

INSTRUKCJA OBSŁUGI ST-521 Galmet



PL

www.techsterowniki.pl

SPIS TRŚCI

I.	Bezpieczeństwo	4
II.	Opis urządzenia	5
III.	Montaż sterownika	5
IV.	Obsługa sterownika	8
V.	Funkcje sterownika – menu główne	10
1.	Tryb pracy	10
2.	Automatyczny tryb pracy	10
3.	Ustawienia C.W.U	10
4.	Ustawienia bufora	12
5.	Ustawienia chłodzenia (Bufora)	13
6.	Ustawienia obiegów (Obieg 1 / Obieg 2)	14
7.	Ekran szczegółowy	15
8.	Menu instalatora	15
9.	Menu producenta	15
10.	Menu serwis	15
11.	Moduł internetowy	15
12.	Język	17
13.	Ekran	17
14.	Zegar i data	17
15.	Informacje o programie	17
16.	Restart pompy ciepła	17
17.	Ustawienia fabryczne	17
VI.	Funkcje sterownika – menu instalatora	17
1.	Obieg 1 / Obieg 2	17
2.	Parametry pompy skraplacza	19
3.	Dodatkowa pompa obiegowa	19
4.	Sprężarka	19
5.	Grzałki przepływu	20
6.	Praca ręczna	20
7.	Tryb wygrzewania wylewki	20
8.	Zliczanie energii	21
9.	Historia alarmów	21
10.	Ekran szczegółowy	21
11.	Kreator instalacji	21
12.	Funkcja SG Ready	22
13.	Aktualizacja oprogramowania USB	22
14.	Aktualizacja oprogramowania sinum	22
15.	Ustawienia fabryczne	22
VII.	Funkcje sterownika – menu serwis	22
VIII.	Dane techniczne	23

SG, 17.11.2022

I. 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 urządzenie nie jest podłączone do sieci.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Regulator nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci.



UWAGA

- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez odłaczenie od zasilania.
- 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.

WSZELKIE ZDJĘCIA ZAMIESZCZONE W TYM DOKUMENCIE SĄ PRZYKŁADOWE I MOGĄ ODBIEGAĆ OD RZECZYWISTEGO WYGLĄDU.

II. OPIS URZĄDZENIA

Sterownik ST-521 Galmet przeznaczony jest do obsługi pompy ciepła typu powietrze-woda. Urządzenie może obsłużyć obieg ogrzewania CWU/Bufor oraz dwa niezależne obiegi ogrzewania pomieszczeń (grzejnikowe lub podłogowe).

Funkcje realizowane przez sterownik:

- sterowanie dwiema grzałkami przepływu
- sterowanie grzałką CWU
- Sterowanie pompą cyrkulacyjną
- sterowanie pompą PWM obiegu skraplacza
- sterowanie dwoma pompami obiegów grzewczych
- sterowanie zaworem 3-drogowym (CWU/Bufor)
- sterownie zaworami mieszającymi dwóch obiegów
- sterowanie jednostką zewnętrzną

Zalety sterownika:

- duży, dotykowy wyświetlacz LCD
- czujnik temperatury zbiornika CWU
- czujnik temperatury C-8r, temperatury pokoju możliwość zarejestrowania dwóch, po jednym do obiegu
- czujnik temperatury bufora
- czujnik temperatury zewnętrznej
- czujniki temperatury obiegów
- styk UPS

Funkcje zabezpieczające

Praca z UPS – po rozwarciu styku sterownik przechodzi w tryb UPS. Ekran zostaje przyciemniony i pojawia się informacja "Praca z UPS", zostaje uruchomiona pompa PWM na 50% mocy w cyklach 15 minut pracy / 15 minut przerwy. (**W przypadku nie korzystania z USP, należy zastosować zworkę**)

Zabezpieczenie przed zamarznięciem układu w przypadku postoju pompy / czuwania: Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej 2°C oraz temperatura zasilania lub powrotu poniżej 10°C, pompa PWM będzie pracowała w cyklach 5 minut pracy / 30 minut przerwy z mocą 50%.

III. 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 urządzenia.



Wymiary panelu



Wymiary zawieszki montażowej



Podłączenie panelu



IV. OBSŁUGA STEROWNIKA

Sterownik obsługujemy za pomocą dotykowego wyświetlacza połączonego bezpośrednio z modułem poprzez kabel RS. Dla wygody użytkownika wyświetlacz został opracowany na bazie menu głównego, instalatora oraz serwis, do których ma dostęp za pośrednictwem ekranu głównego.



- 1. Aktualna godzina.
- 2. Aktualny tryb pracy pompy ciepła klikając w obszar, można zmienić tryb
- 3. Ikona alarmów po kliknięciu wyświetlają się występujące alarmy
- 4. Ikona informująca o potrzebie przeglądu
- 5. Aktualny dzień tygodnia i data.
- 6. Ikona MENU.
- 7. Aktualna oraz zadana temperatura Obiegu 1
- 8. Aktualna oraz zadana temperatura regulatora pokojowego SMART (jeśli aktywny)
- 9. Aktualna oraz zadana temperatura Obiegu 2
- 10. Aktualna oraz zadana temperatura Bufora
- 11. Aktualna oraz zadana temperatura zbiornika CWU
- 12. Aktualna temperatura zewnętrzna
- 13. Ikony informujące o aktywnej pracy (od lewej): grzałki 1, grzałki 2, pompy skraplacza, sprężarki

Uwaga!

Pola 6, 7, 8 i 9 są interaktywne - klikając w obszar można zmienić temperaturę zadaną lub wejść do podstawowych ustawień naciskając WIĘCEJ.

Czerwona wartość poniżej danej temperatury zadanej oznacza jej korektę wynikającą z harmonogramu lub regulatora smart.



- 1. Pompa ciepła
- 2. Czujnik zasilania pompy
- 3. Czujnik powrotu pompy
- 4. Grzałki
- 5. Czujnik temperatury przepływu
- 6. Pompa skraplacza
- 7. Zawór przełączający CWU/Bufor
- 8. Czujnik CWU
- 9. Czujnik Bufora
- 10. Czujnik Obiegu 1

- 11. Pompa Obiegu 1
- 12. Zawór mieszający Obiegu 1
- 13. Czujnik Obiegu 2
- 14. Pompa Obiegu 2
- 15. Zawór mieszający Obiegu 2
- 16. Czujnik powrotu Obiegów
- 17. Pompa cyrkulacyjna
- Czujnik powrotu sterownika (pełni funkcję w pracy z UPS)

Istnieje możliwość korzystania z dwóch obiegów bezpośrednich lub z wersji z jednym obiegiem bezpośrednim i jednym z mieszaczem. Można także wyłączyć oba lub jeden obieg.





