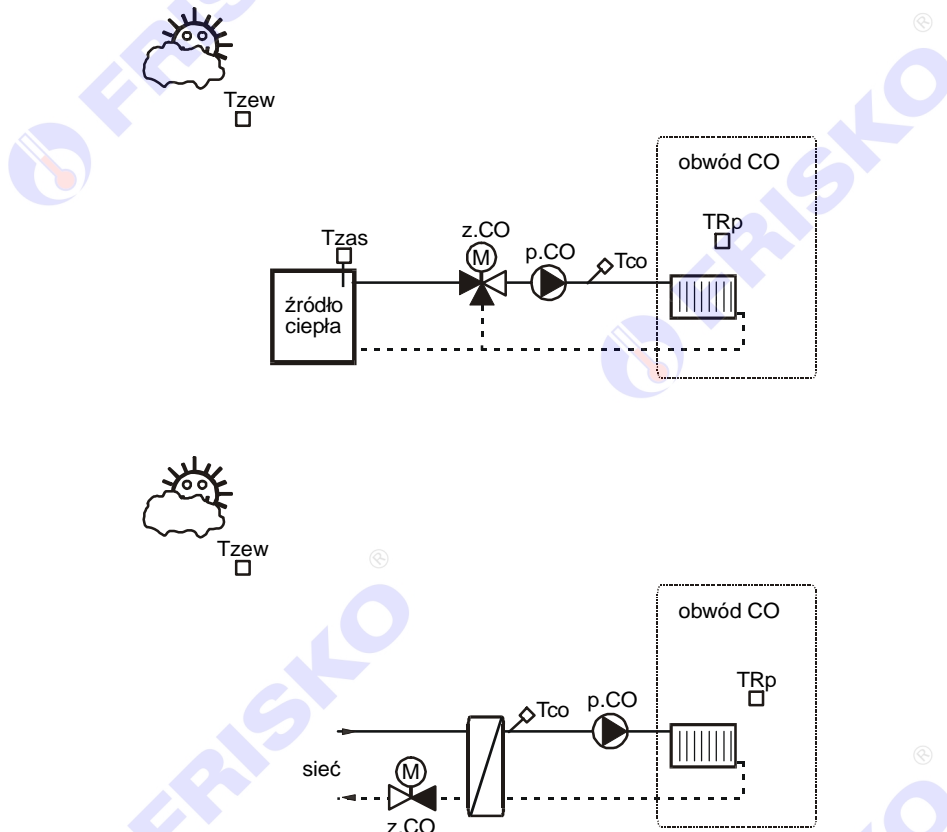


## PRZEZNACZENIE, PODSTAWOWE FUNKCJE

Regulator SR34-M1T przeznaczony jest do pogodowej regulacji temperatury w jednym z poniższych układów technologicznych:



Źródłem ciepła może być kocioł na dowolne paliwo, wymiennik ciepła, akumulator ciepła itp. Regulator nie steruje temperaturą źródła ciepła. Regulator przystosowany jest do współpracy z termostatem pokojowym TRp posiadającym bezpotencjałowy styk zwierny.

Ważniejsze funkcje realizowane przez regulator:

- pogodowa (krzywa definiowana przez 4 punkty) regulacja temperatury wody instalacyjnej w obwodzie CO,
- możliwość sterowania pompą obiegową CO w oparciu o regulację pokojową (zależnie od stanu wejścia TRp),
- kontrola minimalnej temperatury źródła ciepła,
- ochrona źródła ciepła przed przegrzaniem,
- sterowanie pracą trójstanowego siłownika mieszacza obwodu CO w oparciu o algorytm PI z wyjściem krokowym,
- ochrona pompy obiegowej i siłownika zaworu przed zakleszczaniem,
- wyświetlanie wszystkich mierzonych temperatur,
- sygnalizacja stanów alarmowych,
- funkcja testu wyjść umożliwiająca sprawdzenie poprawności połączeń elektrycznych,
- 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**

Regulator ma wejścia pomiarowe przystosowane do współpracy z czujnikami KTY81-210. Zakres pomiarów wynosi od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $100^{\circ}\text{C}$ . Poniższa tabela przedstawia charakterystykę elementu pomiarowego.

Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	Rezystancja ( $\Omega$ )
-40	1135
-30	1247
-20	1367
-10	1495
0	1630
10	1772
20	1922
25	2000

Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	Rezystancja ( $\Omega$ )
30	2080
40	2245
50	2417
60	2597
70	2785
80	2980
90	3182
100	3392

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](http://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 pompą p.CO i siłownikiem zaworu z.CO.

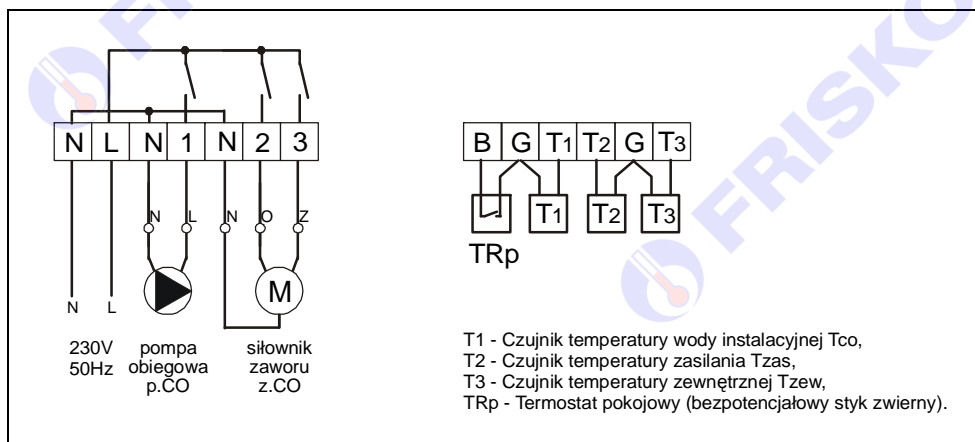
Kolejność czynności przy montażu:

- 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.



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.

Schemat połączeń elektrycznych regulatora przedstawiono niżej.








Skróty użyte na schematach przedstawia poniższa tabela:

Skrót	Opis
<b>N</b>	Biegun neutralny zasilania sieciowego 230V/50Hz.
<b>L</b>	Faza zasilania sieciowego 230V/50Hz.
<b>T1</b>	Czujnik temperatury wody instalacyjnej w obwodzie CO.
<b>T2</b>	Czujnik temperatury zasilania. Czujnik nie jest wymagany, gdy regulator nie kontroluje temperatury zasilania.
<b>T3</b>	Czujnik temperatury zewnętrznej.
<b>TRp</b>	Wejście binarne do którego należy podłączyć bezpotencjałowy styk zwierny termostatu pokojowego ( <b>TRp</b> ). Przy zwartym styku termostatu pokojowego sterownik pracuje zgodnie z charakterystyką pogodową. Gdy w pomieszczeniu zostanie uzyskana wymagana temperatura styk termostatu rozewrze się, a sterownik: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ będzie utrzymywał w instalacji CO obniżoną temperaturę (pompa CO załączona) - gdy <b>RegPok:Nie</b>,</li> <li>■ wyłączy pompę obiegową CO i zamknie zawór mieszający - gdy <b>RegPok:Tak</b>.</li> </ul>
<b>p.CO</b>	Pompa obiegowa CO.
<b>z.CO</b>	Siłownik zaworu mieszającego CO. Litery <b>O</b> i <b>Z</b> przy zaciskach siłownika oznaczają otwieranie zaworu i zamykanie zaworu, przy czym otwieranie oznacza wzrost temperatury wody w instalacji CO, a zamykanie zmniejszanie temperatury w instalacji CO.

