

Instrukcja obsługi układu sterowania EUR-09-00.

Ostrów Wielkopolski
ZUK Sp. z o.o.

Spis treści

1.Przeznaczenie:.....	2
2.Budowa Sterownika EUR-09-00.....	2
3.Opis plansz panelu operatora układu sterowania:.....	3
4.Opis układu rozdzielnic elektrycznej:.....	23
5.Warunki użytkowania i konserwacji.....	26

1. Przeznaczenie:

Układ sterowania EUR-09-00 jest przeznaczony do sterowania pracą urządzeń zapewniających utrzymanie czynności życiowych drobiu jednodniowego podczas transportu.

2. Budowa Sterownika EUR-09-00

Podstawą prawidłowej pracy systemu jest zapewnienie przepływu powietrza o odpowiedniej temperaturze przez cały czas pracy komory tj. od momentu załadunku, poprzez transport i wyładunek drobiu. Układ sterowania umożliwia pracę komory dla trzech niezależnych źródeł zasilania powietrzem: z układu napędu wentylatora komory poprzez silnik diesla, z układu napędu wentylatora komory poprzez silnik hydrauliczny zasilany z układu silnika pojazdu oraz z układu napędu wentylatora z trójfazowej sieci energetycznej. Włączanie układu napędu wentylatora lub zmiana typu napędu jest realizowana ręcznie poprzez obsługę pojazdu. Układ sterowania zarówno w trybie pracy automatycznej jak i manualnej - ręcznej działa tylko i wyłącznie, gdy jest zapewniony przepływ powietrza w komorze. Dialog obsługi systemu sterowania z urządzeniami odbywa się za pomocą przenośnego panelu operatora. Panel operatora w zależności od potrzeb może znajdować się w kabinie pojazdu lub rozdzielnicy elektrycznej. Wyjęcie panelu operatora z podstawki nie powoduje przerwania procesu sterowania, a jedynie obsługa traci możliwość podglądu stanu urządzeń. Układ sterowania posiada dwa tryby pracy automatycznej: tryb pełny automatyczny przełącznik trybu pracy w rozdzielnicy ustawiony w pozycję AUTO. Oraz tryb pracy półautomatyczny przełącznik trybu pracy w rozdzielnicy ustawiony w pozycję MANUAL. W trybie pełnym automatycznym układ sterowania przejmuje pełną kontrolę nad komorą do przewozu drobiu i utrzymuje zadane (opis dalej)

parametry regulacji. W trybie pracy półautomatycznej układ dąży do utrzymania temperatury ustawionej przełącznikiem TRYB PRACY poz. 4 w rozdzielnicy, natomiast pozostałe elementy regulacji obsługa winna ustawić ręcznie zgodnie z opisem w dalszej części opracowania. Tryb pracy półautomatycznej jest trybem awaryjnym i należy go używać tylko i wyłącznie, gdy ulegnie awarii główny układ sterowania.

Sterownik zbudowany jest w oparciu mikroprocesory przemysłowe najnowszej generacji i składa się z następujących podstawowych części:

Układu rozdzielnicy elektrycznej systemu

Układu pracy automatycznej zawierającego:

- płytę główną sterownika - jednostka centralna
- płytę obsługi we/wy dwustanowych
- płytę obsługi czujników temperatury
- płytę obsługi wy/we napięciowych
- płytę obsługi wejść prądowych 4-20 mA
- panel operatora

Układu pracy manualnej zawierającego:

- płytę obsługi układu Manual
- wyświetlacz parametrów trybu manual

Układ sterowania w trybie automatycznym steruje następującymi urządzeniami wykonawczymi:

- siłowniki otwarcia/ zamknięcia żaluzji służących do regulacji przepływu powietrza w komorze przewozu drobiu - żaluzja wlotu powietrza zewnętrznego, żaluzja wylotu powietrza komory, żaluzja mieszająca wewnętrzną;
- dwustopniowym układem nagrzewania komory wykonanym np. w oparciu o nagrzewnicę WEBASTO.
- obrotami wentylatora nawiewu poprzez zmianę obrotów silnika wysokoprężnego

Układ sterowania w trybie automatycznym kontroluje następujące parametry układu

- temperaturę wewnątrz komory drobiu w trzech punktach,
- stężenie zawartości CO₂ w komorze drobiu
- temperaturę zewnętrzną otoczenia
- obroty wentylatora nawiewu
- stan otwarcia / zamknięcia żaluzji
- temperaturę medium grzewczego w układzie

3. Opis plansz panelu operatora układu sterowania:

Panel operatora układu sterowania zbudowany jest z wyświetlacza graficznego z ekranem dotykowym. Informacje przekazywane są użytkownikowi w sposób prosty i czytelny a obsługa jest intuicyjna.

System sterowania po włączeniu zasilania w trybie pracy automatycznej przechodzi niezwłocznie do sterowania procesem załączając niezbędnie urządzenia wykonawcze np. nagrzewnicę.

Po załączeniu zasilania pojawiają się ekrany startowe z logo użytkownika i producenta urządzeń do transportu drobiu.



Ekran jest widoczny od momentu włączenia zasilania do momentu skomunikowania się z jednostką centralną, wówczas następuje dodatkowo wyświetlenie informacji o wersji programu

zainstalowanego w jednostce centralnej przez czas około 2 sekund, następnie zostaje wyświetlone producenta urządzeń do transportu drobiu przez czas około 2 sekund.



Po zakończeniu inicjalizacji systemu na panelu operatora pojawia się ekran statusowy:

Ekran ten jest widoczny podczas normalnej pracy urządzenia. Wyświetla najważniejsze informacje dotyczące stanu sytemu i procesu:

T.ZAD [°C]	[Progress Bar]		T.ZEW	17:01:02
+30			+16	06/10/11
T.1 [°C]	T.2 [°C]	T.3 [°C]		
+21.1	+22.2	+23.3		
T.wg [°C] ✓	CO2 [ppm]	4000		
+40	3000	MENU		

-T.ZAD- temperaturę zadaną, którą sterownik będzie utrzymywał w przestrzeni ładunkowej.

