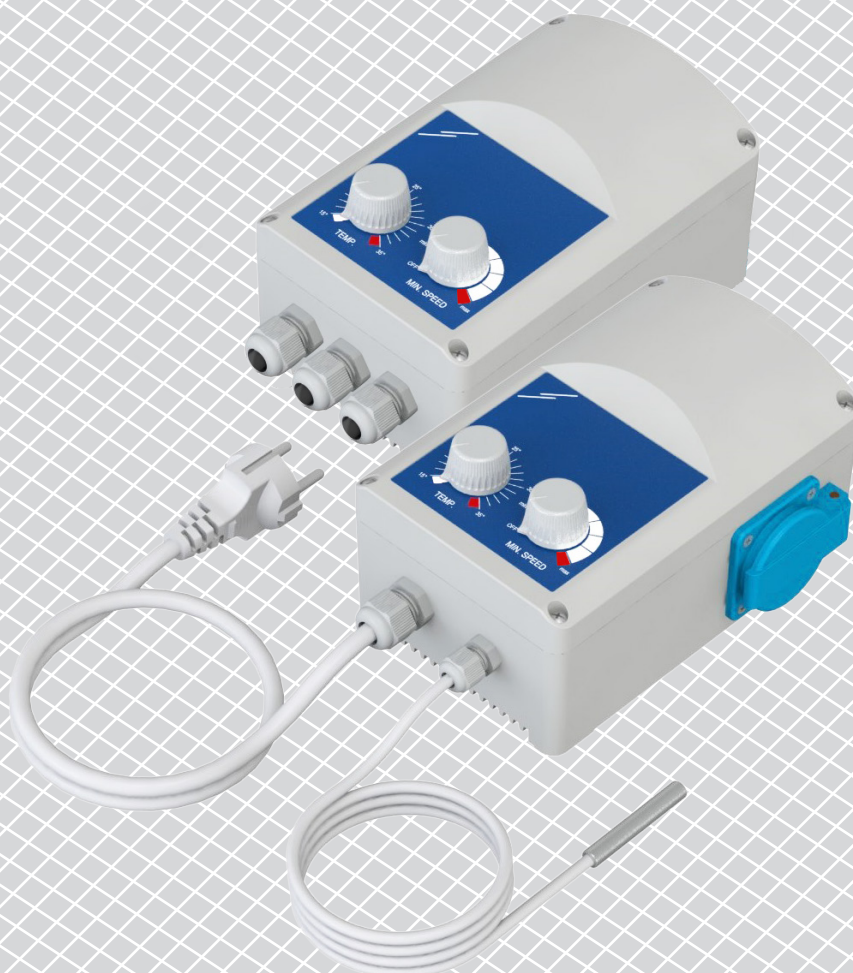


# GTEX1-60 | ЕЛЕКТРОННИЙ РЕГУЛЯТОР ШВИДКОСТІ ВЕНТИЛЯТОРА

Інструкція з монтажу та експлуатації



## Зміст

<b>БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ</b>	<b>3</b>
<b>ОПИС ПРОДУКТУ</b>	<b>4</b>
<b>КОДИ ПРОДУКТІВ</b>	<b>4</b>
<b>ЗАСТОСУВАННЯ</b>	<b>4</b>
<b>ТЕХНІЧНІ ДАНІ</b>	<b>4</b>
<b>НОРМИ</b>	<b>5</b>
<b>ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ</b>	<b>5</b>
<b>ДІАГРАМА РОБОТИ</b>	<b>5</b>
<b>ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ</b>	<b>6</b>
<b>ПЕРЕВІРКА ПРИСТРОЮ ПІСЛЯ МОНТАЖУ</b>	<b>9</b>
<b>ТАБЛИЦІ РЕГІСТРІВ MODBUS</b>	<b>10</b>
<b>ТРАНСПОРТУВАННЯ</b>	<b>11</b>
<b>ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ</b>	<b>11</b>
<b>ОБСЛУГОВУВАННЯ</b>	<b>11</b>

## БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ



Прочитайте всю інформацію та ознайомтесь зі схемами підключення та з'єднання перед початком роботи з пристроєм. Щоб забезпечити безпеку персоналу та обладнання, а також для оптимальної роботи пристрою, переконайтесь, що ви повністю розумієте зміст перед тим як встановлювати, використовувати або обслуговувати цей пристрій.