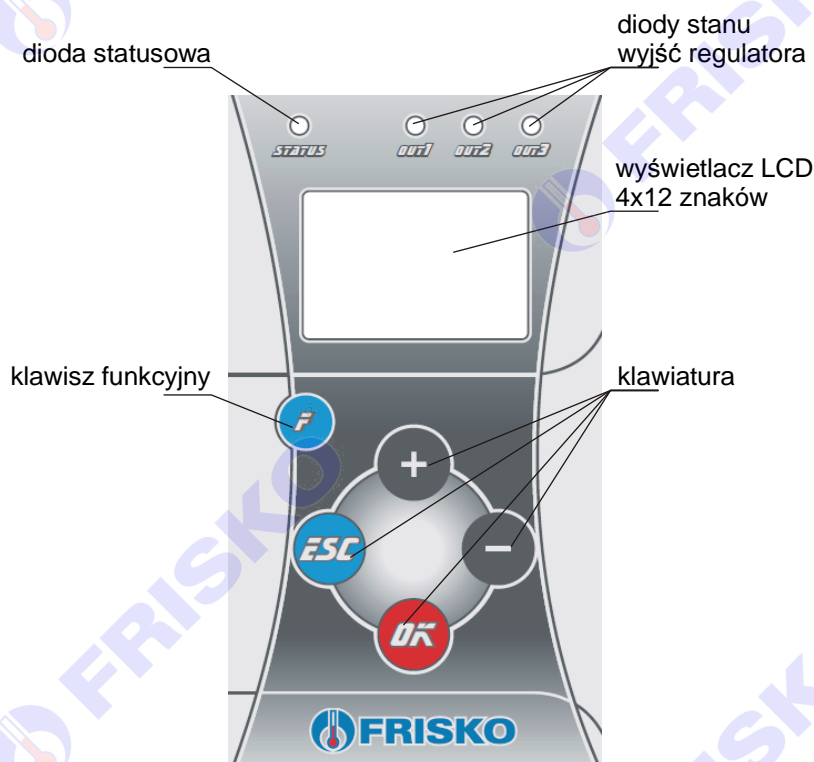
☝ Montaż regulatora należy powierzyć firmie instalacyjnej lub wykwalifikowanemu elektrykowi. Samodzielne wykonywanie połączeń elektrycznych grozi porażeniem lub uszkodzeniem regulatora, nie podlegającym gwarancji.

☝ 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 mm<sup>2</sup>.
-  Przewody czujników i od termostatu pokojowego powinny być układane w odległości minimum 30cm 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 Tco= 45.6°C Ogrzewanie 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 temperatury wody instalacyjnej w punkcie Tco.

W trzecim wierszu jeśli pompa obiegowa i zawór mieszający pracują na utrzymanie zadanej temperatury w obwodzie CO wyświetlany jest napis „Ogrzewanie”

W czwartym wierszu wyświetlany jest komunikat o stanach awaryjnych regulatora oraz funkcja Menu. Poniższa tabela przedstawia wykaz wyświetlanych komunikatów.

Komunikat	Interpretacja
<b>MAX Zas!</b>	Wzrost temperatury zasilania, w punkcie Tzas, powyżej wartości parametru <b>TmaxZas</b> . Przekroczenie musi trwać co najmniej 5 minut.
<b>MAX CO!</b>	Wzrost temperatury wody instalacyjnej w punkcie Tco powyżej wartości <b>TmaxCO+2°C</b> . Przekroczenie musi trwać co najmniej 5 minut.
<b>Tzas!</b>	Uszkodzenie lub brak czujnika temperatury zasilania.
<b>Tzew!</b>	Uszkodzenie lub brak czujnika temperatury zewnętrznej.
<b>Tco!</b>	Uszkodzenie lub brak czujnika temperatury wody w instalacji CO. <b>Regulator zamyka zawór mieszający!</b>
<b>RTC!</b>	Błąd lub uszkodzenie zegara czasu rzeczywistego.

