



ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛООБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

141190, Московская область, г.Фрязино, Заводской проезд, д.6

Тел./Факс: +7 495 1252055

Интернет: <http://www.terma.pro/>

Эл.почта: info@terma.pro

Воздухоохладители кубические TERMA

Компания TERMA представляет однопоточные воздухоохладители для коммерческого холода. Прочная и надёжная конструкция воздухоохладителей и проработка мельчайших деталей позволили разработать изделие отвечающее всем актуальным требованиям рынка.

Изделия могут быть использованы в охлаждаемых рабочих зонах, холодных складах и хранилищах.



Воздухоохладители имеют следующие модификации:

фреон - серия UCR
вода/гликоль - серия UCW

Мощность (SC2): 5,7...73,4 кВт

Кол-во вентиляторов: 1 - 6

Шаг рёбер: 4,0; 5,5; 7,0 мм

Опции по оттайке:

- без оттайки
- оттайка электричеством
- оттайка горячим газом
- оттайка водой

Теплообменник

Для воздухоохладителей используется медная трубка 12,0 мм с внутренним оребрением (для моделей серии UCW используется гладкая трубка). Оребрение изготовлено из толстого алюминия. Теплообменник изготовлен на шахматной геометрии. Распределитель специальной конструкции установлен в каждом теплообменнике для равномерного распределения фреона по контурам. Пайка теплообменников производится серебряным припоем. После изготовления все теплообменники проходят обязательную опрессовку давлением 34 бар(а). Для гарантии целостности и обеспечения качества теплообменники заправляются азотом под избыточным давлением.

Корпус

Воздухоохладитель имеет классический дизайн, удовлетворяющий современным требованиям. Корпусные детали воздухоохладителя выполнены из оцинкованной стали с покрытием, цвет RAL 9003. Боковые панели снимаются для лёгкого доступа к сервисным зонам. Съёмный алюминиевый поддон для конденсата установлен на петлях и обеспечивает свободный доступ для проверки и чистки изделия.

Вентилятор

В воздухоохладителях применяется от 1 до 6 вентиляторов диаметров 500 мм. Напряжение питания 220В или 400В. Возможно использование как АС, так и ЕС вентиляторов. Для удовлетворения требований по шуму по специальному заказу применяются тихоходные вентиляторы.

Система оттайки

Для холодильных камер с температурой +4°C и менее рекомендуется использование системы оттайки. Мы предлагаем оттайку электричеством, оттайку горячим газом, оттайку водой или комбинированное решение. Для оттайки электричеством используются ТЭНы из нержавеющей стали. ТЭНы устанавливаются внутри медной трубки вставленной внутрь пакета ламелей, что даёт лучший контакт между ТЭНом и ламелями, а также дополнительную защиту ТЭНа.



ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

141190, Московская область, г.Фрязино, Заводской проезд, д.6

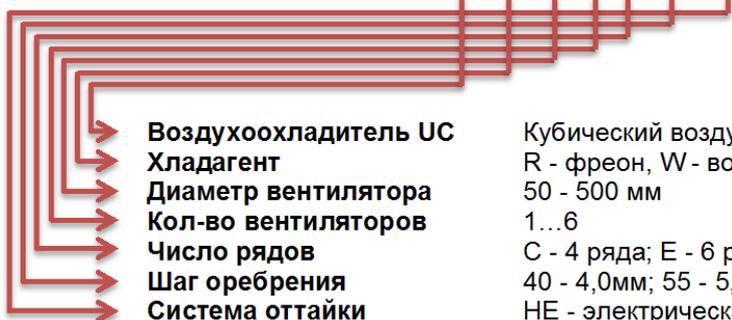
Тел./Факс: +7 495 1252055

Интернет: <http://www.terma.pro/>

Эл.почта: info@terma.pro

Обозначение воздухоохладителей

Воздухоохладитель UC R.50 2.E 55.HE



Воздухоохладитель UC
Хладагент
Диаметр вентилятора
Кол-во вентиляторов
Число рядов
Шаг оребрения
Система оттайки

