



### Примеры применения:

- выдувное формование
- горячие каналы для литьевых машин
- изготовление оптического волокна
- обжиговые печи
- деревообработка
- печи закалки стекла

### Основные свойства

Автономный модуль для независимого управления четырьмя силовыми контурами. Предельно компактный, с независимым управлением и расширенной диагностикой. Используется для управления одно- и трехфазными нагрузками, включая резистивные нагрузки с высоким и низким температурным коэффициентом, инфракрасными лампами на коротких волнах и первичной обмоткой трансформаторов.

Включает в себе:

- контроллер
- 30, 60, 80kW твердотельное реле
- Трансформаторы тока
- Держатели предохранителей (опция)
- 4 универсальных основных входа
- 4 независимых ПИД тепло/холод
- 4 основной выход с внутренней проводкой к реле
- 4 дополнительных аналоговых входа (опция)
- 4 настраиваемых выхода (опция): реле / логика / симистор / непрерывный
- 2 настраиваемых релейных выхода сигнализации
- 2 дискретных канала
- Стандартное цифровое соединение: Modbus RTU
- Опциональные шины Profibus DP, CANopen, EuroMar66, DeviceNet, Modbus RTU, Modbus TCP, Ethernet IP, EtherCAT
- Монтаж на DIN рельс или на панель

### Профиль

GFX4-IR - контроллер на 4 независимые петли. Предназначен для управления электрической мощностью.

Компактный модуль имеет различные технологические элементы:

- контроллер
- твердотельное реле
- трансформаторы тока
- держатели предохранителей (опционально)

В целом прибор позволяет сэкономить деньги на размещении и проводке. GFX4-IR управляется микропроцессором, который независимо контролирует четыре петли управления и также выполняет специальные функции для управления одно- и трехфазными нагрузками, с низким или высоким температурным коэффициентом, средне- или коротковолновыми инфракрасными лампами, первичной обмоткой трансформаторов.

С программного пакета доступны несколько методов запуска (работы):

- пересечение нуля с постоянным временем рабочего цикла для традиционных нагрузок
- импульсное отпирание с различными временем рабочего

цикла для систем с низкоинерционной температурой, средневолновых инфракрасных ламп - один цикл для коротковолновых инфракрасных ламп с уменьшенным мерцанием (half single cycle)

- фазовое регулирование с ограничением тока для коротковолновых инфракрасных ламп, первичной обмотки трансформаторов, с назначением функций плавных пуска и останова с ограниченным максимальным rms током.

GFX4IR выполняет полную диагностику уровней тока, напряжения и температуры:

#### Ток

- сигнализация полностью или частично прерванной нагрузки
- функция "самообучение" по порогу сигнализации для прерванной нагрузки
- триодный тиристор в сигнализаторе короткого замыкания
- нагрузка в коротком замыкании или в сигнализации перегрузки по току
- сигнализация разбалансированной 3-х фазной нагрузки

#### Напряжение

- потеря фазы в случае 3-х фазной конфигурации

- проверка сигнализации корректной фазовой последовательности

#### Температура

- сигнализация предельной температуры
- Функции различной обратной связи при отсутствии PID управления были внесены для полного управления нагрузками во всех типах приложений:
- обратная связь по напряжению (V) с ограничением тока
- обратная связь по току (I)
- обратная связь по мощности с ограничением максимальной мощности

Конфигурация меняется настройкой параметров программно с помощью путеводаителя. GFX4-IR можно связать с терминалом оператора по протоколам: от простого и эффективного Modbus до (через вторую опциональную полевую шину) Profibus DP, CANopen, DeviceNet, Modbus RTU, Ethernet Modbus TCP, Ethernet IP.

Прибор поставляется в стандартной конфигурации, легко и быстро модулируется, например, для назначения различных функций на выходы

## **МОДЕЛИ**

(см. таблицу кода заказа)

3 различных типоразмера в зависимости электрической мощности.

### **GFX4-IR 80**

Макс. одновременная мощность до 80kW@480V.

Каждая зона управляет до 19,2 kW. Предел расширяется до 27,3 kW через "умное управление нагрузкой" (не все зоны с одновременно одинаковой мощностью).

Номинальный ток 40A на зону, не одновременный - максс. 57A.

### **GFX4-IR 60**

Макс. одновременная мощность до 60kW@480V.

Каждая зона управляет до 15,3 kW. Номинальный ток 32A на зону (UL30A). Держатель предохранителя опционально.

### **GFX4-IR 30**

Макс. одновременная мощность до 30kW@480V.

Каждая зона управляет до 7,6 kW. Номинальный ток 16A на зону. Держатель предохранителя опционально.

## **ВХОДЫ**

### **Аналоговые в процессе**

4 универсальных входа:

- термопара
- термосопротивление
- линейный ток и напряжение.

Тип входа выбирается программно, внешние устройства не требуются.

### **Дискретные**

2 дискретных канала.

Функция выбирается в широком диапазоне, в т.ч. выбор уставки, MAN/AUTO, сброс памяти сигнализации и др.

### **Встроенный трансформатор тока**

Четыре трансформатора тока встроенные для управления токами и соответствующими сигналами на каждой зоне related alarms (НВ...).

### **Дополнительные аналоговые (опция)**

4 аналоговых входа для считывания внешнего трансформатора тока.

## **ВЫХОДЫ**

Сигнализаторы настраиваются программно.

### **Управление нагревом**

На каждой зоне управление нагревом внутренне связано с выходной мощностью, другие соединения не требуются.

### **Управление охлаждением (опция)**

На каждую зону один из четырех выходов охлаждения: реле, логика, симистор или непрерывный. Трансформатор тока оснащен симисторным выходом.

### **Сигнализаторы**

Два релейных выхода, настраиваются как минимальные или максимальные сигнализаторы.

### **СВЕТОДИОДЫ**

Восемь светодиодов диагностики процессов.

RN	RUN состояние CPU
ER	ошибка
DI1	состояние DI1 дискретного канала
DI2	состояние DI2 дискретного канала
O1	состояние Выхода 1
O2	состояние Выхода 2
O3	состояние Выхода 3
O4	состояние Выхода 4

По умолчанию можно применить разное толкование.

## **МОЩНОСТЬ**

Твердотельные реле встроены в прибор. Реле размещены как 4 пары однооперационного тринистора анти-параллельно.

