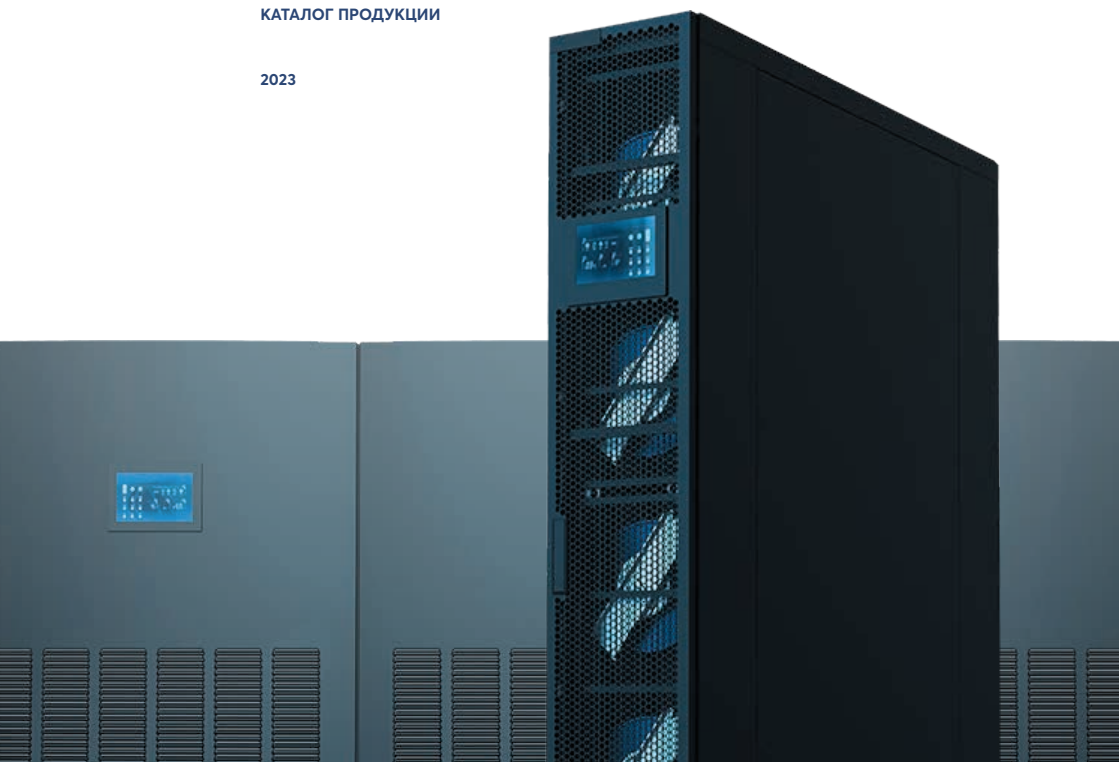




ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

2023





О КОМПАНИИ

ООО «Металлоизделия и комплектующие» (МИКсистем) – системная российская компания, которая занимается разработкой и производством комплекса решений для телекоммуникационной отрасли и индустрии ЦОД. Под торговой маркой МИКсистем производятся как конструктивы (телекоммуникационные и серверные шкафы, модульные системы ЦОД, универсальные электротехнические шкафы, климатические шкафы и т.д.), так и различное оборудование (вертикальные блоки розеток (PDU) с мониторингом и управлением, источники бесперебойного питания (UPS), прецизионные кондиционеры и т.д.). Высокое качество продукции и широкие возможности по объему производства обеспечиваются наличием современного оборудования и собственной производственной базы с полным циклом. Значительный опыт компании, который перешагнул 15-летний рубеж, позволяет предложить клиентам эффективные системные решения, оптимальные цене, что особенно актуально в процессе импортозамещения.

1 ПРЕЦИЗИОННЫЕ МЕЖРЯДНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

1.1 ПРЕЦИЗИОННЫЕ МЕЖРЯДНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



Прецизионные межрядные кондиционеры с воздушным охлаждением — это системы кондиционирования, которые используются для поддержания точной и оптимальной температуры и влажности в помещениях, таких как серверные, ЦОД, телекоммуникационные центры.

Они состоят из двух основных компонентов: внутреннего блока, который располагается внутри помещения между стойками с оборудованием, и наружного блока, который устанавливается снаружи. Внутренний блок отвечает за регулирование температуры и влажности в помещении, а наружный блок отвечает за охлаждение воздуха с помощью циркуляции хладагента.

