



TERMOREGULATOR

TERMOFOL TF-H1 Mark II

INSTRUKCJA OBSŁUGI
I KONFIGURACJI TERMOREGULATORA



Instrukcja montażu



Installation manual



Installationsanleitung



CHARAKTERYSTYKA I DANE TECHNICZNE

Dziękujemy za zakup naszego produktu. Liczymy, że będziecie Państwo zadowoleni z korzystania z termoregulatora TERMOFOL TF-H1 Mark II. Jest to w pełni funkcjonalny sterownik instalacji i urządzeń grzewczych, zapewniający najwyższy komfort obsługi oraz precyzyjne i użyteczne funkcje, które pozwolą Państwu w pełni uzyskać kontrolę nad klimatem pomieszczeń. Poniżej przedstawiono wyświetlacz termoregulatora oraz jego podstawowe parametry techniczne.

Rys. 1



Specyfikacja techniczna:

- Pobór mocy < 2 W
- Napięcie zasilające: 230 V AC 50/60 Hz
- Maksymalne natężenie przełączanego prądu: 16A
- Zakres programowanej temp.: 1÷70 °C
- Fabryczny zakres programowanej temp.: 5÷35 °C
- Wewnętrzny czujnik temp. powietrza
- Dokładność: ± 0.5 °C
- Stopień ochrony IP20
- Zewnętrzny czujnik temp. podłogi: NTC

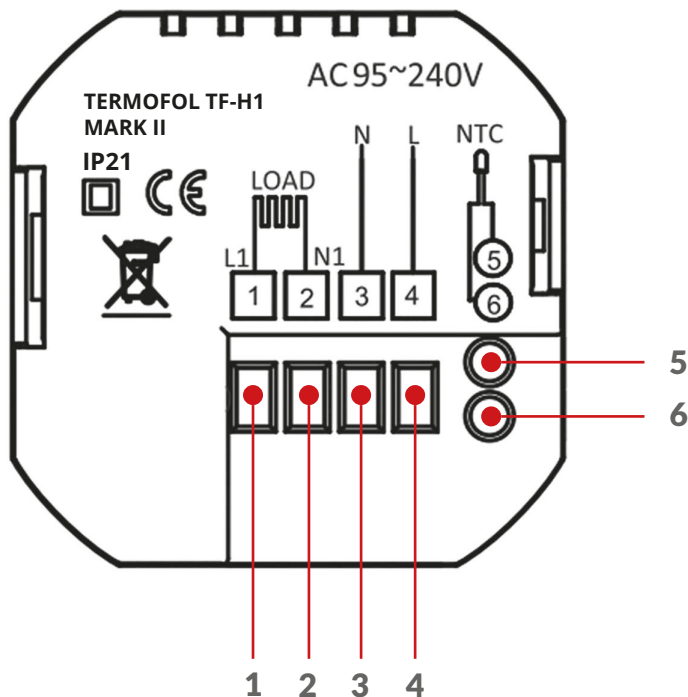
Charakterystyka:

- Sterowanie manualne
- Możliwość programowania
- Sposób montażu: natynkowy w puszcze elektrycznej
- Kolor: Biały/Czarny
- Wymiary zewnętrzne: 86 mm x 86 mm x 27 mm
- Gwarancja: 24 miesiące
- Zewnętrzny czujnik podłogowy w zestawie

INSTALACJA TERMOSTATU, POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

TERMOFOL TF-H1 Mark II to nowoczesny, wyposażony w panel sterujący LED, programowalny termoregulator przeznaczony do sterowania elektrycznymi systemami grzewczymi. Termoregulator odczytuje temperaturę z wewnętrznego i zewnętrznego czujnika temperatury, który jest dołączony w zestawie. Przed montażem, demontażem, czyszczeniem, dokonywaniem przeglądu, zawsze odłącz termoregulator od źródła zasilania, np. wyłączając linię zasilającą w rozdzielni elektrycznej.

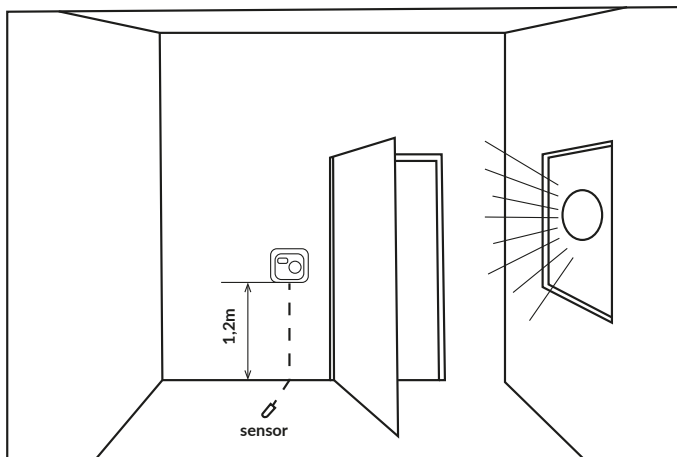
Zapoznaj się z całą treścią niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem instalacji termoregulatora. Na terenie RP, połączeń elektrycznych termoregulatora musi dokonać elektryk posiadający czynne uprawnienia SEP do robót elektroinstalacyjnych do 1 kV. Instalacja elektryczna zasilająca termoregulator powinna odpowiadać wymogom określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [DZ.U. z 7 czerwca 2019, poz. 1065] wraz z normami odniesienia.



Rys. 2

1. Zacisk podłączenia przewodu fazowego zasilania sterowanego odbiornika (maty, folii grzewczej)
2. Zacisk podłączenia przewodu neutralnego zasilania sterowanego odbiornika (maty, folii grzewczej)
3. Zacisk podłączenia przewodu neutralnego zasilania termoregulatora
4. Zacisk podłączenia przewodu fazowego zasilania termoregulatora
- 5,6. Zaciski podłączenia zewnętrznego czujnika temp. NTC (biegunowość nie ma znaczenia)

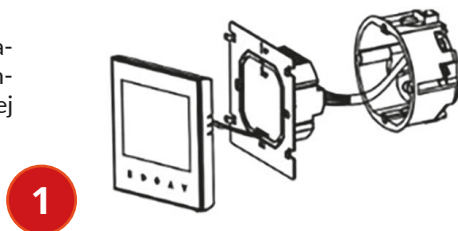
Rys. 3



Przykład umiejscowienia termoregulatora

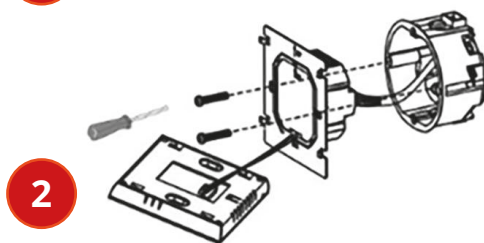
Termoregulator może być instalowany w standardowej puszcze ściiennej 86mm lub europejskiej okrągłej 60mm.

