

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»
(АО «НИАЭП»)**



Ростовская АЭС. Энергоблок 4

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**для проведения конкурсных процедур
по металлоконструкции защитной блока электроразводок**

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначена для изучения конструкции блока электроразводок и основных указаний по его эксплуатации.

1.2. Требования, изложенные в инструкции, необходимо учитывать при составлении производственных инструкций с учетом местных условий эксплуатации оборудования.

1.3. Оборудование блока электроразводок, приведенное в настоящей инструкции, не подведомственно Госгортехнадзору.

1.4. Принятые в инструкции наименования и обозначения составных частей соответствуют чертежу общего вида блока электроразводок 320.06.06.00.000 ВО.

1.6. Блок электроразводок работоспособен при 18 месячной топливной кампании.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок электроразводок служит:

для расположения и закрепления кабелей и шлейфов проводов подвода питания к электромагнитам, датчикам индуктивным и датчикам линейным приводов системы управления и защиты (СУЗ);

для передачи сигналов от преобразователей термоэлектрических контроля температуры теплоносителя в реакторе;

для передачи сигналов от датчиков измерения энерговыделений активной зоны реактора;

для передачи сигналов от датчиков сигнализаторов протечек патрубков на крышке реактора;

для передачи сигналов аварийного контроля уровня теплоносителя в реакторе (при наличии сборки внутриреакторных детекторов каналов нейтронных измерительных температурных с индикатором уровня теплоносителя (СВРД КНИТУ);

для передачи сигналов от датчиков системы контроля вибраций (при их наличии), расположенных на стойках крепления металлоконструкций блока верхнего;

для биологической защиты обслуживающего персонала;

для обслуживания верхнего блока.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Сопротивление изоляции шлейфов в нормальных климатических условиях, измеренное между контактами соединителей, а также между каждым контактом и корпусом соединителя должно быть согласно [1]:

а) для шлейфов приводов СУЗ и шлейфа сигнализатора протечек - I Мом, сопротивление изоляции измеряется мегомметром на напряжение 1000 В;

б) для шлейфов датчиков нейтронного измерения - 500 Мом, сопротивление изоляции измеряется мегомметром на 500В.

в) для шлейфов преобразователей термоэлектрических - 50 Мом, сопротивление изоляции измеряется мегомметром на 500 В.

3.2. Электрическая прочность изоляции шлейфов в нормальных климатических условиях, измеренная между контактами соединителя, а также между контактами и корпусом соединителя должна выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия в течение I мин. испытательное напряжение переменного тока частотой 50 гц от источника напряжения мощностью не менее 0,5 кВа:

а) для шлейфов приводов СУЗ и шлейфа сигнализатора протечек - 1000В;

б) для шлейфов преобразователей термоэлектрических и датчиков нейтронного измерения - 500В.

3.3. Срок службы блока электроразводок:

защитной металлоконструкции - 30 лет;

металлорукавов - 30 лет;

проводов типа МСТП - 12 лет;

кабеля типа КПЭТН - 4,5 года;

соединителей СНЦ - 2 года;

разъемов РС I9AT - 2 года.

4. УСТРОЙСТВО

4.1. Конструкция блока электроразводок представлена на чертеже 320.06.06.00.000 ВО.

Блок электроразводок представляет собой металлоконструкцию, на которой смонтирована система электроразводки.

4.2. Металлоконструкция состоит из трех площадок (поз.3,5), шести стоек (поз.4), обвязок и настилов над площадками.

Верхняя площадка выполнена из углеродистой стали толщиной 125мм и является биологической защитой.

Площадка состоит из двух частей, которые на монтаже соединяются болтами и места стыков обвариваются.

К верхней площадке крепятся шесть стоек, выполненных из труб 159х5 (поз.4).

По площадкам осуществляется разводка и крепление кабелей и металлорукавов.

Крепление металлорукавов и кабелей в вертикальном положении (по 6-10 штук) осуществляется к наружной части металлоконструкции металлическими хомутами (Вид Е).

Для удобства и безопасности обслуживания блока электроразводок площадки снабжены настилами (поз.2), ограждениями (поз.1), и лестницами (поз.11,12).

Металлоконструкция опирается на бетонную шахту верхней площадкой и крепится к закладным секторам десятью болтами М 64.

Установка в реакторном помещении металлоконструкции осуществляется на шесть стоек (при снятии ее с реактора).

4.3. Система электроразводки представляет собой комплект шлейфов (кабели и жгуты проводов в металлорукавах, оконцованные штепсельными разъемами) для монтажа электрических цепей от электрооборудования приводов СУЗ и выводов датчиков внутриреакторного контроля (ВРК), расположенных на верхнем блоке и блоке защитных труб, до кабельных проходок бетонной шахты реактора.

В системе электроразводки используются терморadiационно-стойкие провода типа МСТП (поз.62-65) и кабели типа КПЭТИ (поз.60,61).

В качестве штепсельных разъемов применяются соединители типа СНЦЗ (поз.50,51,52,53,54,55,56,57,58,59) СНЦ9 (поз.47,48) и разъемы РС19АТ (только для измерения энерговыделений активной зоны поз.49).

4.4 Для блоков №№ 3 и 4 Ростовской АЭС в соответствии с действующей нормативной документацией, а так же с учетом перехода на 18 месячную топливную кампанию:

В системе электроразводки используются шлейфы ШТ-1 тип 1 (поз.66), ШТ-1 тип 2 (поз.67), ШТ-1 тип 3 (поз.68), терморadiационно-стойкие провода типа МСТП (поз.72) и кабели типа КСТПЭПнг -FRHF (поз.69,70,77) [7].

В качестве штепсельных разъемов применяются соединители типа СН-38 (поз.56-59, 62-65) кроме соединителей входящих в состав шлейфов типа ШТ-1 (поз.66,67,68). Шлейфы ШТ-1 в зависимости от соответствующего исполнения комплектуются соединителями типа СНЦЗ-М и (или) LEMO [8].

5 УПАКОВКА

Для деталей и сборочных единиц металлоконструкции категория условий транспортирования и хранения – ОЖ.

7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

7.1. Соблюдение требований и указаний настоящей инструкции является обязательным условием, обеспечивающим работоспособность блока электроразводок в течение срока его службы.

7.2. Запрещается производство любых реконструкций, применение непредусмотренных проектом методов ремонтных работ, методов дезактивации и проведение других непредусмотренных проектом мероприятий, влияющих на эксплуатационную надежность и безопасность, без согласования с проектной организацией-разработчиком блока электроразводок.

7.3. При транспортировании, хранении, монтаже и демонтаже должны быть приняты меры, исключающие возможность механического повреждения блока электроразводок.

7.4. При поступлении узлов и сборочных единиц блока электроразводок на монтаж должен быть произведен входной контроль в соответствии с подразделом 10.2 настоящей инструкции.

7.5. После сейсмических воздействий необходимо произвести визуальный контроль блока электроразводок и узлов крепления его к бетонной шахте, обратив особое внимание на состояние сварных соединений.

7.6. Сварку, пайку, контроль сварных швов и мест пайки необходимо производить в соответствии с требованиями, изложенным в чертеже 320.06.06.00.000 В0.

7.7. При эксплуатации следить за сохранностью маркировки на розетках шлейфов блока электроразводок, вилках на бетонной шахте и на верхнем блоке реактора.