REGULATOR TEMPERATURY DOBOWY, 230 V, PRZEKAŹNIKOWY
LPR-02

INSTRUKCJA OBSŁUGI

exta life

ZAMEL Sp. z o.o.

ul. Zielona 27, 43-200 Pszczyna, Poland
tel. +48 (32) 210 46 65, fax +48 (32) 210 80 04
www.zamel.com, e-mail: marketing@zamel.pl

OPIS

LPR-02 to regulator podtynkowy do montażu w puszkach Ø60 zasilany napięciem 230 VAC. Zadaniem regulatora jest utrzymywanie komfortu cieplnego w pomieszczeniu w oparciu o harmonogram dobowy i dwie temperatury: nocną (LO) i dzienną (HI). Temperatury przypisuje się do poszczególnych godzin w ciągu doby. LPR-02 łączy się przewodowo z listwami ogrzewania podłogowego lub innymi urządzeniami grzewczymi takimi jak: kotły gazowe, pompy ciepła, grzejniki lub maty elektryczne. Regulator posiada uniwersalne wyjście przekaźnikowe (styk zwierny NO) o obciążalności 3 A. Regulacja temperatury prowadzona jest w oparciu o czujnik wbudowany w regulator lub sondę zewnętrzną. Zakres nastawy temperatury zawiera się w przedziale od +5 do +35°C. Regulator może pracować w trybie grzania lub chłodzenia. Blokada klawiszy (zwykła lub zabezpieczona kodem PIN), możliwość kalibracji wskazań oraz dwa algorytmy regulacji (histereza/TPI) to dodatkowe atuty urządzenia . Cechuje go także niezawodność , łatwa obsługa oraz odporność na zaniki napięcia zasilającego (do 20 h).

DANE TECHNICZNE

Zasilanie:	230 V AC 50/60 Hz
Wyjście:	przekaźnik (styk zwierny NO beznapięciowy) o obciążalności maks. 3 A
Zakres regulacji:	od 5,0 do 35 °C
Zakres pomiarowy:	od -30,0 do +99,9 °C
Rozdzielczość wskazań:	0,1 °C
Algorytmy sterowania:	Histereza / TPI (wolny lub szybki)
Histereza:	od 0,2 do 4,0 °C z krokiem 0,1 °C
Podstawowa funkcjonalność:	-regulacja w cyklu dobowym w oparciu o temperaturę nocną i dzienną -możliwość przypisania temperatur do poszczególnych godzin w ciągu doby, -tryb grzania lub chłodzenia, -dwa algorytmy regulacji, -blokada klawiszy (zwykła lub PIN)
Komunikacja:	przewodowa
Czujnik wbudowany:	NTC10k
Współpraca z sondą zewnętrzną:	tak – typ NTC 10k B (T1/T2) 3450 K podłączana do zacisków S1,S2
Liczba zacisków:	6
Przekrój przewodów:	od ??? do ??? mm²
Stopień ochrony obudowy:	IP20
Wymiary	80 x 80 x 20 mm (11,5 mm - grubość panelu przedniego)

CECHY

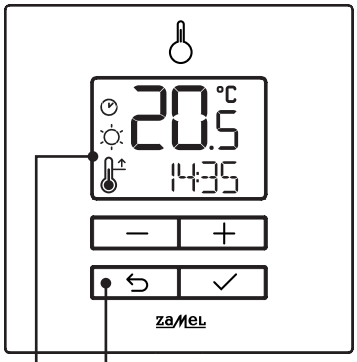
- Znamionowe zasilanie 230 V AC,
- 1 x przekaźnik wyjściowy (styk NO 3A),
- sterowanie w cyklu dobowym w oparciu o dwie temperatury (nocną i dzienną),
- możliwość przypisywania temperatur do poszczególnych godzin w ciągu doby,
- współpraca przewodowa z listwami i urządzeniami grzewczymi,
- możliwość podłączenia sondy zewnętrznej,
- dwa algorytmy sterowania (histereza/TPI),
- tryb ogrzewania/chłodzenia,
- możliwość blokady klawiszy z wykorzystaniem kodu PIN,
- montaż podtynkowy w puszkach Ø60,
- czytelny wyświetlacz.