Для забезпечення безпеки та ліцензування (CE) неавторизована модифікація продукту є недопустимою.



Продукт не повинен зазнавати аномальних умов, таких як: екстремальні температури, прямі сонячні промені або вібрації. Довготривалий вплив хімічних парів у високій концентрації може вплинути на роботу продукту. Переконайтесь, що робоче середовище є максимально сухим; уникати конденсату.



Всі роботи повинні відповідати місцевим правилам у галузі охорони здоров'я, безпеки та місцевим стандартам і нормам. Цей продукт може бути встановлений тільки кваліфікованим персоналом.



Уникати контактів з предметами під напругою; відноситись до продукту обережно. Завжди відключайте живлення перед підключенням, обслуговуванням або ремонтом виробу.



Завжди перевіряйте, чи застосовуєте ви відповідний блок живлення та використовуєте провід з відповідним розміром та характеристиками. Переконайтесь, що всі гвинти та гайки добре затягнуті, а запобіжники (якщо такі є) добре вмонтовані.



Утилізація обладнання та упаковки повинна бути зроблена у відповідності до законодавства / правил країни імпортера.



У разі виникнення будь-яких питань, на які не надано відповіді, зверніться до своєї технічної підтримки або зверніться до фахівця.

## ОПИС ПРОДУКТУ

Регулятор швидкості вентилятора GTE автоматично регулює швидкість однофазних двигунів (230 В / 50–60 Гц) відповідно до заданого значення температури. Максимальну швидкість можливо регулювати за допомогою вбудованого тримера. Мінімальну швидкість та температуру можна регулювати за допомогою зовнішніх потенціометрів. Існує дві версії продукту: -DM з комунікацією Modbus RTU і -DT з вбудованим роз'ємом для підключення двигуна, силовим кабелем і температурним зондом PT500. Швидкість вентилятора буде збільшуватись, якщо виміряна температура буде перевищувати температуру налаштування.

## КОДИ ПРОДУКТІВ

Код	Діапазон температури	Датчик температури PT500	Роз'єм для підключення двигуна	Кабель живлення регулятора	Modbus RTU
GTE21-60-DM	5–35 °C	ні	ні	ні	так
GTE21-60-DT	5–35 °C	так	так	так	ні
GTE-1-60-DM	15–35 °C	ні	ні	ні	так
GTE-1-60-DT	15–35 °C	так	так	так	ні

## ЗАСТОСУВАННЯ

- Теплиці та системи вентиляції, які потрібно регулювати по значенню температури
- Тільки для застосування всередині приміщень

## ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- Напруга живлення: 230 VAC ±10 % / 50–60 Гц
- Вихідне навантаження: макс. 6 А
- Потенціометр для встановлення мінімальної швидкості
- Вбудований тример для встановлення максимальної швидкості
- Регульований гістерезис і пропорційний діапазон
- Потенціометр для встановлення значення температури: 5–35 °C або 15–35 °C, залежно від версії продукту
- Вхід для температурного датчика PT500 (попередньо встановлений для версії DT та додатково доступний для версії DM)
- Порт Modbus RTU (тільки в DM версії)
- Розетка Schuko для підключення двигуна (тільки у версії -DT)
- Євро-штекер для живлення (тільки у версії -DT)
- Попередньо встановлений датчик температури та кабель живлення (тільки в версіях DT)
- Корпус: пластик R-ABS, V; сірий колір (RAL 7035)
- Ступінь захисту IP54 (згідно з EN 60529)
- Температура зберігання: -40–50 °C
- Довкілля:
  - ▶ температура: 0–40 °C
  - ▶ від. вологість: < 95 % rH (без конденсації)

## НОРМИ

- Low Voltage Directive 2014/35/EC
- EMC Directive 2014/30/EC: EN 61000-3-2:2014, EN 61000-6-2:2005/AC:2005 and EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
- WEEE Directive 2012/19/EC
- RoHS Directive 2011/65/EC



## ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

### GTEX1-60-DM

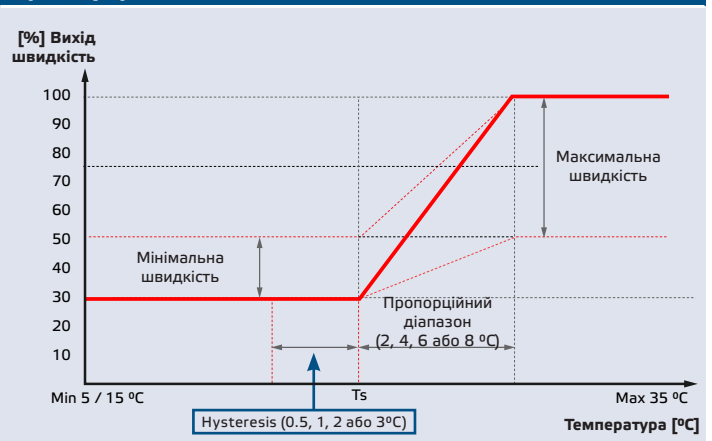
L	Напруга живлення 230 VAC / 50—60 Гц – монофаза ± 10%
N	Нейтраль
L1	Нерегульований вихід (230 VAC / макс. 2 A)
GND, T (TEMP.)	PT500 датчик температури
A	RS485 сигнал A
/B	RS485 сигнал/B
P5	Підключення двигуна

### GTEX1-60-DT

L	Напруга живлення 230 VAC / 50—60 Гц – монофаза ± 10%
N	Нейтраль
PE	Заземлення
L1	Нерегульований вихід (230 VAC / макс. 2 A)
GND, T (TEMP.)	PT500 датчик температури
Розетка Schuko	Підключення двигуна

## ДІАГРАМА РОБОТИ

### Крива управління

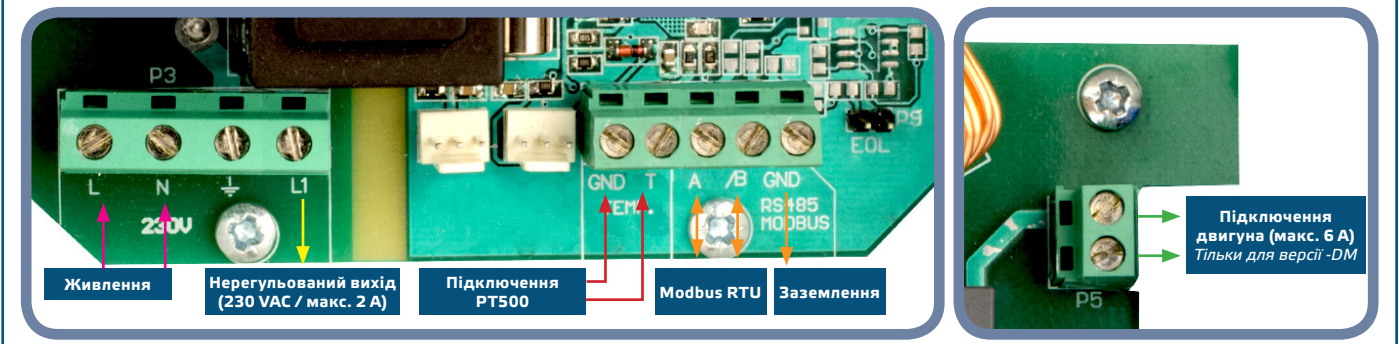


## ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ

Перш ніж почати встановлювати регулятор GTE, уважно прочитайте "Заходи безпеки". Виберіть гладку поверхню для монтажу (стіну, панель тощо) та виконайте такі дії:

1. Вставте кабелі живлення, датчика і виконайте підключення відповідно до інформації в розділі «Підключення та з'єднання», дотримуючись Мал. 1 нижче.

Мал.1 Електрична схема



### ЗАУВАЖЕННЯ

Для версії-DT штекер живлення та датчик температури (PT500) входять до комплекту. Також, версія -DT має розетку Schuko для підключення двигуна / вентилятора. Якщо Ваш продукт - DT, пропустіть крок 1.

2. Зафіксуйте перемички відповідно - див. Мал. 2 Розташування перемичок нижче.

### ЗАУВАЖЕННЯ

Версія-DM може використовуватися як окремо, так і разом із комп'ютером, а також керувати програмним забезпеченням Sentera 3SModbus або сенсорним конфігуратором. Якщо використовується автономно, його перемички потрібно встановити на потрібні значення. При використанні в режимі Modbus його параметри встановлюються через Modbus RTU, тому перемички можуть залишатися у заводських настройках. Зверніться до Регістри зберігання Modbus Таблиця нижче для відповідних налаштувань.

