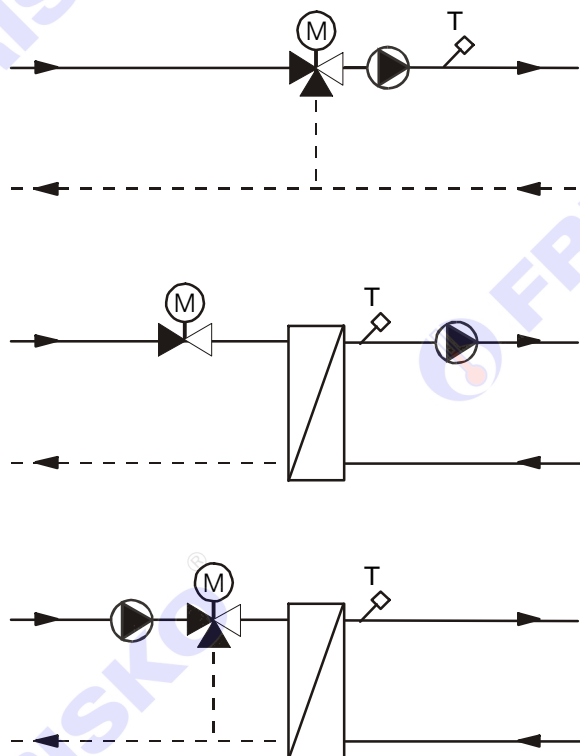


PRZEZNACZENIE, PODSTAWOWE FUNKCJE

Regulator SR34-M1K przeznaczony jest do stałowartościowej regulacji temperatury w jednym z poniższych układów technologicznych:



Regulator umożliwia współpracę z dwoma rodzajami czujników zgodnie z poniższą tabelą.

| Element pomiarowy | Zakres pomiarowy | Zakres nastaw zadanej temperatury |
|-------------------|------------------|-----------------------------------|
| KTY81-210 | -30...100°C | -25...90°C |
| PT1000 | -30...280°C | -25...250°C |

Priorytetowym jest czujnik z elementem PT1000.

Regulator może pracować w trybie **PRACA** lub **STOP**. Tryb ustawiany jest parametrem **Tryb Pracy**. W trybie **STOP** pompa jest wyłączona a zawór zamknięty. W trybie **PRACA** funkcjonowanie regulatora uzależnione jest od stanu wejścia binarnego **B**. Przy zwartym wejściu binarnym pompa jest załączona a regulator może pracować w trybie **Grzanie** lub **Chłodzenie**. W trybie **Grzanie** otwieranie zaworu regulacyjnego powoduje wzrost temperatury w punkcie pomiaru. W trybie **Chłodzenie** otwieranie zaworu regulacyjnego powoduje obniżenie temperatury w punkcie pomiaru. Tryb regulacji wybierany jest parametrem **Tryb**. Przy rozwartym wejściu binarnym pompa jest wyłączona a zawór zamknięty. Wyłączenie pompy następuje z wybiegiem równym czasowi przejścia siłownika zaworu.

Regulator umożliwia pracę według programu tygodniowego lub ze stałą wartością zadaną niezależną od pory dnia. Wyboru dokonuje się parametrem **Program**. W trybie pracy według programu regulator umożliwia zadeklarowanie tygodniowego programu zmian zadanej temperatury w punkcie **T**. Program tygodniowy składa się z programu na każdy dzień tygodnia (**Pn, Wt, Sr, Cz, Pt, So, Ni**). Dla poszczególnych programów można określić jeden lub dwa przedziały czasowe z zadaną temperaturą określoną parametrem **Tzad1**. W pozostałych okresach doby obowiązuje temperatura określona parametrem **Tzad2**.

Czasy rozpoczęcia i zakończenia przedziałów czasowych deklarowane są z dokładnością do minuty.

W trybie pracy ze stałą wartością zadaną wartość temperatury określa parametr **Tzad1**.

Regulacja temperatury w punkcie **T** odbywa się w oparciu o algorytm PI z wyjściem krokowym sterujący pracą siłownika zaworu. Parametry regulacji dostępne są w trybie instalatora.

Regulator posiada funkcję testu wyjść umożliwiającą sprawdzenie poprawności połączeń elektrycznych oraz funkcję kontroli torów pomiarowych.

Regulator wyposażony jest w port komunikacyjny RS232 lub RS485 (do wyboru) z zaimplementowaną obsługą protokołu MODBUS RTU umożliwiającą współpracę z innymi regulatorami, programami wizualizacji i nadzoru oraz z aplikacją "Panel Zdalnego Dostępu".

CZUJNIKI

Charakterystyka czujników temperatury

Wejście pomiarowe regulatora T1 przystosowane jest do współpracy z czujnikami z elementem pomiarowym KTY81-210. Zakres pomiarów wynosi od -30°C do 100°C.

Wejście pomiarowe regulatora T3 przystosowane jest do współpracy z czujnikami z elementem pomiarowym PT1000. Zakres pomiarów wynosi od -30°C do 250°C.

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę obu elementów pomiarowych.

| KTY81-210 | |
|------------------|-----------------|
| Temperatura (°C) | Rezystancja (Ω) |
| -20 | 1372 |
| -10 | 1500 |
| 0 | 1634 |
| 10 | 1774 |
| 20 | 1922 |
| 25 | 2000 |
| 30 | 2078 |
| 40 | 2240 |
| 50 | 2410 |
| 60 | 2590 |
| 70 | 2780 |
| 80 | 2978 |
| 90 | 3182 |

| PT1000 | |
|------------------|-----------------|
| Temperatura (°C) | Rezystancja (Ω) |
| -20 | 921,6 |
| 0 | 1000,0 |
| 20 | 1077,9 |
| 40 | 1155,4 |
| 60 | 1232,4 |
| 80 | 1308,9 |
| 100 | 1385,0 |
| 120 | 1460,6 |
| 140 | 1535,8 |
| 160 | 1610,4 |
| 180 | 1684,6 |
| 200 | 1758,4 |
| 220 | 1831,7 |

Wszystkie czujniki mają ten sam element pomiarowy.



