

Regulator temperatury Viaterm 340/99



PL
Instrukcja obsługi



KRZYSZTOF ŚNIEGULA



**Termostat do sterowania instalacjami
ogrzewania przeciwbłędzeniowego
i przeciwzamrozeniowego oraz
przemysłowymi instalacjami grzewczymi.
VIATERM 340/99 Nr kat. 712 020 007**



1. Ogólny opis termostatu i jego właściwości

VIATERM 340/99 jest elektronicznym, dwustanowym regulatorem temperatury z członem wyjściowym w postaci przekaźnika elektromagnetycznego. Podstawowe zalety to:

- Możliwość przełączenia regulatora z trybu "okienkowego" na tryb pracy z histerezą.
- Dodatkowe wyjście alarmowe (24 V DC) dla systemu zarządzania budynkiem (BMS).
- Wyświetlanie temperatury rzeczywistej i zadanej za pomocą wyświetlacza cyfrowego.
- Możliwość bezpośredniego sterowania urządzeń o mocy do 3000 W.
- Zapamiętywanie wartości nastaw temperatury zadanej oraz stanu wyłącznika podczas braku napięcia zasilania.
- Sygnalizacja optyczna stanów pracy regulatora.
- Możliwość wykorzystania termostatu do sterowania urządzeniami chłodzącymi.
- Montaż na szynie DIN.
- Możliwość pracy z czujnikiem 15k Ω .

Termostat **VIATERM 340/99** ma obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego, przystosowaną do montażu na szynach DIN EN 50022, zajmującą szerokość 2 modułów. Na płycie czołowej znajduje się 2 - cyfrowy wyświetlacz, diody LED sygnalizujące stany pracy oraz 3 przyciski sterowania i programowania. W dolnej części urządzenia umieszczona jest listwa zaciskowa umożliwiająca przyłączenie zasilania i obciążenia, a w części górnej złącze do przyłączenia czujnika temperatury i obwodu alarmowego. Termostat oferowany jest wraz z czujnikiem, przy czym możliwy jest wybór wersji czujnika. Może to być czujnik umieszczony w specjalnej obudowie z tworzywa sztucznego („powietrzny”) lub czujnik na przewodzie dł. 3 m („gruntowy”).



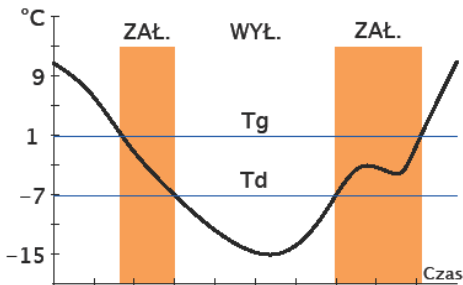
Czujnik w obudowie Nr kat.712 009 002



Czujnik na przewodzie dł. 3m Nr kat.712 009 001

2. Zasada działania

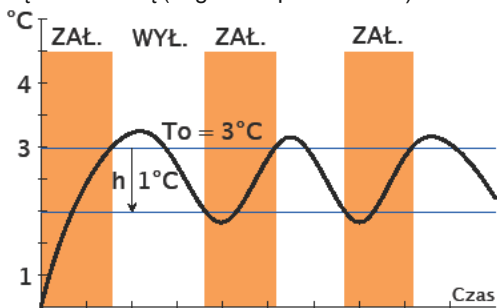
Sposób reakcji termostatu na zmiany temperatury czujnika zależy od wybranego trybu pracy.



W trybie „okienkowym” zamknięcie przełącznika następuje wówczas, gdy temperatura mierzona czujnikiem jest pomiędzy górną [T_g] i dolną [T_d] temperaturą zadaną.

W trybie z histerezą termostat steruje instalacją w taki sposób, aby utrzymać temperaturę nie wyższą niż wartość zadana [T_o]. Regulator grzeje dopóki temperatura jest niższa niż [T_o]. Ponowne załączenie następuje, gdy temperatura spadnie o więcej niż wartość histerezy [h] poniżej wartości zadanej. Ustawienie wysokiej wartości histerezy

większa wahania temperatury przy jednoczesnym zmniejszeniu częstotliwości uruchamiania instalacji grzewczej. Niska wartość histerezy pozwoli utrzymać temperaturę na poziomie $[T_0]$ z większą dokładnością, jednak w przypadku małej bezwładności cieplnej ogrzewanego obiektu regulator może załączać i wyłączać instalację grzewczą z bardzo dużą częstotliwością (migotanie przełącznika).



