

Основные приложения

- Экструзия пластика, литье под давлением, выдувное формование, термоформование
- Упаковка
- Химическая и фармацевтическая промышленность
- Промышленные электропечи
- Сушилки для керамики и строительных материалов
- Заводы пищевой промышленности
- Нагревательные системы с инфракрасными лампами (длинно, средне и коротко волновые)
- Деревянные переплетные машины
- Средне и длинно волновые инфракрасные лампы

**Основные особенности**

- Сверхкомпактные размеры для 15A ... 120A
- Коммутируемое напряжение 480V, 600V AC
- SCCR 100 kA
- Панельный монтаж и монтаж на DIN-рейку
- Цифровая связь IO-Link
- Переход напряжения через ноль (ZeroCrossing) или управление фазовым углом
- Управление включением/выключением, оптимизированное/фиксированное время цикла, цикл с полупериодом, фазовый угол, плавный пуск
- Управление VDC, аналоговый сигнал (0–5 В, 0–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА, потенциометр) или IO-Link
- Нажимные клеммы для управляющих кабелей; сигнальный светодиод.
- Настройка и диагностика через приложение для смартфона с технологией NFC.
- Настройка порога тревоги с помощью кнопки или цифрового входа.
- Компактные версии с расширенным i2t.
- Пружинный зажим (cage clamp) для силовых кабелей
- Расширенная опция диагностики частичного обрыва нагрузки (до 8 параллельно подключенных нагрузок), измерение тока и счетчик энергии.
- Внутренняя защита от перенапряжения
- Встроенный дополнительный вентилятор охлаждения.

ОПИСАНИЕ

Правильное управление электронагревателями и инфракрасными лампами для приложений промышленного нагрева требует надежных, безопасных, быстрых и диагностируемых твердотельных реле.

Линейка твердотельных реле с радиатором GRP-H на номинальные токи от 15 до 120 А, переменное напряжение до 600 В в чрезвычайно компактном размере для каждого номинала отвечает всем этим требованиям. Тепловая конструкция всех моделей гарантирует непрерывную подачу номинального тока при температуре окружающей среды 40°C / 104°F благодаря высокоеффективным радиаторам и вентиляторам для моделей на 90 А и 120 А. Кривые снижения характеристик показывают, как можно получить более высокие значения тока при более низких температурах, а также возможность установки различных устройств на DIN-рейке.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА

Для настройки устройств серии GRP-H доступно приложение для смартфонов с операционными системами Android и iOS, которое можно бесплатно загрузить в соответствующих магазинах. Приложение взаимодействует с устройством посредством бесконтактной технологии NFC (Near Field Communication) через небольшой ключ NFC (который можно заказать в составе устройства или как аксессуар).

Через этот интерфейс также можно считывать диагностические данные о работе нагрузки и устройства (счетчики электроэнергии, пики тока или перегрева), дублировать или совместно использовать конфигурации нескольких устройств.

Интерфейс IO-Link гарантирует эффективную связь, обеспечивает питание, настройку, мониторинг и управление устройством всего по 3 проводам. Полная и простая конфигурация устройства возможна с помощью файлов IODD. Устройства также можно настроить с помощью специального кабеля через ПК и программы для конфигурации GF_eXpress. В качестве альтернативы базовое конфигурирование устройства доступно с помощью кнопки и светодиода на передней панели. Пороги тока для сигнализатора частичного обрыва нагрузки можно регулировать с помощью кнопки на лицевой панели или цифрового входа, так что можно одновременно настроить несколько объектов при закрытой электрической панели.

УПРАВЛЕНИЕ

Серий GRP-H можно управлять тремя различными способами в зависимости от выбранных опций:

1. Логические сигналы VDC, режим Вкл./Выкл.

2. Аналоговый сигнал, конфигурируемый как 0–5 В, 0–10 В, 0–20 мА, 4–20 мА и потенциометр для пропорциональных команд (Burstfiring, FixedCycleTime, HalfSingle Cycle, PhaseAngle).
 3. Управление через протокол связи «точка-точка» IO-Link для комплексной диагностики процесса.

Все управляющие подключения организованы через нажимные клеммы для более быстрого и простого подключения даже без инструментов. Статус устройства всегда отображается многоцветным светодиодом на передней панели для немедленного просмотра его работы. В случае ошибки в управляющем сигнале можно запрограммировать мощность, которую устройство будет поддерживать до восстановления сигнала.

СИЛОВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

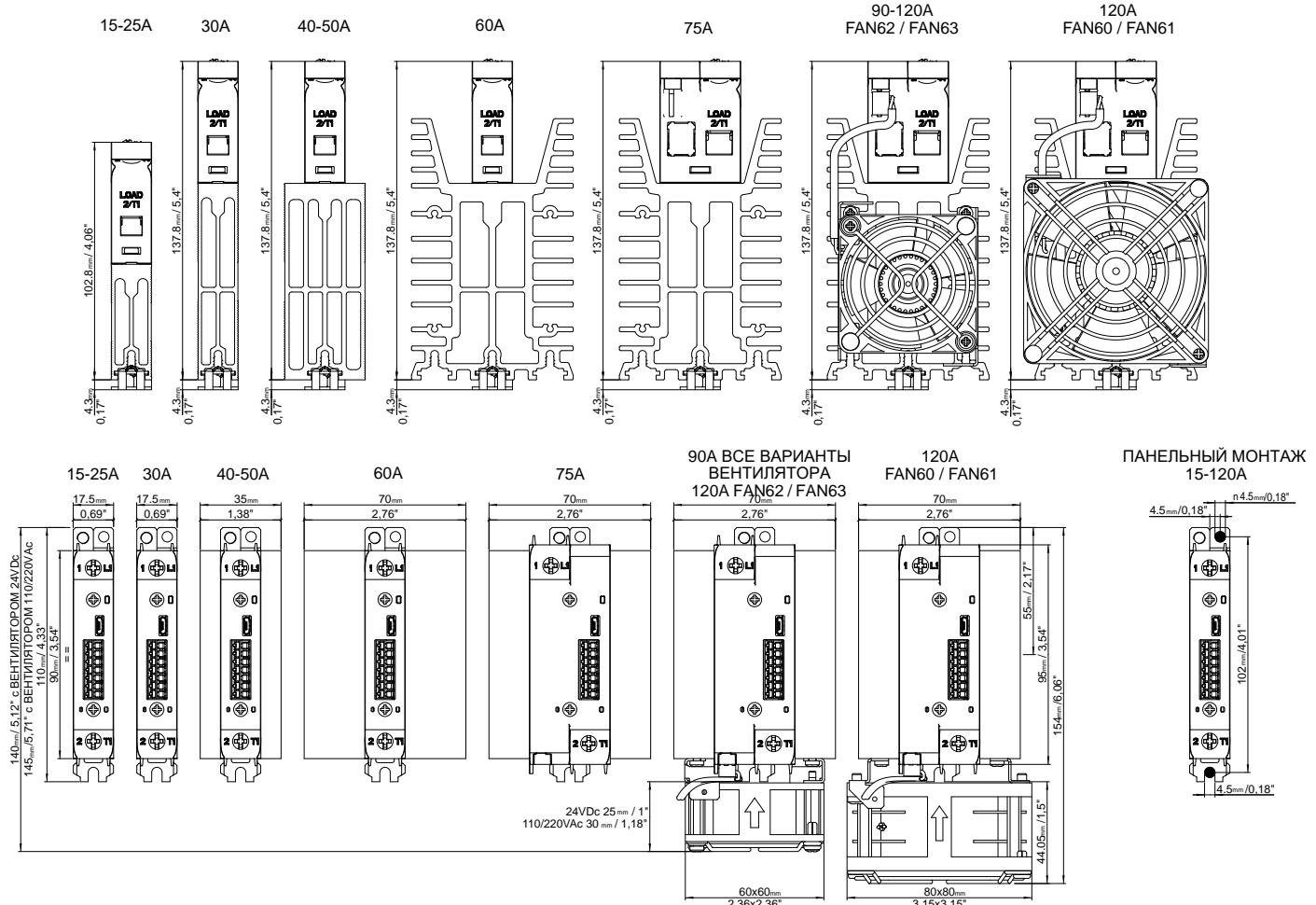
Обе клеммы, клемма сетевого напряжения, расположенная в верхней части устройства, так и клемма нагрузки в нижней части имеют тип «клетки», что обеспечивает наилучший и безопасный зажим кабелей различного сечения, независимо от того, используется ли кабельный наконечник или просто зачищенный кабель.

