

GEFRAN ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ, Минск тел.+375447584780

www.fotorele.net www.tiristor.by радиодетали, электронные компоненты

email minsk17@tut.by tel.+375 29 758 47 80 МТС

Мы не работаем с частными (физическими) лицами.

Мы работаем только с юридическими лицами(организациями) и ИП и только по безналичному расчёту.

**GEFRAN ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ, [каталог](#), [описание](#), [технические](#), [характеристики](#), [datasheet](#),
[параметры](#), [маркировка](#), [габариты](#), [фото](#), [даташит](#) [QR код](#)**



Основные приложения

- Пластиковые экструзионные линии и инъекционные прессы
- Упаковочные машины
- Установки для полимеризации изготовления синтетических волокон
- Производство вулканизации резины
- Сушилки для керамики и строительных элементов
- Химическая и фармацевтическая промышленность
- Промышленные электропечи
- Пищевое производство



Основные функции

- Управляющий вход от логического сигнала Vdc / Vac
- Переключение при переходе через нуль
- Индикатор включения питания
- Защита MOV (варистор)
- крепление к DIN-рейке (стандарт); на панели (опция)
- Выход аварийного сигнала для прерывания нагрузки
- Встроенная температурная защита SCR со светодиодным сигналом (только для моделей с током > 40A)

ОБЩЕЕ

Включение или выключение электрической нагрузки требует использования подходящего устройства прерывания и защиты, которое является безопасным и невосприимчивым к помехам. Для оптимального управления технологическими процессами необходимо управлять нагрузкой с очень коротким временем переключения: наилучшим решением является использование твердотельных реле.

Gefran предлагает реле серии GTS с пересечением нулевого напряжения, токами 10A ... 120A и номинальным напряжением 230 Vac, 480 Vac и 600 Vac. Все модели работают с номинальным током при постоянном управлении мощностью при температуре окружающей среды 40 ° C.

Для менее критических рабочих условий используются приборы за пределами номинальных токов (используя кривые рассеяния в качестве эталона).

Доступны различные принадлежности, например, крепление для панели, плавкие предохранители и держатели предохранителей.

ОПЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ:

Для моделей с управлением переменным током (Тип входа = "A")

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Опция выхода тревоги активирует закрытие изолированного контакта, когда он обнаруживает следующие неисправности:

- Сигнал управления активен, но отсутствует ток нагрузки (нулевой ток, прерванная нагрузка)
 - Управляющий сигнал активен, но напряжение на линии электропередачи (без линии)
 - Сигнал управления активен, но SCR / радиатор находится в перегреве (тепловая защита GTS)
- ПРИМЕЧАНИЕ: при отсутствии управления выход сигнализации всегда открыт (функция фиксации памяти тревоги недоступна, как в случае с GTS с вводом типа «D»).

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИИ ОПЦИЙ: для моделей с управлением постоянным током (тип входа = "D")

Функция выхода тревоги активирует выходной переключатель (или цифровой выход PNP), когда определяет следующие ситуации:

- Сигнал управления ВКЛ, но нет тока в нагрузке (нет тока, нет нагрузки)
- Сигнал управления ВКЛ, но отсутствует питание от сети GTS. Напряжение питания линии (нет состояния линии)
- Сигнал управления ВКЛ, но SCR / Радиатор находится в перегреве (состояние тепловой защиты GTS)

Выход сигнала тревоги фиксируется: его состояние сохраняется, если управляющий сигнал выключен, выход сигнала тревоги сбрасывается при восстановлении тока нагрузки или при выключении и включении питания GTS 24V (сброс V_supply).

Опция выхода тревоги доступна как изолированный полупроводниковый переключатель (или как цифровой выход PNP), с нормально разомкнутым переключателем (или PNP нормально-не активным) или нормально замкнутым переключателем (или PNP нормально активным).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Категория использования: AC1

Номинальное рабочее напряжение

- 230Vac (макс. диапазон 24...280Vac)

- 480Vac (макс. диапазон 24...530Vac)

- 600Vac (макс. диапазон 24 ... 660Vac)

Номинальная частота: 50/60Hz

Неповторяющееся напряжение:

• 500Vp для модели с 230Vac

• 1200Vp для модели с 480Vac

• 1400Vp для модели с 600Vac

Переключающее напряжение для

нуля: <20V

Время активации: = 1/2 цикла

Время деактивации: = 1/2 цикла

Падение потенциала при

номинальном токе:

= <1,4Vrms

Коэффициент мощности = 1

Управляющие входы

- DC Вход (тип "D"):

Макс. вход: < 10mA @32V

Макс. обратное напряжение: 36Vdc

Управляющее напряжение:

6...32Vdc

Напряжение возбуждения: > 5.1Vdc

Напряжение выключения: < 3Vdc

- AC Вход (тип "A"):

Управляющее напряжение:

20...260 (250)* Vac/Vdc

* CSA сертификация

УСТАНОВИТЬ

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ЗА МАКС.)

НА ЦЕПИ ВХОДА УПРАВЛЕНИЯ

Напряжение возбуждения:

> 15 Vac / Vdc

Напряжение отключения:

< 6 Vac / Vdc

Токовая нагрузка:

<= 8 mAac/dc @ 260 Vac/Vdc

Опция:

Сигнал о сбое нагрузки или обрыва

линии имеет твердотельный выход

или цифровой выход PNP (макс.

номинал: 30 V - сопротивление

поводника 150 mA 15 Ohm).

