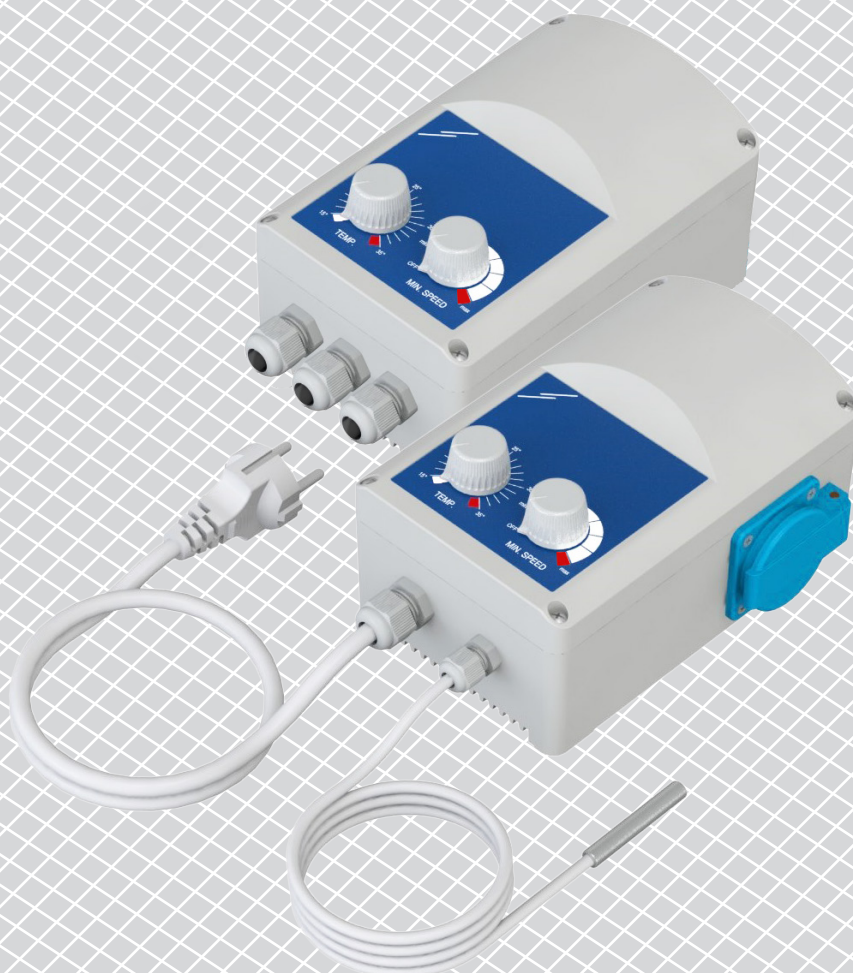


GTEX1-60 | ЕЛЕКТРОНЕН РЕГУЛАТОР НА ОБОРОТИ

Инструкция за монтаж и работа



Съдържание

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНА РАБОТА	3
ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА	4
АРТИКУЛНИ КОДОВЕ	4
ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	4
ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	4
СТАНДАРТИ	5
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ	5
РАБОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА	5
МОНТАЖНИ СЪПКИ	6
ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	8
КАРТИ НА MODBUS РЕГИСТРИТЕ	9
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	10
ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	10
ПОДДРЪЖКА	10

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНА РАБОТА



Прочетете цялата информация, спецификацията и монтажната инструкция и се запознайте с електрическата схема за свързване преди да започнете работа с този продукт. От съображения за лична безопасност и с цел безопасността на оборудването, както и за постигането на оптимални показатели на продукта, убедете се, че сте разбрали изцяло съдържанието на този документ преди да пристъпите към неговия монтаж, експлоатация или профилактика.



По лицензионни съображения и с цел безопасност, неупълномощеното приспособяване и / или модифициране на продукта не са разрешени.



Този продукт не трябва да се излага на влиянието на необичайни условия като: висока температура, пряка слънчева светлина или вибрации. Изпарения на химически вещества с висока концентрация, съчетани с продължително излагане на тяхното въздействие могат да влошат експлоатационните характеристики на продукта. Уверете се, че работната среда е възможно най-суха; проверете за места с кондензация.



Всички монтажни работи трябва да се извършват в съответствие с действащите местни наредби за устройство на електрическите уредби и мрежи, както и действащите правилници за здраве и безопасност при работа в електрически уредби. Този продукт може да се монтира единствено от инженери или техници, притежаващи експертни познания за продукта и мерките за безопасна работа.



