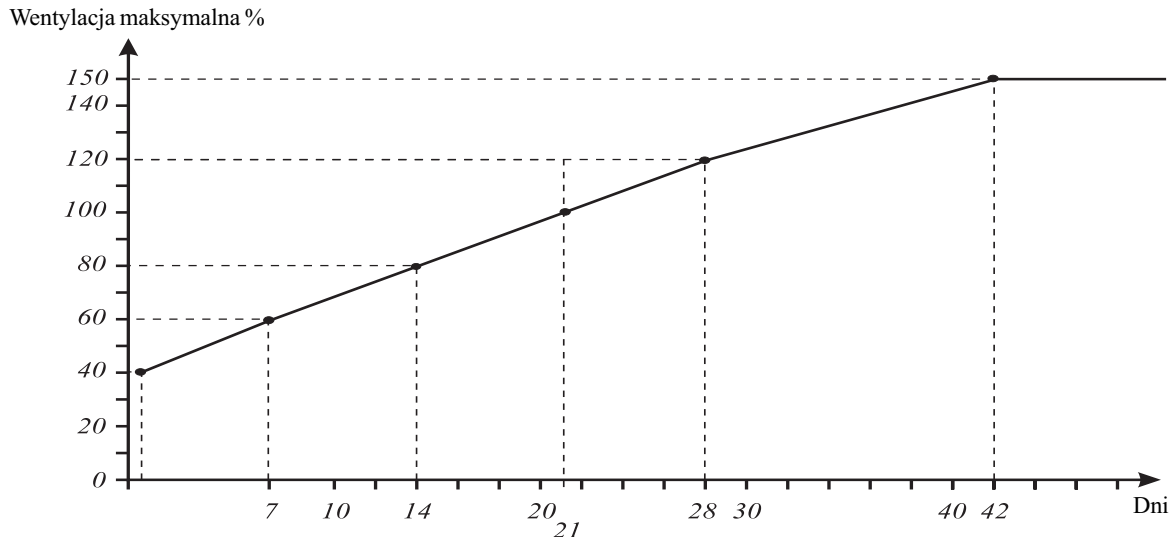
UWAGA: Pamiętaj ustawić ilość zwierząt pod przyciskiem Tucz

3.3.2 Maksymalna wentylacja / maksymalna krzywa wentylacji

Maksymalna wentylacja = ograniczona wydajność wentylacji. System funkcjonuje według tej samej zasady, jak opisano w rozdziale dot. wentylacji minimalnej, z tą tylko różnicą, że w tym przypadku wydajność urządzenia w % jest ograniczona. Maksymalna krzywa wentylacji stosowana jest tylko w tych przypadkach, w których nie można akceptować maksymalnej wentylacji, zanim zwierzęta nie osiągną pewnego wieku. Dotyczy to krajów z temperaturami zewn. powyżej 27-30°C.

Przykład:

→Dzień	1	7	▶	◀	14	21	▶	◀	28	42
Went.	40	60 %			80	100 %			120	150 %



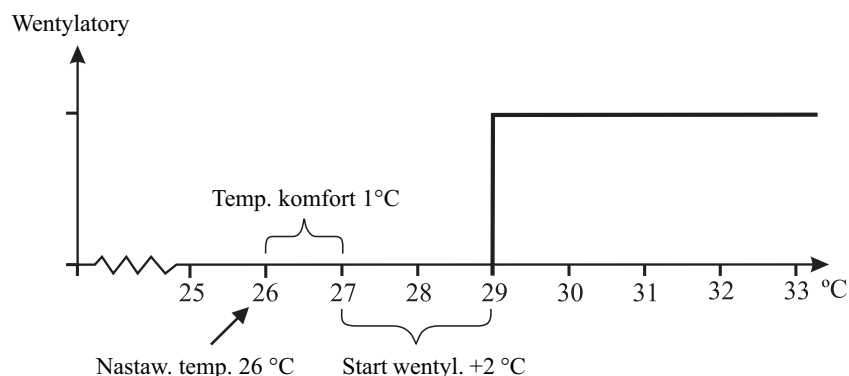
3.3.3 Free range

Funkcja jest używana do zmiany naturalnej wentylacji w związku z możliwością wyjścia zwierząt z obory.

