

Sterownik VNTLCD - Instrukcja

EKRANY 0-3 - ekrany menu podstawowego

EKRANY 4-5 - ekrany menu serwisowego

EKRAN 6 - ekran menu programatora tygodniowego

UWAGA: ekrany 4, 5, 6 są ukryte - dostęp za pomocą kombinacji klawiszy!

Nawigacja

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Edycja wybranego parametru (przejdź do edycji następnego) | | Poruszanie się po ekranach menu, zmiana wartości edytowanego parametru |
| | Naciśnięcie przycisku ESC w trybie edycji powoduje powrót do trybu wyświetlania i zapamiętanie zmienionych wartości | | Poruszanie się po ekranach menu, zmiana wartości edytowanego parametru |
| | Powrót do edycji poprzedniej wartości (przechodzenie w odwrotnym kierunku) | | Załączenie/Wyłączenie sterownika |

EKRANY 0-3 – ekrany menu podstawowego

Ekran 0 – Stan pracy

Ekran wskazujący istotne parametry pracy, bez możliwości zmian nastaw.

```
Tm=+20.0°C OFF
Ts=20°C FU=40% 0
```

Tm – temperatura pomieszczenia

Ts – temperatura zadana

FV – poziom wydajności wentylatora wobec wydajności maksymalnej

OFF|ON|STB stan pracy, zmieniany przyciskiem

OFF urządzenie wyłączone

ON w trybie MAN sygnalizacja włączenia urządzenia

STB (STAND-BY) w trybie AUTO sygnalizacja włączenia i gotowości urządzenia do pracy

WAIT sygnalizacja testu wewnętrznego sterownika, wykonywana po podłączeniu zasilania (np. po awarii zasilania)

0 – cyfra w prawym dolnym rogu oznacza numer kolejnego ekranu!

Ekran 1 – Parametry podstawowe

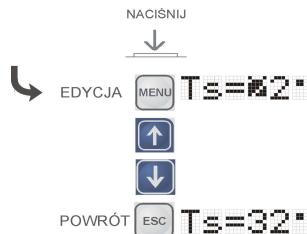
Ekran ustawiania trybu pracy wentylatora oraz trybu pracy kalendarza tygodniowego.

Dla trybu pracy manualnej **M=MAN** (parametr wybierany z ekranu 2) ekran 1 ma następującą postać:

```
Ts=20°C
FM=CONT FU=49% 1
```

Ts – temperatura zadana, możliwość zmiany parametru w następujący sposób (wszystkie parametry zmienia się w ten sam sposób):

UWAGA: Ts – służy także do doraźnej zmiany temperatury w trybie AUTO – temperatura zadana zmieniana jest dla danej strefy i po rozpoczęciu kolejnej sterownik przejmuje wartość zaprogramowaną w programatorze tygodniowym (ekran 6)!



FM – CONT|THEM – tryb pracy wentylatora (dotyczy trybu manualnego z zaworem)

FM=CONT – praca ciągła wentylatora zależna tylko od parametru FV; wentylator pracuje zadaną prędkością, po przekroczeniu temperatury zadanej przekaźnik odcina zawór, wentylator kontynuuje pracę

FM=THEM – praca wentylatora zależna od parametru FV i Ts – po osiągnięciu temperatury zadanej wentylator zostaje odłączony, zawór zostaje zamknięty przez przekaźnik.

FV – patrz ekran 0, sposób regulacji analogicznie jak w wypadku **Ts**.

Dla trybu pracy automatycznej **M=AUTO** (parametr wybierany z ekranu 2) EKRAN 1 ma następującą postać:

```
Ts=20°C FS=RUN
WeekPRG=ACTIVE 1
```

FS – RUN|STOP – status pracy sterownika

RUN – w danej strefie czasowej dnia wentylator włączony,

STOP – urządzenie zatrzymane; jeśli zostanie uaktywnione zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe w ekranie 4 (AF = ON) to wentylator załączy się po spadku temperatury do 10°Ci podniesie ją do 12°C

WeekPRG – DEF|ACTIVE – tryb pracy sterownika z programatorem tygodniowym

DEF – praca z programowanym dniem (sterownik pracuje codziennie wg jednego schematu dnia – należy wybrać DEF w ekranie 6)