Мал. 2 Розташування перемичок

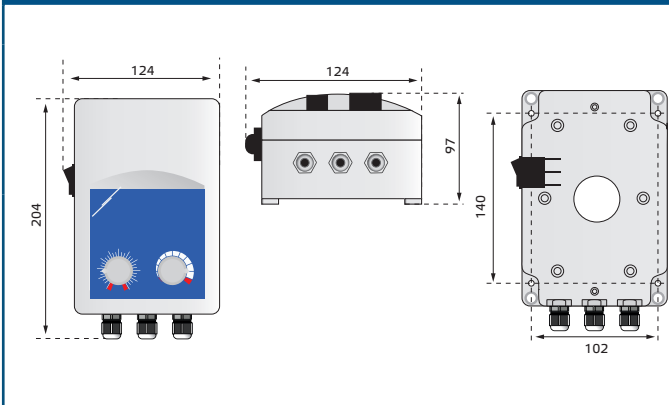
Вибір діапазону (JP1 і JP2)		Гістерезис (JP3 і JP4)		Off-level (JP5 і JP6)	
1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	5 <input checked="" type="checkbox"/>	Вкл.
1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	Off (заводські налаштування)
1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>		
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>		

### Кроки монтажу версії -DM:

[Перейти до -DT версії ►](#)

1. Переконайтеся, що регулятор GTE не підключений до мережі.
2. Відкрутіть передню кришку та відкрийте корпус. Будьте обережні з проводами, що з'єднують потенціометр з друкованою платою.
3. Відкрийте кришку і прикріпіть регулятор до стіни або панелі за допомогою наданих гвинтів і дюбелів. Зверніть увагу на правильне монтажне положення та розміри монтажу пристрою. (Див. **Мал. 3 Монтажні розміри** та **Мал. 4 Монтажна позиція**).

**Мал. 3 Монтажні розміри**

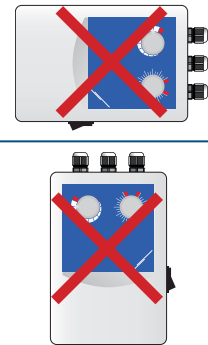


**Мал. 4 Правильне положення**

**Правильно**

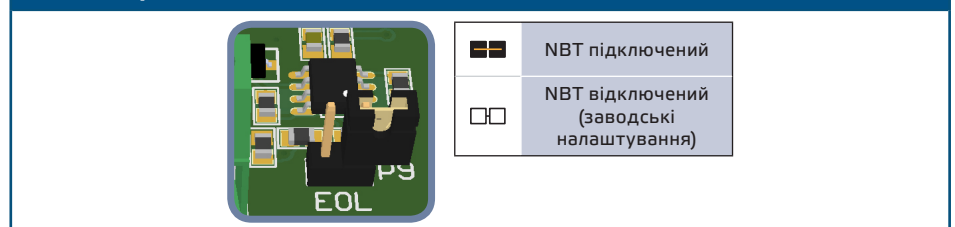


**Неправильно**



4. Встановіть тример максимальної швидкості на потрібне значення. Ви можете вибрати з діапазону 170-230 VAC. Заводський параметр 230 VAC.
5. **Додаткова настройка:**
  - Термінатор мережевої шини (NBT) (див. **Мал. 5 NBT перемичка**), яка використовується з Modbus RTU. За замовчуванням NBT відключений

