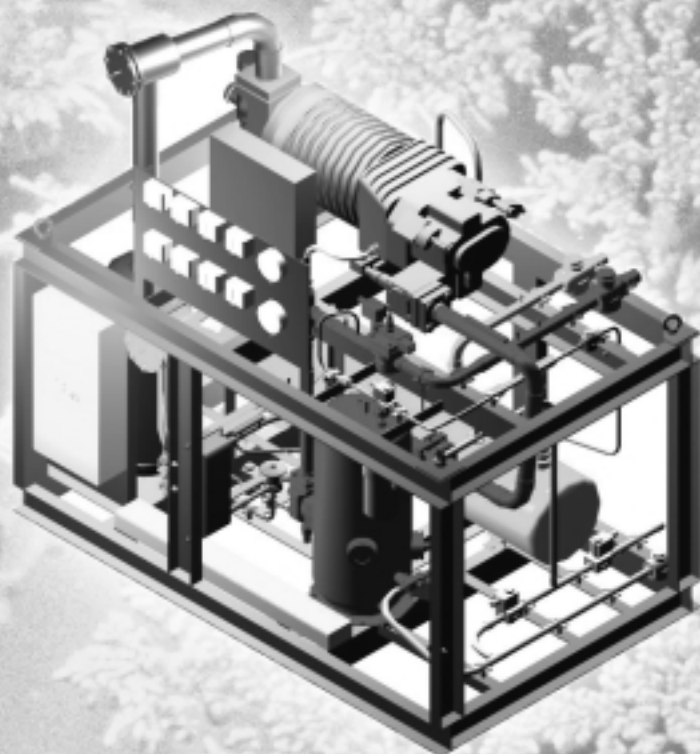




АГРЕГАТЫ ХОЛОДИЛЬНЫЕ ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРНО-РЕСИВЕРНЫЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ

Серия АпК-В
на базе винтовых полугерметичных
компрессоров (серии HSN)



АЮ 64

2008

ВИНТОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ

Оглавление



Область применения	3
Особенность применения	3
Состав холодильного агрегата	3
Структура обозначения продукции	3
Технические характеристики агрегатов	4
Внешний вид агрегата	6
Электрические характеристики агрегатов	7
Массогабаритные и присоединительные характеристики агрегатов	7
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	
Технические характеристики воздушных маслоохладителей	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	
Технические характеристики воздушных конденсаторов	9

Производственно-техническая фирма "Криотек" оставляет за собой право вносить конструктивные изменения в указанную продукцию без предварительного уведомления.



Область применения

Серия холодильных винтовых низкотемпературных агрегатов (серии АпК-В) разработаны на базе полугерметичных винтовых компрессоров.

Холодильные машины на базе винтовых компрессоров нашли широкое применение в пищевой промышленности в области агропромышленного комплекса. Серия АпК-В относится к области низких температур, поэтому агрегаты этой серии могут применяться для замораживания, быстрого охлаждения и низкотемпературного хранения продуктов питания, а также для обеспечения технологических процессов.

Особенность применения

Особенностью холодильной машины на базе винтового агрегата такого класса является обязательное использование маслоохладителя. Так же как и конденсатор, маслоохладитель не входит в состав агрегата и выбирается в зависимости от режима работы, тепловых характеристик агрегата и параметров окружающей среды (по отдельному запросу).

Состав холодильного агрегата

В состав АпК-В входит:

- 1 — полугерметичный винтовой компрессор, оснащённый запорными вентилями на нагнетании и всасывании;
- 2 — маслоотделитель с системой подогрева и сигнализацией минимального уровня масла;
- 3 — система “подачи масла” к компрессору;
- 4 — “линия всасывания”, в состав которой входит разборный фильтр-очиститель, запорный вентиль, теплоизоляция и трубопроводы;
- 5 — “линия нагнетания”, в состав которой входит регулятор давления нагнетания, запорная арматура и трубопроводы;
- 6 — “жидкостная линия”, в состав которой входит жидкостной ресивер, разборный фильтр-осушитель, запорная арматура и трубопроводы;
- 7 — система мониторинга и безопасности, включающая манометры и прессостаты высокого и низкого давления, предохранительные клапаны на жидкостном ресивере и маслоотделителе;
- 8* — экономайзер;
- 9* — отделитель жидкости;
- 10* — “линия перепуска”;
- 11* — клеммная коробка расключения на опорной раме;
- 12** — шкаф управления агрегатом;
- 13 — документация (паспорт, инструкция по эксплуатации).
 - * по запросу могут быть исключены из состава агрегата;
 - ** в базовой комплектации система управления маслоохладителем и конденсатором не включена в электрический шкаф управления агрегатом (может быть включена по запросу); шкаф управления не агрегатируется.