Максимальная задержка

срабатывания сигнализации

прерывания нагрузки <400 ms

Максимальная длина проводов

между GS и нагрузкой для

правильной работы диагностики

нагрузки <25 m

ВЫХОДЫ

GTS 15

Номинальный ток: 15 A@40°C при

постоянной работе Неповторяемая

перегрузка по току t=20 ms: 400A

I²t для разрыва: ≤450A²s

dV/dt критично с отключенным

выходом: 1000V/μs

GTS 25

Номинальный ток: 25 A@40°C при

постоянной работе Неповторяемая

перегрузка по току t=20 ms: 400A

I²t для разрыва: ≤645A²s

dV/dt критично с отключенным

выходом: 1000V/μs

GTS 40

Номинальный ток: 40 A@40°C при

постоянной работе Неповторяемая

перегрузка по току t=20 ms: 600A

I²t для разрыва: ≤1010A²s

dV/dt критично с отключенным

выходом: 1000 V/μs

GTS 50

Номинальный ток: 50 A@ 40°C при

постоянной работе Неповторяемая

перегрузка по току t=20 ms: 1150A

I²t для разрыва: ≤6600A²s

dV/dt критично с отключенным

выходом: 1000V/μs

GTS 60

Номинальный ток: 60 A@ 40°C

при постоянной работе

Неповторяемая перегрузка по

току t=20 ms: 1150A

I²t для разрыва: ≤6600A²s

dV/dt критично с отключенным

выходом: 1000V/μs

GTS 75

Номинальный ток: 75 A@ 40°C

при постоянной работе

Неповторяемая перегрузка по

току t=20 ms: 1300A

I²t для разрыва: ≤8000A²s

dV/dt критично с отключенным

выходом: 1000V/μs

GTS 90

Номинальный ток: 90A@ 40°C при

постоянной работе

Неповторяемая перегрузка по

току t=20 ms: 1500A

I²t для разрыва: ≤11200A²s

dV/dt критично с отключенным

выходом: 1000V/μs

GTS 120

Номинальный ток: 120A@ 40°C

при постоянной работе (с

вентилятором)

Неповторяемая перегрузка по

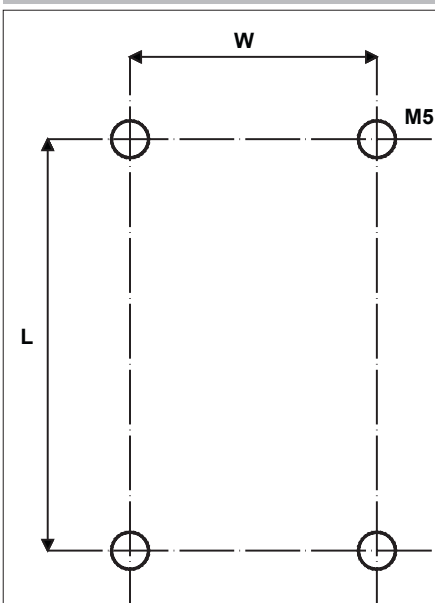
току t=20 ms: 1500A

I²t для разрыва: ≤11200A²s

dV/dt критично с отключенным

выходом: 1000V/μS

МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



	L (mm)	W (mm)
GTS 15-25	112	0
GTS 40	112	25
GTS 50-60	112	44
GTS 75-90-120	112	113

ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА

(Только для моделей GTS с током > 40А):

Температура модуля SCR постоянно контролируется внутри устройства.

Когда превышает максимальный температурный порог ($T = 110^\circ\text{C}$), ток нагрузки на нагрузку прерывается и состояние сигнализируется включением желтого светодиода тепловой защиты.

Изоляция

Номинальное напряжение изоляции на входе/выходе: 4000VAC rms

Условия окружающей среды

- **Рабочая температура окружающей среды:** от 0 до 80°C (согласно кривых рассеяния)
- **Макс. относительная влажность:** 50% при 40°C
- **Макс. высота установки:** 2000m над уровнем моря
- **Уровень загрязнения:** 2
- **Температура хранения:** $-20..+85^\circ\text{C}$

Заметки по монтажу

Используйте высокоскоростной плавкий предохранитель, указанный в каталоге, в соответствии с приведенным примером подключения.

- Приложения с твердотельными силовыми модулями должны также включать в себя автоматический выключатель безопасности для отключения линии питания нагрузки.

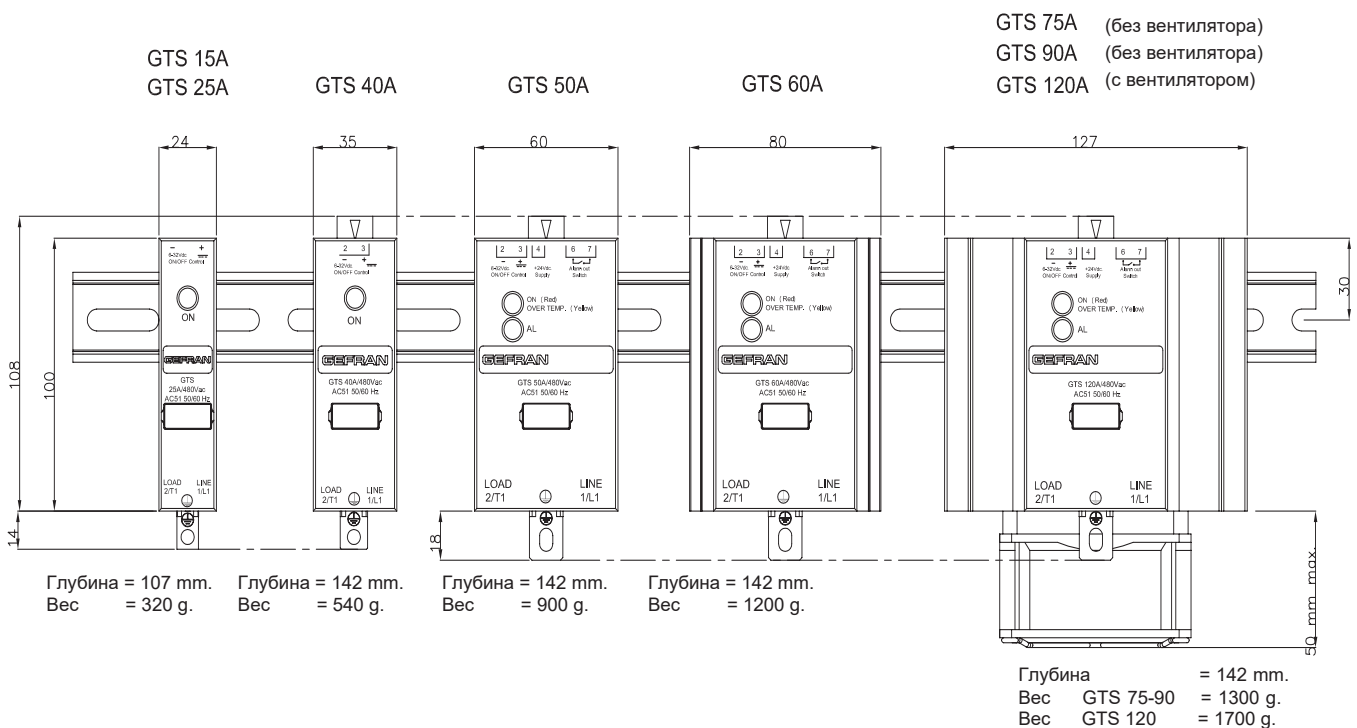
Для обеспечения максимальной надежности необходимо правильно установить прибор в панель, чтобы обеспечить достаточный теплообмен между радиатором и окружающим воздухом посредством естественной конвекции. Установите устройство вертикально (максимальный угол наклона 10° к вертикальной оси)

- Вертикальное расстояние между прибором и стенкой панели > 100 мм
- Горизонтальное расстояние между прибором и панелью: не менее 20 мм
- Вертикальное расстояние между двумя реле: не менее 300 мм.
- Горизонтальное расстояние между двумя реле: не менее 20 мм. Убедитесь, что кабельные каналы не уменьшают такие расстояния; Если это так, установите группы консольно на панель так, чтобы воздух мог проходить вертикально по теплоотводу без препятствий.