Informacje na temat dostępnych typów czujników oraz zalecenia dotyczące ich instalacji można znaleźć na stronie www.frisko.pl.

MONTAŻ I POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Regulator dostarczany jest ze zdjętą płytą czołową i rozłączonym złączem klawiatury. Dopiero po zakończeniu montażu i podłączeniu przewodów można przyłączyć klawiaturę i zatrzasać płytę czołową.

Regulator przeznaczony jest do montażu na ścianie lub na płycie montażowej z wykorzystaniem trzech wkrętów z kołkami rozporowymi i tulejkami dystansowymi. Szczelina między ścianą a obudową regulatora umożliwia wprowadzenie do obudowy regulatora przewodów czujników, zasilania, sterowania siłownikiem zaworu.

Kolejność czynności przy montażu:

- wywiercić w ścianie otwory i włożyć w nie kołki rozporowe (**szablon do wiercenia otworów montażowych znajduje się na ostatniej stronie instrukcji**),
- w górny kołek wkręcić wkręt z założoną tulejką dystansową tak, żeby między łbem wkrętu a tulejką pozostał odstęp około 3mm (grubość tylnej ściany obudowy regulatora),
- na łbie tego wkrętu zaczepić regulator i przez widoczne w dolnej części obudowy otwory wkręcić dwa pozostałe wkręty z użyciem tulejek dystansowych podłożonych między obudowę a ścianę.

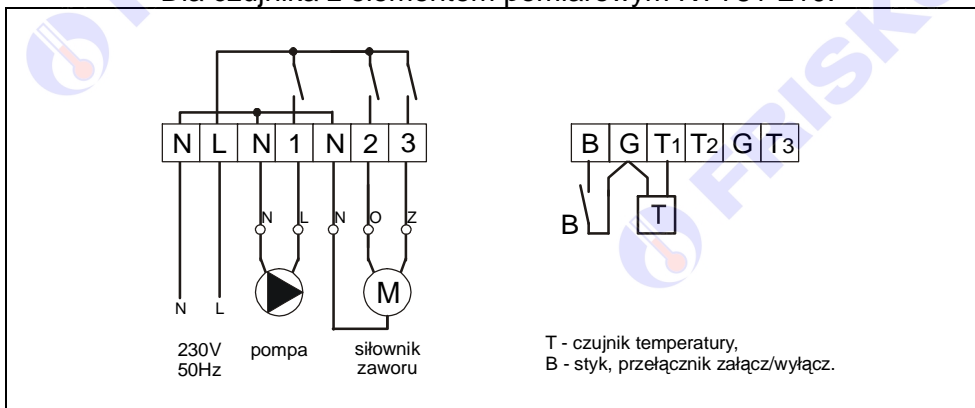


Szczelina między ścianą a obudową regulatora umożliwia wprowadzenie do obudowy regulatora przewodów czujników, zasilania i sterowania urządzeniem wykonawczym.

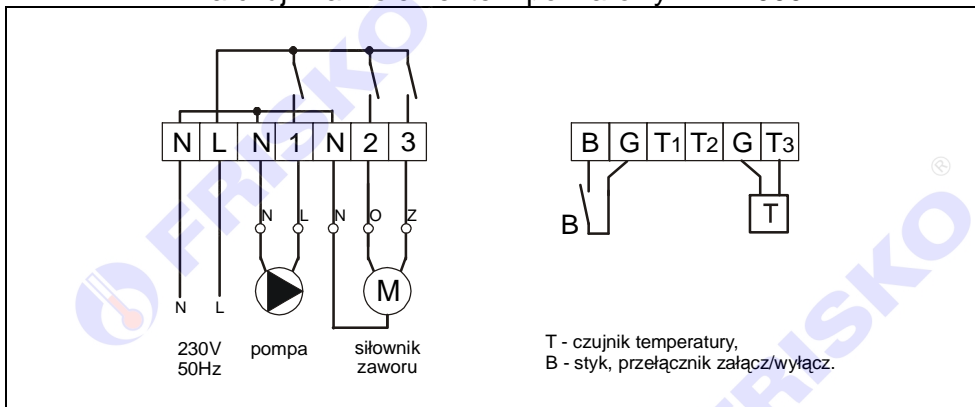
Przy montażu na płycie montażowej lub w przypadku, gdy kable czujników, zasilania i sterowania zostały poprowadzone pod tynkiem, tulejki dystansowe są zbędne, o ile miejsce wyjścia przewodów ze ściany (płyty montażowej) będzie się pokrywać z otworami na przewody przygotowanymi w tylnej ścianie regulatora.

Schematy połączeń elektrycznych regulatora przedstawiono niżej.

Dla czujnika z elementem pomiarowym KTY81-210.



Dla czujnika z elementem pomiarowym PT1000.