V. FUNKCJE STEROWNIKA – MENU GŁÓWNE

Menu główne

Tryb pracy

Automatyczny tryb pracy
Ustawienia C.W.U.
Ustawienia Bufora
Ustawienia chłodzenia (Bufora)
Ustawienia obiegów (gdy aktywne)
Ekran szczegółowy
Menu instalatora
Menu producenta
Menu serwis
Moduł internetowy
Język
Ekran
Zegar i data
Informacja o programie
Restart pompy ciepła
Ustawienia fabryczne

1. TRYB PRACY

W funkcji tej użytkownik może wybrać tryb pracy dostosowany do jego potrzeb. W trybach Grzanie, Chłodzenie oraz Automatycznym możliwa jest aktywacja CWU

Wyłączony - pompa ciepła nie pracuje, zostaje zatrzymane grzanie bufora, CWU oraz praca obiegów (aktywne tylko funkcje ochronne)

Grzanie - pompa nastawiona na grzanie bufora

Chłodzenie - pompa nastawiona na chłodzenie bufora

Automatyczny - w zależności od temperatury zewnętrznej, pompa przełącza się między grzaniem i chłodzeniem bufora

Tryb letni – pompa pracuje tylko na grzanie CWU

2. AUTOMATYCZNY TRYB PRACY

Automatyczne grzanie aktywne – aktywacja/dezaktywacja grzania automatycznego

Automatyczne chłodzenie aktywne – aktywacja/dezaktywacja chłodzenia automatycznego

Próg automatycznego ogrzewania – poniżej tej temperatury możliwe jest działanie ogrzewania automatycznego

Próg automatycznego chłodzenia – powyżej tej temperatury możliwe jest działanie chłodzenia automatycznego

Histereza wyłączenia grzania - wartość wyłączenia ogrzewania powyżej progu automatycznego ogrzewania

Histereza wyłączenia chłodzenia - wartość wyłączenia chłodzenia poniżej progu automatycznego chłodzenia

Opóźnienie przełączenia trybu – czas, po jakim następuje przełączenie trybu automatycznego, jeśli temperatura zewnętrzna osiągnie próg przełączenia (dla grzania lub chłodzenia automatycznego)

3. USTAWIENIA C.W.U.

1) Praca CWU

Klikając w ikonę ON/OFF, użytkownik może załączyć bądź wyłączyć działanie trybu CWU

2) Tryb pracy CWU

Tryb ECO – grzanie samą pompą ciepła (do progu grzania)

Tryb Hybrydowy – funkcja załączy grzałkę CWU powyżej ustawionego progu

Tryb Party – funkcja pozwala na jednoczesne grzanie zbiornika CWU pompą ciepła i grzałką CWU

Ważne! Tryby pracy mają zastosowanie z aktywną grzałką CWU. W przypadku braku grzałki CWU zadana jest ograniczona progiem grzania grzałką. Jeśli chcemy ogrzewać CWU pompą ciepła do wyższej temperatury, musimy podnieść wartość "Próg grzania grzałką CWU". Pozwoli nam to na ustawienie wyższej zadanej.

3) Włączenie priorytetu CWU

Aktywacja priorytetu oznacza, że pompa ciepła w pierwszej kolejności będzie ogrzewała wodę użytkową a następnie przejdzie do ogrzewania bufora.

4) Temperatura zadana CWU

Za pomocą suwaka lub ikon +/- ustalamy zadaną temperaturę ciepłej wody użytkowej. Wyznaczona temperatura to próg, do którego pompa ciepła będzie dążyć.

5) Próg grzania grzałką CWU (opcja dotyczy trybu hybrydowego)

Próg temperaturowy, powyżej którego grzanie CWU będzie realizowane grzałką CWU. Grzałka CWU musi być aktywna. Opcja dotyczy trybu hybrydowego oraz party. W przypadku nieaktywnej grzałki CWU, parametr ogranicza nam ustawienie maksymalnej zadanej CWU.

6) Histereza CWU

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej C.W.U. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną a temperaturą powrotu do pracy (domyślnie 5°C).

Przykład:

Temperatura zadana ma wartość 30°C a histereza wynosi 3°C. Po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 30°C pompa wyłącza się. Ponowne załączenie urządzenia do przygotowania C.W.U. nastąpi po obniżeniu się temperatury do 27°C.

7) Grzałka CWU aktywna

Funkcja aktywuje grzałkę CWU, przed załączeniem funkcji musimy fizycznie zainstalować grzałkę.

8) Tryb regulacji temperatury zadanej CWU

Opcja pozwala na regulowanie temperatury zadanej CWU w dwóch trybach harmonogramów: *Tryb 1 (PON-NIEDZ)* oraz *Tryb 2 (PON-PT)(SOB-NIEDZ)* lub wyłączenie regulacji ustawiając opcję *Brak*.

Uwaga! Aby funkcja działała poprawnie, należy pamiętać o ustawieniu daty i godziny.

9) Harmonogram regulacji temperatury zadanej

Dzięki tej opcji możemy ustawić o ile ma zmienić się temperatura zadana CWU w poszczególnych dniach tygodnia oraz godzinach. Aby ustawić harmonogram należy:

- a) Nacisnąć ikonę funkcji.
- b) Wybrać dzień tygodnia lub jeden z przedziałów: (PON-PT) lub (SOB-ND), zależnie od wybranego wcześniej trybu.
- c) Wyświetli się diagram, ikony +/- do zmiany temperatury oraz strzałki < / > do zmiany przedziału czasu
- d) Należy wybrać interwał czasowy i nastawić o ile zmieni się temperatura zadana, naciskając plus lub minus.
- e) Po zatwierdzeniu czynności nacisnąć OK.

Podczas nastawiania odchyłki temperatury dla danej godziny istnieje możliwość kopiowania tej wartości na kolejne godziny. W tym celu należy wcisnąć obszar *Kopiuj* a następnie zmieniać przedział czasu strzałkami w lewo lub w prawo. Po zatwierdzeniu ustawień pojedynczego dnia, jest możliwość skopiowania tej nastawy na inne dni tygodnia.





10) Pompa cyrkulacyjna

Funkcja pozwala aktywować pompę cyrkulacyjną dla CWU.

- Włącz/Wyłącz aktywacja pompy cyrkulacyjnej. W przypadku załączenia pompy cyrkulacyjnej pracuje ona w trybie ciągłym w cyklach praca/przerwa
- Czas pracy ustawiamy czas cyklu pracy

- Czas przerwy ustawiamy czas przerwy
- Plan pracy załączenie funkcji (po uprzednim aktywowaniu) powoduje pracę cykliczną pompy cyrkulacyjnej w zaznaczonych dniach i godzinach. W harmonogramie zaznaczamy przedział czasu pracy z dokładnością 0,5h, mamy także możliwość skopiowania analogicznie jak w przypadku harmonogramu CWU.



