

# TCMF8-WF/EW

## Универсален регулатор за скорост на вентилатори с интернет гейтуей



Серията TCMF8-WF/EW включва универсални регулатори на скоростта на вентилатори с комуникация Modbus RTU и интегриран интернет гейтуей. Множество AC вентилатори могат да бъдат регулирани чрез двата изхода TRIAC (контрол на фазовия ъгъл). Чрез Modbus RTU комуникация един или повече ОВК сензори или потенциометри могат да бъдат свързани към този контролер. Изисква се специфичен за приложението фърмуер. Този фърмуер може да бъде изтеглен чрез SenteraWeb. Типични приложения са дестратификация, контрол на въздушни завеси, контрол на рекуператори и др. Тези версии на TCMF8 имат вграден интернет гейтуей за свързване с SenteraWeb.

### Основни характеристики

- Два аналогови входа: 0—10 / 10—0 VDC / 0—20 / 20—0 mA / PWM
- Минималното и максималното напрежение подадено към двигателя се регулира чрез тримери или чрез комуникацията Modbus
- Този регулатор изисква специфичен за приложението фърмуер. Безплатното му изтегляне е достъпно чрез [www.Senteraweb.eu](http://www.Senteraweb.eu)
- Интегрирана интернет връзка (Wi-Fi и/или Ethernet)
- Modbus RTU (RS485) комуникация
- Бърз старт или нормален старт
- RGB-LED на предния панел за индикация на статуса на изделието
- Два изхода TRIAC за регулиране на скоростта на AC вентилатора
- Два отделни ТК входа за защита на мотора против прегряване
- Вградено захранване за свързани сензори

### Област на приложение

- Контрол на скоростта на вентилатори във вентилационните системи
- Само използване в закрити помещения

### Техническа спецификация

Захранващо напрежение (Us)	85 - 305 VAC / 50 - 60 Hz	
Регулируем изход x 2	20—100 % Us	
Минимален избор на изходно напрежение, Umin	20—60 % Us	
Максимален избор на изходно напрежение, Umax	60—100 % Us	
Вградено захранване за външни сензори	24 VDC (Imax 750 mA)	
Степен на защита	IP54 (съгласно EN60529)	
Условия на околната среда	Работна температура	-10—60 °C
	Относителна влажност	5—95 % rH (без кондензация)

### Modbus регистри



Параметрите на изделието могат да се конфигурират /проследяват чрез софтуерната платформа 3SModbus. Приложението може да свалите от: <https://www.sentera.eu/bg/3SMCenter>  
Повече информация относно Modbus регистрите може да намерите в Modbus Register Map.

### SenteraWeb



Интернет гейтуейт на Sentera се използва за свързване на Вашата инсталация към онлайн ОВК платформата SenteraWeb, както и за изтегляне на специфичния фърмуер на приложението.

Чрез ОВК облака SenteraWeb е възможно да се:

- Регулират отдалечено и лесно настройките и параметрите на свързаните устройства дистанционно
- Дефинират потребители и да им се дава достъп за наблюдение на инсталацията чрез стандартен уеб браузър
- Съхраняват данни, създаване на диаграми и изтегляне на регистрирани данни
- Получават предупреждения или съобщения, когато измерените стойности надвишават диапазоните на предупреждение или когато възникнат грешки
- Създаване на различни режими за вашата вентилационна система - например дневен или нощен режим



### Артикулни кодове

Код на продукта	Макс. натоварване:	Wi-Fi връзка	Ethernet
<b>TCMF8-302WF</b>	2 x 3 A	да	не
<b>TCMF8-602WF</b>	2 x 6 A	да	не
<b>TCMF8-302EW</b>	2 x 3 A	да	да
<b>TCMF8-602EW</b>	2 x 6 A	да	да

