

Mikroprocesorowy sterownik klimatu należący do serii SPEED CONTROL. Wszechstronność urządzenia gwarantuje bogata ilość wejść/wyjść układu oraz intuicyjne oprogramowanie w języku polskim oraz angielskim. Program sterownika poza podstawowymi nastawami temperatur, przewietrzania, dogrzewania, poziomów min./max. wentylacji i alarmów, umożliwia testowanie oraz zapis kalibracji urządzeń wykonawczych współpracujących ze sterownikiem.

Parametry i cechy:

1. Wentylacja I grupy:
 - max. prąd wyjścia płynnej regulacji 12A,
 - zabezpieczenie termiczne układu,
 - łagodny rozruch wentylacji – soft start,
 - przełącznik obejściowy przy pełnym wystawieniu,
 - kalibracja minimalnych obrotów,
 - program oszczędzania energii z systemem klap otwieranych z wyprzedzeniem.
2. Wentylacja II grupy, separowany styk do 6A.
3. Dogrzewanie, separowany styk do 6A
4. Wyjścia alarmowe NO i NC:
 - sygnalizacja zaniku zasilania,
 - sygnalizacja przekroczonego progu temperatury min. lub max.,
 - wbudowany sygnalizator akustyczny.
5. Niezależne 3 wyjścia 0..10V:
 - współpraca z modułami rozszerzeń,
 - sterowanie systemem klap,
 - regulacja ogrzewaniem o zmiennej wydajności.
6. Dwa wejścia analogowe do pomiaru temperatury.
7. Cyfrowy port do pomiaru temperatury (do 4 czujników).
8. Dwa wyjścia przekaźnikowe funkcyjne (do wyboru):
 - współpraca z siłownikami liniowymi,
 - III i IV grupa wentylacji.
9. Dwa wejścia analogowe 0-10V.
10. Zasilanie do potencjometru DC 10V.
11. Zasilanie dodatkowe DC 12V.
12. Możliwość współpracy z komputerem do 1200m.
13. Moc pobierana przez układ <10W.
14. Hermetyczna obudowa IP65.
15. Napięcie zasilania 230VAC 50Hz.



Sterownik klimatu o dopuszczalnym prądzie wyjściowym do 12A

ELETOR SC-12

2019.08.16

Instalacja sterownika



W trakcie instalowania urządzenia dopływ energii elektrycznej należy bezwzględnie odłączyć, ponieważ napięcie na niektórych podzespołach jest niebezpieczne dla życia i zdrowia. Zaleca się powierzenie instalacji wykwalifikowanej osobie.

Wybór miejsca montażu

Miejsce montażu należy wybierać racjonalnie uwzględniając względy łatwego dostępu do przyrządu osobom powołanym, a niedostępnym dla zwierząt oraz dzieci. Należy uwzględnić także warunki klimatyczne, tzn. urządzenie powinno pracować w zakresie temperatur -10°C do 40°C , w miejscu nienasłonecznionym. Wokół urządzenia powinien być swobodny przepływ powietrza. W skład urządzenia wchodzi czujnik temperatury. Obowiązuje kilka zasad montażu czujnika temperatury:

- czujnik nie powinien być montowany w miejscu bez cyrkulacji powietrza lub bezpośrednio nasłonecznionym,
- czujnik nie powinien być montowany na ścianie nośnej (zewnątrznej) budynku,
- unikać bliskości urządzeń emitujących ciepło, takich jak grzejniki, lampy,
- nie należy umieszczać czujnika bezpośrednio przy drzwiach oraz otworach wentylacyjnych,
- nie należy umieszczać czujnika w miejscach dostępnych dla zwierząt,
- zalecane jest ułożenie przewodu łączącego czujnik z dala od przewodów zasilających.

Montaż

Urządzenie może pracować w agresywnych warunkach klimatycznych. Prawidłowo zamontowany sterownik i czujnik temperatury jest odporny na szkodliwe działanie środowiska.

Podczas montażu trzeba zwrócić uwagę na następujące rzeczy:

- przed skręceniem należy sprawdzić uszczelkę pokrywy,
- pokrywa musi być dokręcona na wszystkie śruby,
- stosowane przewody do połączenia sterownika powinny być okrągłe,
- po połączeniu przewodu należy dokręcić dławice tak, aby przewód został uszczelniony i unieruchomiony, zalecane jest użycie silikonu,
- niewykorzystane wyprowadzenia (dławice) należy zaślepić,
- sterownik (spodnią część obudowy) mocujemy do płaskiej ściany 4 kołkami rozporowymi.