11) Dezynfekcja

Polega na podwyższeniu temperatury do wymaganej temperatury dezynfekcyjnej min. 60°C w całym zbiorniku CWU w celu zlikwidowania bakterii Legionella pneumophila, które często mogą występować w zbiornikach stojącej ciepłej wody (temp. optymalna dla rozwoju 35°C). W tym menu ustawić można następujące opcje:

- Aktywacja dezynfekcji aktywowanie lub dezaktywowanie procesu dezynfekcji.
- Rodzaj źródła ciepła do wyboru użytkownika jest Pompa ciepła + grzałka (zbiornik CWU do 50°C dogrzewa PC a powyżej grzałka) lub sama Grzałka (zbiornik CWU dogrzewany bez udziału PC)
- Temperatura dezynfekcji temperatura do jakiej ma zostać dogrzany zbiornik CWU.
- Czas dezynfekcji czas, przez jaki utrzymywana będzie podwyższona temperatura w zbiorniku CWU.
- *Maksymalny czas dogrzania dezynfekcji* jeżeli po tym czasie nie zostanie osiągnięta temperatura dezynfekcji, proces zostanie wyłączony i wyświetlona zostanie informacja o niepowodzeniu .
- Harmonogram dezynfekcji możliwość sprecyzowania konkretnego dnia, godziny i interwału czasowego dezynfekcji.

12) Temperatura antyzamarzania

Gdy temperatura C.W.U. spadnie poniżej tej wartości (domyślnie 6°C) aktywowany zostanie tryb antyzamarzania załączając grzałkę.

13) Histereza antyzamarzania

Jest to różnica między temperaturą załączenia, a temperaturą wyłączenia funkcji. Po spadku temperatury CWU do temperatury antyzamarzania – funkcja załączy się. Funkcja wyłączy się po osiągnięciu temperatury antyzamarzania powiększonej o wartość histerezy (domyślnie 3°C)

4. USTAWIENIA BUFORA

1) Sposób sterowania

Do wyboru użytkownika jest sterowanie buforem na podstawie Zadanej bufora lub Krzywej grzewczej.

2) Zadana bufora

Ustawienie temperatury, do której będzie dogrzewany bufor.

3) Histereza bufora

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej bufora. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną bufora (po osiągnięciu której pompa się wyłączy) a temperaturą ponownego powrotu do pracy w celu dogrzania bufora (domyślnie 5°C)

4) Stopniominuty wyłączenia

Bufor będzie dogrzewany powyżej zadanej przez ilość ustawionych stopniominut. Stopniominuty to różnica między zadaną i aktualną bufora aktualizowana co minutę. Przykład: zadana 50°C, aktualna 52°C, co minutę będą się odliczać 2 stopniominuty.

5) Krzywa grzewcza

Jest to krzywa, według której wyznacza się temperaturę zadaną sterownika na podstawie temperatury zewnętrznej.

a) Punkty krzywej – do prawidłowej pracy pompy konieczne jest ustawienie temperatury zadanej dla pięciu pośrednich temperatur zewnętrznych: -20°C, 10°C, 0°C oraz 10°C.



b) Czas pomiaru temperatury zewnętrznej – czas z jakiego jest wyliczana średnia temperatury zewnętrznej.

6) Tryb regulacji temperatury zadanej bufora

Opcja pozwala na regulowanie temperatury zadanej bufora w dwóch trybach harmonogramów: *Tryb 1 (PON-NIEDZ)* oraz *Tryb 2 (PON-PT)(SOB-NIEDZ)* lub wyłączenie regulacji ustawiając opcję *Brak.*

Uwaga! Aby funkcja działała poprawnie, należy pamiętać o ustawieniu daty i godziny.

7) Harmonogram regulacji temperatury zadanej

Ustawienia harmonogramu są analogiczne jak w przypadku harmonogramu w ustawieniach C.W.U. (patrz pkt. 3/7). Odchyłka ustawiona w harmonogramie dotyczy także temperatury zadanej w przypadku sterowania krzywą grzewczą.

8) Temperatura antyzamarzania

Gdy temperatura bufora spadnie poniżej tej wartości (domyślnie 6°C) aktywowany zostanie tryb antyzamarzania i załączona zostanie grzałka przepływowa.

9) Histereza antyzamarzania

Jest to różnica między temperaturą załączenia, a temperaturą wyłączenia funkcji. Po spadku temperatury Bufora do temperatury antyzamarzania – funkcja załączy się. Funkcja wyłączy się po osiągnięciu temperatury antyzamarzania powiększonej o wartość histerezy (domyślnie 3°C).

5. USTAWIENIA CHŁODZENIA (BUFORA)

Poniższe parametry pozwalają dostosować tryb chłodzenia do potrzeb użytkownika. Ich ustawienie pozwoli na poprawne działanie pompy ciepła.

2) Sposób sterowania

Do wyboru użytkownika jest sterowanie chłodzeniem na podstawie **Temperatury zadanej chłodzenia** lub **Krzywej** chłodzenia

3) Temperatura zadana chłodzenia

Za pomocą suwaka lub ikon +/- ustalamy zadaną temperaturę chłodzenia. Wyznaczona temperatura to próg, do którego pompa ciepła będzie dążyć.

4) Krzywa chłodzenia

Jest to krzywa, według której wyznacza się temperaturę zadaną sterownika na podstawie temperatury zewnętrznej.

- a) Punkty krzywej do prawidłowej pracy pompy konieczne jest ustawienie temperatury zadanej dla pięciu pośrednich temperatur zewnętrznych: 15°C, 20°C, 25°C, 30°C oraz 35°C
- **b)** Czas pomiaru temperatury zewnętrznej czas z jakiego jest wyliczana średnia temperatury zewnętrznej.

5) Histereza chłodzenia

To różnica pomiędzy temperaturą załączenia urządzenia a jego ponownego wyłączenia (na przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 25°C, a histereza wynosi 5°C, wyłączenie urządzenia nastąpi po osiągnięciu temperatury 25°C, natomiast załączenie urządzenia nastąpi po wzroście temperatury do 30°C). Domyślnie ustawione 4°C.

6) Minimalna temperatura zasilania chłodzenia

Temperatura poniżej której pompa nie schłodzi obiegu do bufora.

7) Minimalna temperatura wyłączenia chłodzenia

Temperatura zewnętrzna poniżej której chłodzenie bufora zostaje wyłączone.

6. USTAWIENIA OBIEGÓW (OBIEG 1 / OBIEG 2)

Urządzenie daje możliwość niezależnego sterowania zaworami obiegu C.O. lub obiegu ogrzewania podłogowego.

1) Temperatura zaworu zadana

Za pomocą tej opcji ustawia się żądaną temperaturę, którą zawór ma za zadanie utrzymywać. Podczas prawidłowej pracy temperatura wody za zaworem będzie dążyła do zadanej zaworu.

2) Pogodówka

a) Krzywa grzewcza

Jest to krzywa, według której wyznacza się temperaturę zadaną sterownika na podstawie średniej godzinowej temperatury zewnętrznej. Aby zawór pracował prawidłowo, ustawia się temperaturę zadaną (za zaworem) dla czterech pośrednich temperatur zewnętrznych: -20°C, -10°C, 0°C oraz 10°C.

3) Tygodniówka zaworu

Uwaga! Dla prawidłowego działania tej funkcji konieczne jest ustawienie aktualnej daty oraz godziny.

