

AirBOX

REKUPERATOR

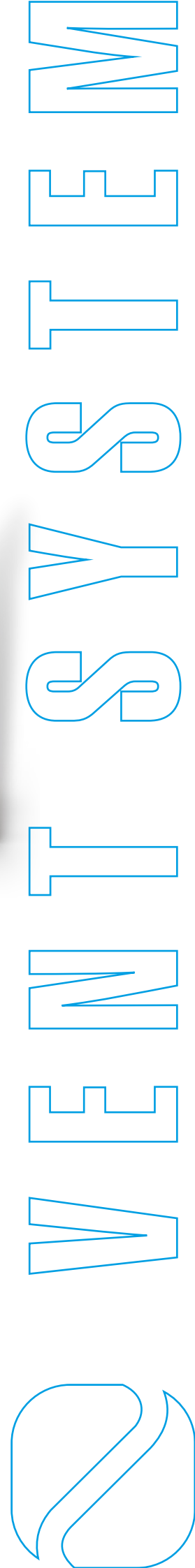


INSTRUKCJA OBSEŁUGI

STEROWNIKA ST-340 V2 PLUS

Wydanie 1

TOOLCO[®]
VENT SYSTEM



01. SPIS TREŚCI

02	Bezpieczeństwo	2
03	Opis urządzenia	3
04	Montaż sterownika	3
05	Zasada działania	8
06	Opis ekranu głównego	8
07	Tryby pracy sterownika	9
08	Funkcje sterownika - Menu główne	9
08.01	Bypass	9
08.02	Urlop	10
08.03	Praca ręczna	10
08.04	Zegar	10
08.05	Ekran	10
08.06	Język	10
08.07	Menu serwis	10
08.08	Menu instalatora	10
08.09	Aktualizacja oprogramowania	19
08.10	Informacje o programie	19
08.11	Ustawienia fabryczne	20
09	Funkcje sterownika - Menu serwis	20
09.01	Menu producenta	20
09.02	Korekta mocy nawiewu / Korekta mocy wywiewu	20
09.03	Antyzamarzanie	20
09.04	Zwarcie styków - Ustawienia	20
09.05	Czujnik dodatkowy	21
09.06	Korekta temperatur	21
09.07	Wybór wymiennika	21
09.08	Funkcja wejścia dwustanowego	21
09.09	Kasowanie historii alarmów	21
09.10	Ustawienia fabryczne	21
10	Dane techniczne	22

02. BEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie instrukcji może być przyczyną uszkodzeń urządzenia.

Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami bezpieczeństwa. Proszę zachować instrukcję i upewnić się, że pozostanie z urządzeniem w przypadku jego przeniesienia lub sprzedaży tak, aby każdy korzystający z niego przez jego okres użytkowania mógł mieć odpowiednie informacje o użytkowaniu urządzenia i bezpieczeństwie. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zgodne z wymienionymi w instrukcji użytkownika, gdyż producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zaniedbanie.

OSTRZEŻENIE



- Urządzenie elektryczne pod napięciem. Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia silników elektrycznych, oraz pomiaru rezystancji izolacji przewodów elektrycznych.
- Regulator nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci.



UWAGA

- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

Po zakończeniu redakcji instrukcji mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w niej produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach.



Dbałość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



03. OPIS URZĄDZENIA

Sterownik ST-340 PLUS przeznaczony jest do obsługi rekuperatora – urządzenia stosowanego w systemach wentylacyjnych umożliwiających odzyskiwanie (rekuperację) ciepła z powietrza wywiewanego z budynku lub instalacji przemysłowej.

Sterownik typu ST-340 PLUS umożliwia:

- Sterowanie wentylatorem wyciągowym oraz nadmuchowym,
- Sterowanie bypasssem,
- Ochronę wymiennika za pomocą funkcji antyzamarzanie,
- Sterowanie przepustnicą gruntownego wymiennika ciepła,
- Ustawianie programu tygodniowego,
- Tryb urlopowy,
- Podgląd i sterowanie rekuperacją przez telefon za pomocą aplikacji.

Wyposażenie sterownika:

- Duży, czytelny, kolorowy, dotykowy wyświetlacz,
- Wbudowany moduł WiFi i radiowy.

04. MONTAŻ STEROWNIKA

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.

OSTRZEŻENIE



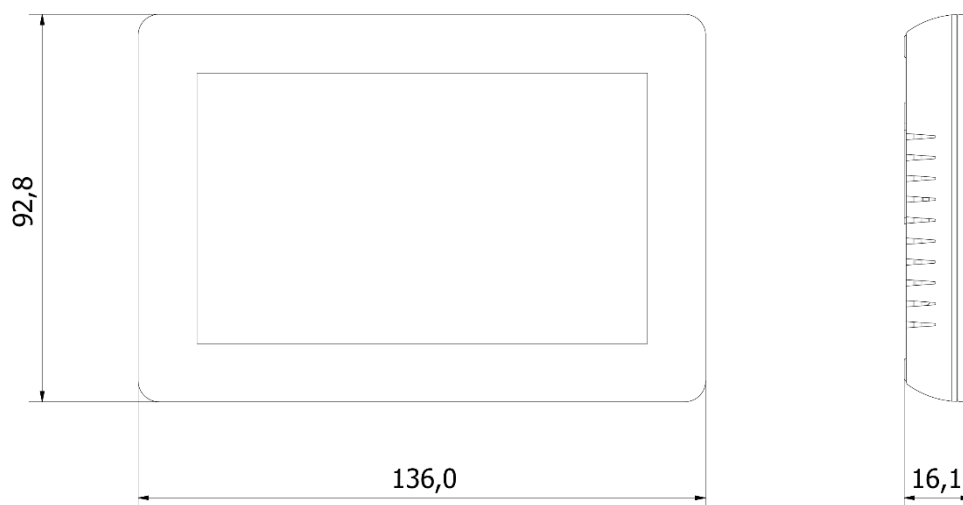
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.



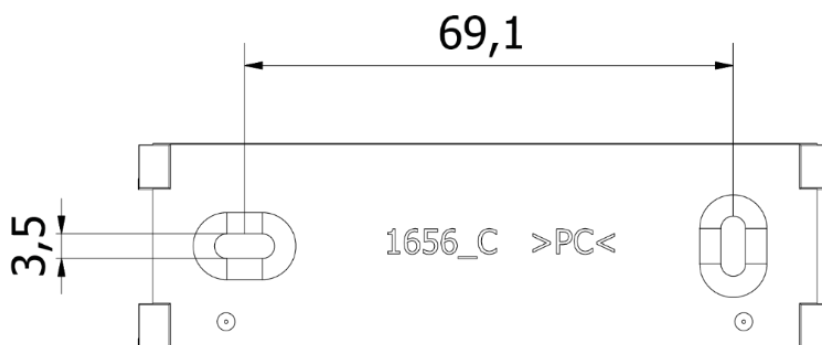
UWAGA

Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora.

