

Акционерное общество  
«Российский концерн по производству электрической  
и тепловой энергии на атомных станциях»  
(АО «Концерн Росэнергоатом»)



Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»  
«РОСТОВСКАЯ АТОМНАЯ СТАНЦИЯ»  
(Ростовская АЭС)

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку кондиционеров автономных КПА1-11-01М и КПА1-4,4-01  
(или аналогов)**

**Предмет закупки: поставка кондиционеров автономных на 2021-2022 гг.**

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКПД2

### РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

### РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

Подраздел 4.2. Основные 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 оборудованию

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

Подраздел 4.7. Требование к электропитанию

Подраздел 4.8. Требование к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

Подраздел 4.11. Требования к упаковке

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

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

ГАРАНТИЙ

### РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЮ

### РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

### РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

### РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

### РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

### РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

### РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Кондиционер автономный КПА1-4,4-01 (класс безопасности по НП-001-15 – 3, категория сейсмостойкости по НП-031-01 - I) с водяным охлаждением конденсатора или аналог (1UV01, 1TL11, 1TL12) – 8 шт. Кондиционер автономный КПА1-11-01М (класс безопасности по НП-001-15 – 3, категория сейсмостойкости по НП-031-01 - I) с водяным охлаждением конденсатора или аналог (1UV02, 1UV04, 1UV07, 1UV09, 1UV10) – 38 шт.
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
1.2.1. Поставляемое оборудование (кондиционер) - новый товар выпуска не ранее 2020 года (товар, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе, который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства; не допускается поставка выставочных образцов, а также оборудования собранного из восстановленных узлов и агрегатов). 1.2.2. Поставляемая продукция свободна от прав третьих лиц, (т.е. продукция не обременена залогом, не находится под арестом, запрещением, не является предметом предварительного договора, не обременена иным образом, не является предметом спора с третьим лицом и т.п.). 1.2.3. Всё поставленное оборудование работоспособно.
Подраздел 1.3 Код ОКПД2
28.25.12.110

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кондиционеры автономные КПА1-11-01М и КПА1-4,4-01 исполнения «для АЭС» или аналоги (далее кондиционер) с водяным охлаждением конденсатора предназначены для поддержания необходимых параметров воздуха в помещениях атомных станций и энергоблоков АЭС.
---

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Класс безопасности для автономных кондиционеров (в том числе электродвигателей) по НП-001-15 – 3. Категория сейсмостойкости по НП-031-01 – I.
3.2. Вид климатического исполнения – УХЛ.
3.3. Категория размещения по ГОСТ 15150-69 – 4.

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры
4.1.1. Кондиционер автономный КПА1-11-01М с водяным охлаждением конденсатора или аналог. 4.1.1.1. Масса, кг, не более – 860. 4.1.1.2. Габаритные размеры в соответствии с приложением 2. 4.1.1.3. Тип фреона – R-134a. 4.1.2. Кондиционер автономный КПА1-4,4-01 с водяным охлаждением конденсатора или аналог. 4.1.2.1. Масса, кг, не более – 390. 4.1.2.2. Габаритные размеры в соответствии с приложением 3. 4.1.2.3. Тип фреона – R-134a.
Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели
4.2.1. Кондиционер автономный КПА1-11-01М с водяным охлаждением конденсатора или аналог.