Wartość histerezy ustalana jest z dokładnością $0,1^{\circ}\text{C}$. W typowych zastosowaniach termostatu histereza powinna być ustawiona w przedziale $1^{\circ}\text{C} - 2^{\circ}\text{C}$.

W zastosowaniach przeciwarzamrozeniowych należy tak dobrać wartości $[T_0]$ i $[h]$, aby:

$$T_0 - h \geq 1^{\circ}\text{C},$$

co zapewni zadziałanie instalacji grzewczej zanim temperatura spadnie do zera.

W obu powyższych trybach możliwe jest ustawienie dwóch temperatur alarmowych. Alarm włącza się w przypadku awarii czujnika i (opcjonalnie), gdy mierzona temperatura przekroczy górny próg alarmowy $[A_g]$ lub spadnie poniżej dolnego progu alarmowego $[A_d]$. Te dodatkowe ustawienia mogą być wykorzystane aby włączyć alarm lub inne urządzenie w przypadku awarii grzałki, przełącznika lub czujnika np.

- sygnalizacja alarmu w systemach zarządzania budynkiem,
- sterowanie dodatkowym elementem grzewczym lub chłodzącym (z wykorzystaniem przełącznika lub stycznika pośredniczącego),
- załączenie syreny alarmowej lub światła ostrzegawczego, jeśli w zastosowaniu niedopuszczalne są duże wahania temperatury,
- załączenie dowolnego innego urządzenia elektrycznego, sterowanego napięciem stałym do 24 V , o prądzie maksymalnym nieprzekraczającym $0,5\text{ A}$.

3. Zastosowanie

Główne zastosowania termostatu VIATERM 340/99 to:

- ochrona przed śniegiem i lodem w instalacjach przeciwoblodzeniowych rynien, dachów, chodników, schodów, podjazdów itp.
- ochrona rurociągów.
- ochrona posadzek i fundamentów w chłodniach.
- ochrona anten satelitarnych oraz masztów antenowych przed oblodzeniem.
- ogrzewanie murawy boisk sportowych.
- w budownictwie do odmrażania gruntu i podgrzewania masy betonowej podczas wiązania cementu.
- w rolnictwie do ogrzewania inspektów i pomieszczeń hodowlanych.
- regulacja ogrzewania w pomieszczeniach.
- ochrona odprowadzenia skroplin w chłodniach.

Ogrzewanie przeciwoblodzeniowe **(tryb okienkowy)**

W systemach ogrzewania przeciwoblodzeniowego, element grzejny (np. kabel) włączany jest w celu ochrony przed powstaniem warstwy śniegu lub lodu przy spadku temperatury poniżej $[T_g] = 1^\circ\text{C}$. Ogrzewanie powinno pracować, jeśli temperatura będzie się obniżała, jednakże dalsze, znaczne obniżenie się temperatury powoduje, że ogrzewanie w takich warunkach mija się z celem, ponieważ prawdopodobieństwo powstania oblodzenia przy temperaturze np. $[T_d] = -7^\circ\text{C}$ jest małe (przy tak niskich temperaturach najczęściej panuje bezchmurny wyż atmosferyczny bez opadu śniegu). Dodatkowo przy takiej temperaturze moc elementu grzejnego jest zbyt niska, aby system przyniósł spodziewany efekt, więc energia elektryczna jest marnotrawiona. Zastosowany w termostacie VIATERM – 340/99 "okienkowy" system regulacji powoduje, że element grzejny włączony zostaje wówczas, gdy wartość temperatury zmierzonej zewnętrznym czujnikiem temperatury, mieści się w zadanym przedziale („okienku”) - np. jak w powyższym przykładzie, w zakresie od -7°C $[T_d]$ do 1°C $[T_g]$. Powyższe przykładowe nastawy są również nastawami fabrycznymi termostatu.