Funkcja tygodniówka umożliwia zaprogramowanie zmian temperatury zadanej zaworu w poszczególnych dniach tygodnia i konkretnych godzinach. Aby załączyć sterowanie tygodniowe w opcji *Wybór trybu* należy zaznaczyć *Tryb 1* lub *Tryb 2*.

Szczegółowe nastawy tych trybów znajdują się w kolejnych punktach podmenu:

a) Ustaw tryb 1

W trybie tym użytkownik ma możliwość ustawienia wartości o jaką ma zmienić się zadana temperatura zaworu dla konkretnej pełnej godziny w każdym dniu tygodnia z osobna. Aby to zrobić, należy:

- Wybrać dzień tygodnia.
- Wyświetli się diagram oraz ikony +/-
- Należy wybrać interwał czasowy i nastawić temperaturę zadaną, naciskając plus lub minus.
- Dla zatwierdzenia czynności należy nacisnąć OK.
- Istnieje możliwość skopiowania zadanych nastaw na inne dni tygodnia. W tym celu, po ustawieniu harmonogramu w danym dniu, należy wcisnąć obszar *Kopiuj* i zatwierdzić przyciskiem *OK*. Następnie wyświetlona zostanie lista dni tygodnia dla których chcemy skopiować nasze ustawienia. Po wybraniu żądanych dni, ponownie zatwierdzamy przyciskiem *OK*.

b) Ustaw tryb 2

Ten tryb pozwala na ustawienie zmiany temperatury zadanej zaworu dla konkretnej pełnej godziny w przedziale: *poniedziałek-piątek i sobota-niedziela*. Ustawienie temperatury zadanej jest analogiczna jak w *Ustaw tryb 1*.

4) Regulator pokojowy smart

Regulator pokojowy smart umożliwia sterowanie temperaturą zadaną obiegu i bufora za pomocą czujnika pokojowego C-8r radiowo (bezprzewodowo). W przypadku obiegu podłogowego podnoszona jest najpierw zadana zaworu (mieszacza), jeśli mieszacz jest otwarty na 100% przez godzinę podnoszona jest także zadana bufora. W przypadku obiegu CO (grzejnikowego) podnoszona jest tylko zadana bufora, w tym przypadku zadana mieszacza nie jest regulowana. W trybie CO możemy załączyć opcje "tylko pompa" w ustawieniach pompy obiegu, w tym przypadku obieg jest bez regulacji mieszacza. Parametry regulatora pokojowego smart wyświetlane są w ekranie szczegółowym. Do każdego załączonego obiegu możemy zarejestrować jeden czujnik pokojowy c-mini.

a) Dodaj/usuń czujnik

Rejestracja c-mini:

- 1) kliknij Dodaj/usuń czujnik
- 2) potwierdź zamiar rejestracji OK
- 3) na czujniku naciśnij przycisk rejestracji
- 4) poprawną rejestrację potwierdzi komunikat na ekranie
- sterownika

Po zarejestrowaniu czujnika, w ekranie szczegółowym mamy wyświetlane parametry regulatora smart. Mamy podgląd na:

- status informacja o zarejestrowaniu czujnika
- temperatura aktualna
- temperatura zadana pomieszczenia
- zmiana temperatury bufora i zaworu
- poziom naładowania baterii
- graficzne przedstawienie siły sygnału radiowego

00:00	EKRAN SZCZEGÓŁOWY (2/5)		MENU 🗏
REGULATOR SMART 1		REGULATOR SMART 2	
TEMPERATURA AKTUALNA		TEMPERATURA AKTUALNA	22.2°
TEMP. ZAD. POMIESZCZENIA		TEMP. ZAD. POMIESZCZENIA	23.1°
ZMIANA TEMP. BUFORA		ZMIANA TEMP. BUFORA	
ZMIANA TEMP. ZAWORU		ZMIANA TEMP. ZAWORU	
BATERIA			
SIŁA SYGNAŁU	-	SIŁA SYGNAŁU	?

- b) Załącz aktywujemy funkcje regulatora, po wcześniejszym zarejestrowaniu czujnika
- c) Temperatura zadana pomieszczenia
- d) Czas startu smart czas, po jakim regulator zacznie podnosić temperaturę zadaną w przypadku, gdy temperatura w pomieszczeniu nie została osiągnięta
- e) Czas skoku temperatury zadanej ustawienie czasu, co ile będzie podnoszona zadana obiegu/bufora o 1°C
- **f)** Maksymalne przegrzanie maksymalna temperatura powyżej zadanej obiegu/bufora, do której regulator będzie podnosił temperaturę zadaną
- 5) Wyłącz pompę w trybie letnim załączenie funkcji powoduje wyłączenie pompy obiegu oraz uśpienie zaworu w przypadku innego trybu pracy niż grzanie. Opcja pozwala nam na automatyczne zatrzymanie obiegów w przypadku wyłączenia grzania w okresie letnim.

7. EKRAN SZCZEGÓŁOWY

W tym miejscu zawarte są informacje ze szczegółowymi parametrami jak wartości temperatur oraz stany, statusy i wartości mocy urządzeń obsługiwanych przez sterownik.



08:55	ENNAN SZUZEU	3010WT (2/4)	MENU
REGULATOR SMART 1		REGULATOR SMART 2	
STATUS			
TEMPERATURA AKTUALNA		TEMPERATURA AKTUALNA	
TEMP. ZAD. POMIESZCZENIA		TEMP. ZAD. POMIESZCZENIA	20.0
ZMIANA TEMP. BUFORA		ZMIANA TEMP. BUFORA	0.0
ZMIANA TEMP. ZAWORU		ZMIANA TEMP. ZAWORU	0.0
BATERIA			
			1/5/1// =
08:55	EKRAN SZCZE	GÓŁOWY (4/4)	MENU
08:55 MOC	EKRAN SZCZE	GÓŁOWY (4/4)	MENU =
08:55 MOC MOC GRZEWCZA	EKRAN SZCZEG 4.100kw	GÓŁOWY (4/4) Pobór prądu	MENU =
08:55 MOC MOC GRZEWCZA MOC ZADANA	EKRAN SZCZE 4.100kw 3.0kw	GÓŁOWY (4/4) Pobór prądu	MENU =
O8:55 MOC MOC GRZEWCZA MOC ZADANA MOC CHLODNICZA	EKRAN SZCZE 4.100ki 3.0kw 3.530ki	GÓŁOWY (4/4) Pobór Prądu	MENU 1500kw
O8:55 MOC MOC GRZEWCZA MOC CHLODNICZA COP OGRZEWANIA	EKRAN SZCZEG 4.100kW 3.0kW 3.530kW 5.10	GÓŁOWY (4/4) Pobór Prądu	MENU 1500kw
O8:55 MOC MOC GRZEWCZA MOC CHLODNICZA COP OGRZEWANIA COP OGRZEWANIA COP CHLODZEMA	EKRAN SZCZEG 4.100kW 3.0kW 3.530kW 5.10 4.50	GÓŁOWY (4/4) Pobór Prądu	MENU 1500kw
O8:55 OC O	EKRAN SZCZEG 4.100kW 3.0kW 3.530kW 5.10 4.50 0.00	GÓŁOWY (4/4) Pobór Prądu	MENU =

8. MENU INSTALATORA

Menu instalatora to dodatkowe podmenu, gdzie osoba wykwalifikowana i uprawniona ma możliwość zmiany szczegółowych parametrów. Wyszczególnienie opcji wraz z opisem zostały zawarte w następnym rozdziale. Dostęp został zabezpieczony czterocyfrowym kodem

9. MENU PRODUCENTA

Menu niedostępne dla użytkownika, zabezpieczone jest czterocyfrowym kodem.