Такие кондиционеры обычно оснащены сенсорами, которые позволяют контролировать и регулировать температуру, влажность и скорость потока воздуха. Они также имеют фильтры, которые очищают воздух от пыли и других загрязнений.

Межрядные кондиционеры с воздушным охлаждением являются эффективным средством контроля температуры в помещениях с высокой плотностью размещения техники, что позволяет сохранять стабильную работу оборудования и предотвращать его перегрев.

Прецизионные кондиционеры «МИКсистем» серии CRA — это новое поколение прецизионных межрядных кондиционеров на воздушном типе охлаждения, выпущенных нашей компанией, с холодопроизводительностью от 12,5 кВт до 60 кВт, с высокоэффективным охлаждением, автоматической регулировкой преобразования частоты, широким диапазоном мощности, высокой надежностью, интеллектуальным мониторингом, возможностью быстрого монтажа и простотой обслуживания.

Кондиционеры имеют функции объединения в группы и удаленного управления, так же могут быть оснащены SNMP картами.



ПРЕЦИЗИОННЫЕ МЕЖРЯДНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Модель	CR013A	CR025A	CR040A	CR050A	CR060A
Подача воздуха	Спереди/сбоку	Спереди/сбоку	Спереди	Спереди	Спереди
Источник питания	380 В пер. тока/3 фазы/50 Гц				
Технические данные					
Производительность охлаждения (кВт)	13.2	26.7	42.6	53.3	63.9
Производительность охлаждения по явной теплоте (кВт)	13.2	26.7	42.6	53.3	63.9
Компрессор	Инверторный компрессор марки «Hitachi», Япония				
Вентилятор	Электронно-коммутируемый вентилятор «ZIEHL-ABEGG», Германия				
Тип вентилятора	Электронно-коммутируемый центробежный вентилятор				
Объем воздуха (м ³ /л)	3200	5000	8800	11000	12500
Обогреватель					
Тип обогревателя	Нагреватель с ПТЭ	Нагреватель с ПТЭ	Нагреватель с ПТЭ	Нагреватель с ПТЭ	Нагреватель с ПТЭ
Мощность (кВт)	2	3	6	6	6
Увлажнитель					
Производительность (кг/ч)	1.0	1.5	3	3	3
Внутренний размер - Д×Г×В (мм)					
Размер Ш×Д×В, мм	300×1200×2000 300×1400×2000	300×1200×2000 300×1400×2000	600×1200×2000	600×1200×2000	600×1200×2000
Вес (кг)	190	230	285	310	330

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

Модель	СУ0191	СУ0451	СУ0742	СУ0893
Источник питания	220В/1Ф/50Гц	220В/1Ф/50Гц	220В/1Ф/50Гц	220В/1Ф/50Гц
Установка	Вертикальная	Горизонтальная		
Вентилятор				
Тип	Двигатель + осевой вентилятор		Осевой вентилятор	
Количество	2	1	2	3
Режим скорости	Плавная регулировка			
Габариты				
Размер Ш×Д×В, мм	930×390×1270	1300×1076×960	2140×1076×960	2850×1076×960
Вес, кг	65	76	138	169

- Расширенная функция групповой работы, до 16 удаленных датчиков температуры/влажности Стандартный интерфейс связи RS485, дополнительные интерфейсы SNMP и TCP/IP
- Эффективная система ЕС-вентиляторов. Экономия энергии на 20-30% по сравнению с традиционным двигателем переменного тока.
- Функция мягкого пуска, низкий пусковой ток. Автоматическая регулировка скорости вращения в соответствии с требованиями к охлаждению и давлением воздушного потока, а также обеспечение необходимого воздушного потока. Конфигурация вентиляторов N+1 с резервированием, обеспечивающая поток воздуха в случае любого отказа вентилятора. Простота обслуживания.
- Высокоэффективная компрессорная система. Хладагент R410A Использование спирального компрессора с высокой надежностью и коэффициентом энергоэффективности
- Электронный расширительный клапан позволяет плавно отрегулировать дроссельную заслонку клапана для экономии энергии.
- Широкий диапазон регулировок, которые могут помочь снизить степень перегрева и улучшить EER
- Переключатель для резервирования питания
- GPRS SMS-сигнализация
- Комплекты для запуска при низких температурах
- Проводные датчики температуры/влажности



1.2 ПРЕЦИЗИОННЫЕ МЕЖРЯДНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



В нашем каталоге представлены прецизионные межрядные кондиционеры с водяным охлаждением различной мощности, которые могут быть адаптированы под различные условия эксплуатации и требования заказчика. Наши кондиционеры отличаются высоким качеством, надежностью и эффективностью работы, что позволяет использовать их в самых разных областях и условиях.