Ограничения по использованию

- рассеяние тепловой мощности устройства с ограничением температуры в месте монтажа.
- требуется обмен с наружным воздухом или кондиционером для передачи рассеиваемой энергии за пределы панели.
- установочные ограничения (расстояния между устройствами для обеспечения рассеяния естественной конвекцией)
- Макс. пределы напряжения и производные переходных процессов в линии, для которых твердотельный блок имеет внутренние защитные устройства (в зависимости от модели).
- наличие тока утечки < 3 mA (максимальное значение при номинальном напряжении и температуре перехода 125°C).

РАЗМЕРЫ И МОНТАЖНЫЕ ДАННЫЕ

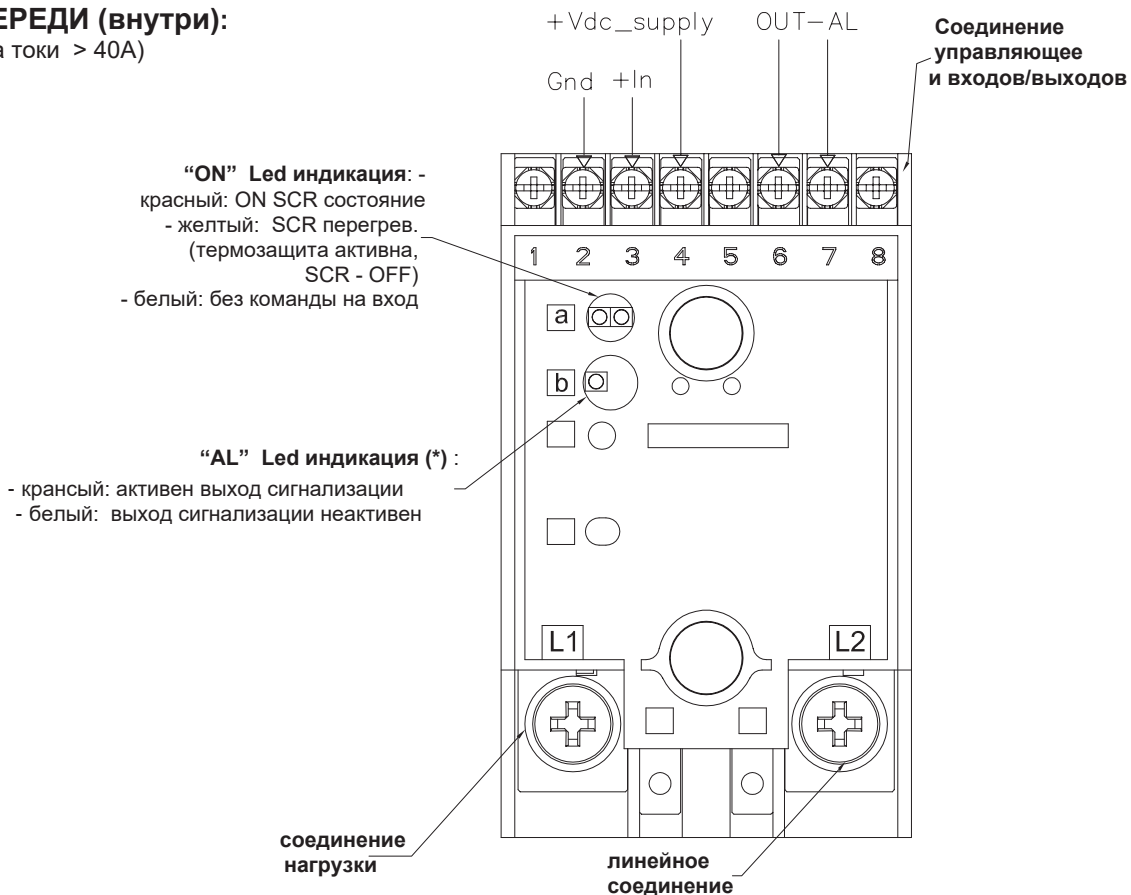


- Светодиод "ON" - красный с активным управлением и желтый, если тепловая защита отключена.
- Светодиод "AL" LED доступен только с опцией выхода сигнализации

ОПИСАНИЕ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ

ВИД СПЕРЕДИ (внутри):

(Модели на токи > 40A)



Описание клемм входов/выходов (GTS > 40A)

№	Описание	Заметки для входа “D” типа		Заметки для входа “A” типа
1	не используется			
2	Управляющий вход GND ON/OFF	Vdc вход GND (питание GND при опциональном решении)		Vac/Vdc вход (Диапазон 20 ... 260Vac/Vdc, I _{max} < 8 mA)
3	+ управляющий вход ON / OFF	Диапазон 6 ... 32Vdc, I _{max} = 10 mA (1 mA с опцией сигнализации)		
4 (*)	Vdc питание	Питание опциональных функций (диапазон 6 ...32 Vdc, I _{max} < 15 mA)		не используется
5	не используется			
6 (*)	выход сигнализации	С опциями 1-2: твердотельный контакт I _{max} = 150 mA V _{max} = 30 Vac/dc Z _{замкнуто} < 15 Ω Z _{разомкнуто} > 1 MΩ	С опциями 3-4: Клемма 6 внутренне присоединена к клемме 4 (Vdc_питание)	С опциями 1: твердотельный контакт I _{max} = 150 mA V _{max} = 30 Vac/dc Z _{замкнуто} < 15 Ω Z _{разомкнуто} > 1 MΩ
7 (*)	выход сигнализации		С опциями 3-4: клемма 7 - это PNP цифровой выход (+) I _{max} = 150 mA	
8	не используется			