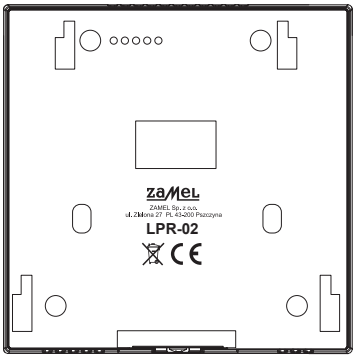
UWAGA

Urządzenie należy podłączyć do sieci jednofazowej zgodnie z obowiązującymi normami. Sposób podłączenia określono w niniejszej instrukcji. Czynności związane z: instalacją, podłączeniem i regulacją powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, którzy zapoznali się z instrukcją obsługi i funkcjami urządzenia. Demontaż obudowy powoduje utratę gwarancji oraz stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem. Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się czy na przewodach przyłączeniowych nie występuje napięcie. Do instalacji należy użyć wkrętaka krzyżowego o średnicy do 3,5 mm. Na poprawne działanie ma wpływ sposób transportu, magazynowania i użytkowania urządzenia. Instalacja urządzenia jest niewskazana w następujących przypadkach: brak elementów składowych, uszkodzenie urządzenia lub jego deformacje. W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania należy zwrócić się do producenta.

Nie wyrzucać tego urządzenia do śmietnika razem z innymi odpadami! Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi, zużyte urządzenie należy składować w miejscach do tego przeznaczonych. Elektrośmieci pochodzące z gospodarstwa domowego można oddać bezpłatnie i w dowolnej ilości do utworzonego w tym celu punktu zbierania, a także do sklepu przy okazji dokonywania zakupu nowego sprzętu.

