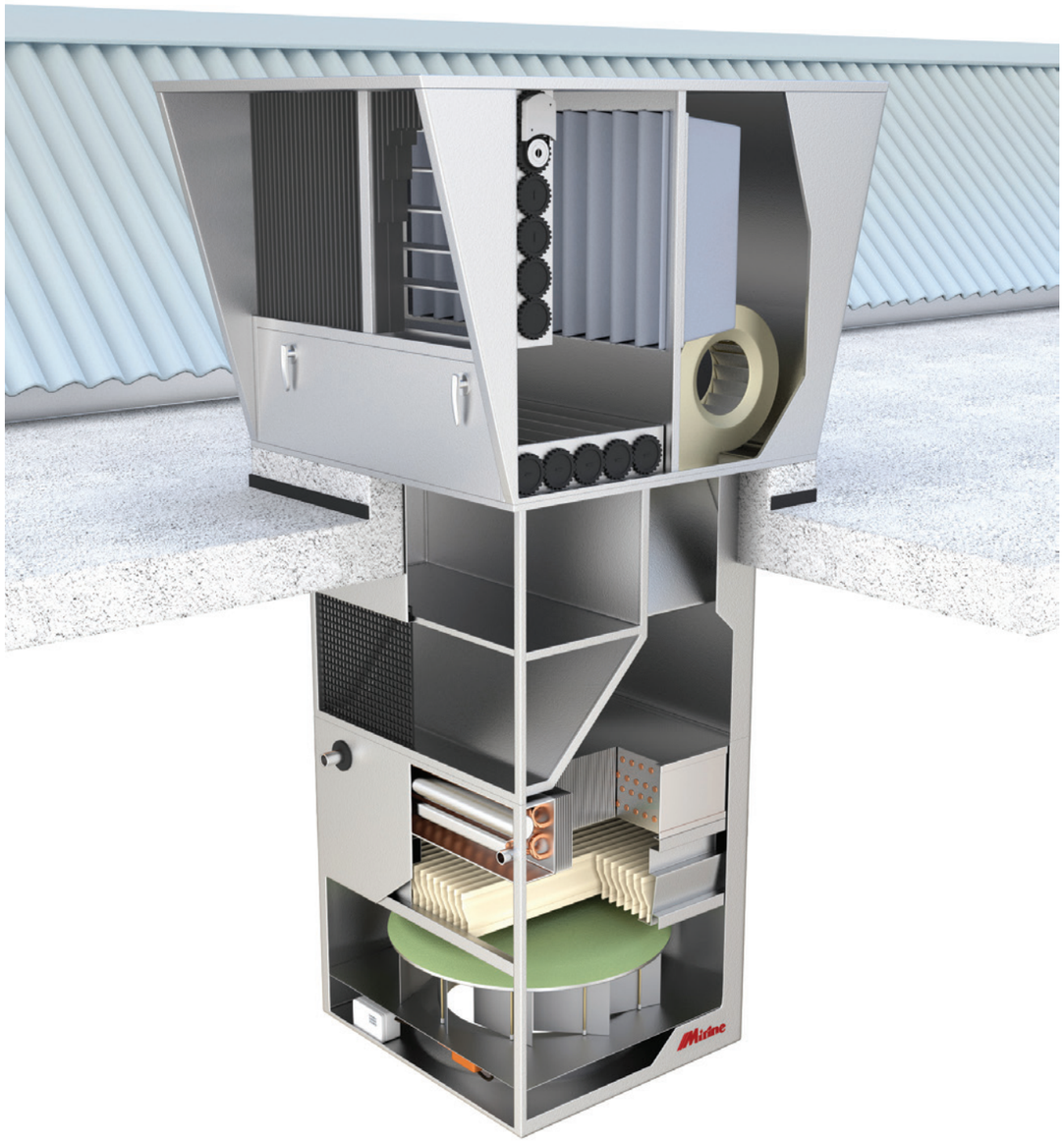
ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ПРИТОЧНЫЕ АГРЕГАТЫ F-TYPE

ТИП FC

ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ПРИТОЧНЫЕ АГРЕГАТЫ С КАМЕРОЙ СМЕШЕНИЯ, ВОДЯНЫМ ИЛИ ФРЕОНОВЫМ ОХЛАДИТЕЛЕМ



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Агрегаты MIRINE FC предназначены для вентиляции и воздушного отопления помещений с высокими потолками.

Стабильная и бесперебойная работа этого оборудования достигается благодаря строгому соблюдению рекомендаций компании-производителя по монтажу, пуско-наладке и вводу в эксплуатацию, а также грамотному использованию и своевременному техническому обслуживанию.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ MIRINE FC

Осуществлять монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание агрегатов MIRINE FC может только квалифицированный персонал, прошедший соответствующее обучение и знакомый с конструкцией оборудования, а также правилами безопасной работы с ним. Инструкции по работе с MIRINE FC рассчитаны на конкретную категорию специалистов-техников и инженеров, деятельность которых непосредственно связана со строительством, системами отопления, кондиционирования и вентиляции.

ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Предельные значения рабочих параметров, которые следует неукоснительно соблюдать, указаны в разделе «Технические данные». Не разрешается нецелевое использование агрегатов, а также их эксплуатация в условиях, отличных от предусмотренных техническим описанием. Производитель не берет на себя ответственность за возможные риски и опасности, возникающие вследствие нарушения рекомендаций, описанных в данном техническом каталоге.

Эксплуатация агрегатов запрещена в помещениях, где:
- имеется высокое содержание в воздухе пыли и частиц грязи;
- уровень влажности превышает предельно допустимый;
- присутствует повышенная концентрация паров горюче-смазочных материалов;
- среда взрывоопасна.

РИСКИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Даже при соблюдении всех предписанных изготовителем условий эксплуатации, не исключена вероятность возникновения потенциальных рисков, например:
- при работе с электрооборудованием;
- при работе с системой горячего водоснабжения;
- при проведении монтажных и ремонтных работ на крыше;
- при грозовых атмосферных явлениях;
- неполадки, возникающие из-за заводских дефектов конкретных деталей;
- при падении на оборудование предметов или металлических инструментов со значительной массой.

КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ АГРЕГАТА

Агрегаты MIRINE FC предназначены для вентиляци и воздушного отопления помещений с высокими потолками (производственные помещения, супермаркеты, спортивные и выставочные центры и т.д.). Агрегаты выполняют следующие функции:

- обогрев (горячая вода от системы центрального отопления или фреон от компрессорно-испарительного блока)
- охлаждение (холодная вода от чиллера или фреон от компрессорно-конденсаторного блока),
- подача свежего воздуха,
- рециркуляция,
- воздухораспределение при помощи вихревого регулируемого воздухораспределителя Air-Distributor,
- фильтрация воздуха.

