Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»

Акционерное общество
«Ордена Ленина Научно - исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А. Доллежаля»

(АО «НИКИЭТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Директора-

Генерального конструктора по НИОКР

_____ А.В. Лопаткин

«01» 06 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на приобретение расходомеров

Москва 2015

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 характеристики
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 К РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ
РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ ПО 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	Значения нормируемых характеристик, рекомендации по заполнению Заказчиком разделов типовой формы технического задания
1	2	3

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

1.1	Наименование к оборудованию/изделию и/или системам, согласованное в соответствии со строкой годовой программы закупок	Расходомер
1.2	Тип, марка, модель (аналог или эквивалент)	Расходомер на Ду 25 типа ИргаРВ"2512/0,162,502С7I20Т200у1 Ф химобессоленная вода (или аналог) Расходомер на Ду 50 типа ИргаРВ"5050/0,6252,502С7I20Т200у1 Ф химобессоленная вода (или аналог) Расходомер на Ду 80 типа "ИргаРВ"80100/1,252,502С7I20Т200у1 Ф химобессоленная вода (или аналог)
1.3	№ ИТТ, чертежа, технических требований, ТУ или аналог, ГОСТ, опросные листы и др.	Требования не предъявляются
1.4.	Размещение	АО «НИКИЭТ», корпус 2, помещение № 102
1.5	Указание кода ОКП	ОКП: 421311; ОКПД: 33.20.52.121

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.	Расходомер предназначен для измерения, преобразования, обработки и представления данных о расходе и количестве плавно меняющихся стационарных непрерывных потоков воды. Закупаемые изделия предназначены для контроля расхода воды в циркуляционных контурах стендов отдела 232

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1	Климатическое исполнение оборудования/изделия и/или системы	УХЛ
3.2	Категория размещения оборудования/изделия и/или системы при монтаже и эксплуатации	4

3.3	Тип атмосферы при эксплуатации	Нормальное атмосферное давление, температура окружающей среды от +15 до +40 °С;
3.4	Место установки	Циркуляционные контуры стендов отдела 232
3.5	Категория помещения по пожаро- и взрывоопасности	Категория Г
3.6	Категория помещения согласно СП АС-03	Требования не предъявляются
3.7	Параметры окружающей среды в различных режимах эксплуатации	Нормальное атмосферное давление, температура окружающей среды от +15 до +40 °С;

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры.

4.1.1	Предельная масса изделия (нетто)	Требования не предъявляются
4.1.2	Предельная общая масса изделия (брутто)	Требования не предъявляются
4.1.3	Предельные габаритные размеры (проектные габаритные размеры)	Условные диаметры присоединяемых трубопроводов Ду25, Ду 50, Ду 80
4.1.4	Расположение патрубков	Требования не предъявляются
4.1.5	Габаритный установочный чертеж	Требования не предъявляются
4.1.6	Схемы массогабаритные, строповки, монтажные и т.д.	Требования не предъявляются

Подраздел 4.2. Основные характеристики

4.2.1	Название рабочей среды	Химобессоленная вода
4.2.2	Характеристики рабочей среды	- водородный показатель, pH: 5 ÷ 7 - удельная электрическая проводимость, мкСм/см: ≤ 2,0 - хлориды, мг/л: ≤ 0,05 - плотный остаток, мг/л: ≤ 1,5
4.2.3	Температура рабочей среды	От +15 до +110 °С
4.2.4	Давление рабочей среды (избыточное)	От 0,5 до 2,5 МПа
4.2.5	Температура окружающей среды	От +15 до +40 °С
4.2.6	Материал проточной части	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т (или аналог)
4.2.7	Материал элементов, контактирующих с	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т (или

	рабочей средой	аналог)
4.2.8	Вид исполнения	Фланцевое
4.2.9	Напряжение питания прибора	Постоянное, 24 В
4.2.10	Тип выходного сигнала прибора	Токовый, в диапазоне от 4 до 20 мА
4.2.11	Степень защиты от воздействия окружающей среды	Не хуже IP 56

