

*Реквизит, определяющий категорию доступа
к информации (гриф секретности)*

Типовая форма технического задания
на поставку нестандартного технологического оборудования/изделия
и/или системы

Предмет закупки: СИГНАЛИЗАТОРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ
СПС-01

Лицензия № УО-11-101-1009 от 20.10.2004
Срок действия до 01 октября 2009 г.

Москва
2014

Техническое задание
на поставку нестандартного технологического оборудования/изделия
и/или системы
для объекта АЭС «Бушер».

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

 Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

 Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели

 Подраздел 4.3. Требования по надежности

 Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

 Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим нестандартного технологического оборудования/изделия и/или системы

 Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

 Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

 Подраздел 4.8. Требования к контролепригодности

 Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

 Подраздел 4.10. Требования к комплектности

 Подраздел 4.11. Требования к маркировке

 Подраздел 4.12. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСЕРВАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И
СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 14. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРИ
ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСТАНДАРТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА
ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 21 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Содержание технического задания <i>Перечень требований к оборудованию/изделию и/или системам, их характеристикам</i>	Значения нормируемых характеристик на основании данных проекта АЭС «Бушер»
1	2	3

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

1.1	Наименование к оборудованию/изделию и/или системам, согласованное в соответствии со строкой годовой программы закупок	Сигнализаторы предельных сопротивлений
1.2	Тип, марка, модель (аналог или эквивалент)	СПС-01 (или аналог)
1.3	№ ИТТ, чертежа, технических требований, ТУ или аналог, ГОСТ, опросные листы и др.	-
1.4	Размещение	В зданиях АЭС.
1.5	Указание кода ОКП	42 1400

РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

2.1	Назначение и/или область применения оборудования/изделий и/или систем принадлежность к системам, технологическому комплексу конкретному ОИАЭ и/или серии сооружаемых энергоблоков типового проекта АЭС и пр.	Предназначен в комплекте с датчиком уровня для контроля электропроводящей жидкости с удельной электрической проводимостью не менее $1 \cdot 10^{-4}$ См/м, в том числе дистиллированной и морской воды, растворов кислот, щелочей и солей.
-----	--	--

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1	Климатическое исполнение оборудования/изделия и/или системы	ТВЗ.1 по ГОСТ 15150-69, но для температуры окружающего воздуха от +1 °С до +60 °С.
3.2	Категория размещения оборудования/изделия и/или системы при монтаже и эксплуатации	Сигнализаторы, в зависимости от климатических условий в помещениях, для работы в которых предназначены, должны соответствовать пятой и шестой группам по размещению в соответствии с разделом 2 ОТТ 08042462. Сигнализаторы предназначены для установки вне взрывоопасных зон помещений.

3.3	Тип атмосферы при эксплуатации	III по ГОСТ 15150-69
3.4	Место установки	В зданиях АЭС.
3.5	Категория помещения по пожаро и взрывоопасности	–
3.6	Категория помещения согласно СП АС-03	–
3.7	Параметры окружающей среды в различных режимах эксплуатации	Сигнализаторы должны быть устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от плюс 1 град.С до плюс 60 град С.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

4.1.1	Предельная масса единицы оборудования/изделия и/или системы (нетто)	Не более 1 кг.
4.1.2	Предельная общая масса (брутто)	-
4.1.3	Предельные габаритные размеры (проектные габаритные размеры)	Габаритные размеры не более: длина – 210 мм, ширина – 70 мм, высота – 80 мм
4.1.4	Расположение патрубков	-
4.1.5	Габаритный установочный чертеж	Приведен в приложении № 2 к настоящему ТЗ.
4.1.6	Схемы массо-габаритные, строповки, монтажные и т.д.	-

Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели

4.2.1	Характеристики	Исполнение сигнализатора – Э Вариант исполнения зоны гарантированной сигнализации - Сопротивление датчика R_d в зоне гарантированной сигнализации, кОм: - зона I (срабатывание) $0 \leq R_d \leq R_{I\max}$ - от 0 до 2,0 - зона II (отпускание) $R_{II\min} \leq R_d \leq \infty$ - от 10,0 до 1×10^5 (степень) - коммутационная способность выходных контактов, В/А – 24/00,1 - класс безопасности по ОПБ- 88/97 – 2У.
4.2.2	Режимы работы оборудования/изделия и/или системы	При прохождении сопротивления датчика в зонах гарантированной сигнализации сигнализатор должен

		<p>обеспечивать следующие виды сигнализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - световая сигнализация срабатывания (зона I); - световая сигнализация отпускания (зона II); - световая сигнализация находящейся между ними промежуточной зоны; - электрическая сигнализация срабатывания (зона I); - электрическая сигнализация отпускания (зона II). <p>Сигнализатор также должен обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - световую сигнализацию неисправности сигнализатора; - световую сигнализацию обрыва линии связи между сигнализатором и датчиком; - электрическую сигнализацию неисправности сигнализатора или обрыва линии связи между сигнализатором и датчиком. <p>Электрическая сигнализация срабатывания, отпускания, неисправности или обрыва линии связи должна осуществляться переключающими «сухими» контактами. Электрическая изоляция силовых цепей сигнализатора относительно корпуса при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности до 80 % должна выдерживать в течение 1 мин. Действие испытательного напряжения синусоидальной формы частотой 50 Гц и амплитудным значением 1500 В.</p> <p>Сопротивление изоляции силовых цепей сигнализатора относительно корпуса при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности до 80 % должно быть не менее 20 Мом.</p>
4.2.3	Требования к унификации и типизации продукции	-
4.2.4	Устанавливаемая периодичность и длительности технического обслуживания и ремонта	Техническое обслуживание сигнализаторов проводят при подготовке к использованию и периодически в процессе эксплуатации, но не реже 1 раза в 2,5 года.
4.2.5	Дополнительные требования к эксплуатационным показателям	Сигнализаторы должны быть новыми, не бывшими в употреблении.

Подраздел 4.3. Требования по надежности

4.3.1	Назначенный срок службы	Назначенный срок службы 15 лет. Средняя наработка до отказа – не менее 250 000 часов. Сигнализаторы являются невосстанавливаемыми, неремонтируемыми, однофункциональными изделиями.
4.3.2	Назначенный ресурс	
4.3.3	Наработка на отказ	
4.3.4	Среднее время восстановления	
4.3.5	Срок службы между ремонтами	

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

4.4.1	Степень защиты от пыли и воды	<i>IP 65 ГОСТ 14254</i>
4.4.2	Конструкционные особенности	-
4.4.3	Отметки площадок обслуживания	-
4.4.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	-
4.4.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	-

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудованию/изделия и/или системы при изготовлении и эксплуатации

4.5.1	Материалы	Материалы, полуфабрикаты и покупные изделия, используемые при изготовлении сигнализаторов класса безопасности 2У должны удовлетворять требованиям НП-071.
4.5.2	Комплектующие	Все комплектующие изделия, кроме импортных, должны иметь приемку «5». Все комплектующие изделия перед их использованием должны иметь оставшийся срок сохраняемости - не менее 5 лет. Все применяемые в сигнализаторах комплектующие изделия должны иметь технические условия и паспорта завода-поставщика.
4.5.3	Материалы, запасные части, специальный инструмент и приспособления, необходимые для ТО и ремонта в период эксплуатации	-
4.5.4	Прочие требования	-