Skróty użyte na schematach przedstawia poniższa tabela:

| Skrót | Opis |
|------------------------|--|
| N | Biegun neutralny zasilania sieciowego 230V/50Hz. |
| L | Faza zasilania sieciowego 230V/50Hz. |
| T | Czujnik temperatury. |
| B | Styk, przełącznik umożliwiający załączenie lub wyłączenie funkcji regulacji temperatury. Przy zwartym wejściu binarnym regulacja jest załączona, przy rozwartym wyłączona. |
| pompa | Pompa obiegowa. |
| siłownik zaworu | Siłownik zaworu mieszającego. Litery O i Z przy zaciskach siłownika oznaczają otwieranie zaworu i zamykanie zaworu. W trybie Grzanie otwieranie oznacza wzrost temperatury w instalacji, a zamykanie zmniejszanie temperatury w instalacji. W trybie Chłodzenie otwieranie oznacza zmniejszanie temperatury w instalacji, a zamykanie wzrost temperatury w instalacji. |

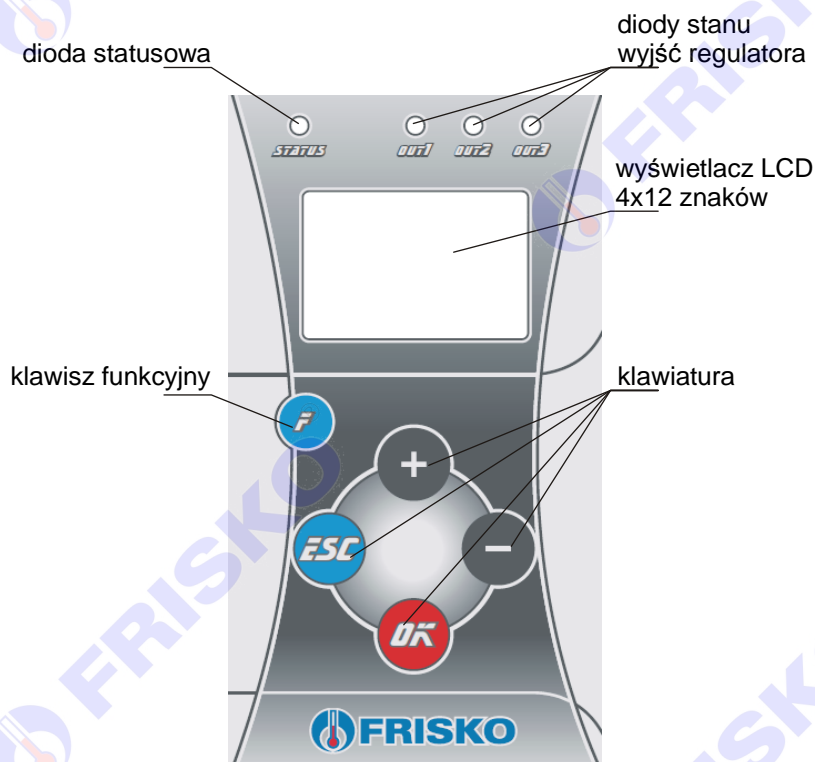
☞ Montaż regulatora należy powierzyć firmie instalacyjnej lub wykwalifikowanemu elektrykowi. Samodzielne wykonywanie połączeń elektrycznych grozi porażeniem lub uszkodzeniem regulatora, nie podlegającym gwarancji.

☞ Przewody powinny być trwale przymocowane do podłoża (korytko, uchwyty, klej montażowy) tak, żeby uniemożliwić ich przypadkowe wyrwanie z zacisków regulatora.

-  Maksymalna obciążalność wyjść przekaźnikowych wynosi 1A/230V. Sterowanie urządzeniami o większej mocy lub trójfazowymi musi się odbywać za pośrednictwem dodatkowych przekaźników/styczników.
-  Długość przewodów czujników nie powinna przekraczać 30m przy przekroju przewodu miedzianego 2x0.5 mm².
-  Przewody czujników i od wejścia binarnego powinny być układane w odległości minimum 30 cm od przewodów energetycznych. Niedopuszczalne jest prowadzenie wszystkich przewodów (czujnikowych i zasilania urządzeń) w jednej wiązce. Przewody czujników lub przewody energetyczne (zasilanie regulatora, przewody sterujące urządzeniami) nie mogą tworzyć wokół regulatora pętli.
-  Obwody zasilania regulatora i urządzeń wykonawczych powinny być zabezpieczone oddzielnymi wyłącznikami instalacyjnym. Umożliwia to, oprócz funkcji zabezpieczającej, łatwe wyłączenie zasilania regulatora i urządzeń wykonawczych.
-  **Zasilanie regulatora można włączyć dopiero po wykonaniu i sprawdzeniu połączeń elektrycznych oraz po założeniu złącza klawiatury i zatrzaśnięciu pokrywy regulatora. Podobnie przed zdjęciem pokrywy regulatora należy wyłączyć zasilanie.**

OBSŁUGA

Widok płyty czołowej regulatora przedstawia poniższy rysunek:



Dioda statusowa prawidłowo zainstalowanego i sprawnego regulatora świeci światłem zielonym. Uszkodzenie czujnika lub toru pomiarowego powoduje zmianę koloru diody statusowej na czerwony.

Ponadto dioda ta sygnalizuje bieżący tryb: świecenie ciągle oznacza tryb użytkownika, mruganie diody oznacza tryb instalatora.

Diody stanu wyjść regulatora świecą światłem zielonym, gdy dane wyjście jest załączone.

Po włączeniu zasilania wyświetlany jest ekran główny:

| | |
|-------|---------|
| Pn | 08:45 |
| T= | 35.6 °C |
| Tzad= | 40 °C |
| GRZ | Menu |

W pierwszym wierszu wyświetlany jest bieżący dzień tygodnia (**Pn, Wt, Sr, Cz, Pt, So, Ni**) oraz bieżący czas.

