



Промышленные одно- и трёхфазные твердотельные реле

PLESR-T

Экономичная (тиристорная)
однофазная версия



Эти экономичные помехоустойчивые реле разработаны для управления резистивными нагрузками, такими как ленточные нагреватели и нагревательные патроны, с использованием выхода ШИМ по постоянному или переменному току от контроллера температуры.

Данные устройства с бесшумным включением-выключением, устанавливаемые на DIN-рейку или на стену, обеспечивая оптимальное и надёжное управление промышленными нагревателями.

Тип команды:	Широтно-импульсная
Номинальное управляющее напряжение:	ВЫКЛ = от 0 до 2В DC ВКЛ = от 4.5 до 35 В DC
Тип входа:	Постоянный ток (15 мА) Тип
переключения:	Переход через ноль
Тип нагрузки:	Резистивная (мин. $\cos F = 0,9$)
Мин. ток удержания:	150 мА RMS
Ток утечки:	20 мА при 250 В AC
Минимальное удерживающее напряжение:	20 В
Падение напряжение на тиристорах:	1,8 В
Изоляция:	
- между силовой цепью и землёй:	2500 В RMS в течение 1 минуты
- между управляющей и силовой цепями:	3500 В RMS в течение 1 минуты
- между управляющей цепью и землёй:	1800 В RMS в течение 1 минуты
Сопротивление изоляции:	> 100 МОм при 500 В DC
Рабочая температура:	От 0 до 40 °С.
Влажность:	От 20 % до 85 %, без конденсации
Температура хранения:	От -20 до +70°С.
Защита:	IP20
Одобрения:	UL и cUL

A -B	12 - 240	18 - 240
Номинальное напряжение (Макс. +10%)	240 В	240 В
Номинальный ток (при 40°С)	12 А	18 А
Наибольший импульсный ток	160 А	208 А
I ² t для прерывания (10 мс)	128	259
Пиковое напряжение	900 В	900 В
³ V/³T	250 В/мкс	250 В/мкс
Макс. обратное напряжение	800 В	800 В
Рассеиваемая мощность ($I = I_{\text{ном}}$)	18 Вт	27 Вт
Вес	510 г	510 г

PLESR

Однофазная версия с DC входом



Тип команды:	Широтно-импульсная
Номинальное управляющее напряжение:	ВЫКЛ = от 0 до 2В DC ВКЛ = от 4.5 до 35 В DC
Тип входа:	Постоянный ток (15 мА)
Тип переключения:	Переход через ноль
Тип нагрузки:	Резистивная (мин. $\cos F = 0,9$)
Мин. ток удержания:	150 мА RMS
Ток утечки:	20 мА при 250 В AC
Минимальное удерживающее напряжение:	20 В
Падение напряжение на тиристорах:	1,8 В
Изоляция:	
- между силовой цепью и землёй:	2500 В RMS в течение 1 минуты
- между управляющей и силовой цепями:	3500 В RMS в течение 1 минуты
- между управляющей цепью и землёй:	1800 В RMS в течение 1 минуты
Сопротивление изоляции:	> 100 МОм при 500 В DC
Рабочая температура:	От 0 до 40 °С.
Влажность:	От 20 % до 85 %, без конденсации
Температура хранения:	От -20 до +70°С.
Защита:	IP20
Одобрения:	UL и cUL

A - B	25 - 400	40 - 400	60 - 400	80 - 400	25 - 600	40 - 600	60 - 600	80 - 600
Номинальное напряжение	400 В	400 В	400 В	400 В	600 В	600 В	600 В	600 В
Номинальный ток (при 40°С)	25 А	40 А	60 А	80 А	25 А	40 А	60 А	80 А
Наибольший импульсный ток	380 А	900 А	1350 А	1350 А	380 А	900 А	1350 А	1350 А
I^2t для прерывания (10 мс)	720	4000	9100	9100	720	4000	9100	9100
Пиковое напряжение	1300 В	1300 В	1300 В	1300 В	1700 В	1700 В	1700 В	1700 В
$^3V^3T$	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс
Макс. обратное напряжение	1200 В	1200 В	1200 В	1200 В	1600 В	1600 В	1600 В	1600 В
Рассеиваемая мощность ($I = I_{nom}$)	35 Вт	56 Вт	84 Вт	112 Вт	35 Вт	56 Вт	84 Вт	112 Вт
Вес	630 г	900 г	1400 г	2000 г	630 г	900 г	1400 г	2000 г