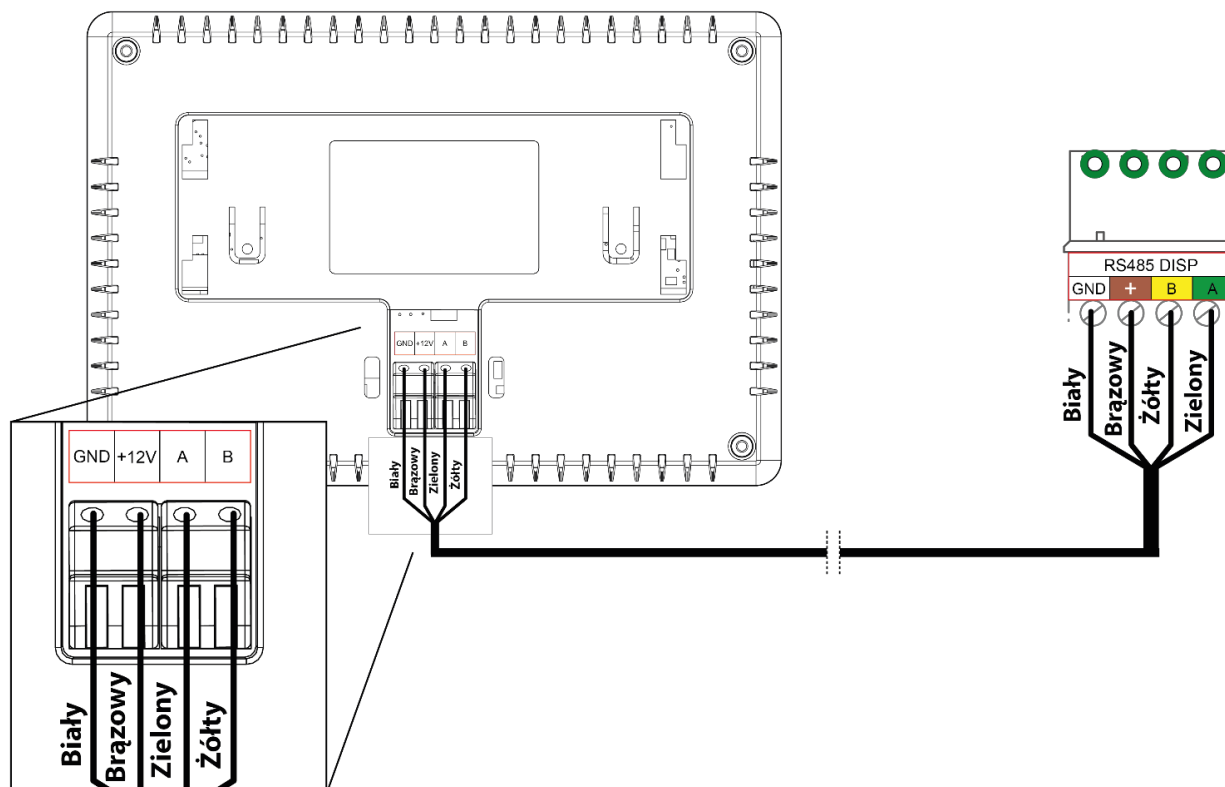
WYMIARY PANELU



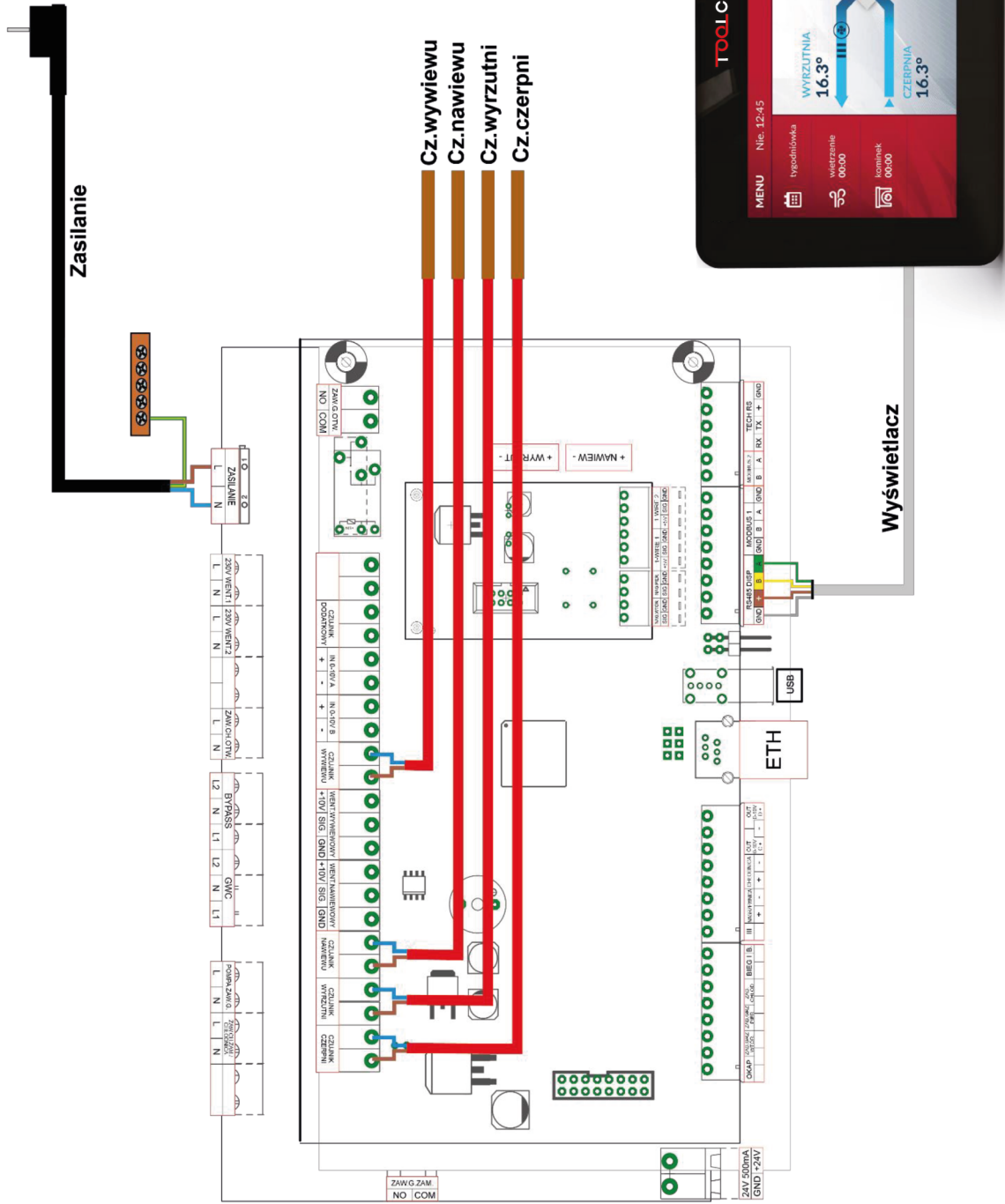
WYMIARY ZAWIESZKI MONTAŻOWEJ



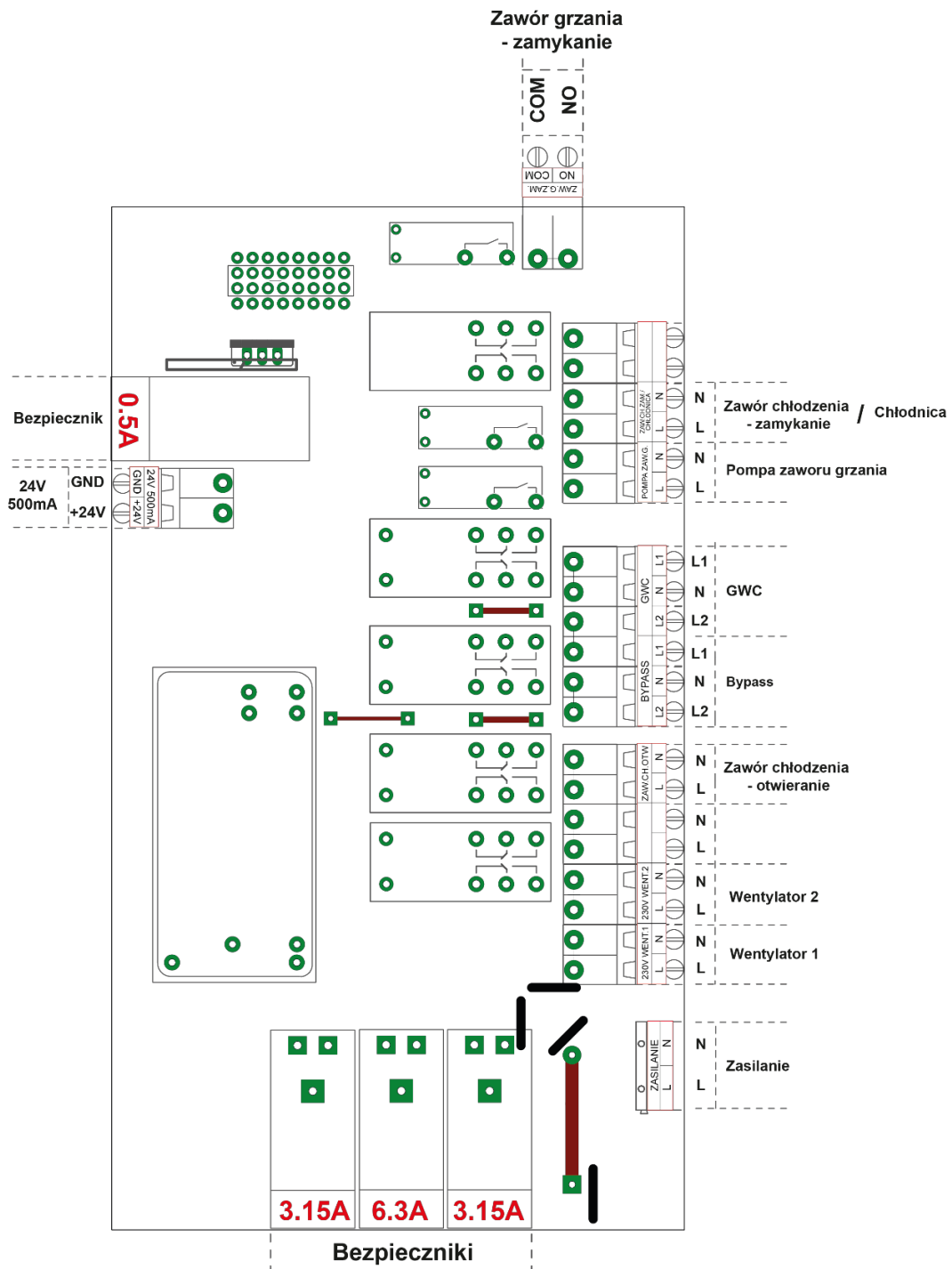
PODŁĄCZENIE PANELU



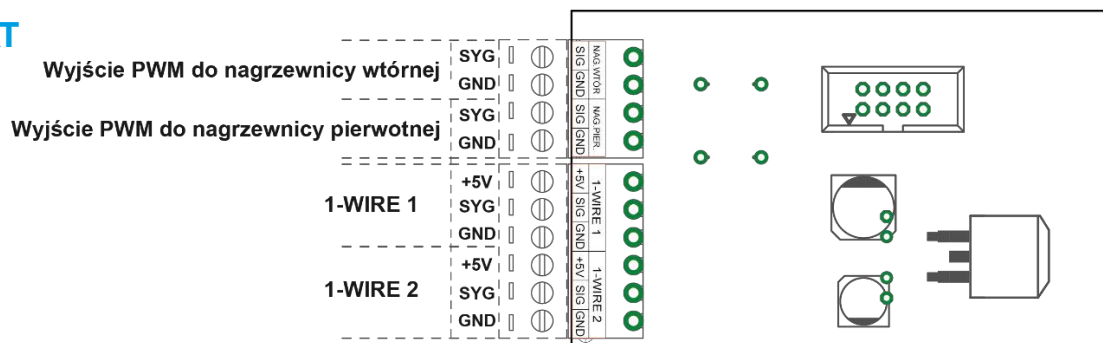
SCHEMAT PŁYTKI 1 - ZASILAJĄCA



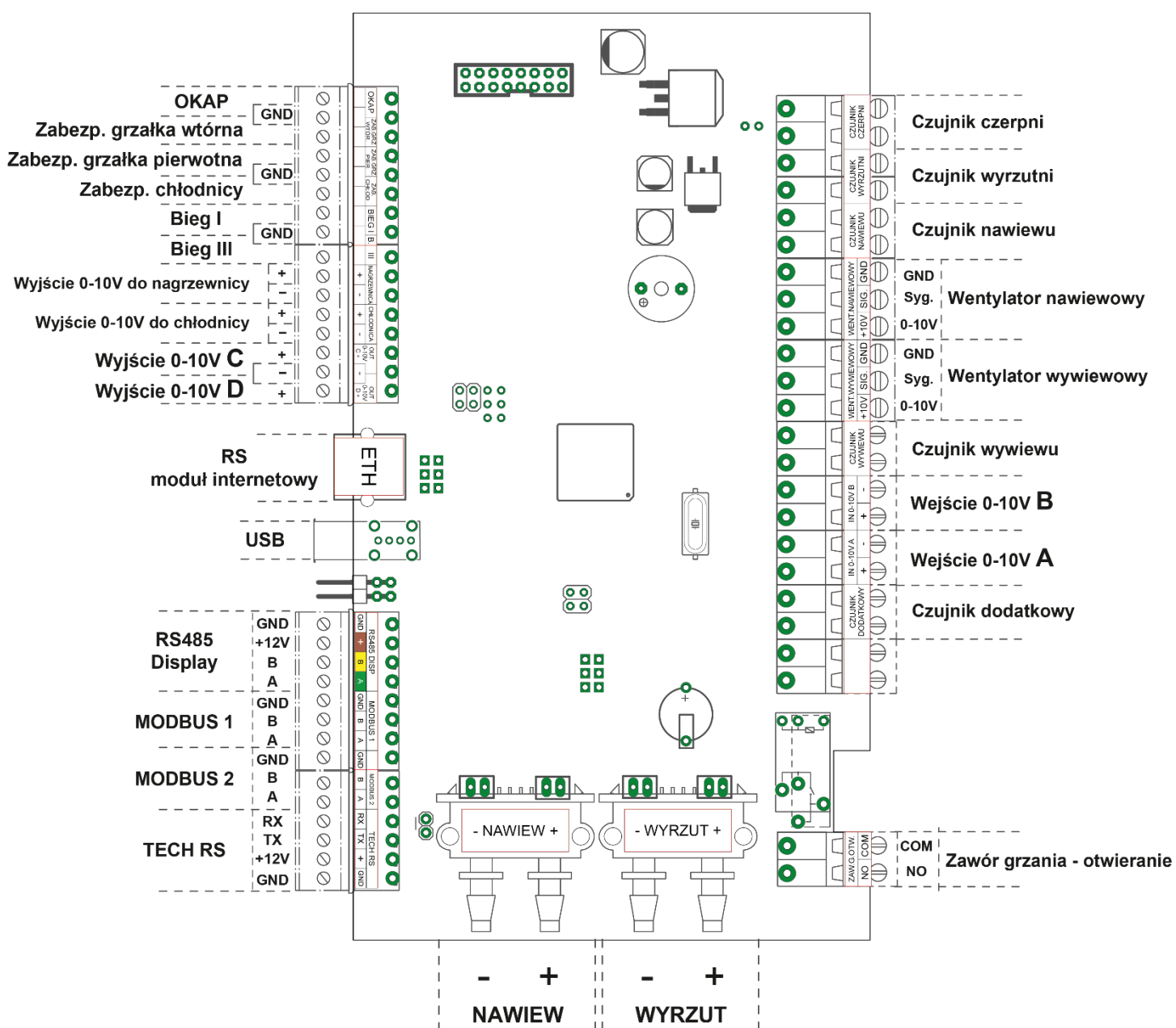
SCHEMAT PŁYTKI 2 - STERUJĄCA 2



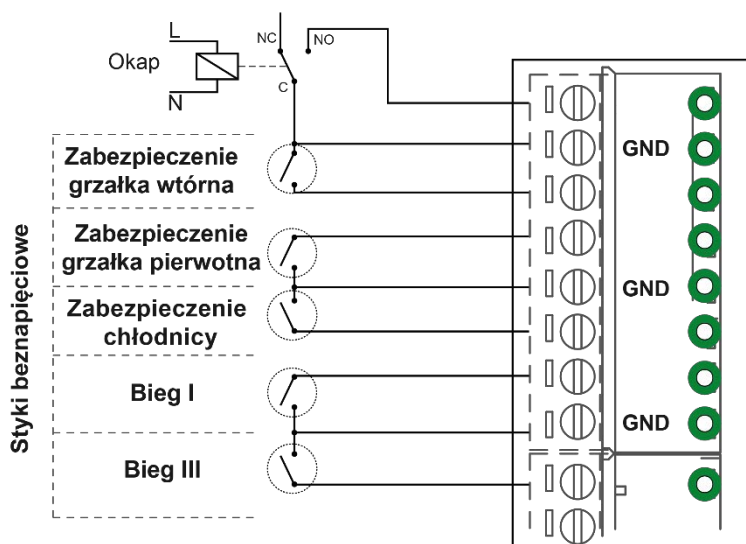
SCHEMAT



SCHEMAT PŁYTKI 3 - STERUJĄCA 1



SCHEMAT PODŁĄCZENIA DODATKOWYCH ELEMENTÓW

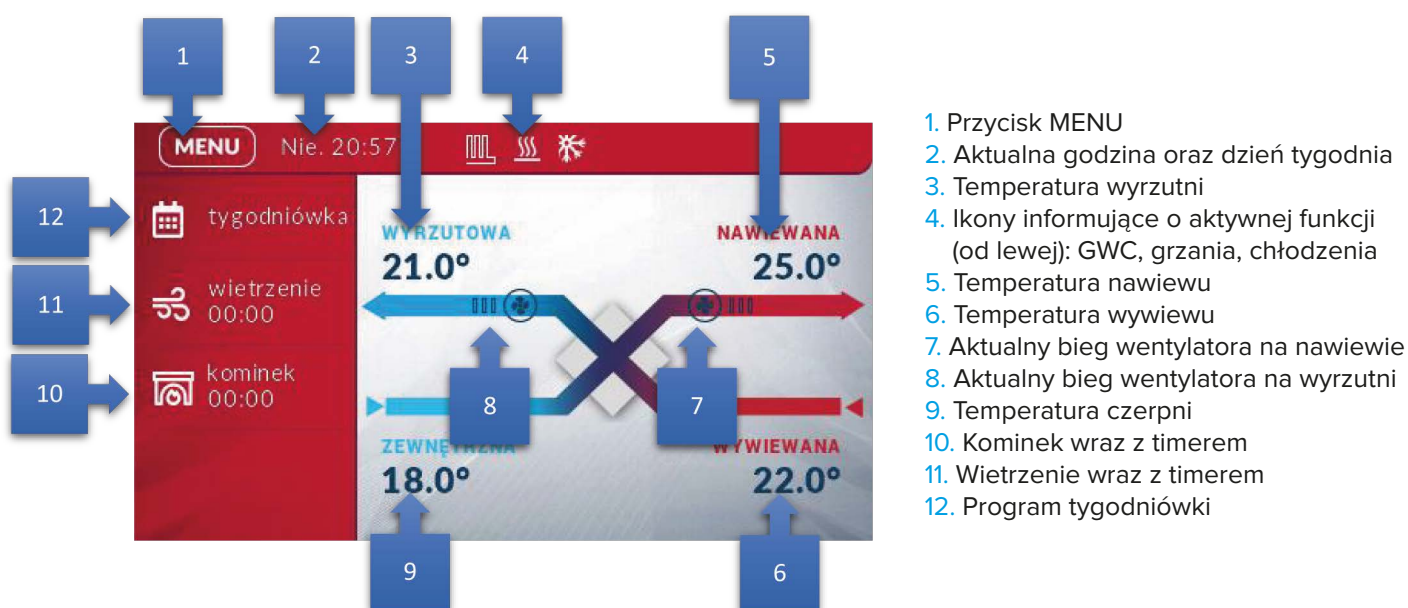


05. ZASADA DZIAŁANIA

Regulator ST-340 v2 Plus TECH steruje pracą wentylatorów: nawiewnego oraz wyciągowego, regulując ich moc zgodnie z ustawieniami użytkownika. Sterownik ma również możliwość sterowania nagrzewnicą wstępną (chroni wymiennik przed oblodzeniem) oraz bypassem. Dodatkowoysterować można zewnętrzną nagrzewnicą oraz chłodnicą. Panel sterownika wyposażony jest we wbudowany moduł Wi-Fi oraz radiowy do komunikacji z czujnikami radiowymi wilgotności oraz CO2.

06. OPIS EKRANU GŁÓWNEGO

