



Vývoj, výroba elektronických systémů pro měření a regulaci

BMR VTM4000

Programovatelný pokojový termostat

Popis zařízení

VTM4000 je jednoduchý programovatelný termostat určený k regulaci elektrického přímotopného vytápění v obytných místnostech. Základní princip regulace spočívá v přepínání mezi nastavenou komfortní a útlumovou teplotou v definovaných časových intervalech. VTM4000 má již připravené nejběžnější časové programy. Uživatel má možnost uzamknout klávesy proti nežádoucí manipulaci. Servisní nastavení jsou chráněna přístupovým heslem. VTM4000 zaznamenává do paměti dobu vytápění (doba trvání sepnutí výstupního relé). Je možné zobrazit dobu topení nebo spotřebu za poslední období. Pro řízení elektrického vytápění celého domu se doporučuje využít centrální regulaci BMR RT.



Termostat lze v servisním nastavení nakonfigurovat pro následující typy regulace:

- Měření teploty vzduchu v místnosti bez čidla podlahy (*C:A - interní čidlo teploty vzduchu je umístěno přímo v termostatu*).
- Měření teploty podlahy bez čidla vzduchu (*C:F - k termostatu je připojeno externí podlahové čidlo teploty*).
- Měření teploty vzduchu v místnosti a zároveň hlídání maximální teploty podlahy (*C:FA - obě čidla zároveň*).

Termostat pracuje v následujících režimech:

- **(AUTO) - aktivované časové režimy.** Termostat reguluje dle nastavených časů. Časový režim dne může obsahovat volitelně 4 nebo 6 změn, kdy dochází k přepínání mezi komfortní a útlumovou teplotou. Režimy se mohou opakovat následovně:
 - DEN - každý den je používán shodný časový režim (vhodné pro koupelny, chodby).
 - PRACOVNÍ TÝDEN - pro pondělí až pátek je použit jeden společný časový režim, pro sobotu a neděli druhý časový režim, tzv. 5+2 režim.
 - TÝDEN - každý den v týdnu může mít jiný časový režim.
- **(MAN) - manuální režim.** Termostat reguluje dle ručně nastavené požadované teploty pomocí tlačítek - šipek nahoru / dolů.
- **(Fro5) - aktivován protizámrzný režim.** Regulace hlídá protizámrznou teplotu 5°C.
- **(OFF) - regulace vypnuta.** Termostat nereguluje.

Bezpečnostní informace

Před instalací a prvním použitím termostatu si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze. Termostat VTM4000 je elektrické zařízení, instalaci musí provádět osoba odborně způsobilá k činnosti na el. zařízení. Instalace termostatu musí vyhovovat předepsaným normám. Výrobek je určen pro instalaci do vnitřních prostor objektu, nevystavujte výrobek vysoké nebo velmi nízké teplotě, zvýšené vlhkosti a kapající nebo stříkající vodě. Nezakrývejte nebo nevkládejte do větracích otvorů výrobku žádné předměty. Nezasahujte do elektroniky termostatu, hrozí jeho zničení a ztráta záruky. K čištění používejte mírně navlhlý měkký hadřík. Nepoužívejte rozpouštědla ani jiné čisticí prostředky. Pokud je výrobek poškozený nebo vadný, svěťte demontáž způsobit osobě a zašlete jej na adresu výrobce. Výrobek je oprávněn opravovat pouze výrobce.

Tento výrobek není určen k používání osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, nebo osobami s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jim

nebyl poskytnut dohled nebo pokud nebyly poučeny o používání spotřebiče osobou odpovědnou za jejich bezpečnost. Děti by neměly s výrobkem manipulovat, popř. musí být zajištěn dohled, aby si se zařízením nehrály.

První spuštění a ovládání termostatu

Po připojení napětí 230V k termostatu se na dobu 10 sekund zobrazí čtyři blikající pomlčky „----“ jako indikace spuštění termostatu.

Termostat VTM4000 je ve výchozím nastavení nakonfigurován pro současné měření teploty vzduchu i podlahy (servisní režim C:FA). Toto nastavení je určeno zejména pro podlahové vytápění elektrickým topným kabelem nebo topnou fólií. Předpokládá se, že je připojeno externí podlahové čidlo, které slouží k omezení maximální teploty v podlaze. V této konfiguraci se termostat spustí bez chybového hlášení a je okamžitě připraven k nastavení časových režimů i dalších funkcí.

