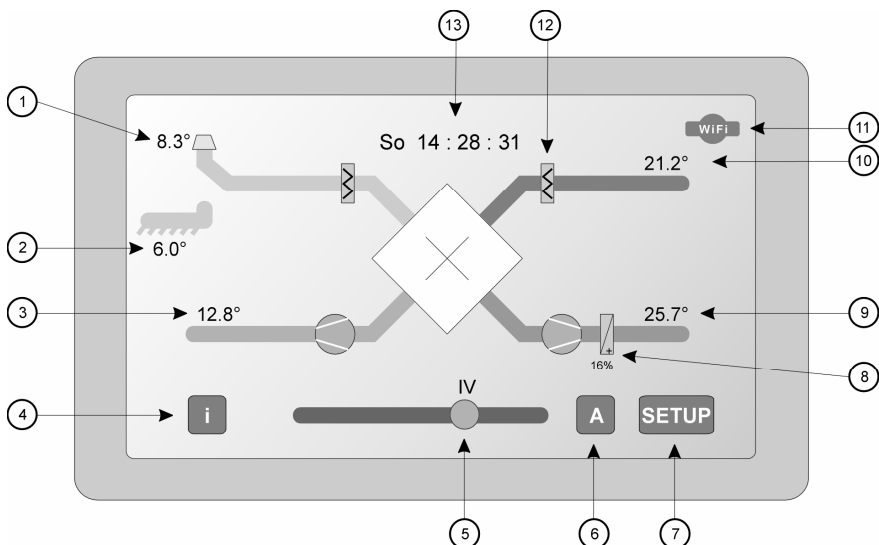


## I. Ekran podstawowego trybu pracy.



1. Temperatura w czepni zewnętrznej  $T_z$
2. Temperatura w gruntowym wymienniku ciepła GWC lub temperatura regulacji nagrzewnicy wstępnej  $T_g$
3. Temperatura w wyrzutni zużytego powietrza  $T_e$  (\*) - opcja
4. Ikona przełączania w tryb: podgląd ustawień -> rejestracja temperatur
5. Suwak zmiany prędkości wentylatorów w trybie manualnym
6. Ikona zmiany trybu: manualny [M] → wietrzenie [V] → praca automatyczna [A]
7. Ikona przejścia do trybu konfiguracji sterownika
8. Informacja o włączonej nagrzewnicy wtórnej i wartość wysterowania zaworu
9. Temperatura nawiewu  $T_n$
10. Temperatura wyciąganego powietrza z pomieszczeń  $T_w$
11. Wskaźnik połączenia z siecią WiFi (\*) - opcja
12. Ikona filtrów powietrza
13. Dzień i czas

## II. Ręczne ustawienie obrotów wentylatorów

Naciśnięcie ikony "A" powoduje zmianę trybu "suwaka" oraz oznaczenia ikony na "M". Przesuwając znacznik (szare koło) można zmieniać obroty wentylatorów od 0÷100%. Wskaźnik wartości wysterowania widoczny jest ponad znacznikiem. Poniżej wartości 10% znacznik zmienia kolor na czerwony – do tej wartości wentylatory EC są w trybie STOP. Pomiędzy 10÷30% znacznik ma kolor żółty informując, że są to wartości dozwolone, jednak niezalecane.

!!! Uaktywnienie procedury **defrost** lub obsługi wejścia cyfrowego **WE5** powoduje skasowanie trybu manualnego i przełączenie w tryb AUTO.

!!! Pozostawiony sterownik w trybie "**M**", po resecie zasilania pozostanie w nim, przyjmując minimalne obroty równe I biegowi (~ 30%).

### III. Wietrzenie

Naciśnięcie ikony "**M**" powoduje zmianę trybu "suwaka" oraz oznaczenia ikony na "**V**". Przesuwając znacznik (szare koło) można zmieniać czas działania wietrzenia. Dopuszczalne wartości 15, 30, 45, 60 minut. Wentylatorów pracują wtedy z obrotami 100%. Po upływie tego czasu sterownik przełączy się w tryb AUTO.

