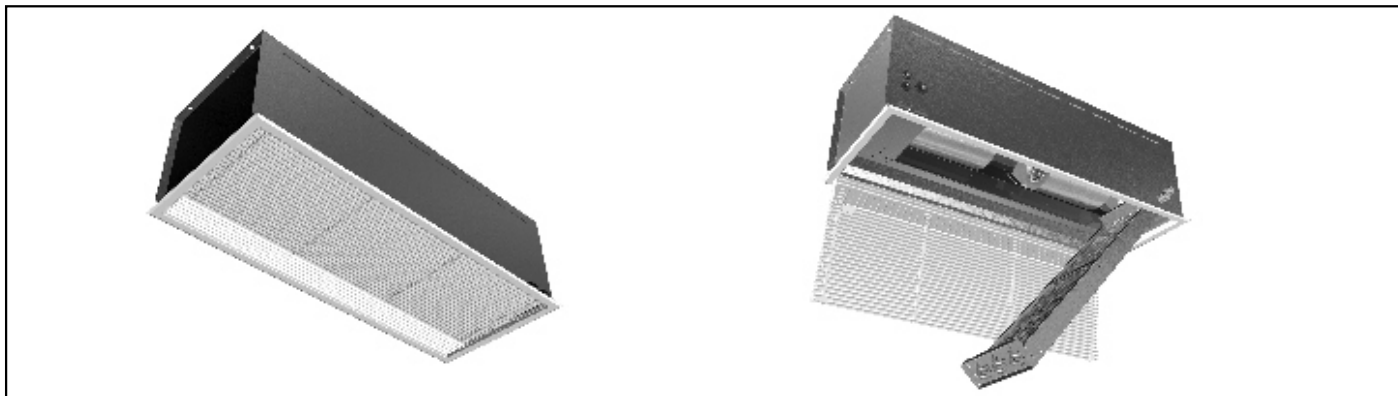


# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F



### НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства FINESSE VCS3-F служат для безбарьерного разделения двух пространств с различными климатическими условиями. Подающийся сверху поток воздуха отделяет внутреннее чистое пространство от внешней среды и препятствует потери тепла или холода, значительно уменьшает сквозняки в дверном проеме и предотвращает проникновение пыли или насекомых в защищаемое пространство. Устройство также очень эффективно в качестве источника тепла и не требует использование других источников. Даже при открытых дверях используется 85 % тепловой мощности устройства для отопления защищаемого пространства. Устройства FINESSE предназначены для установки в подвесной потолок в вестибюлях банков и гостиниц, в ресторанах, административных зданиях, залах для презентаций и других репрезентативных помещениях. Проект устройства для создания воздушного щита должен быть разработан проектировщиком воздухораспределительной техники и центрального отопления.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройство предназначено для эксплуатации в сухих помещениях с температурой окружающей среды в диапазоне от 0°C до +40°C (среда обычно основная по ČSN 33 2320) для перемещения воздуха, не содержащего грубую пыль, жиры, испарения химикатов и другие загрязнения. Устройства с закрытой решеткой (как одно целое) имеет степень электрической защиты IP 20. Устройство не требует особого ухода. Рекомендуем через каждые полгода работы провести сервисный осмотр, состоящий из очистки фильтра и внутренней части устройства от пыли. Если устройство работает в запыленной среде, то очистку следует проводить чаще.

### ОПИСАНИЕ

Устройства FINESSE, создающие воздушный щит, выпускаются в широком диапазоне исполнений различной мощности и с большим выбором принадлежностей. Таким образом, устройство можно выбрать точно в соответствии с пожеланиями заказчика и условиями конкретного применения. Можно выбрать тип подвешивания устройства, способ управления, включая соответствующие датчики, а за дополнительную плату можно выбрать даже цвет. Конструкция устройств FINESSE отличается качеством используемых в нем деталей, простотой установки и обслуживания. Перед отправкой с завода каждое устройство проверяется во всех рабочих состояниях, чтобы была гарантирована его 100% исправность. Стандартно на устройства FINESSE предоставляется **гарантия 36 месяцев**.

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- устройства, создающие тепловой щит, выпускаются в двух сериях различной мощности, способных защищать проемы с высотой до 7,5 м. Длина устройств может быть 1 м; 1,5 м и 2,0 м
- для нагревания воздуха можно выбрать водяной нагреватель, электрический (однофазной и трёхфазной) или без нагревателя
- регулирование устройства позволяет менять мощность потока воздуха и мощность электрического нагревателя
- устройство отличается бесшумной работой, что обеспечивается наличием внутренней противозумной изоляции
- выхлопная решетка с неподвижно настроенными пластинками на выхлопе под углом 5°
- несложная установка устройства
- комплексное управление устройством позволяет автоматически регулировать мощность воздушного потока и тепла в зависимости от температуры снаружи и внутри, открытых дверей и часовом режиме работы (только в управлении DA)
- можно управлять работой 6 устройств FINESSE одновременно с использованием одного пульта управления (только в управлении DM, DA)

### КОНСТРУКЦИЯ

Устройства выпускаются в соответствии со стандартом ISO 9001. Небольшая высота ящика позволяет проводить монтаж даже в низко подвешенный потолок. Общая решетка для всасывания и выхлопа позволяет легко проводить работы по уходу и сервисному обслуживанию. Коробка устройства, встроена в потолок, изготовлена из оцинкованного листового металла. Решетка изготовлена из лакированного листового металла стандартно белого цвета (RAL9010). Под заказ возможна поставка устройства другого цвета по каталогу RAL. В верхней части коробки находятся 4 детали для подвешивания с гайками M8. В вентиляторах установлены двигатели с самосмазывающимися шариковыми подшипниками, обеспечивающими длительный срок работы подшипников без какого-либо ухода. При использовании электрического нагревателя в устройстве устанавливаются два предохранительных термостата: **рабочий с автоматическим повторным включением**, поддерживающий температуру воздуха на выходе на величине ниже или максимальной равной +45°C, и **аварийный с ручным повторным включением**, который отключит полностью устройство, если температура внутри устройства превысит 90°C. В электрическом нагревателе находятся нержавеющие отопительные приборы сопротивления. Водогрейный теплообменник из материалов Cu/Al предназначен для макс. эксплуатационной температуры воды +100°C и соответствующего рабочего давления 1,6 МПа (испытательное давление 3,0 МПа). В коробке устройства с водогрейным теплообменником подготовлен сборник для температурного датчика.

# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

Устройства для установки в подвесные потолки **FINESSE® VCS3-F**

## ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	макс. высота двери	Объем протекания воздуха	Уровень акустического давления	Уровень акуст. давления	Питание	Ток двигателей	Вес
	[м]						
VCS3-F-B-10S	4,0	2240	-	54,8	230/50	2	21
VCS3-F-B-15S		3360	-	58,9	230/50	3	34
VCS3-F-B-20S		4480	-	60,5	230/50	4	48
VCS3-F-B-10E		2220	9,0	54,8	400/50	2	25
VCS3-F-B-15E		3330	13,5	58,9	400/50	3	37
VCS3-F-B-20E		4440	18,0	60,5	400/50	4	51
VCS3-F-B-10M		2220	9,0	54,8	230/50	2	25
VCS3-F-B-15M		3330	9,0	58,9	230/50	3	37
VCS3-F-B-10W		2150	25,2/20,6*	53,6	230/50	2	29
VCS3-F-B-15W		3230	40,9/33,9*	57,4	230/50	3	43
VCS3-F-B-20W	4300	54,5/45,2*	58,6	230/50	4	60	
VCS3-F-C-10S	7,5	2860	-	55,6	230/50	3	24
VCS3-F-C-15S		3990	-	59,5	230/50	4	37
VCS3-F-C-20S		5040	-	60,9	230/50	5	51
VCS3-F-C-10E		2790	9,0	55,6	400/50	3	28
VCS3-F-C-15E		3890	13,5	59,5	400/50	4	40
VCS3-F-C-20E		4920	18,0	60,9	400/50	5	53
VCS3-F-C-10M		2790	9,0	55,6	230/50	3	28
VCS3-F-C-15M		3890	9,0	59,5	230/50	4	40
VCS3-F-C-10W		2610	28,4/23,2*	54,7	230/50	3	32
VCS3-F-C-15W		3640	44,1/36,5*	57,9	230/50	4	46
VCS3-F-C-20W	4600	56,9/47,1*	58,9	230/50	5	63	

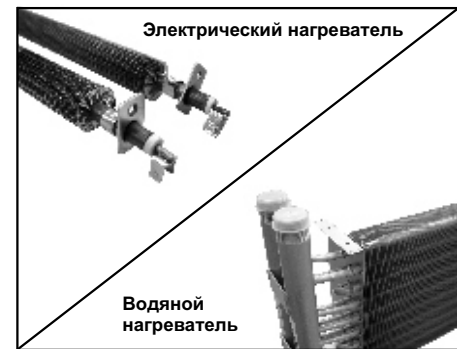
\* Величина максимальной высоты двери дана ориентировочно и соответствует дальности действия потока воздуха при уменьшении его средней скорости до 2 м/с.