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

4.6.1	Категория сейсмостойкости	Сигнализаторы относятся к I категории сейсмостойкости по НП-031 (ПН АЭ Г-5-006), должны соответствовать группе механического исполнения М6 и быть устойчивы и прочны к сейсмическим нагрузкам максимального расчётного землетрясения (МРЗ) 9 баллов. Высотная отметка установки сигнализаторов - до 20 м.
4.6.2	Предельные нагрузки и сочетания нагрузок, при которых оборудование/изделие и/или система должны сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность	Сигнализаторы должны быть устойчивы к воздействиям удара падающего самолёта и воздушной ударной волны при относительном демпфировании 10 %.
4.6.3	Нагрузки на патрубки оборудования/изделия и/или системы со стороны присоединяемых трубопроводов	-
4.6.4	Требования по вибропрочности и вибростойкости	-
4.6.5	Требования по прочности, сохранению герметичности и работоспособности при гидроударах режимах проектных и запроектных аварий ОИАЭ	-
4.6.6	Герметичность, для трубопроводной арматуры	-
4.6.7	Устойчивость к мощным средствам, средствам дезинфекции, дезактивации, рабочим средам	Сигнализаторы должны соответствовать IV группе по устойчивости к помехам для жесткой электромагнитной обстановки и иметь критерий качества функционирования «А» при испытаниях на помехоустойчивость по ГОСТ Р 50746. Сигнализаторы должны быть пожаробезопасным в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004 и НПБ 247. Сигнализаторы должны быть устойчивы к воздействию плесневых грибов и соответствовать третьему баллу грибкостойкости по ГОСТ 9.048.

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

4.7.1	Группа электроснабжения, источники питания и род тока (переменный, постоянный)	Электропитание сигнализаторов осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой (50±7,5) Гц напряжение 220
4.7.2	Частота и ее допустимое отклонение от номинала	-«-
4.7.3	Напряжение и его допустимое отклонение от номинала	Напряжение, подаваемое на сигнализатор 220 (+22 -33) В.
4.7.4	Потребляемая в различных режимах мощность, ограничение по мощности	Потребляемая сигнализаторами мощность не более 7ВА. Максимальная длина линии связи между сигнализатором и датчиком – 500 м.
4.7.5	Класс электромагнитной совместимости	-

Подраздел 4.8. Требования к контролепригодности

4.8.1	Описание параметров, контроль за которыми необходим на основе требований эргономики	-
-------	---	---

Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

4.9.1	Требования к классу/степени автоматизации	-
4.9.2	Требования к применяемым средствам измерений утвержденного типа и периодичности их поверки (методикам поверки)	-
4.9.3	Метрологические характеристики средств измерений (диапазон измерения, погрешность измерений или класс точности)	-

Подраздел 4.10. Требования к комплектности

4.10.1	Требования к видам и количеству конструкторских, монтажных, пуско-наладочных, эксплуатационных и ремонтных документов	Приведены в Статье 3 «Порядок отгрузки» проформы договора.
4.10.2	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	-
4.10.3	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для	-

	выполнения пуско-наладочных работ	
4.10.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для эксплуатации, в том числе поставляемых на период гарантийного срока эксплуатации	-
4.10.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для ТО и ремонта	-

Подраздел 4.11. Требования к маркировке

4.11.1	Маркировка оборудования/изделия и/или системы	<p>Маркировка выполняется в экспортном исполнении.</p> <p>На передней панели сигнализаторов должна быть нанесена следующая маркировка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование или товарный знак предприятия-изготовителя; - тип сигнализатора; - зона гарантированной сигнализации; - коммутационная способность выходных сигналов. <p>На передней панели должна быть установлена табличка с указанием взрывозащиты электрооборудования.</p> <p>На задней панели сигнализатора должна быть нанесена следующая маркировка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - класс безопасности; - степень защиты оболочки; - заводской номер; - дата (месяц и год) изготовления; - код АКЗ проектной идентификации (при наличии требования в договоре).
4.11.2	Маркировка упаковки	<p>Маркировка выполняется в экспортном исполнении.</p> <p>Требования приведены в статье 4 «Упаковка и маркировка товара» проформы договора.</p>

Подраздел 4.12. Требования к упаковке

4.12.1	Требования к климатической стойкости упаковки	<p>Морская, экспортная</p> <p>Приведены в статье 4 «Упаковка и маркировка товара» проформы договора.</p>
--------	---	--

