

Приборы для общепромышленных и специальных условий эксплуатации

Электронные регистраторы

Многоканальный электронный регистратор с сенсорным экраном REGIGRAF (Ф1771-АД)



Сертификаты

Приборы внесены в Государственный Реестр средств измерений РФ
сертификат
RU.C.34.001.A №21309

Виды приемки

ОТК ГАН

REGIGRAF предназначен для применения в системах управления и контроля теми процессами, где необходимы измерение и контроль параметров, а также отслеживание их изменений во времени, архивирование, обработка и последующий анализ.

REGIGRAF может применяться на объектах многих отраслей промышленности, в том числе энергетики, атомной энергетики, металлургии, нефтяной и газовой промышленности, химии и нефтехимии, пищевой и целлюлозно-бумажной промышленности.

- удобный пользовательский интерфейс;
- сенсорное управление;
- ЖК-дисплей размером 10,4";
- до 16 универсальных аналоговых входов;
- вычисление параметров технологических процессов;
- до 16 математических каналов;
- 8 цифровых каналов;
- до 4 аналоговых выходов;
- до 4 уставок на каждом канале;
- до 16 релейных выходов;
- большой объем памяти (до 10 млн. измерений);
- перенос архива с помощью Flash-карты;
- цифровые интерфейсы: RS-485, RS-232, Ethernet;
- техническая поддержка;

- сбор, регистрация, архивирование данных;
- обработка и оценка данных;
- визуализация данных;
- контроль параметров процессов во времени;
- сигнализация и регулирование;
- интегрирование в АСУ ТП.

Аналоговые входы

4 / 8 / 16 (по заказу) универсальных аналоговых входов; параметры аналоговых входных сигналов задаются пользователем при настройке регистратора; гальваническая развязка от цепей питания и корпуса прибора.

Математическая обработка

К результату измерения по каналу может быть применена математическая обработка в виде, например, операции извлечения квадратного корня, а также интегрирование с заданными параметрами.

Измеряемые величины

В регистраторах обеспечивается измерение следующих величин:

- сигналы постоянного тока;
- сигналы напряжения постоянного тока;
- сигналы температуры от термопар (ТП);
- сигналы температуры от термопреобразователей сопротивления (ТС).

Время измерения

Минимальный период опроса всех каналов – 1 с.

Диапазоны измерений

Диапазоны измерений, а также значения основной приведенной погрешности и значения дискретности приведены в таблицах 1 и 2.

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Дискретность	Основная приведенная погрешность
Напряжение постоянного тока	от -50 до +50 мВ	0,01 мВ	±0,2%
	от -100 до +100 мВ	0,01 мВ	
	от -500 до +500 мВ	0,1 мВ	±0,1%
	от -1 до +1 В	0,1 мВ	
	от -5 до +5 В	1 мВ	
Постоянный ток	от -10 до +10 В	1 мВ	±0,25%
	от 0 до 5 мА	1 мкА	
	от 0 до 20 мА	10 мкА	
	от 4 до 20 мА	10 мкА	
	от -5 до +5 мА	1 мкА	
от -20 до +20 мА	10 мкА		

Таблица 2 Диапазоны измерения температуры

Тип датчика температуры	Диапазон измерения	Дискретность	Основная приведенная погрешность
Термопреобразователь сопротивления*	50М от -50 до +200°C	0,1°C	±0,25%
	50П от -100 до +600°C		
	100П от -200 до +600°C		
Термопара**	К от -100 до +1300°C	1°C	±0,5%
	L от -100 до +800°C	0,1°C	

* - схема подключения ТС: трех или четырехпроводная;

** - в приборах обеспечивается автоматическая компенсация температуры свободных концов ТП с возможностью ее отключения.

Цифровые входы

Регистратор имеет до 8 цифровых входов для ввода текстовых сообщений в журнал событий.

Уставки

На каждом канале может быть установлено до 4-х уставок сигнализации / регулирования.

Реле

Регистратор может иметь 8 или 16 релейных выходов (по заказу). Контакты реле выводятся на внешние соединители регистратора.

Характеристики реле

максимальный коммутируемый ток:

- 2 А при напряжении 250 В переменного тока;
- 2 А при напряжении 50 В постоянного тока;
- 0,3 А при напряжении 250 В постоянного тока.

Отображение информации

Отображение информации производится на цветном ЖК-дисплее размером 10,4" с сенсорным управлением.

Цикл отображения (временной интервал вывода каждой следующей точки на экран) информации на экран задается пользователем при настройке регистратора из следующего ряда значений: 1 с, 2 с, 5 с, 10 с, 30 с, 1 мин, 2 мин, 5 мин.

Режимы отображения



1

Вертикальные диаграммы по одному или по группе каналов (в группе может быть до 6 каналов): отображение результатов измерения по каналу или группе каналов в виде кривых разного цвета на полную ширину экрана (аналогично бумажному регистратору).



2

Горизонтальные диаграммы по одному или по группе каналов (в группе может быть до 6 каналов): отображение результатов измерения по каналу или группе каналов в виде кривых разного цвета на полную высоту экрана.