**Мал. 5 Перемичка NBT**

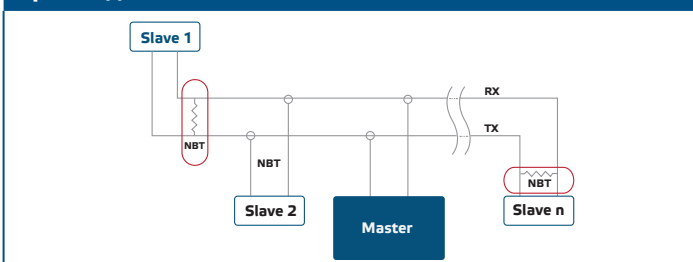


### ЗАУВАЖЕННЯ

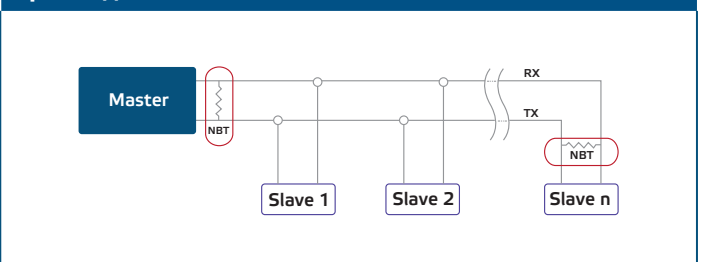
*Підключіть NBT тільки до двох найбільш віддалених пристроїв у мережевій лінії!*

- Якщо ваш пристрій запускає або завершує роботу мережі, переконайтеся, що перемичка NBT поміщена на контакти, як зазначено в Приклад 1 і Приклад 2 нижче. Пропустіть цей крок, якщо ваш пристрій не є першим чи останнім в мережі. Для отримання додаткової інформації див. Карти реєстрів Modbus нижче.

