

БППС 4090, модификации М23, М24

Блоки питания и преобразования сигналов



- 1 входной/2 выходных канала
- Входной сигнал — ТС, ТП, ток, напряжение
- Выходной сигнал — 0...5, 0...20, 4...20 мА
- 3 уставки, 3 реле
- ЭМС — III-A, IV-A
- Щитовой монтаж
- Варианты исполнения: общепромышленное, Ex ([Exia]IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет
- Внесены в Госреестр средств измерений под №32453-06, ТУ 4227-069-13282997-06

Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа RU.C.34.002.A № 24947
- Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ06.В01054
- Ростехнадзор. Разрешение № РРС 00-36575 на применение приборов
- Беларусь. Сертификат об утверждении типа средств измерений № 8393
- Казахстан. Сертификат о признании утверждении типа средств измерений № 8763

Назначение

Блоки питания и преобразования сигналов БППС 4090/М23, БППС 4090/М24 (далее — БППС) предназначены для питания преобразователей с унифицированными выходными сигналами, измерения сигналов от термометров сопротивления, термоэлектрических преобразователей и преобразования входных сигналов в унифицированные сигналы постоянного тока 0...5, 0...20 или 4...20 мА.

Приборы предназначены для использования в различных технологических процессах в энергетике (в том числе атомной), металлургии, химической промышленности и т. д.

Краткое описание

- БППС — микропроцессорный, переконфигурируемый потребителем прибор, обладающий высокими метрологическими характеристиками (таблицы 2,3). Изделие обеспечивает датчики с унифицированным выходным сигналом питанием 24 (36) В, формирует 2 выходных токовых сигнала 0...5 (0...20), 4...20 мА с индивидуальной конфигурацией диапазона токового выхода по каждому каналу. Выходы БППС гальванически отвязаны друг от друга и от внутренней схемы прибора;
- конфигурирование БППС осуществляется с кнопочной клавиатуры или с ПК по интерфейсу RS-232/485;
- встроенный в прибор модуль сигнализации состоит из 3-х реле, каждое из которых может быть запрограммировано потребителем на связь с любой из 3-х уставок;
- БППС модификаций М23 и М24 — функциональные аналоги и отличаются друг от друга только габаритными размерами.
- в соответствии с НП-001-97 (ОПБ-88/97) и НП-016-05 (ОПБ ОЯТЦ) относятся к классам безопасности 2, 3 (пример классификационных обозначений 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ, с приемкой уполномоченной организацией ОАО «Концерн Росэнергоатом», 4 — без приемки);

Лицевая панель

На лицевой панели БППС расположены: 4-разрядный зеленый светодиодный индикатор текущего значения измеряемой величины (высота цифр — 14 мм), 3 красных светодиода, указывающих на срабатывание уставок и кнопочная клавиатура навигации по меню.

Основные характеристики

- электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A или IV-A (группа исполнения — III или IV, критерий качества функционирования — A);
- параметры исполнительных реле каналов сигнализации: ~250 В, до 5 А; =250 В, до 0,1 А; =30 В, до 2 А;
- степень защиты от влаги и пыли: передняя панель — IP54, корпус — IP20;
- напряжение питания — ~90...250 В, (40...100) Гц;
- потребляемая мощность — не более 16 Вт;
- масса — не более 1,3 кг;
- межповерочный интервал — 2 года;
- гарантийный срок эксплуатации — 5 лет.

Климатическое исполнение

Таблица 1

Группа	ГОСТ	Диапазон	Код
C4	ГОСТ 12997-84	-30...+50 °С	t3050
C3		-10...+60 °С	t1060
C2		-40...+70 °С	t4070
УХЛ3.1	ГОСТ 15150-69	-10...+70 °С	t1070

Варианты исполнения

Таблица 2

Варианты исполнения	Маркировка	Код при заказе
Общепромышленное	—	—
атомное (повышенной надежности)	A	A
Взрывозащищенное	[Exia]IIC	Ex

Метрологические характеристики

Таблица 3. Основные характеристики БППС для измеряемой величины и класса точности A*

