

# СОДЕРЖАНИЕ

## FWB

туннельное устройство

FWB

1	Характеристики .....	80
2	Технические характеристики .....	81
	Номинальная производительность и номинальная потребляемая мощность .....	81
	Технические характеристики .....	82
	Электрические характеристики .....	85
3	Электрические параметры .....	86
4	Дополнительные функции .....	87
5	Таблицы мощности .....	88
	Таблицы мощности, охлаждение - 2-трубная установка .....	88
	Таблицы мощности, с гликолем для охлаждения в технологических процессах .....	90
	Таблицы мощности, обогрев - 2-трубная установка .....	91
	Мощность обогрева Дополнительный теплообменник .....	93
	Потребление электроэнергии .....	95
	Поправочный коэффициент мощности .....	97
6	Чертеж в масштабе и центр тяжести .....	98
	Чертеж в масштабе .....	98
7	Монтажная схема .....	99
	Монтажная схема .....	99
8	Данные по шуму .....	100
	Спектр звуковой мощности - 2-трубная установка .....	100
9	Установка .....	103
	Метод установки .....	103
10	Рабочий диапазон .....	105
11	Кривая падения давления воды Испаритель .....	106
	Кривая падения давления воды Испаритель Охлаждение 2-трубная установка .....	106
	Кривая падения давления воды Испаритель обогрев 2-трубная установка .....	106
	Кривая падения давления воды Испаритель Дополнительный теплообменник .....	107

# 1 Характеристики

- Высота блоков только 240 мм для всех размеров
- 3, 4 или 6-рядный охлаждающий теплообменник
- Дренажный поддон для сбора конденсата из следующих компонентов: теплообменник и регулирующие клапаны
- 7-скоростной электродвигатель (с термозащитой на обмотках)
- Для всех 7-скоростных электродвигателей выполнена заводская разводка на клеммной колодке распределительной коробки
- Стандартный воздушный фильтр: снимается снизу



3

1

## 2 Технические характеристики

2-1 НОМИНАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И НОМИНАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ			FWB02AT	FWB03AT	FWB04AT	
Потребляемая мощность	Высокий	Вт	106	106	106	
	Средний	Вт	56	56	56	
	Низкий	Вт	34	34	34	
Холодопроизводительность	Общая мощность	Выс.	кВт	2.61	3.14	3.49
		Средн.	кВт	2.01	2.42	2.64
		Низк.	кВт	1.34	1.50	1.67
	Ощутимая мощность	Выс.	кВт	1.88	2.16	2.34
		Средн.	кВт	1.46	1.66	1.77
		Низк.	кВт	0.95	1.02	1.10
Мощность обогрева	Выс.	кВт	5.47	6.01	6.47	
	Средн.	кВт	4.32	4.66	4.93	
	Низк.	кВт	2.77	2.91	3.00	
Мощность обогрева (4-трубная установка)	Выс.	кВт	3.14	3.14	3.14	
	Средн.	кВт	2.68	2.68	2.68	
	Низк.	кВт	1.95	1.95	1.95	

2-1 НОМИНАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И НОМИНАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ			FWB05AT	FWB06AT	FWB07AT	
Потребляемая мощность	Высокий	Вт	192	192	192	
	Средний	Вт	143	143	143	
	Низкий	Вт	76	76	76	
Холодопроизводительность	Общая мощность	Выс.	кВт	5.08	5.45	6.47
		Средн.	кВт	3.99	4.12	4.96
		Низк.	кВт	2.12	2.43	2.67
	Ощутимая мощность	Выс.	кВт	3.60	3.87	4.40
		Средн.	кВт	2.84	2.96	3.37
		Низк.	кВт	1.52	1.67	1.78
Мощность обогрева	Выс.	кВт	10.31	11.39	12.28	
	Средн.	кВт	8.20	8.92	9.48	
	Низк.	кВт	4.56	4.77	4.94	
Мощность обогрева (4-трубная установка)	Выс.	кВт	5.99	5.99	5.99	
	Средн.	кВт	5.14	5.14	5.14	
	Низк.	кВт	3.38	3.38	3.38	

2-1 НОМИНАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И НОМИНАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ			FWB08AT	FWB09AT	FWB10AT	
Потребляемая мощность	Высокий	Вт	294	294	294	
	Средний	Вт	193	193	193	
	Низкий	Вт	155	155	155	
Холодопроизводительность	Общая мощность	Выс.	кВт	7.57	8.67	10.34
		Средн.	кВт	5.41	6.08	7.08
		Низк.	кВт	4.18	4.64	5.35
	Ощутимая мощность	Выс.	кВт	5.23	5.96	6.90
		Средн.	кВт	3.78	4.20	4.72
		Низк.	кВт	2.95	3.21	3.57
Мощность обогрева	Выс.	кВт	15.05	16.85	18.78	
	Средн.	кВт	10.94	11.97	12.93	
	Низк.	кВт	8.63	9.29	9.85	
Мощность обогрева (4-трубная установка)	Выс.	кВт	12.80	12.80	12.80	
	Средн.	кВт	9.55	9.55	9.55	
	Низк.	кВт	7.67	7.67	7.67	

## 2 Технические характеристики

2-2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				FWB02AT	FWB03AT	FWB04AT
Размеры	Блок	Высота	мм	239	239	239
		Ширина	мм	1039	1039	1039
		Глубина	мм	609	609	609
	Блок с насадкой	Высота	мм	305	305	305
		Ширина	мм	1100	1100	1100
		Глубина	мм	650	650	650
Вес	Вес установки		кг	23	24	26
	Эксплуатационный вес		кг	24	26	28
	Вес брутто		кг	26	27	29
Материал				Оцинкованный листовой металл		
Уровень шума	Уровень звукового давления	Высокий	дБ(А)	46.5	46.5	46.5
		Средний	дБ(А)	34.5	34.5	34.5
		Низкий	дБ(А)	24.5	24.5	24.5
	Уровень звуковой мощности	Высокий	дБ(А)	58	58	58
		Средний	дБ(А)	46	46	46
		Низкий	дБ(А)	36	36	36
Расход воды	Охлаждение		л/ч	448	539	598
	Обогрев		л/ч	480	527	567
	Доп. теплообменник		л/ч	275	275	275
Перепад давлений воды	Охлаждение		кПа	8	14	11
	Нагрев		кПа	7	10	8
	Доп. теплообменник		кПа	3	3	3
Вентилятор	Тип			Центробежный - лопасти, изогнутые вперед - напрямую сопряжен с вентилятором		
	Расход воздуха	Высокий	м³/ч	400	400	400
		Средний	м³/ч	300	300	300
		Низкий	м³/ч	180	180	180
	Возможное давление	Выс.	Па	71	71	71
		Средн.	Па	29	29	29
		Низк.	Па	20	20	20
Скорость			7 скоростей (выс. = 7, средн. = 4, низк. = 1)			
Количество			1	1	1	
Двигатель	Тип			Закрытая индукция, класс изоляции В, тепловой выключатель обмотки		
Теплообменник	Ряды	мм	3	4	6	
	Секции	мм	3	3	4	
	Шаг оребрения	мм	2.1	2.1	2.1	
	Фронтальная поверхность	м²	0.15	0.15	0.15	
	Объем воды	л	1.1	1.5	2.2	
Дополнительный теплообменник	Ряды	мм	1	1	1	
	Секции	мм	2	2	2	
	Шаг оребрения	мм	1.8	1.8	1.8	
	Фронтальная поверхность	м²	0.14	0.14	0.14	
	Объем воды	л	0.4	0.4	0.4	
Воздушный фильтр				Стандартный фильтр класса EU2		
Материал изоляции				Класс 1 самозатухающий		
Виброизолятор				Резиновое кольцо для двигателя вентилятора		
Подсоединение труб	Станд. теплообменник	дюйм	3/4			
	Доп. теплообменник	дюйм	3/4			
Дренаж			мм	16	16	16
Примечания				Номинальные условия охлаждения 2-трубной установки: воздух 27		
				Номинальные условия обогрева 2-трубной установки: воздух 20°CDB - температура воды на входе 70°C - температура воды на выходе 60°C		
				Уровень звуковой мощности в соответствии с ISO3741 - звуковое давление рассчитывается на расстоянии 1,5 м - Q = 2		

