

TEM3 TD serijos šildymo termostatas su sensoriniu valdymu ir RS485, valdo 3 greičių ventiliatorius

TEM3 TD series heating thermostat with touch screen and RS485, for 3 speed fans

Термостат с 3 скоростями вентилятора, с сенсорным управлением, с внутренним или внешним датчиком температуры и с RS485

Techniniai duomenys/Technical data/Спецификации данные

Maitinimas/Power Supply/Напряжение питания	100~240V 50/60 Hz	Jutiklis/Sensor/Датчик	NTC10K
Nominali srovė/Rated current /Номинальный ток	3A	Tikslumas/Accuracy/Точность	±0.5°C
Temperatūros nustatymo ribos/Temperature Setting Range / Диапазон установки температуры	5~35°C	Apsaugos klasė/Protecton Class/Класс защиты	IP30
Aplinkos temperatūra/Ambient temperature/Окружающая среда	0~50°C	Korpuras/Casing/Корпус	ABS plastikas/ABS plastic/ABS огнепрочная пластмасса
Matmenys/Dimensions/Размеры	130mm*90mm*27mm	Sandžiavimo temperatūra/Storage temperature / Температура хранения	-10°C~50°C
Montavimas/Installation/Монтаж	Paviršinis ant sienos/Surface-mounting/Поверхностного монтажа	Valdymas/Control /Управление	Sensorinis/Sensory/Сенсорное

Aprašymas

Termostatas su sensoriniu valdymu, skirtas reguliuoti patalpos temperatūrą, pagal vartotojo nustatymą, keičiant ventiliatoriaus greitį arba ijjungiant/išjungiant šildymą. Termostatas gali reguliuoti dvivamzdes arba keturvamzdes šildymo ar oro kondicionavimo sistemas ir 3 greičių ventiliatorius. Termostatas taip pat turi RS485 MODBUS sąsają ir gali būti integruojamas į bendrą valdymo sistemą.

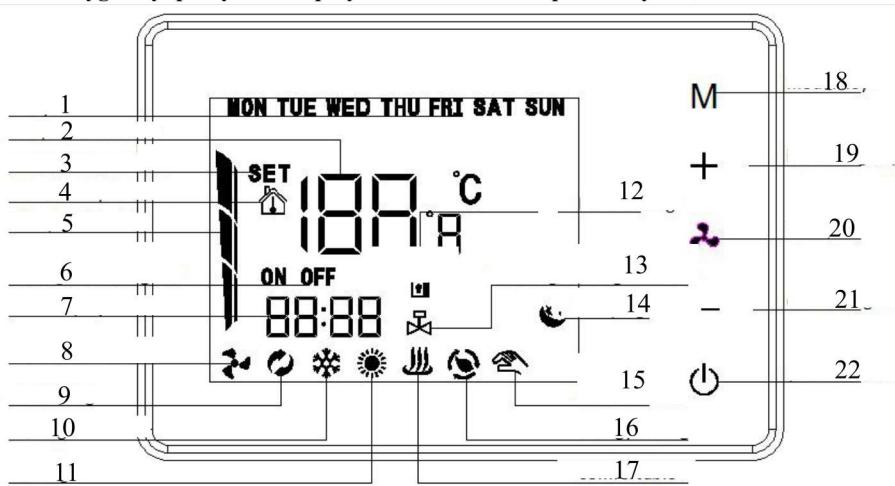
Description

TEM3 TD thermostat with touch screen is designed to control room temperature according to client needs by changing speed of fan or switching on/off the heating. This thermostat can control two-pipes or four-pipes heating or air-conditioning systems and 3 speed fans. It is also has RS485 MODBUS connection and can be integrate to the general control system.

Описание

Термостат с сенсорным управлением для конвекторов с вентилятором или систем кондиционирования воздуха, регулировать температуру в помещении, по установленной температуре. Термостат может переключать 3 скорости вентилятора и управлять приводом клапана отопления или охлаждения. Кроме того, термостат имеет подключение RS485 (MODBUS).