Pokud při prvním spuštění termostatu není připojeno podlahové čidlo (například v případě, že termostat ovládá přímotop nebo infra panel pouze na základě interního vzduchového čidla, nebo je řízení podlahového vytápění řešeno výhradně pomocí podlahového čidla), zobrazí se chybové hlášení č. 5 (Error 5). V tomto případě se musí změnit konfigurace čidel v servisním menu přístroje.

K ovládání termostatu slouží grafický LCD displej a tlačítka z čelní strany přístroje:

 - tlačítko se používá pro vstup do menu nebo pro potvrzení nastavené hodnoty (MENU, ENTER, OK).

 - tlačítko se používá pro ukončení menu, zrušení zadávání (ESC).

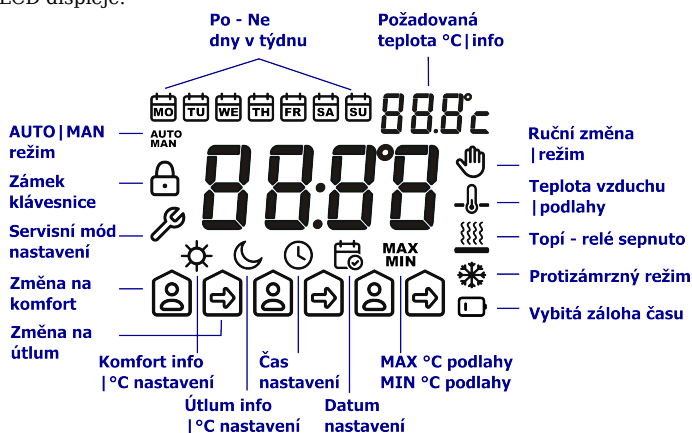
  - šipkami se pohybujete po položkách menu nebo měníte hodnoty parametrů.

Některé další funkce jsou přístupné po kombinaci stisku dvou tlačítek najednou viz dále.

Na LCD displeji se zobrazuje na výchozí obrazovce aktuální a požadovaná teplota, den v týdnu, status topí/netopí a v případě aktivovaných časových režimů stav změny komfort/útlum v režimu.

Krátkým stiskem  se zobrazí aktuální čas, dalším opakovaným stiskem tlačítka  orientační doba sepnutého relé (doba topení) za aktuální den (Htd), předchozí den (HYd), předchozí týden (H7d) a celková doba od instalace termostatu (Hto). Pokud se zadá velikost topidla [kW] v servisním menu, tak je zobrazena spotřeba el. energie (Etd, EYd, E7d).

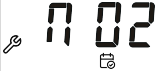
Popis prvků LCD displeje:



Jednotlivé obrazovky jsou doplněny grafickými piktogramy a textovou zkratkou, které usnadňují pochopení významu funkce a rychlejší orientaci při ovládání termostatu.

Uživatelská nastavení

Dlouhým stiskem tlačítka  se zobrazí uživatelské menu s první položkou výběrem režimu termostatu.

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Režim termostatu: MAN-ruční režim, Fro5-protizámrz, OFF-vypnuto, Auto-regulace dle režimů		Čas - nastavení
	Požadovaná teplota KOMFORT (symbol sluníčko)		Rok - nastavení
	Požadovaná teplota ÚTLUM (symbol měsíc)		Měsíc - nastavení
	Minimální teplota podlahy. Pouze pokud je nakonfigurováno podlahové čidlo.		Den - nastavení
	Programování režimů		Vymazání časů sepnutí relé

Servisní nastavení

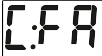
Před vlastním použitím termostatu VTM4000 by měla instalační firma nebo jiná poučená osoba nastavit servisní parametry, které určují základní chování termostatu. Do servisního menu se vstoupí současným stiskem tlačítek  a  po dobu asi 3s. Následně se objeví na displeji čtyři čárky pro zadání servisního kódu (PIN).



Poznámka

Výchozí servisní kód je: **0000**. V případě ztráty změněného kódu se obraťte na svoji dodavatelskou firmu nebo výrobce.