## 2 Технические характеристики

2-2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				FWB05AT	FWB06AT	FWB07AT
Размеры	Блок	Высота	мм	239	239	239
		Ширина	мм	1389	1389	1389
		Глубина	мм	609	609	609
	Блок с насадкой	Высота	мм	305	305	305
		Ширина	мм	1450	1450	1450
		Глубина	мм	650	650	650
Вес	Вес установки		кг	31	33	35
	Эксплуатационный вес		кг	33	35	38
	Вес брутто		кг	35	37	39
Материал				Оцинкованный листовой металл		
Уровень шума	Уровень звукового давления	Высокий	дБ(А)	48.5	48.5	48.5
		Средний	дБ(А)	40.5	40.5	40.5
		Низкий	дБ(А)	25.5	25.5	25.5
	Уровень звуковой мощности	Высокий	дБ(А)	60	60	60
		Средний	дБ(А)	52	52	52
		Низкий	дБ(А)	37	37	37
Расход воды	Охлаждение		л/ч	873	936	1111
	Обогрев		л/ч	904	999	1077
	Доп. теплообменник		л/ч	526	526	526
Перепад давлений воды	Охлаждение		кПа	15	8	14
	Нагрев		кПа	12	7	10
	Доп. теплообменник		кПа	5	5	5
Вентилятор	Тип			Центробежный - лопасти, изогнутые вперед - напрямую сопряжен с вентилятором		
	Расход воздуха	Высокий	м³/ч	800	800	800
		Средний	м³/ч	600	600	600
		Низкий	м³/ч	300	300	300
	Возможное давление	Выс.	Па	65	65	65
		Средн.	Па	44	44	44
		Низк.	Па	23	23	23
	Скорость				7 скоростей (выс. = 7, средн. = 4, низк. = 1)	
Количество				2	2	2
Двигатель				Закрытая индукция, класс изоляции В, тепловой выключатель обмотки		
Теплообменник	Ряды	мм	3	4	6	
	Секции	мм	4	6	6	
	Шаг оребрения	мм	2.1	2.1	2.5	
	Фронтальная поверхность	м²	0.22	0.22	0.22	
	Объем воды	л	1.6	2.1	3.2	
Дополнительный теплообменник	Ряды	мм	1	1	1	
	Секции	мм	3	3	3	
	Шаг оребрения	мм	1.8	1.8	1.8	
	Фронтальная поверхность	м²	0.24	0.24	0.24	
	Объем воды	л	0.6	0.6	0.6	
Воздушный фильтр				Стандартный фильтр класса EU2		
Материал изоляции				Класс 1 самозатухающийся		
Виброизолятор				Резиновое кольцо для двигателя вентилятора		
Подсоединение труб	Станд. теплообменник		дюйм	3/4		
	Доп. теплообменник		дюйм	3/4		
Дренаж				16	16	16
Примечания				Номинальные условия охлаждения 2-трубной установки: воздух 27		
				Номинальные условия обогрева 2-трубной установки: воздух 20°CDB - температура воды на входе 70°C - температура воды на выходе 60°C		
				Уровень звуковой мощности в соответствии с ISO3741 - звуковое давление рассчитывается на расстоянии 1,5 м - Q = 2		

3

2

## 2 Технические характеристики

2-2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				FWB08AT	FWB09AT	FWB10AT
Размеры	Блок	Высота	мм	239	239	239
		Ширина	мм	1739	1739	1739
		Глубина	мм	609	609	609
	Блок с насадкой	Высота	мм	305	305	305
		Ширина	мм	1800	1800	1800
		Глубина	мм	650	650	650
Вес	Вес установки		кг	43	45	48
	Эксплуатационный вес		кг	45	48	52
	Вес брутто		кг	47	50	54
Материал				Оцинкованный листовой металл		
Уровень шума	Уровень звукового давления	Высокий	дБ(А)	57.5	57.5	57.5
		Средний	дБ(А)	46.5	46.5	46.5
		Низкий	дБ(А)	41.5	41.5	41.5
	Уровень звуковой мощности	Высокий	дБ(А)	69	69	69
		Средний	дБ(А)	58	58	58
		Низкий	дБ(А)	53	53	53
Расход воды	Охлаждение		л/ч	1299	1488	1774
	Обогрев		л/ч	1319	1479	1647
	Доп. теплообменник		л/ч	1123	1123	1123
Перепад давлений воды	Охлаждение		кПа	21	21	26
	Нагрев		кПа	16	15	18
	Доп. теплообменник		кПа	8	8	8
Вентилятор	Тип			Центробежный - лопасти, изогнутые вперед - напрямую сопряжен с вентилятором		
	Расход воздуха	Высокий	м³/ч	1200	1200	1200
		Средний	м³/ч	800	800	800
		Низкий	м³/ч	600	600	600
	Возможное давление	Выс.	Па	59	59	59
		Средн.	Па	43	43	43
		Низк.	Па	29	29	29
Скорость				7 скоростей (выс. = 7, средн. = 4, низк. = 1)		
Количество				3	3	3
Двигатель				Closed induction, B class insulation, winding thermal cut-out		
Теплообменник	Ряды		мм	3	4	6
	Секции		мм	5	6	6
	Шаг оребрения		мм	2.1	2.1	2.1
	Фронтальная поверхность		м²	0.29	0.29	0.29
	Объем воды		л	2.1	2.8	4.2
Дополнительный теплообменник	Ряды		мм	2	2	2
	Секции		мм	6	6	6
	Шаг оребрения		мм	2.1	2.1	2.1
	Фронтальная поверхность		м²	0.35	0.35	0.35
	Объем воды		л	1.7	1.7	1.7
Воздушный фильтр				Стандартный фильтр класса EU2		
Материал изоляции				Класс 1 самозатухающий		
Виброизолятор				Резиновое кольцо для двигателя вентилятора		
Подсоединение труб	Станд. теплообменник		дюйм	3/4		
	Доп. теплообменник		дюйм	1	1	1
Дренаж				16	16	16
Примечания				Номинальные условия охлаждения 2-трубной установки: воздух 27		
				Номинальные условия обогрева 2-трубной установки: воздух 20°CDB - температура воды на входе 70°C - температура воды на выходе 60°C		
				Уровень звуковой мощности в соответствии с ISO3741 - звуковое давление рассчитывается на расстоянии 1,5 м - Q = 2		

## 2 Технические характеристики

2-3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			FWB02AT	FWB03AT	FWB04AT
Входной ток	Выс.	A	0.51	0.51	0.51
	Средн.	A	0.30	0.30	0.30
	Низк.	A	0.20	0.20	0.20
Требуемое электропитание		V / f / Hz	230/1/50		
Требуемые предохранители		A	1	1	1
Требуемое сечение провода		мм <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5
Электронагреватель	Входная мощность	кВт	2	2	2
	Ток	A	8.7	8.7	8.7
	Электропитание	V / f / Hz	230/1/50		
Примечания		Потребление электроэнергии для сервоклапана составляет 5 Вт (пиковое) только при открытии Более подробно условные соединения приведены на сайте <a href="http://extranet.daikineurope.com">http://extranet.daikineurope.com</a> , выберите. "E-Data Books". Затем щелкните на наименование нужного документа.			

2-3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			FWB05AT	FWB06AT	FWB07AT
Входной ток	Выс.	A	0.94	0.94	0.94
	Средн.	A	0.70	0.70	0.70
	Низк.	A	0.40	0.40	0.40
Требуемое электропитание		V / f / Hz	230/1/50		
Требуемые предохранители		A	2	2	2
Требуемое сечение провода		мм <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5
Электронагреватель	Входная мощность	кВт	2.5	2.5	2.5
	Ток	A	10.9	10.9	10.9
	Электропитание	V / f / Hz	230/1/50		
Примечания		Потребление электроэнергии для сервоклапана составляет 5 Вт (пиковое) только при открытии Более подробно условные соединения приведены на сайте <a href="http://extranet.daikineurope.com">http://extranet.daikineurope.com</a> , выберите. "E-Data Books". Затем щелкните на наименование нужного документа.			

