

Wi-Fi, термостат MODBUS



Короткий посібник

Відповідність продукту

Цей продукт відповідає таким директивам ЄС: 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU.

Інформація про безпеку:

Використовуйте відповідно до національних норм і норм ЄС. Використовуйте прилад тільки за призначенням, зберігаючи його в сухому стані. Продукт призначений лише для використання в приміщенні. Встановлення має виконувати кваліфікована особа відповідно до національних і європейських норм.

Монтаж:

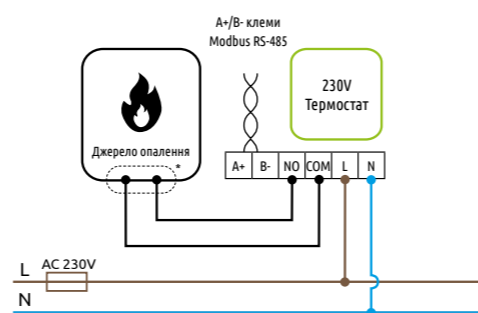
Установку має виконувати кваліфікована особа з відповідною кваліфікацією електрика відповідно до стандартів і правил, що діють у даній країні та ЄС. Виробник не несе відповідальності за недотримання інструкції.

УВАГА:

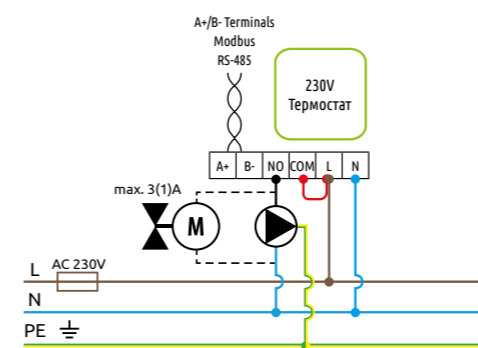
Для всієї інсталяції можуть існувати додаткові вимоги щодо захисту, за які відповідає інсталятор.

Опис підключення

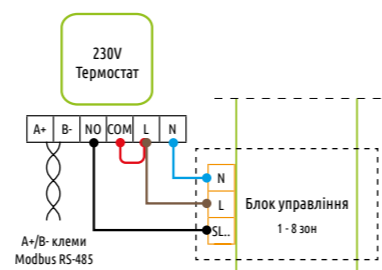
а) Схема підключення джерела опалення



б) Схема підключення насоса/приводу



в) Схема підключення до блоку керування



Позначення:

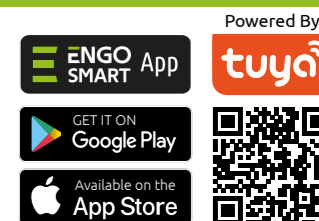
- Джерело опалення - Підключення до котла\*  
Контакти котла для термостата ON/OFF (згідно інструкції до котла)
- Насос
- Клапан
- Живлення
- Вихід без напруги
- Клеми Modbus RS-485
- Вхід управління 230В центра комутації
- Запобіжник

Встановлення Wi-Fi терморегулятора в програмі

Переконайтеся, що ваш маршрутизатор знаходиться в зоні дії вашого смартфона. Переконайтеся, що ви підключені до Інтернету. Це скоротить час сполучення пристрою.

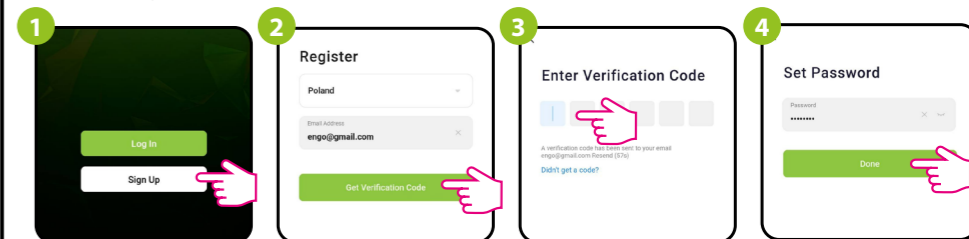
КРОК 1 - ЗАВАНТАЖТЕ ПРОГРАМУ ENGO SMART

Завантажте програму ENGO Smart з Google Play або Apple App Store і встановіть її на свій смартфон.



КРОК 2 - ЗАРЕЄСТРУЙТЕ НОВИЙ ОБЛІКОВИЙ ЗАПИС

Щоб зареєструвати новий обліковий запис, виконайте наведені нижче дії.



Натисніть «Зареєструватися», щоб створити новий обліковий запис.

Введіть адресу електронної пошти, на яку буде надіслано код підтвердження.

