

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 160 BACnet/Modbus



Приводы

Пропорциональный (push) электропривод с цифровой настройкой для Bus коммуникации с BACnet MS/TP или Modbus RTU – 160/200 N

TA-Slider 160 BACnet/Modbus

Приводы нового поколения с цифровой настройкой для Bus коммуникации с BACnet MS/TP или Modbus RTU, с встроенной функцией переключения или без неё. Широкий диапазон настроек и дружелюбный интерфейс позволяют адаптировать параметры привода под каждый индивидуальный случай прямо на месте его монтажа. Полностью программируемый бинарный ввод, реле и регулируемый максимальный рабочий ход клапана открывают новую эру в управлении и балансировке систем ОВК.



Ключевые особенности

Удобная и простая установка

Полностью настраивается со смартфона через Bluetooth с помощью коммуникатора TA-Dongle.

Широкий диапазон настроек

Более 200 различных вариантов настройки позволяют изменять конфигурацию входных и выходных сигналов, двоичного ввода, реле, характеристик и многих других параметров.

Простая диагностика

Отслеживает 10 последних ошибок, чтобы можно было легко найти любые неисправности в системе.

Быстрое копирование настроек

Настройки могут быть быстро скопированы с TA-Dongle на привод TA-Slider.

Технические характеристики

Функция:

Пропорциональное регулирование.
Возможность перехода на ручное управление (TA-Dongle).
Самостоятельное определение рабочего хода штока.
Саморегулируемое усилие
Индикация режима состояния и положения.
Возможность ограничения рабочего хода штока.
Настройка ограничения минимального хода штока.
Защита от залипания клапана.
Обнаружение засорения клапана.
Безопасное положение.
Ведение журнала ошибок.
Отложенный запуск.

Версия BACnet/Modbus:

- + 1 двоичный ввод, макс. 100 Ω , кабель длиной макс. 10 м или экранированный.
- + 2 соединения для датчика температуры Pt1000.

Версия BACnet/Modbus CO (с функцией переключения):

- + 1 двоичный ввод, макс. 100 Ω , кабель длиной макс. 10 м или экранированный.
- + 2 соединения для датчика температуры Pt1000.
- + 1 реле, внутренняя проводка для управления приводом TA-M106 на TA-6-ходовом клапане (макс. 2 А, 30 VAC/VDC на резистивной нагрузке)

Электрическое напряжение:

24 VAC/VDC $\pm 15\%$.
Частота 50/60 Гц ± 3 Гц.
BACnet/Modbus CO:
24 VAC только для включения питания приводов TA-M106.

Энергопотребление:

BACnet/Modbus:
Рабочий режим: < 1.5 ВА (VAC);
< 1.0 Вт (VDC)
Режим ожидания: < 1.2 ВА (VAC);
< 0.75 Вт (VDC)
BACnet/Modbus CO:
Рабочий режим: < 1.5 ВА (VAC)
Режим ожидания: < 1.2 ВА (VAC)
Нагрузка привода TA-M106 должна быть добавлена отдельно.

Входной сигнал:

BACnet/Modbus или гибридный режим управления;
0(2)-10 VDC, R_i 47 к Ω .
Настраиваемая чувствительность гистерезиса: 0,1 – 0,5 VDC.
Фильтр низких частот 0,33 Гц.
Пропорциональное регулирование: 0-10, 10-0, 2-10 или 10-2 VDC.
Пропорциональное регулирование с разделенным диапазоном: 0-5, 5-0, 5-10 или 10-5 VDC.
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 или 10-5.5 VDC.
2-6, 6-2, 6-10 или 10-6 VDC
Пропорциональный двойной диапазон (для переключения):
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC,
0-4.5 / 5.5-10 VDC или
2-5.5 / 6.5-10 VDC.
Настройка по умолчанию: По BACnet/Modbus. Если выбран гибридный режим, входной сигнал по умолчанию пропорционален 0-10 VDC.

