ОКПД2 26.51.82.190

Блок соединительный Компенсационный БСК-6/2-К

Руководство по эксплуатации КПЛШ.408273.001 РЭ

Россия, Екатеринбург, www.sensorika.ru

Содержание

1 Описание и работа....3
1.1 Назначение.... 3
1.2 Технические характеристики и условия эксплуатации 4
1.3 Общее устройство и принцип работы 6
1.4 Маркировка.... 7
2 Использование по назначению 7
2.1 Эксплуатационные ограничения.... 7
2.2 Подготовка БСК к использованию 7
2.3 Порядок монтажа 8
3 Техническое обслуживание....9
3.1 Общие указания.... 9
3.2 Требования к средствам оснащения, средствам измерения (контроля).... 9
3.3 Требования по безопасности.... 9
3.4 Требования по охране труда 10
3.5 Подготовительные работы 10
3.6 Порядок проведения ТО 10
4 Хранение и транспортирование 11
4.1 Хранение 11
4.2 Транспортирование 11
5 Комплект поставки....12
6 Гарантии изготовителя 12
Приложение А 13
Приложение Б....14
Приложение В 15
Приложение Г 16
Приложение Д 17

Настоящее **Руководство по эксплуатации** (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, эксплуатацией, техническим обслуживанием блоков соединительных компенсационных с маркировкой «АС» (далее - **БСК**), изготавливаемых Научно-производственной фирмой «Сенсорика» для атомных станций.

ООО НПФ «Сенсорика» имеет Лицензии:

− на право конструирования оборудования для атомных станций № УО-11-101-3270 от 19.08.2022 г., срок действия лицензии до 21.03.2029 г.;

− на право изготовления оборудования для атомных станций № УО-12-101-3271 от 22.08.2022 г., срок действия лицензии до 22.03.2029 г.

Предприятие-изготовитель постоянно совершенствует свою продукцию и оставляет за собой право вносить изменения и уточнения в выпускаемые изделия без предварительного уведомления.

Приступать к работе с комплектом аппаратуры только после ознакомления с настоящим руководством по эксплуатации.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 БСК предназначены для подключения преобразователей термоэлектрических (далее ТП) к информационно-вычислительным комплексам, а также для защиты их выводов и термометров сопротивления ТПс-9201, ТМс-9201 (далее ТС), измеряющих температуру «холодных спаев» ТП, от внешних факторов.

1.1.2 БСК выпускаются в следующих исполнениях:

- общепромышленном (для применения в различных отраслях промышленности);
- повышенной надежности для применения в составе систем контроля и управления отечественными и зарубежными АЭС с классами безопасности 2, 3, 4 по НП-001-15.

1.1.3 БСК в исполнении для АЭС соответствуют требованиям ГОСТ 29075-91 и СТО 1.1.1.07.001.0675-2017.

1.1.4 БСК не является средством измерения. Метрологические характеристики обеспечиваются сертифицированными средствами измерения, входящими в состав БСК.

1.1.5 БСК обеспечивает выравнивание температуры в местах подключения выводных проводников ТП.

1.1.6 БСК относятся к неремонтируемым и невосстанавливаемым изделиям.

1.1.7 Вид климатического исполнения О2 по ГОСТ 15150-69. По требованию заказчика могут выпускаться ТС других климатических исполнений: У2-У4, УХЛ2-УХЛ4, Т2-Т4, М2-М4, ТМ2-ТМ4, ОМ1-ОМ4.

1.2 Технические характеристики и условия эксплуатации

1.2.1 БСК являются изделиями пассивного типа (контроль температуры холодных спаев осуществляется с помощью термометров сопротивления ТПс-9201, ТМс-9201, изготавливаемых по ТУ 4211-013-12296229-2016).

1.2.2 Корпус БСК по умолчанию выполнен из нержавеющей стали 12Х18Н10Т.

1.2.3 Габаритные, присоединительные размеры и масса приведены в Приложении А.

1.2.4 БСК по умолчанию укомплектован 1 (или 2-мя) ТС типа ТПс-9201 с НСХ 100П, класса допуска В по ГОСТ 6651-2009.

1.2.5 Устойчивость к климатическим и механическим воздействиям:

- температура окружающего воздуха:
  от - 50 °Сдо + 120 °С (длительно),
  до + 150 °С (до 24 ч.),
  до + 190 °С (до 70 с.),
- относительная влажность воздуха при + 40 °С 100 %,
- группа 3 по устойчивости к синусоидальной вибрации по ГОСТ 29075-91.