4.2.12	Диапазон измерения расхода в зависимости от диаметра условного прохода Ду	
Ду, мм	Измеряемый расход, $м^3/ч$	
	Q min	Q max
25	0,6	12
50	2,1	50
80	7	100

Подраздел 4.3. Требования по надежности

4.3.1	Средний срок службы	Не менее 10 лет
4.3.2	Назначенный ресурс	10 000 циклов
4.3.3	Наработка на отказ	75 000 часов
4.3.4	Среднее время восстановления	Требования не предъявляются
4.3.5	Срок службы между ремонтами	Требования не предъявляются

Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования

4.4.1	Степень защиты	Не хуже IP 56
4.4.2	Конструкционные особенности	Расходомер должен иметь индикатор текущего расхода. Токовый выход 4-20 мА. В комплекте с расходомером должны поставляться: устройство преобразования (электронный блок), блок питания, датчик температуры, датчик давления, комплект монтажных частей (2 ответных фланца ст. 12Х18Н10Т под приварку, 2 прокладки, крепеж)
4.4.3	Отметки площадок обслуживания	Требования не предъявляются
4.4.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	В комплекте с расходомером поставляются монтажные части: 2 ответных фланца Ду 25-2,5 МПа,

		ст. 12Х18Н10Т под приварку +2 прокладки + крепеж, 2 ответных фланца Ду 50-2,5 МПа, ст. 12Х18Н10Т под приварку +2 прокладки + крепеж, 2 ответных фланца Ду 80-2,5 МПа, ст. 12Х18Н10Т под приварку +2 прокладки + крепеж
4.4.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пусконаладочных работ	Требования не предъявляются

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

4.5.1	Материалы	Материалом проточной части является нержавеющая сталь 12Х18Н10Т (или аналог) Материалом элементов, контактирующих с рабочей, средой является нержавеющая сталь 12Х18Н10Т (или аналог)
4.5.2	Комплектующие	В комплекте с расходомером должны поставляться: первичный преобразователь (электронный блок), блок(и) питания, датчик температуры, датчик давления, комплект монтажных частей (2 ответных фланца ст. 12Х18Н10Т под приварку, 2 прокладки, крепеж)
4.5.3	Материалы, запасные части, специальный инструмент и приспособления, необходимые для ТО и ремонта в период эксплуатации	Требования не предъявляются
4.5.4	Прочие требования	Требования не предъявляются

Подраздел 4.6 Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

4.6.1	Категория сейсмостойкости	Требования не предъявляются
4.6.2	Предельные нагрузки и сочетания нагрузок, при которых оборудование/изделие и/или система должны сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность	Давление рабочей среды (избыточное) от 0,5 до 2,5 МПа Температура рабочей среды от +15 до +110°С
4.6.3	Нагрузки на патрубки оборудования/изделия и/или системы со стороны присоединяемых трубопроводов	Требования не предъявляются

4.6.4	Требования по вибропрочности и вибростойкости	Требования не предъявляются
4.6.5	Требования по прочности, сохранению герметичности и работоспособности при гидроударах, режимах проектных и запроектных аварий ОИАЭ	Требования не предъявляются
4.6.6	Герметичность для трубопроводной арматуры	Требования не предъявляются
4.6.7	Устойчивость к моющим средствам, средствам дезинфекции, дезактивации, рабочим средствам	Требования не предъявляются

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

4.7.1	Группа электроснабжения, источники питания и род тока (переменный, постоянный)	3 категория электроснабжения
4.7.2	Напряжение питания	От 12 до 30 В постоянного напряжения
4.7.3	Потребляемая в различных режимах мощность, ограничение по мощности	Не более 6 Вт
4.7.4	Класс электромагнитной совместимости	Требования не предъявляются

Подраздел 4.8 Требования к контролепригодности

4.8.1	Описание параметров, контроль за которыми необходим на основе требований эргономики	Требования не предъявляются