Структура обозначения продукции

АпК - В - XXXX-XX - Н - XX
 1 2 3 4 5

где:

- 1 — обозначение вида продукции: агрегат на базе полугерметичного компрессора;
- 2 — обозначение исполнения агрегата с винтовым компрессором;
- 3 — обозначение модели применяемого компрессора;
- 4 — обозначение области применения по температуре кипения: Н — низкотемпературный;
- 5 — обозначение марки хладагента (22 — R22, 45 — R404a/R507).

Пример обозначения: АпК-В-7471-Н-22 — агрегат низкотемпературный на базе полугерметичного винтового компрессора HSN7471-75, работающего на фреоне R22.

Агрегаты поставляются не заправленные холодильным маслом.
 Применяется марка масла В100 (для R22) и BSE170 (для R404a и R507).

ВИНТОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ

агрегаты низкотемпературные R22



модель	T _{конд.} , °C		T ₀ , °C				
			-25	-30	-35	-40	-45
АпК-В-6461-50-Н-22	+35	Q ₀	67.59	55.44	44.77	35.45	27.37
		P	32.90	31.60	30.30	29.00	27.70
		I	53.70	51.70	49.90	48.10	46.20
		Q _М	11.02	12.61	14.12	15.49	16.63
		Q _{эк}	14.65	13.31	11.77	10.11	8.40
	+40	Q ₀	65.72	53.78	43.28	34.10	26.13
		P	36.30	34.90	33.50	32.10	30.80
		I	58.50	56.50	54.50	52.60	50.50
		Q _М	15.09	16.54	17.89	19.09	20.00
Q _{эк}		16.02	14.38	12.57	10.67	8.75	
+45	Q ₀	63.54	51.82	41.51	32.47	24.62	
	P	40.00	38.50	37.10	35.60	34.00	
	I	64.10	61.90	59.70	57.50	55.20	
	Q _М	19.78	21.00	22.20	23.10	23.80	
	Q _{эк}	17.27	15.33	13.24	11.10	8.97	
АпК-В-7451-60-Н-22	+35	Q ₀	82.90	67.44	53.93	42.21	32.11
		P	39.70	38.20	36.70	35.40	34.10
		I	65.20	63.00	60.90	59.00	57.20
		Q _М	12.89	15.14	17.31	19.32	21.10
		Q _{эк}	17.84	15.98	13.94	11.80	9.64
	+40	Q ₀	80.24	65.13	51.92	40.44	30.54
		P	44.30	42.70	41.20	39.70	38.30
		I	71.80	69.50	67.30	65.20	63.10
		Q _М	18.47	20.50	22.50	24.20	25.80
Q _{эк}		19.36	17.17	14.82	12.42	10.02	
+45	Q ₀	77.20	62.46	49.54	38.29	28.57	
	P	49.30	47.60	45.90	44.30	42.60	
	I	79.30	76.70	74.20	71.80	69.40	
	Q _М	24.80	26.60	28.20	29.60	30.70	
	Q _{эк}	20.70	18.20	15.55	12.87	10.22	
АпК-В-7461-70-Н-22	+35	Q ₀	93.20	76.35	61.59	48.75	37.66
		P	44.30	42.70	41.20	39.70	38.20
		I	72.10	69.80	67.60	65.50	63.30
		Q _М	14.19	16.71	19.09	21.20	23.00
		Q _{эк}	1.36	-3.13	-7.73	-12.40	-17.13
	+40	Q ₀	90.54	74.00	59.49	46.86	35.93
		P	48.90	47.20	45.60	43.90	42.20
		I	78.90	76.50	74.00	71.60	69.00
		Q _М	19.83	22.10	24.30	26.10	27.60
Q _{эк}		21.10	18.95	16.60	14.13	11.62	
+45	Q ₀	87.48	71.25	56.99	44.56	33.79	
	P	54.00	52.20	50.30	48.30	46.30	
	I	86.50	83.80	81.00	78.10	75.00	
	Q _М	26.30	28.30	30.00	31.40	32.40	
	Q _{эк}	22.70	20.20	17.52	14.72	11.92	
АпК-В-7471-75-Н-22	+35	Q ₀	100.74	82.66	66.82	53.01	41.05
		P	47.80	45.90	44.00	42.30	40.50
		I	77.40	74.50	71.80	69.20	66.60
		Q _М	15.25	17.71	20.00	22.20	24.00
		Q _{эк}	20.30	18.60	16.61	14.41	12.10
	+40	Q ₀	97.73	80.05	64.52	50.97	39.21
		P	52.60	50.60	48.70	46.80	44.90
		I	84.50	81.50	78.70	75.90	73.00
		Q _М	21.20	23.50	25.60	27.50	29.00
Q _{эк}		22.20	20.10	17.73	15.22	12.63	
+45	Q ₀	94.29	77.02	61.82	48.53	36.97	
	P	57.90	55.90	53.80	51.80	49.60	
	I	92.50	89.40	86.40	83.30	80.00	
	Q _М	28.10	30.00	31.90	33.40	34.50	
	Q _{эк}	23.90	21.40	18.71	15.86	12.97	

