

#### Основные приложения

- Экструзия, литье пластика, выдувное формование, термоформование пластмасс
- Вулканизация резины
- Производство и полимеризация синтетического волокна
- Упаковка
- Сушилки для керамики и строительных элементов
- Промышленные электрические печи
- Пищевое производство
- Химическая и фармацевтическая промышленность



#### Основные особенности

- Широкий диапазон тока от 10 А до 75 А на фазу.
- Сверхкомпактный размер
- Оптимизированное рассеивание энергии с помощью двух контролируемых фаз.
- Всегда присутствует тепловая защита
- Вход управления цифровым/логическим сигналом.
- Светодиодная сигнализация
- Клеммные терминалы для силовых кабелей
- Напряжение нагрузки 480V, 600Vac
- Опция тепловой сигнализации и неисправности нагрузки со светодиодом и выходом сигнализации.
- Внутренняя защита от перенапряжения
- Переключение при пересечении нуля напряжения
- Компактные версии с увеличенным I2t
- Push-in разъемы для управляющих сигналов

#### ОПИСАНИЕ

Надлежащее управление электрическими нагревательными элементами для промышленного нагрева требует надежных, безопасных, помехоустойчивых, быстрых и способных к диагностике твердотельных реле. Линейка твердотельных реле с радиатором GRZ отвечает всем этим требованиям: номинальный ток от 10 до 75 Ампер для одной фазы и напряжение до 600 В переменного тока, а также чрезвычайно компактные размеры для каждого типоразмера. Тепловая конструкция всех моделей гарантирует непрерывную подачу номинального тока при температуре окружающей среды 40°C через высокоэффективные радиаторы, которым помогают охлаждающие вентиляторы для больших типоразмеров. Кривые снижения номинальных характеристик показывают, насколько выше значение тока. Этого можно достичь и при более низких температурах, и это иллюстрирует возможность установки различных устройств, находящихся в контакте друг с другом, на DIN-рейке.

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА GRZ

Серией GRZ можно управлять с помощью логических сигналов постоянного и переменного тока, передаваемых через вставные разъемы для более быстрого и простого подключения даже без инструментов.

Статус ВКЛ/ВЫКЛ статического устройства всегда отображается зеленым светодиодом на передней панели для немедленного просмотра его работы.

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Клеммы сетевого напряжения, имеющиеся в верхней части устройства и клеммы нагрузки в нижней части имеют тип "клетки", что обеспечивает наилучший и безопасный зажим кабелей различного сечения, независимо от того, используется ли кабельный наконечник или просто зачищенный кабель.

#### ДИАГНОСТИКА И СИГНАЛИЗАТОРЫ

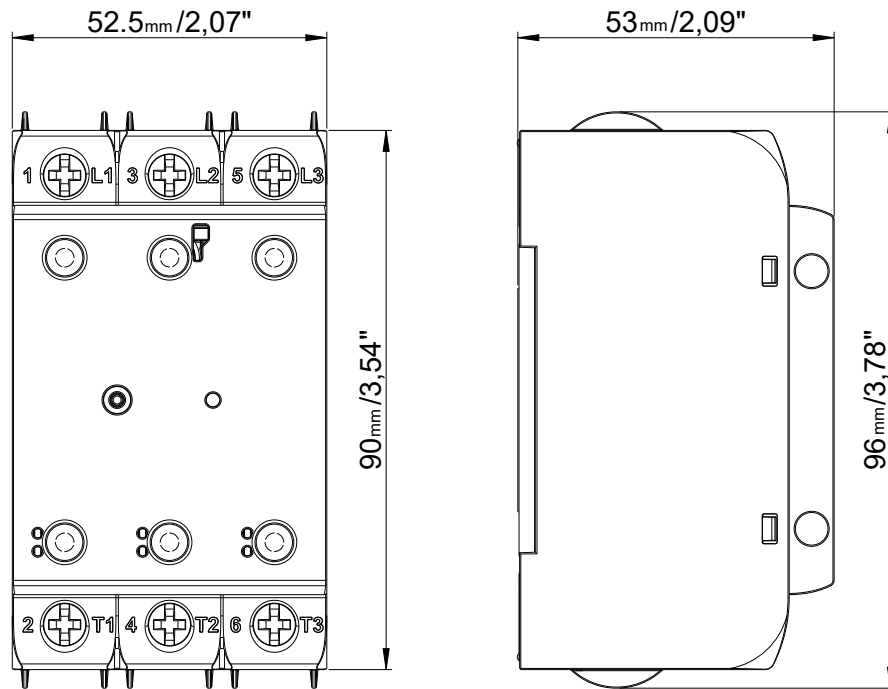
Операторам и специалистам по техническому обслуживанию становится все более важным немедленно распознавать возможные аномалии в системе и быстро их устранять, чтобы обеспечить эффективность и рентабельность машин и установок. Серия GRZ предлагает ряд диагностических данных, связанных с физическим выходом сигнализации с беспотенциальным или изолированным контактом типа PNP. Тепловая сигнализация срабатывает, если тепловыделение превышает критический порог, сигнализируя об этом желтым светодиодом на передней панели, прерывая подачу питания и активируя выход сигнализации. Функции сигнализации доступны для всех типоразмеров в качестве опции.

Отсутствие тока на нагрузке или линейного напряжения сигнализируется красным светодиодом на передней панели и активацией аварийного выхода.