Šipkami   zadáváte číslo 0-9, klávesou  potvrdíte a pokračujete dále v zadávání další číslice. Pokud je kód správný, objeví se první položka servisního menu viz tabulka:

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Konfigurace instalovaných čidel: F-(floor) podlahové čidlo, A-(air) vzduchové čidlo, FA-vzduchové i podlahové čidlo		Příkon topidla [kW]
	Předdefinované typy časových režimů: Režim DEN (d:1), režim 5+2 PRACOVNÍ TÝDEN (d5:2) a režim TÝDEN (d:7)		Detekce otevřeného okna: 1-aktivováno, 0-deaktivováno
	Maximální teplota podlahy: Pouze pokud je nakonfigurováno podlahové čidlo		Výchozí nastavení termostatu (default). Potvrzení dojde k vymazání všech údajů a uvedení regulátoru do továrního nastavení.

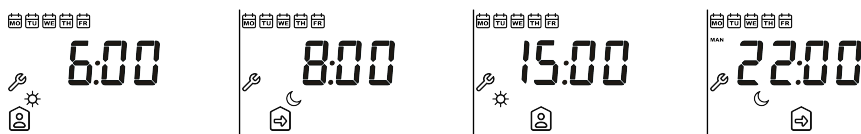
Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Počet časových změn: (přepnutí komfort/útlum) za den. Mohou být celkem 6 nebo 4 změny za den		Nastavení kódu PIN do servisního menu.
	Letní režim: 1-letní čas aktivní, 0-deaktivováno		

Programování časových režimů (tPro)

Přejděte do uživatelského menu dlouhým stiskem tlačítka a šipkou vyberte položku 'tPro'.

Potvrďte a zobrazí se čas první časové změny 'Komfort'. Šípkami můžete procházet všechny časové změny, které se vždy střídají mezi časem 'Komfort' a 'Útlum' v závislosti na servisním nastavení počtu změn za den (4 nebo 6) a zvoleném časovém režimu (DEN, PRACOVNÍ TÝDEN 5+2, TÝDEN). Pokud máte nastavený časový režim DEN, tak nejsou zobrazeny žádné ikony dnů v týdnu, protože se režim opakuje pro každý den stejně. Pokud máte nastavený PRACOVNÍ TÝDEN 5+2, nastavujete

časový režim společně pro pondělí až pátek a společně pro sobotu a neděli . Jestliže máte nastaveno TÝDEN, tak jsou postupně zobrazeny ikony jednotlivých dnů za sebou, takže lze nastavit časy komfortu a útlumu pro každý den samostatně. Příklad přepínání komfortu a útlumu pro PRACOVNÍ TÝDEN 5+2 pro čtyři změny za den:



Ruční změna, manuální režim (MAN)

Pokud máte v uživatelském menu aktivované časové režimy (volba AUTO) lze ručně změnit požadovanou teplotu KOMFORT nebo ÚTLUM pomocí šipek nahoru / dolů. Ruční změna je

indikována na displeji ikonou . Změna je možná v kroku po 0.2°C, aktuální hodnota je zobrazena v pravém horním rohu displeje. Max. hodnota ruční změny je +/- 15°C. Ruční změna se automaticky vymaže s další změnou v časovém režimu.

Jestliže je v uživatelském menu zvolen manuální mód (MAN), termostat reguluje jednoduše pouze dle šípkami nastavené hodnoty požadované teploty. Časové změny se ignorují.

Aktivace protizámrzné teploty (Fro5)

Přejděte do uživatelského menu dlouhým stiskem tlačítka na první položku. Opětovným stiskem aktivujete volbu režimu, šipkou vyberte volbu **Fro5** (frozen 5°C) a potvrdíte . Na hlavní obrazovce se zobrazí požadovaná teplota 5°C a ikona sněhové vločky .

Vypnutí termostatu (OFF)

Přejděte do uživatelského menu dlouhým stiskem tlačítka na první položku. Opětovným stiskem aktivujete volbu režimu, šipkou vyberte volbu **OFF** a potvrdíte . Na hlavní obrazovce se zobrazí místo požadované teploty OFF. Termostat bude stále ukazovat aktuální teplotu, ale nebude regulovat. Výstupní relé je v tomto stavu rozepnuto.

Pokud chcete opětovně termostat zapnout, stejným postupem aktivujte volbu **AUTO** nebo **MAN**.

Uzamknutí klávesnice

Termostat lze uzamknout např. proti manipulaci dětmi nebo cizí osobou. Stiskněte obě šipky  

současně po dobu asi 3s než se objeví ikona zámku . Termostat přestane reagovat na ovládací tlačítka. Opětovným postupem se termostat odblokuje.

