

Основное применение

- Промышленные печи для термо- и металлообработки
- Плавильные, обжиговые печи
- Печи для обжига керамики и благородных металлов
- Сушильные печи
- Нагревательные элементы с инфракрасными лампами на длинные, средние и короткие волны
- Обрезные станки по деревообработке
- Выдувные станки по пластмассе
- Сварка и упаковка
- Печи с Super Kanthal™ нагревательными элементами из карбида кремния



Основные свойства

- Токи в пределах 40A ... 250A
- Напряжение 480Vac...600Vac
- Режим коммутации настраивается как "переход через ноль" (фиксированный период, импульсное отпирание, полупериод) или "фазовый угол"
- Вход аналогового управления, настраивается в: Volt, mA, потенциометр (дискретный вход: ШИМ)
- Встроенный съемный электронный предохранитель (опция)
- Сигнализация прерывания полной или частичной нагрузки (НВ) (опция)
- Соединение Modbus RTU по 2х проводной линии RS-485 (опция)
- Ограничение тока (опция)
- V, I, P обратная связь (опция)
- Соединение для одной фазы, двух фаз, трех фаз (только в режиме перехода через ноль)
- Конфигурация с компьютера (USB – TTL кабель)

ПРОФИЛЬ

Серия "GTF plus" с микропроцессором расширяет возможности управления регуляторами мощности. Решения компактны и оптимальны, предлагают различную выходную мощность для использования с различными типами нагревательных элементов.

Уровни тока в диапазоне 25A ... 250A, напряжение 480Vac ... 600Vac. Управляющий вход настраивается для: 0-10V, 0/4-20mA сигналов, потенциометров, логических сигналов, включая режим ШИМ.

Устройство также работает через Modbus RTU протокол с каскадным соединением по цепи через RJ10 (телефонный) разъемы или с различными типами промышленных шин (опционально).

Различные режимы коммутации нагрузки настраиваются с софта и обеспечивают:

- **ZC**: для традиционных нагрузок переход через ноль с постоянным временем цикла (настраивается в диапазоне 1-200sec)

- **BF**: импульсное отпирание, переход через ноль с оптимизацией минимального времени цикла, для систем с низкой тепловой инерцией, средневолновые IR

лампы

- **HSC**: простой полупериодный переход через ноль (соответствует импульсному отпиранию), который управляет простыми полупериодами проводимости или останавливает циклы, используется для коротковолновых IR ламп, уменьшает мерцание и ограничивает генерирование ЭМС помех на силовой линии (применяется только при однофазных нагрузках или 3х фазных с открытым треугольником с 6 выводами)

- **PA**: управление фазовым углом, используется для коротковолновых IR ламп, первичной обмотки трансформаторов. Полностью исключает мерцание нитей накала.

Можно назначить функции плавного пуска и плавной остановки с ограничением пиков по токам и/

или уровню среднеквадратичного значения максимального тока. Благодаря сложной аппаратной части можно точно управлять различными типами нагрузок.

Управление фазовым углом согласуется с ограничением по току и с функциями обратной связи по току, напряжению или мощности нагрузки. Поэтому может использоваться в "сложных" приложениях,

таких как специальные резисторы, специальные Super Kanthal™ нагревательные элементы, резисторы из карбида кремния, с первичной обмоткой трансформаторов.

GTF делает полную диагностику тока, напряжения, мощности и температуры по уровням:

Диагностика по току:

- сигнализация о прерывании полной или частичной нагрузки
- функция самообучения предела тревог для прерванной нагрузки
- сигнализация для SCR в коротком замыкании - сигнализация по нагрузке при коротком замыкании или перегрузке по току
- сигнализация об прерывании на внутреннем предохранителе

Диагностика по напряжению:

- сигнализация отсутствия фазы

Диагностика по температуре:

- сигнализация избыточной температуры силового модуля

Регулятор мощности с кривой по плавному пуску ограничивает пики нагрузки по току при включении, оптимизирует потребление и увеличивает

длительность работы нагревателя. Специфическая линейная кривая плавного пуска предназначена для последовательного управления током в начальной фазе для IR ламп. Внутренний съемный "электронный предохранитель" - эксклюзивная опция: позволяет исключить использование супер-быстродействующих

предохранителей и уменьшает простой оборудования. Параметры устройства настраиваются с компьютера посредством несложной программы, которая сохраняет в один файл конфигурации для управления прибором и копирования настроек на другие приборы. Кроме того, по RS485 соединению

поддерживается Modbus RTU протокол для управления токами, напряжением, мощностью, состоянием нагрузки, состоянием устройства с панели оператора или компьютера.

МОДЕЛИ

Общие свойства:

Напряжение: 480 или 600V

Ток: 25, 40, 50, 60, 75, 90, 120, 150, 200, 250 Arms @ 40°C при постоянной работе.

Изоляция HV

Напряжение изоляции:

вход/выход: 4000Vac

ВХОДЫ

Управляющий аналоговый вход:

Напряжение: 5Vdc, 10Vdc

Ток: 0...20mA, 4...20mA

Потенциометр: 1k ohm ... 10k ohm (питание 5V с GTF)

Дискретные входы:

Диапазон 5-30V max 7mA

ШИМ управление на входе: max 100Hz (настраиваемые свойства)

Диапазон линейного напряжения:

Диапазон: 90... V_{nominal_product}

Частота: 50-60Hz

Диапазон токовых нагрузок:

Диапазон: 0... 2*I_{nominal_product}

Кнопка HB:

HB сигнализатор (включение калибровки) или сброс памяти сигнализации

ВЫХОДЫ

Выходная мощность, Функциональный

режим:

PA – фазовый угол

HSC – полупериод

BF – импульсное отпирание

(оптимизированное минимальное время цикла с переходом через нуль)

ZC – фиксированное время цикла с переходом через нуль

Выходы питания потенциометра:

5Vdc max 10mA

Управляющий Master/Slave выход:

7.5Vdc max 25mA (для синхронизации других GTF или управления GTS)

Выход HB сигнализатора (опция)

Нормально разомкнутый контакт (max 30V, 150mA, макс. сопротивление должны иметь проводимости 15Ω).

HB функция определяет прерывание частичной или полной нагрузки.

Измеряет ток нагрузки через внутреннее устройство.

Значение ограничения тока набирается через автоматическую процедуру, запускаемую с HB кнопки рядом с верхним разъемом. Сигнализатор замыкает выходной контакт.

Тепловое рассеяние:

GTF модели с внутренним SCR рассеивают тепловую энергию согласно току нагрузки:

$P_{dissipation} = I_{load_Arms} * 1.3V (W)$

Для 150, 200, 250 A моделей со встроенным предохранителем рассеяние также при номинальном токе, как показано в таблице предохранителей GTF с электронным предохранителем (со встроенным IGBT), рассеивают тепловую энергию согласно току нагрузки:

$P_{dissipation} = I_{load_Arms} * 2.8V (W)$

Предохранитель:

GTF 25-120: внутри прибора

GTF 150-250: внутренний (опция)

Электронный предохранитель (опция)

Опция исключает потребность во внешнем супер-быстродействующем предохранителе. В случае короткого замыкания, внутренний IGBT незамедлительно выключается и включается сигнализация.

