



## 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](mailto:info@terma.pro)

### Воздухоохладители кубические TERMA серии UCR/UCW

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): 2,2...76,3 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 внутрь медной трубки вставленной внутрь пакета ламелей, что даёт лучший контакт между ТЭНом и ламелями, а также дополнительную защиту ТЭНа.

## Обозначение воздухоохлаждателей

### Воздухоохладитель UC R.50 2.E 55.HE

Воздухоохладитель UC	Кубический воздухоохладитель ТЕРМА
Хладагент	R - фреон, W - вода
Диаметр вентилятора	35 – 350мм; 40 – 400мм; 45 – 450мм; 50 - 500 мм
Кол-во вентиляторов	1...6
Число рядов	C - 4 ряда; E - 6 рядов; G - 8 рядов
Шаг оребрения	40 - 4,0мм; 55 - 5,5мм; 70 - 7,0мм
Система оттайки	HE - электрическая оттайка; HG - оттайка горячим газом; HW - оттайка горячей водой



## Технические характеристики охладителей

Модель	Мощность, (SC2) кВт	Площадь поверхности, м2	Расход воздуха, м3/час	Длина струи, м	Вентиляторы			Уровень звукового давления, дБ(А)	Мощность оттайки, Вт		Внутрен. объём, л	Масса, кг
					Кол-во	Потр. мощность, кВт	Сила тока, А		Батарея	Поддон		
<b>UCR.350_40</b>												
UCR.351.C40	3,0	13,2	2 700	13	1	0,17	0,8	47	1 200	600	2,55	52
UCR.351.E40	3,9	19,9	2 400	12	1	0,17	0,8	47	1 800	600	3,82	56
UCR.351.G40	4,5	26,5	2 200	11	1	0,17	0,8	47	2 400	600	5,09	60
UCR.352.C40	6,3	26,5	5 300	13	2	0,34	1,5	50	2 000	1 000	4,75	86
UCR.352.E40	8,1	39,7	4 800	12	2	0,34	1,5	50	3 000	1 000	7,13	94
UCR.352.G40	9,3	53	4 400	11	2	0,34	1,5	50	4 000	1 000	9,51	101
UCR.353.C40	9,4	39,7	7 900	13	3	0,51	2,2	52	2 960	1 480	6,96	120
UCR.353.E40	12,2	59,6	7 200	12	3	0,51	2,2	52	4 440	1 480	10,44	131
UCR.353.G40	14,1	79,5	6 500	10	3	0,51	2,2	52	5 920	1 480	13,92	142
