

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 500 T-2T



Приводы

Пропорциональный (push-pull) электропривод с цифровой настройкой с возможностью измерения температуры – 500/300 N

TA-Slider 500 T-2T

Цифровые конфигурируемые приводы с возможностью измерения температуры и работы, которые можно использовать в качестве привода терминального устройства, установленного на комбинированные клапаны для борьбы с синдромом ΔT или для управления переключением на основе T подачи или обнаружения знака ΔT. Широкий диапазон вариантов настройки обеспечивает большую гибкость для адаптации параметров на месте. Полностью программируемый бинарный ввод, реле и регулируемый максимальный рабочий ход клапана открывают новую эру в управлении и балансировке систем ОВК.



Ключевые особенности

Дополнительное ограничение ΔT и температуры обратки

Оптимизируйте эффективность работы ваших терминальных приборов, обеспечив оптимальные температурные режимы.

Функциональность переключения

Переключение между потоками нагрева/охлаждения в соответствии с входным сигналом или автоматически с использованием определения знака T подачи или ΔT.

Удобная и простая установка

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

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. 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. Отложить начало работы. ΔT и ограничение температуры возврата. Чтение (температура под./обр., ΔT, позиция). Функция автоматического переключения.

Версия T:

- + 1 предварительно смонтированный датчик Pt1000 для установки в точку измерения клапана.
- + 1 двоичный ввод, макс. 100 Ω, кабель длиной макс. 10 м или экранированный.
- + Выходной сигнал

Версия 2T:

- + 1 предварительно смонтированный кабель с возможностью подключения 2 Pt1000 (см. раздел "Датчики")
- + 1 двоичный ввод, макс. 100 Ω, кабель длиной макс. 10 м или экранированный.
- + Выходной сигнал

Электрическое напряжение:

24 VAC/VDC ±15%.
Частота 50/60 Гц ±3 Гц.

Энергопотребление:

Рабочий режим: < 3,6 ВА (VAC);
< 1,7 Вт (VDC)
Режим ожидания: < 1,3 ВА (VAC);
< 0,6 Вт (VDC)

Входной сигнал:

0(2)-10 VDC, R_i 47 кΩ.
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: Пропорциональное регулирование 0-10 VDC.

Выходной сигнал:

0(2)-10 VDC, макс. 8 мА, мин. 1,2 кΩ.
 Диапазоны: См. «Входной сигнал».
 Настройка по умолчанию:
 Пропорциональное регулирование
 0-10 VDC.

Характеристика:

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

Время срабатывания привода:

4 или 6 с/мм.
 Настройка по умолчанию: 4 с/мм.

Развиваемое усилие:

500 Н

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)

Точность измерения:

Температурная гильза: Класс AA
 В точке измерения клапана: Класс B
 Монтаж на поверхность: Класс B

Абсолютная температура:

Pt1000 Класс AA: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ при 0°C
 Pt1000 Класс B: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ при 0°C

Постоянная времени τ (63%):

В точке измерения клапана: 5 с
 Температурная гильза: 9 с
 Наружный монтаж: 20 с

Степень защиты:

IP54 (все направления)
 (в соответствии с EN 60529)

Класс защиты:

(согласно EN 61140)
 III (SELV)

Кабель:

1, 2 или 5 м.
 Безгалогеновый, на концах провода втулки.
 Класс пожаробезопасности B2_{ca} – s1a, d1, a1 в соответствии с EN 50575.
 Тип LiYY, 5x0.25 мм².

Кабель датчика температуры:

Безгалогеновый, класс пожаробезопасности IEC 60332-3-24 (cat. C).
 Версия T: Длина 160 мм.
 Версия 2T: Длина, см. раздел "Датчики".

Ход штока:

16,2 мм

Уровень шума:

Макс. 30 дБА

Масса:

TA-Slider 500 T:
 0,29 кг, 1 м кабель
 0,34 кг, 2 м кабель
 0,49 кг, 5 м кабель
 TA-Slider 500 2T:
 0,34 кг, 1 м кабель
 0,39 кг, 2 м кабель
 0,54 кг, 5 м кабель

Соединение с клапаном:

Контргайка M30x1,5.