-3 słupki - obrazujące położenie żaluzji regulujących przepływ powietrza w przestrzeni ładunkowej.

1- słupek od lewej – żaluzja wlotowa powietrza z zewnątrz

2- słupek od lewej – żaluzja wewnętrzna kierująca przepływem (zewnątrzny, wewnętrzny)

3 słupek od lewej – żaluzja wylotowa wielopunktowa (kominki w suficie komory).

-T.ZEW- temperaturę na zewnątrz pojazdu

-Aktualny czas i data

-T.1 [°C]- aktualna temperaturę w przedniej części przestrzeni ładunkowej

-T.2 [°C]- aktualna temperaturę w środkowej części przestrzeni ładunkowej

-T.3 [°C]- aktualna temperaturę w tylnej części przestrzeni ładunkowej

UWAGA:

Wyświetlanie temperatury jest połączone z wypełnieniem komory z ładunkiem. Jeżeli zaznaczymy w podmenu ŁADUNEK_1 że dana część komory nie zawiera towaru to na ekranie statusowym w tym miejscu jest wyświetlana temperatura zmierzona w °C w postaci zanegowanej tj, tło jest białe a cyfry niebieskie.

-T.wy [°C] - aktualną temperaturę cieczy grzewczej w wymienniku ciepła

√ - oznacza włączenie pompy podającej medium grzewcze na wymiennik

-CO₂- aktualny poziom dwutlenku węgla w przestrzeni ładunkowej

-Aktualny stan webasto (urządzenie grzewcze) znaki znajdują się po lewej stronie przycisku MENU

a) webasto wyłączone

b) webasto 1 bieg



c) webasto 2bieg



Uwaga:

W trybie automatycznym system sterowania uniemożliwia załączenie urządzenia grzewczego, gdy nie ma obrotów wentylatora lub są niższe niż 500 obr/min.

-MENU-Przycisk umożliwiający dostęp do ustawień sterownika

Zasady nawigacji przy pracy ze sterownikiem:

Sterownik wyposażony jest w ekran dotykowy, który zastępuje klawiaturę. Na ekranie pojawiają się teksty i rysunki (piktogramy). Rysunki otoczone obwódką są klawiszami funkcyjnymi służącymi do komunikowania się ze sterownikiem. Pozostałe rysunki mogą, ale nie muszą spełniać roli klawiszy. Wszystko zależy od kontekstu dialogu z operatorem. Chcąc wybrać określoną funkcję opisaną klawiszem należy nacisnąć ten element bezpośrednio na ekranie. Sterownik odczyta naciśniętą pozycję ekranu (klawisz) i przystąpi do realizacji wybranej funkcji.. W całym procesie nawigacji dostępne są klawisze mające identyczne funkcje we wszystkich ekranach:

Klawisz porzucenia realizowanej funkcji i natychmiastowego przejścia do ekranu statusowego:



Klawisz przewijania w górę:



Klawisz przewijania w dół:



Klawisz wejścia w funkcję (wywołania edycji parametru) ENTER:



W przypadku awarii, gdy panel operatora nie ma komunikacji ze sterownikiem na ekranie pojawia się zamiast ekranu statusowego logo startowe. W takim przypadku należy zlokalizować usterkę i ją usunąć lub skontaktować się z serwisem producenta.

Po wybraniu przycisku "MENU" pojawia się ekran "WYBIERZ" szybkiego wyboru – umożliwiający szybkie przejście do danej podgrupy menu zawierającej następujące funkcje:



WYDRUK- przejście do grupy ekranów związanych z wydrukiem historii ładunku.

USTAW- przejście do grupy ekranów związanych z ustawieniami pracy systemu

ALARMY- przejście do grupy ekranów związanych z ustawianiem poziomów alarmów.

RĘCZNE- przejście do ekranu ustawień w trybie pracy ręcznej - sterowanie z panelu operatora

SPRZĘT- przejście do grupy ekranów związanych z wyposażeniem kontrolą układów sterownika.

ŁADUNEK- przejście do ekranu związanego z rozmieszczeniem ładunku.

OCHRONA- przejście do grupy ekranów związanych z przypisaniem dostępu do poszczególnych parametrów kierowcom.

1. Podgrupa MENU "WYDRUK"

Ekran "WYDRUK_1"



Ekran umożliwiający wybór daty, od której ma nastąpić wydruk historii transportu ładunku. Aby zmienić ustawienia należy nacisnąć przycisk w prawym dolnym narożniku ekranu.

Ekran "WYDRUK_2"



Ekran umożliwiający wybór godziny, od którego ma nastąpić wydruk historii transportu ładunku z dnia ustawionego w poprzednim kroku.

Ekran "WYDRUK_3"



Ekran umożliwiający wybór daty, do której ma nastąpić wydruk historii transportu ładunku. Aby zmienić ustawienia należy nacisnąć przycisk w prawym dolnym narożniku ekranu.

Ekran "WYDRUK_4"



Ekran umożliwiający wybór czasu, do którego ma nastąpić wydruk historii transportu ładunku

Ekran "WYDRUK_5"



Ekran umożliwiający wybór interwału czasowego, z jakim mają być drukowane dane historii transportu na wydruku.

Ekran "WYDRUK_6"



Ekran umożliwiający wybór czy automatycznie ma być drukowana kopia raportu.

Ekran "WYDRUK_7"



Ekran podsumowujący wybrane parametry w celu kontrolnego sprawdzenia, w przypadku stwierdzenia błędu można się cofnąć do poprzednich ekranów i skorygować pomyłkę lub zmienić ustawienia.