- 4.2.1.1. Производительность по воздуху, не менее,  $\text{м}^3/\text{ч}$  – 11000.
- 4.2.1.2. Запас полного давления на выходе для воздушных каналов, Па, не менее – 400.
- 4.2.1.3 Производительность по холоду при температуре воздуха, входящего в кондиционер  $(27\pm 1)^\circ\text{C}$ , относительной влажности  $(50\pm 5)\%$ ,:
- при температуре охлаждающей воды  $30^\circ\text{C}$ , кВт, не менее – 46,5;
  - при температуре охлаждающей воды  $24^\circ\text{C}$ , кВт, не менее – 51,0.
- 4.2.1.4. Расход воды, охлаждающей конденсатор,  $\text{м}^3/\text{ч}$ , не более – 8,5.
- 4.2.1.5. Максимально допустимое давление охлаждающей конденсатор воды,  $\text{кгс}/\text{см}^2$  – 5,0.
- 4.2.1.6. Максимально допустимая температура охлаждающей воды на входе,  $^\circ\text{C}$  – 35.
- 4.2.1.7. Гидравлическое сопротивление конденсатора при номинальном расходе воды, кПа, не более – 130.
- 4.2.1.8. Установочная мощность электродвигателя вентилятора, кВт, не более –  $2\times 3,0$ .
- 4.2.1.9. Частота вращения электродвигателя вентилятора, об/мин, не более – 1500.
- 4.2.1.10. Потребляемая мощность при номинальной производительности по холоду:
- при температуре охлаждающей воды  $30^\circ\text{C}$ , кВт, не более – 18,4;
  - при температуре охлаждающей воды  $24^\circ\text{C}$ , кВт, не более – 16,1.
- 4.2.2. Кондиционер автономный КПА1-4,4-01 с водяным охлаждением конденсатора или аналог.
- 4.2.2.1. Производительность по воздуху, не менее,  $\text{м}^3/\text{ч}$  – 4400.
- 4.2.2.2. Запас полного давления на выходе для воздушных каналов, Па, не менее – 400.
- 4.2.2.3. Производительность по холоду при температуре воздуха, входящего в кондиционер  $(27\pm 1)^\circ\text{C}$ , относительной влажности  $(50\pm 5)\%$ ,:
- при температуре охлаждающей воды  $30^\circ\text{C}$ , кВт, не менее – 19,7;
  - при температуре охлаждающей воды  $24^\circ\text{C}$ , кВт, не менее – 21,0.
- 4.2.2.4. Расход воды, охлаждающей конденсатор,  $\text{м}^3/\text{ч}$ , не более – 3,8.
- 4.2.2.5. Максимально допустимое давление охлаждающей конденсатор воды,  $\text{кгс}/\text{см}^2$  – 5,0.
- 4.2.2.6. Максимально допустимая температура охлаждающей воды на входе,  $^\circ\text{C}$  – 35.
- 4.2.2.7. Гидравлическое сопротивление конденсатора при номинальном расходе воды, кПа, не более – 85.
- 4.2.2.8. Установочная мощность электродвигателя вентилятора, кВт, не более – 2,2.
- 4.2.2.9. Частота вращения электродвигателя вентилятора, об/мин, не более – 1500.
- 4.2.2.10. Потребляемая мощность при номинальной производительности по холоду:
- при температуре охлаждающей воды  $30^\circ\text{C}$ , кВт, не более – 7,5;
  - при температуре охлаждающей воды  $24^\circ\text{C}$ , кВт, не более – 7,05.

#### Подраздел 4.3. Требования по надежности

- 4.3.1. Средний срок службы, лет, не менее – 45.
- 4.3.2. Средний ресурс до капитального ремонта, ч – 75000.
- 4.3.3. Средняя наработка до отказа, ч, не менее – 26000.
- 4.3.4. Вероятность безотказной работы кондиционера – 0,96.

#### Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования

- 4.4.1. Конструкция кондиционеров обеспечивает возможность проведения ремонта с заменой, при необходимости, отдельных деталей и узлов в период проведения их технического обслуживания в условиях эксплуатации АЭС.
- 4.4.2. Присоединение трубопроводов подвода/отвода охлаждающей воды – фланцевое (в комплекте поставляются ответные фланцы под приварку, прокладочные материалы и крепеж).
- 4.4.3. Вентиляторы радиальные, 1-го исполнения. Электродвигатели трехфазные, асинхронные.
- 4.4.4. Качество балансировки вентиляторов, применяемых в автономных кондиционерах, обеспечивает уровень вибрации на подшипниковых узлах не выше 2,8 мм/с (в соответствии с ГОСТ 31350-2007).

4.4.5. В кондиционере предусмотрены люки для обслуживания конденсатора (демонтаж передней и задней крышек). Конденсатор кондиционера кожухотрубный, разборный (со съемными крышками трубных камер), обеспечивающий возможность механической и химической очистки внутренних полостей и труб. Боковые крышки конденсатора изготовлены из чугуна (или сплава на его основе). При демонтаже крышек трубных камер обеспечивается доступ к внутренней поверхности теплообменных трубок. В конденсаторе применены накатанные медные трубы Ø20х2. Применение конденсаторов, изготовленных с использованием крутоизогнутых отводов (калачей) не допускается.

4.4.6. Для очистки воздуха установлены фильтры с эффективностью улавливания атмосферной пыли не ниже 80 %, кассетного типа с наружной компоновкой. Конструкция фильтра допускает контроль и замену фильтровального материала.

4.4.7. Все поверхности кондиционеров защищены антикоррозионным покрытием. Срок действия антикоррозионной защиты - весь срок службы кондиционера.

Цвет лакокрасочного покрытия корпуса кондиционера, спиральных корпусов вентиляторов, - голубой, электродвигатели вентиляторов – желтый, защитные кожухи электродвигателей и иных движущихся частей – красный. Знаки безопасности и маркировочные надписи выполнять цветом, контрастным к основному.

4.4.8. На теплообменные поверхности испарителя (трубы и секции ребер со стороны воздуха) кондиционера нанесено металлизированное покрытие (олово или др.) электрохимическим способом.