Zálohování času

Veškerá nastavení jsou uložena v paměti EEPROM, kde po výpadku napájení zůstávají uložena. Čas a datum je zálohováno pomocí bezúdržbového velkokapacitního kondenzátoru, tzv. supercapu. Max. délka zálohy je 3 dny za předpokladu, že termostat byl nepřetržitě připojen na napájení alespoň po dobu jedné hodiny. Pokud kondenzátor není po delším výpadku nabitý, objeví se ikona vybité baterie .

Montáž a demontáž výrobku

Termostat se umísťuje na vnitřní neochlazenou zdi do instalačních krabic s roztečí 62mm pro uchycení šroubků (KU68). Termostat je napájen 230VAC. Spotřebič (topidlo) musí být odporového charakteru. Maximální dovolená zátěž připojena na výstupních svorkách (č.4-5) je 2000W. Pokud je použito podlahové čidlo, musí být instalován typ BMR FT3000 (NTC640-10k) dodaný s termostatem. Termostat se skládá ze dvou dílů: displejová část a napájecí spodní část. Pro rozebrání obou dílů použijte malý plochý šroubovák, který zasunete do výřezu zámku na spodní hraně termostatu a lehce zatlačíte. Zároveň zvedejte kolmo nahoru přední displejovou část, která následně odskočí ze zámku a odpojí se z propojovacího konektoru. Nyní lze termostat zapojit a upevnit vruty do instalační krabice. Při kompletaci displeje zpět dejte pozor na správné zasunutí 6-pinového propojovacího konektoru a zacvaknutí obou plastových zámků.



Varování

Před montáží nebo demontáží termostatu MUSÍ být vypnuté napájení termostatu, jinak hrozí úraz el. proudem a zničení elektroniky termostatu.

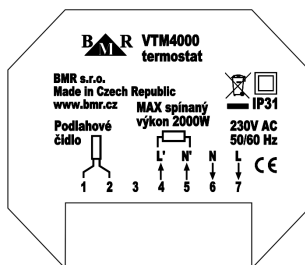
Displejová část a napájecí se nesmí mezi různými kusy termostatu kombinovat. Při výměně za starší typ VTM3000 se musí vyměnit kompletní termostat včetně spodní napájecí části. Podlahové čidlo se může ponechat původní.

NEDOPORUČUJE se blokovat více termostatů v jedné instalaci ve vysokém tarifu VT pomocí odpojení napájení vodiče N. Při nesprávném zapojení hrozí zničení elektroniky termostatu. Pokud je vyžadováno blokování při vysokém tarifu, měla by se použít pomocná instalační relé nebo stykače.

Pokud je vytápění realizováno podlahovým el. topným kabelem, el. rohoží nebo topnou fólií, MUSÍ se použít dle normy podlahové čidlo pro hlídání max. teploty v podlaze.

Chybové stavy zobrazené na displeji: E1 - teplota je nižší než -20°C, E2 - teplota je vyšší než 50°C, E4 - zkrat podlahového čidla, E5 - rozpojené podlahové čidlo.

Označení připojovacích svorek:



Technické parametry

Parametr	Hodnota
Napájecí napětí:	230VAC
Napájecí svorky L, N:	č.: 7, 8
Svorky podlahového čidla teploty:	č.: 1, 2
Svorky el. topidla L', N':	č.: 4, 5
Rozsah měřené teploty:	-20°C až 50°C
Hystereze:	pevná 0.3°C
Přesnost měření:	1°C
Typ podlahového čidla:	BMR FT3000 (NTC640-10k)
Příkon:	max. 1.7 VA
Indikace sepnutého relé (ikona):	
Max. spínaný odporový výkon:	2000W
Parametry výstupního relé:	
Počet a druh kontaktů:	1x spínací
Jmenovitý proud:	16A
Spínaný výkon:	max. AC 4000 VA
Jmenovité napětí / max. spínané napětí:	250 VAC / 440 VAC
Mechanická životnost:	3×10^7
Elektrická životnost:	1×10^5 250VAC, 16A
Ostatní:	
Pracovní teplota:	-20 .. +50 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +60 °C
Pracovní poloha:	vertikální na zdi
Upevnění přístroje:	instalační krabice 62mm rozteč vrtů
Krytí přístroje:	IP 31
Třída ochrany:	II.
Izolace vstup-výstup:	4kV
Galvanické oddělení měřících svorek/napájení:	4kV
Relativní vlhkost:	15%-85%
Průřez připojovacích vodičů s/bez dutinky:	max. $2 \times 1.5\text{mm}^2$; $1 \times 2.5\text{mm}^2$ / max. $2 \times 1.5\text{mm}^2$; $1 \times 2.5\text{mm}^2$
Hmotnost netto/brutto:	190g/230g
Rozměr:	80 x 80 x 40mm
Související normy:	ČSN EN 60730-1 ed. 4