Linia "Wydruk:" pokazuje, jakie parametry zostały wybrane do wydruku (parametry te można ustawić w menu "USTAW_12"). Po naciśnięciu ENTER następuje wydruk raportu.

Standardowo dla typu normalnego, na wydruku można umieścić temperatury w poszczególnych przestrzeniach ładunkowych, oraz zawartość CO₂

Uwaga: Gdy zaznaczymy że w danej przestrzeni ładunkowej nie ma ładunku to na wydruku temp. odpowiadająca tej przestrzeni będzie wynosić 0.0

Ustawienie w podmenu USTAW_12 typu wydruku "Pełny" skutkuje pojawieniem się na wydruku dodatkowych danych tj. temp. zadanej T_{zad}; temp. wymiennika w obwodzie nagrzewnicy (Webasto) T_{wy}, wartości rzeczywistej obrotów Obr, oraz informacji o zmianach w ustawieniu parametrów systemu tzw. ZDARZENÍ.

Opis rejestrowanych zdarzeń:

R - oznacza, że układ sterowania pracował w trybie ręcznym

T_z - oznacza, że została zmieniona wartość T_{zad}

H_t - oznacza, że została zmieniona wartość histerezy T_{zad}

T_w - oznacza, że została zmieniona wartość T_{wy}

H_w - oznacza, że została zmieniona wartość histerezy T_{wy}

O_b - oznacza, że została zmieniona wartość zadanych obrotów wentylatora

H_o - oznacza, że została zmieniona wartość histerezy zadanych obrotów wentylatora

C_o - oznacza, że został zmieniony zadany poziom CO₂

H_c - oznacza, że została zmieniona wartość histerezy zadanego poziomu CO₂

Wygląd raportu - Typ: normalny:

PROTOKOL TRANSPORTOWY

Data: 04-05-2007
Godz: 07:56
Ster: 0.57

od dnia: 25/04/07
od godz: 08:08

do dnia: 25/04/07
do godz: 10:10

Typ: normalny
Odcinki czasowe: 5 min.

Czas	T.1	T.2	T.3	CO2
25-04 09:45	21.2	21.4	21.4	1041
25-04 09:50	21.5	21.8	21.9	1033
25-04 09:55	21.5	21.8	21.9	1033
25-04 10:00	21.9	21.9	21.9	1033
25-04 10:05	21.9	22.4	22.3	1032
25-04 10:10	22.2	22.4	22.4	1033

Kierowca: _____

Odbiorca:

Koniec protokolu

Wygląd raportu - Typ: pełny

PROTOKOL TRANSPORTOWY

Data: 04-05-2007
Godz: 08:05
Ster: 0.57

od dnia: 04/05/07
od godz: 07:00

do dnia: 04/05/07
do godz: 09:00

Typ: pełny
Odcinki czasowe: 5 min.

ZDARZENIE	Tzad	Tnag	Obr	
Czas	T.1	T.2	T.3	CO2
		26	36	0
04-05 07:50	18.5	19.0	19.0	1041
		26	36	0
04-05 07:55	18.9	19.0	19.0	1037
TzHtTwHwObHoCoHc	25	35		0
04-05 08:00	18.9	19.2	19.4	1038
R		25	35	0
04-05 08:05	19.4	19.4	19.4	1033

Kierowca: _____

Odbiorca:

Koniec protokolu

2. Podgrupa MENU "USTAW"

Do podgrupy można się załogować wprowadzając kod autoryzacji nadzorca (serwisowy) - kod dostępu do grupy parametrów - jeżeli został ustawiony oraz kod dostępu kierowcy, jeżeli także został ustawiony.

Przy pierwszej instalacji systemu zabezpieczenia kodem są nieaktywne, aktywują się dopiero po wprowadzeniu kodu nadzorca podmenu USTAW_14 i można je deaktywować operacją opisaną w podmenu USTAW_15.



Po wprowadzeniu prawidłowego kodu możliwe jest przejście do następujących ustawień.

Ekran "USTAW_1"

Ekran umożliwiający ustawienie daty systemowej



Ekran "USTAW_2"



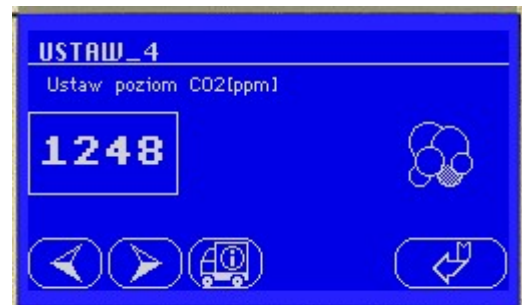
Ekran umożliwiający ustawienie czasu systemowego

Ekran "USTAW_3"



Ekran umożliwiający ustawienie temperatury, która ma być utrzymywana w zajętej przestrzeni ładunkowej.

Ekran „USTAW_4”



Ekran umożliwiający zadanie poziomu CO₂ w powietrzu jaki ma być utrzymywany w przestrzeni ładunkowej.

Ekran „USTAW_5”



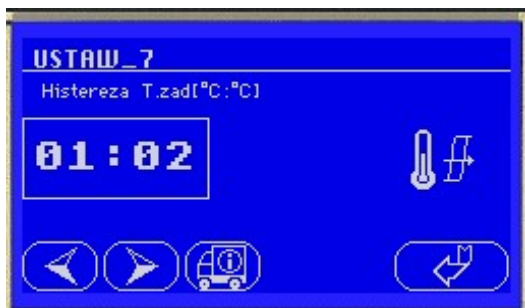
Ekran umożliwiający ustawienie temperatury cieczy w zbiorniku z cieczą grzewczą grzaną przez urządzenie grzewcze (Webasto). Jest to wartość temperatury, jaka będzie utrzymywana w zbiorniku z cieczą przed podaniem jej na wymiennik ciepła.

