

**КОНДИЦИОНЕРЫ
АВТОНОМНЫЕ
ДЛЯ АТОМНЫХ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
КСА – 6,5/25 1КСА – 6,5/25**

ЗАПОРОВЬЕ - МЕЛИТОПОЛЬ 2009 Г.



ЛІЦЕНЗІЯ № 050840

Серія АВ

МІНІСТЕРСТВО БУДІВНИЦТВА, АРХІТЕКТУРИ ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Будівельна діяльність (згідно з переліком)

Товариство з обмеженою відповідальністю "ЗАПОРІЗЬКА АТОМНА ЕНЕРГЕТИЧНА КОМПАНІЯ"

Ідентифікаційний код юридичної особи 32068358

Місцевоналежність юридичної особи 69035, м. Запоріжжя, вул. Правди, 25, оф.15

Дата прийняття та номер шахи про видачу ліцензії 17 березня 2006 р. № 12-Л

Строк дії ліцензії 17 березня 2006 р. по 17 березня 2011 р.

Перший заступник Міністра А.В. Беркута

Дата видачі ліцензії 17 березня 2006 р.

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ ПО СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ (ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ)

Серія ЕА

Система сертифікації УкрСЕПРО

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

ВІДАНІЙ ВАТ Мелітопольський завод холодильного обладнання, м. Мелітополь, вул. Профінтерна, 15.

ЦЕЙ СЕРТИФІКАТ ПОСВІДЧУЄ, ЩО ІДЕНТИФІКОВАНА ДУКЦІЯ Кондиціонери типу КСА, виготовлені ВАТ Мелітопольський завод холодильного обладнання, відповідає вимогам стандарту ГОСТ 12.1.003-90; ГОСТ 12.2.007.0-75; ГОСТ 28564-90; (ТУ УЗ.00217857-008-94 (Див. додаток).

ВІПРОБУВАНА І ВІДПОВІДАЄ УСІМ ВИМОГАМ ЦЬОГО СЕРТИФІКАТУ.

СЕРТИФІКАТ ПОШИРЮЄТЬСЯ НА КОНДИЦІОНЕРИ: КСА-10, КСА-15, КСА-20, КСА-25, КСА-30, КСА-35, КСА-40, КСА-45, КСА-50, КСА-55, КСА-60, КСА-65, КСА-70, КСА-75, КСА-80, КСА-85, КСА-90, КСА-95, КСА-100, КСА-105, КСА-110, КСА-115, КСА-120, КСА-125, КСА-130, КСА-135, КСА-140, КСА-145, КСА-150, КСА-155, КСА-160, КСА-165, КСА-170, КСА-175, КСА-180, КСА-185, КСА-190, КСА-195, КСА-200, КСА-205, КСА-210, КСА-215, КСА-220, КСА-225, КСА-230, КСА-235, КСА-240, КСА-245, КСА-250, КСА-255, КСА-260, КСА-265, КСА-270, КСА-275, КСА-280, КСА-285, КСА-290, КСА-295, КСА-300, КСА-305, КСА-310, КСА-315, КСА-320, КСА-325, КСА-330, КСА-335, КСА-340, КСА-345, КСА-350, КСА-355, КСА-360, КСА-365, КСА-370, КСА-375, КСА-380, КСА-385, КСА-390, КСА-395, КСА-400, КСА-405, КСА-410, КСА-415, КСА-420, КСА-425, КСА-430, КСА-435, КСА-440, КСА-445, КСА-450, КСА-455, КСА-460, КСА-465, КСА-470, КСА-475, КСА-480, КСА-485, КСА-490, КСА-495, КСА-500, КСА-505, КСА-510, КСА-515, КСА-520, КСА-525, КСА-530, КСА-535, КСА-540, КСА-545, КСА-550, КСА-555, КСА-560, КСА-565, КСА-570, КСА-575, КСА-580, КСА-585, КСА-590, КСА-595, КСА-600, КСА-605, КСА-610, КСА-615, КСА-620, КСА-625, КСА-630, КСА-635, КСА-640, КСА-645, КСА-650, КСА-655, КСА-660, КСА-665, КСА-670, КСА-675, КСА-680, КСА-685, КСА-690, КСА-695, КСА-700, КСА-705, КСА-710, КСА-715, КСА-720, КСА-725, КСА-730, КСА-735, КСА-740, КСА-745, КСА-750, КСА-755, КСА-760, КСА-765, КСА-770, КСА-775, КСА-780, КСА-785, КСА-790, КСА-795, КСА-800, КСА-805, КСА-810, КСА-815, КСА-820, КСА-825, КСА-830, КСА-835, КСА-840, КСА-845, КСА-850, КСА-855, КСА-860, КСА-865, КСА-870, КСА-875, КСА-880, КСА-885, КСА-890, КСА-895, КСА-900, КСА-905, КСА-910, КСА-915, КСА-920, КСА-925, КСА-930, КСА-935, КСА-940, КСА-945, КСА-950, КСА-955, КСА-960, КСА-965, КСА-970, КСА-975, КСА-980, КСА-985, КСА-990, КСА-995, КСА-1000.

