

35008787 00

Twido CANopen TWDNCO1M

О данном документе

Настоящий документ содержит краткие указания по работе с ведущим модулем Twido CANopen.

Более подробную информацию можно найти в следующих источниках:

- Программируемые контроллеры Twido. Справочное руководство по аппаратной части (далее именуется «техническое руководство»).
- Программируемые контроллеры Twido. Справочное руководство по программному обеспечению (далее именуется «руководство по ПО»).
- Встроенная система подсказок программного обеспечения TwidoSoft (далее именуется «справка TwidoSoft»).

Совместимость модулей

Ведущий модуль Twido CANopen TWDNCO1M может быть использован:

- с компактным базовым блоком Twido (серии TWDLC-A24DRF или TWDLCA-40DRF) или
- с любым модульным базовым блоком Twido (серии TWDLMDA20D или TWDLMDA40D).

Он устанавливается на шине расширения системы Twido. Используйте модули центрального процессора с микропрограммным обеспечением версии 3.0, а также ПО TwidoSoft версии 3.0.

Примечание. К модулю центрального процессора с возможностью подключения модулей расширения можно подключить не более одного ведущего модуля Twido CANopen.

Контроль ведущего модуля CANopen

Для обеспечения оптимальной работы сети рекомендуется осуществлять контроль ведущего модуля CANopen со стороны ведомых устройств CANopen.

Технические характеристики

Общие характеристики	
Рабочая температура	От 0 до 55 °C (рабочая температура окружающей среды)
Температура хранения	От -25 до +70 °C
Относительная влажность воздуха	Уровень 1, от 30 до 95 % (без образования конденсата)
Степень загрязнения окружающей среды	2 (МЭК 60664)
Степень защиты	IP 20
Стойкость к коррозии	Для эксплуатации в атмосфере, не содержащей коррозионных веществ
Высота над уровнем моря	Рабочая: от 0 до 2000 м При транспортировке: от 0 до 3000 м
Стойкость к вибрации	При установке на монтажной рейке: устойчивость к воздействию вибрации частотой 10 – 57 Гц и амплитудой 0,075 мм, а также частотой 57 – 150 Гц с ускорением 9,8 м/с ² (1 g). При установке на монтажной панели: устойчивость к воздействию вибрации частотой 2 – 25 Гц и амплитудой 1,6 мм, а также частотой 25 – 100 Гц с ускорением 39,2 м/с ² (4 g).
Стойкость к ударным нагрузкам	По 3 удара для каждой из трех осей координат: с ускорением 147 м/с ² (15 g) и продолжительностью 11 мс по каждой из трех осей координат (МЭК 61131).

Технические характеристики	
Внешнее электропитание	Диапазон напряжения: 19,2 – 30 В пост. тока
Защита от подключения шины с обратной полярностью	Имеется
Тип разъема полевой шины CANopen	D-SUB (DB9)
Потребляемый ток	Питание 5 В пост. тока (через шину): 50 мА Питание 24 В пост. тока (от внешнего источника): 50 мА
Потребляемая мощность	Питание 24 В пост. тока: 1,2 Вт
Масса	100 г
Габаритные размеры	29,7 мм (Ш) x 84,6 мм (В) x 90 мм (Г)

Коммуникационные характеристики	
Максимальное количество ведомых устройств	16 ведомых устройств CANopen (но не больше количества PDO ⁽¹⁾ , поддерживаемого ведущим модулем)
Макс. количество PDO, поддерживаемое ведущим модулем	16 TPDO ⁽²⁾ + 16 RPDO ⁽³⁾
Максимальная длина шины CANopen	1000 м (для одного сегмента CAN без репитера)
(1) PDO: объект данных процесса	
(2) TPDO: передаваемый PDO	
(3) RPDO: принимаемый PDO	

ВНИМАНИЕ!

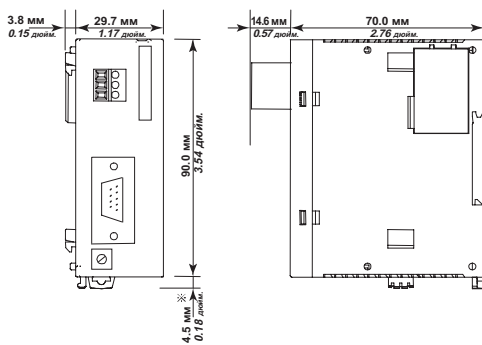
СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ!

- При подключении ведущего модуля CANopen к основному блоку контроллера Twido учитывайте, что суммарный ток, потребляемый контроллером с модулями расширения, не должен превышать 450 мА. К одному основному блоку контроллера Twido разрешается подключать не более шести модулей расширения (ввода-вывода).
- Ведущий модуль CANopen поддерживает не более 16 ведомых устройств CAN (не более 16 TPDO и 16 RPDO для одной шины).
- Несоблюдение указанных ограничений может привести к прерыванию питания портов ввода-вывода. В зависимости от конфигурации, это может привести к сбоям в работе оборудования.

