

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ



ФГУ «Краснодарский ЦСМ»

В.И. Даценко

2003 г.

Измеритель Ф0303	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18689-99</u> Взамен № _____
------------------	--

Выпускается в соответствии с ГОСТ 14014, ГОСТ 14265, ГОСТ 22261 и  
 ТУ 4221-002-26087263-98

### Назначение и область применения

Измеритель Ф0303 (далее - прибор) щитовой, узкопрофильный, однодиапазонный, микропроцессорный, с цифровым отсчетом предназначен для измерения и трехпозиционного регулирования постоянного тока или напряжения, а также сигнализации при выходе измеряемой величины за пределы зоны допустимых значений (зоны регулирования) или диапазона измерения в условиях районов с умеренным климатом. Применяется в качестве задающего и регулирующего элемента автоматических систем.

Прибор может быть использован для измерения других физических величин (температуры, давления, массы и других параметров), значение которых может быть преобразовано в унифицированные сигналы постоянного тока или напряжения.

## Описание

Принцип работы прибора состоит в измерении тока или напряжения встроенным аналого-цифровым преобразователем путем преобразования входного сигнала в частоту и дальнейшей обработкой измеренного значения однокристалльным микроконтроллером.

Конструктивно прибор выполнен в пластмассовом корпусе.

На передней панели прибора расположены:

- кнопка установки режимов работы прибора «Р», с помощью которой устанавливается кратковременным нажатием ( $0,5 \pm 1$  s) один из трех режимов:

- режим измерения **И**;
- режим индикации уставки  $U_{\wedge}$  - верхней границы зоны регулирования;
- режим индикации уставки  $U_{\vee}$  - нижней границы зоны регулирования;

- цифровой индикатор (4 разряда), на который выводится информация о значении входного сигнала и уставок  $U_{\wedge}$ ,  $U_{\vee}$  в соответствующих режимах работы прибора в масштабе измеряемой величины;

- индикаторы « $\wedge$ », « $\vee$ », которые предназначены для :

- индикации установки режимов  $U_{\wedge}$  и  $U_{\vee}$  соответственно;
- сигнализации в режиме **И** о выходе входного сигнала за пределы установленных значений уставок  $U_{\wedge}$ ,  $U_{\vee}$  (мигание соответствующего индикатора при срабатывании контактного устройства);

- сигнализации о выходе входного сигнала за пределы диапазона измерения (мигание соответствующего индикатора одновременно с миганием цифрового индикатора);

- сигнализации в режиме **И** об ошибке оператора при неправильно выставленных значениях уставок, когда  $U_{\vee} \geq U_{\wedge}$  (мигание обоих индикаторов), при этом включается блокировка одновременного срабатывания двух реле контактного устройства.

На боковую панель прибора выведены оси многооборотных переменных резисторов для грубой « $\nabla$ » и точной « $\blacklozenge$ » регулировки уставок верхней « $U_{\wedge}$ » и нижней « $U_{\vee}$ » границ зоны регулирования соответственно в пределах от 1 до 100 % от конечного значения диапазона измерения. Предполагается, что  $U_{\vee}$  всегда меньше  $U_{\wedge}$ .

Минимальная зона регулирования равна 2 % от конечного значения диапазона измерения.

В приборе предусмотрена защита от дребезга контактов и блокировка одновременного срабатывания двух реле контактного устройства. Задержка между двумя последовательными срабатываниями программно установлена 2 с.

На задней панели прибора расположена вилка РП10-15, предназначенная для подключения внешних электрических цепей.

## Основные технические характеристики

Наименование показателя	Значение ( диапазон )
1 Диапазоны измерений постоянного тока, мА	0-5; 0-20; 4-20
2 Диапазоны измерений постоянного напряжения, В	0-1; 0-2; 0-5; 0-10; 0-20; 0-50; 0-100; 0-250
3 Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности, %:	
- по измерению	± 0,4
- по срабатыванию	± 1,0
4 Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности, %:	
- по измерению	± 0,2
- по срабатыванию	± 0,4
5 Количество переключающих реле коммутирующего устройства, шт	2
6 Напряжение коммутации переключающих реле при максимальном токе 10 А :	
- переменное напряжение, не более, В	250
- постоянное напряжение, не более, В	24
7 Разрядность цифрового индикатора	9999
8 Напряжение питающей сети переменного тока частотой 50 Гц, В	от 187 до 242
9 Потребляемая мощность, не более, В·А	8
10 Диапазон рабочих температур, °С	от 5 до 40
11 Масса, не более, кг	0,7
12 Габаритные размеры, мм	160 x 30 x 215
13 Полный средний срок службы, не менее, лет	12

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на верхней крышке корпуса прибора печатным способом на надписную таблицу и в эксплуатационной документации - на титульном листе руководства по эксплуатации «Измерители Ф0303, Ф0303-01. Руководство по эксплуатации 3.349.000 РЭ» и на паспорте «Измеритель Ф0303. Паспорт 3.349.000 ПС».

## Комплектность

В комплект поставки входит:

- прибор ..... 1 шт.;
- скоба (для крепления прибора) ..... 2 шт.;
- винт М4х16 ..... 4 шт.;
- прижим ..... 2 шт.;
- розетка РП10-15 ЛУ (ЛП) ..... 1 шт.;
- ведомость эксплуатационных документов ..... 1 экз.;
- комплект документов согласно ведомости эксплуатационных документов (в том числе руководство по эксплуатации) ..... 1 комплект.

## Поверка

Поверка прибора производится в соответствии с разделом «Методика поверки (калибровки)», изложенным в руководстве по эксплуатации «Измерители Ф0303, Ф0303-01. Руководство по эксплуатации 3.349.000 РЭ» и, согласованным с ГЦИ СИ Краснодарского ЦСМ в 1999 году.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- Калибратор напряжения и тока, диапазон выходных калиброванных напряжений от  $10^{-6}$  до  $10^{+3}$  В, диапазон выходных калиброванных токов от  $10^{-6}$  до  $10^{-1}$  А, класс точности 0,05.

Межповерочный интервал - 1 год.

## Нормативные и технические документы

Основной нормативный документ:

- «Измерители Ф0303, Ф0303-01. Технические условия ТУ 4221-002-26087263-98».

## Заключение

Тип «Измеритель Ф0303» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель - ООО «НПП «Юримов», 350072, Россия,  
г.Краснодар, ул. Московская, 5  
Тел/факс - 8612 755750,

Генеральный директор ООО



Н.И. Данильченко