Контроль відповідності сертифікованої продукції час випуску з виробництва здійснюється шляхом не :

СЕРТИФІКАТ ВІДАНІЙ органом з сертифікації ВАТ Мелітопольський завод холодильного обладнання, м. Мелітополь, вул. Профінтерна, 15.

26.02.2002 р., тел/факс: (06192) 6-97-15

ВВЕЗЕННЯ В УКРАЇНУ ДОЗВОЛЯЄТЬСЯ (для продукції, що ввозиться в Україну).

Керівник органу з сертифікації продукції О.В. Томашевич

28 березня 1999 р. 2003 р.

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ ПО СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ (ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ)

Серія ЕА

Система сертифікації УкрСЕПРО № 000451

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

ВІДАНІЙ ВАТ Мелітопольський завод холодильного машинобудування Рефма, м. Мелітополь, вул. Профінтерна, 15.

ЦЕЙ СЕРТИФІКАТ ПОСВІДЧУЄ, ЩО ІДЕНТИФІКОВАНА НАЛЕЖНИМ ЧИНОМ ПРОДУКЦІЯ компресори 1P20-2-02, виготовлені ВАТ Рефма, відповідає вимогам стандарту ГОСТ 24.203.03-90 "Оборудование холодильное. Общитехнические требования".

ВІПРОБУВАНА І ВІДПОВІДАЄ УСІМ ВИМОГАМ ЦЬОГО СЕРТИФІКАТУ.

СЕРТИФІКАТ ПОШИРЮЄТЬСЯ НА компресори 1P20-2-02, партія у кількості 3 (три).

Контроль відповідності сертифікованої продукції вимогам нормативних документів під час випуску з виробництва здійснюється шляхом випробування зразків продукції.

СЕРТИФІКАТ ВІДАНІЙ органом з сертифікації Мелітопольського ДЦСМС, м. Мелітополь, вул. О. Невського, А.

26.02.2002 р., тел/факс: (06192) 6-97-15

ВВЕЗЕННЯ В УКРАЇНУ ДОЗВОЛЯЄТЬСЯ (для продукції, що ввозиться в Україну).

Керівник органу з сертифікації продукції О.В. Томашевич

26 березня 1999 р. 2008 р.



**ОАО «МЕЛИТОПОЛЬСКИЙ ЗАВОД ХОЛОДИЛЬНОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ «РЕФМА»**

И

ООО «ЗАПОРОВЖСКАЯ АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

ПРЕДСТАВЛЯЮТ

КСА-6,5/25; 1КСА-6,5/25

Новое поколение сейсмостойких автономных кондиционеров для охлаждения и очистки воздуха от пыли электротехнических помещений с технологическими средствами АСУТП, систем безопасности атомных электростанций



Кондиционеры автономные
КСА – 6,5 / 25 **1КСА – 6,5 / 25**





Диапазон работы кондиционера

- ✓ по температуре кипения холодильного агента:
от минус 5 до плюс 15 °С;
- ✓ по температуре охлаждающей воды на входе в конденсатор:
от плюс 5 до плюс 38 °С;
- ✓ по температуре воздуха, входящего в кондиционер (воздухоохладитель):
от плюс 25 до плюс 35 °С;
- ✓ по температуре окружающего воздуха:
от плюс 5 до плюс 40 °С,
- ✓ по относительной влажности
до 80 %.