Ekran „USTAW_6”



Ekran umożliwiający zadanie prędkości obrotów wentylatorów.

Ekran „USTAW_7”



Ekran umożliwiający ustawienie wartości histerezy T.ZAD (USTAW_3), tj. wartości, o jaką może się zmieniać T.ZAD. Wartość zadanej histerezy wprowadzana jest w postaci dwóch liczb rozdzielonych znakiem „:”. Liczba przed znakiem oznacza odchyłkę ujemną od wartości zadanej, liczba po znaku odchyłkę dodatnią. Wartość histerezy ustawiana jest w jednostkach wartości zadanej.

Ekran „USTAW_8”



Ekran umożliwiający ustawienie wartości histerezy CO₂ (USTAW_4) tj. wartości o jaką może się zmieniać CO₂. Wartość zadanej histerezy wprowadzana jest w postaci dwóch liczb rozdzielonych znakiem „:”. Liczba przed znakiem oznacza odchyłkę ujemną od wartości zadanej, liczba po znaku odchyłkę dodatnią. Wartość histerezy ustawiana jest w jednostkach wartości zadanej.

Ekran „USTAW_9”



Ekran umożliwiający ustawienie tolerancji temperatury (USTAW_5), która ma być utrzymywana w zbiorniku z cieczą grzewczą grzaną przez urządzenie Webasto.

Ekran „USTAW_10”

Ekran umożliwiający zadanie tolerancji prędkości obrotów wentylatorów(USTAW_6).



Ekran "USTAW_11"



Ekran umożliwiający ustawienie współczynnika filtru. Na ekranie sprzętowym pokazywane są 4 stopnie zanieczyszczenia filtru. 1 – Filtr czysty, 2 – filtr średnio zabrudzony, 3 – filtr bardzo zabrudzony i 4 – filtr niedrożny. Ponieważ stopień zanieczyszczenia określany jest na podstawie różnicy ciśnień powietrza wejściowego i wyjściowego, współczynnik skalowania filtru określa spadek ciśnienia na filtrze na jeden z podanych wyżej stopni. Oznacza to, że zakres różnicy ciśnień od 0 do K jest stopniem 1, K–2K stopień 2, 2K–3K i 3K–4K filtr niedrożny.

Ekran "USTAW_12"



Ekran umożliwiający ustawienie wybranych parametrów, które mają być drukowane.

Ekran „USTAW_13”



Ekran USTAW_13 umożliwia ustawienie skoku przyrostu zadawania położenia żaluzji przepływu powietrza w trybie ręcznym. Przyrost można ustawiać w zakresie od 1 do 99.

Uwaga:

Zmiana przyrostu nie ma wpływu na rzeczywisty czas zamykania bądź otwierania żaluzji. Pełny czas przejścia żaluzji z pozycji otwartej do zamkniętej wynosi 150 sekund.

Ekran „USTAW_14”



Ekran USTAW_14 służy do wprowadzenia kodu dostępu nadzorca (kodu serwisowego). Jest to główny kod dostępu do zmian parametrów systemu. W przypadku zagubienia kodu dostępu nie możliwe będą jakiegokolwiek zmiany parametrów sterowania i zmiany ustawień kodów dostępu kierowców ustawianych w podmenu OCHRONA.

Kod nadzorca skutkuje blokadą swobodnego dostępu do grupy podmenu USTAW, grupy podmenu RĘCZNY oraz uaktywnia się podgrupa OCHRONA

Ekran „USTAW_15”



Ekran USTAW_15 umożliwia przywrócenie w układzie sterowania domyślnych ustawień fabrycznych.

Uwaga:

Wykonanie tej funkcji powoduje wyzerowanie całej zawartości pamięci związanej z transportem drobiu i bieżącymi ustawieniami. Nie zmieniają się ustawienia daty i czasu. Po wykonaniu tej funkcji nie ma możliwości wydruku protokołów transportu z okresu poprzedzającego operację przywrócenia ustawień fabrycznych.

3. Podgrupa MENU "ALARMY"

Ekran "ALARMY_1"



Ekran umożliwiający wybór dolnej granicy T.ZAD poniżej, której włączy się sygnalizacja alarmu.

Ekran "ALARMY_2"



Ekran umożliwiający wybór górnej granicy T.ZAD powyżej, której włączy się sygnalizacja alarmu.

Ekran "ALARMY_3"



Ekran umożliwiający wybór górnej granicy CO₂ powyżej której włączy się sygnalizacja alarmu.

Ekran "ALARMY_4"



Ekran umożliwiający wybór górnej granicy zanieczyszczenia filtru, powyżej której włączy się sygnalizacja alarmu.

Ekran "ALARMY_5"



Ekran umożliwiający wybór dolnej granicy obrotów wentylatora, poniżej której włączy się sygnalizacja alarmu.

Przekroczenie stanu dopuszczalnego ustawionego w tej podgrupie jest sygnalizowane dodatkowo włączeniem zewnętrznej syreny alarmowej.

4. Podgrupa MENU "RĘCZNE"

Wejście do podgrupy menu "RECZNE" przerywa tryb pracy automatycznej. Użytkownik ma dostęp do urządzeń i może w dowolny sposób korygować ich ustawienia.

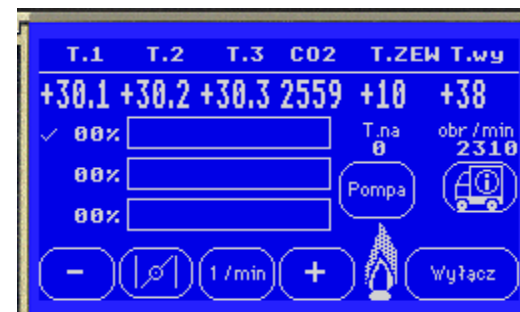
Uwaga

W tym trybie pracy nie ma automatycznego powrotu do ekranu statusowego i trybu pracy automatycznej.