Free range = WYŁ : Wentylacja pracuje normalnie

Przykład:

Free range = WŁ : Start wentylatorów = +2 °C
 Temperatura nastawiona = 26 °C
 Temp. komfort. = 1 °C



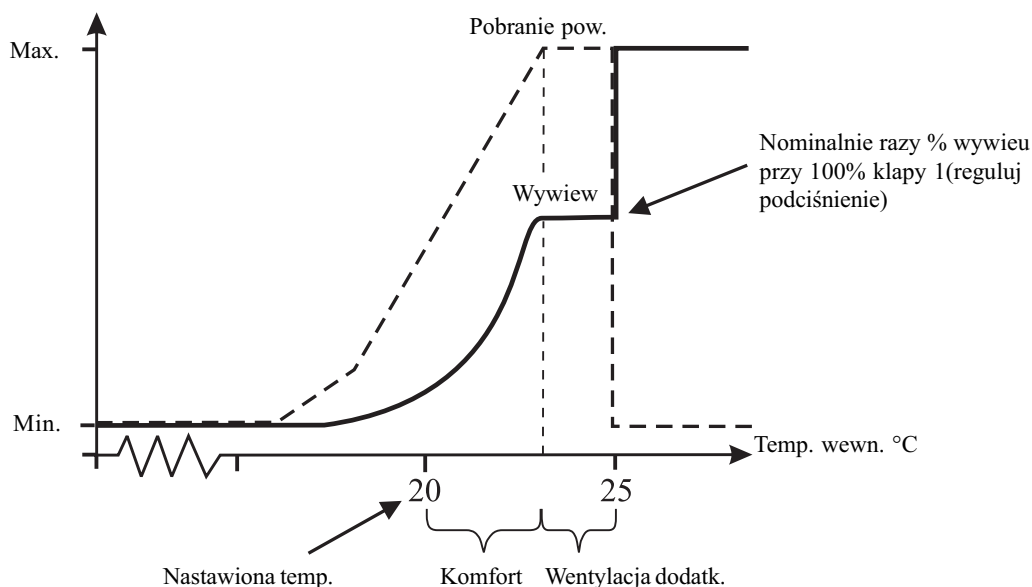
Wentylatory pracują według powyższego diagramu, do momentu kiedy "Free range" zostanie ustawione na WYŁ.

3.3.4 Redukcja klapy przy wentylacji dodatkowej

Funkcja specjalna, której nie należy zamieniać z wentylacją tunelu- lub kombitunelu.

Funkcja daje możliwość otwarcia dodatkowego pobrania powietrza, kiedy wentylacja dodatkowa zostaje włączona, jednocześnie jest możliwa redukcja/zamknięcie podstawowego poboru powietrza.

Przykład:	Nastawiona temp.	=	20 °C
	Temp. komfort.	=	3 °C
	Went. dodatk.	=	2 °C
	Went. dodatk. klapy	=	5 %



UWAGA: Powinna być zainstalowana wentylacja dodatkowa w instrukcji instalacji, aby redukcja klap była możliwa. Nie jest wystarczające, żeby wentylacja dodatkowa była częścią MultiStep jak w rozdziale 3.1.2 Wentylacja dodatkowa.

Funkcja zostaje dołączona do ostatniego stopnia w wentylacji dodatkowej.

3.3.5 Czas cyklu

Jeżeli istnieje życzenie mocnego nadmuchu z otworów pobrania powietrza, tak aby przewietrzyć budynek inwentarski, należy skorzystać z funkcji cyklu czasu.

Przy funkcji cyklu czasu należy nastawić otwory pobrania powietrza na minimalne otwarcie, które jest życzone, a następnie system będzie zmiennie wentylował i zamykał się całkowicie.