3

Цифровые показания по всем каналам: отображение результатов измерения одновременно по всем каналам в виде цифровых показаний.



4

Вертикальные столбиковые диаграммы и цифровые показания по группе каналов (в группе может быть до 6 каналов): отображение результатов измерения по группе каналов в виде вертикальных столбиковых диаграмм и цифровых показаний.



5

Журнал событий

В журнале событий отображаются текстовые сообщения о следующих событиях:

- изменение настроек прибора;
- превышение уставок;
- срабатывание реле;
- срабатывание цифровых входов;
- включение прибора;
- информация о неисправности прибора;
- копирование архива.

Память



6

Архив измерительной информации

Прибор имеет энергонезависимую внутреннюю (архивную) память, обеспечивающую запись и хранение результатов измерения по всем каналам, запись и хранение журнала событий.

Объем внутренней памяти – 10 000 000 измерений. Цикл записи в архив: 1 с, 2 с, 5 с, 10 с, 30 с, 1 мин, 2 мин, 5 мин (задается пользователем при настройке регистратора).

Результаты измерения могут храниться в архивной памяти прибора от 7 дней до 5 лет (в зависимости от заданного цикла записи в архив).

Перенос информации из архивной памяти в компьютер осуществляется при помощи Flash-накопителя через внешний интерфейс.



7

Статистика по архиву

Математические каналы

Программное обеспечение прибора позволяет пользователю создавать до 16 математических каналов, производящих обработку результатов измерения одного или нескольких каналов по заданной пользователем зависимости.

Наличие программируемых математических каналов позволяет решать задачи разной сложности:

- производить вычисления по простым математическим функциям, включая +, -, x, /, lg, ln, exp, sqrt, cos, sin, tg, а также создавать сложные функции (дополнительное математическое обеспечение, поставляемое по заказу);
- производить расчет параметров технологических процессов по нескольким измеряемым величинам (дополнительное математическое обеспечение, поставляемое по заказу).

Вычислитель параметров технологических процессов

Математические каналы прибора позволяют производить вычисления параметров технологических процессов для различных областей промышленности, используя стандартные (по ГОСТ) или заданные пользователем зависимости, на основе измеряемых величин, входящих в эти зависимости.

Например, при помощи регистратора можно производить расчет объема израсходованного газа с коррекцией по температуре и давлению, измеряя три параметра – температуру, давление и расход.

Добавление функций вычислителя технологических параметров производится по согласованию с изготовителем.

Встроенный источник питания внешних преобразователей

Прибор может иметь 4 встроенных изолированных источника питания внешних преобразователей напряжением 24 В каждый (по заказу).

Интерфейсы

Прибор имеет следующие интерфейсы:

- RS-232;
- RS-485;
- OPC-сервер;
- Ethernet (по заказу).

В комплект поставки прибора входит программное обеспечение, позволяющее производить следующие операции:

- получение и отображение текущей информации;
- получение и отображение архивной информации;
- получение файла конфигурации, установленного на регистраторе;
- ввод файла конфигурации и его установка на регистраторе.

Регистратор может осуществлять экспорт данных в формат, поддерживаемый стандартным пакетом MS-Office (Excel).

USB-порт, MMC-порт

Регистратор имеет USB- и MMC-порт. Это обеспечивает:

- запись на Flash-накопитель архивной информации;
- запись установленного на регистраторе файла конфигурации на Flash-накопитель;
- копирование файла конфигурации с Flash-накопителя в регистратор.

Конфигурирование

Установка параметров регистратора осуществляется либо с помощью ПК путем передачи файла конфигурации по интерфейсу RS-232, RS-485, Ethernet или через Flash-накопитель, а также путем ручного ввода параметров с помощью сенсорного экрана.

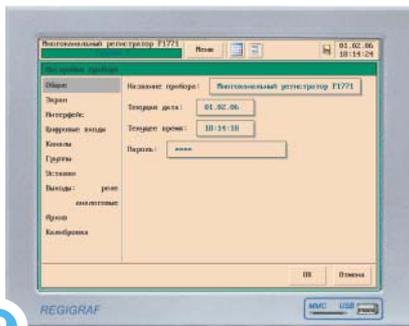
При этом производится:

- задание параметров входных каналов: название, тип сигнала, диапазон измерений, параметры шкалы (единицы измерения, диапазон), установка вида дополнительной математической обработки результата измерений по каналу;
- задание уставок: тип, численные значения, гистерезис;
- задание параметров цифровых входов;
- задание параметров аналоговых выходов;
- задание параметров математических каналов;
- задание параметров релейных выходов;
- задание цикла записи в архив;
- выбор интерфейса;
- задание скорости передачи по интерфейсу;
- задание цикла отображения;
- изменение даты и времени;
- ввод нового пароля;
- калибровка каналов.

Доступ к осуществлению настройки регистратора защищен паролем.