Ogrzewanie przeciwzamrozeniowe **(tryb z histerezą)**

W systemach ogrzewania przeciwzamrozeniowego instalacja grzewcza musi pracować w taki sposób, aby nie dopuścić do obniżenia temperatury poniżej zera. Termostat VIATERM 340/99 do pracy w takich instalacjach należy ustawić na tryb pracy z histerezą. W trybie tym ustawiamy temperaturę zadaną [To] oraz histerezę [h] (zamiast temperatury dolnej [Td]). Ogrzewanie (ochrona przeciwzamrozeniowa) pracuje tak długo, jak długo utrzymuje się temperatura otoczenia poniżej temperatury zadanej [To]. Podniesienie się temperatury otoczenia powyżej temperatury zadanej [To] spowoduje wyłączenie ogrzewania. Instalacja grzewcza załączy się ponownie, gdy temperatura spadnie poniżej wartości zadanej pomniejszonej o histerezę [To - h]. Należy tak dobrać wartości To i h, aby [To - h] było większe lub równe 1°C.

Zastosowania przemysłowe (tryb z histerezą)

Ogólnie w systemach ogrzewania przemysłowego nastawę [To] dostosowuje się do potrzeb temperaturowych procesów technologicznych w zakresie od -19°C do +99°C. Wartość histerezy [h] należy dobrać tak, aby minimalna temperatura (wynosząca [To - h]) mieściła się w dopuszczalnym zakresie dla danego procesu.

Sterowanie chłodzeniem (tryb okienkowy)

Istnieje możliwość zastosowania termostatu VIATERM 340/99 do sterowania urządzeniami chłodzącymi. W tym celu należy przełączyć termostat na „okienkowy” tryb pracy, i ustawić temperaturę [Tg] na jedną z najwyższych nastaw (np. 50°C). Następnie temperaturę [Td] można ustawić na wartość najwyższą dopuszczalną. Termostat załączy urządzenie chłodzące, gdy temperatura przekroczy wartość [Td].

4. Instrukcja montażu

Termostat należy montować w rozdzielnicach wewnętrznych na szynie DIN. W celu zamocowania termostatu na listwie należy odchylić zaczepek mocujący za pomocą wkrętaka. Nie wolno wciskać termostatu na siłę, gdyż grozi to uszkodzeniem obudowy. Obudowa zajmuje szerokość dwóch modułów (razem 35mm). Obwód grzewczy powinien być zabezpieczony wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym oraz różnicowo-prądowym tak, aby spełnić warunek

szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania. Jeśli moc grzewcza przekracza 2 kW, zaleca się, w celu przedłużenia żywotności urządzenia, wykorzystanie dodatkowego przekaźnika lub stycznika. W instalacjach o mocy 3kW i większej użycie odpowiednio dobranego stycznika jest obowiązkowe.

Do termostatu podłączamy zależnie od potrzeb czujnik w obudowie (powietrzny) lub czujnik na przewodzie (gruntowy) zgodnie ze schematem połączeń.

Wybór czujnika

Czujnik na przewodzie (gruntowy) stosujemy do ogrzewania podłogowego, gruntowego oraz przeciwooblodzeniowego rynien i rur, czyli wszędzie tam, gdzie sprawdzamy temperaturę wewnątrz obszaru ogrzewanego.

Czujnik w obudowie (powietrzny) stosujemy do sterowania temperaturą pomieszczeń, a także do instalacji przeciwooblodzeniowych, w sytuacji, gdy nie mamy technicznych możliwości, aby czujnik na przewodzie (gruntowy) umieścić bezpośrednio w strefie chronionej (ogrzewanej).

Miejsce montażu czujnika zależy od zastosowania. Najczęściej czujniki montuje się w strefie grzania (np. na rurociągu, pod podjazdem, w pobliżu rynny). Jeśli termostat steruje instalacją przeciwooblodzeniową, to czujnik temperatury powinien być zamontowany w miejscu osłoniętym przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych (np. na północnej ścianie budynku) oraz z dala od obcych źródeł ciepła takich jak kominy spalinowe, otwory wentylacyjne itp. Maksymalna długość przewodu czujnika nie powinna być większa niż 25 m. jeżeli zachodzi konieczność dalszego wydłużania przewodu czujnika, to zamiast przewodu o przekroju $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$ należy stosować przewód o przekroju $2 \times S \text{ mm}^2$ gdzie S oznacza przekrój żyły przewodu czujnika zgodny z poniższą tabelą.