Tento výrobek nesmí být likvidován společně s běžným komunálním odpadem. Po skončení životnosti musí být odevzdán do určeného sběrného místa pro recyklaci elektrických a elektronických zařízení. Správná likvidace a recyklace pomáhá předcházet možným negativním dopadům na životní prostředí a zdraví lidí. Bližší informace získáte v místě zpětného odběru - sběrného dvora nebo u prodejce, kde jste výrobek zakoupili.

Poznámky

Zapište si do připravených tabulek zadané časy přepínání mezi komfortní a útlumovou teplotou:

Nastavená teplota KOMFORT: °C 

Nastavená teplota ÚTLUM: °C 

Den / změna	1 	2 	3 	4 	5 	6 
Pondělí [MO]	:	:	:	:	:	:
Úterý [TU]	:	:	:	:	:	:
Středa [WE]	:	:	:	:	:	:
Čtvrtek [TH]	:	:	:	:	:	:
Pátek [FR]	:	:	:	:	:	:
Sobota [SA]	:	:	:	:	:	:
Neděle [SU]	:	:	:	:	:	:

Nastavená teplota KOMFORT: °C 

Nastavená teplota ÚTLUM: °C 

Den / změna	1 	2 	3 	4 	5 	6 
Pondělí [MO]	:	:	:	:	:	:
Úterý [TU]	:	:	:	:	:	:
Středa [WE]	:	:	:	:	:	:
Čtvrtek [TH]	:	:	:	:	:	:
Pátek [FR]	:	:	:	:	:	:
Sobota [SA]	:	:	:	:	:	:
Neděle [SU]	:	:	:	:	:	:

BMR VTM4000

Programmable room thermostat

Device description

The VTM4000 is a simple programmable thermostat designed to regulate electric direct heating in living spaces. The basic principle of regulation consists of switching between the set comfort and setback temperatures at defined time intervals. The VTM4000 comes with the most common time programs already set up. The user has the option of locking the keys to prevent unwanted manipulation. Service settings are protected by an access password. The VTM4000 records the heating time (the duration of the output relay switching) in its memory. It is possible to display the heating time or consumption for the last period. For controlling the electric heating of the entire house, we recommend using the BMR RT central control.



The thermostat can be configured in the service settings for the following types of control:

- Measuring the air temperature in the room without a floor sensor (C:A - the internal air temperature sensor is located directly in the thermostat).
- Floor temperature measurement without air sensor (C:F - an external floor temperature sensor is connected to the thermostat).
- Measuring the air temperature in the room while monitoring the maximum floor temperature (C:FA - both sensors simultaneously).

The thermostat operates in the following modes:

- **(AUTO) - activated time modes.** The thermostat regulates according to the set times. The daily time mode can optionally contain 4 or 6 changes, when switching between comfort and setback temperatures. The modes can be repeated as follows:
 - DAY - the same time mode is used every day (suitable for bathrooms, hallways).
 - WORKING WEEK - one common time regime is used for Monday to Friday, and a second time regime, known as the 5+2 regime, is used for Saturday and Sunday.
 - WEEK - each day of the week can have a different time schedule.
- **(MAN) - manual mode.** The thermostat regulates according to the manually set temperature using the up/down arrow buttons.
- **(Fro5) - anti-freeze mode activated.** The control system monitors the anti-freeze temperature of 5°C.
- **(OFF) - control switched off.** The thermostat is not regulating.

Safety Information

Before installing and using the thermostat for the first time, read carefully this operating manual. The VTM4000 thermostat is an electrical device and must be installed by a person qualified to work with electrical equipment. The installation of the thermostat must comply with the prescribed standards. The product is designed for indoors installation. Do not expose the product to high or very low temperatures, high humidity, or dripping or splashing water. Do not cover or insert any objects into the ventilation openings of the product. Do not tamper with the thermostat's electronics, as this may damage it and void the warranty. Use a slightly damp soft cloth for cleaning. Do not use solvents or other cleaning agents. If the product is damaged or defective, have it disassembled by a qualified person and send it to the manufacturer's address. Only the manufacturer is authorized to repair the product. This product is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory, or mental capabilities, or persons with insufficient experience and knowledge,

unless they have been provided with supervision or have been instructed in the use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should not handle the product, or supervision must be provided to ensure that they do not play with the device.