Основные технические данные КСА-6,5/25 ПС

1. Производительность по воздуху 6500 ± 650 м³/ч
2. Холодопроизводительность на номинальном режиме **23*** кВт
3. Потребляемая мощность на номинальном режиме **7,25*** кВт

Номинальный режим:

- температура воздуха на входе в кондиционер 27 ± 1
- относительная влажность воздуха на входе в кондиционер 50 ± 10
- температура воды на входе в конденсатор 24 ± 1 °C
- расход воды, охлаждающей конденсатор $4,0 \pm 0,5$ м³/ч

КСА-6,5/25





Основные технические данные КСА-6,5/25 ПС

-
- | | | |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 4. Напор вентилятора на выходе из кондиционера, не менее | 600 | Па |
| 5. Эффективность очистки воздуха | 85 | % |
| 6. Номинальная мощность электродвигателя: | | |
| - компрессора | 6,5 | кВт |
| - вентилятора воздухоохладителя | 2,2 | кВт |
| 7. Марка компрессора | ZR81KCE-TFD-551
(заправленный маслом по условиям поставки) | |
| 8. Холодильный агент | R407C | |
| 9. Количество заправляемого хладагента | 10 ^{+0,5} | кг |
| 10. Масло | ПЭМ ICI
Emkarate RL32CF | |
| 11. Количество заправляемого масла, | 2,8 ^{+0,2} | кг |
| в том числе в компрессор | (1,78) | |
| 12. Род тока | переменный | |



Основные технические данные КСА-6,5/25 ПС

13. Напряжение

- силовой цепи **380*** В
- внешней цепи аварии и сигнализации **220АС*** В
- локальной цепи управления (постоянный ток) **24(10...32)ДС**** В

14. Частота тока

50* Гц

15. Масса кондиционера (сухая)

360* кг

16. Габаритные размеры:

- длина **690±10** мм
- ширина **910±20** мм
- высота **1650±20** мм

* Допускаемые отклонения: снижение холодопроизводительности и повышение потребляемой мощности на 10%. Допускаемое увеличение массы – не более 7%.
Допуск на напряжение ±10%,
на частоту ±2%.

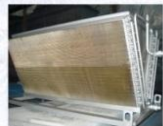
** Обеспечивается блоком питания кондиционера.



Основные технические данные 1 КСА-6,5/25 ПС



1КСА-6,5/25



1. Производительность по воздуху 6500 ± 650 м³/ч
2. Холодопроизводительность на номинальном режиме **23*** кВт
3. Потребляемая мощность на номинальном режиме **9,35*** кВт

Номинальный режим:

- температура воздуха 27 ± 1
°C

на входе в кондиционер

- относительная влажность
 $50 \pm 10\%$ %

воздуха на входе в кондиционер

- температура воды на входе
 27 ± 1 °C

в конденсатор



Основные технические данные 1 КСА-6,5/25 ПС

4. Напор вентилятора на выходе из кондиционера, не менее	600	Па
5. Эффективность очистки воздуха	85	%
6. Номинальная мощность электродвигателя:		
- компрессора	6,5	кВт
- вентилятора воздухоохладителя	2,2	кВт
- вентилятора конденсатора	2x1,04	кВт
7. Марка компрессора	ZR81KCE-TFD-551	
	(заправленный маслом по условиям поставки)	
8. Холодильный агент	R407C	
9. Количество заправляемого хладагента	10 ^{+2,0}	кг
10. Масло	ПЭМ ICI Emkarate RL32CF	
11. Количество заправляемого масла, в том числе в компрессор	3,3 ^{+0,2} (1,78)	кг
12. Род тока	переменный	



Основные технические данные 1 КСА-6,5/25 ПС

13. Напряжение

– силовой цепи	380*	В
– внешней цепи аварии и сигнализации		220АС* В
– локальной цепи управления (постоянный ток)		24(10...32)ДС** В

14. Частота тока

50* Гц

15. Масса

– блока воздухообрабатывающего (сухая)	290*	КГ
– блока конденсаторного (сухая)	165*	КГ

16. Габаритные размеры:

блока воздухообрабатывающего

длина X ширина X высота 690 ±1 X 940 ±20 X 1650±20 мм

блока конденсаторного

длина X ширина X высота 820 ±10 X 1590±20 X 847 ±20 мм

* Допускаемые отклонения:

снижение холодопроизводительности и повышение потребляемой мощности на 10%.

Допускаемое увеличение массы – не более 7%. Допуск на напряжение ±10%, на частоту ±2%.