Przekrój S żyły [mm^2]	Największa długość [m]
0,35	160
0,5	230
0,75	350
0,1	450
1,5	600

Czujnik na przewodzie (gruntowy) należy instalować w izolacyjnej rurce instalacyjnej umożliwiającej późniejsze jego wsunięcie lub wymianę. Czujnik na przewodzie (gruntowy) przeznaczony jest do pracy w warunkach stacjonarnych - nie należy stosować czujnika jako ruchomego elementu pomiarowego.

Podczas montażu czujnika w obudowie („powietrznego”) należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie obudowy przed dostawaniem się wody do jej wnętrza. Przewód czujnika należy uszczelnić poprzez odpowiednio silne dokręcenie dławnicy. W razie konieczności obudowę czujnika powietrznego należy uszczelnić taśmą lub silikonem. Wykorzystując termostat do sterowania urządzeń o charakterze indukcyjnym należy stosować zabezpieczenie w postaci układu gasikowego RC (dołączanego równolegle do obciążenia) lub zastosować stycznik o dostatecznie dużym prądzie wyłączalnym.

W fabrycznym przewodzie czujnika „gruntowego” umieszczony jest drut stalowy, którego nie należy nigdzie podłączać. Drut ten spełnia tylko rolę usztywniającą w celu wygodniejszego wprowadzenia czujnika do izolacyjnej rurki instalacyjnej. Nadmiar drutu należy obciąć aby nie spowodował ewentualnych komplikacji eksploatacyjnych (np.: zwarcia). W trakcie obcinania drutu należy zachować środki ostrożności z uwagi na to, że drut jest sprężysty i przy obcinaniu stwarza zagrożenie zranienia. Szczególnie należy chronić oczy.

Wyjście alarmowe ma postać przełącznika elektronicznego prądu stałego o wytrzymałości napięciowej niemniejszej niż 24 V i obciążalności prądowej wynoszącej 0,5 Ampera. Może on być wykorzystany do zasygnalizowania alarmu w systemie zarządzania budynkiem BMS lub do bezpośredniego sterowania niskonapięciowych przekaźników, świateł lub syren. W przypadku potrzeby przełączania wysokich napięć lub prądów, konieczne jest zastosowanie odpowiedniego przekaźnika. Podłączenie wyjścia alarmowego do napięcia 110 V lub 220 V spowoduje nieodwracalne uszkodzenie urządzenia.

5. Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne







Oznaczenie przycisków i diod







Świecenie ciągłe: Wyświetlana wartość to temperatura zadana „górna” [Tg] lub temp. zadana To dla trybu z histerezą

Miganie: Wyświetlana wartość to górny próg alarmowy.

Wyświetlana wartość może zostać zmieniona przyciskami ⊕ ⊖ w zakresie od -18°C (Td+1) do 98°C

	<p>Świecenie ciągle: W zależności od trybu wyświetlana wartość to temperatura zadana „dolna” [Td] w zakresie -19°C do (T_g-1) (w trybie okienkowym) lub histereza w zakresie $0,1$ do $9,9^{\circ}\text{C}$ (dla trybu z histerezą).</p> <p>Miganie: Wyświetlana wartość to dolny próg alarmowy.</p> <p>Wyświetlana wartość może zostać zmieniona przyciskami \oplus \ominus</p>
	Sygnalizacja włączenia urządzenia grzewczego.
	<p>Świecenie ciągle: regulator wyłączony;</p> <p>Miganie: przekroczenie zakresu temperatury lub awaria czujnika.</p>
	Przycisk służący do wyboru funkcji.
 	Przyciski zwiększania i zmniejszania wyświetlanej wartości. Pojedyncze naciśnięcia zmieniają wyświetlaną wartość o 1. Przytrzymanie przycisku przez czas $> 1\text{s}$ uruchamia szybszą zmianę wyświetlanej wartości.