UCR.354.C40	12,7	53	10 500	13	4	0,68	3	53	3 760	1 880	9,17	153
UCR.354.E40	16,4	79,5	9 500	11	4	0,68	3	53	5 640	1 880	13,75	168
UCR.354.G40	18,8	106	8 700	10	4	0,68	3	53	7 520	1 880	18,33	183
UCR.355.C40	15,8	66,2	13 100	13	5	0,86	3,7	54	4 640	2 320	11,37	187
UCR.355.E40	20,6	99,4	11 900	11	5	0,86	3,7	54	6 960	2 320	17,06	205
UCR.355.G40	23,6	132,5	10 800	10	5	0,86	3,7	54	9 280	2 320	22,75	224
UCR.356.C40	18,4	79,5	15 700	13	6	1,02	4,4	55	5 680	2 840	13,58	221
UCR.356.E40	24,0	119,2	14 200	11	6	1,02	4,4	55	8 520	2 840	20,37	243
UCR.356.G40	27,8	159	13 000	10	6	1,02	4,4	55	11 360	2 840	27,16	264
<b>UCR.350_55</b>												
UCR.351.C55	2,5	9,9	2 800	14	1	0,17	0,8	47	1 200	600	2,55	51
UCR.351.E55	3,4	14,8	2 600	13	1	0,17	0,8	47	1 800	600	3,82	54
UCR.351.G55	3,9	19,7	2 400	12	1	0,17	0,8	47	2 400	600	5,09	58
UCR.352.C55	5,3	19,7	5 500	13	2	0,34	1,5	50	2 000	1 000	4,75	84
UCR.352.E55	7,1	29,6	5 100	12	2	0,34	1,5	50	3 000	1 000	7,13	90
UCR.352.G55	8,4	39,5	4 700	11	2	0,34	1,5	50	4 000	1 000	9,51	96
UCR.353.C55	8,1	29,6	8 200	13	3	0,51	2,2	52	2 960	1 480	6,96	116
UCR.353.E55	10,8	44,4	7 600	12	3	0,51	2,2	52	4 440	1 480	10,44	125
UCR.353.G55	12,6	59,2	7 000	11	3	0,51	2,2	52	5 920	1 480	13,92	134
UCR.354.C55	10,7	39,5	10 900	13	4	0,68	3	53	3 760	1 880	9,17	148
UCR.354.E55	14,3	59,2	10 100	12	4	0,68	3	53	5 640	1 880	13,75	160
UCR.354.G55	16,8	79	9 300	11	4	0,68	3	53	7 520	1 880	18,33	173
UCR.355.C55	13,6	49,4	13 600	13	5	0,86	3,7	54	4 640	2 320	11,37	181
UCR.355.E55	18,2	74	12 600	12	5	0,86	3,7	54	6 960	2 320	17,06	196
UCR.355.G55	21,4	98,7	11 600	11	5	0,86	3,7	54	9 280	2 320	22,75	211
UCR.356.C55	16,0	59,2	16 300	13	6	1,02	4,4	55	5 680	2 840	13,58	213
UCR.356.E55	21,4	88,9	15 100	12	6	1,02	4,4	55	8 520	2 840	20,37	231
UCR.356.G55	25,3	118,5	13 900	11	6	1,02	4,4	55	11 360	2 840	27,16	249

ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Тел./Факс: +7 495 1252055  
 Интернет: <http://www.terma.pro/>  
 Эл.почта: [info@terma.pro](mailto:info@terma.pro)

## Технические характеристики охладителей

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		
<b>UCR.350_70</b>												
UCR.351.C70	2,2	7,9	2 800	14	1	0,17	0,8	47	1 200	600	2,55	50
UCR.351.E70	2,9	11,9	2 700	13	1	0,17	0,8	47	1 800	600	3,82	53
UCR.351.G70	3,4	15,9	2 500	12	1	0,17	0,8	47	2 400	600	5,09	56
UCR.352.C70	4,7	15,9	5 600	14	2	0,34	1,5	50	2 000	1 000	4,75	82
UCR.352.E70	6,4	23,8	5 200	13	2	0,34	1,5	50	3 000	1 000	7,13	88
UCR.352.G70	7,6	31,8	4 900	12	2	0,34	1,5	50	4 000	1 000	9,51	93
UCR.353.C70	7,1	23,8	8 400	14	3	0,51	2,2	52	2 960	1 480	6,96	114
UCR.353.E70	9,6	35,7	7 800	13	3	0,51	2,2	52	4 440	1 480	10,44	122
UCR.353.G70	11,4	47,7	7 300	12	3	0,51	2,2	52	5 920	1 480	13,92	130
UCR.354.C70	9,4	31,8	11 200	14	4	0,68	3	53	3 760	1 880	9,17	146
UCR.354.E70	12,7	47,7	10 400	13	4	0,68	3	53	5 640	1 880	13,75	156
UCR.354.G70	15,2	63,6	9 700	12	4	0,68	3	53	7 520	1 880	18,33	167
UCR.355.C70	12,0	39,7	13 900	14	5	0,86	3,7	54	4 640	2 320	11,37	177
UCR.355.E70	16,2	59,6	12 900	13	5	0,86	3,7	54	6 960	2 320	17,06	190
UCR.355.G70	19,5	79,4	12 100	12	5	0,86	3,7	54	9 280	2 320	22,75	204
UCR.356.C70	14,2	47,7	16 700	14	6	1,02	4,4	55	5 680	2 840	13,58	209
UCR.356.E70	19,2	71,5	15 500	13	6	1,02	4,4	55	8 520	2 840	20,37	225
UCR.356.G70	23,1	95,3	14 500	12	6	1,02	4,4	55	11 360	2 840	27,16	241
<b>UCR.500_40</b>												
UCR.501.C40	8,2	32,8	7 700	27	1	0,71	3,1	47	3 160	1 580	6	89
UCR.501.E40	11,0	49,1	7 200	25	1	0,71	3,1	47	4 740	1 580	9	98
UCR.501.G40	12,9	65,5	6 700	23	1	0,71	3,1	47	6 320	1 580	12	108
UCR.502.C40	16,7	65,5	15 300	26	2	1,42	6,2	50	5 920	2 960	11,46	151
UCR.502.E40	22,3	98,3	14 300	25	2	1,42	6,2	50	8 880	2 960	17,19	169
UCR.502.G40	26,2	131	13 400	23	2	1,42	6,2	50	11 840	2 960	22,91	187
UCR.503.C40	24,8	98,3	22 800	26	3	2,13	9,3	52	8 640	4 320	16,91	213
UCR.503.E40	33,7	147,4	21 400	25	3	2,13	9,3	52	12 960	4 320	25,37	240
UCR.503.G40	39,2	196,6	19 900	23	3	2,13	9,3	52	17 280	4 320	33,82	267
UCR.504.C40	33,1	131	30 300	26	4	2,84	12,4	53	11 360	5 680	22,37	275
UCR.504.E40	44,3	196,6	28 400	24	4	2,84	12,4	53	17 040	5 680	33,55	311
UCR.504.G40	52,2	262,1	26 500	23	4	2,84	12,4	53	22 720	5 680	44,74	347
UCR.505.C40	41,4	163,8	37 800	26	5	3,55	15,5	54	14 080	7 040	27,82	337
UCR.505.E40	55,4	245,7	35 400	24	5	3,55	15,5	54	21 120	7 040	41,74	382
UCR.505.G40	65,3	327,6	33 000	23	5	3,55	15,5	54	28 160	7 040	55,65	427
UCR.506.C40	48,0	196,6	45 300	26	6	4,26	18,6	55	20 000	10 000	33,28	399
UCR.506.E40	64,3	294,9	42 400	24	6	4,26	18,6	55	30 000	10 000	49,92	453
UCR.506.G40	76,3	393,1	39 500	23	6	4,26	18,6	55	40 000	10 000	66,56	507

ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Тел./Факс: +7 495 1252055  
Интернет: <http://www.terma.pro/>  
Эл.почта: [info@terma.pro](mailto:info@terma.pro)