Заметки по монтажу:

- Для достижения максимальной надежности необходимо монтировать прибор корректно на панель и обеспечить обмен воздуха между радиатором и помещением.

- Устанавливать прибор вертикально (max 10° отклонение от вертикальной оси).

- Вертикальное расстояние между прибором и панелью >100mm

- Для модели без электронного предохранителя использовать быстродействующие предохранители, указанные в каталоге

- Приложения с твердотельными реле

автоматический аварийный выключатель.

Ограничение по использованию:

- рассеяние тепловой энергии на приборе с меньшей температурой среды.
- Собирать шкаф с циркуляцией воздуха под рассеяние тепловой энергии; предусмотреть расстояния для обеспечения рассеяния.
- Макс. напряжение линейного транзистора и производные пределы, для которых поставляется реле с внутренним защитным устройством (в зависимости от модели)
- Наличие дисперсии тока нагрузки (диапазон 5-20mA в зависимости от модели) с отсутствием проводимости тиристора из-за внутренней защиты RC.

TTL порт

В стандартной модели (без RS485) порт позволяет соединить GTF к компьютеру для конфигурации внутренних параметров. Заметка: порт HE используется при нормальной работе прибора.

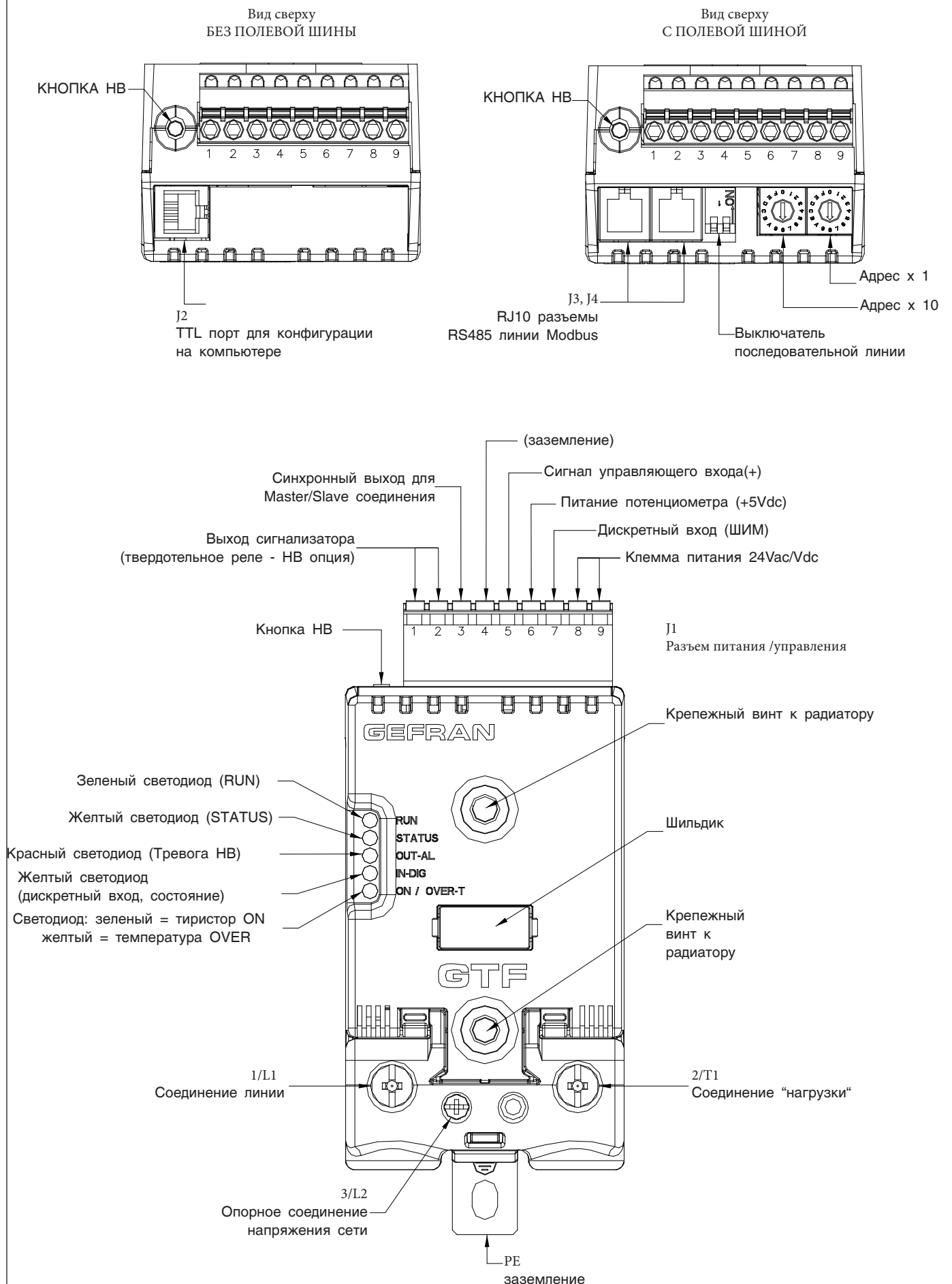
Modbus RS485 последовательный (опция)

Опция позволяет соединить прибор к компьютеру, ПЛК, панели оператора через телефонный кабель RJ10, используя RS485 с Modbus протоколом.

Baud диапазон настраивается от 1200 Baud до 19200 Baud.

Пара поворотных выключателей позволяет быстро назначить адрес узла. Dip-переключатель рядом с поворотными выключателями позволяет вставить внутреннее сопротивление оконечного резистора. RJ10 двойной разъем позволяет быстро соединить несколько GTF к одному Modbus master каскадно (компьютер, ПЛК, панель оператора...)

ОПИСАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ GTF 25-120A



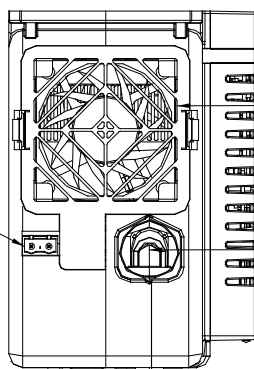
GTF 150-250A ОПИСАНИЕ РАЗЪЕМОВ

Вид сверху

n.c..... 3/L2 (Ref. V_line)
J8
Разъем
под напряжение сети

Защитный
вентилятор

1/L1
Соединение к
сети



J8
Разъем
под напряжение сети
1/L1
Соединение к сети

Винт лицевой
крышки)

J1
● HB OUT переключатель (опция)
● OUT Master (7V)
● GND

Выходы

Питание

Светодиод
состояния

Цифровой
вход

Кнопка HB

Выключатель адреса (опция)

Разъем
управляющего
аналогового входа

J2
● 24 Vac / dc
● 24 Vac / dc
● Earth

● RUN.....(зеленый)
● STATUS.....(желтый)
● ALLARM HB (красный)
● STATE DIGITAL INPUT(желтый)
● ON Thyristor(зеленый)
● OVER Temperature(желтый)

J3
● n. c.
● n. c.
● + INDIG (ШИМ)
● GND

J4
● OUT + 5 V (потенциометр)
● + IN
● SHUNT - mA
● GND

2/T1
Соединение
"нагрузки"

Вид снизу без RS485

Вид снизу с RS485

2/T1
Соединение
"нагрузки"

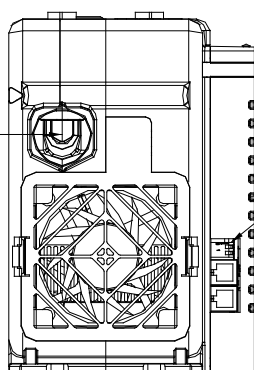
Защитный
вентилятор

J5
Конфигурация TTL
через компьютер

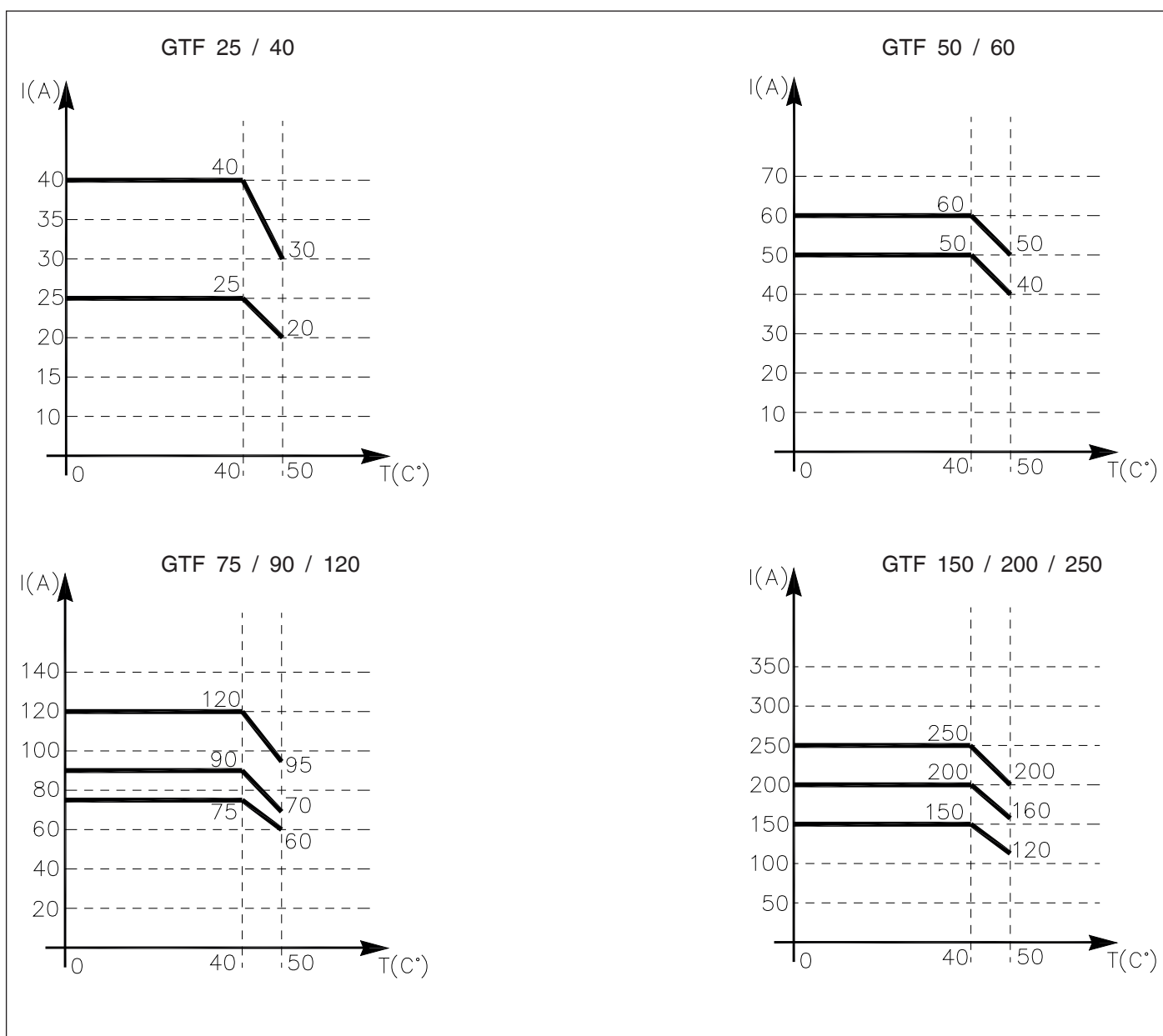
2/T1
Соединение
"нагрузки"

Dip переключатель
последовательной линии

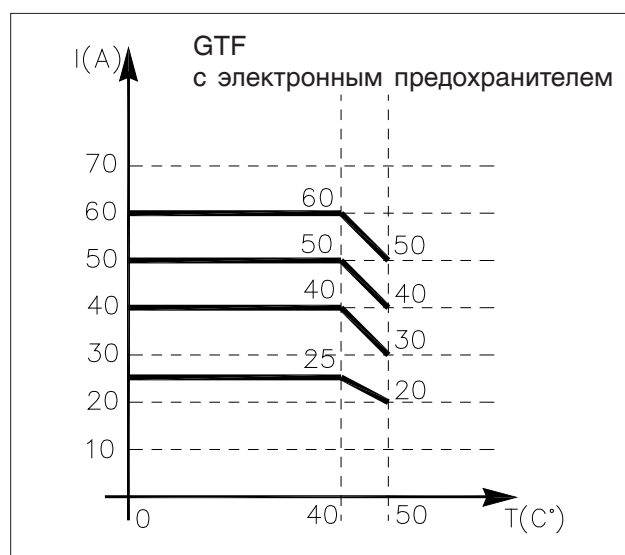
J6, J7
RJ10 разъемы для
последовательного
RS485 Modbus



КРИВАЯ ПАРАМЕТРОВ GTF (SCR)



КРИВАЯ ПАРАМЕТРОВ GTF с электронным предохранителем



РЕЖИМ РАБОТЫ

Режимы коммутации нагрузки

GTF обеспечивает следующие режимы управления:

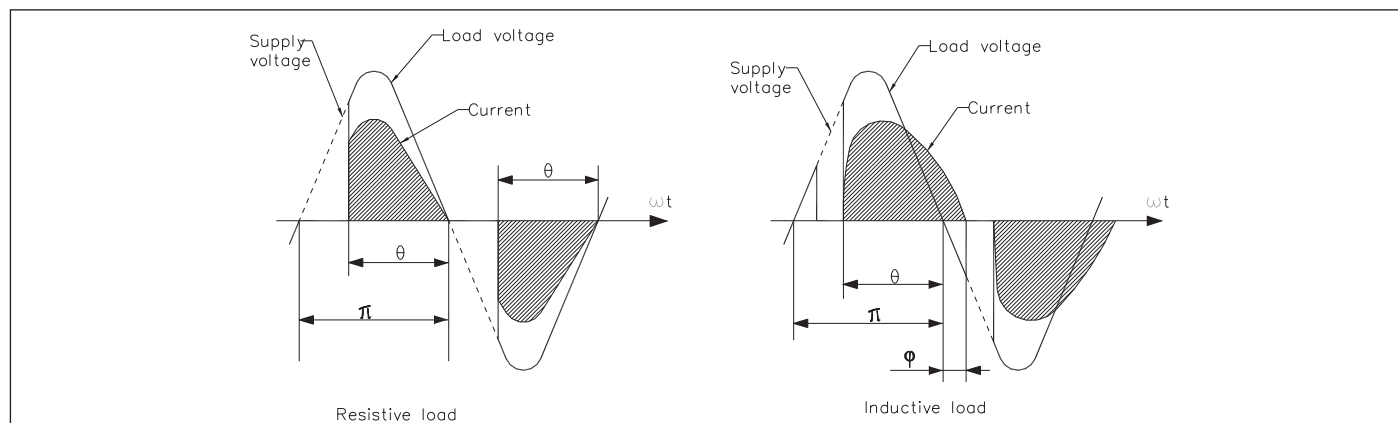
- модуляция через изменение фазового угла: PA модуляция
- модуляция через изменение количества циклов проводимости с "переходом через нуль": ZC, BF, HSC модуляция.

PA - Фазовый угол

Этот режим управляет мощностью по нагрузке модуляцией фазового угла нагрузки (только одна фаза)

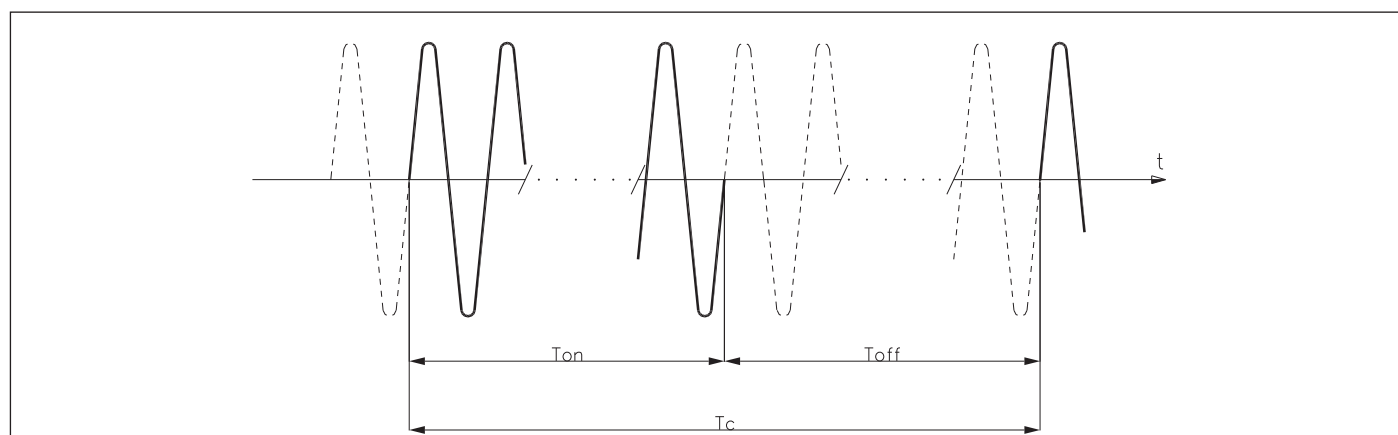
пример: если нагрузочная мощность - 100%, $\theta = 180^\circ$

пример: если нагрузочная мощность 50%, $\theta = 90^\circ$



Режим с пересечением нуля

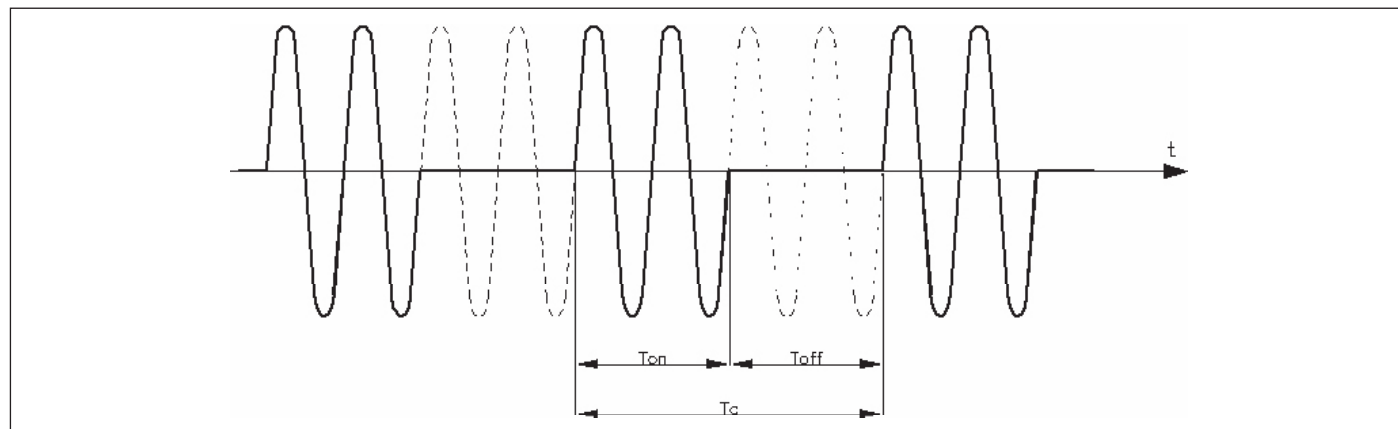
Функция исключает ЭМС помехи. Этот режим управляет мощностью на нагрузке через последовательность циклов проводимости ON и непроводимости OFF. ZC - Постоянная времени цикла с пересечением через нуль ($T_c \geq 1$ sec, настраивается от 1 до 200 sec). Время цикла делится на последовательность проводимых и непроводимых циклов в пропорции значения мощности нагрузки. (одна или две фазы).