1 главное меню



2 общие настройки прибора



3 настройка канала



4 настройка группы каналов



5 задание параметров уставок



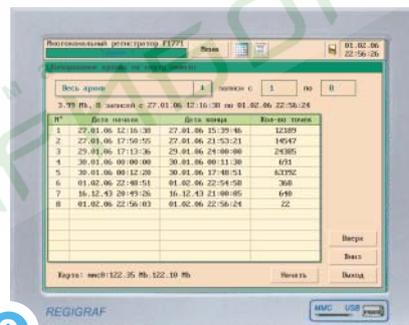
6 задание параметров реле



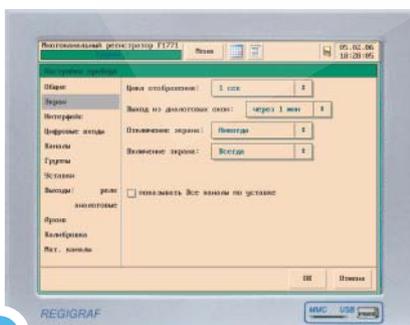
7 задание параметров цифровых входов



8 задание параметров аналоговых выходов



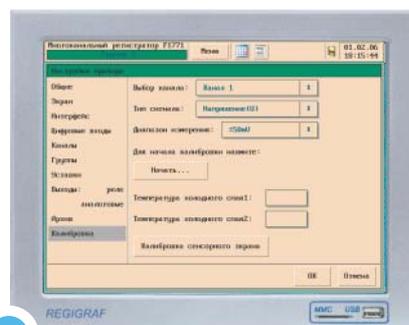
9 копирование архива



10 настройка экрана



11 задание параметров интерфейса



12 калибровка

Габаритные и установочные размеры

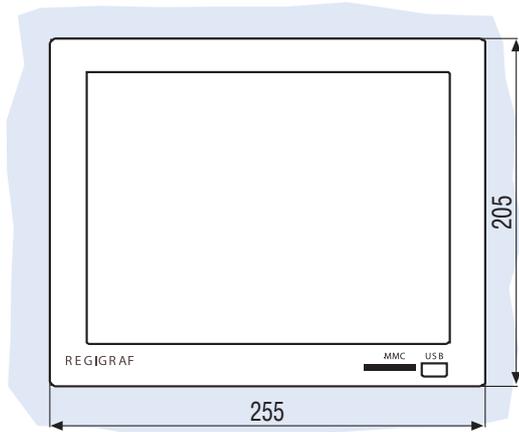


Рис. 1 Вид спереди

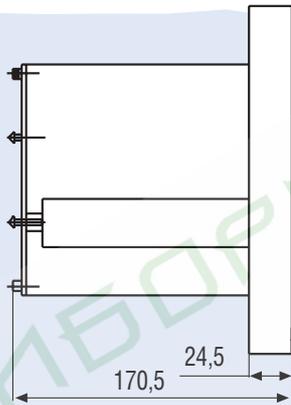


Рис. 2 Вид сбоку

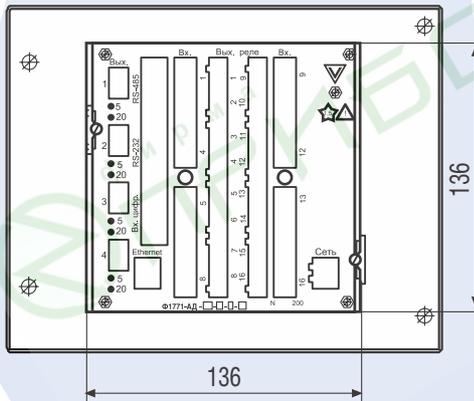
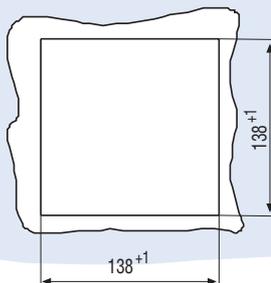


Рис. 3 Вид сзади

Разметка в щите



Условия эксплуатации

диапазон рабочих температур от +1 до +50°C
относительная влажность воздуха 80% при +25°C

Прибор вибро- и сейсмоустойчив, обеспечивает работоспособность при землетрясении до 8 баллов.

Напряжение питания

- напряжение 220 В переменного тока частотой 50 Гц;
- напряжение 24 В постоянного тока. (по заказу)

Потребляемая мощность

не более 35 ВА

Масса

не более 3,5 кг

Габаритные размеры

255 x 205 x 165 мм

Срок службы

не менее 10 лет

Гарантийный срок эксплуатации

18 мес

Наработка на отказ

не менее 35000 час

Форма заказа

Многоканальный электронный регистратор Ф1771-АД xx x x xx xx x

■ Входы аналоговые:						
4 канала		04				
8 каналов		08				
16 каналов		16				
■ Выходы аналоговые:						
нет		0				
2 канала		1				
4 канала		2				
■ Выходы релейные:						
нет		0				
8 реле		1				
16 реле		2				
■ Питание:						
~220 В				01		
=24 В				02		
~220 В и питание внешних преобразователей				03		
=24 В и питание внешних преобразователей				04		
■ Дополнительные интерфейсы:						
нет					00	
Ethernet					01	
■ Математические каналы:						
стандартное ПО (функция извлечения квадратного корня)						0
дополнительное ПО (математические каналы)						1