!!! Uaktywnienie procedury **defrost** lub obsługi wejścia cyfrowego **WE5** powoduje skasowanie tego trybu i przełączenie w tryb AUTO

### IV. Konfiguracja sterownika.

Naciśnięcie ikony "SETUP" powoduje przełączenie się sterownika w tryb konfiguracji parametrów sterowania. Po lewej stronie ekranu widoczne są ikony poszczególnych funkcji. Strzałki "góra", "dół" powodują przesuwanie się ikon. Ikonę funkcji do edycji należy ustawić na środku. Przyciśnięcie jej przez >1 sekundę powoduje uaktywnienie się trybu edycji funkcji. Dodatkowo po prawej stronie ekranu ikona EXIT (powrót do widoku podstawowego) zamienia się na dwie symboliczne ikony:

- anuluj – wyjście z edycji bez zapisu parametrów
- OK – zapisanie zmian

1. **ZEGAR** – ustawienie zegara RTC (dzień – godzina – minuty)

2. **GWC** – konfiguracja sterowania przepustnicą gruntowego wymiennika ciepła lub pompą wymiennika glikolowego.

a. OFF – przepustnica (pompa glikolowa) wyłączona

b. ON – przepustnica (pompa glikolowa) włączona na stałe

c. AUTO – praca w trybie półautomatycznym/automatycznym

- CHŁODZENIE – sterownik steruje przepustnicą tak aby do wymiennika docierało powietrze o niższej temperaturze z pomiędzy Tz(zewnętrzna), a Tg (temp. w wymienniku GWC lub za wymiennikiem glikolowym)
- GRZANIE – jw. wybór wyższej temperatury
- TEMP.Tz – sterowanie z automatycznym wyborem grzania/chłodzenia w zależności od temperatury zewnętrznej Tz (Tg)

Do konfiguracji służą dwa parametry:

Ogrzewanie Tz < ?? [zakres 0° ÷ 10°]

Chłodzenie Tz > ?? [zakres 15° ÷ 25°]

!!! Jeżeli w wyniku porównania temperatur, przepustnica GWC ustawiona jest przez dłuższy czas na "czerpnię zewnętrzną" to sterownik automatycznie o każdej rozpoczętej godzinie (00 minut) przez 5 minut przełączy przepustnicę na wymiennik GWC w celu wyrównania / zaktualizowania temperatury w złożu.

!!! Jeżeli w procedurze odszraniania "Defrost" wybrana jest opcja nagrzewnicy wstępnej, to GWC automatycznie zostaje wyłączona (OFF). Zostaje również zablokowana możliwość tej zmiany.

### 3. BYPASS

- a. OFF – przepustnica wyłączona
- b. ON – przepustnica włączona na stałe (powietrze omija wymiennik – brak odzysku ciepła)
- c. AUTO – praca w trybie automatycznym, którą definiują trzy zależności:
  - temperatura zewnętrzna ( $T_z$ ) musi być powyżej pewnej wartości:  $T_z > ??^\circ$  [zakres zmian  $5^\circ \div 40^\circ$ ]. Jest to zabezpieczenie przed włączeniem bypass'u przy niskich temperaturach np. w zimie, kiedy działa niezależne ogrzewanie pomieszczeń.
  - temperatura powietrza usuwanego z pomieszczeń musi być powyżej pewnej wartości:  $T_w > ??^\circ$  [zakres zmian  $15^\circ \div 40^\circ$ ].
  - temperatura  $T_z$  lub  $T_g$  nie może być wyższa od temperatury  $T_w$
  - $22.00-6.00 \pm ??$  [zakres  $-5^\circ \div 5^\circ$ ] zniżenie lub zawyżenie temperatury  $T_w > \dots$  w czasie nocy w celu poprawienia komfortu cieplnego