### **Настраиваемые режимы запуска**

**ZC** - Постоянное время цикла с переходом через ноль в диапазоне 1-200sec

**BF** - Изменяемое время цикла импульсного отпирания (GTT)

**HSC**- Полупериод соответствует импульсному отпиранию, управляемому простыми полупериодами проводимости или циклами останова. Используется для снижения мерцания коротковолновых инфракрасных ламп (только для однофазных нагрузок или 3-х фазных с открытым треугольником на 6 нагрузок)

**PA** - Фазовый угол управляет углом зажигания.

### **Тип нагрузки:**

4	однофазная
3	независимая однофазная с открытым треугольником
1	3-х фазная с открытым треугольником, 6 нагрузок
1	3 фазы треугольником, 3 нагрузки
1	3 фазы звездой без нейтрали, 3 нагрузки
1	3 фазы звездой с нейтралью, 4 нагрузки

### **ПРЕДОХРАНИТЕЛИ (опция)**

Устанавливаются для моделей 30KW и 60kW. Благодаря этому можно сохранить время, упрощается

проводка, размеры в панели уменьшаются.

## **ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Модуль конфигурируется настройкой простых параметров. Знания программирования не требуются.

Модуль настраивается различными способами:

- через GFX-OP
- через пакет GF\_eXpress
- с промышленного ПК или ПЛК

## **ФУНКЦИИ**

### **Управление**

Geflex алгоритм управления работает с любым типом термообработки.

Возможны различные режимы управления: от простого управления ON/OFF до ПИД простого или с вдвойным действием тепло/холод (для охлаждения, индикации используемого флюида).

Утонченный и эффективный алгоритм автоматической настройки для управления параметрами обеспечивает точное управление процессом без присутствия оператора.

### **Сигнализаторы**

8 сигнализаторов назначаются на каждый отдельный канал или сразу на все (логика И / ИЛИ) и настраиваются как абсолютный, относительный, прямой, обратный, окно, с запирающим и без, с запретом при подаче питания.

### **Диагностика**

Geflex обеспечивает мониторинг процесса, отслеживая температуру и электрические характеристики, помогая оператору избегать аварий и неисправностей, принять меры предосторожности (к примеру, когда достигнут температурный барьер, при сломанном пробнике, при ошибке нагрузки).

LVA сигнализатор проверяет управляющий контур.

### **Считывание тока (RMS)**

НВ сигнализатор прерванной или скачущей нагрузки.

Калибровка порога НВ сигнализации через автоматическую процедуру запуска с уровня токовой нагрузки. Порог сигнализации определяется от настраиваемых % (пример: если измеряемый ток =10A и %=20, НВ порог = 8A)

Процедура включает в себя:

- запуск требуемой мощности до максимума
- выборку тока нагрузки
- возврат к предыдущей требуемой мощности

для уровня 3-х фазной нагрузки, три отдельных порога сигнализации | SCR в сигнализаторе короткого замыкания | Нагрузка в коротком замыкании или сигнализации перегрузки по току | Несбалансированная нагрузка на 3 фазы

#### Считывание напряжения (RMS)

| Диагностика неверного чередования фаз в 3-х фазной конфигурации. | Сигнализация потери фазы в конфигурации нагрузки на 3 фазы | Сигнализация перегрева

Программный пакет используется для определения состояния выходов сигнализации или заданного уровня мощности в случае сломанного пробника. Это обеспечивает постоянство сервиса в каждой отдельной зоне.

#### Настройка

- Самонастройка: вычисление ПИД параметров при запуске системы.
- Напрерывная автонастройка: постоянная ПИД регулировка
- Разовая автонастройка: модуляция

выхода и событийно-управляемое повторное вычисление ПИД параметров

#### Специальные функции

- Программный пакет выключен: запрет к функциям управления, выходы закрыты.
- Входы/выходы: прямое управление входами/выходами независимо от внутренней прошивки.
- Симуляция четырех независимых Geflex модулей.
- Интеллектуальное управление мощностью.
- Опция:
  - Плавный пуск при синхронизированной подаче питания с или без управления возобновлением максимального тока после настраиваемого запаривания по времени.
  - Ограничение тока
  - DT: запуск задержки 0-90° на первом цикле (для индуктивных нагрузок методом ZC или BF)
- Опция для PA
  - плавный пуск при синхронизированной подаче питания с или без

управления возобновлением максимального тока после установленного времени отключения.

- Плавный останов за время отключения.

- Режимы обратной связи:

#### V или V<sup>2</sup>

- обратная связь по напряжению с максимальным ограничением напряжения: управляется поддержанием постоянного напряжения в нагрузке (пропорционально P%\_pid) согласно изменению напряжения сети