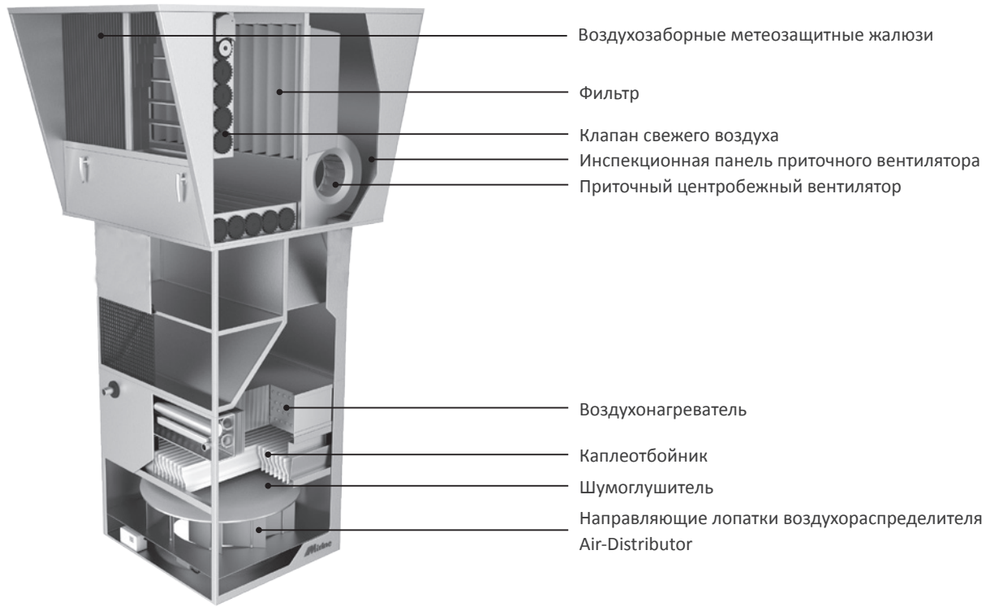
Агрегаты MIRINE FC монтируются со стороны кровли в узел прохода. Нижняя часть агрегата с воздухонагревателем и вихревым воздухораспределителем Air-Distributor располагается внутри помещения, верхняя часть агрегата с центробежным вентилятором и клапанами для рециркуляции и забора воздуха располагается на кровле здания. Подача в помещение, очищенного от пылевых загрязнений и нагретого свежего воздуха, осуществляется через воздухораспределитель MIRINE Air-Distributor. Так же при необходимости возможна частичная или полная рециркуляция.

ВИХРЕВОЙ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ AIR-DISTRIBUTOR

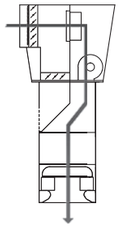
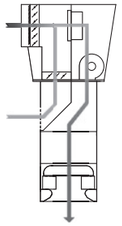
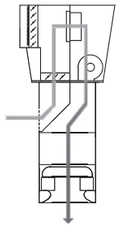
Воздухораспределитель Air-Distributor является основным элементом агрегатов MIRINE. Система управления непрерывно регулирует угол разворота лопаток, учитывая расход воздуха, т.е. скорость вентилятора, высоту монтажа и разницу температур воздуха на выходе из диффузора и в рабочей зоне. Благодаря этому поддерживается постоянная высота раскрытия струи, тем самым обеспечивая максимальную обрабатываемую площадь. В зависимости от положения лопаток предусмотрено три варианта подачи воздуха в помещение: вертикально вниз в режиме нагрева, в виде конуса в режиме вентиляции или горизонтально в режиме охлаждения. Благодаря уникальной технологии воздухораспределения и вариативности воздушного потока агрегаты MIRINE:

- обеспечивают максимальную зону покрытия;
- исключают возникновение сквозняков в помещении;
- осуществляют равномерный нагрев воздуха по всей высоте помещения;
- снижают расходы на эксплуатацию оборудования.

ВНЕШНИЙ ВИД АГРЕГАТА MIRINE FC



РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ АГРЕГАТА MIRINE FH

Описание	Применение	Схема	
Приточная вентиляция без рециркуляции	При максимальной потребности в свежем воздухе		Приточный вентилятор.....Вкл Клапан наружного воздуха... Открыт Рециркуляционный клапан... Закрыт Воздухонагреватель 0-100%
Приточная вентиляция с частичной рециркуляции	При частичной потребности в свежем воздухе		Приточный вентилятор..... Вкл. Клапан наружного воздуха..... Открыт Рециркуляционный клапан.... Открыт Воздухонагреватель 0-100%
Рециркуляция	При отсутствии потребности в свежем воздухе		Приточный вентилятор.....Вкл. Клапан наружного воздуха.....Закрыт Рециркуляционный клапан.....Открыт Воздухонагреватель 0-100%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические данные агрегата MIRINE FC

Модель агрегата		FC-5	FC-6	FC-8	FC-11
Расход воздуха	м³/ч	5000	6500	8000	11000
Макс. обрабатываемая площадь[1]	м²	441	576	729	1024
Потребляемая мощность на 1 ед. электродвигателя	кВт	1,9	2,2	2,55	3,7
Параметры электропитания	-	3ф / 60Гц / 380В			
Параметры привода воздухораспределителя	-	Управляющий сигнал: 0~10 В DC, Электропитание: 24 В AC±20%, 50~60 Гц, Крутящий момент: мин. 16 Нм			
Параметры окружающей среды	С	Температура воздуха +5…+40°С, не допускается образование конденсата на оборудовании			
Температура теплоносителя, С[2]	С	Теплообменник W: вода до +120°С			
Максимальное рабочее давление теплообменника	МПа (bar)	Теплообменник W: 0,8 (8) Теплообменник D: 4,2 (42)			

Примечания:

[1] При условии: высота установки – 10 м, разница температур – 25°С

[2] Теплоноситель не должен содержать твердых примесей и агрессивных химических веществ, способствующих коррозии или химическому разложению меди, латуни, нержавеющей стали, цинка, пластмасс, резины, чугуна.