Rys. 4



1. Podłącz zasilanie oraz pozostałe przewody zgodnie ze schematem podłączenia.

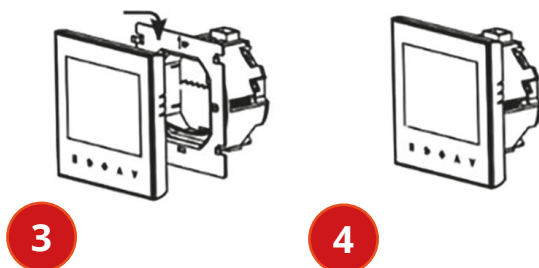
Rys. 5



2. Przykręć blachę montażową do puszek montażowej.

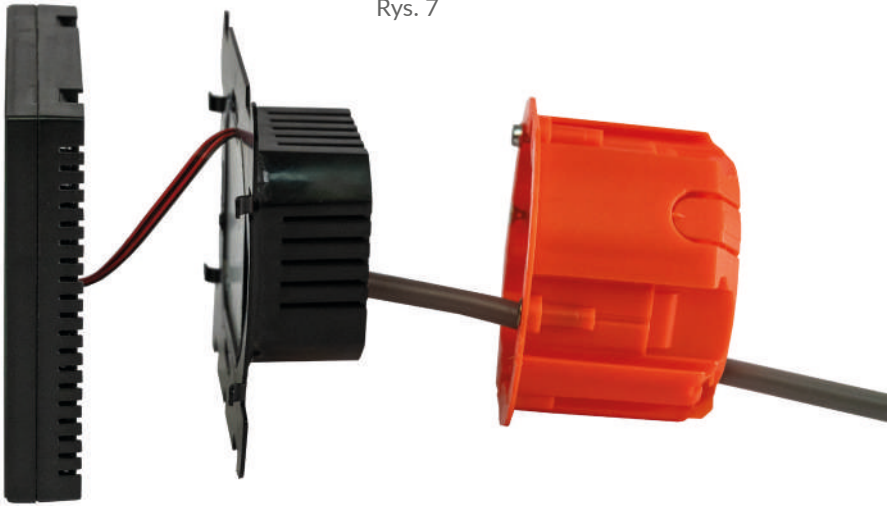
Rys. 6

3. Podłącz ekran LCD z blachą montażową.



4. Gotowe.

Rys. 7



Przykład właściwego podłączenia termoregulatora

W celu instalacji termoregulatora w puszcze elektrycznej i połączeń elektrycznych należy bardzo delikatnie (tak by nie urwać taśmy połączeniowej) otworzyć obudowę, zdejmując zespół wyświetlacza zgodnie z instrukcją przedstawioną na rysunku 4. Ekran należy delikatnie przesunąć w górę. (odwrotnie niż przedstawia to rys.6) Instalacja termoregulatora powinna być zaplanowana w miejscu nienarażonym na kontakt z promieniami słonecznymi. Rysunek nr 2. przedstawia listwę zaciskową termoregulatora służącą do wykonania połączeń elektrycznych urządzenia z siecią elektryczną. Przewody należy podłączyć według podanego schematu. Po zakończeniu instalacji i wykonaniu połączeń elektrycznych należy dokonać konfiguracji systemu zgodnie z kolejnym punktem niniejszej instrukcji.

STEROWANIE – OPIS FUNKCJI PRZYCISKÓW STERUJĄCYCH

Poniżej przedstawiono identyfikację graficzną przycisków panelu sterującego (wyświetlacza) termoregulatora. Przyciski te są multi-funkcjonalne, tzn. w zależności od stanu pracy termoregulatora, oraz różnicując czas utrzymywania dotyku możliwe jest wydawanie różnych komend termoregulatorowi. Poniżej dokonano deskrypcji przycisków oraz szczegółowo omówiono dostępne z ich udziałem funkcje termoregulatora.



Przycisk włącz/wyłącz




W stanie wyłączonego termoregulatora dotknięcie tego przycisku przez 3-5 sekund pozwala konfigurować ustawienia zaawansowane A.


W stanie włączonego termoregulatora jego dotknięcie uaktywnia tryb manualny lub programowalny.



W stanie włączonego termoregulatora dotknięcie przycisku **SET** przez 3-5 sekund pozwala użytkownikowi zaprogramować harmonogram pracy termoregulatora.

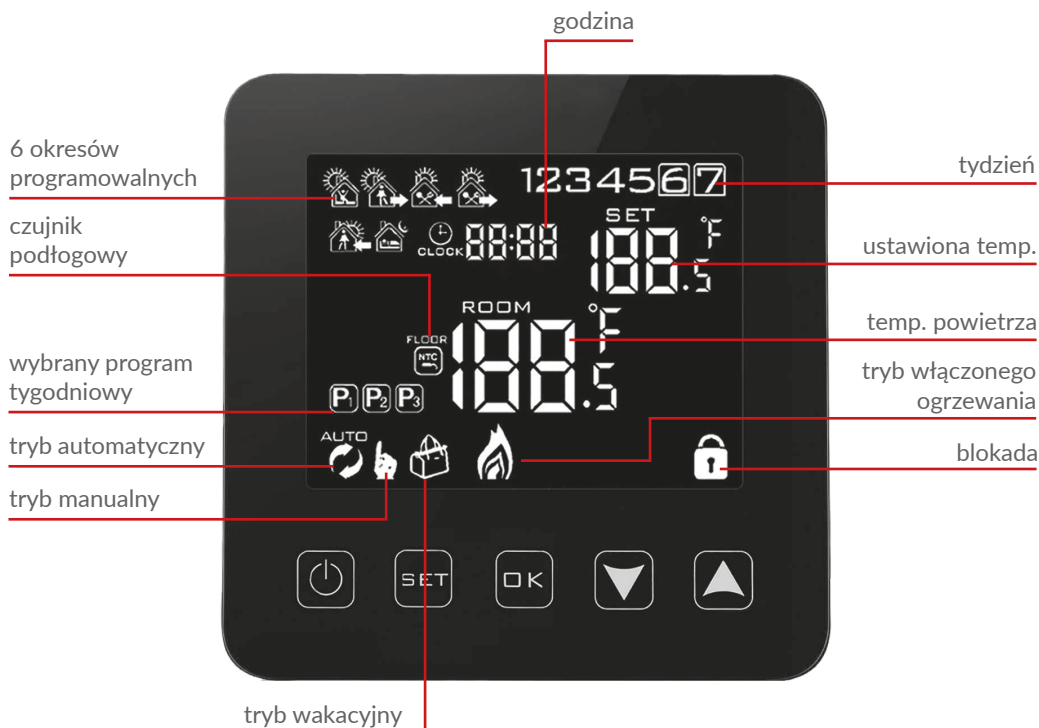
OK W stanie wyłączzonego termoregulatora dotknięcie tego przycisku przez 3-5 sekund pozwala konfigurować ustawienia zaawansowane B.

W stanie włączonego termoregulatora krótkie naciśnięcie daje możliwość ustawienia godziny i dnia tygodnia. Natomiast dotknięcie przez 3-5 sekund pozwala aktywować tryb wakacyjny. Wciśnięcie **OK** w pozycji ON uaktywnia ten tryb. Następnie klikając **OK** przechodzimy do ustawienia ilości dni w tym trybie. Kolejne naciśnięcie **OK** pozwala ustawić temperaturę utrzymywaną w powyższym trybie.









 Przycisk kursora zmniejszającego. W stanie załączonego termoregulatora dotknięcie i przytrzymanie przez ponad 3 sek. załącza i wyłącza blokadę przycisków tzw. „child lock”. Wielokrotne dotknięcia zmniejszają wartość temperatury zadanej.

 Przycisk kursora zwiększającego. W stanie załączonego termoregulatora dotknięcie i przytrzymanie przez ponad 3 sek. umożliwia odczyt temperatury mierzonej przez zewnętrzny czujnik temperatury NTC (tylko jeśli w ustawieniach zaawansowanych B, parametr BN ustawiony jest na N3). Wielokrotne dotknięcia zwiększają wartość temperatury zadanej.



W przypadku pracy termoregulatora w trybie automatycznego harmonogramu, przyciski   umożliwiają czasową korektę temperatury dla wykonywanego przez termostat aktualnego okresu automatycznego harmonogramu.



IKONY WYŚWIETLACZA – SPECYFIKACJA



	ikona potwierdzająca pracę termostatu w trybie automatycznego harmonogramu		tryb manualny
	tymczasowy tryb manualny		zegar
	tryb wakacyjny		blokada przycisków
	wyłączenie ogrzewania, spowodowane wysoką temperaturą podłogi		zewn. czujnik temperatury

USTAWIENIE HARMONOGRAMU PRACY

W stanie włączonego termoregulatora naciśnij przycisk  przez 3–5 sek. Przycisk  pozwala przejść do następnej pozycji. Wartości zmieniaj strzałkami. Istnieje możliwość ustawienia temperatury dla 6 okresów. Fabrycznie wybrany tryb harmonogramu to 5+2.



Poniższa tabela przedstawia fabryczny cykl dnia.

Programowanie okresów grzewczych w ciągu doby:

Naciśnij przez 3–5 sek.  --> ustaw strzałkami godzinę rozpoczęcia pierwszego okresu --> naciśnij  --> ustaw temperaturę dla pierwszego okresu. Powtórz czynność dla wszystkich okresów grzewczych P1–P6, następnie powtórz schemat dla dni weekendowych przechodząc przez punkty 6,7.

					
Pobudka	Wyjście z domu	Powrót do domu	Wyjście z domu	Powrót do domu	Sen
06:00 20 °C	08:00 15 °C	11:30 15 °C	13:30 15 °C	17:00 15 °C	22:00 15 °C



USTAWIENIA ZAAWANSOWANE A

Podczas wyłączonego termoregulatora naciśnij przycisk  przez 3–5 sek. Aby przejść do kolejnego parametru naciśnij . Aby zmienić wartości używaj strzałek. Wartości zapisują się automatycznie. Po ustawieniu wymaganych wartości włącz termoregulator.