4.4.9. В конструкции кондиционера предусмотрен поддон из коррозионно-стойкой стали со штуцером с резьбой для отвода конденсата.

4.4.10. Габаритные и присоединительные размеры кондиционеров соответствуют размерам, указанным в приложениях 3 и 4.

4.4.11. Панели кондиционера, крепящиеся на каркас, съемные и оснащены винтами-барашками (гайками-барашками) с целью снятия панели без применения инструмента.

4.4.12. На напорной части вентиляторов кондиционера предусмотрены ручные шиберы, исключаящие переток воздуха при неработающем кондиционере, и мягкие вставки с фланцами для присоединения к воздуховодам. Мягкие вставки изготовлены из материала, стойкого к износу, распусканию, и пропускам воздуха (прорезиненный брезент или другое).

4.4.13. На корпусе кондиционера установлены манометры (мановакууметры) тип МВПЗ-УУ2-1-0-24 (или аналог), контроля давления фреона на нагнетании, всасывании.

4.4.14. С целью демонтажа составных частей кондиционера и проведения ремонта вне места установки в конструкции кондиционера предусмотрены:

- разборные (беспаечные) соединения компрессора, конденсатора, испарителя;
- запорная арматура на входе и выходе в компрессор, конденсатор, испаритель;
- штепсельный разъём основного жгута проводов внутри кондиционера.

4.4.15. Конструкцией кондиционера предусмотрена возможность присоединения двух вакуумных насосов для уменьшения времени на вакуумирование контура хладагента.

4.4.16. В комплектации кондиционера предусмотрен выносной температурный датчик с соединительным проводом длиной 50 метров для установки и коммутации в обслуживаемом помещении.

4.4.17. Размещение местного щита управления (далее – МЩУ) на корпусе кондиционера в соответствии приложением 2.

4.4.18. Блок дистанционного управления (далее – БДУ) устанавливается на корпусе кондиционера в соответствии приложением 2.

4.4.19. БДУ, МЩУ и кондиционер в составе комплектной поставки скоммутированы и опробованы в сборе в условиях завода.

#### Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

В соответствии с подразделом 4.4 настоящего технического задания. Все комплектующие и материалы - новые (не бывшими в использовании), не восстановленные. Качество

комплектующих и материалов подтверждено документами изготовителя (паспорта, сертификаты и т.д.).																	
Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды																	
В соответствии с подразделом 4.2 настоящего технического задания.																	
Подраздел 4.7. Требования к электропитанию																	
4.7.1. Род тока – переменный, трехфазный.																	
4.7.2. Напряжение, В:																	
- в силовой цепи – 380;																	
- в цепи управления – 220.																	
4.7.3. Частота, Гц – 50.																	
4.7.4. Каждый кондиционер укомплектован силовым кабелем длиной не менее 5 м, для подключения кондиционера от промклеммника к щиту управления. Кабель удовлетворяет требованиям норм и правил, действующих на территории РФ и в атомной энергетике. Сечение кабеля подобрано исходя из мощности кондиционера, пусковых токов и токов КЗ.																	
4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике																	
4.8.1. Кондиционер поставляется комплектно с собственной системой автоматики для управления и защиты оборудования, входящего в объем его поставки.																	
4.8.2. МЦУ кондиционера расположен снаружи на корпусе кондиционера.																	
4.8.3. МЦУ кондиционера изготовлен на основе релейной схемы управления.																	
4.8.4. В щите управления предусмотрена однофазная розетка с заземлением на 16А, ~220 В, 50 Гц IP66 на отдельном автоматическом выключателе, для подключения электроинструмента мощностью не более 3 кВт.																	
4.8.5. В конструкции предусмотрена визуальная сигнализация, наличия питания, работы и аварийного отключения кондиционера, а также цифровые показания температуры.																	
4.8.6. Предусмотрено отключение кондиционера по сигналу АПС (сухой контакт в щите управления) с запретом включения.																	
4.8.7. При потере электропитания кондиционера, предусмотрено автоматическое включение кондиционера после возобновления питания.																	
4.8.8. Предусмотрено автоматическое включение/отключение компрессора при достижении установленной температуры воздуха, при этом вентилятор должен оставаться в работе.																	
4.8.9. Предусмотрено ручное включение/отключение компрессора без воздействия на вентилятор, с учетом блокировки - пока не работает вентилятор, компрессор включить нельзя.																	
4.8.10. БДУ оснащен возможностью выбора уставок по температуре воздуха для включения и отключения компрессора.																	
4.8.11. Все контрольно-измерительные приборы внесены в «Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений».																	
Подраздел 4.9. Требования к комплектности																	
4.9.1. Комплектность поставки кондиционера автономного КПА1-11-01М (или аналог):																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование</th><th>Количество, шт.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Кондиционер автономный КПА1-11-01М (или аналог)</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Щит управления кондиционера КПА1-11-01М.50.00.000В (или аналог)</td><td>1</td></tr> <tr> <td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Блок дистанционного управления КПА1-11-01М.53.00.000В (или аналог)</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Блок датчика КПА1-2,2-01И.06.00.000 (или аналог) с кабелем для подключения к БДУ длиной не менее 30 м</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Твердый сердечник типа CSR48А к фильтру-осушителю CSR485 или</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		Наименование	Количество, шт.	1	2	Кондиционер автономный КПА1-11-01М (или аналог)	1	Щит управления кондиционера КПА1-11-01М.50.00.000В (или аналог)	1	1	2	Блок дистанционного управления КПА1-11-01М.53.00.000В (или аналог)	1	Блок датчика КПА1-2,2-01И.06.00.000 (или аналог) с кабелем для подключения к БДУ длиной не менее 30 м	1	Твердый сердечник типа CSR48А к фильтру-осушителю CSR485 или	1
Наименование	Количество, шт.																
1	2																
Кондиционер автономный КПА1-11-01М (или аналог)	1																
Щит управления кондиционера КПА1-11-01М.50.00.000В (или аналог)	1																
1	2																
Блок дистанционного управления КПА1-11-01М.53.00.000В (или аналог)	1																
Блок датчика КПА1-2,2-01И.06.00.000 (или аналог) с кабелем для подключения к БДУ длиной не менее 30 м	1																
Твердый сердечник типа CSR48А к фильтру-осушителю CSR485 или	1																