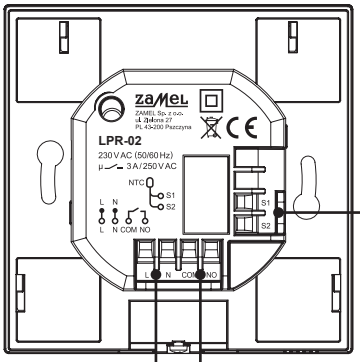
WYGLĄD





Klawisze sterujące

Wyświetlacz LCD



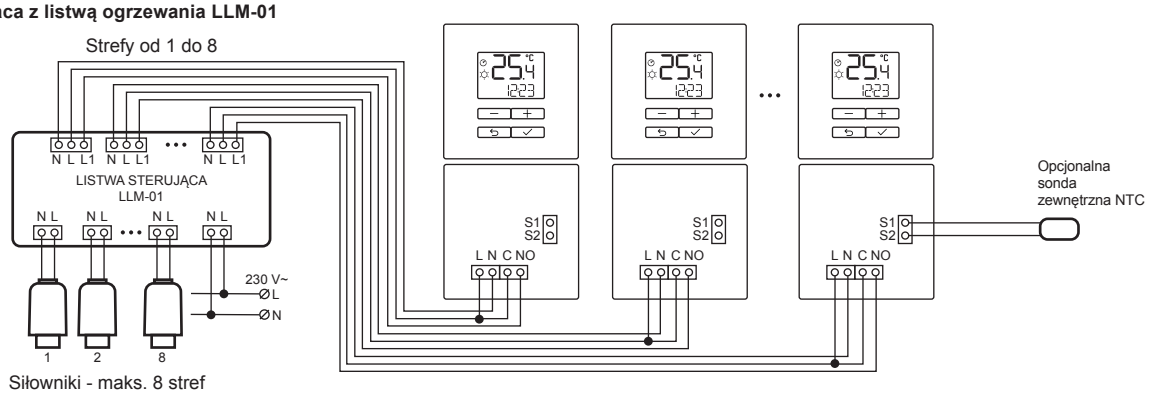
Zaciski sondy zewnętrznej

Zaciski wyjściowe przekaźnika

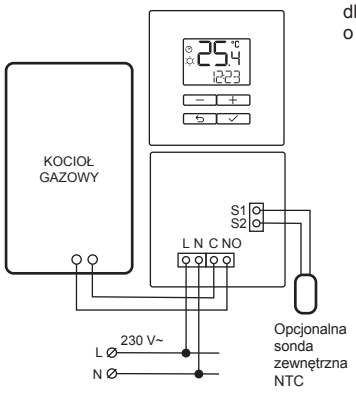
Zaciski zasilania

PODŁĄCZENIE

Współpraca z listwą ogrzewania LLM-01

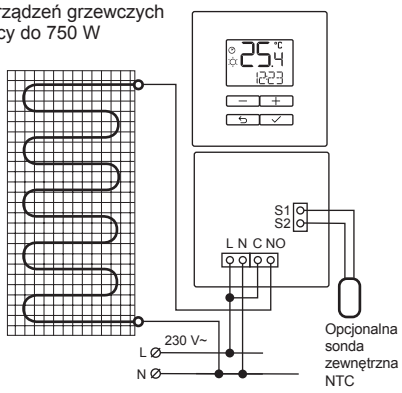


Współpraca z kotłem

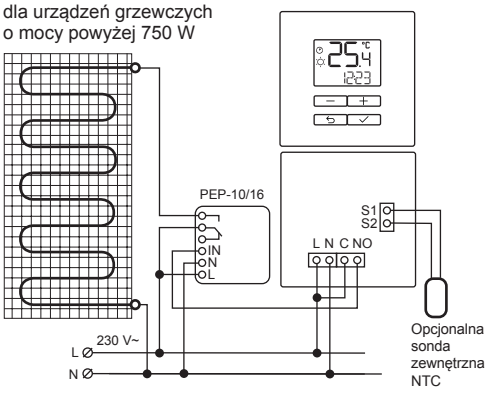


Współpraca z urządzeniami grzewczymi (np. maty elektryczne)

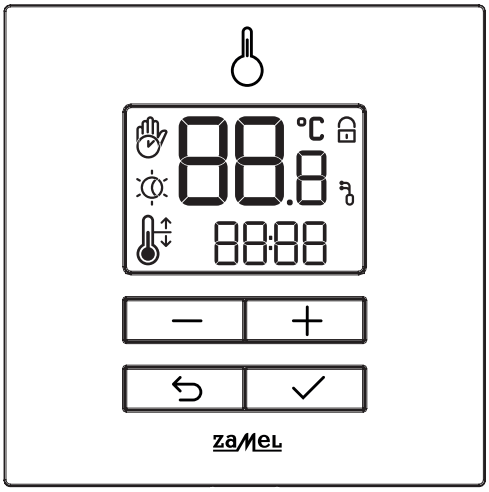
dla urządzeń grzewczych o mocy do 750 W



dla urządzeń grzewczych o mocy powyżej 750 W



OPIS WYŚWIETLACZA I KLAWISZY



Klawisz	Opis
+	• krótkie naciskanie: zmiana wartości w górę ↑ • dłuższe przytrzymanie (>3s): włączenie / wyłączenie blokady klawiszy
−	• krótkie naciskanie: zmiana wartości w dół ↓ • dłuższe przytrzymanie (>3s): wyłączenie regulatora (stan OFF) • krótkie naciśnięcie: włączenie regulatora (wyjście ze stanu OFF)
⮌	• krótkie naciskanie: wyjście bez zapisu • dłuższe przytrzymanie (>3s): zmiana trybu pracy (automatyczny na ręczny i odwrotnie)
✓	• krótkie naciskanie: zatwierdzenie nastawy / wartości • dłuższe przytrzymanie (>3s): wejście w menu konfiguracyjne regulatora

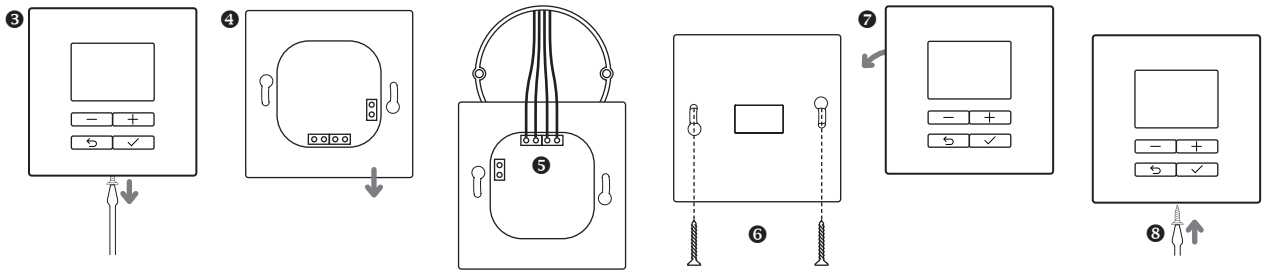
Symbol	Opis
	Grzanie: symbol strzałki mruga
	Chłodzenie: symbol strzałki mruga
↑	**Tendencja wzrostowa temperatury**: symbol mruga co jakiś czas jeżeli temperatura mierzona wzrasta
↓	**Tendencja spadkowa temperatury**: symbol mruga co jakiś czas jeżeli temperatura mierzona obniża się
88:88	**Zegar i dodatkowe komunikaty**: OFF – regulator wyłączony; 4 cyfrowy kod PIN
88.8	**Temperatura**: aktualna / zadana