Sterownik wyposażony jest w duży wyświetlacz dotykowy. Na ekranie głównym wyświetlany jest aktualny stan podstawowych parametrów pracy rekuperatora oraz odczyt z czujników temperatury.



1. Przycisk MENU
2. Aktualna godzina oraz dzień tygodnia
3. Temperatura wyrzutni
4. Ikony informujące o aktywnej funkcji (od lewej): GWC, grzania, chłodzenia
5. Temperatura nawiewu
6. Temperatura wywiewu
7. Aktualny bieg wentylatora na nawiewie
8. Aktualny bieg wentylatora na wyrzutni
9. Temperatura czerpni
10. Kominek wraz z timerem
11. Wietrzenie wraz z timerem
12. Program tygodniówki



07. TRYBY PRACY STEROWNIKA

W normalnych warunkach regulator pracuje zgodnie z nastawieniami trybu TYGODNIÓWKA. W każdej chwili użytkownik może uruchomić jedno z dwóch dodatkowych trybów pracy: WIETRZENIE oraz KOMINEK.

Po kliknięciu ekranu głównego w obszarze ikony TYGODNIÓWKA pojawia się ekran edycji ustawień tygodniowych.



PONIEDZIAŁEK			
Od godziny	Do godziny	Wydajność	Temperatura
-00:00-	06:00		18°
06:00	10:45		20°
10:45	18:30		23°