Введіть код підтвердження, отриманий в електронному листі. Пам'ятайте, що у вас є лише 60 секунд, щоб ввести код!

Потім встановіть пароль для входу.

КРОК 3 - ПІДКЛЮЧИТЬ ТЕРМОСТАТ ДО WI-FI

Після встановлення програми та створення облікового запису:



Переконайтеся, що на вашому мобільному пристрої, застосунок ENGO Smart має доступ до дозволів (розташування, Bluetooth, пристрої поблизу). Увімкніть Bluetooth і визначення місцезнаходження. Підключіться до мережі Wi-Fi 2,4 ГГц, до якої ви хочете додати пристрій.

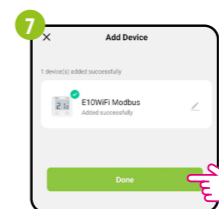
Переконайтеся, що термостат увімкнено. Потім натисніть і утримуйте кнопки на термостаті приблизно 3 секунди, поки на дисплеї не з'явиться «РА». Потім відпустіть клавіші. Буде запущено режим сполучення.

У програмі виберіть «Додати пристрій».

Знайшовши термостат, натисніть «Додати».

Виберіть мережу Wi-Fi, в якій буде працювати термостат, і введіть пароль цієї мережі.

Зачекайте, поки програма налаштує термостат для вибраної мережі Wi-Fi.



«ГОТОВО»



Термостат встановлено та відображає головний інтерфейс.

Вступ

Інтернет-регулятор температури для вбудованого монтажу, який забезпечує енергоефективне керування опаленням (будь-якого типу) та охолодженням. Призначений для бездротового керування через Інтернет-мережу Wi-Fi або за допомогою проводів через протокол зв'язку RS-485 Modbus. Може працювати відповідно до налаштувань користувача, збережених у мобільному додатку ENGO Smart, що дозволяє контролювати параметри пристрою з будь-якої точки світу (наприклад, вибір мінімальної та максимальної заданої температури, блокування клавіш). Без підключення до програми він працює як непрограмований термостат.

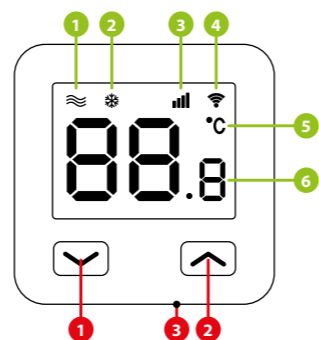
Технічні дані

Живлення	230 В змінного струму 50 Гц
Максимальний струм	3(1)A
Діапазон заданої температури	5,0°C до 45,0°C
Відображення темп. Точність	0,1°C
Алгоритм керування	TPI або Гістерезис (±0,1°C до ±2°C)
Зв'язок	Wi-Fi 2,4GHz
Вхід A+/B-L	Modbus RS-485
Контроль виходу	COM / NO (без напруги)
Клас захисту	IP30
Розмір [мм]	86 x 86 x 39 (14 після монтажу в коробку діаметром 60)

Особливості продукції

- зв'язок Modbus RS-485
- сумісність з додатком ENGO Smart (в технології Tuya Cloud)
- стандарт зв'язку Wi-Fi 2,4 ГГц
- алгоритм TPI ідеально підходить для теплої підлоги
- вихід без напруги
- можливість встановлення мінімального та максимального діапазону заданої температури
- режим охолодження
- контроль теплої підлоги або джерела тепла

Опис значка РК-дисплея + опис кнопок



1. Режим опалення
2. Режим охолодження або захисту від замерзання
3. Підключення до Інтернету
4. Підключення по Wi-Fi
5. Одиниця вимірювання температури
6. Поточна / задана кімнатна температура

1. Кнопка «ВНИЗ»
2. Кнопка «ВГОРУ»
3. Кнопка «РЕСТАРТ»

	Змінити значення параметра вгору
	Змінити значення параметра вниз
	Увійти в режим сполучення - утримувати до появи повідомлення PA
	Скидання до заводських налаштувань - утримуйте, поки не з'явиться повідомлення FA.
	Інтенсивність нічного підсвічування LCD (Ambient Backlight) - утримуйте до появи повідомлення Ab, потім відпустіть клавіші та виберіть інтенсивність в діапазоні 0 - 10
• RESTART	Натискання цієї клавіші перезапустить термостат (на кнопку потрібно натиснути шпилькою)

Підсвічування

Ambient Backlight — це тонке підсвічування РК-дисплея, яке дуже корисне в затемнених приміщеннях. Тонке світіння забезпечує вимірювання кімнатної температури вночі.