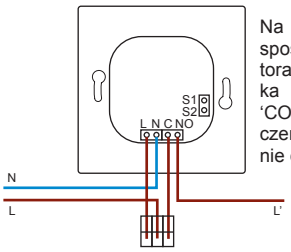
Symbol	Opis
+	**Tryb automatyczny** (regulacja w oparciu o harmonogram dobowy i temperaturę dzienną)
+	**Tryb automatyczny** (regulacja w oparciu o harmonogram dobowy i temperaturę nocną)
	Tryb ręczny (regulacja w oparciu o jedną temperaturę zadaną przez użytkownika)
+	**Tryb półautomatyczny** (podwyższenie / obniżenie temperatury obowiązujące do następnej zmiany wynikającej z harmonogramu)
+	
	Blokada klawiszy: aktywna
°C	**Stopnie**: celcjusz
	Sonda zewnętrzna: aktywna

MONTAŻ

Prawidłowa praca regulatora w dużej mierze zależy od jego właściwej lokalizacji w pomieszczeniu. Najlepiej jeżeli jest zamontowany około 150 cm nad poziomem podłogi z dala od źródeł ciepła i chłodu. Nie należy go zasłaniać przeszkodami oraz instalować w miejscach o bardzo dużej wilgotności. Nie zaleca się montażu regulatora w miejscu gdzie narażony jest na przeciągi lub bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Nie zaleca się montażu regulatora na ścianach zewnętrznych.

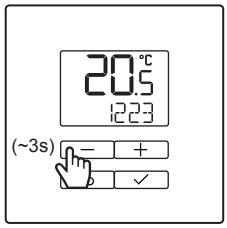
1. Rozłącz obwód zasilania bezpiecznikiem, wyłącznikiem nadprądowym lub rozłącznikiem izolacyjnym przyłączonym do odpowiedniego obwodu.
2. Sprawdź odpowiednim przyrządem stan beznapięciowy na przewodach zasilających.
3. Odkręć wkręt znajdujący się od spodu panelu przedniego.
4. Przesuwając podstawę montażową (zasilacz) w dół rozłącz ją od panelu przedniego.
5. Podłącz przewody pod odpowiednie zaciski regulatora. Sposób podłączenia zależy od wykorzystania regulatora.
6. Przykręć podstawę do puszki montażowej Ø60 za pomocą dwóch wkrętów.
7. Ruchem w dół nałóż panel na podstawę.
8. Dokręć śrubkę znajdującą się od spodu panelu przedniego.



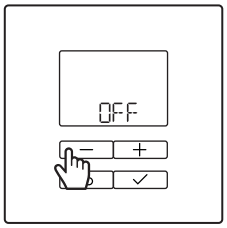


Na rysunku przedstawiony jest zalecany sposób podłączenia przewodów do regulatora jeżeli konieczne jest wykonanie mostka pomiędzy zaciskiem 'L', a zaciskiem 'COM'. Biorąc pod uwagę łatwość podłączenia przewodów zaleca się zastosowanie dodatkowej złączki 3P typu WAGO.

WYŁACZENIE / WŁĄCZENIE REGULATORA

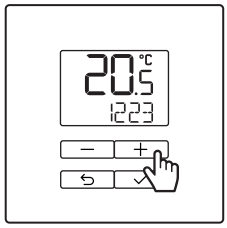


Wyłączanie
Podczas normalnej pracy wciśnij przycisk '-' na około 3 s. W stanie wyłączenia na wyświetlaczu świeci się napis 'OFF'. Przekaźnik wyjściowy jest wyłączony. Regulator nie prowadzi regulacji.



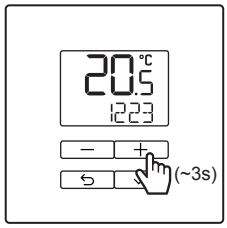
Włączanie
Jeżeli regulator jest w stanie 'OFF' to naciśnij na krótko przycisk '-'. Regulator przejdzie do normalnego działania.