18:30	-00:00-		18°

Buttons: X Anuluj, ✓ OK, ▼, ▲

Użytkownik reguluje nastawy pracy rekuperatora w czterech przedziałach czasowych, których granice może przestawiać z dokładnością do 15 minut dla każdego dnia tygodnia z osobna. W kolumnie Wydajność użytkownik ustawia bieg wentylatorów.

WIETRZENIE

Tryb jest załączany bezpośrednio z menu głównego na określony przez użytkownika czas – wentylator nawiewny oraz wyciągowy pracują na najwyższym biegu. Tryb Wietrzenie można przerwać w każdej chwili klikając ekran w obszarze ikony trybu.

KOMINEK

Tryb KOMINEK jest załączany bezpośrednio z menu głównego na określony czas (3 minuty) – wentylator wyciągowy zostaje wyłączony. Pracuje jedynie wentylator nadmuchowy. Tryb Palenisko można przerwać w każdej chwili klikając ekran w obszarze ikony trybu.

08. FUNKCJE STEROWNIKA - MENU GŁÓWNE

08.01 BYPASS

Bypass pozwala na pobieranie powietrza i dostarczanie bezpośrednie do budynku bez udziału wymiennika. Po naciśnięciu ikony, pojawi się świadczący o załączeniu pracy trybu bypass.