Ekrano mygtukų aprašymas/Display and Button Descriptions/Функциональные значения



- 1- Savaitės diena;
- 2- Temperatūros vertė;
- 3- Temperatūros nustatymas;
- 4- Vidaus temperatūra;
- 5- Ventiliatoriaus greitis;
- 6- Laiko programos ijjungimas/išjungimas;
- 7- Laikas;
- 8- Ventiliatoriaus greičio nustatymai;
- 9- Ventiliacija;
- 10- Aušinimas;
- 11- Šildymas;
- 12- Užrakto nustatymai;

- 1- Week day;
- 2- Temperature value;
- 3- Setting temperature;
- 4- Indoor temperature;
- 5- Fan speed;
- 6- Timing on/off;
- 7- Time display;
- 8- Fan speed setting;
- 9- Ventilating;
- 10- Cooling;
- 11- Heating;
- 12-Lock setting;

- 1- День недели;
- 2- Значение температуры;
- 3- Установка температура;
- 4- Внутренняя температура;
- 5- Скорость вентилятора;
- 6- Время включения/выключения;
- 7- Отображение времени;
- 8- Установка скорости вентилятора;
- 9- Вентиляция;
- 10- Охлаждение;
- 11- Отопление;
- 12- Запрет изменений;

13- Šildymo/aušinimo vožtuvas atidarytas;	13- Heating/cooling valve on;	13- Клапан отопления/охлаждения;
14- Miego rėžimas;	14- Sleeping mode;	14- Режим сна;
15- Rankinis rėžimas;	15- Manual mode;	15-Ручной режим
16- Energijos taupymas;	16- Energy-saving	16- Энергосбережение;
17-Komforto rėžimas;	17- Comfort mode;	17- Удобный;
18- Rėžimo mygtukas;	18- Mode key;	18- Режим;
19- Didinimo mygtukas;	19- Increasing key;	19- Увеличение параметра;
20- Ventiliatoriaus greitis;	20- Fan speed;	20- Скорость вентилятора;
21- Mažinimo mygtukas;	21- Decreasing key;	21- Уменьшение параметра;
22- Ijungimas/ išjungimas.	22- Power on/off.	22- Вкл/ Выкл.

Nr./No./Нер.	Žymėjimas/Symbols/ Знак	Aprašymas/Desription/Описание
1		Ventiliatoriaus greičio nustatymas: paspauskite „“ mygtuką, pasirinkite mažą, vidutinį, didelį ar automatinį keitimo (auto) greičio nustatymą. Fan speed setting : press button shortly and choose the low, med, high or auto speed setting (twinkle)./ Установка скорости вентилятора: нажмите „“ и выберите малою, среднюю, высокий скорость или режим автоматического управления скорости (мигает указатель скорости).
2	M	Rėžimo nustatymas: paspauskite mygtuką „M“ ir pasirinkite programuojamą arba rankinį rėžimą, kai termostatas yra įjungtas./ Mode setting: press the button „M“ shortly to select programmable mode or manual mode when thermostat is on./ Установка параметра: нажмите для увеличения или уменьшения параметра.
3	+ -	Vertės nustatymas./ Value setting : press up and down to display data./ Ценности настройка.
4	M +	Laiko nustatymas: paspauskite kartu ir laikykite 3 sek. mygtukus „M“ ir „+“. Paskui paspauskite ir nustatykite minutes, valandas ir savaitės dienas, spauskite „+“ arba „-“, vertės nustymui./ Time setting : press the buttons together „M“ and „+“ for 3 seconds . Then press to set minute, hour or week, press the „+“ or „-“ to adjust the value of time ./ Установка времени: нажмите и держите „M“ и „+“ 3 секунды. Затем нажмите для установки минут, часов, дней недели, нажмите „+“ или „-“ для изменения значения.
5	M	Rėžimo nustatymas: paspauskite ir laikykite „M“ apie 3 sekundes./ Mode setting : Press and hold „M“ about 3 seconds./ Режима настройки: нажмите и держите „M“ 3 секунды. a) paspauskite „+“ arba „-“ ir pasirinkite vėdinimą, aušinimą ar šildymą / a) press the „+“ or „-“ to select the ventilating, cooling or heating / a) Нажмайте „+“ или „-“, чтобы выбрать вентиляцию, охлаждения или отопление . b) paspauskite „M“ ir pasirinkite miego arba iprastą rėžimą. Spausdami „+“ arba „-“ pasirinkite įjungtą/ išjungtą būseną./ b) press „M“ to select sleeping or regular mode. By pressing „+“ or „-“ choose turn on/turn off mode./ b) Нажмите „M“, чтобы включить режим сна или нормальный режим. Если включен режим сна нажмите „+“ или „-“, чтобы отрегулировать время вкл./выкл.
6	+ ir/ and/ и -	Mygtukų užrakinimui ar atrakinimui, paspauskite ir laikykite „+“ ir „-“ apie 3 sek./ The condition of lock setting : Lock key is on when you press „+“ „-“ at the same time for 3seconds. Lock key is off if you continue to press them for more 3seconds./ Запрет изменений: нажмите и держите + и - 3 секунды, для вкл./выкл. запрета изменений.