Połączenie elektryczne



Przed podłączeniem układu należy się upewnić, czy zasilanie jest wyłączone!

Przed przystąpieniem do połączenia sterownika należy odkręcić i zdjąć pokrywę. W zależności od układu pracy wybijamy w dolnej części obudowy odpowiednią ilość przetłoczeń i mocujemy w nich dławice. Wprowadzamy przewody przez gumowe dławice i możemy przystąpić do ich łączenia. Zaciski sterownika przedstawione są na poniższym rysunku.

L		N		PE		PE		N		L		NO		C		NO		C		NO		C		L		N		PE		no		c		nc		+		+		v1		+		v2		+		v3		+		+		s1		+		s2		+		D		+		A		B		In1		+		In2		+	
AC 230V						FAN				FAN 2		HOT		FUNC 1		FUNC 2		ALARM		12V		V1 0-10V		V2 0-10V		V3 0-10V		10V		SENS1		SENS2		WIRERS-485		IN 0-10V		IN 0-10V																																							

Złącze AC 230V łączymy z zasilaniem (rozdzielnią). Wymagane jest stosowanie wyłącznika nadprądowego 1P-B16 oraz ograniczników przepięć typu T1 T2. Dobrą praktyką przy łączeniu kilku urządzeń jest pogrupowanie sterowników na różnych „fazach” (L1, L2, L3), celem równomiernego obciążenia linii zasilającej.

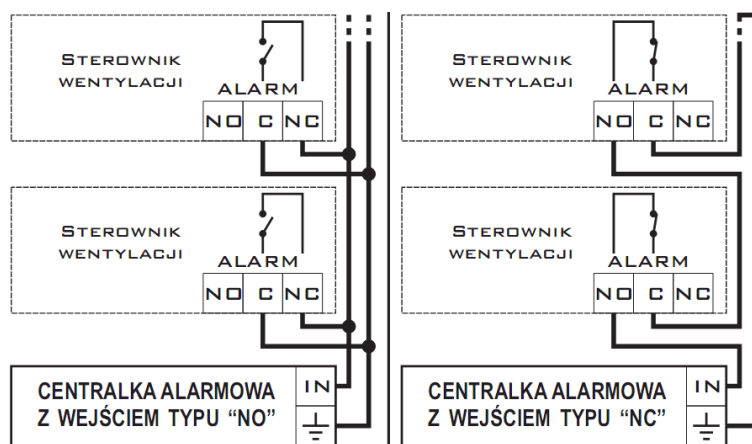
Złącze FAN należy połączyć bezpośrednio z wentylatorem, w przypadku sterowania kilkoma wentylatorami sumaryczne obciążenie nie może przekraczać 12A, każdy wentylator musi być osobno zabezpieczony. Nie należy wyprowadzać PE oraz N z zasilania (rozdzielni), koniecznie należy je połączyć z wyprowadzeniami sterownika.

Złącze FAN 2 wykorzystane może być do połączenia wentylatorów 2 grupy lub układów zraszania. Wyjście jest separowane, maksymalny prąd styku to 6A (wymagany zewnętrzny wyłącznik nadprądowy typu 1P-B6 w przypadku sterowania bezpośredniego obciążeniem), styk załącza się, gdy temperatura mierzona jest wyższa od sumy temperatury zadanej i pasma wentylacji.

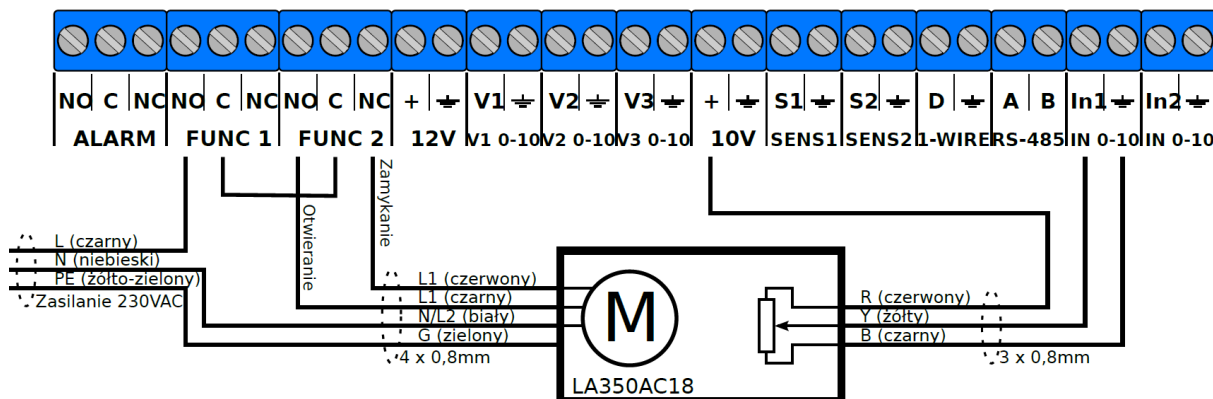
Złącze HOT wykorzystane może być do połączenia nagrzewnicy. Wyjście jest separowane, maksymalny prąd styku to 6A (wymagany zewnętrzny wyłącznik nadprądowy 1P-B6 w przypadku sterowania bezpośredniego obciążeniem), styk załącza się przy spadku temperatury mierzonej poniżej nastawy.