**Технические характеристики
винтовых низкотемпературных
агрегатов на базе
полугерметичных винтовых
компрессоров, работающих
на R22.**

T₀ — температура кипения, °C
 Q₀ — холодопроизводительность, кВт
 P — потребляемая мощность, кВт
 I — сила тока, А
 Q_М — тепловая нагрузка на маслоохладитель, кВт
 Q_{эк} — тепловая нагрузка на экономайзер, кВт
 T_{конд.} — температура конденсации, °C
 Температура нагнетания — 80 °C
 Перегрев пара — 10 K



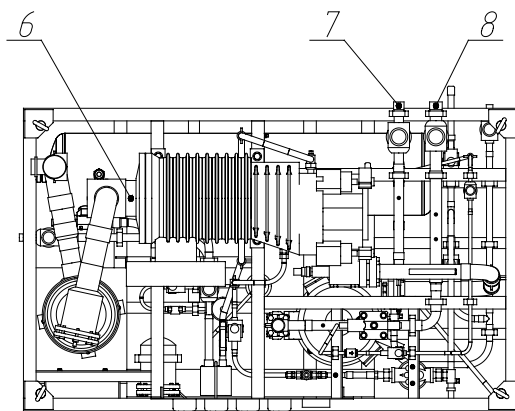
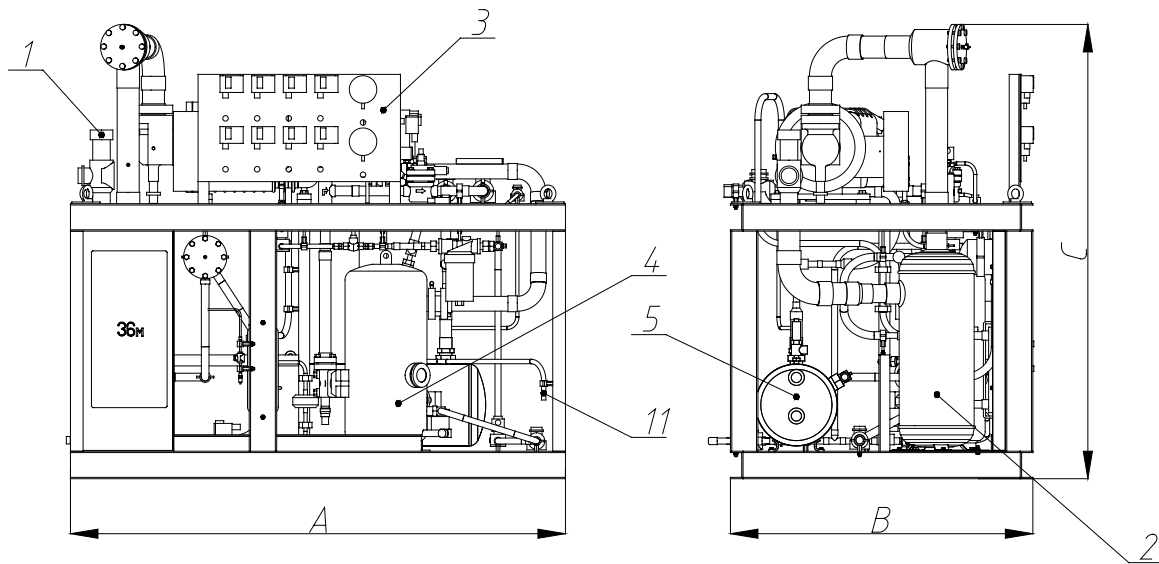
Технические характеристики
винтовых низкотемпературных
агрегатов на базе
полугерметичных винтовых
компрессоров, работающих
на R404a/R507.