Widok ekranu głównego z załączonym bypassem



08.02 URLOP



Funkcja służy do załączenia trybu pracy Urlop – wentylatory pracują na minimalnych obrotach. Po kliknięciu ikony Urlop wyświetli się ekran umożliwiający ustawienie liczby dni aktywności tego trybu. Na ekranie głównym pojawi się ikona informująca o aktywnym trybie.

08.03 PRACA RĘCZNA

Funkcja umożliwia sprawdzenia poprawności działania poszczególnych urządzeń, obsługiwanych przez sterownik. Urządzenie jest uruchamiane po zaznaczeniu odpowiedniej ikony i pracuje do czasu ponownego naciśnięcia ikony. Do sprawdzenia są: Moc nawiewu, Moc wywiewu, Bypass, Złącze grzania pierwotnego.

08.04 ZEGAR

W funkcji tej użytkownik ustawia aktualny czas oraz datę, według którego regulator będzie pracował. Za pomocą strzałek możemy osobno zmienić wartość godzin/minut/roku/miesiąca/dnia. Ustawienie prawidłowej godziny jest niezbędne do poprawnego działania harmonogramu.

08.05 EKRAN

Dostępne ustawienia: jasność ekranu podczas jego obsługi oraz uśpienia, wybór wygaszacza ekranu.

08.06 JĘZYK

Użytkownik dokonuje wyboru wersji językowej sterownika.

08.07 MENU SERWIS

Funkcja zabezpieczona kodem, posiada go producent. Menu serwisowe opisane w rozdziale: Funkcje sterownika / Menu serwis.

08.08 MENU INSTALATORA

Po naciśnięciu ikony, zostajemy przekierowani do podmenu, gdzie do dyspozycji instalatora dostępne są opcje:



1. EKRAN SZCZEGÓŁOWY

Ekran szczegółowy zapewnia podgląd na wszystkie czujniki podłączone do sterownika. Z ekranu parametrów można odczytać np.:

- **Przepływ, obroty wentylatorów, moc nawiewu i wywiewu**

- **Załączone/ Wyłączone opcje:**

- Bypass
- GWC
- Nagrzewnica
- Chłodnica
- Wejścia dwustanowe

- **Temperaturę czujników:**

- Czerpni
- Wyrzutni
- Wywiewu/ Nawiewu
- Dodatkowego czujnika

- **Procentowe wartości:**

- Mocy nawiewu
- Mocy wywiewu
- Napięcia
- Bieżącej różnicy ciśnienia

2. WENTYLATORY

Możliwość ustawienia procentowej wartości mocy dla każdego biegu. Parametry te należy ustawić dla poprawnego działania TYGODNIÓWKI.



W centrali Airbox nie należy włączać funkcji Constant Flow! Wentylatory w tym modelu centrali mają funkcję Costant Flow wbudowaną w swój wewnętrzny sterownik. Włączenie tej funkcji z poziomu panelu sterującego będzie powodowało zakłócenia w pracy wentylatorów centrali.

3. FUNKCJA GRZANIA / FUNKCJA CHŁODZENIA

Po naciśnięciu ikony funkcja grzania/ funkcja chłodzenia zostanie załączona. Pojawi się ✓ świadczący o załączeniu opcji.



UWAGA: Po załączeniu **FUNKCJI GRZANIA**  / **FUNKCJI CHŁODZENIA**  w menu głównym pojawi się dodatkowy parametr odpowiadający opcji. W nim możemy ustalić przez jaki okres czasu wyrażony w dniach ma następować dogrzewanie lub chłodzenie przestrzeni.

WYGLĄD MENU GŁÓWNEGO PO ZAŁĄCZENIU FUNKCJI



GRZANIE



CHŁODZENIE

4. GRZANIE/CHŁODZENIE

Opcja odpowiedzialna za dogrzewanie/chłodzenie budynku za pomocą nagrzewnicy w przypadku dogrzania oraz chłodnicy w przypadku zapotrzebowania na oziębienie powietrza.

RODZAJ NAGRZEWNICY WTÓRNEJ:

- Nagrzewnica elektryczna
- Nagrzewnica wodna

RODZAJ CHŁODNICY:

- Chłodnica freonowa
- Chłodnica wodna

W przypadku wyboru nagrzewnicy wodnej lub chłodnicy wodnej, w menu wyświetlone zostaną dodatkowe opcje:

- **Czas zaworu** - ustalenie czasu czynności: pełnego otwarcia oraz pełnego zamknięcia zaworu. Pozwala to na precyzyjną kalibrację.
- **Czas przerwy** - ustalenie odstępu czasowego pomiędzy skokami jednostkowymi w czynności zamykania/otwierania zaworu.
- **Rodzaj siłownika** – wybór obsługiwane siłownika (siłownik 3-pozycyjny 230V lub siłownik 0-10V)

5. FUNKCJA GWC



Po naciśnięciu ikony gruntowy wymiennik ciepła zostanie załączony. Pojawi się świadczący o załączeniu wymiennika.



UWAGA:

Po załączeniu **FUNKCJA GWC** w menu głównym pojawi się parametr **PRZEPUSTNICA GWC**. Gdy temperatura zewnętrzna osiągnie swoją wartość według zakresu podanego w tej funkcji przepływ zostanie przekierowany na gruntowy wymiennik ciepła.

6. USTAWIENIA GWC

Opcja pozwalająca ustawić zakres temperatur w jakich ma pracować gruntowy wymiennik

• Temperatura minimalna GWC/ Temperatura maksymalna GWC

Zakres temperatur podczas, których powietrze jest przepuszczane poprzez wymiennik gruntowy. Producent ustalił minimalną temperaturę wynoszącą -3°C , a maksymalną 26°C . Jednak osoba upoważniona może za pomocą suwaków zmienić wartość.

• Przewietrzenie GWC o godzinie 4, 20 dnia miesiąca

Po załączeniu funkcji, każdego 20 dnia miesiąca o godzinie 4:00 zostanie przeprowadzony proces wietrzenia wymiennika. Pozwala to na uniknięcie zastoju powietrza w instalacji.



7. USTAWIENIA BYPASS



Przy otwarciu bypassu powietrze pobierane z zewnątrz nie przechodzi przez wymiennik tylko jest dostarczane bezpośrednio do pomieszczeń powodując obniżenie temperatury w budynku. Dla optymalnego działania trybu należy skonfigurować poniższe parametry:

- **Wydajność w czasie pracy** - wentylator pracuje z mocą ustaloną w tym parametrze.
- **Dolna temperatura załączenia** - uruchomienie bypass'u nastąpi, gdy temperatura czepni jest większa lub równa od ustalonej w tym parametrze oraz, gdy temperatura czepni jest mniejsza bądź równa temperaturze wywiewu.



UWAGA:

Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej dolnej temperatury załączenia, bypass się nie otworzy.

8. CZUJNIKI DODATKOWE

Do urządzenia zarejestrować można maksymalnie 3 czujniki wilgotności oraz 1 czujnik CO2.