[3] Агрегаты серии R используются только с частотным преобразователем при рабочей частоте 60 Гц

РАСШИФРОВКА НОМЕНКЛАТУРЫ

F C - 5 W

Модель

FH - Воздухонагреватель
FC - Воздухонагреватель/охладитель
FCH - Воздухонагреватель и охладитель

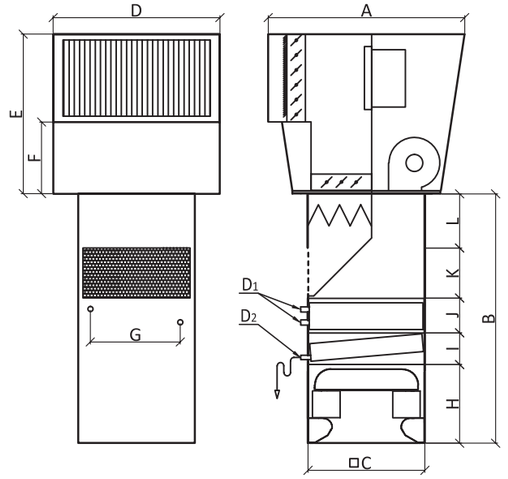
Типоразмер

Типоразмер агрегата 5, 6, 8 или 11

Теплообменник

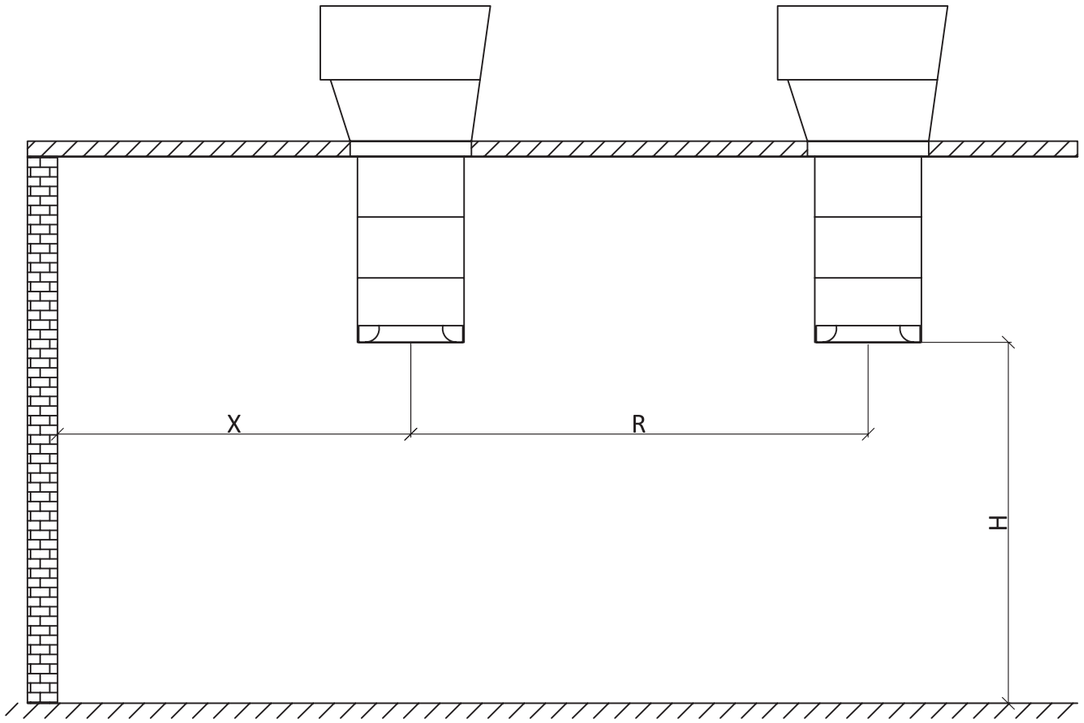
W - Водяной теплообменник
D - Фреоновый теплообменник
DW - Фреоновый и водяной теплообменники
WW - Два водяных теплообменника

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СЕРИИ MIRINE FH



Модель	FC-5	FC-6	FC-8	FC-11
Вес, кг	380		530	
A	1460		1760	
B	1940		2150	
C	800		1100	
D	1080		1380	
E	1170		1280	
F	343		400	
G	618		882	
H	550		550	
I	300		350	
J	240		250	
K	407		448	
L	443		552	
D1	Rp 1 1/4”		Rp 2”	
D2	Rp 1”		Rp 1”	

МИНИМАЛЬНЫЕ И МАКСИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ MIRINE FC



Модель агрегата			FH-5	FH-6	FH-8	FH-11
Расстояние до стены X	Миним.	м	5,5	6	6,5	7,5
	Максим.	м	10,5	12	13,5	15,5
Расстояние между агрегатами R	Миним.	м	11	12,5	13	15
	Максим.	м	21	24	27	32
Высота монтажа H	Миним.	м	4	5	5	6