Избягвайте контакт с електрически части под напрежение; винаги работете с продукта така, сякаш е под напрежение. Винаги изключвайте източника на захранване преди да започнете свързване на захранващите кабели към продукта, преди неговото обслужване или ремонт.



Винаги проверявайте дали използвате подходящи кабели за захранване и използвайте проводници с подходящия размер и характеристики. Уверете се, че всички винтове и гайки са затегнати, а предпазители (ако има такива) са поставени добре.



При рециклиране на изделия и опаковката и предаването им като отпадък следва да се съблюдават местното и националното законодателство и действащите наредби.



В случай, че има въпроси, на които не е отговорено, моля свържете се с нашия отдел за техническа поддръжка или се консултирайте със специалист.

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

GTE регулира автоматично оборотите на еднофазни, управляеми по напрежение двигатели / вентилатори (230 VAC / 50–60 Hz) в зависимост от измерените температурни стойности на средата. Максималните обороти могат да се настройват с помощта на вътрешен тример. Заданията за минимални обороти и желана температура могат да се настройват от потенциометрите. Продуктът се предлага в две версии: DM - с комуникация по Modbus RTU и DT - с вграден контакт, захранващ кабел и температурен сензор PT500. Скоростта на вентилатора нараства, когато измерената температура надвиши зададената такава.

АРТИКУЛНИ КОДОВЕ

Код	Температурен диапазон	Температурен сензор PT500	Schuko контакт за лесно свързване на електродвигател	Свързан захранващ кабел	Modbus RTU
GTE21-60-DM	5–35 °C	не	не	не	да
GTE21-60-DT	5–35 °C	да	да	да	не
GTE-1-60-DM	15–35 °C	не	не	не	да
GTE-1-60-DT	15–35 °C	да	да	да	не

ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- Оранжерии и вентилационни системи за поддържане и управление на температурата
- Само за закрити помещения

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

- Захранващо напрежение: 230 VAC ± 10 % / 50–60 Hz
- Товар на изхода: макс. 6 A
- Потенциометър за настройка на минимални обороти
- Вътрешен тример за настройка на максимални обороти:
- Избираеми пропорционален обхват и хистерезис
- Потенциометър за настройка на температурно задание: 5–35 °C или 15–35 °C, в зависимост от версията на продукта
- Вход за температурен датчик PT500 (предварително свързан във версия DT или предлаган отделно за версия DM)
- Комуникация по Modbus RTU (само във версия DM)
- Контакт, тип „Шуко“ за свързване на електродвигател (само във версия DT)
- Евро щепсел за захранване (само във версия DT)
- Предварително свързан температурен сензор и захранващ кабел (само във версия DT)
- Пластмасова R-ABS, UL94-V0; цвят - сив цвят (RAL 7035)
- Степен на защита: IP54 (съгласно EN 60529)
- Условия на околната среда:
 - температура: 0–40 °C
 - отн. влажност < 95 % гН (без кондензация)
- Температура на съхранение: -40–50 °C