Модель	CRW030	CRW040	CRW050	CRW060
Хладопроизводительность, кВт ¹	30,5	40,4	50,	65,7
Явная хладопроизводительность, кВт	30,5	40,4	50,3	65,7
Расход воды, м ³ /ч	4,4	5,8	7,2	9,4
Падение давления, кПа	55	63	70	78
Объем воздуха, м ³ /ч	5500	8000	10000	12500
Электродный увлажнитель, кг/ч	3	3	3	3
Ток увлажнителя, А	10,2	3,4	3,4	3,4
Нагреватель, кВт	3	6	6	6
Сила тока, А	13,6	9	9	9
Источник питания	220 В/50~60 Гц	380 В/50~60 Гц	380 В/50~60 Гц	380 В/50~60 Гц
Максимальный ток нагрузки, А ²	20	12,6	14,3	14,3
Размер ШxДxВ, мм	300x1200x2000	600x1200x2000		
Вес, кг	190	250	275	290
Соединение труб	32	40	40	40

¹ Рабочее кондиционирование: параметры возвратного воздуха 37°C/20%RH, температура воды на входе и выходе 12/18°C.

² Ток полной нагрузки для справки по распределению электроэнергии на месте.

2. ПРЕЦИЗИОННЫЕ ШКАФНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

2.1 ПРЕЦИЗИОННЫЕ ШКАФНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Технические данные блока шкафного кондиционера с воздушным охлаждением, с одним компрессором

Модель: СYA	S23D/U	S26D/U	S28D/U	S31D/U	S35D/U	S40D/U	S45D/U	S50/U	
Источник питания	380В, 3Ф, 50HZ								
Направление потока воздуха	Вверх/Вниз								
Производительность охлаждения при параметрах среды: 24°C 50%RH									
Общая производительность охлаждения, КВ	23.5	26.8	28.3	31.5	35.5	40.2	45.6	50.5	
Мощность охлаждения, КВ	7.69	8.39	9.15	10.14	12.23	14.13	15.36	16.82	
Максимальная рабочая мощность, КВ	11.69	14.39	15.15	16.14	18.23	23.13	24.36	25.82	
Максимальный рабочий ток, А	34.6	35.9	37.2	39.9	41.3	56.6	63	63.3	
AEER, w/w	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	
Поток воздуха, м³/ч	7650	7580	8500	9200	9800	10600	12000	13500	
Компрессор:	винтовой, спиральный, герметичный								
Хладагент	R407C								
Количество компрессоров, шт	1								
Центробежный вентилятор	(опционально возможна установка EC)								
Количество вентиляторов, шт	1								
Избыточное давление снаружи, Па	Стандартное давление составляет 20 Па, регулируется от 20-300 Па								
Тип поплавков	Гидрофильные								
Шаг поплавков, мм	1.8								
Воздушный фильтр	стандарта EN799								
Уровень фильтрации	≥G4								
Процент перехвата пыли	>95%								
Огнестойкость	1								
Нагрев воздуха									
Мощность нагрева, КВ							6	9	
Материал	PTC								
Увлажнитель									
Мощность увлажнителя, кг/ч							5	13	
Ток увлажнителя, А							6	15	
Размеры									
Длина, мм	915	915	915	915	915	1315	1315	1315	
Глубина, мм	980	980	980	980	980	980	980	980	
Высота, мм	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	
Вес, кг	338	338	345	366	368	453	468	488	
Размер соединительной трубки									
Трубка жидкости, мм							22	28	
Газовая трубка, мм							28	35	
Кабели выключателей									
Рекомендуемый автомат защиты (уличный агрегат), А							50	63	80
Конденсор (СМА)	58	80	100	120	150				

(1) Температура возврата воздуха 24°C, относительная влажность 50% относительной влажности; температура наружного воздуха 40°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БЛОКА ШКАФНОГО КОНДИЦИОНЕРА С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ, С ДВУМЯ КОМПРЕССОРАМИ