твердый сердечник 48DC к фильтру-осушителю DCR0485s (или аналог)	
Прокладка КПА2-2,0-01.01.00.020-02 (или аналог)	2
Прокладка КПА1-4,4-01И.01.00.020 (или аналог)	1
Прокладка КПА1-4,4-01И.01.00.020-01 (или аналог)	1
Прокладка КПА1-11-03.01.36.004Б (или аналог)	2
Ключ KB1-17.00.010 (или аналог)	1
Ключ для настройки терморегулирующего вентиля (далее – TRV)	1
Документация согласно разделу 5.2 настоящего ТЗ	-
Мягкая вставка на напорный патрубок кондиционера	2
Кондиционер автономный КПА1-11-01М (или аналог). Паспорт	1
Измеритель-регулятор 2TRM1 (или аналог). Руководство по эксплуатации	1
Измеритель-регулятор микропроцессорный 2TRM1А-Щ2.ТС.Р (или аналог). Паспорт	1
Упаковка кондиционера	1
Упаковка щита управления	1
Упаковка блока дистанционного управления	1

4.9.2. Комплектность поставки кондиционера автономного КПА1-4,4-01 (или аналог):

Наименование	Количество, шт.
1	2
Кондиционер автономный КПА1-4,4-01 (или аналог)	1
Щит управления КПА1-4,4-01.50.00.000В (или аналог)	1
Блок дистанционного управления M2-2,0-01И.52.00.000-01 (или аналог)	1
Блок датчика КПА1-2,2-01И.06.00.000 (или аналог)	1
Твердый сердечник типа CSR48А к фильтру-осушителю CSR485 или твердый сердечник 48DC к фильтру-осушителю DCR0485s (или аналог)	1
Прокладка КПА2-2,0-01.01.00.020-02 (или аналог)	2
Прокладка КПА1-4,4-01И.01.00.020 (или аналог)	2
Прокладка КПА1-4,4-01И.01.00.020-01 (или аналог)	2
Прокладка КПА1-2,2-01.01.27.003Б (или аналог)	2
Ключ KB1-17.00.010 (или аналог)	1
Ключ для настройки TRV	1
Документация согласно разделу 5.2 настоящего ТЗ	-
Мягкая вставка на напорный патрубок кондиционера	2
Кондиционер автономный КПА1-4,4-01 (или аналог). Паспорт	1
Измеритель-регулятор 2TRM1 (или аналог). Руководство по эксплуатации	1
Измеритель-регулятор микропроцессорный 2TRM1А-Щ2.ТС.Р (или аналог). Паспорт	1
Упаковка кондиционера	1
Упаковка щита управления	1

4.9.3. В комплект поставки всей партии кондиционеров включены:

- запасной компрессор для кондиционера КПА1-11-01М (или аналог) – 1 шт. на партию из 10 кондиционеров;
- запасной компрессор для кондиционера КПА1-4,4-01 (или аналог) – 1 шт.;
- запасной конденсатор для кондиционера КПА1-11-01М (или аналог) – 1 шт. на партию из

10 кондиционеров;

