



DT

Регуляторы температуры DELTA



Характерные особенности

* Термоконтроллеры DT внесены в Госреестр средств измерений под №44922-10

Широкий выбор типоразмеров:

- От 48x24мм до 96x96мм по международным стандартам

Гарантия качества:

- Все изделия прошли контроль качества и сертифицированы на соответствие CE, UL, C-Tick и ГОСТ Р.
- Широкий диапазон напряжения питания 100 ~ 240VAC гарантирует надежную работу регуляторов температуры в любой стране мира.



Универсальный измерительный вход:

- Поддержка 14 типов термодатчиков (включая ТХК и ТСМ50) и 5 типов аналоговых сигналов.



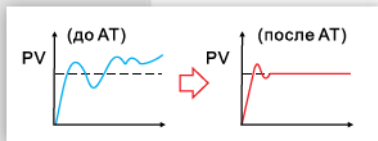
Четыре типа управляющих выходов:

- Реле, импульсное напряжение, аналоговый 4...20mA и 0...10V



Надежное управление температурой:

- ПИД-регулятор с точной автонастройкой (АТ).
- Автоматический расчет ПИД параметров, обеспечивающий устойчивую работу системы с наилучшей точностью и динамикой.



Трансформатор тока (СТ):

- СТ позволяет обеспечить контроль обрыва ТЭНов или обнаружить перегрузку по току.



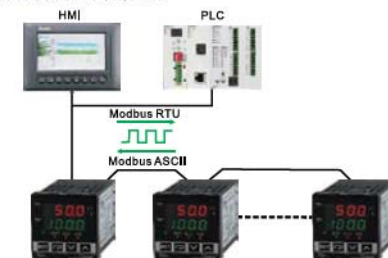
Программное управление:

- До 8 шаблонов (программ) по 8 шагов в каждом для задания последовательности температурных режимов по времени, что позволяет сэкономить на стоимости ПЛК.



Связь:

- Последовательный интерфейс RS-485 с поддержкой протокола Modbus ASCII/RTU



Безопасность:

- Запрет внесения изменений с клавиатуры или через сеть.



Двухконтурное управление:

- Одновременное управление нагревом и охлаждением для быстрого достижения заданной температуры.



Регуляторы температуры

Типы и характеристики



DTA Стандартная серия

DTA является локальным одноканальным терморегулятором и подходит для большинства типовых практических задач управления процессом нагрева или охлаждения.

DTA имеет пять типоразмеров лицевой панели (48x48, 48x96, 72x72, 96x48, 96x96), удобный интерфейс пользователя и три типа управляющих выходов.

Опции: порт RS-485 (Modbus ASCII/RTU, 2,4 ~ 38,4 кб/с), СТ (трансформатор тока)



Спецификация

Напряжение питания	100 ~ 240В перем. тока, 50/60Гц
Допустимое отклонение	85 ~ 110% от номинального напряжения
Потребл. мощность	Макс. 5ВА
Дисплей	2-строчный 7-сегментный LED-индикатор, PV: красный; SV: зеленый
Входной сигнал	Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, U, L, TXK Термосопротивление: Pt100, JPt100
Шкала индикатора	0.1% от полной шкалы
Методы управления	ПИД, вкл./выкл., ручное управление
Типы выходов	Реле: 250В перем. тока, 5А, SPDT (DTA4848: SPST)
	Импульсное напряжение: 14В пост. тока, макс. вых. ток: 40мА Аналоговый: 4 ~ 20 мА пост. тока (сопротивление нагрузки < 600Ω)
Частота дискретизации	0.5 сек
Коммуникация	Последовательный интерфейс RS-485, 2400 ~ 38400 бит/сек (опция)
Протокол связи	Modbus, ASCII/RTU (опция)
Вибропрочность	10 ~ 55 Гц, 10 м/с ² в течение 10 мин в X, Y, Z направлении
Ударопрочность	Макс. 300 м/с ² , 3 раза по каждой из 3 осей, 6 направлений
Рабочая температура	0 ~ 50°C
Температура хранения	-20 ~ +65°C
Высота установки	< 2000 м над уровнем моря
Влажность воздуха	35 ~ 85% RH (без выпадения конденсата)
Класс защиты от воды	IP66

DTB Серия с расширенными возможностями

По сравнению с DTA, в DTB добавлен аналоговый выход по напряжению, функция двухконтурного управления одновременно нагревом и охлаждением, а так же режим программного управления. Благодаря универсальному аналоговому входу DTB помимо температуры может управлять и другими процессами (давление, расход, и т.д.)

DTB имеет 4 типоразмера лицевой панели (48x24, 48x48, 48x96, 96x96) и встроенный порт RS-485 (Modbus ASCII/RTU, 2,4 ~ 38,4 кб/с). Программируемый ПИД-регулятор позволяет задать до 64 режимов температура-время.

- Опции:
- Вход для СТ (трансформатора тока), выход аварийного сигнала
 - Дискретные входы: Run/Stop и SV1/SV2.
 - Управление задвижками.