Подраздел 4.9 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

4.9.1	Требования к классу/степени автоматизации	Требования не предъявляются
4.9.2	Требования к применяемым средствам измерений утвержденного типа и периодичности их поверки (методикам поверки)	Расходомер, датчики давления и температуры должны входить в Госреестр средств измерений. Интервал между поверками расходомера 2–4 года, между поверками датчиков давления и температуры 1–2 года
4.9.3	Метрологические характеристики средств измерений (диапазон измерения, погрешность измерений или класс точности)	Допустимо превышение максимального расхода, указанного в паспорте на расходомер, не более чем на 10 %. Предел основной относительной погрешности измерения расхода 1,5%. Диапазон измерения температуры: от +15 до +110°С. Класс точности А по ГОСТ

		6651-2009. Диапазон измерения давления: от 0,1кПа до 2,5МПа. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности до ± 0,5%

Подраздел 4.10. Требования к комплектности

4.10.1	Требования к видам и количеству конструкторских, монтажных, пуско-наладочных, эксплуатационных и ремонтных документов	Изделие сопровождается паспортом изделия с указанием характеристик и с клеймом поверки, руководством по эксплуатации. Датчики давления и температуры сопровождаются паспортом с указанием характеристик, серийным номером и с клеймом поверки. Остальная документация – в соответствии с ГОСТ Р 15.201–2000 и договором.
4.10.2	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа	В комплекте с расходомером поставляется комплект монтажных частей (2 ответных фланца ст. 12Х18Н10Т под приварку, 2 прокладки, крепеж)
4.10.3	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ	Требования не предъявляются
4.10.4	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для эксплуатации, в том числе поставляемых на период гарантийного срока эксплуатации	Требования не предъявляются
4.10.5	Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для ТО и ремонта	Требования не предъявляются

Подраздел 4.11. Требования к маркировке

4.11.1	Маркировка оборудования/изделия и/или системы	Требования не предъявляются
4.11.2	Маркировка упаковки	Требования не предъявляются

Подраздел 4.12. Требования к упаковке

4.12.1	Требования к климатической стойкости упаковки	Товар должен поставляться в упаковке, соответствующей обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки.

		Упаковка должна обеспечивать полную сохранность товара на весь срок его транспортировки с учетом возможных перегрузок. Стоимость упаковки входит в стоимость товара.
4.12.2	Требования к способам упаковки	Требования не предъявляются
4.12.3	Предельная масса (брутто,нетто) единицы (в первичной упаковке, в транспортной таре)	Требования не предъявляются
4.12.4	Порядок упаковки и размещения в товарных местах сопроводительных документов по Перечню документов согласно п.4.10.1	Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1	Порядок сдачи и приемки	Входной контроль продукции осуществляется на территории Покупателя: г. Москва, ул. Малая Красносельская, д.2/8. Представитель Покупателя совместно с представителем поставщика осуществляет входной контроль товара, который оформляется актом входного контроля и актом приема-передачи товара. При проведении процедуры входного контроля проверяется: - наличие, комплектность и содержание сопроводительной документации; - соответствие маркировки поступивших оборудования и материалов данным сопроводительной документации; - состояние тары (упаковки) оборудования и материалов; - комплектность и внешний осмотр;
5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	Паспорта изделий с клеймом государственного поверителя и руководства по эксплуатации. Остальная документация – в соответствии с ГОСТ Р 15.201-2000 и договором.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1	Требования к виду транспорта	Продукция должна поставляться автомобильным транспортом, имеющим возможность разгрузки погрузчиком.
6.2	Требования к поставке	Товар должен поставляться в чистом виде,

		без видимых следов загрязнения. Водитель и экспедитор должны иметь при себе Российские паспорта и являться гражданами РФ. Номер автомобиля и Ф.И.О. водителя и экспедитора должны быть высланы на электронную почту заказчика за один рабочий день до момента доставки. Время поставки товара с 9:00 до 15:00 по рабочим дням.
6.3	Требования к строповке при транспортировке	Требования не предъявляются
6.4	Требования к погрузке/выгрузке	Продукция должна поставляться автомобильным транспортом, имеющим возможность разгрузки погрузчиком.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