 Wystąpienie jednej z powyższych awarii powoduje zapalenie diody statusowej na kolor czerwony oraz zmianę podświetlania 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.

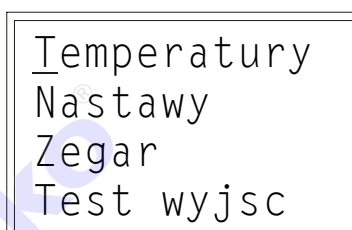
Pozycję kursora można zmieniać naciskając przyciski:

- **<+>** - 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.






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
<b>Temperatury</b>	Funkcja umożliwiająca wyświetlenie mierzonych temperatur. Dodatkowo, w trybie instalatora  funkcja umożliwia dokonanie kalibracji wejść pomiarowych sterownika.
<b>Nastawy</b>	Funkcja umożliwiająca zmianę nastaw regulatora. Większość nastaw dostępnych jest w trybie instalatora.
<b>Zegar</b>	Funkcja umożliwiająca zmianę nastaw zegara.
 <b>Test wyjsc</b>	Funkcja umożliwiająca dokonanie testu wyjść sterownika. 

## Temperatury


### ekran: *Menu - Temperatury*

Parametr	Interpretacja
<b>Tco</b>	Zmierzona temperatura wody instalacyjnej w obwodzie CO.
 <b>Kco</b>	Współczynnik kalibracji toru temperatury wody instalacyjnej.
<b>Tzas</b>	Zmierzona temperatura zasilania.
 <b>Kzas</b>	Współczynnik kalibracji toru temperatury zasilania.
<b>Tzew</b>	Zmierzona temperatura zewnętrzna.
 <b>Kzew</b>	Współczynnik kalibracji toru temperatury zewnętrznej.
<b>Tzsr</b>	Średnia krótkoterminowa z ostatnich 2 godzin temperatury zewnętrznej.
<b>TRp</b>	Stan wejścia binarnego od termostatu pokojowego, możliwe komunikaty: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ZWARTY</b> - styk termostatu zwarty,</li> <li>■ <b>ROZWARTY</b> - styk termostatu rozwarty.</li> </ul>


 Wartości współczynników kalibracji dodawane są do wartości mierzonych. Kalibracja pozwala wyeliminować błędy pomiarów związanych 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.

 Regulator kontroluje sprawność torów pomiarowych. Uszkodzenie toru pomiarowego, do którego powinien być podłączony czujnik, sygnalizowane jest:

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

 Brak lub uszkodzenia czujnika temperatury wody instalacyjnej powoduje zamknięcie zaworu mieszającego.

 Nie zawsze wszystkie czujniki wymagane są do poprawnej pracy regulatora. Ich ilość zależy od ustawień regulatora.

 Brak czujnika temperatury zasilania nie jest sygnalizowany, gdy regulator nie kontroluje temperatury zasilania (parametr **KontZas:Nie**).

 Zakres wyświetlanych temperatur wynosi od -40,0°C do 100,0°C.

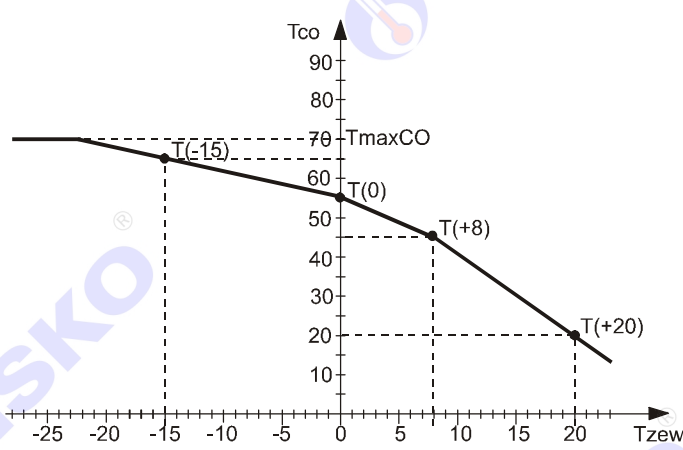


## Nastawy

### ekran: **Menu - Nastawy**

Parametr	Interpretacja
<b>Krzywa</b>	Funkcja umożliwiająca zmianę punktów krzywej grzania. Ekran funkcji opisany poniżej.