Спецификация

Напряжение питания	100 ~ 240В перем. тока, 50/60Гц
Допустимое отклонение	85 ~ 110% от номинального напряжения
Потребл. мощность	< 5ВА
Дисплей	2-строчный 7-сегментный LED-индикатор, PV: красный; SV: зеленый
Входной сигнал	Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, U, TXK
	Термосопротивление: Pt100, JPt100, Cu50 (опция) Аналоговый вход: 0 ~ 5В, 0 ~ 10В, 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА, 0 ~ 50 мА
Индикация	4-х значные числа, целые или с 1 знаком после запятой
Методы управления	ПИД, вкл./выкл., ручное управление
Типы выходов	Реле: SPDT (DTB4848/4824: SPST), макс. нагрузка: 250В перем. тока, 5А
	Импульсное напряжение: 14В пост. тока, макс. вых. ток: 40мА
	Аналоговый: 4 ~ 20 мА пост. тока (сопротивление нагрузки < 600Ω) Аналоговый: 0 ~ 10В
Частота дискретизации	Аналоговый вход: 0,15 сек, Термодатчик: 0,4 сек
Коммуникация	RS-485 интерфейс, 2400 ~ 38400 бит/сек
Протокол связи	Modbus, ASCII/RTU
Вибропрочность	10 ~ 55 Гц, 10 м/с ² в течение 10 мин в X, Y, Z направлении
Ударопрочность	Макс. 300 м/с ² , 3 раза по каждой из 3 осей, 6 направлений
Рабочая температура	0 ~ 50°C
Температура хранения	-20 ~ +65°C
Высота установки	< 2000 м над уровнем моря
Влажность воздуха	35 ~ 80% RH (без выпадения конденсата)
Класс защиты от воды	IP66



DTC Модульная серия

DTC - это идеальное решение для многофункциональных измерений и поддержания температуры. Компактная конструкция с монтажем на DIN-рейку и стыковым эл. подключением друг к другу. Поддерживает до 7 модулей расширения.

DTC имеет встроенный интерфейс RS-485 (Modbus ASCII/RTU, 2400 ~ 38400 бит/сек), 3 уровня защиты настроек паролем, функцию синхронизации коммуникационных протоколов и автоматическое присвоение сетевых адресов модулей расширения.

Программируемый ПИД-регулятор позволяет задавать 64 режима температура-время.



Спецификация

Напряжение питания	24В перем. тока
Допустимое отклонение	90 ~ 110% от номинального напряжения
Потребл. мощность	3Вт+3Вт x количество DTC2000, подключенных параллельно (макс. 7)
Входной сигнал	Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, ТХК
	Термосопротивление: Pt100, JPt100
Методы управления	Аналоговый: 0 ~ 5В, 0 ~ 10В, 0 ~ 20мА, 4 ~ 20мА, 0 ~ 50 мВ
	ПИД, вкл./выкл., ручное управление
Типы выходов	Реле: SPST, макс. нагрузка: 250В перем. тока, 3А
	Импульсное напряжение: 12В пост. тока, макс. выходной ток: 40
	Аналоговый: 4 ~ 20 мА пост. тока (сопротивление нагрузки < 500Ω)
Частота дискретизации	Аналоговый: 0 ~ 10В (сопротивление нагрузки > 1000Ω)
	Аналоговый вход: 0.15 сек, термодатчик: 0.4 сек
Коммуникация	RS-485 интерфейс, 2400 ~ 38400 бит/сек
Протокол связи	Modbus ASCII/RTU
Вибропрочность	10 ~ 55 Гц, 10 м/с ² в течение 10 мин в X, Y, Z направлении
Ударопрочность	Макс. 300 м/с ² , 3 раза по каждой из 3 осей, 6 направлений
Рабочая температура	0 ~ 50°C
Температура хранения	-20 ~ +65°C
Высота установки	< 2000 м над уровнем моря
Влажность воздуха	35 ~ 85% RH (без выпадения конденсата)
Класс защиты от воды	IP66

DTD Экономичная серия

Идеальное сочетание
цена/функциональность

Регуляторы DTD лишены коммуникационных возможностей, имеют всего один управляющий выход (реле или напряжение 14В) и один выход аварийного сигнала. Но благодаря наличию универсального аналогового входа, к которому можно подключить 14 типов термодатчиков и датчики с унифицированным аналоговым выходом. Применяются для поддержания давления, расхода, уровня влажности и других физических величин.

Прибор имеет режим программного управления, который позволяет автоматически пошагово (по заданным значениям температуры и интервалам времени на каждом шаге) управлять процессом нагрева.



Спецификация

Напряжение питания	100 ~ 240В перем. тока, 50/60Гц
Доп. отклонение	85 ~ 110% от номинального напряжения
Потребл. мощность	Макс. 6ВА
Дисплей	7-сегментный LED-индикатор, PV: красный, SV: зеленый
Входной сигнал	Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, ТХК
	Термосопротивление: Pt100, JPt100, Cu50
Индикация	Аналоговый: 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА, 0 ~ 5В, 0 ~ 10В, 0 ~ 70 мВ
	K2, J2, T2, Pt100-2, JPt100, Cu50: 0.1°, другие: 1°
Методы управления	ПИД, вкл./выкл., ручное управление
Типы выходов	Реле: 250 В перем. тока, 5А, SPST
	Импульсное напряжение: 14 В пост. тока, макс. выходной ток: 40 мА
Частота дискретизации	0,4 сек
Вибропрочность	10 ~ 55 Гц, 10 м/с ² в течение 10 мин в X, Y, Z направлении
Ударопрочность	Макс. 300 м/с ² , 3 раза по каждой из 3 осей, 6 направлений
Рабочая температура	0 ~ 50°C
Температура хранения	-20 ~ +65°C
Высота установки	< 2000 м над уровнем моря
Влажность воздуха	35 ~ 85% RH (без выпадения конденсата)
Класс защиты от воды	IP66



DTE

Многоканальная серия

DTE являются многоканальными модульными регуляторами температуры. Поддерживают подключение до 8 термодатчиков, DTE10P - до 6 термосопротивлений. Каждый измерительный канал работает независимо.