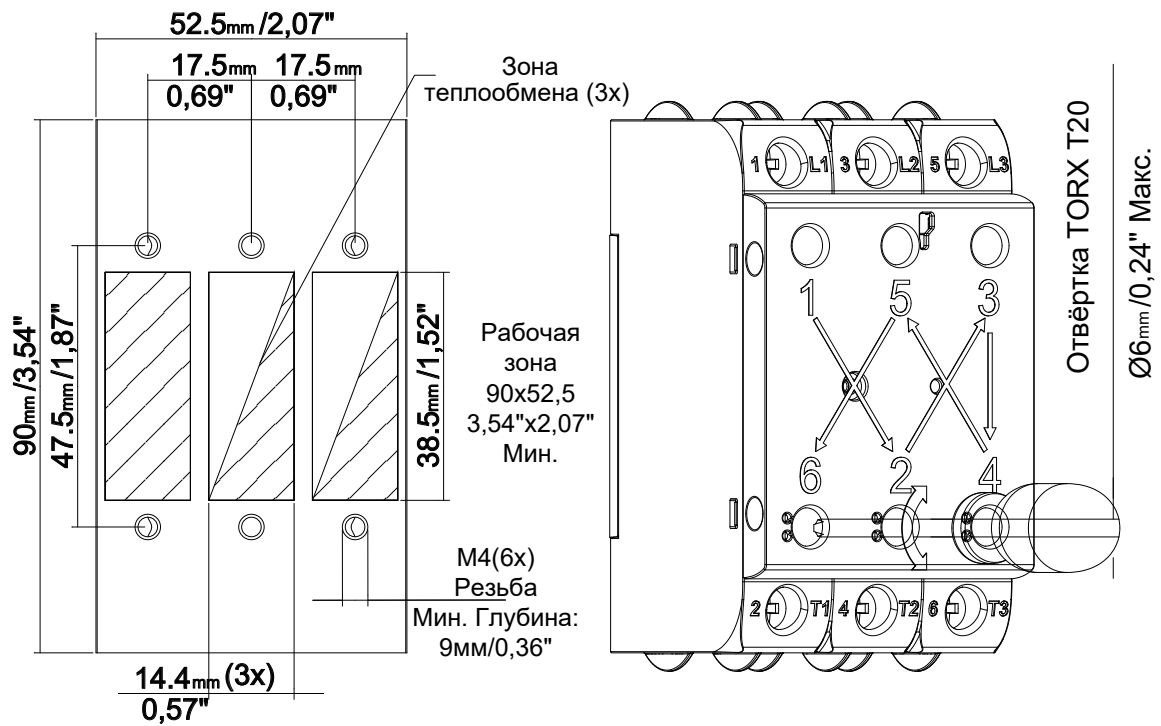
Отсутствие тока проверяется для каждой отдельной фазы, поэтому можно обнаружить даже частичный отказ одной из трех частей нагрузки (проверьте модели и условия использования). Состояние выхода сигнализации сохраняется в памяти: при наличии вспомогательного источника питания 24 В постоянного тока сигнал тревоги будет сохранен в памяти даже в случае подачи команды ВЫКЛ.

Аварийный сигнал сбрасывается при восстановлении нормальных условий эксплуатации или при выключении и повторном включении вспомогательного источника питания 24 VDC.

## МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



## FIXING TO THE HEATSINK

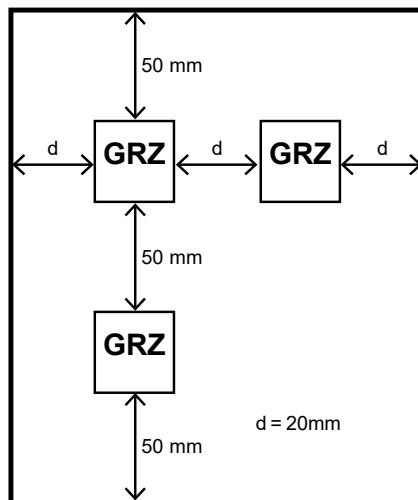


## УСТАНОВКА

Используйте сверхбыстродействующий предохранитель, указанный в каталоге, в соответствии с прилагаемым примером подключения.

Приложения с источниками бесперебойного питания также должны включать в себя автоматический выключатель для отключения линии электропередачи от нагрузки. Для получения высокой надежности устройства важно правильно установить внутри панели, чтобы обеспечить достаточный теплообмен между радиатором и окружающим воздухом в условиях естественной конвекции. Устанавливайте устройство вертикально (наклон не более 10° от вертикальной оси). Следите за тем, чтобы кабельные каналы не уменьшали эти расстояния; в этом случае устанавливайте блоки над панелью, чтобы воздух мог беспрепятственно проходить вертикально к радиатору.

### Минимальное монтажное расстояние



### Ограничения использования

- Предельные значения температуры окружающей среды в зависимости от кривых снижения номинальных характеристик.
- Необходимость воздухообмена с внешней стороной или кондиционера для передачи рассеиваемой мощности наружу панели.
- Ограничения по установке (расстояния между устройствами для обеспечения рассеивания тепла в условиях естественной конвекции)
- Пределы максимального напряжения и производные переходных процессов, присутствующих в линии, для которых статический блок оснащен внутренними устройствами защиты (в зависимости от модели).
- Наличие тока утечки < 3 мА (макс. значение при номинальном напряжении и температуре перехода 125°C / 257°F).

## ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА НА РАДИАТОР

Контактная поверхность модуля радиатора должна иметь максимальную погрешность плоскостности 0,05 мм и максимальную шероховатость 0,02 мм. Отверстия для крепления на радиаторе должны быть резьбовыми и утопленными. Внимание: Нанесите 1 грамм теплопроводящей силиконовой пасты (рекомендуется DOW CORNING 340 HeatSink) на каждую рассеивающую металлическую поверхность модулей. Поверхности должны быть чистыми, и в теплопроводящей пасте не должно быть никаких загрязнений. Затяните крепежные винты, как показано на рисунке, до достижения крутящего момента 0,30 Нм / 2,65 фунт-дюйм для винтов М4. Подождите 30 минут, чтобы излишки пасты могли стечь. Повторяйте операцию до достижения крутящего момента 1,3 Нм / 11,5 фунт-дюйм для винтов М4.