ZMIANA WARTOŚCI TEMPERATURY ZADANEJ

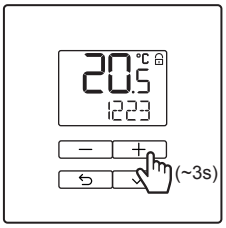


Zmiana temperatury zadanej o 0,1°C jest realizowana poprzez krótkie naciskanie przycisków '+' lub '-'. Podczas nastawy wartość temperatury miga. Po wejściu w opcję nastawy dłuższe przytrzymanie przycisku '+' lub '-' realizuje funkcję szybkiej zmiany wartości temperatury.

WŁĄCZENIE / WYŁĄCZENIE BLOKADY KLAWISZY



Włączenie blokady
Wciśnij przycisk '+' na około 3 s podczas normalnej pracy. Spowoduje to włączenie blokady klawiszy.



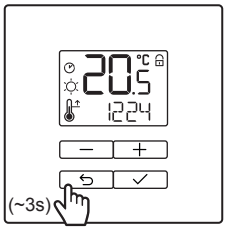
Wyłączenie blokady
Aktywna blokada klawiszy sygnalizowana jest symbolem na wyświetlaczu. Naciśnij przycisk '+' na około 3 s. Spowoduje to wyłączenie blokady klawiszy.

Przy aktywnej blokadzie klawiszy obsługa regulatora jest ograniczona. Realizowana funkcja zależy od poziomu blokady ustawionego w menu regulatora (pozycja LOC):

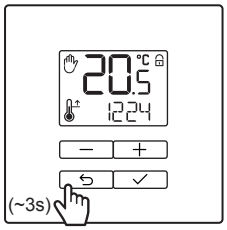
- All – całkowita blokada (brak możliwości zmiany TZAD oraz wejścia w opcje konfiguracyjne).
- L1 – możliwa tylko zmiana TZAD w zakresie ± 1°C od wartości temperatury zadanej obowiązującej podczas aktywacji blokady.
- L3 – jak wyżej tylko z zakresem ± 3°C.
- L5 – jak wyżej tylko z zakresem ± 5°C.
- L7 – jak wyżej tylko z zakresem ± 7°C.

Jeżeli w regulatorze jest aktywna blokada PIN to podczas próby wyłączenia blokady klawiszy należy wprowadzić ustawiony wcześniej kod PIN.

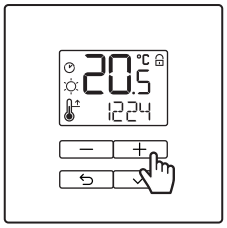
PRZEŁĄCZANIE TRYBU PRACY (AUTOMATYCZNY / RĘCZNY / PÓŁAUTOMATYCZNY)



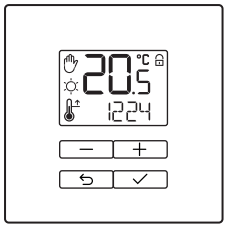
Jeżeli regulator pracuje w trybie automatycznym lub półautomatycznym to przytrzymaj przycisk 'Wyjście' przez około 3 s. Spowoduje to przełączenie regulatora w tryb ręczny. W trybie tym regulacja prowadzona jest w oparciu o temperaturę zadaną z pominięciem harmonogramu dobowego.



Jeżeli regulator pracuje w trybie ręcznym to przytrzymaj przycisk 'Wyjście' przez około 3 s. Spowoduje to przełączenie regulatora w tryb automatyczny (praca w oparciu o harmonogram dobowy).



Jeżeli regulator pracuje w trybie automatycznym to podwyższenie lub obniżenie temperatury zadanej przyciskami +/- spowoduje przejście regulatora w tryb półautomatyczny.

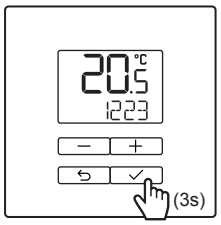


Tryb półautomatyczny jest aktywny do kolejnej zmiany temperatury wynikającej z harmonogramu (zmiana LO na HI lub odwrotnie). Po wykryciu takiej zmiany regulator sam przejdzie w tryb automatyczny.

- Jeżeli regulator pracuje w trybie półautomatycznym i zostanie przełączony w tryb ręczny to po wyjściu z trybu ręcznego regulator przechodzi do trybu automatycznego.
- Jeżeli regulator pracuje w trybie półautomatycznym i zostanie wyłączony (stan OFF) to po włączeniu startuje w trybie automatycznym.