W drugim wierszu wyświetlana jest zmierzona temperatura instalacji w punkcie T.

W trzecim wierszu wyświetlana jest zadana temperatura dla instalacji w punkcie T.

W czwartym wierszu wyświetlany jest tryb pracy regulatora, komunikat o stanach awaryjnych regulatora oraz funkcja Menu. Poniższe tabele przedstawiają wykaz wyświetlanych informacji.

| Tryb pracy | Interpretacja |
|-------------|--|
| GRZ | Regulacja załączona, regulator pracuje w trybie grzania. |
| CHL | Regulacja załączona, regulator pracuje w trybie chłodzenia. |
| WYL | Regulacja wyłączona przez rozwarte wejście binarne (zamknięty zawór, wyłączona pompa). |
| STOP | Regulacja wyłączona z klawiatury, parametrem Tryb Pracy (zamknięty zawór, wyłączona pompa). |

| Komunikat | Interpretacja |
|------------|--|
| T! | Uszkodzenie lub brak czujnika temperatury w instalacji. Regulator zamyka zawór mieszający! |
| RTC | Błąd lub uszkodzenie zegara czasu rzeczywistego. |



Wystąpienie jednej z powyższych awarii powoduje zapalenie diody statusowej na kolor czerwony oraz zmianę podświetlenia wyświetlacza LCD na kolor czerwony.

Pozioma kreska widoczna pod literą "M" napisu "Menu" w prawym dolnym rogu ekranu to kursor, który wskazuje aktywny w danym momencie element ekranu.

Pozycję kursora można zmieniać naciskając przyciski:

- **<+>** - przesunięcie kursora do góry, na ostatni aktywny element linii ekranu. W przypadku, gdy kursor znajduje się w górnym wierszu ekranu naciśnięcie klawisza spowoduje przewinięcie ekranu w górę.
- **<->** - przesunięcie kursora w dół, na pierwszy aktywny element linii ekranu. W przypadku, gdy kursor znajduje się w dolnym wierszu ekranu naciśnięcie klawisza spowoduje przewinięcie ekranu w dół.


Aktywnym elementem na ekranie (elementem, pod którym można ustawić kursor) jest funkcja **Menu** umożliwiająca wyświetlenie ekranu z głównym menu sterownika.

Menu


Naciśnięcie przycisku **<OK>** przy kursorze ustawionym pod literą "M" napisu "Menu" spowoduje wyświetlenie ekranu zawierającego cztery pierwsze pozycje z menu sterownika.

| |
|-------------|
| Temperatury |
| Nastawy |
| Program |
| Zegar |

Naciśnięcie przycisku **<->** spowoduje wyświetlenie kolejnych pozycji menu. Poszczególne napisy są elementami menu umożliwiającymi przejście do realizacji związanych z nimi funkcji. Naciśnięcie przycisku **<OK>** spowoduje uruchomienie funkcji związanej z aktywnym elementem menu.


 W przypadku, gdy lista parametrów nie mieści się na jednym ekranie sterownika, w prawym dolnym lub górnym rogu tego ekranu wyświetlone zostaną znaki: "▼", "▲". Ekran można przewijać klawiszami: **<+>** - w górę, **<->** w dół. Powrót do ekranu głównego następuje po naciśnięciu przycisku **<ESC>**.


Wszystkie elementy menu przedstawia poniższa tabela.


| Parametr | Interpretacja |
|---|--|
| Temperatury | Funkcja umożliwiająca wyświetlenie mierzonych temperatur. Dodatkowo, w trybie instalatora funkcja umożliwia dokonanie kalibracji wejść pomiarowych sterownika. |
| Nastawy | Funkcja umożliwiająca zmianę nastaw regulatora. Większość nastaw dostępnych jest w trybie instalatora. |
| Program | Funkcja umożliwiająca zmianę programu tygodniowego. Funkcja dostępna, gdy regulator pracuje wg programu dobowego. |
| Zegar | Funkcja umożliwiająca zmianę nastaw zegara. |
|  Test wyjsc | Funkcja umożliwiająca dokonanie testu wyjść sterownika. |

Temperatury


ekran: *Menu - Temperatury*

| Parametr | Interpretacja |
|--|--|
| T | Zmierzona temperatura wody instalacyjnej w punkcie T. |
|  K | Współczynnik kalibracji toru temperatury wody instalacyjnej. |

 Wartość współczynnika kalibracji dodawana jest do wartości mierzonej. Kalibracja pozwala wyeliminować błędy pomiarów związane m.in. z rezystancją przewodów czujnikowych. Korzystanie z możliwości kalibracji wymaga stosowania dokładnych termometrów. Pomiar wzorcowy powinien być dokonywany w tym samym punkcie, w którym zainstalowano czujniki pomiarowe.


 Brak lub uszkodzenia czujnika temperatury powoduje zamknięcie zaworu mieszającego i wyłączenie pompy obiegowej. Stan ten sygnalizowany jest:

- zapaleniem diody statusowej na kolor czerwony,
- zmianą koloru podświetlania wyświetlacza LCD na czerwony,
- wyświetlaniem w polu temperatury znaku "?"

 Zakres wyświetlanych temperatur wynosi od -30,0...100,0°C dla czujnika z elementem pomiarowym KTY81-210 oraz -30,0...250,0°C dla czujnika z elementem pomiarowym PT1000.