DTE монтируются на DIN-рейку; имеют много опциональных выходных модулей (реле, имп. напряжение, аналоговые выходы).

Встроенный интерфейс RS-485 со скоростью обмена до 115200 бит/сек.

Программируемый ПИД-регулятор с 64 наборами температуры и времени. Возможность дополнительного подключения модулей расширения DTC2000 (до 7 шт.), с синхронизацией их коммуникационных протоколов и автоматической установкой сетевых адресов.



Спецификация

Напряжение питания	24В пост. тока
Макс. отклонение	90 ~ 110% от ном. напряжения
Потребл. мощность	Макс. 10Вт+ 3Вт+ 3Втх кол-во DTC2000, подключенных параллельно (макс. 7)
Входной сигнал	Термопара: К, J, Т, Е, N, R, S, В, L, U, ТХК Термосопротивление: Pt100, JPt100, Cu50
Методы управления	ПИД, вкл./выкл., ручное управление
Типы выходов	Реле: SPST, макс. нагрузка: 250В перем. тока, 3А
	Импульсное напряжение: 12В пост. тока, макс. выходной ток: 40мА
	Аналоговый: 4~20мА пост. тока (сопротивление нагрузки < 500Ω) Аналоговый: 0 ~ 10В (сопротивление нагрузки > 1000Ω)
Частота дискретизации	Термодатчики: 1.0 сек на все входы
Коммуникация	RS-485 интерфейс, 2400 ~ 115200 бит/сек
Протокол связи	Modbus, ASCII/RTU
Вибропрочность	10 ~ 55Гц, 10 м/с ² в течение 10 мин в X, Y, Z направлении
Ударопрочность	Макс. 300 м/с ² , 3 раза по каждой из 3 осей, 6 направлений
Рабочая температура	0 ~ 50°C
Температура хранения	-20 ~ +65°C
Высота установки	< 2000 м над уровнем моря
Влажность воздуха	35 ~ 85% RH (без выпадения конденсата)

DTV

Для управления задвижками

DTV предназначен для управления заслонками, задвижками, дверями, жалюзи, клапанами, и другой запорно-регулирующей арматурой. Имеет дружелюбный интерфейс и прост в управлении.

DTV имеет встроенный Modbus интерфейс и ряд полезных свойств и возможностей:

- Отдельная кнопка для переключения между ручным и автоматическим режимом работы;
- Дополнительная кнопка левого смещения для выбора разряда отображаемого числа;
- Отображение в режиме реального времени % открытия арматуры;
- 2 выхода аварийного сигнала, 17 режимов сигнализации;
- RS-485 интерфейс (Modbus);
- Входы для подключения датчика (потенциометр, напряжение) обратной связи по положению исполнительного механизма.



Спецификация

Напряжение питания	100 ~ 240В перем. тока, 50/60Гц
Допустимое отклонение	85 ~ 110% от ном. напряжения
Потребл. мощность	< 5ВА
Дисплей	2-строчный 7-сегментный LED-индикатор, 4-х или 2-разрядный индикатор открытия задвижки. PV: красный; SV и % открытия задвижки: зеленый
Входной сигнал	Термопара: К, J, Т, Е, N, R, S, В, L, U, ТХК
	Термосопротивление: Pt100, JPt100 Аналоговый: 0 ~ 5В, 0 ~ 10В, 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА, 0 ~ 50 мА
Индикация	Целое число или 1 цифра после запятой
Методы управления	ПИД, вкл./выкл., ручное управление
Типы выходов	Реле: SPST, макс. нагрузка: 250В перем. тока, 5А
Частота дискретизации	Аналоговый вход: 0.15 сек, термодатчик: 0.4 сек
Коммуникация	RS-485 интерфейс, 2400 ~ 38400 бит/сек
Протокол связи	Modbus, ASCII/RTU
Вибропрочность	10 ~ 55Гц, 10 м/с ² в течение 10 мин в X, Y, Z направлении
Ударопрочность	Макс. 300 м/с ² , 3 раза по каждой из 3 осей, 6 направлений
Рабочая температура	0 ~ 50°C
Температура хранения	-20 ~ +65°C
Высота установки	< 2000 м над уровнем моря
Влажность воздуха	35 ~ 80% RH (без выпадения конденсата)
Класс защиты от воды	IP66