### Електрическо свързване

L	Захранващо напрежение, фаза	
N	Захранващо напрежение, неутрала	
PE	Захранващо напрежение, заземление	
U1	Регулиран изход на двигателя 1	
U2	Регулиран изход на двигателя 2	
TK1, 24 VDC	ТК вход за термична защита на двигател 1	
TK2, 24 VDC	ТК вход за термична защита на двигател 2	
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	
Ai1, Ai2	Аналогов вход 0—10 VDC / 0—20 mA / PWM	
GND	Маса	
Свързване	Напречно сечение на кабела	макс. 2,5 mm <sup>2</sup>
	Обхват на затягане на кабелния щуцер	3—6 мм / 5—10 мм
RJ45 букса(и) и клеморед	Външните подчинени (slave) устройства Modbus могат да получават захранване (24 VDC) чрез буксата RJ45 или чрез клеморедата. Не свързвайте външно захранване от 24 VDC към TCMF8 - това ще причини повреда.	Modbus RTU сигнал A и /B, 24 VDC и GND
Ethernet букса (само за версия TCMF8-EW)	Ethernet LAN връзка	

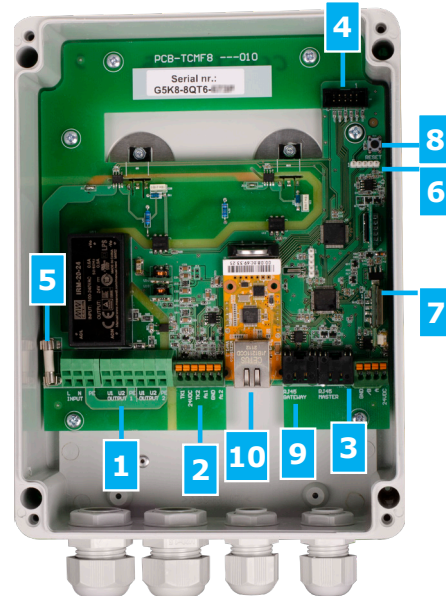
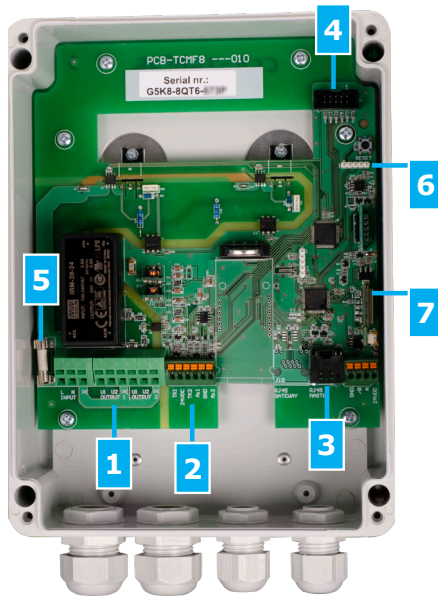
## TCMF8-WF/EW

