



Размеры 48×96×80 мм (1/8 DIN)

Основные особенности

- Интерфейс оператора с крупным ЖК-дисплеем, настраиваемым, с выбором цветов.
- Прокручиваемые диагностические сообщения, настраиваемые, на выбранном языке.
- Упрощённая пошаговая конфигурация, копирование/вставка параметров даже при отключённом питании.
- Предупредительное техническое обслуживание на основании показаний счетчиков энергии (кВт·ч) и счетчиков переключения нагрузки
- 16 прикладных функциональных блоков.
- Таймер, программатор уставки и алгоритма для управления моторизованными задвижками.
- Расширенные алгоритмы настройки параметров регулирования.
- Несколько уровней паролей.
- Универсальный вход, настраиваемый для термопар, термосопротивлений и линейных сигналов.
- Вход удалённой уставки.
- Релейные, логические и гальванически развязанные аналоговые выходы.
- Входы ТТ (трансформаторов тока) для диагностики прерываемой нагрузки.
- Последовательный интерфейс RS485, протокол Modbus RTU.
- Съёмная лицевая панель для быстрой замены прибора.
- Время выборки 60 мс.
- Источник питания 10 В для потенциометра и 24 В для датчиков-преобразователей.

Интерфейс оператора

Большой ЖК-экран с возможностью исполнения индикации PV, SV и F в различных цветах, а также цвета пластмассовой лицевой панели и логотипа. Графическое отображение мощности, выходного тока или положения клапана.

Прокручиваемый буквенно-цифровой индикатор для 25 сообщений (по 32 символа каждое), полностью настраиваемых и сохраняемых на трёх языках.

Благодаря выбору языка и понятным прокручиваемым сообщениям диагностики, аварий и состояния процесса контроллер «говорит на языке пользователя».

Удобная конфигурация

Пошаговая конфигурация для программирования без руководства, с вводом всего нескольких основных параметров с всплывающими подсказками.

Возможность клонировать конфигурацию между контроллерами, даже при отключённом питании и «в поле», с использованием мини-портативного конфигуризатора с батареей Zapper.

Расширенная конфигурация, создание «рецептов» работы и обновление прошивки выполняются с ПК через ПО GF_eXpress, причём также без подачи питания на контроллеры.

С помощью функции Smart Configurator нужный набор параметров формируется путём ответов на несколько простых вопросов.

Локальная конфигурация и управление осуществляются всего четырьмя клавишами с LED-индикацией, которая служит подтверждением нажатия и направляет пользователя, указывая нужные действия.

Начальные параметры можно в любой момент восстановить как с клавиатуры, так и с помощью ПО GF_eXpress.

Диагностика, предупредительное обслуживание и мониторинг энергии

Полный комплекс диагностических функций для обнаружения обрыва или некорректного подсоединения датчика, полной или частичной потери нагрузки, выхода переменных за допустимый диапазон и неисправностей контура регулирования.

Благодаря счётчику количества срабатываний и настраиваемым порогам аварий можно планировать предупредительную замену изнашиваемых исполнительных устройств.

Внутренний счётчик энергии с сигнализацией аномальных отклонений суммирует потребление энергии и её стоимость, обеспечивая постоянный контроль энергозатрат.

Использование функциональных блоков

Шестнадцать функциональных блоков I, ИЛИ, таймеров позволяют создавать настраиваемые логические последовательности для полного и гибкого управления оборудованием. Аппаратные ресурсы контроллера используются максимально, без необходимости во внешних устройствах, таких как таймеры и малые ПЛК.

Автонастройка

Расширенные алгоритмы настройки обеспечивают устойчивое и точное регулирование даже для критичных или очень быстрых тепловых систем, автоматически активируясь при необходимости.

Таймер

Три типа таймеров позволяют задавать выдержку времени до включения регулирования; задавать время удержания на значении уставки; выполнять программируемые по времени изменения уставок.

Программатор уставки

Модели с двенадцатью участками «набор-удержание», объединяемыми в четыре программы, с входами разрешения и выходами событий, предназначены для задач с профилями уставки. Поддерживается конфигурация с панели прибора и графическая настройка в GF_eXpress.

Позиционирование задвижки

Модели для управления моторизованными задвижками без обратной связи. Положение клапана рассчитывается и отображается на экране.