First start-up and operation of the thermostat

After connecting 230V power to the thermostat, four flashing dashes '----' will appear for 10 seconds to indicate that the thermostat has started up.

The VTM4000 thermostat is configured by default to measure both air and floor temperature simultaneously (service mode C:FA). This setting is primarily intended for floor heating using electric heating cables or heating foil. It is assumed that an external floor sensor is connected to limit the maximum floor temperature. In this configuration, the thermostat starts up without an error message and is immediately ready to set time modes and other functions.

If the floor sensor is not connected when the thermostat is started for the first time (for example, if the thermostat controls a direct heater or infrared panel based only on the internal air sensor, or if the floor heating is controlled exclusively by the floor sensor), error message no. 5 (Error 5) will be displayed. In this case, the sensor configuration must be changed in the device's service menu.

The thermostat is controlled using a graphic LCD display and buttons on the front of the device:

 - The button is used to enter the menu or confirm the set value (MENU, ENTER, OK).

 - The button is used to exit the menu and cancel input (ESC).

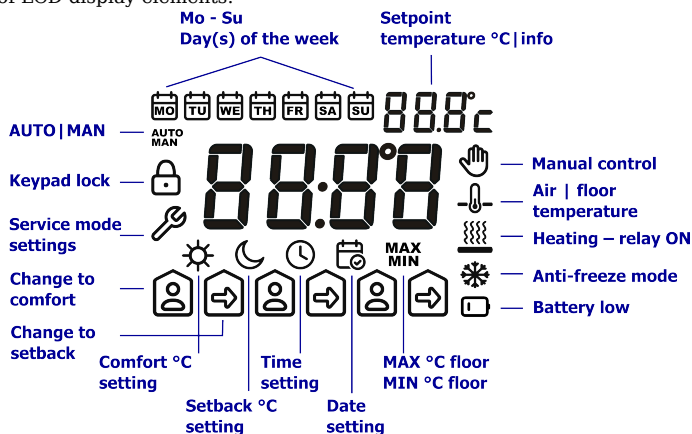
 - Use the arrow keys to move through the menu items or change parameter values.

Some other functions are accessible by pressing two buttons simultaneously, see below.

The LCD display shows the current and setpoint temperature, day of the week, heating/cooling status, and, if time modes are activated, the comfort/attenuation mode status on the default screen.

Pressing the button  briefly displays the current time, pressing it again displays the approximate time the relay has been switched on (heating time) for the current day (Htd), the previous day (HYd), the previous week (H7d), and the total time since the thermostat was installed (Hto). If the heater size [kW] is entered in the service menu, the electricity consumption (Etd, EYd, E7d) is displayed.

Description of LCD display elements:



The individual screens are supplemented with graphic pictograms and text abbreviations, which facilitate understanding of the function's meaning and quicker orientation when operating the thermostat.

User settings

Press and hold the button  to display the user menu with the first item being the thermostat mode selection.

Symbol		Symbol	
	Thermostat mode: MAn-manual mode, Fro5-anti-freeze, OFF-off, Auto-regulation according to modes		Time - settings
	Comfort temperature (sun symbol)		Year - settings
	Setback temperature (moon symbol)		Month - settings
	Minimum floor temperature. Only if a floor sensor is configured.		Day - settings
	Programming modes		Deleting relay activation times

Service settings

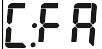
Before using the VTM4000 thermostat, an installation company or other trained person should set the service parameters that determine the basic behavior of the thermostat. The service menu is accessed by pressing the  and  buttons simultaneously for about 3 seconds. Four dashes will then appear on the display for entering the service code (PIN).



Note

The default service code is: **0000**. If you lose the modified code, contact your supplier or manufacturer.

Use the arrow keys   to enter a number between 0 and 9, press the key  to confirm, and continue entering the next digit. If the code is correct, the first item in the service menu will appear, as shown in the table:

Symbol		Symbol	
	Configuration of installed sensors: F-(floor) floor sensor, A-(air) air sensor, FA-air and floor sensor		Heater power consumption [kW]
	Predefined types of time modes: DAY mode (d:1), 5+2 WORKING WEEK mode (d5:2), and WEEK mode (d:7)		Open window detection: 1-enabled, 0-disabled
	Maximum floor temperature: Only if the floor sensor is configured		Default thermostat settings. Confirming will delete all data and reset the controller to factory settings.

