

Регистрационный № 60754-15

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки формирования БФА-09Р

Назначение средства измерений

Блоки формирования БФА-09Р (далее – блоки) предназначены для формирования аналоговых сигналов напряжения, силы постоянного тока и сопротивления.

Описание средства измерений

Принцип действия блоков основан на формировании выходных сигналов, которые принимают заданный уровень опорного напряжения с соответствующим коэффициентом преобразования. Блоки формируют разные типы выходных многоканальных сигналов с выходов: «ДПЗ», «НС(U)», «НС(I)», «ТП», «ТС». Узел формирования опорного напряжения находится под управлением внешнего компьютера, который задает уровни напряжений с выхода встроенного в блок цифро-аналогового преобразователя.

Блоки предназначены для проведения метрологических проверок, используются в качестве задатчика многоканальных выходных аналоговых сигналов по току, напряжению и сопротивлению.

Блоки формирования БФА-09Р пломбируются от несанкционированного доступа путем нанесения наклеек на правую и левую боковые панели.

Нанесение знака поверки на блок не предусмотрено.

Заводские номера наносятся на заводской шильдик задней панели прибора методом гравировки, обеспечивающим его прочтение и сохранность в процессе эксплуатации.

Общий вид средства измерений и схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.

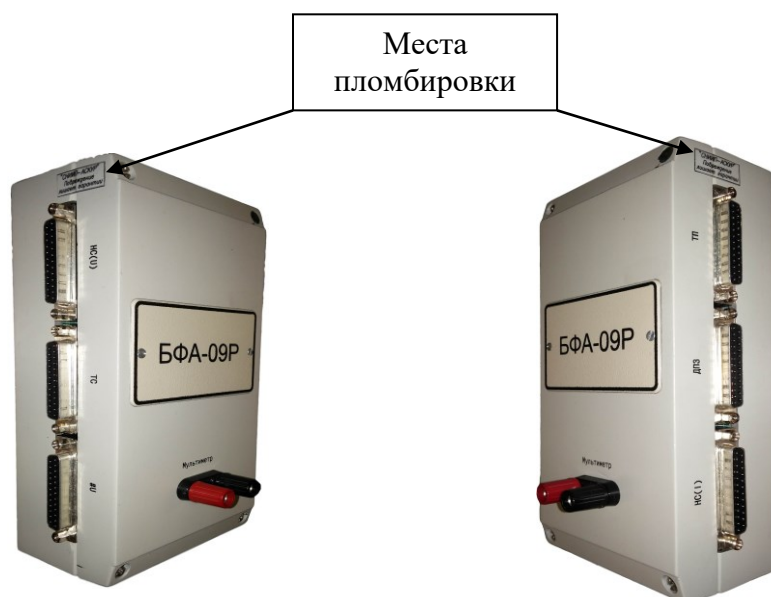


Рисунок 1 – Общий вид блока и схема пломбировки от несанкционированного вмешательства

Программное обеспечение

Управление настройками и параметрами режима работы блоков, вывод информации на экран осуществляются посредством программного обеспечения, встроенного в защищенную память микроконтроллера.

Защита программы управления блоков формирования БФА-09Р и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Идентификационные данные программного обеспечения блоков формирования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	643.08624243.00322-01
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Тип сигнала	Обозначение разъема	Количество каналов	Диапазон опорного сигнала	Диапазон выходного параметра	Коэффициент преобразования опорного напряжения	Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования от значения выходного параметра, %
Нормированные сигналы напряжения	НС(U)	8	от -10 до +10 В	от -10 до +10 В	$K_u = 1$	± 0,01
Напряжение низкого уровня	ТП	8	от 0 до +10 В	от 0 до +20 мВ	$K_{тп} = 500$	
Токи низкого уровня	ДПЗ	14	от -10 до +10 В	от -10 до +10 мкА	$K_{дпз} = 10^6$	
Токи нормированного уровня	НС(I)	8	от 0 до +2 В	от 0 до +20 мА	$K_i = 100$	

Продолжение таблицы 2

Сопротивление	ТС	4	выходные значения сопротивлений, Ом	Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения сопротивления от выходного значения, %
			50, 100, 150, 200, 250	± 0,01

где:

K_u — коэффициент преобразования опорного напряжения в нормированный выходной сигнал напряжения НС (U);

$K_{тп}$ — коэффициент преобразования опорного напряжения в выходной сигнал напряжения низкого уровня ТП;

$K_{дпз}$ — коэффициент преобразования опорного напряжения в выходной сигнал тока низкого уровня ДПЗ;

K_i — коэффициент преобразования опорного напряжения в нормированный выходной сигнал тока НС (I).

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более	200×100×60
Масса, кг, не более	1,5
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +10 до +35
– относительная влажность, не более %	80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта, руководства по эксплуатации методом печати и на блок методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Блок формирования БФА-09Р	КУМП.468171.001	1 шт.
Ведомость инструментов и принадлежностей	КУМП.468171.001 ЗИ	1 экз.
Комплект инструментов и принадлежностей согласно ведомости КУМП.468171.001 ЗИ	—	1 комплект
Ведомость эксплуатационных документов	КУМП.468171.001 ВЭ	1 экз.
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости КУМП.468171.001 ВЭ	—	1 комплект
«Руководство оператора» 643.08624243.00322-01 34 01	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Автономное управление» руководства по эксплуатации КУМП.468171.001 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам формирования БФА-09Р

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3457 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А

КУМП.468171.001 ТУ Блок формирования БФА-09Р. Технические условия