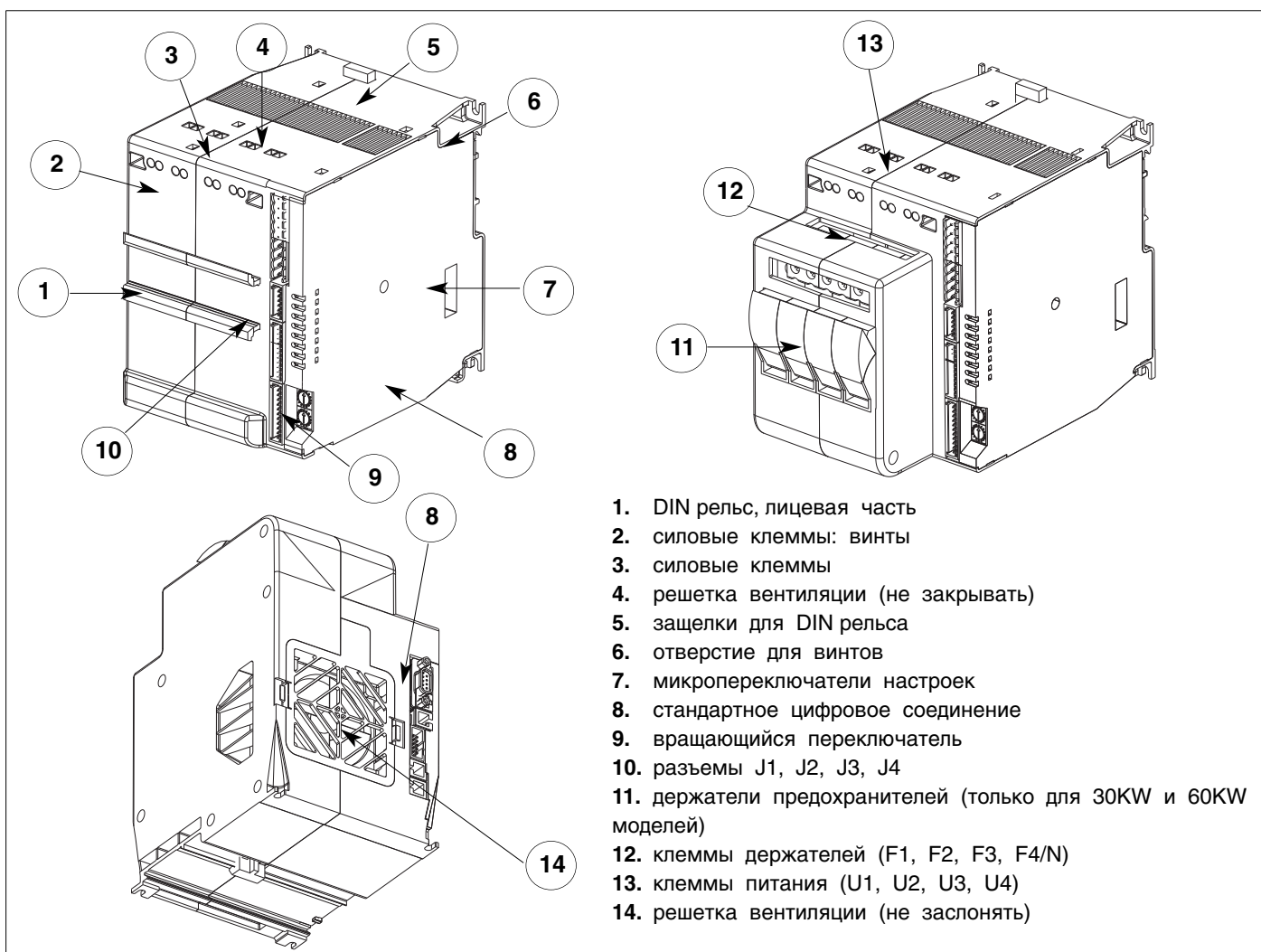
#### I or I<sup>2</sup>

- обратная связь по току с ограничением максимального тока: управляется поддержанием постоянного тока в нагрузке (пропорционально P%\_pid) согласно изменений в напряжении сети или сопротивления нагрузки

#### P

- Обратная связь по мощности с ограничением максимальной мощности: управляется поддержанием постоянной мощности в нагрузке (пропорционально P%\_pid) согласно изменений в напряжении сети или входной нагрузке.

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ



1. DIN рельс, лицевая часть
2. силовые клеммы: винты
3. силовые клеммы
4. решетка вентиляции (не закрывать)
5. защелки для DIN рельса
6. отверстие для винтов
7. микропереключатели настроек
8. стандартное цифровое соединение
9. вращающийся переключатель
10. разъемы J1, J2, J3, J4
11. держатели предохранителей (только для 30KW и 60KW моделей)
12. клеммы держателей (F1, F2, F3, F4/N)
13. клеммы питания (U1, U2, U3, U4)
14. решетка вентиляции (не заслонять)

## Режимы коммутации

GFX4-IR обеспечивает следующие режимы управления мощностью:

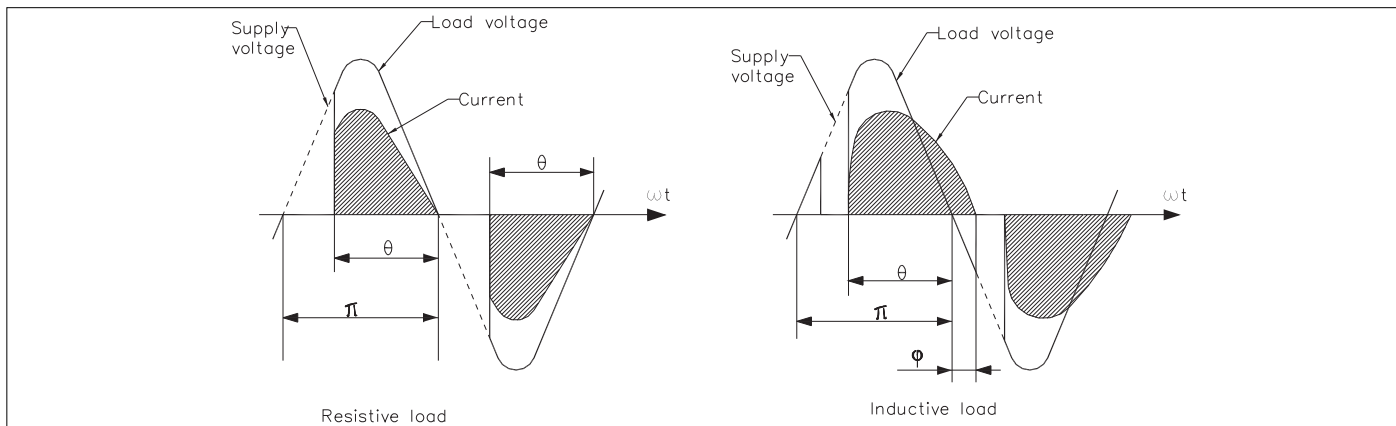
- модуляция через изменение фазового угла: PA модуляция
- модуляция через изменение количества циклов проводимости с "переходом через нуль": ZC, BF, HSC.

### PA - фазовый угол

Этот режим управляет мощностью в нагрузке через модуляцию фазового угла нагрузки  $\theta$

пример: если мощность, передаваемая на нагрузку, равна 100%,  $\theta = 180^\circ$

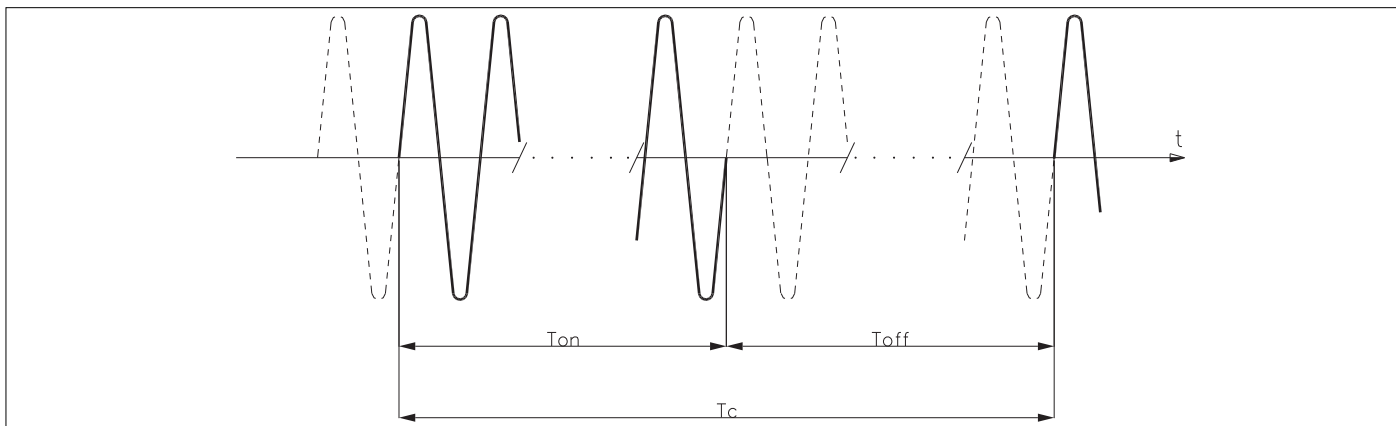
пример: если мощность, передаваемая на нагрузку, равна 50%,  $\theta = 90^\circ$