PLESR AC

Однофазная версия с АС входом



Тип команды:

Номинальное управляющее напряжение:

- для моделей 240 В АС:

- для моделей 24 В АС: ВЫКЛ = от 0 до 4 В АС

Тип переключения:

Тип нагрузки:

Мин. удерживающий ток:

Ток утечки:

Мин. удерживающее напряжение:

Падение напряжения на тиристорах:

Изоляция:

- между силовой цепью и землёй:

- между управляющей и силовой цепями:

- между управляющей цепью и землёй:

Сопротивление изоляции:

Рабочая температура:

Влажность:

Температура хранения:

Одобрения:

Широтно-импульсная.

ВЫКЛ = от 0 до 10 В АС ВКЛ = от 100 до 240 В АС

ВКЛ = 24 В АС ($\pm 15\%$)

Переход через ноль

Резистивная (мин. $\cos F = 0,9$)

150 мА RMS

Макс. 20 мА RMS при 600 В АС

20 В

1,4 В

2500 В RMS в течение 1 минуты.

3500 В RMS в течение 1 минуты.

1800 В RMS в течение 1 минуты

> 100 МОм при 500 В DC

От 0 до 40°C.

От 20 % до 85 %, без конденсации

От -20 до +70°C. Защита: IP20

UL и cUL

А -В	25 - 400	40 - 400	60 - 400	80 - 400	25 - 600	40 - 600	60 - 600	80 - 600
Номинальное напряжение	400 В	400 В	400 В	400 В	600 В	600 В	600 В	600 В
Номинальный ток (при 40°C)	25 А	40 А	60 А	80 А	25 А	40 А	60 А	80 А
Наибольший импульсный ток	380 А	900 А	1350 А	1350 А	380 А	900 А	1350 А	1350 А
I_t для прерывания (10 мс)	720	4000	9100	9100	720	4000	9100	9100
Пиковое напряжение	1300 В	1300 В	1300 В	1300 В	1700 В	1700 В	1700 В	1700 В
$^3V/^3T$	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс
Макс. обратное напряжение	1200 В	1200 В	1200 В	1200 В	1600 В	1600 В	1600 В	1600 В
Рассеиваемая мощность ($I = I_{nom}$)	35 Вт	56 Вт	84 Вт	112 Вт	35 Вт	56 Вт	84 Вт	112 Вт
Вес	630 г	900 г	1400 г	2000 г	630 г	900 г	1400 г	2000 г

PLETR

Трёхфазная версия с DC входом



Эти экономичные трёхфазные твердотельные реле с установкой на DIN-рейку или стену разработаны для управления резистивными нагрузками, такими как ленточные нагреватели и нагревательные патроны, с использованием DC или AC выхода температурного контроллера. Используя бесшумный переход через ноль, ITR / ETR / (AC) управляет 2 ногами резистивной трёхфазной нагрузки. Третья, неподключенная нога проходит через модуль для удобства подключения.

Тип команды:	широтно-импульсная.
Номинальное управляющее напряжение:	ВЫКЛ = от 0 до 4 В DC, ВКЛ= от 9 до 35 В DC
Тип входа:	Постоянный ток (15 мА)
Тип переключения:	Переход через ноль.
Тип нагрузки:	Резистивная (мин. $\cos F = 0,9$)
Мин. удерживающий ток:	150 мА RMS
Ток утечки:	20 мА при 600 В AC
Мин. удерживающее напряжение:	20 В
Падение напряжения на тиристорах:	1,4 В
Изоляция:	
- между силовой цепью и землёй:	2500 В RMS в течение 1 минуты
- между управляющей и силовой цепями:	3500 В RMS в течение 1 минуты
- между управляющей цепью и землёй:	1800 В RMS в течение 1 минуты
Сопротивление изоляции:	> 100 МОм при 500 В DC
Рабочая температура:	от 0 до 40°C.
Влажность:	от 20 % до 85 %, без конденсации
Температура хранения:	от -20 до +70°C.
Защита:	IP20
Одобрения:	UL и cUL