Холодопроизводительность водяного воздухоохладителя MIRINE FC

tв,°C	Rhв	Типо-размер	Температура подающей/обратной воды																	
			5/10C						7/12C						10/15C					
			Qп кВт	Qя кВт	tп C	Rh %	G m3/h	p кПа	Qп кВт	Qя кВт	tп C	Rh %	G m3/h	p кПа	Qп кВт	Qя кВт	tп C	Rh %	G m3/h	p кПа
20	50	5	13,3	12,7	12	81	2,28	2	11,3	11,1	13	76	1,94	2	5,75	5,7	16	63	0,99	1
		6	20,8	17,6	11	78	3,57	5,6	14,14	13,9	13	75	2,42	2,7	8,4	8,3	16	63	1,44	2
		8	29,79	22,5	11	73	5,11	3,1	20,39	20,1	12	81	3,5	2,3	11,97	11,8	15	66	2,05	1,3
		11	39,14	33,2	11	82	6,71	7,8	28,42	28	12	81	4,87	4,5	16,47	16,2	15	66	2,82	2,3
	60	5	17,24	11,2	13	74	2,96	2	11,69	8,7	14	77	2	2	5,79	5,7	16	74	0,99	1
		6	22,83	15,5	12	80	3,91	5,6	17,22	12,8	14	80	2,95	3,9	8,87	8,7	16	77	1,52	2
		8	31,28	21,2	12	83	5,36	3,1	25,05	19	12	85	4,29	2,3	11,46	11,3	15	78	1,96	1,3
		11	44,1	29,8	11	84	7,56	10,1	33,59	25,1	13	83	5,76	6,5	18,38	18,1	15	82	3,15	3,1
24	40	5	21,69	20,4	11	84	3,72	3	15,04	14,7	15	69	2,58	2	17,11	10,6	17	59	2,93	2
		6	30,65	26,3	11	77	5,25	8,7	23,34	22,9	13	77	4	5,6	17,44	17,2	16	65	2,99	3,9
		8	39,24	33,8	11	80	6,73	4,5	30,72	30,3	12	81	5,27	3,1	24,34	24,1	15	70	4,17	2,3
		11	53,58	46,1	11	79	9,19	11,8	42,5	41,6	12	81	7,29	7,8	32,88	32,4	15	69	5,64	6,5
	50	5	25,4	16,4	14	72	4,35	4	18,77	13,9	15	74	3,22	3	9,52	9,2	18	69	1,63	1
		6	34,98	22,9	13	74	6	10,2	27,34	20,3	14	78	4,69	6,7	17,82	16,5	16	78	3,05	3,9
		8	45,03	30,8	12	81	7,72	4,5	37,04	27,3	13	81	6,35	4,5	25,29	23,6	15	84	4,34	2,3
		11	59,94	41,3	12	80	10,28	14,4	50,23	37,2	13	81	8,61	11,8	33,33	31	15	82	5,71	6,5
	60	5	24,5	14,4	15	81	4,2	4	19,7	11,7	17	78	3,38	3	12,58	8,7	18	76	2,16	2
		6	36,86	20,7	14	81	6,32	10,2	30,74	18,3	15	81	5,27	8,7	19,51	13,1	18	78	3,34	3,9
		8	48,62	27,6	13	84	8,33	6,5	42,29	24,9	14	84	7,25	4,5	29	19,3	16	82	4,97	3,1
		11	65,51	37,6	13	84	11,23	16,9	55,1	32,8	15	83	9,45	11,8	39,07	26,2	16	82	6,7	7,8
28	40	5	28,97	21,9	14	75	4,97	4	24,74	19,1	16	70	4,24	4	18,33	16,9	17	72	3,14	3
		6	44,66	30,7	13	71	7,66	14,6	36,67	28,3	15	75	6,29	10,2	26,86	24,8	16	78	4,6	6,7
		8	55,47	40,5	12	78	9,51	6,5	47,37	37	14	78	8,12	6,5	35,05	33	15	82	6,01	3,1
		11	74,93	54,2	13	77	12,85	18,4	65,4	50,5	14	78	11,21	16,9	47,86	43,9	16	81	8,2	10,1
	50	5	31,34	19,1	16	77	5,37	4	28,6	17,6	17	75	4,9	4	21,74	14,7	19	74	3,73	3
		6	47,96	28,5	14	80	8,22	15,9	41,06	25,3	16	78	7,04	12,4	31,18	21,1	18	77	5,35	8,7
		8	61,92	37	14	81	10,61	7,8	54,17	33,5	15	81	9,29	6,5	42,39	28,9	17	81	7,27	4,5
		11	83,64	49,7	14	81	14,34	23,9	72,48	44,6	15	79	12,43	18,4	55,48	37,6	17	79	9,51	11,8
	60	5	34,56	17,6	17	83	5,92	6	30,19	15,4	18	80	5,18	4	23,86	12,7	20	78	4,09	3
		6	51,78	26,1	16	86	8,88	15,9	44,77	22,9	17	83	7,67	14,6	35,08	18,7	19	81	6,01	10,2
		8	66,29	33,5	15	87	11,36	7,8	59,72	30,6	16	85	10,24	7,8	46,55	24,9	18	83	7,98	6,5
		11	89,81	45,3	15	86	15,4	28,3	78,65	40,2	17	84	13,48	21,3	63,5	33,9	18	82	10,89	16,9
32	40	5	38,24	24,8	17	72	6,56	6	35,3	23,1	18	70	6,05	6	28,47	20,4	19	70	4,88	4
		6	57,87	36,6	15	76	9,92	20,6	50,89	33,3	16	75	8,72	15,9	40,96	29,4	18	75	7,02	12,4
		8	74,64	46,4	14	77	12,8	10,1	66,57	42,9	16	77	11,41	7,8	54,12	38,3	17	78	9,28	6,5
		11	98,52	62,3	15	76	16,89	31,1	88,13	57,5	16	75	15,11	23,9	72,4	52	17	77	12,41	18,4
	50	5	42,2	22,4	18	72	7,23	7	37,68	20,1	20	1	6,46	6	30,9	17,3	21	73	5,3	4
		6	63,28	33,3	16	81	10,85	24,4	57,09	30,5	18	80	9,79	20,6	46,04	25,7	20	77	7,89	14,6
		8	82,2	42,3	16	83	14,09	11,8	73,84	38,6	17	81	12,66	10,1	62,24	34	19	79	10,67	7,8
		11	107,09	56,4	16	81	18,36	35	97,3	52	17	80	16,68	31,1	80,56	45	19	78	13,81	21,3
	60	5	44,32	19,9	20	84	7,6	7	38,72	17,4	21	81	6,64	7	32,71	14,9	23	79	5,61	6
		6	67,67	30,5	18	87	11,6	26,9	61,44	27,7	19	86	10,53	24,4	50,19	22,9	21	86	8,6	15,9
		8	87,18	38,3	17	89	14,95	11,8	80,54	35,4	18	87	13,81	11,8	66,87	29,7	20	83	11,46	10,1
		11	114,52	51,6	18	87	19,63	38,9	103,98	46,8	19	86	17,83	35	87,35	39,8	21	83	14,97	23,9

tв – температура воздуха до воздухоохладителя
Rhв – относительная влажность воздуха до воздухоохладителя
Qп – полная холодопроизводительность
Qя – явная холодопроизводительность
tп – температура приточного воздуха
Rh – относительная влажность приточного воздуха
G – Расход воды
p – Потеря напора воды