Złącze ALARM to separowane wyjścia NC, C i NO służące do połączenia z centralką alarmową. Alarm załącza się w następujących przypadkach:

- temperatura jest za niska lub za wysoka,
- uległ uszkodzeniu sterownik lub czujnik temperatury,
- zanikło napięcie zasilające sterownik.
- wystąpiła nieprawidłowa praca sterownika (np. przegrzanie sterownika)



Dezaktywując funkcję windy wyjścia FUNC1 i FUNC2 pracują jako styki kolejno 3 i 4 grupy wentylacji.



Złącze 12V przeznaczone jest do zasilania zewnętrznych czujników.

Złącze V1 0-10V służy do połączenia modułów rozszerzających moc. Napięcie na tym zacisku jest proporcjonalne do poziomu wentylacji.

Złącze V2 0-10V służy do połączenia siłownika otwierającego kłapy dolotowe powietrza.

Złącze V3 0-10V służy do połączenia układu grzewczego o płynnie regulowanej wydajności. Napięcia na tym wyjściu wzrasta proporcjonalnie do spadku temperatury począwszy od temperatury dogrzewania.

Złącze 10V służy do zasilania potencjometru windy lub innych układów typu 0-10V.

Złącze SENS1 (SENS2) łączymy z 1 czujnikiem temperatury TS3 lub TS5, biegunowość nie ma znaczenia. W przypadku połączenia 2 czujników naraz mierzone temperatury są uśredniane. Dobrą praktyką jest oddalenie przewodów pomiarowych od przewodów zasilających.

Złącze 1-WIRE wykorzystane może być do połączenia większej liczby cyfrowych czujników temperatury, maksymalnie 4, łączonych równolegle (należy zachować odpowiednią polaryzację). Maksymalna długość przewodu łączącego czujniki to 150m (długość nie ma wpływu na pomiar temperatury), zalecane jest użycie przewodu ekranowanego.

Złącze RS-485 wykorzystywane być może do budowy systemów wentylacyjnych oraz komunikacji z komputerem PC.

Złącze IN1 0-10 służy do wprowadzania sygnału sprzężenia zwrotnego od systemu wlotów powietrza – określa aktualną pozycję wlotów.

Złącze IN2 0-10 służy do połączenia sterownika z innymi czujnikami np. wilgotności, CO2 lub pracy sterownika jako rozszerzenia mocy.

Zasada działania

Głównym zadaniem sterownika jest utrzymanie temperatury w pomieszczeniu hodowlanym na poziomie ustalonym przez hodowcę. Należy pamiętać, że sterownik jest jedynie narzędziem, które ma pomóc w zapewnieniu optymalnych warunków klimatycznych w pomieszczeniu hodowlanym. Nadrzędną jednak rolę w tym procesie pełni hodowca, który powinien dostosowywać ustawienia urządzenia do zmieniających się warunków klimatycznych panujących na dworze, a przede wszystkim do wymagań zwierząt w budynku inwentarskim oraz monitorować stan pracy urządzenia za pomocą centralki alarmowej.

Pierwsze uruchomienie sterownika



Uwaga!

Przy pierwszym uruchomieniu sterownika należy bezwzględnie dokonać ustawienia pasma zabronionego pracy silnika.