A -B	25 - 400	40 - 400	60 - 400	25 - 600	40 - 600	60 - 600
Номинальное напряжение (Макс.)	400 В	400 В	400 В	600 В	600 В	600 В
Номинальный ток (при 40°C)	25 А	40 А	60 А	25 А	40 А	60 А
Наибольший импульсный ток	380 А	900 А	1350 А	380 А	900 А	1350 А
I^2t для прерывания (10 мс)	720	4000	9100	720	4000	9100
Пиковое напряжение	1300 В	1300 В	1300 В	1700 В	1700 В	1700 В
$^3V/^3T$	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс
Макс. обратное напряжение	1200 В	1200 В	1200 В	1600 В	1600 В	1600 В
Рассеиваемая мощность ($I = I_{ном}$)	70 Вт	112 Вт	168 Вт	70 Вт	112 Вт	168 Вт
Вес	1800 г	1950 г	1950 г	1800 г	1950 г	1950 г

PLETR AC

Трёхфазная версия с AC входом



Тип команд:	широтно-импульсная
Номинальное управляющее напряжение:	- для моделей 240 В AC:
	ВЫКЛ = от 0 до 10 В AC
	ВКЛ = от 100 до 240 В AC
	- для моделей 24 В AC:
	ВЫКЛ = от 0 до 3 В AC
	ВКЛ = 24 В AC ($\pm 15\%$)
Тип переключения:	переход через ноль
Тип нагрузки:	резистивная (мин. $\cos F = 0,9$)
Минимальный удерживающий ток:	150 мА RMS
Ток утечки:	макс. 20 мА RMS при 600 В AC
Минимальное удерживающее напряжение:	20 В
Падение напряжение на тиристорах:	1,4 В
Изоляция:	- между силовой цепью и землёй: 2500 В RMS в течение 1 минуты
	- между управляющей и силовой цепями: 3500 В RMS в течение 1 минуты
	- между управляющей цепью и землёй: 1800 В RMS в течение 1 минуты
Сопротивление изоляции:	> 100 МОм при 500 В DC
Рабочая температура:	от 0 до 40°C.
Влажность:	От 20% до 85% без конденсации
Температура хранения:	От -20 до +70°C.
Защита:	IP20
Одобрения:	UL и cUL

A - B	25 - 400	40 - 400	60 - 400	25 - 600	40 - 600	60 - 600
Номинальное напряжение (Макс.)	400 В	400 В	400 В	600 В	600 В	600 В
Номинальный ток (при 40°C)	25 А	40 А	60 А	25 А	40 А	60 А
Наибольший импульсный ток	380 А	900 А	1350 А	380 А	900 А	1350 А
I^2t для прерывания (10 мс)	720	4000	9100	720	4000	9100
Пиковое напряжение	1300 В	1300 В	1300 В	1700 В	1700 В	1700 В
dV/dt	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс	1000 В/мкс
Макс. обратное напряжение	1200 В	1200 В	1200 В	1600 В	1600 В	1600 В
Рассеиваемая мощность ($I = I_{ном}$)	70 Вт	112 Вт	168 Вт	70 Вт	112 Вт	168 Вт
Вес	1800 г	1950 г	1950 г	1800 г	1950 г	1950 г

КАК ЗАКАЗАТЬ PLESR T

МОДЕЛЬ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ОПЦИИ
PLESR T SSR C TRIAC	12 12 a 18 18 a	240 240 В rms	0 ОПЦИЙ НЕТ
		240	0

КАК ЗАКАЗАТЬ PLESR

МОДЕЛЬ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ОПЦИИ
PLESR однофазное с DC входом	025 25 A 060 60 A 040 40 A 080 80 A	400 400 В rms 600 600 В rms	0 опций нет 1 Тревога при перегреве

КАК ЗАКАЗАТЬ PLESR AC

МОДЕЛЬ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	НОМИНАЛЬНОЕ УПРАВЛЯЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ
PLESRAC однофазное с AC входом	25 25 A 60 60 A 40 40A 80 80A	40 400 В eff. 60 600 В eff.	1 100-240 В rms 2 24 В rms