\*\* Степени оборотов, настраиваемые на панели управления. Приведенные данные об объеме протекания воздуха соответствуют устройству без фильтра.

\*\*\* Уровень акустического давления на расстоянии 3 м от всасывания устройства согласно EN ISO 3743-1 и EN ISO 3744. Изготовитель оставляет за собой право изменять технические параметры изделия.

## Параметры электрического нагревателя

Тип	Тепловая мощность Макс. (2 ст.)	Тепловая мощность 50% (1 ст.)	Питание 400В/50Гц *230В/50Гц Ток	Увеличение температуры воздуха на $\Delta t$ *	
	[кВт]	[кВт]		[А]	[°C]
VCS-F-B-10E	9	4,5	13	11,9	
VCS-F-B-15E	13,5	6,8	19,5	11,9	
VCS-F-B-20E	18	9	26	11,9	
VCS-F-B-10M	9	4,5	*39	11,9	
VCS-F-B-15M	9	4,5	*39	7,9	
VCS-F-C-10E	9	4,5	13	9,5	
VCS-F-C-15E	13,5	6,8	19,5	10,2	
VCS-F-C-20E	18	9	26	10,8	
VCS-F-C-10M	9	4,5	*39	9,5	
VCS-F-C-15M	9	4,5	*39	6,8	



\* Показания температуры соответствуют температуре всасываемого воздуха +18°C. Температура выходящего воздуха ограничена рабочим термостатом на 45°C. Изготовитель оставляет за собой право изменять технические параметры изделия.

## Параметры водяного теплообменника (температурный перепад 90/70°C / 80/60°C)

Тип	Водяной теплообменник при температурном перепаде 90/70°C				Водяной теплообменник при температурном перепаде 80/60°C			
	Увеличение темп. воздуха на $\Delta t$ * [°C]	Тепловая мощность [кВт]	Объем протекания воды [л/с]	Потеря давления воды [кПа]	Увеличение темп. воздуха на $\Delta t$ * [°C]	Тепловая мощность [кВт]	Объем протекания воды [л/с]	Потеря давления воды [кПа]
VCS3-F-B-10W	33,8	24,60	0,29	3,65	27,62	20,13	0,24	2,62
VCS3-F-B-15W	36,2	39,68	0,48	8,03	29,89	32,74	0,40	5,85
VCS3-F-B-20W	37,4	54,54	0,65	12,83	30,98	45,18	0,53	9,42
VCS3-F-C-10W	31,3	27,69	0,33	4,52	25,56	22,62	0,27	3,23
VCS3-F-C-15W	34,6	42,76	0,52	9,18	28,56	35,25	0,43	6,69
VCS3-F-C-20W	36,5	56,93	0,68	13,86	30,22	47,14	0,56	10,18

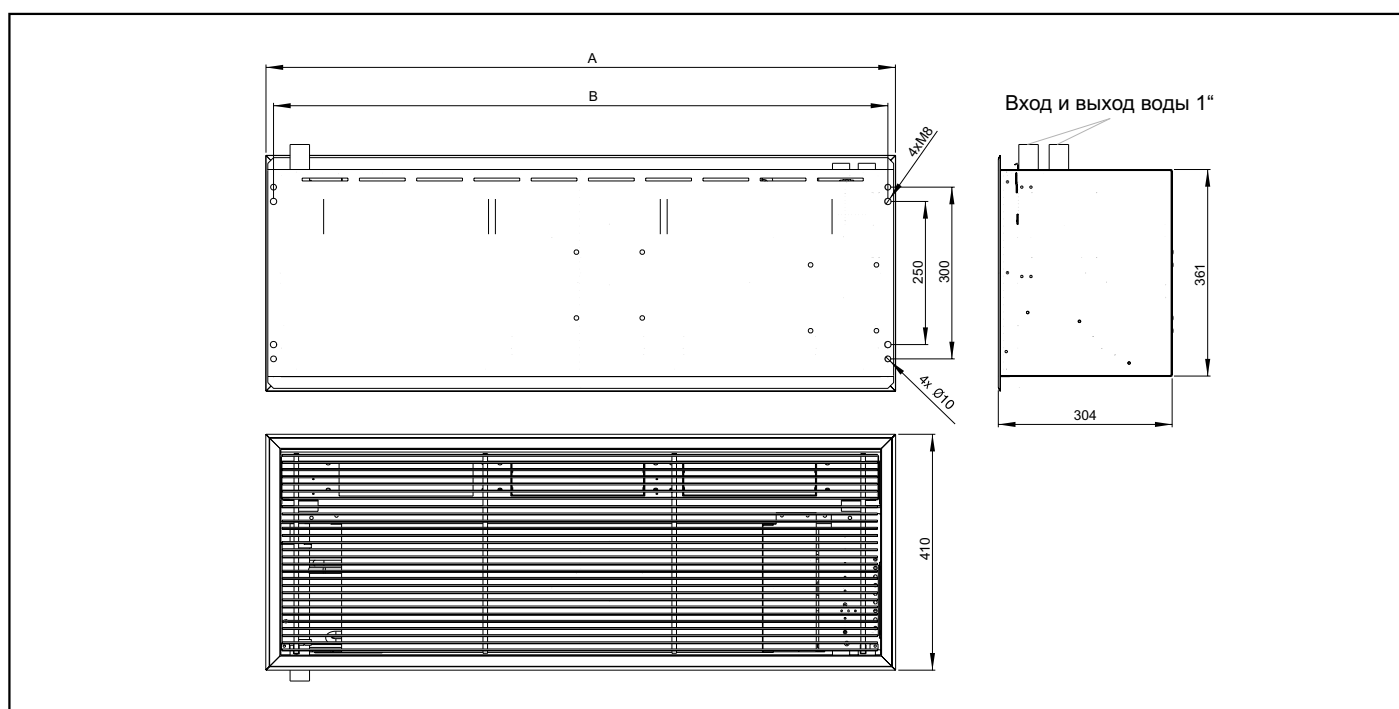
# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F

### Температурный перепад 70/50°C / 60/40°C

Тип	Водяной теплообменник при температурном перепаде 70/50°C				Водяной теплообменник при температурном перепаде 60/40°C			
	Увеличение темп. воздуха на $\Delta t^*$ [°C]	Тепловая мощность [кВт]	Объем протекания воды [л/с]	Потеря давления воды [кПа]	Увеличение темп. воздуха на $\Delta t^*$ [°C]	Тепловая мощность [кВт]	Объем протекания воды [л/с]	Потеря давления воды [кПа]
VCS3-F-B-10W	21,45	15,63	0,18	1,72	15,21	11,09	0,13	0,96
VCS3-F-B-15W	23,41	25,75	0,30	3,92	17,05	18,68	0,22	2,28
VCS3-F-B-20W	24,51	35,73	0,42	6,38	17,94	26,16	0,31	3,77
VCS3-F-C-10W	19,80	17,53	0,20	2,11	13,99	12,38	0,14	1,17
VCS3-F-C-15W	22,45	27,70	0,33	4,48	16,24	20,04	0,23	2,59
VCS3-F-C-20W	23,88	37,25	0,44	6,87	17,47	27,25	0,32	4,05

\* Показания температуры соответствуют температуре всасываемого воздуха +18°C.  
Изготовитель оставляет за собой право изменять технические параметры изделия.