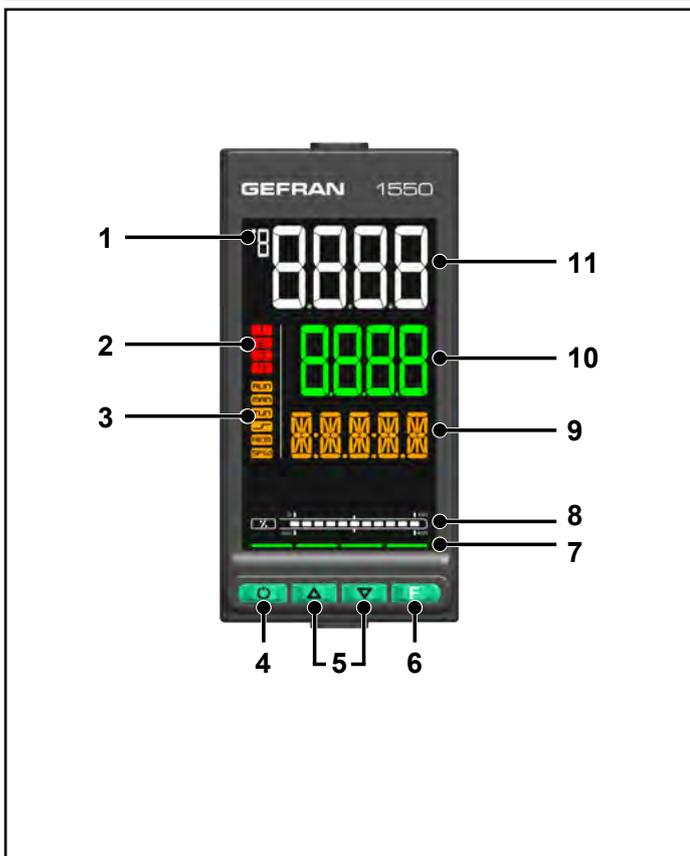
Общие характеристики

Контроллер полностью конфигурируется программно, без необходимости доступа к внутренней электронике.

Универсальный основной вход поддерживает сигналы термопар, термосопротивлений и линейные сигналы.

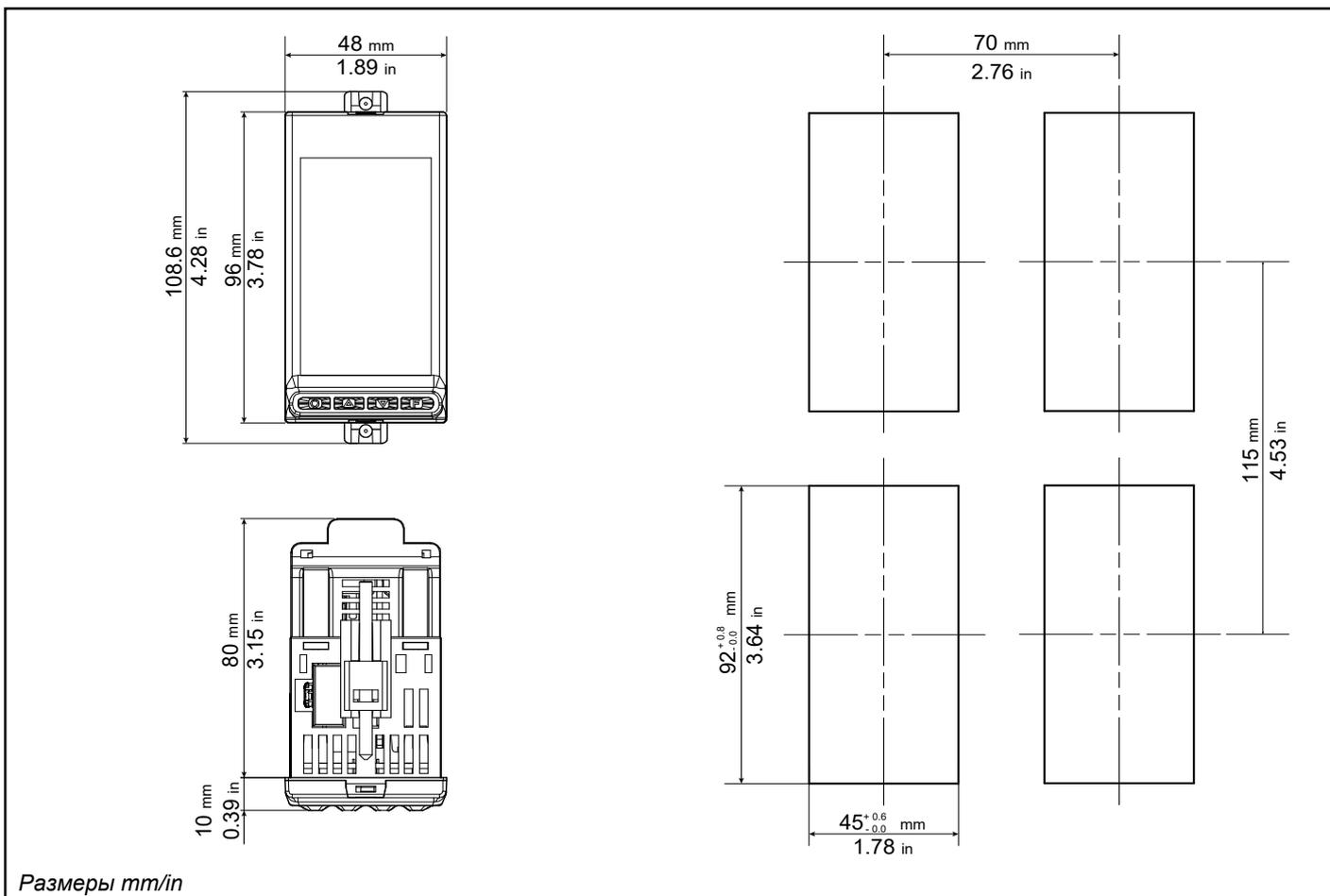
Контроллер может быть заменён в любой момент путём снятия лицевой панели, без дополнительных операций.