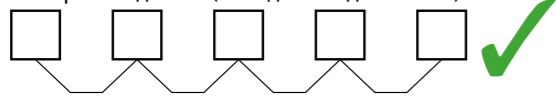
## Загальна інформація про MODBUS RTU

Структура MODBUS RTU використовує систему «ведучий-підлеглий» для обміну повідомленнями. Це дозволяє підключити максимум 247 підлеглих пристроїв, але лише один головний. Майстер контролює роботу мережі і тільки він відправляє запит. Підлегли самі не беруться за передачу. Кожне спілкування починається з того, що ведучий надсилає запит підлеглому, який відповідає ведучому тим, що його запитали. Ведучий (комп'ютер) спілкується з підлеглими термостатами в двопровідному режимі RS-485. Це використовує лінії даних А+ і В- для обміну даними, які ПОВИННІ бути однією витотою парою.

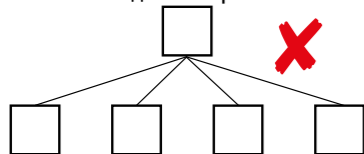


До кожного терміналу можна під'єднати не більше двох кабелів, забезпечуючи використання конфігурації «послідовне з'єднання» (послідовно) або «пряма лінія» (пряма). З'єднання «зірка» або мережеве (відкрите) не рекомендується, оскільки відблиски всередині кабелю можуть призвести до пошкодження даних.

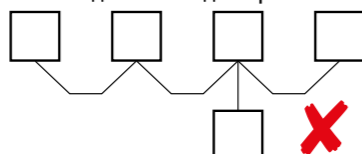
Шлейфове з'єднання (послідовне підключення)



З'єднання зіркою



Підключення до мережі



## Робота в мережі MODBUS RTU - підлеглий режим

«Контролер Engo MODBUS має такі характеристики під час роботи як підлеглий пристрій у мережі MODBUS RTU:

- Підключення до мережі через послідовний інтерфейс RS485.
- Адреса, швидкість зв'язку та формат байтів визначаються апаратною конфігурацією.
- Дозволяє отримати доступ до всіх тегів і даних, які використовуються в програмі сходів контролера.
- 8-бітна підлегла адреса
- 32-бітний розмір даних (1 адреса = повернення 32-бітних даних)
- кожен регістр даних MODBUS має розмір 2 байти."
- через конфігурацію з програми ENGO Smart

### УВАГА:

Перед підключенням контролера до мережі RS-485 його необхідно правильно налаштувати. Параметри зв'язку контролера можна встановити двома способами:

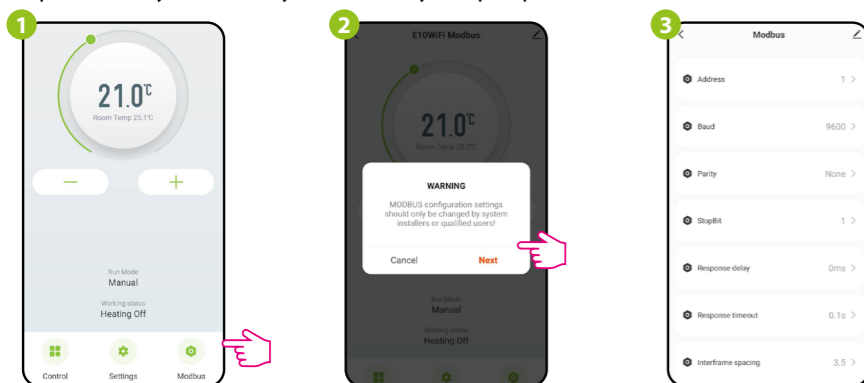
- через конфігурацію з програми ENGO Smart
- або підключивши його до комп'ютера MASTER (наприклад, через конвертер USB/RS-485)

### УВАГА:

Підключення неналаштованих контролерів до мережі RS-485 призводить до їх некоректної роботи.

## Налаштування зв'язку RS-485 контролера в додатку

Щоб отримати доступ до налаштувань Modbus у контролері, виконайте такі дії:



У програмі виберіть: „Modbus“.

Підтвердити кнопку «Далі».

У налаштуваннях Modbus ви можете редагувати параметри.