ДИАГНОСТИКА И СИГНАЛИЗАТОРЫ

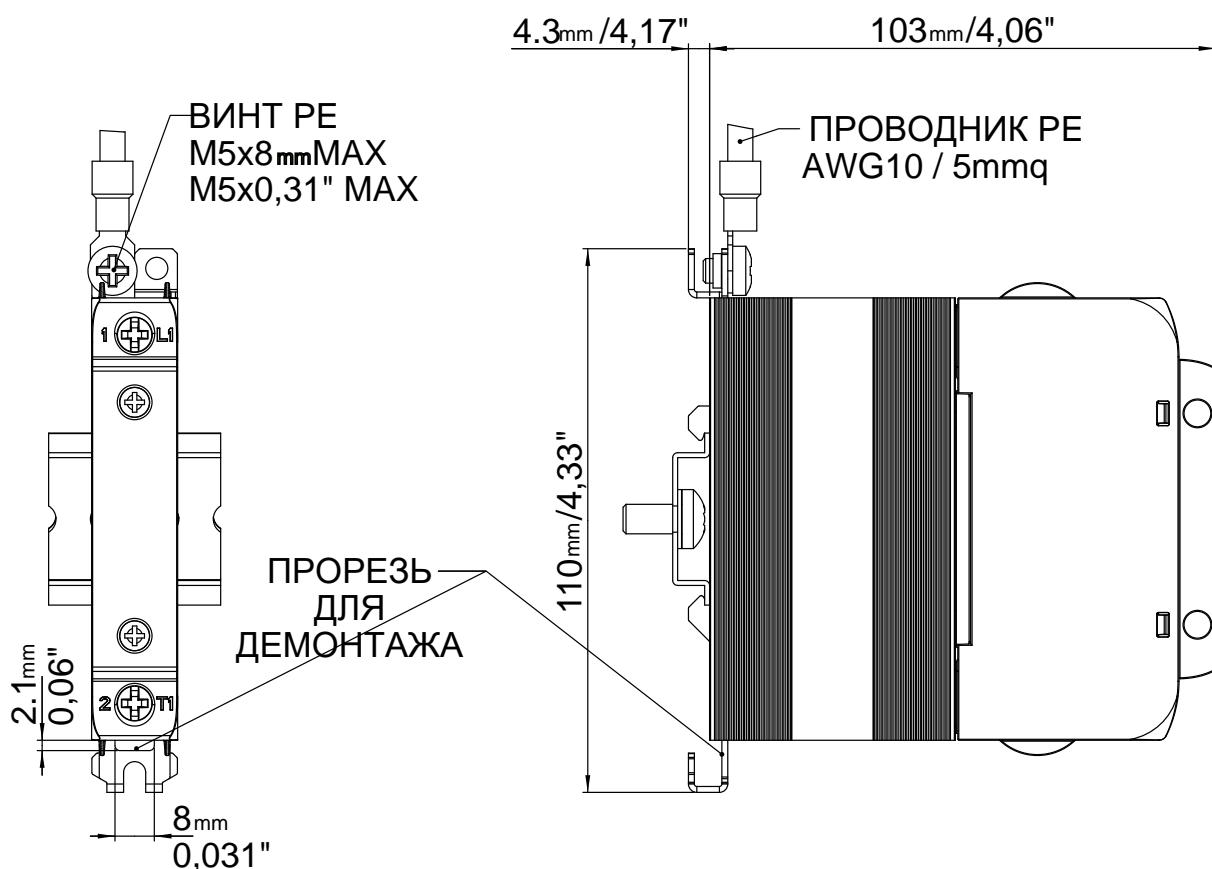
Для операторов и специалистов по техническому обслуживанию становится все более важным немедленно распознавать возможные аномалии в системе и быстро их устранять, чтобы обеспечить эффективность и рентабельность машин и установок. Серия GRP-H обеспечивает полную доступность информации о нагрузке.

Сигнализатор с физическим выходом типа PNP готов к диагностике частичных или полных обрывов нагрузки, отсутствия напряжения на нагрузке и перегрева (конфигурируемый выход). Термальная сигнализация срабатывает, если тепловыделение превышает критический порог, сигнализируя об этом красным светодиодом на передней панели, прерывая подачу питания и активируя выход сигнализатора. Эта функция присутствует всегда, на всех текущих номиналах.

ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

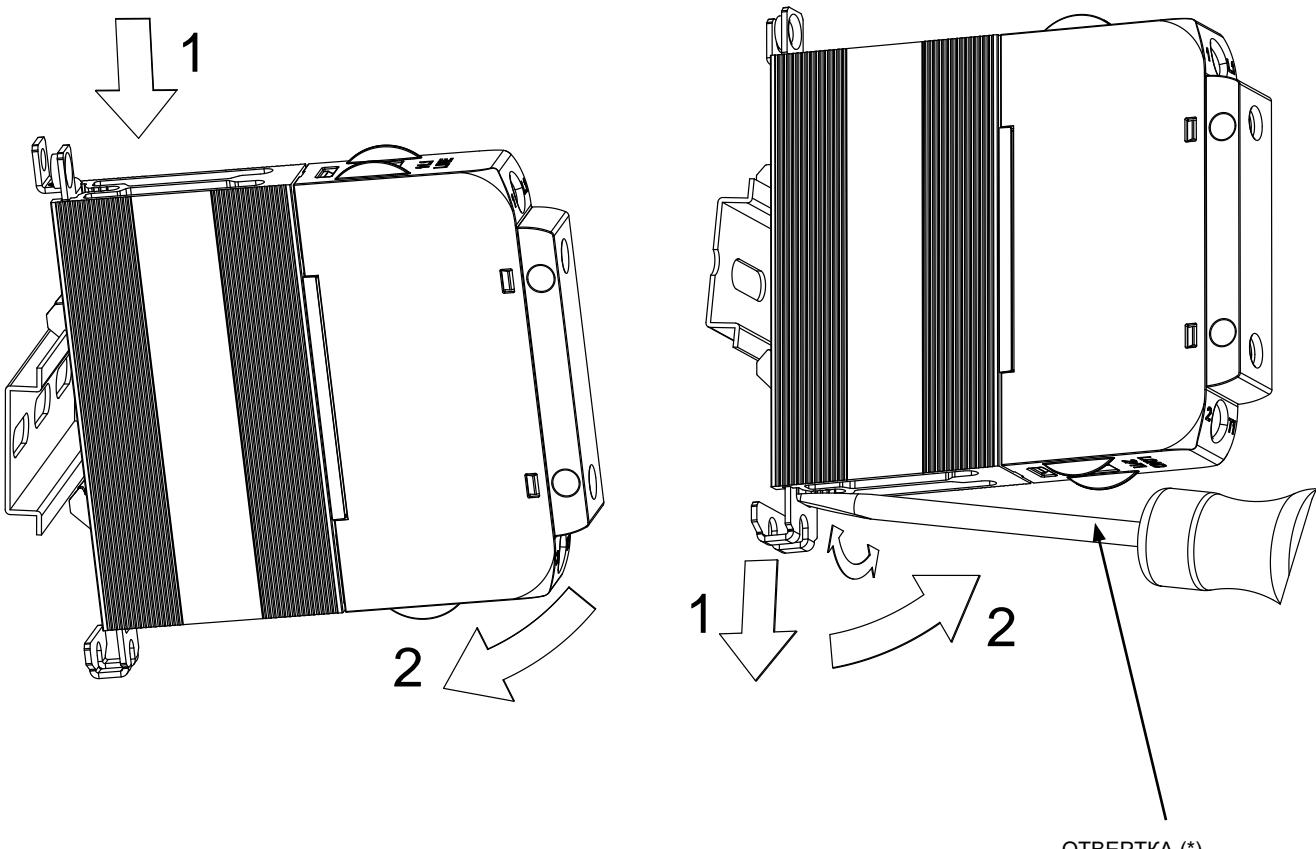


ФИКСАЦИЯ НА DIN-РЕЙКУ



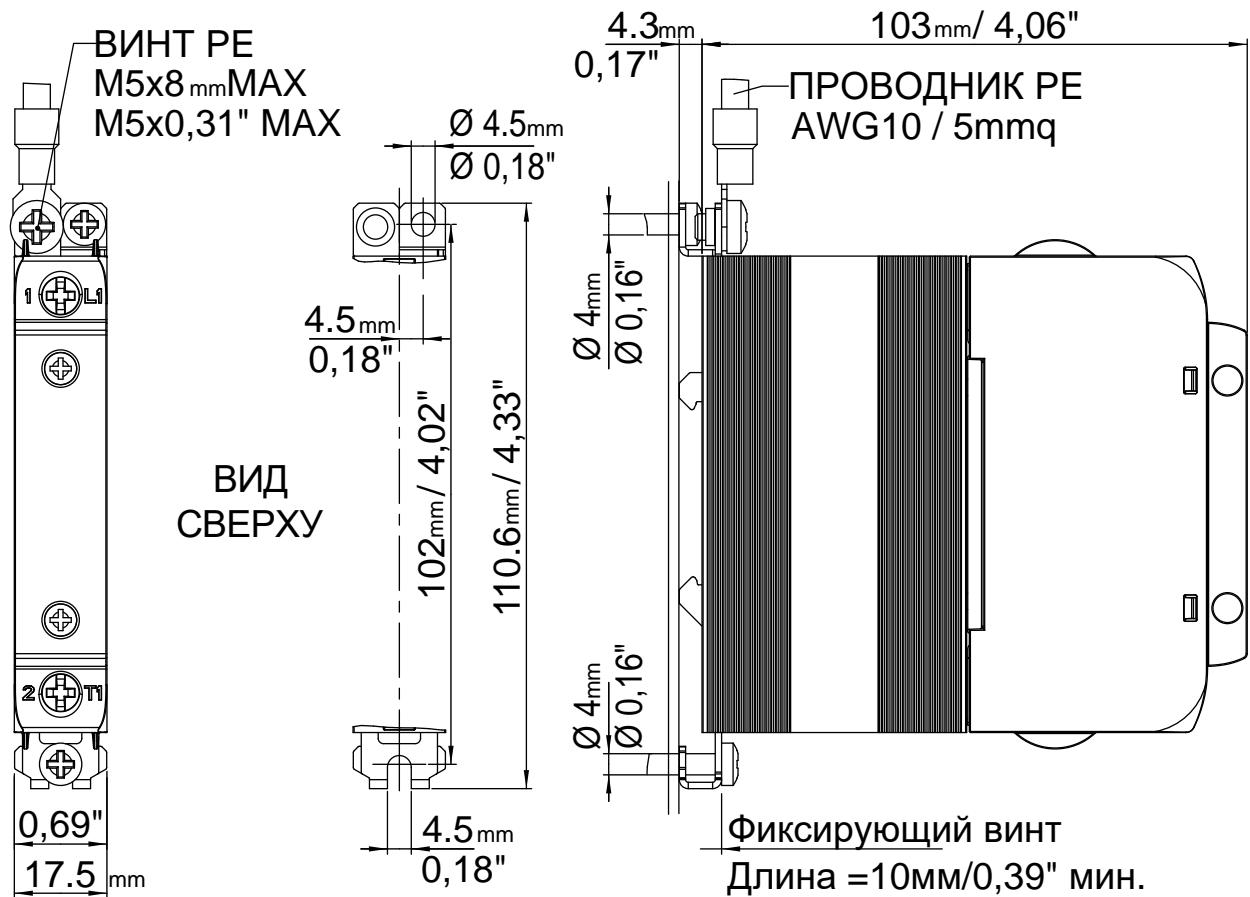
Последовательность присоединения к DIN рейке

Последовательность отсоединения от DIN рейки



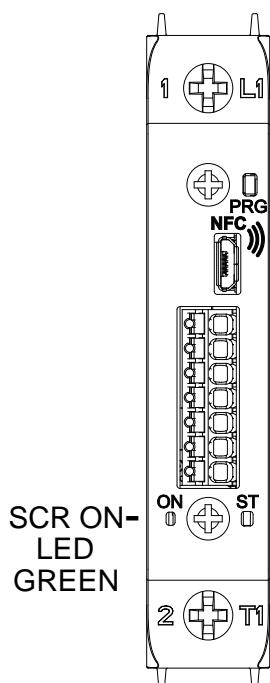
(*) Рекомендуется использовать шлицевую отвертку диаметром максимум 6 мм