1.2.6 БСК в исполнении для АЭС для эксплуатации в защитной оболочке (группа условий эксплуатации 1.1 по СТО 1.1.1.07.001.0675-2017) работоспособны в условиях внешних воздействующих факторов во всех режимах эксплуатации, определенных в Приложении Б, кроме режима запроектная авария

1.2.7 Электрическое сопротивление изоляции между внутренними проводами, цепью чувствительного элемента ТС и корпусом БСК, а также между цепями ТС, должно бать, не менее:

а) 100 МОм – при температуре (25±10)°С и относительной влажности не более 80%;

б) 20 МОм – при температуре от +100°С до +250°С;

в) 2,0 МОм – при температуре от +251°С до +450°С.

1.2.8 БСК типа К обеспечивает подключение 6-ти / 8-ми ТП (в зависимости от исполнения.

1.2.9 Погрешность измерения температуры холодных спаев определяется классом допуска ТС, установленных в БСК. Классы допуска и допуски ТС приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Класс допуска и допуск ТС

Тип ТС	Класс допуска	Допуск (dt), °С
ТПс-9201	АА	±0,10 + 0,0017 × |t|
ТПс-9201	А	±0,15 + 0,002× |t|
ТПс-9201, ТМс-9201	В	±0,3 + 0,005× |t|
где |t| - значение измеряемой температуры, °С.		

1.2.10 В БСК типа К предусмотрена установка клемм проходных на ток до 24А. По согласованию с заказчиком возможна установка другого количества клемм, а также клемм, рассчитанных на другой рабочий ток.

1.2.11 Обозначение и параметры кабельных вводов для БСК типа К указаны в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Обозначение и параметры кабельных вводов, используемых для установки в БСК типа К

Тип ввода	Диаметр кабеля, мм	Резьба	Высота штуцера, мм	Размер под ключ, мм	Примечания
a	от 4 до 14	М20х1,5	34	22	
b	от 14 до 23	М33х2	47	36	
c	до 4	М12х1,5	30	14	
p	-	-	78	-	разъем типа СНЦ3М-24/20В* (* - допускается замена на аналогичный)
pg	от 4 до 25	-	-	-	только для общепромышленного исполнения

1.2.12 Степень защиты БСК от воздействия пыли и воды согласно ГОСТ 14254-2015 – IP67.

1.2.13 БСК соответствуют I категории сейсмостойкости по НП-031-01 и устойчивы к сейсмическим нагрузкам МРЗ (максимальное расчетное землетрясение) 9 баллов по шкале MSK-64 на высотной отметке до 40 метров согласно ГОСТ 25804.3-83.

1.2.14 БСК относятся к изделиям 3-го порядка группы Д2по ГОСТ Р 52931-2008.

1.2.15 БСК в атомном исполнении стойкие к воздействию гамма-излучения (γ-излучения) мощностью поглощенной дозы не более $2{,}78 \cdot 10^{-2}$ Гр/с.

1.2.16 БСК в транспортной таре устойчивы к следующим механико-динамическим нагрузкам:

1 воздействие транспортной тряски с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту в течение одного часа или 15000 ударов с тем же ускорением в направлении воздействия, указанном на таре;

2 вибрацию в диапазоне частот от 10 до 500 Гц с частотой перехода в пределах 57-62 Гц с амплитудой смещения для частот перехода 0,35 мм и ускорением для частоты выше частоты перехода 49 м/с^2;

3 удары, действующие последовательно вдоль трех взаимноперпендикулярных осей, с ускорением 98 м/с^2, длительностью ударного импульса - 16 мс при числе ударов 1000 ± 10 для каждого направления.

1.2.17 БСК в упаковке завода-изготовителя при транспортировании устойчивы к воздействию температуры от минус 50 до плюс 60°С, а также к воздействию относительной влажности воздуха (95±3)% при температуре 35°С.

1.2.18 В режимах «малой» и «большой» течи БСК в исполнении «АС» устойчивы к орошению раствором борной кислоты с концентрацией до 16г/кг, содержащим до 150мг/кг гидразингидрата и до 2 г/кг ионов калия. Температура раствора от плюс 20 до плюс 115°С в режиме «малая» течь, от плюс 20 до плюс 150°С в режиме «большая» течь. После ликвидации аварии «малой» течи БСК не требует обязательной ревизии; после «большой» течи ревизия должна проводится.

1.2.19 Внешние поверхности БСК устойчивы к воздействию следующих дезактивирующих растворов при температуре до плюс 90°С:

– вариант 1: едкий натрий NaOH с концентрацией от 30 до 40 г/л, перманганат калия KMnO4 – от двух до 5 г/л;

– вариант 2: щавелевая кислота $H_2C_2O_4$ с концентрацией от 10 до 30 г/л, азотная кислота HNO_3 – до 1 г/л или перекись водорода H_2O_2 – до 0,5 г/л.