Тип	Длина А [мм]	Крепление В [мм]	Ширина [мм]	Высота [мм]
VCS3-F-B-10	1100	1073	410	300
VCS3-F-B-15	1500	1473	410	300
VCS3-F-B-20	2000	1973	410	300
VCS3-F-C-10	1100	1073	410	300
VCS3-F-C-15	1500	1473	410	300
VCS3-F-C-20	2000	1973	410	300

# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

Устройства для установки в подвесные потолки **FINESSE® VCS3-F**

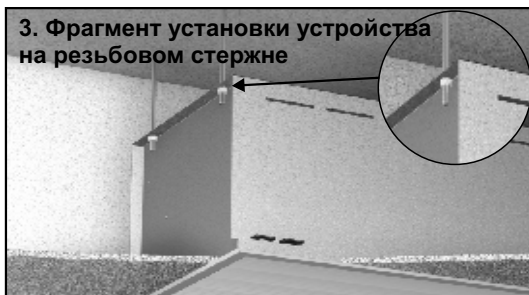
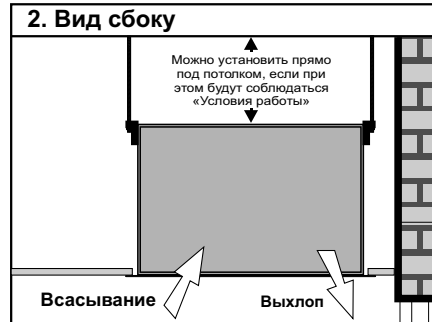
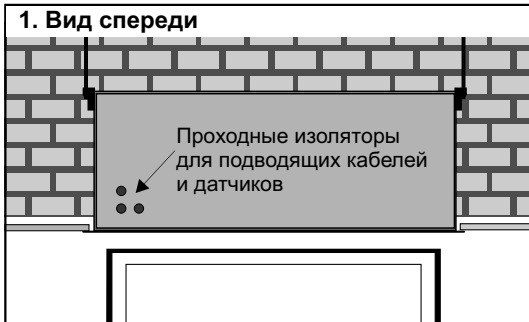


## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

При установке устройств необходимо соблюдать правила, которые важны для обеспечения их правильной работы:

- устройство необходимо поместить как можно ближе к дверному проему.
- рекомендуем, чтобы ширина устройства была больше ширины дверного проема (оптимальный вариант 100 мм с каждой стороны)

Если перед защищаемым помещением находится тамбур, то устройство лучше разместить в самом помещении. В случае установки устройства в тамбуре экономия тепла была бы гораздо меньше, а устройство не смогло бы отапливать помещение.



# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ














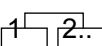



## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F



### УПРАВЛЕНИЕ

Устройства **FINESSE** управляются с помощью дистанционного управления, соединенного с устройством с помощью кабеля. Выбор конкретного пульта управления зависит от того, какой нагреватель установлен в устройстве, и какие требования предъявляет покупатель к работе устройства. Управление отличается простотой и быстротой установки, экономичным и оптимальным режимом работы устройства (что позволяет экономить энергию и тепло/холод), а также неприхотливостью в уходе и вариабильностью. Основные различия между отдельными типами управления приведены в следующей таблице.

#### Возможности отдельных типов управления

				
		SM	DM	DA
	Тип управления	Ручное	Ручное	Ручное/автомат.
	Регулирование мощности воздушного потока	3 скорости	3 скорости	3 скорости
	Регулирование электрического нагревателя	2 степени	2 степени	2 степени
	Возможность подключения дверного контакта			ДА
	Подключение пространственного термостата	ДА (лишь одно из перечисленного)	ДА (лишь одно из перечисленного)	ДА
	Подключение контактных часов			ДА
	Наружный температурный датчик	НЕТ	НЕТ	ДА (стандартно)
 FILTER	Сигнализация загрязнения фильтра (дифференциальный пневм. выключатель)	НЕТ	НЕТ	ДА
 ALARM	Сигнализация перегрева электрического нагревателя	НЕТ	НЕТ	ДА
	Доохлаждение электронагревателя	НЕТ	30 с	30 с
	Возможность взаимного подключения нескольких устройств	НЕТ	до 6-ти	до 6-ти
	Опоздание при отключении устройства наружным датчиком	-	30 с	30 с
	Световая сигнализация выбранной функции	НЕТ	ДА	ДА
	Соединение пульта с устройством	Силовой кабель макс. длина 100 м	Кабель низкого напряжения (12В) макс. длина 50 м	Кабель низкого напряжения (12В) макс. длина 50 м

# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F

### УПРАВЛЕНИЕ SM (составная часть устройства, поставляется без заказа)

Самый простой тип управления, позволяющий выбрать одну из 3 степеней мощности воздушного потока и одну из 2 степеней электрической мощности (версия с электрическим нагревателем). С помощью пульта можно управлять работой лишь одного устройства. Пульт для устройства с электрическим нагреванием имеет один поворотный и один клавишный переключатель.

С помощью поворотного переключателя выбирается одна из трех степеней оборотов вентилятора, а также отключается устройство и электрический нагреватель. С помощью клавишного переключателя выбирается мощность электрического нагревателя (I 50% или II 100% мощности нагревания) или нагреватель отключается (O). Пульт для устройств с водяным нагреванием имеет только поворотный переключатель, с помощью которого выбирается одна из трех степеней оборотов вентилятора и отключается работа устройства.

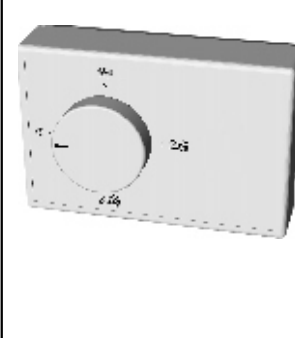
При использовании дверного выключателя (DS) функция включения/отключения устройства переходит к нему. Когда двери откроются, выключатель включит устройство (если поворотный переключатель находится в положении отличном от «0»). При этом мощность воздушного потока соответствует мощности, настроенной на клавишном переключателе. Если переключатель функции отопления находится в положении «I» или «II», то устройство будет также обогревать. Когда двери закроются, устройство отключится. Функцию, аналогичную дверному выключателю, могут выполнять два других выключающих элемента: контактные часы (SH) и пространственный термостат (TER-P). Используемый Вами выключатель должен иметь как минимум одинаковую или большую допустимую токовую нагрузку, чем ток двигателей устройства. При использовании управления V/SM для управления устройством с водяным нагревателем можно использовать любой способ регулирования мощности отопления, описанный в абзаце «РЕГУЛИРОВАНИЕ». Пульт управления небольшой по размеру и устанавливается на стену.

### Пульт для устройства с электрическим нагреванием



Значение символов	
0	Отключено
1	Мощность воздушного потока 1 ст. (мин.)
2	Мощность воздушного потока 2 ст.
3	Мощность воздушного потока 3 ст. (макс)
I	Мощность нагревателя 50 %
II	Мощность нагревателя 100 %

### Пульт для устройства с вод. нагреванием/без нагревания



Значение символов	
0	Отключено
1	Мощность воздушного потока 1 ст. (мин.)
2	Мощность воздушного потока 2 ст.
3	Мощность воздушного потока 3 ст. (макс)

### УПРАВЛЕНИЕ DM


Управление DM более удобно в работе и оснащено электроникой и микропроцессором. Управление DM позволяет выбрать 3 степени оборотов вентилятора и 2 степени мощности электрического нагревателя. О включении устройства, выбранной степени оборотов вентиляторов и ступени мощности электрического нагревателя сигнализируют LED над каждой кнопкой. Версия пульта для устройства с электрическим нагревателем имеет дополнительную функцию «доохладждения». Это значит, что после передачи сигнала «Отключить» отключится только электрический нагреватель. Вентиляторы отключатся с опозданием около 30 секунд, чтобы нагревательные стержни успели охладиться. Данный тип управления позволяет подключить один внешний выключающий элемент (пространственный термостат TER-P, контактный часы SH или дверной контакт DK). Если используется внешний выключающий элемент, то он будет включать и отключать устройство в предварительно заданном режиме. Режим эксплуатации устройства выбирается с помощью кнопок с символами. Причем программа процессора не позволит устройству реагировать на неправильную комбинацию. Мощность водяного нагревателя необходимо регулировать с помощью одного из способов, приведенных в абзаце «Регулирование». С помощью управления DM мощность водяного нагревателя регулировать нельзя!