4.12.2	Требования к способам упаковки	Морская, экспортная
4.12.3	Предельная масса (брутто, нетто) единицы (в первичной упаковке, в транспортной таре)	-«-
4.12.4	Порядок упаковки и размещения в товарных местах сопроводительных документов по Перечню документов согласно п.4.10.1	-«-

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1	Порядок сдачи и приемки	Приведены в статье 5 «Порядок сдачи-приемки оборудования» проформы договора.
5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	-«-

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1	Требования к выбору вида транспорта	Приведены в статье 4 «Упаковка и маркировка товара» проформы договора.
6.2	Требования к поставке	-«-
6.3	Требования к строповке при транспортировке	-«-
6.4	Требования к погрузке/выгрузке	-«-

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

7.1	Место хранения	
7.2	Условия хранения, <i>тип атмосферы при хранении</i>	3 (ЖЗ)/III ГОСТ 15150-69 -«-
7.3	Условия складирования	-«-
7.4	Специальные требования и сроки хранения, консервации и переконсервации, расконсервации	-

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

8.1	Гарантийные сроки хранения, не менее	Приведены в статье 8 «Гарантии» проформы договора.
8.2	Гарантийные сроки эксплуатации, не менее	-«-

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

9.1	Ремонтопригодность	Сигнализаторы являются невосстанавливаемыми, неремонтируемыми, однофункциональными изделиями.
9.2	Возможность замены составных частей или элементов	-

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

10.1	Требование при необходимости предоставления услуг по монтажу	-
10.2	Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-монтажу	
10.3	Требование при необходимости предоставления услуг по наладке	
10.4	Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-наладке	
10.5	Требование при необходимости предоставления услуг по сервисному обслуживанию оборудования/изделия и/или системы в процессе эксплуатации	

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1	Экологические требования	-
------	--------------------------	---

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

12.1	Класс безопасности по ПНАЭ Г - 01 - 011 – 97 (ОПБ 88/97)	Приведены в спецификациях оборудования (приложение 1а и 1 б к настоящему ТЗ).
12.2	Группа по ПНАЭ Г-7-008-89	Приведены в спецификациях оборудования (приложение 1а и 1 б к настоящему ТЗ).
12.3	Требования по безопасности к общепромышленному оборудованию/изделиям и/или системам	-
12.4	Требования по обеспечению безопасности при монтаже оборудования/изделия и/или системы, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте в соответствии с действующей нормативной	-

	документацией	
12.5	Ссылки на регулирующие требования по безопасности оборудования/изделия и/или системы	-

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

13.1	Перечень документов по качеству, требованиям которых должно соответствовать закупаемое оборудование/изделия и/или системы.	Приведены в статье 3 «Порядок отгрузки» проформы договора.
13.2	Категория обеспечения качества по НП-011-99, ПОКАС	Приведены в статье 3 «Порядок отгрузки» проформы договора.
13.3	Требования к обеспечению особенностей оценки соответствия оборонной продукции	-
13.4	Требования к обеспечению особенностей оценки соответствия продукции важной для безопасности согласно ОПБ 88/97	Приведены в статье 3 «Порядок отгрузки» проформы договора.

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

14.1	Перечень дополнительных специальных требований, характеристик, условий	-
------	--	---

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

15.1	Единица измерения	Приведены в спецификациях оборудования (приложение 1а и 1 б настоящему ТЗ).
15.2	Количество	-«-
15.3	Срок (период) поставки	-«-

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСТАНДАРТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ

-

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

-

**РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ
ИНФОРМАЦИИ**

-

**РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ
ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА**

-

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения

РАЗДЕЛ 21 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1.	Приложение № 1а Спецификация оборудования (ЗИП 3-х летний).	
2.	Приложение № 1б Спецификация оборудования (ЗИП 2-х летний).	
3.	Приложение № 2 Чертеж общего вида	