

#### Основные приложения

- Экструзия, литье пластика, выдувное формование, термоформование пластмасс
- Вулканизация резины
- Производство и полимеризация синтетического волокна
- Упаковка
- Сушиллки 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
- Крепление на DIN-рейку и панель
- Переключение при пересечении нуля напряжения
- Компактные версии с увеличенным  $I^2t$
- Push-in разъемы для управляющих сигналов
- Встроенный блок питания для "умного" вентилятора охлаждения.

#### 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-H 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-H 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

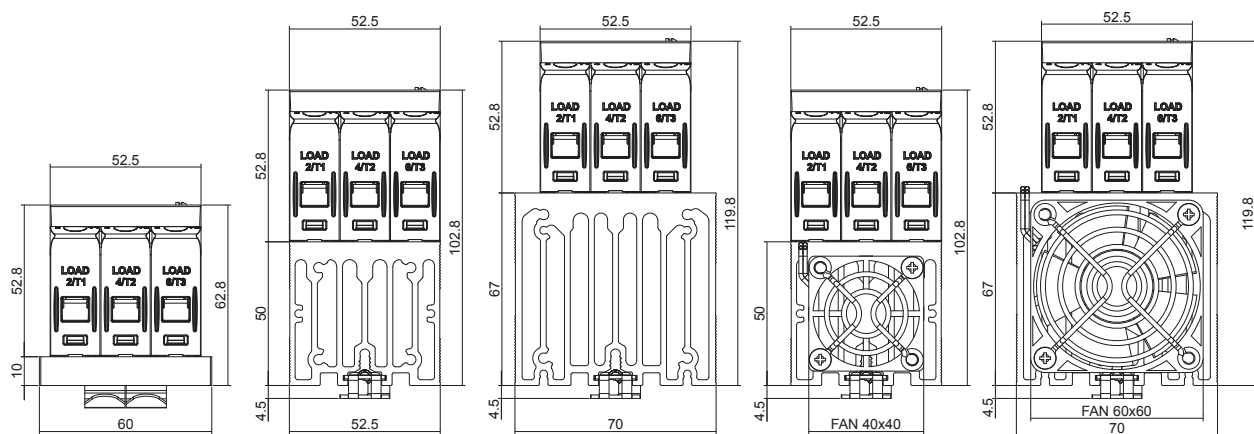
Операторам и специалистам по техническому обслуживанию становится все более важным немедленно распознавать возможные аномалии в системе и быстро их устранять, чтобы обеспечить эффективность и рентабельность машин и установок. Серия GRZ-H предлагает ряд диагностических данных, связанных с физическим выходом 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



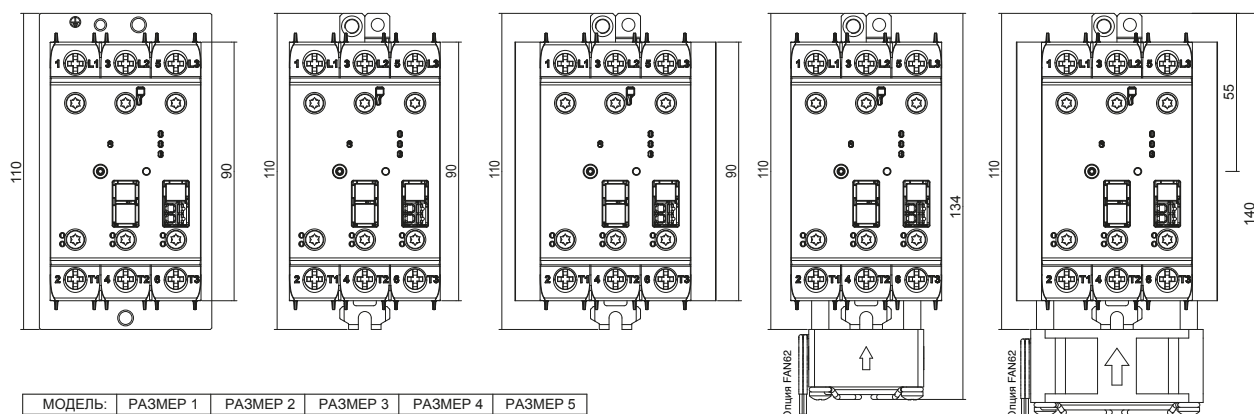
ПА3МЕР 1  
2S 15  
3S 10

ПА3МЕР 2  
2S 25 25I  
3S 20 20I

ПА3МЕР 3  
2S 30A 30I 40I  
3S 25 25I 30I

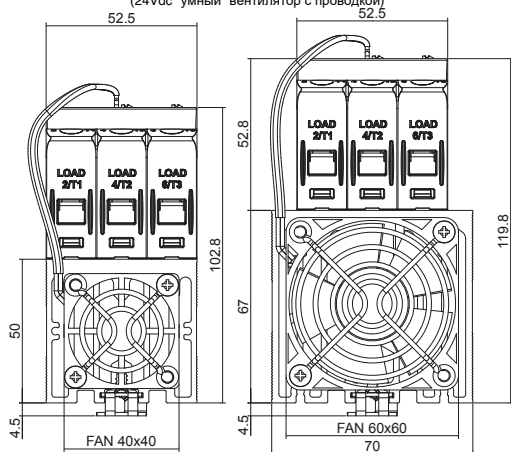
ПА3МЕР 4  
2S 40 50  
3S 40 40I

ПА3МЕР 5  
2S 75  
3S 65



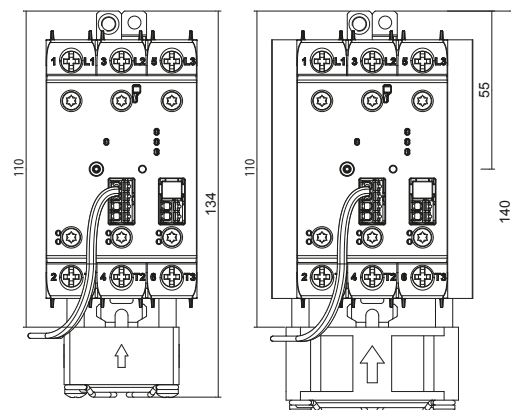
МОДЕЛЬ:	ПА3МЕР 1	ПА3МЕР 2	ПА3МЕР 3	ПА3МЕР 4	ПА3МЕР 5
МАССА:	0,39 KG	0,5 KG	0,7 KG	0,54 KG	0,76 KG

Опция FAN63  
(24Vdc "умный" вентилятор с проводкой)

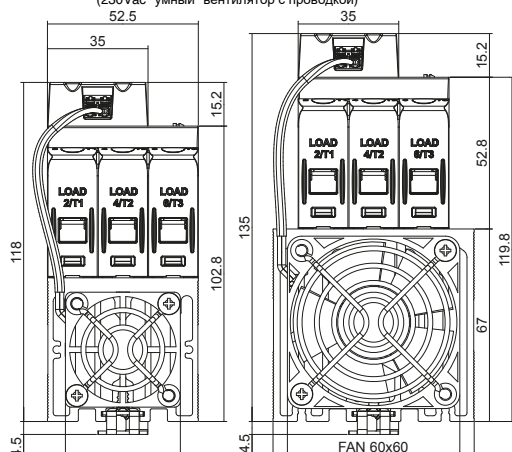


ПА3МЕР 4  
2S 40 50  
3S 40 40I

ПА3МЕР 5  
2S 75  
3S 65

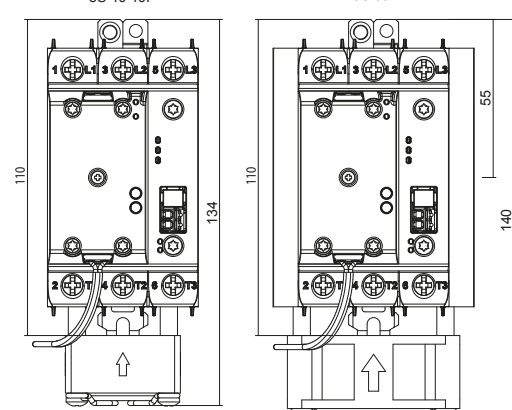


Опция FAN64  
(230Vac "умный" вентилятор с проводкой)



ПА3МЕР 4  
2S 40 50  
3S 40 40I

ПА3МЕР 5  
2S 75  
3S 65



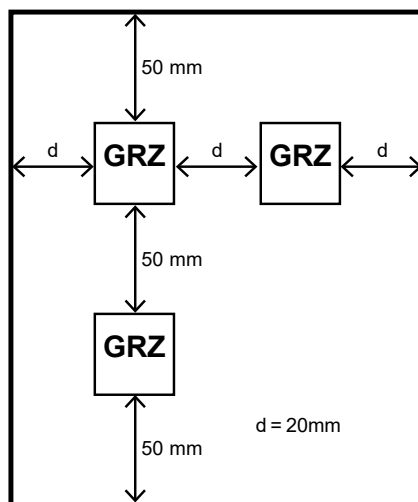
Примечания:  
Размеры стандартны для всех моделей серии (тип управления «D», тип «A» и с опциями).

