

HC1 / HC2

Regulator temperature



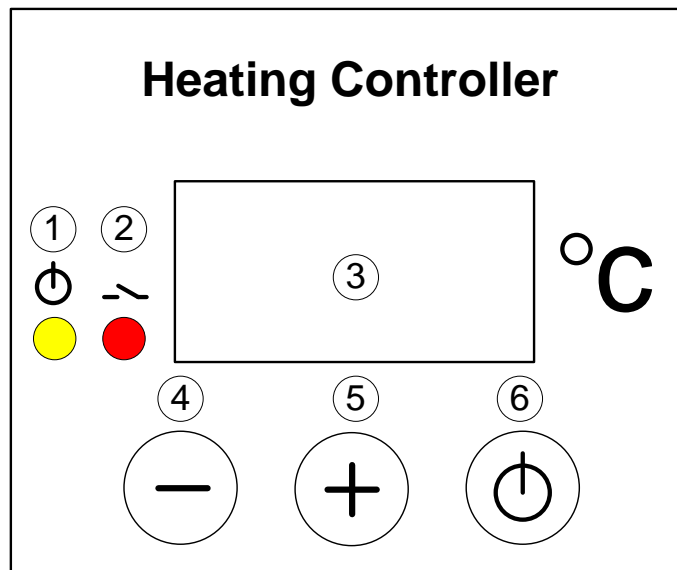
Uwagi dotyczące miejsca użytkowania



Opisywany sterownik HC1/HC2 nie powinien być używany:

- ***W środowisku gazów łatwopalnych, gazów wywołujących korozję oraz cząsteczek, które mogą spowodować pogorszenie izolacji elektrycznej sterownika.***
- ***W środowisku o dużych wibracjach i/lub wstrząsach.***
- ***W miejscach narażonych na bezpośrednie działanie zakłóceń elektromagnetycznych o dużym poziomie.***
- ***W środowisku o wysokości ponad 2000 m npm***

Obsługa sterownika



Rys. Widok ekranu sterownika

ELEMENT	OPIS
1 – sygnalizacja stanu pracy	Wskaźnik świeci – regulator temperatury włączony, wskaźnik nie świeci – regulator temperatury wyłączony (sterownik pracuje jak zwykły termometr), wskaźnik miga – regulator temperatury włączony i trwa proces nagrzewania wstępnego.
2 – sygnalizacja włączenia przełącznika grzania	Wskaźnik świeci – styki przełącznika zwarte (grzanie włączone), wskaźnik nie świeci – styki rozwarte (grzanie wyłączone).
3 - wyświetlacz	<p>Tryb pracy – domyślny tryb, samoczynnie wybierany po włączeniu zasilania sterownika. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zmierzoną. Wskazania podawane są w °C.</p> <p>Tryb nastawy – wybierany po naciśnięciu przycisku +lub -. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zadaną. Wskazania podawane są w °C. Wskazanie migocze i po chwili powraca do wyświetlania temperatury zmierzonej.</p> <p>Tryb ustawiania czasu pracy (Pro.) – uruchamiany po przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje czas pracy, naliczając od chwili włączenia, po jakim termostat samoczynnie się wyłączy. Wskazania podawane są w</p>

	<p>godzinach.</p> <p>Tryb ustawiania jasności wyświetlacza (d.br.) - uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz, na zapalonych wszystkich segmentach pokazuje aktualnie ustawioną jasność świecenia. Osiągnięcie limitu nastaw sygnalizowane jest migotaniem.</p> <p style="text-align: center;"><i>Poniższe tryby dostępne po wprowadzeniu odpowiedniego kodu.</i></p> <p>Tryb kalibracji (CAL.) kod L-1 – uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje temperaturę zmierzoną z uwzględnieniem kalibracji. Wskazania podawane są w °C.</p> <p>Tryb nastawy czasu grzania wstępnego (P.tI.) kod L-2 - uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje czas pracy, naliczając od chwili włączenia, przez jaki sterownik wykonuje podgrzewanie wstępne utrzymując zaprogramowaną przez producenta temperaturę grzania wstępnego. Wskazanie „OFF” oznacza dezaktywację funkcji podgrzewania wstępnego. Wskazania podawane są w minutach. Po aktywacji nagrzewania wstępnego sterownika podczas uruchamiania wyświetla oznaczenie „HC2”.</p> <p>Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego (P.tE.) kod L-3 - uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje wartość temperatury zadanej dla grzania wstępnego. Wskazania P... podawane są w °C.</p> <p>Tryb nastawy limitu temperatury zadanej (L.t.h.) kod L-4 – uruchamiany po dłuższym przytrzymaniu naciśniętego przycisku „ON/OFF”. Wyświetlacz wskazuje maksymalną wartość temperatury zadanej, jaką można ustawić. Wskazania L... podawane są w °C.</p>
<p>4 – przycisk „-”, zmniejszenia wartości</p>	<p>Tryb pracy - Naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość temperatury zadanej. Podczas nagrzewania wstępnego możliwość zmiany nastawy temperatury zadanej jest zablokowana.</p> <p>Tryb ustawiania czasu pracy – naciśnięcie przycisku zmniejszy czas po jakim termostat samoczynnie się wyłączy.</p> <p>Tryb ustawiania jasności wyświetlacza - naciśnięcie przycisku zmniejszy jasność świecenia wyświetlacza.</p>