ACTIVE – praca z programowanym tygodniem, sterownik programowany przez użytkownika indywidualnie – należy zaprogramować 7 dni w tygodniu (w ekranie 6), w każdym dniu podział na 4 strefy czasowe (ekran 2)

Ekran 2 - Parametry rozszerzone

Ekran ustawiania trybu sterownika, wyboru czujnika pomiarowego oraz ustawiania czasu końca wybranej strefy (istotne dla trybu M=AUTO wykorzystującego programator).

```
M=AUTO SENS=INT
END1st ZONE=06 2
```

M – MAN|AUTO – tryb pracy sterownika

MAN – ręczny

AUTO – automatyczny

ENDxxx – 1st|2nd|3rd|4th ZONE=xx – koniec wybranej strefy czasowej

Każdy dzień podzielony jest na 4 strefy czasowe, trwające minimum 1 godzinę, dowolnie modyfikowalne; wartości domyślne końców poszczególnych stref:

strefa 1 – 24:00 – **06:00**

strefa 2 – 06:00 – **12:00**

strefa 3 – 12:00 – **18:00**

strefa 4 – 18:00 – **24:00** – wartości wyłuszczone są wartościami domyślnymi wyświetlanymi

przez sterownik!

SENS – INT|EXT – wybór czujnika pomiarowego

INT – wewnętrzny

EXT – zewnętrzny (np. PT1000 dostarczany opcjonalnie)

W przypadku awarii lub braku wybranego czujnika sterownik zasygnalizuje komunikat:

INT! – awaria czujnika wewnętrznego lub podpięty niewłaściwy czujnik zewnętrzny, **EXT!** – awaria czujnika zewnętrznego lub jego brak (urządzenie rozpoznaje tylko czujnik wewnętrzny)

W celu usunięcia usterki należy wybrać inny czujnik!

M = MAN – urządzenie jest w trybie manualnym, regulacja temperatury odbywa się poprzez załączenie wewnętrznego przekaźnikiem zaworu z siłownikiem dostarczającego czujnik grzewczy do nagrzewnicy wodnej. Sterowanie odbywa się względem mierzonej temperatury pomieszczeniowej **Tm**.

W ekranie 1 dostępny jest wybór trybu pracy manualnej: ciągły CONT lub termostatyczny THEM!

M = AUTO – urządzenie jest w trybie AUTO, regulacja temperatury w pomieszczeniu odbywa się za pomocą wyjścia analogowego 0 – 10V zmieniającegoysterowania wentylatora. Regulator PI mierzy różnicę między temperaturą zadaną i mierzoną temperaturą pomieszczeniową i na tej podstawie ustawia wyjście analogowe podłączone do regulatora obrotów wentylatora. W tym przypadku regulacja temperatury odbywa się za pomocą zmiennej prędkości obrotowej wentylatora. **W tym trybie można zrezygnować z zaworu!**

Ekran 3 – Ustawienia zegara

Ekran ustawiania czasu, daty oraz podający informacje o aktualnej strefie.

```
Time 11:02 Zone2
Day=WED 3
```

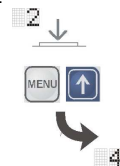
Time – zegar czasu rzeczywistego

Zone – parametr wyświetlający aktualną strefę czasową (modyfikacja stref w ekranie 2)

Day – dzień tygodnia

EKRANY 4-5 – ekrany menu serwisowego

Wejście do menu SERWISOWEGO (EKAN 4 i 5) realizuje się przez naciśnięcie jednocześnie przycisków z poziomu ekranu 2.