К примеру, если $T_c = 10$ sec, если значение мощности - 20%, проводимость за 2 sec (100 циклов проводимости @ 50Hz) и непроводимости за 8 sec (400 циклов непроводимости @ 50Hz).

BF - импульсное отпирание, параметр перехода через нуль с временем цикла (одна и две фазы).

Этот режим управляет мощностью по нагрузке через последовательность циклов проводимости ON и непроводимости OFF. Коэффициент количества ON циклов до OFF циклов пропорционально значению мощности нагрузки. Время цикла сохраняется как минимальное для каждого значения мощности (тогда как в ZC режиме период всегда фиксированный и не оптимизирован).



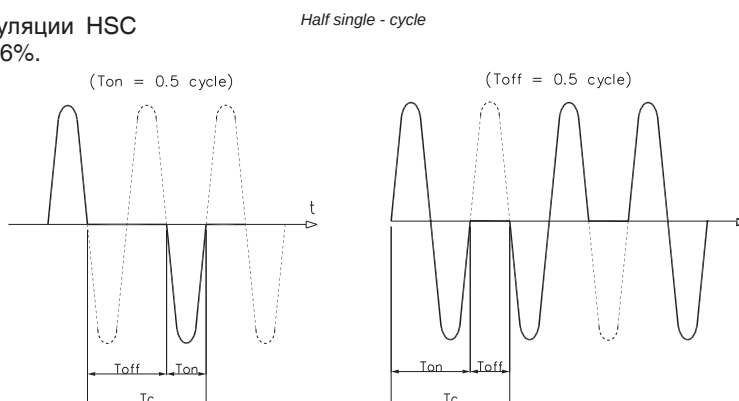
Пример работы в BF режиме с мощностью на 50%. Параметр принимает минимальное количество циклов проводимости, настраивается (от 1 до 10). В примере этот параметр = 2.

РЕЖИМ РАБОТЫ

HSC - цикл с полупериодом

Этот режим соответствует импульсному отпиранию, которое управляет включением/выключением полупериодов.

Пример функции в модуляции HSC
с мощностью до 33 и 66%.

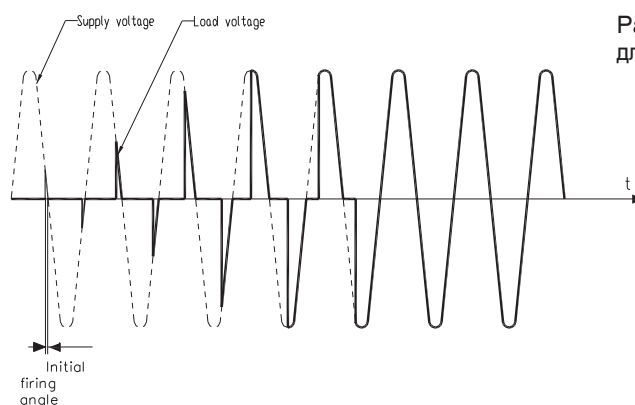


Плавный пуск при запуске

Этот тип запуска допускает либо фазовое управление, либо режим последовательности импульсов, одна фаза. С фазовым управлением, приращение угла возбуждения останавливается на соответствующем значении мощности в нагрузке.

Управление максимальными пиками токов допускается на фазе набора ramпы (используется в случае короткого замыкания по нагрузке или нагрузок с другими термокоэффициентами для авторегулирования времени запуска нагрузки).

Рампа автоматически становится доступна, если GTF остается выключенным какое-то (настраиваемое) время.

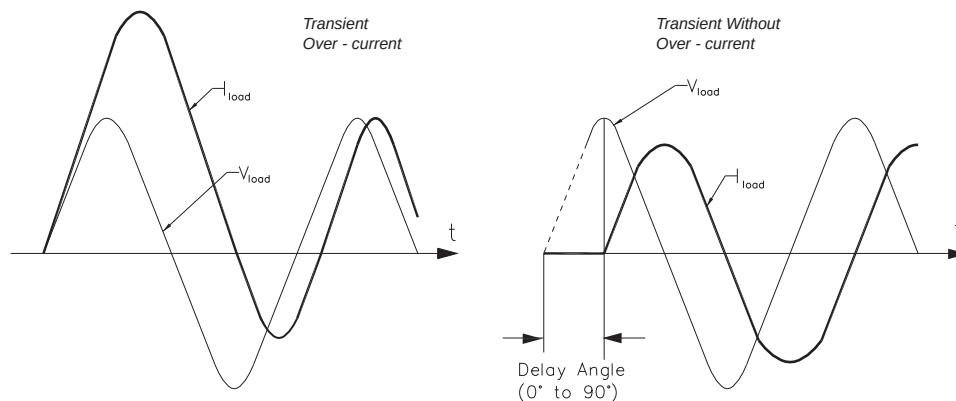


Рампа при подаче питания
для активных нагрузок

DT - Триггер задержки первого цикла (только для режимов управления ZC, BF с одной фазой)

Настраивается от 0° до 90° .

Используется для индуктивных нагрузок (первичная обмотка трансформатора) для предупреждения скачков тока, которые могут в некоторых случаях вызывать срабатывание быстродействующих предохранителей, которые защищают SCR.



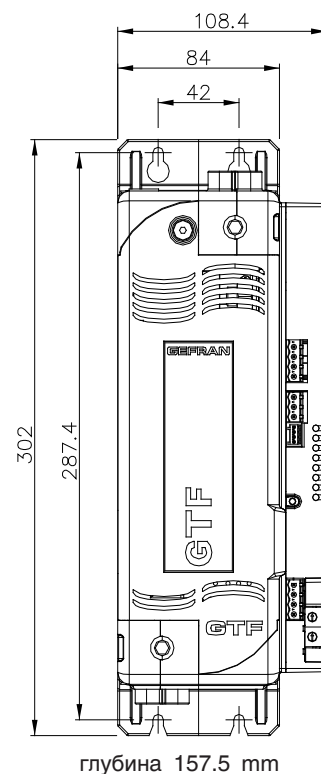
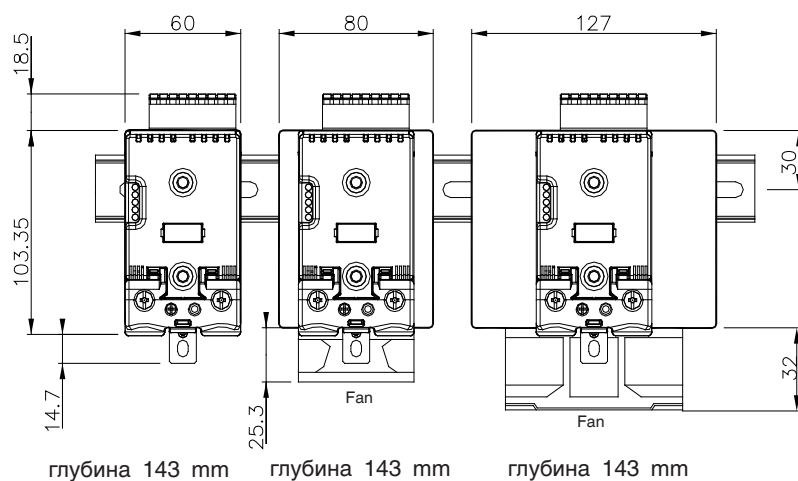
РАЗМЕРЫ