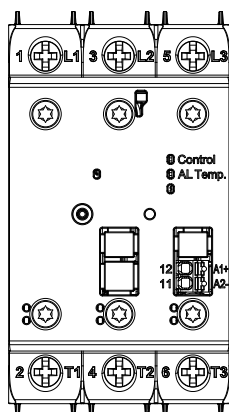
## РАСЧЕТ РАССЕИВАЕМОЙ МОЩНОСТИ ТВЕРДОТЕЛЬНОГО РЕЛЕ

Однофазное реле  $P_d = 1,2 \cdot I_{RMS} [Вт] \cdot n$   
 $I_{RMS}$  = однофазный ток нагрузки  
 $n$  = количество контролируемых фаз, 2 для моделей 2S, 3 для моделей 3S

## РАСЧЕТ ТЕПЛОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ РАДИАТОРА

$R_{th} [°C/Вт] = (90°C - \text{макс. } T_{\text{окр. среды}}) / P_d$ , где  $P_d$  = рассеиваемая мощность  
Макс.  $T_{\text{окр. среды}}$  = макс. температура воздуха внутри электрического шкафа. Используйте радиатор с тепловым сопротивлением ниже расчетного ( $R_{th}$ ). Максимальная температура окружающего воздуха 40°C «Оборудование открытого типа», подходящее для использования при степени загрязнения 2 или выше.

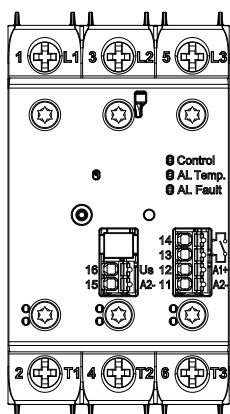
Управление D без опции  
диагностики (GRZ...D-0)



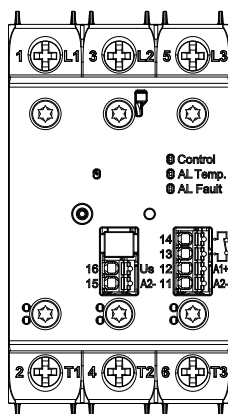
D-0

1/L1, 2/L2, 3/L3	Подключение к сети электропитания
4/T1, 5/T2, 6/T3	Соединения нагрузки
11/A2-	Сигнал управления вкл/выкл заземления
12/A1+	Положительная команда вкл/выкл сигнала
13/A2-	Земля (общая с 11/A2-)
14/AL+	Выход тревоги (версия D-3; выход PNP)
13 14	Выход сигнализатора (Версия D-1, D-2; контакты НО, НЗ)
15/A2-	Земля (общая с 11/A2-)
16/Us	Источник питания, положительный сигнал
Управление (Зел. свет.)	Статус управляющего сигнала
AI ошибка (Кр. свет.)	Сигнализация сбоя питания (Нет напряжения, нет тока)
AI Темп. (Желт. свет.)	Статус перегрева

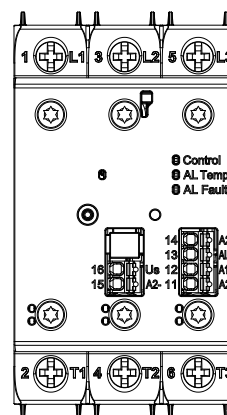
Управление D с опцией  
диагностики (GRZ...D-1/2/3)



D-1

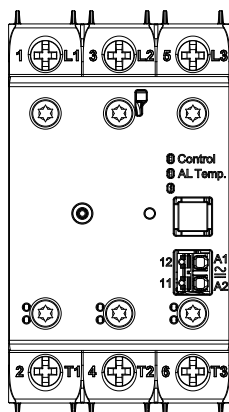


D-2



D-3

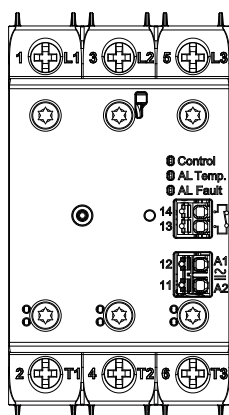
**Управление А без опции  
диагностики (GRZ...A-0)**



A-0

1/L1 , 2/L2 , 3/L3	Подключение к сети электропитания
2/T1 , 4/T2 , 6/T3	Соединения нагрузки
11/A2 ~	Управление вкл/выкл сигнала Vac
12/A1~	Управление вкл/выкл сигнала Vac
13 14 ]	Выход тревоги
<b>Управление (Зел. свет.)</b>	Статус управляющего сигнала
<b>AI ошибка (Кр. свет.)</b>	Сигнализация сбоя питания (Нет напряжения, нет тока)
<b>AI Темп. (Желт. свет.)</b>	Статус перегрева

**Управление А с опцией  
диагностики (GRZ...A-2)**



A-2

**ВХОД УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА**

Тип управления	Тип D		Тип A
Контакт	11/A2- , 12/A1+		11/A2 , 12/A1~
Опции диагностики	D-0	D-1/2/3	A-0/2
Контроль напряжения	4,9V...32Vdc	3...32Vdc	20...260 Vac/Vdc
Макс. потребление цепи управления	< 15mA @32V	<5mA @32V	< 8 mAac/dc @260 Vac/Vdc
Максимальное обратное напряжение	36Vdc	36Vdc	-
Гарантированное напряжение ON	≥4,9Vdc	≥ 3Vdc	≥ 15Vac/Vdc
Гарантированное напряжение OFF	≤4,3Vdc	≤ 1,8Vdc	≤ 6Vac/
Вход импеданса	500 kΩ	7,26 kΩ	-