Материал:

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

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

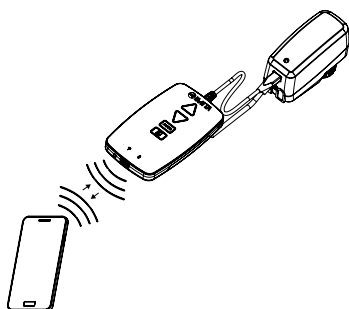
Принцип работы

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 включении питания	После перехода на ручное управление
Оба конечных положения (полная калибровка)	√ *	√
В полностью выдвинутое положение (быстрая)	√	√ *
Нет	√	

*) По умолчанию

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

Настройка ограничения хода штока

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 $K_{v_{\max}}/q_{\max}$.

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 $q_{\min}$.

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 защитное положение.

Настройка по умолчанию: вкл.

Защитное положение при возникновении ошибок

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: шток полностью выдвинут.

Диагностика/журнал ошибок

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

Зарегистрированные в журнале ошибки будут стерты при отсоединении питания.

Отложить начало работы

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, переключаясь на вторую настройку ограничения рабочего хода штока, или на полный ход штока, независимо от каких либо ограничений для промывки.

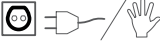
Обнаружение системы автоматического переключения

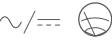
Переключение между двумя разными настройками ограничения рабочего хода при переключении состояния двоичного ввода или с использованием входного сигнала с двумя диапазонами.

ΔT и ограничение температуры обратки

Убедитесь, что установка вашего терминального устройства правильно сбалансирована, и оптимизируйте эффективность ваших генерирующих энергию установок, обеспечив оптимальные температурные режимы.

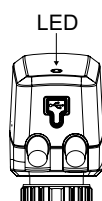
Светодиодная индикация

		Статус	Красный (отопление) / Синий (холодоснабжение)
	— — — —	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

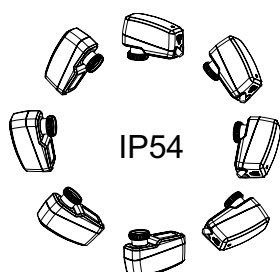
		Код ошибки	Фиолетовый
	— — — —	Слишком низкое напряжение питания	1 импульс
	— — — —	Обрыв линии (2-10 В)	2 импульса
	— — — — — —	Засорение клапана	3 импульса
	— — — — — —	Отказ обнаружения рабочего хода	4 импульса

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

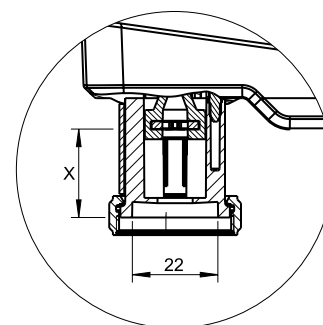
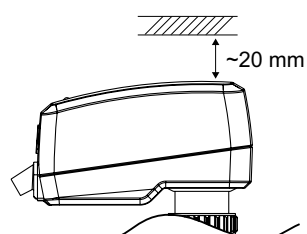
Более подробную информацию см. в описании приложения HyTune + TA-Dongle.