Sterownik współpracuje z wentylatorami opartymi o jednofazowy silnik asynchroniczny o maksymalnym sumarycznym poborze prądu 12A. Użytkownik po podłączeniu wybranych przez siebie wentylatorów musi dostosować je do współpracy ze sterownikiem. Innymi słowy konieczne jest ustawienie minimalnego poziomu pracy (obrotów) wentylatora. Funkcja ta nosi nazwę „Pasma Zabronione” i ustawiana jest przez użytkownika jednorazowo z poziomu „Ustawień zaawansowanych”. Aby czynność tę wykonać prawidłowo wskazana jest pomoc drugiej osoby, która mogłaby stale obserwować zachowanie wentylatora podczas, gdy inna osoba będzie ustawiała wartość „Pasma Zabronionego” (fabrycznie wartość ta wynosi 0). Brak ustawienia pasma zabronionego może prowadzić do nieprawidłowej pracy urządzenia. Wartość „Pasma zabronionego” można uznać za prawidłową w momencie, gdy ciśnienie wytworzone przez wentylator zacznie minimalnie unosić kłapy komina wentylacyjnego. Czynność ustawiania „Pasma zabronionego” należy wykonać powtórnie, gdy zmieniany jest wentylator podłączony do sterownika.

Okresowe przewietrzanie

Przewietrzanie jest funkcją wykonywaną przez sterownik, która zostaje uruchomiona w momencie, gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej temperatury zadanej. Funkcja ta zapewnia zwierzętom cykliczny dopływ świeżego powietrza. W menu Przewietrzanie możemy znaleźć 3 parametry:

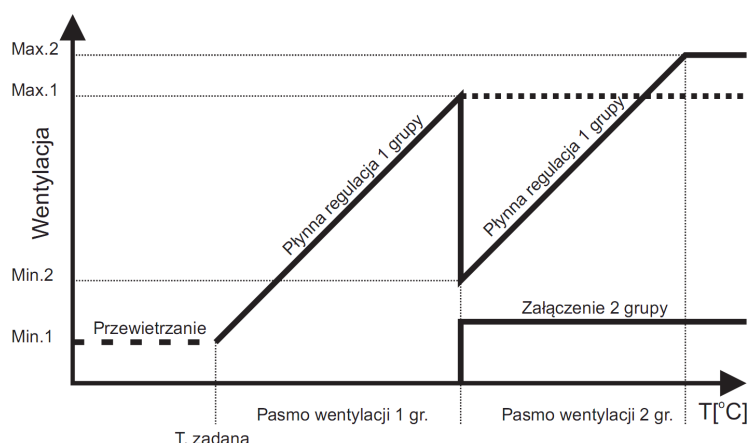
- „Czas pracy” - określa na ile minut ma zostać załączony wentylator;
- „Czas przerwy” - określa czas postoju wentylatora;
- „Poziom przewietrzania” - określa moc wentylacji w „Czasie pracy”.

Wszystkie wymienione wyżej parametry ustawiane są przez użytkownika. Należy pamiętać o kilku zasadach podczas ustawiania parametrów przewietrzania:

- przewietrzanie włączane jest tylko i wyłącznie w sytuacji, gdy temperatura w chlewni spadnie poniżej temperatury zadanej,
- podstawową funkcją przewietrzania jest zapewnienie zwierzętom cyklicznego dopływu świeżego powietrza, a nie utrzymywanie zadanej temperatury w pomieszczeniu,
- zaleca się, aby przewietrzać pomieszczenia krótko, ale często,
- należy wystrzegać się długich okresów przewietrzania, ponieważ może prowadzić to do zbyt dużych wahań temperatury,
- bezwzględnie należy dostosowywać ustawiane parametry do zachowania zwierząt i warunków panujących zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczenia,

Sposób działania urządzenia

Sterownik płynnie reguluje wentylację od „Min.1” do „Max.1” w zakresie od „Temperatury zadanej” do sumy „Temperatury zadanej” i „Pasma wentylacji 1gr.”. Powyżej tego przedziału zostaje załączona 2 grupa wentylacji, a 1 grupa zmieni poziom na „Min.2”, przy dalszym wzroście temperatury wentylacji będzie rosła do „Max.2”, na końcu zakresu „Pasma wentylacji 2 gr.”. W przypadku, gdy „Pasma wentylacji 2 gr.” jest ustawione na zero a wentylacja pracuje na „Max.1”, załączy się 2 grupa wentylacji a dalszy wzrost temperatury nie wprowadza już żadnych zmian wentylacji (wykropkowana część wykresu).



W przypadku, gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej „Temperatury zadanej”, sterownik okresowo przewietrza pomieszczenie, przy dalszym spadku zostaje załączone dogrzewanie. Wszystko uzależnione jest od ustawień wprowadzonych przez użytkownika. W programie sterownika uwzględniono również współpracę z centralką alarmową, która może być aktywowana w sytuacji, gdy temperatura w chlewni odbiega od zadanych parametrów.