10. MENU SERWIS

Menu serwis to dodatkowe podmenu, w którym osoba wykwalifikowana i uprawniona ma możliwość zmiany szczegółowych parametrów. Dostęp został zabezpieczony czterocyfrowym kodem. O jego udostępnienie należy zwrócić się z prośbą do producenta pompy ciepła. Wyszczególnienie opcji wraz z opisem zostały zawarte w jednym z następnych rozdziałów.

11. MODUŁ INTERNETOWY



UWAGA

Sterowanie tego typu jest możliwe dzięki podłączeniu modułu WiFi RS za pośrednictwem przewodu dołączonego do zestawu. Moduł WiFi RS dołączony jest standardowo do pompy ciepła przez producenta.

Przy użyciu tego portu jest również możliwość podłączenia zamiennie Centrali Sinum – systemu inteligentnego domu. Korzystanie z Centrali pozostawia funkcjonalność emodułu. Sterownik ST-521 Galmet jest zintegrowany z systemem Sinum, co pozwala na sterowanie podstawowymi parametrami, odczyt parametrów oraz łączenie z pracą inteligentnego domu. Moduł internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy pompy. Użytkownik może kontrolować na ekranie komputera, tabletu, czy telefonu komórkowego stan wszystkich urządzeń instalacji.

Po załączeniu modułu internetowego i wybraniu opcji DHCP sterownik automatycznie pobierze z sieci lokalnej parametry takie jak: Adres IP, Maska IP, Adres bramy, Adres DNS. W razie jakichkolwiek problemów z pobraniem parametrów sieci istnieje możliwość ręcznego ustawienia tych parametrów. Sposób pozyskania parametrów sieci lokalnej został opisany w instrukcji do Modułu internetowego.



Rejestracja do emodul

Aby możliwe było korzystanie ze zdalnej kontroli, konieczne jest posiadanie konta na stronie emodul.pl Jeżeli jeszcze go nie posiadamy, należy się zarejestrować.



- ⇒ W urządzeniu, po prawidłowym podłączeniu modułu internetowego należy wybrać opcję **Zarejestruj moduł** i potwierdzić.
- ⇒ Zostanie wygenerowany kod, który należy wpisać w odpowiednim miejscu na naszym koncie emodul w zakładce Ustawienia / Moduł / Zarejestruj kolejny moduł

Dodatkowo można przypisać dowolną nazwę, opis oraz podać adres e-mail na które będę wysyłane powiadomienia.



Na wpisanie kodu mamy godzinę od jego wyświetlenia, po tym czasie traci on swoją ważność. Jeżeli nie przeprowadzimy rejestracji w 60 minut, należy wygenerować nowy kod.



Przykładowy widok ekranu pompy ciepła w panelu emodul

12. JĘZYK

Użytkownik dokonuje wyboru wersji językowej sterownika.

13. EKRAN

Po naciśnięciu ikony, zostajemy przekierowani do podmenu, gdzie możemy ustawić jasność ekranu podczas jego obsługi, ale również podczas jego uśpienia. Jedna z opcji pozwala na ustalenie po jakim czasie ekran ma przejść w stan uśpienia. Dodatkowym atutem jest możliwość wyłączenia lub załączenia dźwięków podczas obsługi sterownika oraz dźwięków alarmów.

14. ZEGAR I DATA

Po naciśnięciu ikony zostaniemy przekierowani do podmenu, gdzie należy ustawić aktualny czas oraz datę. Parametr jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania harmonogramów regulacji temperatury zadanej CWU oraz bufora.

15. INFORMACJE O PROGRAMIE

Opcja umożliwia podgląd numeru wersji oprogramowania w sterowniku – informacja taka jest konieczna przy ewentualnym kontakcie z serwisantem.

16. RESTART POMPY CIEPŁA

Funkcja daje możliwość usunięcia błędu przepływu oraz blokady wentylatora i automatycznie zresetować pompę ciepła.

17. USTAWIENIA FABRYCZNE

Sterownik jest wstępnie skonfigurowany do pracy, należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili możliwy jest powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcję traci się wszystkie własne ustawienia pompy ciepła na rzecz ustawień zapisanych przez producenta sterownika. Z tego poziomu przywracane są wszystkie nastawy w menu głównym. Nie obejmuje "Menu instalatora", "Menu serwis" oraz "Menu producenta".

VI. FUNKCJE STEROWNIKA – MENU INSTALATORA

1. OBIEG 1 / OBIEG 2

Urządzenie daje możliwość niezależnego sterowania zaworami obiegu C.O. lub obiegu ogrzewania podłogowego.

1) Załączony/wyłączony

Wciskając ikonę Zał/Wył aktywujemy obieg. Podświetlona ikona oznacza załączony obieg, natomiast wygaszona wyłączony.

Gdy zawór jest wyłączony, należy wybrać tryb zaworu: CO (grzejnikowy), podłogowy lub chłodzenia (w tym przypadku zawór będzie pracował w przypadku chłodzenia pompą ciepła).

Zawór (mieszacz) jest domyślnie załączony, jeżeli chcemy sterować obiegiem przez samą pompę, należy w ustawieniach zaworu – "Pompa zaworu" załączyć opcję "Tylko pompa".

2) Histereza zaworu

Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żądaną zaworu) a temperaturą po osiągnięciu której zawór zacznie się przymykać lub otwierać (domyślnie 2°C.

3) Czas otwarcia

Parametr określający czas, jaki jest potrzebny siłownikowi zaworu, aby otworzyć zawór od pozycji 0% do 100%. Czas ten należy dobrać zgodnie z posiadanym siłownikiem zaworu (podany na tabliczce znamionowej).

4) Otwieranie w kalibracji CO

Wyłączenie tej funkcji (domyślnie załączona) spowoduje, że zawór podczas kalibracji będzie dążył do zamknięcia. Funkcja jest niedostępna w trybie zaworu "Podłogowy" ze względu na ochronę instalacji ogrzewania podłogowego.

5) Regulator pokojowy dwustanowy

Pracą pompy obiegowej oraz wpływać na zadaną można sterować za pomocą regulatora pokojowego załączając go w tym podmenu.