Nr	Rodzaj parametru	Zakres wartości parametru	Wartość fabryczna
A1	Kalibracja czujnika temperatury powietrza	-9 °C ÷ 9 °C	-1
A2	Histereza	0,5-2,5 °C	1 °C
A3	Blokada przycisków	0: blokada częściowa 1: blokada pełna	0
A4	Funkcja pamięci stanu urządzenia przed zanikiem napięcia zasilającego	0: Urządzenie przyjmuje swój stan sprzed zaniku zasilania 1: Urządzenie pozostaje wyłączone po powrocie zasilania 2: Urządzenie pozostaje włączone po powrocie zasilania	0
A5	Czas podświetlenia ekranu	5-30 s	10
A6	Typ harmonogramu pracy automatycznej (wg dni tygodnia)	0: 5+2 1: 6+1 2: 7	0
A7	Minimalna wartość temperatury programowanej	1-10 °C	5 °C
A8	Maksymalna wartość temperatury programowanej	20-70 °C	35 °C
A9	Ochrona przed niską temperaturą	1-10 °C	5 °C
AA	Ograniczenie maksymalnej temperatury czujnika zewnętrznego	20-70 °C	28 °C
AB	Histereza czujnika zewnętrznego w trybie N3	1-9 °C	2 °C
AC	Funkcja wykrywania otwartego okna (określenie temp. min.)	10°C ÷ 20 °C	--
AD	Czas wykonywania funkcji wykrywania otwartego okna	10-20 min	10
AE	Przywrócenie ustawień fabrycznych	Aby aktywować naciśnij i przytrzymaj przez 3-5 sekund <input type="button" value="OK"/>	

USTAWIENIA ZAAWANSOWANE B

Podczas wyłączonego termoregulatora naciśnij przycisk przez 3-5 sek. Aby przejść do kolejnego parametru naciśnij . Aby zmienić wartości używaj strzałek. Wartości zapisują się automatycznie. Po ustawieniu wymaganych wartości włącz termoregulator.

Nr	Rodzaj parametru	Zakres wartości parametru	Wartość fabryczna
BN	Wybór czujników temperatury – sposobu kontroli temperatury	N1: tylko wewnętrzny czujnik temp. włączony N2: tylko zewn. czujnik temp. włączony N3: włączony wewnętrzny i zewnętrzny czujnik temperatury – utrzymanie zadanej temperatury powietrza z kontrolą temperatury urządzenia grzewczego	N3
BC	Funkcja odkamieniania (dla kotłów wodnych)	0: wyłączona 1: włączona	0
Bo	Informacje o produkcie	Brak możliwości zmiany	
P1	Zużycie energii w dniu poprzednim	XXXX kWh, naciśnij i przytrzymaj  , aby wyczyścić dane	
P2	Łączne zużycie energii	XXXX kWh, naciśnij i przytrzymaj  , aby wyczyścić dane	
P3	Moc odbiornika	XXXX W, zakres ustawień 100–3500W	2000 W

Histeresa czujnika zewnętrznego – dodatkowa informacja: limit wartości temperatury mierzonej przez czujnik zewnętrzny wynosi 28 °C dla ustawień fabrycznych opcji zaawansowanych A (nr AA), a fabryczna wartość histerazy czujnika zewnętrznego (nr AB) wynosi 2 °C. Gdy temperatura wzrośnie do 28 °C, termostat przestanie zasilać sterowane urządzenie grzewcze i przypomni o alarmie wysokiej temperatury. Jeśli temperatura mierzona przez czujnik zewnętrzny spadnie do 26 °C termostat ponownie zacznie zasilać sterowane urządzenie grzewcze i symbol przestanie migać (tylko w sytuacji gdy temperatura powietrza w pomieszczeniu jest niższa od zadanej).

Kody błędów wyświetlane przez termostat.

Należy wybrać poprawną konfigurację wbudowanego i zewnętrznego czujnika temperatury w nr BN ustawień zaawansowanych B. Błędny wybór lub usterka czujnika (awaria) spowoduje wyświetlenie na ekranie komunikatu o błędach. Wyświetlenie komunikatu o treści „E1” oznacza usterkę czujnika wewnętrznego temperatury, natomiast wyświetlenie komunikatu o treści „E2” oznacza usterkę czujnika zewnętrznego temperatury. Termostat nie zasilany sterowanego urządzenia grzewczego do czasu usunięcia usterki!

INSTALACJA CZUJNIKA ZEWNĘTRZNEGO

Proszę umieścić peszel ochronny w wyłobieniu podłogi z czujnikiem w środku. Koniec przewodu ochronnego należy zaślepić. Przewód czujnika może być wydłużony do 50 metrów za pomocą innych przewodów, jeśli to konieczne. Jeśli do przedłużania używamy kabla wielożyłowego, to nie używamy go do zasilania (np. do zasilania kabla grzejnego), aby uniknąć zakłócenia sygnału napięciowego z sygnałem ogrzewania termostatu. Należy wykonać pomiar rezystancji czujnika NTC.

Pomiar rezystancji czujnika NTC przeprowadzamy miernikiem uniwersalnym ustawionym na pomiar rezystancji w zakresie od 20 k Ω . Pomiar rezystancji czujnika podłogowego, ma charakter kontrolno-informacyjny i ma na celu, podobnie jak pomiar rezystancji systemu grzewczego wykluczyć uszkodzenie przewodu przyłączeniowego (np. jego naderwanie przy wciąganiu do peszla) czy też samego czujnika NTC. Orientacyjne wartości rezystancji w zależności od temperatury podłoża instalacji podano w poniższej tabeli. Tolerancja wartości mierzonej na poziomie +/- 10%.

Temperatura powierzchni instalacji C°	Rezystancja k Ω
5	22
10	18
15	15
20	12
25	10



■ INFORMACJA:

Nie wolno podłączyć do termoregulatora urządzenia grzewczego, którego moc nominalna przekracza 3000W. Przekroczenie tej wartości grozi uszkodzeniem termoregulatora, a nawet pożarem przeciążonej instalacji. Podłączenie urządzenia grzewczego mającego większą moc niż 3000W wymaga zastosowania stycznika.

Prawidłowa konfiguracja i eksploatacja termoregulatora jest obowiązkowym warunkiem możliwości skorzystania z uprawnień wynikających z rękojmi i gwarancji udzielanej przez producenta termoregulatora.

KARTA GWARANCYJNA

MIEJSCE INSTALACJI

DANE INSTALATORA

Nazwa firmy

Imię i Nazwisko

Adres (ulica, nr)

Kod

Miejscowość

NIP

Telefon

Data

Podpis instalatora

Pieczętka instalatora



www.termofol.pl



biuro@termofol.pl



+48 (12) 376 86 00





THERMOREGULATOR

TERMOFOL TF-H1 Mark II

OPERATING AND CONFIGURATION
MANUAL OF THERMOREGULATOR



Installation manual



CHARACTERISTICS AND TECHNICAL DATA

Thank you for purchasing our product. We hope that you will enjoy using the TERMOFOL TF-H1 Mark II thermoregulator. It is a fully functional controller of installations and heating devices providing the highest comfort of use, as well as precise and useful functions that will allow you to fully control the climate in your rooms. The display of the thermoregulator and its basic technical parameters are presented below.

Fig. 1



Technical specification:

- Power consumption < 2 W
- Supply voltage: 230 V AC 50/60 Hz
- Maximum amperage of switching current: 16A
- Programmable temperature range: 1÷70 °C
- Factory range of programmed temperature: 5÷35 °C
- Internal air temperature sensor
- Accuracy: ±0.5 °C
- Protection class IP20
- External floor temperature sensor: NTC

Characteristics:

- Manual and application-based control
- Programming
- Mounting: surface mounted in electrical box
- Colour: White/Black
- External dimensions: 86 mm x 86 mm x 27 mm
- Warranty: 24 months
- External floor sensor included

TERMOSTAT INSTALLATION, ELECTRIC CONNECTIONS

The TF-H1 Mark II is a modern, programmable thermoregulator equipped with LED control panel intended for controlling electric heating systems. The thermoregulator reads the temperature from the built-in sensor and external temperature sensors, which is included in the kit along with the thermoregulator. Wi-Fi function and the manufacturer's dedicated TERMOFOL SMART application enable to supervise the heating installation in the mobile manner. Prior to its installation, disassembly, cleaning, inspection or change of the configuration, always disconnect the thermoregulator from the power source, e.g., by switching off the power line in the electric switchboard.