### Пульт E-DM для устройств с электрическим нагреванием



Значение символов на кнопках	
	Включено/Отключено
	Мощность нагревателя 1 ст. (мин.)
	Мощность нагревателя 2 ст.
	Мощность воздушного потока 1 ст. (мин.)
	Мощность воздушного потока 2 ст.
	Мощность воздушного потока 3 ст. (макс)

### Пульт V-DM для устройств с вод. нагревателем или без нагревателя



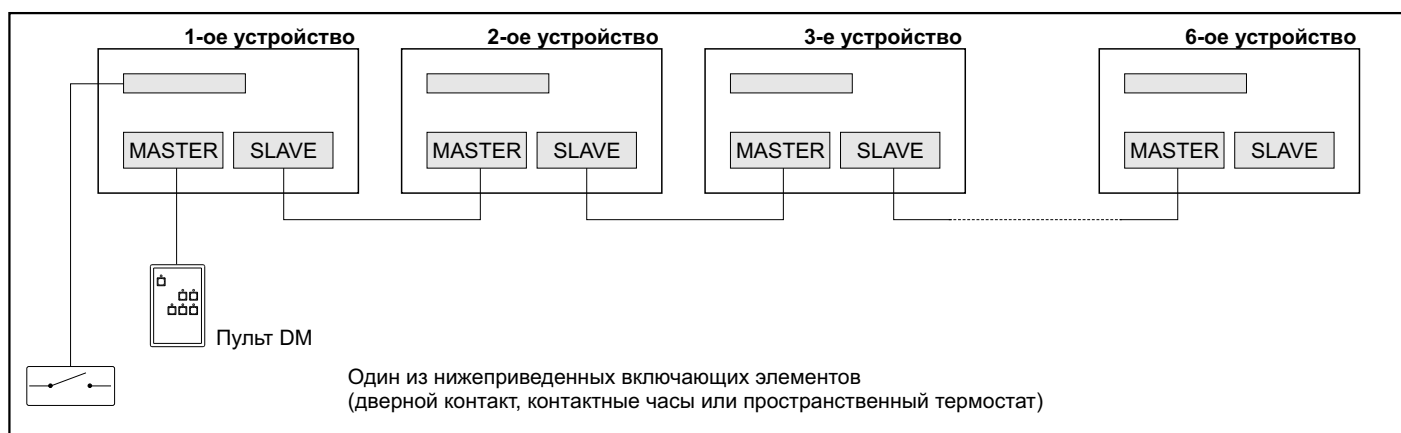
Значение символов на кнопках	
	Включено/Отключено
	Мощность воздушного потока 1 ст. (мин.)
	Мощность воздушного потока 2 ст.
	Мощность воздушного потока 3 ст. (макс)

# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F

### Подключение нескольких устройств к управлению DM

Управление DM позволяет объединить несколько устройств в цепь, где можно с помощью одного пульта управлять макс. 6 устройствами одновременно в одинаковом режиме. На практике это означает, что одно из устройств будет подключено к управлению как главное (Master). Остальные устройства подключаются к нему с помощью коммуникационного кабеля и, таким образом, они управляются (Slave). Для взаимного соединения устройств и подключения к пультам используется одинаковый кабель. На обоих концах кабеля установлены телефонные коннекторы, поэтому подключение проводится в считанные секунды и его невозможно провести неправильно. Устройствами, объединенными в цепь, можно управлять с помощью внешнего включающего элемента. При использовании такого элемента, его необходимо подключить к главному устройству. Внешний включающий элемент управляет всеми устройствами в цепи одновременно. Если один из двигателей перегреется и термopредохранитель его отключит, то остальные двигатели будут продолжать работу. Если перегреется один из нагревателей, предохранительный термостат его отключит. Остальные нагреватели будут продолжать работать. Объединение устройств в цепь изображено на нижеприведенном рисунке.





### УПРАВЛЕНИЕ - DA

В отличие от управления DM позволяет устройству работать в автоматическом режиме. К данному типу управления можно подключить одновременно три внешних независимых друг от друга включающих элементов (дверной выключатель DK, контактные часы SH и термостат TER-P). Данные элементы влияют на работу устройства лишь в автоматическом режиме. В объем стандартной поставки входит датчик наружной температуры (стандартно с 5 м кабеля), показатели которого помогают электронике выбрать оптимальную мощность воздушного потока и электрического нагревания. Устройство с данным типом управления и всеми тремя видами внешних выключающих элементов выбирает оптимальные обороты вентиляторов и мощность электрического нагревателя с учетом наружной и внутренней температуры, открытия или закрытия дверей, но и с учетом временной программы. Управление DA оснащено сигнализацией засорения фильтра (сигнальная лампочка «FILTER»), а версия с электрическим нагревателем имеет сигнализацию перегрева устройства (сигнальная лампочка «ALARM»). На электронной плате есть диод, который показывает состояние питания и связи с панелью управления.

### Пульт E-DA для устройств с электрическим нагревателем

Значение символов на кнопках	
	Включено/Отключено
	Автоматический режим
	Режим ручного управления
	Перегрев нагревателя
	Мощность нагревателя 1 ст. мин.
	Мощность нагревателя 2 ст. макс.
	Засорение фильтра
	Мощность потока воздуха 1 ст. мин.
	Мощность потока воздуха 2 ст.
	Мощность потока воздуха 3 ст. макс.

### Пульт V-DA для устройств с вод. нагревателем или без нагревателя

Значение символов на кнопках	
	Включено/Отключено
	Автоматический режим
	Режим ручного управления
	Засорение фильтра
	Мощность потока воздуха 1 ст. мин.
	Мощность потока воздуха 2 ст.
	Мощность потока воздуха 3 ст. макс.

# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F

### Режим ручного управления

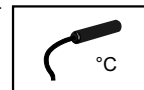
В режиме ручного управления (кнопка «MAN») отдельные функции устройства выбираются с помощью кнопок, обозначенных символами. В этом режиме подключенные внешние выключатели и датчик наружной температуры игнорируются. Однако программа процессора не позволяет устройству реагировать на неправильную комбинацию. Управление DA позволяет настроить три степени оборотов вентилятора и две степени мощности электрического нагревателя. О включении устройства, выбранной степени оборотов вентилятора и ступени мощности электронагревателя сигнализируют LED над каждой кнопкой. Версия управления для устройств с электрическим нагревателем имеет встроенную функцию доохлаждения. Это значит, что после передачи сигнала «Отключить» отключится только электрический нагреватель. Вентиляторы отключатся с опозданием около 30 секунд, чтобы нагревательные стержни успели охладиться. Мощность водяного нагревателя необходимо регулировать с помощью одного из способов, приведенных в главе «Регулирование». С помощью управления DA мощность водяного нагревателя регулировать нельзя!

### Автоматический режим

В автоматическом режиме работы (кнопка «Aut») работа устройства зависит от подключенных к нему датчиков/выключателей. Зависимость функций автоматике для устройства с электрическим нагревателем приводится в нижеследующих таблицах. Данные в таблицах являются действительными при использовании водяного нагревателя лишь для мощности потока воздуха, перемещаемого устройством.

### Работа устройства с подключенным датчиком наружной температуры и без подключения внешних выключателей.

В этом случае электроника регулирует обороты вентиляторов и мощность электрического нагревателя в зависимости от наружной температуры (см. таблицу). Точность считывания +/-3°C.

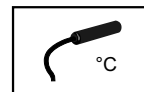


### Параметры рабочего состояния

Наружная температура				
< 5 °C	5 ÷ 10 °C	10 ÷ 15 °C	15 ÷ 20 °C	> 20 °C
Степень оборотов вентилятора / Степень мощности эл. нагревателя				
3 / 2.	2 / 2.	2 / 1.	1 / 0	2 / 0

### Работа устройства с подключенным датчиком наружной температуры и дверным выключателем.

При использовании дверного выключателя электроника реагирует на то, открыты двери или нет. Когда двери закрыты, электроника настроит самую низкую степень мощности воздушного потока и тепла. При открытых дверях увеличатся обороты вентилятора и мощность электрического нагревателя в зависимости от наружной температуры. Когда двери закроются, автоматика переключит вентиляторы обратно на первоначальные обороты с опозданием около 30 сек. Если в течение этого интервала двери снова откроются, функция опоздания отключится и включится после того, как двери закроются. В случае выбора ручного режима управления дверной выключатель и датчик наружной температуры игнорируются. Точность считывания +/-3°C.