**Приклад 1**



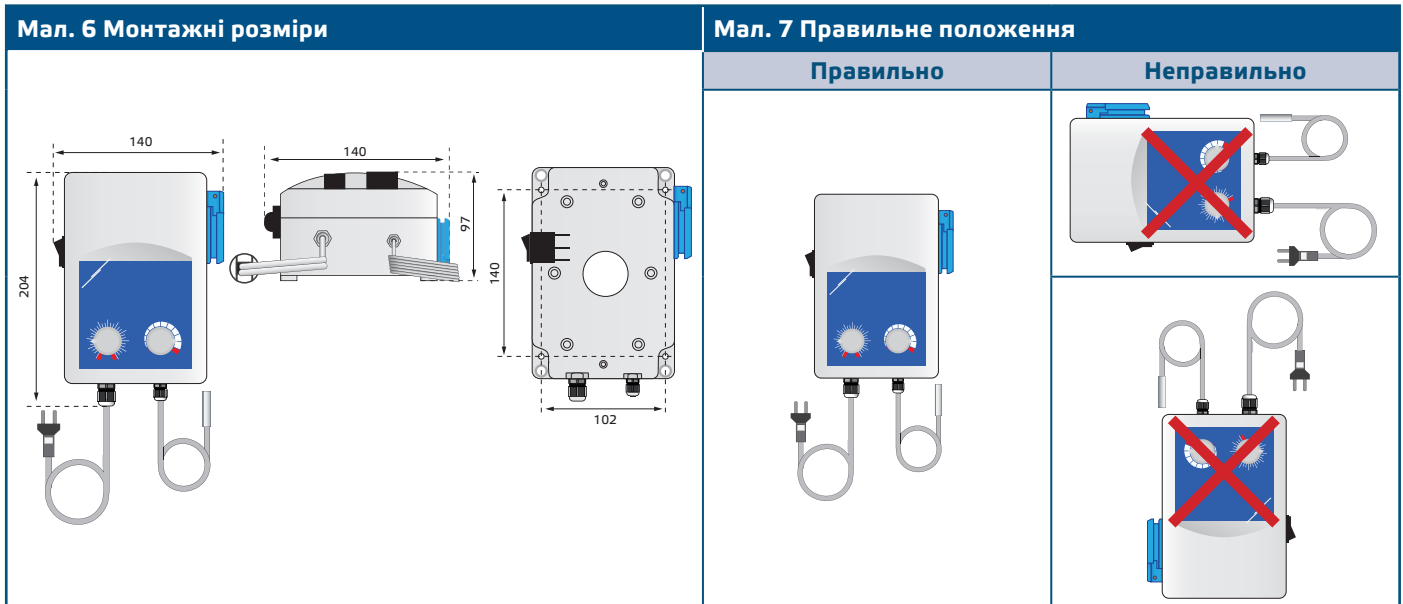
**Приклад 2**



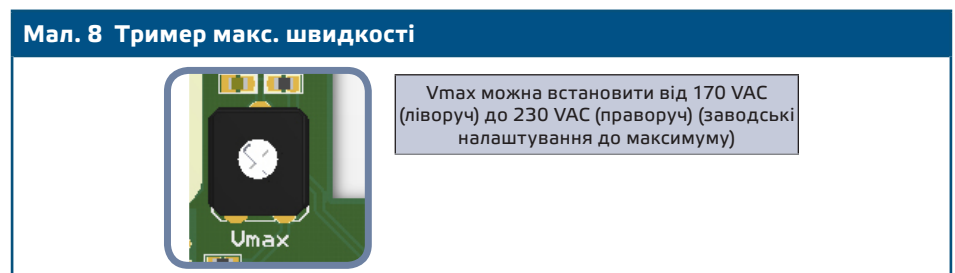
6. Встановіть назад передню панель і зафіксуйте її.

Кроки монтажу версії DT: [Назад до версії -DM ▶](#)

1. Переконайтеся, що регулятор GTE не підключений до мережі.
2. Відкрутіть передню кришку та відкрийте корпус. Будьте обережні з проводами, що з'єднують потенціометр з друкованою платою.
3. Відкрийте кришку і прикріпіть регулятор до стіни або панелі за допомогою наданих гвинтів і дюбелів. Зверніть увагу на правильне монтажне положення та розміри монтажу пристрою. (Див. **Мал.6 Монтажні розміри** та **Мал. 7 Монтажна позиція**).



4. Встановіть тример максимальної швидкості на потрібне значення (див. **Мал. 8 Тример макс. швидкості**). Ви можете вибирати з діапазону 170-230 VAC. Заводська настройка - 230 VAC.



5. Встановіть назад передню панель і зафіксуйте її.
6. Підключіть кабель двигуна / вентилятора до розетки Schuko.



## ПЕРЕВІРКА ПРИСТРОЮ ПІСЛЯ МОНТАЖУ

### УВАГА

Будьте обережні. Кабелі підключені до напруги. Дотримуйтесь всіх необхідних заходів безпеки.

1. Підключіть кабель живлення.
2. Увімкніть регулятор через перемикач Вкл / Викл.
3. Поставте ручку TEMP. потенціометра на макс. положення (35 ° C) (Див. **Мал. 9 -DM версія** та **Мал. 10 -DT версія**).



4. Підключений двигун буде працювати на мін. швидкості.
5. Налаштуйте TEMP. потенціометра на температуру, що дорівнює температурі навколишнього середовища.
6. Двигун / вентилятор буде працювати на мін. швидкості і швидкість буде рости при підвищенні температури навколишнього середовища (провести перевірку температури вручну).
7. Відрегулюйте потенціометр температури до мінімуму. позиція (5 ° C для GTE21-60-DM та GTE21-60-DT або 15 ° C для GTE-1-60-DM та GTE-1-60-DT)
8. Двигун буде працювати на макс. вибраній швидкості, якщо різниця між заданою температурою і температурою навколишнього середовища перевищує значення вибраного пропорційного діапазону.
9. Якщо пристрій не працює, як описано вище, перевірте з'єднання та налаштування.

## ТАБЛИЦІ РЕГІСТРІВ MODBUS

ВХІДНІ РЕГІСТРИ (Лише для читання)					
		Data type	Description	Data	Values
1	Temperature input	unsigned int.	Analog temperature input	0—600	0 = 0,0 °C 600 = 60,0 °C
2	Vmax	unsigned int.	Max. motor speed value	170—230	170 = 170 VAC 230 = 230 VAC
3	Vmin	unsigned int.	Min. motor speed value	80—160	80 = 80 VAC 160 = 160 VAC
4	Output voltage	unsigned int.	Current output voltage	0,80—230	0 = 0 VAC 80 = 80 VAC 230 = 230 VAC
5	Temperature setpoint	unsigned int.	Temperature setpoint value	GTE21-60-DM 50—350 GTE-1-60-DM 150—350	50 = 5,0 °C 150 = 15,0 °C 350 = 35,0 °C
6	Proportional range	unsigned int.	Proportional temperature value	1—4	1 = 2 °C 2 = 4 °C 3 = 6 °C 4 = 8 °C
7	Hysteresis	unsigned int.	Hysteresis value	1—4	1 = 0,5 °C 2 = 1 °C 3 = 2 °C 4 = 3 °C
8	Off level	unsigned int.	Off level value	0, 1	0 = OFF 1 = ON
9	Sensor status	unsigned int.	Input sensor status	0, 1	0 = sensor connected 1 = sensor disconnected
10			Reserved, Returns '0'		

Зуваження: Вхідні реєстри можна прочитати за допомогою команди Modbus: "Read input registers" («Читати реєстри введення»).