Модель: СYA	T41D/U	T45D/U	T50D/U	T55D/U	T61D/U	T70D/U	T76D/U	T85D/U	T90D/U	T100D/U	
Источник питания	380В, 3Ф, 50HZ										
Направление потока воздуха	Вверх/Вниз										
Производительность охлаждения при параметрах среды: 24° С 50%RH											
Общая производительность охлаждения, КВ	41.9	45.3	50.5	55.4	61.4	70.5	76.2	85.5	90.8	102	
Мощность охлаждения, КВ	14.06	15.38	16.74	18.9	21.11	23.02	24.7	26.67	29.86	32.76	
Максимальная рабочая мощность, КВ	23.06	24.2	25.74	27.3	30.11	32.02	36.02	41.67	44.86	47.76	
Максимальный рабочий ток, А	61	64	65.1	72.6	78.6	83.1	87.1	93.8	103.1	108.3	
AEER, w/w	3.6	3.6	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	
Поток воздуха, м3/ч	11500	13000	15500	16000	17500	18500	20500	22500	23500	24200	
Компрессор:	винтовой, спиральный, герметичный										
Хладагент	R407C										
Количество компрессоров, шт	2										
Центробежный вентилятор	(опционально возможна установка EC)										
Количество вентиляторов, шт	1			2				3			
Номинальный ток, А	4.4		5		5.2		6.5		16.5		
Номинальная мощность, В	1800	2000		3000	3300		3900		5400	6300	
Избыточное давление снаружи, Па	Стандартное давление составляет 20 Па, регулируется от 20-300 Па										
Воздушный фильтр	стандарта EN799										
Уровень фильтрации	≥G4										
Процент перехвата пыли	>95%										
Огнестойкость	1										
Нагрев воздуха											
Мощность нагрева, КВ	9							15			
Материал	PTC										
Увлажнитель											
Мощность увлажнителя, Кг/ч	13										
Ток увлажнителя, А	15										
Размеры											
Длина, мм	13										
Глубина, мм	15										
Высота, мм	13										
Вес, кг	15										
Кабели выключателей											
Рекомендуемый автомат защиты (уличный агрегат), А	80			100			125		150		
Сечения кабелей (уличный агрегат), мм ²	4×16+ 1×10				3×25+2×16				3×50+2×25		
Конденсор (СМА)	2×58	2×80		2×100		2×120	2×150		2×165	2×180	

(1) Температура возврата воздуха 24°С, относительная влажность 50% относительной влажности; температура наружного воздуха 40°С.

2.2 ПРЕЦИЗИОННЫЕ ШКАФНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БЛОКА ШКАФНОГО КОНДИЦИОНЕРА С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ (CW)

Model: CYW	N31 DAJ	N041 D/U	N51 DAJ	N60 DAJ	N71 DAJ	N82 D/U	N91 DAJ	N100 D/U	N112 D/U
Спецификация: (Охлажденная вода T 7/12 °C) Среда: 24°C/ 50%RH									
Общая энергоемкость, KB	31.5	41.5	51.5	60.5	71	82.5	91.5	101.5	112.5
Ощутимое охлаждение, KB	28	37	45.5	53.5	63	73.3	81	90	100
Расход воды, л/с	5.4	7.1	8.9	10.4	12.2	14.2	15.7	17.5	19.3
Перепад давления воды, кПа	60	66	72	65	70	66	75	80	73
Спецификация: (охлажденная вода T10/15°C) 24°C/50% RH									
Общая энергоемкость, KB	27.5	36.5	45	53.5	62.5	72.5	80.5	89.5	99.5
Ощутимое охлаждение, KB	27.5	36.5	45	53.5	62.5	72.5	80.5	89.5	99.5
Расход воды, л/с	4.7	6.3	7.7	9.3	10.7	12.5	13.8	15.4	17.1
Перепад давления воды, кПа	55	60	68.5	59	65	60.5	70	74	69
ЕС Вентилятор									
Количество вентиляторов, шт	1				2				
Поток воздуха, м³/ч	7500	9500	11000	12500	14500	18500	21500	22500	23500
Избыточное давление снаружи, Па	20-300 регулируемое								
Нагреватель									
Общая теплопроизводительность, KB	6				9				
Номинальный ток, А	10	10	10	10	10	14	14	14	14
Уровень, л	2								
Производительность нагревателя, кг/ч	5				13				
Номинальная мощность, KB	3.75				9.75				
Номинальный ток, А	6				15				
Габариты									
Длина, мм	915				1790				
Глубина, мм	980								
Высота, мм	1975								
Вес, кг	254	283	286	305	476	477	478	526	528
Автоматы защиты и кабели									
Рекомендованные автоматы защиты, А	20			25		30			40
Кабель, мм²	4			6		10			

Температура возврата воздуха 28°C, относительная влажность 40% относительной влажности; вход/выход воды: T7/12°C, T10/15°C.

