

DDACM

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛ ОТ MODBUS
КЪМ АНАЛОГОВ СИГНАЛ ЗА
МОНТАЖ НА DIN ШИНА

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
РАБОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА	5
ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ	6
МОНТАЖНИ СЪПКИ	6
ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА	8
ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ	8
ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ	9
ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	9
ПОДДРЪЖКА	9

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНА РАБОТА



Прочетете цялата информация, спецификацията, Modbus регистрите и монтажната инструкция и се запознайте с електрическата схема за свързване преди да започнете работа с този продукт. От съображения за лична безопасност и безопасност на оборудването, както и за постигането на оптимални показатели на продукта се убедете, 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 изключвайте източника на захранване преди да пристъпите към 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 предпазителите (ако има такива) са поставени добре.



При рециклиране на изделието 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

Серия преобразуватели DDACM са предназначени за преобразуване на Modbus RTU сигнал към аналогов / модулиращ изходен сигнал (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ). Те имат 3 изхода и захранване по Modbus (Power over Modbus). За управлението им е необходимо главно устройство, например: RDPU на „Сентера“, стандартен модул за управление на сградна автоматизация или главно устройство, което да може да записва стойностите в Modbus регистрите за съхранение (Modbus Holding registers). Версия I3 на продукта е снабдена с галванична изолация между входа и изходите. Това предпазва аналоговите входове на Вашите регулирани устройства (ЕС вентилатори, задвижки и др., които нямат галванична изолация на аналоговия вход) от приемането на други напрежения, освен контролния сигнал за управление на техните аналогови входове. Всички параметри са достъпни чрез Modbus RTU протокол.

АРТИКУЛНИ КОДОВЕ

Код на продукта	Захранване	Галванично изолирани изходи и вход	Брой аналогови / модулиращи изходи	I _{max}
DDACM-03	24 VDC (PoM)	Не	3	50 mA
DDACM-I3		Да	3	85 mA

ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- Вентилационни системи и системи за сградна автоматизация
- Преобразуване на Modbus сигнал

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ


- Захранване: 24 VDC, Power over Modbus
- Три аналогови / модулиращи изхода:
 - ▶ Режим 0–10 VDC: мин. товар 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
 - ▶ Режим 0–20 mA: макс. товар 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$)
 - ▶ Режим ШИМ: ШИМ честота: 1 kHz, мин. товар 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$); 3,3 или 12 VDC Свързан към 12 VDC на FI
- Точност на изходите:
 - ▶ режим 0–10 VDC: $\pm 0,1\text{V}$
 - ▶ Режим 0–20 mA: $\pm 0,2 \text{ mA}$
 - ▶ Режим ШИМ: ШИМ честота: $\pm 1\%$, широчина на импулс: $< 0,1\%$
- Само при версия DDACM-I3: Галванична изолация между трите изхода и входа
- Изолационно напрежение: 630 VDC от връх до връх
- Макс. изолационно напрежение: 1.000 VDC за 1 мин
- Номинална консумация
 - ▶ Версия 03: 15 mA*
 - ▶ Версия I3: 50 mA*
- Максимална консумация:
 - ▶ Версия 03: 50 mA*
 - ▶ Версия I3: 85 mA*

*Когато захранващото напрежение е по-малко от 24 VDC, тогава консумацията на енергия следва да бъде по-голяма

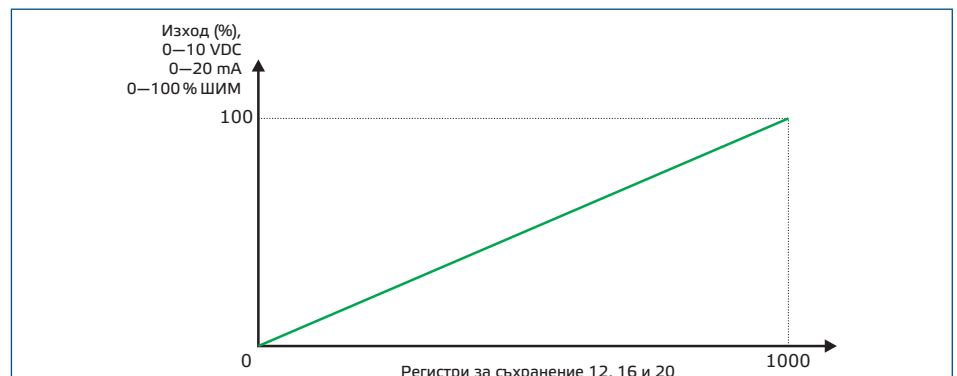
- 3 RGB светодиода за указване статуса на изходите
- Комуникация по Modbus RTU и захранване с 24 VDC чрез конектор RJ45 (PoM)
- 3 независими аналогови / модулиращи изхода с 3 режима
- Монтаж на стандартна DIN релса
- Степен на защита: IP20
- Корпус: ABS, UL94-V0, сив RAL 7035