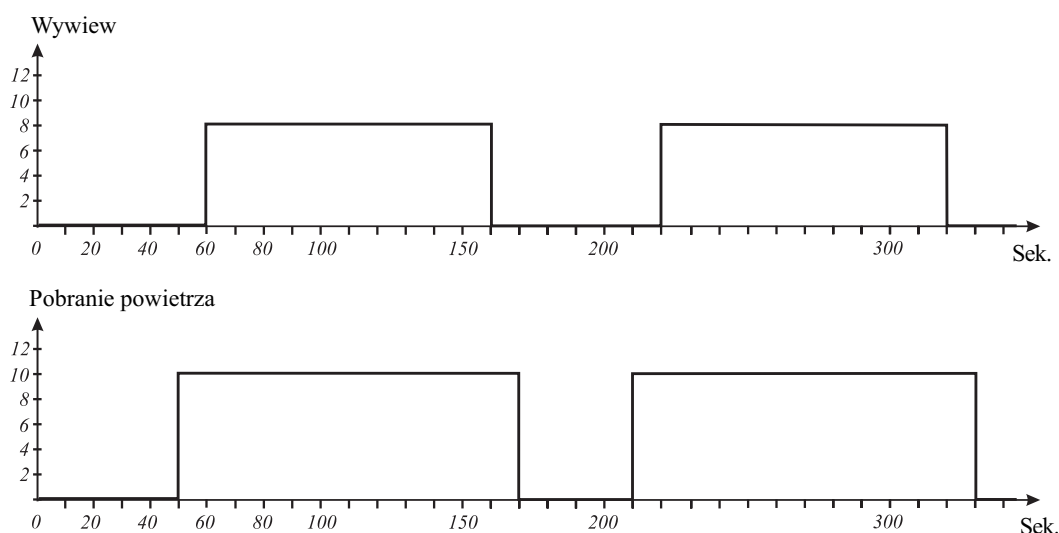
Przykład: W pewnym momencie aktualne zapotrzebowanie na wentylację wynosi 5%.

Min. klapa 1 =	10%	(patrz Instr. Techn. rozdział 3.8.1)
Modulacja cyklu czasu =	160 sek.	(patrz Instr. Techn. rozdział 3.8.1)
Klapa 1 Otwarta =	-10 sek.	(patrz Instr. Techn. rozdział 3.8.1)
Klapa 1 Zamknięta =	10 sek.	(patrz Instr. Techn. rozdział 3.8.1)

Na krzywej podciśnienia niżej widać, że przy 10% otwarciu na klapie 1, wydajność wywiewu powietrza nominalnego jest 8%.

Wywiew	0.0	1.0 %	8.0	20.0 %	28.0	50.0 %	60.0	80.0 %	90.0	100.0 %
Klapa 1	0	5 %	10	27 %	33	50 %	60	80 %	90	100 %
Min. Klapa 1		10 %								

Przez okres cyklu czasu wentylacja będzie pracować na obrotach $160 \text{ sek.} \times 5\% / 8\% = 100 \text{ sek.}$ i będzie zamknięta przez pozostały okres cyklu czasu, czyli $160 \text{ sek.} - 100 \text{ sek.} = 60 \text{ sek.}$

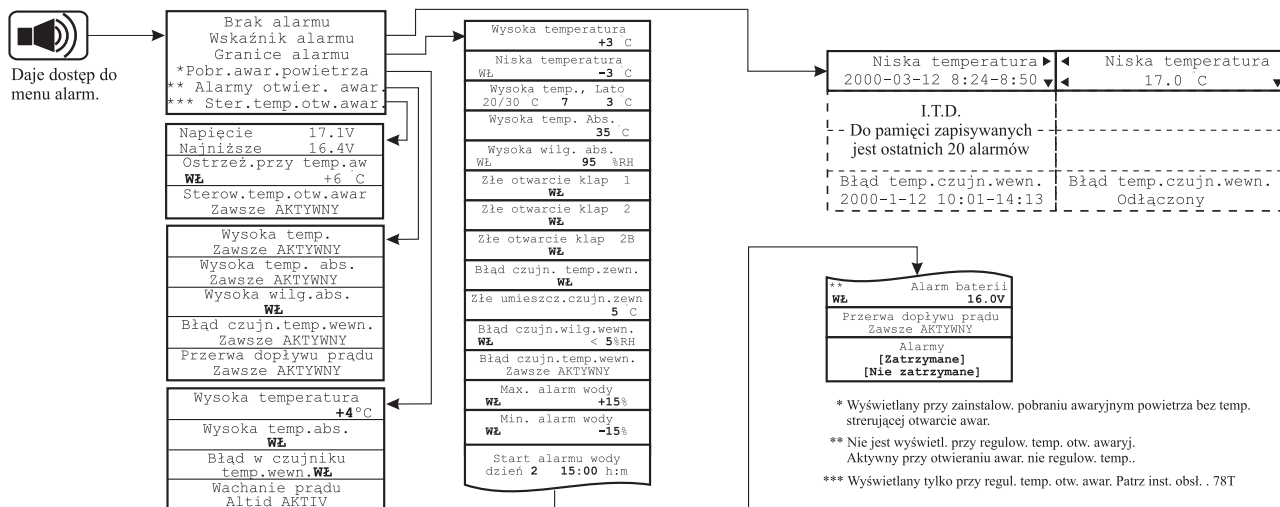


Ze względu na to, że silnik nastawczy pobrania powietrza ma długi okres pracy, otwieranie i zamykanie klap może zostać przesunięte w stosunku do wywiewu. W ten sposób otrzyma się optymalne ciśnienie w bud. inwent. przez cały czas.