ЭКРАН И КЛАВИАТУРА



1. Единица измерения температуры или номер выполняемой программы.
2. Состояние выходов OUT1, OU2, OUT3, OUT4.
3. Состояния функций контроллера:
 - RUN = активен программатор уставки;
 - $_/-$ = активен набор уставки;
 - TUN = активна настройка PID-параметров;
 - MAN = ручной/автоматический режим (выкл = автомат, вкл = ручной)
 - REM = активировано удалённое задание;
 - SP1/2 = активная уставка (выкл = уставка 1, вкл = уставка 2).
4. Клавиша выбора, по умолчанию, режима работы (ручной/автоматический). Через параметр but1 клавише может быть назначена другая функция. Клавиша активна только тогда, когда на дисплее отображается технологическая переменная (PV).
5. Клавиши «вверх/вниз»: увеличивают/уменьшают значение параметра, отображаемого на индикаторе SV или PV
6. Клавиша F: позволяет перемещаться по меню и параметрам контроллера, подтверждает введённое значение и выбирает следующий параметр.
7. Светодиодные индикаторы нажатия клавиш.
8. Барграф: отображает процент мощности или тока, настраивается параметром bArg..
9. Индикатор F: отображает параметры, диагностические и аварийные сообщения. Настраивается параметром dS.F (по умолчанию – уставка).
10. Индикатор SV: отображает значения параметров. Настраивается параметром dS.SP (по умолчанию – уставка)
11. Индикатор PV: отображает технологическую переменную (измеренное значение процесса).

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**ИНТЕРФЕЙС ОПЕРАТОРА**

ЭКРАН	Тип	ЖК-дисплей с чёрным фоном.
	Область экрана (Ш×В)	37 × 68 mm
	Подсветка	светодиодная, ресурс более 40 000 ч при 25 °С.
	PV-индикатор	4 разряда, 7-сегментных, с десятичной точкой. Высота цифр: 17 мм. Цвет: белый или «настраиваемый».
	SV-индикатор	4 разряда, 7-сегментных, с десятичной точкой. Высота цифр: 14 мм. Цвет: зелёный или «настраиваемый».
	Индикатор F	5 разрядов, 14-сегментных, с десятичной точкой. Высота символов: 9 мм. Цвет: янтарный или «настраиваемый»
	Единица измерения	Выбирается °С, °F или пользовательская Цвет: совпадает с PV.
	Индикаторы состояния контроллера	Количество: 6 (RUN, MAN, _/, REM, SP1/2). Цвет: янтарный.
	Индикаторы состояния выходов	Количество: 4 (1, 2, 3, 4). Цвет: красный.
Барграф (настраиваемый)	Тип: графическая шкала, 11 сегментов. Индикация мощности: 0...100% или -100...100%. Индикация тока: 0...100% от шкалы. Индикация положения клапана: 0...100%.	
КЛАВИАТУРА		Количество клавиш: 4, силиконовые (Man/Auto, INC, DEC, F). Тип: механические.