1.2.20 БСК устойчивы к воздействию плесневых грибов.

1.2.21 БСК устойчивы к воздействию следующих коррозийно-активных агентов атмосферы:

а) сернистый газ – от 20 до 250 мг/(м^2·сут) или от 0,025 до 0,31 мг/м^3;

б) хлориды – от 0,3 до 30 мг/(м^2·сут);

в) сульфаты – до 0,03 мг/м^3.

1.2.22 Показатели надежности в соответствии с таблицей 1.3.

Критериями отказа БСК являются:

– разрушение внешней защитной оболочки БСК;

– обрыв и короткое замыкание между внутренними проводами, цепью чувствительного элемента ТС и корпусом БСК, а также между цепями ТС.

Таблица 1.3 – Показатели надежности

Наименование	Значение
Средняя наработка на отказ при номинальной температуре применения, ч, не менее	250 000
Назначенный срок службы в исполнении для АЭС, лет	30
Срок сохраняемости, лет, не менее	3

1.3 Общее устройство и принцип работы

1.3.1 Конструктивное исполнение

Конструктивно БСК представляется собой герметичный корпус из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т. Внутри корпуса расположена DIN-рейка, с разме-

щенными на ней клеммами проходными и фиксаторами для ТС. Подключение 6-ти ТП диаметром до 4 мм осуществляется через вводные устройства, расположенные на корпусе БСК. Кабельные шлейфы линий связи подсоединяются к БСК посредством соединителей типа СНЦ3М. Также на корпусе БСК расположен винт заземления. Схема электрическая соединений представлена в Приложении В.

1.3.2 Принцип работы

БСК обеспечивает выравнивание температуры в местах подключения выводных проводников ТП. Температура внутри БСК контролируется с помощью установленных ТС типа ТПс-9201-АС, информация с которых передаётся по шлейфам связи на информационно-вычислительные комплексы.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка БСК должна соответствовать КД, а также указанной в Приложении Г.

1.4.2 На прикрепленной к крышке БСК табличке указаны:

– товарный знак предприятия-изготовителя;
– обозначение БСК;
– код IP по ГОСТ 14254-2015;
– дата выпуска (год и месяц);
– заводской номер;
– обозначение «АС» (для исполнения для АЭС) и код KKS(при наличии).

1.4.3 Маркировка наносится методом офсетной печати, фотохимическим травлением, гравированием или ударным методов. Маркировка должна быть четкой и сохраняться в течение всего времени эксплуатации.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Установка, монтаж, проверка технического состояния и эксплуатация БСК должны проводиться в соответствии с эксплуатационными документами на оборудование, в комплекте с которым они используются.

2.1.2 БСК должны применяться в строгом соответствии с их назначением в части рабочих параметров, условий эксплуатации, характеристик надёжности.

2.2 Подготовка БСК к использованию

К работам по монтажу, эксплуатации и обслуживанию БСК допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, изучившие эксплуатационные документы и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

2.3 Порядок монтажа

2.3.1 Перед монтажом БСК на месте эксплуатации необходимо:

а) проверить комплектность и внешний вид: номер БСК на крышке должен соответствовать номеру, указанному в паспорте;

б) проверить целостность всех частей БСК;

в) проверить сопротивление электрической изоляции между внутренними проводами, цепью чувствительного элемента ТС и корпусом БСК, а также между цепями ТС с измерительным напряжением 100 В в нормальных условиях.

В случае если сопротивление электрической изоляции между цепями ТС, входящими в состав БСК, менее 100 МОм при температуре (25±10)°С, ТС заменить новыми.

В случае если сопротивление электрической изоляции между внутренними проводами, цепью чувствительного элемента ТС и корпусом БСК менее 100 МОм при температуре (25±10)°С, БСК заменить новыми.

2.3.2 Монтаж производить в следующей последовательности:

1 –Произвести монтаж БСК по месту эксплуатации, надёжно закрепив винтовыми соединениями на ровную поверхность;

2 – Присоединить контур заземления к винту заземления БСК;

3 – Установить ТС в держатели для ТС, установленные на DIN-рейке,завинтив крепежный винт (ТС входят в комплект поставки);

4 – Собрать узлы уплотнения кабелей ТП в соответствии с рисунком 1;

5 – Произвести подсоединение жил кабелей к пружинным зажимам клемм проходных в соответствии с Приложением В и Приложением Г. Диаметр кабеля ТП не более 4 мм, сечение жилы кабеля не более 2,5 мм^2;

6 – Закрыть крышку: завинтить 4 крепёжных болта и застопорить их гайкой;

7 – Подсоединить шлейфы связи с ответной частью соединителя СНЦ3М (в комплект поставки не входят) к соединителям СНЦ3М, установленным на БСК;

8 – Составить акт о вводе в эксплуатацию.