### ekran: **Menu - Nastawy - Krzywa**

Parametr	Interpretacja
<b>T(-15)</b>	<p>Parametr określa wartość zadanej temperatury wody w instalacji CO dla temperatury zewnętrznej równej wartości -15°C.</p> <p>Krzywa grzania składa się z czterech punktów deklarowanych dla następujących temperatur zewnętrznych -15°C, 0°C, 8°C, 20°C. Przykładową krzywą przedstawia poniższy rysunek.</p>  <p>Dobrze dobrana krzywa powinna zapewnić utrzymanie temperatury wewnętrznej w ogrzewanych pomieszczeniach na poziomie wartości nastawionej na termostacie pokojowym.</p> <p>Charakterystyka ograniczona jest od góry wartością parametru <b>TmaxCO</b>, a od dołu wartością 5°C.</p>
<b>T(0)</b>	Parametr określa wartość zadanej temperatury wody w instalacji CO dla temperatury zewnętrznej równej wartości 0°C.
<b>T(+8)</b>	Parametr określa wartość zadanej temperatury wody w instalacji CO dla temperatury zewnętrznej równej wartości +8°C.
<b>T(+20)</b>	Parametr określa wartość zadanej temperatury wody w instalacji CO dla temperatury zewnętrznej równej wartości +20°C.

### *Nastawianie wartości zadanej temperatury dla pierwszego punktu T(-15) krzywej grzania*

- przyciskami <+>, <-> ustawić kursor w polu **T(-15)**,
- nacisnąć przycisk <OK> - wartość parametru zaczyna mrugać,
- naciskając przyciski <+>, <-> nastawić żądaną wartość zadanej temperatury wody instalacyjnej,
- nacisnąć przycisk <OK> dla akceptacji wyboru lub nacisnąć przycisk <ESC> żeby porzucić edycję wartości zadanej temperatury dla punktu **T(-15)**.