Информация для заказа



DTA

1 2 3 4 5 6 - 7

Название серии	DTA: Терморегулятор Delta, стандартная серия	
Размеры лицевой панели (ш x в)	4848: 1/16 DIN W48 x H48 мм 4896: 1/8 DIN W48 x H96 мм 9696: 1/4 DIN W96 x H96 мм	7272: W72 x H72 мм 9648: W96 x H48 мм
Управляющий выход	R: Реле, SPST (4848: SPST), 250В перем. тока, 5А V: Импл. напряжение: 14В +10% ~ -20% (Макс. 40мА) C: Аналоговый, 4-20мА	
Комм. порт RS-485 (опция)	0: нет	1: есть
CT (опция)	0: нет	T: есть (только для DTA7272R0)

DTB

1 2 3 4 5 6 7

Название серии	DTB: Терморегулятор Delta, серия с расширенными возможностями	
Размеры лицевой панели (ш x в)	4824: 1/32 DIN W48 x H24 мм 4848: 1/16 DIN W48 x H48 мм	4896: 1/8 DIN W48 x H96 мм 9696: 1/4 DIN W96 x H96 мм
Управляющий выход 1	R: Реле, SPDT (4124/4848: SPST), 250В перем. тока, 5А V: Импл. напряжение: 14В +10% ~ -20% C: Аналоговый: 4 ~ 20мА L: Аналоговое напряжение: 0 ~ 5В, 0 ~ 10В пост. тока	
Управляющий выход 2	R: Реле, SPDT (4124/4848: SPST), 250В перем. тока, 5А V: Импл. напряжение: 14В +10% ~ -20%	
Опции	0: нет T: CT (трансформатор тока) E: входы EVENT (2 дискретных входа) V: управление задвижками	

*DTB4824 не имеет опций и выход аварийного сигнала, Выход 2 может использоваться в качестве аварийного сигнала.
*DTB4848 имеет только один выход аварийного сигнала. Выход 2 может использоваться в качестве 2-го аварийного выхода.
*DTB9696 имеет опциональную функцию управления задвижками. Модель: DTB9696RVV.

DTC

1 2 3 4 5

Название серии	DTC: Терморегулятор Delta, модульная серия	
Тип модуля	1: Базовый модуль 2: Модуль расширения	
Дополнительные выходы	0: нет (есть только 2 управляющих выхода)	
Опции	00: Стандартные функции 01: Вход CT (трансформатора тока)	
Управляющие выходы	R: Реле, SPST, 250В перем. тока, 3А V: Импл. напряжение: 12В +10% ~ -20% C: Аналоговый, 4 ~ 20мА L: Аналоговое напряжение, 0 ~ 10В	

DTD

1 2 3 4 5 0

Название серии	DTD: Терморегулятор Delta, экономичная серия	
Размеры лицевой панели (ш x в)	4848: 1/16 DIN W48 x H48 мм 4896: 1/8 DIN W48 x H96 мм	
Управляющий выход	R: Реле, SPST, 250В перем. тока, 5А V: Импл. напряжение: 14В +10% ~ -20% (Макс. 40мА)	
Опции	0: нет	

DTE

1 2 3

Название серии	DTE: Терморегулятор Delta, многоканальный	
Тип модуля	1: Базовый модуль 2: Аксессуар	
Опции	0T: Съемный модуль на 4 термолары (аксессуар базового модуля) 0P: Съемный модуль на 4 термосопротивления (аксессуар базового модуля) 0V: Съемный модуль на 4 выхода импульсного напряжения 0C: Съемный модуль на 4 аналоговых токовых выхода 0R: Съемный модуль на 4 выходных реле 0L: Съемный модуль на 4 выхода аналогового напряжения 0D: Съемный модуль на 4 дискретных входа и 4 дискретных выхода 0T: Съемный модуль на 4 входы для трансформаторов тока DS: Съемный модуль настройки и индикации (цифровая панель)	

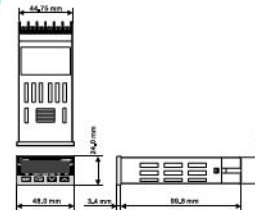
DTV

1 2 3 4 5

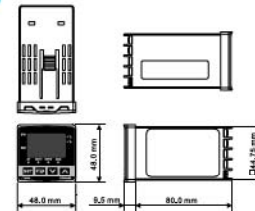
Название серии	DTV: Терморегулятор Delta для управления задвижками	
Размеры лицевой панели (ш x в)	4896: 1/8 DIN W48 x H96 мм 9696: 1/4 DIN W96 x H96 мм	
Управляющие выходы	R: Реле, SPDT, 230В перем. тока, 5А	