- **Ekran czujników** – podgląd parametrów zarejestrowanych czujników radiowych
- **Czujniki radiowe**
 - **Próg wilgotności powietrza** – podgląd parametrów zarejestrowanych czujników radiowych
 - **Próg CO2** – przekroczenie wartości uruchomi wentylatory na 3 biegu
 - **Dodaj/usuń czujnik**

9. FILTRY

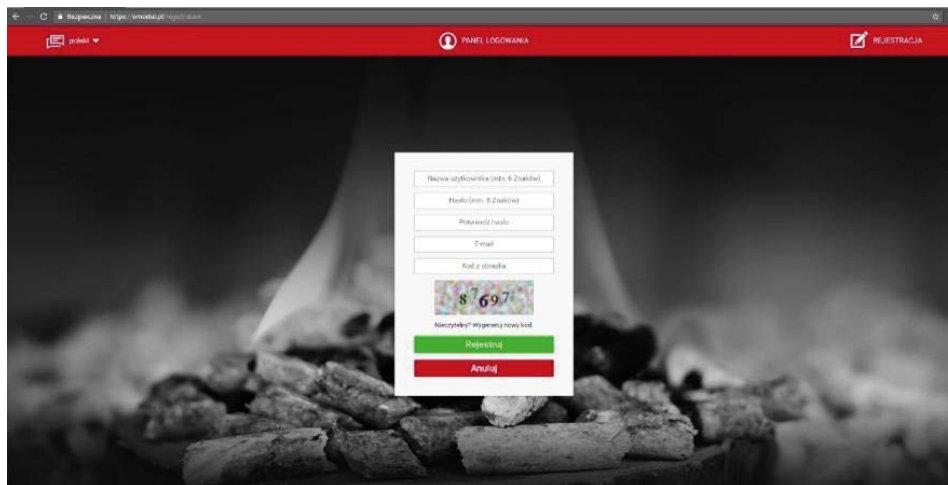
Opcja pozwala ustawić przypomnienie o wymianie filtrów wentylatorów

- **a) Przypomnienie o sprawdzaniu filtrów** – załączenie / wyłączenie funkcji liczenia czasu do wymiany filtrów
- **b) Maksymalny czas pracy na filtrach** – ustawienie czasu pracy na filtrach
- **c) Kasuj licznik** – reset czasu po wymianie filtrów
- **d) Czas wymiany filtrów** – podgląd ile czasu pozostało do wymiany filtrów

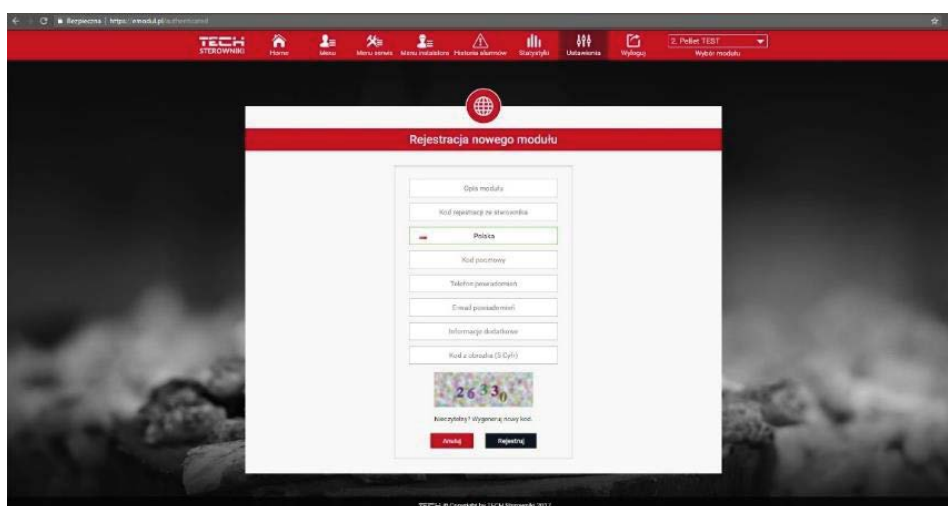
10. MODUŁ INTERNETOWY

Funkcja daje możliwości zdalnego sterowania pracą rekuperatora za pomocą aplikacji eModul. Aby z niej skorzystać, należy wybrać moduł internetowy wbudowany (Moduł WiFi) lub zewnętrzny (Moduł internet) oraz połączyć się z dostępną siecią Wi-Fi. Następnie należy dokonać rejestracji modułu internetowego.

- W pierwszej kolejności przystępując do rejestracji modułu, konieczne jest założenie konta na stronie emodul.pl (o ile takiego jeszcze nie mamy).



- Po prawidłowym podłączeniu modułu internetowego należy wybrać opcję.
- Następnie wybieramy: Rejestracja. Wygenerowany zostanie kod rejestracji.
- Po zalogowaniu się na stronie emodul.pl, w zakładce Ustawienia, wprowadzamy kod który wyświetlił się na sterowniku.
- Do modułu możemy przypisać dowolną nazwę, opis. Można podać również numer telefonu i adres e-mail na które będą wysyłane powiadomienia.
- Na wpisanie kodu mamy godzinę od jego wyświetlenia, ponieważ po tym czasie traci on swoją ważność. Jeżeli nie przeprowadzimy rejestracji w 60 minut, musimy wygenerować nowy kod.



Moduł internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy rekuperatora przez Internet. Na stronie emodul.pl użytkownik kontroluje na ekranie komputera, tabletu czy smartfonu, stan wszystkich urządzeń instalacji. Klikając na nie może zmienić ich nastawy.



11. MODBUS

Sterownik ST-340 v2 Plus posiada wbudowany port komunikacyjny RS485 typu slave (na naklejkach jako MODBUS 2). Dzięki protokołowi Modbus RTU w trybie half-duplex możemy sterować centralą wentylacyjną. Sterowanie centralą oraz podgląd bieżących parametrów odbywa się poprzez zapis i odczyt pojedynczego rejestru lub grupy rejestrów. Z poziomu sterownika istnieje możliwość zmiany ustawień komunikacji. Przy pomocy tego przycisku możemy załączyć/wyłączyć komunikację modbus.



Domyślne parametry transmisji:

- Prędkość: 19200 b/s
- Bit parzystości: parzysty (even)
- Bit danych: 8
- Bit stopu: 1
- Adres sterownika: 1

Polecenia:

- 0x03 – odczyt 16 bitowych rejestrów
- 0x06 – zapis 16 bitowego rejestru
- 0x10 – zapis grupy 16 bitowych rejestrów

Adres rejestru	Nazwa zmiennej	Opis	Zakres	Domyślna wartość	Typ rejestru	Komentarz
0	Wydatek Nawiewu	Aktualna wartość w m³/h	0-1342		R	0 – brak funkcji,
1	Wydatek Wywiewu		0-1342		R	
2	Bieg Nawiewu	Aktualny bieg	0-5		R	0-Bieg 0, 1-Bieg 1, 2-Bieg 2, 3-Bieg 3, 4-Bieg Holiday,
3	Bieg Wywiewu		0-5		R	5-Bieg alarmowy
4	Temperatura Czerpni		0-65535		R	
5	Temperatura Wyrzutni		0-65535		R	0 => 0°C
6	Temperatura Nawiewu		0-65535		R	65535 => -0,1 °C
7	Temperatura Wywiewu	Aktualna temperatura	0-65535		R	63066 – błąd czujnika
8	Temperatura GWC		0-65535		R	Skok co 0,1 °C
9	Temperatura czujnika dodatkowego 2		0-65535		R	
10	Dzień	Program tygodniowy	0-6	0	R/W	0-Niedziela, 1-Poniedziałek, 2-Wtorek, 3-Środa, 4-Czwartek, 5-Piątek, 6-Sobota
11	Interwał strefy 0		15-1380	5*60	R/W	
12	Interwał strefy 1		30-1395	10*60	R/W	Wartość wyrażona w minutach.
13	Interwał strefy 2	Strefa z programu tygodniowego	45-1410	15*60	R/W	Skok co 15 minut
14	Interwał strefy 3		60-1425	20*60	R/W	
15	Bieg Zadany 0		0-3	1	R/W	
16	Bieg Zadany 1		0-3	1	R/W	
17	Bieg Zadany 2	Strefa z programu tygodniowego	0-3	1	R/W	0-Bieg 0, 1-Bieg 1, 2-Bieg 2, 3-Bieg 3
18	Bieg Zadany 3		0-3	1	R/W	
19	Temperatura zadana 0		10-30	20	R/W	
20	Temperatura zadana 1		10-30	20	R/W	
21	Temperatura zadana 2	Strefa z programu tygodniowego	10-30	20	R/W	
22	Temperatura zadana 3		10-30	20	R/W	
23	Obroty wywiewu	Aktualne obroty wentylatora w RPM				Zakres obrotów zależny od wentylatora
24	Obroty nawiewu					
25	Bieg Wywiewu	Aktualny bieg wentylatora	0-3	1	R	
26	Bieg Nawiewu		0-3	1	R	
27-28	Zarezerwowany (tester modbus dla produkcji)	Tester modbus				