## УСТАНОВКА

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

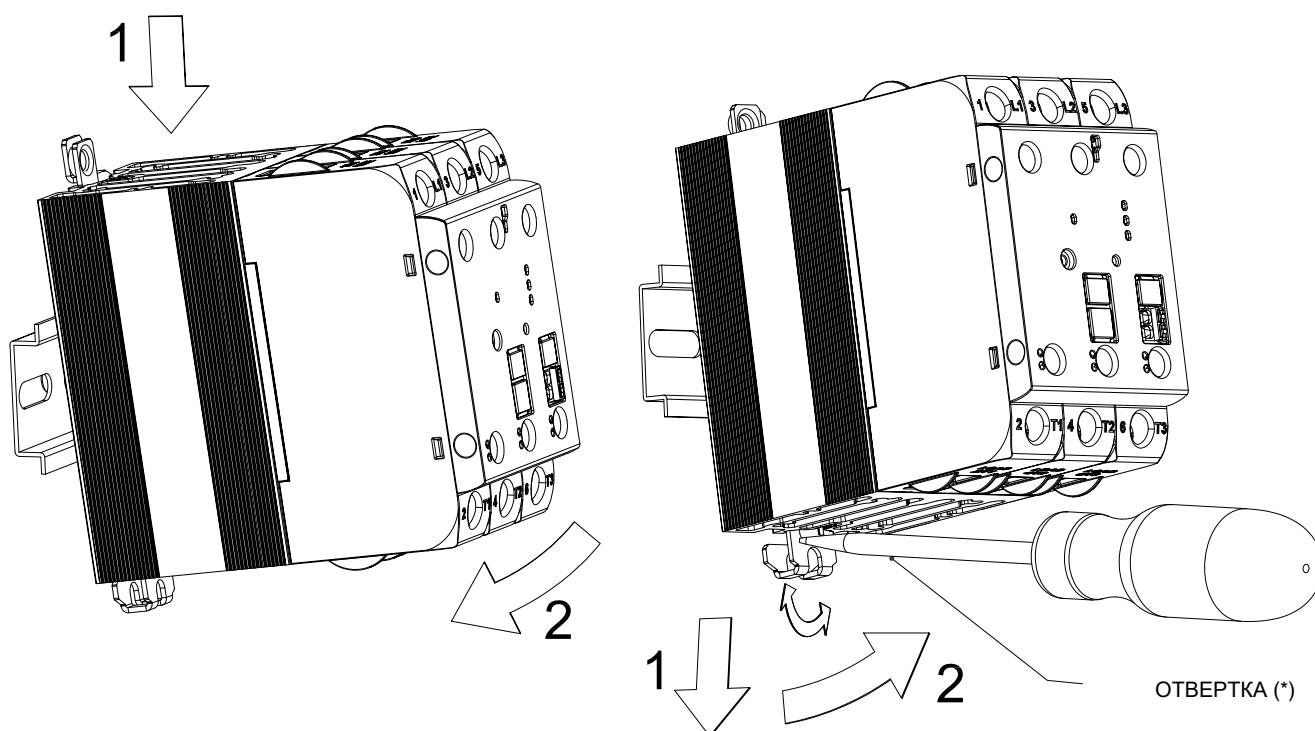
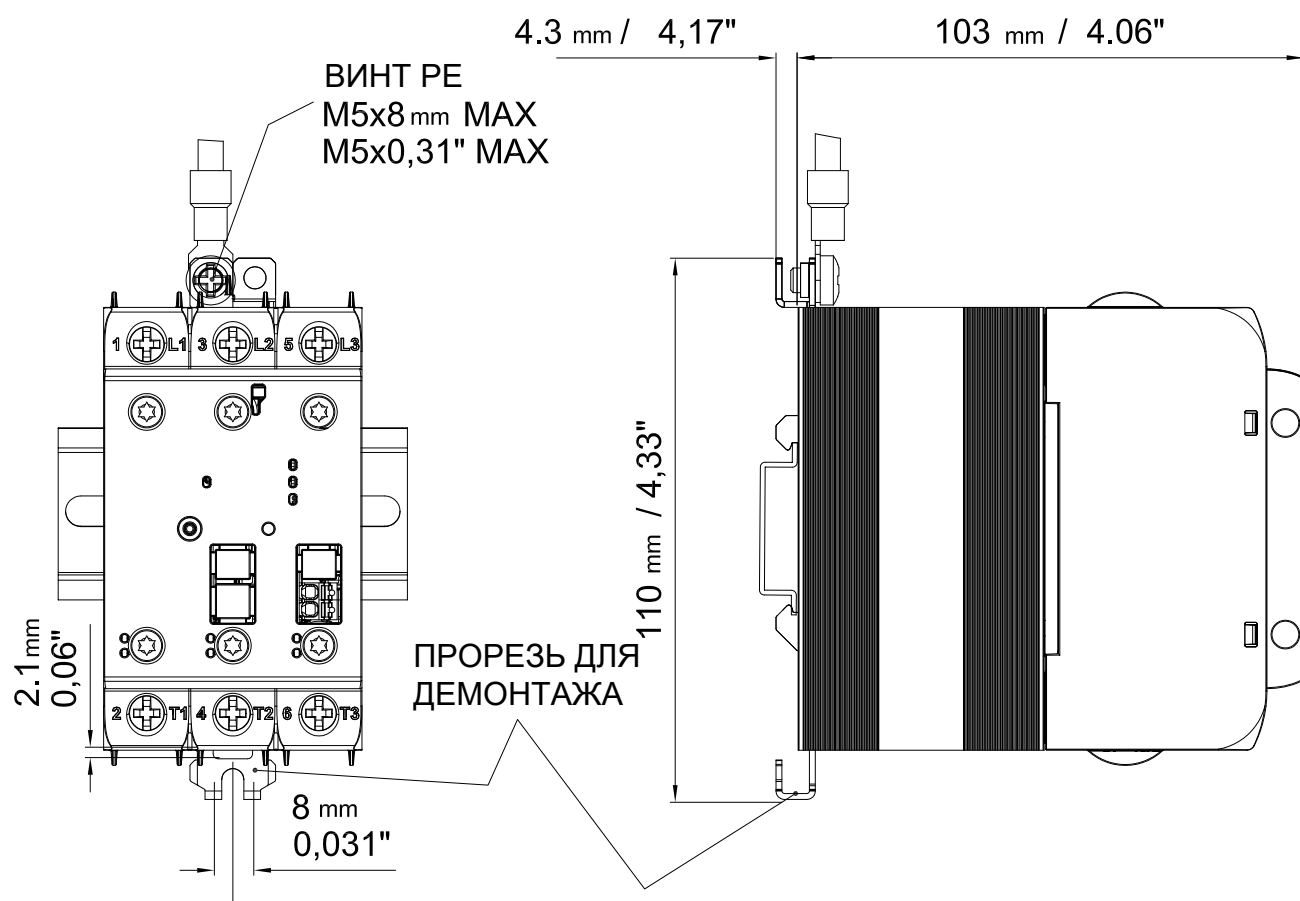
Приложения с источниками бесперебойного питания также должны включать в себя автоматический выключатель для отключения линии электропередачи от нагрузки. Для получения высокой надежности устройства важно правильно установить внутри панели, чтобы обеспечить достаточный теплообмен между радиатором и окружающим воздухом в условиях естественной конвекции. Устанавливайте устройство вертикально (наклон не более  $10^\circ$  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