2-3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			FWB08AT	FWB09AT	FWB10AT
Входной ток	Выс.	A	1.28	1.28	1.28
	Средн.	A	0.90	0.90	0.90
	Низк.	A	0.70	0.70	0.70
Требуемое электропитание		V / f / Hz	230/1/50		
Требуемые предохранители		A	2	2	2
Требуемое сечение провода		мм <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5
Электронагреватель	Входная мощность	кВт	3	3	3
	Ток	A	13	13	13
	Электропитание	V / f / Hz	230/1/50		
Примечания		Потребление электроэнергии для сервоклапана составляет 5 Вт (пиковое) только при открытии Более подробно условные соединения приведены на сайте <a href="http://extranet.daikineurope.com">http://extranet.daikineurope.com</a> , выберите. "E-Data Books". Затем щелкните на наименование нужного документа.			

### 3 Электрические параметры

FWB		Потребляемая мощность электрического нагревателя	Поглощение тока	Электропитание
Установка	Электрический нагреватель	kW	A	V / f / Hz
FWB02AT		2.0	8.7	230 - 1 - 50
FWB03AT		2.0	8.7	
FWB04AT		2.0	8.7	
FWB05AT		2.5	10.9	
FWB06AT		2.5	10.9	
FWB07AT		2.5	10.9	
FWB08AT		3.0	13.0	
FWB09AT		3.0	13.0	
FWB10AT		3.0	13.0	

4TW60298-1

3

3



## 4 Дополнительные функции

FWB	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Комментарии	
Дополнительный теплообменник	EАН04А6		EАН07А6			EАН10А6					
3-путевой клапан, охлаждение h/e	Заводской монтаж										
ограничение мощности	E2MV307А6					E2MV310А6					
2-путевой клапан, охлаждение h/e	Заводской монтаж										
2-путевой клапан, доп. h/e	E2MV207А6					E2MC210А6					
Электрический нагреватель	Заводской монтаж										
Термостат останова вентилятора	YFSTA6										
Интерфейс электропитания	-					EPIA6					*
Интерфейс главный/подчиненный	EPIMSA6										
Электронный контроллер - дистанционный	ECFVER6										

\* Совместно с ECFVER6, EPIA6 или EPIMSA6 необходимо установить для FWB 08-10

4TW60299-2A (Лист 1/2)

3

4

FWB		Дополнительный теплообменник	3-путевой клапан, доп. h/e	2-путевой клапан, доп. h/e	Термостат останова вентилятора	Интерфейс электропитания	Интерфейс главный/подчиненный	Электронный контроллер - дистанционный
		EАН_А6	E2MV3_А6	E2MV2_А6	YFSTA6	EPIA6	EPIMSA6	ECFVER6
Дополнительный теплообменник	EАН_А6		X	X	X*	X	X	X
3-путевой клапан, доп. h/e	E2MV3_А6	X				X	X	X
2-путевой клапан, доп. h/e	E2MV2_А6	X				X	X	
Термостат останова вентилятора	YFSTA6					X*	X*	
Интерфейс электропитания	EPIA6	X	X	X	X*			X
Интерфейс главный/подчиненный	EPIMSA6	X	X					X
Электронный контроллер - дистанционный	ECFVER6	X	X			X	X	

\* = FWB используется только для обогрева

4TW60299-2A (Лист 2/2)



## 5 Таблицы мощности

### 5 - 1 Таблицы мощности, охлаждение - 2-трубная установка

Температура воздуха (°C DB - °C WB)		27 - 19												
		6 - 11		7 - 12		8 - 13		9 - 14						
Температура воздуха (на входе °C - на выходе °C)	Модель	Расход воздуха	Общая мощность охлаждения	Мощность охлаждения по циркулирующему теплу	Расход воды	Перепад давления воды	Общая мощность охлаждения	Мощность охлаждения по циркулирующему теплу	Расход воды	Перепад давления воды	Общая мощность охлаждения	Мощность охлаждения по циркулирующему теплу	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/h	W	W	ℓ/h	kPa	W	W	ℓ/h	kPa	W	W	ℓ/h	kPa
300	FWB02	300	2260	1560	388	5	2010	1460	345	5	1710	1340	293	4
		400	2920	2010	501	8	2610	1880	448	8	2250	1740	386	6
		500	3530	2430	605	13	3160	2270	542	11	2740	2110	470	8
		300	2660	1760	456	10	2420	1660	415	9	2150	1540	369	7
		400	3450	2290	591	16	3140	2160	539	14	2790	2010	479	11
500	FWB03	500	4190	2790	719	23	3820	2630	655	19	3400	2450	583	15
		300	2880	1880	494	8	2640	1770	453	7	2370	1650	407	6
		400	3790	2490	651	13	3490	2340	598	11	3130	2190	538	9
		500	4680	3070	802	18	4290	2890	737	16	3860	2700	663	13
		600	4460	3030	765	12	3990	2840	685	10	3480	2630	597	8
800	FWB05	800	5670	3840	972	18	5080	3600	873	15	4460	3350	765	12
		1000	6780	4580	1162	25	6080	4300	1044	21	5340	4010	918	16
		600	4680	3200	804	6	4120	2960	706	5	3420	2680	587	3
		800	6130	4150	1053	9	5450	3870	956	8	4690	3560	805	6
		1000	7470	5020	1282	13	6670	4680	1144	11	5780	4330	993	8
600	FWB07	600	5450	3590	935	11	4960	3370	852	9	4430	3140	760	7
		800	7100	4680	1218	17	6470	4400	1111	14	5800	4110	995	12
		1000	8660	5700	1486	24	7900	5370	1355	20	7080	5020	1215	17
		1000	7260	4840	1245	19	6530	4540	1120	16	5740	4230	985	13
		1200	8410	5580	1444	25	7570	5230	1299	21	6670	4880	1145	16
1400	FWB08	1400	9500	6260	1630	31	8550	5880	1468	25	7540	5480	1295	20
		1000	8190	5440	1404	19	7410	5110	1272	16	6580	4760	1129	13
		1200	9570	6350	1642	25	8670	5960	1488	21	7710	5570	1323	17
		1400	10890	7200	1868	31	9860	6770	1693	26	8770	6320	1507	21
		1000	9510	6190	1632	23	8740	5830	1500	20	7900	5460	1358	16
1200	FWB10	1200	11260	7320	1931	31	10340	6900	1774	26	9350	6470	1606	22
		1400	12950	8410	2221	39	11890	7930	2039	34	10750	7430	1846	28

4TW60292-1 (Лист 2/6)

## 5 Таблицы мощности

### 5 - 2 Таблицы мощности, с гликолем для охлаждения в технологических

#### Режим охлаждения

Процентное содержание гликоля по массе	Температура замерзания (°C)	Поправочный коэффициент мощности	Поправочный коэффициент для перепада давления
0	0	1	1.00
10	-4	0.93	1.09
20	-10	0.84	1.18
30	-16	0.76	1.27
40	-24	0.76	1.36

#### Режим обогрева

Процентное содержание гликоля по массе	Температура замерзания (°C)	Поправочный коэффициент мощности	Поправочный коэффициент для перепада давления
0	0	1	1.00
10	-4	0.98	1.08
20	-10	0.97	1.11
30	-16	0.94	1.22
40	-24	0.91	1.33

4TW60228-1B

Поправочные коэффициенты основаны на среднем значении (при номинальном расходе воды). Это может привести к отклонениям в зависимости от используемых условий. Программа выбора фанкойла обеспечит точные результаты при любых условиях.