Размеры

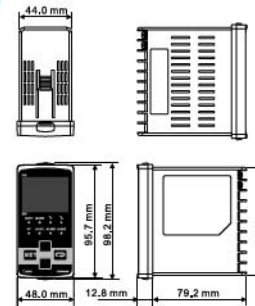
4824



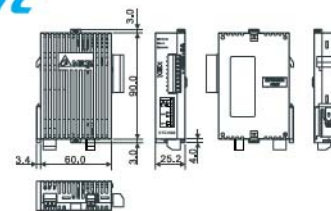
4848



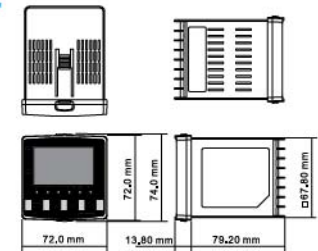
4896



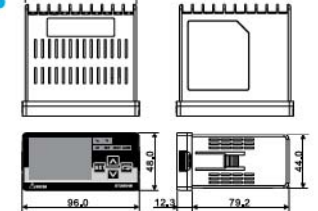
DTC



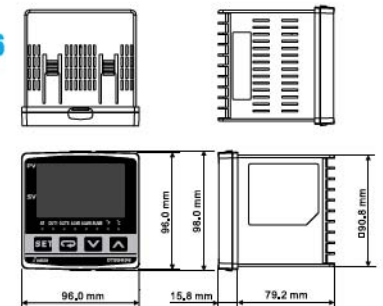
7272



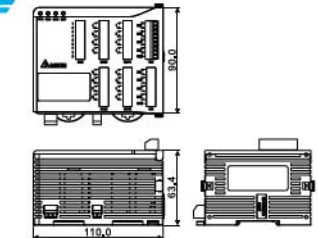
9648



9696



DTE





Термодатчики применяются для измерения температуры и по методу измерения делятся на 2 типа:

- *термоэлектрические преобразователи* (термопары), действие которых основано на измерении электродвижущей силы (термо-э.д.с.), развиваемой термопарой (спаем) из двух разнородных проводников.
- *термосопротивления*, использующие зависимость электрического сопротивления вещества от его температуры.

Термопара хромель-алюмель (ТХА) обладает наиболее близкой к прямой термоэлектрической характеристикой. Термоэлектроды изготовлены из сплавов на никелевой основе.

Алюмель светлее и слабо притягивается магнитом; этим он отличается от более темного в оттоженном состоянии совершенно немагнитного хромеля. Благодаря высокому содержанию никеля хромель и алюмель лучше других неблагородных металлов по стойкости к окислению.

Обозначение датчика: TS-1-K-3,2-150-T2-S1-1,5M-G

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Наименование

TS - температурный датчик

2. Конструктивное исполнение

Наименование	Тип крепления	Наименование	Тип крепления	Наименование	Тип крепления
TS-1	Резьбовое	TS-2	Резьбовое	TS-3	Вставка
TS-4	Замковое	TS-5	Быстроразъемное	TS-6	Быстроразъемное
TS-7	Защитный кожух	TS-8	Защитный кожух	TS-9	Защитный кожух
TS-10	Кожух без взрывозащиты	TS-11	Кожух без взрывозащиты	TS-12	Для измерения температуры поверхности
TS-13	Для измерения температуры поверхности	TS-14	Для измерения температуры поверхности	TS-N	Специальный тип.
					Изготавливается по чертежам заказчика

3. Тип датчика

PT - термосопротивление PT-100;
J - термопара типа J (ТЖК)
K - термопара типа K (ТХА)

4. Диаметр рабочей части (защитной трубки, мм)

1,6, 3,2, 4,8, 6,4, 8,0, 10,0, 12,0, 15,0, 22,0

5. Длина рабочей части (ед. изм. - мм)

Любая по требованию заказчика

6. Тип крепления

Конструкция резьбового штуцера

Двойная резьба (Т-треугольная, F-прямоугольная)	Обозначение	Диаметр (D), мм защитной трубки	Диаметр резьбы (d), мм	Шаг резьбы, мм
	T-1 (1/8)	F-1 (1/8)	1,6; 3,2; 4,8	9,728
T-2 (1/4)	F-2 (1/4)	3,2; 4,8; 6,4; 8,0; 10,0	13,157	1,3368
T-3 (3/8)	F-3 (3/8)	4,8; 6,4; 8,0; 10,0; 12,0	16,662	1,3368
T-4 (1/2)	F-4 (1/2)	6,4; 8,0; 10,0; 12,0; 15,0	20,955	1,8143
T-6 (3/4)	F-6 (3/4)	8,0; 10,0; 12,0; 15,0	26,441	1,8143
T-8 (1)	F-8 (1)	10,0; 12,0; 15,0; 22,0	33,249	2,3091
Метрич. резьба	M-6	3,8	5,8	0,5
	M-8	3,8 или 4,8	7,8	1
	W-4	3,8 или 4,8	6,35	
	W-5	3,8 или 4,8	7,9	

7. Тип коммутации

Проводные выводы

Обозначение	Особенности	Максимальная температура	Сечение и количество	Длина выводов
S1	Стальная оплетка	150° C	0,32 x 4	Стандартный ряд длин: 1м, 1,5м, 2м, 5м. При необходимости другой длины выводов необходимо указать при заказе.
S2			0,65 x 1	
T1	Тефлоновая изоляция	200° C	0,32 x 4	
T2			0,65 x 1	
P-1	ПВХ - изоляция	90° C	0,32 x 4	
P-2			0,65 x 1	

Клемное соединение

Таблица 4*2: клемное соединение			
E1 - Открытый тип	E2 - Открытый тип	C1 - Закрытый тип	C2 - Закрытый тип
D ≤ 12 мм	D ≤ 22 мм	D ≤ 12 мм	D ≤ 22 мм

Примечание

Компенсационный провод. При соединении с термоконтроллером, в случаях увеличенной длины соединительного кабеля, необходимо применять компенсационный провод. Исполняется с ПВХ- либо тефлоновой изоляцией, 0.32x8 или 0.65x2.