модель	T _{конд.} , °C		T ₀ , °C				
			-25	-30	-35	-40	-45
АпК-В- 6461-50- Н-45	+35	Q ₀	74.21	61.37	50.10	40.26	31.72
		P	40.40	38.60	36.80	34.90	32.90
		I	64.70	62.00	59.30	56.50	53.70
		Q _М	0.00	0.00	1.69	4.98	7.94
	Q _{ЭК}	21.20	19.62	17.70	15.56	13.29	
	+40	Q ₀	71.45	59.11	48.25	38.76	30.50
		P	44.90	42.90	40.90	38.80	36.80
		I	71.50	68.40	65.30	62.20	59.30
		Q _М	0.00	2.90	6.20	9.24	12.03
Q _{ЭК}	23.10	21.20	18.96	16.54	14.03		
+45	Q ₀	68.18	56.37	45.97	36.83	28.86	
	P	50.10	47.80	45.60	43.40	41.30	
	I	79.70	76.10	72.50	69.10	66.00	
	Q _М	5.71	8.86	11.80	14.57	17.20	
Q _{ЭК}	24.80	22.60	20.00	17.32	14.54		
АпК-В- 7451-60- Н-45	+35	Q ₀	90.80	74.45	60.16	47.72	36.94
		P	47.90	46.60	45.40	44.00	42.20
		I	77.20	75.30	73.50	71.40	68.80
		Q _М	0.00	0.00	3.48	8.79	13.25
	Q _{ЭК}	25.30	23.10	20.70	17.98	15.13	
	+40	Q ₀	86.69	71.12	57.50	45.61	35.30
		P	53.60	52.20	50.90	49.40	47.50
		I	85.60	83.60	81.60	79.30	76.50
		Q _М	0.00	4.33	9.86	14.83	19.02
Q _{ЭК}	27.30	24.80	22.00	19.01	15.90		
+45	Q ₀	81.99	67.29	54.39	43.11	33.29	
	P	60.10	58.50	57.00	55.30	53.50	
	I	95.50	93.20	90.80	88.30	85.50	
	Q _М	7.00	12.34	17.37	21.90	25.80	
Q _{ЭК}	29.00	26.20	23.10	19.83	16.46		
АпК-В- 7461-70- Н-45	+35	Q ₀	102.55	84.45	68.63	54.83	42.85
		P	52.00	50.10	48.10	46.20	44.10
		I	83.50	80.70	77.80	74.90	71.90
		Q _М	0.00	0.00	0.00	5.86	10.77
	Q _{ЭК}	27.20	25.30	22.90	20.20	17.23	
	+40	Q ₀	98.45	81.11	65.93	52.69	41.19
		P	57.80	55.80	53.70	51.60	49.30
		I	92.30	89.30	86.10	82.90	79.60
		Q _М	0.00	0.00	6.84	11.88	16.38
Q _{ЭК}	29.60	27.20	24.50	21.50	18.22		
+45	Q ₀	93.69	77.17	62.69	50.04	39.04	
	P	64.50	62.40	60.10	57.80	55.30	
	I	102.50	99.20	95.80	92.20	88.50	
	Q _М	4.06	9.60	14.68	19.25	23.20	
Q _{ЭК}	31.70	29.00	25.90	22.50	18.97		
АпК-В- 7471-75- Н-45	+35	Q ₀	108.05	89.28	72.91	58.68	46.37
		P	57.60	55.10	52.50	49.80	47.20
		I	92.10	88.20	84.30	80.40	76.50
		Q _М	0.00	0.00	0.00	6.66	11.10
	Q _{ЭК}	27.50	25.80	23.60	21.10	18.27	
	+40	Q ₀	103.34	85.46	69.83	56.22	44.41
		P	63.70	60.90	58.10	55.30	52.60
		I	101.20	96.90	92.70	88.50	84.50
		Q _М	0.00	3.30	8.28	12.87	17.08
Q _{ЭК}	29.90	27.80	25.30	22.40	19.26		
+45	Q ₀	97.92	80.98	66.14	53.17	41.86	
	P	70.70	67.60	64.50	61.60	59.00	
	I	111.60	107.00	102.40	98.00	94.10	
	Q _М	7.13	11.90	16.38	20.60	24.60	
Q _{ЭК}	32.00	29.50	26.60	23.40	19.97		