Выходной сигнал:

По BACnet/Modbus.

Характеристика:

Линейная, EQM 0,25 и обратная
EQM 0,25.
Настройка по умолчанию: Линейная.

Время срабатывания привода:

10 с/мм

Развиваемое усилие:

160/200 Н
Самоадаптируемое для клапанов
IMI.

Температура:

Температура раб. среды: макс. 120 °C
Условия окружающей среды при
эксплуатации: 0 °C – +50 °C
(отн. влажность 5-95%, без конденсации)
Условия окружающей среды при
хранении: -20 °C – +70 °C
(отн. влажность 5-95%, без конденсации)

Степень защиты:

IP 54 (все направления)
(в соответствии с EN 60529)

Класс защиты:

(согласно EN 61140)
III (SELV)

Кабель:

Кабели с разъемами (см.
Дополнительное оборудование).
Тип LiYCY 5x0.34 мм² (кабели А и В) и
тип LiYY 6x0.34 мм² (кабель С).
Безгалогеновый, класс
пожаробезопасности B2_{ca} – s1a, d1, a1
в соответствии с EN 50575.
Кабель реле (версия CO):
Тип LiYY 3x0.34 мм².
1, 2 или 5 м. С разъемом к приводу
TA-M106.

Безгалогеновый, класс
пожаробезопасности B2_{ca} – s1a, d1, a1
в соответствии с EN 50575.

Ход штока:

6,9 мм
Автоматическое определение
рабочего хода штока.

Уровень шума:

Макс. 30 дБА

Масса:

BACnet/Modbus: 0.22 кг
BACnet/Modbus CO:
0.26 кг, 1 м кабель реле
0.31 кг, 2 м кабель реле
0.45 кг, 5 м кабель реле

Соединение с клапаном:

Контргайка M30x1,5.

Материал:

Крышка: PC/ABS GF8
Корпус: PA GF40.
Контргайка: Никелированная латунь.

Цвет:

Белый RAL 9016, серый RAL 7047.

Маркировка:

Этикетка: IMI TA, CE, наименование
изделия, артикул и технические
данные.

Сертификация CE:

LV-D. 2014/35/EU: EN 60730-1, -2-14.
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
RoHS-D. 2011/65/EU: EN 63000.

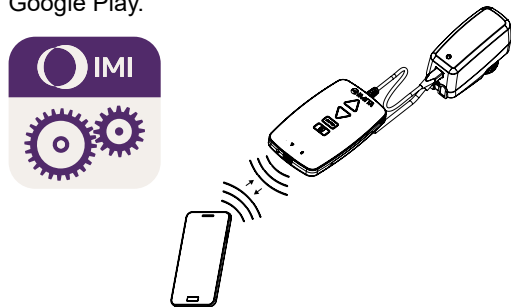
**Стандарт, соответствующий
изделию:**

EN 60730.

Принцип работы

Настройка

Привод можно настроить при помощи приложения HyTune (iOS версии 8 или выше на смартфоне iPhone 4S или выше, версия Android 4.3 или более поздняя) + устройство TA-Dongle с возможностью подачи питания на привод или без нее. Конфигурации настроек можно сохранить на TA-Dongle для настройки одного или нескольких приводов. Подсоедините TA-Dongle к приводу и нажмите кнопку настройки. Приложение HyTune можно загрузить из App Store или Google Play.



Ручное управление

С использованием устройства TA-Dongle. Подключения питания не требуется.

Калибровка/самостоятельное определение рабочего хода штока

В соответствии с выбранными настройками в таблице.

Тип калибровки	При включенном питании	После перехода на ручное управление
Оба конечных положения (полная калибровка)	√ *	√
В полностью выдвинутом положении (быстрая)	√	√ *
Нет	√	

*) По умолчанию

Примечание: калибровка хода штока привода может автоматически повторяться ежемесячно или еженедельно. Настройка по умолчанию: выкл.