Read the entire contents of this manual before installing the thermoregulator. In the territory of the Republic of Poland, the electric connections of the thermoregulator should be made by an electrician holding a valid SEP license for electric installations up to 1 kV. The electric installation supplying the thermoregulator should meet the requirements specified in the Regulation of the Minister of Infrastructure and Construction on technical conditions to be met by buildings and their location (Journal of Laws of 7 June 2019, item 1065) along with the reference standards.

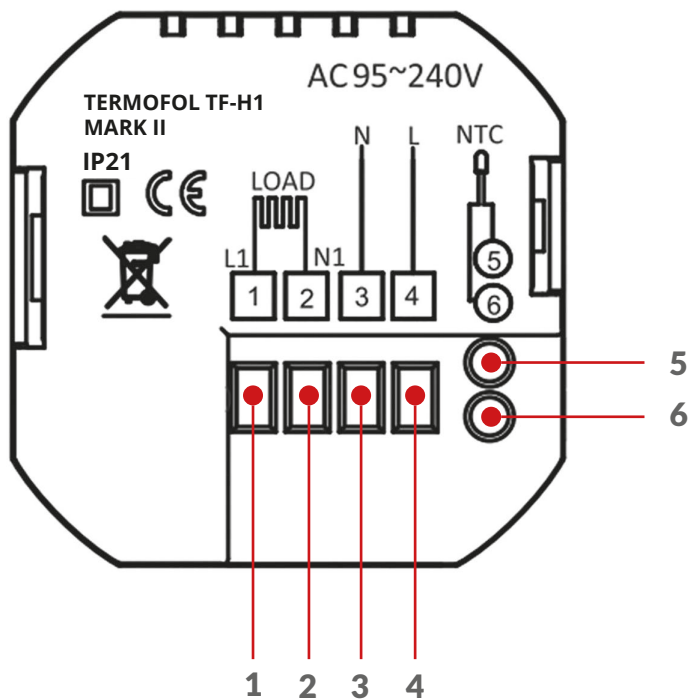
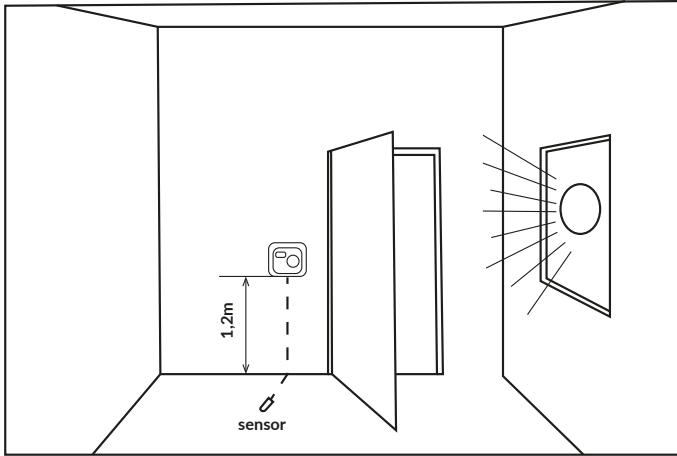


Fig. 2

1. Terminal for connecting the phase wire of the controlled receiver (heating mat, heating foil) supply
2. Terminal for connecting the neutral wire of the controlled receiver (heating mat, heating foil) supply
3. Terminal for connecting the neutral wire of thermoregulator supply
4. Terminal for connecting for phase wire of thermoregulator power supply
- 5,6. Terminals for connecting the external temperature sensor NTC (polarity is irrelevant)

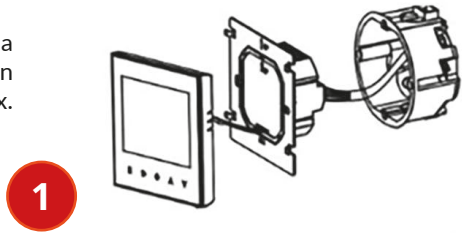
Fig. 3



Example of thermoregulator location

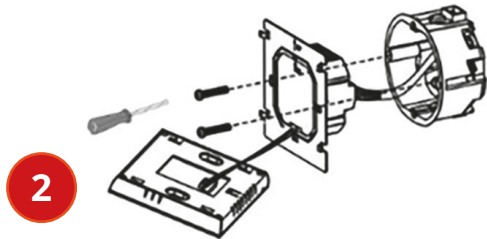
Thermoregulator can be installed in a standard 86mm wall junction box or in a 60mm European round junction box.

Fig. 4



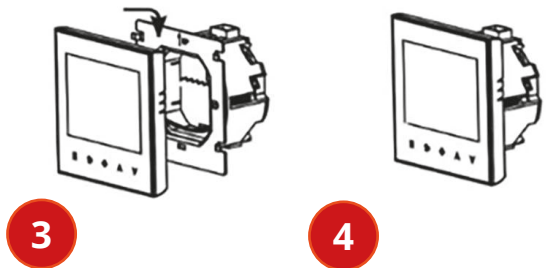
1. Connect the power supply and other wires as shown in the wiring diagram.

Fig. 5



2. Screw the mounting plate to the mounting box.

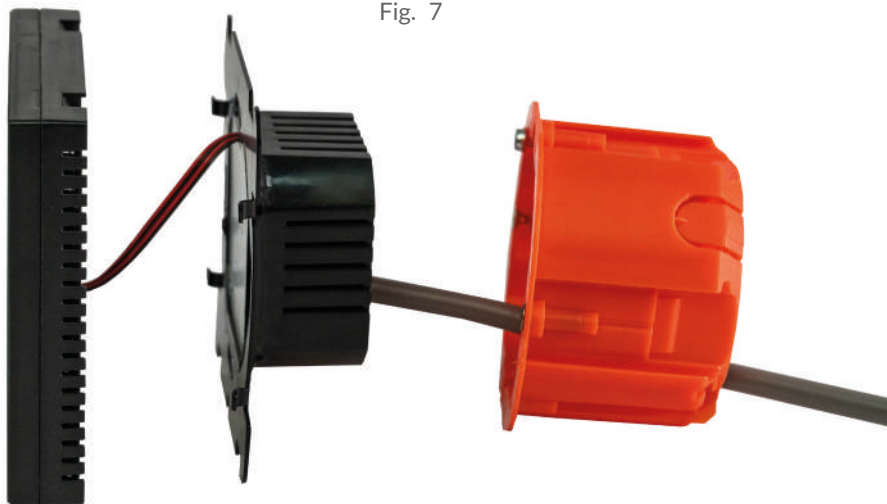
Fig. 6



3. Connect the LCD screen with the mounting plate.

4. Ready.

Fig. 7



Example of correct connection of a thermoregulator

For the purpose installation of the thermoregulator, in the junction box and making the electric connections, you should open its housing very gently (so as not to break the connection tape) by removing the display assembly according as shown in Figure 2. The installation of the thermoregulator should be planned in a place not exposed to the sunlight. Figure 2 shows the terminal block of the thermoregulator used to make the electric connections of the device with the electric grid. Connect the wires according to the diagram given. Upon completing the installation and making the electric connections, you should configure the system according to the next section of this manual.

CONTROLLING – DESCRIPTION OF THE FUNCTIONS OF THE CONTROL BUTTONS

The graphic identification of the thermoregulator control panel buttons (display) is presented below. These buttons are multifunctional, i.e., depending on the operating status of the thermoregulator, and by varying the duration of holding them down, it is possible to give various commands to the thermoregulator. The description of the buttons and the thermoregulator functions available with their use can be found below.



Power ON/OFF button



In the thermoregulator is OFF, touching this button for 3-5 seconds allows you to configure the advanced A settings.

When the thermoregulator is ON, touching it activates the manual or programmable mode.

When the thermoregulator ON, touching the button **SET** for 3-5 seconds enables the user to program the thermoregulator operating schedule.