### Режим с переходом через нуль

Функция исключает ЭМС помехи. Этот режим управляет подачей питания через последовательность циклов проводимости ON и непроводимости OFF.

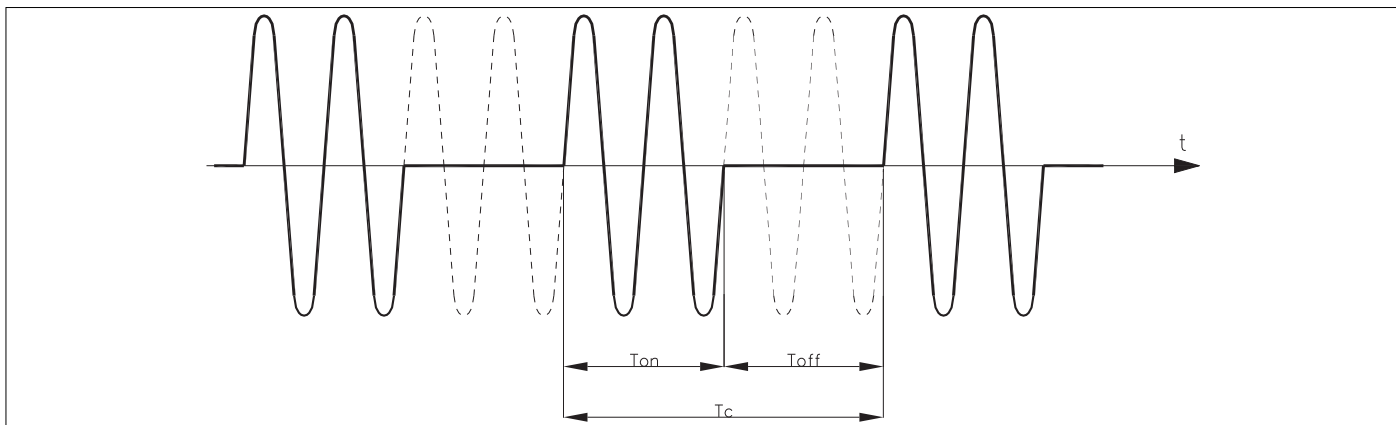
ZC - постоянная времени цикла ( $T_c = 1$  сек, настраивается от 1 до 200 sec). Время цикла делится в последовательность проводимости и непроводимости в пропорции к значению мощности, передаваемой в нагрузку.



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

### BF - параметр времени цикла (GTT)

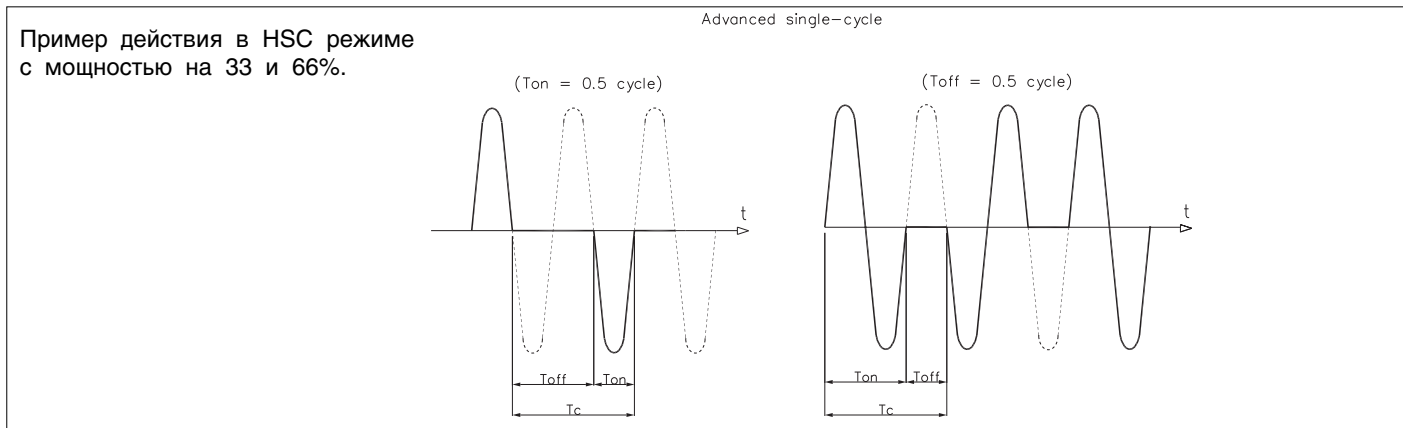
Этот режим управляет мощностью через последовательность циклов проводимости ON и непроводимости OFF. Соотношение количества ON циклов к OFF циклам пропорционально значению мощности, поставляемой под нагрузку. Период повтора трансформатора тока сохраняется до минимума для каждого значения мощности (тогда как в режиме ZC период всегда фиксирован и не оптимизирован).



Пример работы в BF режиме с мощностью на 50%. Параметр A определяет минимальное количество циклов проводимости, настраиваемых в диапазоне 1...10. Согласно примера этот параметр = 2.

### HSC - Полупериод

Этот режим соответствует импульсному отпиранию, которое включает в себя простые циклы проводимости и циклы непроводимости.