**ВЫХОД ТРЕВОГИ (опция диагностики)**

Функция	Нет напряжения, или нет тока, или перегрев			
Управление + опция диагностики	D-1	D-2	D-3	A-2
Контакт	13,14	13,14	13/A2-, 14/AL+	13,14
Тип выхода	Контакт	Контакт	PNP	Контакт
Состояние	Нормально открытый (NO)	Нормально закрытый (NC)	Нормально неактивный (NO)	Нормально закрытый (NC)
Номинальное напряжение	30Vdc/25Vac	30Vdc/25Vac	Us - 0.7Vdc	30Vdc/25Vac
Сопротивление проводимости	≤ 1Ω	≤ 15Ω	-	≤1Ohm
Максимальный ток	150mA	50mA	Iout max. = 15mA	150mA
Максимальная задержка срабатывания сигнализации	< 400ms			
ИЛИ комбинация нескольких сигналов тревоги	Можно получить один сигнал тревоги, эквивалентный логическому ИЛИ сигналам тревоги нескольких устройств GRZ. Подключите выходы сигнализации (контакты 13 и 14) параллельно (в случае варианта диагностики «1» и «3», NO) или последовательно (в случае варианта «2», NC).			

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

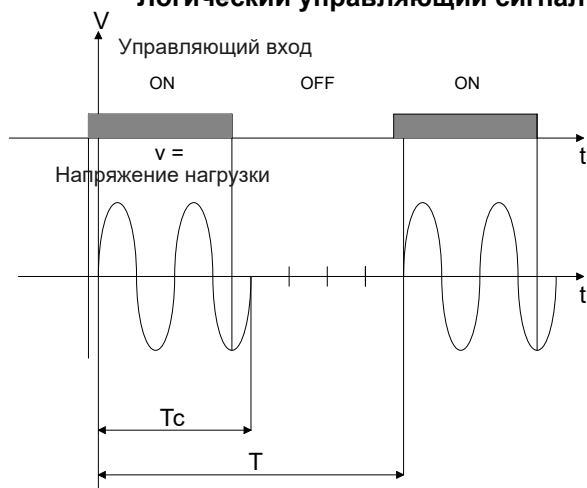
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ		
Управляемые фазы	3 контролируемые фазы в версии 3S 2 контролируемые фазы и одна проходная в версии 2S	
Категория использования (Tab. 2 EN60947-4-3)	AC 51: резистивные нагрузки или нагрузки с низкой индуктивностью	
Режимы триггера	Пересечение нуля	
Время активации	1/2 цикла	
Время деактивации	1/2 цикла	
Потенц. падение при номинальном токе	< 1,2Vrms	
Фактор силы	1	
Номинальное рабочее напряжение	480 Vac	600 Vac
Диапазон рабочего напряжения	24...530Vac	24 ... 660Vac
Неповторяющееся напряжение (уровень защиты от перенапряжения)	1200 Vp	1400 Vp
Коммутируемое напряжение для нуля	< 20V	
Номинальная частота	50/60 Hz	
Крит. значение dv/dt при откл. выходе	1000 V/μs	
Номинальное вх./вых. напряжение изоляции	4kVac rms for 1 minut	
Ном. ток в состоянии короткого замыкания	5kA	
Минимальный ток нагрузки	150 mA	
Потенц. падение при номинальном токе	= < 1,2Vrms	
Наличие тока утечки	< 3mA (Максимальное значение при номинальном напряжении и температуре перехода 125°C/257°F).	
Расчет рассеиваемой мощности	$P_d = 1,2 \cdot I_{rms}[W] \cdot n$ $I_{rms}$ = однофазный ток нагрузки. $n$ = количество контролируемых фаз, 2 для моделей 2S, 3 для моделей 3S	
Расчет теплового сопротивления радиатора	$R_{th}[^{\circ}C/Вт] = (90^{\circ}C - \text{макс. } T_{\text{окр. среды}}) / P_d$ , где $P_d$ = рассеиваемая мощность Макс. $T_{\text{окр. среды}}$ = макс. температура воздуха внутри электрошкафа. Используйте радиатор с тепловым сопротивлением ниже расчетного ( $R_{th}$ ). Максимальная температура окружающего воздуха 40°C «Оборудование открытого типа», пригодное для использования при степени загрязнения 2 или выше. Пример: Рассеивание тепловой мощности: $P_d = 20 \cdot 1,2 = 24 \text{ Вт}$ $T_{\text{окр. среды макс.}} = 40^{\circ}C$ $R_{th} = (90 - 40) / 24 = 2,08[^{\circ}C/Вт]$	
Тепловая защита	Температура модуля SCR постоянно контролируется внутри устройства. При превышении максимального температурного порога внутреннего тиристора подача тока к нагрузке прерывается, и загорается желтый светодиод тепловой защиты, сигнализирующий об этом состоянии.	