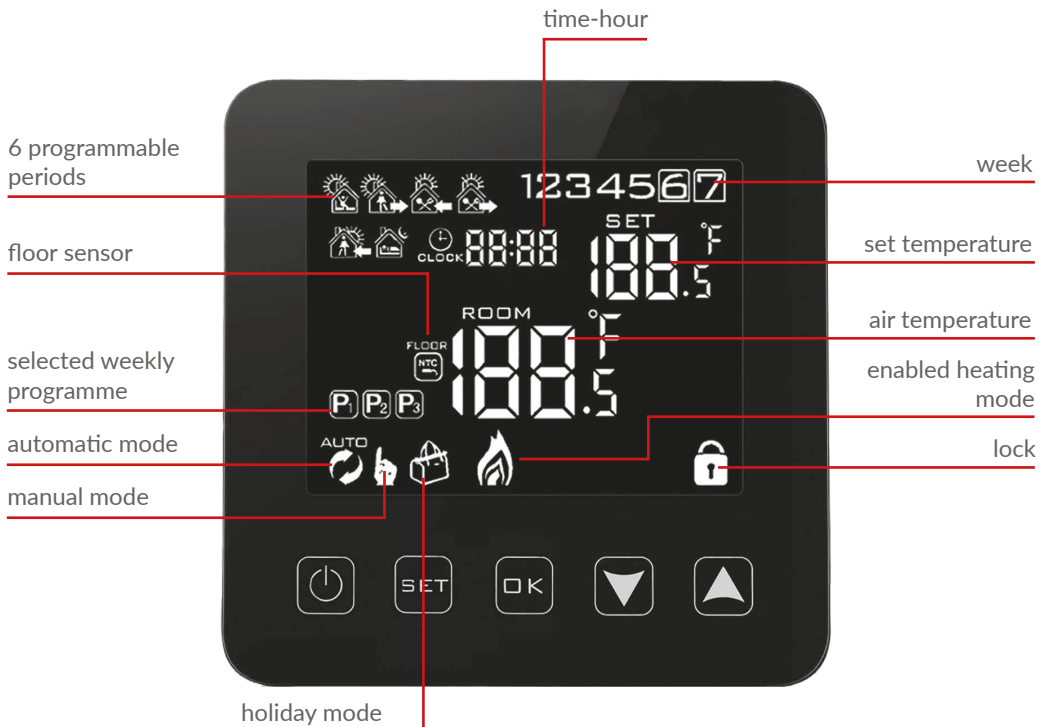
OK When the thermoregulator OFF, touching the button for 3-5 seconds enables the user to configure the advanced B settings.

When the thermostat is ON, a short press enables the user to set the time and day of the week. Whereas, if touched for 3-5 seconds, the holiday mode can be activated. Pressing in the **OK** position activates this mode. Then clicking switches the user to setting **OK** the number of days in this mode. Another press **OK** enables the user to set the temperature maintained in the above mode.

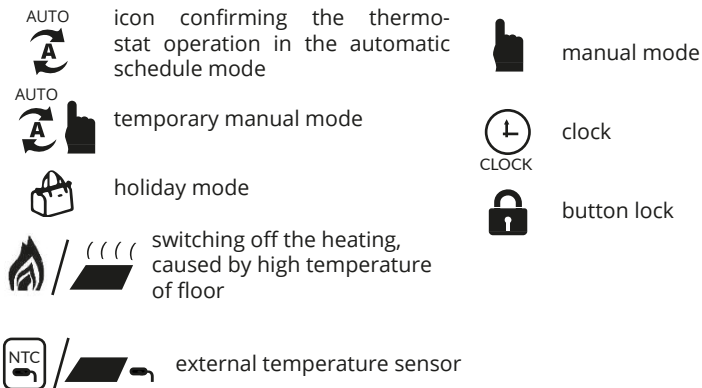
▼ Cursor button for dialling down. When the thermoregulator is switched on, pressing and holding it down for more than 3 seconds switches the child lock on and off. Repeated presses decrease a value of set temperature.

▲ Cursor button for dialling up. When the thermoregulator is switched on, pressing and holding it down for more than 3 seconds makes it possible to have a read-out of the temperature measured by an external floor NTC temperature sensor (only if, in the advanced settings B, the parameter BN is set to N3). Repeated presses increase a value of set temperature.

When the thermoregulator is operating in the automatic schedule mode, the buttons **▼▲** allow for a temporary temperature correction in respect of the current period of the automatic schedule of the performed by the thermostat.



DISPLAY ICONS – SPECIFICATION



SETTING THE OPERATING SCHEDULE

When the thermoregulator is on, press the button **SET** for 3-5 seconds. The button **SET** enables the user to move to the next position. Change the values with the arrows. It is possible to set the temperature for 6 periods. The factory selected schedule mode is 5+2

The table below shows the factory-set day cycle.

Programming of heating periods during a day:

Press for 3-5 sec. **SET** --> set the start time of the first period with the arrows --> press --> **SET** set the temperature for the first period. Repeat the operation for all heating periods P1-P6, then repeat the scheme for weekend days going through points 6,7.

Wake - up	Leaving home	Returning home	Leaving home	Returning home	Sleep
06:00 20 °C	08:00 15 °C	11:30 15 °C	13:30 15 °C	17:00 15 °C	22:00 15 °C



ADVANCED SETTINGS A

When the thermoregulator is switched off, press the button **SET** for 3-5 sec. To go to the next parameter, press the button **SET**. Use the arrows to change the values. The values are saved automatically. After setting the required values, switch on the thermoregulator.

No.	Type of function / parameter	Range of parameter value / function option	Factory value
A1	Calibration of air temperature sensor	-9 °C ÷ 9 °C	-1
A2	Hysteresis	0,5-2,5 °C	1 °C
A3	Locking of buttons	0: partial locking / 1: full locking	0
A4	Memory function of device status prior to a power supply failure	0: Device restores its state prior to a power failure 1: Device remains OFF after power supply returns 2: Device remains ON after power supply returns	0
A5	Time of screen backlighting	5-30 s	10
A6	Type of automatic operation schedule (by weekdays)	0: 5+2 1: 6+1 2: 7	0
A7	Minimum programmed temperature value	1-10 °C	5 °C
A8	Maximum programmed temperature value	20-70 °C	35 °C
A9	Protection against low temperature	1-10 °C	5 °C
AA	Limitation of maximum temperature of external sensor	20-70 °C	28 °C
AB	Hysteresis of external sensor in N3 mode	1-9 °C	2 °C
AC	Function of detection of an open window (determination of minimum temperature)	10°C ÷ 20 °C	--
AD	Duration of execution of a function of an open window detection	10-20 min	10
AE	Resetting to factory settings	To enable, press and hold per 3-5 sec. <input type="button" value="OK"/>	

ADVANCED SETTINGS B

When the thermoregulator is switched off, press the button for 3-5 sec. To go to the next parameter press . The values are saved automatically. After setting the required values, switch on the thermoregulator.

No.	Type of function / parameter	Range of parameter value / function option	Factory value
BN	Selection of temperature sensors – method of controlling the temperature	N1: only built-in temperature sensor is on N2: only external temperature sensor is on N3: built-in and external temperature sensor are on – maintaining a set-point air temperature with temperature control of heating device	N3
BC	Decalcification function (for water boilers)	0: turn Off 1: turn On	0
Bo	Information about product	No change possible	
P1	Power consumption of previous day	XXXX kWh, long press  to clear the data	
P2	Total power consumption	XXXX kWh, long press  to clear the data	
P3	Rate power of heating device	XXXX W, Setting range: 100-3500W	2000 W

Hysteresis of the external floor sensor - additional information: the limit of a temperature value measured by the external floor sensor is of 28 °C for the factory setting of the advanced options A (no. AA), and the factory value of the external floor sensor hysteresis (no. AB) is of 2 °C. When the temperature rises to 28 °C, the thermostat stops supplying the controlled heating device and reminds you of the high temperature alarm. If the temperature measured by the external floor sensor decreases to 26 °C, the thermostat will start supplying the controlled heating device again and the symbol will stop flashing (only if the air temperature in the room is lower than the set temperature).

Error codes displayed by the thermostat.

The correct configuration of the built-in and external floor temperature sensor must be selected in No. BN of the advanced settings B. Incorrect selection or a sensor failure (malfunction) will cause an error message to appear on the screen. Displaying 'E1' indicates a malfunction of the built-in temperature sensor, while displaying 'E2' indicates a malfunction of the external temperature sensor. The thermostat will not supply power to the controlled heating device until the error has been corrected!

INSTALLATION OF THE EXTERNAL SENSOR

Place the protective conduit in the groove in the floor with the sensor inside. The end of the protective conductor must be sealed. The sensor wire can be extended up to 50 metres with other wires, if necessary. If a multi-core cable is used for the extension, it must not be used for power supply (e.g., for the heating cable) in order to avoid interference of the voltage signal with the heating signal of the thermostat. The resistance of the NTC sensor must be measured.