Nastawy

ekran: **Menu - Nastawy**

| Parametr | Interpretacja |
|--|---|
| Tzad1 | W przypadku, gdy regulator pracuje wg programu dobowego (parametr Program:Tak) parametr określa wartość temperatury zadanej obowiązującą w zadeklarowanych w programie dobowym przedziałach czasowych. W przypadku, gdy regulator nie pracuje wg programu dobowego (parametr Program:Nie) parametr określa wartość temperatury zadanej. |
| Tzad2 | Wartość temperatury zadanej obowiązująca poza zadeklarowanymi w programie dobowym przedziałami czasowymi. Parametr wyświetlany, gdy regulator pracuje wg programu dobowego. |
|  Kp | Wzmocnienie regulatora PI sterującego siłownikiem zaworu mieszającego. Wartość tego parametru należy dobrać doświadczalnie. Jeżeli reakcja zaworu na odchyłkę regulacji jest zbyt wolna, wartość parametru należy zwiększyć, jeżeli reakcje siłownika są zbyt gwałtowne (oscylacje), wartość parametru należy zmniejszyć. Nastawa fabryczna wynosi 4.0. Zakres nastaw od 1.0 do 10.0. |
|  Ti | Czas, w sekundach, całkowania regulatora PI sterującego siłownikiem zaworu mieszającego. Wartość parametru należy dobrać doświadczalnie. Nastawa fabryczna 180 sekund. |
|  Tps | Czas, w sekundach, przejścia siłownika zaworu mieszającego, od pełnego otwarcia do całkowitego zamknięcia. Parametr ten podaje zwykle producent siłownika. |

Nastawianie wartości parametru **Tzad1**:


- przyciskami <+>, <-> ustawić kursor w polu **Tzad1**,
- nacisnąć przycisk <OK> - wartość parametru zaczyna mrugać,
- naciskając przyciski <+>, <-> nastawić żadaną wartość zadanej temperatury,
- nacisnąć przycisk <OK> dla akceptacji wyboru lub nacisnąć przycisk <ESC> żeby porzucić edycję zadanej temperatury.

 Edycja pozostałych parametrów sterownika odbywa się w sposób analogiczny do powyższego.

Program tygodniowy

Funkcja **Program** dostępna, gdy regulator pracuje wg programu, z poziomu menu głównego umożliwia wyświetlenie i zmianę programu tygodniowego.

Program tygodniowy składa się z programów na każdy dzień tygodnia (**Pn, Wt, Sr, Cz, Pt, So, Ni**). Dla poszczególnych programów można określić jeden lub dwa przedziały czasowe. Zadeklarowane przedziały czasowe wyznaczają okresy, w których obowiązuje temperatura określona parametrem **Tzad1**. Poza przedziałami czasowymi wyznaczonymi przez program obowiązuje temperatura określona parametrem **Tzad2**.

 Czasy rozpoczęcia i zakończenia przedziałów czasowych deklarowane są z dokładnością do minuty.

Ekran wyświetlany po uruchomieniu tej funkcji przedstawiono poniżej.

```
Dzien:Pn
06:30-08:00
15:30-22:00
Kopiuj:?
```

W pierwszym wierszu ekranu, w polu **Dzien**, wyświetlany jest dzień tygodnia, do którego odnosi się program przedstawiony na ekranie.

W drugiej linii ekranu wyświetlany jest czas początku i końca pierwszego przedziału czasowego wyznaczonego przez program.

W trzeciej linii ekranu wyświetlany jest czas początku i końca drugiego przedziału czasowego wyznaczonego przez program.

Pole **Kopiuj**, w czwartym wierszu ekranu, umożliwia przypisanie (skopiowanie) aktualnie wyświetlanego programu dobowego do wybranego dnia (dni) tygodnia.

Program dobowy przedstawiony na powyższym ekranie oznacza, że w poniedziałki od godziny 6:30 do godziny 8:00 oraz od godziny 15:30 do godziny 22:00 obowiązuje temperatura **Tzad1**. W pozostałych przedziałach czasowych obowiązuje temperatura **Tzad2**.

Zmiana dnia tygodnia

- przyciskami **<+>**, **<->** ustawić kursor w polu pod pierwszą literą dnia tygodnia,
- nacisnąć przycisk **<OK>** - skrócona nazwa dnia zaczyna mrugać,
- naciskając przyciski **<+>**, **<->** nastawić żądany dzień tygodnia (Pn, Wt, Sr, Cz, Pt, So, Ni),
- nacisnąć przycisk **<OK>** dla akceptacji wyboru lub nacisnąć przycisk **<ESC>** żeby porzucić edycję dnia tygodnia.

Zmiana programu dobowego


Po wyświetleniu właściwego programu dobowego można przystąpić do edycji tego programu, tzn. zmienić czasy początku i końca przedziałów z temperaturą **Tzad1**. Należy przy tym przestrzegać zasady, że kolejne czasy muszą być rosnące.


Zmiany czasu początku/końca przedziału czasowego dokonuje się następująco:

- naciskając przyciski <+>, <-> ustawić kursor pod godziną początku/końca przedziału,
- nacisnąć przycisk <OK> - wartość godziny zaczyna mrugać,
- naciskając przyciski <+>, <-> nastawić żadaną wartość godziny,
- nacisnąć przycisk <OK> dla akceptacji wyboru lub nacisnąć przycisk <ESC> żeby porzucić edycję godziny,
- naciskając przyciski <+>, <-> ustawić kursor pod minutami początku/końca przedziału,
- nacisnąć przycisk <OK> - wartość minut zaczyna mrugać,
- naciskając przyciski <+>, <-> nastawić żadaną wartość minut,
- nacisnąć przycisk <OK> dla akceptacji wyboru lub nacisnąć przycisk <ESC> żeby porzucić edycję minut.