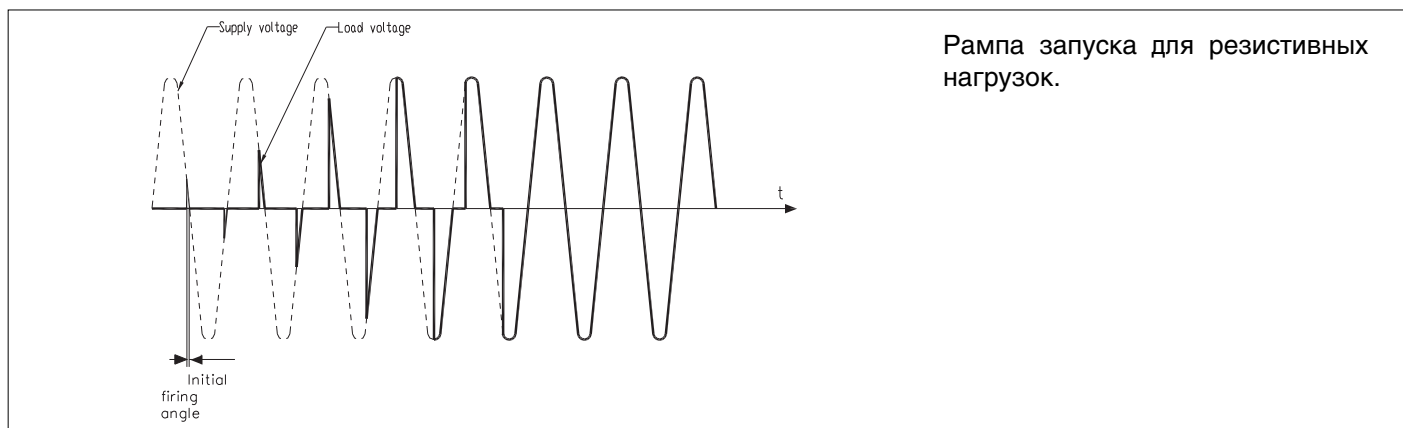
### Плавный пуск или рампа при подаче питания

Этот тип запуска доступен либо с фазовым управлением, либо в режиме серии импульсов.

С фазовым углом увеличение угла коммутации  $\theta$  останавливается на соответствующем значении мощности.

Управление максимальными всплесками тока доступно в течение фазы рампы (используется в случае короткого замыкания или нагрузок с другим температурным коэффициентом для автоматической регулировки времени запуска нагрузки).

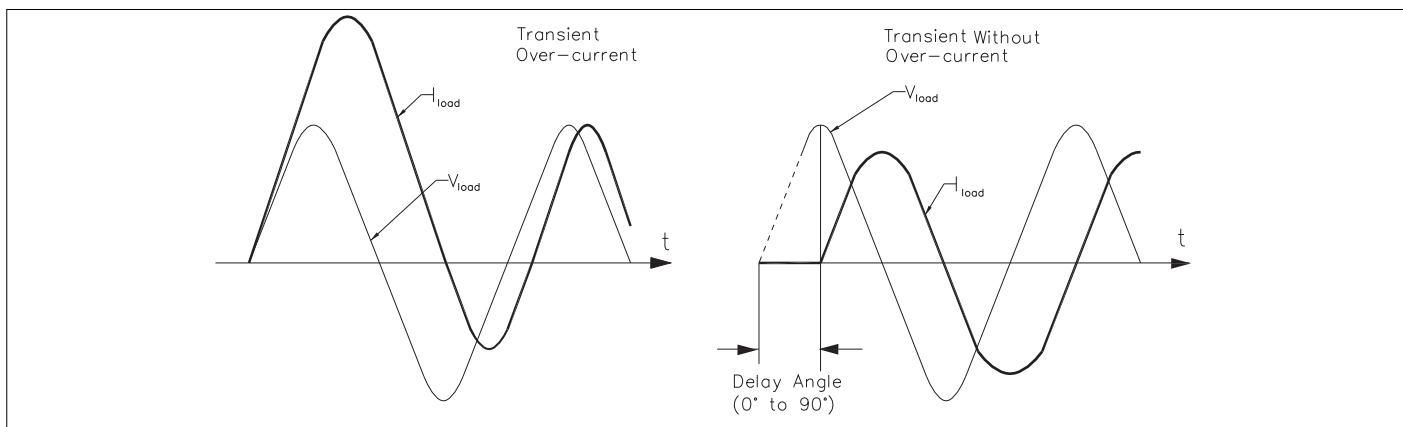
Рампа автоматически повторно доступна, если GFX4-IR остается выключен за (указанное) время.



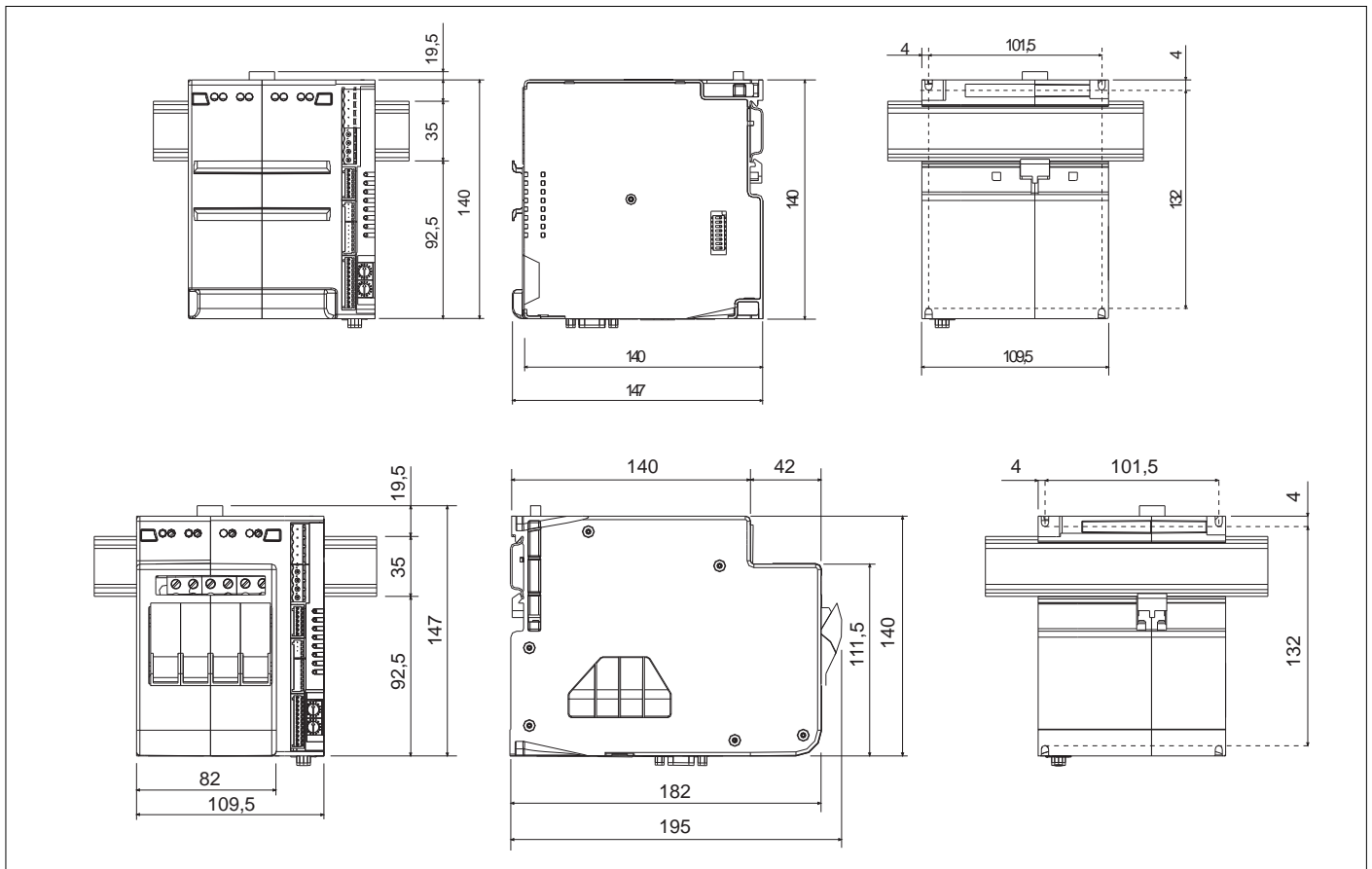
### DT - "Задержка срабатывания" первого цикла (только для управления режимами ZC, BF)