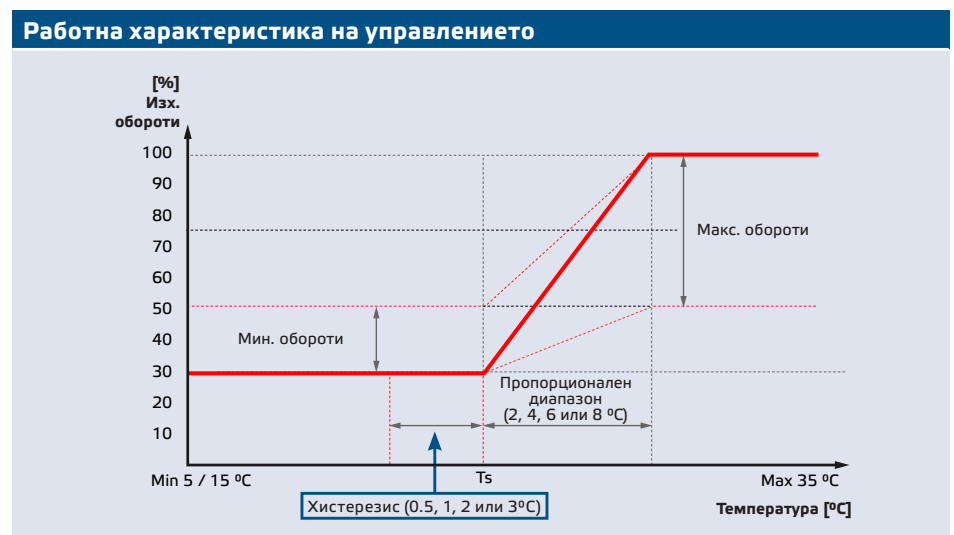
СТАНДАРТИ

- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EC **CE**
- Директива за електромагнитна съвместимост - EMC Directive 2014/30/EC: EN 61000-3-2:2014, EN 61000-6-2:2005/AC:2005 и EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012
- Директива ОЕЕО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно оборудване върху околната среда - WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива за ограничаване използването на опасни вещества - RoHS Directive 2011/65/EC

ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

GTEX1-60-DM	
L	Захранващо напрежение 230 VAC / 50—60 Hz – еднофазно ± 10%
N	Неутрала
L1	Нерегулируем изход 230 VAC (макс. 2 A)
GND, T (TEMP.)	Температурен сензор PT500
A	RS485, сигнал A
/B	RS485, сигнал /B
P5	Свързване на двигателя
GTEX1-60-DT	
L	Захранващо напрежение 230 VAC / 50—60 Hz – еднофазно ± 10%
N	Неутрала
PE	Заземяване
L1	Нерегулируем изход 230 VAC (макс. 2 A)
GND, T (TEMP.)	Температурен сензор PT500
Контакт, тип „Шуко“	Свързване на двигателя

РАБОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА

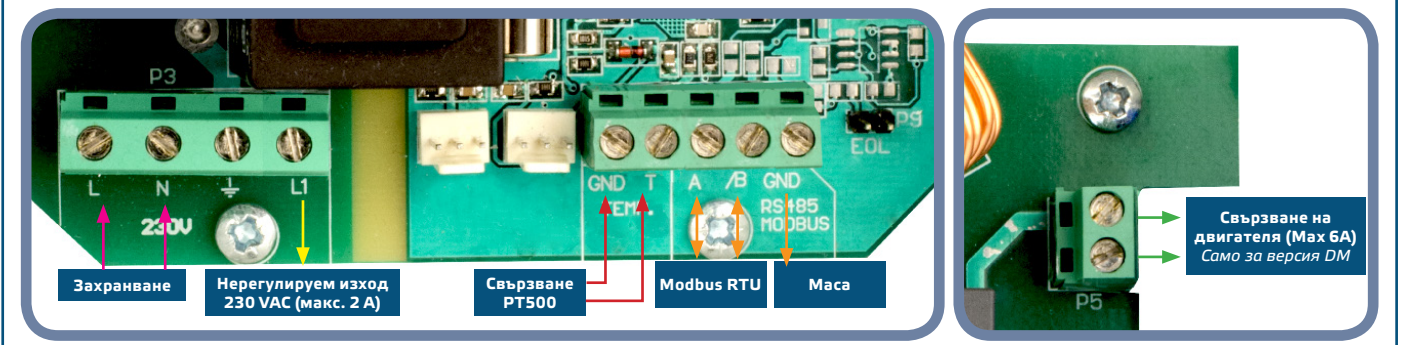


МОНТАЖНИ СЪПКИ

Преди да пристъпите към монтажа на GTE, внимателно прочетете документа „Предпазни мерки за безопасна работа“. Изберете гладка повърхност (като стена, панел и т.н.) за място на монтаж следвайте стъпките:

1. Вкарайте кабелите за захранване и сензора през щуцерите и извършете електрическия монтаж като използвате информацията от раздел „Електрическо свързване“ и електрическата схема (Фиг. 1).

Фиг. 1 Схема на свързване



ЗАБЕЛЕЖКА

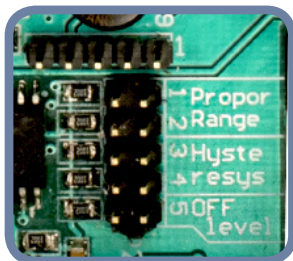
Само във версия DT сензорът за температура (PT500) и кабелът за захранване са включени в комплекта и свързани. Освен това, версия DT има контакт тип „Шуко“ за включване на електродвигателя / вентилатора. Ако Вашето устройство е версия DT, пропуснете стъпка 1.