Универсален регулатор за скорост на вентилатори с интернет гейтуей

### Легенда

#### TCMF8-WF

#### TCMF8-EW



1 - Захранване с клеморед и регулирани изходи		Свържете захранващото напрежение към входа (L, N, PE). Свържете AC вентилаторите към изходите, като вземете предвид максималния ток.
2 - Аналогови входове на клеморед и термо защита ТК		Ако е необходимо, чрез този клеморед могат да бъдат свързани аналогови входни сигнали и контакти ТК на двигателя (термична защита на двигателя).
3 - Букса RJ45 и клеморед PoM		Външните подчинени (slave) устройства Modbus могат да получават захранване (24 VDC) чрез буксата RJ45 или чрез клеморедата. Не свързвайте външно захранване от 24 VDC към TCMF8 - това ще причини авария. Modbus RTU комуникацията може да бъде свързана чрез буксата RJ45, чрез клеморедата или чрез двете.
4 - Конектор на светодиода		За да свържете светодиодите на капака на корпуса с платката.
5 - Предпазител		TCMF8-302EW TCMF8-302WF TCMF8-602EW TCMF8-602WF (5*20 mm) T 8,0 A H 250 VAC (5*20 mm) T 12,5 A H 250 VAC
6 - Клеморед PROG, P1		Поставете джъмпер на пинове 1 и 2 за минимум 5 секунди, за да нулирате параметрите на регистрите Modbus Поставете джъмпер върху пинове 3 и 4 и рестартирайте захранването, за да влезете в режим на bootloader
7 - Бутон за възстановяване на фабричните Wi-Fi настройки		Натиснете и задръжте за 2 секунди, за да премахнете текущата връзка към Wi-Fi мрежата След процедурата по възстановяване на настройките на Wi-Fi мрежата, се възстановява IP адреса по подразбиране: 192.168.1.123.
8 - Бутон за рестартиране на Wi-Fi модула (само за версия EW)		Натиснете и задръжте за 4 секунди, за да извършите рестартиране на Wi-Fi модула. След рестартирането, устройството е проследимо като Wi-Fi мрежа (XIG) и конфигурационната страница за достъп до Интернет е достъпна чрез URL адреса: 192.168.1.123 с парола 123456789
9 - Букса RJ45		За да свържете главното Modbus устройство. <b>ВНИМАНИЕ</b> Не свързвайте външно захранване към тази букса RJ45.
10 - Ethernet		Свързване на инсталацията към SenteraWeb чрез LAN кабел

# TCMF8-WF/EW

Универсален регулатор за скорост на вентилатори с интернет гейтуей



## LED индикации

Зелена	Активна и успешна Интернет връзка (Интернет гейтуейт успешно комуникира с SenteraWeb Broker – изпращане/получаване на данни и стойности на параметрите на свързани подчинени устройства към SenteraWeb и изтегляне на актуализации на фърмуера. За да мига е необходимо де има свързани подчинени устройства)
Червена	Показва системна грешка (връзката със SenteraWeb е загубена).
Червена и розова (бързо мигане)	Извършва се качване на актуализация на фърмуера за Интернет гейтуейт SenteraWeb.
Синя (дълго мигане)	Режимът на bootloader е активиран, но процесът на актуализация на фърмуера все още не е започнал.

## Стандарти

- Директива за съоръженията на ниско напрежение (LVD 2014/35/EC) **CE**
  - EN 60529:1991 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код), поправка: 1993 до EN 60529;
  - EN 60730-1:2011 Автоматични електрически управляващи устройства за битова и подобна употреба. Част 1: Общи изисквания.
  - EN 62311:2008 Оценяване на електронни и електрически съоръжения по отношение ограничения на облъчване на хора с електромагнитни полета (0 Hz - 300 GHz)
  - EN 60950-1:2006 Устройства/съоръжения за информационни технологии. Безопасност. Част 1: Общи изисквания. Промени AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 и A2:2013 до EN 60950-1
- Директива за електромагнитна съвместимост (EMC 2014/30/EU)
  - EN 60730-1:2011 Автоматични електрически управляващи устройства за битова и подобна употреба. Част 1: Общи изисквания
  - EN 61000-3-2:2014 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставляващи на тока (входен ток на устройства/съоръжения ≤ 16 A за фаза) (IEC 61000-3-2:2014)
  - EN 61000-6-2:2005 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-2: Общи стандарти. Устойчивост на смущаващи въздействия за промишлени среди. Промени AC: 2005 to EN 61000-6-2:2005
  - EN 61000-6-3:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-3: Общи стандарти. Стандарт за излъчване за жилищни, търговски и лекопромишлени среди, поправки A1:2011 и AC: 2012 до EN 61000-6-3
  - EN 61326-1:2013 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания.
  - EN 55011:2009 Промислени, научни и медицински устройства. Характеристики на електромагнитните смущаващи въздействия. Гранични стойности и методи за измерване. Промени A1:2010 до EN 55011
  - EN 55024:2010 Устройства за обработка на информация. Характеристики на устойчивост на смущения. Гранични стойности и методи за измерване (CISPR 24:2010/A1:2015)
- Директива за ограничаване използването на опасни вещества (RoHS Directive 2011/65/EU)
  - EN IEC 63000:2018 Техническа документация за оценяване на електрически и електронни продукти по отношение ограничаването на опасни вещества
- Радиосъоръжения Директива 2014/53/EU:
  - EN 300 328 V2.1.1 Широколентови предавателни системи. Съоръжения за предаване на данни, работещи в ISM обхват 2,4 GHz и използващи широколентови модулационни методи. Хармонизиран стандарт, покриващ съществени изисквания на член 3.2 от Директива 2014/53/EC
- EN 301 489-1 V2.1.1:2017 Стандарт за електромагнитна съвместимост (EMC) на радиосъоръжения и радиослужби. Част 1:
  - Общи технически изисквания. Хармонизиран стандарт, покриващ съществени изисквания на член 3.1(b) от Директива 2014/53/EC и съществени изисквания на член 6 от Директива 2014/30/EC
- EN 301 489-17 V3.1.1:2017 Стандарт за електромагнитна съвместимост (EMC) на радиосъоръжения и радиослужби. Част 17:
  - Специфични условия за широколентови системи за предаване на данни. Хармонизиран стандарт, покриващ съществени изисквания на член 3.1(b) от Директива 2014/53/EC