The resistance of the NTC sensor is measured with a universal meter set to measure resistance in the range from 20 k Ω . The measurement of the floor sensor resistance is of control and informational nature, and its purpose is, similarly to the measurement of the heating system resistance, to exclude damage of the connection wire (e.g., its tearing when pulling it into the conduit) or the NTC sensor itself. Approximate resistance values, depending on the temperature of the installation base, are given in the following table. Tolerance of the measured value is +/- 10%.

Temperature of installation surface °C	Resistance k Ω
5	22
10	18
15	15
20	12
25	10



■ INFORMATION:

It is forbidden to connect a heating device which nominal output power exceeds 3000W to the thermoregulator. Exceeding this value may cause damage to the thermoregulator or even fire in the overloaded system. Connection of a heating device with power greater than 3000W requires the use of a contactor.

Correct configuration and operation of the thermoregulator is an obligatory condition to be able to make use of the statutory warranty and warranty rights granted by the manufacturer of the thermoregulator.

WARRANTY CARD

PLACE OF INSTALLATION

FITTER'S DETAILS

Name of
company

Forename
and surname

Address
(street, no.)

Postal
code

Locality

NIP

Tel.

Date

Fitter's signature

Fitter's stamp



www.termofol.com



biuro@termofol.pl



+48 (12) 376 86 00

 **TERMOFOL**



THERMOREGULATOR

TERMOFOL TF-H1 Mark II

BENUTZERHANDBUCH
UND THERMOREGLERKONFIGURATION



Installationsanleitung



EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN

Vielen Dank für den Kauf unseres Produkts. Wir hoffen, dass Sie mit der Verwendung des Thermoregulators TERMOFOL TF-H1 Mark II zufrieden sein werden. Es ist ein voll funktionsfähiger Regler für Heizungsanlagen und -geräte, der höchsten Bedienkomfort sowie präzise und nützliche Funktionen gewährleistet, mit denen Sie das Raumklima vollständig steuern können. Das Display des Temperaturreglers und seine grundlegenden technischen Parameter sind unten dargestellt.

Abb. 1



Technische Spezifikationen:

- Leistungsaufnahme <2 W
- Versorgungsspannung: 230 V AC 50/60 Hz
- Maximaler Schaltstrom: 16A
- Programmierbarer Temperaturbereich: 1 ÷ 70 ° C
- Der werkseitig programmierte Temperaturbereich: 5 ÷ 35 ° C
- Interner Lufttemperatursensor
- Genauigkeit: ± 0,5 °C
- Schutzart IP20
- Externer Bodentemperatursensor: NTC

Charakteristisch:

- Manuelle Kontrolle
- Programmierbar
- Montagemethode: Aufputzmontage in einem Schaltkasten
- Farbe: Weiß / Schwarz
- Außenmaße: 86 mm x 86 mm x 27 mm
- Gewährleistung: 24 Monate
- Inklusive externem Bodensensor

INSTALLATION DES THERMOSTATS, ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

TERMOFOL TF-H1 Mark II ist ein moderner, programmierbarer Thermoregler mit LED-Bedienfeld, der zur Steuerung von elektrischen Heizsystemen entwickelt wurde. Der Thermoregulator liest die Temperatur von den internen und externen Temperatursensoren, die im Set enthalten sind. Trennen Sie den Temperaturregler vor Montage, Demontage, Reinigung oder Inspektion immer von der Stromversorgung, z.B. durch Abschalten der Stromleitung im Elektroschaltschrank.

Lesen Sie den gesamten Inhalt dieses Handbuchs, bevor Sie mit der Installation des Temperaturreglers beginnen. Auf dem Gebiet der Republik Polen müssen die elektrischen Anschlüsse des Temperaturreglers von einem Elektriker mit aktiver SEP-Qualifikation für Elektroinstallationsarbeiten bis 1 kV durchgeführt werden. Die elektrische Installation, die den Temperaturregler versorgt, muss den Anforderungen entsprechen, die in der Verordnung des Ministers für Infrastruktur und Bauwesen über die technischen Bedingungen für Gebäude und ihren Standort [Gesetzblatt von 2018, Nr. vom 7. Juni 2019, Ziff 1065] zusammen mit den Referenzstandards.

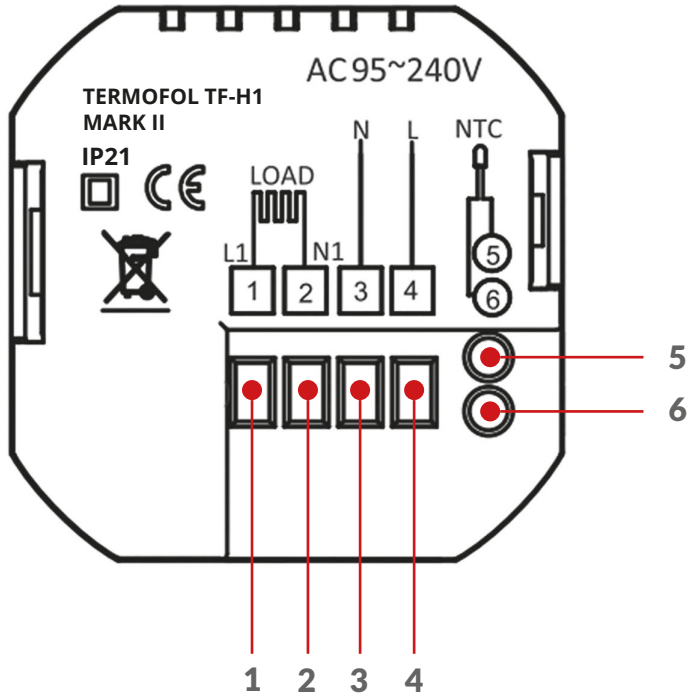
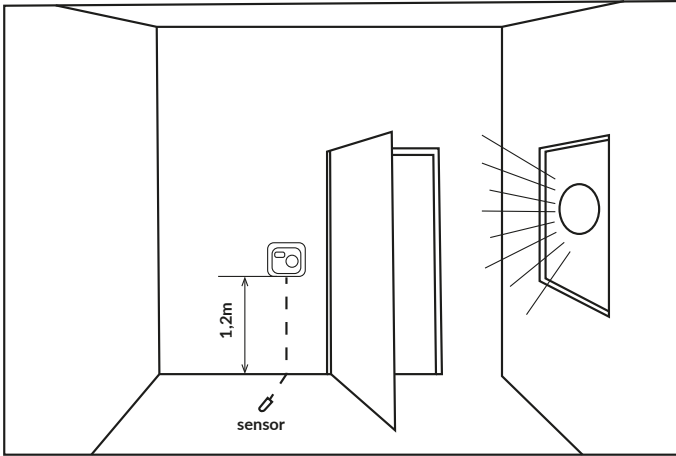


Abb. 2

1. Klemme zum Anschluss des Phasenleiters der Stromversorgung des geregelten Empfängers (Matte, Heizfolie)
2. Klemme zum Anschluss des Neutralleiters des geregelten Empfängers (Matte, Heizfolie)
3. Klemme zum Anschluss des Neutralleiters der Spannungsversorgung des Thermoreglers
4. Klemme zum Anschluss des Phasenleiters der Spannungsversorgung des Temperaturreglers
- 5.6. Klemmen zum Anschluss des externen NTC-Temperatursensors (Polarität egal)

Abb. 3



Ein Beispiel für den Standort eines Thermoreglers

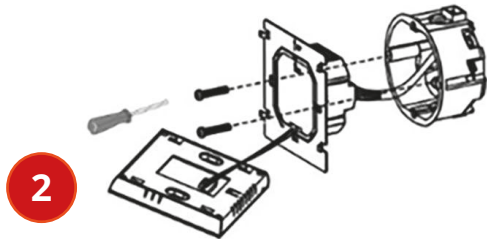
Der Temperaturregler kann in einer standardmäßigen 86-mm-Wanddose oder in einer europäischen runden 60-mm-Dose installiert werden.

Abb. 4



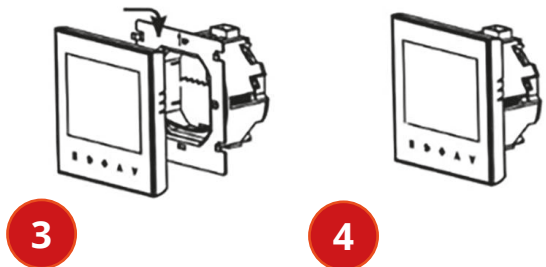
1. Schließen Sie die Stromversorgung und andere Kabel gemäß dem Anschlussplan an.