8. Длина коммутационных проводов

1м, 1,5м, 2м, 5м;
на заказ

9. Конструкция рабочего спая





Твердотельные, или полупроводниковые реле, предназначены для бесконтактной коммутации нагревательных элементов, ламп, сварочных и других агрегатов с рабочим напряжением от 24 до 480 В переменного или постоянного тока и может управляться постоянным или переменным напряжением. Твердотельные реле могут быть одно- или трехфазными, с фазным управлением или с коммутацией при переходе тока через ноль.

За счет бесконтактного переключения твердотельные реле имеют следующие преимущества перед электромеханическими: отсутствие искр и электрической дуги при коммутации; существенно меньший уровень электромагнитных помех; имеет существенно больший ресурс и не требует профилактических работ в процессе эксплуатации; высокое быстродействие; небольшие размеры и хорошую теплоотдачу.



Особенности

- сопротивление изоляции - более 50 МОм при 500В;
- электрическая прочность изоляции вход/выход 2,5кВ;
- маленькая мощность управления - 7,5мА * 12В;
- низкий уровень излучения электромагнитных помех, благодаря примененному методу коммутации при переходе тока через ноль;
- высокая перегрузочная способность по току (10 Iном в течение 1-го периода) и по напряжению (с демфирующей схемой).

Замечания по выбору твердотельных реле:

- ▶ Для безопасной и длительной эксплуатации реле рабочий ток нагрузки не должен превышать 60% (при резистивной нагрузке) и 40% (при индуктивной нагрузке) от номинального тока реле.
- ▶ Обязательно устанавливайте реле на радиатор охлаждения, если корпус на плоскости установки реле нагревается свыше 80°C.
- ▶ Твердотельные реле не предназначены для пуска асинхронного двигателя. Однако они могут использоваться для этих целей при выполнении следующих условий:
 - должен быть обеспечен 6-10 кратный запас по току;
 - обязательно использование радиатора охлаждения (и возможно вентилятора).

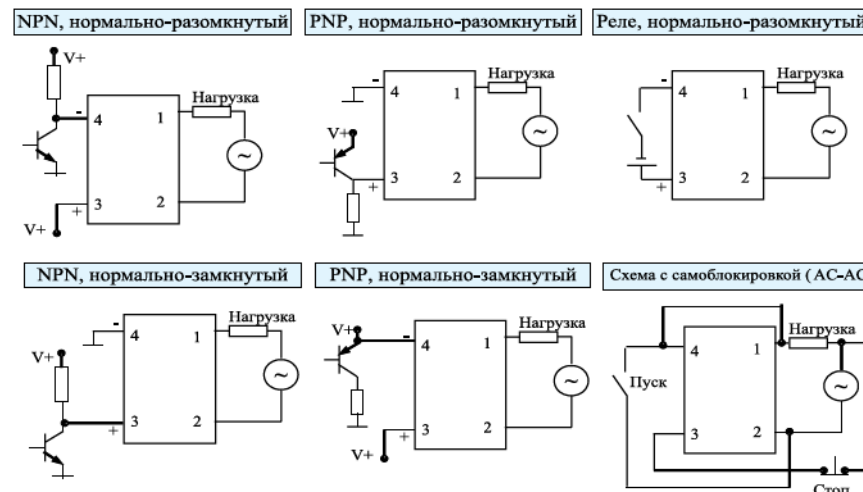
Структура обозначения при заказе: SSR-40-D-A-H

SSR	серия	SSR: однофазное твердотельное реле; TSR: трехфазное твердотельное реле.
40	ток нагрузки	10 = 10А; 25 = 25А; 40 = 40А; 50 = 50А; 75 = 75А.
D	входной сигнал	D: DC 3...32В (вкл/выкл реле); A: AC 80...250В (вкл/выкл реле); L: 4...20 мА (аналоговый вход); V: переменный резистор.
A	выходное напряжение	A: AC (переменное) напряжение; D: DC (постоянное) напряжение.
H	диапазон вых. напряжения	H: высокое; нет: стандартное.

Варианты управления мощностью в нагрузке

	Фазовое управление	Управление с коммутацией при переходе тока через ноль.
Выходной сигнал по току в нагрузке	<p>U_{вых} = 10%; U_{вых} = 50%; U_{вых} = 90%</p>	<p>Вход</p> <p>Выход</p>
Преимущества и недостатки	<p>Преимущества: плавность и непрерывность выходного сигнала Недостатки: помехи при переключении.</p>	<p>Преимущества: нет помех создающихся третьей гармоникой при включении. Недостатки: применяется только с резистивной, емкостной нагрузкой и нельзя с высоко индуктивной.</p>

Примеры подключения



Твердотельные реле

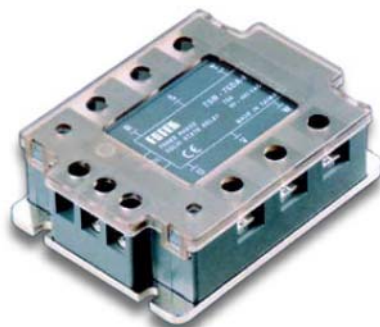
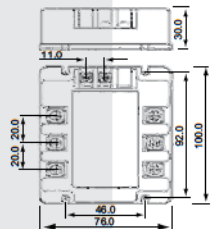
FOTEK

Серия TSR

(трехфазные реле)