ФИКСАЦИЯ НА ПАНЕЛЬ

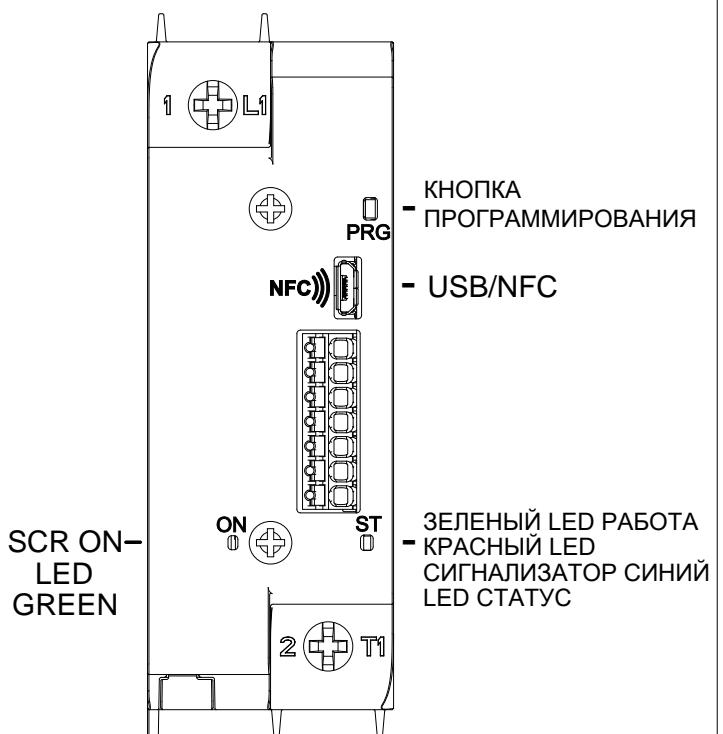


ВИД СПЕРЕДИ

GRP
15-60A

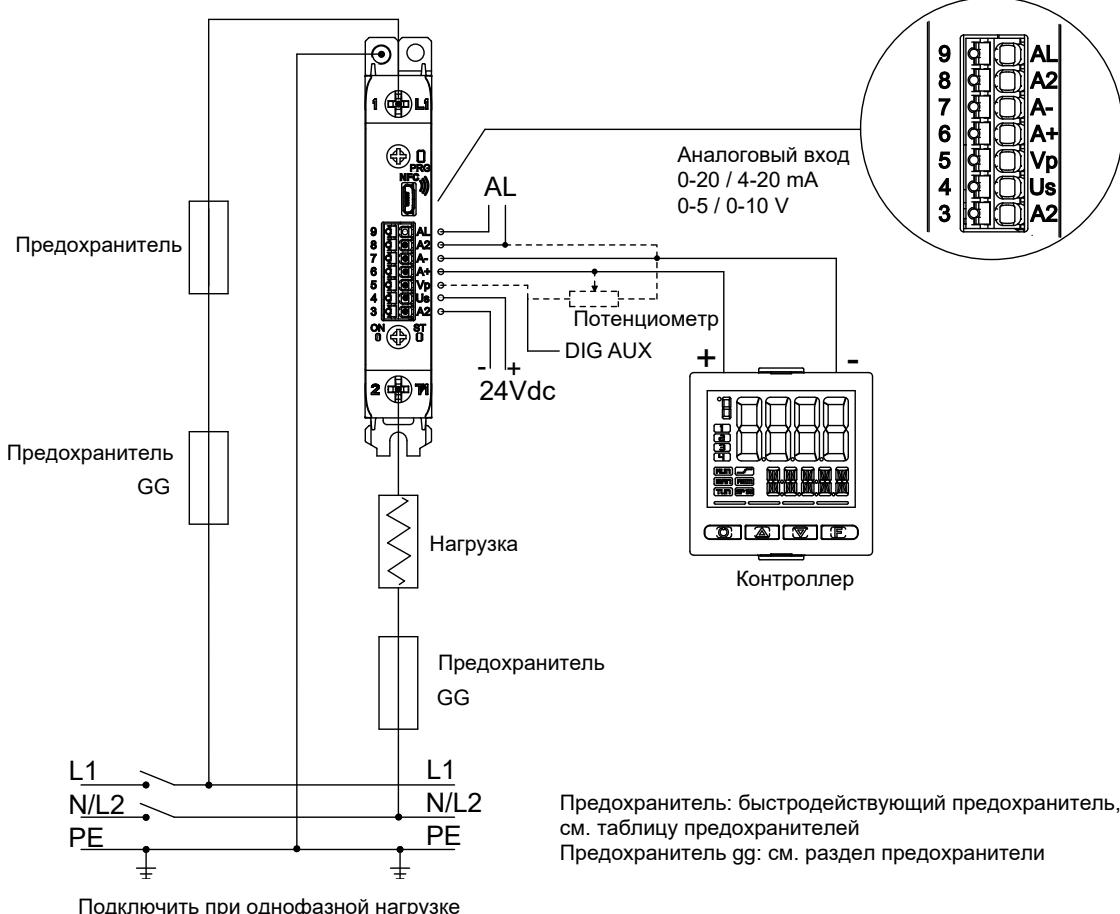


GRP
75-120A



НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

ВЕРСИЯ С АНАЛОГОВЫМ ВХОДОМ

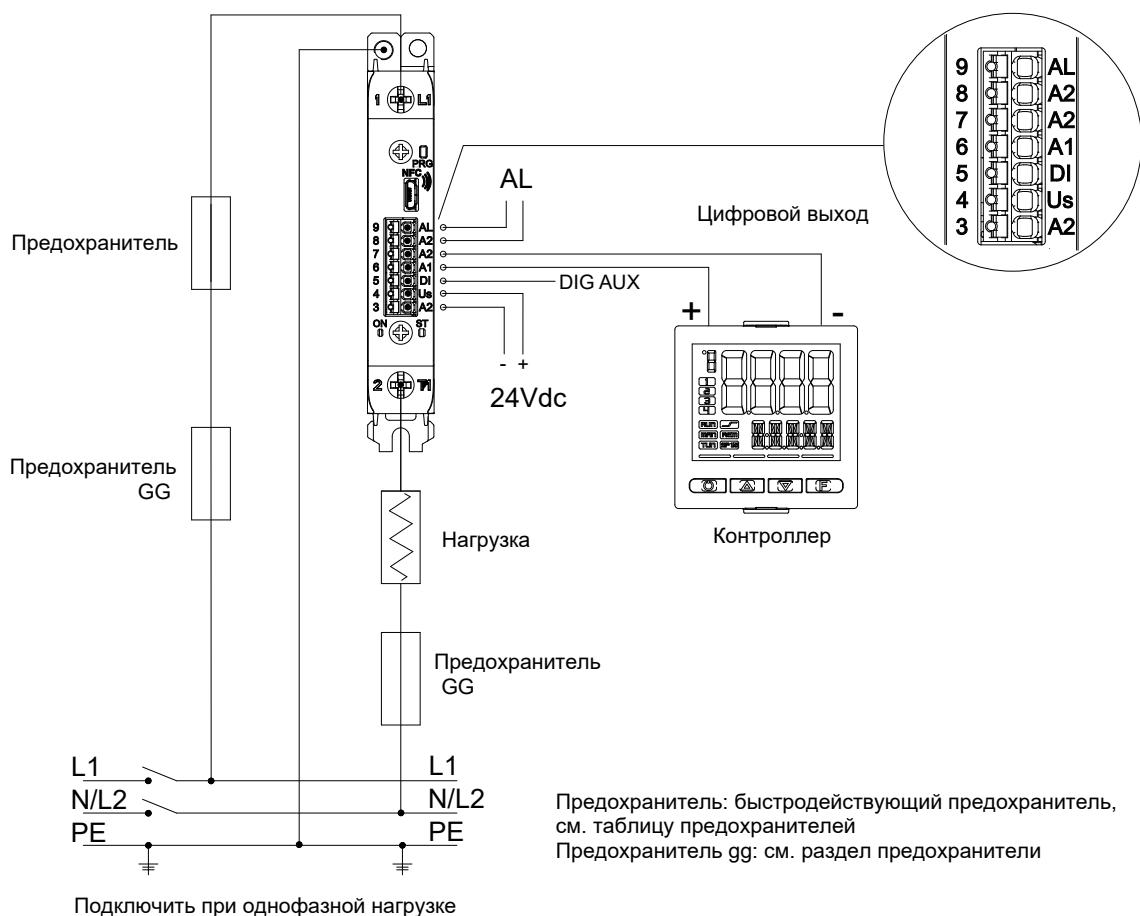


Предохранитель: быстродействующий предохранитель, см. таблицу предохранителей
Предохранитель gg: см. раздел предохранители

Силовые клеммы		
Обозначение	Описание	Примечание
1/L1	Подключение линии	
2/T1	Подключение нагрузки	
Версия AN сигнального разъема (аналоговый вход)		
3/A2-	ЗЕМЛЯ силовой цепи	
4/Us	+ V DC напряжение питания	Питание GRP-H (Диапазон от 10 до 30 V DC, I _{max} = 20 mA при 24V) GRP-H-90 .. 120A..FAN63: GRP-H + питания вентилятора (Диапазон от 20 до 27 V DC, I _{max} < 150 mA при 24V с активным вентилятором)
5/Vp	Выход питания потенциометра (+ 5Vdc) / Дополнительный цифровой вход	Цифровой вход: 5-30V max 3 mA
6/A+	Аналоговый дифференциальный управляющий вход	
7/A-		
8/A2-	ЗЕМЛЯ выхода сигнализатора (общий с клеммой 3/A2-)	
9/AL	Выход сигнализатора	Нормально выключенный цифровой выход (настраиваемый как нормально вкл.). Тип PNP, напряжение выхода: U _s (24Vdc)-0.7Vdc, I _{out} max = 15mA

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

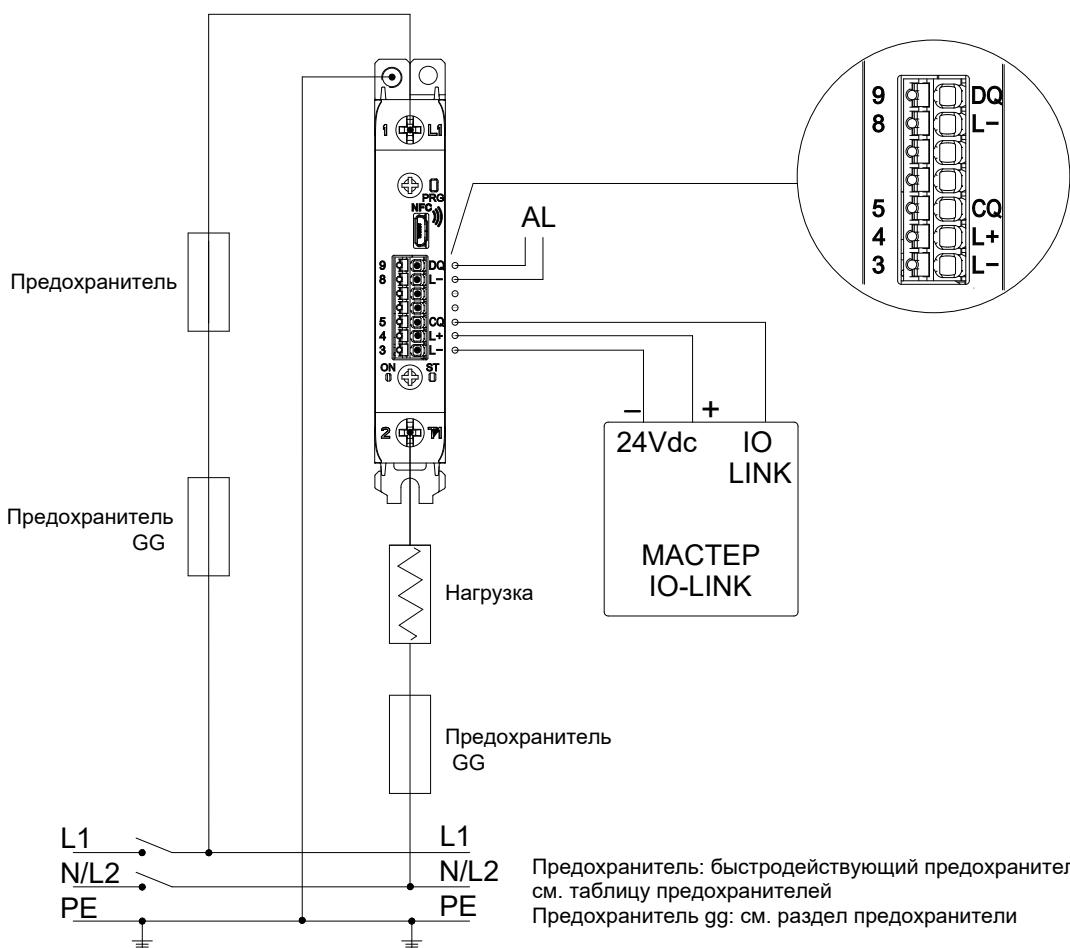
ВЕРСИЯ С ЦИФРОВЫМ ВХОДОМ



Силовые клеммы		
Обозначение	Описание	Примечание
1/L1	Подключение линии	
2/T1	Подключение нагрузки	
Версия D сигнального разъема (цифровой вход)		
3/A2-	ЗЕМЛЯ силовой цепи	
4/Us	+ питания V DC	Питание GRP-H (Диапазон от 10 до 30 V DC, I _{max} = 20 mA при 24V) GRP-H-90..120A-..FAN63: GRP-H + питания вентилятора (Диапазон 20 от 27 V DC, I _{max} < 150 mA при 24V с активным вентилятором)
5/DI	Дополнительный цифровой вход	Цифровой вход: 5-30V max 3 mA
6/A1+	Управляющий цифровой вход	Цифровой вход: 5-30V max 3 mA
7/A2-	ЗЕМЛЯ управляющего входа (общая с клеммой 3/A2-)	
8/A2-	ЗЕМЛЯ выхода сигнализатора (общая с клеммой 3/A2-)	
9/AL	Выход сигнализатора	Нормально выключенный цифровой выход (настраиваемый как нормально вкл.). Тип PNP, напряжение выхода: Us(24Vdc)-0.7Vdc, I _{out} max = 15mA