Programowanie sterownika

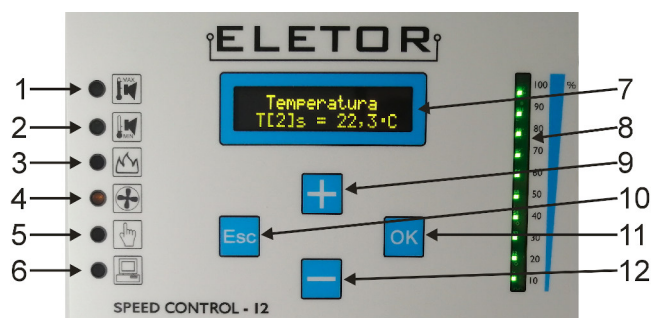
Sterownik posiada pewien zbiór domyślnych ustawień, które są wpisywane do nieulotnej pamięci w dwóch przypadkach:

1. pierwsze uruchomienie urządzenia,
2. błąd w pamięci danych.

W przypadku braku lub zaniku zasilania sterownik nie traci wcześniej wprowadzonych i zapisanych ustawień użytkownika.

Panel przedni – wskaźniki, przyciski i wyświetlacz

1. Czerwona kontrolka sygnalizująca przekroczenie maksymalnej dopuszczalnej temperatury.
2. Czerwona kontrolka sygnalizująca przekroczenie minimalnej dopuszczalnej temperatury.
3. Żółta kontrolka sygnalizująca dogrzewanie.
4. Żółta kontrolka sygnalizująca wentylację 2 grupy.
5. Zielona kontrolka sygnalizująca ręczne zadawanie poziomu wentylacji.
6. Zielona kontrolka sygnalizująca pracę komunikacji RS485.
7. Wyświetlacz menu, w normalnym stanie pracy przedstawia temperaturę.
8. Bargraf sygnalizujący poziom wentylacji.
9. Klawisz poruszania się w górę w menu lub zmiany wartości parametru.
10. Klawisz ESC - wyjścia z menu lub danego parametru bez zapamiętania wartości.
11. Klawisz OK - wejścia do menu lub zatwierdzenia (zapamiętania) danego parametru.
12. Klawisz poruszania się w dół w menu lub zmiany wartości parametru.



Korzystanie z menu

Sterownik wyposażony jest w szereg funkcji, które pozwalają dostosować go do danej aplikacji. Funkcje te pogrupowane są w menu, do którego dostęp uzyskuje się przez naciśnięcie jednego z klawiszy („+”, „-” lub „OK”). Klawisze „+” i „-” służą do wyboru funkcji, a edycję, zapis danych lub kolejne zagłębienie można wykonać za pomocą klawisza „OK”. Klawisz „Esc” służy do powrotu do nadrzędnego menu lub rezygnacji z zapisu danego parametru naciśnij.

Funkcje menu podstawowego

MENU	PARAMETR	OPIS
Temp. Zadana	Temp. zadana 20,0°C	Określa temperaturę, od której rozpoczyna się proces wentylacji płynnej. Należy dobrać odpowiednią wartość w zależności od rodzaju zwierząt inwentarskich.
Przewietrzanie	Czas pracy 0 min	Określa liczbę minut pracy wentylacji.
	Czas przerwy 5 min	Określa liczbę minut przestoju wentylacji pomiędzy kolejnymi cyklami pracy.
	Poziom przewie. 30 %	Określa siłę wentylacji w czasie pracy przewietrzania.
Alarm	Alarm aktywny Tak	Aktywacja/Dezaktywacja styku alarmowego, aby sterownik nie wystawiał sygnału alarmowego na wyjściu (do centralki alarmowej) wybieramy „NIE” w menu.
	Temp. Min. 15,0°C	Określa bezwzględną minimalną temperaturę, przy której zostanie załączony alarm.
	Temp. Max. 25,0°C	Określa bezwzględną maksymalną temperaturę, przy której zostanie załączony alarm.
	Sygnal alarmu Tak	Aktywacja/Dezaktywacja sygnału akustycznego wewnątrz sterownika.
Wentylacja	Poziom went. 1 5,0°C	Określa szybkość reakcji sterownika (zmiany poziomu wentylacji od minimum 1 do maksimum 1) na wzrastającą temperaturę.