Саморегулируемое усилие

Автоматическое определение типа клапана. Усилие устанавливается на 160 или 200 Н для клапанов IMI TA/IMI Heimeier. Настройка по умолчанию: Оп.

Настройка ограничения рабочего хода

Максимальный ход штока будет меньше или равен ходу штока клапана который может использоваться с данным приводом.

Для некоторых клапанов IMI TA/IMI Heimeier также можно установить ограничение $K_v_{\text{макс}}/q_{\text{макс}}$.

Настройка по умолчанию: без ограничения рабочего хода (100%)

Настройка ограничения минимального хода штока

Привод можно настроить на минимальное значение хода штока, ниже которого не будет осуществляться движение (кроме калибровки).

Для некоторых клапанов IMI TA/IMI Heimeier также может быть настроено ограничение $q_{\text{мин}}$.

Настройка по умолчанию: без ограничения минимального рабочего хода (0%).

Защита от залипания клапана

Если не происходит никакого движения приводом клапана в течение одной недели или одного месяца, привод может выполнить четверть полного рабочего хода и затем вернуться к нужной величине.

Настройка по умолчанию: выкл.

Защита от засорения клапана

Если рабочий ход останавливается раньше достижения нужной величины, привод движется назад и готовится выполнить еще одну попытку. После трех попыток привод перейдет в настроенное безопасное положение.

Настройка по умолчанию: вкл.

Безопасное положение

Полностью выдвинутое или полностью втянутое положение при возникновении следующих ошибок: низкое напряжение питания, разрыв линии, засорение клапана или отказ обнаружения рабочего хода.

Настройка по умолчанию: полностью выдвинутое положение.

Диагностика/журнал ошибок

Последние 10 ошибок (низкое напряжение питания, разрыв линии, засорение клапана, отказ обнаружения рабочего хода) с отметками времени можно прочесть, используя приложение HyTune + TA-Dongle.

Зарегистрированные в журнале ошибки будут стерты при отсоединении питания.

Отложенный запуск

Для привода можно задать задержку (от 0 до 1275 секунд) перед запуском после отключения питания. Это может потребоваться при использовании с системой управления, которая имеет длительное время запуска.

Настройка по умолчанию: 0 секунд.

Двоичный ввод

Если контур двоичного ввода открыт, привод переходит к установленному рабочему ходу или переключается на вторую настройку ограничения рабочего хода; см. также раздел «Обнаружение системы автоматического переключения».

Настройка по умолчанию: Выкл

Обнаружение системы автоматического переключения

Переключение между двумя разными настройками ограничения рабочего хода штока при переключении состояния бинарного ввода; с использованием входного сигнала с двумя диапазонами; через BACnet или Modbus.









Версия BACnet/Modbus и BACnet/Modbus CO:

BACnet MS/TP (BACnet Protocol Revision 14).
Modbus RTU.

Более подробную информацию см. в брошюрах TA-Slider 160/500 BACnet MS/TP и документах по протоколу Modbus RTU.

Светодиодная индикация

		Статус	Красный (отопление) / Синий (охлаждение)
		Полностью втянут (шток привода)	Длинный импульс – короткий импульс
		Полностью выдвинут (шток привода)	Короткий импульс – длинный импульс
		Промежуточное положение	Длинные импульсы
		Перемещение	Короткие импульсы
		Калибровка	2 коротких импульса
		Ручной режим или отсутствие питания	Выкл.

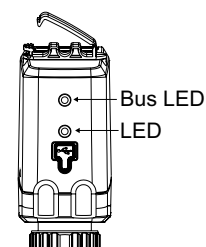
		Код ошибки	Фиолетовый
		Слишком низкое напряжение питания	1 импульс
		Разрыв линии (2-10 В)	2 импульса
		Засорение клапана	3 импульса
		Отказ обнаружения рабочего хода	4 импульса

Если обнаружена ошибка, отображаются фиолетовые импульсы, так как красный и синий индикаторы статуса мигают попеременно.