Холодопроизводительность фреонового воздухоохладителя MIRINE FC

tв,°C	Rhв %	Тип	рядность	при температуре кип./конд. +7/35C, R410a			
				Qп кВт	Qя кВт	tп C	Rh %
20	40	5	6	8,28	8,2	16	55
			8	10,22	10,1	15	59
		6	6	9,4	9,3	16	53
			8	11,69	11,6	15	56
		8	6	16,07	15,9	15	58
			8	19,18	19,0	14	63
		11	6	18,21	18,0	16	55
			8	22,87	22,7	14	59
	50	5	6	10,84	8,9	15	66
			8	13,39	11,0	14	70
		6	6	12,16	10,0	16	64
			8	15,2	12,5	15	67
		8	6	20,74	17,0	14	70
			8	25,55	21,0	13	75
		11	6	23,84	19,6	15	66
			8	29,46	24,2	14	70
	60	5	6	13,43	8,9	15	74
			8	16,6	11,0	14	78
		6	6	15,07	10,0	16	72
			8	18,83	12,5	15	76
		8	6	25,71	17,0	14	77
			8	31,25	20,7	13	81
		11	6	29,55	19,6	15	74
			8	36,52	24,2	14	78
28	40	5	6	20,12	14,3	20	58
			8	24,77	17,6	18	63
		6	6	22,69	16,1	21	55
			8	28,71	20,4	19	60
		8	6	38,85	27,6	18	63
			8	46,81	33,3	16	68
		11	6	44,81	31,9	20	58
			8	55,6	39,6	18	64
	50	5	6	24,05	14,1	20	68
			8	29,97	17,6	18	73
		6	6	27,45	16,1	21	66
			8	34,32	20,2	19	70
		8	6	46,53	27,4	18	72
			8	56,62	33,3	16	77
		11	6	54,21	31,9	20	68
			8	66,62	39,2	18	73
	60	5	6	28,25	14,1	20	78
			8	35,21	17,6	18	82
		6	6	32,25	16,1	21	76
			8	40,33	20,2	19	80
		8	6	54,67	27,4	18	82
			8	66,53	33,3	16	86
		11	6	63,69	31,9	20	78
			8	78,28	39,2	18	83

tв,°C	Rhв %	Тип	рядность	при температуре кип./конд. +7/35C, R410a			
				Qп кВт	Qя кВт	tп C	Rh %
24	40	5	6	13,77	11,5	18	57
			8	17,11	14,3	16	63
		6	6	15,75	13,2	18	55
			8	19,52	16,4	17	59
		8	6	26,71	22,4	16	62
			8	32,43	27,2	15	68
		11	6	30,75	25,8	18	58
			8	38,1	31,9	16	63
	50	5	6	17,06	11,5	18	67
			8	21,19	14,3	16	71
		6	6	19,5	13,2	18	64
			8	24,17	16,4	17	68
		8	6	33,07	22,4	16	71
			8	40,16	27,2	15	76
		11	6	38,08	25,8	18	67
			8	47,18	31,9	16	71
	60	5	6	20,37	11,5	18	76
			8	25,31	14,3	16	80
		6	6	23,29	13,2	18	74
			8	28,87	16,4	17	77
		8	6	39,5	22,4	16	79
			8	47,97	27,2	15	83
		11	6	45,48	25,8	18	76
			8	56,35	31,9	16	80
32	40	5	6	26,96	16,9	22	59
			8	33,65	21,1	20	65
		6	6	30,79	19,2	24	57
			8	38,65	24,2	21	61
		8	6	52,5	32,8	20	64
			8	63,35	39,6	18	70
		11	6	60,55	37,9	22	60
			8	74,68	46,7	20	65
	50	5	6	32,29	16,9	22	70
			8	40,29	21,1	20	75
		6	6	36,86	19,2	24	68
			8	46,28	24,2	21	72
		8	6	62,87	32,8	20	75
			8	75,86	39,6	18	80
		11	6	72,5	37,9	22	71
			8	89,42	46,7	20	76
	60	5	6	37,65	16,9	22	81
			8	46,62	20,9	20	86
		6	6	42,99	19,2	24	79
			8	53,98	24,2	21	83
		8	6	72,72	32,6	20	85
			8	88,47	39,6	18	90
		11	6	84,55	37,9	22	82
			8	104,29	46,7	20	86

tв – температура воздуха до воздухоохладителя
Rhв – относительная влажность воздуха до воздухоохладителя
Qп – полная холодопроизводительность
Qя – явная холодопроизводительность
tп – температура приточного воздуха
Rh – относительная влажность приточного воздуха