ВХОДЫ									
ОСНОВНОЙ ВХОД	Тип датчика	ТС, RTD (PT100, JPT100), инфракрасный датчик, линейные датчики							
	Точность	<p>Входы термомпар (ТС): Погрешность калибровки: $< \pm(0,25\%$ измеренного значения в $^{\circ}\text{C} + 0,1^{\circ}\text{C}$). Погрешность линеаризации: 0,1% измеренного значения. Погрешность холодного спая: $< \pm 1,5^{\circ}\text{C}$ при 25°C окружающей темпер. Компенсация холодного спая: подавление влияния изменения температуры окружающей среды более 30:1.</p> <p>Вход RTD: Погрешность калибровки: $< \pm(0,15\%$ измеренного значения в $^{\circ}\text{C} + 1^{\circ}\text{C}$). Температурный дрейф: $< \pm(0,005\%$ измеренного значения в $^{\circ}\text{C} + 0,015^{\circ}\text{C}$) на каждый $^{\circ}\text{C}$ относительно 25°C. Погрешность линеаризации: 0,1% измеренного значения.</p> <p>Линейные входы (напряжение/ток) Погрешность калибровки: $< 0,1\%$ от полной шкалы. Температурный дрейф: $< \pm 0,005\%$ от полной шкалы на $^{\circ}\text{C}$ при 25°C.</p>							
	Время выборки	60 или 120 мс, выбирается.							
	Цифровой фильтр	0,0...20,0 s							
	Единица измерения температуры	градусы $^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$, выбирается с клавиатуры.							
	Интервал сигнала	Тип: линейный. Диапазон: -1999...9999, с настраиваемым десятичным знаком.							
	Вход термомпар (ТС)	Типы: J, K, R, S, T, C, D. Линеаризация: ITS-90 или пользовательская.							
	Вход термосопротивлений (RTD)	Типы: PT100, JPT100. Входное сопротивление $R_i \geq 30$ кОм. Линеаризация: DIN 43760 или пользовательская. Максимальное сопротивление линии: 20 Ом.							
Линейный вход (DC)	<table border="0"> <tr> <td>0...60</td> <td>входное сопротивление (R_i): > 70 кΩ</td> </tr> <tr> <td>mV 0...1</td> <td>входное сопротивление (R_i): > 15 кΩ</td> </tr> <tr> <td>$\sqrt{\dots} 5$ V / 0...10</td> <td>входное сопротивление (R_i): > 30 кΩ</td> </tr> <tr> <td>V 0/4...20 mA</td> <td>входное сопротивление (R_i): 50 Ω</td> </tr> </table> <p>Линеаризация: линейная или пользовательская.</p>	0...60	входное сопротивление (R_i): > 70 кΩ	mV 0...1	входное сопротивление (R_i): > 15 кΩ	$\sqrt{\dots} 5$ V / 0...10	входное сопротивление (R_i): > 30 кΩ	V 0/4...20 mA	входное сопротивление (R_i): 50 Ω
0...60	входное сопротивление (R_i): > 70 кΩ								
mV 0...1	входное сопротивление (R_i): > 15 кΩ								
$\sqrt{\dots} 5$ V / 0...10	входное сопротивление (R_i): > 30 кΩ								
V 0/4...20 mA	входное сопротивление (R_i): 50 Ω								
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВХОД	Удалённая уставка	0...1 V, 0...10 V, 0/4...20 mA							
	Диапазон	<table border="0"> <tr> <td>0...1 V</td> <td>входное сопротивление (R_i): > 15 кΩ</td> </tr> <tr> <td>0...10 V</td> <td>входное сопротивление (R_i): > 30 кΩ</td> </tr> <tr> <td>0/4...20 mA</td> <td>входное сопротивление (R_i): 50 Ω</td> </tr> </table>	0...1 V	входное сопротивление (R_i): > 15 кΩ	0...10 V	входное сопротивление (R_i): > 30 кΩ	0/4...20 mA	входное сопротивление (R_i): 50 Ω	
	0...1 V	входное сопротивление (R_i): > 15 кΩ							
0...10 V	входное сопротивление (R_i): > 30 кΩ								
0/4...20 mA	входное сопротивление (R_i): 50 Ω								
Точность	0,1% от полной шкалы. ± 1 цифра при 25°C								
ВХОД ТС (трансформатор тока)	Тип	изолированный через внешний трансформатор тока							
	Точность	<p>Количество: до 1. Максимальная величина: $x / 50$ mA AC. Частота сети: 50/60 Гц. Входное сопротивление R_i: 10 Ом.</p> <p>$\pm 2\%$ f.s. ± 1 digit @25 $^{\circ}\text{C}$</p>							
ЦЫФРОВЫЕ ВХОДЫ	Тип	«сухой» контакт, или NPN 24 В, 4,5 мА, или PNP 12/24 В, до 3,6 мА (см. электрические подключения).							
	Гальваническая развязка	500 В							
	Количество	до 5							