Диапазон измерений	Предел допускаемой абсолютной погрешности	Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	Тип первичного преобразователя
-50...+200 °С	±0,3 °С	±(0,3 • 100 / T _N)	50М, 100М
-50...+600 °С	±0,3 °С	±(0,3 × 100 / T _N)	50П, 100П, Pt100
-50...+600 °С	±(0,15 + 0,05 • T _N / 100) °С	±(0,05 + 0,15 • 100 / T _N)	ХК (L)
-50...+1100 °С	±(0,15 + 0,05 • T _N / 100) °С	±(0,05 + 0,15 • 100 / T _N)	ЖК (J)
-50...+1300 °С	±(0,25 + 0,05 • T _N / 100) °С	±(0,05 + 0,25 • 100 / T _N)	ХА (K)
0...+1700 °С	±(0,9 + 0,1 • T _N / 100) °С	±(0,1 + 0,9 • 100 / T _N)	ПП (S), ПП (R)
+300...+1800 °С	±(2 + 0,2 • T _N / 100) °С	±(0,2 + 2 • 100 / T _N)	ПР (B)
0...+2500 °С	±(0,5 + 0,2 • T _N / 100) °С	±(0,2 + 0,5 • 100 / T _N)	ВР (A-1)
0...100 мВ	50 мкВ	0,07	С унифицированным выходным сигналом
0...20 мА	14 мкА		
4...20 мА	11,2 мкА		
0...5 мА	3,5 мкА		

* — для класса точности В значения погрешностей увеличиваются в 1,5 раза

T_N — нормирующее значение, равное верхнему значению рабочего поддиапазона преобразования, если нулевое значение находится на краю или вне рабочего поддиапазона, или сумме модулей нижнего и верхнего значений рабочего поддиапазона, если нулевое значение находится внутри рабочего поддиапазона преобразования.

При использовании функции извлечения квадратного корня основная погрешность определена в диапазоне 4,16...20 мА

Таблица 4. Основные характеристики БППС для унифицированных выходных сигналов и класса точности A*