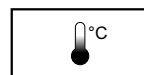
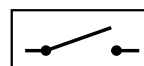
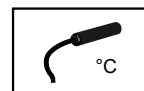


### Параметры рабочего состояния с подключенным дверным выключателем

Состояние дверей	Наружная температура				
	< 5 °C	5 ÷ 10 °C	10 ÷ 15 °C	15 ÷ 20 °C	> 20 °C
Степень оборотов вентилятора / Степень мощности эл. нагревателя					
Двери открыты	3 / 2.	2 / 2.	2 / 1.	1 / 0	2 / 0
Двери закрыты	2 / 2.	1 / 1.	1 / 1.	1 / 1	0 / 0

### Работа устройства с подключенным датчиком наружной температуры, дверным выключателем и комнатным термостатом.

При использовании дверного выключателя в комбинации с комнатным термостатом и датчиком наружной температуры гарантируется оптимальная работа устройства и максимальная экономия энергии. Термостат можно также использовать для устройств с водяными нагревателями, мощность которых он хотя и не регулирует, однако обеспечивает отключение устройств в момент достижения нужной температуры. Мощность воздушного потока и мощность электрического нагревателя регулируются электронной системой, которая обрабатывает данные, полученные от внешних выключателей и датчиков (см. нижеприведенную таблицу). Точность считывания температуры +/-3°C.

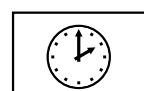


### Параметры рабочего состояния с подключенным дверным выключателем и комнатным термостатом

Температура, настроенная на термостате	Двери	Наружная температура				
		< 5 °C	5 ÷ 10 °C	10 ÷ 15 °C	15 ÷ 20 °C	> 20 °C
Степень оборотов вентилятора/Степень мощности эл. нагревателя						
достигнута	открыты	3 / 1.	2 / 1.	2 / 1.	1 / 0	2 / 0
не достигнута	открыты	3 / 2.	2 / 2.	2 / 1.	1 / 0	2 / 0
достигнута	закрыты	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
не достигнута	закрыты	2 / 2.	1 / 1.	1 / 1.	1 / 1.	0 / 0

### Работа устройства с подключенными контактными часами

К устройству с любой из вышеперечисленных комбинаций подключения можно также подсоединить контактные часы (типовое обозначение SH), которые служат для включения и отключения устройства через настроенные временные промежутки. График работы можно запрограммировать на целую неделю.



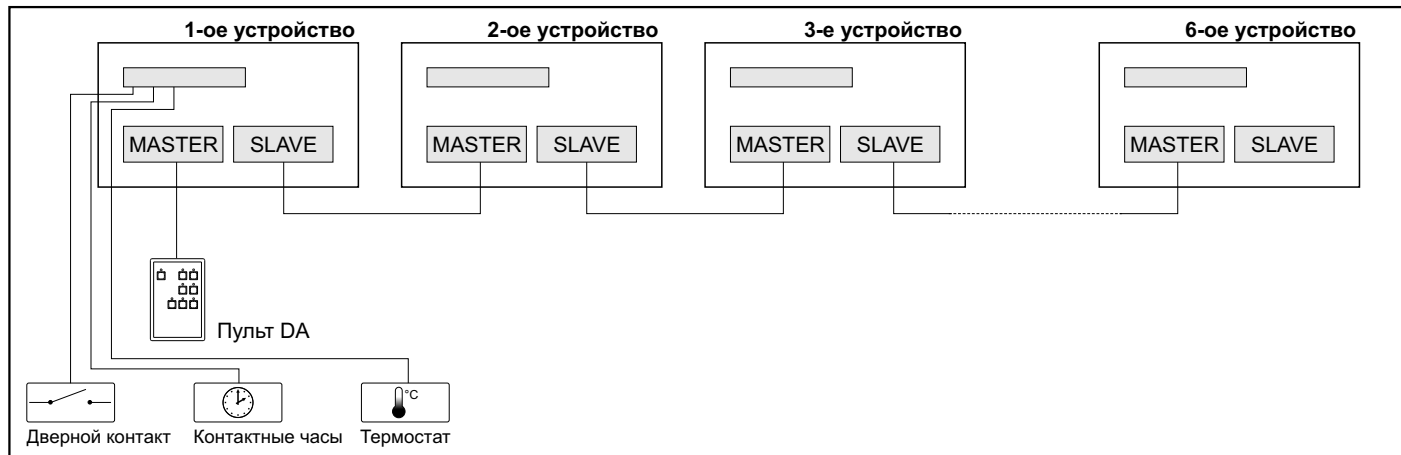


# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F

### Подключение нескольких устройств к управлению DA

С помощью управления DA устройства можно объединить в цепь так же, как и с помощью управления DM. Подключение устройств изображено на нижеприведенном рисунке.



### Система Lonwork:

К устройствам с управлением DA возможна поставка под заказ модуля, который позволит подключить устройство к центральной системе управления зданием. Для устройств FINESSE мы выбрали мировой стандарт под названием LonWorks, использующий стандартный протокол LonTalk, благодаря которому устройство с модулем, поддерживающим LonWorks, может работать в любой точке мира. Для получения более подробной информации и документации необходимой для внедрения в систему обращайтесь к своему поставщику. Для объединения нескольких устройств в цепь достаточно оснастить модулем только устройство MASTER.



### РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОДЯНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ

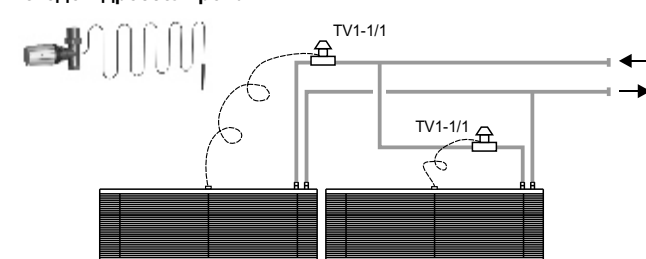
Второй важной функцией устройства, кроме воздушного разделения двух пространств, является функция отопления. Поэтому устройство следует включить в проект отопления здания, который должен разработать специалист. При проектировании системы управления устройством очень важно рассчитать регулирование тепловой мощности устройства. Нижеописанные варианты являются примером того, как можно регулировать мощность устройства. Выбор варианта зависит от многих условий эксплуатации, поэтому в некоторых случаях лучше подойдет один вариант, в других - другой. При выборе устройства необходимо соблюдать правила отопления и регулирования.

#### Регулирование тепловой мощности устройств с водяным нагреванием должно проводиться одним из следующих способов:

- 1) дросселирование** - путем установки термостатного клапана на подвод воды. Капиллярный датчик устанавливается в сборник, который является стандартной составной частью устройств с водяным нагревателем и находится в части за нагревателем (т.е. следит за температурой воздуха на выходе). В каждом устройстве должен быть свой клапан. Данный способ регулирования не подходит в случае подключения устройства к имеющимся распределительным системам ЦО, которые, как правило, не рассчитаны на подключение дополнительных мощностей. В положении клапана близком к его перекрытию наблюдается довольно большая потеря давления и, таким образом, изменяется соотношение давления в сети. Пример установки - см. рисунок. Термостатный клапан входит в состав выборочных принадлежностей к устройству и имеет кодовое обозначение TV1-1/1 (в главе «Принадлежности»).
- 2) разделение (открыто/закрыто)** - использование трехходового зонального клапана ZV-3 с сервоприводом и пространственным термостатом TER-P. Несложное автоматическое регулирование выходящей температуры с помощью пространственного термостата, на котором можно непрерывно менять желаемую температуру в помещении. Такое регулирование не является плавным, но позволяет автоматически регулировать подачу воды в нагреватель. Установку клапана необходимо проводить согласно прилагаемой к нему документации.
- 3) смешивание** - подаваемой и возвращаемой отопительной воды с помощью смесительного узла - оптимальный тип регулирования. Пример установки - см. рисунок. Смесительный узел входит в состав выборочных принадлежностей и имеет кодовое обозначение SMU. Он оснащен собственным насосом для компенсации потерь давления в цепи нагревателя (нагревателей) и реагирует достаточно быстро и точно на изменения показаний температуры. Такое регулирование позволяет регулировать мощность обменника или по температуре выходящего воздуха (если используется каналный датчик в части устройства за обменником), или по температуре в помещении (если пространственный датчик установлен на подходящем месте в помещении).

Второй вариант предпочтительнее, если устройство используется для отопления помещения. Управлять работой смесительного узла можно с помощью пульта OSMU. Один смесительный узел может быть использован для нескольких устройств в случае параллельного подключения к системе центрального отопления. Канальный и пространственный датчик также можно заказать как принадлежность. В главе «Принадлежности» можно найти описание работы всех компонентов, поставляемых под заказ.