ВЫХОДЫ		
	Релейные (R)	Количество: до 4. Тип контакта: нормально-разомкнутый (NO). Макс. ток: 5 А при 250 В AC / 30 В DC, $\cos \varphi = 1$. Минимальная нагрузка: 5 В, 10 мА. Ресурс: более 100 000 операций. Двойная изоляция.
	Логические (D)	Количество: до 2. Тип: управление твердотельными реле. Напряжение: 24 В $\pm 10\%$ (не менее 10 В при 20 мА). Развязаны от основного входа.
	Триаковый (долговечное реле) (T)	Количество: до 1. Нагрузка: активная (резистивная). Напряжение: 75...264 В AC. Макс. ток: 1 А. Гальваническая развязка: 3 кВ. Встроенная RC-цепь (snubber). Коммутация по переходу через ноль.
	Непрерывный (C)	Количество: до 1. Ток: 4...20 мА. Нагрузка $R_{out} < 500$ Ом. Разрешение: 12 бит. Развязан от основного входа.
	Аналоговая ретрансляция (W1 + W2)	Количество: до 2. 0...10 В, макс. 20 мА, нагрузка $R_{out} > 500$ Ом. 0...20 мА / 4...20 мА, нагрузка $R_{out} < 500$ Ом. Разрешение: 12 бит. Развязан от основного входа.
	Питание потенциометра и датчика	Гальванически развязан на 1500 В. 10 В $\pm 5\%$. 24 В $\pm 15\%$. Макс. ток: 30 мА, защита от короткого замыкания.
СИГНАЛИЗАТОРЫ	Количество функций сигнализаторов	до 4 функций, каждая может назначаться на выход.
	Возможные конфигурации	Максимум, минимум, симметричная. Абсолютная / относительная. Исключение на время разогрева (firing). Память. Сброс с клавиатуры и/или внешним контактом. LBA (авария по несоответствию нагрузки/регулирования). НВ (авария по прерыванию/частичному прерыванию нагрузки). HVB (Hold Back Band – функция удержания при работе программатора уставки).

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ		
УПРАВЛЕНИЕ	Тип	одноконтурное управление
	Управление	PID. Вкл/выкл. Одностороннее (нагрев/охлаждение). Двустороннее (нагрев/охлаждение).
	Выход управления	Непрерывный или дискретный (ON/OFF) Время цикла: постоянное или оптимизируемое (BF)
	Управляющий выход для моторизованных задвижек	Открыть/Закрыть (OPEN/CLOSE) для «плавающего» привода, на релейных, логических или триаковых выходах.
ПРОГРАММАТОР УСТАВКИ	Количество программ	до 4. Управление: Start / Stop / Reset / Skip через цифровые входы и/или логические функции. Состояния программатора: Run / Hold / Ready / End.
	Количество шагов	до 12, каждый со своей уставкой, временем набора и удержания. Время задаётся в формате ЧЧ:ММ или ММ:СС. Согласования: до 4, настраиваются отдельно для набора и удержания. События: до 4, могут быть активны в фазе набора и/или удержания.
МНОЖЕСТВЕННЫЕ УСТАВКИ	Количество уставок	до 4, выбор через цифровой вход. Каждое изменение уставки сопровождается функцией набора, с отдельно задаваемыми наклонами для увеличения и уменьшения уставки.
ЛОГИЧЕСКИЕ ¹ ОПЕРАЦИИ	Функциональные блоки	до 16, каждый с четырьмя входными переменными. Результат логического блока может воздействовать на: состояние контроллера, работу программатора, аварии и выходы. Каждый блок включает встроенный таймер.
ФУНКЦИЯ ТАЙМЕР	Режимы	START/STOP. STABILIZATION (таймер запускается при входе PV в заданную полосу вокруг уставки; по окончании времени возможно включить выход, выключить ПО или переключить SP1/SP2). FIRING (задержка включения регулирования после подачи питания).
СЧЕТЧИК ЭНЕРГИИ		Расчёт ведётся по номинальному напряжению сети и номинальной мощности нагрузки либо по действующему значению тока нагрузки, измеренному через ТТ
ДИАГНОСТИКА		Короткое замыкание или обрыв (авария LBA). Обрыв или частичный обрыв нагрузки (авария HB). Короткое замыкание выходного сигнала управления (авария SSR).
ПАМЯТЬ	Тип	EEPROM
	Макс. число циклов записи	1.000.000
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС	Тип	RS485
	Скорость передачи	1200, 2400, 4800, 9600, 19.200, 38.400, 57.600, 115.200 bit/s
	Протокол	MODBUS RTU
		Развязан от основного входа