2.3.3 Эксплуатация БСК со снятой крышкой, не заглушенными устройствами ввода, не подключенными соединителями СНЦ3М, а также заземлением не допускается.

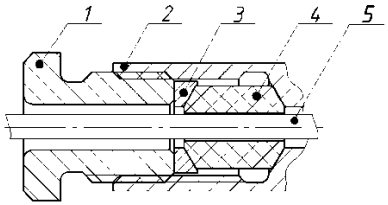


Рисунок 1–Монтаж кабеля во вводном устройстве БСК,
где: 1 – Прижимной штуцер, 2 – Штуцер БСК, 3 – Прижимная шайба, 4 - Эластичная резиновая втулка, 5 – Наружная оболочка кабеля.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание (далее – ТО) должны выполнять квалифицированные специалисты АС, имеющие не ниже III группу по электробезопасности, ознакомленные с КД, ТУ и эксплуатационной документацией на БСК, знающие их конструкцию, назначение и обученные безопасным методам работы со средствами оснащения, применяемыми при ТО.

3.1.2 ТО БСК включается в графики и планы ТО (ремонта) оборудования АС в соответствии с указанной периодичностью и в регламентированном объеме, если данные эксплуатации, периодических проверок и диагностирования не вызывают необходимости выполнения сверхрегламентных работ.

3.2 Требования к средствам оснащения, средствам измерения (контроля)

3.2.1 При проведении ТО БСК должны использоваться средства оснащения, такие как средства поверки по ГОСТ 8.461-2009, а также расходные материалы, указанные в таблице 3.1. Также допускается использование защитных антикоррозийных смазок.

Таблица 3.1 – Перечень материалов, используемых для проведения ТО

Наименование, марка материала	ЕВ	Кол-во
Ветошь обтирочная, промышленные отходы ГОСТ 4643-75	кг	0,02
Защитная смазка антикоррозионная:		
ПВК ГОСТ 19537-83	кг	0,02
ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74	кг	0,02
ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	0,02
ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80	кг	0,02
Салфетки х/б 45х45см ГОСТ 29298-2005	шт.	1
Спирт этиловый ГОСТ Р 51652-2000	л	0,03

3.2.2 Допускается применение аналогичных (не хуже по характеристикам) средств оснащения и расходных материалов.

3.3 Требования по безопасности

3.3.1 Требования безопасности по ГОСТ 13384-93, ГОСТ 12.3.019-80, ГОСТ 12.1.038-82.

3.3.2 БСК относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75 и соответствуют требованиям безопасности по ГОСТ Р 52931-2008.

3.3.3 Конструкция БСК обеспечивает безопасность обслуживающего персонала.

3.3.4 БСК не содержат материалов и веществ, вредных в экологическом отношении для человека и окружающей среды.

3.4 Требования по охране труда

3.4.1 При проведении ТО БСК необходимо соблюдать действующие «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

3.4.2 Применяемые при ТО средства оснащения (инструмент и измерительные приборы) должны быть учтены на АС (иметь инвентарный номер) и находиться в исправном состоянии.

3.4.3 Уровень освещенности в зоне проведения ТО должен соответствовать СНиП 23-05 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».

3.5 Подготовительные работы

3.5.1 Перед проведением ТО БСК необходимо подготовить средства оснащения в соответствии с п.3.2.1 РЭ. Также необходимо проверить соблюдение требований п.3.4.2, 3.4.3 РЭ.

3.5.2 ТО проводится без демонтажа БСК.

3.5.3 Оборудование, в составе которого используется БСК, должно быть отключено от сети.

3.5.4 Перед проведением поверки ТС, установленных внутри БСК, произвести демонтаж ТС в следующей последовательности:

1 –Ослабить стопорные гайки на винтах крепления крышки БСК;

2 – Снять крышку БСК, отвинтив 4 крепёжных винта. При снятии крышки БСК следует избегать повреждения заземляющего провода, соединяющего крышку БСК с корпусом БСК.

3 –Освободить жилы кабелей ТС из пружинных зажимов клемм проходных;

4 – Ослабить винт крепления ТС в держателе для ТС;

5 – Извлечь ТС для поверки.

3.6 Порядок проведения ТО

3.6.1 Внешний осмотр БСК

При внешнем осмотре проверяют:

– целостность оболочки, клемм проходных, шпилек заземления;

– состояние уплотнения вводимых кабелей, разъемов;

– наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;

– отсутствие коррозии и загрязнения корпуса;

– отсутствие пыли и влаги внутри корпуса (при наличии – удалить);

– сохранность и читаемость маркировки.