Abb. 5



2. Schrauben Sie die Montageplatte fest zum Einbaukasten.

Abb. 6

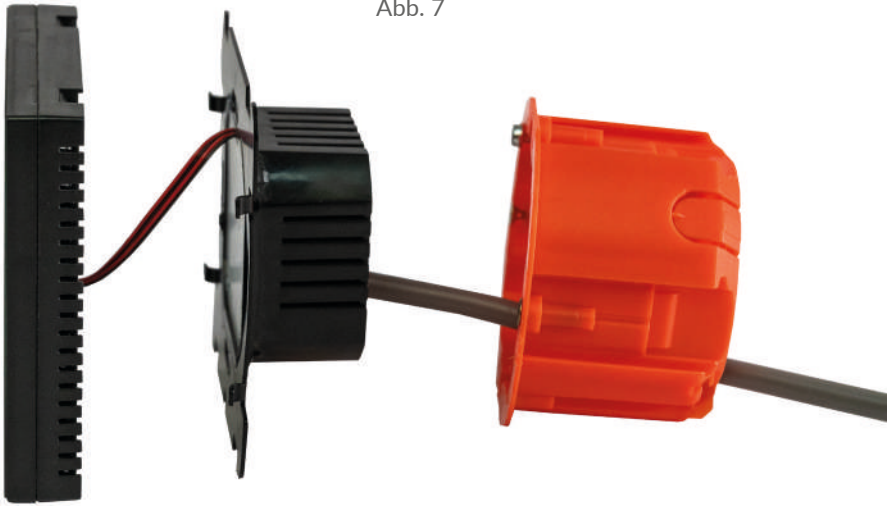


3. Verbinden Sie den LCD-Bildschirm mit der Montageplatte.

4. Fertig.



Abb. 7



Ein Beispiel für eine ordnungsgemäße Verbindung des Temperaturreglers

Um den Thermoregulator im Schaltkasten und den elektrischen Anschlüssen zu installieren, öffnen Sie das Gehäuse sehr vorsichtig (um das Verbindungsband nicht zu beschädigen) und entfernen Sie die Anzeigeeinheit gemäß den Anweisungen in Abbildung 4. Der Bildschirm sollte vorsichtig nach oben bewegt werden (abweichend von Abb. 6) Die Installation des Temperaturreglers sollte an einem Ort geplant werden, der keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Abbildung 2 zeigt die Klemmleiste des Temperaturreglers, die für die elektrischen Anschlüsse des Geräts an das Stromnetz verwendet wird. Die Kabel sollten wie im Diagramm gezeigt angeschlossen werden. Nach Abschluss der Installation und Herstellung der elektrischen Anschlüsse sollte das System gemäß dem nächsten Abschnitt dieses Handbuchs konfiguriert werden.

STEUERUNG – BESCHREIBUNG DER STEUERTASTEN

Die grafische Kennzeichnung der Tasten auf dem Bedienfeld (Display) des Temperaturreglers ist unten dargestellt. Diese Tasten sind multifunktional, d.h. je nach Betriebszustand des Thermoregulators können durch Differenzierung der Berührungsdauer verschiedene Befehle an den Thermoregulator ausgegeben werden. Nachfolgend werden die Tasten beschrieben und die damit verfügbaren Thermoregulator-Funktionen ausführlich besprochen.



An / aus Schalter




Wenn der Thermoregulator ausgeschaltet ist, können Sie durch Drücken dieser Taste für 3–5 Sekunden erweiterte A-Einstellungen konfigurieren.


Wenn der Thermoregulator eingeschaltet ist, wird durch Berühren der manuelle oder programmierbare Modus aktiviert.



Wenn der Thermoregulator eingeschaltet ist, kann der Benutzer durch Drücken der Taste **SET** für 3–5 Sekunden den Arbeitsplan des Thermoregulators programmieren.

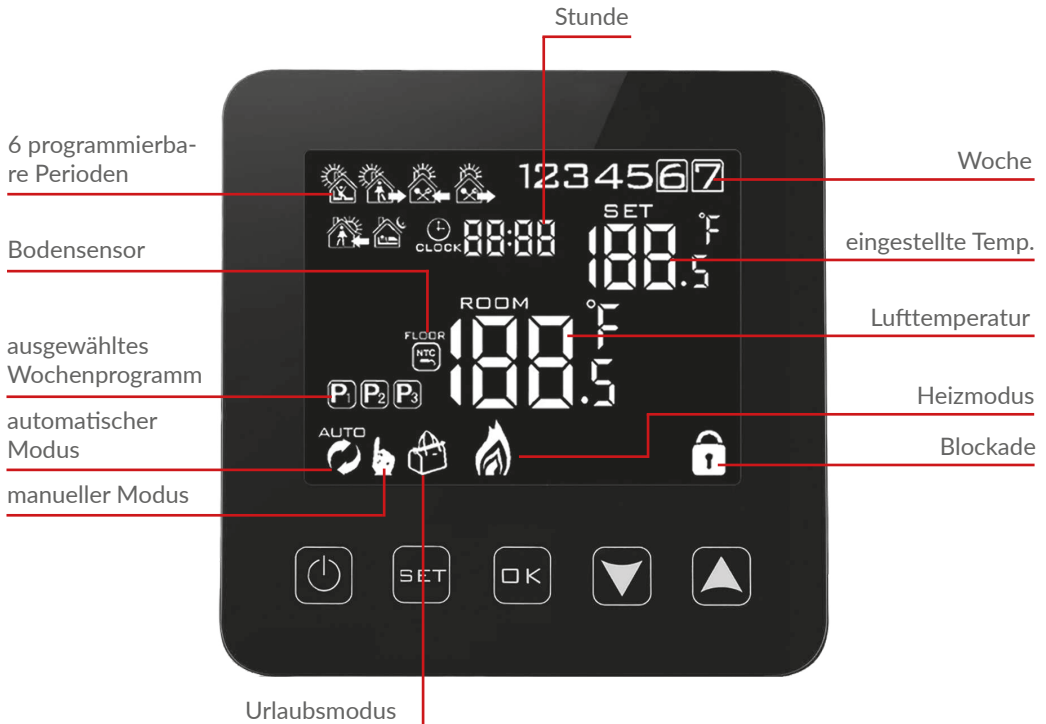
OK Wenn der Thermoregulator ausgeschaltet ist, können Sie durch Berühren dieser Taste für 3–5 Sekunden erweiterte B-Einstellungen konfigurieren.

Wenn der Thermoregulator eingeschaltet ist, können Sie durch kurzes Drücken die Uhrzeit und den Wochentag einstellen. Andererseits können Sie durch Berühren für 3–5 Sekunden den Urlaubsmodus aktivieren. Durch Drücken von **OK** in der ON-Position wird dieser Modus aktiviert. Durch Klicken auf **OK** gehen wir dann zur Einstellung der Anzahl der Tage in diesem Modus. Durch erneutes Drücken von **OK** können Sie die im obigen Modus beibehaltene Temperatur einstellen.









 Cursortaste verringern. Wenn der Thermoregulator eingeschaltet ist, berühren und halten Sie ihn länger als 3 Sekunden, aktiviert und deaktiviert die Tastensperre, die sog. „Kindersicherung“. Wiederholtes Berühren verringert den Wert der eingestellten Temperatur.

 Aufsteigende Cursortaste. Wenn der Thermoregulator eingeschaltet ist, berühren und halten Sie ihn länger als 3 Sekunden, ermöglicht das Ablesen der vom externen NTC-Tempersensor gemessenen Temperatur (nur wenn in den erweiterten Einstellungen B Parameter BN auf N3 eingestellt ist). Wiederholtes Berühren erhöht den Wert der eingestellten Temperatur.

Im Falle des Betriebs des Thermoregulators im automatischen Zeitplanmodus aktivieren die Tasten   die vorübergehende Temperaturkorrektur für die aktuelle Periode des automatischen Zeitplans, der vom Thermostat durchgeführt wird.



ANZEIGESYMBOLS – SPEZIFIKATIONEN

	Symbol, das den Betrieb des Thermostats im automatischen Zeitplanmodus bestätigt		manueller Modus
	temporärer manueller Modus		Uhr
	Urlaubsmodus		Tastensperre
	Heizungsabschaltung wegen hoher Fußbodentemperatur		außen Temperatursensor


EINSTELLEN DES ARBEITSPANS

Drücken Sie bei eingeschaltetem Thermoregulator die Taste **SET** für 3-5 Sekunden. Mit der **SET** Taste gelangen Sie zum nächsten Punkt. Verwenden Sie die Pfeile, um die Werte zu ändern. Es ist möglich, die Temperatur für 6 Perioden einzustellen. Der werkseitig ausgewählte Zeitplanmodus ist 5 + 2.