- a) Obniżenie pokojówki należy ustawić wartość, o którą zawór obniży swoją zadaną temperaturę, w momencie kiedy zostanie osiągnięta temperatura zadana na regulatorze pokojowym (dogrzanie pomieszczenia).
- b) Funkcja pokojówki pozwala ustawić funkcję regulatora pokojowego: Obniżenie pokojówki lub Zamykanie zaworu
- c) Wyłączenie pompy aktywowanie tej opcji spowoduje wyłączenie pompy w momencie dogrzania pomieszczenia.

6) Pompa zaworu – pompa obiegu

Do wyboru są:

- a) Ustawienia pompy:
 - Zawsze wyłączona (nie bierze udziału w pracy mieszacza, sterownik traktuje to jakby pompa nie była podłączona),
 - Zawsze załączona,
 - Załączona powyżej progu (próg ustawiamy w ustawieniach pompy zaworu "Temperatura załączenia"
- b) Tylko pompa sterownik nie steruje pracą zaworu (mieszacza). Załączenie tej opcji powoduje ukrycie funkcji związanych z mieszaczem oraz niektórych funkcji regulatora pokojowego. Dodatkowo załączenie tej funkcji w typie "zaworu podłogowego" blokuje nam możliwość rejestracji SMART ze względu na brak mieszacza. W trybie CO opcja smart jest dostępna w przypadku "Tylko pompa".
- c) Antystop pompy pompa będzie się załączała co 10 dni na 2 minuty. Zapobiega to zastaniu wody w instalacji poza sezonem grzewczym.
- d) Zamykanie poniżej progu temperatury zawór pozostanie zamknięty, dopóki temperatura bufora nie osiągnie wartości temperatury załączenia pomp.
- e) Temperatura załączenia próg załączenia pompy oraz otwarcia zaworu po osiągnięciu ustawionej temperatury na czujniku bufora.

Aby funkcja była aktywna, w ustawieniach pompy zaworu zaznaczona musi być opcja "Załączona powyżej progu".

7) Kierunek otwierania

Jeśli po podłączeniu zaworu do sterownika okaże się, że miał być on podłączony odwrotnie, to nie trzeba przełączać przewodów zasilających, lecz wystarczy zmienić w tym parametrze kierunek otwierania: LEWO lub PRAWO. Funkcja dostępna tylko dla zaworów wbudowanych.

Uwaga! W przypadku zmiany przez użytkownika kierunku otwierania, przywracając ustawienia fabryczne należy ponownie dokonać takiej zmiany.

8) Skok jednostkowy

Jest to maksymalny skok jednorazowy (otwarcia lub przymknięcia), jaki zawór może wykonać podczas jednego próbkowania temperatury. Jeśli jest blisko do temperatury zadanej, to skok ten jest obliczany na podstawie parametru <Wsp. proporcjonalny> Im skok jednostkowy jest mniejszy, tym precyzyjniej można osiągnąć zadaną temperaturę, lecz zadana ustala się przez dłuższy czas

9) Minimalne otwarcie

Parametr, w którym określa się, jakie zawór może mieć najmniejszy procent otwarcia. Dzięki temu parametrowi możemy zostawić zawór minimalnie uchylony, żeby zachować najmniejszy przepływ.

10) Współczynnik proporcjonalny - Współczynnik proporcjonalności jest używany do określania skoku zaworu. Im bliżej temperatury zadanej tym skok jest mniejszy. Jeżeli współczynnik ten będzie wysoki, zawór szybciej będzie osiągał zbliżone do odpowiedniego otwarcie, lecz mało precyzyjnie. Procent jednostkowego otwarcia jest obliczany na podstawie wzoru: (TEMP_ZADANA - TEMP_CZUJNIKA) * (WSP_PROPORCJONALNY / 10)

11) Wybór czujnika CO

Wybór czujnika z którego będzie brana temperatura do załączenia pompy obiegu, jeśli w ustawieniach pompy załączona została opcja "Załączona powyżej progu". Do wyboru użytkownika są: **Czujnik bufora, Czujnik dodatkowy 1** i **Czujnik dodatkowy 2**.

12) Kalibracja

Za pomocą tej funkcji można w dowolnym momencie dokonać kalibracji wybranego zaworu wbudowanego. Podczas kalibracji zawór jest ustawiany do pozycji bezpiecznej, czyli dla zaworu CO do pozycji pełnego otwarcia, natomiast dla zaworu podłogowego do pozycji zamkniętej.

13) Przerwa pomiaru

Parametr ten decyduje o częstotliwości pomiaru (kontroli) temperatury wody za zaworem do instalacji. Jeśli czujnik wskaże zmianę temperatury (odchyłkę od zadanej), wówczas elektrozawór uchyli się lub przymknie o ustawiony skok, aby powrócić do temperatury zadanej.

14) Maksymalna temperatura podłogi

Przekroczenie tej temperatury spowoduje wyłączenie pompy i zamknięcie zaworu obiegu podłogowego. Funkcja ta dostępna jest wyłącznie, gdy typ zaworu ustawiony jest jako "Zawór podłogowy".

15) Zamykanie wyłączonego zaworu

Po wyłączeniu zaworu zostaje on całkowicie zamknięty.

16) Ustawienia fabryczne

Sterownik jest wstępnie skonfigurowany do pracy, należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili możliwy jest powrót ustawień obiegu do ustawień fabrycznych.

2. PARAMETRY POMPY SKRAPLACZA

- 1) Delta temperatur różnica pomiędzy temperaturą zasilania i powrotu w obiegu *CWU/Bufor*, na podstawie tego zakresu sterownik płynnie dobiera obroty pompy w celu lepszego oddawania ciepła do układu.
- 2) Prędkość zmiany im wyższa ustawiona wartość, tym szybciej pompa PWM reaguje na różnicę delty; zmiana wzrost/spadek zachodzi szybciej
- 3) Minimalna prędkość pompy skraplacza procentowa wartość obrotów minimalnych pompy skraplacza
- 4) Maksymalna prędkość pompy skraplacza procentowa wartość obrotów maksymalnych pompy skraplacza
- 5) Antyzamarzanie rur zewnętrznych pompa PWM będzie załączona po spełnieniu warunków temperatur zewnętrznych na ustawiony czas jeśli pompa będzie stała przez 1h po dogrzaniu.
 - a) Temperatura zewnętrzna temperatura poniżej której funkcja będzie aktywna
 - b) Moc pompy PWM moc z jaką pompa będzie pracować
 - c) Czas pracy czas przez jaki pompa będzie pracować po postoju 1h

3. DODATKOWA POMPA OBIEGOWA

Aktywacja dodatkowej pompy obiegowej za wymiennikiem płytowym w przypadku rozdzielenia układu na glikolowy.

Sterownik załącza ją równolegle z pompa obiegową PWM wewnątrz urządzenia. Warunek, który ją blokuje to pompa w trybie CWU czyli zawór 3-d przełączony na CWU, podczas przełączania zaworu na CWU jest opóźnienie 60 s (żeby zapewnić odbiór).