Kiedy zapotrzebowanie na wentylację jest wyższe niż to, które odpowiada 10 % otwarcia klap poboru powietrza, czas cyklu zostaje przerwany i urządzenie pracuje dalej bezstopniowo przez obszar wentylacji.

3.4 Przycisk alarmowy i jego funkcje

Użytkownik jest odpowiedzialny za prawidłowe zaprogramowanie alarmów!



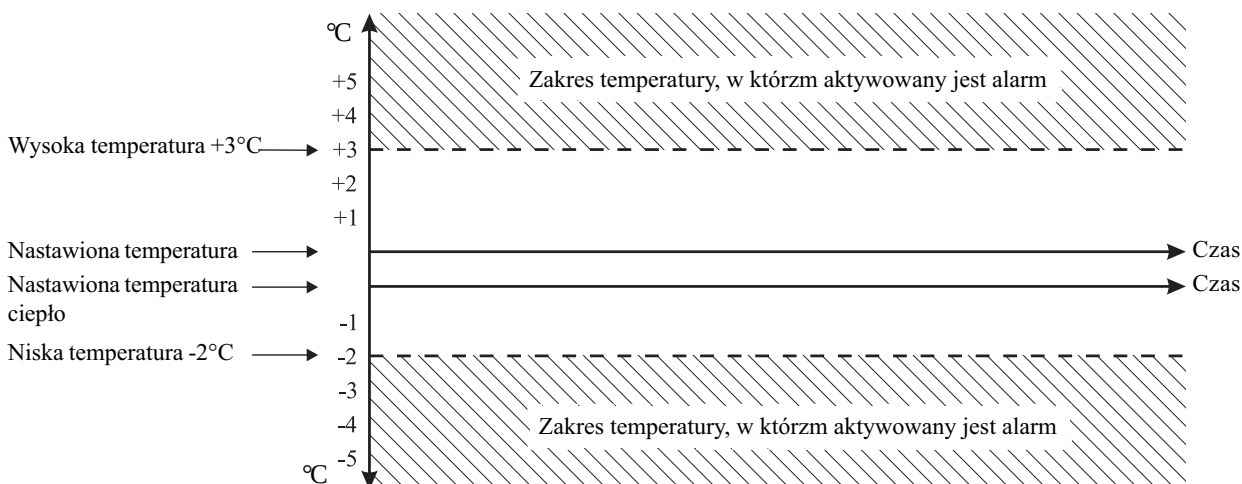
Alarmy awaryjnego otwarcia klap = alarmy, które w przypadku otwarcia awaryjnego klap bez sterowania temperaturowego uruchamiają awaryjne otwarcie klap.

3.4.1 Sprawdzanie alarmu

- 1) Naciskać  do momentu, kiedy zostanie wyświetlone: Testowanie alarmu.
- 2) Skontroluj, czy lampka alarmowa zaczyna migać.
- 3) Skontroluj, czy podłączony system alarmowy alaruje jak powinien.
- 4) Naciskać  do momentu, kiedy zostanie wyświetlone: Zadnego alarmu albo Alarm potwierdzony.
- 5) Sprawdzanie alarmu jest zakończone.

Sprawdzanie alarmu należy przeprowadzać we wszystkich budynkach inwent. po kolei. sprawdzanie alarmu należy przeprowadzać regularnie (co tydzień).