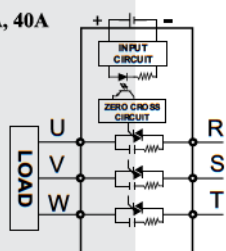


Габаритно-установочные размеры (мм)

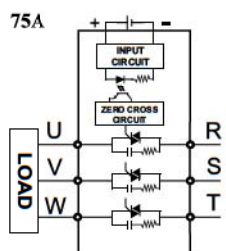


Схемы подключения

25A, 40A



75A



Спецификации

Модель	TSR-25DA (-H)	TSR-40DA (-H)	TSR-75DA (-H)	TSR-25AA (-H)	TSR-40AA (-H)	TSR-75AA (-H)
Тип	(DC-AC)			(AC-AC)		
Ном. управляющее напряжение	4...32В DC			80...250В AC		
Напряжение включения/выключения	вкл > 3.6В / выкл < 2.4В			вкл > 45В / выкл < 35В		
Ток срабатывания	7.5мА/12В			5мА/110В		
Метод управления	Коммутация при переходе тока через ноль.					
Ном. напряжение нагрузки	24...380В AC 90...480В AC ("H" в обозначении)		24...380В AC 90...480В AC ("H" в обозначении)			
Пиковое напряжение	более 1200В.					
Ном. ток нагрузки	25А	40А	75А	25А	40А	75А
Макс. кратковрем. ток (в течение 1 периода напряж.)	275А	410А	820А	275А	410А	820А
Ток утечки	12.5 мА при 380В			15.5 мА при 440 В.		
Время отклика	на входной сигнал - менее 20 мс.					
Диэлектрическая прочность	более 2.5 кВ AC / 1мин.					
Сопротивление изоляции	более 50 МОм / 500В DC.					
Диапазон раб. температур	-20°C...+80°C.					
Масса	390г.					

Серия SSR-VA

(однофазные реле с регулировкой выходного напряжения)

Габаритно-установочные размеры (мм)

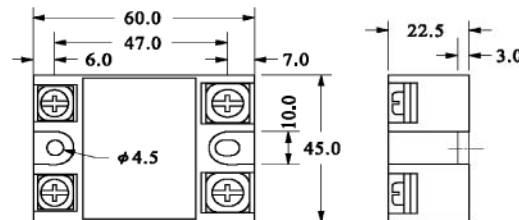
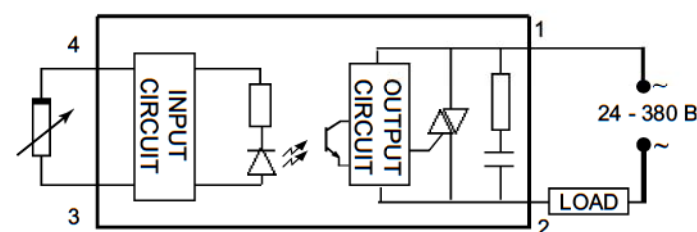


Схема подключения



Спецификации

Модель	SSR-10VA	SSR-25VA	SSR-40VA
Тип	(VR-AC)		
Ном. управляющее напряжение	Переменный резистор 250кОм/110В, 500кОм/220В, 1МОм/380В		
Метод управления	Фазовое управление		
Ном. напряжение нагрузки	24...380В переменного тока		
Падение напряжения	1.6В / 25°C		
Ном. ток нагрузки	10А	25А	40А
Макс. кратковременный ток (в течение 1 периода напряжения)	135А	275А	410А
Ток утечки	5 мА		
Диэлектрическая прочность	более 2.5 кВ AC / 1мин		
Сопротивление изоляции	более 50 МОм / 500В DC		
Диапазон рабочих температур	-20°C...+80°C		
Масса	105г		

Серия SSR

(однофазные реле DC-AC типа)



Габаритно-установочные размеры (мм)

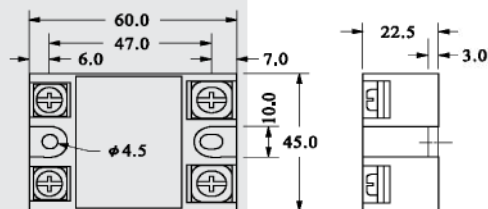
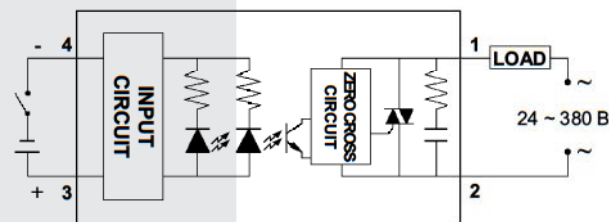