Znaczenie wskazań wyświetlacza

	Stan awaryjny: sygnalizacja zwarcia czujnika.
	Stan awaryjny: temperatura mierzona czujnikiem przekracza 99°C .
	Stan awaryjny: temperatura mierzona czujnikiem jest niższa niż -20°C lub rozwarcie czujnika.
	Tryb alarmowy wyłączony.
	Tryb alarmowy włączony.
	Praca regulatora w trybie „okienkowym” (patrz rozdz. 6).
	Praca regulatora w trybie z histerezą (patrz rozdz. 6).
Migotanie — lub 1X...	Dla temperatur niższych niż -9°C pojawia się naprzemienne wyświetlanie znaku „minus” i liczby $^{\circ}\text{C}$ z przedziału 10-19.

Wyświetlacz może również zasygnalizować (wyświetlać) wartość temperatury istotnie odbiegającą od rzeczywistej lub sygnalizować błąd w sytuacji, gdy podłączono nieprawidłowy czujnik dlatego należy stosować wyłącznie czujniki 15kΩ produkcji firmy POLCONTACT (nr kat.712 009 001 lub 712 009 002)

6. Instrukcja obsługi

Pierwsze włączenie regulatora

Po załączeniu napięcia urządzenie jest w fazie rozruchu - następuje sprawdzenie czujnika oraz stabilizacja parametrów; wyświetlacz przez ok. 5 sek. pokazuje wybrany tryb pracy. Symbol $\boxed{P_{\square}}$ oznacza tryb okienkowy, a symbol $\boxed{P_{\square H}}$ - tryb z histerezą. Następnie (po ok. 5 sekundach) automatycznie wyświetlana jest temperatura mierzona lub stan awaryjny. W stanach awaryjnych miga prawa dolna dioda $\boxed{!}$, a wyświetlacz pokazuje $\boxed{F_{\square}}$, $\boxed{F_{\square H}}$ lub $\boxed{F_{\square}}$ (patrz tabela „Znaczenie wskazań wyświetlacza”).

Wybór trybu pracy regulatora

Aby zmienić tryb pracy regulatora należy odłączyć regulator od zasilania, następnie należy wcisnąć przycisk \oplus i trzymając wciśnięty załączyć zasilanie regulatora. Na wyświetlaczu pojawi się symbol aktualnego trybu pracy np. $\boxed{P_{\square}}$ tryb okienkowy. Po 5 sekundach trzymania przycisku na wyświetlaczu pojawi się symbol $\boxed{P_{\square H}}$ co oznacza, że regulator przeszedł w tryb pracy z histerezą. Dalsze trzymanie przycisku skutkuje kolejnymi automatycznymi zmianami trybu (co 5 sekund). Aby wybrać odpowiedni tryb pracy należy zwolnić przycisk w czasie kiedy akurat wyświetlany jest symbol ($\boxed{P_{\square}}$ lub $\boxed{P_{\square H}}$) interesującego nas trybu pracy. Wybrany tryb jest automatycznie zapisywany w pamięci regulatora i będzie stosowany do czasu następnej zmiany.


Uwaga! Zmiana trybu pracy regulatora kasuje ustawione wartości zadane temperatury i przywraca nastawy fabryczne:

Po: $[Tg] = 1^{\circ}\text{C}$ $[Td] = -7^{\circ}\text{C}$


Ph: $[To] = 3^{\circ}\text{C}$ $[h]$ (histereza) = $1,0^{\circ}\text{C}$

Włączenie trybu alarmowego

Progi temperatur alarmowych są domyślnie wyłączone (więc regulator włącza alarm tylko w przypadku uszkodzenia czujnika). Aby włączyć możliwość ustawiania progów alarmowych należy w trakcie włączania termostatu do prądu nacisnąć i trzymać przycisk \ominus . Wyświetlony zostanie aktualny stan progów (\boxed{OF}). Jeśli nie będziemy zwalniać przycisku \ominus przez następne 5 sekund, na wyświetlaczu pojawi się symbol (\boxed{ON}). Oznacza to, że progi alarmowe

zostały włączone i możliwa jest ich zmiana w taki sam sposób w jaki zmienia się temperatury zadane. Podobnie jak przy wyborze trybu pracy symbole on i of zmieniają się automatycznie co ok. 5 s tak długo jak naciśnięty jest przycisk . Tryb alarmowy zostanie włączony jeśli puścimy przycisk w czasie gdy na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol on. Wybrany tryb jest automatycznie zapisywany w pamięci regulatora i będzie stosowany do czasu następnej zmiany. W analogiczny sposób można wyłączyć tryb alarmowy.