3.4.2 Alarm temperatury minimalnej / maksymalnej, bez kompensacji temperatury zewnętrznej

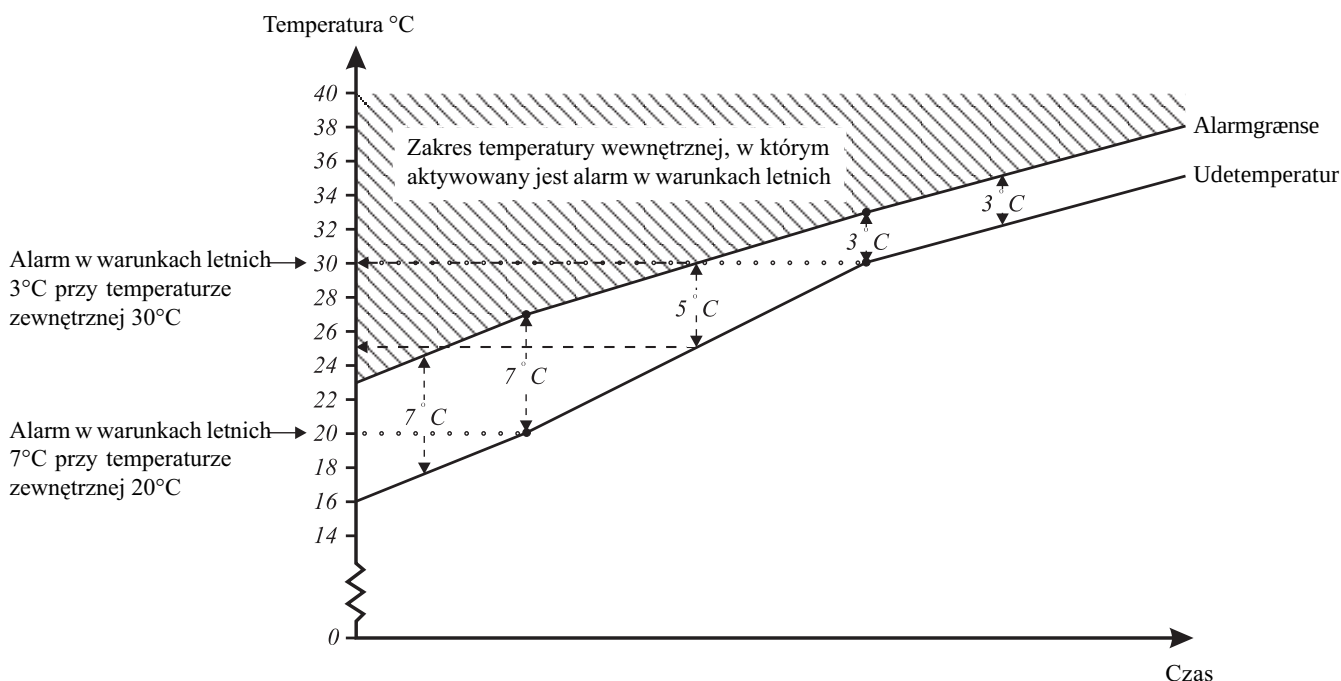


3.4.3 Wyłączenie funkcji alarmu

Funkcje oznaczone [WŁĄCZONE / ON] mogą zostać wyłączone [WYŁĄCZONE / OFF].

3.4.4 Alarm temperatury maksymalnej, okres letni (Kompensacja temp. zewn.)

Funkcja alarmu w okresie letnim z nastawami na poziomie 7 wzgl. 3°C przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej 20°C wzgl. 30°C.



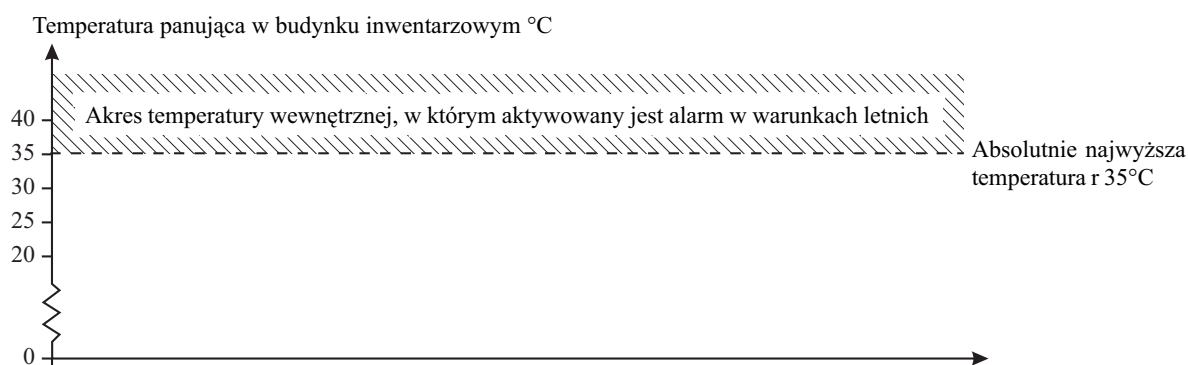
Schemat funkcjonalny pokazuje, że alarm w okresie letnim przy temperaturze zewnętrznej 20°C i poniżej - jest uruchamiany, gdy temperatura wewnętrzna przekracza temperaturę zewnętrzną o 7°C. Przy temperaturze 30°C i powyżej - alarm jest uruchamiany, gdy temperatura wewnętrzna przekracza temperaturę zewnętrzną o 3°C.