Настраивается от  $0^\circ$  до  $90^\circ$ .

Используется для индуктивных нагрузок (первичная обмотка трансформатора) для предупреждения скачков тока, которые в некоторых случаях могут расцепить быстродействующие предохранители, защищающие однофазные тиристоры.



## РАЗМЕРЫ - МОНТАЖ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Необходимо набрать параметр автокалибровки в режиме изменения обратной связи.

### ЦИФРОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Прибор оснащен стандартным цифровым соединением [PORT 1], используемым как GFX4 соединение к панели оператора или компьютеру. Также соответствующим разъемом (10 pins) соединяется необходимый Geflex модуль.

Второе стандартное цифровое соединение (PORT 2) конфигурируется с наиболее известными протоколами: CANopen, Euromap66, DeviceNet, Profibus DP, Modbus RTU Modbus TCP, Ethernet IP, EtherCAT опционально.

### Адрес узла

Назначается двумя поворотными переключателями.

### ВХОДЫ

#### IN1...IN4 [аналоговые]

Разъем: J4

#### Функция

параметр процесса по умолчанию (настраивается)

Время выборки: 120msec для четырех выходов

Точность: 0,2% FS  $\pm 1$  шаг при 25°C (16000 точек)

Термодрейф: 0,005% FS/°C

#### Тип

• Термопары ITS90: J, K, R, S, T, заказная (IEC584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2).

Внутренняя компенсация холодного спая с автокомпенсацией.

Выбираемый температурный диапазон: °C/°F

• Термосопротивление:

Pt100 DIN 43760

Макс. сопротивление 20 Ohm

Выбираемый температурный диапазон: °C/°F

• Напряжение:

0/12...60mV, Ri > 1M Ohm

0/0,2...1V, Ri > 1M Ohm

заказное 60mV при 32 делениях

• Ток: 0/4...20mA, Ri = 50 Ohm

заказной 20mA на 32 деления

#### IN5...IN8 [дополнительные аналоговые входы]

Разъем: J3

#### Функция

Считывание аналоговых входов по умолчанию

Время выборки: 480msec для

термопары, по напряжению

Точность: 1% FS  $\pm 1$  шаг при 25°C

#### Тип

• Термопара ITS90: J, K, R, S, T, заказная (IEC584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2).

Внутренняя компенсация холодного спая с автокомпенсацией.

• Напряжение:

0/12...60mV, Ri > 1M Ohm

Измерение сетевого напряжения и тока

• Функция среднеквадратичного измерения тока

Считывание тока нагрузки; минимальный ток для измерения:

2A (30kW), 4A (60kW), 6A (80kW)

• Точность среднеквадратичного измерения тока

- 2% при комнатной температуре 25°C с режимами коммутации ZC и VF;

- 3% в режиме PA с фазовым углом >90°, 10% с фазовым углом <90°
- Функция среднеквадратичного измерения напряжения
- Считывание напряжения сети; (захват значений напряжения в диапазоне 90...530VAC)
- Точность среднеквадратичного измерения напряжения
- 1% с присоединенной нейтралью;
- 3% без нейтрали.
- Время выборки тока и напряжения 0.25 ms

#### DI1, DI2 [дискретные входы]

Разъем: J2

#### Функция

по умолчанию недоступны (настраиваются)

#### Тип

PNP, 24Vdc, 8mA (изоляция 3500V)

## ВЫХОДЫ

#### OUT 1...4 [управление нагревом]

соединение к твердотельным реле

#### Функция

управление нагревом по умолчанию настраивается

#### OUT 5...8 [управление охлаждением]

Разъем: J1

#### Функция

управление охлаждением по умолчанию (настраивается)

#### Тип

- Реле: NO, max 3A, 250V/30Vdc,  $\cos\varphi = 1$ , резистивная нагрузка
- Логика: 24Vdc, 35mA
- Непрерывный - напряжение: 0/2...10V,  $\pm 10V$ , защита от короткого замыкания макс. 25mA

- ток: 0/4...20mA, 500 Ohm макс.

- Изоляция: 1500V

- Симмисор: 230V/4Amp AC5 (0,8A для четырех) (1,6A для двух)

#### OUT 9...10 сигнализаторы]

Разъем: J1a/J1

#### Функция

Сигнализаторы по умолчанию (настраиваются)

#### Тип

Реле: NO, max 5A, /30Vdc,  $\cos\varphi = 1$

## СВЕТОДИОДЫ

RN . . . . .RUN процесс

ER . . . . .ошибка

DI1 . . . .DI1 дискретный вход

DI2 . . . .DI2 дискретный вход

O1 . . . . .Out.1 основной вход

O2 . . . . .Out.2 основной вход

O3 . . . . .Out.3 основной вход

O4 . . . . .Out.4 основной вход

## ПОРТЫ СОЕДИНЕНИЯ

#### PORT 1 локальная шина]

Разъемы: S1/S2/S3

#### Функция

локальная шина

#### Протокол

Modbus RTU

#### Baud диапазон

115Kbps (по умолчанию)

настройка 1200...115Kbps

#### Адрес узла

настройка двойным поворотным переключателем

#### Разъемы S1 / S2

2xRJ10 pins, плоский кабель 4-4,

RS485 2x-пров., изоляция 1500V

#### Разъемы S3

10 pins для плоского кабеля

#### PORT 2 [полевая шина]

Разъемы: S4 / S5

#### Функция

внешняя полевая шина

#### Протокол

Modbus RTU \_\_\_\_\_ 115Kbps

CANopen/Euromap 66 \_\_ 10K...1Mbps

Profibus DP \_\_\_\_\_ 9,6...12Mbps

DeviceNet \_\_\_\_\_

125K..500Kbps

Ethernet IP/Modbus TCP 10/100Mbps

EtherCAT \_\_\_\_\_ 100Mbps

См. принадлежности

## МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

8 dip переключателей для выбора режима коммутации и различной функциональности.