КАК ЗАКАЗАТЬ PLETR

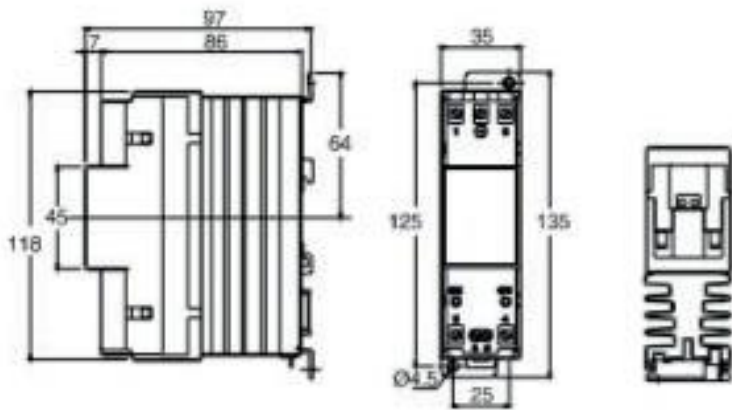
МОДЕЛЬ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	НОМИНАЛЬНОЕ УПРАВЛЯЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ
PLETR Трёхфазное с DC входом	025 2 x 25 A 060 2 x 60 A 040 2 x 40 A	400 400 В rms 600 600 В rms	0 опций нет 1 Тревога при перегреве

КАК ЗАКАЗАТЬ PLETR AC

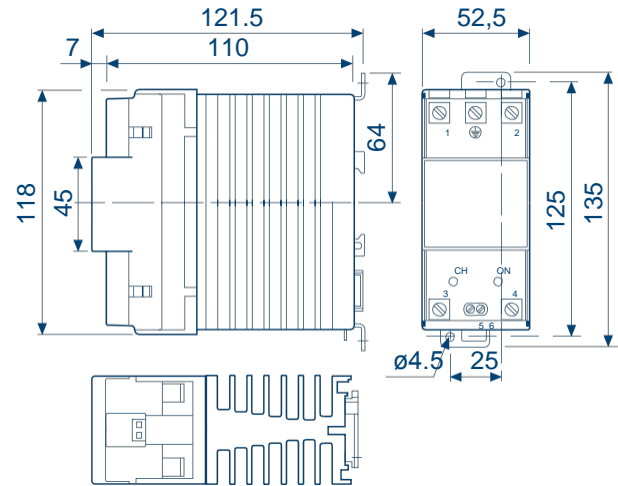
МОДЕЛЬ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	НОМИНАЛЬНОЕ УПРАВЛЯЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ
PLETR AC Трёхфазное с AC входом	25 2 x 25 A 60 2 x 60 A 40 2 x 40 A	40 400 В rms 60 600 В rms	1 100-240 В AC 2 24 В AC