(*) опционально

Заметка:

“ON” светодиод - стандартно

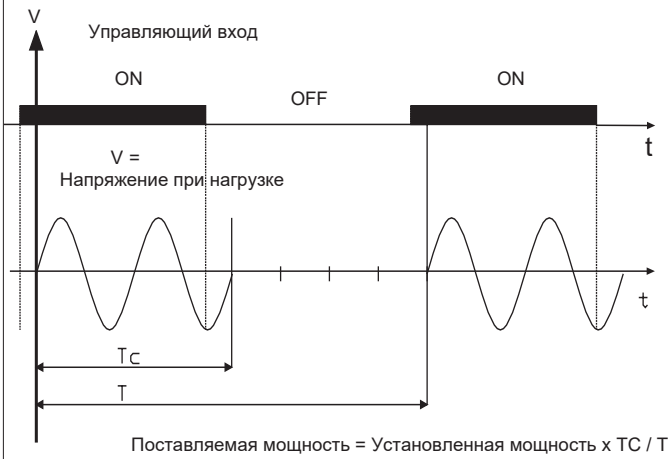
“AL” Led доступен только с опцией выхода сигнализации

ОПИСАНИЕ СВЕТОДИОДОВ СОСТОЯНИЯ

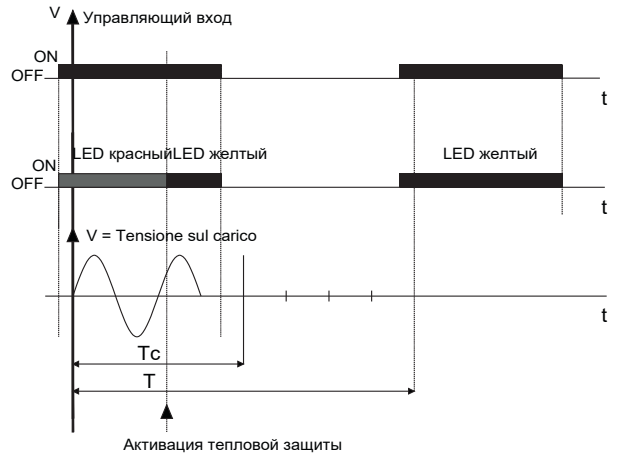
LED	ЦВЕТ	СОСТОЯНИЕ	LED	ЦВЕТ	СОСТОЯНИЕ	LED	ЦВЕТ	СОСТОЯНИЕ
ON	белый	SCR OFF, без сигнализации	ON	красный	SCR ON, без сигнализации	ON	красный	SCR ON, активна сигнализация
AL	белый		AL	белый		AL	красный	
LED	ЦВЕТ	СОСТОЯНИЕ	LED	ЦВЕТ	СОСТОЯНИЕ			
ON	белый	SCR OFF, выход сигнализации активен (тревога сохранена) (Состояние возможно только с GTS с входом “D” и опцией)	ON	желтый	Управляющий сигнал ON, защита от перегрева, SCR - OFF, выход сигнализации активен			
AL	красный		AL	красный				

ТИП ДЕЙСТВИЯ

Управление от логического выхода в напряжении

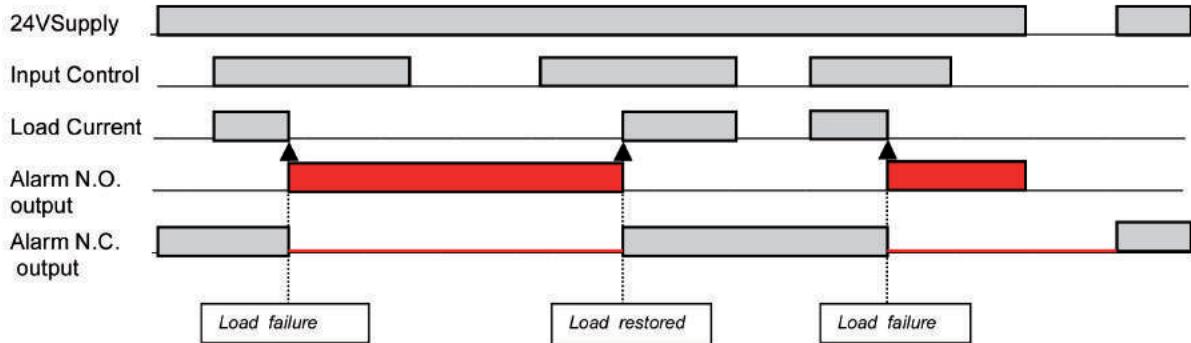


Тепловая защита GTS (только для моделей $\geq 50A$)

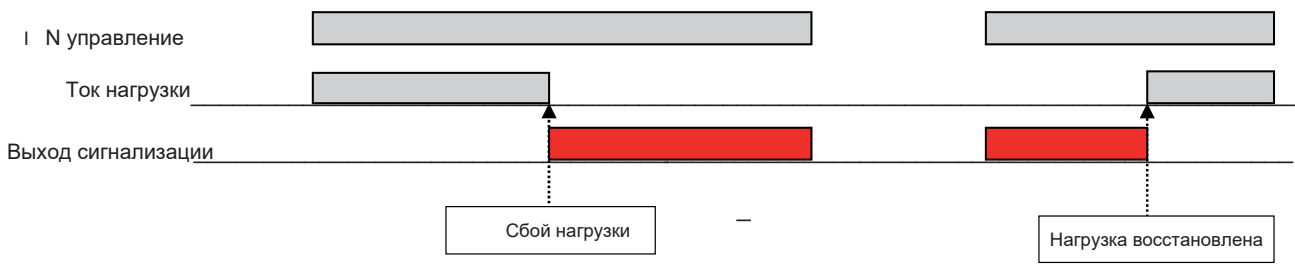


ТИП СИГНАЛА ТРЕВОГИ

с Vdc управлением ("D" тип управления)