Модель с опциональным предохранителем = 0

GTF 25	GTF 50 (без вентилятора)	GTF 75(без вентилятора)
GTF 40	GTF 60 (без вентилятора)	GTF 90 (без вентилятора)
GTF 50		GTF 120 (с вентилятором)

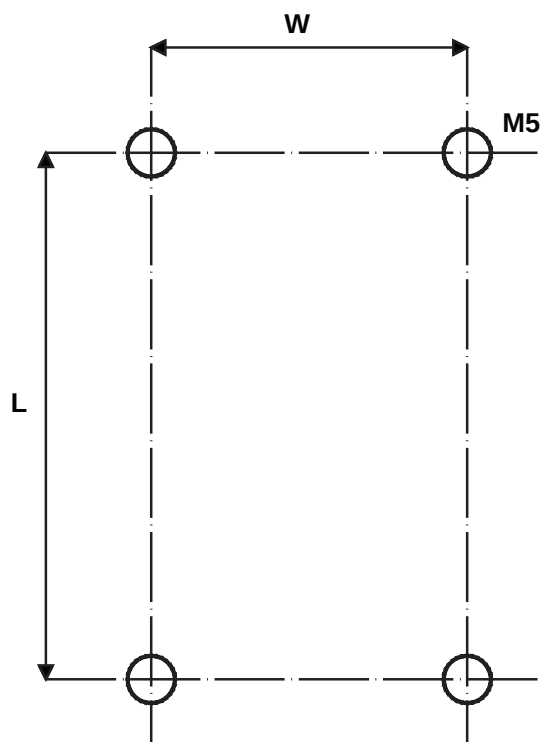
Модель с опциональным предохранителем = 2 EI предохранитель

GTF 25(без вентилятора)	
GTF 40 (с вентилятором)	(GTF 60 с вентилятором)
GTF 50 (с вентилятором)	



РАЗМЕРЫ ПОСАДОЧНЫХ МЕСТ

	L (mm)	W(mm)
Без предохранителя		
GTF 25-40-50-60A:	112	44
GTF 75-90-120A:	112	113
GTF 150-2000-250A	287	42
С предохранителем		
GTF 25-40-50A:	112	44
GTF 60A:	112	113



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие свойства

Категория использования: AC51, AC55b, AC56a

Тип нагрузки:

AC51 резистивная или низкоиндуктивные нагрузки
AC55b инфракрасные лампы на короткие волны (SWIR)
AC56a трансформаторы, резистивные нагрузки с высоким температурным коэффициентом

Режимы коммутации:

ZC постоянный цикл с переходом через ноль с временем (1-200sec)
BF импульсное отпирание с параметром времени цикла (GTT) минимальным или оптимизированным
HSC Полупериодный, соответствует импульсному отпиранию, который управляет включением/выключением полуволн. Используется для уменьшения мерцания на инфракрасных коротковолновых лампах
PA Фазовый угол

Номинальное напряжение:

480Vac (max 90-530Vac)
600Vac (max 90-660Vac)
Номинальная частота: 50-60Hz

Неповторяющееся напряжение:

1200Vpk (модели 480Vac)
1600Vpk (модели 600Vac)

Управляющий аналоговый вход:

Напряжение: 0...5Vdc, 0...10Vdc (импеданс >100KΩ)
Ток: 0...20mA, 4...20mA (импеданс 125Ω)
Потенциометр: 1kΩ ... 10k Ω (питание 5V от GTF)

Дискретные входы:

Диапазон 5-30V max 7mA
ШИМ управление на входе: max 100Hz (настраивается).

Напряжение сети:

Диапазон: 90... V_{nominal_product}
Частота: 50-60Hz
Погрешность: 2% от полной шкалы

Токовая нагрузка:

Диапазон: 0... 2* I_{nominal_product}
Погрешность: 3% f.s
Время выборки 0,2 msec

Выход НВ сигнализатора (опция)

НВ функция определяет полное или частичное прерывание нагрузки.

Измеряется ток нагрузки с внутреннего устройства.
Значение ограничения тока - набор через автоматическую процедуру, запускаемую с НВ кнопки рядом с верхним разъемом.

Выход сигнализации через твердотельное реле с нормально разомкнутым контактом (max 30V, 150mA, макс.сопротивление15Ω).

Modbus RS485 (опция)

Опция позволяет соединить прибор к компьютеру, ПЛК, панелям оператора одним RJ10 телефонным кабелем, используя RS485 линию с Modbus протоколом.
Baud диапазон настраивается от 1200 Baud до 19200 Baud.
Пара поворотных выключателей позволяет назначать адрес узла.
Dip-переключатель рядом с поворотным выключателем позволяет внутренне учесть сопротивление на клеммной колодке.
Изоляция 300V

ВЫХОДЫ

Изоляция HV

Номинальное напряжение изоляции вход/ выход: 4000Vac

GTF 25 (SCR)

Номинальный ток 25 Arms @ 40°C с постоянной работой. Нерегулярный избыточный ток
t=10ms: 400 A
I²t для разрыва: 450 A²s
dV/dt критически: 1000 V/μs

GTF 40 (SCR)

Номинальный ток 40 Arms @ 40°C с постоянной работой.
Нерегулярный избыточный ток
t=10ms: 520 A
I²t для разрыва: 1800 A²s
dV/dt критически:1000V/μs

GTF 50 (SCR)

Номинальный ток 50 Arms @ 40°C с постоянной работой. Нерегулярный избыточный ток
t=10ms: 520 A
I²t для разрыва: 1800 A²s
dV/dt критически: 1000V/μs

GTF 60 (SCR)

Номинальный ток 60Arms @ 40°C с постоянной работой. Нерегулярный избыточный ток
t=10ms: 1150 A
I²t для разрыва: 6600 A²s
dV/dt критически: 1000V/μs

GTF 75 (SCR)

Номинальный ток 75Arms @ 40°C с постоянной работой.
Нерегулярный избыточный ток
t=10ms: 1150 A
I²t для разрыва: 6600 A²s
dV/dt критически: 1000V/μs

GTF 90 (SCR)

Номинальный ток 90Arms @ 40°C с постоянной работой.
Нерегулярный избыточный ток
t=10ms: 1500 A
I²t для разрыва: 11200 A²s
dV/dt критически: 1000V/μs

GTF 120 (SCR)