Кубический воздухоохладитель ТЕРМА
R - фреон, W - вода
50 - 500 мм
1...6
С - 4 ряда; E - 6 рядов; G - 8 рядов
40 - 4,0мм; 55 - 5,5мм; 70 - 7,0мм
HE - электрическая оттайка; HG - оттайка горячим газом;
HW - оттайка горячей водой





ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

141190, Московская область, г.Фрязино, Заводской проезд, д.6

Тел./Факс: +7 495 1252055

Интернет: <http://www.terma.pro/>

Эл.почта: info@terma.pro

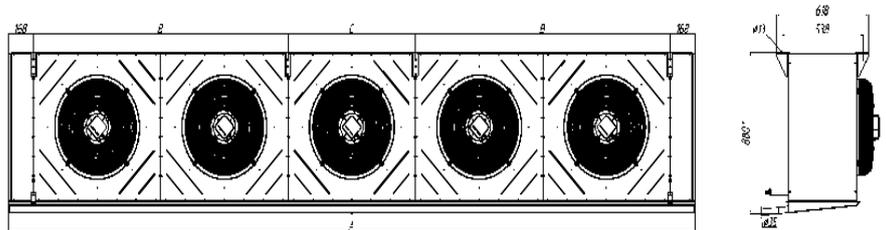
Технические характеристики

Шаг оребрения 4,0 мм

Модель	Мощность, (SC2) кВт	Площадь поверхности, м2	Расход воздуха, м3/час	Длина струи, м	Вентиляторы			Уровень звукового давления, дБ(А)	Мощность оттайки, Вт		Внутрен. объем, л	Масса, кг
					Кол-во	Потр. мощность, кВт	Сила тока, А		Батарея	Поддон		
UCR501.C40	7,8	32,5	7 700	26	1	0,68	3	47	3 840	1 920	6,23	89
UCR501.E40	10,3	48,7	7 100	24	1	0,68	3	47	5 760	1 920	9,34	98
UCR501.G40	12,2	65	6 600	22	1	0,68	3	47	7 680	1 920	12,45	108
UCR502.C40	15,8	65	15 200	26	2	1,36	6	50	7 120	3 560	11,68	151
UCR502.E40	21,2	97,5	14 100	24	2	1,36	6	50	10 680	3 560	17,52	169
UCR502.G40	24,9	130	13 100	21	2	1,36	6	50	14 240	3 560	23,36	187
UCR503.C40	23,1	97,5	22 700	25	3	2,04	9	52	10 400	5 200	17,14	213
UCR503.E40	32,0	146,2	21 000	23	3	2,04	9	52	15 600	5 200	25,71	240
UCR503.G40	37,4	195	19 600	21	3	2,04	9	52	20 800	5 200	34,27	267
UCR504.C40	31,2	130	30 200	25	4	2,72	12	53	13 640	6 820	22,59	275
UCR504.E40	41,7	195	27 900	23	4	2,72	12	53	20 460	6 820	33,89	311
UCR504.G40	48,8	259,9	26 100	21	4	2,72	12	53	27 280	6 820	45,19	347
UCR505.C40	39,4	162,5	37 600	25	5	3,41	15	54	16 920	8 460	28,05	337
UCR505.E40	52,5	243,7	34 800	23	5	3,41	15	54	25 380	8 460	42,07	382
UCR505.G40	61,9	324,9	32 400	21	5	3,41	15	54	33 840	8 460	56,1	427
UCR506.C40	46,0	195	45 000	25	6	4,08	18	55	20 200	10 100	33,5	399
UCR506.E40	61,6	292,4	41 600	23	6	4,08	18	55	30 300	10 100	50,26	453
UCR506.G40	73,4	389,9	38 800	21	6	4,08	18	55	40 400	10 100	67,01	507