### 4. WEJSCIE CYFROWE

- a. OFF – wejście nieaktywne
- b. WIETRZ – (wietrzenie), po wykryciu stanu niskiego (zwarcie) na wejściu WE5, sterownik przełącza wentylatory na maksymalne obroty. W tym trybie mogą być trzy opcje sterowania wietrzeniem:
  - krótki impuls ( $\sim 1$ sek) na wejściu WE5 uruchamia wietrzenie, które automatycznie zostanie wyłączone po 30 minutach
  - kolejny krótki impuls kasuje wietrzenie
  - "niski stan" (cały czas) na wejściu – niezależnie po 30 minutach następuje wyłączenie wietrzenia
- c. P-POZ – stan niski (zwarcie) na wejściu WE5 wymusza zatrzymanie wentylatora nawiewowego, a wentylator wyciągowy przełącza na maksymalne obroty.
- d. ALARM – stan niski (zwarcie) na wejściu WE5 wymusza pracę wentylatorów na najniższym biegu. Opcja może być wykorzystana do współpracy np. z centralą alarmową. Uzbrojenie instalacji (pusty dom) powoduje przełączenie wentylacji na najniższy bieg.
- e. HIGR – sygnał z higrostatu, informujący o podwyższonej wilgotności w pomieszczeniach powoduje cykliczne zwiększanie obrotów wentylatorów o 1 bieg / co 20 minut, aż do osiągnięcia maksymalnych obrotów lub zaniku sygnału na wejściu WE5, które powoduje przejście do obrotów zgodnie z aktualnym harmonogramem pracy.
- f. TERM – sygnał z termostatu zabezpieczającego nagrzewnicę elektryczną lub wodną.  
W przypadku nagrzewnicy elektrycznej (termostat reagujący na przekroczenie dopuszczalnej temperatury) po wykryciu sygnału na wejściu WE5, sterownik wyłącza nagrzewnicę (wysterowanie  $U_h = 0V$ ) oraz włącza wentylatory na maksymalne obroty przez 5 minut, w celu schłodzenia instalacji.  
Dla nagrzewnicy wodnej (termostat przeciwwamrozeniowy) sygnał na WE5 powoduje maksymalne otwarcie zaworu nagrzewnicy (wysterowanie  $U_h = 10V$ ) oraz zatrzymanie wentylatorów na okres 5 minut. Procedura jest powtarzana do czasu zaniku sygnału.
- g. USER – reakcja na sygnał WE5 konfigurowana przez użytkownika poprzez samodzielne ustalenie obrotów wentylatorów.

## 5. HARMONOGRAM

- a. możliwość zaprogramowania pracy rekuperatora (obrotów) niezależnie dla każdej godziny, każdego dnia tygodnia – 168 przedziałów czasowych.
  - przycisnąć ikonę dnia tygodnia. W dolnej części pojawi się pole "od ... do ... obr ..." oraz dodatkowe ikony [-] i [+]
  - ikonami +/- ustalić początkową godzinę zmiany, następnie zatwierdzić zieloną ikoną OK
  - ikonami +/- ustalić godzinę zakończenia zmiany i zatwierdzić OK.
  - ikonami +/- ustalić wartość obrotów dla tego przedziału czasowego i zatwierdzić OK. Sterownik automatycznie przechodzi do edycji kolejnego przedziału czasowego. Rezygnacja z dalszej edycji czerwoną ikoną anuluj.
  - pozostałe dni tygodnia w analogiczny sposób.
- b. możliwość kopiowania ustawień z danego dnia do kolejnego, do kilku lub do wszystkich pozostałych.
  - wybrać ikonę KOPIA – pojawi się pole "z..."
  - wybrać ikoną dni tygodnia rozkład, który będzie kopiowany – przycisnąć OK
  - wybrać ikoną dni tygodnia dzień (lub kilka) do którego(ych) będzie skopiowany rozkład obrotów i zatwierdzić OK.