Ekran 4 – Parametry kontrolne

Ekran ustawiania parametrów obiektowych, kontrast wyświetlacza, trybu automatycznej ochrony przeciwzamrożeniowej oraz korekcji pomiaru temperatury.

```
RoomPAR1=1 LCD5
AF=ON Tc=+0.0 4
```

RoomPAR1 – stała obiektowa (1-6) w zależności od kubatury obiektu: 1-mała hala, 6-hale powyżej 5000m²; wartość ustalana empirycznie, indywidualnie dla danej hali

LCD – kontrast wyświetlacza

Tc – 0.0 (-3.0-3.0) – korekcja temperatury wskazywanej przez wewnętrzny czujnik (regulowana w razie potrzeby dostrzeżenia dokładności wskazania)

AF- ON|OFF – (ANTIFREEZE) aktywacja zabezpieczenia antyzamrożeniowego (ochrona na wypadek obniżenia temperatury)

Funkcja AF realizuje automatyczną ochronę przed nadmiernym obniżeniem się temperatury w pomieszczeniu. Fabryczne ustawienie progu ochrony wynosi 10°C, po spadku do tej temperatury urządzenie włącza się i podnosi temperaturę do 12°C zapobiegając wychłodzeniu wnętrza hali i zamrożeniu czynnika. Warunkiem uruchomienia jest pozostawienie urządzenia w stanie włączonym ON lub STB (urządzenie czerpiące dane o trybie pracy z programatora może pozostać z aktywną funkcją FS=STOP w ekranie 6, co unieruchomi wentylator ale pozostawi sterownik aktywnym!).

Ekran 5 – Parametry modulacji

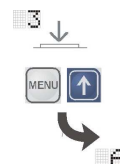
```
FV ModRANGE=30%
FU Corr=+0% 5
```

FV ModRANGE – minimalna wartość modulacji dla trybu M=AUTO, zakres w przedziale 0 – 60%, fabrycznie ustawione 30%; w trakcie modulacji sterownik obniży prędkość wentylatora do wartości tego parametru (w wypadku wartości 0% urządzenie będzie czasowo wyłączane, nadal będzie wyświetlało stan pracy w ekranie 0 jako STB)

FV Corr (-9.0-9.0%) – korekcja wyjścia analogowego wentylatora

EKRAN 6 – ekran menu programatora tygodniowego

Wejście do menu PROGRAMATORA TYGODNIOWEGO (EKAN 6 realizuje się przez jednocześnie przycisków z poziomu ekranu 3.



Ekran 6 – Programator tygodniowy

Ekran ustawiania pracy sterownika z PROGRAMATOREM TYGODNIOWYM

```

CDay=DEF  CZone=1
Ts=22°   FS=RUN  6
    
```

CDay – wybór programowanego dnia

DEF – w przypadku wyboru urządzenie będzie pracowało przez 7 dni w tygodniu wg danego schematu pracy; istnieje możliwość doraźnej zmiany temperatury w ekranie 1, przy czym temperatura ta utrzymywana będzie tylko jednorazowo dla danej strefy; stosowane, gdy w ekranie 1 parametr WeekPRG=DEF

MON,TUE,WED,THU,FRI,SAT,SUN – Pozostałe dni tygodnia muszą zostać zaprogramowane indywidualnie o ile w ekranie 1 wybrany został parametr WeekPRG=ACTIVE. Możliwość doraźnej zmiany temperatury zadanej w ekranie 1 pozostaje zachowana.

CZone – (1+4) – wybór programowanej strefy;

Ts – ustawienia temperatury w wybranej strefie

FS – praca urządzenia bądź zatrzymanie w danej strefie; w wypadku FS=STOP zaleca się uaktywnienie AF w ekranie 4 (AF=ON) aby chronić wymiennik przed zamarznięciem w godzinach nocnych przy zatrzymanym urządzeniu!!!

FS=RUN – urządzenie pracuje w danym dniu i strefie

FS=STOP – urządzenie zatrzymane w danym dniu i strefie (pozwalia to oszczędzać energię elektryczną poza godzinami pracy i zabezpieczyć aparat przed zamarznięciem, o ile jednocześnie zostanie uaktywniona funkcja AF w ekranie 4)

CZone – Wyświetla strefę czasową dla której ustawiane są parametry pracy

Aby prawidłowo zaprogramować sterownik należy ustawić parametr CDay=MON (lub inny, pożądanym) wciskając MENU i Strzałkę GÓRA/DÓŁ, następnie przejść przyciskiem MENU do CZone=1 i ustawić daną strefę, po czym zadać żądaną temperaturę i w razie potrzeby zdefiniować aktywność urządzenia (pamiętając, iż w wypadku dezaktywacji poprzez ustawienie FS=STOP urządzenie będzie wyłączane, pozostanie aktywna jedynie funkcja antyzamrożeniowa, o ile została aktywowana). Czynność tą należy powtórzyć analogicznie dla każdej strefy czasowej i każdego z siedmiu dostępnych dni.