4. SPRĘŻARKA

W ustawieniach tego menu, należy sprecyzować takie parametry jak:

- 1) Minimalny czas pracy sprężarki
- 2) Minimalny czas postoju sprężarki
- 3) Tryb cichy
 - a. **Tryb pracy: Wyłączony, Ustaw tryb 1** (ograniczenie mocy pompy ciepła o 10%), **Ustaw tryb 2** (ograniczenie mocy pompy ciepła o 20%)

Uwaga! Ograniczenie mocy pompy ciepła powoduje zmniejszenie wydajności pompy ciepła.

b. Godzina rozpoczęcia / zakończenia

4) Przegląd pompy ciepła

W przypadku wystąpienia potrzeby przeglądu pompy ciepła, w górnej części ekranu wyświetlona zostanie ikona

Po wykonaniu i potwierdzeniu w tej opcji przeglądu pompy ciepła informacja zostanie zapisana jako data ostatniego przeglądu.

a. **Godziny pracy** - możemy ustawić ilość godzin pracy sprężarki do przeglądu. Informacja o przeglądzie pojawi się po przepracowaniu ilości godzin pracy lub 1,5 roku.

5. GRZAŁKI PRZEPŁYWU

W tym miejscu mamy możliwość załączenia dwóch grzałek (na dwóch przekaźnikach), pracujących w trzech stopniach: 2,3/4,6/7kW

Ustawić należy takie parametry jak:

- 1) Temperatura blokady grzałki parametr chroni układ przed przegrzaniem, po przekroczeniu tej temperatury grzałka zostaje wyłączona
- 2) Antyzamarzanie aktywacja/dezaktywacja trybu antyzamarzania obiegu skraplacza
- 3) Temperatura antyzamarzania wartość temperatury zewnętrznej poniżej której załączy się antyzamarzanie
- 4) Temperatura aktywacji temperatura, poniżej której algorytm dogrzewania przez grzałki przepływowe będzie aktywny (domyślnie -7°C).
- 5) Delta załączenia różnica między temperaturą zadaną a aktualną, która musi być spełniona aby grzałki się załączyły. Konieczne jest w pierwszej kolejności spełnienie warunku temperatury zewnętrznej i czasu strefy.
- 6) Czas strefy 1- w przypadku zapotrzebowania na dogrzanie, po upływie Czasu strefy 1 nastąpi załączenie pierwszego stopnia grzałki oraz rozpocznie się odliczanie Czasu strefy 2. Jeżeli przed upływem Czasu strefy 1 nastąpi dogrzanie, w przypadku pojawienia się kolejnego zapotrzebowania czas będzie liczony od nowa (Czas strefy 1)
- 7) Czas strefy 2 jeżeli upłynie Czas strefy 1 i nadal występuje zapotrzebowanie na dogrzanie, po upływie Czasu strefy 2 nastąpi wyłączenie pierwszego stopnia grzałki, załączenie drugiego stopnia grzałki, oraz rozpocznie się odliczanie Czasu strefy 3.

Jeżeli przed upływem **Czasu strefy 2** nastąpi dogrzanie, w przypadku pojawienia się kolejnego zapotrzebowania czas będzie liczony od nowa (Czas strefy 1)

- 8) Czas strefy 3 jeżeli upłynie Czas strefy 2 i nadal występuje zapotrzebowanie na dogrzanie, po upływie Czasu strefy 3 nastąpi załączenie pierwszego oraz drugiego stopnia grzałki.
 Jeżeli przed upływem Czasu strefy 3 nastąpi dogrzanie, w przypadku pojawienia się kolejnego zapotrzebowania czas będzie liczony od nowa (Czas strefy 1)
- 9) Stopnie pracy nastawa ilości stopni grzałki, jeżeli ustawimy:
 - 0 żadna grzałka nie będzie załączana
 - 1 załączany będzie tylko pierwszy stopień grzałki, obowiązuje tylko Czas strefy 1
 - 2 załączany będzie pierwszy lub drugi stopień grzałki w zależności od zapotrzebowania, obowiązuje Czas strefy 1 oraz 2

3 - załączany będzie pierwszy, drugi lub oba jednocześnie stopnie grzałki w zależności od zapotrzebowania, obowiązują wszystkie Czasy stref

6. PRACA RĘCZNA

Menu, które pozwala sprawdzić poprawność działania takich elementów instalacji jak: zawory obiegów (otwarcie oraz zamknięcie), pomp zaworów, zaworu trójdrogowego i czterodrogowego, sprężarki, pompy skraplacza, wentylatora oraz grzałek.

7. TRYB WYGRZEWANIA WYLEWKI

Funkcja dostępna po wcześniejszym przełączeniu sterownika w tryb pracy **Wyłączony**, oraz wyłączeniu pracy CWU. Zadane temperatury w wygrzewaniu wylewki są temperaturami dla bufora. W trakcie aktywnej funkcji na ekranie będzie wyświetlony komunikat "**Tryb wygrzewania wylewki:...**" oraz informacja o aktualnym etapie.

- 1) Uruchom wygrzewanie pozwala wyłączyć lub wybrać moment załączenia wygrzewania wylewki
 - a) Wyłączony
 - b) Teraz załącza funkcję
 - c) Wg. Daty i godziny załączenie nastąpi w konkretnym dniu i godzinie, ustawionym w kolejnych opcjach
- 2) Godzina załączenia
- 3) Data załączenia

- **4) Histereza pompy ciepła** ustawienie różnicy pomiędzy temperaturą zadaną bufora (po osiągnięciu której pompa się wyłączy) a temperaturą ponownego powrotu do pracy w celu dogrzania bufora.
- 5) Temperatura startowa temperatura od której zacznie się proces wygrzewania wylewki
- 6) Czas startowy czas przez jaki będzie utrzymywana temperatura startowa wylewki
- 7) Przyrost temperatury jest to wielkość o ile będzie maksymalnie podnoszona temperatura zaczynając od temperatury startowej
- 8) Czas utrzymania czas przez jaki będzie utrzymywana temperatura podniesiona przez przyrost temperatury lub zmniejszona przez obniżenie temperatury
- 9) Maksymalna temperatura wygrzewania temperatura do jakiej będzie wygrzewana wylewka przez czas trwania procesu
- 10) Czas dla maksymalnej temperatury ilość czasu, przez jaki będzie utrzymywana maksymalna temperatura
- 11) Obniżenie temperatury wielkość o jaką będzie obniżana temperatura w fazie schładzania wylewki
- 12) Temperatura końcowa temperatura do której obniżana będzie temperatura w fazie schładzania wylewki
- 13) Czas końcowy czas, przez jaki będzie utrzymywana temperatura końcowa
- 14) Czas do załączenia Grzałki 1 czas, po jakim załączy się pierwszy stopień grzałki, jeżeli temperatura bufora nie osiągnie wymaganej temperatury dla procesu wygrzewania wylewki
- **15)** Czas do załączenia Grzałki 2 czas, po jakim załączy się drugi stopień grzałki, jeżeli temperatura bufora nie osiągnie wymaganej temperatury dla procesu wygrzewania wylewki
- **16)** Czas do załączenia Grzałki 3 czas, po jakim załączy się trzeci stopień grzałki, jeżeli temperatura bufora nie osiągnie wymaganej temperatury dla procesu wygrzewania wylewki

8. ZLICZANIE ENERGII

W tym miejscu zawarte są informacje o zużyciu energii elektrycznej przez pompę z okresów: Ostatnie 24H, Ostatnie 12 miesięcy i Ostatnie 7 lat.