	<p>Tryb kalibracji – naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość wskazywanej temperatury kalibrując w ten sposób tor pomiarowy.</p> <p>Tryb nastawy czasu grzania wstępnego – naciśnięcie przycisku zmniejszy czas po jakim termostat samoczynnie przejdzie z fazy grzania wstępnego do fazy grzania właściwego.</p> <p>Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość temperatury zadanej, jaka będzie utrzymywana podczas grzania wstępnego.</p> <p>Tryb nastawy limitu temperatury zadanej – naciśnięcie przycisku zmniejszy wartość maksymalnej temperatury zadanej, jaką będzie można nastawić.</p>
<p>5 – przycisk „+” zwiększenia wartości</p>	<p>Tryb pracy - Naciśnięcie przycisku zwiększy wartość temperatury zadanej. Podczas nagrzewania wstępnego możliwość zmiany nastawy temperatury zadanej jest zablokowana.</p> <p>Tryb ustawiania czasu pracy – naciśnięcie przycisku zwiększy czas po jakim termostat samoczynnie się wyłączy.</p> <p>Tryb ustawiania jasności wyświetlacza - naciśnięcie przycisku zwiększy jasność świecenia wyświetlacza.</p> <p>Tryb kalibracji – naciśnięcie przycisku zwiększy wartość wskazywanej temperatury kalibrując w ten sposób tor pomiarowy.</p> <p>Tryb nastawy czasu grzania wstępnego – naciśnięcie przycisku zwiększy czas po jakim termostat samoczynnie przejdzie z fazy grzania wstępnego do fazy grzania właściwego.</p> <p>Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego naciśnięcie przycisku zwiększy wartość temperatury zadanej, jaka będzie utrzymywana podczas grzania wstępnego.</p> <p>Tryb nastawy limitu temperatury zadanej – naciśnięcie przycisku zwiększy wartość maksymalnej temperatury zadanej, jaką będzie można nastawić.</p>
<p>6 – przycisk „ON/OFF”</p>	<p>Krótkotrwale naciśnięcie przycisku naprzemiennie włączy (ON) i wyłączy (OFF) regulator. W stanie wyłączonym (OFF), regulator zachowuje się jak termometr. W stanie włączonym (ON), regulator będzie włączał i wyłączał wyjście sterujące</p>

	<p>grzałką, tak by utrzymać ustawioną przez użytkownika temperaturę.</p> <p>Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania czasu pracy sygnalizowany wyświetlanym napisem (Pro.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania czasu, po jakim sterownik samoczynnie się wyłączy czyli przejdzie w stan OFF. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.</p> <p>Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania jasności świecenia wyświetlacza – sygnalizowany napisem (d.br.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość ustawienia jasności świecenia segmentów wyświetlacza. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.</p> <p>Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb kalibracji sygnalizowany wyświetlanym napisem (CAL.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość dopasowania wskazań temperatury do wartości rzeczywistej temperatury. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw kalibracyjnych następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”. Uwaga – dostarczane sterowniki są już skalibrowane.</p> <p>Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania czasu nagrzewania wstępnego sygnalizowany wyświetlanym napisem (P.tI.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania czasu, po jakim sterownik samoczynnie przejdzie z fazy nagrzewania wstępnego w fazę nagrzewania właściwego. Wyłączenia nagrzewania wstępnego sygnalizowane jest napisem „OFF”. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.</p> <p>Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb ustawiania temperatury nagrzewania wstępnego sygnalizowany wyświetlanym napisem (P.tE.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość zdefiniowania temperatury zadanej, jaka będzie utrzymywana podczas grzania wstępnego. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastaw następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.</p>
--	---