Sterownik VNTLCD - Specyfikacja Techniczna

1. Opis

Moduł sterujący VNTLCD – zintegrowany nastawnik prędkości obrotowej wentylatora oraz termostat pomieszczeniowy z wbudowanym programatorem (kalendarzem) tygodniowym. VNTLCD jest programowalnym sterownikiem temperatury przeznaczonym do współpracy z regulatorami obrotów wentylatora i zaworami sterującymi dopływem czynnika do aparatów grzewczych. Sterownik wyposażony jest w kalendarz tygodniowy a każdy dzień podzielony jest na cztery strefy czasowe, co pozwala na zastosowanie go w szerokiej gamie aplikacji.

2. Zastosowanie

Moduł VNTLCD:

- pełni dwie funkcje - nastawnika prędkości obrotowej wentylatora oraz termostatu pomieszczeniowego z wbudowanym programatorem tygodniowym.
- współpracuje z regulatorami obrotów wyposażonymi w wejścia analogowe 0-10V: DSS2e;DSS2e-bis; DSS2a; DSS2a-bis
- regulacja temperatury i obrotów wentylatora (-ów) w pomieszczeniu
- dwa tryby pracy AUTO / MANUAL

Moduł VNTLCD współpracuje z regulatorami DSS2,

dedykowanymi przede wszystkim do regulacji prędkości obrotowej silników wentylatorów w układach grzewczych i wentylacyjnych w szczególności:

- wentylatorów
- aparatów grzewczych (nagrzewnic wodnych)
- rekuperatorów
- małych central wentylacyjnych

3. Dane Techniczne

| | |
|------------------------------|---|
| Napięcie zasilania | 230VAC/50Hz |
| Wyjściowy sygnał sterujący | Analogowe 0-10V |
| Sposoby sterowania/regulacji | Klawiatura sterująca, wbudowany wyświetlacz LCD |
| Zakres regulacji temperatury | 5÷35°C |
| Zakres regulacji obrotów | 0-100% |
| Zakres temperatury pracy | -10÷50°C |
| Czujnik temperatury | Wewnętrzny/Zewnętrzny PT1000 |
| Parametry regulacji | Wbudowany regulator PI |
| Stopień ochrony | IP20 |
| Sposób montażu | Natynkowy |
| Obudowa | Tworzywo ABS |
| Programator tygodniowy | TAK |
| Wymiary obudowy (HxWxL) | 25 x 70 x 120 |

4. Cechy charakterystyczne

- Pełni funkcje nastawnika prędkości obrotowej wentylatora oraz termostatu pomieszczeniowego z wbudowanym programatorem czasowym (kalendarz tygodniowy)
- Regulacja temperatury i obrotów wentylatora w pomieszczeniu
- Współpracuje z regulatorami obrotów DSS2 wyposażonymi w wejścia analogowe 0-10V
- Możliwość sterowania n-tą ilością regulatorów
- Regulacja obrotów za pomocą wyjścia analogowego 0 - 10V (napięciowe)
- Termostat modułu VNTLCD steruje zaworem z siłownikiem za pomocą styku przekaźnika
- Dwa tryby pracy modułu: MANUAL/AUTO
- Tryb AUTO: Sterownik VNTLCD z programatorem tygodniowym automatycznie zmniejszanie

- wydajności powietrza w momencie zbliżania się do temperatury zadanej w pomieszczeniu. Regulacja temperatury za pomocą zmiennej prędkości wentylatora
- Tryb MANUAL: Sterownik VNTLCD - zintegrowany termostat z płynną regulacją obrotów, programator tygodniowy, tryb czuwania, ON / OFF, sterowanie siłownikiem zaworów, tryb ciągły i termostatyczny pracy wentylatora.
- Zwarta, mała i ergonomiczna obudowa