Ustawianie parametrów pracy termostatu

W czasie normalnej pracy wyświetlacz pokazuje temperaturę mierzoną. Naciskanie przycisku  powoduje wyświetlenie kolejno:







1 – temperatury zadanej górnej [Tg] (dla trybu „okienkowego”) lub [To] (dla trybu pracy z histerezą);


2 – temperatury zadanej dolnej [Td] (dla trybu „okienkowego”) lub wartości histerezy (dla trybu pracy z histerezą);

(3) – górnego progu alarmowego [Ag] (jeśli jest włączony);

(4) – dolnego progu alarmowego [Ad] (jeśli jest włączony);

5 – aktualnie mierzonej temperatury.

Podczas wykonywania nastaw temperatur alarmowych [Ag] i [Ad] (jeśli włączony jest tryb alarmowy) pulsuje dioda  lub  szczegóły – patrz tabela „Oznaczenie przycisków i diod”. W czasie, gdy wyświetlacz pokazuje wartości zadane temperatury lub histerezy – cyfry wyświetlacza pulsują, a przyciski  oraz  są aktywne i można za ich pomocą zmienić wyświetlaną wartość. Temperatury ustawiane są z dokładnością do 1°C, a wartość histerezy – z dokładnością 0,1°C. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku  lub  dłużej niż przez 1 sekundę powoduje szybką i ciągłą zmianę wyświetlanej wartości.

Powrót do stanu ustalonego z trybu programowania następuje po naciśnięciu przycisku  lub samoczynnie po czasie około 8 sekund, licząc od momentu ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku. Po wyjściu z trybu ustawiania temperatur cyfry wyświetlacza przestają pulsować i świecą się światłem ciągłym. Jeśli mierzona temperatura rzeczywista jest mniejsza od -9°C (z uwagi na brak miejsca) wyświetlacz na przemian pokazuje znak „-” (minus) i mierzoną temperaturę.

Kalibracja wskazań wyświetlacza

Termostat został wykalibrowany fabrycznie dla temperatury +5°C. Jest to kalibracja optymalna dla zastosowań przeciwołodziennych i przeciwwzrostowych. Jeśli istnieje taka

potrzeba (np. przed zastosowaniem regulatora w instalacji przemysłowej wymagającej utrzymania temperatury $> 35^{\circ}\text{C}$) można dokonać kalibracji wskazań wyświetlacza dla innej temperatury, w zależności od potrzeb. Do kalibracji służy potencjometr, do którego dostęp uzyskuje się po zdjęciu górnej osłony zacisków.

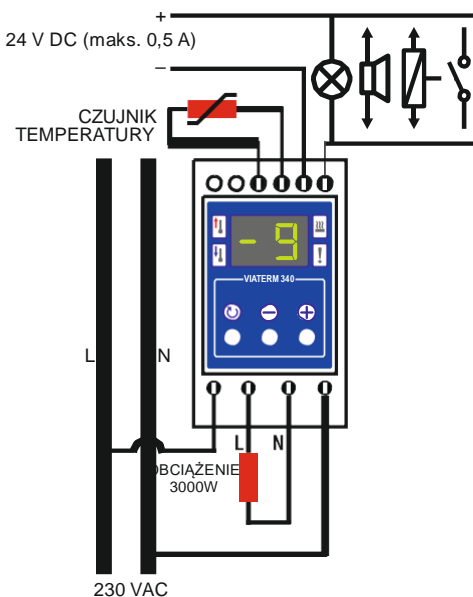
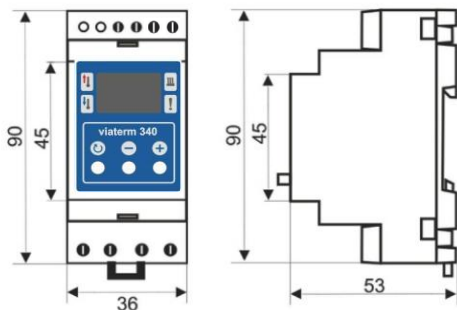
Wyłączanie regulatora.