Symbol		Symbol	
	Number of time changes: Comfort/setback temperature switch) per day. There can be a total of 6 or 4 changes per day.		Setting the PIN code for access to the service menu.
	Summer mode: 1-year active, 0-deactivated		

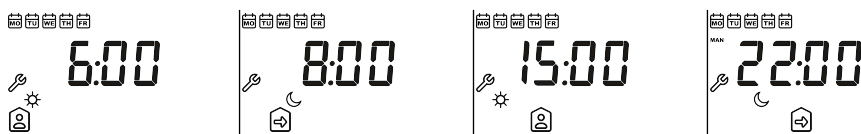
Programming time modes (tPro)

Go to the user menu by holding down the button and select the item 'tPro' with the button .

Confirm with the button and the time of the first time change 'Comfort' will be displayed. Use the arrows to scroll through all time changes, which always alternate between 'Comfort' and 'Setback' depending on the service setting for the number of changes per day (4 or 6) and the selected time mode (DAY, WORKING WEEK 5+2, WEEK). If you have set the DAY time mode, no icons for the days of the week are displayed because the mode repeats the same for each day. If you have set

WORKING WEEK 5+2, you set the time mode together for Monday to Friday and

together for Saturday and Sunday . If you have set WEEK, the icons for each day are displayed sequentially, so you can set the comfort and setback times for each day separately. Example of switching between comfort and setback for a 5+2 WORK WEEK with four changes per day:



Manual change, manual mode (MAN)

If you have activated time modes (AUTO option) in the user menu, you can manually change the Comfort or Setback temperature using the up/down arrows. Manual changes are indicated on the

display by the icon . The change is possible in increments of 0.2°C, and the current value is shown in the upper right corner of the display. The maximum value for manual change is +/- 15°C. The manual change is automatically deleted with the next change in the time mode.

If manual mode (MAN) is selected in the user menu, the thermostat simply regulates according to the temperature values set using the arrows. Time changes are ignored.

Anti-freeze temperature activation (Fro5)

Go to the user menu by holding down the button and select first item with the button . Press the button again activate the mode option, use the arrow to select the option **Fro5** (frozen 5°C) and confirm . The main screen will display the setpoint temperature of 5°C and a snowflake icon .

Switching off the thermostat (OFF)

Go to the user menu by holding down the button and select first item with the button . Press the button again activate the mode option, use the arrow to select the option **OFF** and confirm . The main screen will display OFF instead of the setpoint temperature. The thermostat will still show the current temperature but will not regulate. The output relay is open in this state.

To turn the thermostat back on, use the same procedure to activate the **AUTO** or **MAN** function.

Locking the keypad

The thermostat can be locked e.g. against manipulation by children or strangers. Press both arrows



simultaneously for about 3 seconds until the lock icon appears . The thermostat stops responding to the control buttons. Repeating the procedure unlocks the thermostat.

Time backup

All settings are stored in EEPROM memory, where they remain stored after a power failure. The time and date are backed up using a maintenance-free high-capacity capacitor, known as a supercap. The maximum backup time is 3 days, provided that the thermostat has been continuously connected to the power supply for at least one hour. If the capacitor is not charged after a prolonged power failure, a low battery icon will appear .

Installation and Removal, End-of-Life Disposal and Recycling

The thermostat is placed on an internal uncooled wall in installation boxes with a spacing of 62 mm for screw mounting. The thermostat is powered by 230 VAC. The heating element must be resistive. The maximum permissible load connected to the output terminals (No. 4-5) is 2000W. The floor sensor must be the BMR FT3000 type.

The thermostat consists of two parts: the display section and the power supply base. To disassemble both parts, use a small flat screwdriver, insert it into the lock cutout on the bottom edge of the thermostat, and press lightly. At the same time, lift the front display part vertically upwards, which will then pop out of the lock and disconnect from the connector. The thermostat can now be connected and secured with screws to the installation box. When reassembling the display, make sure that the 6-pin connector is inserted correctly and that both plastic locks click into place.



Warning

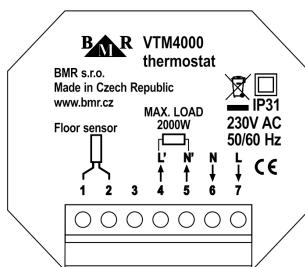
Before installing or removing the thermostat, the power supply to the thermostat **MUST** be turned off, otherwise there is a risk of electric shock and damage to the thermostat's electronics.