Модель	Номинальный ток (@40°C) для каждой фазы [A]	Неповторяющаяся перегрузка по току (t=20 мс) [A]	I2t для выброса (t=1...10 мс) [A2s]	Размеры [мм]		
				Ширина	Высота	Глубина
2S						
15	15	620	1800	52,5	90	53
25	25	620	1800			
25I	25	1600	12800			
30	30	620	1800			
30I	30	1600	12800			
40	40	620	1800			
40I	40	1600	12800			
50	50	1600	12800			
75	75	1600	12800			
3S						
10	10	620	1800	52,5	90	53
20	20	620	1800			
20I	20	1600	12800			
25	25	620	1800			
25I	25	1600	12800			
30I	30	1600	12800			
40	40	620	1800			
40I	40	1600	12800			
65	65	1600	12800			

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Степень защиты	IP20
Рабочая температура	0...70°C (32 ... 158°F) (см. кривые снижения номинальных характеристик)
Температура хранения	-20°C - +85°C (-4 ... 185°F) средняя температура в течение 24 часов не выше 35°C (95°F) (в соответствии с EN 60947-4-3 § 7.1.1)
Макс. относительная влажность	90% без конденсации 40°C
Экологические условия использования	Для использования в помещении, максимальная высота 2000 м. Для большей высоты учитывайте: - Снижение номинального тока на 1% каждые 100 м на высоте более 2000 м. - Снижение максимального напряжения с помощью поправочного коэффициента: 0.88 from 2000 to 3000m 0.77 from 3001 to 4000m 0.68 from 4001 to 5000m Пример для GRZ-..25-60.. at 2800 masl - 25A номинал снижен на 1%*8-->23A - 600Vac ном., макс. напряжение 660 В перем. тока понижено до 660*0,88=580,8Vac.
Монтаж	DIN EN50022 крепление к планке или панели с помощью винтов
Требования к установке	Категория установки II, степень загрязнения 2 Максимальная температура воздуха вокруг устройства 40° C/104°F (для температуры >40°C/104°F см. кривые снижения характеристик)
Вес	GRZ 10 - 75 210 g / 7,41 Oz

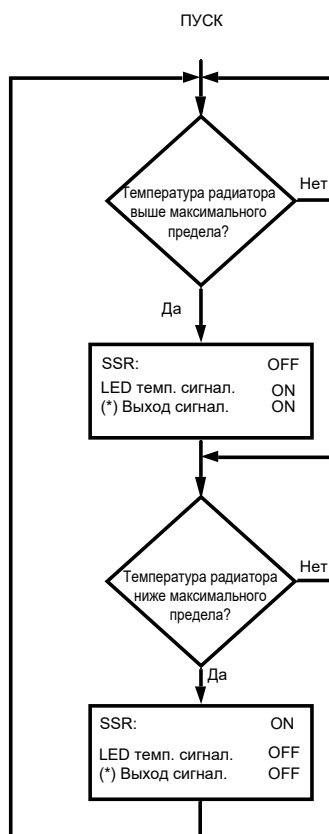


### Логический управляющий сигнал



Подаваемая мощность = Установленная мощность для  $T_c / T$




### ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРЕВАНИЯ



(\*) Включается выход сигнализации только в случае версий с опциями встроенной диагностики (Д-1/2/3 и А-2) на контактах 14 и 15.

	Начало			ОК			Нет напряжения			ОК			Нет напряжения			ОК			Перегрев			ОК		
	Устройство выключено, линия напряжения выключена	Устройство выключено, линия напряжения включена	Устройство включено, линия напряжения выключена	Устройство включено, линия напряжения включена	Нагрузка подкл., линия напря. включена, активное упр.	потеря мощности при активном спд	Потеря 2 линий при активном спд	Потеря 3 линий при активном спд	Потеря линии без спд, сохраняемая сигнализация	Восстановить состояние линии	Неисправная нагрузка, линия вкл., активное управление	Двухфазный сбой питания	Полная поломка	Полная поломка, отсутствие управления, сохраняемая сигнализация	Сброс состояния тревоги: нет тока	Внутренний перегрев, активн. управление заблокировано	Сохраняющаяся тепловая сигнализация	Сброс температуры						
			(*1)			(*1)			(*3)		(*1) (*2)	(*2)	(*2)	(*3)										
<b>ЛИНИЯ / НАГРУЗКА / ТЕМП.</b>																								
Источник напряжения L1 / T1																								
Источник напряжения L2 / T2																								
Источник напряжения L3 / T3																								
Ток L1 / T1																								
Ток L2 / T2																								
Ток L3 / T3																								
Перегрев																								
<b>СТАТУС ВХОДОВ</b>																								
Источник питания (pin 15/A2-, 16/U <sub>s</sub> )																								
Команда управления (pin 11/A2, 12/A1)																								
<b>ВЫХОДЫ СИГНАЛИЗАТОРА</b>																								
Выход сигнализатора (pin 13,14) NO																								
Выход сигнализатора (pin 13,14) NC																								
<b>СТАТУСЫ СВЕТОДИОДОВ</b>																								
Управление (зеленый светодиод): Статус управляющего сигнала																								
Ошибка сигнал. (красный свет.): Сигнал. сбой питания (нет напряжения, нет тока)																								
Сигнализатор темп. (желтый свет.): Статус перегрева																								

## Условное обозначение:

-  Активный
-  Не активный
-  Не зависимо от состояния

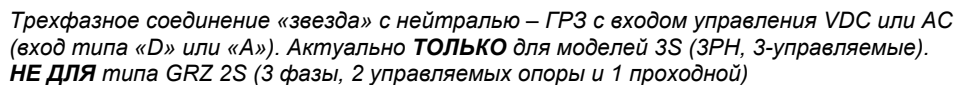
(\*1) Модели GRZ..2S обнаруживают повреждение по току или напряжению только на двух контролируемых фазах (L2/T2, L3/T3). GRZ..3S обнаруживает неисправности на всех трех (L1/T1, L2/T2, L3/T3).