Установка

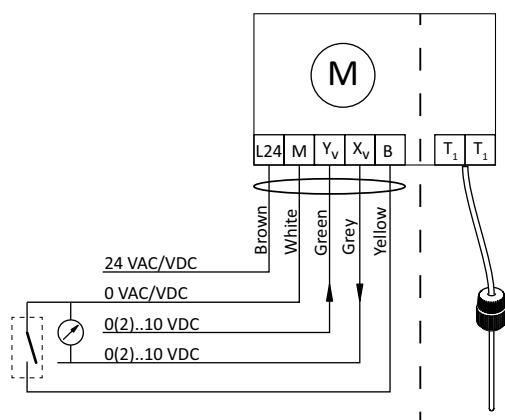
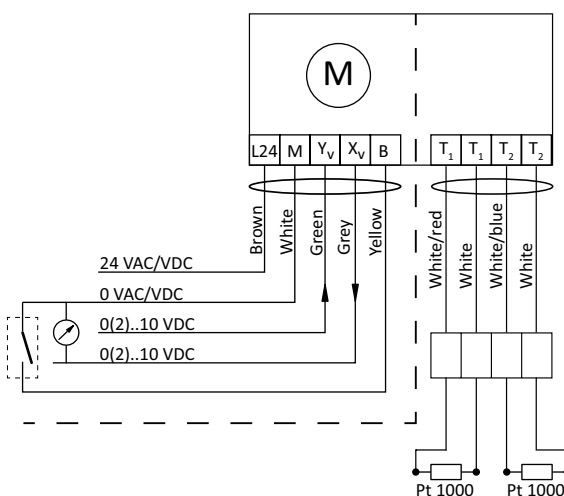


Внимание!



$X = 7.7 - 23.9 \text{ mm}$

Электрическая схема соединений

TA-Slider 500 T

TA-Slider 500 2T


Клемма	Описание
L24	Питание 24 VAC/VDC
M	Нейтраль для питания 24 VAC/VDC и сигналов
Y _v	Входной сигнал для пропорционального управления 0(2)-10 VDC, 47 кΩ
X _v	Выходной сигнал 0(2)-10 VDC, макс. 8 мА или мин. сопротивление нагрузки 1,25 кΩ
B	Подсоединение для беспотенциального контакта (например, для обнаружения открытого окна), макс. 100 Ω, кабель с макс. длиной 10 м или экранированный
T1	Подключение к первому датчику температуры Pt1000,, макс. общая длина кабеля между приводом и датчиком. 10 м.
T2	Подключение ко второму датчику температуры Pt1000, 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

Датчики

Для применений, требующих только одного измерения температуры, подойдет версия Т, поскольку она оснащена встроенным датчиком. **Дополнительные датчики температуры не требуются.**

Для применений, где необходимы два измерения температуры, заказывайте версию 2Т вместе с двумя датчиками температуры.

IMI предлагает ряд датчиков температуры, совместимых с приводом. Обратите внимание, что датчики не обязательно должны быть одного типа. Номера артикулов см. в разделе “Датчики”.

Вставка в температурную гильзу

Тип датчика: Pt1000, Ø 5 мм, кабель 3 м.

Длина гильзы [мм]	Длина кабеля [мм]	Для трубы DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Вставка в точку измерения клапана

Тип датчика: Pt1000, Ø 3 мм, кабель 3 или 5 м.

Длина датчика [мм]	Длина кабеля [мм]	TA-Modulator DN 10-50	TBV-CM DN 15-25	TA-COMPACT -P/-DP DN 10-32	STAD DN 10-50	STAF/ STAF-SG DN 65-125	STAF/ STAF-SG DN 150	STAF-SG DN 200-250	STAF-SG DN 300-400
60	3000	X	X	X	X				
130	5000					X		X	
170	5000						X		X

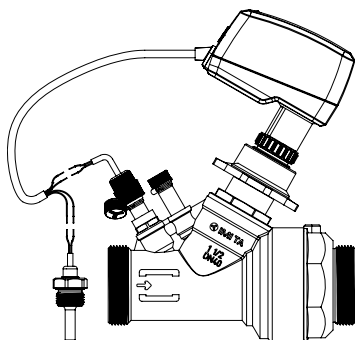
Датчик температуры для наружного монтажа

Тип датчика: Pt1000, кабель 3 м.