Powrót do trybu pracy automatycznej z ustawieniami ustawionymi w podgrupie menu "USTAW" jest możliwe tylko poprzez naciśnięcie klawisza porzucenia realizowanej funkcji i natychmiastowego przejścia do ekranu statusowego.

Jeżeli zostały ustawione kody dostępu to ta grupa podmenu jest zabezpieczona tymi kodami i przypadku wejścia do podgrupy należy dokonać autoryzacji jak dla podgrupy USTAW.

RĘCZNE_1



Obraz powyższy przedstawia ekran umożliwiający sterowanie żaluzjami regulującymi przepływ powietrza, stanem pracy nagrzewnicy webasto oraz regulacją obrotów wentylatora, gdy ten pracuje z silnikiem diesla komory i równoczesną obserwację aktualnego stanu panującego wewnątrz przestrzeni ładunkowej. Wejście do trybu pracy z Ekranem RĘCZNE_1 powoduje przerwanie pracy automatycznej. Użytkownik loguje się do pracy

MANUALNEJ z poziomu PANELU OPERATORA. Użytkownik ma w tym miejscu możliwość ustawienia żaluzji, włączenia nagrzewnicy, włączenia pompy, zmiany obrotów wentylatora poprzez zmianę obrotów silnika diesel, ma też możliwość odczytu temperatur i zawartości CO₂ i sprawdzenia reakcji układu na wprowadzone zmiany.

Przełączanie pomiędzy żaluzjami następuje po naciśnięciu przycisku Żaluzja, regulacja za pomocą przycisków „+” i „-”.

Przycisk POMPA powoduje naprzemienne włączenie i wyłączenie pompy obiegu nagrzewnicy (włączenie / wyłączenie grzania komory).

Przełączanie stanem pracy urządzenia grzewczego Webasto uzyskujemy naciskając kolejno: Włącz, I bieg, II bieg, Wyłącz.

Na ekranie widoczne są:

T.1, T.2, T.3 - temperatury w poszczególnych częściach przestrzeni ładunkowej

CO2 - aktualny poziom dwutlenku węgla w przestrzeni ładunkowej

T.ZEW - temperaturę na zewnątrz pojazdu

T.wy - aktualną temperaturę cieczy wymiennika ciepła

T.na - aktualna temperatura nagrzewnicy

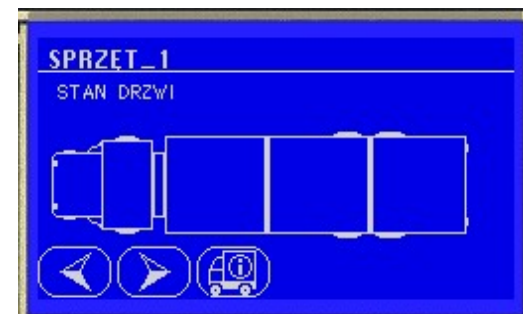
3 paski - obrazujące aktualne położenie żaluzji regulujących przepływ powietrza w przestrzeni ładunkowej, obok pasków liczbowo wartość zadana dla danej żaluzji.

Jeśli położenie żaluzji nie jest zgodne z wartością zadaną i żaluzja dochodzi do zadanego położenia, wówczas wartość liczbowa przy pasku pulsuje. Osiągnięcie stanu zadanego sygnalizowane jest statycznym wyświetlaniem wartości.

5. Podgrupa MENU "SPRZĘT"

Podgrupa menu SPRZĘT jest przeznaczona do kontroli poprawności pracy zainstalowanych urządzeń.

Ekran SPRZĘT_1



Ekran obrazujący aktualne położenie drzwi, w sytuacji jak na rysunku drzwi są zamknięte. Przypadku, gdy drzwi nie są zamknięte lub są niedomknięte ekran pokazuje, w której części komory ma to miejsce.

Ekran SPRZĘT_2



Ekran SPRZĘT_2 pokazuje stan urządzeń zainstalowanych w układzie sterowania i tak po lewej stronie ekranu znaki \checkmark oznacza, że czujnik temperatury jest widziany przez system i działa poprawnie. Brak jest w systemie siłowników sterujących żaluzjami. Ponadto nie jest podłączony czujnik napięcia zasilania "U zas:" oraz układy kontrolujące układ filtru "Filtr", żaluzje "BEL:" , układy kontroli CO₂ "AIN:" , jest podłączony układ kontroli czujników temperatury "TMP: OK" , oraz układ wykonawczy wyjść dwustanowych "UI0: OK" . Do systemu nie jest podłączona drukarka "Prn: brak"

Gdy system stwierdzi uszkodzenie lub brak któregoś z urządzeń, które zostały wykryte i zainicjowane do pracy po starcie systemu ekran sprzęt będzie pojawiał się w miejscu ekranu statusowego, co około 5 min na czas około 30 sekund.
W takim przypadku należy zlokalizować usterkę i ją usunąć lub skontaktować się z serwisem producenta.

6. Podgrupa MENU "ŁADUNEK"

Ekran "ŁADUNEK_1"



Ekran "ŁADUNEK_1" umożliwiający zaznaczenie rozmieszczenia ładunku w przestrzeni ładunkowej w celu precyzyjnego sterowania wewnętrznymi procesami. Zaznaczenie następuje przez naciśnięcie odpowiedniego kwadratu i jego automatyczne podświetlenie. Z celami (grodziami) przestrzeni ładunkowej skojarzone są czujniki temperatury T1, T2, i T3. Zaznaczenie grodzi jest konieczne gdyż tylko czujniki zaznaczonych grodzi biorą udział w procesie sterowania.