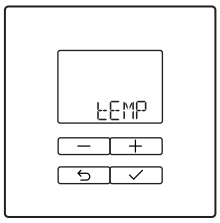
NASTAWA TEMPERATUR NOCNEJ (LO) ORAZ DZIENNEJ (HI)

❶



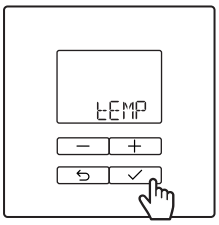
Wejdź w menu konfiguracyjne regulatora przytrzymując przez 3 s przycisk 'OK'.

❷



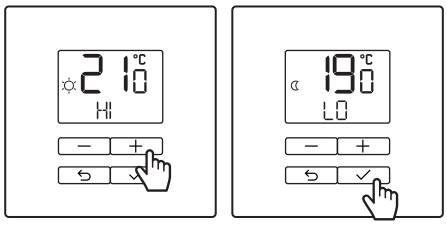
Pierwszą pozycją w menu jest 'tEMP'. W menu tym nastawia się temperatury dzienną i nocną.

❸



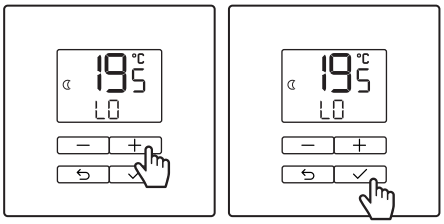
Naciśnij przycisk 'OK', aby wejść w ekran nastawy.

❹



Naciskając przyciski +/- wybierz temperaturę, której wartość chcesz ustawić.
Wybór zatwierdź przyciskiem 'OK'

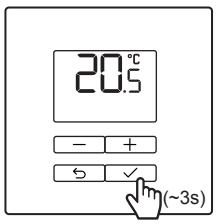
❺



Wartość nastawianej temperatury miga. Naciskając przyciski +/- ustaw wartość w zakresie +5 do +35 °C. Zatwierdź przyciskiem 'OK' lub naciśnij 'wstecz', aby wyjść bez zapisu.

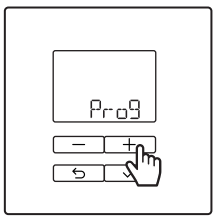
NASTAWA HARMONOGRAMU DOBOWEGO

❶



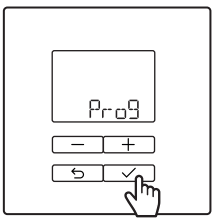
Wejdź w menu konfiguracyjne regulatora przytrzymując przez 3 s przycisk 'OK'

❷



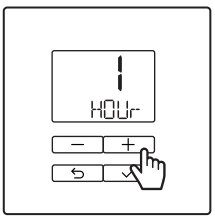
Naciskając przyciski +/- przejdź na pozycję 'ProG'.

❸



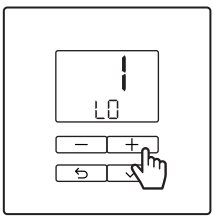
Naciśnij 'OK', aby wejść w nastawę harmonogramu.

❹



Naciskając przyciski +/- wybierz godzinę (od 0 do 23). Naciśnij 'OK', aby przejść do okna wyboru temperatury.

❺



Naciskając przyciski +/- wybierz temperaturę (LO lub HI). Naciśnij 'OK', aby przypisać temperaturę do wybranej wcześniej godziny.

Przypisując temperatury LO/HI do poszczególnych godzin tworzy się harmonogram dobowy na podstawie którego regulator steruje temperaturą w trybie automatycznym. Wartości temperatur LO/HI ustawia się w oknie 'tEMP' w menu konfiguracyjnym regulatora. Zmieniając te wartości są one z automatu podmieniane w harmonogramie.

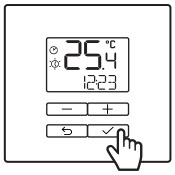
Harmonogram domyślny

Temperatury: LO = 19,0 °C HI = 21,0 °C

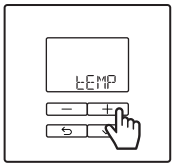
Godziny:

LO	LO	LO	LO	LO	LO	LO	LO	HI	HI	HI	HI
0:00-1:00	1:00-2:00	2:00-3:00	3:00-4:00	4:00-5:00	5:00-6:00	6:00-7:00	7:00-8:00	8:00-9:00	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00
HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	LO	LO	LO
12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-24:00

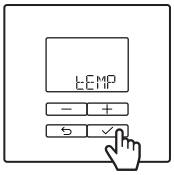
EDYCJA PARAMETRÓW KONFIGURACYJNYCH REGULATORA

❶ 

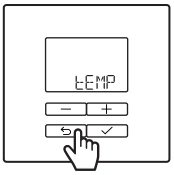
Wejdź w menu konfiguracyjne regulatora przytrzymując przez 3 s przycisk ‘OK‘.