Габаритные размеры

Модель	Габаритные размеры		
	А, мм	В, мм	С, мм
UCR501._40	1186	850	-
UCR502._40	2036	1700	-
UCR503._40	2886	2550	-
UCR504._40	3736	1700	-
UCR505._40	4568	1700	850
UCR506._40	5436	1700	1700





ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

141190, Московская область, г.Фрязино, Заводской проезд, д.6

Тел./Факс: +7 495 1252055

Интернет: <http://www.terma.pro/>

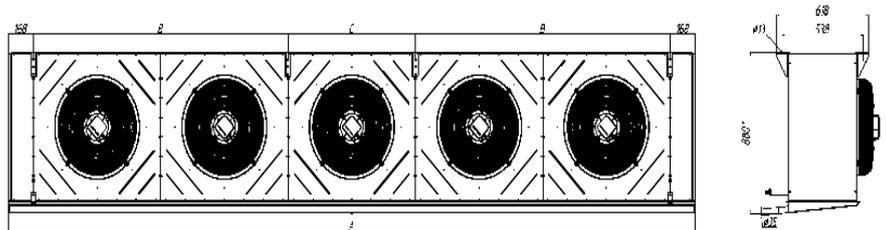
Эл.почта: info@terma.pro

Шаг оребрения 5,5 мм

Модель	Мощность, (SC2) кВт	Площадь поверхности, м2	Расход воздуха, м3/час	Длина струи, м	Вентиляторы			Уровень звукового давления, дБ(А)	Мощность оттайки, Вт		Внутрен. объем, л	Масса, кг
					Кол-во	Потр. мощность, кВт	Сила тока, А		Батарея	Поддон		
UCR501.C55	6,5	24,1	7 900	27	1	0,68	3	47	3 840	1 920	6,23	86
UCR501.E55	8,9	36,2	7 400	25	1	0,68	3	47	5 760	1 920	9,34	94
UCR501.G55	10,7	48,3	6 900	23	1	0,68	3	47	7 680	1 920	12,45	101
UCR502.C55	13,5	48,3	15 700	27	2	1,36	6	50	7 120	3 560	11,68	145
UCR502.E55	18,3	72,4	14 700	25	2	1,36	6	50	10 680	3 560	17,52	160
UCR502.G55	21,9	96,6	13 800	23	2	1,36	6	50	14 240	3 560	23,36	175
UCR503.C55	20,1	72,4	23 400	26	3	2,04	9	52	10 400	5 200	17,14	204
UCR503.E55	27,8	108,7	21 900	24	3	2,04	9	52	15 600	5 200	25,71	226
UCR503.G55	33,3	144,9	20 600	23	3	2,04	9	52	20 800	5 200	34,27	248
UCR504.C55	26,1	96,6	31 200	26	4	2,72	12	53	13 640	6 820	22,59	263
UCR504.E55	35,8	144,9	29 100	24	4	2,72	12	53	20 460	6 820	33,89	292
UCR504.G55	42,7	193,2	27 400	22	4	2,72	12	53	27 280	6 820	45,19	322
UCR505.C55	33,6	120,7	38 800	26	5	3,41	15	54	16 920	8 460	28,05	322
UCR505.E55	45,8	181,1	36 300	24	5	3,41	15	54	25 380	8 460	42,07	359
UCR505.G55	54,9	241,4	34 100	22	5	3,41	15	54	33 840	8 460	56,1	396
UCR506.C55	40,0	144,9	46 400	26	6	4,08	18	55	20 200	10 100	33,5	381
UCR506.E55	54,5	217,3	43 400	24	6	4,08	18	55	30 300	10 100	50,26	425
UCR506.G55	66,0	289,7	40 800	22	6	4,08	18	55	40 400	10 100	67,01	469