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

ВЕРСИЯ С IO-LINK

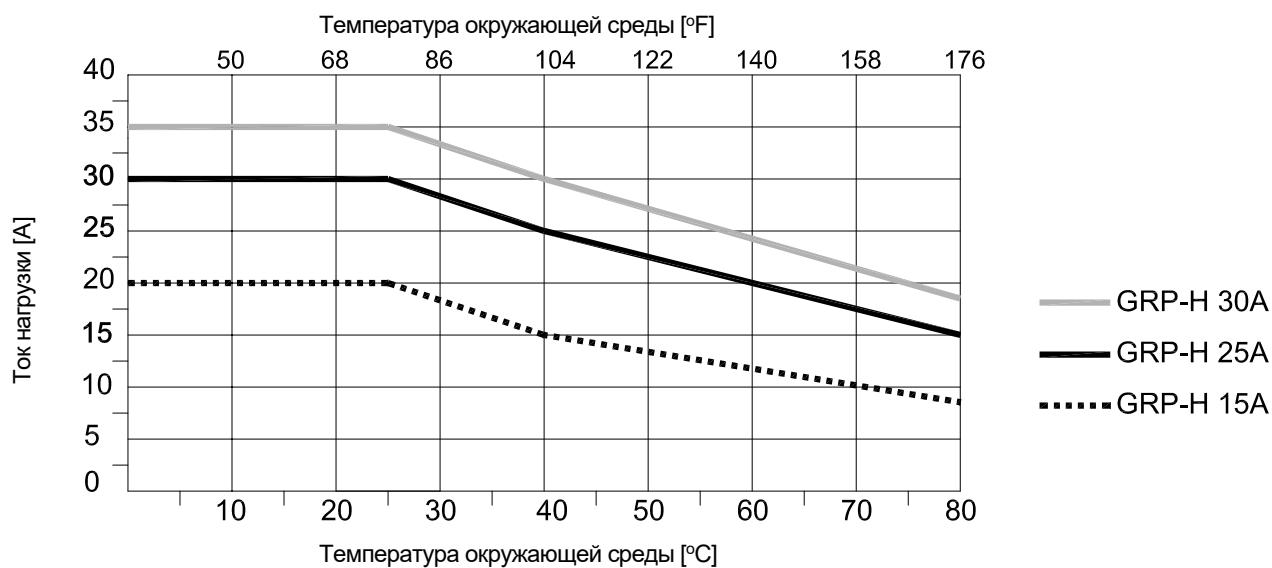


Силовые клеммы (общие для всех версий)		
Обозначение	Описание	Примечание
1/L1	Подключение линии	
2/T1	Подключение нагрузки	
Версия I сигнального разъема (IO-LINK)		
3/L-	ЗЕМЛЯ	
4/L+	+ питания V DC	Питание GRP-H (Диапазон от 10 до 30 V DC, Imax = 20 mA при 24V) GRP-H-90..120A..FAN63: GRP-H + питание вентилятора (Диапазон от 20 до 27 V DC, Imax <150 mA при 24V с активным вентилятором)
5/CQ	Линия IO-LINK	
8/L-	ЗЕМЛЯ выхода сигнализатора (общая с клеммой 3/L-)	
9/DQ	Выход сигнализатора	Нормально выключенный цифровой выход (настраиваемый как нормально вкл.). Тип PNP, напряжение выхода: Us(24Vdc)-0.7Vdc, Iout max =15mA

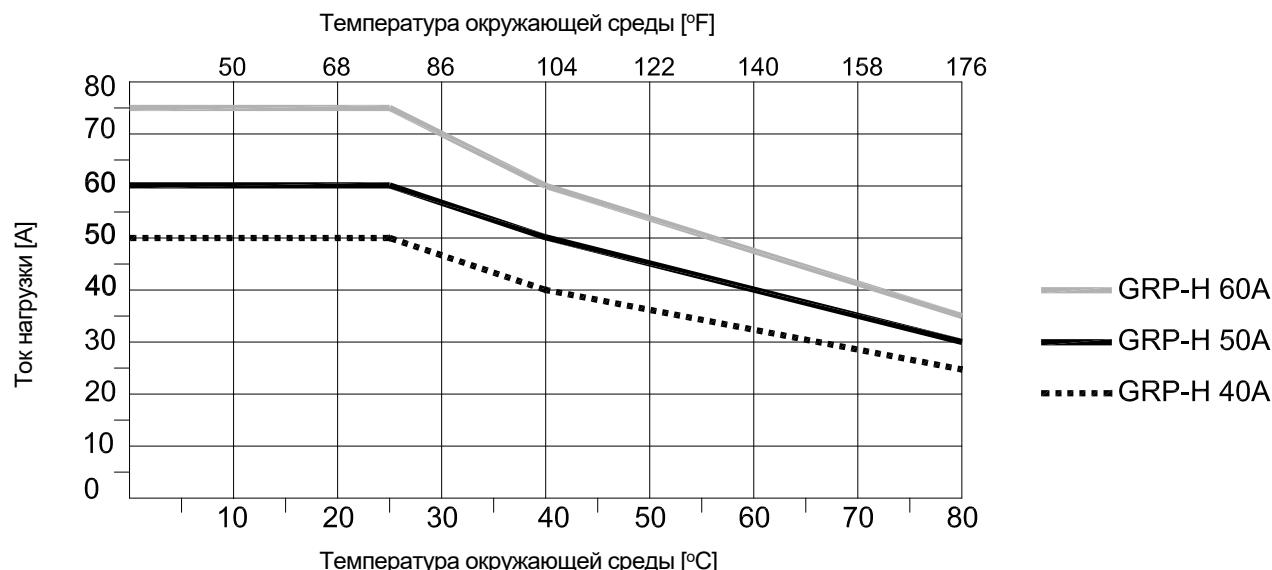
КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК

Кривые номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды (минимальное расстояние между GRP-H 20 мм).

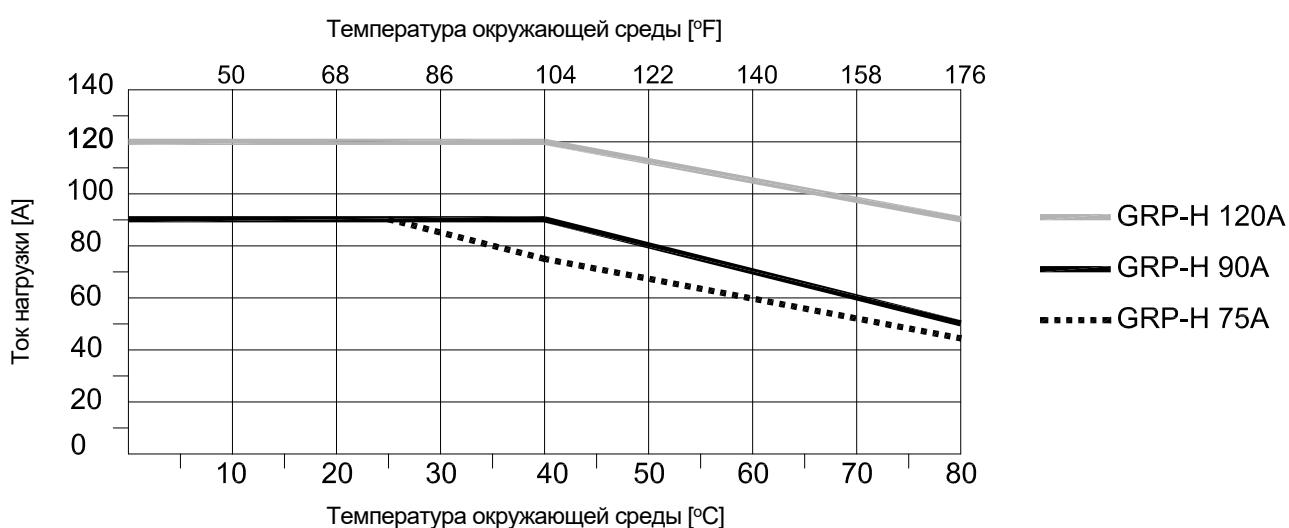
КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК GRP-H 15 ÷ 30A



КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК GRP-H 40 ÷ 60A



КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК GRP-H 75 ÷ 120A

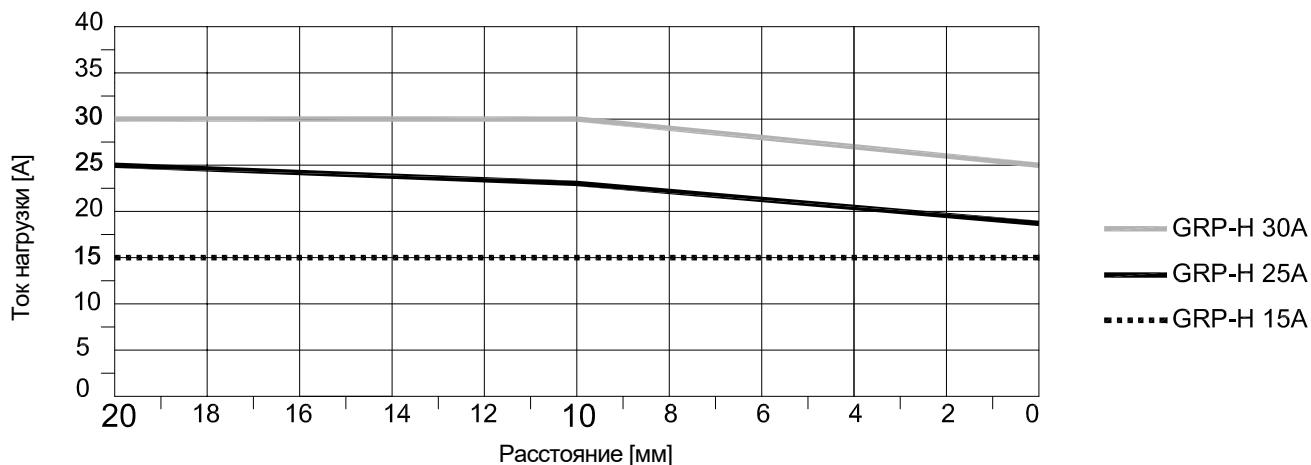


Примечание. Кривые GRP-H 90/120A относятся к устройству, укомплектованному указанным рабочим вентилятором

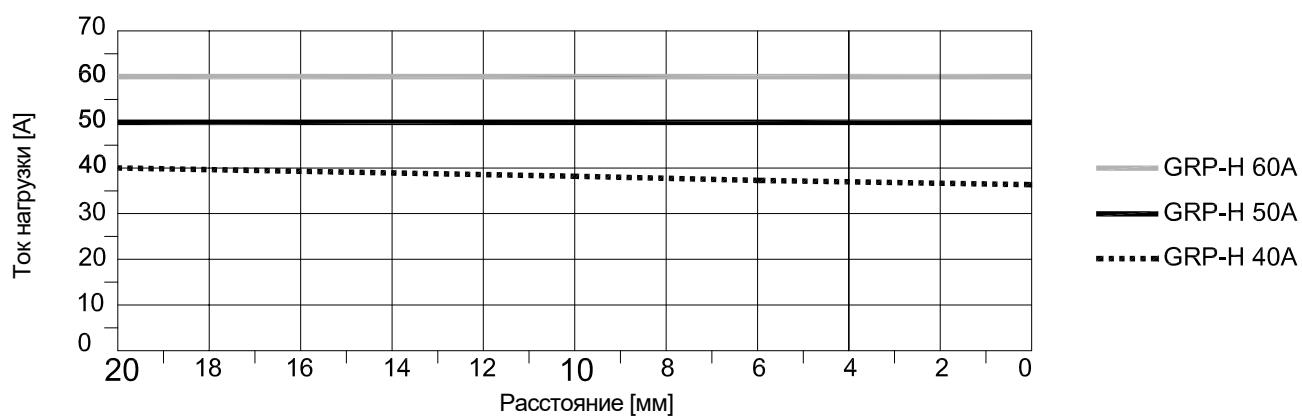
СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИСТАНЦИИ УСТАНОВКИ

Кривые номинального тока в зависимости от горизонтального расстояния между GRP-H (температура окружающей среды 40°C / 104°F).

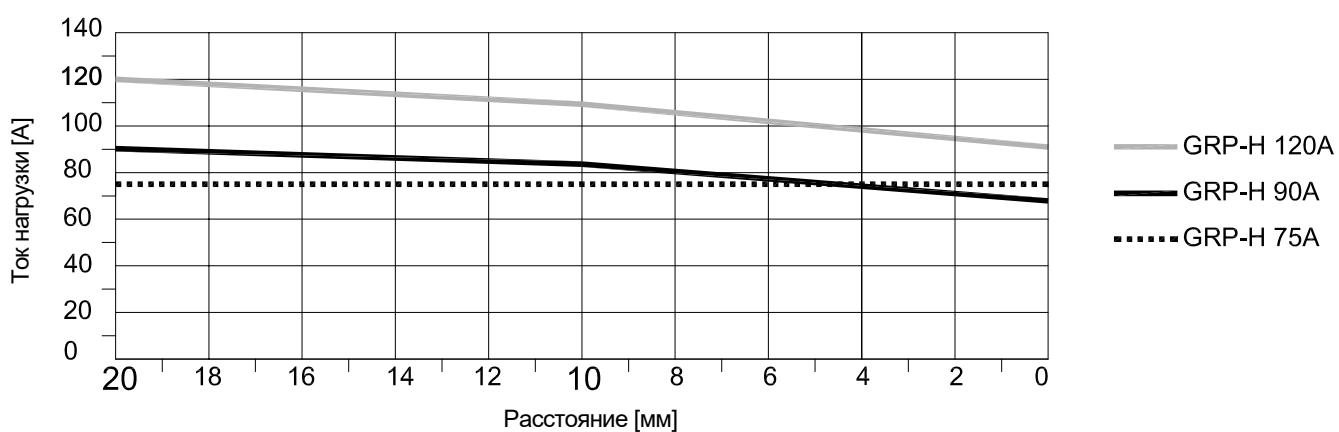
КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК GRP-H 15 ÷ 30A



КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК GRP-H 40 ÷ 60A



КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК GRP-H 75 ÷ 120A



Примечание. Кривые GRP-H 90/120A относятся к устройству, укомплектованному указанным рабочим вентилятором.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДЫ

Управляющий аналоговых вход (Версия с типом входа AN)

Функция	Управляющий вход
Максимальная ошибка	1% f.s. ± 1 точка шкалы при комнатной температуре 25°C/ 77°F
Температурный дрейф	<100 ppm/° C on f.s.
Время выборки	10 ms
0-10V	Входное сопротивление > 500 KΩ
0-5V	Входное сопротивление > 500 KΩ
0-20mA или 4-20mA	Внутреннее шунтирующее сопротивление: 250 Ω
Вход потенциометра	Сопротивление потенциометра: 1 KΩ at 47 KΩ Питание потенциометра: + 5V (предоставляется GRP, макс. 10mA)
Чтение шкалы линейного входа	0 ... 100.0 %
Устойчивость к синфазным помехам	-60V, +60V

Управляющий цифровой вход (Версия с типом входа D)

Функция	Управляющий вход
Диапазон напряжений	5-30V (макс. 3 mA)
Безопасное напряжение считывания статуса "0"	< 2 V
Безопасное напряжение считывания статуса "1"	> 5 V
Входное сопротивление	13 KΩ

Вход IO-LINK (Версия с типом входа I)

Функция	Линия IO-LINK
Протокол	IO-LINK Тип передачи: COM2 (38.4 kBaud) версия IO-Link: 1.1.2 Режим SIO: No Дополнительный выход Контакт DQ выхода сигнализатора
Ввод данных процесса	14 bytes
Выход данных процесса	2 bytes

Измерение линейного напряжения и тока нагрузки

Функция измерения тока нагрузки	Диапазон измерения (f.s. полная шкала): 0 ... 1.5 * I ответствующей версии
Точность измерения среднеквадратичного тока	2% f.s. при комнатной температуре 25°C / 77°F Термодрейф: <200 ppm/° C
Функция измерения линейного напряжения	Рабочий диапазон напряжения (f.s. полная шкала): 60...660Vac
Точность измерения среднеквадратичного напряжения	2% f.s. при комнатной температуре 25°C / 77°F Термодрейф: <100 ppm/° C
Время выборки тока и напряжения	10 ms
Частота линии	50/60 Hz

ВЫХОДЫ

Выход сигнализатора (опциональный)

Функция	Настраиваемый выход сигнализатора
Тип	Нормально выключенный цифровой выход (настраиваемый на нормально вкл.). Тип PNP, выходное напряжение: Us(24Vdc)-0.7Vdc, Iout max =15mA (без защиты от короткого замыкания)

ПОРТЫ СВЯЗИ

Сервисный порт microUSB

Функции с последовательным кабелем TTL	Только для первоначальной настройки продукта через ПК. Используйте ПК, подключенный к GRP, ТОЛЬКО через переходной кабель Gefran. Адаптер питает GRP. Код. F060800 (ПК с USB).
Тип	Разъем Micro USB тип B
Изоляция	Последовательный TTL НЕ изолирован
Функция NFC:	Доступно для настройки, чтения информации о продукте и диагностических данных. Используйте приложение, которое можно загрузить из PlayStore и AppleStore, а также NFC Dongle (см. таблицу аксессуаров).