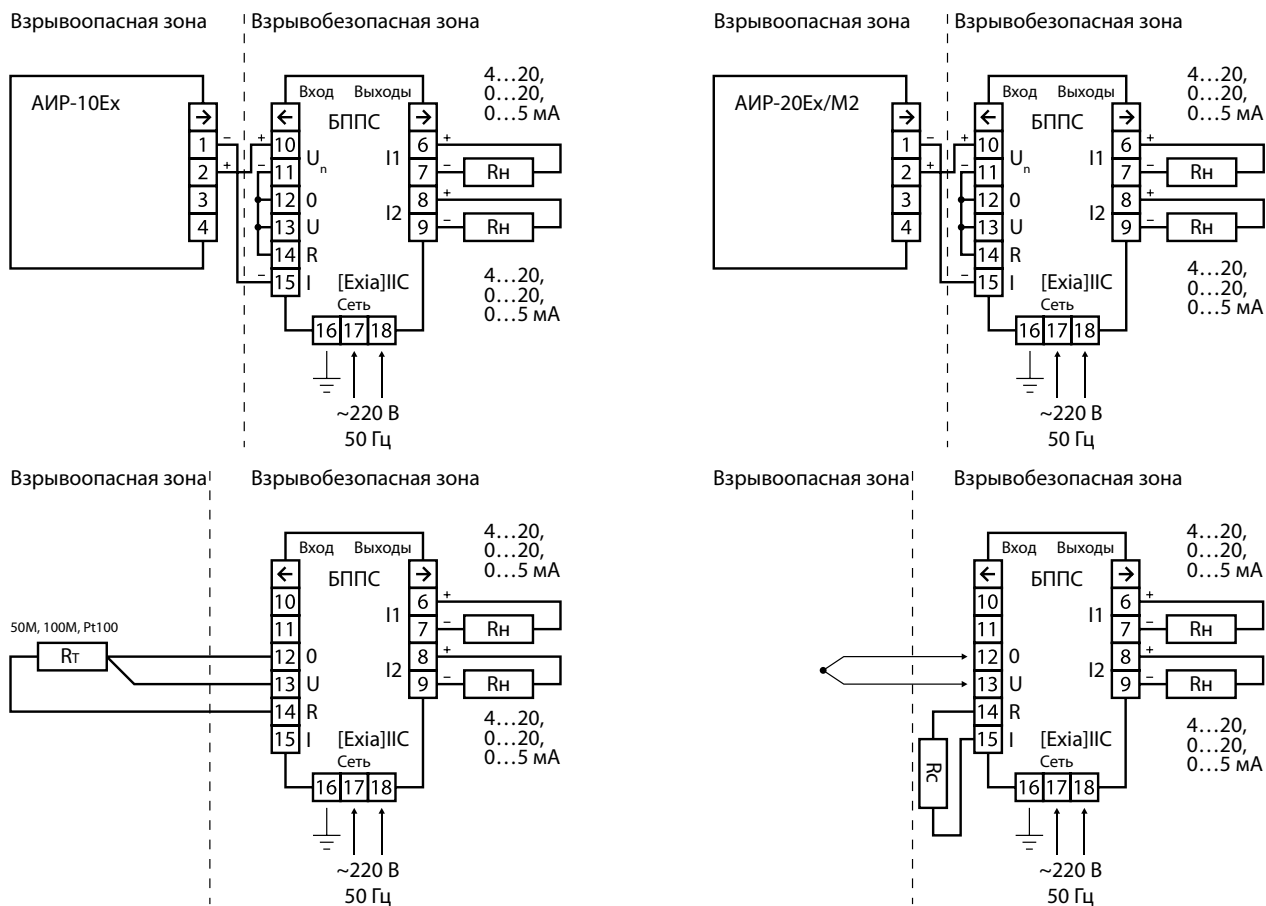
Диапазон измерений	Предел допускаемой абсолютной погрешности	Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	Тип первичного преобразователя
-50...+200 °С	±(0,3 + 0,05 • T _N / 100) °С	±(0,05 + 0,3 • 100 / T _N)	50М, 100М
-50...+600 °С	±(0,3 + 0,05 • T _N / 100) °С	±(0,05 + 0,3 • 100 / T _N)	50П, 100П, Pt100
-50...+600 °С	±(0,15 + 0,1 • T _N / 100) °С	±(0,1 + 0,15 • 100 / T _N)	ХК (L)
-50...+1100 °С	±(0,15 + 0,1 • T _N / 100) °С	±(0,1 + 0,15 • 100 / T _N)	ЖК (J)
-50...+1300 °С	±(0,25 + 0,1 • T _N / 100) °С	±(0,1 + 0,25 • 100 / T _N)	ХА (K)
0...+1700 °С	±(0,9 + 0,15 • T _N / 100) °С	±(0,15 + 0,9 • 100 / T _N)	ПП (S), ПП (R)
+300...+1800 °С	±(2 + 0,25 • T _N / 100) °С	±(0,25 + 2 • 100 / T _N)	ПР (B)
0...+2500 °С	±(0,5 + 0,25 • T _N / 100) °С	±(0,25 + 0,5 • 100 / T _N)	ВР (A-1)
0...100 мВ	100 мкВ	0,12	С унифицированным выходным сигналом
0...20 мА	24 мкА		
4...20 мА	19,2 мкА		
0...5 мА	6 мкА		