Размеры и вырез в панели

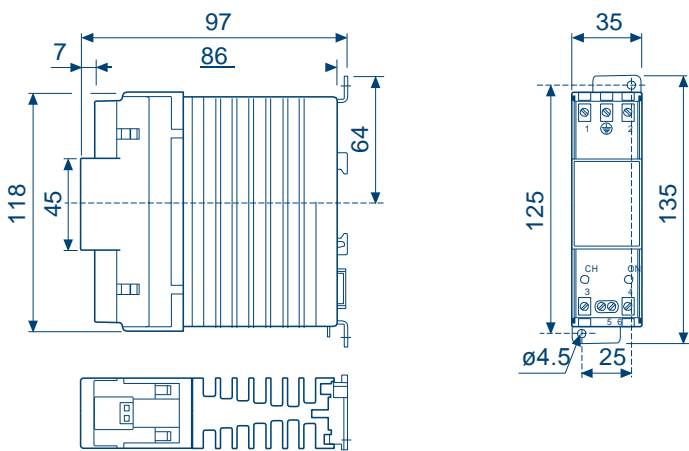
PLESR/ T [12][18]A



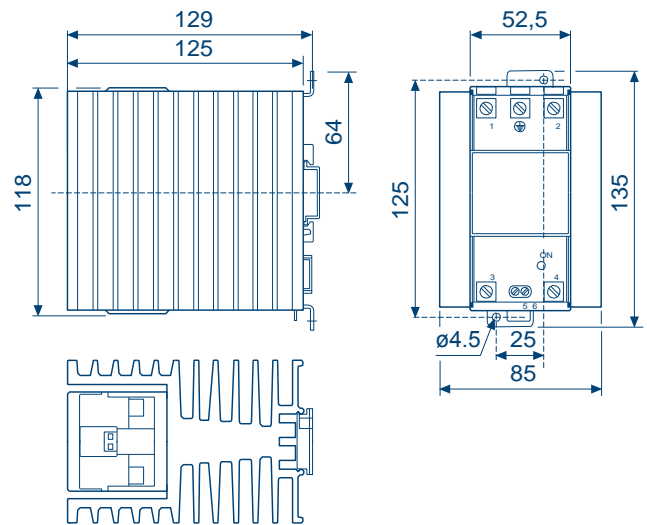
PLESR 40A



PLESR T 25A



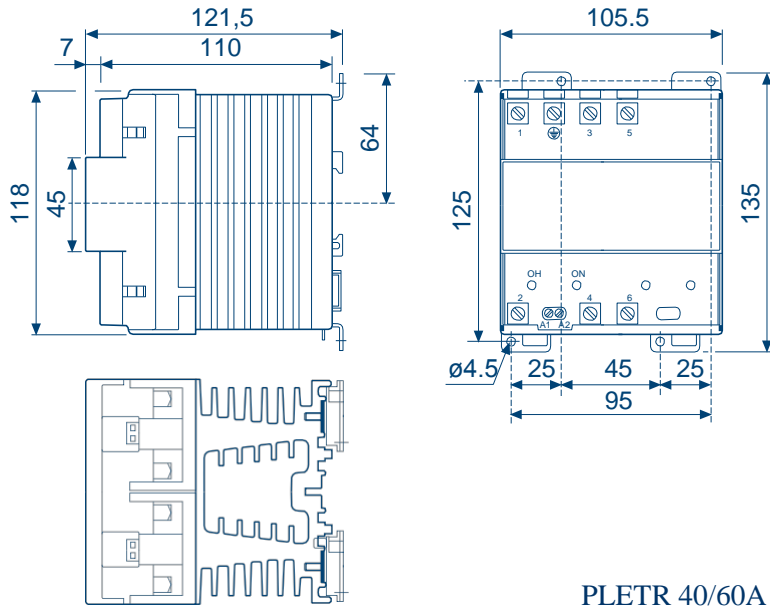
PLESR 60A



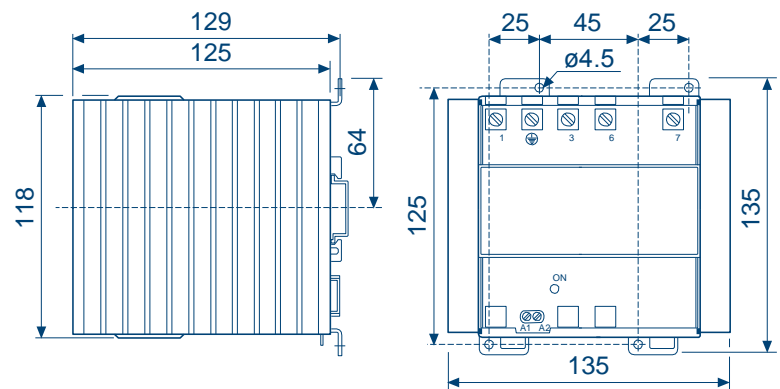
Твердотельные реле



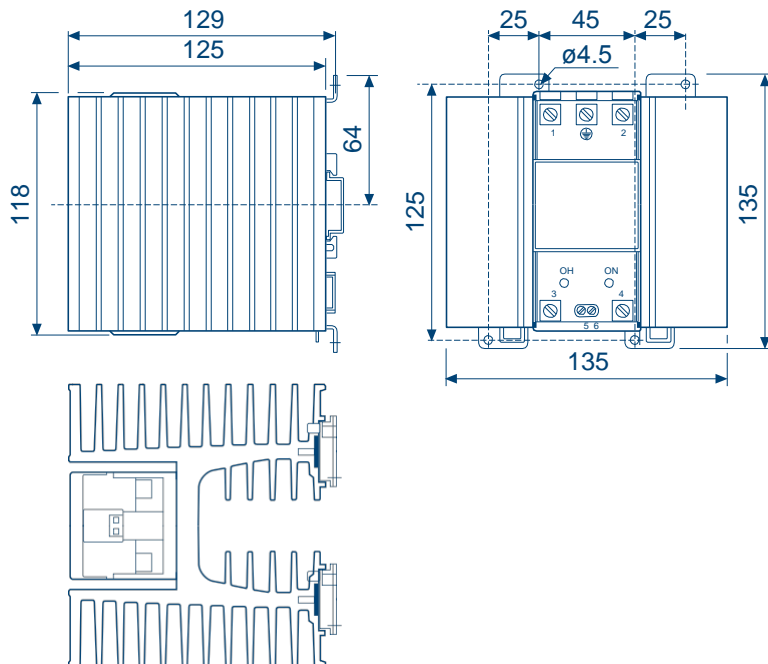
PLETR 25A



PLETR 40/60A



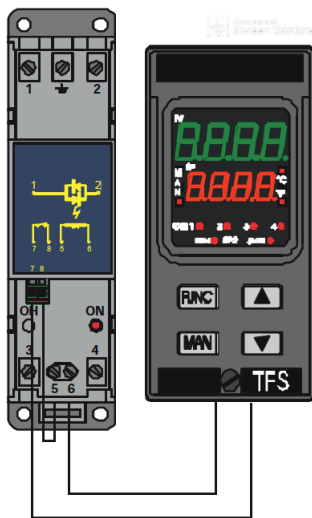
PLESR 80A



Тревога при перегреве (опция)

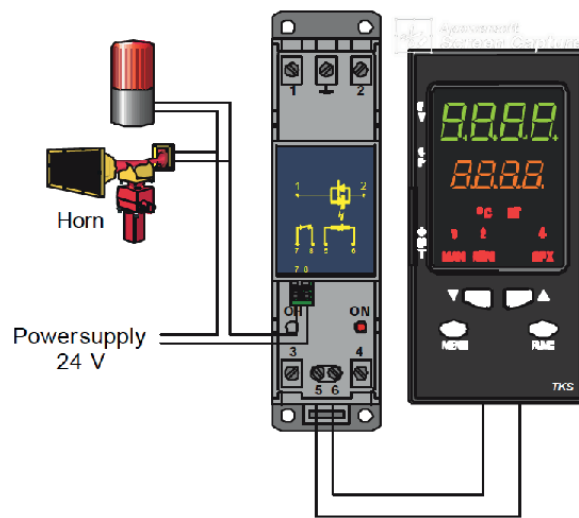
- Контакт: золотое покрытие (максимальное сопротивление = 5мОм)
- Температурный порог: +3 °C
- Число операций: 100 000 циклов
- Напряжение: макс. 125 В AC или макс. 30 В DC
- Ток: 1 А
- Одобрение: CE

ПРИМЕР 1



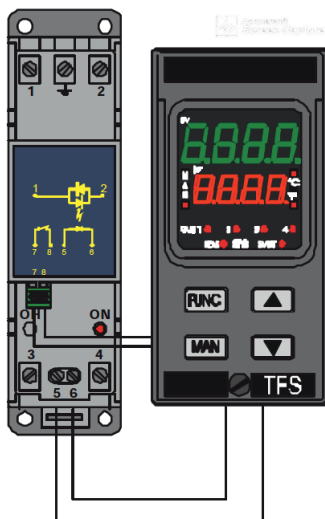
Подключение тревожного контакта последовательно к управляющему выходу для получения простой термозащиты.

ПРИМЕР 2



При помощи тревожного контакта можно включать сирену или индикаторы.