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

### Nastawy - ciąg dalszy.

Parametr	Interpretacja
<b>RegPok</b>	Zezwolenie na regulację pokojową w obwodzie CO; opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Tak</b> – po osiągnięciu zadanej temperatury wewnętrznej (po rozwarciu styków termostatu pokojowego) regulator wyłącza pompę obiegową CO i zamyka zawór mieszający,</li> <li>■ <b>Nie</b> – brak zezwolenia na regulację pokojową - po rozwarciu styków termostatu pokojowego pompa obiegowa CO nadal pracuje, natomiast temperatura wody w instalacji CO jest obniżana.</li> </ul>
 <b>KontZas</b>	Kontrola temperatury zasilania w punkcie Tzas, Opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Nie</b> - regulator nie kontroluje temperatury zasilania, czujnik Tzas nie jest wymagany,</li> <li>■ <b>Tak</b> - regulator kontroluje temperaturę zasilania. Parametry <b>TminZas</b> i <b>TmaxZas</b> określają minimalną i maksymalną temperaturę zasilania. Do poprawnej pracy regulatora wymagany jest czujnik temperatury zasilania. Jego brak lub uszkodzenie sygnalizowane jest jako awaria.</li> </ul>
 <b>TminZas</b>	Minimalna temperatura w punkcie Tzas. Spadek temperatury poniżej nastawionej wartości powoduje, zamknięcie zaworu obwodu CO i wyłączenie pompy obiegowej CO. Wzrost temperatury na zasilaniu o 5°C powoduje powrót regulatora do normalnej pracy. Parametr wyświetlany, gdy <b>KontZas:Tak</b> .
 <b>TmaxZas</b>	Maksymalna temperatura w punkcie Tzas. Wzrost temperatury powyżej nastawionej wartości powoduje bezwzględne załączenie pompy obiegowej CO niezależnie od stanu wejścia binarnego. Zadana temperatura wody instalacyjnej CO wynosi <b>TmaxCO</b> . Spadek temperatury na zasilaniu o 5°C powoduje powrót regulatora do normalnej pracy. Parametr wyświetlany, gdy <b>KontZas:Tak</b> .
 <b>TmaxCO</b>	Maksymalna temperatura wody instalacyjnej, w punkcie Tco. Parametr jest istotny w układach ogrzewania podłogowego, gdzie temperatura wody w instalacji nie powinna przekraczać 40÷50°C.
 <b>Kp</b>	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.
 <b>Ti</b>	Czas, w sekundach, całkowania regulatora PI sterującego siłownikiem zaworu mieszającego. Wartość parametru należy dobrać doświadczalnie. Nastawa fabryczna 180 sekund.
 <b>Tps</b>	Czas, w sekundach, przejścia siłownika zaworu mieszającego, od pełnego otwarcia do całkowitego zamknięcia. Parametr ten podaje zwykle producent siłownika.

### Zegar

#### ekran: Menu - Zegar

Parametr	Interpretacja
<b>Dzien</b>	Aktualny dzień tygodnia: <b>Pn, Wt, Sr, Cz, Pt, So, Ni</b> .
<b>Godzina</b>	Godzina bieżącego czasu dnia.
<b>Minuty</b>	Minuty bieżącego czasu dnia.

## 🔑 Test wyjść


ekran: **Menu - Test wyjść**

Parametr	Interpretacja
<b>Pompa</b>	Stan wyjścia sterującego pompą obiegową CO. Opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Zal</b> - pompa załączona,</li> <li>■ <b>Wyl</b> - pompa wyłączona.</li> </ul>
<b>Zawór</b>	Stan wyjść sterujących siłownikiem zaworu mieszającego CO. Opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Otw</b> - otwieranie zaworu (wzrost temperatury w punkcie <b>Tco</b>),</li> <li>■ <b>Zam</b> - zamykanie zaworu (spadek temperatury w punkcie <b>Tco</b>),</li> <li>■ <b>Stop</b> - zawór pozostaje w ostatnim położeniu.</li> </ul>

👉 Funkcja **Test wyjść** 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.

## Tryb instalatora

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



1.	Będąc na głównym ekranie sterownika nacisnąć klawisz funkcyjny <b>&lt;F&gt;</b> .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           Pn 08:45            Tco= 45.6°C            Ogrzewanie            Menu         </div> 
2.	Wprowadzić poprawne hasło.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           Podaj hasło            0000         </div>

👉 Po wprowadzeniu poprawnego hasła tryb instalatora jest aktywny. Automagicznie zostanie wyświetlony ekran z menu regulatora. Dioda statusowa zacznie mrugać.

👉 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:

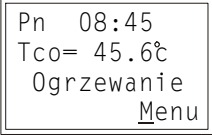
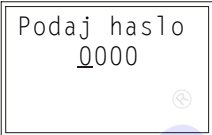
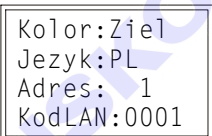
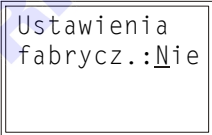
1.	Będąc na głównym ekranie sterownika nacisnąć klawisz funkcyjny <b>&lt;F&gt;</b> .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           Pn 08:45            Tco= 45.6°C            Ogrzewanie            Menu         </div> 
2.	Na ekranie z hasłem nacisnąć klawisz funkcyjny <b>&lt;F&gt;</b> .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           Podaj hasło            0000         </div> 