Poziom min. 1 1 %	Określa poziom wentylacji odpowiadający temperaturze zadanej.	
Poziom max. 1 100 %	Określa stały poziom wentylacji dla temperatury przekraczającej zakres płynnej regulacji, gdy „Pasma went. 2gr.” = 0, w przeciwnym wypadku maksymalny poziom regulowanej wentylacji dla temperatury będącej sumą T. zadanej i pasma 1 grupy.	
Pasma went. 2 0,0°C	Określa szybkość reakcji sterownika (zmiany poziomu wentylacji od minimum 2 do maksimum 2) na wzrastającą temperaturę dla 2 grupy. Funkcja nieaktywna, gdy pasmo równa się zeru.	
Poziom min. 2 1 %	Określa minimalny poziom wentylacji 1 grupy w punkcie załączenia się styków 2 grupy.	
Poziom max. 2 100 %	Określa stały poziom wentylacji dla temperatury przekraczającej zakres płynnej regulacji, gdy 2 grupa jest załączona.	
Grupa 3 5,0°C	Określa temperaturę względem temperatury zadanej, załączenia się 3 grupy wentylacji (funkcja windy musi być dezaktywowana).	
Grupa 4 7,0°C	Określa temperaturę względem temperatury zadanej, załączenia się 4 grupy wentylacji (funkcja windy musi być dezaktywowana).	
Dogrzewanie	Temp. Dogrzew. 15,0°C	Określa temperaturę załączenia dogrzewania.
	Pasma dogrzew. 5,0°C	Określa proporcję mocy układów dogrzewających (na wyjściu V3 0-10V) w zależności od temperatury.

Funkcje menu zaawansowanego

Menu zaawansowane przeznaczone jest głównie dla instalatorów, pozwala dopasować sterownik do instalacji oraz wentylatora, testować obwody, wybrać język menu.

MENU	PARAMETR	OPIS
Testowanie		Funkcja ta służy sprawdzaniu poszczególnych obwodów wykonawczych sterownika, wszystkie ustawienia mają charakter chwilowy do czasu przebywania w danej pozycji menu, po naciśnięciu „ESC” lub „OK” dane wyjście powraca do stanu jaki wynika z pracy sterownika.
	Wentylacja 0 %	Umożliwia ręcznie wprowadzamy poziom wentylacji w celu sprawdzenia układu wentylacji. Po zatwierdzeniu funkcji zapali się zielona kontrolka (łapka)
	Alarm Nie	Aktywacja powoduje włączenie 2 czerwonych kontrolki, sygnału dźwiękowego oraz obwodu alarmu.
	Dogrzewanie Nie	Aktywacja powoduje włączenie żółtej kontrolki (płomyka), oraz obwodu dogrzewania.
	Went. 2 stopnia Nie	Aktywacja powoduje włączenie żółtej kontrolki (wentylatora), oraz obwodu 2 grupy.
	Wyjście U1 0,0 V	Test wyjść 0-10V, za pomocą klawiszy „+” lub „-” można zadać wybrane napięcie na układ kolejno: modułów rozszerzeń, klap dolotowych, płynnego dogrzewania. Funkcja szczególnie przydatna przy kalibracji Wyjście V2 klap dolotowych.
	Wyjście U2 0,0 V	
	Wyjście U3 0,0 V	
	Winda 0	Umożliwia sprawdzanie systemu klap dolotowych „+” - otwiera wloty, „-” - zamyka wloty, na wyświetlaczu prezentowana jest aktualna pozycja siłownika odczytana z potencjometru.
	Grupa 3 Nie	Aktywacja powoduje włączenie obwodu 3 grupy wentylacji. (funkcja windy musi być dezaktywowana)
	Grupa 4 Nie	Aktywacja powoduje włączenie obwodu 4 grupy wentylacji. (funkcja windy musi być dezaktywowana)