В случае обнаружения загрязнений промыть этиловым спиртом поверхности БСК.

3.6.2 Проверка технического состояния БСК

Заключается в контроле целостности электрических соединений с подключенными к линии связи заведомо исправными вторичным прибором и термоэлектрическими преобразователями, в соответствии с технической документацией на данное оборудование, в комплекте с которым работает БСК.

3.6.3 Поверка ТС, установленных внутри БСК

Периодическую поверку термометров сопротивления необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 8.461-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки» в аккредитованном испытательном центре (лаборатории). Периодичность поверки для ТС типа ТПс-9201, ТМс-9201 – 4 года.

3.6.4 Выявленные в ходе ТО дефекты (несоответствия) регистрируются в журнале дефектов в соответствии с установленным на АС порядке.

Эксплуатация БСК с повреждениями и неисправностями запрещена!

4 Хранение и транспортирование

4.1 Хранение

4.1.1 БСК в заводской упаковке следует хранить в закрытом помещении при температуре окружающего воздуха от 5 до 35 ºС, относительной влажности до 80% и при отсутствии паров кислот, щелочи и других агрессивных жидкостей.

4.1.2 Условия хранения изделий – по ГОСТ 15150-69 группа 3 в упаковке предприятия-изготовителя.

4.1.3 При проведении погрузочно-разгрузочных работ и складировании должна быть обеспечена сохранность БСК и упаковки.

4.1.4 Сорк хранения – 12 месяцев со дня изготовления в условиях хранения.

4.1.5 Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться без ударов.

4.2 Транспортирование

4.2.1 Изделие в упаковке завода-изготовителя могут транспортироваться любым видом закрытого транспортного средства на любое расстояние.

4.2.2 Условия транспортирования БСК в транспортной упаковке:

- температура воздуха от минус 50 до плюс 60°С;
- относительная влажность воздуха до 95% при плюс 35°С;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.

5 Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Блок соединительный компенсационный	КПЛШ.408273.001	1	по заказу потребителя
Термопреобразователь сопротивления ТПс-9201	КПЛШ.405211.070	2	по заказу потребителя
Паспорт	КПЛШ.408273.001 ПС	1 экз.	на каждый БСК (или на партию по заказу потребителя)
Руководство по эксплуатации БСК-6/2-К	КПЛШ.408273.001 РЭ	1 экз.	на 5 шт. или менее в один адрес
Паспорт	КПЛШ.405211.001 ПС	2 экз.	на каждый ТС
Руководство по эксплуатации ТПс-9201, ТМс-9201	КПЛШ.405211.001 РЭ	1 экз.	на 25 шт. или менее в один адрес
Для оборудования 2 и 3 классов безопасности в соответствии с РД ЭО 1.1.2.01.0713-2019 в комплект сопроводительной документации входит план качества.			

6 Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых БСК требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных эксплуатационной документацией.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня ввода БСК в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня изготовления.

6.3 Гарантийный срок хранения – 18 месяцев со дня изготовления.

6.4 Действие гарантийных обязательств прекращается при истечении гарантийного срока эксплуатации.

6.5 В случае обнаружения дефектов до истечения гарантийного срока составляется технически обоснованный акт, который вместе с паспортом и БСК направляется на предприятие-изготовитель, где производится замена БСК.