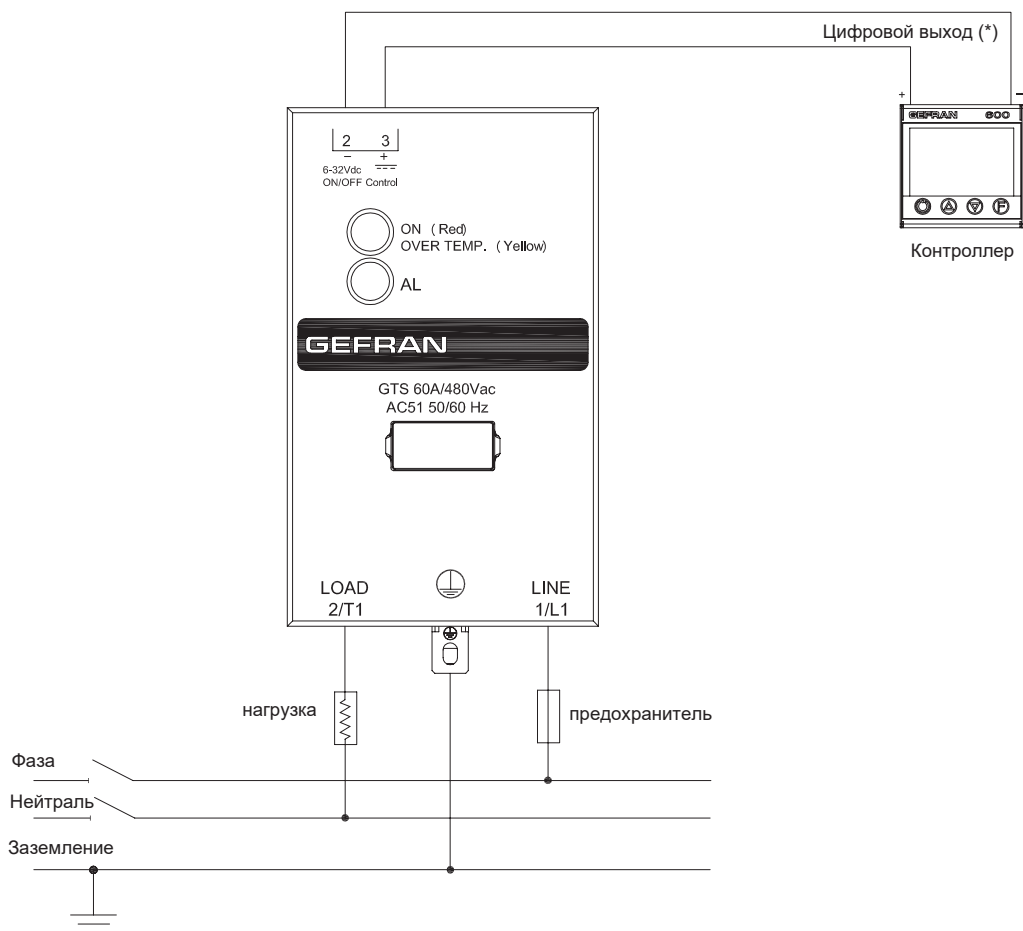


GTS с управлением Vac (тип управления «А»)

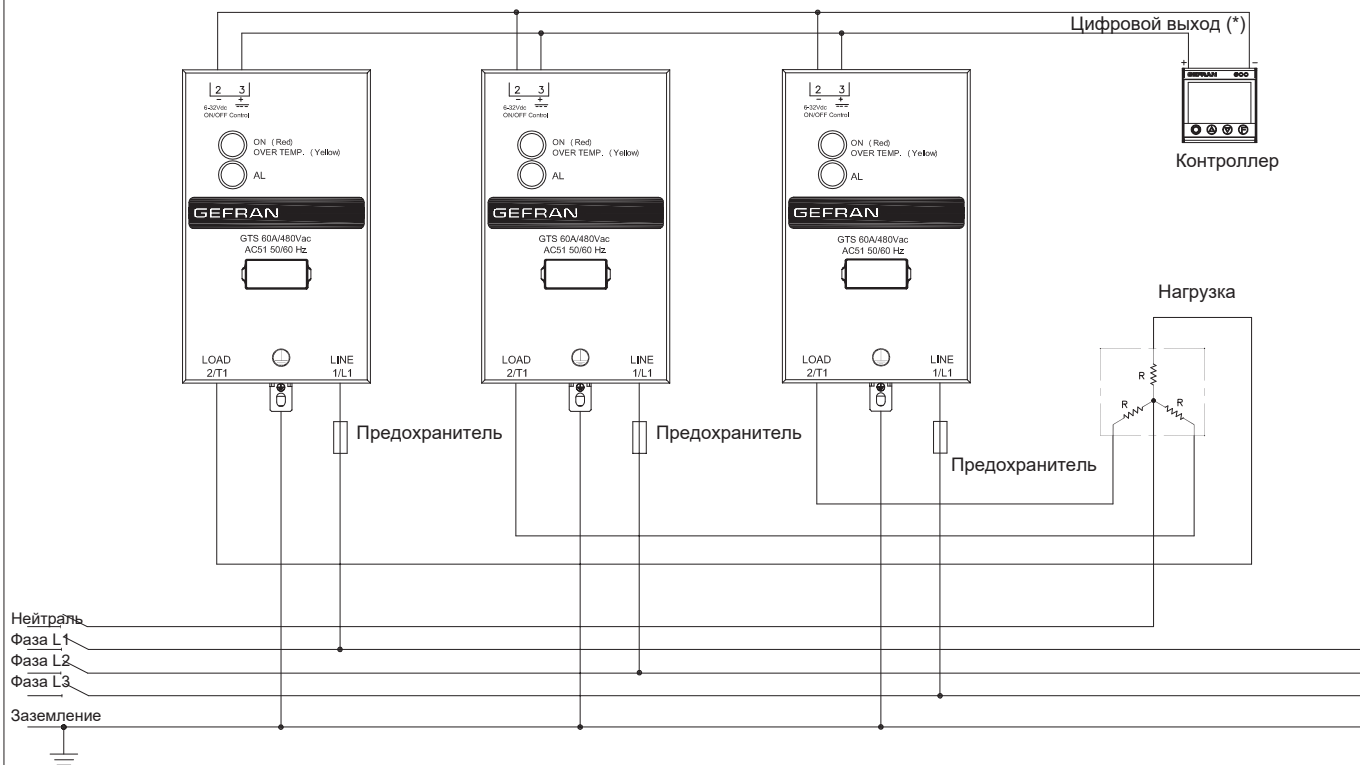


ПРИМЕРЫ СОЕДИНЕНИЯ

Однофазное подключение - GTS с входом управления Vdc (тип входа «D»)