Номинальный ток 120Arms @ 40°C с постоянной работой.
Нерегулярный избыточный ток1500 A
I²t для разрыва: 11200 A²s
dV/dt критически: 1000V/μs

GTF 150 (SCR)

Номинальный ток 150Arms @ 40°C с постоянной работой.
Нерегулярный избыточный ток
t=10ms: 5000 A
I²t для разрыва: 125000 A²s
dV/dt критически: 1000V/μs

GTF 200 (SCR)

Номинальный ток 200 Arms @ 40°C с постоянной работой.
Нерегулярный избыточный ток
t=10ms: 8000 A
I²t для разрыва: 320000 A²s
dV/dt критически: 1000V/μs

GTF 250 (SCR)

Номинальный ток 250Arms @ 40°C с постоянной работой.
Нерегулярный избыточный ток
t=10ms: 8000 A
I²t для разрыва: 320000 A²s
dV/dt критически: 1000V/μs

Температурное рассеяние:

GTF без электронного предохранителя (с внутренним SCR) рассеивают тепловую энергию по току нагрузки:
Pdissipation = I_{load_Arms} * 1.3V (W)
Для 150, 200, 250 A моделей со встроенным предохранителем мощность рассеяния при номинальном токе указана на таблице предохранителей GTF моделей с электронным предохранителем (со встроенным IGBT) рассеивают

тепловую энергию по току нагрузки:
 $P_{dissipation} = I_{load_Arms} * 2.8V (W)$

Электронный предохранитель (опция)

Опция исключает необходимость внешнего супер- быстродействующего предохранителя для защиты прибора. В случае короткого замыкания внутренний IGBT модуль незамедлительно выключается и включается сигнализация.

Светодиод

5 светодиодов индикации:

RUN (зеленый)

STATUS (желтый)

ALARM (красный)

DIGITAL INPUT (желтый) ON / OVER-TEMP. (зеленый / желтый)

Питание (модель GTF 25-120A)

24Vdc/Vac +/-25%

Вход @ 25Vdc: max 100mA

Питание: max 3VA

Макс. напряжение изоляции от управляющих сигналов: 300 V

Питание (модель GTF 150-250A)

24Vdc/Vac +/-25%

Вход @ 25Vdc: max 450mA

Питание: max 11VA

Макс. напряжение изоляции от управляющих сигналов: 300 V

Питание вентилятора

(только GTF 120A):

24Vdc/+/-10%

Вход @ 25Vdc: max 200mA

Внешние условия:

Рабочая температура: 0-50°C (см. кривую параметров)

Температура хранения:

-20°C - +70°C

Макс. относительная влажность:

85% не конденсируется

Макс. высота над уровнем моря:

2000m slm

Уровень загрязнения: 2

Изоляция:

Модели 25-120A bar DIN EN50022

Модели 150-250A на панель

Размеры:

см. размеры и монтаж

Вес:

GTF 25/40 0,81 Kg

GTF 50/60 0,97 Kg

GTF 75/90 1,3 Kg

GTF 120 1,5 Kg

GTF 25 El. Fuse 0,97 Kg

GTF 40/50 El. Fuse 1,1 Kg

GTF 60 El. Fuse 1,5 Kg

GTF150/200/250 2,6 Kg

со встроенным предохранителем

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

СИЛОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

РЕКОМЕНДОВАННЫЙ ТИП КАБЕЛЯ

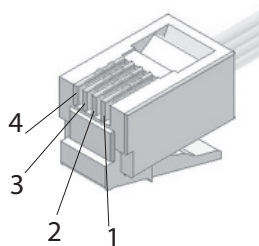
НОМИНАЛ GTF	КЛЕММА	ПРОВОД	КЛЕММА	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ / ИНСТРУМЕНТ
25A	1/L1, 2/T1, PE	4 mm ²	провол. вывод/ Eye D. 6mm	2 ...2.5 Nm / Крестовая отвертка PH2 - PH3
40A	1/L1, 2/T1, PE	10 mm ²	провол. вывод/ Eye D. 6mm	2 ...2.5 Nm / Крестовая отвертка PH2 - PH3
50A	1/L1, 2/T1, PE	10 mm ²	провол. вывод/ Eye D. 6mm	2 ...2.5 Nm / Крестовая отвертка PH2 - PH3
60A	1/L1, 2/T1, PE	16 mm ²	провол. вывод/ Eye D. 6mm	2 ...2.5 Nm / Крестовая отвертка PH2 - PH3
75A	1/L1, 2/T1, PE	25 mm ²	провол. вывод/ Eye D. 6mm	2 ...2.5 Nm / Крестовая отвертка PH2 - PH3
90A	1/L1, 2/T1, PE	35 mm ²	провол. вывод/ Eye D. 6mm	2 ...2.5 Nm / Крестовая отвертка PH2 - PH3
120A	1/L1, 2/T1, PE	50 mm ²	провол. вывод/ Eye D. 6mm	2 ...2.5 Nm / Крестовая отвертка PH2 - PH3
-	3/L2 (Ref. Vline)	0.25 ...2.5 mm ²	клеммник	0.5 ...0.6 Nm / Крестовая отвертка 0.6 x 3.5 mm

РЕКОМЕНДОВАННОЕ СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА

GTF	КЛЕММА	СЕЧЕНИЕ	КЛЕММНИК КАБЕЛЯ	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ/ ИНСТРУМЕНТ
150A	1/L1, 2/T1	70 mm ²	оголенный провод для 25mm или с плетеными изолиров. концами CEMBRE PKC70022	4 ... 5 Nm / No. 6 шестигранный ключ
200A	1/L1, 2/T1	95 mm ²	оголенный провод для 25 mm или с плетеными изолированными концами CEMBRE PKC95025	4 ... 5 Nm / No. 6 шестигранный ключ
250A	1/L1, 2/T1	120 mm ²	оголенный провод для 25 mm	4 ... 5 Nm / No. 6 шестигранный ключ
-	3/L2 (Ref. Vline)	0.25 ...2.5 mm ²	оголенный провод для 8mm или с маркированным клеммником	0.5 ...0.6 Nm / Плоская отвертка наконечник 0,6 x 3.5 mm

Кабель

GTF 25-120: J1 GTF 150-250: J1, J2, J4 GTF 150-250: J5, J7		0,2 - 2,5mm ²	24 - 14AWG
		0,25 - 2,5mm ²	23 - 14AWG
GTF 150-250: J3		0,14 - 0,5mm ²	28 - 20AWG
		0,25 - 0,5mm ²	23 - 20AWG



GTF - ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

ТОК	
25A	25
40A	40
50A	50
60A	60
75A	75
90A	90
120A	120
150A	150
200A	200
250A	250

НАПРЯЖЕНИЕ	
480V	480
600V	600

ПОЛЕВАЯ ШИНА	
0	нет
M	MODBUS RTU

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	
0	нет
1	отдельный (для токов $\geq 150A$)
2	электронный (*)