** Обеспечивается блоком питания кондиционера.



Состав кондиционера

КСА-6,5/25	1КСА-6,5/25
<ul style="list-style-type: none">- корпус;- компрессор спиральный ZR81 1КСЕ-TFD-522 фирмы Copeland;- конденсатор с водяным охлаждением;- воздухоохладитель;- антикислотный фильтр;- фильтр угловой (газовый);- вентиль с электромагнитным приводом;- терморегулирующий вентиль;- центробежный вентилятор;- щит управления;- блок-фильтр воздушный;- приборы защиты и автоматики;- арматура.	<ul style="list-style-type: none">- корпус;- компрессор спиральный ZR81 1КСЕ-TFD-522 фирмы Copeland;- конденсаторный блок (выносной воздушный конденсатор);- воздухоохладитель;- антикислотный фильтр;- фильтр угловой (газовый);- вентиль с электромагнитным приводом;- терморегулирующий вентиль;- центробежный вентилятор;- щит управления;- блок-фильтр воздушный;- приборы защиты и автоматики;- арматура.



Состав кондиционера

Корпус кондиционера КСА-6,5/25 – каркасного типа состоит из двух блоков: блока воздухоохладительного и блока компрессорно-конденсаторного, соединенных между собой болтами.

Корпус кондиционера 1КСА-6,5/25 – каркасного типа состоит из двух блоков: блока воздухоохладительного и блока компрессорно-ресиверного, соединенных между собой болтами.

Компрессор–спиральный ZR811KCE-TFD-522 фирмы Copeland откачивает пары хладагента из воздухоохладителя, сжимает их до давления конденсации и нагнетает их в кожухотрубный конденсатор кондиционера КСА-6,5/25 или в конденсаторный блок кондиционера 1КСА-6,5/25.

Конденсатор (КСА-6,5/25)- кожухотрубный с поперечным межтрубным движением холодильного агента. Теплообменная поверхность – 4,92 м².



Состав кондиционера

Конденсаторный блок представляет собой выносной воздушный V-образный конденсатор, предназначенный для конденсации паров холодильного агента за счет охлаждения воздухом, продуваемым вентиляторами через оребренную теплообменную поверхность. Число оборотов вентиляторов воздушного конденсатора изменяется в зависимости от температуры окружающей среды .

Наружная теплообменная поверхность – 148 м².

Ресивер-стальной горизонтальный сосуд оснащенный запорными вентилями предназначен для создания определенного запаса и сбора жидкого холодильного агента в системе на время ремонта или длительных стоянок, а также обеспечения равномерной подачи хладагента при различных режимах работы системы. Для выброса хладагента, в случае аварийного повышения его температуры выше 70°C, на ресивере предусмотрена плавкая пробка.



Состав кондиционера

Воздухоохладитель представляет собой теплообменный аппарат непосредственного испарения, состоящий из медных труб с насаженными на них пластинчатыми ребрами. Уплотнение достигается увеличением наружного диаметра трубы. На входе в воздухоохладитель установлен распределитель, который равномерно распределяет хладон по трубам. На выходе трубки соединены коллектором, через который пары хладона отсасываются компрессором.

Антикислотный фильтр предназначен для очистки холодильных установок и систем кондиционирования воздухом с фторсодержащими хладагентами. Твердый сердечник фильтра, состоящий на 70% из активированного алюминия и на 30% из материала типа «молекулярное сито», поглощает вредные кислоты и воду. Фильтр защищает новый компрессор от преждевременного выхода из строя. Фильтр имеет два ввода со шредер-клапанами для измерения перепада давлений.



Состав кондиционера

Фильтр угловой предназначен для непрерывного фильтрования хладагента перед компрессором от механических частиц. Он обеспечивает благоприятные параметры потока, снижает опасность аварий и уменьшает износ компонентов системы. Фильтр оснащен патроном с сеткой из нержавеющей стали.

Вентиль с электромагнитным приводом обеспечивает своевременное перекрытие подачи хладагента в воздухоохладитель при остановке компрессора.

Вентиль терморегулирующий предназначен для автоматического регулирования подачи холодильного агента в воздухоохладитель кондиционера в зависимости от перегрева паров холодильного агента на выходе из воздухоохладителя.



Состав кондиционера

Датчик высокого давления отключает двигатель компрессора при повышении давления до $(2,10 \pm 0,08)$ МПа [$(21,0 \pm 0,8)$ кгс/см²];

Датчик низкого давления отключает двигатель компрессора при снижении давления всасывания до $(0,20 \pm 0,02)$ МПа [$(2,0 \pm 0,2)$ кгс/см²]; дифференциал минимальный.

Датчик низкого и высокого давления (электронный) предназначен для обеспечения автоматической защиты компрессора от понижения давления всасывания, повышения давления нагнетания.