* — для класса точности В значения погрешностей увеличиваются в 1,5 раза

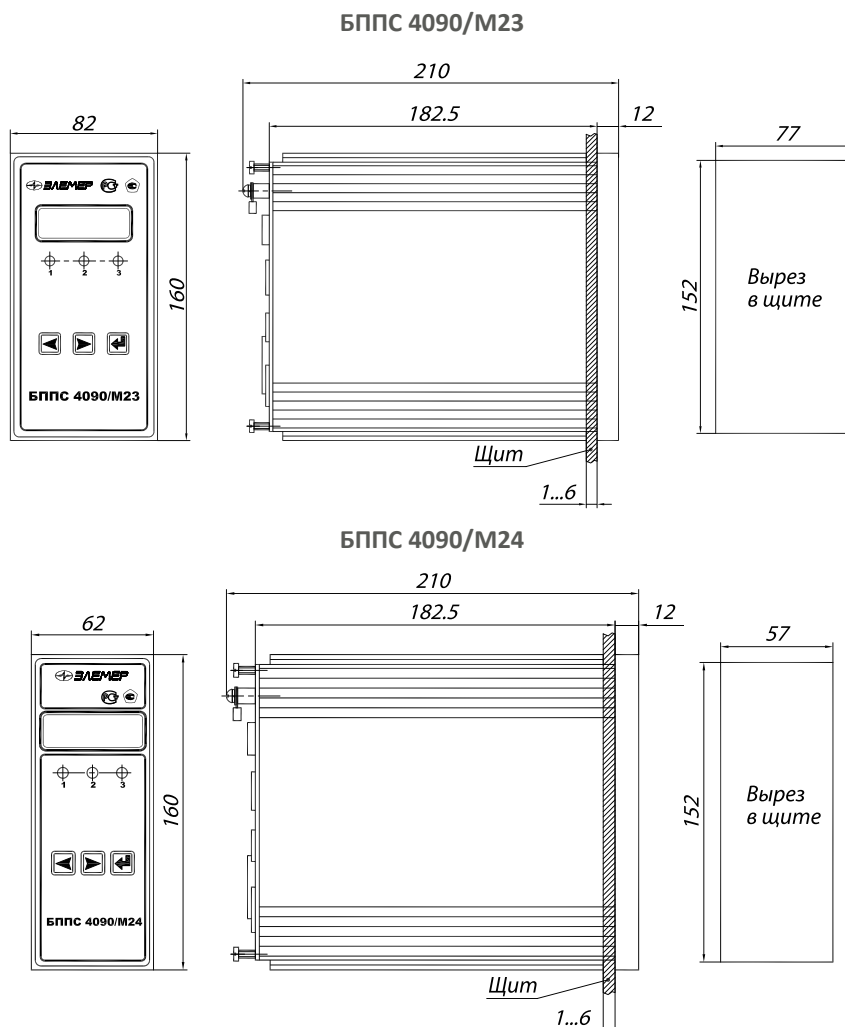
T_N — нормирующее значение, равное верхнему значению рабочего поддиапазона преобразования, если нулевое значение находится на краю или вне рабочего поддиапазона, или сумме модулей нижнего и верхнего значений рабочего поддиапазона, если нулевое значение находится внутри рабочего поддиапазона преобразования;

При использовании функции извлечения квадратного корня основная погрешность определена в диапазоне 4,16...20 мА.

Схемы электрические подключений



Габаритные размеры



ВТОРИЧНЫЕ ПРИБОРЫ

Пример заказа

Базовое исполнение

БППС 4090	—	М23	—	24 В	—	В	t3050	III	—	—	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Исполнение с учетом всех позиций формы заказа (специальное исполнение)

БППС 4090	А	М23	ЗНУ	24 В	ПО	А	t1060	IV	360П	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1. Тип прибора
2. Вариант исполнения (таблица 2)
3. Код модификации: М23 или М24
4. Класс безопасности для приборов с кодом при заказе А:
 - 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ (с приемкой уполномоченной организацией ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
 - 4 (без приемки)
5. Встроенный источник питания:
 - 24 В или 36 В — для БППС 4090
 - 24 В — для БППС 4090Ех
6. Кабель интерфейсный + программное обеспечение для конфигурации приборов (опция, индекс заказа — ПО)
7. Класс точности (А или В) (таблицы 3, 4)
8. Код климатического исполнения (таблица 1)
9. Группа исполнения по ЭМС:
 - III (группа исполнения III, критерий качества функционирования А)
 - IV (группа исполнения IV, критерий качества функционирования В)
10. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (индекс заказа — 360П)
11. Госповерка (индекс заказа — ГП)
12. Обозначение технических условий (ТУ 4227-069-13282997-06)