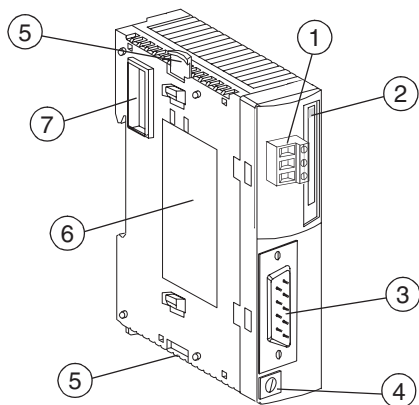
Невыполнение данных требований может привести к тяжелой травме вплоть до смертельного исхода или к повреждению оборудования!

ОПИСАНИЕ

Размеры



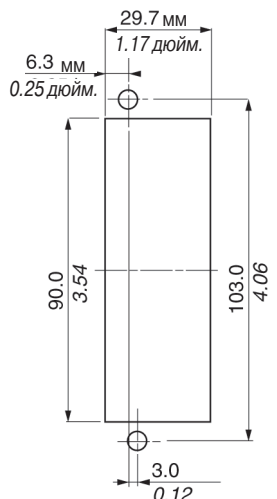
Компоненты модуля



- (1) Съемный клеммный блок для подключения электропитания
- (2) Светодиодный индикатор питания
- (3) Вилочный разъем D-SUB(D9)
- (4) Зажим защитного заземления
- (5) Кнопки защелок (верхняя и нижняя)
- (6) Табличка с указанием наименования модуля
- (7) Разъем расширения (для подключения к центральному процессору или другому модулю ввода-вывода)

Установка модуля на монтажной панели

Разметьте и высверлите в монтажной панели крепежные отверстия Ø 4,3 мм (см. схему ниже).

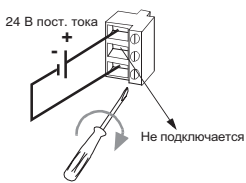


- Установите на задней стороне модуля планку с ушками (каталожный номер TWDDXMT5) для крепления к монтажной панели. Последовательность операций:
1. Надавите на заднюю защелку пальцем и извлеките ее из паза.
 2. Держа планку крючком к себе, вставьте ее в паз, в котором находилась защелка.
 3. Вводите планку в паз до тех пор, пока крючок не войдет в углубление в корпусе модуля.
- Прикрепите ведущий модуль винтами: самонарезающими 8-32 или M4 (6 или 8 мм).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Подключение электропитания

Назначение зажимов съемного клеммного блока (поз. 1):



1. Перед подключением питания 24 В постоянного тока снимите клеммный блок с ведущего модуля.
2. Соблюдая полярность, вставьте проводники питания в клеммный блок, как показано на рисунке выше, и затяните винтовые зажимы отверткой 0,6 x 3,5 мм. Момент затяжки: 0,2 Нм.

Примечание. Для предотвращения непреднамеренного отсоединения одножильных или многожильных кабелей на концы их жил следует надеть и обжать кабельные наконечники.

3. Установите клеммный блок на место.

Защитное заземление

Соедините винтовой зажим защитного заземления модуля (поз. 4) с контуром заземления соответствующим проводником (см. ниже).

Проводник заземления	
Выдерживаемый ток	30 А в течение 2 мин.
Сопротивление	Не более 100 мОм
Рекомендуемое сечение	AWG12 (2,5 мм ²)
Макс. длина кабеля сечением AWG12	2 м

ВНИМАНИЕ!

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

- Зажим защитного заземления должен быть всегда подключен к контуру заземления. Перед тем как подключить или отключить полевую шину через разъем D-SUB (DB9), убедитесь, что защитное заземление подключено.
- Невыполнение данного требования может привести к тяжелой травме вплоть до смертельного исхода или к повреждению оборудования!

Подключение кабеля сети CANopen

Ведущий модуль подключается к сети CANopen через разъем D-SUB (DB9) (поз. 3).



Назначение контактов 1 - 9	
1	Резерв
2	CAN-L (линия CAN-L)
3	CAN_GND (земля CAN)
4	Резерв
5	CAN_SHLD (дополнительный экран CAN)
6	GND (дополнительная земля)
7	CAN-H (линия CAN-H)
8	Резерв
9	CAN_V+ (не подключен)

Примечание. Неиспользуемые контакты зарезервированы для будущих применений.

Сетевой кабель	
Тип	Две экранированные витых пары в соответствии со стандартом CANopen CiA DR-303-1
Цвет	Пурпурный
Скорость передачи	125 – 500 кбит/с
Максимальная длина	1000 м
Нарращивание кабеля	Не допускается

ВНИМАНИЕ!