Габаритные размеры

Модель	Габаритные размеры		
	А, мм	В, мм	С, мм
UCR501._55	1186	850	-
UCR502._55	2036	1700	-
UCR503._55	2886	2550	-
UCR504._55	3736	1700	-
UCR505._55	4568	1700	850
UCR506._55	5436	1700	1700





ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

141190, Московская область, г.Фрязино, Заводской проезд, д.6

Тел./Факс: +7 495 1252055

Интернет: <http://www.terma.pro/>

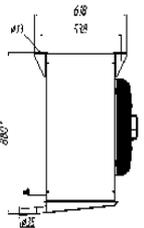
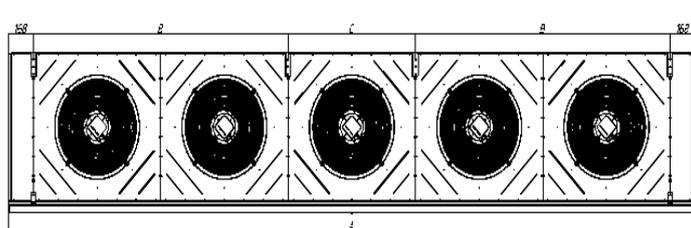
Эл.почта: info@terma.pro

Шаг оребрения 7,0 мм

Модель	Мощность, (SC2) кВт	Площадь поверхности, м2	Расход воздуха, м3/час	Длина струи, м	Вентиляторы			Уровень звукового давления, дБ(А)	Мощность оттайки, Вт		Внутрен. объем, л	Масса, кг
					Кол-во	Потр. мощность, кВт	Сила тока, А		Батарея	Поддон		
UCR501.C70	5,7	19,4	8 000	28	1	0,68	3	47	3 840	1 920	6,23	84
UCR501.E70	7,8	29,1	7 600	26	1	0,68	3	47	5 760	1 920	9,34	91
UCR501.G70	9,6	38,7	7 200	24	1	0,68	3	47	7 680	1 920	12,45	98
UCR502.C70	11,9	38,7	16 000	27	2	1,36	6	50	7 120	3 560	11,68	141
UCR502.E70	16,2	58,1	15 100	25	2	1,36	6	50	10 680	3 560	17,52	154
UCR502.G70	19,6	77,5	14 200	24	2	1,36	6	50	14 240	3 560	23,36	168
UCR503.C70	17,8	58,1	23 900	27	3	2,04	9	52	10 400	5 200	17,14	198
UCR503.E70	24,6	87,2	22 500	25	3	2,04	9	52	15 600	5 200	25,71	218
UCR503.G70	30,0	116,2	21 300	24	3	2,04	9	52	20 800	5 200	34,27	238
UCR504.C70	22,7	77,5	31 800	27	4	2,72	12	53	13 640	6 820	22,59	256
UCR504.E70	31,6	116,2	29 900	25	4	2,72	12	53	20 460	6 820	33,89	282
UCR504.G70	38,1	155	28 300	23	4	2,72	12	53	27 280	6 820	45,19	308
UCR505.C70	29,4	96,9	39 600	27	5	3,41	15	54	16 920	8 460	28,05	313
UCR505.E70	40,7	145,3	37 200	25	5	3,41	15	54	25 380	8 460	42,07	345
UCR505.G70	49,4	193,7	35 200	23	5	3,41	15	54	33 840	8 460	56,1	378
UCR506.C70	35,4	116,2	47 400	27	6	4,08	18	55	20 200	10 100	33,5	370
UCR506.E70	49,0	174,4	44 500	25	6	4,08	18	55	30 300	10 100	50,26	409
UCR506.G70	59,8	232,5	42 100	23	6	4,08	18	55	40 400	10 100	67,01	448

Габаритные размеры

Модель	Габаритные размеры		
	А, мм	В, мм	С, мм
UCR501._70	1186	850	-
UCR502._70	2036	1700	-
UCR503._70	2886	2550	-
UCR504._70	3736	1700	-
UCR505._70	4568	1700	850
UCR506._70	5436	1700	1700





ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

141190, Московская область, г.Фрязино, Заводской проезд, д.6
 Тел./Факс: +7 495 1252055
 Интернет: <http://www.terma.pro/>
 Эл.почта: info@terma.pro

Подбор воздухоохлаждаителей

Таблица 1. Расчётные условия по стандарту EN 328.