5. Instalacja i obsługa

UWAGI OGÓLNE

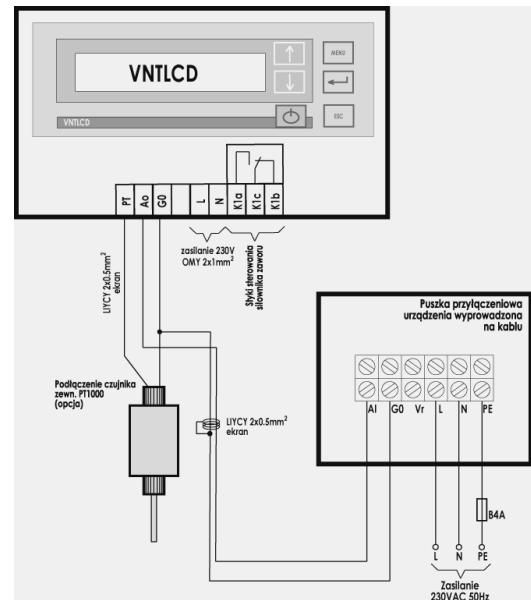
- przewody należy zakończy tulejkami
- zasilanie powinno być podłączone przewodem OMY 2x0,5mm²
- sygnał sterujący należy podłączyć przewodem ekranowanym LIYCY 2x0,5mm² (ekran należy podłączyć do zacisku G0 zarówno w VNTLCD jak i w regulatorach DSS2e, DSS2a,DSS2e_bis, DSS2 a_bis)
- moduł zasilany jest napięciem 230VAC
- VNTLCD musi być tak zamontowany by złącze kablowe znajdowało się od dołu
- moduł VNTLCD powinien być zamontowany z dala od źródła ciepła i chłodu, zaleca się montaż na wysokości 1,5m nad ziemią
- VNTLCD może być uruchamiany tylko gdy obudowa jest zamknięta.

5.1 Sposób podłączenia

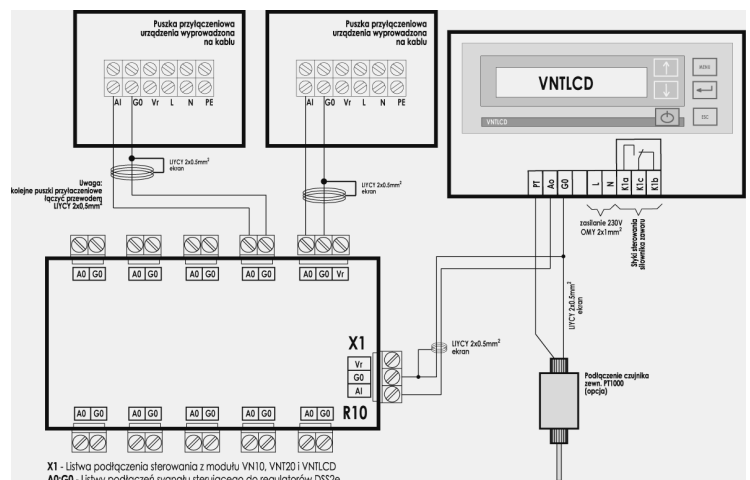
Przed rozpoczęciem instalacji należy zdjąć panel czołowy sterownika, a następnie odłączyć wtyczkę łączącą klawiaturę z gniazdem w sterowniku (wtyczka znajduje się w lewym dolnym rogu sterownika). Następnie sterownik należy przymocować do ściany pomieszczenia, podłączyć przewody zasilające i sterujące według następujących poniższych schematów:

UWAGA!

- przed demontażem obudowy należy bezwzględnie odłączyć zasilanie
- instalacji sterownika powinien dokonywać specjalista lub wykwalifikowany serwis
- sterownik powinien być zamontowany z dala od źródła ciepła i chłodu na wysokości około 1,5 m nad ziemią.



Podłączenie sterownika VNTLCD z regulatorem DSS2e (DSS2e_bis)



Podłączenie sterownika VNTLCD z wieloma regulatorami DSS2e (DSS2e_bis) za pośrednictwem modułu rozdzielacza R10