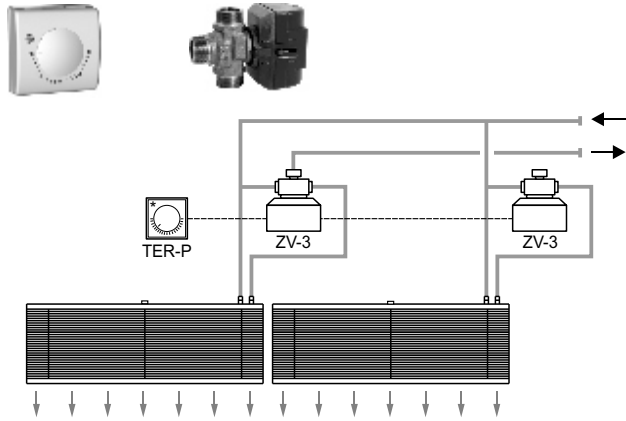
#### Пример регулирования тепловой мощности двух устройств методом дросселирования



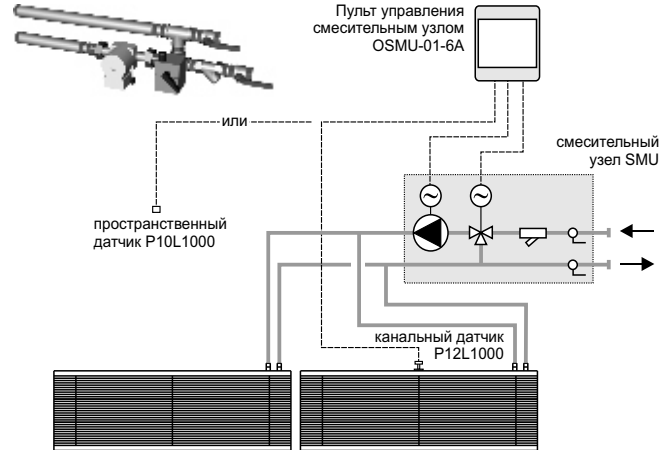
# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

Устройства для установки в подвесные потолки **FINESSE® VCS3-F**

Пример регулирования тепловой мощности двух устройств методом закрыто/открыто

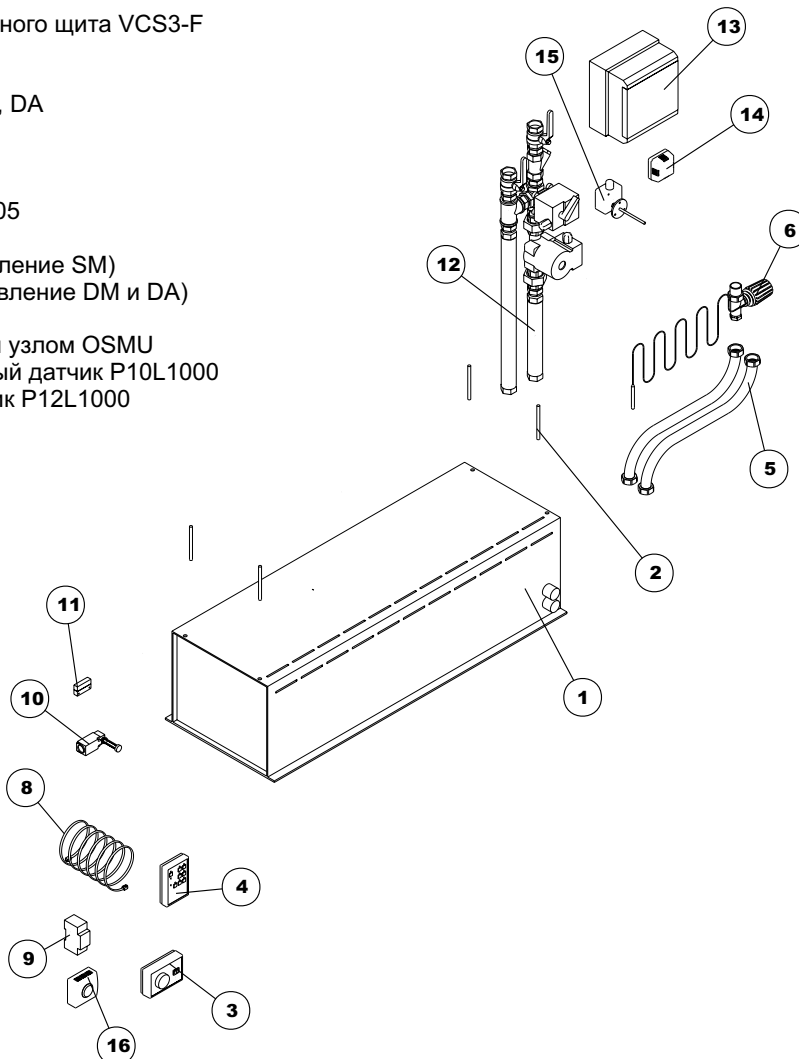


Пример регулирования тепловой мощности двух устройств смешиванием



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. - Устройство для создания воздушного щита VCS3-F
2. - Резьбовой стержень ZTZ-M8
3. - Панель управления PANEL-x/SM
4. - Панель управления PANEL-x/DM, DA
5. - Гибкие шланги OH-01
6. - Термостатный клапан TV1-1/1
7. - Воздушный фильтр VCS-F-NF
8. - Соединительный кабель KABEL 05
9. - Контактные часы SH
10. - Дверной выключатель DS (управление SM)
11. - Дверной выключатель DK1 (управление DM и DA)
12. - Смесительный узел SMU
13. - Пульт управления смесительным узлом OSMU
14. - Пространственный температурный датчик P10L1000
15. - Канальный температурный датчик P12L1000
16. - Комнатный термостат TER-P



# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F

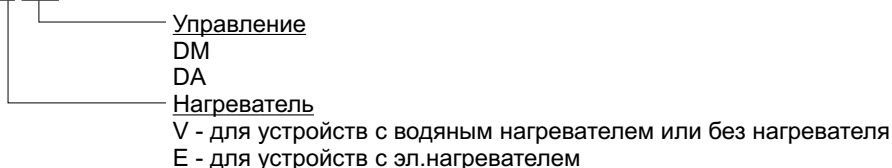
Учитывая, что по своей концепции устройства FINESSE являются сборной системой, то при покупке устройства необходимо обязательно заказать основные принадлежности, необходимые для правильной работы устройства. Далее под заказ можно также получить дополнительные принадлежности.



### ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

- Панель управления** предназначена для регулирования мощности устройства и необходима для всех видов устройств! Возможности отдельных видов пультов управления, их описание приводятся в главе «Управление». Пульт прикрепляется к стене и соединяется с устройством кабелем (кабель не является его составной частью) согласно соответствующей схеме подключения.

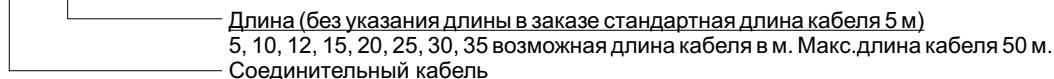
PANEL-V/DM



\* Панель управления типа SM поставляется вместе с устройством FINESSE стандартно.

- Соединительный кабель** (используется только для устройств с управлением DM и DA) 6-жильный кабель слабого тока 12В с телефонными коннекторами необходим для подключения пультов управления типа DM и DA к устройству или для объединения нескольких устройств в цепь. Для этих целей должен быть использован кабель, поставляемый поставщиком.

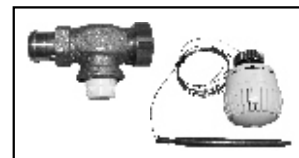
KABEL-05



\* Панель управления типа SM соединяется с устройством обычным кабелем (см. эл. схему в руководстве по эксплуатации устройства) и в качестве принадлежности не поставляется.

### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ УСТРОЙСТВ С ВОДЯНЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ

- TV1-1/1 Термостатный клапан**  
 Прямой термостатный клапан 1" (DN 25) с капилляром служит для регулирования тепловой мощности путем дросселирования. Он устанавливается на подвод отопительной жидкости, капиллярный датчик помещается в сборник, являющийся стандартной составной частью устройств с водяными нагревателями. Клапан имеет сертификат CEN и проверен согласно нормам DIN EN 215.
- ZV-3 Трехходовой клапан с сервоприводом 1" (DN 25)**  
 Пространственный термостат регулирует открывание и закрывание трехходового клапана. В случае нулевой необходимости подогрева термостат отключит подачу электроэнергии в клапан, который зону отключит и вернет воду обратно в котел. Рециркуляционная цепь должна быть сбалансирована, чтобы не изменялось протекание в распределительных системах остальных зон во время переключения клапана.