- запасной конденсатор для кондиционера КПА1-4,4-01 (или аналог) – 1 шт.;
- шаровый кран для КПА 1-4,4-01- 3шт;
- шаровый кран для КПА 1-11-01М - 3шт;
- соленоидный вентиль для КПА 1-4,4-01- 3шт;
- электромагнитная катушка для соленоидного вентиля для КПА 1-4,4-01- 3шт;
- соленоидный вентиль для КПА 1-11-01М - 3шт;
- электромагнитная катушка для соленоидного вентиля для КПА 1-11-01М - 3шт;
- ТРВ в сборе для КПА 1-4,4-01- 3шт;
- ТРВ в сборе для КПА 1-11-01М - 3шт;
- температурный датчик - 3шт;
- масло фреоновое – 10л;
- мановакуумметр – 6шт;
- реле давления – 4шт;
- БДУ в сборе – 4шт;
- инструмент и приспособления, используемые для запуска и эксплуатации кондиционеров в составе:
  - галоидный течеискатель (типа LS3000 или аналог) - 2 шт.;
  - станция зарядная в комплекте с весами, шлангами и переходниками для используемого фреона - 2 шт.;
  - вакуумный насос – 2 шт.;
  - манометрический коллектор (типа TESTO 550 или аналог) – 2 шт.;
  - клещи токовые – 2 шт.;
  - мультиметр - 2 шт.;
  - станция для слива и утилизации хладагента – 6 шт.
  - фреон в баллоне (баллонах) (в объеме не менее 5% от объема заправленного в кондиционеры)
  - многоразовые емкости объемом 15 л для откачки хладагента – 100 шт.

#### Подраздел 4.10. Требования к маркировке

4.10.1. Маркировка наносится непосредственно на изделие. Место нанесения маркировки установлено в рабочих чертежах на изделие по ГОСТ 2.314, стандартах или в технических условиях, при этом учитываются конструкция, материал, покрытие и условия работы изделия.

4.10.2. Содержание, место и способ маркировки изделия соответствует требованиям НД, распространяющимся на конкретное изделие, и указываться в конструкторской документации на изделия. Маркировка выполнена гравировкой (механической или лазерной) на табличке из коррозионностойкой стали. Крепление маркировки на корпусе механическое (винты, болты, заклепки). Способ нанесения маркировки обеспечивает ее качество, нестираемость в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения.

4.10.3. Маркировка отвечает следующим требованиям:

- быть четкой, разборчивой и не влиять на функционирование изделия;
- устойчива к воздействию механических и климатических внешних воздействующих факторов, к растворам и агрессивным средам (в том числе, дезактивирующим растворам), виды и характеристики которых установлены в конструкторской документации, стандартах и/или технических условиях на изделия конкретной типа;
- сохраняется стойкой и прочной в течение всего срока службы изделия в условиях и режимах, установленных в конструкторской документации, стандартах, технических условиях на изделия конкретного типа.

4.10.4. Если изделие составляется из отдельных частей, то для каждой из них необходимо



сохранять первоначальную идентификацию.

4.10.5. Процесс нанесения маркировки с учетом вышеуказанных требований отражен в технологической документации.

4.10.6. Детали кондиционеров, которые по условиям эксплуатации могут оказаться под избыточным или вакуумметрическим давлением, имеют маркировку, в которой указывается, как минимум, следующее:

- марка материала;
- номер сертификата или свидетельство об изготовлении;
- номер плавки, номер партии и/или номер заготовки;
- товарный знак изготовителя.

4.10.7. После изготовления на корпусе кондиционера на видном месте установлена фирменная табличка и/или нанесена маркировка, содержащая:

- наименование или товарный знак организации-изготовителя;
- заводской номер изделия по системе нумерации организации-изготовителя; год, месяц изготовления;
- информация по параметрам и характеристикам оборудования в номенклатуре, установленной соответствующими НД, распространяющимися на конкретное оборудование;
- другая информация в соответствии с конструкторской документацией и/или договора на поставку.

4.10.8. Маркировка груза (транспортная маркировка) содержит как манипуляционные знаки, так и основные, дополнительные и информационные надписи.

4.10.9. Требования к содержанию и нанесению транспортной маркировки грузов и правила обращения с грузом соответствуют ГОСТ Р 51474 и ГОСТ 14192.

#### Подраздел 4.11 Требования к упаковке

Вид упаковки и тару выбирает предприятие-изготовитель. При этом исключена возможность повреждения изделия при транспортировке и хранении.

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

#### Подраздел 5.1 Дополнительные требования

5.1.1. Кондиционер размещается как непосредственно в кондиционируемом помещении, так и во вспомогательном помещении, смежном с обслуживаемым.