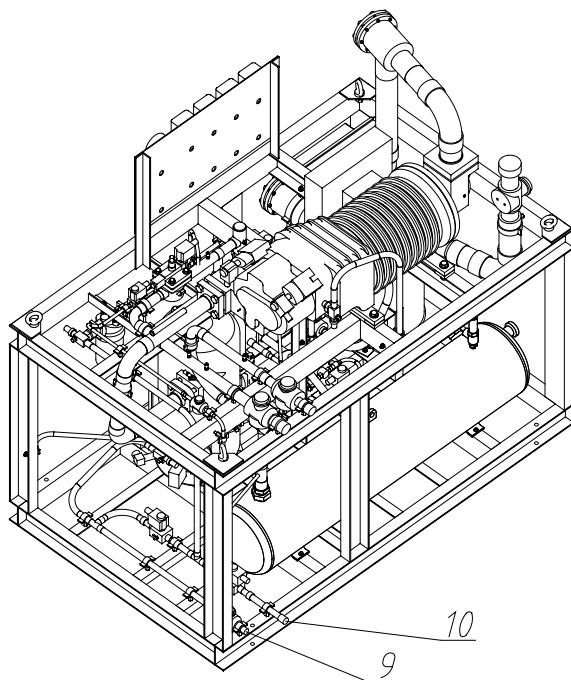
T₀ — температура кипения, °C
 Q₀ — холодопроизводительность, кВт
 P — потребляемая мощность, кВт
 I — сила тока, А
 Q_М — тепловая нагрузка на маслоохладитель, кВт
 Q_{ЭК} — тепловая нагрузка на экономайзер, кВт
 T_{конд.} — температура конденсации, °C
 Температура нагнетания — 80 °C
 Перегрев пара — 10 K

ВИНТОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ

Внешний вид агрегата



- 1—"линия всасывания";
- 2—отделитель жидкости;
- 3—приборная панель;
- 4—маслоотделитель;
- 5—ресивер жидкостной;
- 6—компрессор;
- 7—"линия возврата жидкости" (из конденсатора);
- 8—"линия нагнетания";
- 9—"подача масла" (на маслоохладитель);
- 10—"линия возврата масла" (из маслоохладителя);
- 11—заправка масла.





Электрические характеристики агрегатов

модель агрегата	напряжение питания	$N_{н.эд.}$, кВт	$I_{р.мах.}$, А	$I_{п.мах.}$, А	$N_{мах.}$, кВт
АпК-В-6461-50-Н-22(45)	400В-3ф-50 Гц	30	65	187	40
АпК-В-7451-60-Н-22(45)	400В-3ф-50 Гц	44	98	267	65
АпК-В-7461-70-Н-22(45)	400В-3ф-50 Гц	52	124	290	75
АпК-В-7471-75-Н-22(45)	400В-3ф-50 Гц	55	144	350	85

где

$N_{н.эд.}$ — номинальная мощность электродвигателя, А;

$I_{р.мах.}$ — максимальный рабочий ток, А;

$I_{п.мах.}$ — максимальный пусковой ток, А;

$N_{мах.}$ — максимальная потребляемая мощность, кВт.