- Условия на околната среда:
 - ▶ Температура: -10—60 °C
 - ▶ Относителна влажност: 5—85 % rH (без кондензация)
- Температура на съхранение: -30—85 °C

СТАНДАРТИ

- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EU 
 - ▶ EN 60529:1991 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код), поправка: 1993 до EN 60529;
- Директива за електромагнитна съвместимост 2014/30/EC:
 - ▶ EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-1: Общи стандарти. Устойчивост на смущаващи въздействия за жилищни, търговски и лекопромишлени среди
 - ▶ 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
 - ▶ Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-4: Общи стандарти. Стандарт за излъчване за жилищни, търговски и лекопромишлени среди, поправки A1:2011 и AC: 2012 до EN 61000-6-4
- Директива OEEО 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

РАБОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА



ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

<i>Свързване RJ45</i>	
Пин 1	Захранващо напрежение, 24 VDC
Пин 2	
Пин 3	Комуникация по Modbus RTU, сигнал A
Пин 4	
Пин 5	Комуникация по Modbus RTU, сигнал /B
Пин 6	
Пин 7	Маса, захранващо напрежение
Пин 8	

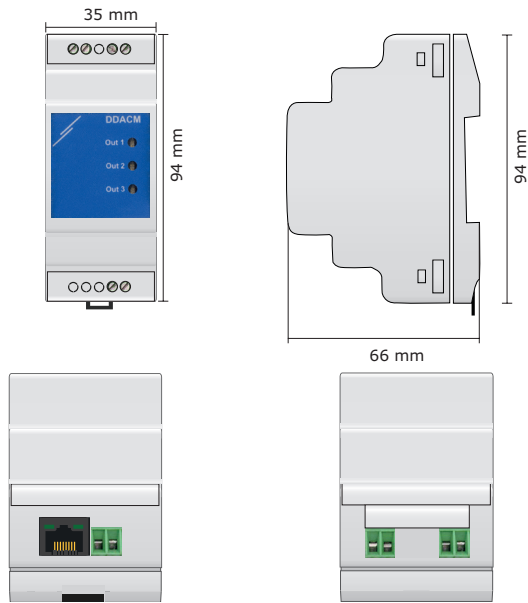
<i>Свързване чрез клеморед</i>	
AO1	Аналогов изход / модулиращ изход 1 (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)
GND	Заземяване, AO1
AO2	Аналогов изход / модулиращ изход 2 (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)
GND	Заземяване, AO2
AO3	Аналогов изход / модулиращ изход 3 (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ)
GND	Заземяване, AO3

МОНТАЖНИ СЪПКИ

Преди да пристъпите към монтажа на устройството, внимателно прочетете документа **“Предпазни мерки за безопасна работа”** и следвайте тези стъпки:

1. Включете захранването.
2. Плъзнете модула по водачите на стандартната DIN релса (35 мм) и го фиксирайте с помощта на черната скоба за заключване на гърба на кутията. Съобразете се с монтажните размери и правилната позиция за монтаж, указани на **Фиг. 1** *Монтажни размери* и **Фиг. 2** *Монтажна позиция*.

Фиг. 1 Монтажни размери



Фиг. 2 Положение за монтаж

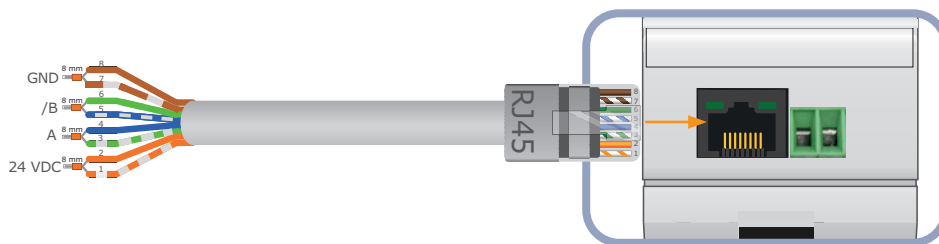


3. Свържете според указанията на **Фиг. 3**, придържайки се към информацията в раздел „Електрическо свързване„.

Фиг. 3 Схема на свързване



RJ45 конектор

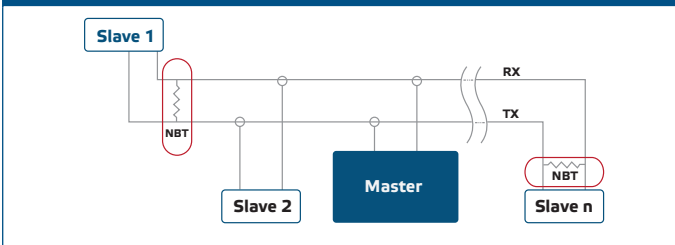


- 4.** Кримпнете кабела и го вкарайте в буксата RJ45. Вж. **Фиг. 3** .
- 5.** Включете захранването.