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

- Не прикасайтесь к выводам ведущего модуля Twido CANopen и разъемам кабелей сразу после отключения питания. Модуль обладает значительной внутренней емкостью, сохраняющей заряд, способный вызвать поражение электрическим током в течение некоторого времени после отключения питания. Перед выполнением работ убедитесь в отсутствии напряжения на ВСЕХ выводах изделия с помощью проверенного и надлежащим образом откалиброванного вольтметра.
- Невыполнение данного требования может привести к тяжелой травме вплоть до смертельного исхода или к повреждению оборудования!**

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЕЙ TWIDO

Общие указания по безопасности

При эксплуатации модулей Twido строго выполняйте следующие требования:

- Перед началом монтажа, подключения, управления, обслуживания или проверки модуля Twido внимательно изучите данный документ и техническое руководство.
- Храните данный документ на месте эксплуатации изделия.
- Несмотря на то что вся продукция Schneider Electric проходит строжайший контроль качества, пользователи должны предусмотреть меры по резервированию и противоаварийной защите в применениях, где в результате отказа модуля Twido возможно повреждение оборудования или получение травм персоналом.
- Во избежание выхода из строя или некорректной работы модуля Twido устанавливайте его в строгом соответствии с требованиями настоящего документа и технического руководства.
- Условия эксплуатации должны соответствовать указанным в настоящем документе и в техническом руководстве. Уточнить их можно в представительстве Schneider Electric.
- Место установки должно соответствовать требованиям, указанным в таблице «Условия эксплуатации» настоящего документа, а также в техническом руководстве. Следует исключить воздействие на изделие высокой температуры и влажности, конденсата,

коррозионных газов, а также чрезмерных вибраций и сильных ударов.

- Модули Twido предназначены для эксплуатации в окружающей среде со степенью загрязнения 2. Данная величина характеризует степень загрязнения микросреды и определяет загрязнение изоляции.
- Степень загрязнения 2 определяется как "непроводящие загрязнения с возможностью кратковременного образования проводящего конденсата". Запрещается эксплуатировать модули Twido в окружающей среде, характеристики которой не соответствуют требованиям МЭК 60664-1.
- Сечение проводников должно соответствовать напряжению и потребляемому току. Момент затяжки винтовых зажимов должен составлять от 0,2 Нм.
- Автоматический выключатель должен соответствовать требованиям директив ЕС. Выполнение данного требования обязательно для оборудования, включающего ПЛК Twido, которое используется в Европе.

Предупреждающие сообщения

Предупреждающие сообщения по степени своей важности распределяются следующим образом:

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ИЛИ ПОЖАРА

- Отсоедините все цепи питания перед началом монтажа, демонтажа, обслуживания или проверки системы Twido.

Невыполнение данного требования может привести к тяжелой травме вплоть до смертельного исхода или к повреждению оборудования!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ОБРАЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ ИЛИ ПОЖАРА

- ПЛК Twido рассчитан на установку только внутри оболочки. Категорически запрещается устанавливать его вне оболочки.

- Во избежание пожара, повреждения или сбоя в работе исключите возможность попадания внутрь ПЛК Twido посторонних металлических предметов и обрезков кабелей.

Невыполнение данных требований может привести к травме или к повреждению оборудования.

ВНИМАНИЕ!

ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА

- Данное изделие предназначено для работы только в зонах класса взрывоопасности среды (Class) I, с условиями эксплуатации (Division) 2, для групп смесей по их температуре самовоспламенения (Group) A, B, C и D либо во взрывобезопасных зонах.

- При замене компонентов взрывозащитные свойства изделия для зон класса I с условиями эксплуатации 2 могут ухудшиться.

- Запрещается отсоединять изделие от внешних цепей, не отключив их питание или не убедившись в отсутствии взрывоопасных веществ в окружающей атмосфере и рабочей зоне.

Невыполнение данных требований может привести к тяжелой травме вплоть до смертельного исхода или к повреждению оборудования!

ВНИМАНИЕ!

СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ!

- Перед началом монтажа, демонтажа, обслуживания или проверки ПЛК Twido отключите его электропитание.

- Задайте функции аварийного останова и электрической блокировки в рабочей программе Twido.

- При выходе из строя релейных или транзисторных выходов выходных модулей Twido они могут остаться в состоянии ВКЛ. или ОТКЛ. Поэтому следует предусмотреть контроль выходных сигналов, способных вызвать серьезные последствия в окружающей среде, независимыми от ПЛК Twido.

- Запрещается разбирать, ремонтировать и изменять конструкцию модулей Twido.

- Линию питания и выходные цепи следует защитить предохранителями типа T, рассчитанными на требуемое напряжение и ток, и соответствующими требованиями МЭК 60127 (рекомендуется использовать предохранители Littelfuse® серии 218, размером 5x20 мм, с задержкой срабатывания).

Невыполнение данных требований может привести к тяжелой травме вплоть до смертельного исхода или к повреждению оборудования!