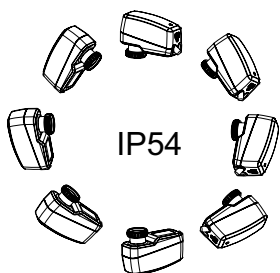
Более подробную информацию см. в описании приложения HyTune + TA-Dongle.

Светодиодная индикация Bus

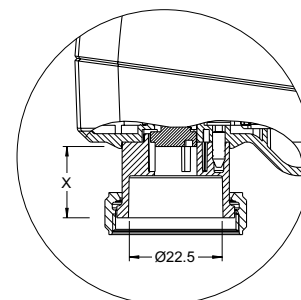
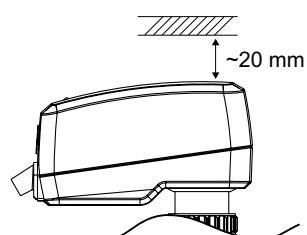
Цвет	Состояние
Красный	Изменение конфигурации сети или запуск платы
Оранжевый	Получено сообщение
Зеленый	Готов - Ждет команду



Установка

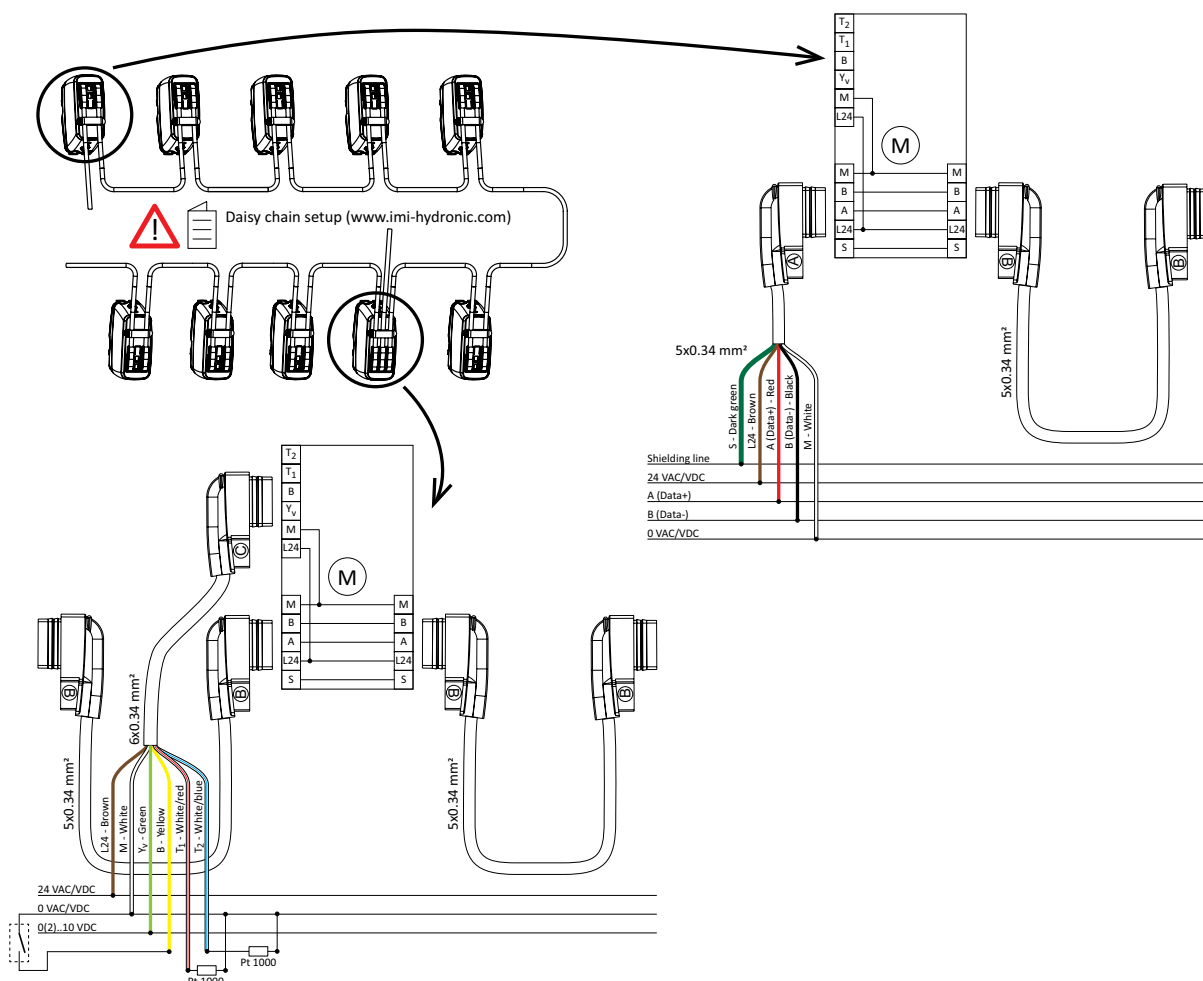


Внимание!