6. **OBROTY** - możliwość zdefiniowania wartości prędkości obrotowej dla poszczególnych 5 biegów wraz z automatyczną kontrolą ustawień kolejnych wartości, tak aby wyższy bieg miał zawsze większe obroty wentylatora

7. **NADCIŚNIENIE** - ustawianie zróżnicowania wydatków [ $\pm 26\%$ ] dla każdego biegu osobno

- a. GWC ON/OFF – konfiguracja umożliwiająca ustalenie korekcji w zależności od stanu przepustnicy GWC

8. **EKRAN** – konfiguracja podświetlenia ekranu LCD

- a. Podświetlenie
  - STALE – podświetlenie ze stałą wartością
    - Jasność LCD – [zakres 1÷100%]
  - WYGASZANIE – intensywność podświetlenia po określonym czasie zostaje obniżona do zdefiniowanego poziomu
    - Jasność LCD – poziom podstawowy [zakres 40÷100%]
    - Wygaszenie – poziom zaniżony [zakres 0÷40%]
    - Czas do wygaszenia – czas (braku aktywności) po którym podświetlenie zostaje zmniejszone do drugiego poziomu [zakres 0÷60sek]

9. **DEFROST** – procedura ochrony wymiennika przed zaszronieniem

- a. OFF – nieaktywne (brak ochrony)
- b. NAGRZ – nagrzewnica wstępna do ochrony wymiennika przed zaszronieniem.  
Aktywowanie nagrzewnicy wstępnej wyłącza automatycznie obsługę GWC. Sterowanie odbywa się tym samym wyjściem przekaźnikowym GWC/PHEAT
  - Temp. regulacji Tph [-10°÷0°]
- c. TEMP/CZAS – procedura oparta na czasowym "ogrzewaniu" wymiennika poniżej określonej temperatury zewnętrznej.
  - Temperatura Tz < [-20°÷0°] temperatura zewnętrzna poniżej, której uruchamiana jest procedura odszraniania wymiennika

- Defrost [1÷20min] czas trwania odszraniania. Wentylator nawiewowy zostaje zatrzymany, a wyciągowy przełączony na maksymalne obroty.
  - Praca [10÷720min] Przez ten czas procedura odszraniania zostaje zawieszona, sterownik pracuje normalnie. Po tym okresie następuje kontrola Tz i ew. ponowienie procedury odszraniania.
- d. FIRM – nastawa (informacja), że procedura odszraniania została zdefiniowana w menu "serwisowym" przez producenta rekuperatora.

## 10. NAGRZEWNICA

- a. OFF – nieaktywna
- b. ELEKTR – konfiguracja elektrycznej nagrzewnicy wtórnej sterowanej sygnałem 0-10V poprzez wyjście Uh
- TU – temperatura nawiewu do pomieszczeń Tn. zakres nastaw [15°÷50°]
  - TW – ograniczenie grzania od temp. wewnętrznej [15°÷30°, OFF]
  - 22.00-6.00 ± ?? [zakres -5°÷0°]– zniżenie Tn w nocy (22.00-6.00)
  - Kp – współczynnik wzmocnienia reg. PI zakres nastaw [1÷100%]
  - Ti – tzw. czas zdwojenia reg. PI zakres nastaw [10÷990sek]
- !!! W przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego (WE5=TERMOSTAT), sterownik wyłącza zasilanie nagrzewnicy.
- !!! Wyłączenie wentylatorów (STOP) uaktywnia tzw. wybieg – wymuszenie pracy went. przez kilkanaście sekund w celu ostudzenia nagrzewnicy.
- c. WODNA – konfiguracja wodnej nagrzewnicy. Parametry nastaw jw.
- !!! W przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego (WE5=TERMOSTAT), sterownik otwiera zawór na 100%.
- d. CHŁODN – chłodziwa freonowa. Parametry nastaw jw.