## Параметри зв'язку RS-485

Параметр	Опис	Значення	Значення за замовчуванням
Адреса	Адреса підлеглому пристрою MODBUS (ID)	1-247	1
Передача даних	Передача даних	1 = 4800 2 = 9600 3 = 19200 4 = 38400	2
Дані	Біти даних	8 біт	8
Парність	Біт парності – встановлює парність даних для виявлення помилок	0 = відсутність 1 = парне 2 = непарний	0
StopBit	Стопові біти	1 = 1 стоп-біт 2 = 2 стоп-біт	1
Затримка відповіді	Мінімальний час з моменту отримання підлеглим запитом до повернення відповіді. Це дає можливість відправляти дані вільним майстрам, не переважуючи одержувача.	0-255 мс.	0
Час очікування відповіді	Максимальний час очікування відповіді від підлеглому пристрою.	0,1-25,5 секунд	10
Інтервал між кадрами	Принаймні 3,5 символи (28 біт) мовчання між кадрами.	3,5-25 знаків	3.5

## E10 MODBUS підтримує наступні коди функцій:

#03 - читання n регістрів (Holding Registers)

#04 - читання n регістрів (вхідні регістри)

#06 - запис 1 реестру (Holding Register)

## Регістри INPUT - тільки читання

Адреса	Доступ	Опис	Діапазон значень	Засоби	За замовчуванням
1	R (#03)	Версія мікропрограми	0x0001-0x9999	0x1110=1.1.10 (BCD code)	
2	R (#03)	Робочий стан	0b00000000=Неактивний, вимкнуті 0b10000001=Обігрів 0b10000010=Обігрів і захист від замерзання 0b10001000=Охолодження 0b00001000=Неактивний, помилка датчика		0xff
3	R (#03)	Значення вбудованого датчика температури, °C	50 - 450	N-> temp=N/10 °C	
12	R (#03)	Інформація про несправності	0,1,2	0 - сигналізації немає 1 - Немає підключення до хмари 2 - Немає підключення до мережі Wi-Fi	0
13	R (#03)	Попереджувальне повідомлення - проблеми з внутрішнім датчиком температури	0,1,2,3,4	0 - сигналізації немає 1 - Виміряна температура нижче 5C (LO) 2 - Виміряна температура вище 45C (HI) 3 - Коротке замикання в ланцюзі датчика внутрішньої температури 4 - обрив ланцюга датчика внутрішньої температури	0

## Регістри HOLDING – для читання та запису

Адреса	Доступ	Опис	Діапазон значень	Засоби	За замовчуванням
0	R/W (#04)	Engo MODBUS - онлайн ID номер	1-247	ID	1
257	R/W (#06)	Увімкнення/вимкнення живлення	0,1	0=OFF 1=ON	1
258	R/W (#06)	Режим роботи	0,1,2,3	0=ручний режим 1=Програмний режим 2=Режим відпустки 3=режим антизамерзання	0
262	R/W (#06)	Блокування від дітей	0,1	„0=Розблоковано 1=Заблоковано“	0
263	R/W (#06)	Яскравість підсвічування	0-100	N-> Яскравість=N%	60
264	R/W (#06)	Рівень фонового освітлення	0-10	N-> Яскравість=N%	0
265	R/W (#06)	Тип управління	0-10	0 = TPI UFH, 1 = TPI RAD, 2 = TPI ELE, 3 = Гістерезис 0,2 (+/-1C).... ... 10 = Гістерезис 4,0 (+/-2C)	0
268	R/W (#06)	Хвилини годинника	0-59	хвилин	0
269	R/W (#06)	Годинник	0-23	години	0
270	R/W (#06)	Годинник День тижня (1=понеділок)	1~7	День тижня	3
273	R/W (#06)	Задана температура в програмному режимі	50-450	N-> temp=N/10 °C	210
274	R/W (#06)	Задана температура в ручному режимі	50-450	N-> temp=N/10 °C	210
275	R/W (#06)	Уставка захисту від замерзання	50	N->temp=N/10 °C	50
279	R/W (#06)	Макс. задана темп	50-450	N-> temp=N/10 °C	350
280	R/W (#06)	Мінімальна задана температура	50-450	N-> temp=N/10 °C	50
285	R/W (#06)	Зсув температури	-3.5...3.5°C	поетапно 0,5C	0
287	R/W (#06)	Тип реле	0,1	0 = NO 1 = NC	0
288	R/W (#06)	Вибір опалення/охолодження	0,1	0 = Опалення 1 = Охолодження	0

## Заводські налаштування

Щоб скинути термостат до заводських налаштувань, утримуйте кнопки & , доки не з'явиться повідомлення FA. Потім відпустіть клавіші. Термостат перезапуститься, відновить заводські налаштування та відобразить головний екран. Пристрій також буде видалено з програми. Скидання до заводських налаштувань можна виконати протягом 5 хвилин після підключення джерела живлення. Якщо термостат підключений довше - скидання до заводських налаштувань неможливо виконати.