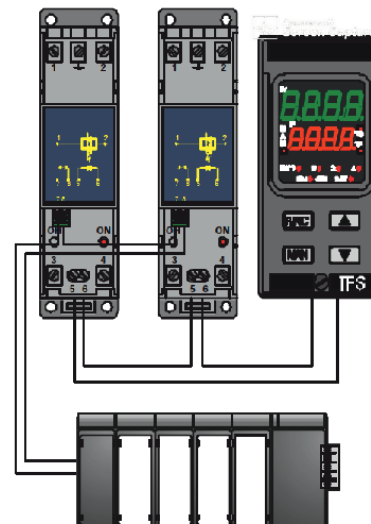
ПРИМЕР 3



Подключение контакта, сигнализирующего о перегреве, к логическому входу даёт возможность:

1. Выбрать уставку безопасности
2. Включить ограничение выходной мощности
3. Включить функцию отключения выходной мощности

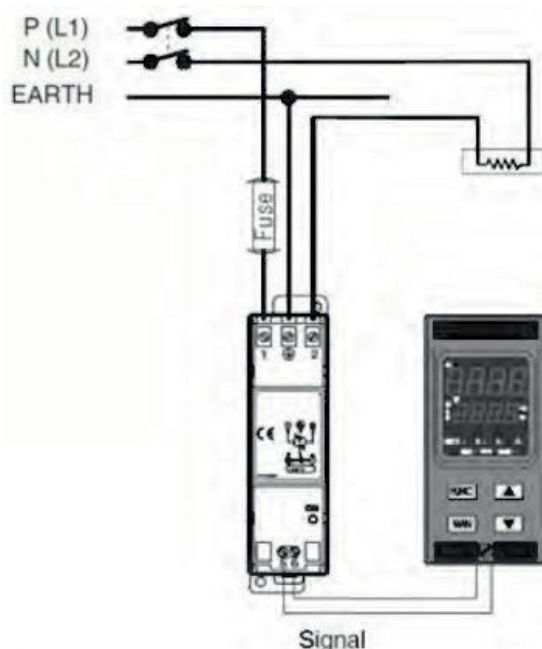
ПРИМЕР 4



Подключение тревожного контакта к ПЛК для управляемого отключения.

Подключение двух тревожных выходов последовательно для выдачи сигнала тревоги при обнаружении перегрева

Как подключать однофазные PLESRT и PLESR



ТЕРМОЗАЩИТА

Температурные параметры для твердотельных контакторов и твердотельных контроллеров мощности указаны в спецификациях при непрерывной работе при 100 % выходе и 100 % нагрузочном цикле. Данные условия предполагают, что выполнены все рекомендации по установке и охлаждению.

Контроллеры мощности разработаны так, чтобы срабатывать при определённой температуре.

Если данная температура превышена, модуль,

скорее всего, будет повреждён. Термозащита может предотвратить повреждения модуля из-за перегрева. Когда температура контакта на реле достигает 125°C, загораются индикаторы "Блокировка" и ОН (перегрев). Как только температура опускается до приемлемого значения, вновь поступает управляющий сигнал и светодиоды отключаются.

ОДОБРЕНИЯ

Все твердотельные реле имеют одобрения CE, UL и cUL.

УСТАНОВКА

Данные контроллеры мощности должны устанавливаться согласно рекомендациям, изложенным в Руководстве по установке, поставляемом с устройством и согласно правилам разводки проводов. Важно отметить, что каждая управляемая фаза в реле генерирует меньше тепла, чем вычисляется примерно на 1,2 Вт на ампер на фазу (1.8 для PLESRT). Следует обеспечить вентиляцию или принудительное охлаждение для поддержания условий внутри панели управления в рамках, заданных спецификацией.

ЗАЩИТА ОТ КЗ

Для твердотельных контроллеров мощности и реле требуются высокоскоростные предохранители.

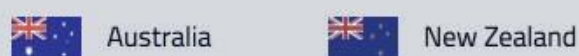
Высокоскоростные предохранители должны устанавливаться извне. Рекомендации изложены в каталоге.

Высокоскоростные предохранители не защищают нагрузку или цепь от продолжительной средней перегрузки, поэтому требуется использовать ещё и стандартные предохранители в цепях питания контроллера мощности.

DELCON DISTRIBUTORS



Australia and Oceania



Delcon Oy
Veikkontie 4
FI-03100 Nummela, Finland
Tel. +358 9 777 1180
e-mail:
sales@delcon.fi
www.delcon.fi