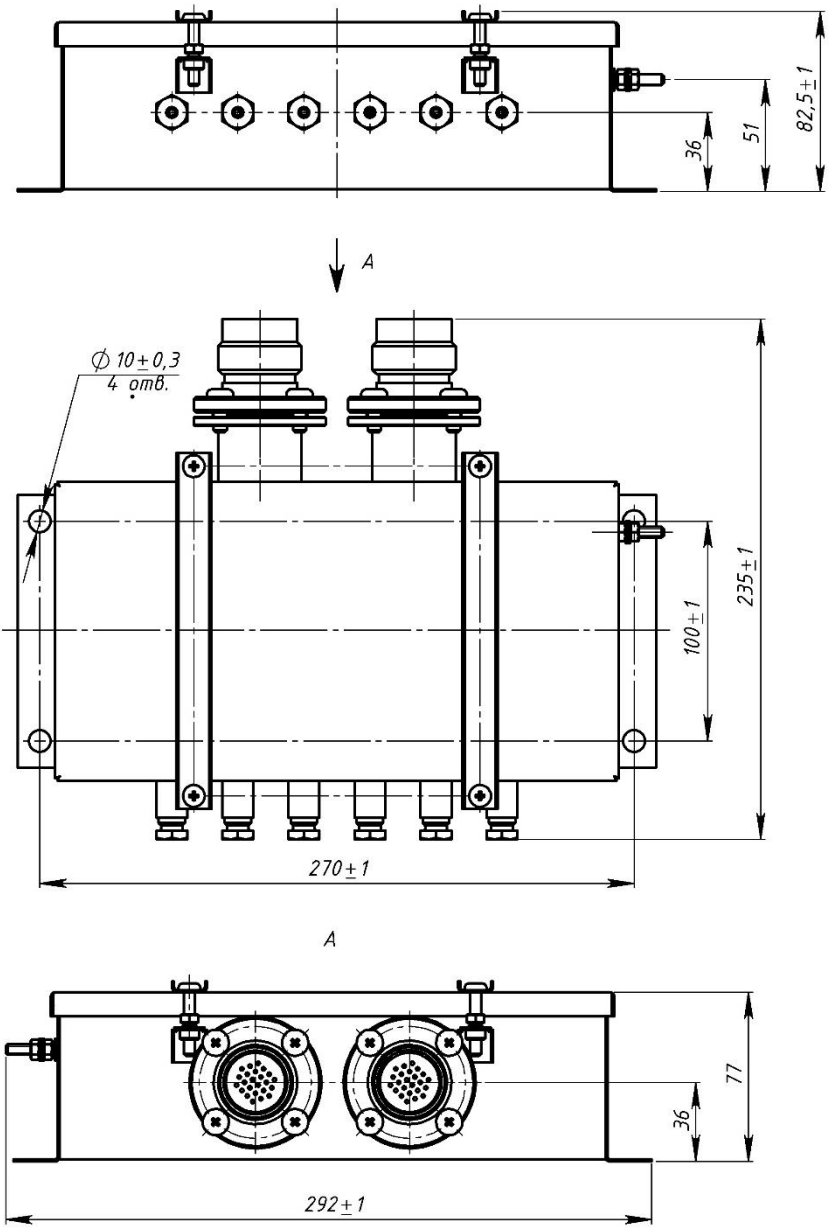
6.6 По вопросам качества и эксплуатации обращаться на предприятие-изготовитель:

ООО НПФ «Сенсорика», 620049, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145.
Почтовый адрес: 620026, Россия, г. Екатеринбург, а/я 84.
Тел./факс: (343) 263-74-24 E-mail: mail@sensorika.ru http://www.sensorika.ru

Приложение А

(Обязательное)

Габаритные размеры БСК-6/2-К в исполнении для АЭС. Масса не более 3 кг.



Приложение Б

(Обязательное)

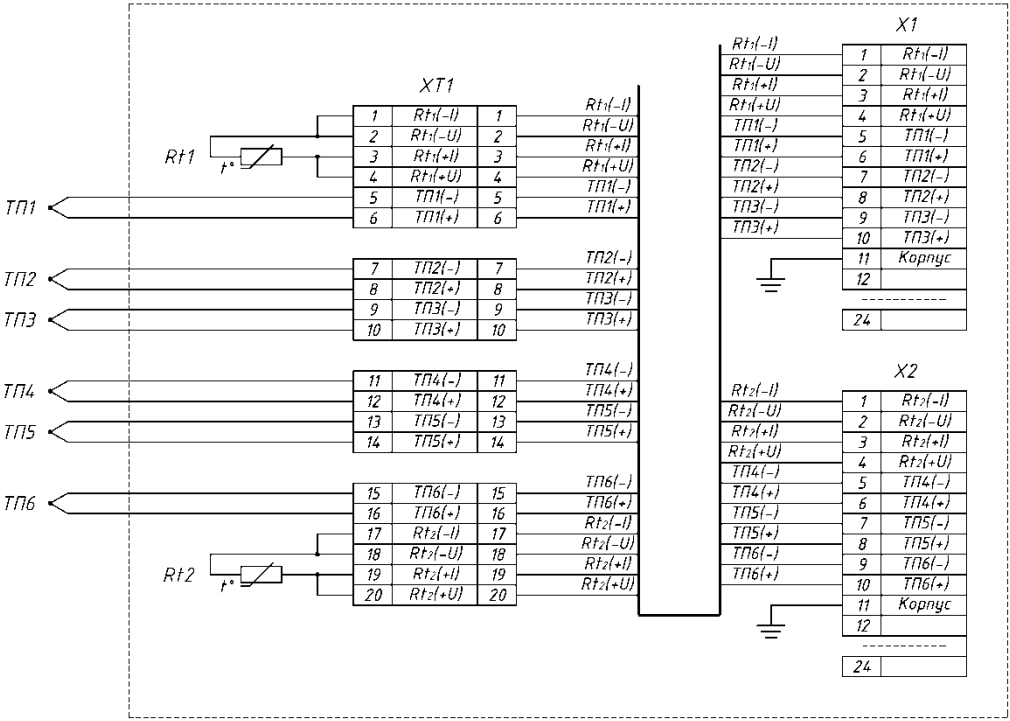
Предельные значения внешних воздействующих факторов окружающей среды в защитной оболочке