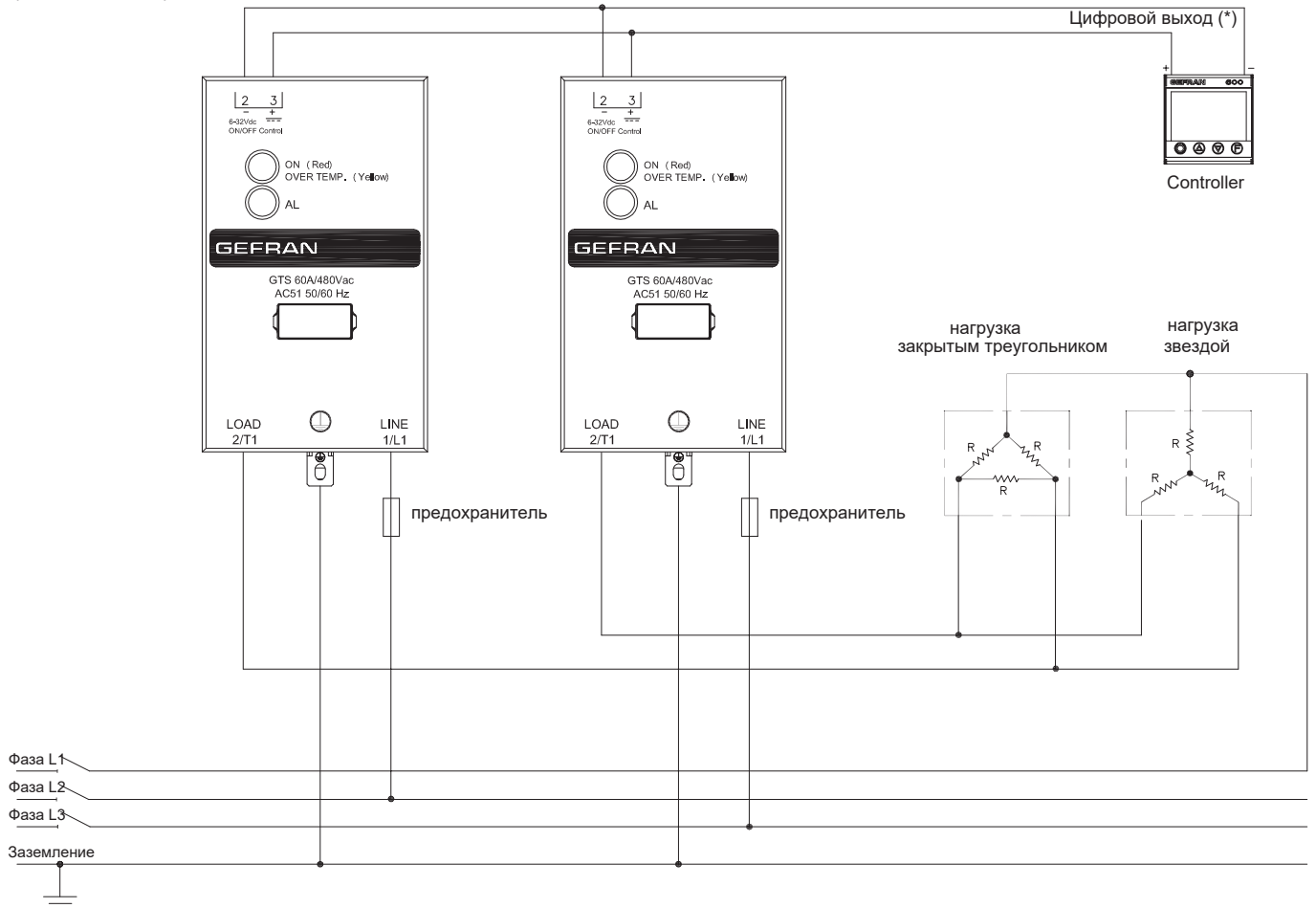
Трёхфазное соединение звездой с нейтралью - GTS с Vdc управляющим входом (тип входа «D»)



(*) либо релейный выход с VAC выходом
(использовать GTS с VAC управляющим входом, тип входа «А»)

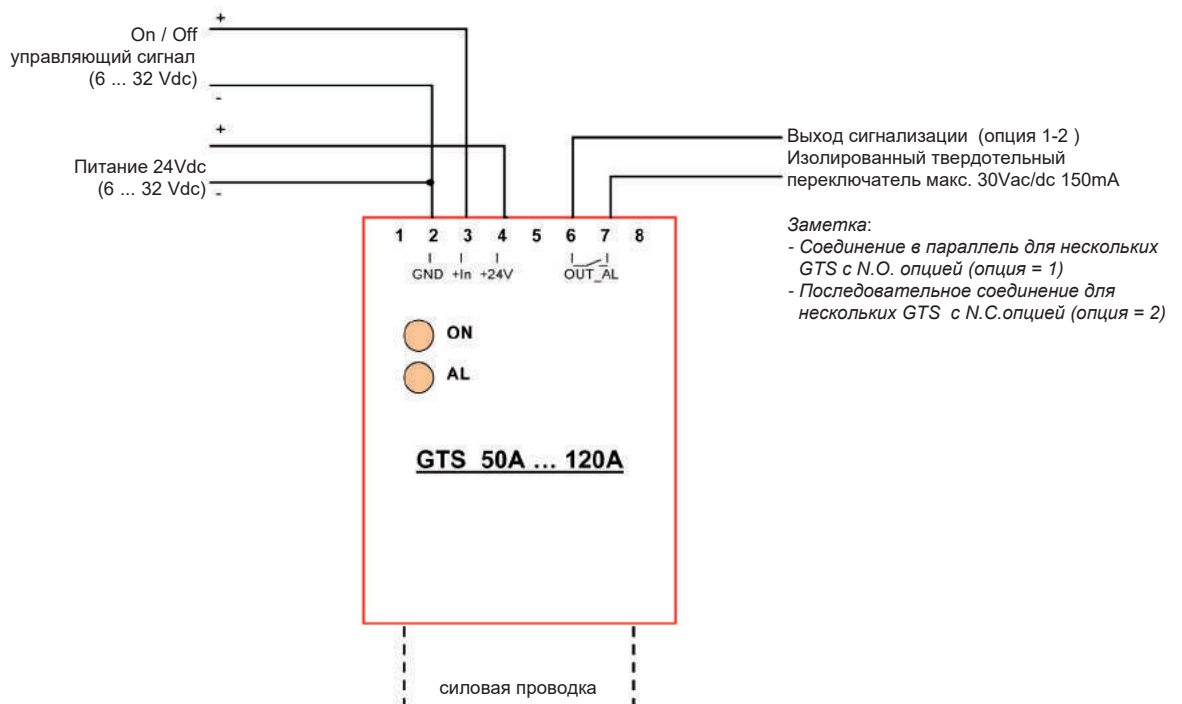
ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Трехфазное соединение треугольником либо звездой без нейтрали на двух фазах - GTS с VDC управляющим входом (тип входа "D")