ДИАГНОСТИКА/ТРЕВОГА	
0	нет
1	(НВ) тип

ОПЦИИ КОНТРОЛЯ	
0	нет
1	Ограничение тока
2	Ограничение тока и обратная связь V, I, P

(*) (Только 480V модель, ток $\leq 60A$)

☐ 1 ☐ В ☐ М

Сигнал управления (настраив.)	
10V (по умолчанию)	1
5V/потенциометр	2
0-20mA	3
4-20mA	4
ШИМ	5

Режим коммутации (настраив.)	
ZC	Z
BF (по умолчанию)	B
HSC	H
PA	P

Тип функции (настраивается)	
Master (по умолч.)	M
Slave	S
Slave 2 фазы	S2

Заметка: Стандартная конфигурация 1-В-М, если отдельно не указано.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

НАБОР ДЛЯ КОНФИГУРАЦИИ

KIT PC RS232 / TTL



Набор для конфигурации стандартного GTF (через TTL порт) через компьютер с последовательной линии RS232 (Windows оболочка).

Позволяет считывать или записывать все параметры одного GTF
Одно программное обеспечение для всех моделей

- Простая и быстрая конфигурация
- Сохранение и управление набором команд параметров
- Тренд в реальном времени и сохранение истории событий

Компонентная часть:

- Кабель соединения PC RS232 <--> GTF port TTL
- CD SW GF Express installation

КОД ЗАКАЗА

GF_eXK-0-0-0.....код F043956

KIT PC RS232 / RS 485



Набор для конфигурации GTF с Modbus RS485 опционально с компьютера/ ПЛК посылается с RS232 (Windows среда).

Позволяет считывать или записывать все параметры одного GTF
Один программный пакет для всех моделей

- Простая и быстрая конфигурация
- Сохранение и управление набором команд параметров
- Тренд в реальном времени и сохранение истории событий

Компонентная часть:

- Кабель соединения PC RS232 <----> GTF RS485 port
- Конвертер
- CD SW GF Express installation

КОД ЗАКАЗА

GF_eXK-1-1-0.....код F043957

KIT PC USB / RS485 o TTL



Набор для компьютера через USB порт (Windows среда) для стандартной конфигурации GTF (TTL порт), также с RS485 опцией

Позволяет считывать или записывать все параметры одного GTF
Один программный пакет для всех моделей

- Простая и быстрая конфигурация
- Сохранение и управление набором команд параметров
- Тренд в реальном времени и сохранение истории событий

Компонентная часть:

- Кабель соединения PC USB <----> GTF port TTL
- Кабель соединения PC USB <----> GTF RS485 port
- Конвертер
- CD SW GF Express installation

КОД ЗАКАЗА

GF_eXK-2-0-0.....код F049095

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ / ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

Модель	Быстродействующие				Держатели
	Размер I^2t	Sign Form	Model Code	Рассеяние мощности @ In	Артикул
GTF 25	25A 390A ² s	FUS-025 10x38	FWC25A10F 338474	6W	PFI-10X38 337134 UR30A@690V
GTF 40... GTF 50...	50A 1600A ² s	FUS-050 22x58	FWP50A22F 338127	9W	PFI-22X58 337223 UR80A@600V
GTF 60...	63A 3080A ² s	FUS-063 22x58	FWP63A22F 338191	11W	PFI-22X58 337223 UR80A@600V
GTF 75...	80A 6600A ² s	FUS-080 22x58	FWP80A22F 338199	14W	PFI-22X58 337223 UR80A@600V
GTF 90...	100A 12500A ² s	FUS-100 22x58	FWP100A22F 338478	16W	PFI-22X58 337223 UR80A@600V
GTF 120...	125A 6950A ² s	FUS-125	660RF00AT125 338106	25W	без держателя
GTF 150...	200A 31500A ² s		DN000UB69V200 338930	19W	без держателя
GTF 200...	315A 82000A ² s		DN000UB69V315 338931	30W	без держателя
GTF 250...	450A 196000A ² s		DN00UB60V450L 338932	35W	без держателя

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Доступен широкий диапазон принадлежностей (включая предохранители и их держатели, держатели для крепления на DIN рейку, ID платы, термостаты, трансформаторы тока and развязывающие).

Для выбора см. раздел "Твердотельные реле = Принадлежности."

ВНИМАНИЕ



ВНИМАНИЕ: символ указывает на опасность.

Перед монтажом ознакомиться со следующими рекомендациями:

- следовать указаний руководства пользователя при присоединении прибора.
 - использовать надлежащий кабель по току и напряжению, указанный в технической спецификации.
 - если прибор используется в приложениях с наличием риска для жизни либо повреждения оборудования или материалов, необходимо присоединить дополнительное устройство сигнализации.
- Рекомендуется периодически сверяться, что устройство сигнализации находится в рабочем состоянии даже при нормальном режиме работы.
- Прибор НЕ используется во вредных средах (огнеопасные либо взрывоопасные среды).
 - При постоянной работе радиатор может нагреться до 100°C и оставаться на этом пределе из-за тепловой инерции даже после выключения прибора. Поэтому, НЕ прикасаться к радиатору или электрическим проводам.
 - не выполнять манипуляции на силовой цепи, пока не будет выключен кабель питания.
 - НЕ открывать крышку работающего прибора!
- (использовать отверстия в крышке для возможной повторной калибровки).

Монтаж:

- соединить прибор к заземлению, используя надлежащие клеммы/клеммные колодки.
 - проводка питания разводится от входов и выходов прибора; всегда проверять, что напряжение питания соответствует указанному на крышке прибора.
 - удалить от пыли, влажности, коррозивных газов и источников тепла.
 - кабель соединения должен быть короче 3 метров при использовании трансформатора тока.
- Текущее обслуживание: регулярно проверять корректную работу вентиляторов охлаждения; регулярно чистить вентиляционные воздушные фильтры.
- ремонт может быть выполнен только подготовленным персоналом. Отключить питание перед снятием корпуса.
 - не чистить корпус растворителями на основе углеводородов (трихлорэтилен, бензин и др.). Использование таких растворителей может нарушить механическую прочность. Для чистки пластиковых частей использовать чистую тряпочку, смоченную в этиловом спирте или в воде.
- Ремонт: GEFTRAN имеет ремонтный отдел. Дефекты, вызванные эксплуатацией не соответствующих приборов вместе, лишает гарантии.

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



Прибор соответствует Директивам ЕС 2004/108/CE и 2006/95/CE со ссылкой на общие стандарты: EN 60947-4-3 (продукция) EN 61010-1 (безопасность)

GEFRAN
LINE DRIVE

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

Официальный дистрибьютор в России и СНГ
Тел/факс (495) 9567008 E-mail: info@linedrive.ru

DTS_GTF_06-2011_RUS