Примеры

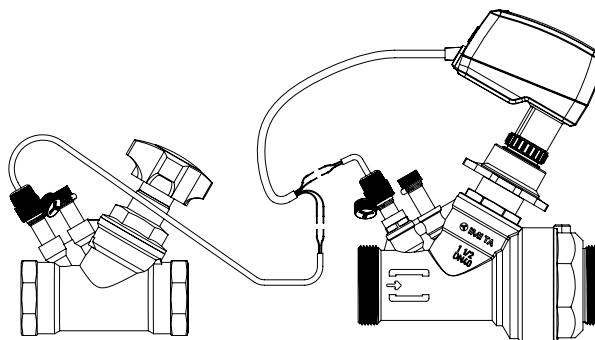
TA-Modulator с 2Т версией

В этой конфигурации следует заказать 2 датчика. Один датчик используется для установки в точку измерения, а другой датчик вставляется в температурную гильзу.

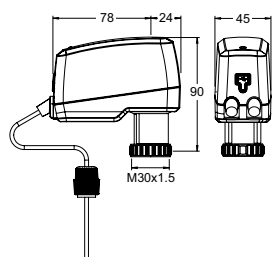


TA-Modulator с 2Т версией и STAD

В этой конфигурации следует заказать 2 датчика. Один датчик используется для точки измерения в TA-Modulator, а другой датчик вставляется в точку измерения от STAD.



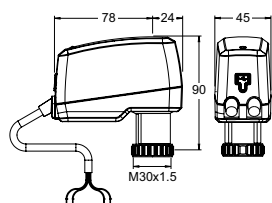
Артикулы изделий



TA-Slider 500 T

Предварительно установленный датчик Pt1000 для вставки в точку измерения клапана.
Входной сигнал: 0(2)-10 VDC

Длина кабеля	Длина кабеля датчика	Напряжение питания	№ изделия
1000	160	24 VAC/VDC	322225-10814
2000	160	24 VAC/VDC	322225-10815
5000	160	24 VAC/VDC	322225-10816

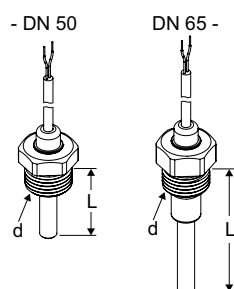


TA-Slider 500 2T

Без предварительно установленного Pt1000. Датчики заказываются отдельно.
Входной сигнал: 0(2)-10 VDC

Длина кабеля	Длина кабеля датчика	Напряжение питания	№ изделия
1000	1000	24 VAC/VDC	322225-10914
2000	1000	24 VAC/VDC	322225-10915
5000	1000	24 VAC/VDC	322225-10916

Датчики



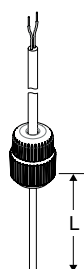
Температурная гильза с датчиком

Pt1000

Для монтажа непосредственно на трубу.

Над гильзой для датчика температуры требуется свободное пространство > 70 мм.

Для трубы DN	d	L	Длина кабеля	№ изделия
10-25	G1/2	25	3000	322428-00020
32-50	G1/2	40	3000	322428-00521
65-80	G1/2	70	3000	322428-00621
100-250	G1/2	100	3000	322428-00721

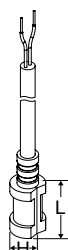


Датчик температуры для точки измерения клапана

Pt1000

Применимо к семейству: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

Для клапана DN	L	Длина кабеля	№ изделия
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



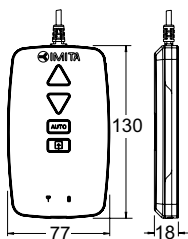
Наружный температурный датчик

Pt1000

Для монтажа непосредственно на поверхность трубы.

H	L	Длина кабеля	№ изделия
10	16	3000	322428-00429

Дополнительное оборудование



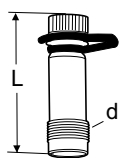
TA-Dongle

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

№ изделия

322228-00001

Аксессуары



Измерительные штуцеры

AMETAL®/EPDM

Для монтажа непосредственно на трубу и вставки датчика температуры для точки измерения.

d	L	№ изделия
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608