Теплопроизводительность водяного воздухонагревателя MIRINE FC

tw,C	Тип	ряд-ность	Температура входящего воздуха											
			-30°C				-25°C				-20°C			
			Q кВт	tп °C	G м3/ч	p кПа	Q кВт	tп °C	G м3/ч	p кПа	Q кВт	tп °C	G м3/ч	p кПа
90/70	5	4	106	32	4,55	2,8	101	34	4,33	2,8	91,2	34	3,91	1,9
		6	139	52	5,96	5,8	133	53	5,7	5,8	123	53	5,28	4,1
	6	4	131	29	5,62	6,3	120	29	5,15	6,3	114	32	4,89	4,9
		6	176	50	7,55	15,1	168	51	7,2	12,9	161	53	6,9	12,9
	8	4	204,2	45	8,76	4,6	195	47	8,36	4,6	181	47	7,76	3,3
		6	254,1	64	10,89	8	243	65	10,42	8	231,8	65	9,94	8
	11	4	261	40	11,19	12,1	250	42	10,72	10,3	238	44	10,2	10,3
		6	334	60	14,32	23,9	319	60	13,68	21,3	301	61	12,9	18,4
80/60	5	4	91	24	3,9	1,9	86	26	3,69	1,9	82,3	28	3,53	1,9
		6	123,1	43	5,28	4,1	117,6	44	5,04	4,1	111,6	46	4,79	4,1
	6	4	114	22	4,89	4,9	109	24	4,68	4,9	103	26	4,42	4,9
		6	161	43	6,9	12,9	147	42	6,3	10,5	139	43	5,96	10,5
	8	4	181	37	7,76	3,3	172	38	7,38	3,3	163,2	40	7	3,3
		6	231,8	55	9,94	8	217,4	55	9,32	6,7	206,4	56	8,85	6,7
	11	4	238	34	10,2	10,3	220	34	9,43	8,5	208	36	8,92	8,5
		6	301	51	12,9	18,4	286	52	12,26	18,4	272	53	11,66	16,9
60/40	5	4	68,7	10	2,95	1,5	64,5	13	2,77	1,5	60,3	15	2,59	1,5
		6	95	26	4,08	2,8	89,3	27	3,83	2,8	83,5	29	3,58	2,8
	6	4	87	9	3,73	4,1	82	12	3,52	4,1	77	15	3,3	2,8
		6	120	24	5,15	9	112	26	4,8	7	105	27	4,5	7
	8	4	138,9	21	5,96	2,2	130,5	23	5,6	2,2	122	25	5,23	2,2
		6	180,6	36	7,74	4,7	169,7	37	7,28	4,7	158,9	38	6,81	4,7
	11	4	180	18	7,72	7,3	169	20	7,25	5,6	158	22	6,78	5,6
		6	239	34	10,25	14,4	220	34	9,43	11,8	206	35	8,83	11,8
			-15°C				-10°C				-5°C			
90/70	5	4	86,8	36	3,72	1,9	82,4	38	3,54	1,9	77,8	41	3,34	1,9
		6	117,7	54	5,05	4,1	111,7	56	4,79	4,1	105,6	57	4,53	4,1
	6	4	109	34	4,68	4,9	103	36	4,42	4,9	93	37	3,99	4,1
		6	147	52	6,3	10,5	139	53	5,96	10,5	132	55	5,66	9
	8	4	172	48	7,38	3,3	163,3	50	7	3,3	154,5	52	6,63	3,3
		6	217,4	65	9,32	6,7	206,4	66	8,85	6,7	195,4	67	8,38	6,7
	11	4	220	44	9,43	8,5	209	46	8,96	8,5	197	48	8,45	7,3
		6	286	62	12,26	18,4	272	63	11,66	16,9	254	63	10,89	16,9
80/60	5	4	77,8	31	3,34	1,9	73,3	33	3,15	1,9	64,5	33	2,77	1,5
		6	105,6	47	4,53	4,1	95	46	4,08	2,8	89,3	47	3,83	2,8
	6	4	93	27	3,99	4,1	87	29	3,73	4,1	82	32	3,52	4,1
		6	132	45	5,66	9	120	44	5,15	9	112	46	4,8	7
	8	4	154,5	42	6,63	3,3	138,8	41	5,95	2,2	130,5	43	5,6	2,2
		6	195,4	57	8,38	6,7	180,5	56	7,74	4,7	169,7	57	7,28	4,7
	11	4	197	38	8,45	7,3	180	38	7,72	7,3	169	40	7,25	5,6
		6	254	53	10,89	16,9	239	54	10,25	14,4	220	54	9,43	11,8
60/40	5	4	56	18	2,4	1,5	51,8	20	2,22	1,5	47,5	23	2,04	1,5
		6	77,7	31	3,33	2,8	68	30	2,92	2,1	62,5	32	2,68	2,1
	6	4	67	15	2,88	2,8	62	18	2,66	1,9	57	21	2,45	1,9
		6	94	27	4,03	5,8	87	29	3,73	5,8	80	31	3,43	4,1
	8	4	113,5	27	4,87	2,2	105	28	4,5	2,2	91,3	28	3,92	1,7
		6	142,7	37	6,12	3,2	132,2	39	5,67	3,2	121,6	40	5,22	3,2
	11	4	147	24	6,3	5,6	128	24	5,49	4,6	118	26	5,06	3,3
		6	192	36	8,23	10,1	173	36	7,42	10,1	159	37	6,82	7,8
			0°C				5°C				10°C			
90/70	5	4	68,8	40	2,95	2,95	64,5	43	2,76	2,77	60,3	45	2,59	1,5
		6	99,6	59	4,27	4,27	89,3	57	3,83	3,83	83,5	59	3,58	2,8
	6	4	87	39	3,73	3,73	82	42	3,51	3,52	77	45	3,3	2,8
		6	120	54	5,15	5,15	112	56	4,8	4,8	105	57	4,5	7
	8	4	138,8	51	5,95	5,95	130,5	53	5,59	5,6	122	55	5,23	2,2
		6	180,5	66	7,74	7,74	169,7	67	7,27	7,28	158,9	68	6,81	4,7
	11	4	180	48	7,72	7,72	169	50	7,24	7,25	158	52	6,78	5,6
		6	239	64	10,25	10,25	220	64	9,43	9,43	206	65	8,83	11,8
80/60	5	4	60,3	35	2,59	2,59	56	38	0,56	2,4	51,8	40	2,22	1,5
		6	83,5	49	3,58	3,58	77,7	51	0,77	3,33	68	50	2,92	2,1
	6	4	77	35	3,3	3,3	67	35	2,87	2,88	62	38	2,66	1,9
		6	105	47	4,5	4,5	94	47	4,03	4,03	87	49	3,73	5,8
	8	4	122	45	5,23	5,23	113,5	47	1,13	4,87	99,4	46	4,26	1,7
		6	158,9	58	6,81	6,81	142,7	57	1,42	6,12	132,2	59	5,67	3,2
	11	4	158	42	6,78	6,78	139	42	1,38	5,96	128	44	5,49	4,6
		6	206	55	8,83	8,83	192	56	1,9	8,23	173	56	7,42	10,1
60/40	5	4	43,2	25	1,86	1,86	37	22	≤1,5	1,59	34,3	20	1,47	≤1,5
		6	57	33	2,45	2,45	51,5	21	≤1,5	2,21	45	27	1,93	≤1,5
	6	4	52	23	2,23	2,23	47	26	2,01	2,02	41	25	1,76	≤1,5
		6	73	33	3,13	3,13	62	33	2,66	2,66	56	35	2,4	2,8
	8	4	83,2	30	3,57	3,57	75	32	0,74	3,22	66,8	34	2,87	1,7
		6	111,1	41	4,77	4,77	96,1	40	0,95	4,12	85,9	41	3,69	2,4
	11	4	100	26	4,29	4,29	91	29	0,9	3,9	80	31	3,43	2,2
		6	139	37	5,96	5,96	125	38	1,24	5,36	112	40	4,8	4,5

Q – тепловая мощность
tп – температура приточного воздуха
tw – температура воды
G – расход воды
p – потеря напора воды

ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ

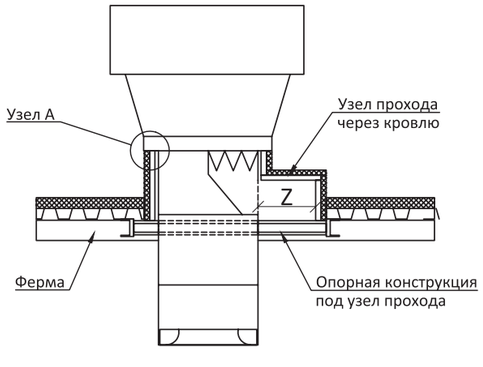
Транспортировка

- Транспортировка и монтаж агрегатов должны выполняться только квалифицированным персоналом.
- Для подъема и подвешивания агрегатов к потолку требуется специальное подъемное оборудование.
- Нельзя наклонять агрегаты или класть их на бок!