29	Moc wywiewu	Procentowa wartość dla Constant Flow	0-100	R	
30	Moc nawiewu		0-100	R	
31	Przepływ wywiewu	Aktualny uśredniony przepływ	0-1200	R	0-400 dla centrali 300, 0-500 dla centrali 500, 0-800 dla centrali 800, 0-1200 dla centrali 1200
32	Przepływ nawiewu		0-1200	R	
33	Moc biegu I	Procentowa moc biegu przy wyłączonym Constant Flow	1-100	R/W	15
34	Moc biegu II		1-100	R/W	40
35	Moc biegu III		1-100	R/W	100
36	Moc Biegu I CF	Moc Biegu I Constant Flow	50-300/ 50-500/ 50-800/ 50-1200	R/W	100/150/ 250/400
37	Moc biegu II CF	Moc Biegu II Constant Flow		R/W	
38	Moc Biegu III CF	Moc Biegu III Constant Flow		R/W	
39	Stan Pinu GWC	Stan Pinu GWC (przełącznik)		R	OFF
40	Stan pinu Bypass	Stan pinu Bypass (przełącznik)		R	OFF
41	Stan pinu Pompy grzania	Stan pinu Pompy grzania (przełącznik)		R	OFF
42	Stan pinu zamykania zaworu grzania	Stan pinu zamykania zaworu grzania (przełącznik)		R	OFF
43	Stan pinu otwierania zaworu grzania	Stan pinu otwierania zaworu grzania (przełącznik)		R	OFF
44	Stan pinu chłodnicy	Stan pinu chłodnicy (przełącznik)		R	OFF
45	Stan pinu zamykania zaworu chłodnicy	Stan pinu zamykania zaworu chłodnicy (przełącznik)		R	OFF
46	Stan pinu otwierania zaworu chłodnicy	Stan pinu otwierania zaworu chłodnicy (przełącznik)		R	OFF
47	Stan pinu nagrzewnicy pierwotnej	Stan pinu nagrzewnicy pierwotnej (przełącznik)		R	OFF
48	Funkcja GWC	Aktywacja / dezaktywacja	OFF/ON	R/W	
49	Funkcja Bypass			R/W	
50	Funkcja Chłodzenia			R/W	
51	Funkcja Grzania			R/W	
52	Funkcja antyzamarzania	Stan funkcji antyzamarzanie (ikonka)		R	OFF
53	Algorytm antyzamarzania	Aktualny tryb pracy podczas antyzamarzania		R	Nagrzewnica + wentylator
54	Urlop		1-60 dni	R/W	
55	Kominek		OFF/ON	R/W	180 sekund
56	Wietrzenie			R/W	0:10 – 12:00
57	Wejście cyfrowe Biegu I	Po zwarceniu złącza powoduje wymuszenie biegu I		R	600 sekund
58	Wejście cyfrowe Biegu III	Po zwarceniu złącza powoduje wymuszenie biegu III		R	600 sekund



59	Węście cyfrowe Okap	Po zwarciu złącza powoduje wymuszenie biegu II na wentylatorze nawiewowym, a całkowicie wyłącza wentylator wywiewu	600 sekund	R																
60	Data			R/W																
61	Godzina			R/W																
62	Stan Filtrów (dni)	Sprawdzenie stanu filtrów	60 dni	R																
63	Adres Urządzenia		1-154	R/W																
64	Baud Rate Urządzenia	Szybkość transmisji	0-6	R/W																
65	Parametry Urządzenia		0-6	R/W																

Data

Dzień	Dzień	Dzień	Dzień	Miesiąc	Miesiąc	Miesiąc	Miesiąc	Miesiąc	Miesiąc	Rok	Rok	Rok	Rok	Rok	Rok
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Value = Rok-2000 np.: 23 = 2023

Bity od 1 do 7 reprezentują rok. Rok zapisujemy odejmując 2000

Do zapisu danych należy wykorzystać przesunięcie bitowe. Dzień przesuwamy o 11 bitów, miesiąc o 7, a roku nie przesuwamy.

Przykład zapisu daty: 31.01.2022

Dzień	Dzień	Dzień	Dzień	Miesiąc	Miesiąc	Miesiąc	Miesiąc	Miesiąc	Miesiąc	Rok	Rok	Rok	Rok	Rok	Rok
1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0

Godzina

Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Minuty	Minuty	Minuty	Minuty	Minuty	Minuty
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Do zapisu danych należy wykorzystać przesunięcie bitowe.

Przykład zapisu godziny 01:30

Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Godzina	Minuty	Minuty	Minuty	Minuty	Minuty	Minuty
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0

Błędy

-	-	Czujnik kontrolny uszkodzony	Czujnik nawilżacza uszkodzony	Czujnik ciśnienia nawilżacza uszkodzony	Czujnik ciśnienia uszkodzony wyrzut	Czujnik nawilżacza uszkodzony	Czujnik czepni uszkodzony	Czujnik wyrzutni uszkodzony	Czujnik nawilżacza uszkodzony	Czujnik wywiewu uszkodzony	Czujnik czepni uszkodzony	Czujnik nawilżacza uszkodzony	Czujnik wyrzutni uszkodzony	Czujnik wywiewu uszkodzony	Błąd wentylatora nawiewu obroty	Błąd wentylatora wywiewu
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRZELICZANIE TEMPERATUR W MODBUS:

Temperatury ujemne:

65536 - x (wartość z modbus) = y \longrightarrow y/10 = temp (aktualna temperatura)

Przykłady:

- 65536 – 65535 (wartość z modbus) = 1 \longrightarrow 1/10 = -0.1°C (aktualna temperatura)
- 65536 – 65490 (wartość z modbus) = 46 \longrightarrow 46/10 = -4.6°C (aktualna temperatura)

Temperatury dodatnie:

Wartość z modbus / 10 = aktualna temperatura

HISTORIA ALARMÓW

Możliwość podejrzenia historii alarmów oraz czasu kiedy wystąpiły.

08.09 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

UWAGA:



Proces wgrывania nowego oprogramowania do sterownika może być przeprowadzany jedynie przez wykwalifikowanego instalatora. Po zmianie oprogramowania nie ma możliwości przywrócenia wcześniejszych ustawień.

Aby wgrać nowe oprogramowanie należy do gniazda USB panelu podpiąć Pendrive z nowym oprogramowaniem, a następnie wcisnąć przycisk aktualizacji lub zresetować zasilanie sterownika. W tym momencie aktualizuje się moduł wraz z panelem.

08.10 INFORMACJA O PROGRAMIE

Po naciśnięciu tej ikonki na wyświetlaczu pojawi się logo producenta wraz z nazwą modelu centrali, wersją oprogramowania układu sterującego oraz wersją oprogramowania panelu sterującego.



08.11 USTAWIENIA FABRYCZNE

Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili możliwy jest powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje ustawienia fabryczne, traci się wszystkie własne nastawienia i zostają przywrócone ustawienia producenta. Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry.

09 FUNKCJE STEROWNIKA – MENU SERWIS

09.01 MENU PRODUCENTA

Menu producenta jest chronione czterocyfrowym kodem, do którego ma dostęp producent. Dzięki temu menu, osoby uprawnione mogą zmienić poszczególne parametry regulatora.