W zakresie pomiędzy 20 i 30°C następuje stopniowe przejście od 7 do 3°C. To znaczy, że przy temperaturze zewnętrznej 25°C temperatura wewnętrzna musi być wyższa o 5°C od temperatury zewnętrznej. Temperatura wewnętrzna musi więc przekroczyć 30°C, aby uruchomiony został alarm.

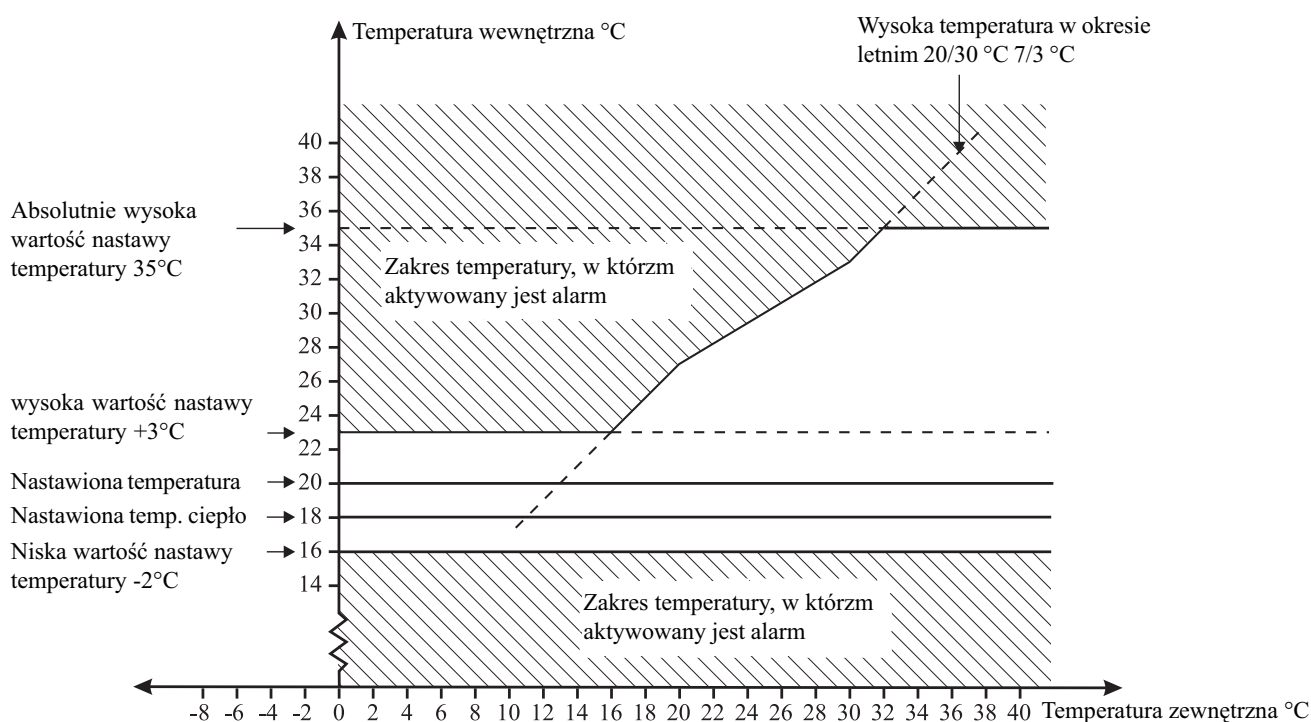
UWAGA: Alarm jest uruchamiany jednakże wtedy, gdy temperatura jednocześnie przekroczy normalną, górną granicę alarmu.

3.4.5 Absolutna górna granica temperatury

Jeśli temperatura wewnętrzna przekroczy absolutną górną granicę temperatury, alarm będzie uruchamiany zawsze. Funkcja ta jest porównywalna z funkcją termostatu alarmowego.



3.4.6 Wszystkie funkcje alarmowe



UWAGA: Przyrost temperatury komfortowej dodawany jest przed uruchomieniem alarmu do górnej wartości nastawy temperatury.

