

3.1.8. CF. Охладитель фреоновый

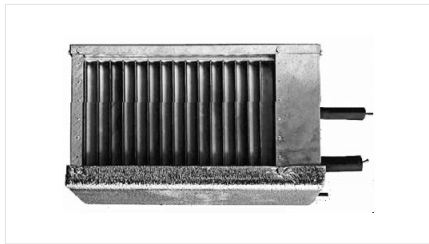


Рис. 7. Охладитель фреоновый /CF

Назначение

Канальные охладители являются частью приточных систем вентиляции общественных, производственных и жилых зданий и предназначены для снижения температуры и одновременного осушения подаваемого в помещение воздуха (приточного, рециркуляционного или их смеси). В качестве хладагента выступает фреон, циркулирующий по теплообменнику.

Температура перемещаемого воздуха — от -45°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Конструкция

Корпус

Корпус охладителя собран из листовой оцинкованной стали, в котором установлены теплообменник, изготовленный из пакета медных трубок с алюминиевым оребрением, дренажный поддон и каплеуловитель. Размеры корпусов канальных охладителей стандартизованы в соответствии с размерами прямоугольных воздуховодов вентиляции. Стандартно выпускается в трехрядном исполнении.

Теплообменник

Теплообменник представляет собой систему медных трубок, расположенных в шахматном порядке между алюминиевыми пластинами. Медные трубки предназначены для тока хладагента, а алюминиевые пластины — для увеличения площади охлаждающей поверхности (с целью лучшего теплообмена с проточным воздухом). Проходящий через систему трубок и пластин воздух охлаждается, образуя на поверхностях теплообменника конденсат. Для сбора сконденсированной жидкости в конструкции предусмотрен каплеуловитель.

Шаг оребрения теплообменника составляет 2,0 мм. Испарители рассчитаны для работы на фреоне R-134A, R-407C, R-410A. Максимальное рабочее давление испарителя составляет 30 бар. Все теплообменники проверяются на герметичность опрессовкой под давлением 3,3 МПа.

Каплеуловитель

Каплеуловитель предназначен для исключения вероятности попадания сконденсированной влаги в воздуховоды вентиляции и представляет собой систему пластиковых

пластин, направляющих конденсированную влагу в специальный сборник, расположенный в нижней части корпуса — поддон.

Блок каплеуловителя изготовлен из пластикового профиля шириной 100 мм, нарезанного на полосы и установленного через 33 мм на всю длину теплообменника. Пластиковый профиль имеет специальные изгибы, которые задерживают капли влаги.

Поддон для сбора конденсата

Поддон для сбора конденсата при монтаже канального охладителя должен быть установлен строго горизонтально (для беспрепятственного слива конденсированной влаги). Поддон дополнительно теплоизолируется и оснащается дренажной оцинкованной трубкой с наружной резьбой DN20, через которую происходит слив накопившегося конденсата.

Подвод

Для подвода хладагента к теплообменнику на охладителе предусмотрены входной и выходной патрубки. Для достижения максимальной холодопроизводительности теплообменник следует подключать по принципу протоктока. Соединение патрубков испарителя с фреопроводами осуществляется при помощи пайки.

Для обеспечения бесперебойной и безопасной работы канального охладителя для его управления применяют систему автоматики, которая обеспечивает комплексный контроль и регулировку холодопроизводительности агрегата.

Формирование имени

LM DUCT Q 100-50 /CF.3

1 2 3 4

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. Серия оборудования. | 3. Фреоновый испаритель. |
| 2. Типоразмер. | 4. Рядность теплообменника. |

Область применения

Элементы системы автоматики:

- датчик температуры канальный /DA.CZ или /DA.CP.

Рекомендации по проектированию

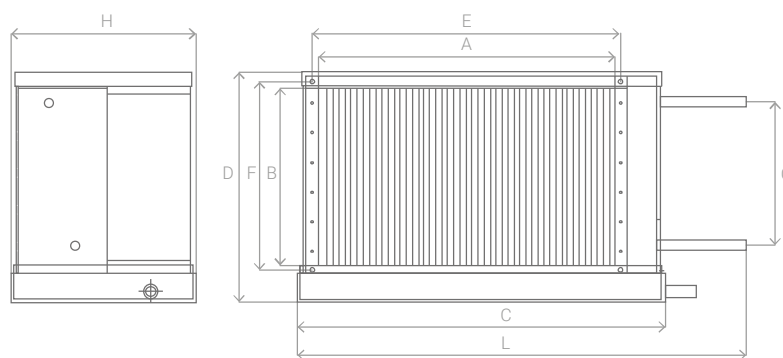
Стандартный типоряд охладителей имеет правую сторону подключения, то есть трубки подключения будут по правую сторону, если смотреть по ходу движения воздуха. Охладитель должен быть установлен в горизонтальном положении поддоном для сбора конденсата вниз.