09.02 KOREKTA MOCY NAWIEWU / KOREKTA MOCY WYWIEWU

Funkcja umożliwia szybką korektę działania wentylatorów. Zasada działania tej regulacji oparta jest na przemieszczaniu charakterystyki danego wentylatora w górę lub w dół. Jeżeli nadmuch w całym zakresie regulacji jest zbyt niski/wysoki, należy odpowiednio podnieść/obniżyć ten współczynnik, aby dany wentylator pracował z właściwą wydajnością.

09.03 ANTYZAMARZANIE



Przy pomocy tej funkcji użytkownik precyzuje działania antyzamarzania, które służy ochronie wymiennika przed zamarzaniem. Po spadku temperatury poniżej określonego progu temperatury (zależne od załączonego trybu) nastąpi obniżenie mocy wentylatora oraz/ lub załączenie grzałki. Załączony tryb antyzamarzania sygnalizuje ikonka przekreślonego płatka śniegu na górnym pasku.

09.04 ZWARCIE STYKÓW – USTAWIENIA

Menu, gdzie należy ustawić CZAS OPÓŹNIENIA WYŁĄCZENIA 3 BIEGU. Do całkowitego czasu działania wentylatora na 3 biegu (najwyższym) dolicza się czas określony w tym parametrze. Instalator może ustawić czas w zakresie od 10 sekund do 20 minut.



09.05 CZUJNIK DODATKOWY

Do wyboru jest czujnik zewnętrzny lub na nawiewie. Możliwe jest ustawienie korekty dla danego czujnika. Funkcja pozwala na załączenie dodatkowych czujnika. Do wyboru użytkownika jest:

- Czujnik zewnętrzny – czujnik należy zamontować na ścianie budynku (GWC),
- Czujnik na nawiewie – czujnik należy zamontować za nagrzewnicą lub chłodnicą.

Korekta czujnika dodatkowego

Z powodu zamontowania czujnika na różnych przestrzeniach, może wyświetlać się temperatura różniąca się od zmierzonej w innych płaszczyznach. Jeżeli różnica wynosi $\pm 30^{\circ}\text{C}$ można skorygować wyświetlaną temperaturę w tym parametrze.

09.06 KOREKTA TEMPERATUR

Za pomocą tej funkcji użytkownik może skorygować wyświetlaną temperaturę. Z powodu zamontowania czujnika na różnych przestrzeniach, może wyświetlać się temperatura różniąca się od zmierzonej w innych płaszczyznach. Jeżeli różnica wynosi $\pm 30^{\circ}\text{C}$ można skorygować wyświetlaną temperaturę w tym parametrze.

09.07 WYBÓR WYMIENNIKA

Należy zdecydować, który z dostępnych wymienników ma pracować. Do wyboru wymiennik krzyżowy oraz obrotowy.

09.08 FUNKCJA WEJŚCIA DWUSTANOWEGO

Wejściu dwustanowemu można przypisać funkcję zabezpieczenia grzałki lub funkcję czujnika presostatu.

09.09 KASOWANIE HISTORII ALARMÓW

Opcja umożliwiająca skasowanie historii wszystkich alarmów, które wystąpiły w sterowniku.

09.10 USTAWIENIA FABRYCZNE

Opcja pozwala powrócić do ustawień zapisanych przez producenta.

10 DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	230V ±10% /50Hz
Maks. pobór mocy	8W
Maks. obciążenie styku beznapięciowego	1A
Maks. obciążenie wyjścia wentylatora	0,6A
Maks. obciążenie wyjść chłodnicy	0,5A
Maks. obciążenie wyjścia nagrzewnicy pierwotnej	0,5A
Częstotliwość pracy	868MHz
Wytrzymałość temperaturowa czujnika	-30÷180°C
Bezpiecznik	6,3A
Transmisja IEEE 802.11 b/g/n	

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Firma TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o., z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas ST-340v2 PLUS spełnia wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych, dyrektywy 2009/125/WE w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią oraz ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I TECHNOLOGII z dnia 24 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wdrażające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2102 z dnia 15 listopada 2017 r. zmieniającą dyrektywę 2011/65/UE w sprawie ograniczania stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. Urz. UE L 305 z 21.11.2017, str. 8).

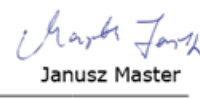
Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane:

PN-EN IEC 60730-2-9 :2019-06 art. 3.1a bezpieczeństwo użytkownika,
PN-EN IEC 62368-1:2020-11 art. 3.1 a bezpieczeństwo użytkownika,
PN-EN 62479:2011 art. 3.1 a ocena zgodności elektronicznych i elektrycznych urządzeń małej mocy z ograniczeniami podstawowymi dotyczącymi ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (10 MHz - 300 GHz)
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) art.3.1b kompatybilność elektromagnetyczna,
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03) art.3.1 b kompatybilność elektromagnetyczna,
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09) Art.3.1b kompatybilność elektromagnetyczna,
ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07) art.3.2 skuteczne i efektywne wykorzystanie widma radiowego,
ETSI EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06) art.3.2 skuteczne i efektywne wykorzystanie widma radiowego,
ETSI EN 300 220-1 V3.1.1 (2017-02) art.3.2 skuteczne i efektywne wykorzystanie widma radiowego,
EN IEC 63000:2018 RoHS.

Wieprz dn. 07.09.2023

TECH
STEROWNIKI


Paweł Jura

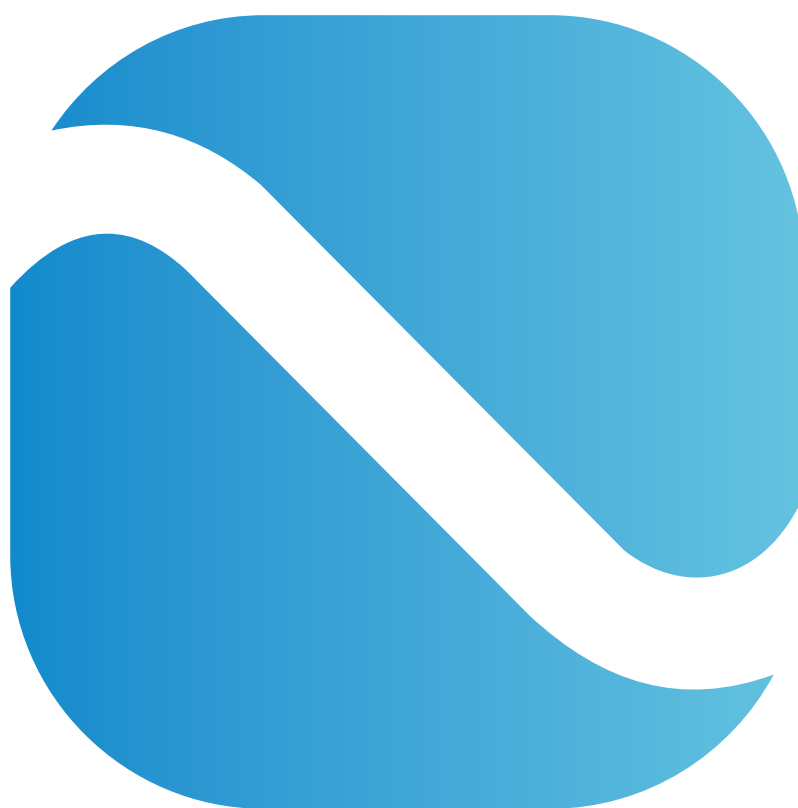

Janusz Master

Prezesa firmy



AirBOX

REKUPERATOR



**Przedsiębiorstwo
TOOLCO**

Kazimierz Mitroszewski

www.toolco.pl

ul. Komunalna 11
15-197 Białystok



VENT SYSTEM