2. Настройте джъмперите в съответните позиции - вж. **Фиг. 2** Позиции на джъмперите по-долу.

ЗАБЕЛЕЖКА

Версия DM може да бъде използвана както като автономно устройство, така и да бъде свързана към компютър и настроена чрез безплатния софтуер 3SModbus или конфигуратора Sensistant на „Сентера“. В случай че се използва като автономно устройство, джъмперите следва да бъдат настроени спрямо желаните стойности. Ако се използва в режим Modbus, параметрите се настройват чрез Modbus RTU, така че джъмперите могат да останат във фабрично настроените позиции. Направете справка с Таблица **Holding Registers (Modbus регистрите за съхранение)** по-долу за съответните настройки.

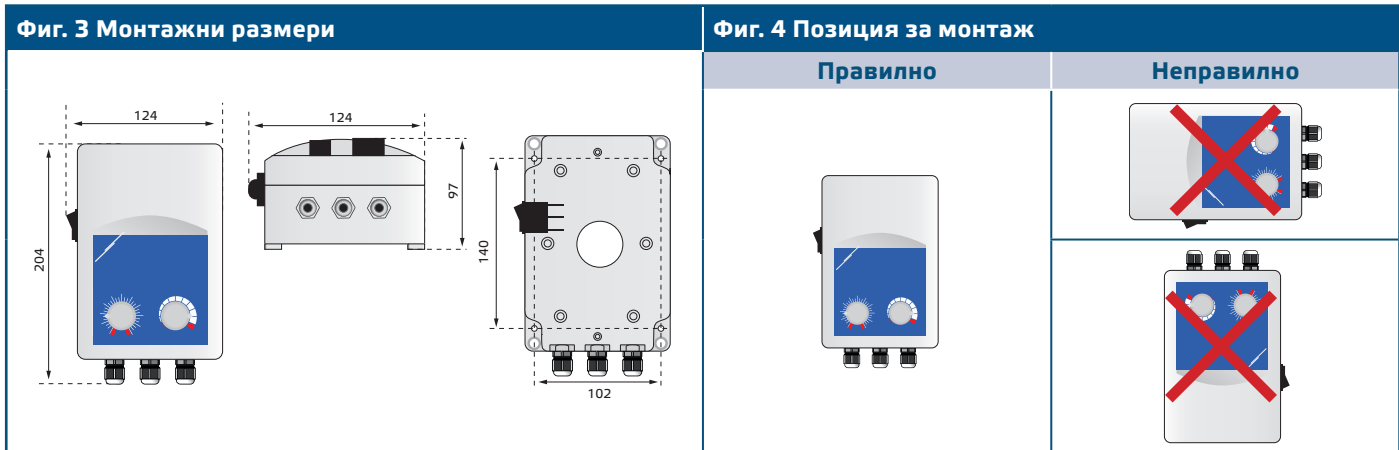
Фиг. 2 Позиции на джъмперите



Пропорционален диапазон (JP1 и JP2)		Хистерезис (JP3 и JP4)		Ниво на изключване (JP5 и JP6)	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	Вкл.	
2	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	Изкл. (заводска настройка)	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>		
2	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>		
1	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>		
2	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>		

Монтажни стъпки за версия DM: *Обратно към версия DT*

1. Уверете се, че контролерът не е свързан към мрежовото захранване.
2. Отвийте винтовете на предния капак и отворете кутията на изделието. Внимавайте с проводниците, които свързват потенциометъра с печатната платка.
3. Монтирайте устройството на стена или панел с включените в комплекта дюбели и винтове. Съобразете с правилното положение за монтаж и монтажните размери на изделието (вж. **Фиг. 3** и **Фиг. 4**).