(\*2) Каждая управляемая фаза GRZ-H способна контролировать наличие тока. В случае соединения звездой (с нейтралью или без нее) или разомкнутым треугольнике достаточно, чтобы одна из трех ветвей нагрузки не смогла обнаружить полное отсутствие тока. Для нагрузок типа близкий треугольник необходимо, чтобы хотя бы две стороны треугольника были неисправны, чтобы обнаружить полное отсутствие тока хотя бы на одной ветви.

(\*3) Только для версий D-1/2/3 (требующих электропитания) сигнализация остается активной даже в условиях отсутствия командного сигнала. Для версий A-2 (которые не имеют источника питания) аварийные сигналы управляются только при активном управлении.

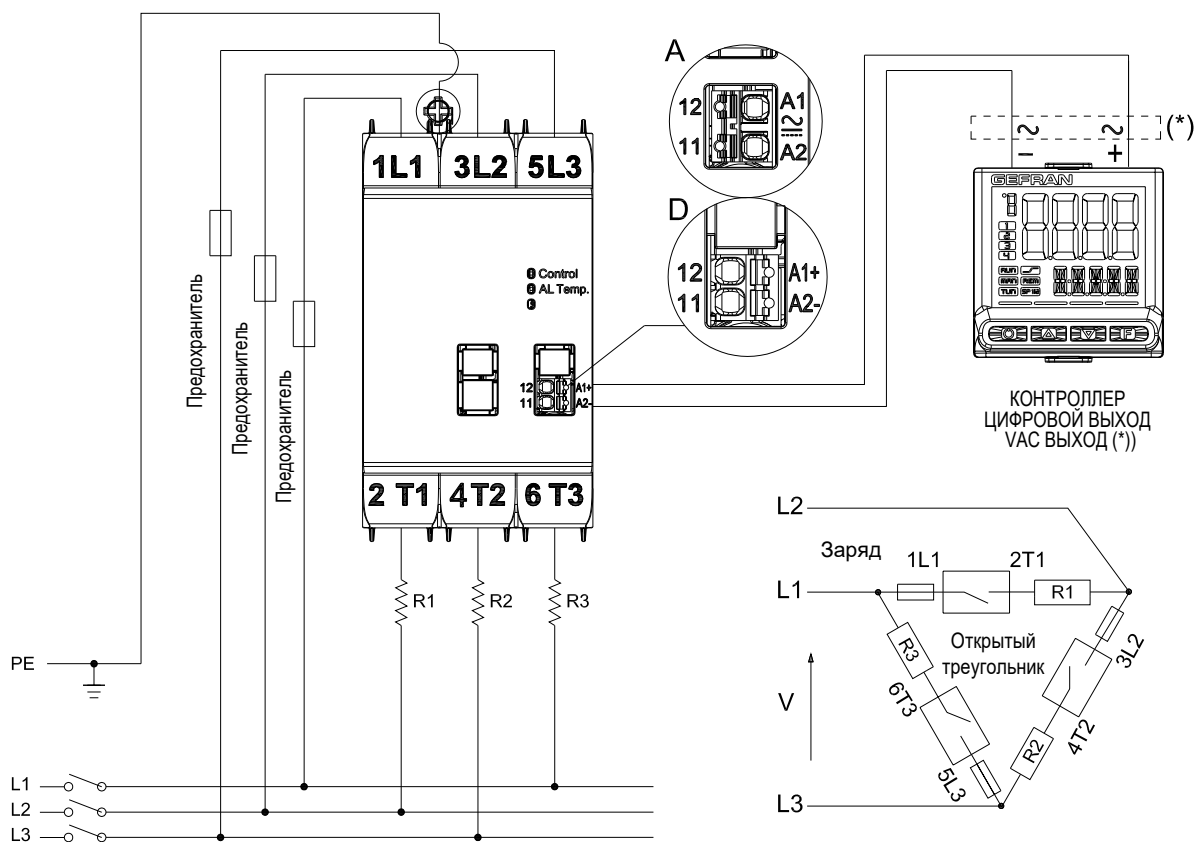
(\*4) При обнаружении внутреннего перегрева устройство переходит в состояние защиты и не подает команду, избегая дальнейшего перегрева.

(\*5) В условиях тревоги зеленый светодиод управления гаснет даже при наличии активной команды.



## ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Разомкнутое соединение треугольником с нейтралью - GRZ с входом команды V DC или AC (вход типа «D» или «A»). Актуально ТОЛЬКО для моделей 3S (3PH, 3-управляемые). НЕ ДЛЯ типа GRZ 2S (3 фазы, 2 управляемых и 1 сквозная)



## ТАБЛИЦА КЛЕММ И ПРОВОДНИКОВ

СИЛОВЫЕ КЛЕММЫ							
Номинальный ток нагрузки	10/15A	20/25A	30A	40A	50A	60/65A	75A
Контактная зона (ШхГ) тип винта	9,2 x 8 mm M5						
Длина зачистки	11 mm						
1 Секция проводника 2 Секция проводника (минимальное сечение)	1 x 2.5 mm <sup>2</sup> / 2 x 1.5 mm <sup>2</sup>	1 x 6 mm <sup>2</sup> / 2 x 4 mm <sup>2</sup>		1 x 10 mm <sup>2</sup> / 2 x 6 mm <sup>2</sup>	1 x 16 mm <sup>2</sup> / 2 x 10 mm <sup>2</sup>	1 x 25 mm <sup>2</sup> / 2 x 16 mm <sup>2</sup>	
	1 x 14 AWG / 2 x 17 AWG	1 x 10 AWG / 2 x 12 AWG		1 x 8 AWG / 2 x 10 AWG	1 x 6 AWG / 2 x 8 AWG	1 x 4 AWG / 2 x 6 AWG	1 x 3 AWG / 2 x 6 AWG
Максимально допустимое сечение	1 x 25 mm <sup>2</sup> / 2 x 16 mm <sup>2</sup> 1 x 3 AWG / 2 x 6 AWG						
Момент затяжки	2,5-3 Nm (22-26,6lb-in)						
Примечание. Используйте многожильные медные (CU) провода, рассчитанные на температуру 75°C (167°F).							