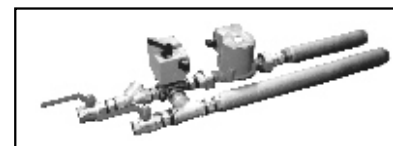
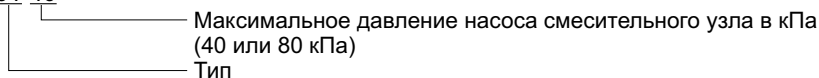


### Смесительный узел

Тип смесительного узла должен определить проектант центрального отопления на основании данных о потерях давления воды водяного нагревателя. Смесительный узел предназначен для регулирования тепловой мощности путем смешивания подаваемой и выходящей отопительной воды. Он состоит из трехскоростного циркуляционного насоса, трехходовой смесительной арматуры с сервоприводом, водяного фильтра, 2 запорных шаровых кранов и 2 соединительных шлангов. Диаметр в свету всех компонентов составляет 1" (DN 25). Подробное описание SMU см. отдельную страницу каталога.

Если Вам нужно компенсировать потерю давления менее 40 кПа, то закажите смесительный узел SMU-01-40, для компенсации потери давления 80 кПа воспользуйтесь узлом SMU-01-80.

### SMU-01-40

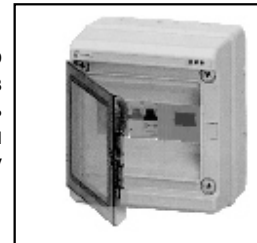


# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F

### • Пульт управления смесительным узлом - OSMU-01-6A

Пульт предназначен для управления смесительным узлом SMU. К пульту управления можно подключить несколько смесительных узлов, однако все они будут работать одинаково, в соответствии с требуемой температурой. Для правильной работы пульта необходимо подключить каналный датчик (P12L1000) или пространственный (P10L1000) для снятия показаний температуры воздуха (датчик нужно заказать отдельно). Подробное описание OSMU - см. отдельную страницу каталога.



### • Соединительные гибкие шланги тип ОН-01

Использование данных шлангов позволяет провести подключение горячей воды независимо от места установки устройств. Также отпадает необходимость в точной установке отводов для подключения к системе центрального отопления (стремление сделать подключение неподвижным может вызвать определенные трудности и даже повреждение нагревателя). Шланги изготовлены из нержавеющей стали (DIN 17440, сертификация TÜV) с термоизоляцией из ПЭ пены толщиной 15 мм. Диапазон рабочих температур от 0 до +110°C, макс. рабочее давление 1 Мпа. Диаметр шлангов в свету составляет 20 мм (DN 20), на обоих концах шлангов имеются накидные гайки 1" (DN 25). Шланги поставляются длиной 300 или 500 мм. Подробное описание шлангов см. отдельную страницу каталога.

ОН-01-1/1-300

300 (500) длина шланга в мм

Диаметр в свету соединительного резьбового соединения в дюймах



### • Соединительные гибкие шланги тип ОН-02

Рукава изготовлены из нетоксичной резины (по норме DIN 7715), с оцинкованной оплеткой. Максимальная рабочая температура 100 С, максимальное рабочее давление 0,6 МПа. Сечение рукавов 3/4 (DN20), на концах рукава установлены накидные гайки 1 (DN25). Поставляются в длинах 300 и 500 мм. Подробное описание в отдельном разделе каталога.

ОН-02-1/1-300

300 (500) длина шланга в мм

Диаметр в свету соединительного резьбового соединения в дюймах



• **DS - дверной выключатель** - служит для включения / отключения устройства с управлением SM в зависимости от открытия закрытия дверей. Концевой переключатель с поворотным рычажком регулируемой длины на конце с роликом (макс. радиус 80 мм). Размеры 31x31x81 мм, максимальная нагрузка током 10А, макс. напряжение 600В/AC15; покрытие IP66; рабочая температура от 25°C до 85°C.

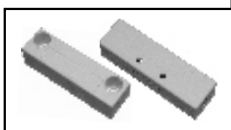
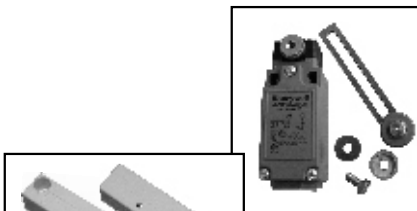
• **DK1 - дверной выключатель** - служит для включения / отключения устройства с управлением DM или DA в зависимости от открытия закрытия дверей. Макс. нагрузка на контакты 12В/30мА.

• **SH - контактные часы с возможностью программирования на день или на неделю** - Служит для включения / отключения устройства в предварительно настроенных временных промежутках. Макс. нагрузка на контакты 250В/16А, индукционная нагрузка 2,5А, количество мест в памяти - 20.

• **TER-P - комнатный термостат** - В сочетании с управлением SM или DM служит для включения и отключения устройства в зависимости от настроенной требуемой величины. В сочетании с управлением DA термостат регулирует мощность воздушного потока и мощность электрообменника согласно таблице, приведенной в главе «Управление DA». Термостат можно использовать для устройств с водяным обменником. В этом случае термостат хоть и не регулирует мощность обменника, но отключает устройство в моменте достижения в помещении заданной температуры. Диапазон настройки составляет от +5 до +30°C. Макс. нагрузка на контакты 250В/10А, индукционная нагрузка 2А. Подробное описание термостата см. отдельную страницу каталога.

• **P12L1000 - каналный температурный датчик** - Служит для снятия показаний температуры, используется в сочетании со смесительным узлом. Устанавливается сверху на корпус устройства в месте сборника, являющегося составной частью устройства. Сборник нужно снять, а вместо него установить пластмассовый держатель для датчика, предварительно сделав нужные отверстия (держатель и трафарет для точного определения места для отверстий входят в поставку). Подробное описание датчика - см. отдельную страницу каталога.