W tym miejscu użytkownik może dodatkowo:

- załączyć oświetlenie w przestrzeni ładunkowej poprzez naciśnięcie przycisku "OŚWIETLENIE". Stan świecenia jest sygnalizowany podświetleniem przycisku.
- wyłączyć zewnętrzną syrenę alarmową.

Ekran "ŁADUNEK_2"



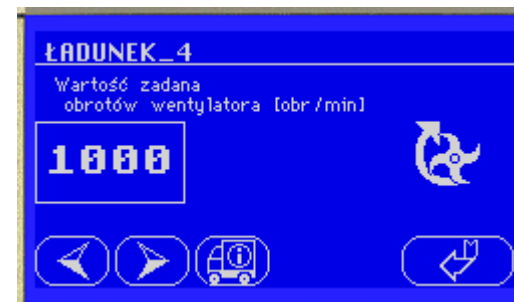
Ekran umożliwiający ustawienie temperatury, która ma być utrzymywana w zajętej przestrzeni ładunkowej. Ekran nie jest zabezpieczony i dostęp do zmiany temperatury ma każdy użytkownik systemu.

Ekran "ŁADUNEK_3"



Ekran umożliwiający ustawienie temperatury cieczy w zbiorniku z cieczą grzewczą grzaną przez urządzenie Webasto. Jest to wartość temperatury, jaka będzie utrzymywana w zbiorniku z cieczą przed podaniem na wymiennik ciepła. Ekran nie jest zabezpieczony i dostęp do zmiany temperatury ma każdy użytkownik systemu.

Ekran "ŁADUNEK_4"



Ekran umożliwiający zadanie prędkości obrotów wentylatorów. Ekran nie jest zabezpieczony i dostęp do zmiany temperatury ma każdy użytkownik systemu.

7. Podgrupa MENU "OCHRONA"

Gdy układ sterowania jest pierwszy raz uruchamiany to podgrupa menu OCHRONA jest nieaktywna i nie można się do niej zalogować. Gdy zostanie wprowadzony kod nadzorca podmenu

W podmenu OCHRONA można ustawić kody dostępu dla 10 kierowców. Każdy z 10 kierowców może mieć niezależny kod dostępu do podmenu USTAW i podmenu RĘCZNE - istnieje możliwość ustawienia dwóch niezależnych kodów dostępu.

AUTORYZACJA



Po naciśnięciu przycisku ENTER pojawia się klawiatura umożliwiająca wprowadzenia odpowiedniego kodu.



Po wprowadzeniu kodu i naciśnięciu ENTER system sprawdza klucz:

gdy wprowadzono zły, to wracamy do ekranu statusowego.

EKRAN AUTORYZACJA wywoływany jest przed wejściem do ekranów krytycznych dla pracy systemu, są to ekrany USTAW oraz RĘCZNE.

Ekran autoryzacji zapobiegają przed nieuprawnionym lub przypadkowym dostępem do funkcji mających wpływ na proces sterowania w komorze. Ustawienie jako kodu wartości zerowej powoduje, że Parametry Menu USTAWIANIE i RĘCZNE stają się niezabezpieczone i ogólnie dostępne.

Ekran OCHRONA_1



Ekran wprowadzenia kodu serwisowego umożliwiający edycję i przypisanie dostępu kodom kierowców.

Ekran OCHRONA_2



Ekran wprowadzenia wyboru kierowcy, dla którego zostaną wprowadzone klucze.

Ekran OCHRONA_4



Ekran wprowadzenia klucza dla wybranego kierowcy uprawniającego do wejścia do grupy ekranów RĘCZNE.

Ekran OCHRONA_3



Ekran wprowadzenia klucza dla wybranego kierowcy uprawniającego do wejścia do grupy ekranów USTAW.

DRZEWO MENU UKŁADU STEROWANIA EUR-09-00						
WYDRUK	USTAW AUTORYZACJA	ALARMY	RECZNE AUTORYZACJA	SPRZET	LADUNEK	OCHRONA
WYDRUK OD DNIA	USTAW DATE	DOLNA GRANICA T.ZAD	RECZNE	STAN DRZWI	ZAZNACZ ROZMIESZCZENIE LADUNKU	PODAJ KOD SERWISOWY
WYDRUK OD GODZINY	USTAW CZAS	GORNA GRANICA T.ZAD		STAN SPRZETU	TEMPERATURA ZADANA	WYBIERZ KIEROWICE
WYDRUK DO DNIA	TEMPERATURA ZADANA	GORNA GRANICA POZIOMU CO2			TEMPERATURA ZADANA WYMIENNIKA	KOD MENU USTAW
WYDRUK DO GODZINY	USTAW POZIOM CO2	DOPUSZCZALNIE ZANIECZYSZCZENIE FILTRU			WARTOSC ZADANA OBROTOW WENTYLATORA	KOD MENU RECZNE
INTERWAL	TEMPERATURA ZADANA WYMIENNIKA	MINIMALNA PREDKOSC WENTYLATORA				
DRUKUJ	WARTOSC ZADANA OBROTOW WENTYLATORA					
DRUKUJ PODSUMOWANIE	HISTEREZA T.ZAD					
	HISTEREZA CO2					
	HISTEREZA TEMP. ZADANEJ WYMIENNIKA					
	HISTEREZA ZADANYCH OBROTOW					
	SKALOWANIE CZUŁNIKA FILTRU					
	USTAWIENIA WYDRUKU					
	PRZYFROST POLOZENIA ZALUZIJI W STEROWANIU RECZNYM					
	USTAW KOD SERWISOWY					
	CZY PRZYWRÓCIC USTAWIENIA FABRYCZNE I SKASOWAC DANE TRANSPORTOWE?					

4. Opis układu rozdzielniczy elektrycznej:



Rozdzielnica elektryczna zawiera układy sterowania i elektryczne układy wykonawcze niezbędne do prawidłowej pracy komory do transportu drobiu. Dostęp do układów jest możliwy poprzez otwarcie drzwiczek zabezpieczonych kluczykiem. Napięcie robocze układu wynosi 24V.