Darbo rėžimai	Working mode	Режим работы
1) Ventiliatoriaus greitis Paspauksite mygtuką , tada pasirinkite, mažą, vidutinį, didelį arba automatinį greičio nustatymą.	1) Fan speed display Fan speed setting: press button shortly and choose the low, mid, high or auto speed setting (twinkle).	1) Скорость вентилятора на экране Установка скорости вентилятора: нажмите , для выбора маленькой, средней, большой скорости или режим автоматического управления скорости (мигает указатель скорости).
2)Vėdinimo rėžimas Šildymo, aušinimo vožtuvių nereguliuojami, veikia tik ventiliatorius.	2) Ventilation mode Hot and cold valve are not working, only the fan works.	2) Режим вентиляции Клапан отопление или охлаждение не работает, изменяется только скорость вентилятора.
Rėžimų nustatymai	Mode setting	Установка режима
1)Paspauksite ir laikykite mygtuką „M“, maždaug 3 sekundes. Pateksite į reguliavimo rėžimą. a) Paspauskite „+“ arba „-“ mygtuką, kad pasirinktumėte rėžimus , pasirinktasis rėžimas mirksės.	1) Press the mode key "M" for about 3 seconds to enter regulation mode. a) Press "+" or "-" key to select modes . The selected mode will flash.	1)Нажмите и держите "M" 3 секунды. a) Нажмайте + или -, чтобы выбрать , вентиляцию, охлаждения или отопление.



b) Perjungimui paspauskite mygtuką „M“.



2) Miego režimui įjungti/išjungti paspauskite „+“ arba „-“ mygtukus. Kai režimas aktyvus mirksis .



3) Ijungimo laikas. Spauskite „+“ arba „-“ įjungimui/išjungimui.



4) Išjungimo laikas. Spauskite „+“ arba „-“ įjungimui/išjungimui.



Papildomi nustatymai (išjungtoje būsenoje)

Rėžimas1: Paspauskite ir laikykite mygtuką „M“ ir „+“ apie 5 sekundes, pateksite į papildomus nustatymus, paspauskite „M“ ir pasirinkite opciją.

1) Temperatūros nustatymų reguliavimas
Temperatūros diapazonas -9°C, ~9°C, 0.5°C.
Paspaukite „+“ arba „-“ mygtukus, kad suregiliuotumėte nustatymus.



2) Užako nustatymas:

0 užrakina: tai reiškia, kad kiti klavišai užrakinti, išskyrus Ijungimo/Išjungimo mygtuką; 1 reiškia, kad visiškai užrakinti. Kiti mygtukai yra užrakinti išskaitant ir Ijungimo/Išjungimo mygtukas. Paspaukite „+“ arba „-“ mygtukus, kad galėtumėte koreguoti nustatymo dydžius.



3) Nustatykite temperatūrą ant žemiausios ribinės vertės. Temperatūros diapazonas: 1°C-18°C. Paspaudę „+“ arba „-“ mygtuką, galésite koreguoti nustatytas reikšmes.



4) Nustatymas ribinės temperatūros vertės. Temperatūros diapazonas: 23°C-70°C, paspaudę „+“ arba „-“ mygtuką, galésite koreguoti nustatytas reikšmes.



5) Ventiliatoriaus Ijungimas/Išjungimas:
„0“ išjungtas
„1“ įjungtas



b) Shortly press the mode key "M" to switch.



2) To turn on the sleep mode shortly press "+" or "-" key. Sleep mode is on when flashes.



3) Turnning on time function. Shortly press "+" or "-" key to turn on/off.



4) Turnning off time function. Shortly press "+" or "-" key to turn on/off.



2) Режим сна. Нажмите + или -, чтобы вкл./выкл. режим. Если мигает — выкл., если не мигает вкл.



3) Установка времени включения режима сна. Нажмите „M“, чтобы установить минуты, часы вкл, нажмайте + или - для изменения чисел.



4) Установка времени выключения режима сна. Нажмите „M“, чтобы установить минуты, часы вкл, нажмайте + или - для изменения чисел.