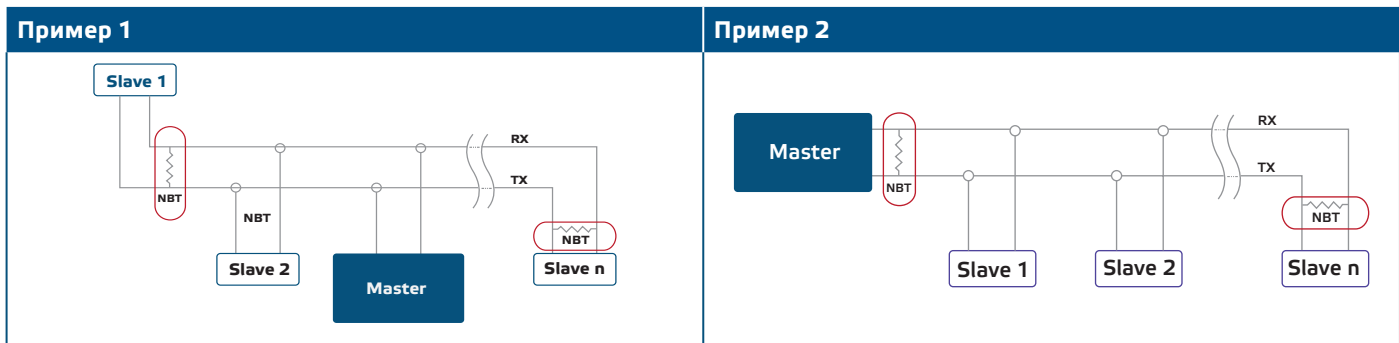
4. Настройте тримера за максимална скорост на желана стойност. Може да изберете стойност в диапазона: 170—230 VAC. Заводската настройка е 230 VAC.
5. **Допълнителни настройки:**
 - NBT джъмперът за съгласуващия резистор се конфигурира чрез Modbus RTU или ръчно (вж. **Фиг. 5 NBT джъмпер**). Заводски, NBT резисторът не е свързан.



ЗАБЕЛЕЖКА

Свържете NBT само в двете най-крайни точки в мрежата!

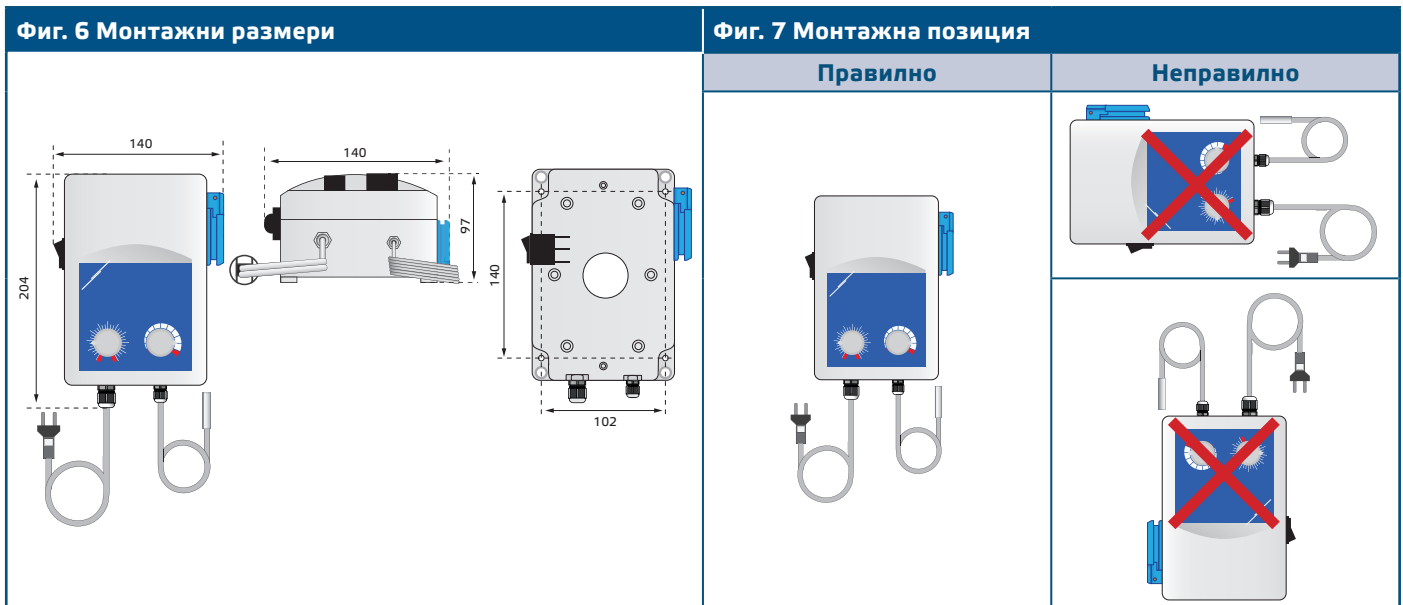
- Свържете NBT джъмпера като го поставите на контактните щифтове както е посочено по-горе, само ако Вашето устройство е в началото или края на мрежата от устройства. Пропуснете тази стъпка ако устройството Ви не е първо или последно в мрежата. Вж. примерите за повече информация.