Наименование	Параметры				
	1.1 Режим нормальной эксплуатации	1.2 Режим компенсируемой «малой течи»	1.3 Режим некомпенсируемой «малой течи»	1.4 Режим «большой течи» включая МПА	1.5 Режим запроектной аварии
1 Температура, °С	от 15 до 60	до 90	до 125	до 150 до 190 (70с)	до 150 до 207 (5ч) до 250 (1ч)
2 Давление абсолютное, МПа	от 0,085 до 0,103	от 0,079 до 0,17	от 0,079 до 0,25	от 0,079 до 0,5	до 0,5
3 Относительная влажность, %, не более	90	парогазовая смесь	парогазовая смесь	парогазовая смесь	парогазовая смесь
4 Объемная активность, Бк/л, не более	$7,4x10^4$	$3,7x10^7$	$4x10^8$	$4x10^9$	$5x10^{11}$
5 Мощность поглощенной дозы облучения, Гр/ч, не более	1,0	1,0	1,0	100	$2x10^4$
6 Время существования режима, ч, не более	-	10	10	24	72
7 Расчетная частота возникновения режима	-	один раз в два года	один раз в два года	один раз за срок службы	один раз за срок службы
8 Предел температур после аварии, °С	-	от 20 до 60	от 20 до 60	от 20 до 60	от 20 до 60
9 Предел абсолютного давления после аварии, МПа	-	от 0,09 до 0,12	от 0,09 до 0,12	от 0,09 до 0,12	от 0,09 до 0,12
10 Время существования указанных параметров после аварии, день, не более	-	30	30	30	300

Приложение В

(Обязательное)

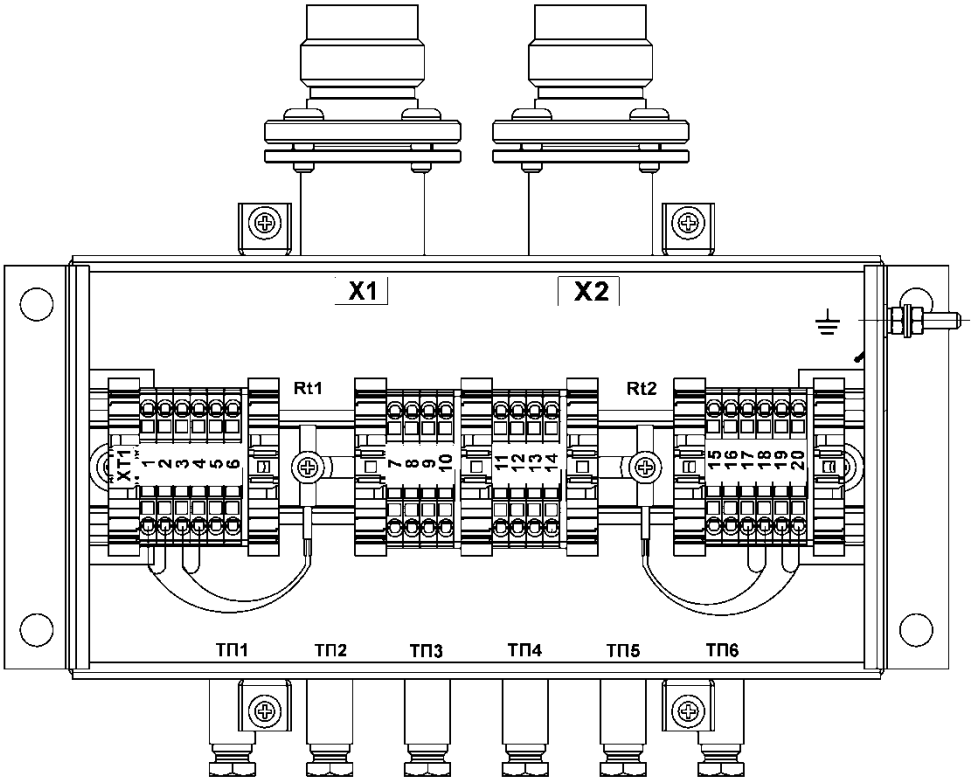
Схема электрическая соединений



Приложение Г

(Обязательное)

Маркировка БСК



Приложение Д

Обозначение при заказе

Блок соединительный компенсационный БСК	**АС**	**2Н**	**К**	**6/2**	**-**	**-**	**К**	**-**	**6а/2р**	**-**	**КПЛШ.408273.001 ТУ**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1. Наименование и обозначение оборудования: блок соединительный компенсационный БСК.