Advanced options (Shutdown State)

MODE 1: Press and hold „M“ and „+“ keys for 5 seconds, then enter advanced options, press mode key “M“ to switch option.

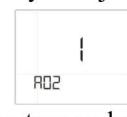
1) Temperature settings control

The range of temperature -9°C, ~9°C, 0.5 °C. Press "+" or "-" key to adjust settings.



2) Lock setting:

0 means half lock: other keys are locked except on/off switch; 1 means fully lock: all keys are locked including on /off switch. Press "+" or "-" key to adjust setting values.



3) Set the temperature on lower limit value.

The range of temperature: 1°C-18°C. Press "+" or "-" key to adjust setting values.



4) Set limit temperature values.

The range of temperature: 23°C-70°C. Press "+" or "_" key to adjust setting values.

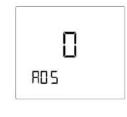


5)Fan on or off

“0”means off

“1”means on

Press "+" or "_" key to adjust setting values



Конфигурация терmostata (при выключенном терmostate)

1 Нажмите и держите “M“ и “+“ 5 секунд для входа в конфигураций A01-A07, нажмите “M“ для переключения между конфигурациями.

1)Компенсация температуры. Диапазон установки -9°C ~ 9°C, шаг 0,5°C. Нажмите "+" или - для установки параметра.



2) Запрет изменений:

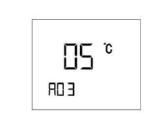
0 — неполны запрет. Все кнопки работает, кроме вкл./выкл.

1 — полны запрет. Все кнопки не работает.

Нажмите + или - для установки параметра.



3)Установка нижнего предела температуры. Диапазон установки 1°C-18°C. Нажите + или - для установки параметра.



4)Установка предельной температуры. Диапазон установки 23°C-70°C. Нажмите + или - для установки параметра.



5)Вкл./выкл. вентилятор при достижение установленной температуры:

0 — выключения;

1 - включения;

paspaudę „+“ arba „-“ mygtuką, galėsite koreguoti nustatytas reikšmes.



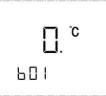
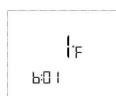
6) Savaitės programavimo didėjančiu reikšmių pasirinkimas
“0” 15 minučių
“1” 30 minučių
“2” 1 valandos programos atšaukimas
Paspaudę „+“ arba „-“ mygtuką, galėsite koreguoti nustatytas reikšmes.



7) N1 : vienas vidinis jutiklis;
N2 : vienas išorinis jutiklis;
N3 : vienas vidinis ir išorinis jutiklis.

2 RĖŽIMAS: išjungdami nustatymus, laikykite nuspaudę ir „-“ tuo pačiu metu 5 sekundes, bus rodomas B001-B002, tada paspauskite „SET“ prisijungsite prie šių parinkčių:

1) Celsius ir Farenheito laipsnių varianto pasirinkimo (b 0 1). Paspaudę „+“ ir „-“, su mygtukais perjungsite.



Farenheito laipsnis

Celsius laipsnis

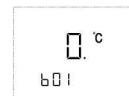
6) Weekly programming increasing value choices
“0”means 15 minutes
“1” means 30 minutes
“2”means 1 hour cancel programme
Press "+" or "-" key to adjust setting values.



7) N1 : single build-in sensor;
N2 : single build-out sensor;
N3 : build-in and build-out sensor.

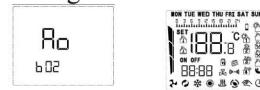
MODE 2: to turn off the settings, press and hold and „-“ at the same time for 5 seconds, it will display B01-B02. Then press “M” to switch between these options:

1) Celsius and Fahrenheit Degrees Option (b 0 1): Press "+" and “-” key to switch .



Fahrenheit Degree Celsius Degree

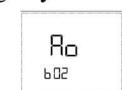
2)Default settings reset (b 0 2): Display A, long press lets see all settings to reset default settings.



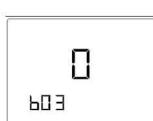
3)Rate of speed settings: 0: speed rate 2400
1: speed rate 4800 2: speed rate: rate 9600.



2)Atstatyti gamyklinius nustatymus (b 0 2): rodomas A, ilgu paspaudimu peržiūrėti visus nustatymus, kad būtų galima atstatyti gamyklinius nustatymus.



3)Spartos normos nustatymai: 0: spartos norma 2400 1: spartos norma 4800 2: spartos norma 9600.