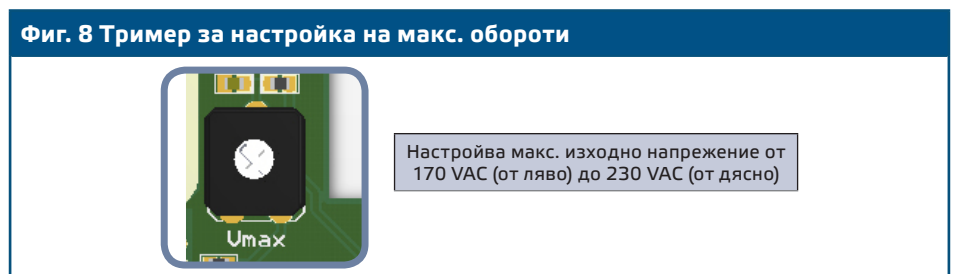
6. Поставете предния капак и го закрепете.

Монтажни стъпки за версия DT: *Обратно към версия DM ▶*

1. Уверете се, че контролерът не е свързан към мрежовото захранване.
2. Отвийте винтовете на предния капак и отворете кутията на изделието. Внимавайте с проводниците, които свързват потенциометъра с печатната платка.
3. Монтирайте устройството на стена или панел с включените в комплекта дюбели и винтове. Съобразете с правилното положение за монтаж и монтажните размери на изделието (вж. **Фиг. 6** и **Фиг. 7**).



4. Настройте тримера за максимална скорост на желана стойност. (вж. **Фиг. 8** *Тример за настройка на макс. обороти*). Може да изберете стойност в диапазона 170–230 VAC. Заводската настройка е 230 VAC.



5. Поставете предния капак и го закрепете.
6. Вкарайте кабела на двигателя в контакта.

ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ



Кабелите са под напрежение. Вземете съответните предпазни мерки.

1. Вкарайте захранващия кабел в контакта.
2. Включете контролера от светещия превключвател.

- Завъртете потенциометъра за температура (TEMP) на максимум (35 °C). (Вж. Фиг. 9 за версия DM и Фиг. 10 - за версия DT.)



- Свързаният електродвигател ще заработи на минимални обороти.
- Настройте потенциометъра за температура на стойност, равна околната температура.
- Двигателят ще заработи на минимални обороти и ускори, ако околната температура се покачи (задръжте сензора за температура в ръцете си, за да проверите).
- Настройте сензора за температура на минимум (5 °C за GTE21-60-DM и GTE21-60-DT или 15 °C за GTE-1-60-DM и GTE-1-60-DT)
- Двигателят ще заработи на максималната избрана скорост, ако разликата между зададената температура и околната температура е над стойността на избрания пропорционален диапазон.
- Ако уредът не работи както е обяснено по-горе, проверете връзките и настройките.

КАРТИ НА MODBUS РЕГИСТРИТЕ

Входни регистри (само за четене)					
		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 GTE-1-60-DM 50–350 150–350	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'		

Забележка: Входните регистри могат да бъдат четени чрез команда: "Read input registers". (Прочети входни регистри)

Регистри за съхранение на информацията (за четене и запис)						
	Address	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'			

Забелжка: Регистрите за съхранение (holding registers) могат да бъдат четени и променяни. Те могат да се управляват с командите: <Read holding registers> (<Прочети регистри за съхранение>), <Write single register> (<Запиши един регистър за съхранение>) и <Write multiple registers> (<Запиши множество регистри>).

Ако желаете да научите повече относно протокола за серийна комуникация Modbus, посетете: http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf

ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

Да се предпазва от удари и да се избягват екстремни условия; съхранявайте продукта в оригиналната опаковка.

ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Две години от датата на производство срещу производствени дефекти. Всички модификации и промени по продукта след датата на публикуване на този документ, освобождават производителя от всякаква отговорност. Производителят не носи отговорност за каквито и да е печатни или други грешки в този документ.

ПОДДРЪЖКА

При нормални условия, това изделие не се нуждае от поддръжка. В случай на леко замърсяване, почистете със суха или леко влажна кърпа. При по-сериозно замърсяване, почистете с неагресивни продукти. В тези случаи винаги изключвайте устройството от захранването. Внимавайте в него да не попаднат течности. Включете захранването, когато устройството е напълно сухо.