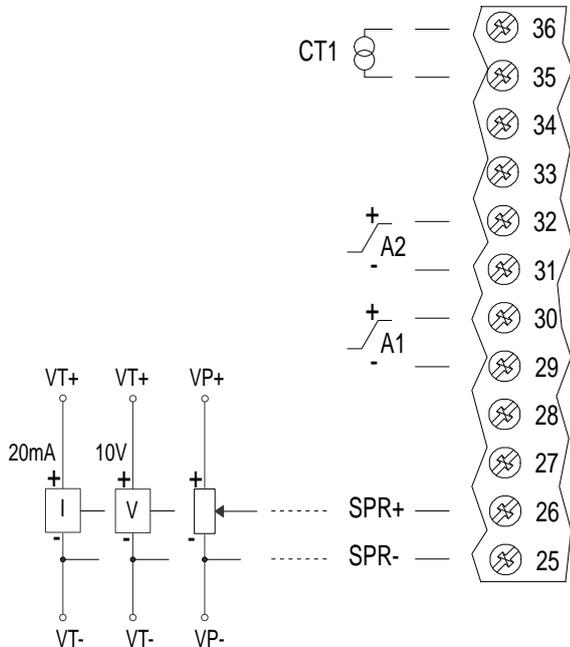
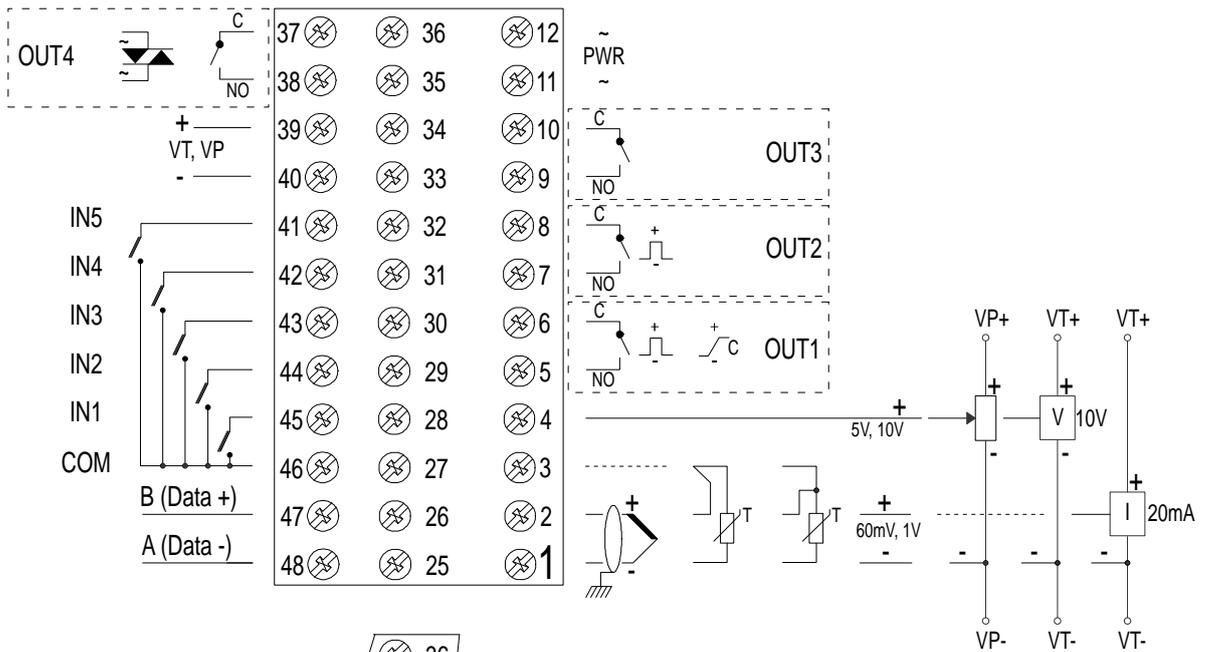
1) Программирование осуществляется с помощью конфигурационной программы GF_eXpress.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
ПИТАНИЕ	Рабочее напряжение	100...240 В AC/DC ±10%, 50/60 Гц, по заказу: 20...27 В AC/DC ±10%.
	Потребляемая мощность	макс. 7 Вт.
	Защита	от перенапряжения 300 В / 35 В.
	Подключение питания	винтовые клеммы и обжимной разъём, макс. сечение проводника 1 мм ²
ПОДКЛЮЧЕНИЯ	Порт конфигурации (для USB-подключения)	разъём microUSB
	Входы/выходы	винтовые клеммы и обжимной разъём, макс. сечение проводника 2,5 мм ²
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	Применение	в помещении
	Высота установки	до 2000 м
	Рабочая температура	-10...+55 °С (по IEC 68-2-14).
	Температура хранения	-20...+70 °С (по IEC 68-2-14)
	Относительная влажность	20...85% без конденсации (по IEC 68-2-3)
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ		IP65 по передней панели (по IEC 68-2-3).
МОНТАЖ	Способ установки	в панель, со съёмной лицевой частью
	Правила установки	Категория установки: II. Степень загрязнения: 2. Изоляция: двойная.
ГАБАРИТЫ		48 X 96 mm (1/8 DIN) Глубина: 80 mm
ВЕС		0,24 kg
СТАНДАРТЫ СЕ	ЭМС (электромагнитная совместимость)	Соответствует директиве 2014/30/EU, стандарт EN 61326-1, промышленная среда, класс А по излучениям.
	Безопасность (LVD)	Соответствует директиве 2014/35/EU, стандарт EN61010-1