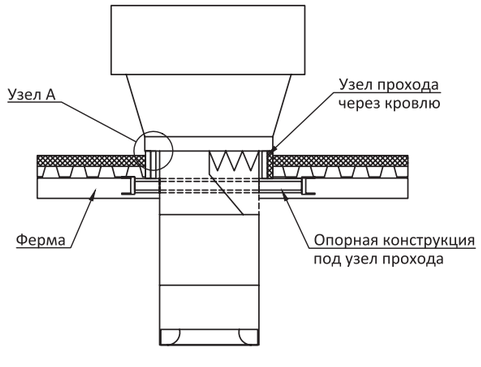
Монтаж агрегата

- К крепежным элементам нельзя прикладывать изгибающий момент.
- Агрегат следует располагать строго в горизонтальной плоскости.
- Перед монтажом агрегатов убедиться в несущей способности перекрытия/кровли с учетом веса агрегата.
- Агрегаты F-type состоят из 2х частей (верхний блок, нижний блок). Монтаж обеих частей производится с кровли

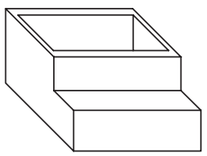
1 вариант монтажа



2 вариант монтажа

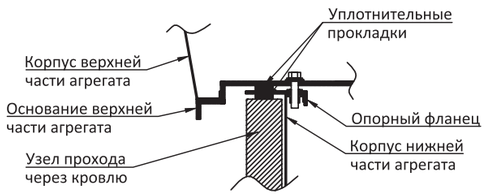


Узел прохода
через кровлю

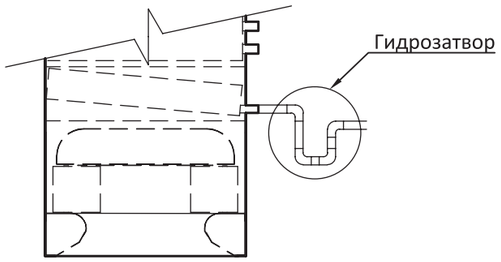


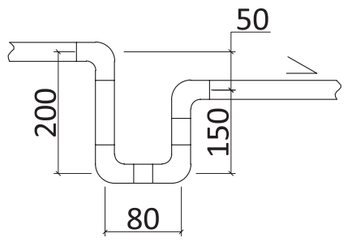
*Узел прохода изготавливается с учетом конструкции кровли

Узел А



МОНТАЖ ГИДРОЗАТВОРА



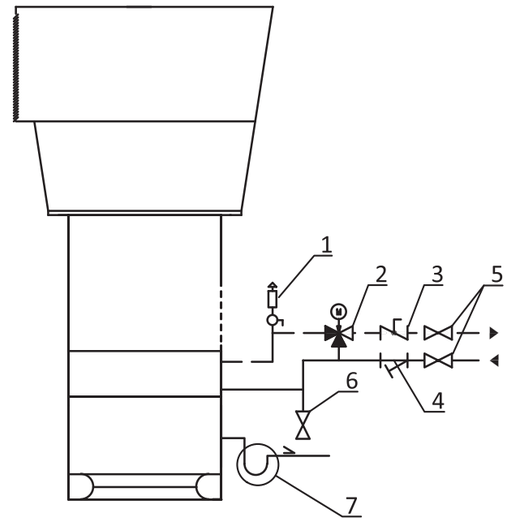


МОНТАЖ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

- Монтаж гидравлической системы должен выполняться только квалифицированными специалистами.
- Для выравнивания температуры притока группы агрегатов, необходимо произвести гидравлическую балансировку системы холодоснабжения.
- При подключении трубопроводов к агрегату, предусмотреть установку запорной и регулирующей арматуры, воздухоотводчиков и дренажных клапанов.

СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ОБВЯЗКИ АГРЕГАТА

Система управления ASM-Local PRO



1 - Воздухоотводчик
2 - Трехходовой клапан
3 - Балансировочный клапан
4 - Фильтр
5 - Запорный клапан
6 - Дренажный клапан
7 - Гидрозатвор

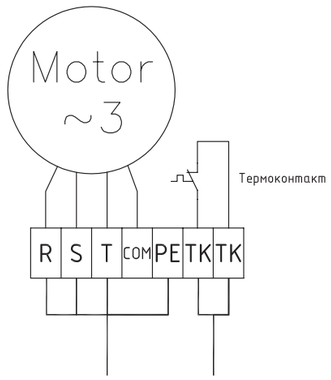
ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение к электросети необходимо доверять квалифицированным специалистам. Подсоединение агрегатов к системе электроснабжения должно проходить с учетом локальных нормативов. К моменту продажи внутренние соединения оборудования полностью готовы к подключению к электросети.

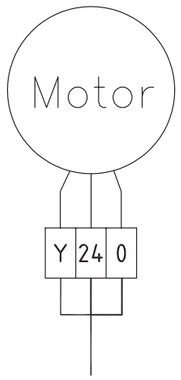
Последовательность работ:

- Удостоверьтесь в том, что основные параметры сети соответствуют тем, что указаны на шильдике: частота, напряжение и максимально допустимая токовая нагрузка на предохраняющее устройство – при обнаружении несоответствий запрещено осуществлять подключение к системе электроснабжения;
- Перед использованием длинных кабелей убедитесь в том, что их сечение адекватно прилагаемой нагрузке;
- Монтаж проводите согласно электросхеме для регулирующих устройств;
- Подсоединяя агрегат к электросети, обязательно учитывайте указанные обозначения клемм.
- Подключите встроенные в электродвигатель тепловые контакторы, иначе защита электродвигателя при перегреве не будет действовать. Тепловые контакторы и рубильник в контактной коробке должны подключаться только последовательно!