7.1	Место хранения	Хранение расходомеров необходимо осуществлять в отапливаемом помещении при наличии вентиляции.
7.2	Условия хранения, *тип атмосферы при хранении*	Температура воздуха при хранении должна находиться в диапазоне от +5 до +40 °С. Среднее значение относительной влажности не более 65% при температуре +20 °С. Общие требования к хранению по ГОСТ Р 52931
7.3	Условия складирования	Требования не предъявляются
7.4	Специальные требования и сроки хранения, консервации и переконсервации, расконсервации	Требования не предъявляются

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

8.1	Гарантийные сроки хранения, не менее	Гарантийные сроки хранения, не менее 1 года со дня приемки отделом технического контроля
8.2	Гарантийные сроки эксплуатации, не менее	1 года со дня ввода в эксплуатацию

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

9.1	Ремонтопригодность	Требования не предъявляются
9.2	Возможность замены составных частей или элементов	Требования не предъявляются

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

10.1	Требование при необходимости предоставления услуг по монтажу	Требования не предъявляются
10.2	Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-монтажу	Услуги не требуются
10.3	Требование при необходимости предоставления услуг по наладке	Требования не предъявляются
10.4	Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-наладке	Услуги не требуются
10.5	Срок (период) предоставления услуг по пуско-наладке	Требования не предъявляются
10.6	Требование при необходимости предоставления услуг по сервисному обслуживанию оборудования/изделия и/или системы в процессе эксплуатации	Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1	Экологические требования	Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

12.1	Класс безопасности по ПНАЭ Г-01-011-97 (ОПБ 88/97)	Требования не предъявляются
12.2	Группа по ПНАЭ Г-7-008-89	Не классифицируется
12.3	Требования по безопасности к общепромышленному оборудованию/изделиям и/или системам	Требования не предъявляются
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	Требования не предъявляются
12.5	Ссылки на регулирующие требования по безопасности оборудования/изделия и/или системы	Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

13.1	Перечень документов по качеству, требованиям которых должны соответствовать закупаемые оборудования/изделия и/или системы	Продукция должна соответствовать требованиям международных, российских, ведомственных или иных законно применяемых норм, правил, стандартов, технических условий и регламентов по обеспечению качества, которые должны соблюдаться при изготовлении и/или поставке Продукции. Продукция должна быть новой.
13.2	Категория обеспечения качества по НП-011-99, ПОКАС	Требования не предъявляются
13.3	Требования к обеспечению особенностей оценки соответствия оборонной продукции	Требования не предъявляются
13.4	Требования к обеспечению особенностей оценки соответствия продукции важной для безопасности согласно ОПБ 88/97	Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

14.1	Перечень дополнительных специальных требований, характеристик, условий	Требования не предъявляются

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

15.1	Единица измерения	шт.
15.2	Количество	Количество приобретаемых приборов для трубопровода условного диаметра Ду 25 равно 5 шт. Количество приобретаемых приборов для трубопровода условного диаметра Ду 50 равно 15 шт. Количество приобретаемых приборов для трубопровода условного диаметра Ду 80 равно 1 шт.
15.3	Срок (период) поставки	Не более 70 дней с даты заключения договора

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

Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращений
1		

РАЗДЕЛ 21. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	ГОСТ Р 15.201-2000 «Система разработки и постановки продукции на производство» http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts	8,9
2	ГОСТ 6651 – 2009 «Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля» http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts	8
3	ГОСТ Р 52931 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов» http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts	9

Директор отделения теплофизики
_____ Афремов Д.А.
«___»_____ 2015 г.

Начальник отдела 232
_____ Лемехов Ю.В.
«___»_____ 2015 г

Инженер отдела 232
_____ Евстафьев А.М.
«29» мая 2015 г.