## 11. INTERNET /dodatkowa opcja na zamówienie /

- a. OFF – nieaktywny
- b. WWW – konfiguracja połączenia internetowego ze sterownikiem. Poprzez przeglądarkę internetową (strona www) można odczytywać/modyfikować niektóre parametry sterowania. Po uzyskaniu połączenia z routerem sieci internetowej należy w przeglądarce (IE, FF, Chrome...) wpisać adres IP sterownika wraz z hasłem, np. 192.168.1.100/sekret/
- SSID – nazwa wewnętrznej sieci WiFi wprowadzana z klawiatury. Lewy dolny klawisz (strzałka) ma funkcję tzw. "shift" i służy do przełączenia klawiatury na pozostałe dostępne znaki. Jeżeli nazwa nie jest znana to można wyszukać dostępne sieci wpisując literę **?** następnie ikona OK. Na ekranie pojawi się siedem pól z dostępnymi sieciami w kolejności alfabetycznej. Jeżeli w zasięgu jest więcej sieci to można zawęzić poszukiwania do nazw SSID zaczynających się od konkretnej litery, wpisując np. **?b** Wyświetlone zostaną tylko sieci zaczynające się na literę b lub B. *!!!Nazwa nie może zawierać znaków diakrytycznych (narodowych)*
  - PASS – hasło dostępu do wewnętrznej sieci WiFi (bez znaków diakrytycznych)
  - IP – adres pod którym będzie zalogowany sterownik, np. 192.168.1.100 Adres musi zawierać się w puli dostępnych adresów, które są dozwolone w routerze WiFi. Każdy z "oktetów" musi być oddzielony kropką.
  - KOD – jest to hasło dostępu do sterownika, które wpisuje się razem z adresem IP w przeglądarce. Hasło musi składać się z 6 znaków. np. "sekret"

- c. MODBUS – komunikacja ze sterownikiem poprzez protokół MODBUS RTU (TCP/IP)
  - parametry SSID, PASS, IP – jw.
  - ID – numer sterownika w sieci MODBUS-RTU [zakres 1÷247]

## 12. SERWIS

- a. wprowadzenie kodu dostępu do ustawień realizowanych przez producenta / instalatora. Kod dostępu dla klienta to **1111**
  - JEZYK – zmiana języka menu sterownika.
  - REGENER GWC – ustawienia okresu w ciągu dnia/nocy, w którym złożę GWC poddawane jest regeneracji w zależności od pory roku
  - INWERSJA PRZEKAZN – możliwość zmiany kierunku działania przekładników GWC oraz BYPASS (\*) opcja zależna od wersji programu
  - KONTROLA FILTROW – sposób sprawdzania stopnia zabrudzenia filtrów
    - 0-10V – reakcja na sygnał z analogowego przetwornika różnicy ciśnień. Pomiar jest realizowany okresowo przy prędkości wentylatorów 50%
    - PRESOSTAT – reakcja na sygnał z presostatu. Realizacja j.w.
    - CZAS – opcja czasowa, przypominająca o wizualnej kontroli
- b. RESET – ikona resetu ustawień sterownika do wartości fabrycznych

## V. Informacje i alarmy.

1. FILTRY – sygnalizacja. Po okresie 180dni lub pomiarze spadku ciśnienia, sterownik sygnalizuje (migające ikony filtrów) konieczność przeglądu / wymiany filtrów. Wyłączenie zasilania powoduje skasowanie sygnalizacji przeglądu filtrów.
2. ERROR – czerwone pole, które wyświetlane jest zamiast wartości temperatury. Sytuacja taka ma miejsce kiedy czujnik nie jest podłączony lub jest uszkodzony.
3. BLAD KOMUNIKACJI – czerwone pole informujące o utracie połączenia z modułem przekładnikowym, zamontowanym przy rekuperatorze.
4. WE5 (żółte pole z ikoną "styku") informujące o aktywowaniu procedury obsługi wejścia cyfrowego.