УПРАВЛЯЮЩИЕ/СИГНАЛЬНЫЕ КЛЕММЫ	
Поперечное сечение проводника жесткого/гибкого кабельного наконечника	
1 Секция проводника 2 Секция проводника	1 x 0.2-0.75 mm <sup>2</sup> 2 x 0.1-0.5 mm <sup>2</sup>
	1 x 24-18 AWG 2 x 27-20 AWG
Длина зачистки	8 mm
Примечание. Используйте одножильные или многожильные медные (CU) проводники, рассчитанные на температуру 60/75°C (140/167°F).	

## СВЕРХБЫСТРЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Модель GRZ	Номинальный ток	Модель и размер предохранителя (производитель Bussmann Div Cooper (UK) Ltd)	Код заказа предохранителя (описание)	Код заказа держателя предохранителя (описание)
10	10	FWC-10A10F 10x38	338238 (FUS-010-L)	337132 (PF-10x38)
15	16	FWC-16A10F 10x38	338470 (FUS-016)	
20,20I	20	FWC-20A10F 10x38	338469 (FUS-020)	
25,25I	25	FWC-25A10F 10x38	338474 (FUS-025)	
30,30I	32	FWC-32A10F 10x38	338483 (FUS-032)	
40,40I	40	FWP-40A14F 14x51	338147 (FUS-040)	337131 (PF-14x51)
50	50	FWP-50A14F 14x51	338079 (FUS-051)	
65	63	FWP-63A22F 22x58	338191 (FUS-063)	337130 (PF-22x58)
75	80	FWP-80A22F 22x58	338199 (FUS-080)	

## ЗАЩИТА С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Координация защиты (Тип 2) с миниатюрным автоматическим выключателем Siemens (MCB / термомагнитный) серии 5SY4, кривая A, 3P			
Модель реле (I <sub>2t</sub> )	Модель 3P MCB (MCB номинальный ток в А) при 400Vac	Площадь поперечного сечения провода (mm <sup>2</sup> )	Минимальная длина *медного проводника (m)
GRZ(-H)-... 2S-15 2S-25 2S-30 3S-10 3S-20 3S-25 3S-40 (1800 A2s)	5SY4310-5 (10)	1,0	6,0
		1,5	10,0
		2,5	14,0
	5SY4316-5 (16)	1,0	6,0
		1,5	10,0
		2,5	14,0
		4,0	25,0
	5SY4320-5 (20)	1,5	10,0
		2,5	21,0
		4,0	30,0
	5SY4325-5 (25)	2,5	18,0
		4,0	30,0
	5SY4332-5 (32)	2,5	36,0
GRZ(-H)-... 2S-25I 2S-30I 2S-40I 2S-50 2S-75 3S-20I 3S-25I 3S-30I 3S-40I 3S-65 (12800 A2s)	Для автоматических выключателей меньшего размера, чем указано в строках ниже, ограничений по сечению и длине нет.		
	5SY4332-5 (32)	2,5	2,0
		4,0	4,0
		6,0	7,0
	5SY4340-5 (40)	4,0	4,0
		6,0	7,0
		10,0	10,0
	5SY4350-5 (50)	6,0	7,0
		10,0	10,0
		16,0	18,0
	5SY4363-5 (63)	6,0	7,0
		10,0	10,0
		16,0	18,0

\*Размеры действительны для линии фаза-фаза 400 В переменного тока с предполагаемым током короткого замыкания 5 КА

\*\* Между MCB и нагрузкой плюс обратный путь, ведущий обратно к MCB.

Пример: для GRZ-H-...2S-50-..., с напряжением сети 400 В переменного тока, контролируемой нагрузкой 45 А номинально на каждую ветвь, с сечением кабеля 6 мм<sup>2</sup>, автоматический выключатель 5SY4350-5 (50 А) минимум длина кабелей 7 м (длина кабеля рассчитана между автоматическим выключателем и нагрузкой, включая обратную связь с автоматическим выключателем).

GRZ-3P   -   -   -   -   -   -   0

Контролируемые фазы	
3PH, 2 управляемые 1 сквозное	2S
3PH, 3 управляемые	3S

Номинальный ток	
для моделей 2S (3PH, 2 управляемых 1 сквозное)	
15Aас	15
25Aас	25
25Aас I2t++	25I
30Aас	30
30Aас I2t++	30I
40Aас I2t++	40I
40Aас (Требуется вентилятор)	40
50Aас (Требуется вентилятор)	50
75Aас (Требуется вентилятор)	75
для моделей 3S (3PH, 3-контролируемых)	
10Aас	10
20Aас	20
20Aас I2t++	20I
25Aас	25
25Aас I2t++	25I
30Aас I2t++	30I
40Aас (Требуется вентилятор)	40
40Aас I2t++ (Требуется вентилятор)	40I
65Aас (Требуется вентилятор)	65

Номинальное напряжение	
480 Vac	48
600 Vac	60

0	
---	--

0	
---	--

Опции диагностики (*)	
0	Нет
1	Изолированный контакт тепловой сигнализации и диагностики нагрузки( NO ) (1)
2	Изолированный контакт тепловой сигнализации и диагностики нагрузки( NC )
3	Сигнализация перегрева и диагностика нагрузки Цифровой выход PNP (1)

Тип управления	
D	6 ... 32 Vdc
A	20 ... 260 Vac / Vdc

Примечания:

(\*) Всегда включена защита от перегрева. Диагностика нагрузки: отсутствие сетевого напряжения, токовая неисправность.