Język	Język Polski	Wybór języka menu. Do wyboru jest język polski lub angielski.
Wentylator	Prędkość Zabrzmienie 0	Kalibracja minimalnych obrotów wentylatorów dołączonych bezpośrednio do sterownika, parametr ten odpowiada poziomowi wentylacji „1%”. Dodatnia wartość parametru zwiększa obroty, ujemna zmniejsza.
	Moduł roz. Min. 1,9 V	Minimalne napięcie podawane na moduł rozszerzenia mocy (wyjście V1 0-10V).
	Moduł roz. Max. 10,0 V	Maksymalne napięcie podawane na moduł rozszerzenia mocy (wyjście V1 0-10V).
	Moduł odcięcie Nie	Rozłączenie modułu rozszerzenia mocy, gdy jest wybrane „TAK” napięcie na wyjściu sterującym modułami rozszerzeń (V1 0-10V) spadnie do poziomu 0V a nie ustawionej wartości minimalnej, gdy poziom wentylacji wyniesie 0%.
	Inwersja Nie	Aktywacja powoduje odwrócenie charakterystyki wyjścia V1. Napięcie będzie spadało wraz ze wzrostem poziomu wentylacji w zadanym przez min.-max. przedziale. Sygnał na wyjściu V1 będzie typu 10-0V.
Kłapy dolotowe	Wyprzedzenie 0,0° C	Wcześniejsze otwarcie kłap dolotowych. Zadawany parametr określa o jaką temperaturę wcześniej od „Temperatury zadanej” mają otworzyć się kłapy dolotowe.
	Dokniecie Nie	Aktywacja powoduje, że napięcie na wyjściu sterującym kłapami dolotowymi (V2 0-10V) spadnie do poziomu 0V, a nie ustawionej wartości minimalnej. W przypadku braku wentylacji (poziom wentylacji 0%).
	Kłapy min. 1,9 V	Minimalne napięcie podawane na kłapy dolotowe (wyjście V2 0-10V).
	Kłapy max. 10,0 V	Maksymalne napięcie podawane na kłapy dolotowe (wyjście V2 0-10V).
	Inwersja Nie	Aktywacja powoduje odwrócenie charakterystyki wyjścia V2. Napięcie będzie spadało wraz ze wzrostem poziomu wentylacji w zadanym przez min.-max. przedziale. Sygnał na wyjściu V2 będzie typu 10-0V.
Pomiar temp.	Kalibracja S1 23,0° C -> 23,5° C	Kalibracja dla wejść analogowych umożliwia przeskalowanie odczytanej temperatury z czujników S1 i S2
	Kalibracja S2 23,0° C -> 23,2° C	
	Czas Usredniania 60 s	Parametr ten deklaruje okres czas w jakim są uśredniane bieżące odczyty temperatury. Wartości średniej temperatury jest parametrem podstawowym funkcji sterownika. Zmiany stanu wyjść (wentylacji, dogrzewania, kłap, kolejnych grup wentylacji, alarmów,...) są ściśle powiązane z tym parametrem i nie mogą wystąpić częściej niż określony tutaj czas.
Winda	Kalibracja Otwor 1024 -> 853	Kalibracja windy, jest niezbędna do prawidłowej pracy systemu wlotów powietrza. Klawisz „+” otwiera wloty, klawisz „-” zamyka wloty. Podczas otwierania wlotów parametr pozycji powinien rosnać, podczas zamykania maleć, w innym przypadku należy zweryfikować połączenie siłownika (zasilanie i potencjometr). W kalibracji otwarcia otwieramy wloty do maximum i zatwierdzamy pozycję klawiszem „OK”. W kalibracji zamknięcia zamykamy wloty i zatwierdzamy pozycję klawiszem „OK”. Klawisz „ESC” powoduje wyjście z funkcji bez zapisu. Różnica między pozycją otwarcia a zamknięcia powinna wynosić min. 100 jednostek.
	Kalibracja Zamkn 0 -> 324	
	Dezaktywacja Nie	
Soft Start		Parametry w tej grupie menu odpowiadają za rozruch wentylacji. Załączenie się wentylacji w płynnej grupie poprzedzone jest stopniowym rozruchem do 100%, chwilą pracy na 100% i spadkiem do wymaganego poziomu wentylacji. Sprawia to, że przy starcie wentylacji powstaje przedmuch ułatwiający otwarcie zaworów motylowych w kominach. Wartości wyrażone są w okresach napięcia zasilającego na 1% wentylacji.

	Czas Rozbiegu 5	Parametr określa szybkość narastania obrotów wentylacji z poziomu zerowego do maksymalnego – łagodne włączenie się wentylatorów. Wartość 0 wyłącza łagodny rozbieg.
	Czas 100% 100	Parametr określa czas pracy na starcie na 100% poziomu wentylacji. Ustawienie czasu rozbiegu i 100% na 0 wyłącza całkowicie przedmuch przy starcie wentylacji.
	Czas Wybiegu 5	Parametr określa szybkość zmian poziomu wentylacji.
Dogrzewanie	Inwersja styku Nie	Aktywacja powoduje odwrócenie charakterystyki wyjścia HOT. Styk będzie rozwierany wraz ze spadkiem temperatury mierzonej.
	Histeresa 0,5°C	Określa poziom histerezy temperatury dla styku dogrzewania.
	Praca względna Nie	Aktywacja powoduje względne zadawanie temperatury dogrzewania względem temperatury zadanej. Zmianie ulega menu podstawowe dogrzewania w którym to podaje się różnicę od temperatury zadanej.
	Dogrzewanie min. 1,9 V	Minimalne napięcie podawane na pływne sterowani ogrzewaniem – nagrzewnica ze zmienną wydajnością wentylatora (wyjście V3 0-10V).
	Dogrzewanie max. 10,0 V	Maksymalne napięcie podawane na pływne sterowani ogrzewaniem – nagrzewnica ze zmienną wydajnością wentylatora (wyjście V3 0-10V).
Program	ver. 2.4 Apr 13 2018	Odczyt wersji oprogramowania i daty kompilacji.