❷ 

Naciśnij przycisk ‘-’ lub ‘+’,aby przechodzić między parametrami.

❸ 

Naciśnij przycisk ‘OK’, aby wejść w edycję danego parametru lub zatwierdzić zmiany.

❹ 

Naciśnij przycisk ‘Wyjście’, aby wyjść z menu konfiguracyjnego lub okna edycji bez zapisu.

Po upływie 10 s od wejścia w edycję danego parametru regulator automatycznie wychodzi z edycji bez zapisu parametru.

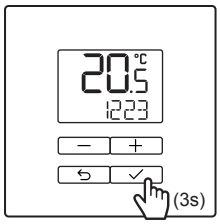
LISTA PARAMETRÓW KONFIGURACYJNYCH

Symbol	Funkcja	Możliwe nastawy	Opis	Wartość domyślna
tEMP	Temperatury: • dzienna (HI), nocna (LO)	od +5.0 do +35.0 °C krok 0.1°C	Nastawa wartości temperatury dziennej (HI) oraz nocnej (LO), które używane są podczas tworzenia harmonogramu dobowego.	LO = 19 °C HI = 21 °C
Prog	Harmonogram dobowy		Umożliwia przypisanie temperatury dziennej (HI) lub nocnej (LO) do poszczególnych godzin w cyklu dobowym.	
HI St	Histereza	od ±0.2 do ±4.0 °C krok 0.1°C	Nastawa histerezy dla algorytmu regulacji temperatury w oparciu o histerezę (algorytm His). Przykładowo: Temperatura zadana = 22°C, Histereza = 0.2°C Regulator w trybie grzania Temperatura aktualna = 21,9°C – załączenie przekaźnika (Grzanie) Temperatura aktualna = 22,1°C – wyłączenie przekaźnika (brak Grzania)	0.2 °C
OFFS	Korekta wyświetlanej temperatury	od -5.0 do +5.0 °C krok 0.1°C	Korekta wyświetlanej temperatury w zakresie od -5.0 do +5.0 °C jeżeli regulator wskazuje błędną wartość.	0.0 °C
MOdE	Tryb pracy	HOt / COO	Wybór trybu pracy regulatora. • HOt – grzanie. • COO – chłodzenie.	HOt
ALGr	Wybór algorytmu regulacji	HI S / tPS / tPF	Wybór algorytmu sterowania temperaturą. • HI S – sterowanie on/off w oparciu o histerezę i temperaturę zadaną. • tPS – inteligentny algorytm sterowania dedykowany do pomieszczeń w których temperatura zmienia się wolno (ogrzewanie podłogowe wodne i grzejnikowe, grzejniki olejowe). • tPF – inteligentny algorytm sterowania dedykowany do pomieszczeń w których temperatura zmienia się szybko (elektryczne maty grzewcze, termowentylatory, grzejniki IR).	HI S
SENS	Wybór czujnika	AI r / FLo	Wybór czujnika, w oparciu o który prowadzona jest regulacja. • AI r – czujnik wbudowany w regulator. • FLo – czujnik zewnętrzny podłączony do zacisków S1, S2.	AI r
tI ME	Nastawa czasu	HOUr / MINU / ZONE	Nastawa czasu w formacie godziny / minuty. Parametr ZONE - automatyczna zmiana czasu: • ustawiony na ‘yes’ – regulator realizuje automatycznie funkcję zmiany czasu z letniego na zimowy i odwrotnie, • ustawiony na ‚no’ – automatyczna zmiana czasu wyłączona.	YES
dAtE	Nastawa daty	YEAr / MONt / dAY	Nastawa daty w formacie: rok (00 do 99 / miesiąc (00 do 12) / dzień (00 do 31).	24.01.01
LOC	Poziom blokady klawiszy	ALL / L1 / L3 / L5 / L7 / OFF	Wybór poziomu blokady klawiszy. • ALL – całkowita blokada klawiszy. • L 1 – możliwa tylko zmiana temperatury zadanej w zakresie ±1°C od wartości zadanej ustawionej w momencie aktywacji blokady. • L3 – możliwa tylko zmiana temperatury zadanej w zakresie ±3°C od wartości zadanej ustawionej w momencie aktywacji blokady. • L5 – możliwa tylko zmiana temperatury zadanej w zakresie ±5°C od wartości zadanej ustawionej w momencie aktywacji blokady. • L7 – możliwa tylko zmiana temperatury zadanej w zakresie ±7°C od wartości zadanej ustawionej w momencie aktywacji blokady. • OFF – w momencie aktywacji blokady temperatura zadana może być zmieniana w całym zakresie. Pozostałe funkcje klawiszy są zablokowane.	ALL