X = 10.0 - 16.9

Электрическая схема соединений – BACnet/Modbus

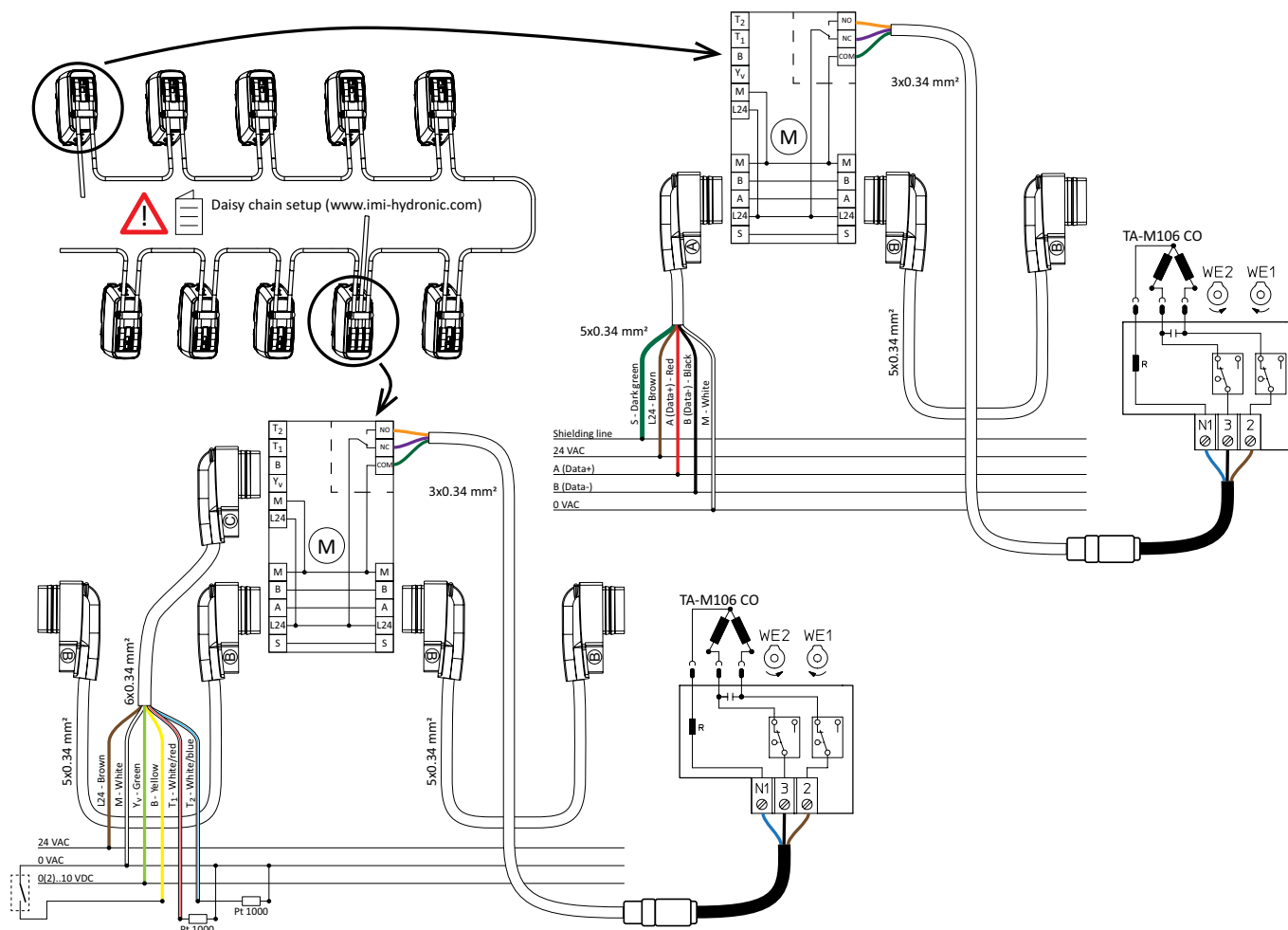


Клемма	Описание
S	Заземление, линия должна быть подключена к экранирующей клемме, подключенной к ЗЕМЛЕ.
L24	Источник питания 24 VAC/VDC
M	Нейтральный провод для источника питания 24 VAC/VDC и сигналов.
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y _v	Входной сигнал для пропорционального управления 0(2)-10 VDC, 47 кΩ
B	Подсоединение для беспотенциального контакта (например, для обнаружения открытого окна), макс. 100 Ω, кабель с макс. длиной 10 м или экранированный
T1	Подключение для датчика температуры Pt1000, подключаемого между T1 и M, макс. общая длина кабеля между приводом и датчиком. 10 м.
T2	Второе подключение для датчика температуры Pt1000, подключаемого между T2 и M, макс. общая длина кабеля между приводом и датчиком 10 м.



24 VAC/VDC работает только с защитным трансформатором в соответствии с EN 61558-2-6

Электрическая схема соединений – BACnet/Modbus CO

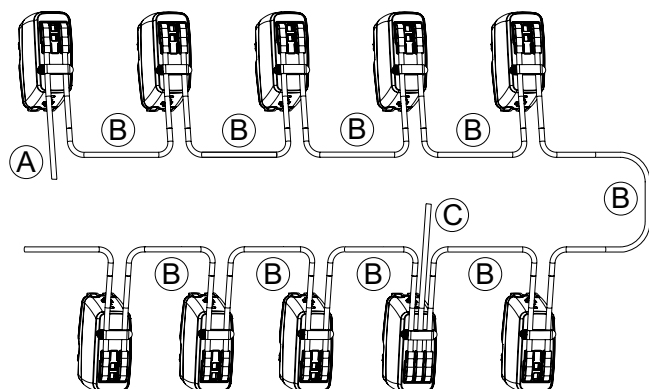


Клемма	Описание
S	Заземление, линия должна быть подключена к экранирующей клемме, подключенной к ЗЕМЛЕ.
L24	Источник питания 24 VAC
M	Нейтральный провод для источника питания 24 VAC и сигналов.
A (Data+)	Data+ (RS 485)
B (Data-)	Data- (RS 485)
Y _v	Входной сигнал для пропорционального управления 0(2)-10 VDC, 47 кΩ
B	Подсоединение для беспотенциального контакта (например, для обнаружения открытого окна), макс. 100 Ω, кабель с макс. длиной 10 м или экранированный
T1	Подключение для датчика температуры Pt1000, подключаемого между T1 и M, макс. общая длина кабеля между приводом и датчиком. 10 м.
T2	Второе подключение для датчика температуры Pt1000, подключаемого между T2 и M, макс. общая длина кабеля между приводом и датчиком 10 м.
COM	Контактное реле для подключения привода TA-M106
NC	Нормально закрытый контакт для реле
NO	Нормально открытый контакт для реле



24 VAC/VDC работает только с защитным трансформатором в соответствии с EN 61558-2-6

Настройка последовательной цепи



A: Для подключения первого TA-Slider 160/500 BACnet или Modbus к шине Bus в последовательной цепи.