Model: CYW	N121 DAJ	N131 D/U	N140 D/U	N152 DAJ	N160 D/U	N171 D/U	N180 D/U	N190 D/U	N200 D/U
Спецификация: (Охлажденная вода T 7/12 °C) Среда: 24°C/ 50%RH									
Общая энергоемкость, КВ	121.5	131	140	152	160.5	171.5	180	190	200
Ощутимое охлаждение, КВ	108	115.5	124.3	134.8	142.5	151.5	159.5	169	177.5
Расход воды, л/с	20.9	22.5	24.1	26.1	27.6	29.5	31	32.7	34.4
Перепад давления воды, кПа	81	72	81	88	75	83	90	85	95
Спецификация: (охлажденная вода T10/15°C) 24°C/50% RH									
Общая энергоемкость, КВ	107.5	115.7	123.5	134	142	151	159	168.5	177
Ощутимое охлаждение, КВ	107.5	115.7	123.5	134	142	151	159	168.5	177
Расход воды, л/с	18.5	19.9	21.2	23	24.4	26	27.3	29	30.4
Перепад давления воды, кПа	75	68.5	75.5	76	71.5	73	80	75	85
ЕС Вентилятор									
Количество вентиляторов, шт	2			3					
Поток воздуха, м³/ч	24500	26000	27500	30500	32500	35000	37500	38500	39500
Нагреватель									
Общая теплопроизводительность, КВ	9			12					
Номинальный ток, А	14			19					
Производительность нагревателя, кг/ч	13								
Номинальная мощность, кВт	9.75								
Номинальный ток, А	15								
Габариты									
Длина, мм	1790			2665					
Глубина, мм	980								
Высота, мм	1975								
Вес, кг	530	570	702	705	738	750	752	755	770
Автоматы защиты и кабели									
Рекомендованные автоматы защиты, А	40			50					
Кабель, мм²	10			16					

Температура возврата воздуха 28°C, относительная влажность 40% относительной влажности; вход/выход воды: T7/12°C, T10/15°C.

2.3 ПРЕЦИЗИОННЫЕ ШКАФНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ С ДВОЙНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДВОЙНЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК (DX+CW), ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ ВОДОЙ.

Модель: CYD	S26D/U	S31D/U	S35D/U	S40D/U	S45D/U	T41D/U	
Электропитание	380В 3Ф-50Гц						
Направление потока воздуха	Вверх/Вниз						
Производительность охлаждения при параметрах среды: 24° C/50%RH							
DX	Общая мощность, кВт	26.8	31.5	35.5	40.2	45.6	41.9
	Ощутимое охлаждение, кВт	24.2	28.9	33.2	37.6	42.2	38.8
	AEER, w/w	3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6
CW	Общая мощность, кВт	33.6	33.6	44.2	44.2	56.4	44.2
	Ощутимое охлаждение, кВт	29.2	29.2	37.7	37.7	48.6	37.7
	Расход воздуха, м³/ч	5.8	5.8	7.6	7.6	9.7	7.6
Компрессор:	винтовой, спиральный, герметичный						
Хладагент	R407C						
Количество компрессоров, шт	1	1	1	1	1	2	
Центробежный вентилятор (опционально возможна установка EC)							
Поток воздуха, м³/ч	7580	9200	9800	10600	12000	11500	
Количество вентиляторов, шт	2	2	2	2	2	2	
Номинальный ток, А	2.8	3.5	4.1	4.4	4.9	4.4	
Номинальная мощность, Вт	1200	1320	2000	2150	2400	1800	
Избыточное давление снаружи, Па	20-300 Adjustable						
Воздушный фильтр	стандарт EN799						
Уровень защиты от пыли	≥G4						
Отсеивание пыли	>95%						
Уровень огнестойкости	1						
Нагреватель							
Общая тепло производительность, кВт	6	6	6	9	9	9	
Материал	PTC						
Увлажнитель							
Мощность, кг/ч	5	5	5	13	13	13	
Габариты							
Длина, мм	915	915	915	1315	1315	1315	
Глубина, мм	980	980	980	980	980	980	
Высота, мм	1975	1975	1975	1975	1975	1975	
Вес, кг	393	490	590	595	610	605	
Размер соединительной трубки							
Трубка для жидкости, мм	22	22	28	28	28	22	
Трубка для газа, мм	28	28	35	35	35	28	
Автоматы защиты и кабели							
Рекомендованные автоматы защиты, А	50	50	63	80	80	80	
Кабели, мм²	4×10+1×6	4×10+1×6	4×10+1×6	4×10	4×16+1×10	4×16+1×10	
Модель конденсора	80	100	120	150	150	2×58	