Nuotoliniai valdymo mygtukai ir funkcijų aprašymai (neprivaloma)

- Rėžimo pasirinkimo mygtukas: aušinimo, šildymo, aušinimo rėžimas;
- Didinimo mygtukas: nustato aukštęsnę temperatūrą „+“;
- Mažinimo mygtukas: nustato žemesnę temperatūrą „-“;
- Ventiliatoriaus greičio mygtukas: didelis, vidutinis, mažas. 3 greičių pasirinkimas;
- Miego mygtukas: miego funkcija Ijungti/Išjungti;
- Laikmačio mygtukas: laikmačio, nuo 1 iki 7 valandų atjungimo rinkinys;
- Aušinimo mygtukas: mažiau aušina, vėdinimo rėžimu. Ijunkite aušinimą ir kokybišką ventiliatoriaus greičio rėžimą, nustatydami 18°C temperatūrą;
- Ijungimo mygtukas: Ijungti/Išjungti.

Remote controlling key & function specification (optional)

- Mode selection button: cooling, heating, ventilation mode;
- Up key: set higher temperature “+”;
- Down key: set lower temperature “-”;
- Fan speed key: high,medium,low 3-speed selection;
- Sleep key: sleep function on/off;
- Timer key: timer shutdown set,1h to 7h shutdown set, long press to cancel shutdown set;
- Cooling key: under cooling,ventilation mode,enter into cooling & high fan speed state,cooling setting temperature 18°C;
- Power key: turn on/off.

Нажмите + или - для установки параметра.



6) Выбор возрастающих значений недельного программирования
"0" в течение 15 минут
"1" в течение 30 минут
"2" отмена одн часовой программы
Нажмите + или - для установки параметра.



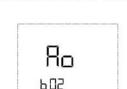
7) N1: один внутренней датчик;
N2: один внешний датчик;
N3: один внутренней и внешний датчик.

2 Нажмите и держите и „-“ 5 секунд для входа в конфигураций B01-B02 , нажмите M для переключения между конфигурациями.

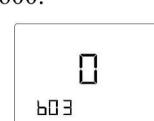
1)Градусы Цельсия или Фаренгейта. Нажмите + или - для установки параметра. 1)Градусы Цельсия или Фаренгейта. Нажмите + или - для установки параметра.



2)Восстановление заводских установок. Нажмите и держите пока на экране не покажется все символы.

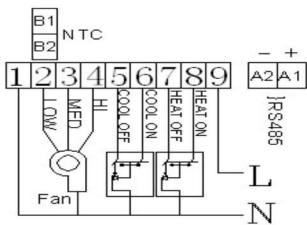


3)Скорость передачи данных. 0 — скорость2400, 1 — скорость 4800, скорость — 9600.



Пульт дистанционного управления (заказывать отдельно)

- Кнопка выбора режима: охлаждение, обогрев, вентиляция;
- Кнопка увеличение: преувеличивание температуры „+“;
- Кнопка скидки: понижение температуры „-“;
- Кнопка скорости вентилятора: высокая, средняя, низкая;
- Кнопка сна: режим сна включения/выключения;
- Кнопка установки времени до выключения. Установка от 1-7 часов;
- Кнопка повышения: нажав кнопку в режиме охлаждения или вентиляции включится высокая скорость вентилятора и установка температуры переключится на 18°C;

Elektroninė jungtis ir montavimas/Electronic connectors and installation/Электрическое подключение и монтаж

Naudoti mažą atsuktuvą (apie 3,5 mm pločio). Įkišti į ekrano griovelį apie 4 mm./ Use a small screwdriver (about 3.5 mm). Inserted into the groove of the screen 4 mm./ Используйте маленькую отвертку (около 3,5 мм), чтобы нажать фиксаторы.	Lėtai atidarykite su atsuktuvu, skistujų kristalų skydelį. / Slowly open with a screwdriver, aliquild crystal panel./ Отделите осторожно части термостата. Прикрепите нижнюю часть к стене.	Pritvirtinkite apatinį skydelį ant sienos./ Attach the lower panel on the wall./ Прикрепите нижнюю часть к стене.
LCD ekranas ir energijos pultas turėtų būti sujungti (ispėjimas: nejungti veikimo)./ LCD screen and the energy unit should be connected (warning: activation)./ Подключите термостат по приложенной схеме.		Prašome paspausti dangtelį švelniai ir baigtį montuoti./ Please click on the cover gently and finish the install./ Зафиксируйте части термостата с лёгким нажатием.