B: Для подключения между двумя приводами в последовательной цепи.

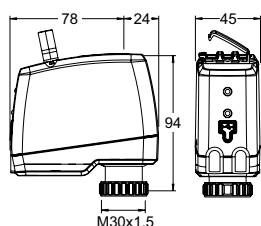
C: Для включения гибридного режима или обеспечения электропитания, если последовательная цепь длинная.

Максимальное кол-во* TA-Slider в последовательной цепи, при котором не требуется повышение мощности (кабель C). Использование постоянного напряжения DC, увеличивает макс. количество устройств (невозможно для варианта CO, так как TA-M106 требует 24 VAC).

	24 VDC	24 VAC
TA-Slider 160 BACnet/Modbus	17	14
TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO	n.a.	8
TA-Slider 500 BACnet/Modbus	14	10
TA-Slider 500 BACnet/Modbus R24	14	10

*) Предполагается, что напряжение 24 V на конце первого кабеля (выходной источник питания). Для других пусковых напряжений, пожалуйста, свяжитесь с IMI.

Артикулы изделий - TA-Slider 160 BACnet/Modbus



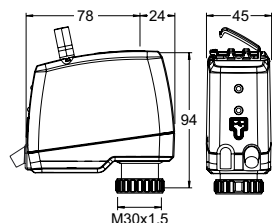
TA-Slider 160 BACnet/Modbus

Входной сигнал: через Bus или 0(2)-10 VDC

С двоичным вводом и 2 соединения для датчика температуры Pt1000

ШИНА	№ изделия
BACnet	322224-13011
Modbus	322224-12011

Артикулы изделий - TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO



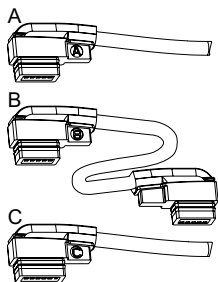
TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO

Входной сигнал: через Bus или 0(2)-10 VDC

С двоичным вводом, 2 соединения для датчика температуры Pt1000 и реле 24 V

Длина кабеля реле [м]	ШИНА	№ изделия
С безгалогеновым кабелем реле		
1	BACnet CO	322224-13514
2	BACnet CO	322224-13515
5	BACnet CO	322224-13516
1	Modbus CO	322224-12514
2	Modbus CO	322224-12515
5	Modbus CO	322224-12516

Дополнительное оборудование



Кабель с разъемом

A: Для подключения первого TA-Slider 160/500 BACnet или Modbus к шине Bus в последовательной цепи.

B: Для подключения между двумя приводами в последовательной цепи.

C: Для включения гибридного режима или обеспечения электропитания, если последовательная цепь длинная.

Длина кабеля [м]

№ изделия

Безгалогеновый кабель

Тип A

1,5	322042-80012
-----	--------------

5	322042-80013
---	--------------

10	322042-80014
----	--------------

Тип B

1,5	322042-80015
-----	--------------

5	322042-80016
---	--------------

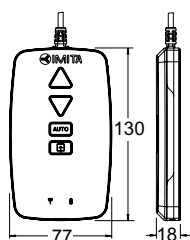
10	322042-80017
----	--------------

Тип C

1,5	322042-80018
-----	--------------

5	322042-80019
---	--------------

10	322042-80020
----	--------------



TA-Dongle

Модуль для обмена данными через Bluetooth между приводом и смартфоном с установленным приложением HyTune.

№ изделия

322228-00001