3

5

## 5 Таблицы мощности

### 5 - 3 Таблицы мощности, обогрев - 2-трубная установка

Температура воздуха (°C) Температура воздуха на входе °C - на Выходе °C		19											
		50 - 45			60 - 50			70 - 60			90 - 70		
Модель	Расход воздуха m³/h	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa
FWB02	300	2230	388	5	3450	301	3	4420	388	5	5950	263	2
	400	2830	493	8	4370	382	5	5600	491	7	7520	332	3
	500	3380	588	10	5220	456	6	6690	587	9	8950	395	5
	300	2420	421	7	3770	329	5	4770	419	7	6500	287	3
	400	3120	543	11	4850	424	7	6150	540	10	8340	368	5
FWB03	500	3780	657	16	5860	512	10	7450	654	14	10070	444	7
	300	2560	445	5	4010	350	3	5040	442	5	6930	306	2
	400	3360	585	9	5260	460	5	6620	581	8	9080	401	4
	500	4140	720	12	6460	565	8	8150	715	11	11140	492	6
	600	4250	739	9	6580	574	6	8400	737	9	11290	498	4
FWB05	800	5340	928	14	8230	719	8	10550	926	13	14110	623	6
	1000	6330	1100	19	9740	851	11	12520	1098	17	16680	737	8
	600	4610	802	5	7150	624	3	9140	802	4	12340	545	2
	800	5900	1026	7	9130	798	5	11660	1023	7	15690	692	3
	1000	7080	1231	10	10940	955	6	14000	1229	9	18770	829	4
FWB07	600	4950	856	8	7680	671	5	9710	852	7	13260	585	3
	800	6380	1110	12	9930	868	7	12570	1103	11	17090	755	5
	1000	7750	1348	17	12040	1053	10	15280	1341	15	20710	914	7
	1000	6770	1177	14	10450	913	9	13380	1174	13	17920	791	6
	1200	7790	1355	18	12010	1049	11	15400	1351	17	20570	908	8
FWB09	1400	8750	1522	22	13470	1177	14	17310	1518	20	23070	1018	10
	1000	7520	1307	14	11660	1018	8	14820	1301	12	20020	884	6
	1200	8740	1520	18	13540	1183	11	17250	1514	16	23240	1026	8
	1400	9910	1723	22	15320	1339	13	19570	1717	20	26290	1160	10
	1000	8270	1439	15	12920	1129	9	16280	1429	14	22270	983	7
FWB10	1200	9770	1698	20	15230	1330	13	19220	1687	18	26230	1157	9
	1400	11210	1948	26	17450	1525	16	22070	1956	23	30030	1326	11

4TW60292-1 (Лист 3/6)

## 5 Таблицы мощности

### 5 - 3 Таблицы мощности, обогрев - 2-трубная установка

Температура воздуха (°C) Температура воздуха (на входе °C - на выходе °C)		20											
		50 - 45			60 - 50			70 - 60			90 - 70		
Модель	Расход воздуха м³/h	Мощность обогрева W	Расход воды л/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды л/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды л/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды л/h	Перепад давления воды kPa
FWB02	300	2130	370	5	3350	292	3	4320	379	4	5840	258	2
	400	2700	470	7	4240	371	4	5470	480	7	7380	326	3
	500	3230	562	10	5060	442	6	6530	573	9	8780	388	4
FWB03	300	2310	402	7	3660	320	4	4660	409	6	6380	282	3
	400	2980	519	11	4710	412	7	6010	527	10	8190	362	5
	500	3610	628	15	5690	497	9	7280	638	14	9890	436	7
FWB04	300	2450	426	5	3890	340	3	4930	432	5	6810	301	2
	400	3220	560	8	5110	446	5	6470	567	8	8920	394	4
	500	3960	689	12	6280	549	7	7960	698	11	10940	483	5
FWB05	600	4060	707	9	5820	508	8	8200	720	8	11080	489	4
	800	5100	886	13	7990	698	8	10310	904	12	13860	612	6
	1000	6040	1051	17	9450	826	11	12220	1072	16	16380	723	8
FWB06	600	4410	766	4	6610	578	12	8920	783	4	12110	535	2
	800	5640	980	7	8850	774	4	11390	999	7	15400	680	3
	1000	6760	1176	9	10610	927	6	13680	1199	9	18430	814	4
FWB07	600	4710	819	7	7400	646	10	9480	832	7	13020	575	3
	800	6110	1062	11	9650	843	7	12280	1077	10	16790	741	5
	1000	7410	1290	15	11700	1022	10	14920	1309	15	20340	898	7
FWB08	1000	6470	1125	13	10140	886	8	13060	1146	13	17590	776	6
	1200	7440	1294	17	11650	1018	11	15050	1319	16	20200	892	8
	1400	8360	1453	21	13070	1142	13	16900	1483	20	22650	1000	9
FWB09	1000	7190	1249	13	11320	988	8	14480	1271	12	19660	868	6
	1200	8360	1453	16	13140	1148	10	16850	1479	15	22810	1007	8
	1400	9470	1646	20	14870	1300	13	19110	1676	19	25810	1140	9
FWB10	1000	7920	1377	14	12550	1097	9	15900	1395	13	21880	965	7
	1200	9340	1625	19	14790	1292	12	18780	1647	18	25760	1137	9
	1400	10720	1864	24	16950	1481	15	21550	1891	22	29490	1302	11

4ТВ60292-1 (Лист 4/6)

## 5 Таблицы мощности

### 5 - 4 Мощность обогрева Дополнительный теплообменник

Температура воздуха (°C) Температура воздуха на входе °C - на Выходе °C		19							
		50 - 45		60 - 50		70 - 60		90 - 70	
Модель	Расход воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa
EAH04A6	300	1350	236	2050	179	2	2750	241	3
	400	1590	277	2410	211	2	3220	282	4
	500	1790	312	2710	237	3	3610	317	4
	600	2630	457	3990	348	3	5270	462	4
	800	3070	533	4660	408	3	6140	538	5
EAH10A6	1000	3430	596	5210	455	4	6870	602	7
	1000	5800	1009	8900	778	4	11520	1011	6
	1200	6610	1149	10120	885	5	13120	1150	8
1400	7350	1278	11260	984	6	14600	1281	10	
4TW60292-1 (Лист 5/6)									

## 5 Таблицы мощности

### 5 - 4 Мощность обогрева Дополнительный теплообменник

Температура воздуха (°C) Температура воздуха (на входе °C - на выходе °C)		20											
		50 - 45			60 - 50			70 - 60			90 - 70		
Модель	Расход воздуха m <sup>3</sup> /h	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa	Мощность обогрева W	Расход воды ℓ/h	Перепад давления воды kPa
EAH04A6	300	1290	224	3	1980	173	2	2680	235	3	3480	153	1
	400	1510	263	3	2330	203	2	3140	275	3	4080	180	2
	500	1700	296	4	2620	229	3	3520	309	4	4580	202	2
EAH07A6	600	2500	434	4	3860	337	2	5140	451	4	6740	298	2
	800	2920	508	5	4510	394	3	5990	526	5	7830	346	2
	1000	3270	568	7	5040	441	4	6700	588	6	8740	386	3
EAH10A6	1000	5540	963	6	8620	753	4	11250	986	6	11250	986	6
	1200	6310	1096	8	9820	858	5	12800	1123	8	12800	1123	8
	1400	7020	1220	10	10910	954	6	14260	1250	9	14260	1250	9

4TW60292-1 (Лист 6/6)



## 5 Таблицы мощности

### 5 - 5 Потребление электроэнергии

FWB02-04

Скорость	7 (Макс.)		6		5		4		3		2		1 (Мин.)	
	AP	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность
(Pa)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)
0	106	0.506	85	0.413	69	0.342	56	0.285	47	0.241	40	0.208	34	0.180
20	100	0.483	81	0.394	66	0.326	54	0.273	45	0.232	38	0.200	32	0.173
40	96	0.463	76	0.374	63	0.309	51	0.260	43	0.222	36	0.192		
60	90	0.438	71	0.355	60	0.296	49	0.250						
80	84	0.415	68	0.340	56	0.282								
100	80	0.399	65	0.326										

4TW60291-2 (2/4)