Aprašymas MODBUS/ Description MODBUS/ Описание MODBUS

Protocol based on MODBUS and derived; it is exclusively used in connection between air conditioner thermostat and room controller.
First, MODBUS Instructions.

Number	Parameter Name	Regulations
1	Working Mode	RS485 half-duplex; master-slave inspection way; thermostat is slave
2	Physical Interface	A (+), B (-), 2-wire system
3	Baud Rate	(Standard Rate is 2400bps)
4	Byte Format	9 format: 8 bits + 1 stop bit
5	Modbus	RTU mode
6	Transmission Mode	RTU (Remote Terminal Unit) mode (Please refer to the MODBUS instructions)
7	Thermostat Address	1-247; (0-is the broadcast address, can not be use)
8	Command Code	3, 6 (3: read thermostat; 6: setting thermostat)
9	CRC Checksum	CRC – 16 (Please refer to the MODBUS instructions)
10	Calibration Mode	CRC – 16 (Please refer to the MODBUS instructions)

Second, read the thermostat operation frame format

- command frame (given out by room controller) read the thermostat state;

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Thermostat Address	3	Read the register high starting address byte	Read the register low starting address byte	Read the high byte register number	Read the low byte register number	CRC HIGH	CRC LOW

- Response frame (Given out by heating thermostat)

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	.....	.....	.....	.....	.....
Thermostat address	3	Returns data and byte numbers	Returns the first high byte register data	Returns the first low byte register data	.....	Returns the N high byte register data	Returns the N low byte register data	CRC HIGH	CRC LOW

Third, set the thermostat frame format

- Command frame 1 (given out by room controller)

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Thermostat Address	6	Set the register high starting address byte	Set the register low starting address byte	Set high value	Set low value	CRC HIGH	CRC LOW

- Response frame (Given out by heating thermostat)

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Thermostat Address	6	Set the register high starting address byte	Set the register low starting address byte	Set high value (Writeable)/ Return state (read only)	Set low value (Writeable)/ Return state (read only)	CRC HIGH	CRC LOW

Air conditioner thermostat status value format specification table

Byte	Value	Specification	Corresponding Register Address
Byte 4	0	Set temperature high byte: usually be 0	10030
Byte 5	5-35	Set temperature low byte: 5-35 (corresponding mode, cooling setting temperature, heating setting temperature, without ventilation)	
Byte 6	0	Mode set high byte: usually be 0	10031
Byte 7	0010	Mode set low byte: 00 cooling 01 heating 10 ventilation	
Byte 8	0	Thermostat read temperature high byte from sensor (read only)	10032
Byte 9	0	Thermostat read temperature low byte from sensor (read only)	
Byte 10	00-59	High byte: Second value, the date is HEX code	10033
Byte 11	00-59	Low byte: Second value, the date is HEX code	
Byte 12	00-23	High byte: Hour value, the date is HEX code	10034
Byte 13	0007	Low byte: Week value, the date is HEX code	
Byte 14	0	Compensation temperature high byte: 0	10035
Byte 15	F7-09	Compensation temperature high byte: -9-9 (F7-09)	
Byte 16	0	Fan speed set high byte: usually be 0	10036
Byte 17	0011	Fan speed set low byte: 00 Auto, 01 low, 10 medium, 11 high	
Byte 18	0	On – Off switch mark high byte: 0	10037
Byte 19	0001	On – Off switch mark low byte: 0 turn off thermostat; 1 turn on thermostat	
Byte 20	0	Lock mark high byte: 0	10038
Byte 21	0001	Lock mark low byte: 0 unlock thermostat; 1 lock thermostat	
Byte 22	0	Full lock and half lock mark high byte: 0	10039
Byte 23	0001	Full lock and half lock mark low byte: 0 half lock (lock thermostat, do not lock on – off key); 1 full lock (lock thermostat, all keys be locked)	
Byte 24	0	Upper limiting value high byte: 0	10040
Byte 25	20-50	Upper limiting value low byte: 20-50	
Byte 26	0	Lower limiting value high byte: 0	10041
Byte 27	1-10	Lower limiting value low byte: 1-10	
Byte 28	0001	High byte: sensor state mark (read only): 0 sensor s normal, 1 sensor is fault	10042
Byte 29	0001	Low byte: load state mark (read only): 0 load off, 1 load on	

Remarks: thermostat native unlock operation: long press „up“ and „down“ for 5 seconds to lock and unlock thermostat.