(1) Недоступно для варианта управления А.

## СТАНДАРТЫ ЭМС

### ЭМС-излучения

Полупроводниковые контроллеры двигателей переменного тока и проводники нагрузок без двигателей	EN 60947-4-3	Класс А Группа 2
Уровень излучения соответствует классу Cl в режимах Класс А Група 2 импульсного отпираания единичного цикла и фазового угла при условии установки внешнего фильтра	EN 60947-4-3 CISPR-11 EN 55011	

### Устойчивость к ЭМС

Общие стандарты, стандарт устойчивости для промышленных сред	EN 60947-4-3	
Устойчивость к электростатическому разряду	EN 61000-4-2	4 kV Контактный разряд 8 kV Воздушный разряд
Устойчивость к радиочастотным помехам	EN 61000-4-3 /A1	10 V/m Амплитудная модуляция 80 MHz-1 GHz 10 V/m Амплитудная модуляция 1.4 GHz-2 GHz
Устойчивость к кондуктивным помехам	EN 61000-4-6	10 V/m Амплитудная модуляция 0.15 MHz-80 MHz
Устойчивость к пробоям	EN 61000-4-4	2 kV силовая линия 2 kV I/O сигнальная линия
Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания	EN 61000-4-4/5	Силовая линия-линия 1 kV Силовая линия-земля 2 kV Сигнальная линия-земля 2 kV Сигнальная линия-линия 1 kV
Устойчивость к магнитным полям	Тестирование не требуется. Устойчивость подтверждается успешным завершением испытаний на работоспособность	
Просадки, краткие провалы напряжения и испытания на невосприимчивость	EN 61000-4-11	100%U, 70%U, 40%U

### LVD Безопасность

Требования безопасности к электрооборудованию для измерений, контроля и лабораторного применения	EN 61010-1
--	------------

### ВНИМАНИЕ

Этот продукт был разработан для оборудования класса А. Его использование в домашних условиях может вызвать радиопомехи, и в этом случае пользователю могут потребоваться дополнительные методы ослабления



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** этот символ указывает на опасность.

**Перед установкой, подключением или использованием устройства прочтите следующие предупреждения:**

- точно следуйте инструкциям при подключении устройства.
- всегда используйте кабели, подходящие для уровней напряжения и тока, указанных в технических характеристиках.
- в приложениях с риском повреждения людей, машин или материалов вы **ДОЛЖНЫ** установить дополнительные устройства сигнализации.
- рекомендуется часто проверять работоспособность устройства сигнализации даже во время нормальной работы оборудования.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатировать устройство в помещениях с опасной (воспламеняющейся или взрывоопасной) атмосферой.
- во время непрерывной работы температура радиатора может достигать 100 °C и остается высокой даже после выключения устройства из-за тепловой инерции; поэтому **НЕ** прикасайтесь к нему и избегайте контакта с электрическими проводами.
- не работайте с силовой частью, предварительно не отключив электропитание от панели.
- не снимайте крышку при включенном устройстве!

### **Монтаж:**

- правильно заземлите устройство с помощью соответствующей клеммы.
- линии питания должны быть отделены от линий ввода и вывода устройства; всегда проверяйте, чтобы напряжение питания соответствовало напряжению, указанному на шильдике устройства.
- избегать пыли, влажности, агрессивных газов и источников тепла.
- соблюдайте монтажные расстояния между одним устройством и другим (для рассеивания выделяемого тепла).
- чтобы воздух оставался в движении, рекомендуется установить вентилятор рядом с группой GRZ-H в электрической панели, содержащей GRZ-H.
- соблюдайте указанных кривых рассеяния

**Обслуживание:** регулярно проверяйте работу охлаждающих вентиляторов и очищайте все вентиляционные фильтры.

- ремонт должен производиться только обученным и специализированным персоналом. Перед доступом к внутренним частям отключите питание устройства.
- не очищайте корпус растворителями на основе углеводородов (трихлорэтилен, бензин и др.). Использование таких растворителей снизит механическую надежность устройства. Используйте чистую ткань, смоченную этиловым спиртом или водой для чистки внешних деталей из пластика.

**Ремонт:** GEFRAN имеет сервисный отдел. Гарантия не распространяется на дефекты, вызванные любым использованием, не соответствующим данным инструкциям.

GEFRAN spa оставляет за собой право вносить любые изменения без предварительного извещения

	<p>Данное устройство соответствует Директиве Европейского Союза 2014/30/EU и 2014/35/EU с поправками, внесенными со ссылкой на общие стандарты: <b>EN 61000-6-2</b> (устойчивость в промышленной среде) <b>EN 61000-6-4</b> (излучение в промышленной среде) - <b>EN 61010-1</b> (правила безопасности).</p>
	<p>Внесен в список cULus, Соответствие UL508 - Файл: E243386</p>



# GEFRAN

## LINE DRIVE

GEFRAN spa via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS)  
Tel. 03098881 - fax 0309839063 - Internet: <http://www.gefran.it>

ООО "Лайндрайв"

Сертифицированный дистрибьютор в России и странах ЕАЭС  
Телефон/факс: +7 495 7805776  
Internet: <https://linedrive.ru>  
E-mail: [info@linedrive.ru](mailto:info@linedrive.ru)

DTS\_GRZ\_07-2023\_RUS