Symbol	Funkcja	Możliwe nastawy	Opis	Wartość domyślna
PIN	Zabezpieczenie PIN	YES / nO Nastawa 4-cyfrowego kodu PIN	Parametr określa czy do wyłączenia blokady klawiszy jest wymagane wprowadzenie 4-cyfrowego kodu PIN. • YES – oznacza, że wprowadzenie kodu jest wymagane. • nO – oznacza że dodatkowa blokada PIN jest nieaktywna. Jeżeli parametr jest ustawiony na YES to możliwa jest edycja 4-cyfrowego kodu PIN. Domyślny PIN to '0000'	nO
SOFt	Wersja oprogramowania		Informacja o numerze wersji oprogramowania regulatora.	
rESt	Reset do ustawień fabrycznych		Umożliwia zresetowanie regulatora do ustawień fabrycznych.	

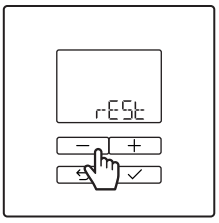
RESET REGULATORA DO USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

❶



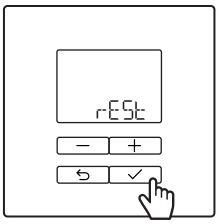
Wejdź w menu konfiguracyjne regulatora przytrzymując przez 3 s przycisk 'OK'.

❷



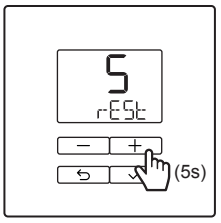
Naciskając przycisk '-' przejdź na pozycję rEST.

❸



Naciśnij przycisk 'OK', aby wejść do menu umożliwiającego zresetowanie regulatora.

❹



Wciśnij przycisk '+'. Regulator zacznie odliczać od 5 w dół. Po odliczeniu do 0 regulator jest resetowany. Jeżeli przycisk zostanie puszczony wcześniej to reset nie zostanie wykonany.

UWAGA:
- Po resecie regulatora do ustawień fabrycznych kasowane są wszystkie wprowadzone nastawy konfiguracyjne.

KARTA GWARANCYJNA

1. ZAMEL Sp. z o.o. udziela 24- miesięcznej gwarancji na sprzedawane towary.
2. Gwarancją ZAMEL Sp. z o.o. nie są objęte:
   a) mechaniczne uszkodzenia powstałe w transporcie, załadunku / rozładunku lub innych okolicznościach,
   b) uszkodzenia powstałe na skutek wadliwie wykonanego montażu lub eksploatacji wyrobów ZAMEL Sp. z o.o.,
   c) uszkodzenia powstałe na skutek jakichkolwiek przeróbek dokonanych przez KUPUJĄCEGO lub osoby trzecie, a odnoszących się do wyrobów będących przedmiotem sprzedaży lub urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wyrobów będących przedmiotem sprzedaży,
   d) uszkodzenia wynikające z działania siły wyższej lub innych zdarzeń losowych, za które ZAMEL Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności.
   e) źródła zasilania (baterie), będące na wyposażeniu urządzenia w momencie jego sprzedaży (jeśli występują).
3. Wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji KUPUJĄCY zgłosi w punkcie zakupu lub firmie ZAMEL Sp. z o.o. na piśmie po ich stwierdzeniu.
4. ZAMEL Sp. z o.o. zobowiązuje się do rozpatrywania reklamacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego.
5. Wybór formy załatwienia reklamacji, np. wymiana towaru na wolny od wad, naprawa lub zwrot pieniędzy należy do ZAMEL Sp. z o.o.
6. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień KUPUJĄCEGO wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.