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Код	Описание
F060800	кабель для программирования с ПК, USB-TTL 3 В, с разъёмами USB – microUSB, длина 1,8 м.
F043958	CD с программным обеспечением «GF_eXpress»
F060909	комплект для конфигурирования новых приборов GF_eXK-3-0-0
F060908	портативный конфигуратор, в комплекте с кабелем и Zapper
51969	резиновый уплотнитель для лицевой панели 48×96
49030	крепёж для установки корпуса в панель
51328	защита контактов на задней части корпуса
51738	колодка на 36 контактов для задней части корпуса
330200	трансформатор тока (СТ) 50/0.05 А
330201	трансформатор тока (СТ) 25/0.05 А

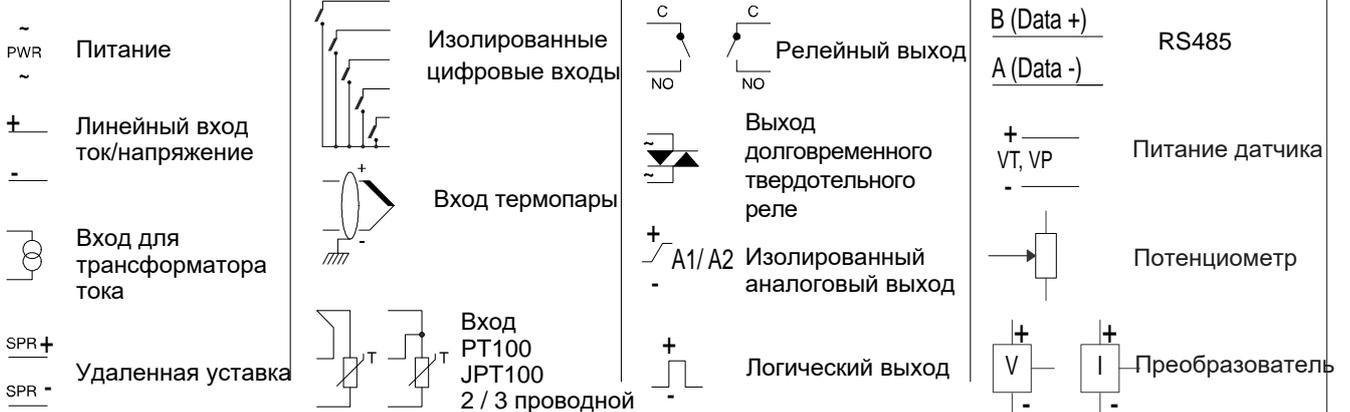
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Источник питания VT и VP может быть подключен к основному датчику или удаленной уставке