FWB05-07

Скорость	7 (Макс.)		6		5		4		3		2		1 (Мин.)	
	AP	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность
(Pa)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)
0	192	0.944	167	0.842	156	0.789	143	0.736	115	0.592	92	0.487	76	0.408
20	182	0.893	160	0.809	150	0.752	136	0.695	108	0.560	88	0.463	73	0.390
40	170	0.837	150	0.752	141	0.708	130	0.660	103	0.531	85	0.443	70	0.372
60	156	0.778	141	0.708	132	0.664	122	0.618	98	0.504	80	0.420	68	0.360
80	148	0.728	131	0.658	124	0.621	115	0.581	92	0.475	77	0.399		
100	138	0.684	122	0.613	115	0.580	107	0.545	88	0.447				

4TW60291-2 (3/4)

## 5 Таблицы мощности

### 5 - 5 Потребление электроэнергии

FWB08-10

Скорость	7 (Макс.)		6		5		4		3		2		1 (Мин.)	
	AP	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность	Ток	Входная мощность
(Pa)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)	(W)	(A)
0	294	1.274	252	1.104	224	0.995	193	0.878	177	0.817	164	0.761	155	0.727
20	278	1.210	240	1.045	211	0.930	181	0.810	168	0.768	155	0.718	149	0.688
40	265	1.157	223	0.985	198	0.872	170	0.763	160	0.723	148	0.680	142	0.650
60	251	1.100	211	0.927	184	0.815	158	0.709	148	0.670	138	0.627	135	0.606
80	236	1.035	200	0.876	172	0.753	145	0.650	138	0.615				
100	224	0.980	186	0.815										

4TW60291-2 (4/4)

3

5

## 5 Таблицы мощности

### 5 - 6 Поправочный коэффициент мощности

ESP (Pa)	10		20		30		40		50		60		70		80		90		
	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	
FWB02	Скорость вентилятора																		
	Мин. (1)	0.85	0.74	0.67	0.74	0.51	0.62	0.35	0.46										
	Средн. (4)	0.91	0.84	0.82	0.84	0.73	0.76	0.64	0.66	0.56	0.59	0.47	0.53	0.38	0.46	0.29	0.38	0.21	0.29
FWB03	Макс. (7)	0.95	0.89	0.89	0.91	0.83	0.86	0.78	0.82	0.72	0.77	0.66	0.71	0.61	0.66	0.55	0.60	0.49	0.54
	Мин. (1)	0.83	0.84	0.67	0.69	0.51	0.56	0.35	0.40										
	Средн. (4)	0.91	0.84	0.82	0.84	0.73	0.75	0.64	0.67	0.56	0.58	0.47	0.49	0.38	0.42	0.29	0.34	0.21	0.25
FWB04	Макс. (7)	0.95	0.95	0.89	0.91	0.83	0.86	0.78	0.81	0.72	0.76	0.66	0.71	0.61	0.65	0.55	0.59	0.49	0.53
	Мин. (1)	0.83	0.84	0.67	0.70	0.51	0.55	0.35	0.39										
	Средн. (4)	0.91	0.82	0.83	0.83	0.73	0.74	0.64	0.65	0.56	0.57	0.47	0.50	0.38	0.42	0.29	0.33	0.21	0.24
FWB05	Макс. (7)	0.95	0.89	0.89	0.90	0.83	0.85	0.78	0.80	0.72	0.74	0.66	0.69	0.61	0.63	0.55	0.57	0.49	0.51
	Мин. (1)	0.88	0.76	0.77	0.77	0.64	0.69	0.53	0.61	0.42	0.51	0.31	0.40						
	Средн. (4)	0.96	0.91	0.93	0.86	0.86	0.89	0.82	0.84	0.76	0.80	0.71	0.75	0.65	0.69	0.59	0.63	0.53	0.57
FWB06	Макс. (7)	0.96	0.92	0.92	0.93	0.87	0.90	0.83	0.86	0.78	0.82	0.73	0.78	0.68	0.74	0.63	0.69	0.58	0.65
	Мин. (1)	0.88	0.92	0.76	0.83	0.64	0.74	0.53	0.64	0.42	0.53	0.31	0.40						
	Средн. (4)	0.96	0.96	0.91	0.86	0.87	0.87	0.82	0.82	0.76	0.76	0.71	0.70	0.65	0.65	0.59	0.61	0.53	0.57
FWB07	Макс. (7)	0.96	0.96	0.92	0.93	0.87	0.89	0.83	0.85	0.78	0.80	0.73	0.76	0.68	0.71	0.63	0.66	0.58	0.61
	Мин. (1)	0.88	0.90	0.76	0.81	0.64	0.70	0.53	0.60	0.42	0.48	0.31	0.36						
	Средн. (4)	0.96	0.96	0.91	0.92	0.86	0.87	0.82	0.83	0.76	0.78	0.71	0.73	0.65	0.67	0.59	0.61	0.53	0.54
FWB08	Макс. (7)	0.96	0.96	0.92	0.93	0.87	0.89	0.83	0.85	0.78	0.81	0.73	0.76	0.68	0.71	0.63	0.67	0.58	0.62
	Мин. (1)	0.91	0.92	0.81	0.83	0.71	0.73	0.60	0.62	0.48	0.51	0.35	0.41						
	Средн. (4)	0.93	0.94	0.85	0.88	0.77	0.81	0.68	0.73	0.59	0.64	0.49	0.54	0.38	0.42	0.25	0.31	0.40	0.48
FWB09	Макс. (7)	0.95	0.96	0.89	0.92	0.84	0.88	0.77	0.83	0.71	0.77	0.64	0.71	0.57	0.64	0.49	0.57	0.40	0.48
	Мин. (1)	0.91	0.92	0.81	0.82	0.71	0.72	0.60	0.61	0.48	0.51	0.35	0.40						
	Средн. (4)	0.93	0.94	0.85	0.87	0.77	0.80	0.68	0.72	0.59	0.63	0.49	0.52	0.38	0.40	0.25	0.30	0.40	0.46
FWB10	Макс. (7)	0.95	0.96	0.89	0.91	0.84	0.86	0.77	0.81	0.71	0.76	0.64	0.70	0.57	0.63	0.49	0.55	0.40	0.46
	Мин. (1)	0.91	0.91	0.81	0.82	0.71	0.72	0.60	0.60	0.48	0.50	0.35	0.38						
	Средн. (4)	0.93	0.93	0.85	0.86	0.77	0.78	0.68	0.70	0.59	0.61	0.49	0.51	0.38	0.39	0.25	0.27	0.40	0.43
Макс. (7)	0.95	0.96	0.89	0.91	0.84	0.86	0.77	0.80	0.71	0.74	0.64	0.68	0.57	0.60	0.49	0.52	0.40	0.43	