## ПИТАНИЕ

#### Тип нагрузки

AC51 резистивные либо низкоиндуктивные нагрузки

AC55b инфракрасные лампы на коротких волнах (SWIR)

AC56a трансформаторы, резистивные нагрузки с высоким температурным коэффициентом

#### Режимы коммутации

ZC Переход через нуль с постоянной времени цикла (1-200sec)

BF Импульсное отпирание с минимальным переменным временем цикла (GTT) или оптимизированным

HSC Полупериод, соответствующий импульсному отпиранию, работает с полупериодами ON и OFF.

Используется для уменьшения мерцания с нагрузками на коротких волнах ИК ламп

ZC Фазовый угол

#### SSR [встроенный элемент питания]

Номинальное напряжение: 480Vac

Рабочий напряжение: 24...530Vac

Неповторяющееся напряжение:

1200Vp

Номинальная частота: 50/60Hz,

саморегулируется

Номинальный ток AC51 на зону

GFX4 30KW: 16A

GFX4 60KW: 32A

GFX4 80KW: 40A (1 канал 57A)

Неповторяющийся свертхот

[t=20msec]

GFX4 30KW: 400A

GFX4 60KW: 600A

GFX4 80KW: 1150A

I<sup>2</sup>t на зону [t=1...10msec]

GFX4 30KW: 645A<sup>2</sup>s

GFX4 60KW: 1010A<sup>2</sup>s

GFX4 80KW: 6600A<sup>2</sup>s

Dv/dt критично с отключенным выходом: 1000V/μsec

Номинальное напряжение изоляции

In/Out: 4000V

## ОБЩИЕ СВОЙСТВА

Источник питания:

24Vdc  $\pm 25\%$ , max 8VA

Степень защиты: IP20

Рабочая температура:

0...50°C (см. кривые рассеяния)

Температура хранения: -20...+70°C

Относительная влажность:

20...85% UR, не конденсируется

Монтаж: на DIN EN50022 рельс или панель винтами

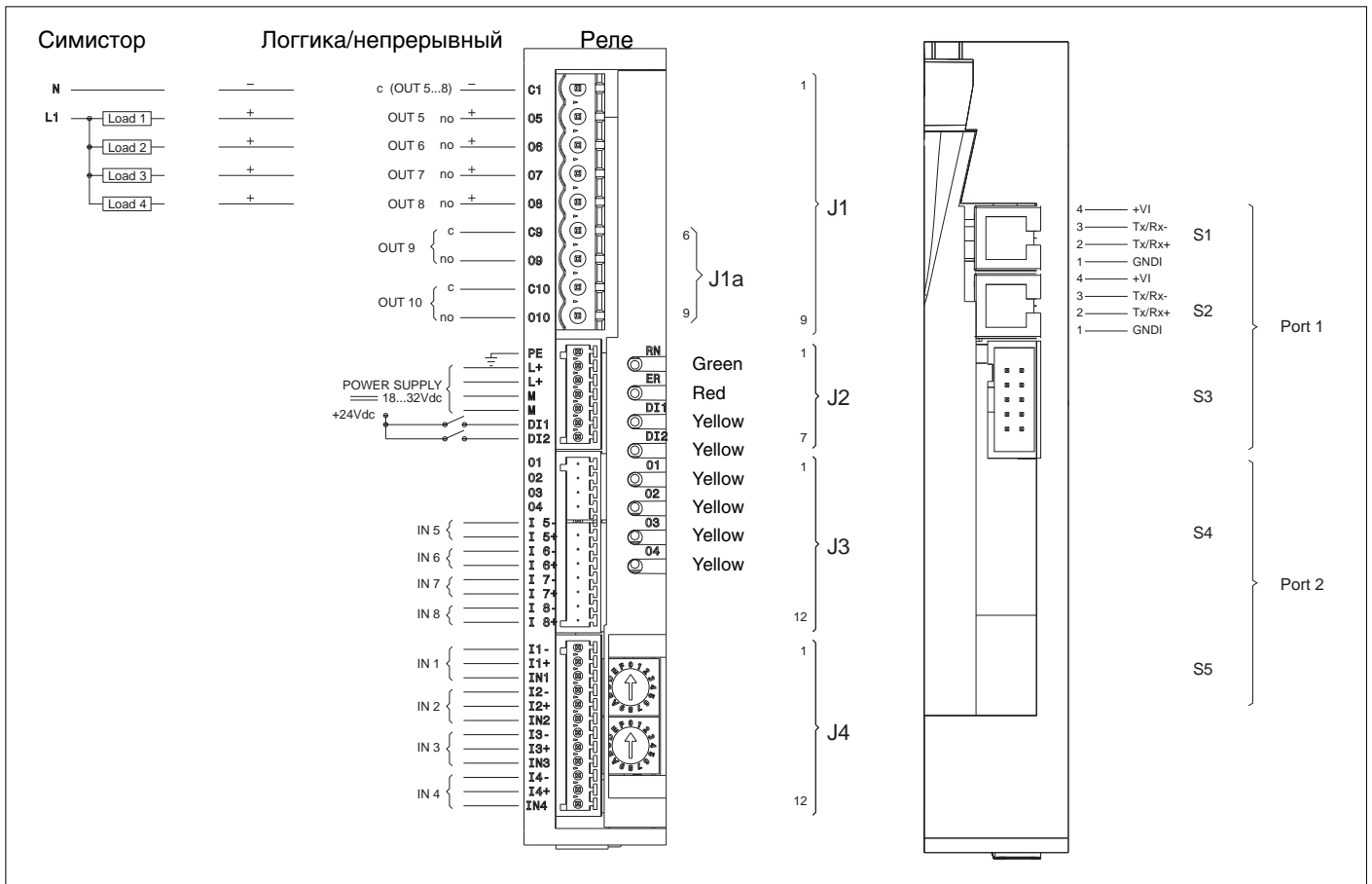
Размеры: см. размеры и монтаж

Вес:

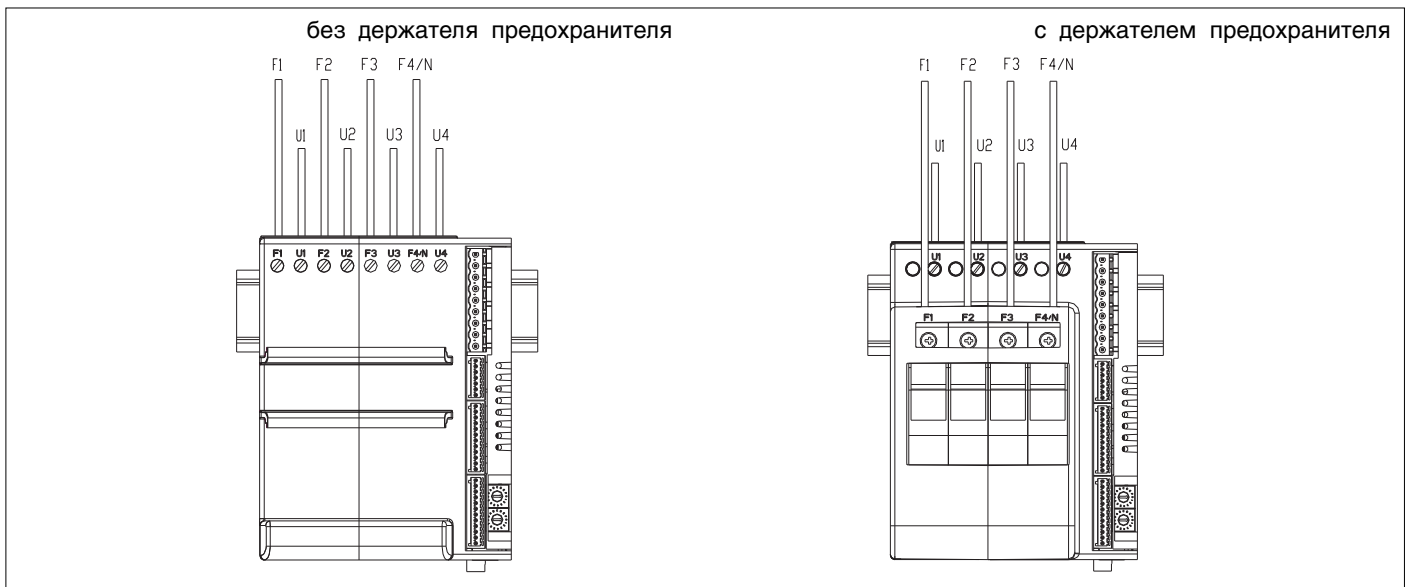
модели 30/60/80: 1200g.

модели 30/60 с держателем предохранителя: 1600g.

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



## Мощность



Модель	30kW		60kW		80kW	
	макс. ток 16A		32A (30A)*		57A (40A)*	
ШТОК	0,2 - 6mm <sup>2</sup>	24-10AWG	0,2 - 6mm <sup>2</sup>	24-10AWG	0,5 - 16mm <sup>2</sup>	20-6AWG
флекс	0,2 - 4mm <sup>2</sup>	24-10AWG	0,2 - 4mm <sup>2</sup>	24-10AWG	0,5 - 10mm <sup>2</sup>	20-7AWG
	0,25 - 4mm <sup>2</sup>	23-10AWG	0,25 - 4mm <sup>2</sup>	23-10AWG	0,5 - 10mm <sup>2</sup>	20-7AWG
	0,25 - 4mm <sup>2</sup>	23-10AWG	0,25 - 4mm <sup>2</sup>	23-10AWG	0,5 - 10mm <sup>2</sup>	20-7AWG
	0,5 - 0,6Nm		0,5 - 0,6Nm		1,2 - 1,5Nm	

\* UL сертификация



## КОД ЗАКАЗА

Модель GFX4	Ток (Amp)		Напряжение (Vac)			Мощность (kW)		
	макс. на канал		диапазон	номинал	рабочее	одновременно	один канал	макс. на один канал
30 (4x16A)	16		24...530	480	110	(4x16x110) 7	(16x110) 1,7	(1x16x110) 1,7
					230	(4x16x230) 14,7	(16x230) 3,6	(1x16x230) 3,6
					400	(4x16x400) 25,6	(16x400) 6,4	(16x400) 6,4
					480	(4x16x480) 30,7	(16x480) 7,6	(1x16x480) 7,6
60 (4x32A) (4x30A)*	32 (30)*		24...530	480	110	(4x32x110) 14	(32x110) 3,5	(32x110) 3,5
					230	(4x32x230) 29,4	(32x230) 7,3	(1x32x230) 7,3
					400	(4x32x400) 51,2	(32x400) 12,8	(1x32x400) 12,8
					480	(4x32x480) 61,4	(32x480) 15,3	(1x32x480) 15,3
80 (4x40A)	40*	57	24...530	480	110	(4x40x110) 17,6	(40x110) 4,4	(1x57x110) 62,7
					230	(4x40x230) 36,8	(40x230) 9,2	(1x57x230) 13,1
					400	(4x40x400) 64	(40x400) 16	(1x57x400) 22,8
					480	(4x40x480) 76,8	(40x480) 19,2	(1x57x480) 27,3

\* UL сертификация

GFX4-IR

НОМИНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ	
30kW	30
60kW	60
80kW	80

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВЫХОДЫ	
без выходов	0
реле	R
логика	D
непрерывный	C
симистор	T

ПОЛЕВАЯ ШИНА - ПОРТ 2	
0	без шины
M	Modbus RTU
P	Profibus DP
C	CANopen
C1	Euromap 66
D	DeviceNet
E	Ethernet Modbus TCP
E1	Ethernet IP
E2	EtherCAT

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	
0	без предохранителей
F	держатели + быстродействующ. (*)

(\*) Только для 30, 60kW

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ	
2	без входов
4	4 линейных входа (**)

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

(\*\*) опция недоступна с шинами E1 или E2



Соответствует C/UL/US File no. E243386



Прибор выполнен согласно Европейским Директивам 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>  
LineDrive Ltd. - официальный дистрибьютор в России и СНГ  
Тел/факс (495) 9567008 E-mail: [info@linedrive.ru](mailto:info@linedrive.ru)