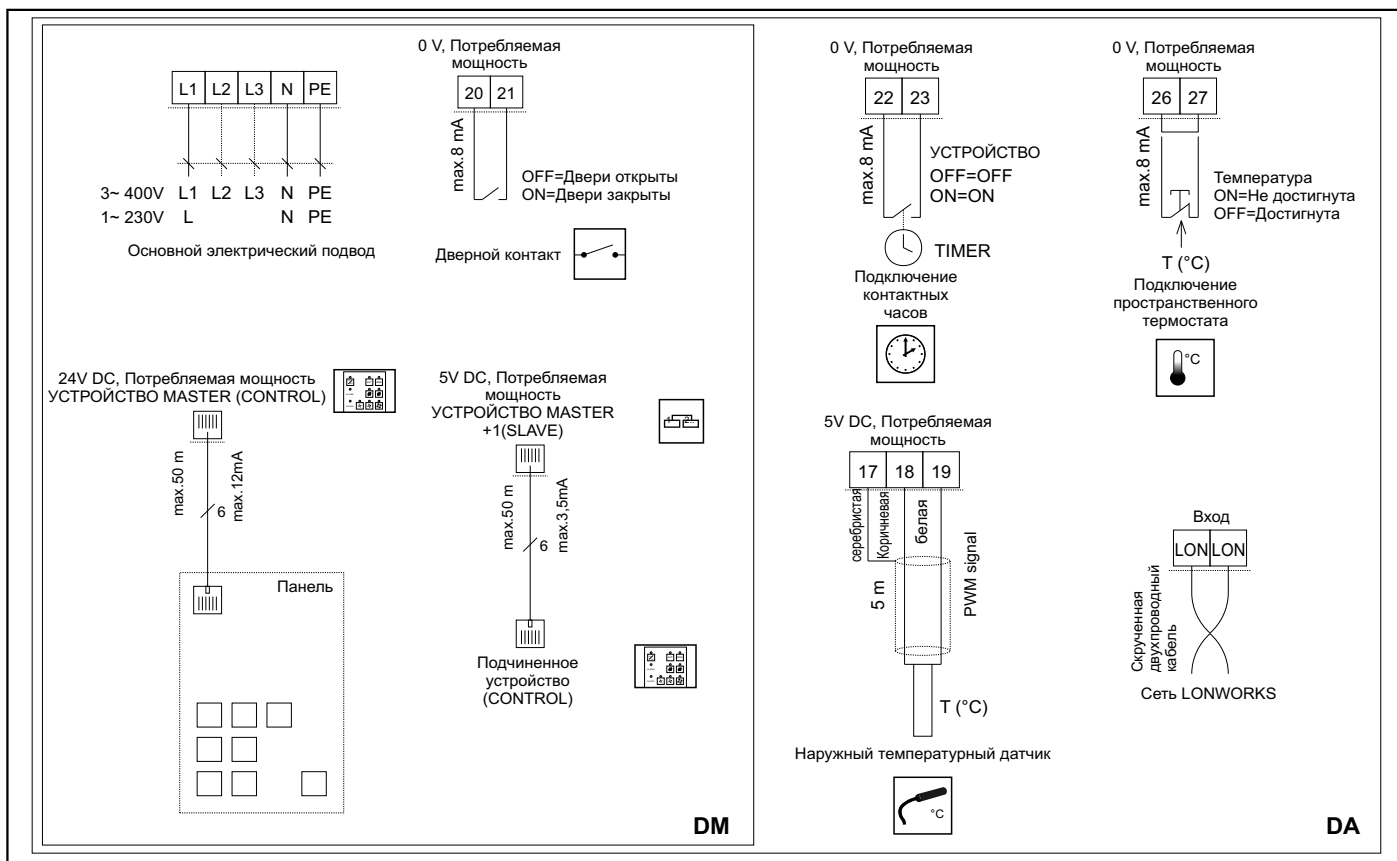
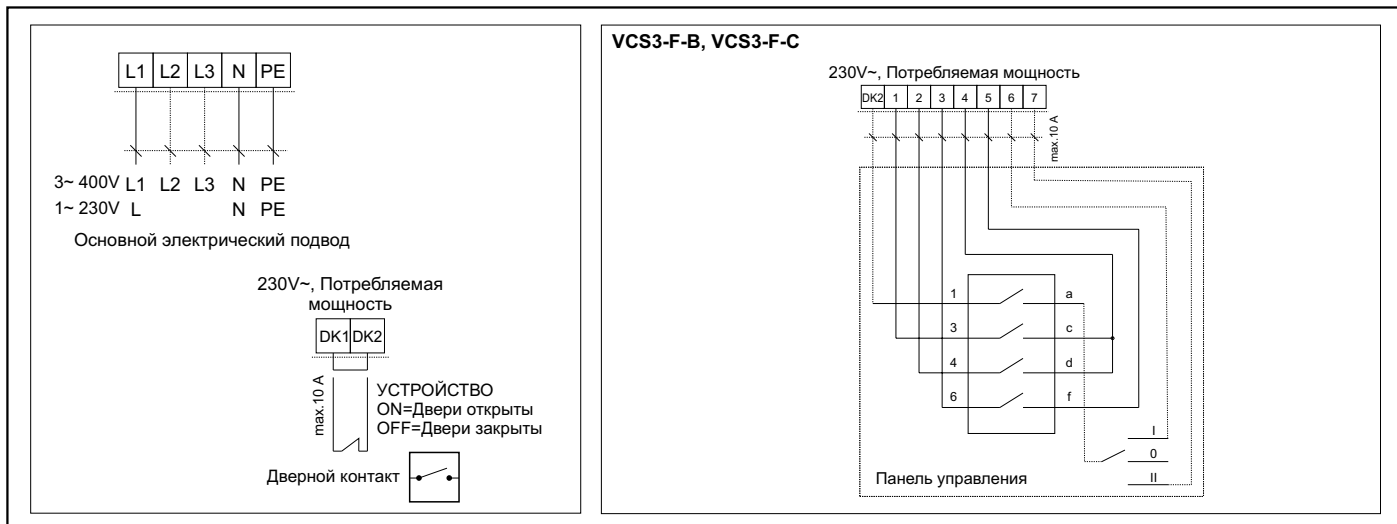
• **P10L1000 - пространственный температурный датчик** - Служит для снятия показаний температуры, используется в сочетании со смесительным узлом. Устанавливается внутри отапливаемого помещения. Подробное описание датчика - см. отдельную страницу каталога.



# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки FINESSE® VCS3-F

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



кабель базисную электрическую подвода энергии (количество кабеля (штук) x диаметр кабеля (mm<sup>2</sup>))

Тип	Варианта	
	B	C
VCS3-F-10S,W-	3 x 0,5	3 x 0,5
VCS3-F-15S,W-	3 x 0,5	3 x 0,5
VCS3-F-20S,W-	3 x 0,5	3 x 0,75
VCS3-F-10E (10M)	5 x 2,5 (3 x 10)	5 x 2,5 (3 x 10)
VCS3-F-15E (15M)	5 x 6 (3 x 10)	5 x 6 (3 x 10)
VCS3-F-20E	5 x 6	5 x 6

# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

Устройства для установки в подвесные потолки **FINESSE®** **VCS3-F**



## КЛЮЧ КОДИРОВКИ

### VCS3 - F - B - 10 S - SM

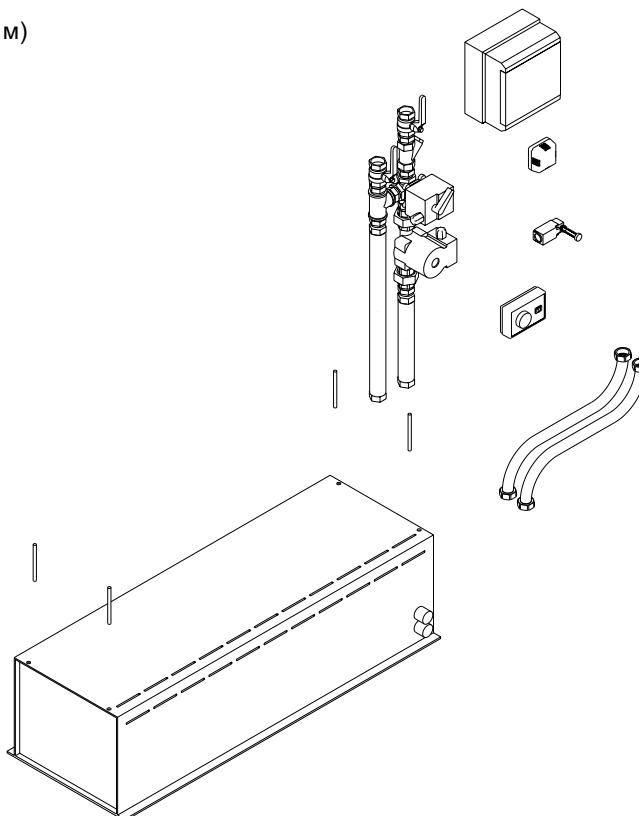
SM	- силовое управление
DM	- ручное управление с электронной регулировкой
DA	- автоматическое/ручное управление с электронной регулировкой
LW	- LONWORKS
S	- без нагревателя
M	- электрический, однофазной 230V (только управление DM и DA, длины 1 и 1,5м)
E	- электрический, трёхфазной 400V
W	- многорядный водяной нагреватель
10, 15, 20	- длина устройства 1; 1.5 и 2 метра
B, C	- мощность серии
Компактное устройство для встроенных потолков <b>FINESSE</b>	



## ПРИМЕР ЗАКАЗА

Устройство необходимо заказывать, как набор компонентов, т.е. корпус устройства + дополнения. Приведенный здесь пример основан на кодовом обозначении принадлежностей (см. «Принадлежности»). Устройство **FINESSE** с мощностью C, ширина 2000 мм, исполнение с водяным нагревателем, управление ручное SM (пульт управления входит стандартно в поставку). Крышка всасывания перфорированная. Питание подвода и отвода воды - с помощью шлангов длиной 500 мм. Регулирование тепловой мощности устройства с помощью смесительного узла и его пульта управления на основании данных пространственного температурного датчика. Устройство подвешивается на резьбовых стержнях длиной 0,5 м и настенных кронштейнах.

VCS3-F-C-20W-SM	1 шт.
ZTZ-M8/1,0	2 шт. (4 x 0,5 м)
OH-01-1/1-500	2 шт.
DS-2	1 шт.
SMU-01-4	1 шт.
OSMU-01-6A	1 шт.
P12L1000	1 шт.



# ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ

## Устройства для установки в подвесные потолки **FINESSE®** **VCS3-F**



### ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Устройства поставляются упакованными на деревянных поддонах. На поддоне также находятся заказанные принадлежности. Во время транспортировки и разгрузки с устройством следует обращаться бережно. Во время перевозки устройство должно быть закреплено так, чтобы оно не перевернулось, не ударились и не тряслось. Устройства должны перевозиться исключительно на собственных поддонах. Во время перевозки или хранения устройства можно складывать друг на друга до высоты макс. 1,5 м. Устройства должны храниться в закрытом сухом и чистом помещении.