4TW60298-1

Условия

Охлаждение

Воздух: 27°C DB - 19°C WB - вода: на входе 7°C - на выходе 12°C

F1 = поправочный коэффициент расхода воздуха

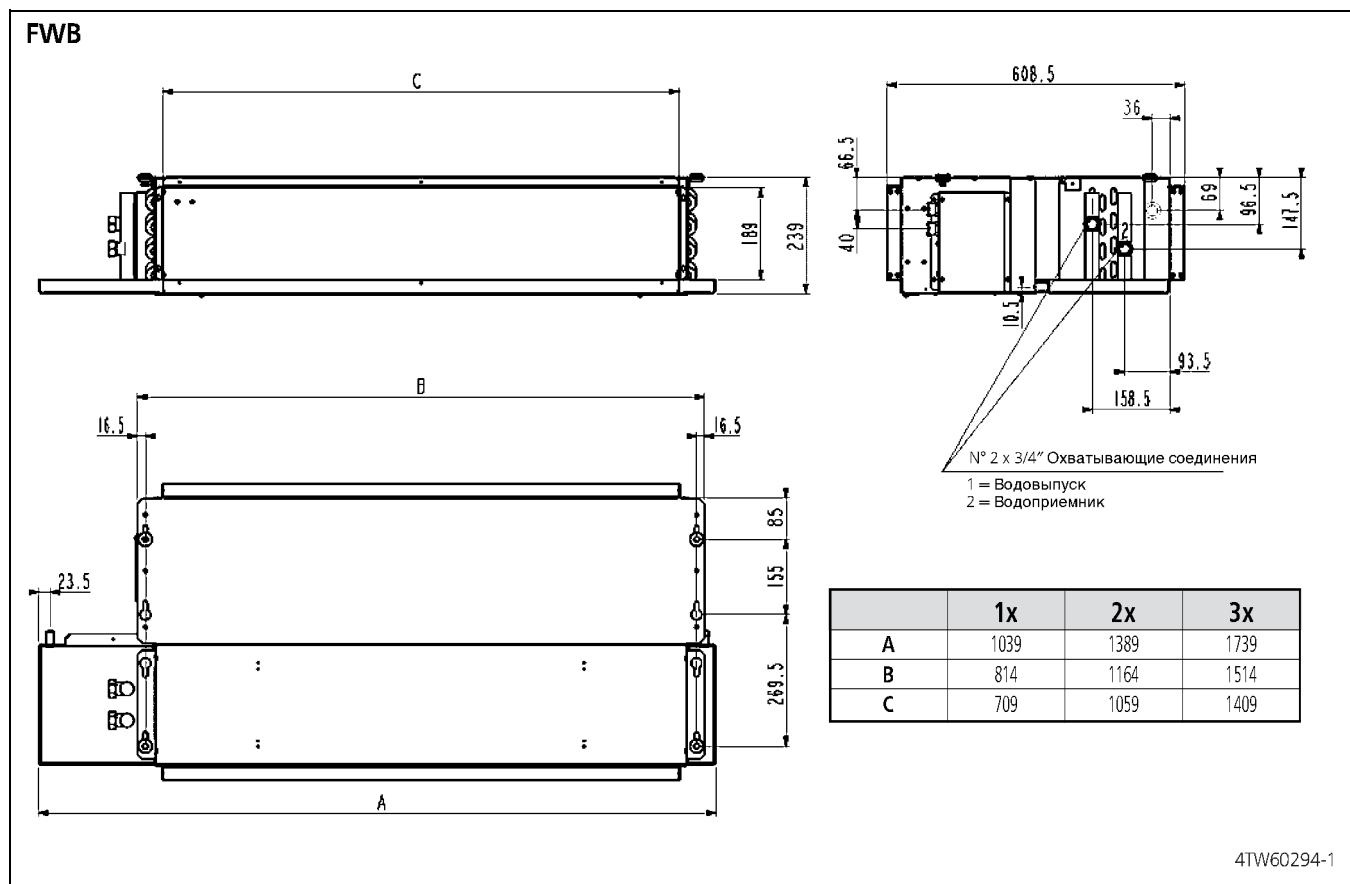
2-трубная установка для обогрева

F2 = поправочный коэффициент мощности

Поправочные коэффициенты основаны на среднем значении. Это может привести к отклонениям в зависимости от используемых условий. Программа выбора фанкойла обеспечит точные результаты при любых условиях.

## 6 Чертеж в масштабе и центр тяжести

### 6 - 1 Чертеж в масштабе

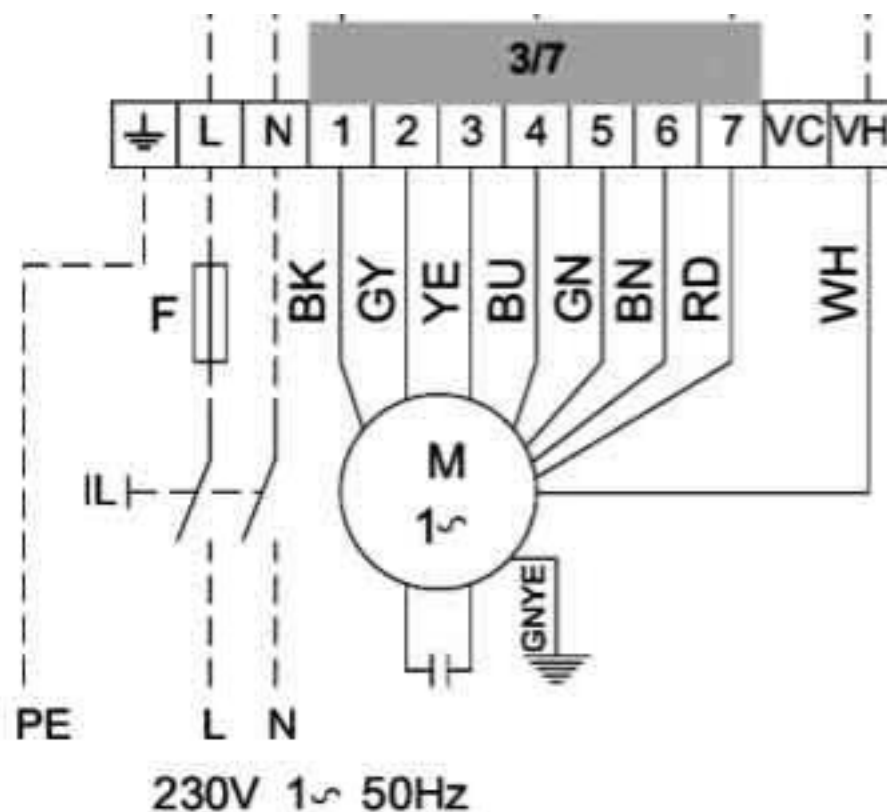


3

6

## 7 Монтажная схема

### 7 - 1 Монтажная схема



#### ОБОЗНАЧЕНИЯ

BK	Черный = максимальная скорость
BU	Синий = средняя скорость
GNYE	Желтый/зеленый = заземление
RD	Красный = минимальная скорость
WH	Белый = общий
---	Местная проводка
F	Защитный предохранитель (местная поставка)
IL	Главный выключатель (местная поставка)
M	Двигатель вентилятора
PE	Заземление

4TW60296-1

## 8 Данные по шуму

### 8 - 1 Спектр звуковой мощности - 2-трубная установка

FWB02-04		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
7	общ. tot, дБ(A)	54	57	55	53	51	45	36	58
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	50	54	52	50	48	43	33	-
	Структура	37	40	47	36	43	27	19	-
	Впуск	52	54	51	49	45	40	32	-
6	общ. tot, дБ(A)	50	53	51	48	46	36	25	52
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	46	50	48	46	44	34	23	-
	Структура	33	35	42	31	38	18	8	-
	Впуск	48	50	47	44	41	31	21	-
5	общ. tot, дБ(A)	47	50	48	44	42	34	23	50
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	43	47	44	42	40	32	21	-
	Структура	30	32	39	27	34	16	6	-
	Впуск	45	46	43	41	37	29	19	-
4	общ. tot, дБ(A)	44	46	44	41	37	27	20	46
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	39	43	40	38	35	25	17	-
	Структура	27	28	35	24	29	10	3	-
	Впуск	41	43	40	37	32	23	16	-
3	общ. tot, дБ(A)	41	44	41	38	34	23	19	43
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	37	41	38	35	31	21	16	-
	Структура	24	26	32	21	25	5	2	-
	Впуск	39	40	37	34	28	18	15	-
2	общ. tot, дБ(A)	39	41	38	35	30	17	18	40
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	35	38	35	32	27	15	15	-
	Структура	22	23	30	18	22	nm	nm	-
	Впуск	37	38	34	31	24	13	14	-
1	общ. tot, дБ(A)	35	38	34	31	26	15	17	36
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	31	35	31	28	23	13	15	-
	Структура	18	20	26	14	17	nm	nm	-
	Впуск	33	34	30	27	20	10	14	-

4TW60297-1 (Лист 1/3)

Для расчета звукового давления необходимо определить некоторые условия и использовать эту формулу

$$L_p = L_w - 10 \times \log_{10} \left( \frac{4\pi \times d^2}{Q} \right)$$

где:

Q = коэффициент направления: составляет Q=4, если фанкойл установлен около 2 стен (вертикальный или напольный/потолочный монтаж), Q=2, если фанкойл установлен около 1 стены (на полу или потолке, но вдали от 2-й стены)

d = расстояние (м) от источника звука и точки измерений

LP = Звуковое давление (дБА)

Lw = Звуковая мощность (дБА)

Условия выполнения измерений

ISO3741 = Звуковая мощность рассчитывается БЕЗ дополнительной воздухопускной/воздуховыпускной решетки либо приточной вентиляции.

nm = Не измеряется

## 8 Данные по шуму

### 8 - 1 Спектр звуковой мощности - 2-трубная установка

FWB05-07		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
7	общ tot дБ(A)	55	59	59	54	52	46	37	60
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	51	57	55	52	49	44	34	-
	Структура	38	42	50	37	43	28	20	-
	Впуск	53	56	55	50	46	42	33	-
6	общ tot дБ(A)	52	56	55	50	47	39	29	56
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	48	53	52	47	44	37	27	-
	Структура	35	38	46	33	38	22	12	-
	Впуск	50	52	51	46	41	35	25	-
5	общ tot дБ(A)	49	55	54	47	44	34	24	54
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	44	52	51	45	41	32	21	-
	Структура	32	37	45	30	36	17	7	-
	Впуск	46	51	50	44	38	30	20	-
4	общ tot дБ(A)	46	52	52	45	41	32	21	52
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	42	49	49	43	39	30	18	-
	Структура	29	35	43	28	33	14	4	-
	Впуск	44	49	48	42	36	28	17	-
3	общ tot дБ(A)	45	49	47	41	36	25	16	47
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	41	46	43	38	34	23	14	-
	Структура	28	31	38	24	28	7	nm	-
	Впуск	43	46	43	37	31	21	13	-
2	общ tot дБ(A)	41	45	43	36	30	17	15	43
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	37	42	39	33	27	15	12	-
	Структура	24	28	34	19	21	nm	nm	-
	Впуск	39	42	38	32	24	12	11	-
1	общ tot дБ(A)	37	41	37	30	20	11	14	37
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Выпуск	33	38	34	27	18	9	12	-
	Структура	20	23	29	13	12	nm	nm	-
	Впуск	35	37	33	26	15	6	11	-

4TW60297-1 (Лист 2/3)

Для расчета звукового давления необходимо определить некоторые условия и использовать эту формулу

$$L_p = L_w - 10 \times \log_{10} \left( \frac{4\pi \times d^2}{Q} \right)$$

где:

Q = коэффициент направления: составляет Q=4, если фанкойл установлен около 2 стен (вертикальный или напольный/потолочный монтаж), Q=2, если фанкойл установлен около 1 стены (на полу или потолке, но вдали от 2-й стены)

d = расстояние (м) от источника звука и точки измерений

LP = Звуковое давление (дБА)

Lw = Звуковая мощность (дБА)

Условия выполнения измерений

ISO3741 = Звуковая мощность рассчитывается БЕЗ дополнительной воздухопускной/воздуховыпускной решетки либо приточной вентиляции.

nm = Не измеряется

## 8 Данные по шуму

### 8 - 1 Спектр звуковой мощности - 2-трубная установка

FWB08-10		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
7	общ. tot.дБ(A)	63	67	65	64	61	55	49	69
		<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
	Выпуск	59	64	62	62	59	53	46	-
	Структура	46	49	57	47	53	38	32	-
6	Впуск	61	63	61	61	56	51	45	-
	общ. tot.дБ(A)	61	64	63	63	60	53	46	67
		<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
	Выпуск	57	61	60	60	57	51	43	-
5	Структура	44	47	55	46	51	35	29	-
	Впуск	59	61	59	59	54	48	42	-
	общ. tot.дБ(A)	58	60	61	60	56	49	41	64
		<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
4	Выпуск	54	57	58	58	54	47	39	-
	Структура	41	43	52	43	48	31	24	-
	Впуск	56	57	57	57	51	44	37	-
	общ. tot.дБ(A)	52	55	56	54	51	43	34	58
3		<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
	Выпуск	48	52	53	51	49	41	31	-
	Структура	35	37	47	37	43	26	17	-
	Впуск	50	51	52	50	45	39	30	-
2	общ. tot.дБ(A)	50	53	54	51	50	41	31	56
		<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
	Выпуск	46	50	51	49	47	39	28	-
	Структура	33	35	46	34	41	23	14	-
1	Впуск	48	49	50	48	44	36	27	-
	общ. tot.дБ(A)	51	50	52	49	47	39	28	54
		<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
	Выпуск	47	47	49	47	45	36	26	-
1	Структура	34	33	44	32	39	21	11	-
	Впуск	49	47	48	45	42	34	25	-
	общ. tot.дБ(A)	46	49	51	48	46	38	28	53
		<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
1	Выпуск	42	46	47	45	44	36	25	-
	Структура	29	31	42	31	38	20	11	-
	Впуск	44	46	47	44	41	33	24	-
		<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	

4TW60297-1 (Лист 3/3)

Для расчета звукового давления необходимо определить некоторые условия и использовать эту формулу

$$L_p = L_w - 10 \times \log_{10} \left( \frac{4\pi \times d^2}{Q} \right)$$

где:

Q = коэффициент направления: составляет Q=4, если фанкойл установлен около 2 стен (вертикальный или напольный/потолочный монтаж), Q=2, если фанкойл установлен около 1 стены (на полу или потолке, но вдали от 2-й стены)

d = расстояние (м) от источника звука и точки измерений

LP = Звуковое давление (дБА)

Lw = Звуковая мощность (дБА)

Условия выполнения измерений

ISO3741 = Звуковая мощность рассчитывается БЕЗ дополнительной воздухопускной/воздуховыпускной решетки либо приточной вентиляции.

nm = Не измеряется



## 9 Установка

### 9 - 1 Метод установки

#### ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

Установку и техническое обслуживание оборудования следует выполнять только техническим персоналом, имеющим квалификацию для выполнения работ на данном типе машины, согласно соответствующим местным и национальным правилам.

При получении оборудования проверьте его состояние и убедитесь в отсутствии повреждений, полученных при транспортировке. Для установки и инструкции по использованию аксессуаров смотрите соответствующие листки технических данных.

#### ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Компания не берет на себя ответственность, если оборудование установлено неквалифицированным персоналом, если оно используется неправильно либо в недопустимых условиях, если техническое обслуживание не проводится так, как предусмотрено в настоящем руководстве, либо если не используются оригинальные запасные части. Описание эксплуатационных ограничений приводится в соответствующей главе. Любое иное использование считается неправильным.

Необходимо сохранять оборудование внутри упаковки до тех пор, пока не будет подготовлена его установка, чтобы не допустить попадания пыли в оборудование.

Воздух, всасываемый оборудованием, всегда необходимо фильтровать. Там, где это возможно, нужно использовать специальные аксессуары.

Если установка не используется в зимний период то нужно слить воду из системы, чтобы не допустить повреждений из-за образования льда. Если используются антифризы, то нужно проверить их температуру замерзания.

**Не заменять внутреннюю проводку или другие части оборудования.**

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ ПРИ УСТАНОВКЕ:

**На фанкойле нужно установить выключатель (IL) и/или все элементы дистанционного управления в недоступном месте для лиц, находящихся в ванной или душевой.**

Устройства FWB можно устанавливать в горизонтальном или вертикальном положении. Проверьте, чтобы заданная установка соответствовала схемам, приведенным в руководстве по установке устройства, в котором обе возможные конфигурации, M или AB, подходят для обогрева и охлаждения.

#### ЗАКРЕПЛЕНИЕ устройства

Закреплять стандартное устройство к потолку или стене, используя не менее 4 из 6 пазов.;

Для горизонтальных установок (потолочных) рекомендуется использовать резьбовые стержни на M8, винтовые анкерные болты, подходящие для веса машины, а также предусмотреть установку в нужном положении с помощью 2 болтов M8 и шайбы, диаметр которой подходит для ввода в паз и крепления устройства.

Перед затяжкой контргайки отрегулируйте зажим основной гайки так, чтобы оборудование имело правильный наклон, т.е. улучшало выпуск конденсата.