Стандартные условия	Т воздуха на входе, °С	Влажность, %	Т кипения, °С	Температурный напор (dT), К
SC1	+10	85	0	10
SC2	0	85	-8	8
SC3	-18	95	-25	7
SC4	-25	95	-31	6
SC5	-34	95	-40	6

Таблица 2. k1 - поправочный коэффициент в зависимости от температуры воздуха на входе и температурного напора dT.

dT, К	Температура воздуха на входе в воздухоохлаждаватель, °С														
	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+1	+2	+3	+4	+5	+10	+12
10	1,087	1,087	1,099	1,129	1,159	1,190	1,220	1,250	1,293	1,337	1,380	1,424	1,467	1,467	1,467
9	0,978	0,978	0,989	1,016	1,043	1,071	1,098	1,125	1,164	1,203	1,243	1,282	1,321	1,321	1,321
8	0,870	0,870	0,879	0,903	0,928	0,952	0,976	1,000	1,035	1,070	1,104	1,139	1,174	1,174	1,174
7	0,761	0,761	0,769	0,790	0,812	0,833	0,854	0,875	0,905	0,936	0,966	0,997	1,027	1,027	1,027
6	0,652	0,652	0,659	0,678	0,696	0,714	0,732	0,750	0,776	0,802	0,828	0,854	0,880	0,880	0,880
5	0,543	0,543	0,550	0,565	0,580	0,595	0,610	0,625	0,647	0,669	0,690	0,712	0,734	0,734	0,734
4	0,435	0,435	0,440	0,452	0,464	0,476	0,488	0,500	0,517	0,535	0,552	0,570	0,587	0,587	0,587

Таблица 3. K2 - поправочный коэффициент в зависимости от применяемого хладагента и температуры воздуха на входе.

Хладагент	Температура воздуха на входе в воздухоохлаждаватель, °С														
	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+1	+2	+3	+4	+5	+10	+12
R507A	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
R404A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R134a	-	-	-	-	0,86	0,88	0,89	0,91	0,91	0,91	0,92	0,92	0,92	0,93	0,93
R22	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95

Пример 1. Расчет производительности воздухоохлаждаителя для условий отличных от SC2.

Выбираем модель воздухоохлаждаителя **UCR503.E40**
 Температура воздуха на входе в воздухоохлаждаватель +12°C
 Температурный напор DT1 = 10 К, хладагент R134a

$$Q_0^{\text{расч}} = Q_0^{\text{SC2}} * k_1 * k_2 = 32,0 * 1,467 * 0,93 = 43,66 \text{ кВт}$$

Пример 2. Выбор воздухоохлаждаителя требуемой производительности.

Требуемая производительность $Q_0 = 24,0 \text{ кВт}$
 Шаг ребер — 5,5 мм
 Температура воздуха на входе в воздухоохлаждаватель -20°C
 Температурный напор DT1 = 7 К, хладагент R507A

$$Q_0^{\text{SC2}} = \frac{Q_0}{k_1 * k_2} = \frac{24,0}{0,790 * 0,97} = 31,32 \text{ кВт} \Rightarrow \text{UCR503.G55 } 33,3 \text{ кВт}$$

Проведём расчёт производительности UCR503.G55 на требуемом режиме.

$$Q_0^{\text{расч}} = Q_0^{\text{SC2}} * k_1 * k_2 = 33,3 * 0,790 * 0,97 = 25,52 \text{ кВт}$$