W stanie ustalonym gdy wyświetlacz pokazuje temperaturę mierzoną można wyłączyć regulator poprzez wciśnięcie i przytrzymanie przez czas ok. 7 sek. przycisku \oplus . Następuje blokada przełącznika sterującego i wyłączenie ogrzewania natomiast wartość aktualnej temperatury jest wyświetlana bez przerwy. Stan wyłączenia sygnalizowany jest ciągłym świeceniem diody \square . Aby włączyć regulator ponownie, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk \ominus przez ok. 7 sekund.

7. Dane techniczne

Zakres regulacji temperatury dolnej [Td]	od -19°C do 98°C $T_d \leq T_g - 1$
Zakres regulacji temperatury górnej [Tg]	od -18°C do 99°C $T_g \geq T_d + 1$
Zakres regulacji progów alarmowych	od -18°C do 98°C $A_d \leq A_g - 1$
Zakres pomiaru temperatury	od -20°C do 99°C
Zakres regulacji histerezy	od $0,1^{\circ}\text{C}$ do $9,9^{\circ}\text{C}$
Napięcie zasilania	230V, 50Hz ($\pm 10\%$)
Pobór mocy	$\sim 2,5\text{W}$
Wyjście	230V, 50Hz
Maks. prąd obciążenia	13A (3000W)
Trwałość łączeniowa przełącznika	100000 cykli (3000W)
Maks. napięcie na wyjściu alarmowym	24 V DC (napięcie stałe)
Maks. prąd wyjścia alarmowego	0,5 A
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony obudowy regulatora	IP 40
Stopień ochrony obudowy czujnika	IP 44
Zakres temperatury pracy	od -10°C do 40°C
Czujnik temperatury: półprzewodnikowy NTC $15\text{k}\Omega/25^{\circ}\text{C}$	<ul style="list-style-type: none"> • Dla VIATERM 340/99P w obudowie powietrzny • Dla VIATERM 340/99G na przewodzie dł. 3m (gruntowy)
Maks. dł. przewodu czujnika	Według tabeli w rozdziale 4 na str. 7
Sposób montażu	na szynie DIN
Zaciski przyłączeniowe	maks. $2,5\text{ mm}^2$
Ciężar (z czujnikiem i pudełkiem)	<ul style="list-style-type: none"> • Viaterm 340G: $\sim 260\text{g}$ • Viaterm 340P: $\sim 240\text{g}$

8. Wymiary gabarytowe



SPIS TREŚCI

1. Ogólny opis termostatu i jego właściwości
2. Opis techniczny
3. Zastosowanie
4. Instrukcja montażu
5. Elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne
6. Instrukcja obsługi
7. Dane techniczne
8. Wymiary gabarytowe
9. Schemat połączeń

Nasza oferta

Taśmy montażowe do układania przewodów grzewczych



- taśma montażowa aluminiowa i miedziana przeznaczona jest do układania przewodów elektrycznego ogrzewania podłogowego;
- gwarantuje równomierne przyleganie przewodu do podłoża, co pozwala na zakrycie cienką warstwą wylewki wyrównującej podłogę;
- taśma pakowana jest w opakowania (w odcinakach 10, 15 i 25m);
- w czasie montażu taśmę w łatwy sposób wysuwa się z pudełka ucinając potrzebny odcinek bez potrzeby odpakowywania całości;
- dzięki uniwersalnej budowie można je stosować również do mocowania przewodów grzejnych na dachach i rynnach w instalacjach przeciwoblodzeniowych;
- na dachach z blachy miedzianej należy stosować wyłącznie taśmę miedzianą.