ОПИСАНИЕ



КОД ЗАКАЗА

Код заказа **1550** - X - X - X - X - X - X - X - X - X - X - X

Модель	
Контроллер	-
Программатор	P
Управление моторизованными задвижками	V

Выход 1	
Реле	R
Цифровой	D
Аналоговый	C

Выход 2 - 3 - 4	
1 Реле (5A)	R-0-0
1 Цифровой	D-0-0
2 Реле (5A)	R-R-0
1 Цифровой +1 Реле (5A)	D-R-0
2 Реле (5A) + 1 Триак	R-R-T
1 Цифровой + 1 Реле (5A) + 1 Триак	D-R-T
1 Цифровой + 2 Реле (5A)	D-R-R
3 Реле (5A)	R-R-R

Удаленная уставка	
Нет	0
SPR	1

Ретрансляция	
Нет	0
W1 (0/4..20 mA / 0..10V)	1
W1 + W2 (0/4..20 mA / 0..10V)	2

Вход трансформатора тока	
Нет	0
TA1	1

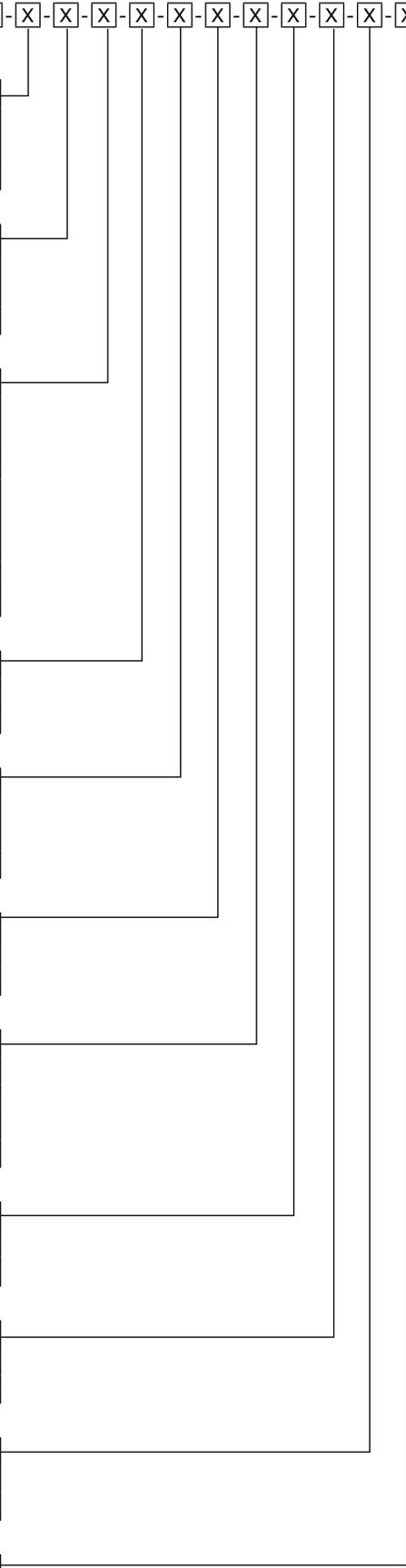
Цифровые входы, VT24, VP10	
Нет	0
5 Цифровых входов	5
5 Цифровых входов + VT24	6
5 Цифровых входов + VP10	7

Последовательное соединение	
Нет	0
RS485	1

Питание	
20...27 Vac/dc	0
100...240 Vac/dc	1

Логические функции	
Нет	0
Логические функции	LF

Экран	
Зеленая уставка	G



	Соответствие ЕАЭС N RU Д-ИТ.РАО2.В.91346/25 от 18.03.2025
	Соответствие C/UL/US File no. E216851
	ЭМС (электромагнитная совместимость) соответствует директиве 2014/30/EU, стандарт EN 61326-1, промышленная среда, класс А по излучениям. Безопасность (LVD) соответствует директиве 2014/35/EU, стандарт EN61010-1.

GEFRAN

GEFRAN spa

via Sebina, 74, 25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA
tel. 0309888.1 - fax. 0309839063
Internet: <http://www.gefran.com>

LINE DRIVE

ООО "Лайндрайв"

Сертифицированный дистрибьютор в России и ЕАЭС
Телефон/факс: +74959567008,
Internet: <https://linedrive.ru>, E-mail: info@linedrive.ru