Uwaga:

Wszelkie prace po otwarciu drzwiczek może wykonywać tylko i wyłącznie przeszkolony personel producenta. W przypadku stwierdzenia ingerencji osób trzecich użytkownik traci gwarancję, a producent nie ponosi odpowiedzialności z tytułu wadliwego działania układu sterowania.

W lewym górnym narożniku układu rozdzielniczy znajduje się drukarka. Naciskając zielony przycisk na obudowie drukarki użytkownik może uzupełnić papier w drukarce. Brak papieru jest dodatkowo sygnalizowany na ekranie SPRZĘT w automatycznym trybie pracy sterownika. W środkowej górnej części rozdzielniczy znajduje się uchwyt na panel operatora. Panel operatora jest urządzeniem przenośnym i można go w dowolnym momencie trybu pracy automatycznej wyjąć z podstawki i przenieść do kabiny kierowcy pojazdu, zainstalować w drugim uchwycie. W ciągu kilku sekund panel ponownie zgłosi się do pracy w systemie.

Poniżej, w środkowej części rozdzielniczy znajdują się kontrolki i przełączniki:

Lampka "ALARM TECHNICZNY" zapala się gdy, gdy system wykryje uszkodzenie sprzętu zainicjowanego do pracy po starcie systemu.

Lampka "ALARM TEMPERATURY" zapala się, gdy zostają przekroczone wartości ustawione w podmenu ALARM. Wtedy następuje także włączenie syreny alarmowej.

Lampka "KONTROLA OBROTÓW WENTYLATORA" zapala się gdy jest podłączony i pracuje silnik elektryczny.

Lampka "NAPIĘCIE ALTERNATORA 1" sygnalizuje, że układ sterowania jest zasilany z silnika komory (lub jego akumulatorów) lub silnika elektrycznego

Lampka "NAPIĘCIE ALTERNATORA 2" sygnalizuje, że układ sterowania jest zasilany z układu elektrycznego pojazdu.

Lampka "SYGNALIZACJA SERWISOWA" - jest nieobsługiwana.

Przycisk "START" służy do załączania układu sterowania niezależnie od trybu pracy automatycznej lub manualnej.

Przycisk "STOP" służy do wyłączenia układu sterowania niezależnie od trybu pracy auto / manual.

Przełącznik "AUTO/MANUAL" służy do ustawienia trybu pracy automatycznej (praca z panelem operatora) lub MANUAL (praca przy nieaktywnym panelu operatora) - aktywne są przełączniki i przyciski po prawej stronie przełącznika. Wybrany tryb pracy sygnalizują lampki AUTO i MANUAL zabudowane nad przełącznikiem. Po prawej stronie przełącznika AUTO/MANUAL znajdują się przełączniki załączenia nagrzewnicy WEBASTO (w dolnym rzędzie) oraz przełącznik załączenia pompy podającej medium grzewcze na wymiennik ciepła. Przełączniki te są aktywne tylko w trybie MANUAL. Jeżeli urządzenie ma pracować w trybie MANUAL należy bezwzględnie załączyć w prawo dolny przełącznik opisany WEBASTO. Załączenie spowoduje, że medium grzewcze w zbiorniku wyrównawczym będzie posiadało niezbędną temperaturę. Temperatura medium jest ograniczona wewnętrznym czujnikiem temperatury WEBASTO i użytkownik pracujący w trybie MANUAL nie może zmienić tej wartości. Przełącznik opisany "POMPA" służy do załączenia pompy podającej medium na nagrzewnicę.

Uwaga:

W trybie MANUAL nie należy załączać pompy. Pompa jest sterowana z rezerwowego układu sterowania trybu MANUAL. Załączenie na stałe pompy spowoduje, że rezerwowy układ sterowania nie będzie działał.

Przełącznik załączający WEBASTO posiada kontrolkę załączenia nagrzewnicy w przycisku. Gdy nagrzewnica pracuje

kontrolka winna świecić się kolorem zielonym. Brak podświetlenia może oznaczać, że urządzenie nie pracuje

Po prawej stronie przełączników załączania nagrzewnicy znajduje się przełącznik dwupozycyjny załączania oświetlenia. Pozycja 1 odpowiada załączeniu oświetlenia w komorze technicznej, a pozycja 2 odpowiada załączeniu oświetlenia w komorze z drobiem.

Po prawej stronie środkowej części rozdzielnicy znajduje się zestaw lampek kontrolnych, przełączników i przycisków służący do ustawiania położenia żaluzji w trybie MANUAL. Żaluzje, której ustawienie należy zmienić lub odczytać pozycję wybiera się przełącznikiem TRYB PRACY. Poz. 1 oznacza, że aktywna do ustawienia jest żaluzja nr 1 - wlotowa. Ustawienie, w poz. 1 powoduje, że na wyświetlaczu znajdującym się po prawej stronie przełącznika TRYB PRACY można odczytać aktualną pozycję żaluzji w % otwarcia. Do zmiany stopnia otwarcia / zamknięcia żaluzji służą przyciski "+" lub "-" zabudowane po prawej stronie wyświetlacza. Żaluzja środkowa - mieszająca powietrze zewnątrz z powietrzem komory drobiu jest przyporządkowana do poz. 2, a żaluzja wylotowa umieszczona w górnej części komory drobiu jest przyporządkowana do poz. 3.

Uwaga:

Należy bezwzględnie przestrzegać następującej zasady: procent otwarcia żaluzji poz. 3 winien być 2 razy większy niż żaluzji poz. 1. Wynika to z konstrukcji komory. Nie zachowanie warunku może spowodować nadmierny wzrost ciśnienia w komorze drobiu i dalej spowodować uszkodzenia.