Температура возврата воздуха 24°С, относительная влажность 50% относительной влажности; температура наружного воздуха 40°С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДВОЙНЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК (DX+CW), ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ ВОДОЙ.

Модель: CYD	T50D/U	T55D/U	T61D/U	T70D/U	T85D/U	T90D/U	T102D/U
Электропитание	380В 3Ф-50Гц						
Направление потока воздуха	Вверх/Вниз						
Производительность охлаждения при параметрах среды :24° C/50%RH							
DX	Общая мощность, кВт	50.5	55.4	61.4	70.5	85.5	102
	Ощутимое охлаждение, кВт	47.8	51.6	57.5	65.2	79.5	95.7
	AEER, w/w	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6
CW	Общая мощность, кВт	56.4	59.1	73.5	76.4	89.2	92.5
	Ощутимое охлаждение, кВт	48.6	51.2	63.2	66	77.8	81.7
	Расход воздуха, м³/ч	9.7	10.1	12.6	13.1	15.3	15.9
Компрессор:	винтовой, спиральный, герметичный						
Хладагент	R407C						
Количество компрессоров, шт	2						
Центробежный вентилятор (опционально возможна установка EC)							
Поток воздуха, м³/ч	15500	16000	17500	18500	22500	23500	24200
Количество вентиляторов, шт	2			3			
Номинальный ток, А	4.4	5	5.2	5.2	16.5	16.5	16.5
Номинальная мощность, Вт	2000	3000	3300	3900	5400	6300	6300
Избыточное давление снаружи, Па	20-300						
Воздушный фильтр	стандарт EN799						
Уровень защиты от пыли	≥G4						
Отсеивание пыли	>95%						
Уровень огнестойкости	1						
Нагреватель							
Общая тепло производительность, кВт	9			15			
Увлажнитель							
Мощность, кг/ч	13						
Габариты							
Длина, мм	1315	1315	1790	1790	2190	2190	2190
Глубина, мм	980	980	980	980	980	980	980
Высота, мм	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975
Вес, кг	615	620	625	625	985	992	1015
Размер соединительной трубки							
Трубка для жидкости, мм	22	22	22	28	28	28	28
Трубка для газа, мм	28	28	28	35	35	35	35
Автоматы защиты и кабели							
Рекомендованные автоматы защиты, А	80	100	100	125	150	150	150
Кабели, мм²	4×16+1×10	4×16+1×10	4×16+1×10	3×25+2×16	3×25+2×16	3×50+2×25	3×50+2×25
Модель конденсора	2×80	2×100	2×100	2×120	2×150	2×165	2×180

Температура возврата воздуха 24°С, относительная влажность 50% относительной влажности; температура наружного воздуха 40°С.





РАСШИФРОВКА АРТИКУЛА ДЛЯ ШКАФНЫХ ПРЕЦИЗИОННЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

№	Определение	Код	Описание
1	Шкафные кондиционеры, межрядные кондиционеры	CY	Прецизионное кондиционирование
		CR	Межрядное прецизионное кондиционирование
2	Тип охлаждения	A	Воздушное охлаждение
		W	Водяное охлаждение
		C	Охлажденная вода
		D	Двойное охлаждение
3	Количество компрессоров	S/T/N	S – один компрессор, T – два компрессора, N – нет компрессора
4	Охлаждающая способность	0-999	Холодопроизводительность (единица измерения: кВт, например 010 для 10 кВт)
5	Направление потока	D/U	Нижнее/Верхнее



КОНТАКТЫ:

ООО «МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ»

-  8 (8452) 243051
-  410047, г. Саратов, Танкистов, 195
-  mail@metalkomp.ru
-  www.metalkomp.ru

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА И СКЛАДА В САРАТОВЕ:

-  410047, г. Саратов, Танкистов, 195.