Массогабаритные и присоединительные характеристики агрегатов

модель агрегата	присоединительные размеры, дюйм						V_p , л	$V_{о.ж.}$, л	$V_{з.м.}^*$, л	габаритные размеры, мм	масса, кг
	D_n	D_b	$D_{жи}$	$D_{жк}$	$D_{пм}$	$D_{вм}$					
АпК-В-6461-50-Н-22(45)	1"3/8	2"5/8	1"1/8	1"1/8	7/8"	7/8"	90	35	18	1800x1100x1750	820
АпК-В-7451-60-Н-22(45)	1"3/8	2"5/8	1"1/8	1"1/8	7/8"	7/8"	90	35	18	1800x1100x1750	880
АпК-В-7461-70-Н-22(45)	1"3/8	3"1/8	1"1/8	1"3/8	7/8"	7/8"	90	35	18	1800x1100x1750	900
АпК-В-7471-75-Н-22(45)	1"5/8	3"1/8	1"1/8	1"3/8	7/8"	7/8"	90	35	18	1800x1100x1750	950

D_n — диаметр "линии нагнетания";

D_b — диаметр "линии всасывания";

$D_{жи}$ — диаметр "жидкостной линии" (к испарителю);

$D_{жк}$ — диаметр "жидкостной линии" (из конденсатора);

$D_{пм}$ — диаметр линии подачи масла (на маслоохладитель);

$D_{вм}$ — диаметр линии возврата масла (из маслоохладителя);

V_p — объем ресивера, л;

$V_{о.ж.}$ — объем отделителя жидкости, л;

$V_{з.м.}$ — объем заправки маслоотделителя, л;

* — полная заправка масла определяется суммой объёмов масла в маслоотделителе агрегата, маслоохладителе и трубопроводах, соединяющих агрегат и маслоотделитель.

ВИНТОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ

приложение 1

Технические характеристики воздушных маслоохладителей



тип маслоохладителя	$Q_{M'}$ кВт	$V_{p'}$ м ³ /ч	m, кг	$V_{BK'}$ дм ³	I_n А	N_n Вт	$n_{B'}$ шт.	$N_{TЭH}$ кВт	рекомендуемые модели агрегатов	масло
L06-1x1 G	23.0	5920	150	19.4	0.79	379	1	4.2	6461-22	B-100
L06-1x1 I	33.0	6740	176	25.6	0.79	379	1	5,75	7451-22	B-100
		9570			1.6	680			7461-22	
N05-1x1 F	21.5	7351	86	7.4	1.38	730	1	2,1	6461-45 7451-45 7461-45 7471-45	BSE-170

Q_M — номинальная производительность маслоохладителя, (для температуры окружающей среды $t_{окр.мах} = +32$ °C), кВт;

V_p — объёмный расход воздуха, м³/ч;

m — масса, кг;

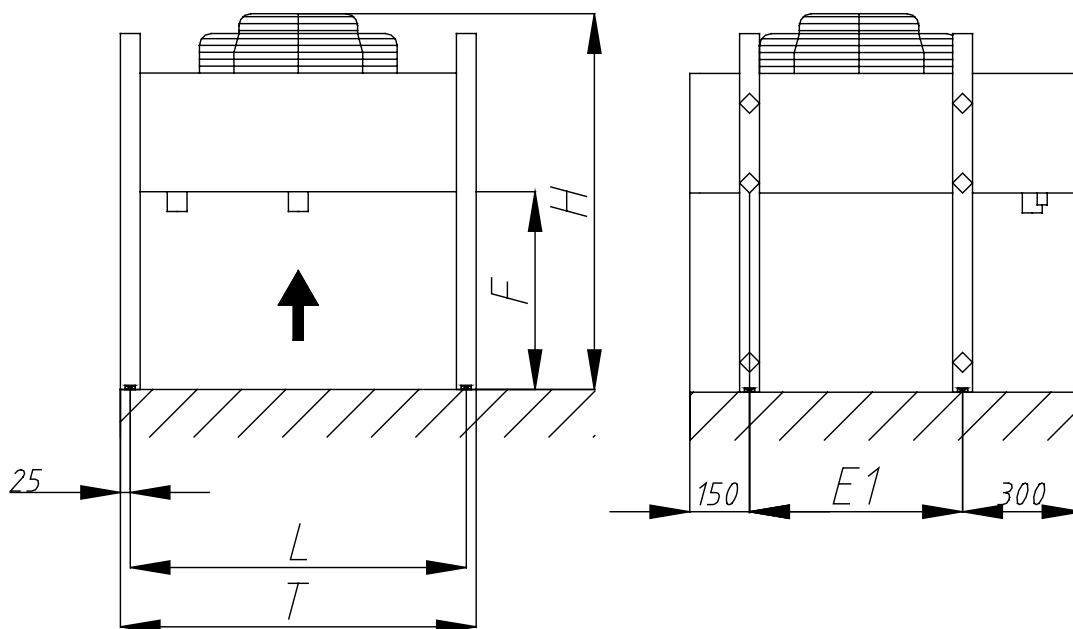
V_{BK} — внутренний объем контура, дм³;