Parametry sterownika przedstawia poniższa tabela:

Parametr	Interpretacja
<b>Kolor</b>	Kolor podświetlania wyświetlacza LCD. Opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Biały</b> - biały,</li> <li>■ <b>Nieb</b> - niebieski,</li> <li>■ <b>Ziel</b> - zielony.</li> </ul>
<b>Jezyk</b>	Wersja językowa regulatora. Opcje do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>PL</b> - menu w języku polskim,</li> <li>■ <b>SL</b> - menu w języku słowackim.</li> </ul>
<b>Adres</b>	Adres sieciowy sterownika na potrzeby komunikacji za pośrednictwem protokołu MODBUS RTU.
<b>KodLAN</b>	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 <b>&lt;F&gt;</b> .	
2.	Na ekranie z hasłem nacisnąć klawisz funkcyjny <b>&lt;F&gt;</b> .	
3.	Na ekranie z parametrami sterownika nacisnąć klawisz funkcyjny <b>&lt;F&gt;</b> .	
4.	W celu przywrócenia ustawień fabrycznych należy zmienić wartość pola, pod którym ustawiony jest kursor, z " <b>Nie</b> " na " <b>Tak</b> ".	

 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.

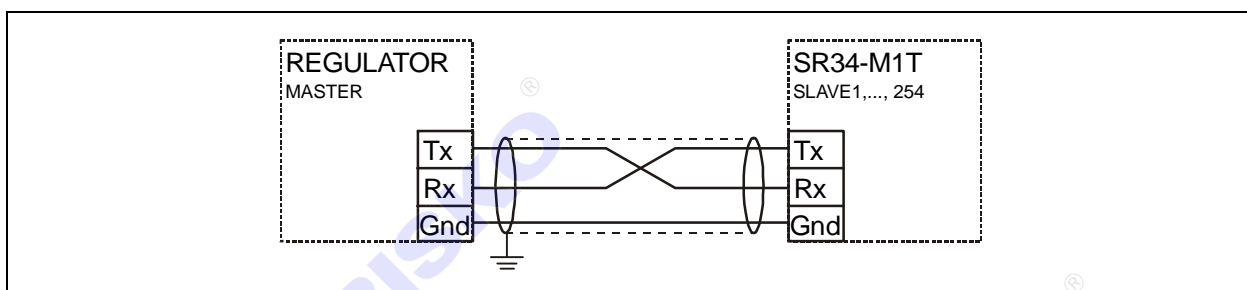
Pozycja menu	Parametr	Nastawa fabryczna
Temperatury	Kco	0.0°C
	Kzas	0.0°C
	Kzew	0.0°C
Nastawy	Krzywa	T(-15)=60°C
		T(0)=58°C
		T(+8)=46°C
		T(+20)=20°C
	RegPok	Nie
Ⓚ	KontZas	Tak
	TminZas	35°C
	TmaxZas	80°C
	TmaxCO	65°C
	Kp	4.0
	Ti	180 sekund
	Tps	120 sekund
Pozycja menu	Parametr	Nastawa fabryczna
Zegar, tryb	Dzien	Aktualny dzien
	Czas	Aktualny czas
Parametry sterownika	Kolor	Bez zmian
	Jezyk	Bez zmian
Ⓚ	Adres	1
	KodLAN	0001