## Технические характеристики охладителей

Модель	Мощность, (SC2) кВт	Площадь поверхности, м2	Расход воздуха, м3/час	Длина струи, м	Вентиляторы			Уровень звукового давления, дБ(А)	Мощность оттайки, Вт		Внутрен. объём, л	Масса, кг
					Кол-во	Потр. мощность, кВт	Сила тока, А		Батарея	Поддон		
<b>UCR.500_55</b>												
UCR.501.C55	6,9	24,4	7 900	27	1	0,71	3,1	47	3 160	1 580	6	86
UCR.501.E55	9,4	36,6	7 500	26	1	0,71	3,1	47	4 740	1 580	9	94
UCR.501.G55	11,4	48,8	7 100	24	1	0,71	3,1	47	6 320	1 580	12	101
UCR.502.C55	14,2	48,8	15 700	27	2	1,42	6,2	50	5 920	2 960	11,46	145
UCR.502.E55	19,4	73,2	14 800	25	2	1,42	6,2	50	8 880	2 960	17,19	160
UCR.502.G55	23,3	97,7	14 100	24	2	1,42	6,2	50	11 840	2 960	22,91	175
UCR.503.C55	21,3	73,2	23 400	27	3	2,13	9,3	52	8 640	4 320	16,91	204
UCR.503.E55	29,3	109,9	22 100	25	3	2,13	9,3	52	12 960	4 320	25,37	226
UCR.503.G55	35,1	146,5	21 000	24	3	2,13	9,3	52	17 280	4 320	33,82	248
UCR.504.C55	27,8	97,7	31 100	27	4	2,84	12,4	53	11 360	5 680	22,37	263
UCR.504.E55	38,1	146,5	29 400	25	4	2,84	12,4	53	17 040	5 680	33,55	292
UCR.504.G55	46,1	195,3	27 900	24	4	2,84	12,4	53	22 720	5 680	44,74	322
UCR.505.C55	35,4	122,1	38 800	27	5	3,55	15,5	54	14 080	7 040	27,82	322
UCR.505.E55	48,3	183,1	36 700	25	5	3,55	15,5	54	21 120	7 040	41,74	359
UCR.505.G55	58,5	244,1	34 800	24	5	3,55	15,5	54	28 160	7 040	55,65	396
UCR.506.C55	41,8	146,5	46 400	27	6	4,26	18,6	55	20 000	10 000	33,28	381
UCR.506.E55	57,0	219,7	43 900	25	6	4,26	18,6	55	30 000	10 000	49,92	425
UCR.506.G55	69,2	293	41 600	24	6	4,26	18,6	55	40 000	10 000	66,56	469
<b>UCR.500_70</b>												
UCR.501.C70	6,0	19,6	8 000	28	1	0,71	3,1	47	3 160	1 580	6	84
UCR.501.E70	8,3	29,5	7 600	26	1	0,71	3,1	47	4 740	1 580	9	91
UCR.501.G70	10,2	39,3	7 300	25	1	0,71	3,1	47	6 320	1 580	12	98
UCR.502.C70	12,4	39,3	15 900	27	2	1,42	6,2	50	5 920	2 960	11,46	141
UCR.502.E70	17,2	58,9	15 100	26	2	1,42	6,2	50	8 880	2 960	17,19	154
UCR.502.G70	20,9	78,6	14 500	25	2	1,42	6,2	50	11 840	2 960	22,91	168
UCR.503.C70	18,7	58,9	23 700	27	3	2,13	9,3	52	8 640	4 320	16,91	198
UCR.503.E70	26,0	88,4	22 600	26	3	2,13	9,3	52	12 960	4 320	25,37	218
UCR.503.G70	31,7	117,9	21 600	25	3	2,13	9,3	52	17 280	4 320	33,82	238
UCR.504.C70	24,2	78,6	31 600	27	4	2,84	12,4	53	11 360	5 680	22,37	256
UCR.504.E70	33,6	117,9	30 100	26	4	2,84	12,4	53	17 040	5 680	33,55	282
UCR.504.G70	41,3	157,2	28 700	25	4	2,84	12,4	53	22 720	5 680	44,74	308
UCR.505.C70	31,1	98,2	39 400	27	5	3,55	15,5	54	14 080	7 040	27,82	313
UCR.505.E70	43,0	147,3	37 500	26	5	3,55	15,5	54	21 120	7 040	41,74	345
UCR.505.G70	52,8	196,4	35 800	25	5	3,55	15,5	54	28 160	7 040	55,65	378
UCR.506.C70	37,1	117,9	47 100	27	6	4,26	18,6	55	20 000	10 000	33,28	370
UCR.506.E70	51,3	176,8	44 800	26	6	4,26	18,6	55	30 000	10 000	49,92	409
UCR.506.G70	63,1	235,7	42 800	25	6	4,26	18,6	55	40 000	10 000	66,56	448

ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Тел./Факс: +7 495 1252055  
 Интернет: <http://www.terma.pro/>  
 Эл.почта: [info@terma.pro](mailto:info@terma.pro)

## Подбор воздухоохлаждаителей

Таблица 1. Расчётные условия по стандарту EN 328.

Стандартные условия	Твоздуха на входе, °С	Влажность, %	Ткипения, °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 воздухоохлаждаитель +12°С

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 воздухоохлаждаитель -20°С

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.

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

ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛООБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Тел./Факс: +7 495 1252055

Интернет: <http://www.terma.pro/>

Эл.почта: [info@terma.pro](mailto:info@terma.pro)