Kopiowanie bieżącego programu

- ustawić kursor w polu **Kopiuj** (przyciski <+>, <->).
- nacisnąć przycisk <OK>,
- przyciskami <+>, <-> nastawić dzień tygodnia (dni), do którego chcemy skopiować aktualnie wyświetlany program (**Pn, Wt, ..., Ni** lub **Pn-Pt**),
- nacisnąć <OK> aby zatwierdzić przekopiowanie programu lub nacisnąć <ESC> aby zakończyć operację (bez przekopiowania).

 Po przekopiowaniu programu pole **Kopiuj** przyjmuje wartość ?.

 Wybór **Kopiuj:Pn-Pt** powoduje przekopiowanie aktualnie wyświetlanego programu na wszystkie dni robocze (od poniedziałku do piątku).

Zegar

ekran: **Menu - Zegar**

| Parametr | Interpretacja |
|----------------|--|
| Dzien | Aktualny dzień tygodnia: Pn, Wt, Sr, Cz, Pt, So, Ni . |
| Godzina | Godzina bieżącego czasu dnia. |
| Minuty | Minuty bieżącego czasu dnia. |

🔑 Test wyjść

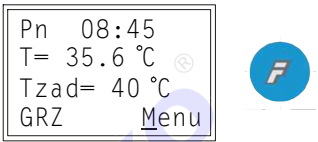

ekran: **Menu - Test wyjsc**

| Parametr | Interpretacja |
|--------------|--|
| Pompa | Stan wyjścia sterującego pompą obiegową. Opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Zal - pompa załączona, ■ Wyl - pompa wyłączona. |
| Zawor | Stan wyjść sterujących siłownikiem zaworu. Opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Otw - otwieranie zaworu (w trybie grzania - zwiększanie temperatury w instalacji, w trybie chłodzenia - zmniejszanie temperatury w instalacji), ■ Zam - zamykanie zaworu (w trybie grzania - zmniejszanie temperatury w instalacji; w trybie chłodzenia - zwiększanie temperatury w instalacji), ■ Stop - zawór pozostaje w ostatnim położeniu. |

👉 Funkcja **Test wyjsc** umożliwia sprawdzenie wyjść regulatora oraz właściwego podłączenia urządzeń. W czasie wyświetlania ekranów funkcji wyjścia przyjmują stany zgodne z wyświetlanymi na tych ekranach. Po powrocie do menu stan wyjść wynika z działania automatyki.

Wybór trybu pracy regulatora

W celu zmiany trybu pracy sterownika należy postępować zgodnie z poniższą tabelą:

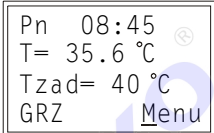
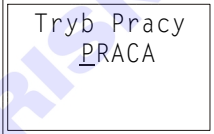
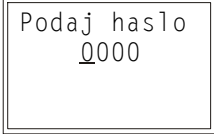
| | | |
|----|---|---|
| 1. | Będąc na głównym ekranie sterownika nacisnąć klawisz funkcyjny <F> . |  |
| 2. | Nacisnąć klawisz <OK> . Przy pomocy klawiszy <+> i <-> wybrać żądany tryb pracy. Klawiszem <OK> zaakceptować wybór. |  |


👉 W trybie STOP pompa jest wyłączona a zawór zamknięty. Wyłączenie pompy następuje z wybiegiem równym czasowi przejścia siłownika zaworu.


👉 W trybie PRACA przy zwartym wejściu binarnym pompa jest załączona, a położenie zaworu wynika z algorytmu regulacji temperatury. Przy rozwartym wejściu binarnym stan wyjść regulatora jest taki jak w trybie STOP.

Tryb instalatora

W celu przejścia do trybu instalatora należy postępować zgodnie z poniższą tabelą:

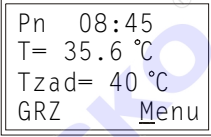
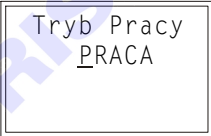
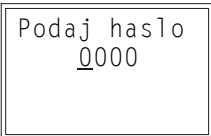
| | | |
|----|---|---|
| 1. | Będąc na głównym ekranie sterownika nacisnąć klawisz funkcyjny <F> . |  |
| 2. | Na ekranie wyboru trybu pracy nacisnąć klawisz <F> . |  |
| 3. | Wprowadzić poprawne hasło. |  |

 Po wprowadzeniu poprawnego hasła automatycznie zostanie wyświetlony ekran z menu regulatora. Dioda statusowa zacznie migać.





 Wyjście z trybu instalatora następuje automatycznie po czasie około 4 minut od ostatniego użycia klawiatury sterownika.

Parametry sterownika

W celu wyświetlenia ekranu z parametrami sterownika należy postępować zgodnie z poniższą tabelą:

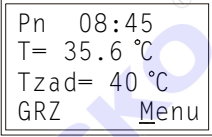
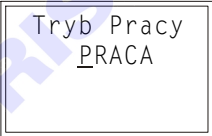
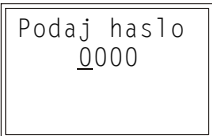

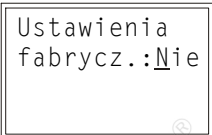
| | | |
|----|---|---|
| 1. | Będąc na głównym ekranie sterownika nacisnąć klawisz funkcyjny <F> . |  |
| 2. | Na ekranie wyboru trybu pracy nacisnąć klawisz <F> . |  |
| 3. | Na ekranie z hasłem nacisnąć klawisz funkcyjny <F> . |  |