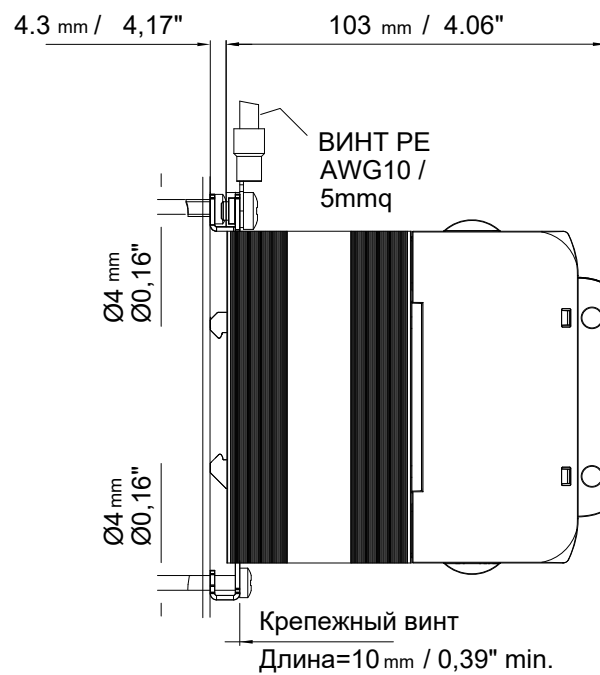
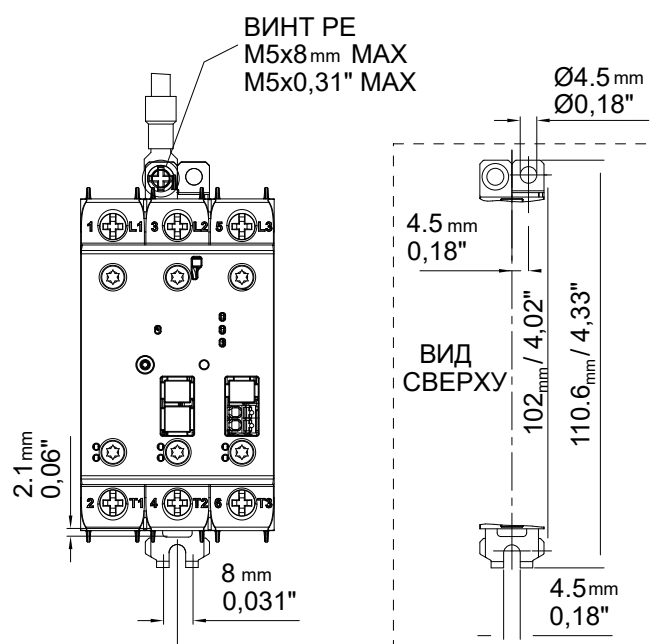
### Ограничения использования

- 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  $< 3\text{ mA}$  (макс. значение при номинальном напряжении и температуре перехода  $125^\circ\text{C} / 257^\circ\text{F}$ ).

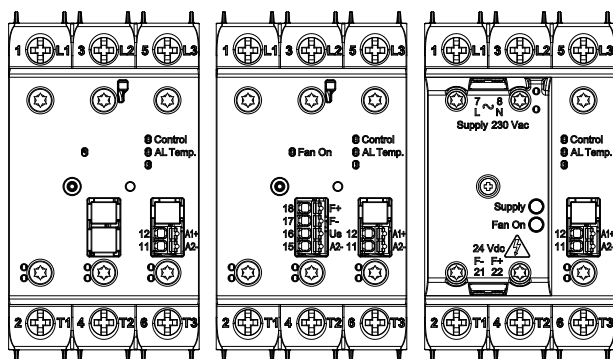


(\*) Используйте шлицевую отвертку рекомендуется диаметр макс. 6 мм.

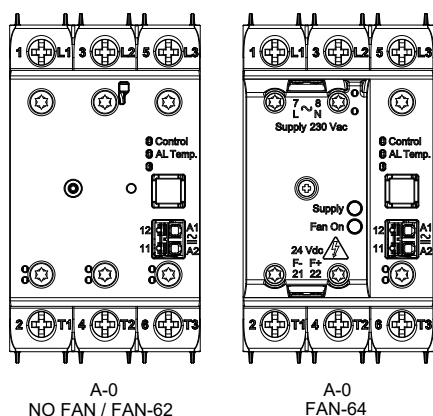




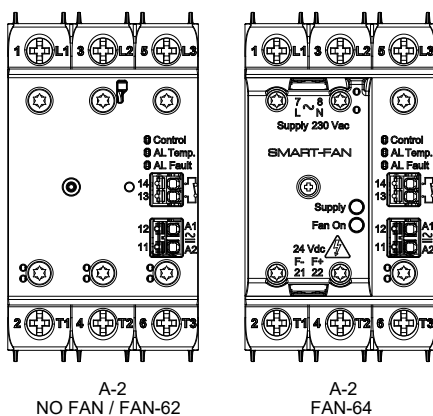
Управление D без опции диагностики  
(GRZ...D-0)




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



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



1/L1 , 2/L2 , 3/L3	Подключение к сети электропитания
2/T1 , 4/T2 , 6/T3	Соединения нагрузки
7/L	Vac Fan питание FAN64
8/N	Vac Fan питание FAN64
11/A2 ~	Управление вкл/выкл сигнала Vac
12/A1~	Управление вкл/выкл сигнала Vac
13 14 ]	Выход тревоги
21/F-	Заземление выходного блока питания вент. (предварительно подключен) FAN64
22/F+	Положительный выход блока питания вент. (предварительно подключен) FAN64
	Отключите источник питания в случае замены или обслуживания предварительно подключенных вентиляторов.
Управление (Зел. свет.)	Статус управляющего сигнала
AI ошибка (Кр. свет.)	Сигнализация сбоя питания (Нет напряжения, нет тока)
AI Темп. (Желт. свет.)	Статус перегрева
Fan On (Желт. свет.)	Вентилятор охлаждения активирован
Питание (Зел. свет.)	Наличие источника питания переменного тока для вентилятора

## 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	-

## БЛОК ПИТАНИЯ И ВЕНТИЛЯТОР

<b>"Умный" вентилятор</b>	
Источник питания (необходимо с диагностическими опциями D-1/2/3) (pin 15/A2-,16/Us)	6..32 Vdc, I <sub>max</sub> <15 mA @32V
Источник питания с FAN63 (pin 15/A2-,16/Us)	20..27 Vdc, I <sub>max</sub> <100 mA @24V (FAN ON) For 2S-50, 3S-40/40I  20..27 Vdc, I <sub>max</sub> <150 mA @24V (FAN ON) For 2S-75, 3S-65
Источник питания с FAN64 (pin 7/L, 8/N)	110-230Vac I <sub>max</sub> <20mA @ 230Vac I <sub>max</sub> <40mA @110Vac
<b>Вентилятор с прямым питанием</b>	
FAN62 прямой источник питания вентилятора (FAN62 дополнительный вентилятор необходимо подключить с помощью двух прилагаемых силовых кабелей длиной 30 см.)	20..27 Vdc, I <sub>max</sub> <100 mA @24V (FAN ON) For 2S-50, 3S-40/40I  20..27 Vdc, I <sub>max</sub> <150 mA @24V (FAN ON) For 2S-75, 3S-65

## 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	-	≤10hm
Максимальный ток	150mA	50mA	I <sub>out max.</sub> = 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

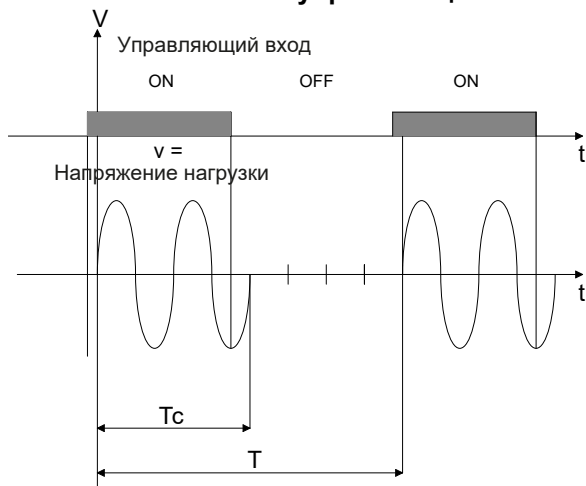
Управляемые фазы	3 контролируемые фазы в версии 3S 2 контролируемые фазы и одна проходная в версии 2S	
Категория использования (Tab. 2 EN60947-4-3)	AC 51: резистивные нагрузки или нагрузки с низкой индуктивностью	
Режимы триггера	Пересечение нуля	
Время активации	1/2 цикла	
Время деактивации	1/2 цикла	
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	
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] Подробную информацию и версии FAN64 см. на чертежах.		
				Ширина	Высота	Глубина
2S						
15	15	620	1800	60	110	62,8
25	25	620	1800	52,5	90	102,8
25I	25	1600	12800	52,5	90	102,8
30	30	620	1800	70	90	119,8
30I	30	1600	12800	70	90	119,8
40	40	620	1800	52,5	134 (w. fan)	102,8
40I	40	1600	12800	70	90	119,8
50	50	1600	12800	52,5	134 (w. fan)	102,8
75	75	1600	12800	70	140 (w. fan)	119,8
3S						
10	10	620	1800	60	110	62,8
20	20	620	1800	52,5	90	102,8
20I	20	1600	12800	52,5	90	102,8
25	25	620	1800	70	90	119,8
25I	25	1600	12800	70	90	119,8
30I	30	1600	12800	70	90	119,8
40	40	620	1800	52,5	134 (w. fan)	102,8
40I	40	1600	12800	52,5	134 (w. fan)	102,8
65	65	1600	12800	70	140 (w. fan)	119,8

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-H 2S 15A, 3S 10A	390 g / 13,76 Oz
	GRZ-H 2S 25/25I , 3S 20/20I	500 g / 17,64 Oz
	GRZ-H 2S 25/25I , 3S 20/20I	700 g / 24,69 Oz
	GRZ-H 2S 30/30I/40I, 3S 25/25I/30I	540 g / 19,05 Oz
	GRZ-H 2S 75, 3S 65	760 g / 26,81 Oz
	GRZ-H 10,15A	796 g / 28,09 Oz



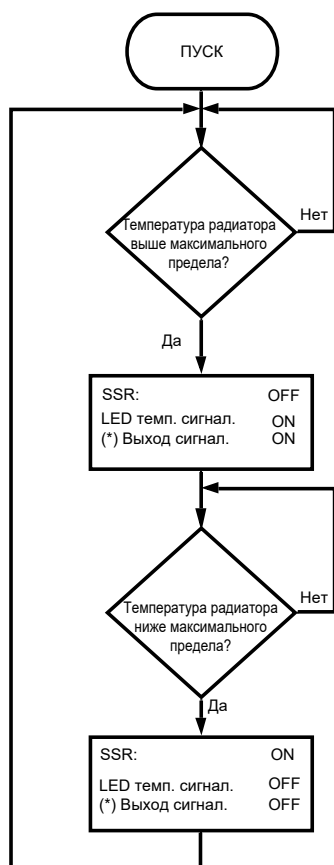
### Логический управляющий сигнал



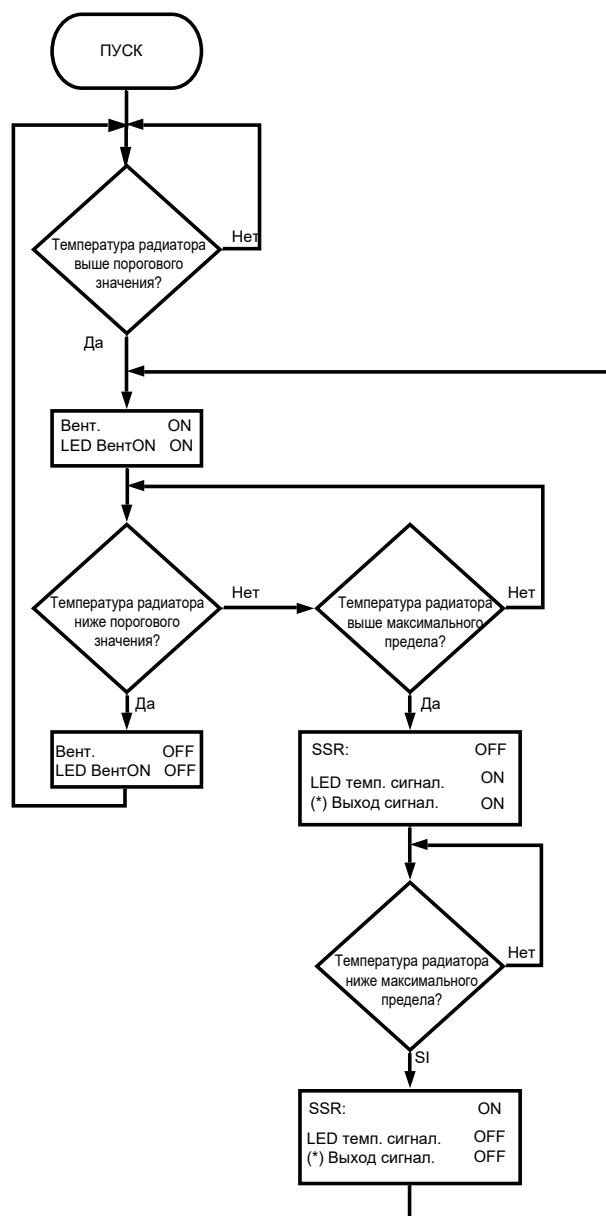
Подаваемая мощность = Установленная мощность для  $T_c / T$

### ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРЕВАНИЯ И "УМНЫЕ" ВЕНТИЛЯТОРЫ

#### Все модели



#### Модели с опциями FAN63 / FAN64



(\*) 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. Нагрузка подкл., линия напря. включена, активное упр.			потеря мощности при активном ctpd	Потеря 2 линий при активном ctpd			Потеря 3 линий при активном ctpd	Потеря линии без ctpd, 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)														
ЛИНИЯ / НАГРУЗКА / ТЕМП.																																								
Источник напряжения L1 / T1																																								
Источник напряжения L2 / T2																																								
Источник напряжения L3 / T3																																								
Ток L1 / T1																																								
Ток L2 / T2																																								
Ток L3 / T3																																								
Перегрев																																								
СТАТУС ВХОДОВ																																								
Источник питания (pin 15/A2-, 16/Us)																																								
Команда управления (pin 11/A2, 12/A1)																																								
ВЫХОДЫ СИГНАЛИЗАТОРА																																								
Выход сигнализатора (pin 13,14) NO																																								
Выход сигнализатора (pin 13,14) NC																																								
СТАТУСЫ СВЕТОДИОДОВ																																								
Управление (зеленый светодиод): Статус управляющего сигнала																																								
Ошибка сигнал.(красный свет.): Сигнал. сбоя питания (нет напряжения, нет тока)																																								
Сигнализатор темп. (жёлтый свет.): Статус перегрева																																								

Условное обозначение:

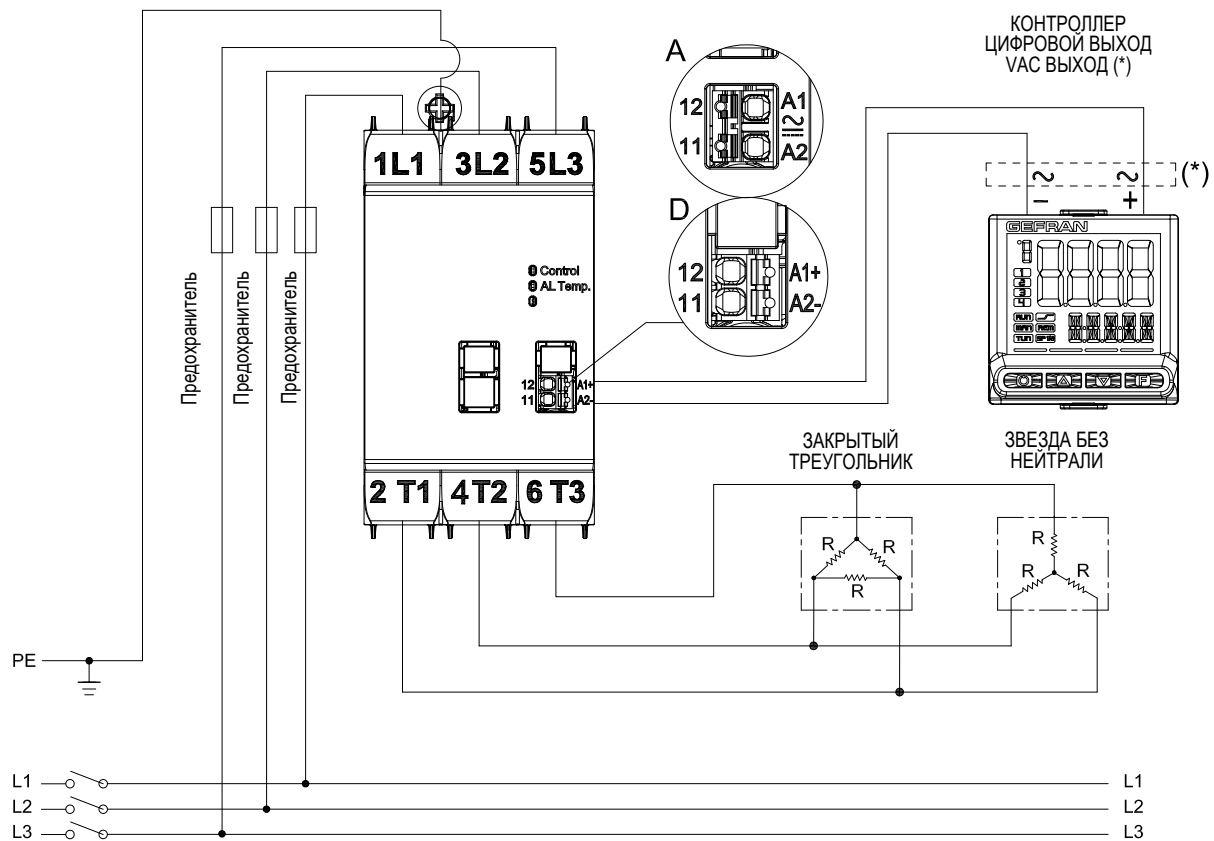
- Активный
- Не активный
- Не зависимо от состояния

- (\*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

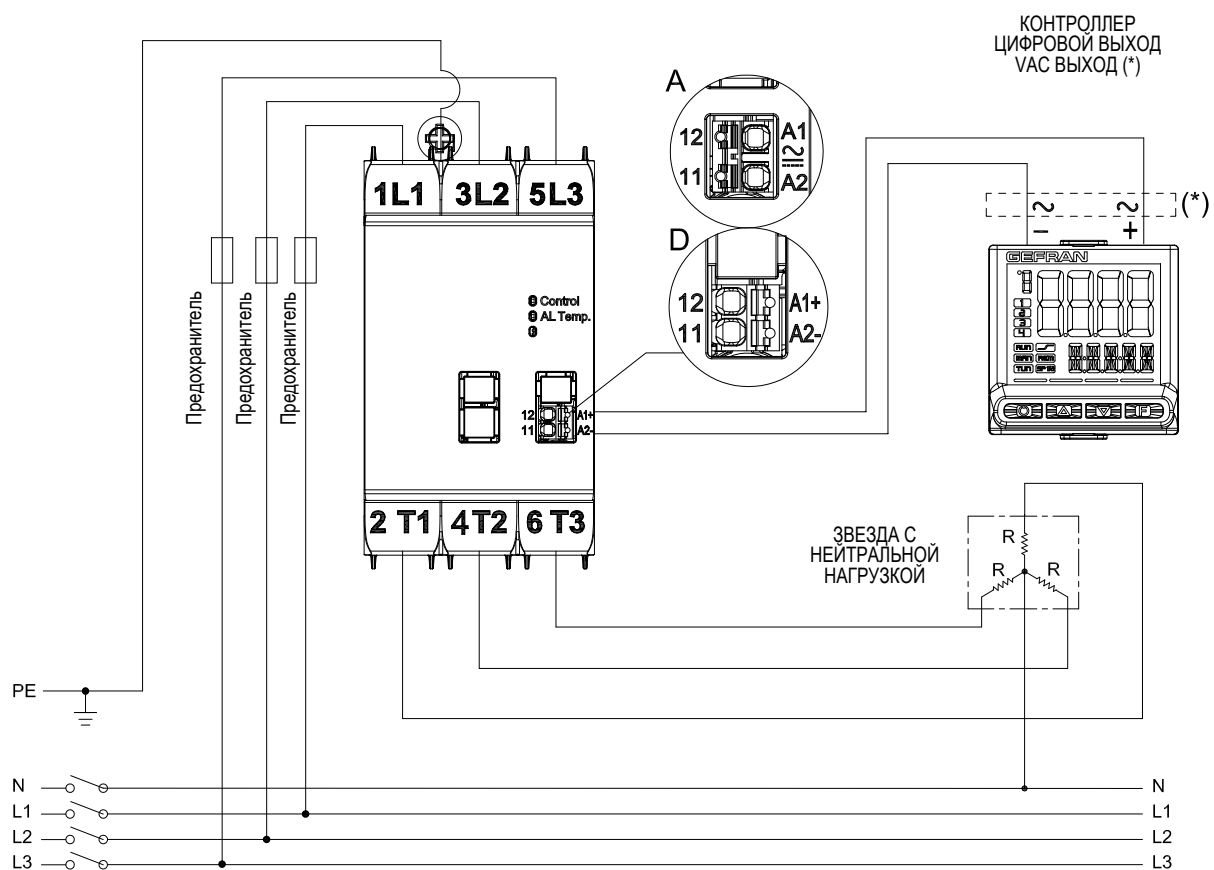
Трехфазное соединение треугольником или звездой без нейтрали. Три фазы - GRZ с входом управления V DC или AC (вход типа D или «А»).

Актуально для моделей 2S (3PH, 2 управляемых, 1 сквозная) и для моделей 3S (3PH, 3 управляемых)



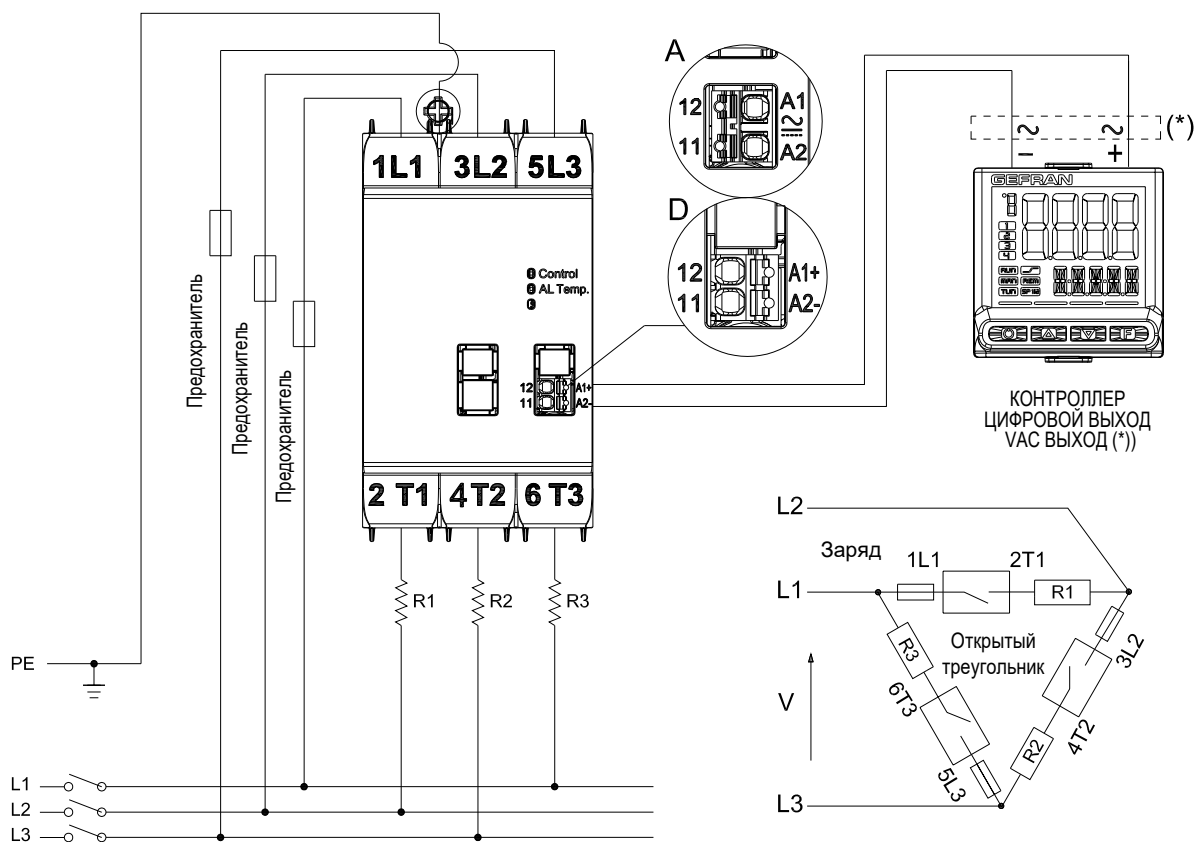
Трехфазное соединение «звезда» с нейтралью – ГРЗ с входом управления VDC или AC (вход типа «D» или «А»). Актуально **ТОЛЬКО** для моделей 3S (3PH, 3-управляемые).

**НЕ** для типа GRZ 2S (3 фазы, 2 управляемых опоры и 1 проходной)



## 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 mm2 2 x 0.1-0.5 mm2
	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).	

ЗАЗЕМЛЕННЫЙ ТЕРМИНАЛ (*)	
Площадь контакта (ШхГ), тип винта	9 x 9 mm M5
Момент затяжки	1,5-2,5 Nm (13.3 lb-in – 22 lb-in)

(\*) Винтовые клеммы подходят для подключения проводов только в том случае, если провод оснащен трубчатым наконечником с проушиной.

Для подключения заземления можно использовать медную шину, подсоединенную к земле и прикрепленную к радиатору других моделей GRZ-H.

## 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)	337130 (PF-22x58)
65	63	FWP-63A22F 22x58	338191 (FUS-063)	
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).

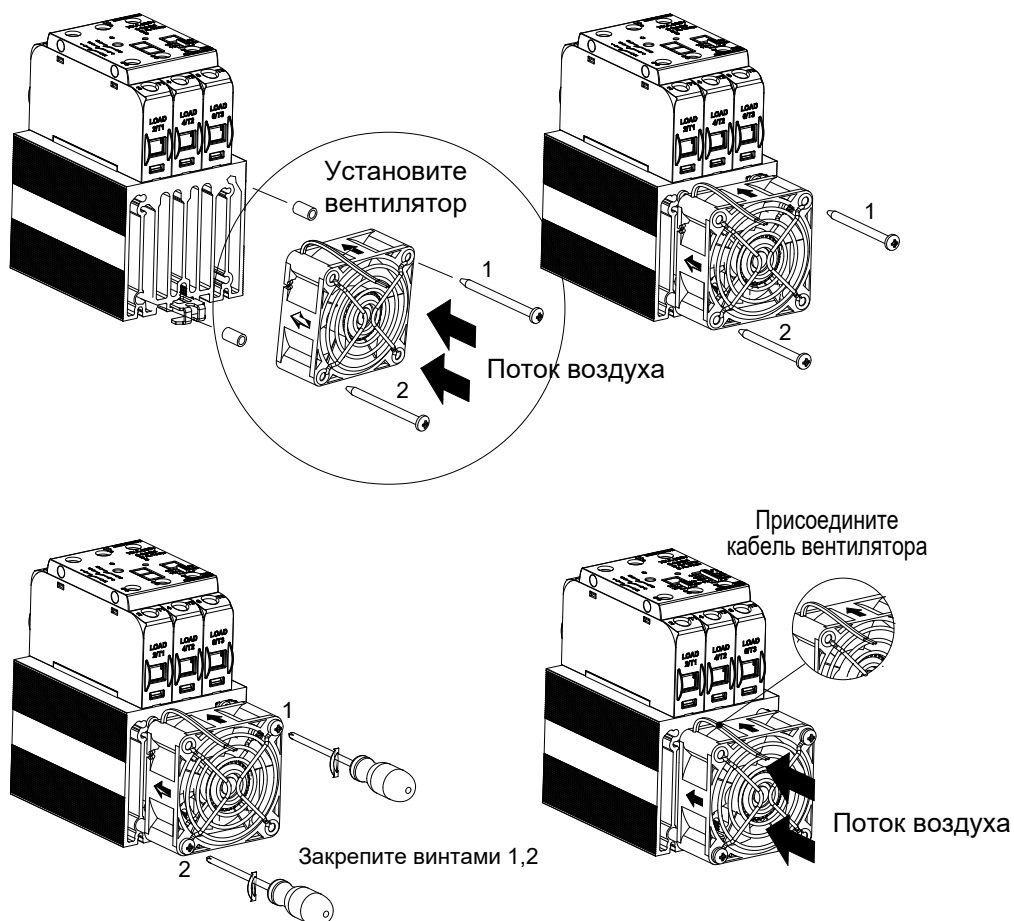
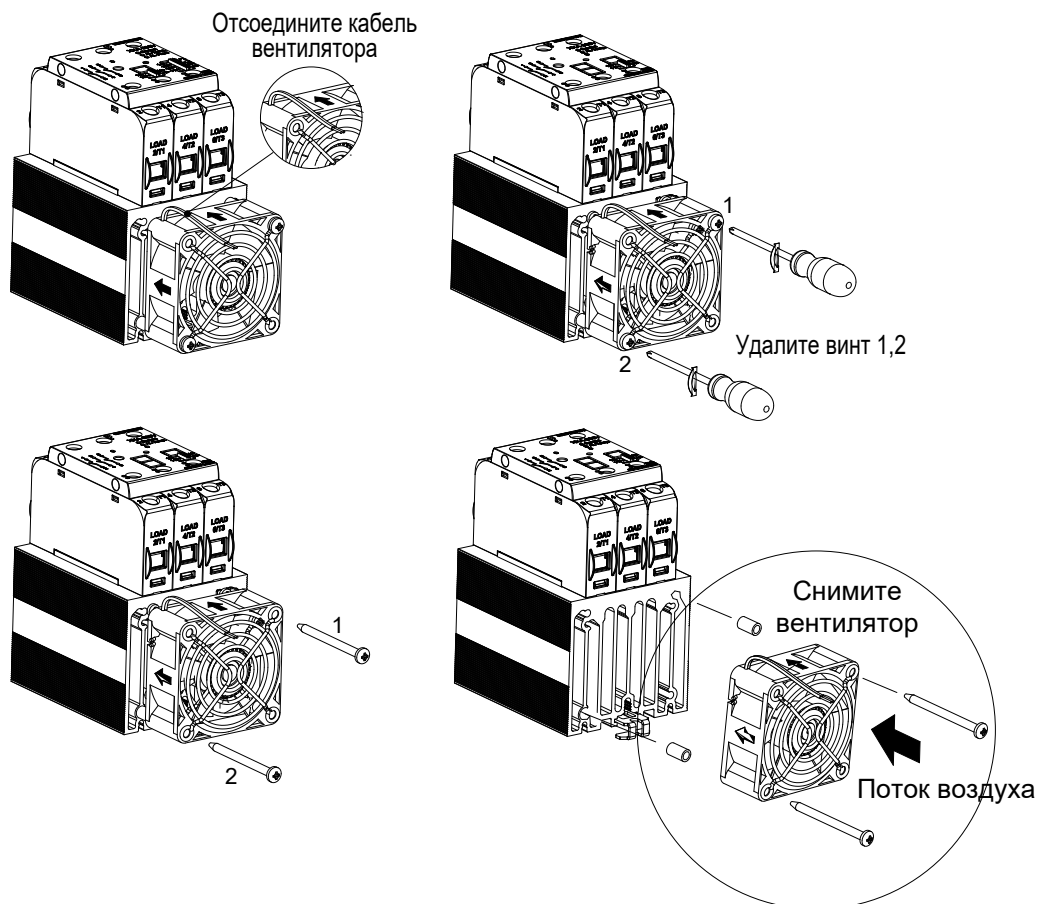
## ВЕНТИЛЯТОРЫ

Модель GRZ-H	Тип вентилятора	Артикулы зап. частей.
3S-40, 3S-40I, 2S-40, 2S-50	24 Vdc 40mm x 40mm x 20mm	F095133
3S-65, 2S-75	24 Vdc 60mm x 60mm x 25mm	F095132



## ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯТОРА

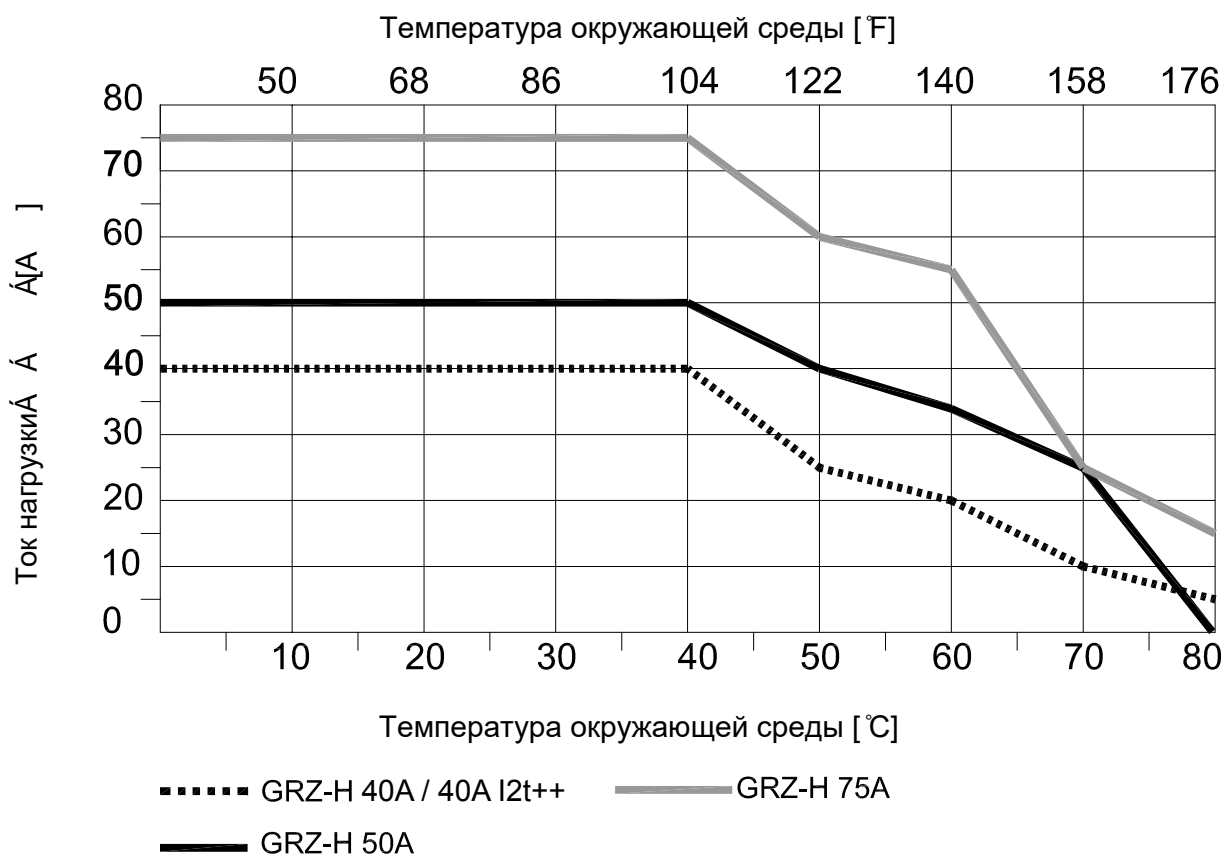
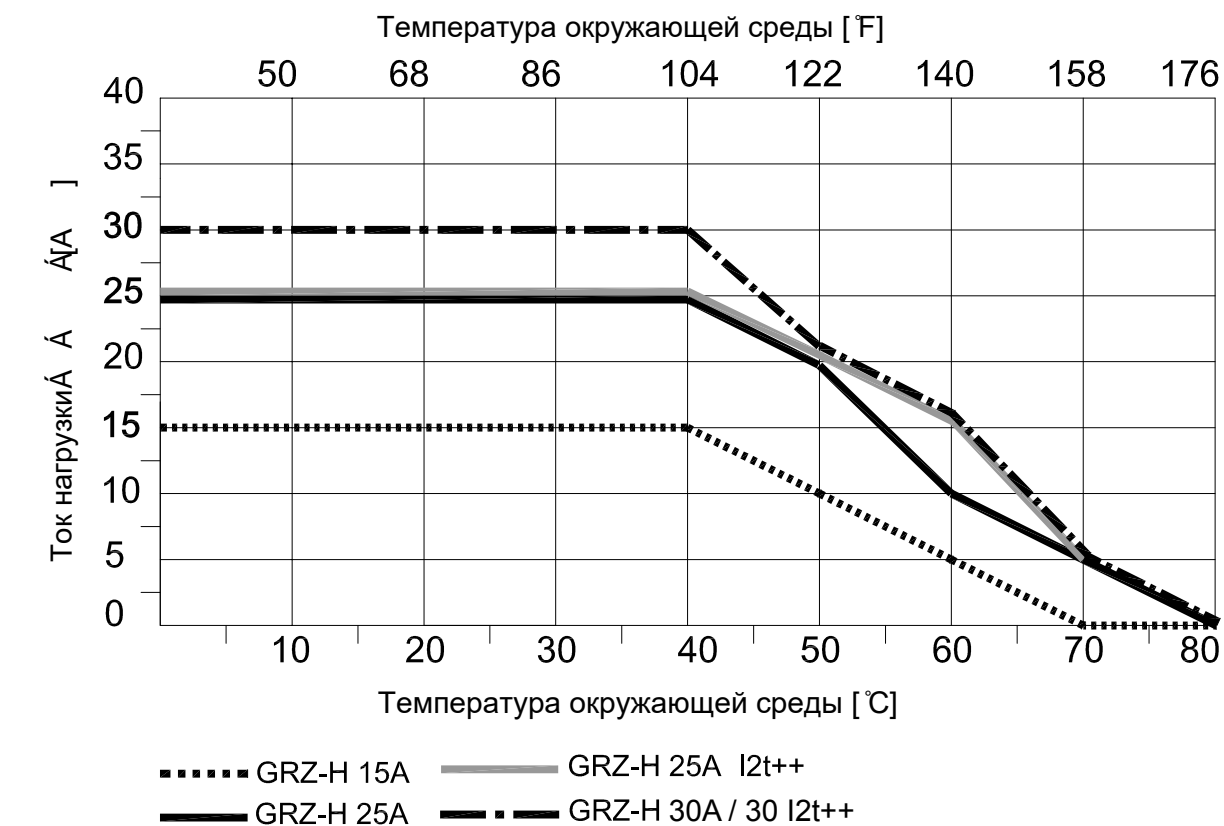
Внимание: убедитесь, что стрелка, показывающая направление потока воздуха на вентиляторе, указывает на радиатор.



Используйте крестовую отвертку макс. диаметр 3,5 мм.

Кривые номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды (при мин. расстоянии между GRZ-H = 20mm).

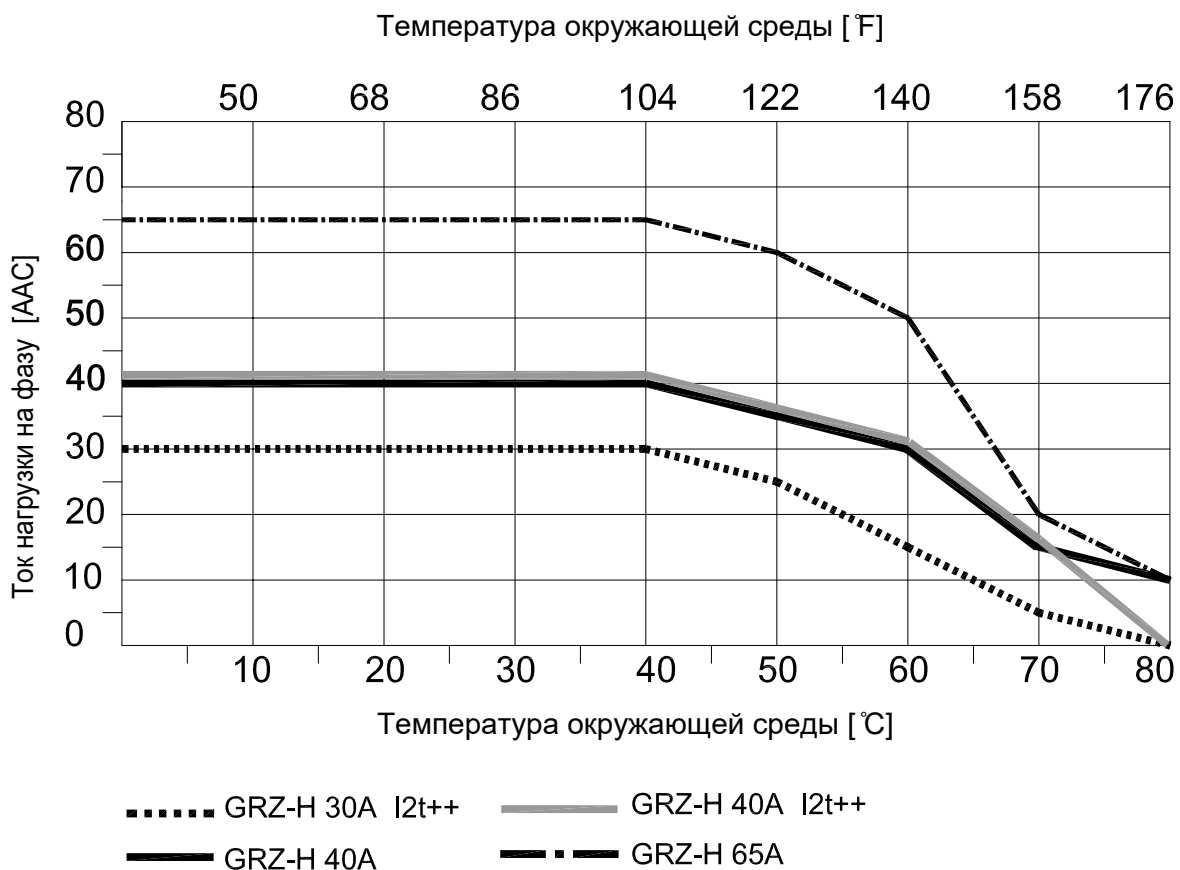
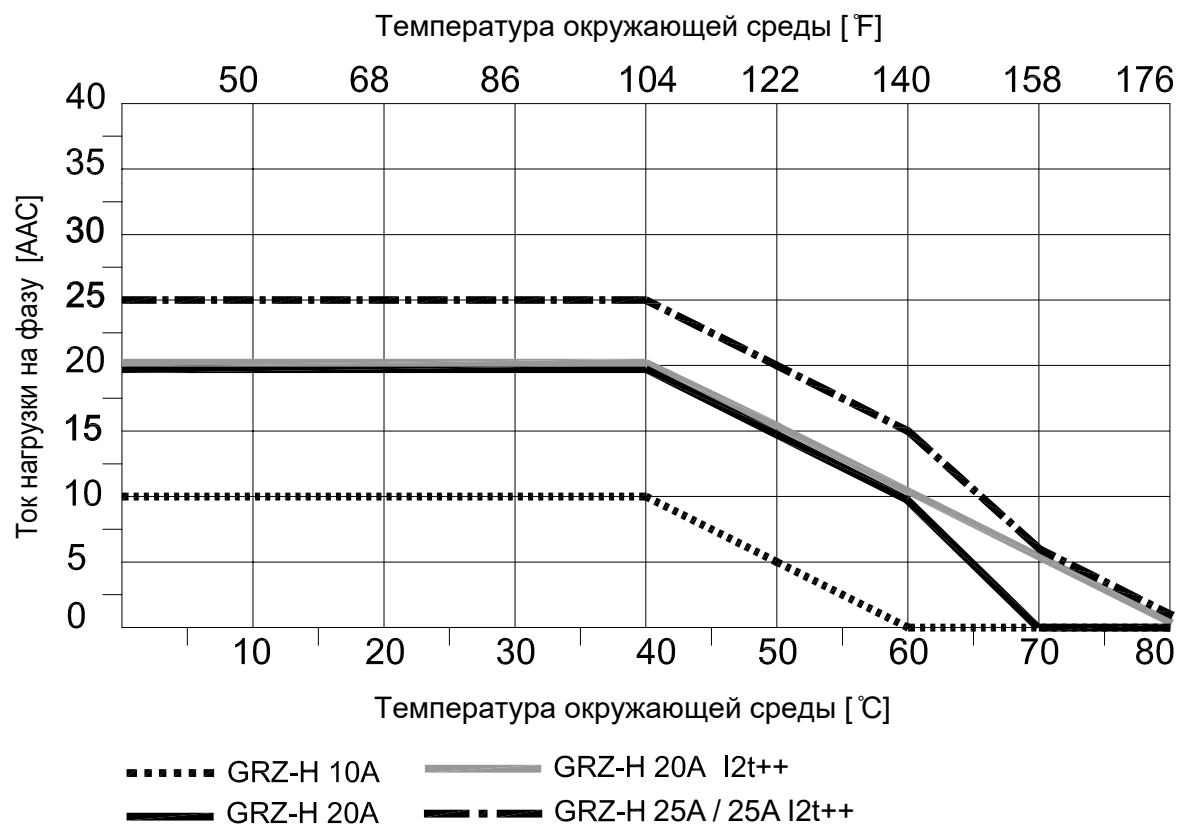
**КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ GRZ-H-3P-2S**



Примечание. Кривые GRZ-H 50A/75A относятся к устройствам в комплекте с работающим соответствующим вентилятором

Кривые номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды (при мин. расстоянии между GRZ-H = 20mm).

**КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ GRZ-H-3P-3S**



Примечание. Кривые GRZ-H 40A/65A относятся к устройствам в комплекте с работающим соответствующим вентилятором

GRZ-H-3P

-

-

-

-

-

-

0

0

**Контролируемые фазы**

3PH, 2 управляемые 1 сквозное	<b>2S</b>
3PH, 3 управляемые	<b>3S</b>

**Номинальный ток**

для моделей 2S (3PH, 2 управляемых 1 сквозное)

15Aac	<b>15</b>
25Aac	<b>25</b>
25Aac I2t++	<b>25I</b>
30Aac	<b>30</b>
30Aac I2t++	<b>30I</b>
40Aac I2t++	<b>40I</b>
40Aac (Требуется вентилятор)	<b>40</b>
50Aac (Требуется вентилятор)	<b>50</b>
75Aac (Требуется вентилятор)	<b>75</b>

для моделей 3S (3PH, 3-контролируемых)

10Aac	<b>10</b>
20Aac	<b>20</b>
20Aac I2t++	<b>20I</b>
25Aac	<b>25</b>
25Aac I2t++	<b>25I</b>
30Aac I2t++	<b>30I</b>
40Aac (Требуется вентилятор)	<b>40</b>
40Aac I2t++ (Требуется вентилятор)	<b>40I</b>
65Aac (Требуется вентилятор)	<b>65</b>

**Номинальное напряжение**

480 Vac	<b>48</b>
600 Vac	<b>60</b>

**Вентилятор**

Модели, не требующие вентилятора (см. таблицу номинального тока)

0 Без вентилятора

**Модели, требующие вентилятора**  
(См. таблицу номинального тока.)**FAN62** 24Vdc**FAN63** 24Vdc  
"Умный" вентилятор (1)**FAN64** 115..230Vac  
"Умный" вентилятор (2)**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**

<b>D</b>	6 ... 32 Vdc
<b>A</b>	20 ... 260 Vac / Vdc

**Примечания:**

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

(1) Недоступно для варианта управления A.

(2) Недоступно для варианта типа управления D с вариантами диагностики 1, 2 или 3.

**ЭМС-излучения**

Полупроводниковые контроллеры двигателей переменного тока и проводники нагрузок без двигателей	EN 60947-4-3	Класс А Группа 2
Уровень излучения соответствует классу С1 в режимах Класс А Группа 2 импульсного отпирания 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

	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).
	Внесен в список cULus, Соответствие UL508 - Файл: E243386