МОЩНОСТЬ (СИЛОВАЯ ГРУППА)																	
КАТЕГОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (Tab. 2 EN60947-4-3)		AC 51: резистивные или низкоиндукционные нагрузки AC 55b: инфракрасные лампы															
Режим переключения		OnOff - комутация при пересечении нуля. FCT- Fixed Cycle Time - Пересечение нуля с постоянным временем цикла (настраивается в диапазоне 1...200 sec). BF - Импульсное отпирание (Burst Firing) с оптимизированным минимальным переменным временем цикла (комутация при пересечении нуля). HSC - Цикл с полупериодом (Half Single Cycle), соответствует Импульсному отпиранию (Burst Firing) которое управляет вкл./выкл. полуциклов (комутация при пересечении нуля). PA - управление нагрузкой путем регулировки угла фазы (Phase Angle) включения. Это полезно для уменьшения мерцания при средне- и длинноволновых инфракрасных нагрузках. Плавный пуск при фазовом угле настраивается с любым конфигурируемым режимом переключения, только для продуктов с опцией переключения = 2 или 3.															
Макс. номинальное напряжение		480 V AC				600 V AC											
Диапазон рабочего напряжения		60-530Vac				60-660Vac											
Однократное напряжение (уровень защиты от перенапряжения)		1200 Vp				1400 Vp											
Номинальная частота		50/60Hz с автоопределением															
Номинальный ток	Модель GRP																
	15	25	25I	30	30I	40	50	60	75	90	120						
	15A	25A	25A	30A	30A	40A	50A	60A	75A	90A	120A						
Однократная перегрузка по току,(t=20 msec)	620A	620A	1600A	620A	1600A	620A	1600A	1600A	1600A	1500A	1500A						
I2t расплавления (t = 1... 10msec) A ² s	1800	1800	12800	1800	12800	1800	12800	12800	12800	11250	11250						
Критическое dv/dt при отключенном выходе	1000 V/μs																
Номин. имп. выдерживаемое напряжение	4kV																
Номинальный ток ортого замыкания	5kA																
Минимальный ток нагрузки:	1 A																
Падение напряжения сверх номинального тока:	= < 1,2Vrms																
Наличие тока утечки:	< 3mA (Максимальное значение при номинальном напряжении и температуре перехода 125°C / 257°F)																
Расчет мощности, рассеиваемой твердотельным реле	Однофазное твердотельное реле Pd = 1.2 * IRMS [W] (for GRP) IRMS = однофазный ток нагрузки																
Расчет мощности, рассеиваемой твердотельным реле	Однофазное твердотельное реле Pd = 1.2 * IRMS [W] IRMS = однофазный ток нагрузки Пример: Ток нагрузки=20Arms, Рассеиваемая тепловая мощность: Pd=20*1,2= 24 W																
Расчет теплового сопротивления радиатора	Rth = (90°C - Т.окр.среды. max) / Pd с Pd = рассеиваемая мощность Max окр. T.= максимальная температура воздуха в электрошкафу. Используйте радиатор с термосопротивлением ниже расчетного. (Rth). Пример: Рассеиваемая тепловая мощность: Pd=20*1,2= 24 W Т.окр.max = 40°C Rth = (90-40)/24=2,08[°C/W]																

ОПЦИИ

Базовая диагностика на цифровом выходе PNP (Опция 0)	<ul style="list-style-type: none"> - Сбой питания для: Реле открыто / Обрыв нагрузки / Нет напряжения в сети - Сигнализация перегрева
Расширенная диагностика на цифровом выходе PNP (Опция 1)	<ul style="list-style-type: none"> - Сбой питания для: Реле открыт / Обрыв нагрузки / Нет напряжения в сети - Сигнализация перегрева <p>Короткое замыкание реле (наличие тока при команде ВЫКЛ).</p> <p>Сигнализатор HB (Обрыв нагревателя):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сигнализатор HB нагрузка прервана или частично прервана, до 8 нагрузок параллельно. - Автоматическая калибровка порога сигнализации HB на основе текущего уровня нагрузки. Порог срабатывания сигнализации по умолчанию составляет 90 % от тока, считанного при калибровке. Значение, соответствующее рекомендуемому порогу перехвата пробоя составляет до 1/5 от общей нагрузки. Порог можно изменить с помощью соответствующего параметра через приложение NFC, IO-Link и GF_eXpress или с помощью кнопки на передней панели. <p>Примечание 1: при цифровой команде включения минимальное время необходимое для обнаружения обрыва нагрузки = 50 ms.</p> <p>Примечание 2: Для правильной работы сигнализации частичного отказа нагрузки даже в самых критических условиях (8 одинаковых нагрузок параллельно) необходимо, чтобы общий ток нагрузки (без неисправности) составлял не менее 30 % номинального тока GRP (на GRP 15A -->4,5A)</p> <p>Пример: для 15A GRP управляет 8 одинаковыми резисторами параллельно. Для диагностики отказа только одной из 8 параллельно подключенных нагрузок отдельная нагрузка должна иметь ток не менее 0,56 A, общая нагрузка должна потреблять не менее 4,5 A (0,56 A *8 нагрузок).</p>

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	10... 30 V DC ± 10%, потребление 20 mA при 24 V DC (Диапазон от 20 до 27 V DC, Imax <150 mA при 24V с активным вентилятором)	
Индикация	2 светодиода: ON (Green LED): Контроль состояния тиристора STATUS (RGB LED): Состояние работы	
Степень защиты	IP20	
Рабочая температура	0...80°C (32 ... 176°F) (см. кривые снижения характеристик)	
Температура хранения	-20°C - +85°C (-4 ... 185°F) средняя температура в течении 24 часов не выше чем 35°C (95°F) (в соответствии с EN 60947-4-3 § 7.1.1)	
Максимальная относительная влажность	90% без конденсата Использовать в помещении, максимальная над уровнем моря 2000m Для больших высот: -Уменьшите на 1% номинальный ток для каждого 100m (328ft) выше высоты 2000m (6562ft). - Уменьшите максимальное напряжение на поправочный коэффициент: 0.88 от 2000 (6562ft) до 3000m (9842ft) 0.77 от 3001 (9846ft) до 4000m (13123ft) 0.68 от 4001 (13127ft) до 5000m (16404ft) Пример: для GRP-...25-60.. на 2800 mslm (9186ft) - 25A номинал снижен на 1%*8-->23A - 600Vac номинальное, макс. напряжение 660Vac снижено на 660*0.88=580.8Vac	
Условия окружающей среды при использовании		
Монтаж	DIN рейка EN50022 или панельный монтаж на винты	
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	GRP-H 15, 25A, 25I	194 g / 6.84 Oz
	GRP-H 30A, 30I	237 g / 8.36 Oz
	GRP-H 40, 50A	388 g / 16.69 Oz
	GRP-H 60, 75A	688 g / 24.27 Oz
	GRP-H 90A	796 g / 28.09
	GRP-H 120A	796 g / 28.09

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Координации Типа 1 и Типа 2 определяются как уровень защиты и устойчивости обеспечиваемых во время сильноточного короткого замыкания. Устройство предназначено для защиты людей и оборудования при коротком замыкании, но различия между двумя уровнями можно объяснить следующим образом:
Тип 1 : после короткого замыкания реле может быть сильно повреждено для дальнейшего использования.
Тип 2 : после короткого замыкания реле будет продолжать работу.

Координация защиты (Тип 2)

Номинал реле	Номинальный ток предохранителя	Модель и типоразмер предохранителя (производства Bussmann Div Cooper (UK) Ltd)	Код предохранителя (описание)	Код держателя предохранителя (описание)
15	16	FWC-16A10F 10x38	338470 (FUS-016)	
25,25I	25	FWC-25A10F 10x38	338474 (FUS-025)	337132 (PF-10x38)
30,30I	32	FWC-32A10F 10x38	338483 (FUS-032)	
40	40	FWP-40A14F 14x51	338147 (FUS-040)	
50	50	FWP-50A14F 14x51	338079 (FUS-051)	337131 (PF-14x51)
60	63	FWP-63A22F 22x58	338191 (FUS-063)	
75	80	FWP-80A22F 22x58	338199 (FUS-080)	337130 (PF-22x58)
90	100	FWP100A22F 22x58	338478 (FUS-100)	
120	125	170M1418 000-TN/80	338106 (FUS-100)	337092 (PF-DIN)

Координация защиты (Тип 1) в соответствии с UL 508

Устройства подходят для использования в цепях, способных выдавать не более 100,000 A rms симметричных ампер, максимум 600 В при защите предохранителями, внесенными в список UL, размер и класс которых указаны в таблице ниже:

Номинал реле	Класс предохранителей	Максимальный ток предохранителя [A]	Предполагаемый ток короткого замыкания[kArms]
15, 25 , 30	J	40	100
		30	
	CC	40	
		80	
		80	
		80	
		80	
		125	
40		80	
25I		80	
30I		80	
50		80	
60		80	
75		80	
90		125	
120		125	

Используйте только предохранители.