Parametry sterownika przedstawia poniższa tabela:

| Parametr | Interpretacja |
|--|--|
| Kolor | Kolor podświetlenia wyświetlacza LCD. Opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Biały - biały, ■ Nieb - niebieski, ■ Ziel - zielony. |
| Jezyk | Wersja językowa regulatora. Obecnie dostępna jest tylko wersja w języku polskim. |
|  Tryb | Tryb regulacji. Opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Grzan - regulator pracuje w trybie Grzanie, ■ Chlodz- regulator pracuje w trybie Chłodzenie. |
|  Program | Obsługa programu dobowego: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nie - regulator nie obsługuje programu dobowego, ■ Tak- regulator pracuje wg programu dobowego. |
|  Adres | Adres sieciowy sterownika na potrzeby komunikacji za pośrednictwem protokołu MODBUS RTU. |
|  KodLAN | Hasło dostępu do sterownika z poziomu aplikacji "Panel zdalnego dostępu". |

Nastawy fabryczne sterownika

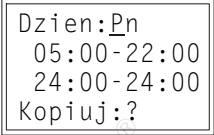
W celu wyświetlenia ekranu funkcji umożliwiającej przywrócenie ustawień fabrycznych sterownika należy postępować zgodnie z poniższą tabelą:

| | | |
|----|---|--|
| 1. | W trybie instalatora, gdy wyświetlany jest główny, ekran sterownika nacisnąć klawisz funkcyjny <F>. |  |
| 2. | Na ekranie wyboru trybu pracy nacisnąć klawisz <F>. |  |
| 3. | Na ekranie z hasłem nacisnąć klawisz funkcyjny <F>. |  |
| 4. | Na ekranie z parametrami sterownika nacisnąć klawisz funkcyjny <F>. |  |
| 5. | W celu przywrócenia ustawień fabrycznych należy zmienić wartość pola, pod którym ustawiony jest kursor, z "Nie" na "Tak". |  |

 Potwierdzeniem wykonania operacji przywrócenia ustawień fabrycznych jest automatyczny reset regulatora.

 Przejście do głównego ekranu sterownika następuje po naciśnięciu klawisza <F>.

Nastawy fabryczne regulatora przedstawia poniższa tabela.

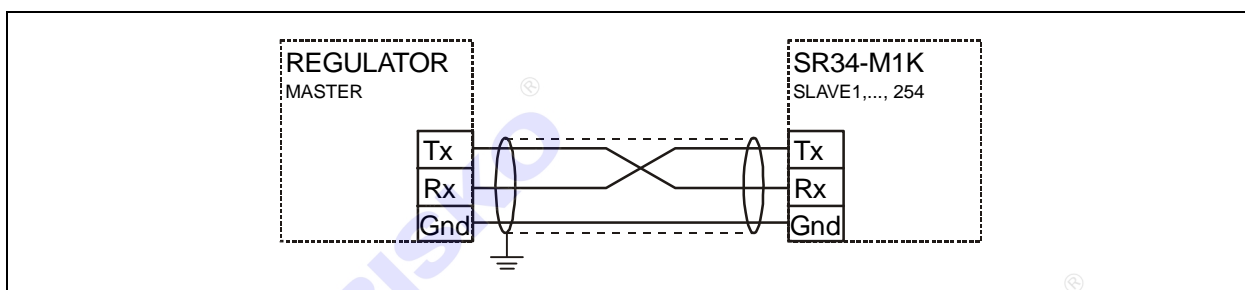
| Pozycja menu | Parametr | Nastawa fabryczna |
|----------------------|--|---|
| Temperatury | K | 0.0°C |
| Nastawy | Tzad1 | 40°C |
| | Tzad2 | 30°C |
| | Kp | 4.0 |
| | Ti | 180 sekund |
| | Tps | 120 sekund |
| Program | Jednakowe programy dobowe na wszystkie dni tygodnia. Wyznaczony przedział czasowy od 05:00 do 22:00. |  |
| Zegar, tryb | Dzień | Aktualny dzień |
| | Czas | Aktualny czas |
| Parametry sterownika | Kolor | Bez zmian |
| | Jezyk | Bez zmian |
| | Tryb | Bez zmian |
| | Program | Tak |
| | Adres | 1 |
| | KodLAN | 0001 |

KOMUNIKACJA

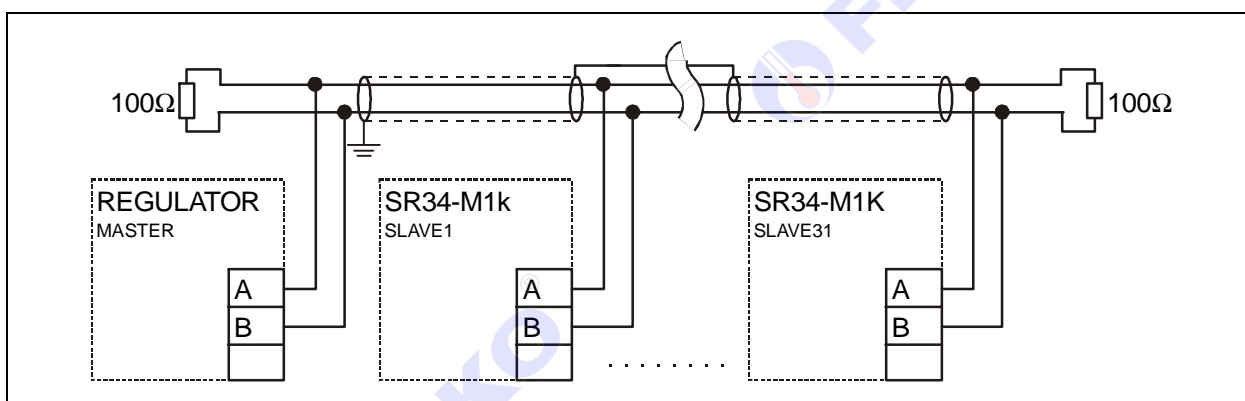
SR34-M1K produkowany jest z interfejsem RS232 lub RS485 (do wyboru). Jeżeli w zamówieniu nie zadysponowano RS485, standardowo dostarczany jest regulator z interfejsem RS232. Regulator obsługuje protokół MODBUS RTU. Parametry transmisji:

- szybkość transmisji 9600bps,
- format znaku 8N1 (8 znaków bez kontroli parzystości, 1 bit stopu),
- adres ustawiany programowo parametrem **Adres**,
- realizowane funkcje 03 (odczyt rejestrów),
04 (odczyt pojedynczego rejestru),
06 (zapis do rejestru).

Interfejs RS232 umożliwia połączenie ze sobą dwóch regulatorów na odległość nie przekraczającą 15 metrów. Połączenie należy dokonać trójżyłowym przewodem w ekranie. Ekran należy w jednym punkcie połączyć z najbliższym zaciskiem PE. Schemat połączenia pokazano na poniższym rysunku:



Interfejs RS485 jest wykorzystywany przy łączeniu kilku regulatorów w rozległym układzie sterowania na odległość do 1000m. Połączeń należy dokonać jak na kolejnym rysunku (maksymalne połączenie 32 regulatorów do jednego węzła magistrali). Połączeń na odległości powyżej 2m należy dokonywać ekranowaną skrętką. Ekran należy w jednym punkcie połączyć z najbliższym zaciskiem PE.



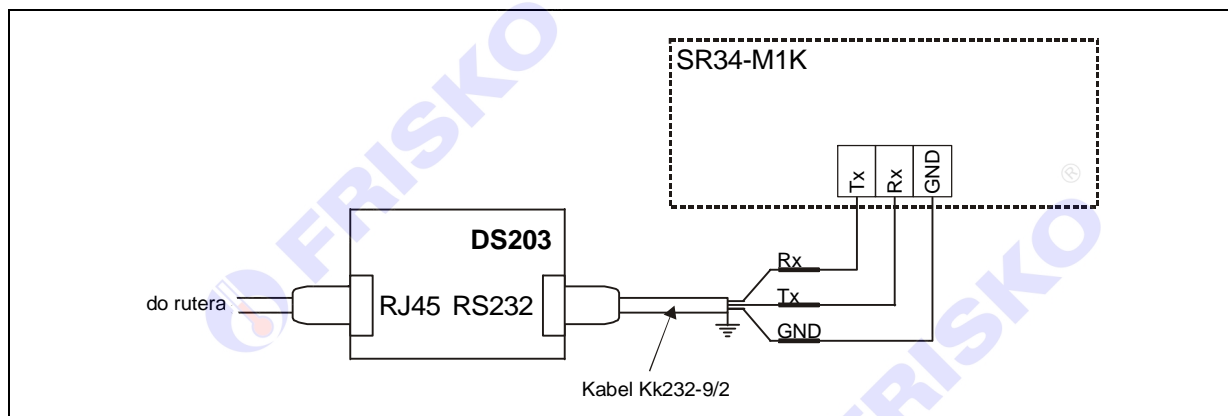
ZDALNA OBSŁUGA REGULATORA

Aplikacja "Panel zdalnego dostępu" dostępna na naszej stronie internetowej w zakładce "Aplikacje" umożliwia zdalną obsługę regulatora SR34-M1K za pośrednictwem sieci ethernet (LAN i/lub WAN). Sterownik musi być podłączony za pośrednictwem modułu DS203 do sieci lokalnej mającej dostęp do internetu. Dostęp do internetu musi być realizowany przez router posiadający funkcję wirtualnego serwera umożliwiającą forwardowanie portów z sieci WAN do LAN. Aby było możliwe połączenie regulatora z modułem DS203 regulator musi być wyposażony w interfejs RS232.

Komunikacja aplikacji "Panel zdalnego dostępu" ze sterownikiem odbywa się z wykorzystaniem portu 9001. Podłączając sterownik do sieci ethernet należy zadbać o to, aby inne aplikacje, w szczególności Firewall, nie blokowały portu 9001.

Przy pomocy aplikacji można dokonać odczytu i zmian wszystkich parametrów sterownika. Dostęp do sterownika chroniony jest hasłem określonym parametrem **KodLAN** regulatora.

Schemat podłączenia regulatora z modułem DS203 przedstawia poniższy rysunek.



PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Zasilanie | 230V/50Hz 1,5VA |
| Temperatura otoczenia | od +5°C do +40°C |
| Ilość wejść pomiarowych KTY81-210 | 1 |
| Zakres pomiarowy | od -30°C do +100°C |
| Błąd pomiaru | ±1°C |
| Ilość wejść pomiarowych PT1000 | 1 |
| Zakres pomiarowy | od -30°C do +280°C |
| Błąd pomiaru | ±1°C |
| Ilość wyjść przekaźnikowych | 3 |
| Obciążalność wyjścia | maksymalnie 1A/230V |
| Podtrzymanie pamięci | pamięć EEPROM |
| Podtrzymanie zegara | minimum 100 godzin |
| Wymiary (mm) | 115x85x40 |
| Masa | 0,4kg |
| Klasa ochronności | II |
| Stopień ochrony | IP20 |
| Klasa oprogramowania | A |



Notatki Użytkownika:

