

# FC10AH

## ОХЛАДИТЕЛИ ЖИДКОСТИ

От 238 до 933 кВт



# FC10AH

## ОХЛАДИТЕЛИ ЖИДКОСТИ

От 238 до 933 кВт

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Охладители жидкости серии FC10AH предназначены для наружной установки. Охлаждаемая жидкость должна быть нейтральна по отношению к меди. Рабочая температура жидкости не более 80 °С.

Все модели выпускаются в исполнении с вертикальным воздушным потоком.

### КОРПУС

Корпус является самонесущим. Каждый вентилятор смонтирован в отдельную изолированную секцию.

Корпус выполнен из оцинкованной стали, обладает отличной коррозионной стойкостью. В нем имеются проушины для подъема.

В корпусе предусмотрены специальные дверцы, облегчающие доступ к электродвигателям для проведения обслуживания и ремонта.

### ТЕПЛООБМЕННИК

Выполнен из располагающихся в шахматном порядке медных труб, оребрение – из профилированного алюминия.

Стандартное расстояние между ребрами 2,12 мм.

Медный коллектор теплообменника оснащен медными присоединительными патрубками под пайку.

Все всасывающие коллекторы оснащены клапаном Шредера.

Возможна поставка многосекционных агрегатов.

Для лучшей защиты от атмосферных воздействий теплообменники могут быть изготовлены из следующих материалов:

- медные трубы/алюминиевое оребрение с виниловым покрытием
- медные трубы/алюминиевое оребрение с покрытием “Blygold”
- медные трубы/медное оребрение
- медные трубы/медное луженое оребрение
- медные луженые трубы/ медное луженое оребрение

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

#### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

Корпус европейского типа.

Стандартный электромонтаж выполнен только для односкоростных электродвигателей.

Исполнения электродвигателей:

8P – 750 об/мин, нормальная скорость

10P – 600 об/мин, малошумная скорость

12P – 500 об/мин, самая малошумная скорость

16P – 365 об/мин, сверх малошумная скорость

- Электродвигатели могут эксплуатироваться при температурах от – 20 до + 50 °С.
- Параметры электросети: 3 фазы, 400 ±10 В, 50 Гц.
- Электродвигатели имеют степень защиты IP55 (CEI 34-5).
- Класс защиты F (CEI 85 и CEI 34-1).
- Рекомендуемая частота включений – не более 10 включений в час.

Электродвигатель крепится четырьмя лапами. Кабель подключения выведен в общую клеммную коробку, расположенную там же, где и патрубки для подсоединения труб холодильного контура.

В период вынужденного длительного простоя агрегата электродвигатели должны работать не менее 2 часов в неделю.

## ЛОПАТКИ ВЕНТИЛЯТОРА

Высокоэффективные вентиляторы Ø 1350 мм имеют 6 профильных хорошо сбалансированных лопаток, чем достигается низкий уровень шума.

Корпус вентилятора обеспечивает максимальную производительность по воздуху.

Защитные решетки отвечают требованиям норм NFE 51-190.

## УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ

Уровень звукового давления ( $L_{pa}$  10), указываемый в дБА, измеряется на расстоянии 10 м от агрегата в свободном пространстве на реверберационном основании.

В эксплуатационных условиях реальные показатели уровня шума могут отличаться от паспортных значений из-за отражения звука от стен и т.п.

При замере уровня шума не учитываются шумы, возникающие при пуске и остановке агрегата.

Увеличение числа вентиляторов может увеличить уровень шума на 3 дБА.

## ОПЦИИ:

- оребрение с виниловым покрытием
- медное оребрение
- медное луженое оребрение
- медное луженое оребрение/медные луженые трубы
- различный шаг оребрения
- многосекционный агрегат
- переохладитель
- специальные электродвигатели
- схема для 2-скоростного электродвигателя

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Холодильные агрегаты должны устанавливаться на ровной поверхности, способной выдерживать массу агрегата. Необходимо предусмотреть свободное пространство вокруг агрегата для проведения технического обслуживания и ремонта.

Не допускайте засорения воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий вентиляторов.

Соединение трубопроводов должно быть выполнено тщательно согласно руководству по монтажу.

Подключение каждого вентилятора осуществляется отдельно через клеммные колодки.

Убедитесь в том, что вентиляторы вращаются в нужном направлении и что воздух обдувает электродвигатели.

Проверьте надежность крепления всех электрических соединений.

Убедитесь в надежности всех винтовых креплений, в особенности лопаток вентиляторов, защитных решеток, электродвигателей, и т.п.

Чистка агрегатов напором воды из шланга разрешается на расстоянии не менее 1,5 м при давлении не более 3 бар. Применение агрессивных чистящих средств запрещено.

**НЕ ДОПУСКАЙТЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ ТЕПЛООБМЕННИКА!**

В случае длительной остановки агрегата в зимний период времени, жидкость из теплообменника должна быть полностью удалена. Простое открытие сливных отверстий не обеспечивает полное удаление жидкости.

При использовании антифризов, убедитесь, что их характеристики соответствуют паспортным данным производителя.

Если в качестве жидкости используется вода и температура воздуха может опуститься ниже нуля, то необходимо использовать агрегат в специальном исполнении, предотвращающем замораживание системы. Обращайтесь за консультациями на завод-изготовитель.

# ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ

Модель <b>FC10AH</b>	Производительность по теплоотдаче	Уровень звукового давления на расстоянии 10 м	Кол. вентили- торов	Подача воздуха	Площадь	Внутрен- ний объем контура	Характеристики контура	
	кВт	дБА	шт.	м³/ч	м²	л	кол.	Гидр. сопр. мм вод. ст.
<b>750 об/мин. – 8P</b>								
FC10AH 2M4	365	71	2	158000	1571	164	24	5,00
FC10AH 2M5	414	71	2	156000	1964	205	30	5,00
FC10AH 2M6	466	71	2	152000	2356	246	24	10,00
FC10AH 3M4	519	73	3	237000	2506	246	48	2,50
FC10AH 3M5	647	73	3	234000	2946	307	30	12,00
FC10AH 3M6	704	73	3	228000	3534	369	36	10,00
FC10AH 4M4	730	74	4	316000	3342	328	48	4,00
FC10AH 4M5	867	74	4	312000	3928	410	(1)40	12,00
FC10AH 4M6	933	74	4	304000	4712	492	(1)48	10,00
<b>600 об/мин. – 10P</b>								
FC10AH 2M4	317	66	2	126400	1571	164	24	4,00
FC10AH 2M5	370	66	2	124800	1964	205	20	10,00
FC10AH 2M6	396	66	2	121600	2356	246	24	8,00
FC10AH 3M4	497	68	3	189600	2506	246	24	11,00
FC10AH 3M5	554	68	3	187200	2946	307	30	10,00
FC10AH 3M6	594	68	3	182400	3534	369	36	8,00
FC10AH 4M4	634	69	4	252800	3342	328	48	4,00
FC10AH 4M5	748	69	4	252800	3928	410	(1)40	10,00
FC10AH 4M6	814	69	4	252800	4712	492	(1)48	8,00
<b>500 об/мин. – 12P</b>								
FC10AH 2M4	279	61	2	105333	1571	164	24	3,00
FC10AH 2M5	326	61	2	104000	1964	205	20	8,00
FC10AH 2M6	348	61	2	101333	2356	246	24	7,00
FC10AH 3M4	440	64	3	158000	2506	246	24	9,00
FC10AH 3M5	488	64	3	156000	2946	307	30	8,00
FC10AH 3M6	519	64	3	152000	3534	369	36	7,00
FC10AH 4M4	559	65	4	210667	3342	328	48	4,00
FC10AH 4M5	651	65	4	208000	3928	410	(1)40	8,00
FC10AH 4M6	691	65	4	202667	4712	492	(1)48	7,00
<b>375 об/мин. – 16P</b>								
FC10AH 2M4	238	56	2	79000	1571	164	16	7,00
FC10AH 2M5	264	56	2	78000	1964	205	20	6,00
FC10AH 2M6	277	56	2	76000	2356	246	24	5,00
FC10AH 3M4	361	58	3	118500	2506	246	24	7,00
FC10AH 3M5	392	58	3	117000	2946	307	30	6,00
FC10AH 3M6	414	58	3	114000	3534	369	36	5,00
FC10AH 4M4	458	59	4	158000	3342	328	48	3,00
FC10AH 4M5	537	59	4	156000	3928	410	30	11,00
FC10AH 4M6	563	59	4	152000	4712	492	36	10,00

(1) Присоединительные патрубки выведены на противоположную сторону

Значения производительности по теплоотдаче указаны для температуры воздуха +32 °С, температуры жидкости 45 °С, 30% водного раствора этиленгликоля

# РАЗМЕРЫ

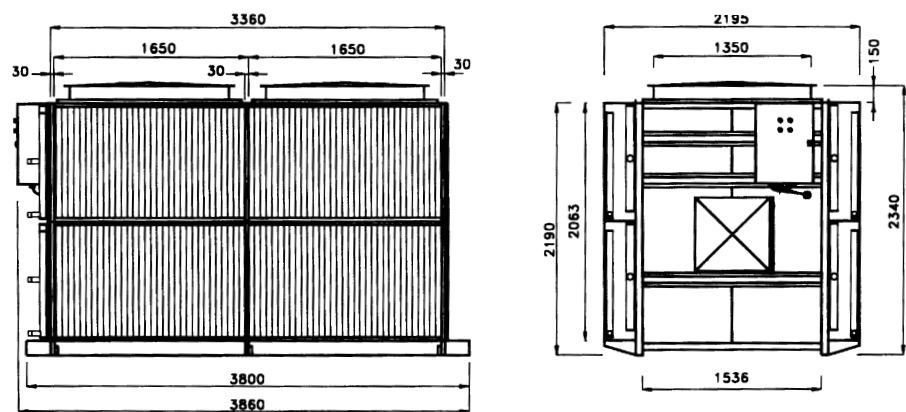
Модель FC10AH	Кол. входов на теплообменник	Кол. присоединительных патрубков	Размеры присоединительных патрубков		Масса теплообмен- ника с алюминиевым оребрением, кг	
			Стандартные резьбовые патрубки	Фланцевые патрубки NP 10 (опция)		
750 об/мин. – 8P						
FC10AH 2M4	24	4	4	2"	DN50	2300
FC10AH 2M5	30	4	4	2"	DN50	2440
FC10AH 2M6	24	4	4	2"	DN50	2580
FC10AH 3M4	48	4	4	2"	DN50	3100
FC10AH 3M5	30	4	4	2" 1/2	DN65	3300
FC10AH 3M6	36	4	4	2" 1/2	DN65	3500
FC10AH 4M4	48	4	4	2" 1/2	DN65	4100
FC10AH 4M5	(1)40	4	4	2" 1/2	DN65	4360
FC10AH 4M6	(1)48	4	4	2" 1/2	DN65	4630
600 об/мин. – 10P						
FC10AH 2M4	24	4	4	2"	DN50	2300
FC10AH 2M5	20	4	4	2"	DN50	2440
FC10AH 2M6	24	4	4	2"	DN50	2580
FC10AH 3M4	24	4	4	2"	DN50	3100
FC10AH 3M5	30	4	4	2"	DN50	3300
FC10AH 3M6	36	4	4	2" 1/2	DN65	3500
FC10AH 4M4	48	4	4	2" 1/2	DN65	4100
FC10AH 4M5	(1)40	4	4	2" 1/2	DN65	4360
FC10AH 4M6	(1)48	4	4	2" 1/2	DN65	4630
500 об/мин. – 12P						
FC10AH 2M4	24	4	4	2"	DN50	2300
FC10AH 2M5	20	4	4	2"	DN50	2440
FC10AH 2M6	24	4	4	2"	DN50	2580
FC10AH 3M4	24	4	4	2"	DN50	3100
FC10AH 3M5	30	4	4	2"	DN50	3300
FC10AH 3M6	36	4	4	2" 1/2	DN65	3500
FC10AH 4M4	48	4	4	2"	DN50	4100
FC10AH 4M5	(1)40	4	4	2" 1/2	DN65	4360
FC10AH 4M6	(1)48	4	4	2" 1/2	DN65	4630
375 об/мин. – 16P						
FC10AH 2M4	16	4	4	2"	DN50	2300
FC10AH 2M5	20	4	4	2"	DN50	2440
FC10AH 2M6	24	4	4	2"	DN50	2580
FC10AH 3M4	24	4	4	2"	DN50	3100
FC10AH 3M5	30	4	4	2"	DN50	3300
FC10AH 3M6	36	4	4	2"	DN50	3500
FC10AH 4M4	48	4	4	2"	DN50	4100
FC10AH 4M5	30	4	4	2" 1/2	DN65	4360
FC10AH 4M6	36	4	4	2" 1/2	DN65	4630

(1) Присоединительные патрубки выведены на противоположную сторону

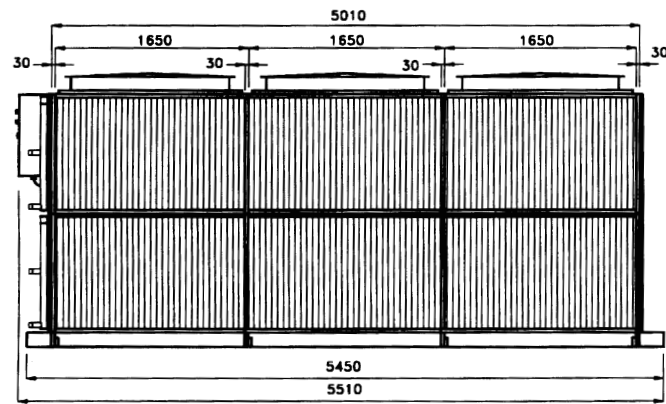
Значения производительности по теплоотдаче указаны для температуры воздуха +32 °С, температуры жидкости 45 °С, 30% водного раствора этиленгликоля

РАЗМЕРЫ

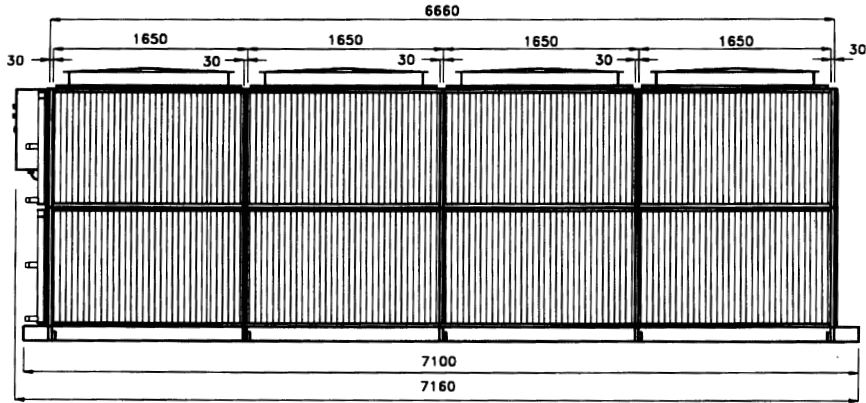
Модель  
FC10AH



- |     |
|-----|
| 2M4 |
| 2M5 |
| 2M6 |



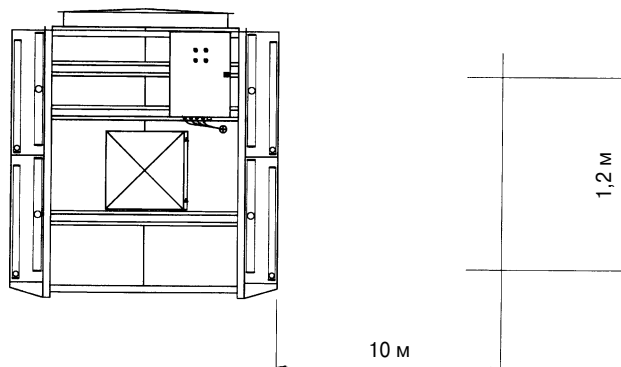
- |     |
|-----|
| 3M4 |
| 3M5 |
| 3M6 |



- |     |
|-----|
| 4M4 |
| 4M5 |
| 4M6 |

# УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ

## Схема замера звукового давления



## УРОВЕНЬ ШУМА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАССТОЯНИЯ ДО АГРЕГАТА

- Значения, указанные в таблице, рассчитаны на основании данных, приведенных в таблице на стр. 4.

Расстояние, м	10	20	30	40	50
Уровень шума, дБА	0	-6	-10	-12	-14

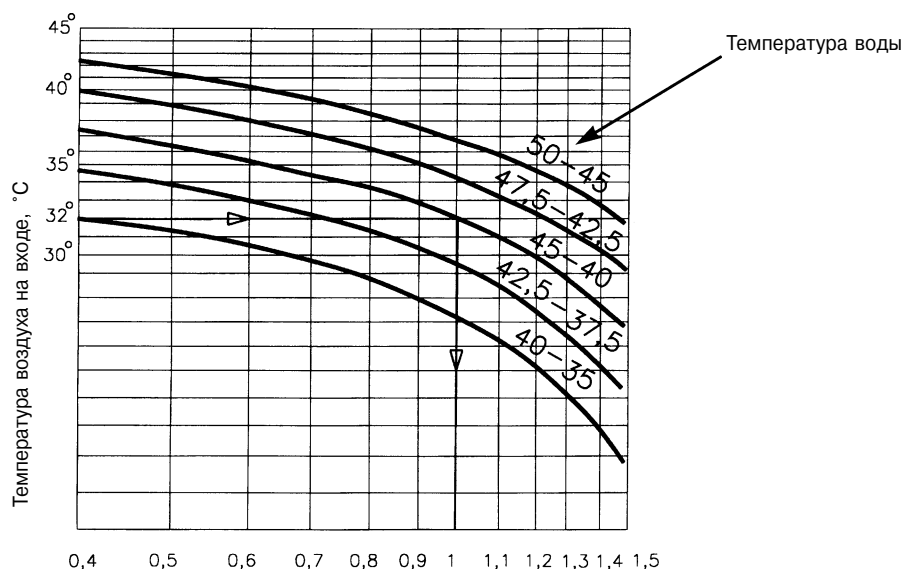
## ПРИМЕЧАНИЯ

- Уровень звукового давления измеряется точными приборами в свободном пространстве на реверберационном основании.
- В эксплуатационных условиях реальные показатели уровня шума могут отличаться от паспортных значений из-за отражения звука от стен и т.п.
- В теории по мере удаления от источника шума происходит уменьшение уровня звукового давления. Однако резонанс и отражение звука оказывают влияние на шумовые характеристики агрегата (как на суммарный уровень звукового давления, так и на величину звукового давления при различных частотах).

# ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Для различных рабочих условий приблизительное значение производительности агрегата может быть определено по нижеуказанной диаграмме. Более точно производительность можно рассчитать с помощью вычислительной техники.

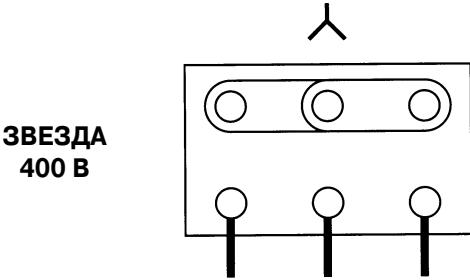
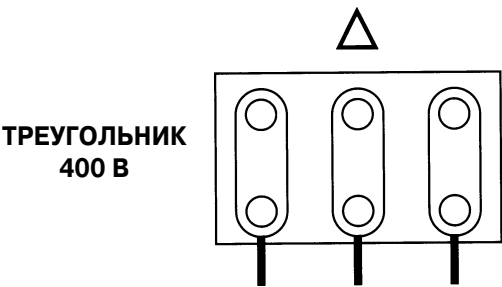


Поправочный коэффициент. Для определения реальной производительности необходимо паспортную производительность умножить на поправочный коэффициент.

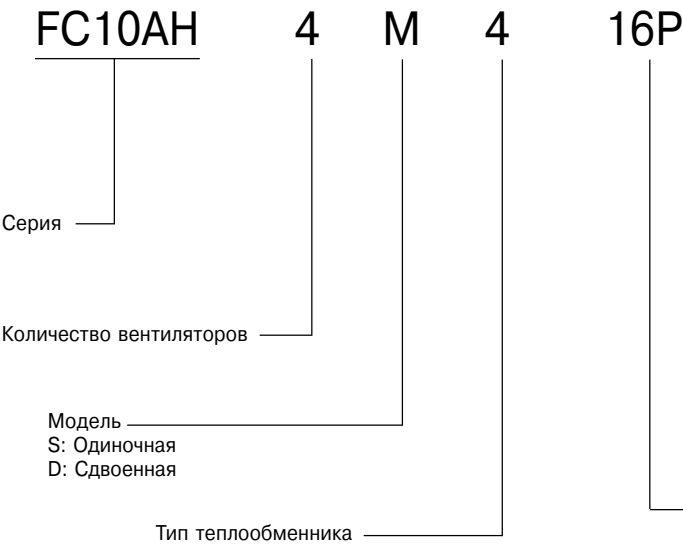
# ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Скорость вращения, об/мин		Соединение	Потребляемая мощность, Вт	Номинальный ток, А
нормальная скорость	750 об/мин; 8 P	Треугольник	7500	19
малошумная скорость	600 об/мин; 10 P	Треугольник	4000	13
самая малошумная скорость	500 об/мин; 12 P	Треугольник	2300	9,5
сверх малошумная скорость	365 об/мин; 16 P	Треугольник	1500	6

## СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



## РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ



### Опции:

- медное оребрение
- медное луженое оребрение
- медное луженое оребрение\медные луженые трубы
- различный шаг оребрения
- многосекционный конденсатор
- переохладитель
- специальные электродвигатели
- схема для 2-скоростного электродвигателя

Примечание. Все приведенные значения скоростей представляют собой номинальную синхронную скорость.