Komunikaty błędów i ostrzeżeń

Komunikaty błędów służą do poinformowania użytkownika o nieprawidłowościach w pracy sterownika. Poniżej zamieszczone są możliwe komunikaty błędów

BŁĄD	OPIS
Alarm Przeciążenie	Alarm przeciążeniowy, aktywowany przy 75°C. Urządzenie wstrzymuje pracę do czasu ostygnięcia.
Alarm Brak czujnika	Sygnalizuje brak lub uszkodzenie czujnika albo przewodu połączeniowego.

Uwagi i ostrzeżenia



W trakcie instalowania urządzenia dopływ energii elektrycznej należy bezwzględnie odłączyć, ponieważ napięcie na niektórych podzespołach jest niebezpieczne dla życia i zdrowia. Zaleca się powierzenie instalacji wykwalifikowanej osobie.

Aby uniknąć problemów z eksploatacją urządzenia wymagane jest zapoznanie się z instrukcją przed przystąpieniem do instalacji oraz użytkowania.

Nie wolno ingerować w konstrukcję, bądź przeprowadzać samodzielnych napraw. Dotyczy to w szczególności dokonywania zmian elementów i podzespołów. Czynności konserwacyjne bądź serwisowe powinien wykonywać uprawniony personel (instalator bądź serwis firmowy). W budynkach inwentarskich z wentylacją wymuszoną wymagany jest system alarmowy. Producent urządzenia nie odpowiada za szkody spowodowane nieprawidłową instalacją, nieprawidłowym zaprogramowaniem funkcji, następstwami zdarzeń losowych oraz zewnętrznymi czynnikami. Sterownik wentylacji wymaga ustawienia parametrów zgodnie z warunkami panującymi w pomieszczeniu hodowlanym. Ustawienia te są sprawą indywidualną zależną od decyzji hodowcy. Producent urządzenia zastrzega sobie prawo do zmian w konstrukcji urządzenia oraz oprogramowania.



Po zakończeniu użytkowania produktu nie należy wyrzucać go razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi, lecz zutylizować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami (dyrektywy WEEE Unii Europejskiej 2012/19/UE).

Produkt został wykonany zgodnie z wymogami RoHS (dyrektywą Unii Europejskiej 2011/65/UE).

Dane techniczne sterownika

Napięcie zasilania	230VAC 50Hz
Maksymalny prąd wyjścia płynnej regulacji FAN	12A
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	70V ÷ 230V
Maksymalny prąd wyjścia (styku) FAN 2	6A
Maksymalny prąd wyjścia (styku) HOT	6A
Maksymalny prąd wyjścia (styku) ALARM	4A
Maksymalny prąd wyjścia (styku) FUNC1 i FUNC2	4A
Zakres temperatury pracy	-10 +40°C
Zakres pomiarowy temperatury	0 +50°C
Rozdzielczość pomiaru temperatur	0,1°C
Wykrywanie uszkodzeń czujnika temperatury	TAK
Maksymalna liczba czujników analogowych	2
Dokładność pomiaru temperatury – wejście analogowe	1°C
Zależność pomiaru od rezystancji przewodów – wejście analogowe	15,8Ω/°C
Maksymalna liczba czujników cyfrowych	4
Dokładność pomiaru temperatury – wejście cyfrowe	0,5°C
Zależność pomiaru od rezystancji przewodów – wejście cyfrowe	Brak
Maksymalna długość linii łączącej czujniki cyfrowe	150m
Wytrzymałość na przepięcia (max E)	210J
Zabezpieczenie przeciążeniowe	75°C
Wymiary urządzenia	34x29x12 [cm]
Klasa szczelności obudowy	IP65

Sterownik SPEED CONTROL-12 v2 zawiera w zestawie:

- 1 czujnik temperatury,
- 4 kołki rozporowe,
- 2 dławnice PG13,5,
- 3 dławnice PG11,
- 4 dławnice PG9.