2. Классификационное обозначение по НП-001-15 (только для исполнения «АС»): **2**, **2Н**, **2Н**, **3**, **3Н**, **3НУ**, **4**, **4Н** и т.д.

3. Конструктивное исполнение: **К**, **Цк**, **Цф**.

4. Количество подключаемых ТП/ количество ТС для компенсации:

Количество подключаемых ТП	Для К: **6** или **8** Для Цк, Цф: **8**, **18** или **26**
Количество подключаемых ТС	1 или **2**

5. Тип, НСХ, класс допуска устанавливаемых ТС:
   отсутствие обозначения – 100П, В.

Только для исполнения К:

6. Количество клемм проходных для исполнения К, на рабочий ток до 24А:
   отсутствие обозначения - 2 х **N** + 4 х **M**, где **N** – количество подключаемых ТП, **M** – количество подключаемых ТС.

7. Количество клемм проходных для исполнения К, количество клемм проходных на рабочий ток свыше 24 А - **при отсутствии не указывается**.

8. Количество клемм корпус, в скобках указать величину рабочего тока:
   отсутствие обозначения - одна клемма «Корпус».

9. Количество и типоразмер кабельных вводов для «входного» кабеля, перечисляются через запятую (например, **8 pg-11, 4 pg-9**).

10. Количество и типоразмер кабельных вводов для «выходного» кабеля; перечисляются через запятую (например, **1 pg-7, 3 pg-9**).

11. Материал:
    отсутствие обозначения: нержавеющая сталь 12Х18Н10Т.
    Ст – сталь углеродистая Ст4

По согласованию с заказчиком возможно изготовление из другой стали, указать марку материала

Тип ввода	Диаметр кабеля, мм	Резьба	Высота штуцера, мм	Размер под ключ, мм	Примечания
a	от 4 до 14	М20х1,5	34	22	
b	от 14 до 23	М33х2	47	36	
c	до 4	М12х1,5	30	14	
p	-	-	78		разъем типа СНЦ-3М-24/30В* (* - допускается замена на аналогичный)
pg 11	от 5 до 10		21		Ввод кабельный пластиковый
pg 21	от 13 до 18		34		Ввод кабельный пластиковый
По согласованию с заказчиком возможно изготовление с другими кабельными вводами					

Пример обозначения при заказе:

1. Блок соединительный компенсационный БСК-К-8/1-(8pg-11/1pg-21)-Ст-КТЛШ.408273.001 ТУ

Блок соединительный компенсационный БСК в общепромышленном исполнении, конструктивное исполнение К, для подключения 8 ТП, с 1 ТС для компенсации 100П класса допуска В, 8 кабельных вводов типа pg-11, 1 кабельный ввод для выходного кабеля типа pg-21 из углеродистой стали.

2. Блок соединительный компенсационный БСК-К-8/1-(8pg-11/1pg-21)-КТЛШ.408273.001 ТУ

Блок соединительный компенсационный БСК в общепромышленном исполнении, конструктивное исполнение К, для подключения 8 ТП, с 1 ТС для компенсации 100П класса допуска В, 8 кабельных вводов типа pg-11, 1 кабельный ввод для выходного кабеля типа pg-21 из из стали 12Х18Н10Т.

3. Блок соединительный компенсационный БСК-АС-2Н-К-6/2-(8а/2р)-КТЛШ.408273.001 ТУ

Блок соединительный компенсационный БСК в атомном исполнении, с классом 2Н, конструктивное исполнение К, для подключения 6 ТП, с 2 ТС для компенсации 100П класса допуска А, 8 кабельных вводов типа а, 2 разъема типа СНЦ3М-24/30 , из стали 12Х18Н10Т.

4. Блок соединительный компенсационный БСК-АС-3Н-Цф-18/2-КТЛШ.408273.001 ТУ

Блок соединительный в атомном исполнении с классом 3Н, конструктивное исполнение Цф, для подключения 18 ТП, с 2 ТС для компенсации 100П класса допуска В, из стали 12Х18Н10Т.

5. Блок соединительный компенсационный БСК-АС-4Н-Цк-26/1-КТЛШ.408273.001 ТУ

Блок соединительный в атомном исполнении с классом 4, конструктивное исполнение Цк, для подключения 26 ТП, с 1 ТС для компенсации 100П класса допуска В, из стали 12Х18Н10Т.