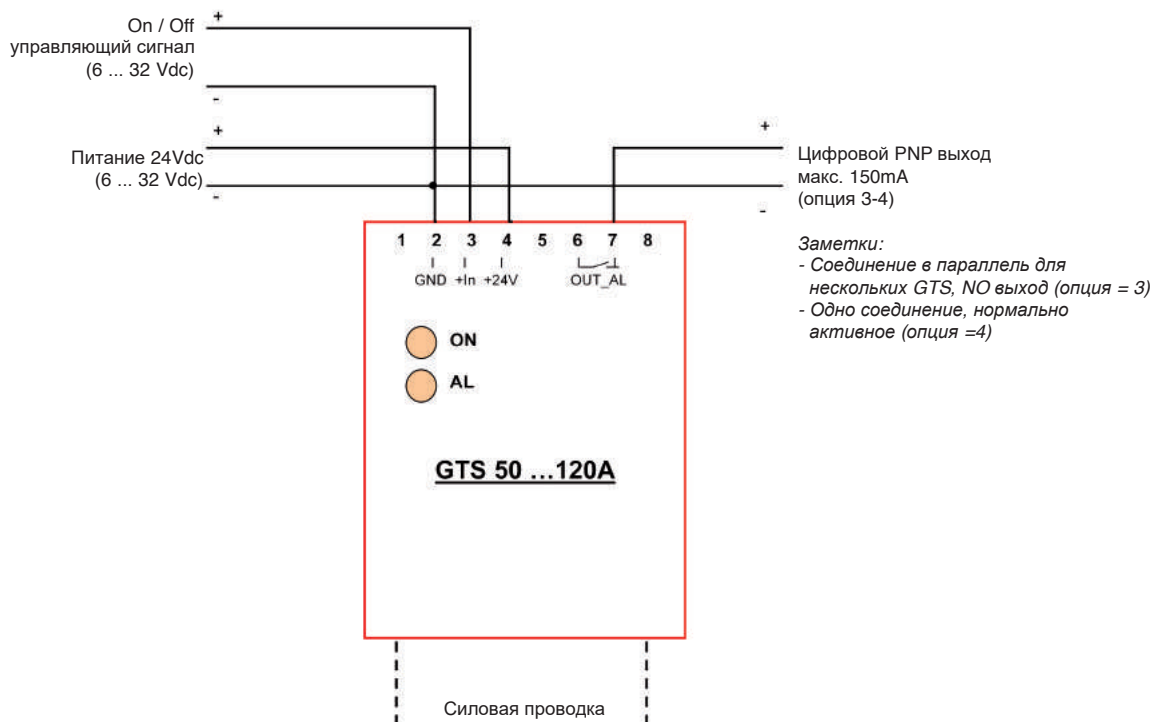
(*) либо релейный выход с VAC выходом
(использовать GTS с VAC управляющим входом, тип входа "A")

Пример соединения для GTS с Vdc управлением с опциональной сигнализацией изолированного контакта на выходе (только модели GTS-xx/xx-D-1 или GTS-xx/xx-D-2)

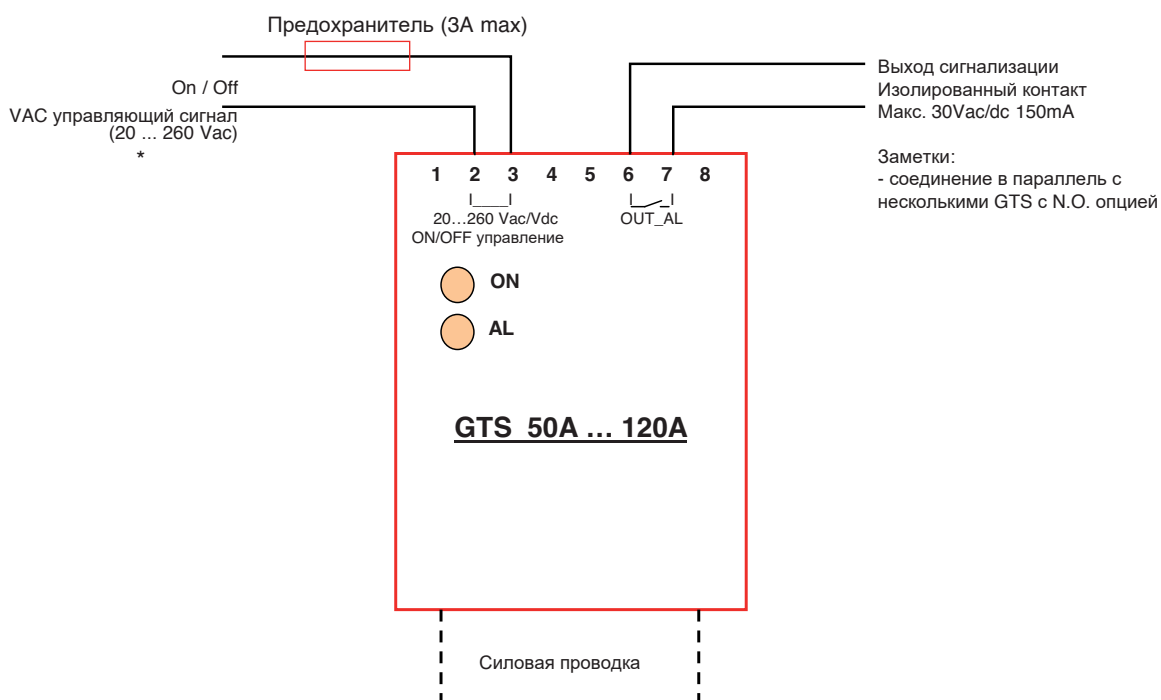


ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Пример соединения для GTS с Vdc управлением с опцией PNP сигнализации (только модели GTS-xx/xx-D-3 или GTS-xx/xx-D-4)