9. HISTORIA ALARMÓW

Po wejściu w funkcję na wyświetlaczu pojawia się tabela z zapisanymi alarmami. W tabeli uwzględniono rodzaj alarmu oraz przedział czasu w jakim występował. Na liście mieści się 20 alarmów, najstarsze zastępowane są nowszymi.

	HISTORIA ALARM	ÓW MENU
LP.	ALARM	PRZEDZIAŁ CZASU
	PRZEPŁYW ZA NISKI	29.06.22.08:45:12
1		29.06.22.08:48:34
	BRAK KOMUNIKAC JI Z INWERTEREM	29 06 22 08 32 43
2		29 06 22 08:37:56

10. EKRAN SZCZEGÓŁOWY

W tym miejscu zawarte są informacje ze szczegółowymi parametrami jak wartości temperatur oraz stany, statusy i wartości mocy urządzeń obsługiwanych przez urządzenie.

11. KREATOR INSTALACJI

W tym menu możemy zainicjować kreator instalacji analogiczny jak podczas pierwszego uruchomienia. Kolejne kroki to:

- 1) Czy instalacja jest wyposażona w zbiornik ciepłej wody użytkowej
- 2) Czy włączyć priorytet CWU
- 3) Temp. zadana CWU
- 4) Sposób sterowania bufora
- 5) Zadana bufora / ustawienia krzywej
- 6) Czy włączyć obieg 1, 2
- 7) Typ zaworu
- 8) Temperatura zadana zaworu
- 9) Regulator pokojowy (dwu stanowy) TAK/NIE
- 10) Wydajność w trybie CWU

12. FUNKCJA SG READY

Funkcja **SG Ready** działa w oparciu o dwa styki dwustanowe SG1 oraz SG2. Za pomocą zmiany stanów tych styków (zwarty, rozwarty) można załączyć 4 stany pracy sterownika opisane poniżej. Aktualny stan funkcji SG Ready widoczny jest w ekranie szczegółowym.

Funkcje SG Ready:

- 1) ON załączenie funkcji
- 2) Przegrzanie CO wartość o jaką zostanie podniesiona zadana w trybie **3**
- 3) Przegrzanie CWU wartość o jaką zostanie podniesiona zadana w trybie 3
- 4) Praca grzałek załączenie funkcji powoduje pracę grzałek w trybie 4

Opis trybów/stanów SG Ready:

- 0 funkcja wyłączona
- 1 blokada pracy, brak zezwolenia na prace (SG1 zwarte, SG2 rozwarte)
- 2 praca normalna (SG1 rozwarte, SG2 rozwarte)
- 3 podbicie zadanych o wartość w parametrze przegrzanie CO, CWU (SG1 rozwarte, SG2 zwarte)

4 - praca na maksymalnych zadanych, grzałki dostają dodatkowe wymuszenie jeśli opcja praca grzałek zaznaczona (SG1 – zwarte, SG2 - zwarte)

13. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA USB

Możliwość aktualizacji oprogramowania przy użyciu pamięci flash.

14. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA SINUM

Ikona pojawia się, gdy jest dostępna aktualizacja. Sterownik posiada integracje z systemem inteligentnego domu SINUM. W przypadku podłączenia do Centrali Sinum, jest możliwość aktualizacji sterownika do nowszej wersji, jeśli taka pojawi się na serwerze.

15. USTAWIENIA FABRYCZNE

W tym menu ustawienia fabryczne przywracają wszystkie nastawy oprócz "Menu serwis" oraz "Menu producenta".

VII. FUNKCJE STEROWNIKA – MENU SERWIS

- 1) **Tryb Demo** opcja wyłącznie do testów, służy do symulowania pracy pompy w przypadku braku podłączonej jednostki zewnętrznej.
- 2) Parametry sprężarki istnieje możliwość opóźnienia sprężarki w zakresie od 10 do 180 sekund.
- 3) BMS

Sterownik posiada wbudowany port komunikacyjny RS485 typu slave (na naklejkach jako RS-482 2). Dzięki protokołowi Modbus RTU możemy sterować pompą ciepła. Sterowanie pompą oraz podgląd bieżących parametrów odbywa się poprzez zapis i odczyt pojedynczego rejestru lub grupy rejestrów.

W menu BMS możemy ustawić następujące parametry transmisji danych: Prędkość, Adres slave, Bit danych, Bit parzystości, Bity stopu

Domyślne parametry transmisji:

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

- 4) Kasuj historię alarmów możliwość usunięcia wszystkich alarmów, które wystąpiły w urządzeniu.
- 5) Data ostatniego przeglądu informacja o terminie ostatniego przeglądu pompy ciepła.
- 6) Ustawienia fabryczne opcja przywraca nastawy w całym sterowniku oprócz menu producenta.

VIII. DANE TECHNICZNE

	PANEL	MODUŁ
Napięcie zasilania	7-15V DC	230V ±10% /50Hz
Pobór mocy sterownika	2W	10W
Temperatura otoczenia	5÷50°C	5÷50°C
Dokładność pomiaru	±0,5°C	-
Częstotliwość pracy	868MHz	-
Maks. obciążenie wyjścia grzałek	-	2A
Maks. obciążenie wyjścia pompy	-	0,5A
Maks. obciążenie wyjścia zaworu	-	0,5A
Nominalne obciążenie styku beznapięciowego	-	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **
Wytrzymałość temp. czujników KTY	-	-30÷99°C
Wytrzymałość temp. czujników PT-1000	-	-30÷180°C
Wkładka bezpiecznikowa	-	6,3A

* Kategoria obciążenia AC1: jednofazowe, rezystancyjne lub lekko indukcyjne obciążenie AC.

** Kategoria obciążenia DC1: prąd stały, obciążenie rezystancyjne lub lekko indukcyjne.

PRODUCENT ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO ZMIANY DANYCH TECHNICZNYCH.

TECH STEROWNIKI

Deklaracja zgodności UE

Firma TECH STEROWNIKI, z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas **ST-521 Galmet** 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 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 oceny zgodności zastosowano normy zharmonizowane:

PN-EN IEC 60730-2-9 :2019-06 art. 3.1a bezpieczeństwo użytkowania,

PN-EN 62479:2011 art. 3.1 a bezpieczeństwo użytkowania,

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 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.

Pawer Jura

harts Jark

Janusz Master

Prezesi firmy

Wieprz, 27.05.2022



Siedziba główna: ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

Serwis: ul. Skotnica 120, 32-652 Bulowice

infolinia: **+48 33 875 93 80** e-mail: **serwis@techsterowniki.pl**

www.techsterowniki.pl