## KOMUNIKACJA

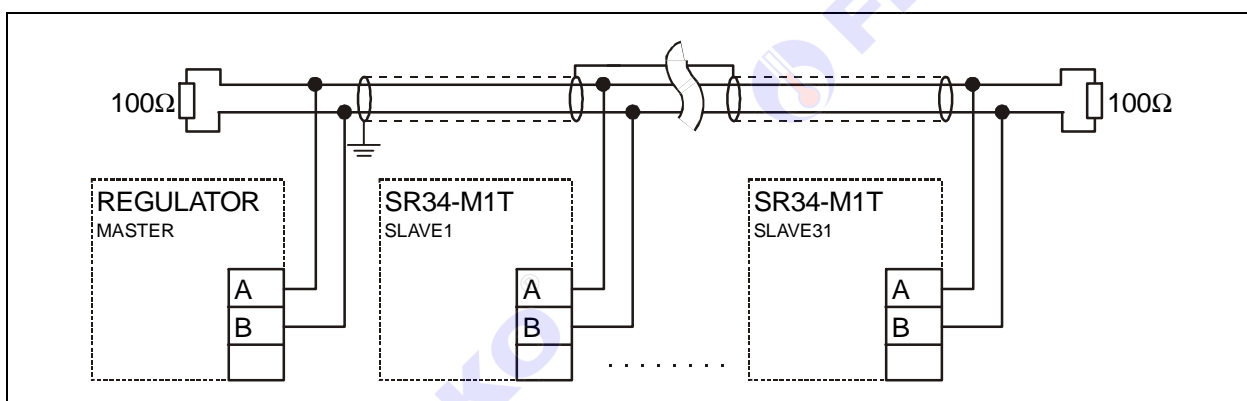
SR34-M1T produkowany jest z interfejsem RS232 lub RS485 (do wyboru). Jeżeli w zamówieniu nie zadysponowano RS485, standardowo dostarczany jest regulator z interfejsem RS232. Regulator obsługuje protokół MODBUS RTU. Parametry transmisji:

- 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.



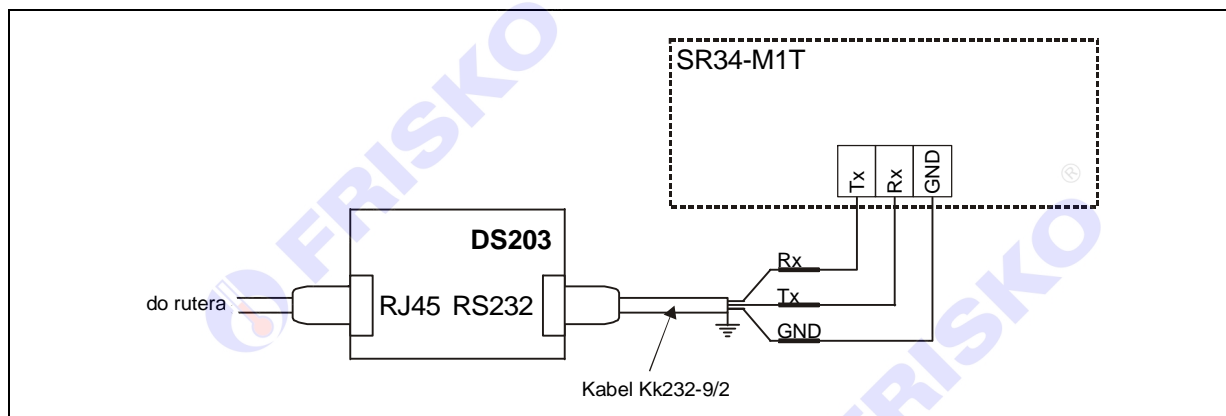
## ZDALNA OBSŁUGA REGULATORA

Aplikacja "Panel zdalnego dostępu" dostępna na naszej stronie internetowej w zakładce "Panel zdalnego dostępu" umożliwia zdalną obsługę regulatora SR34-M1T 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 modulem 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 modulem DS203 przedstawia poniższy rysunek.



## PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Zasilanie	230V/50Hz 1,5VA
Temperatura otoczenia	od +5°C do +40°C
Ilość wejść binarnych	1
Ilość wejść pomiarowych KTY81-210	3
Zakres pomiarowy	od -40°C do +100°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





Strona przeznaczona na notatki