	Dłuższe naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie puszczenie przycisku uruchomi tryb nastawy limitu temperatury zadanej sygnalizowany wyświetlanym napisem (L.t.h.). W tym trybie, używając przycisków „+” oraz „-”, użytkownik ma możliwość ustawienia górnego ograniczenia nastawy temperatury zadanej. Wyjście z tego trybu oraz zatwierdzenie nastawy następuje po krótkotrwałym naciśnięciu przycisku „ON/OFF”.
--	--

Uwaga – wszystkie nastawy oraz stan pracy (włączony lub wyłączony) sterownika zapamiętywane są w pamięci nieulotnej.

Wprowadzanie kodu dostępu

Podczas uruchamiania sterownika (wyświetlana nazwa sterownika, wersja oprogramowania, nastawy) nacisnąć i przytrzymać przyciski „-”, oraz „+”. Po wyświetleniu na wyświetlaczu „- - -”, przyciski można puścić i ustawić odpowiedni kod. Kod zatwierdzamy przyciskiem „ON/OFF”.

KOD	POIOM DOSTĘPU
Dowolny	L-0
157	L-1
314	L-2
628	L-3
942	L-4

Tryb ustawiania czasu pracy (kod L-0)

Tryb ustawiania jasności wyświetlacza (kod L-0)

Tryb kalibracji (kod L-1)

Tryb nastawy czasu grzania wstępnego (kod L-2)

Tryb nastawy temperatury grzania wstępnego (kod L-3)

Tryb nastawy limitu temperatury zadanej (kod L-4)

Raport błędów sterownika

Sterownik HC1 wyposażono w zaawansowane mechanizmy detekcji błędów. Wykrycie jakiegokolwiek błędu uruchamia akcję awaryjnego zatrzymania pracy oraz wywołuje ekran raportu błędów. Ekran raportu błędów wyświetlany jest w sposób ciągły. Konieczne jest zatem wyłączenie zasilania, usunięcie źródła błędu i ponowne włączenie sterownika.

BŁĄD	OPIS BŁĘDU
(E-0) CPU STATUS	Uszkodzenie głównego procesora.
(E-3) $T < T_{min}$	Zbyt niska temperatura zmierzona czujnikiem T1.
(E-4) $T > T_{max}$	Zbyt wysoka temperatura zmierzona czujnikiem T1.
(E-5) Przycisk -	Uszkodzenie / wciśnięcie przycisku „-”,

(E-6) Przycisk +	Uszkodzenie / wciśnięcie przycisku „+”
(E-7) Przycisk ON/OFF	Uszkodzenie / wciśnięcie przycisku „ON/OFF”

Parametry techniczne

PARAMETRY TECHNOLOGICZNE STEROWNIKA (STAN DLA FW: 0.1)	
Zakres pomiaru temperatury*:	-50°C ... +250°C
Rozdzielczość odczytu temperatury:	0,1°C
Dokładność pomiaru temperatury:	± 1,5 °C
Minimalna wartość temperatury zadanej:	30°C
Maksymalna wartość temperatury zadanej:	Ustawiana w zakresie: 45°C ... 95°C
Zakres nastaw czasu samoczynnego wyłączenia:	1 ... 96 godzin
Zakres nastawy temperatury grzania wstępnego:	30°C ... 40°C
Zakres nastaw czasu grzania wstępnego:	0 ... 60 minut
Typ regulacji:	Dwustanowa
Parametry elektryczne sterownika	
Zasilanie płytki sterownika:	12VDC ±10%, Min. 200mA
Zasilanie dedykowanego zasilacza:	100...240VAC 50/60Hz
Wejście pomiaru temperatury:	PT1000
Typ wyjścia:	Przełącznikowe, styk NO
Obciążalność wyjścia:	AC1 - 9A 230V
Maksymalna moc dołączonej grzałki:	2000W 230VAC
Trwałość łączeniowa wyjścia:	> 3 x 10 ⁴ dla 10A 230VAC
Maksymalna częstotaść łączy AC1	600 cykli/h
Warunki środowiskowe	
Temperatura pracującego regulatora:	0°C...55°C

Temperatura otoczenia składowanego regulatora:	0°C...60°C
Wilgotność powietrza dla pracującego regulatora:	Max 65% dla 25 °C

* - zakres pomiaru temperatury zależy od wykonania użytego czujnika PT1000.