5.1.2. Для охлаждения конденсатора кондиционера применяется вода, в которой содержание примесей соответствует следующим значениям:

- водородный показатель, pH - от 6,5 до 9,5;
- жесткость общая, мг-экв/л, не более - 7,0;
- железо, мг/л, не более - 0,3; сульфаты, мг/л, не более - 500;
- хлориды, мг/л, не более - 350;
- нитраты, мг/л, не более - 30;
- окисляемость, мг O<sub>2</sub>/л - 20;
- взвешенные вещества, мг/л, не более - 50;
- общее солесодержание, мг/л, не более - 1200.

#### Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

5.2.1. Поставщик предоставляет:

- паспорт (на каждый кондиционер);
- план качества;
- оформленные в установленном порядке «Решения о применении импортных комплектующих...» и «Комплекующих в общепромышленном исполнении...» (в случае применения таковых);
- таблицы контроля качества сварных и паяных соединений;
- копия технических условий;

- руководство по эксплуатации кондиционера (1 шт. на партию из 10 кондиционеров);
- руководство по настройке и эксплуатации электронного блока управления (котроллера, терморегулятора и т.д.);
- сборочный чертеж, чертежи быстроизнашиваемых деталей, чертежи уплотнительных деталей (прокладок);
- полная электрическая схема кондиционера;
- монтажная электрическая схема кондиционера;
- копии: актов периодических испытаний (если серии более 3 лет), актов приёмки и приёмосдаточных испытаний (дополнительно для аналогов акт испытания головного образца);
- документы (расчеты и протоколы испытаний) подтверждающие прочность (сейсмостойкость) кондиционеров, с учетом сочетания нагрузок, указанных в разделе 5 НП-031-01;
- ремонтная документация в соответствии с ГОСТ 2.602;
- документация (паспорта, сертификаты, каталожные листы) на покупные изделия, используемые при изготовлении кондиционеров;
- сертификат соответствия на продукцию, которая подлежит обязательной сертификации, и для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии в соответствии с приказом Ростехнадзора от 21.07.2017 № 277;
- сертификаты и каталожные листы на расходные материалы (масло, фреон, детали со сроком службы менее 4 лет, и т.д.);
- копии сопроводительных документов в сканированном виде на электронном носителе (CD, DVD, USB).

## РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

- 6.1. Транспортирование кондиционера производится только в упакованном виде.
- 6.2. Упаковка кондиционера допускает транспортирование кондиционера железнодорожным, автомобильным и морским (речным) транспортом.
- 6.3. Перевозка кондиционера автомобильным, железнодорожным и морским транспортом производится в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта.
- 6.4. Погрузку кондиционера производить грузоподъемными средствами, при этом захват стропами производить согласно маркировке на упаковке. Кантование кондиционера запрещается.
- 6.5. При транспортировке морским путем контейнер упаковывается в тару, учитывающую требования, предъявляемые для морских перевозок.

## РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

- 7.1. Кондиционер и его ЗИП хранятся в упаковке, защищающей от атмосферных осадков.
- 7.2. Распаковка кондиционера производится перед его монтажом, а также для проведения технического обслуживания при хранении.
- 7.3. Распакованный кондиционер хранится в сухом, закрытом помещении, в условиях, исключающих воздействие агрессивных паров, газов.
- 7.4. Упаковка и консервация кондиционера обеспечивает его сохранность с соблюдением условий хранения на срок не менее 12 мес. без переконсервации.
- 7.5. Переконсервации подлежат поверхности деталей и сборочных единиц, в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя.
- 7.6. При переконсервации не допускается обмасливание лакокрасочных покрытий и изоляции проводов.

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

- 8.1. Поставщик гарантирует качество кондиционера при соблюдении правил эксплуатации,

хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией, и при выполнении пусконаладочных работ изготовителем или специалистами, прошедшими обучение и получившими удостоверение на право проведения этих работ.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации кондиционера устанавливается 24 месяца с момента ввода оборудования в эксплуатацию и 36 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

8.3. Гарантийный срок на комплектующие изделия считается равным гарантийному сроку эксплуатации на кондиционер и истекает одновременно с истечением гарантийного срока на кондиционер.

8.4. Гарантия сохраняется после предмонтажной разборки кондиционера и сборки под руководством шеф-инженера завода или при выполнении работ персоналом, имеющим соответствующие разрешительные документы завода-изготовителя.

## РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Кондиционеры ремонтнопригодны и обслуживаются по месту эксплуатации.

## РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Конструкция кондиционера обеспечивает возможность выполнения следующих работ по техническому обслуживанию и ремонту по месту эксплуатации:

- замена терморегулирующего вентиля ТРВ;
- очистка или замена фильтров хладоновой системы;
- замена фильтрующего материала воздушного фильтра;
- очистка конденсатора;
- дозаправка системы хладоном;
- удаление хладагента из системы;
- удаление воздуха из хладоновой системы;
- осушка хладагента в системе;
- проверка герметичности хладоновой системы;
- дозаправка (замена) масла;
- замена компрессора;
- замена вентилятора в сборе.

## РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Используемые технологические решения исключают возможность выхода химических веществ в окружающую среду (в количестве, превышающем допустимые величины). При эксплуатации Продукции на всех стадиях обращения соблюдаются требования Закона РФ «Об охране окружающей природной среды», требования системы стандартов в области охраны природы, и улучшения использования природных ресурсов (ГОСТ 17.0.0.01), требования системы стандартов ISO 94001 и другие законодательные и нормативные документы в области охраны окружающей среды.

## РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

12.1. Класс безопасности по НП-001-15 – 3.

12.2. Категория сейсмостойкости по НП-031-01 – I.

12.3. Конструкция обеспечивает пожаробезопасность эксплуатации при нормальных и аварийных режимах работы.

12.4. Категория сейсмостойкости кондиционеров подтверждается в соответствии с разделом 5 НП-031-01.

### РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

13.1 Кондиционер соответствует требованиям НП-071-18 «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии».

13.2 Технические характеристики подтверждены удостоверением качества.

### РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Не предъявляются.

### РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Не предъявляются.

### РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ, МЕСТУ ПОСТАВКИ

Согласно спецификации на поставку (приложение 1).

### РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Документация, прилагаемая к поставке выполнена на русском языке. Документация на импортные комплектующие выполнена на русском языке или содержит качественный перевод.

### РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№	Наименование	Количество листов
1	Приложение 1. Спецификация на поставку	1
2	Приложение 2. Схема установки местных щитов управления (МЩУ) и блоков дистанционного управления (БДУ) на автономных кондиционерах.	1
3	Приложение 3. Габаритные и присоединительные размеры кондиционера автономного КПА1-11-01М (или аналога)	1
4	Приложение 4 Габаритные и присоединительные размеры кондиционера автономного КПА1-4,4-01 (или аналога)	1