Przykład: Nastawiona temperatura = 20°C
 Przyrost temperatury komfortowej = 1,5°C
 Górna wartość temperatury = +3°C
 Alarm związany z górną wartością temperatury będzie uruchamiany w tym przypadku przy $(20+1,5+3) = 24,5^\circ\text{C}$

3.4.7 Granica alarmu przy zużyciu wody

Przy obliczeniu granic alarmu dla zużycia wody bierze się pod uwagę zakończony okres 24-godzinny porównany z okresem 24-godzinnym, który jest 2 godziny starszy. Patrz niżej podane przykłady:

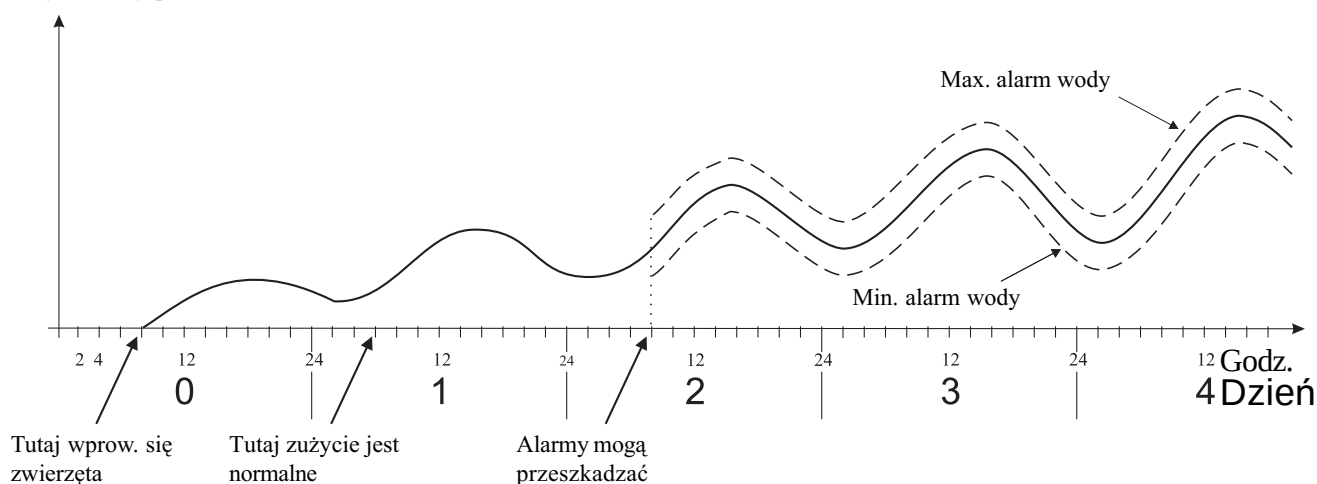
Przykład: Max. alarm wody = +8%
 Min. alarm wody = -5%
 Start alarm wody = Dzień 2 08:00

Pomiędzy godz. 15⁰⁰ dzień 14 i godz. 15⁰⁰ dzień 15 zużycie wody wynosi 600 litrów.

Pomiędzy godz. 17⁰⁰ dzień 14 i godz. 17⁰⁰ dzień 15 należy max. zużyć $600 + (600 \times 5\%)$, czyli 630 litrów.

Pomiędzy godz. 17⁰⁰ dzień 14 i godz. 17⁰⁰ dzień 15 należy min. zużyć $600 - (600 \times 3\%)$, czyli 582 litry.

Zużycie wody przez 24 h

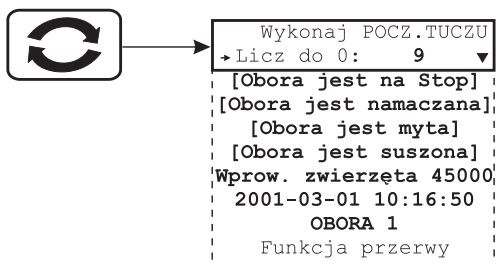


Przy wprowadzeniu zwierząt do bud. invent. powinno minąć minimum 26 godzin “normalnego” trybu pracy/zużycia, zanim alarmy mogą działać. Patrz *Start alarmu wody* w przykładzie powyżej.

Przy np. uboju częściowym lub nagłym wprowadzeniu większej ilości zwierząt włączy się alarm. Również w tym przypadku minie 26 godzin zanim sytuacja będzie normalna. Komputer poradzi sobie z tym sam.