Правильный наклон достигается установкой воздухозабора под углом вниз относительно подачи, до достижения разницы по уровню приблизительно 10 мм от одного конца к другому. Выполнить подключения гидравлической системы к теплообменнику, а в случае охлаждения - и к выпуску конденсата.

Использовать одно из двух сливных отверстий дополнительного бака, которое видно с внешней стороны боковых панелей устройства и вертикального выпуска конденсата.

4TW60299-3 (Лист 1/2)

## 9 Установка

### 9 - 1 Метод установки

#### Некоторые правила, которые необходимо выполнять

Проводить выпуск воздуха из теплообменника при остановленных насосах, с помощью воздушных клапанов, расположенных около подключений самого теплообменника.

При устройстве системы каналов рекомендуется установить соединения для демпфирования колебаний между системой каналов и устройством. Если Вы желаете установить в качестве аксессуара модуль электрического сопротивления, то поставляемое соединение для демпфирования колебаний должно быть теплостойким. Систему каналов, особенно каналов подачи, следует изолировать с помощью материала, предотвращающего конденсацию. Необходимо предусмотреть контрольную панель, расположенную рядом с оборудованием, для операций технического обслуживания и очистки.

Установить пульт управления на стене. Выбрать положение, обеспечивающее легкий доступ для установки функций и, если это предусмотрено, для снятия показаний температуры. Старайтесь избегать выбора положения, при котором оборудование подвергается непосредственному воздействию солнечного света, либо потоков горячего или холодного воздуха; не располагайте на пути объекты, препятствующие правильному снятию показаний температуры.

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Выполнять электрическую проводку необходимо после отключения электропитания, согласно соответствующим местным и национальным правилам и монтажной схеме.

Проводку должен выполнять только квалифицированный персонал.

Каждый фанкойл требует наличие выключателя (IL) на фидерной линии, при расстоянии не менее 3 мм между контактами размыкания, а также соответствующего плавкого предохранителя (F).

Потребление электроэнергии приведено на табличке технических данных, закрепленной к устройству. Аккуратно выполняйте проводку в зависимости от сочетания устройство/контроллер и в соответствии с правильной монтажной схемой, поставляемой с каждым аксессуаром. Для выполнения электрических подключений необходимо снять нижнюю панель, где расположен соединительный щиток. Силовые кабели (электропитания и управления) должны быть проложены к соединительному щитку через мембранный канал, расположенный на боковой панели машины, на стороне, противоположной гидравлическим подключениям.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**ОБЩИЙ провод двигателя БЕЛЫЙ: при неправильном подсоединении двигатель может быть необратимо поврежден.**

#### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

Проверьте, чтобы оборудование было установлено так, чтобы обеспечивался требуемый наклон.

Проверьте, чтобы выпуск конденсата не был забит (отложениями камней, и т.д.).

Проверьте уплотнение гидравлических соединений.

Проверьте, чтобы контакты проводки были туго затянуты (выполнить проверку с ОТКЛЮЧЕННЫМ напряжением).

Проверьте, чтобы воздух был продут из теплообменника.

Подключите электропитание к оборудованию и проверьте его рабочую производительность.

4TW60299-3 (Лист 2/4)

3

9

## 10 Рабочий диапазон

Минимальная температура воды	<b>+5°C</b>
Максимальная температура воды	<b>+95°C</b>
Максимальное рабочее давление	<b>10 bar</b>
Минимальная температура воздуха на впуске	<b>5°C</b>
Максимальная температура воздуха на впуске	<b>+43°C</b>
Электропитание	<b>230V +-10% / 1~ / 50Hz</b>

4TW60293-1

# 11 Кривая падения давления воды Испаритель

## 11 - 2 Кривая падения давления воды Испаритель обогрев 2-трубная установка

3

11

Расход воды л/ч	FWB								
	Перепад давления воды								
	FWB02 kPa	FWB03 kPa	FWB04 kPa	FWB05 kPa	FWB06 kPa	FWB07 kPa	FWB08 kPa	FWB09 kPa	FWB10 kPa
100	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
200	2	2	2	1	<1	1	1	1	1
300	4	5	3	2	1	1	2	1	1
400	6	8	5	4	2	2	3	2	2
500	9	12	8	6	3	4	4	3	3
600	13	16	11	8	3	5	5	4	4
700	17	21	14	10	5	6	7	5	5
800	21	27	18	13	6	8	9	7	6
900	26	33	22	16	7	10	11	8	8
1000	32	40	27	19	9	12	13	10	10
1100	37	47	32	23	10	14	15	12	11
1200	44	55	37	26	12	16	18	14	13
1300	50	64	42	30	14	19	20	16	15
1400	57	72	48	35	15	21	23	18	17
1500	65	82	55	39	17	24	26	21	20
1600	72	92	61	44	20	27	29	23	22
1700	81	102	68	49	22	30	33	26	24
1800	89		75	54	24	33	36	29	27
1900	98		83	59	26	37	40	32	30
2000	107		91	65	29	40	44	34	32
2100			99	71	32	44	48	38	35
2200			107	77	34	48	52	41	38
2300				83	37	51	56	44	41
2400				89	40	55	60	48	45
2500				96	43	60	65	51	48
3000					59	82	89	70	66
3500					77	108	117	92	87
4000					98			117	110

4TW60299-1 (Лист 1/3)

## 11 - 2 Кривая падения давления воды Испаритель обогрев 2-трубная установка

Расход воды л/ч	FWB								
	Перепад давления воды								
	FWB02 kPa	FWB03 kPa	FWB04 kPa	FWB05 kPa	FWB06 kPa	FWB07 kPa	FWB08 kPa	FWB09 kPa	FWB10 kPa
100	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
200	2	2	1	1	<1	1	1	1	<1
300	3	4	3	2	1	1	1	1	1
400	5	7	4	3	1	2	2	2	2
500	8	10	7	5	2	3	3	3	2
600	11	13	9	6	3	4	4	3	3
700	14	17	12	8	4	5	6	5	4
800	17	22	15	11	5	7	7	6	5
900	21	27	18	13	6	8	9	7	7
1000	26	32	22	16	7	10	11	8	8
1100	30	38	26	18	8	12	13	10	9
1200	35	45	30	21	10	13	15	12	11
1300	40	51	34	25	11	15	17	13	13
1400	46	58	39	28	13	17	19	15	14
1500	52	66	44	32	14	20	22	17	16
1600	58	74	49	35	16	22	24	19	18
1700	65	82	55	39	18	25	27	21	20
1800	71	90	60	43	19	27	30	23	22
1900	78	99	66	48	21	30	32	26	24
2000	86	109	73	52	23	33	35	28	27
2100	93		79	57	25	35	39	31	29
2200	101		86	62	28	38	42	33	31
2300	110		93	67	30	41	45	36	34
2400			100	72	32	45	49	39	36
2500			107	77	35	48	52	41	39
3000				106	47	66	72	57	54
3500					62	86	94	74	70
4000					78	109	119	94	89
4500					96			115	109
5000					116				

4TW60299-1 (Лист 2/3)

# 11 Кривая падения давления воды Испаритель

## 11 - 3 Кривая падения давления воды Испаритель Дополнительный

FWB			
Расход воды л/ч	Перепад давления воды		
	ЕАН04А6	ЕАН07А6	ЕАН10А6
	кПа	кПа	кПа
100	1	<1	<1
200	2	1	<1
300	4	2	1
400	7	3	1
500	10	5	2
600	13	7	3
700	17	9	3
800	22	11	4
900	27	13	5
1000	32	16	6
1100	38	19	8
1200	44	22	9
1300	51	25	10
1400	58	29	11
1500	66	32	13
1600	73	36	14
1700	82	40	16
1800	90	44	18
1900	99	49	19
2000	108	53	21
2100	118	58	23
2200		63	25
2300		68	27
2400		73	29
2500		79	31
3000		108	43
3500			56
4000			71
4500			87
5000			105

4TW60299-1 (Лист 3/3)

**3**  
11