Пример соединения для GTS с Vac управлением с опцией сигнализации (опция 1) (только для моделей GTS-xx/xx-A-1)

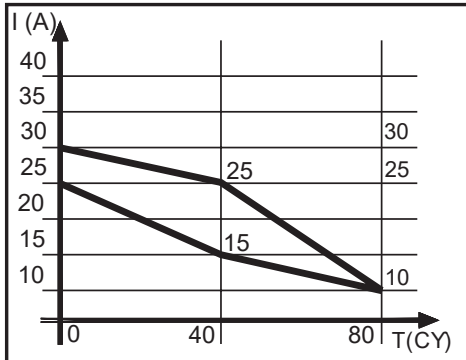


(*) 20...250Vac/Vdc для CSA сертификации

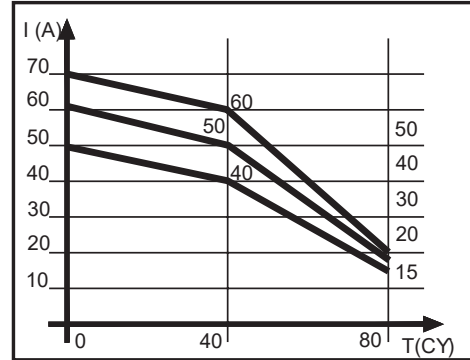
КРИВЫЕ РАССЕЯНИЯ

Кривые номинального тока в соответствии с комнатной температурой.

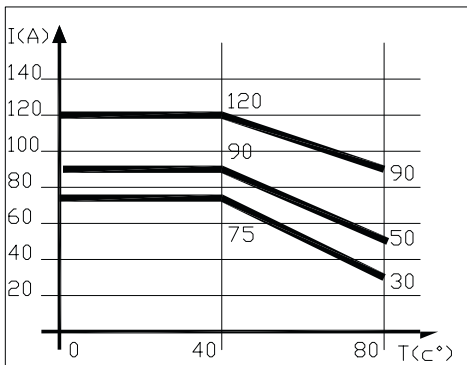
GTS 15 - 25



GTS 40 - 50 - 60



GTS 75 - 90 - 120



Заметка: кривые GTS 120 относятся к прибору со стандартным рабочим состоянием.

ТАБЛИЦА КЛЕММ И ПРОВОДНИКОВ

Размер	КЛЕММЫ УПРАВЛЕНИЯ			СИЛОВЫЕ КЛЕММЫ			КЛЕММЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ •	
	область контакта (WxD) тип винта	Тип изолированной клеммы	Макс. ** сечение проводника момент затяжки	область агеа (WxD) тип винта	Тип изолированной клеммы	Макс. ** сечение проводника момент затяжки	Область контакта (WxD) тип винта	Макс. ** сечение проводника момент затяжки
15A	6,4x9 M3	круглый/вилкой разъем с защелкой *	6mm ² 0,6Nm Max	6,4x9 M3	круглый/вилкой разъем с защелкой **	6mm ² 0,4-0,6Nm	9x12 M5	6mm ² 1,3-1,8Nm
25A	6,4x9 M3	круглый/вилкой разъем с защелкой *	6mm ² 0,6Nm Max	6,4x9 M3	круглый/вилкой	6mm ² 0,4-0,6Nm	9x12 M5	6mm ² 1,3-1,8Nm
40A	6,3x9 M3	круглый/вилкой наконечник	2,5mm ² 0,6Nm Max	12x12 M5	круглый/вилкой	16mm ² 1,5-2,2Nm	11,5x12 M5	16mm ² 1,5-2,2Nm
50/60A	6,3x9 M3	круглый/вилкой наконечник	2,5mm ² 0,6Nm Max	16x18 M6	круглый/вилкой	50mm ² 3,5-6Nm	14x16 M5	50mm ² 1,8-2,5Nm
75-90A	6,3x9 M3	круглый/вилкой наконечник	2,5mm ² 0,6Nm Max	16x18 M6	круглый/вилкой	50mm ² 3,5-6Nm	14x16 M5	50mm ² 1,8-2,5Nm
120A	6,3x9 M3	круглый/вилкой наконечник	2,5mm ² 0,6Nm Max	16x18 M6	круглый/вилкой	50mm ² 3,5-6Nm	14x16 M5	50mm ² 1,8-2,5Nm

(*) Розетка с защелкой (для вставки, снятия M3 винта нажать в посадочное место (**)
Макс. сечения указаны для однополюсных медных проводников с ПВХ изоляцией.

• Заметка: для клеммы заземления необходимо использовать круглую клемму (WxD) = ширина x глубина

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Широкий диапазон принадлежностей (включая предохранители и их держатели, радиаторы, платы идентификации и термостаты).
Для выбора принадлежностей см. раздел "Твердотельные реле - Принадлежности"

GTS - [] / [] - [] - [] [] []

Модель	
Версия с двойным тиристором	GTS

Номинальный ток	
15Аас	15
25Аас	25
40Аас	40
50Аас	50
60Аас	60
75Аас	75
90Аас	90
120Аас	120

Номинальное напряжение	V
230Vac	24
480Vac	48
600Vac	60

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

Вентилятор (для 120А)	
VEN-90	80x80x40 230V 14W
VEN-91	80x80x40 115V 14W
VEN-92	80x80x25 24Vdc 4W *

Выход сигнализации	
Только для GS/GTS с номинальным током $\geq 50A$	
0	нет
1	выход изолиров. переключателя (нормально открыт)
2 (**)	выход изолиров. переключателя (нормально закрыт)
3 (**)	Цифровой PNP (нормально открыт)
4 (**)	Цифровой PNP (нормально активен)

(**) только для моделей со входом "D" типа

* Принадлежности только для GEFLEX моделей GFX-** 120/480

Свяжитесь с представителем GEFRAN для уточнения возможного исполнения

GEFRAN ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ, Минск тел.+375447584780

www.fotorele.net www.tiristor.by радиодетали, электронные компоненты

email minsk17@tut.by tel.+375 29 758 47 80 МТС

Мы не работаем с частными (физическими) лицами.

Мы работаем только с юридическими лицами(организациями) и ИП и только по безналичному расчёту.

**GEFRAN ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ, [каталог](#), [описание](#), [технические](#), [характеристики](#), [datasheet](#),
[параметры](#), [маркировка](#), [габариты](#), [фото](#), [даташит](#) [QR код](#)**