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ GG

Для обеспечения защиты от короткого замыкания электрического кабеля необходимо использовать ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ GG (см. EN 60439-1, параграф 7.5 "Защита от короткого замыкания и устойчивость к короткому замыканию" и 7.6 "Коммутационные устройства и компоненты, установленные в НКУ" или аналогичные параграфы стандарта EN 61439-1).

ЗАЩИТА МОДУЛЬНЫМ АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ (MCB)

Защита модульным автоматическим выключателем (Miniature Circuit Breaker - MCB)

Координация защиты (Тип 2) с Модульным автоматическим выключателем Siemens (MCB / Thermal-Magnetic) серии 5SY4, кривая A, 1Р и 2Р						
Модель реле (I2t)	Модель 1Р MCB (ном. ток A) при 230 Vac*	Сечение кабеля (mm ²)	Мин. длина *** медной жилы (м)	Модель 2Р MCB (ном. ток A) при 400Vac**	Сечение кабеля (mm ²)	Мин. длина *** медной жилы (м)
GRP(-H)-15,25,30,40 (1800 A ² s)	5SY4110-5 (10)	1,0	6,0	5SY4210-5 (10)	1,0	6,0
		1,5	9,0		1,5	10,0
		2,5	14,0		2,5	14,0
	5SY4116-5 (16)	1,0	6,0	5SY4216-5 (16)	1,0	6,0
		1,5	9,0		1,5	10,0
		2,5	14,0		2,5	14,0
		4,0	15,0		4,0	25,0
	5SY4120-5 (20)	1,5	9,0	5SY4220-5 (20)	1,5	10,0
		2,5	15,0		2,5	21,0
		4,0	30,0		4,0	30,0
	5SY4125-5 (25)	2,5	18,0	5SY4225-5 (25)	2,5	18,0
		4,0	30,0		4,0	30,0
	5SY4132-5 (32)	2,5	21,0	5SY4232-5 (32)	2,5	36,0
		4,0	35,0		-	-
GRP(-H)-25I, 30I, 50, 60,75 (12800 A ² s)	Для автоматических выключателей меньшего номинала, чем указано в строках ниже, ограничений по сечению и длине нет.					
	5SY4132-5 (32)	2,5	2,0	5SY4232-5 (32)	2,5	2,0
		4,0	4,0		4,0	4,0
		6,0	7,0		6,0	7,0
	5SY4140-5 (40)	4,0	4,0	5SY4240-5 (40)	4,0	4,0
		6,0	7,0		6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
	5SY4150-5 (50)	6,0	7,0	5SY4250-5 (50)	6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
		16,0	18,0		16,0	18,0
	5SY4163-5 (63)	6,0	7,0	5SY4263-5 (63)	6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
		16,0	18,0		16,0	18,0
GRP(-H)-90,120 (11250 A ² s)	Для автоматических выключателей меньшего номинала, чем указано в строках ниже, ограничений по сечению и длине нет.					
	5SY4132-5 (32)	2,5	2,0	5SY4232-5 (32)	2,5	2,0
		4,0	4,0		4,0	4,0
		6,0	7,0		6,0	7,0
	5SY4140-5 (40)	4,0	4,0	5SY4240-5 (40)	4,0	4,0
		6,0	7,0		6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
	5SY4150-5 (50)	6,0	7,0	5SY4250-5 (50)	6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
		16,0	18,0		16,0	18,0
	5SY4163-5 (63)	6,0	7,0	5SY4263-5 (63)	6,0	7,0
		10,0	10,0		10,0	10,0
		16,0	18,0		16,0	18,0

* Размеры действительны для линии 230 Vac фаза-нейтраль с предполагаемым током короткого замыкания 2,5KA

** Размеры действительны для линии 400Vac фаза-фаза с предполагаемым током короткого замыкания 5KA

*** Длина кабеля рассчитана между автоматическим выключателем и нагрузкой, включая возврат к нейтрали (в случае 1Р) или ко второму полюсу автоматического выключателя (в случае 2Р).

Пример: для GRP-H-50- ..., с сетевым напряжением 230 В переменного тока, номинальной контролируемой нагрузкой 45 A, с сечением кабеля 6 mm², MCB 5SY4150-5 (50 A) минимальная длина кабелей составляет 7 м (длина кабеля рассчитана между автоматическим выключателем и нагрузкой и обратно).

СТАНДАРТЫ ЭМС

ЭМС-излучения

Полупроводниковые контроллеры двигателей переменного тока и проводники нагрузок без двигателей	EN 60947-4-3	
Уровень излучения соответствует классу С1 в режимах импульсного отпирания единичного цикла и фазового угла при условии установки внешнего фильтра	EN 60947-4-3 CISPR-11 EN 55011	Класс А Группа 2

Устойчивость к ЭМС

Общие стандарты, стандарт устойчивости для промышленных сред	EN 60947-4-3	
Устойчивость к электростатическому разряду	EN 61000-4-2	Контактный разряд 4 кВ Воздушный разряд 8 кВ
Устойчивость к радиочастотным помехам	EN 61000-4-3 /A1	Амплитудная модуляция 10 В/м, 80 МГц–1 ГГц Амплитудная модуляция 10 В/м, 1,4–2 ГГц
Устойчивость к кондуктивным помехам	EN 61000-4-6	Амплитудная модуляция 10 В/м 0,15 МГц–80 МГц
Устойчивость к пробою	EN 61000-4-4	2 кВ силовая линия 2 кВ I/O сигнальная линия
Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания	EN 61000-4-4/5	Силовая линия-линия 1 кВ Силовая линия-земля 2 кВ Сигнальная линия-земля 2 кВ Сигнальная линия-линия 1 кВ
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

Безопасность LVD

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.

Фильтры ЭМС необходимы в режиме работы РА (Phase Angle, т. е. запуск тиристора с модулированным фазовым углом). Модель фильтра и его размер зависят от конфигурации и используемой нагрузки. Важно, чтобы сетевой фильтр был подключен как можно ближе к GRP-H.

Можно использовать фильтр, подключенный между линией питания и GRP-H, или блок LC, подключенный между выходом GRP-H и нагрузкой.

КОД ЗАКАЗА

GRP-H - A - B - C - D - E - F - G - H - I

Диапазон тока

15Aac	15
25Aac	25
25Aac I2t++	25I
30Aac	30
30Aac I2t++	30I
40Aac	40
50Aac	50
60Aac	60
75Aac	75
90Aac	90
120Aac	120

Диапазон напряжения

480Vac	48
600Vac	60

Тип управления

Цифровое с расширенной диагностикой	D-1
Аналоговое с базовой диагностикой	AN-0
Аналоговое с расширенной диагностикой	AN-1
IO-Link с расширенной диагностикой	I-1

Для моделей 15 A to 76 A

Не предусмотрено	0
Для моделей 90A/120A	
230V AC 60x60x30mm для модели 90A	FAN60
230V AC 80x80x38mm для модели 120A	
115V AC 60x60x30mm для модели 90A	FAN61
115V AC 80x80x38mm для модели 120A	
24Vdc 60x60x25mm	FAN62
24V DC 60x60x25mm интегрированное питание	FAN63

Примечание:

Базовая диагностика: включает тепловую безопасность, тепловую сигнализацию, полное отключение нагрузки, отсутствие сетевого напряжения.

Расширенная диагностика: базовая диагностика, показания тока, частичное отключение нагрузки.

Зарезервировано

NFC Dongle принадлежность

0	Не включен
1	Включен NFC Dongle

Переключение

с типом управления D-1

0	OnOff
----------	-------

с типом управления AN-0

1	Burst Firing (optimised or fixed cycle time)
----------	---

с типом управления AN-1 и I-1

1	Burst Firing (оптимизировано для фиксированного времени цикла)
----------	--

2	Half Single Cycle (по умолчанию), может быть сконфигурировано как Phase Angle или Burst Firing
----------	--

3	Phase Angle (по умолчанию), может быть сконфигурировано как Half Single Cycle или Burst Firing
----------	--

Клеммы управления

0	Push In
----------	---------

Декларация соответствия CE доступна на сайте www.gefran.com



Данное устройство соответствует Директиве Европейского Союза 2014/30/EU и 2014/35/EU с поправками, внесенными со ссылкой на общие стандарты: EN 61000-6-2 (устойчивость в промышленной среде) EN 61000-6-4 (излучение в промышленной среде) - EN 61010-1 (правила безопасности).



Внесен в список cULus, соответствует UL508 — файл: E243386



Номинальный ток короткого замыкания 100KA/600В согласно UL 508