I_n — номинальный рабочий ток вентилятора, А;

N_n — номинальная потребляемая мощность вентилятора, Вт;

n_B — количество вентиляторов, шт;

$N_{TЭH}$ — потребляемая мощность ТЭНа оттайки, кВт.



фреон	тип маслоохладителя	модели агрегатов	B, мм	E1, мм	F, мм	H, мм	L, мм	T, мм	Ø _{вх/вых} , дюйм
R22	L06-1x1 G	6461-22	1410	960	500	1140	1103	1153	1 1/2
		7451-22 7461-22 7471-22	1760	1310	500	1140	1103	1153	1 1/2
	N05-1x1 F	6461-45	1710	960	500	995	850	900	1
		7451-45 7461-45 7471-45							



приложение 2

**Технические характеристики
воздушных конденсаторов**

тип конденсатора	Qс, кВт	n, шт	V, м ³ /ч	S, м ²	m, кг	рекомендуемые модели агрегатов	
						To= -25 С	To= -40 С
ЕСА 06Р 9 L02 В2	122	2	42528	362	357	-	АпК-В-6461-Н-22 АпК-В-7451-Н-22
ЕСА 06Р 9 L02 В4	146	2	37878	544	407	АпК-В-6461-Н-22	АпК-В-6461-Н-45 АпК-В-7461-Н-22 АпК-В-7471-Н-22
ЕСА 06Р 9 L03 В2	183	3	63792	543	519	АпК-В-6461-Н-45 АпК-В-7451-Н-22	АпК-В-7451-Н-45 АпК-В-7461-Н-45
ЕСА 06Р 9 L03 В4	219	3	56817	816	594	АпК-В-7451-Н-45 АпК-В-7461-Н-22 АпК-В-7471-Н-22	АпК-В-7471-Н-45
ЕСА 06Р 9 L03 С4	254	3	62547	1020	698	АпК-В-7461-Н-45 АпК-В-7471-Н-45	-

- применительно только к средней полосе России до $t_{окр.max} = +32 \text{ }^{\circ}\text{C}$;
- максимальный рабочий ток вентилятора = 6А;
- максимальная рабочая мощность вентилятора = 2,6кВт;
- диаметр крыльчатки вентилятора = 900мм

где

Qс - номинальная тепловая нагрузка (dТ = 15К, R-404а), кВт;

V - расход воздуха, м³/ч;

m - масса, кг;

To - температура кипения, С;

n - количество вентиляторов, шт.

тип конденсатора	габаритные размеры		Двх, дюйм	Двух, дюйм
	горизонтальное исп-ние, мм	вертикальное исп-ние, мм		
ЕСА 06Р 9 L02 В2	3082x1033x1176	3082x1226x1251	1 1/8	1 1/8
ЕСА 06Р 9 L02 В4	3082x1033x1176	3082x1226x1251	1 3/8	1 3/8
ЕСА 06Р 9 L03 В2	4484x1033x1176	4484x1226x1251	1 3/8	1 3/8
ЕСА 06Р 9 L03 В4	4484x1033x1176	4484x1226x1251	1 5/8	1 5/8
ЕСА 06Р 9 L03 С4	5534x1033x1176	5534x1226x1251	1 5/8	1 5/8

Для заметок



Производственно-техническая фирма "Криотек" оставляет за собой право вносить конструктивные изменения в указанную продукцию без предварительного уведомления.



ООО "ПТФ "КРИОТЕК"

140000, Московская обл., г. Люберцы, ул. Волковская, 63
тел./ факс: (495) 554-9388, 580-6171, 580-6151, 554-0087, 554-0091
www.kriotek.ru e-mail: info@kriotek.ru