Габаритные размеры

Табл. 22. Габаритно-весовые характеристики фреоновых охладителей /CF

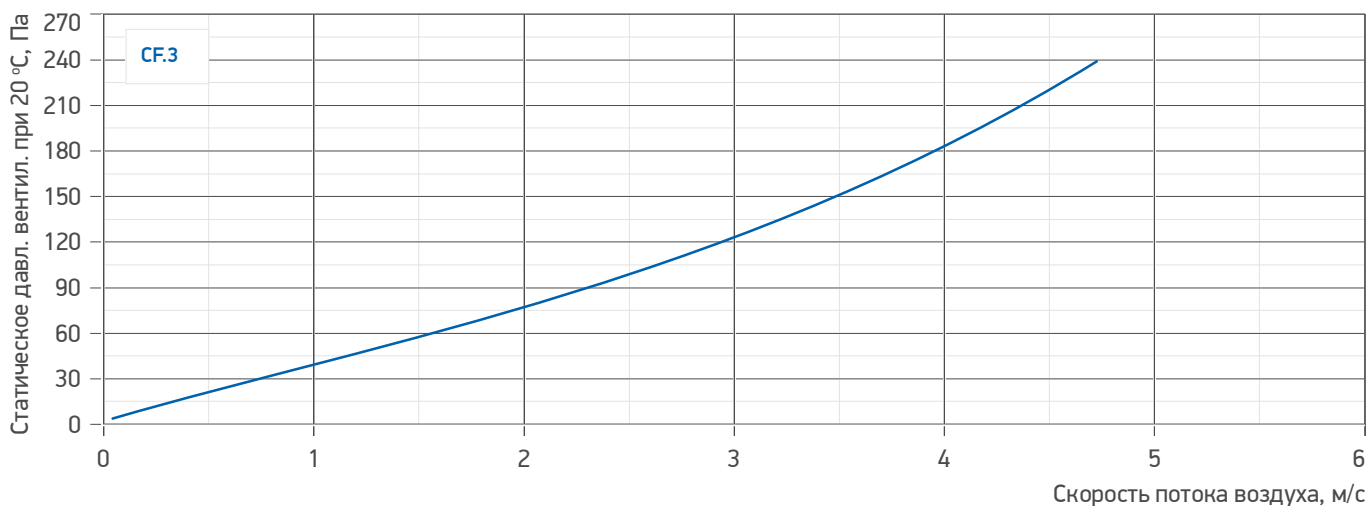
Испаритель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	H, мм	L, мм	G, мм	Вес, кг	Жид. линия, мм, K1	Газ. линия, мм, K2	V, л
40-20/CF.3	400	200	520	286	420	220	310	654	142	16	12	16	0,65
50-25/CF.3	500	250	620	336	520	270	310	754	192	18	12	16	1
50-30/CF.3	500	300	620	386	520	320	310	754	242	19	12	22	1,2
60-30/CF.3	600	300	720	386	620	320	310	854	242	21	12	22	1,45
60-35/CF.3	600	350	720	436	620	370	310	854	164	23	12	22	1,7
70-40/CF.3	700	400	820	486	720	420	310	954	164	26	16	22	2,2
80-50/CF.3	800	500	930	587	820	520	310	1070	335	32	16	22	3,2
90-50/CF.3	900	500	1040	597	930	530	310	1174	335	36	16	22	3,5
100-50/CF.3	1000	500	1140	596	1030	530	310	1274	335	42	16	22	3,83

Схема 23. Габаритные размеры фреоновых охладителей /CF



Аэродинамические характеристики

Гр. 25. Аэродинамические характеристики фреоновых охладителей /CF



Для определения скорости воздуха в сечении канального элемента в зависимости от заданного расхода воздуха воспользуйтесь Табл. 1 «Скорость воздуха в сечении установок LM DUCT Q» на стр. 23.

Теплотехнические характеристики

Табл. 23. Теплотехнические характеристики трехрядных фреоновых охладителей /CF.3

Типоразмер	Тип охладителя	Расход воздуха, м³/час	Температура воздуха на выходе, °C	Сопротивление по воздуху, Па	Холодопроизводительность полная / явная, кВт
40-20	CF.3	500	20	40,6	3,8 / 2,5
		1100		141,9	5,9 / 4,0
50-25		700		34,4	5,2 / 3,4
		1700		140	9,3 / 6,2
50-30		900		37,7	6,4 / 4,2
		2000		134,2	10,9 / 7,3
60-30		1100		39	8,1 / 5,3
		2400		135,3	13,6 / 9,0
60-35		1300		40	9,9 / 6,4
		2800		135,4	15,9 / 10,6
70-40		2100		52,7	15,0 / 9,8
		3700		133,3	21,1 / 14,0
80-50		2600		42,8	19,3 / 12,6
		5200		129,4	30,0 / 19,9
90-50		2900		41,7	20,1 / 13,4
		5800		125	31,0 / 21,1
100-50		3300		43,2	22,7 / 15,1
		6400		124,6	35,6 / 23,9

* Температура наружного воздуха: Tн=+30°C / 45%;
Марка фреона R-410A;
Температура кипения фреона: 5°C;

Канальная вентиляция
Воздушные завесы
Агрегаты воздушного отопления
Крышные вентиляторы
Центральные кондиционеры
Компактные установки
Автоматика