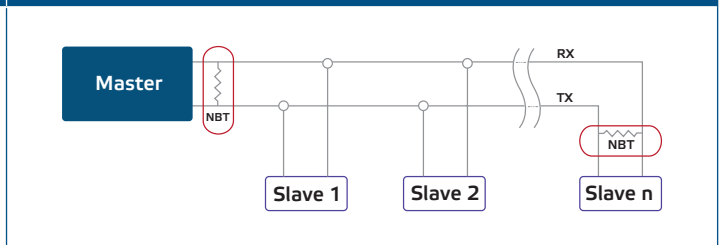
Допълнителни настройки

С цел постигане на правилна комуникация, NBT резисторът следва да бъде активиран само в две устройства в Modbus RTU мрежа. Ако е необходимо, активирайте NBT резистора чрез 3SModbus или Sensistant (*Holding register 9*).

Пример 1



Пример 2



ЗАБЕЛЕЖКА

В Modbus RTU мрежа, следва да бъдат активирани два NBT резистора.

ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА

DDACM се настройва по Modbus RTU. За да следите и промените настройките му, може да свалите безплатното приложение 3SModbus от уебсайта на „Сентера“ или да използвате устройството Sensistant. Повече информация относно **Modbus регистрите** може да намерите в таблиците с Modbus регистрите, които са в отделен документ, прикрепен към кода на артикула на нашия уебсайт.

Режим „Bootloader“

Благодарение на функционалността „Bootloader“, фърмуерът може да бъде обновен по Modbus RTU. След като влезнете в режим „Bootloader“, може да обновите фърмуера чрез приложението 3SM Boot (част от софтуера 3SM Center).



ЗАБЕЛЕЖКА

Да не се прекъсва захранването по време на процедура 'bootload', тъй като незапазените данни може да бъдат загубени.

ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ

След свързване на захранването (24 VDC), трите светодиодни индикатора следва да светнат в зелено, червено и синьо. След това индикаторите ще покажат настоящия статус на трите изхода на изделието (вижте раздел *Настройка и индикация* в техническата спецификация на продукта). По подразбиране, трите светодиода отговарят за жълт цвят.

След захранване на изделието левият светодиод на буксата RJ45 (**Фиг. 6 - 1**) следва да светне, за да укаже, че изделието е захранено. След това трябва да премигне еднократно, за да укаже успешно предаване на информация по Modbus RTU.

Светодиодът отдясно на буксата RJ45 (**Фиг. 6 - 2**) указва, че има активна комуникация по Modbus.

Ако устройството не функционира според очакванията, проверете връзките.

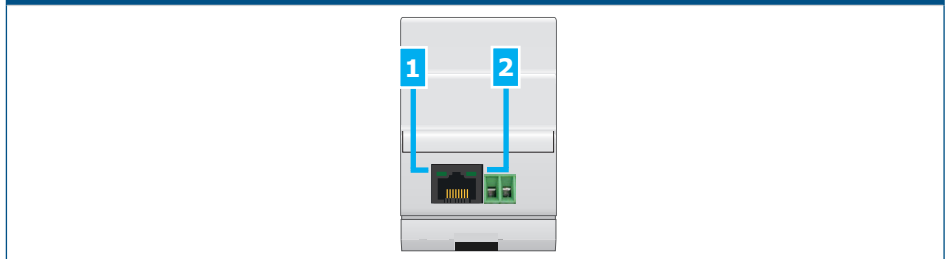
Светлинна индикация

- Зелен светодиод указва нормална работа (изход > 0);
- Премигващ зелен светодиод указва промяна в параметрите на регистъра;
- Червен светодиод указва проблем с хардуера на устройството;
- Жълт светодиод указва изключен изход (изход = 0);
- Премигващ жълт светодиод указва изключен изход (изход = 0) и промяна в

съответния регистър;

- Премигващо жълто на трите светодиода указва време за изчакване на възстановяване на комуникацията;
- Премигващо синьо на светодиоди LED1 и LED2 указва навлизане в режим 'bootload';
- Премигващо синьо на трите светодиода LED1, LED2 и LED3 указва процес на актуализация на фърмуера;
- Премигващо синьо на светодиод LED1 указва смяна на адрес на Modbus устройство;
- Премигващо синьо на светодиод LED2 указва промяна в скоростта на обмен на информация по Modbus;
- Премигващо синьо на LED3 указва промяна в режима на контрол по четност (Parity check mode);
- Премигващо синьо на светодиоди LED2 и LED3 указва промяна във възстановяване на фабричните настройки на регистъра за изчакване на изходите (Holding register 8).

Фиг. 6 Светлинни индикация



ВНИМАНИЕ

Статусът на светодиодите може да се провери само когато устройството е захранено. Вземете съответните предпазни мерки!

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.