Начальник ЦВ



В.В Краюшников

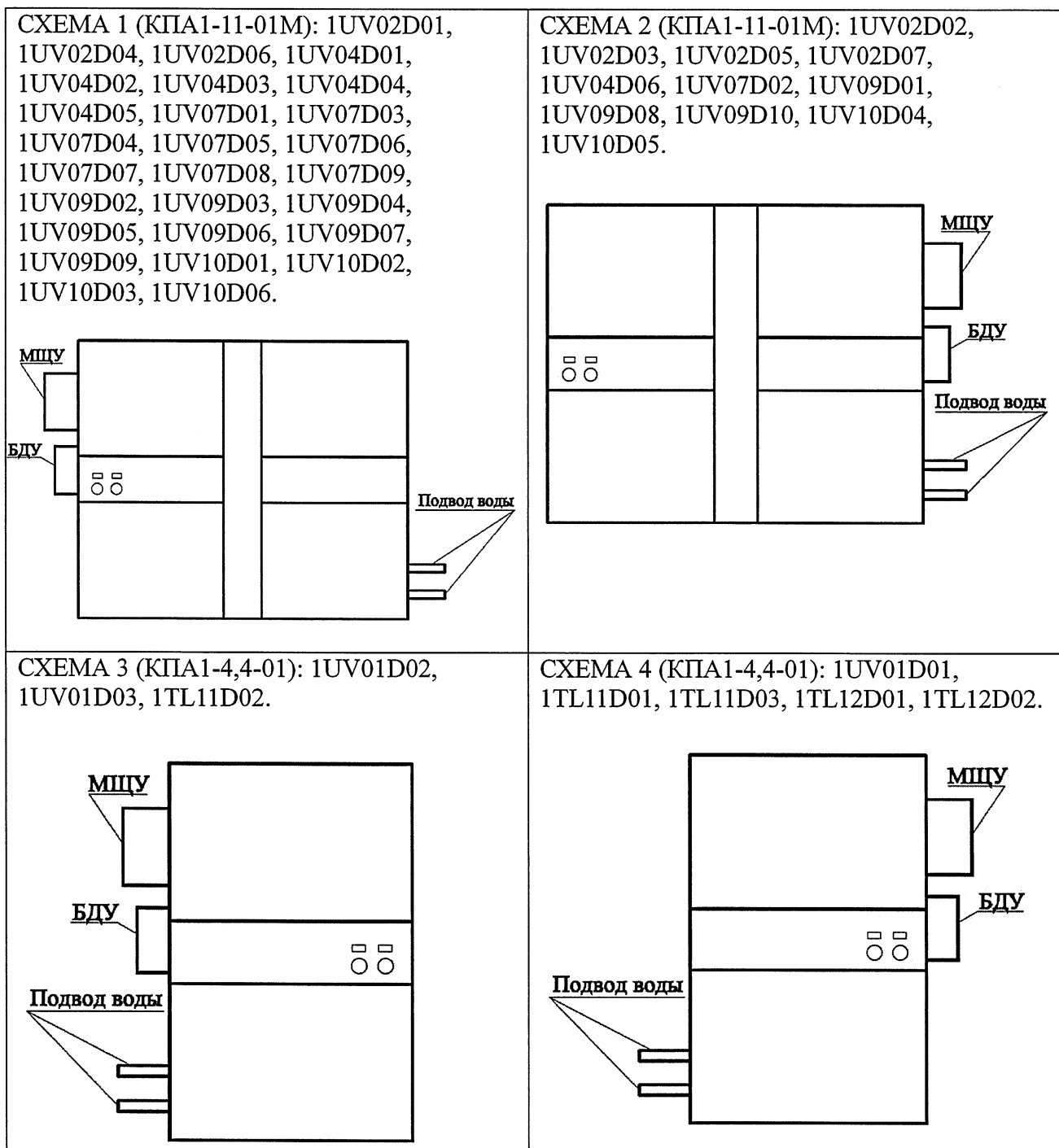
## Спецификация на поставку

№ п/п	Наименование продукции	ТУ	Характеристики	Класс без- опасно- сти/категория сейсмостой- кости	Кол-во	Ед. изм	Необходи- мый срок поставки
1	Кондиционер автономный КПА1-4,4-01 или эквивалент	ТУ 4862-007-0023967 5-2001 (или эквивалент)	Согласно техническому заданию	3/I	8	шт.	15.04.2022 (с правом досрочной поставки)
2	Кондиционер автономный КПА1-11-01М или эквивалент	ТУ 4862-007-0023967 5-2001 (или эквивалент)	Согласно техническому заданию	3/I	6	шт.	15.09.2021 (с правом досрочной поставки)
3	Кондиционер автономный КПА1-11-01М или эквивалент	ТУ 4862-007-0023967 5-2001 (или эквивалент)	Согласно техническому заданию	3/I	32	шт.	15.04.2022 (с правом досрочной поставки)

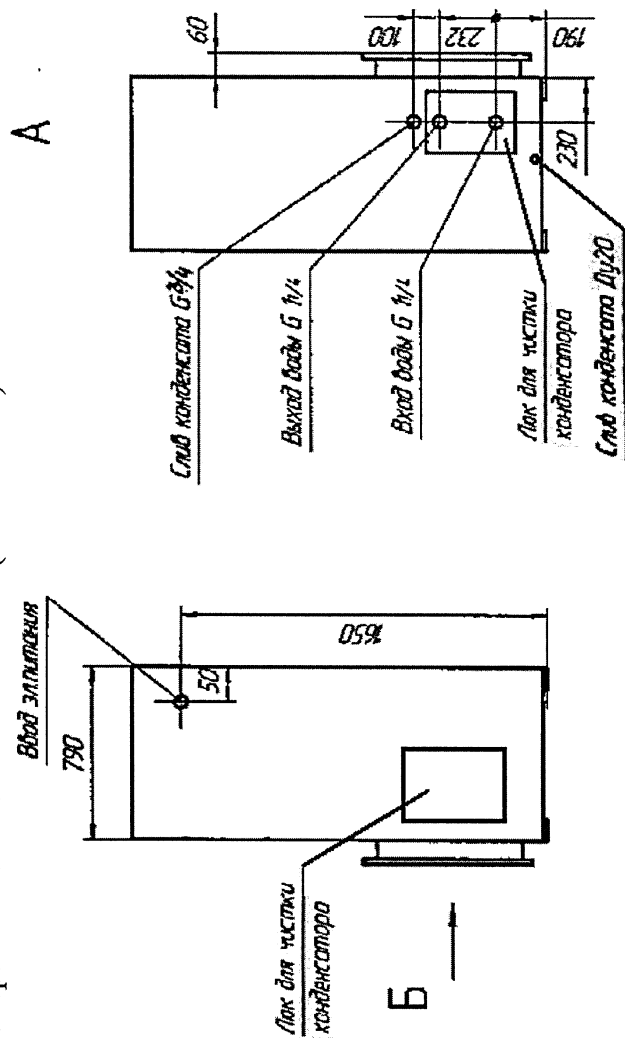
*\*Ссылки на ТУ во внимание не принимать т.к. они указаны справочно.*

Место поставки: Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция», 347368 г. Волгодонск-28 Ростовской области. Доставка на склад Ростовской АЭС.

Схема установки местных щитов управления (МЩУ) и блоков дистанционного управления (БДУ) на автономных кондиционерах  
(вид со стороны, противоположной воздухозабору)



Габаритные и присоединительные размеры кондиционера автономного КПА1-11-01М (или аналога)



**Б**