Регістри зберігання (для читання / запису)						
		Data type	Description	Data	Default	Values
1	Address	unsigned int.	Modbus device address	1—247	1	
2	Modbus baud rate	unsigned int.	Modbus communication baud rate	1—4	2	1 = 9,600 2 = 19,200 3 = 38,400 4 = 57,600
3	Modbus parity mode	unsigned int.	Parity check mode	0—2	1	0 = 8N1 1 = 8E1 2 = 8O1
4	Device type	unsigned int.	Device type (Read only)	GTE21-60-DM=3013 GTE-1-60-DM=3003		
5	HW version	unsigned int.	Hardware version of the device (Read only)	XXXX	GTE21-60-DM GTE-1-60-DM	0x0210 = HW version 2.10 0x0200 = HW version 2.00
6	SW version	unsigned int.	Software version of the device (Read only)	XXXX	GTE21-60-DM GTE-1-60-DM	0x0300 = SW version 3.00 0x0230 = SW version 2.30
7	Operating mode	unsigned int.	Mode of operation	0—1	0	0 = Standalone mode 1 = Modbus mode
8	Output overwrite	unsigned int.	Output overwrite mode	0—1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
9-10			Reserved, return '0'			
11	Vmax	unsigned int.	Max. motor speed value	170—230	230	170 = 170 VAC 230 = 230 VAC
12	Vmin	unsigned int.	Min. motor speed value	80—160	80	80 = 80 VAC 160 = 160 VAC
13	Temperature setpoint	unsigned int.	Temperature setpoint value	GTE21-60-DM 50—350 GTE-1-60-DM 150—350	150	50 = 5,0 °C 150 = 15,0 °C 350 = 35,0 °C
14	Proportional range	unsigned int.	Proportional range value	1—4	2	1 = 2 °C 2 = 4 °C 3 = 6 °C 4 = 8 °C
15	Hysteresis	unsigned int.	Hysteresis value	1—4	3	1 = 0,5 °C 2 = 1 °C 3 = 2 °C 4 = 3 °C
16	Off level	unsigned int.	Off level value	0—1	0	0 = OFF 1 = ON
17	Modbus time-out control	unsigned int.	Modbus time-out control value	0—1	0	0 = Disabled 1 = Enabled
18	Modbus time-out	unsigned int.	Modbus time-out value	0—60	1	1 = 1 min 60 = 60 min.
19	Vout	unsigned int.	Set override output voltage	0,80—230	0	0 = 0 VAC 80 = 80 VAC 230 = 230 VAC
20			Reserved, returns '0'			

Зуваження: Регістрами зберігання можливо керувати за допомогою наступних Modbus команд: "Read Holding Registers", "Write Single Register" or "Write Multiple Registers" («Читання реєстрів зберігання», «Запис одного реєстра» або «Запис декількох реєстрів»).

Якщо ви хочете знати більше про мережевий протокол Modbus, будь ласка, перейдіть на: [http://www.modbus.org/docs/Modbus\\_over\\_serial\\_line\\_V1\\_02.pdf](http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf)

## ТРАНСПОРТУВАННЯ

---

Уникати ударів та екстремальних умов транспортування; Зберігати у оригінальній упаковці.

## ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

---

Два роки з дати поставки. Будь-які модифікації або зміни продукту після дати випуску звільняють виробника від відповідальності. Виробник не несе відповідальності за будь-які опечатки та помилки в цих даних.



### УВАГА

*Використовуйте тільки запобіжники з вищезгаданого типу і номіналу. В іншому випадку гарантія буде вважатися недійсною.*

## ОБСЛУГОВУВАННЯ

---

У нормальних умовах даний продукт не потребує обслуговування. При забрудненні протріть сухою або вологою тканиною. У випадку сильного забруднення чистіть неагресивним засобом. У цьому випадку пристрій слід відключити від джерела живлення. Зверніть увагу, що в пристрій не повинна попадати рідина. Підключайте пристрій до живлення тільки коли він повністю сухий.