Схема подключения



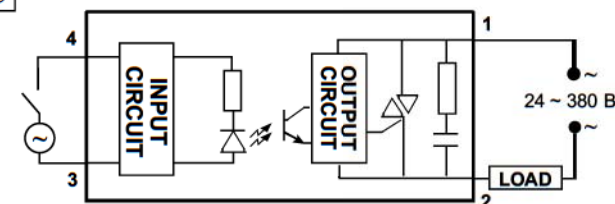
Спецификации

Модель	SSR-10DA	SSR-25DA (-H)	SSR-40DA (-H)	SSR-50DA (-H)	SSR-75DA (-H)
Тип	(DC-AC)				
Ном. управляющее напряжение	3...32В постоянного тока				
Напряжение включения/ выключения	вкл > 2.4В / выкл < 1				
Ток срабатывания	7.5мА/12В				
Метод управления	Коммутация при переходе тока через ноль				
Номинальное напряжение нагрузки	24...380В переменного тока 90...480В переменного тока ("Н" в обозначении)				
Падение напряжения	1.6В / 25°C				
Ном. ток нагрузки	10А	25А	40А	50А	75А
Макс. кратковременный ток (в течение 1 периода напряжения пит.)	135А	275А	410А	550А	820А
Ток утечки	3 мА	3 мА	3 мА	6 мА	6 мА
Время отклика на входной сигнал	менее 10 мс				
Диэлектрическая прочность	более 2.5 кВ AC / 1мин				
Сопротивление изоляции	более 50 МОм / 500В DC				
Диапазон рабочих температур	-20°C...+80°C				

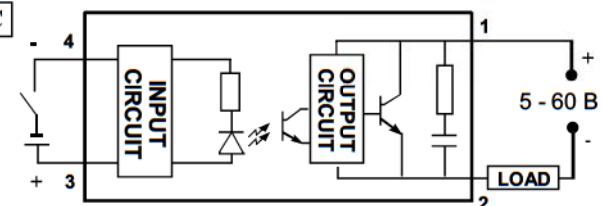
(однофазные реле AC-AC и DC-DC типов)

Схемы подключения

AC - AC



DC - DC



Спецификации

Модель	SSR-10AA	SSR-25AA (-H)	SSR-40AA (-H)	SSR-05DD	SSR-10DD (-H)
Тип	(AC-AC)			(DC-DC)	
Ном. управляющее напряжение	80...250В перем. тока 50/60Гц			3...32В пост. тока	
Напряжение включения/ выключения	вкл > 45В / выкл < 35			вкл > 2.4В / выкл < 1	
Ток срабатывания	5 мА/110 В			7.5мА/12В	
Метод управления	Коммут. при переходе тока через ноль			Оптон	
Ном. напряжение нагрузки	24...380В перем. тока 90...480В AC ("Н" в обозначении)			5...60В пост. тока 5...200В DC ("Н" в обозн.)	
Падение напряжения	1.6В / 25°C				
Ном. ток нагрузки	10А	25А	40А	5А	10А
Макс. кратковременный ток (в течение 1 периода напряжения пит.)	135А	275А	410А	15А	30А
Ток утечки	3 мА	3 мА	3 мА	0.8 мА	0.8 мА
Время отклика на входной сигнал	менее 10 мс			1 мс	
Диэлектрическая прочность	более 2.5 кВ AC / 1мин				
Сопротивление изоляции	более 50 МОм / 500В DC				
Диапазон раб. температур	-20°C...+80°C				
Масса	110г			105г	



DELTA ELECTRONICS, INC.

www.delta.com.tw/industrialautomation

ASIA

Delta Electronics, Inc.

Taoyuan1

31-1, Xingbang Road, Guishan Industrial Zone,
Taoyuan County 33370, Taiwan, R.O.C.
TEL: 886-3-362-6301 / FAX: 886-3-362-7267

Delta Electronics (Jiang Su) Ltd.

Wujiang Plant3

1688 Jiangxing East Road,
Wujiang Economy Development Zone,
Wujiang City, Jiang Su Province,
People's Republic of China (Post code: 215200)
TEL: 86-512-6340-3008 / FAX: 86-512-6340-7290

Delta Electronics (Japan), Inc.

Tokyo Office

Delta Shibadaimon Building, 2-1-14 Shibadaimon,
Minato-Ku, Tokyo, 105-0012, Japan
TEL: 81-3-5733-1111 / FAX: 81-3-5733-1211

Delta Electronics (Korea), Inc.

234-9, Duck Soo BD 7F, Nonhyun-dong, Kangnam-Gu,
Seoul, Korea (Post code : 135-010)
TEL: 02-515-5305 / FAX: 02-515-5302

Delta Electronics (Singapore) Pte. Ltd.

8 Kaki Bukit Road 2, #04-18 Ruby Warehouse Complex,
Singapore 417841
TEL: 65-6747-5155 / FAX: 65-6744-9228

Delta Energy Systems (India) Pvt. Ltd.

Plot No. 27 & 31, Sector-34, EHTP,
Gurgaon-122001 Haryana, India
TEL: 91-124-4169040 / FAX: 91-124-4036045

AMERICA

Delta Products Corporation (USA)

Raleigh Office

P.O. Box 12173, 5101 Davis Drive,
Research Triangle Park, NC 27709, U.S.A.
TEL: 1-919-767-3813 / FAX: 1-919-767-3969

EUROPE

Deltronics (The Netherlands) B.V.

Eindhoven Office

De Witbogt 15, 5652 AG Eindhoven, The Netherlands
TEL: 31-40-2592850 / FAX: 31-40-2592851



RusAutomation

ООО "РусАвтоматизация"

454010 г. Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507
тел. 8-800-775-09-57 (звонок бесплатный),
тел.: (351)799-54-26, тел./факс (351)211-64-57
info@rusautomation.ru; www.rusautomation.ru
rusавтоматизация.рф

*Мы оставляем за собой право вносить любые изменения в любое время без предварительного уведомления