Die folgende Tabelle zeigt den Werktagszyklus.

Heizzeiten tagsüber programmieren:

3-5 Sek. drücken, -> **SET** mit den Pfeilen die Startzeit der ersten Periode einstellen -> drücken -> **SET** Temperatur für die erste Periode einstellen. Wiederholen Sie dies für alle Heizperioden P1 – P6, wiederholen Sie dann das Schema für die Wochentage, indem Sie die Punkte 6,7 durchlaufen.

					
Anreiz	Das Haus verlassen	Zurück zuhause	Das Haus verlassen	Zurück zuhause	Traum
06:00 20 °C	08:00 15 °C	11:30 15 °C	13:30 15 °C	17:00 15 °C	22:00 15 °C



ERWEITERTE EINSTELLUNGEN A

Drücken Sie bei ausgeschaltetem Thermoregulator die Taste **SET** 3–5 Sekunden lang. Um zum nächsten Parameter zu gelangen, drücken Sie **SET**. Verwenden Sie die Pfeile, um die Werte zu ändern. Die Werte werden automatisch gespeichert. Nachdem Sie die erforderlichen Werte eingestellt haben, schalten Sie den Thermoregulator ein.

Nr.	Parametertyp	Der Bereich des Parameterwerts	Fabrikwert
A1	Kalibrierung des Lufttemperatursensors	-9 °C ÷ 9 °C	-1
A2	Hysterese	0,5-2,5 °C	1 °C
A3	Tastensperre	0: Teilsperre 1: Vollsperre	0
A4	Gerätezustandsspeicherfunktion vor Stromausfall	0: Das Gerät kehrt in seinen Zustand vor dem Einschalten zurück 1: Das Gerät bleibt nach Wiederherstellung der Stromversorgung ausgeschaltet 2: Das Gerät bleibt eingeschaltet, nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt wurde	0
A5	Hintergrundbeleuchtungszeit anzeigen	5-30 s	10
A6	Automatischer Betriebsplattyp (nach Wochentagen)	0: 5+2 1: 6+1 2: 7	0
A7	Der Mindestwert der programmierten Temperatur	1-10 °C	5 °C
A8	Höchstwert der programmierten Temperatur	20-70 °C	35 °C
A9	Niedrigtemperaturschutz	1-10 °C	5 °C
AA	Maximalbegrenzung der Temperatur des externen Fühlers	20-70 °C	28 °C
AB	Hysterese des externen Sensors im N3-Modus	1-9 °C	2 °C
AC	Offene-Fenster-Erkennungsfunktion (min. Temp.-Ermittlung)	10°C ÷ 20 °C	--
AD	Zeit zum Ausführen der Erkennungsfunktion für offene Fenster	10-20 min	10
AE	Werkseinstellungen wiederherstellen	Zum Aktivieren 3-5 Sekunden gedrückt halten <input type="button" value="OK"/>	

ERWEITERTE EINSTELLUNGEN B.

Drücken Sie bei ausgeschaltetem Thermoregulator die Taste 3-5 Sekunden lang. Um zum nächsten Parameter zu gelangen, drücken Sie . Verwenden Sie die Pfeile, um die Werte zu ändern. Die Werte werden automatisch gespeichert. Nachdem Sie die erforderlichen Werte eingestellt haben, schalten Sie den Thermoregulator ein.

Nr.	Parametertyp	Der Bereich des Parameterwerts	Fabrikwert
BN	Auswahl von Temperatursensoren - die Methode der Temperaturregelung	N1: Nur interner Temperatursensor aktiviert N2: nur ext. Temperatursensor an N3: interner und externer Temperatursensor eingeschaltet - Beibehaltung der eingestellten Lufttemperatur mit Temperaturregelung des Heizgerätes	N3
BC	Entkalkungsfunktion (für Wasserkocher)	0: deaktiviert 1: aktiviert	0
Bo	Produktinformation	Keine Änderung möglich	
P1	Energieverbrauch am Vortag	XXXX kWh, drücken und halten  , um die Daten zu löschen	
P2	Gesamtenergieverbrauch	XXXX kWh, drücken und halten  , um die Daten zu löschen	
P3	Empfängerleistung	XXXX W, Einstellbereich 100–3500W	2000 W

Hysterese des externen Sensors – zusätzliche Informationen: Die Grenze des vom externen Sensor gemessenen Temperaturwerts beträgt 28 °C für die Werkseinstellungen der erweiterten Optionen A (Nr. AA) und der Werkseinstellungswert der Hysterese des externen Sensors (Nr.AB) beträgt 2 °C. Wenn die Temperatur auf 28 °C steigt, stoppt der Thermostat die Stromversorgung des gesteuerten Heizgeräts und erinnert Sie an den Hochtemperaturalarm. Wenn die vom externen Sensor gemessene Temperatur auf 26 °C fällt, schaltet der Thermostat das geregelte Heizgerät wieder ein und das Symbol hört auf zu blinken (nur wenn die Lufttemperatur im Raum niedriger als die eingestellte Temperatur ist).

Vom Thermostat angezeigte Fehlercodes. Sie müssen die richtige Konfiguration des eingebauten und externen Temperatursensors in der BN Nr. der erweiterten Einstellungen B auswählen. Eine falsche Auswahl oder ein Sensorfehler (Ausfall) führt zur Anzeige einer Fehlermeldung auf dem Bildschirm. Wenn die Meldung „E1“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass der interne Temperatursensor defekt ist, während die Meldung „E2“ bedeutet, dass der externe Temperatursensor defekt ist. Der Thermostat versorgt das geregelte Heizgerät nicht, bis der Fehler behoben ist!

INSTALLATION DES EXTERNEN SENSORS

Bitte legen Sie den Schutzschlauch mit dem Sensor nach innen in die Nut des Bodens. Das Ende des Schutzleiters muss verschlossen werden. Das Sensorkabel kann bei Bedarf mit anderen Kabeln auf bis zu 50 Meter verlängert werden. Wenn wir ein mehradriges Kabel zur Verlängerung verwenden, verwenden wir es nicht für die Stromversorgung (z. B. für die Stromversorgung des Heizkabels), um eine Interferenz des Spannungssignals mit dem Thermostat-Heizsignal zu vermeiden. Messen Sie den Widerstand des NTC-Sensors.

Der Widerstand des NTC-Fühlers wird mit einem universellen Messset zur Widerstandsmessung im Bereich ab 20 k Ω gemessen. Die Messung des Bodenfühlerwiderstandes hat Kontroll- und Informationscharakter und dient, ähnlich wie die Messung des Heizungswiderstandes, dem Ausschluss einer Beschädigung der Anschlussleitung (z.B. Reißen beim Einziehen in das Rohr) oder der NTC-Sensor selbst. Ungefähre Widerstandswerte, abhängig von der Temperatur des Installationsuntergrundes, sind in der folgenden Tabelle angegeben. Die Toleranz des Messwerts beträgt +/- 10 %.

Temperatur der Montagefläche °C	Widerstand k Ω
5	22
10	18
15	15
20	12
25	10



■ INFORMATION:

Es ist verboten, ein Heizgerät mit einer Nennausgangsleistung von mehr als 3000 W an den Thermoregler anzuschließen. Eine Überschreitung dieses Wertes kann zu Schäden am Thermoregulator oder sogar zu einem Brand im überlasteten System führen. Der Anschluss eines Heizgeräts mit einer Leistung von mehr als 3000 W erfordert die Verwendung eines Schützes. Die korrekte Konfiguration und Bedienung des Temperaturreglers ist zwingende Voraussetzung, um die gesetzlichen Gewährleistungs- und Gewährleistungsrechte des Herstellers des Temperaturreglers in Anspruch nehmen zu können.

GARANTIEKARTE

INSTALLATIONSORT

INSTALLATEURDATEN

Name der Firma

Vorname
und Nachname

Adresse
(Straße, Nr.)

Code

Stadt

Steuer
ID

Telefon

Datum

Signatur des Installateurs

Stempel des Installateurs



www.termofol.com



biuro@termofol.pl



+48 (12) 376 86 00