Pozycja 4 przełącznika umożliwi odczyt i ustawienie temperatury zadanej trybu MANUAL. Układ sterowania trybu MANUAL posiada niezależny od trybu AUTO układ pomiaru temperatury komory drobiu. Wartość temperatury zmierzonej jest wskazywana na wyświetlaczu w sposób ciągły, gdy przełącznik TRYB PRACY zostanie ustawiony w pozycję 4. Układ trybu

pracy MANUAL został wyposażony w mechanizm prostej stabilizacji temperatury w komorze drobiu. Temperaturę zadaną trybu MANUAL ustawia się przyciskami "+" i "-" z zakresu od 20 do 30 stopni C. Temperatura zadana jest wyświetlana w postaci migającej na wyświetlaczu po naciśnięciu przycisku "+" lub "-". Kolejne naciśnięcie przycisku "+" i "-" powoduje zmianę temperatury zadanej o 1 stopień. Układ sterowania trybu MANUAL stabilizuje temperaturę zadaną w następujący sposób:, gdy temperatura zmierzona jest niższa o więcej niż 1 stopień od temperatury zadanej układ załącza pompę i podaje medium na nagrzewnicę. W pozostałych przypadkach pompa nie jest załączana przez układ sterowania trybu MANUAL.

W dolnej części układu rozdzielnicy zostały zabudowane energetyczne układy wykonawcze. Od lewej znajduje się włącznik układu silnika elektrycznego z układem zmiany kierunku obrotów. Układ sterownia w przypadku, gdy wymaga tego sytuacja np. przerwa w podróży może zostać zasilony z trójfazowej sieci elektrycznej 3x400V. Gniazdo zasilające znajduje się w dolnej części pojazdu pod układem rozdzielnicy elektrycznej. Po podłączeniu do sieci elektrycznej przełączenie przełącznika "WŁĄCZNIK ZASILANIA" w pozycje 1 lub 2 powoduje podanie napięcia na urządzenia układu sterowania. W rozdzielnicy zostały zabudowane specjalne zasilacze, których zadaniem jest zasilanie układu sterowania oraz ładowanie akumulatorów komory. Silnik wentylatora zasilany jest bezpośrednio z elektrycznej sieci trójfazowej. Układ jest zabezpieczony przed załączeniem silnika, gdy występuje niewłaściwa kolejność faz, a tym samym przed wystąpieniem niewłaściwego kierunku obrotów. W przypadku, gdy załączymy zasilanie, a silnik elektryczny nie zacznie się obracać należy "WŁĄCZNIK ZASILANIA" przełączyć w drugą pozycję. Silnik elektryczny jest wyposażony w układ Soft startu, oraz zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe. Układy te znajdują się po prawej stronie "WŁĄCZNIK ZASILANIA" za przezroczystą osłoną.

W dolnej prawej części układu rozdzielnicy zostały zabudowane układy wykonawcze i zabezpieczające niskiego napięcia oraz układ załączania silnika diesel wentylatora (KUBATA).

Wykaz bezpieczników:

- F1 - 15A - bezpiecznik w obwodzie silnika diesel
- F2 - 5A - bezpiecznik w obwodzie silnika diesel
- F3 - 20A - bezpiecznik w obwodzie silnika diesel
- F4 - 30A - bezpiecznik w głównym obwodzie zasilania z pojazdu
- F5 - 30A - bezpiecznik w głównym obwodzie zasilania z naczepy
- F6 - 20A - bezpiecznik w obwodzie pompy wymiennika
- F7 - nie podłączony
- F8 - 25A - bezpiecznik w obwodzie nagrzewnicy WEBASTO
- F9 - 25A - bezpiecznik w obwodzie nagrzewnicy WEBASTO

Wykaz zabudowanych przekaźników:

- P1- przekaźnik obwodu silnika elektrycznego - 24V
- P2- przekaźnik obwodu nagrzewnicy (płomień) - 24V
- P3- przekaźnik obwodu nagrzewnicy (praca) - 24V
- P4- przekaźnik obwodu zasilania - 24V
- P5- przekaźnik obwodu blokady silnika diesel - 12V
- P6- przekaźnik obwodu zabezpieczenia silnika diesel - 24V
- P7- przekaźnik obwodu zasilania główny - 24V
- P8- przekaźnik obwodu sterowania silnika diesel - 24V
- P9- przekaźnik obwodu sterowania pompy wymiennika - 24V
- P10- przekaźnik obwodu sterowania oświetlenia - 24V

5. Warunki użytkowania i konserwacji.

Układ sterowania nie wymaga specjalnych czynności serwisowych. Należy pamiętać po zakończeniu pracy o wyłączeniu zasilania układu z poziomu rozdzielnicy. Należy okresowo sprawdzać sprawność układów wykonawczych w szczególności poprawność połączeń mechanicznych układu zamykania i otwierania żaluzji. Układy kontrolne sprawdzają położenie siłowników, natomiast system żaluzji jest łączony poprzez dodatkowe przekładnie i połączenia mechaniczne, które nie są kontrolowane poprzez system. Należy kontrolować skrajne położenia żaluzji i weryfikować ze wskazaniami urządzeń kontrolnych podmenu RĘCZNE. Należy także kontrolować stopień zanieczyszczenia filtra powietrza oraz poziom medium grzewczego w zbiorniku nagrzewnicy. Należy zachować ostrożność podczas mycia komory, w której przewożony jest drób. Nie należy narażać na silny strumień wody zainstalowanych tam czujników temperatury i CO₂. Bezpośredni kontakt z silnym strumieniem wody lub niekontrolowane uderzenia podczas np. transportu mogą doprowadzić do uszkodzenia czujników i awarii systemu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych lub innych uszkodzeń niszczących czujniki zainstalowane w komorze producent nie ponosi odpowiedzialności za straty wynikłe z nieprawidłowej pracy systemu sterowania.