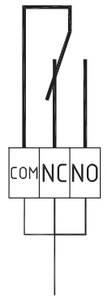
Подключение
двигателя вентилятора



Подключение привода
Air-Distributor



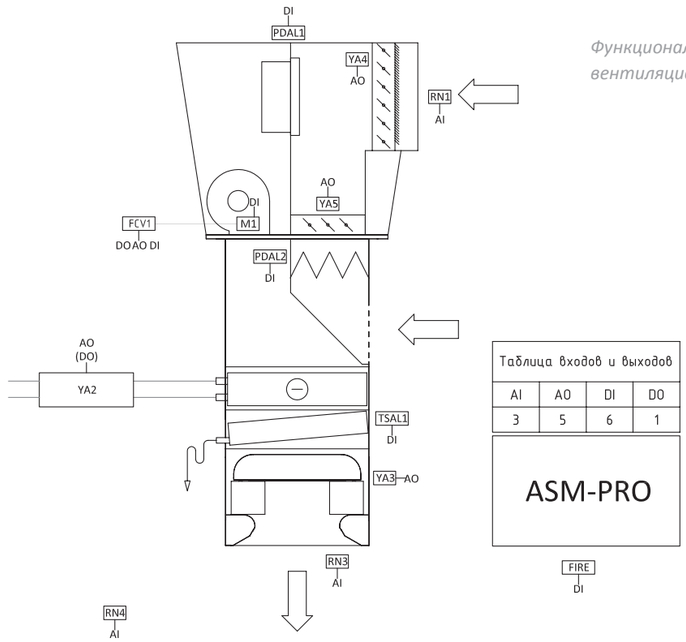
Подключение
капиллярного термостата



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ASM-LOCAL PRO ДЛЯ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ MIRINE FC

Система управления ASM-Local PRO представляет собой щит управления с контроллером фирмы Carel и предназначена для локального управления агрегатом MIRINE FC. Конструктивно щит выполнен в пластиковом корпусе. Степень защиты щита IP54. Опционально возможно изготовление щита управления со степенью защиты IP65.

Шкаф управления может быть размещен на агрегате MIRINE FC.



Функциональная схема системы управления ASM-Local PRO вентиляционной установки Mirine FC

ASM-Local PRO - Система управления агрегата
FCV1 - частотный преобразователь приточного вентилятора
M1 - приточный вентилятор
YA2 - привод контура охлаждения (соленойдный клапан)
YA3 - привод лопаток потока воздуха
YA4 - привод заслонки наружного воздуха
YA5 - привод заслонки рециркуляционного воздуха
PDAL1 - датчик перепада давления на приточном фильтре
PDAL2 - датчик перепада давления на вытяжном фильтре
RN1 - датчик температуры наружного воздуха
RN2 - датчик температуры обратного теплоносителя
RN3 - датчик температуры приточного воздуха
RN4 - датчик температуры воздуха в помещении
FIRE - пожарная сигнализация

ФУНКЦИОНАЛ СИСТЕМЫ ASM-LOCAL PRO

- Управление и защита вентиляторами (частотный преобразователь)
- Настройка расходов свежего воздуха
- Регулирование температуры в помещении
- Прогрев и защита калорифера от замерзания в зимний период
- Управление процессом воздухораспределения за счет изменения угла установки направляющих лопаток воздухораспределителя Air-Distributor.
- Контроль загрязненности фильтров
- Регулировка производительности установки по воздуху
- Управление режимами работы на основе заданной недельной временной программы
- Регистрация неисправностей в списке аварийных сигналов
- Интеграция в систему диспетчеризации здания по протоколу ModBus
- Отключение по сигналу пожарной сигнализации

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ASM-LOCAL PRO

Управление и защита вентиляторов

В щитах для агрегатов F-Type управление вентиляторами осуществляется при помощи частотного преобразователя. В данных агрегатах возможно регулирование производительности по воздуху. Зашита двигателя осуществляется контролем термоконтактов двигателя и состояния частотного преобразователя с выводом информации на контроллер.

Регулирование температуры в помещении

В щитах системы ASM-Local PRO регулирование температуры воздуха в помещении осуществляется изменением количества теплоносителя и холодоносителя, подаваемого в теплообменник управлением регулирующим клапаном узла регулирования (сигнал 0-10V).

В агрегатах с подачей свежего воздуха предусмотрена защита от замораживания теплообменника водяного нагревателя. Защита осуществляется по датчику температуры обратного теплоносителя и каппилярному термостату. Так же в данных агрегатах в зимний режим работы осуществляется постоянная циркуляция теплоносителя, для предотвращения угрозы замораживания.

Управление процессом воздухораспределения

Воздухораспределитель Air-Distributor обеспечивает подачу различных объемов приточного воздуха при разных температурах в помещение с высокими потолками. Направление поступающей воздушной струи может регулироваться от вертикального к горизонтальному.

Это зависит:

- От монтажной высоты;
- Расхода воздуха;
- Разницы между температурой приточного воздуха и воздуха в помещении.

Вихревой воздухораспределитель Air-Distributor обеспечивает равномерное распределение приточного воздуха и отсутствие сквозняка в помещении независимо от требуемой температуры притока и его величины. Это достигается посредством постоянной подстройки положения направляющих лопаток, регулирующих формирование воздушной струи в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

Приточный воздух подается в воздухораспределитель сверху, встречает на своем пути дисковый рассекатель потока, попадает на регулируемые направляющие лопатки и нагнетается в помещение через конусный диффузор. Дисковый рассекатель потока, помимо шумозащиты за счет экранирования и звукопоглощающего, пористого поверхностного слоя, обеспечивает формирование зоны разрежения в корне струи, удлиняя ее шейку. На начальном участке струи угол ее раскрытия близок к нулю, в отличие от нормальной свободной струи, раскрывающейся под углом. В результате, при небольшом развороте направляющих лопаток обеспечивается необходимая дальнобойность струи, остающейся компактной на начальном этапе ее развития. Вместе с тем, направляющие лопатки в зависимости от их разворота способствуют закручиванию струи. По мере удаления от среза сопла эффект закручивания усиливается до того момента, когда эффект закручивания не превалирует над эффектом сжатия от первоначального ядра разрежения. В этот момент происходит ее раскрытие на большую площадь.

Автоматика поддерживает постоянную высоту расрытия струи.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ASM-GROUP ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ АГРЕГАТОВ MIRINE

Для управления агрегатами MIRINE одной рабочей зоны предусмотрена система ASM-Group. К данной системе по протоколу ModBus могут подключаться агрегаты, управляемые как системами ASM-Local PRO, так и системами ASM-Local, в различных конфигурациях.

Щит системы ASM-Group выполнен в металлическом корпусе со встроенной сенсорной панелью управления 7”. Программное обеспечение системы позволяет объединить различные агрегаты в группы и осуществлять простое управление всеми агрегатами группы. Так же на данный щит поступает вся информация о состояниях каждого агрегата в группе, аварийные сигналы от каждого агрегата, архивы событий. Система собирает информацию со всех датчиков группы, анализирует поступившую информацию, и производит при необходимости корректировку работы оборудования.

К системе ASM-Group опционально можно подключить датчики качества воздуха, CO, CO_2 для автоматического изменения количества подаваемого свежего воздуха (для агрегатов F-Type, R-Type и RP-Type).