## VI. Dane techniczne.

1. napięcie zasilania 230VAC zabezpieczone bezpiecznikiem 160mA
2. pobór prądu ~15mA
3. wyjście sterowania wentylatorów napięciowe – w standardzie 0÷10VDC
4. napięcie zasilania panelu sterowniczego 12VDC pobierane z modułu przekładnikowego
5. kolorowy wyświetlacz graficzny 4.3" (480x272px) z regulacją natężenie podświetlenia
6. zegar czasu rzeczywistego RTC z baterijnym (2032) podtrzymaniem danych w przypadku braku zasilania z sieci.
7. czujniki temperatury typu KTY81-110. Można we własnym zakresie zastosować sondy temperaturowe oparte na czujnikach 1-WIRE DS18B20, podłączone w układzie dwuprzewodowym (parasite power). System samodzielnie po resecie rozpoznaje typ podłączonego czujnika.
8. wejścia cyfrowe - sygnał "zwierny". Styki typu "pływające". Aktywny zwarte.
9. wymiary obudowy panelu sterowniczego 125\*80\*25 mm
10. wymiary obudowy modułu przekładników (bez dławnic) 180\*125\*55 mm

## VII. Ogólne warunki gwarancji

1. Producent firma "ALRES" gwarantuje sprawne działanie sprzętu w okresie 18 miesięcy od daty sprzedaży.
2. Sprzedaż powinna być dokonana w okresie do 24 miesięcy od daty produkcji.
3. Ujawnione w tym okresie wady będą usuwane bezpłatnie przez serwis według poniższych zasad:
  - Sterownik powinien być dostarczony do miejsca zakupu przez klienta na własny koszt, w stanie kompletnym tj. panel sterujący wraz z modułem przekaźników i kablem transmisji danych.
  - Do sterownika należy dołączyć podpisaną i wypełnioną Kartę Gwarancyjną wraz z kopią dowodu sprzedaży tj. paragonu lub faktury
  - Po dokonaniu naprawy gwarancyjnej sterownik odbierany jest z serwisu przez klienta lub wysyłany jest do klienta na koszt producenta.
  - Serwis dokona naprawy w ciągu 14 dni (roboczych)
  - Termin ten może być wydłużony o czas potrzebny na sprowadzenie niezbędnych części. W takim przypadku użytkownik zostanie powiadomiony o zaistniałej sytuacji.
  - Okres gwarancji zostaje wydłużony o czas naprawy w serwisie
4. Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji obsługi, do których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie i na własny koszt.
5. Jeżeli w trakcie wykonywania naprawy gwarancyjnej zostanie stwierdzona niezgodność montażu sprzętu z instrukcją producenta, dodatkowe koszty powstałe z tego powodu pokrywa reklamujący, tj. koszt naprawy oraz koszt przesyłki.
6. Gwarancją nie są objęte:
  - elementy podlegające naturalnemu zużyciu podczas eksploatacji, jak akumulatory, baterie itp.
  - mechaniczne uszkodzenia sprzętu spowodowane przez użytkownika i wywołane nimi wady
  - uszkodzenia wynikłe z podłączenia podzespołów, które przekraczają dopuszczalne parametry wymienione w danych technicznych. Dotyczy to szczególnie przekroczenia dopuszczalnego obciążenia styków przekaźników. Uszkodzenia ścieżek płytki pcb...
7. Naprawie gwarancyjnej nie podlegają uszkodzenia i wady wynikłe na skutek:
  - niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją podłączenia, użytkowania, przechowywania lub konserwacji
  - uszkodzenia powierzchni wyświetlacza w wyniku stosowania rysików lub innych twardych przedmiotów takich jak długopis, ołówek,...itp
  - podłączenia do niewłaściwej lub niezgodnej z instrukcją instalacji domowej
  - samowolnych (dokonanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby) napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych
  - uszkodzenia spowodowane przez czynniki zewnętrzne, niezależne od producenta takie, jak: zjawiska atmosferyczne, zalania, zanieczyszczenia, pożar, niestabilne czy nieprawidłowe źródło zasilania.
8. Montaż sterownika powinien być wykonany zgodnie z instrukcją obsługi, dostarczoną do klienta