Kiedy zwierzęta będą rosły, ich zużycie wody będzie wzrastało. Dlatego też max. granice alarmu są często wyższe niż min. granice alarmu.

3.5 Przycisk Start tuczu- / Koniec tuczu i jego funkcje



3.5.1 Pusta obora / Zabezpieczenie przed mrozem

Otwar.klap 1	50	%
Otwar.klap 2	50	%
Wywiew	50	%
Ciepło	0	%
Zabezp.przed mrozem		
WyŁ	4.0	°C

Ustawienie fabryczne, komputer nastawi funkcje według tych wartości przy koniec tuczu

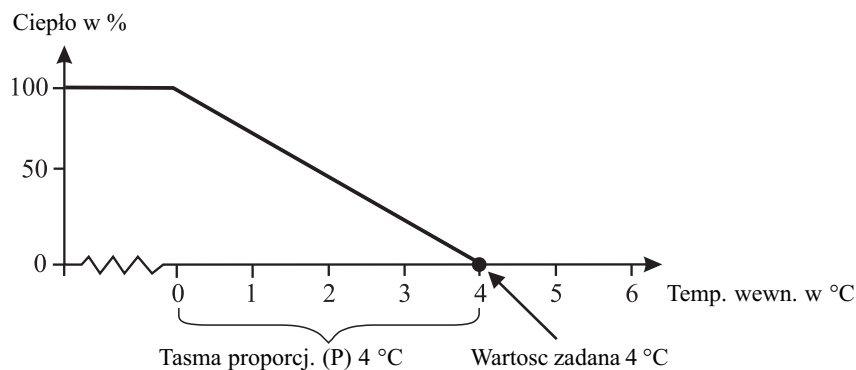
Zabezp. przed mrozem może zostać włączone lub wyłączone, ale standardowo będzie wyłączane z "WYŁ". Obora powinna znajdować się na start tuczu, kiedy funkcja zostanie zaktywowana.

W czasie wykonywania ZAKONCZENIE TUCZU i gdy zabezp. przed mrozem jest na WŁ, nastawienie temp. zabezpieczającej przed mrozem zostaje skopiowane do przycisku „temperatury nastawionej” i „nastawia temp. ciepła”.

Temperatura sterowana jest teraz według przycisku temperatury - nast. temp. ciepła. Wentylacja jest nieaktywna. (Pracuje według nastawień w pustej oborze).

Przykład:

Nastaw. Temp. =	4 °C (Może się wahać pomiędzy 0 - 40 °C)
Nastaw. Temp. ciepła =	4 °C
Pasmo P =	4 °C



Kiedy nastawiona temp. ciepła jest np. na 4 °C, ciepło nie zostaje dostarczone zanim temperatura wewn. dojdzie do 4 °C lub niżej

UWAGA: Funkcja może ewent. zostać wykorzystana do utrzymania temperatury stałej lub ogrzania przez dłuższy okres, gdy obora jest w pozycji KONIEC TUCZU.

3.6 Zużycie wody

Zużycie									
	Dzisiaj do teraz	Wczoraj	2 dni temu	3 dni temu	4 dni temu	5 dni temu	6 dni temu	7 dni temu	
F1 → Woda	10.0	100.0 %	101.2	101.5 %	100.5	102.6 %	101.0	100.8 %	← Zużycie wody w stosunku do dnia poprzedn.
Dzień	18	17	16	15	14	13	12	11	← Numer dnia.
Woda	101	1012 L	1012	1000 L	985	980 L	955	946 L	← Zużycie wody w litrach konkretnego dnia.
Suma	12.3	m ³							← Zużycie wody na stado do teraz.
24-H woda		1013 L							← Zużycie wody przez ostatnie 24 godz

3.7 Utrzymanie

MC 36 A nie wymaga specjalnego utrzymania, aby mógł funkcjonować prawidłowo. Sprzątanie odbywa się przy pomocy wykręconej ścierki, **bez** dodatku środka rozpuszczającego.

Część sterująca **nie może** zostać narażona na bezpośredni strumień wody lub czyszczenie pod ciśnieniem.

Wypróbowanie alarmu urządzenia powinno się odbywać regularnie (co tydzień).



Big Dutchman International GmbH · Calveslage · Auf der Lage 2 · 49377 Vechta

Rufnr. 04447/801-0 · Fax 04447/801-237