Состав кондиционера

Регулятор давления конденсации (водяной клапан) типа WVFX25 (КСА-6,5/25) предназначен для регулирования расхода воды через конденсатор. Водяные клапаны позволяют осуществлять плавное регулирование давления конденсации и поддерживать его практически постоянным во время работы кондиционера. При остановке кондиционера поток охлаждающей воды отсекается автоматически.

Смотровое устройство кондиционера (КСА-6,5/25; 1КСА-6,5/25), установленное на трубопроводе подачи жидкого хладагента позволяет визуально определить достаточно ли хладагента в системе.

Блок-фильтр воздушный) состоит из рамки с фильтрующим элементом.



Состав кондиционера

Органы электрического управления и сигнализации расположены на передней панели корпуса.

Электрическая схема кондиционера обеспечивает работу в ручном и автоматическом режиме, защиту от аварийных режимов работы, сигнализацию нормальных режимов работы и режимов аварийного отключения, индикацию технологических параметров, автоматическое поддержание температуры в охлаждаемом помещении и выдачу необходимой информации на экран дисплея.

Щит управления представляет собой электрошкаф, внутри которого размещены пускатели, автоматический выключатель, приборы тепловой защиты электродвигателей, датчик-обрыва фаз (для защиты электродвигателя компрессора от обрыва любой фазы в системе электропитания и защиты обмоток электродвигателя компрессора от перегрева), контроллер, блок питания.



Схема конденсаторного блока

БЛОК КОНДЕНСАТОРНЫЙ 1КСА-6,5/25 02
Габаритный чертеж (1:5)

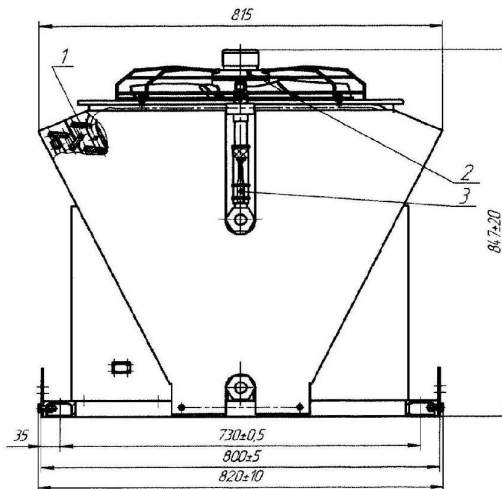


Схема строповки (1:10)

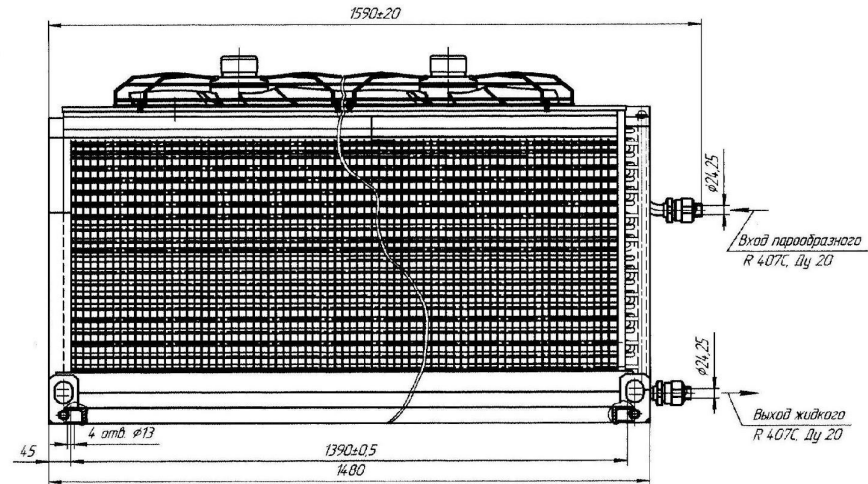
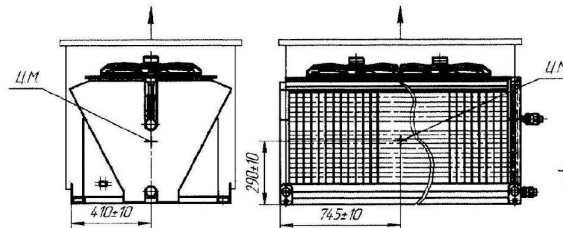


Схема расположения фундаментных болтов

- 1 - конденсатор - 1 шт
- 2 - вентилятор - 2 шт
- 3 - температурный датчик - 1 шт

Исполн.	№ докум.	Изд.	Дата	Т4 У 292.00217857-011-2002	Лист
					2