The display part and power supply must not be combined between different thermostat models. When replacing an older VTM3000 model, the entire thermostat must be replaced, including the lower power supply part. The floor sensor can remain unchanged.

If heating is provided by an electric floor heating cable or heating foil, a floor sensor **MUST** be used in accordance with the standard to monitor the maximum temperature in the floor.

Error codes displayed on the screen: E1 – temperature is lower than -20°C, E2 – temperature is higher than 50°C, E4 – floor sensor short circuit, E5 – disconnected floor sensor.

Thermostat terminal labels:



Technical parameters

Parameter	Value
Power supply:	230VAC
Supply voltage terminals L, N:	7, 8
Floor sensor:	1, 2
Load terminals L', N':	4, 5
Measured temperature range:	-20°C to 50°C
Hysteresis:	fixed 0.3°C
Measurement accuracy:	1°C
Type of floor sensor:	BMR FT3000 (NTC640-10k) (spare part)
Rated power:	max. 0.15W
Relay ON indication (icon):	
Max.resistive load:	2000W
Output relay specifications:	
Number / type of contacts:	1x NO (Normally open)
Rated current:	16A
Switching power:	max. AC 4000 VA
Rated voltage / Max. switching voltage:	250 VAC / 440 VAC
Mechanical lifetime:	3×10^7
Electrical lifetime:	1×10^5 250VAC, 16A
Other:	
Ambient operating temperature::	-20 .. +50 °C
Ambient storage temperature:	-30 .. +60 °C
Mounting:	vertical wall mounting mounting box, 62 mm
Protection degree:	IP 31
Safety class:	II.
Input-output insulation:	4kV
Galvanic isolation of measuring terminals/power supply:	4kV
Relative humidity::	15%-85%
Maximum input wire diameter:	max. $2 \times 1.5\text{mm}^2$; $1 \times 2.5\text{mm}^2$ / max. $2 \times 1.5\text{mm}^2$; $1 \times 2.5\text{mm}^2$
Weight netto/brutto:	190g/230g
Dimension:	80 x 80 x 40mm
Related standards:	ČSN EN 60730-1 ed. 4



This product must not be disposed of with household waste. When it reaches the end of its life, please take it to an appropriate collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. Proper disposal helps prevent potential negative impacts on the environment and human health. For details, contact your local recycling facility or the retailer where the product was purchased.

Notes

Please record the set switching times between comfort and setback temperatures in the prepared tables:

Comfort temperature:

°C 

Setback temperature:

°C 

	1 	2 	3 	4 	5 	6 
[MO]	:	:	:	:	:	:
[TU]	:	:	:	:	:	:
[WE]	:	:	:	:	:	:
[TH]	:	:	:	:	:	:
[FR]	:	:	:	:	:	:
[SA]	:	:	:	:	:	:
[SU]	:	:	:	:	:	:

Comfort temperature:

°C 

Setback temperature:

°C 

	1 	2 	3 	4 	5 	6 
[MO]	:	:	:	:	:	:
[TU]	:	:	:	:	:	:
[WE]	:	:	:	:	:	:
[TH]	:	:	:	:	:	:
[FR]	:	:	:	:	:	:
[SA]	:	:	:	:	:	:
[SU]	:	:	:	:	:	:

Contact details:		BMR s.r.o., Lipovka 17, 516 01 Rychnov nad Kněžnou, Czechia			
Model identifier (s):		Thermostat VTM 4000			
Item	Symbol	Value	Unit	Item	
Power consumption				Type (select one)	
In off mode	P_o	x	W	single stage heat output and no room temperature control	No
In standby mode	P_{sm}	0,15	W	two or more manual stages, no room temperature control	No
In idle mode	P_{idle}	0,15	W	mechanic thermostat room temperature control	No
In networked standby	P_{nsm}	x	W	electronic room temperature control	No
Standby mode with display information or status			Yes	electronic room temperature control plus day timer	No
				electronic room temperature control plus week timer	Yes
				Other control options (multiple selections possible)	
				presence detection	No
				open windows detection	Yes
				distance control option	No
				adaptive start control	No
				working time limitation	No
				black bulb sensor	No
				self-learning functionality	No
				control accuracy	Yes

This control has the following control functions: TW (0/f2/0/0/0/0/f8)

[illegible]