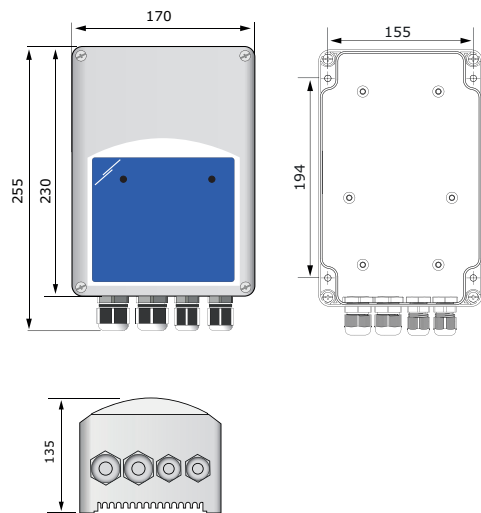
## Изтегляне и инсталиране на фърмуера за Решенията на Sentera



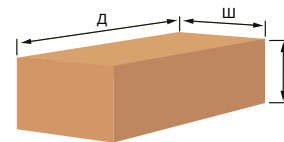
Този продукт изисква специален фърмуер за приложението, който може да бъде изтеглен от уебсайта на Sentera: Изберете приложението си чрез [www.sentera.eu/bg/solutions](http://www.sentera.eu/bg/solutions).

Първо, свържете всички необходими продукти. След това свържете инсталацията си към [www.senteraweb.eu](http://www.senteraweb.eu) чрез интернет гейтуейт на Sentera. Кликнете върху "Връзка към решение" и въведете кода на решението, за да изтеглите изборния фърмуер за свързаните устройства. След изтеглянето има възможност да използвате инсталацията самостоятелно или да я поддържате свързана с SenteraWeb и да използвате функциите на SenteraWeb.

## Размери и закрепване



## Опаковки



Артикул	Опаковки	Дължина [мм]	Ширина [мм]	Височина [мм]	Тегло нето	Тегло бруто
TCMF8-302EW	1 бр.	260	170	140	1,15 кг	1,40 кг
TCMF8-602EW	1 бр.	260	170	140	1,40 кг	1,65 кг
TCMF8-302WF	1 бр.	260	170	140	1,15 кг	1,40 кг
TCMF8-602WF	1 бр.	260	170	140	1,40 кг	1,65 кг

## Глобален номер на търговската единица (GTIN)

Опаковки	1 бр.	Палет
TCMF8-302EW	05401003018675	05401003701324
TCMF8-602EW	05401003018705	05401003701355
TCMF8-302WF	05401003018682	05401003701331
TCMF8-602WF	05401003018712	05401003701362

# TCMF8-WF/EW

Универсален регулатор за скорост на вентилатори с интернет гейтуей



## Пример за приложение: дестратификация