Zestawy grzejne typu ESR

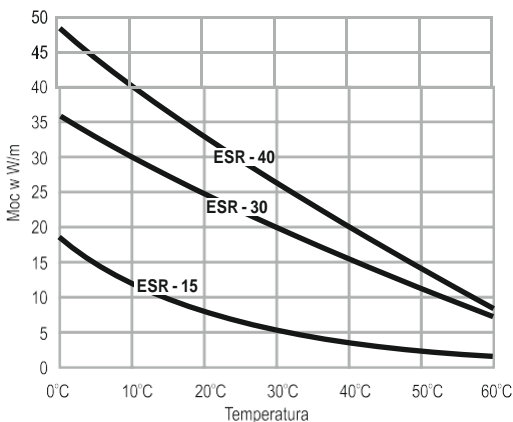
na bazie przewodu samoregulującego 30W/m lub 15W/m do stosowania w instalacjach przeciwmrozowych i przeciwoblodzeniowych. Samoregulujący kabel grzewczy zmienia swój wydatek ciepła w zależności od temperatury otoczenia. Ilość ciepła wydzielana w elemencie grzewczym rośnie wraz ze spadkiem temperatury (czyli: im cieplej, tym kabel słabiej grzeje), dlatego kabel samoregulujący bywa nazywany kablem inteligentnym. Do instalacji przeciwoblodzeniowych na dachach, w rynnach i nurach spustowych motamy stosować kabel samoregulujący typu ESR - 30 o mocy 30W/m w temperaturze 10°C (36W/m w 0°C), a do instalacji przeciwmrozowych (np. rurociągi wodne) stosujemy kabel ESR-15 o mocy 15W/m.

Zalety przewodu samoregulującego typu taśma grzejna ESR:

- wystarczy układać tylko jeden przewód w rurze i w rynnie - nie trzeba układać podwójnie, jak w przypadku przewodów stało-oporowych, przycinanie na miejscu montażu pozwala dobrać precyzyjnie długość przewodu do potrzeb konkretnego obiektu lub jego części,
- łatwość montażu, możliwość odgałęziania skrzyżowania przewodów pozwala na szybki montaż w każdej konfiguracji instalacji,
- zmienna moc przewodu nie tylko chroni przed przegrzaniem, ale również umożliwia zwiększenie wydatku ciepła w miejscach szczególnie wychładzanych, więc i szczególnie narażonych na oblodzenie.

W skrócie, zastosowanie kabla samoregulującego optymalizuje zużycie energii oraz zmniejsza nakłady na robociznę. Instalacja przewodu ESR jest bardzo łatwa i w zasadzie każdy może ją wykonać bez specjalistycznych narzędzi. Konstrukcja kabla

Samoregulujące zapewnia długą i niezawodną pracę. Kabel jest ekranowany taśmą aluminiową, a ekran z kolei jest zerowany lub uziemiany specjalną bardzo wytrzymałą linką. Osłona zewnętrzna wykonana jest z poliolefiny a dzięki dodatkowi węgla jest uodporniona na działanie promieni UV. Podkreślić trzeba, że utrzymywanie właściwej temperatury na całej długości kabla eliminuje ryzyko przegrzania i przepalenia przewodów w miejscach, w których się stykają. Długości katalogowe wynoszą od 1 do 25m (co 1 m) plus przewód zasilający (zimny) z wtyczką, który standardowo ma 3 m długości. Na zamówienie produkujemy przewody o długościach wg potrzeb klienta (szczegóły dostępne na naszej stronie internetowej www.polcontact.pl).



Emisja ciepła w zależności od temperatury

Dane techniczne:

Rodzaj		ESR - 15	ESR - 30	ESR - 40
Przekrój [mm ²]		0,57	1,23	1,23
Wymiary [mm]		8,3x5,8	5,3x15,6	5,3x15,6
Dł. maks. [m]		100	100	100
Temp. maks. powierzchniowa [°C]	bez napięcia	80	80	80
	pod napięciem	65	65	65
Napięcie zasilania [V]		230	230	230
Bezpiecznik (Wyłącznik krzywa D)		16 A	32 A	32 A

Zestawy połączeniowe

Istnieje możliwość wykonania zestawu grzejnego przez klienta we własnym zakresie. W takim przypadku oferujemy naszym klientom komplet materiałów, w tym zestawy połączeniowe **ZP-10/4** i **ZP-14/4** umożliwiające wykonanie profesjonalnej mufy łączącej przewód grzejny z przewodem zasilającym.

Do przewodów ESR-30 i 40 stosować zestaw ZP-14/4, a do przewodów ESR-15 - ZP-10/4. Zestawy te zawierają rurki termokurczliwe o odpowiednio dopasowanych średnicach.

