


ЗАБЕСА - НАГРЕВАТЕЛЬ

ELIS 





ОГЛАВЛЕНИЕ

• Общие характеристики	3
• Строение	4
• Габариты	5
• Технические параметры	5
• Длина струи	6
• Номограмма скорости потока воздуха	6
• Установка	7
• Автоматика	8
• Схемы подключения	12
• Таблицы тепловой мощности	16

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Макс. длина струи* (м)
Тепловая мощность*** (кВт)
Производительность (м³/ч)
Вес (кг)
Цвет****
Строение

ELiS DUO	ELiS DUO EL	ELiS DUO	ELiS DUO EL
ЗАВЕСА		ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ	
2,5*		8**	
10,3 – 14,7	6,8	5,2 – 7,3	3,3
800 – 1400		400 – 700	
33	35	33	35
серебристо-графитовый			
сталь+пластик			

* Длина вертикальной струи изотермического воздуха при граничной скорости 2 м/с.
**Длина вертикальной струи изотермического воздуха при граничной скорости 0,5 м/с.
*** При температуре теплоносителя 90/70°С, температуре воздуха на входе в аппарат 10°С.
**** По желанию клиента завеса доступна во всей цветовой палитре RAL.

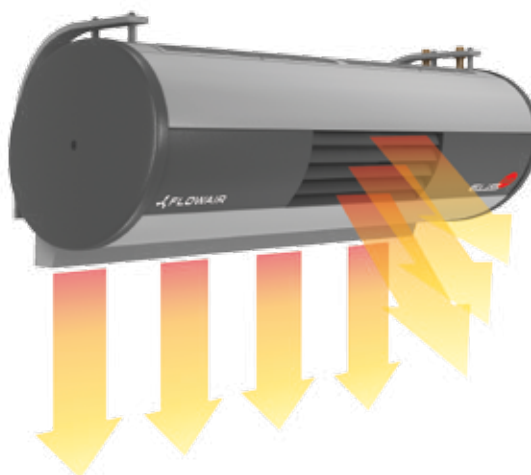
Завеса – нагреватель ELiS DUO это устройство 2 в 1, предназначенное для работы внутри помещения. Задачей ELiS DUO является воздушная преграда для защиты дверного проема, а также эффективный обогрев помещения при помощи дополнительной струи воздуха.



ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА



ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ

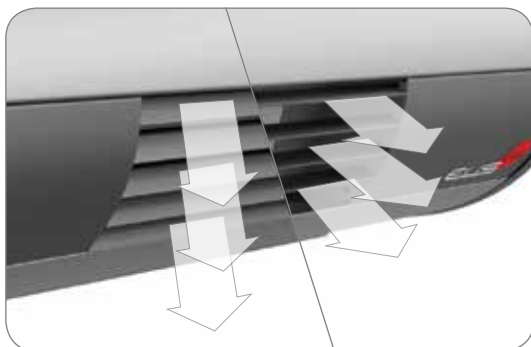


ЗАВЕСА - НАГРЕВАТЕЛЬ



ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Высокое КПД теплопередачи достигается благодаря большой поверхности алюминиевых ламель на медных трубках.



РЕГУЛИРУЕМАЯ СТРУЯ ВОЗДУХА

Направляющие воздуха, которые находятся на выходе из нагревателя, дают возможность направлять теплый воздух в помещение. Регулируемый наклон струи воздушной завесы обеспечивает перекрытие дверного проема по всей его поверхности.



ТИХАЯ РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРОВ

Радиальные вентиляторы в корпусе из легкого стойкого пластика характеризуются тихой работой, низким потреблением тока, а также высокой производительностью.



АВТОМАТИКА С BMS

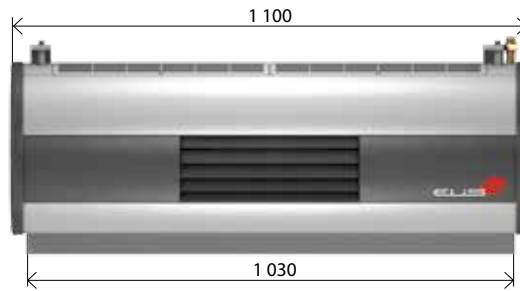
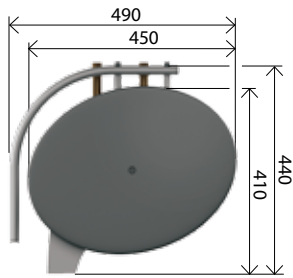
Расширенная автоматика дает возможность соединения завес друг с другом, а также управлять ими при помощи интеллектуального управления зданием (BMS) или командоконтроллерами.



СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН

Современный дизайн аппарата был создан командой опытных промышленных дизайнеров.

ГАБАРИТЫ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ELiS DUO / ELiS DUO EL			
Вентилятор	3 радиальных, двухстороннего всасывания, однофазный, переменного тока		
Макс. объем воздуха завесы [м³/ч]	1400		
Макс. объем воздуха нагревателя [м³/ч]	700		
Питание [В/Гц]	230 / 50		
IP	21		
Максимальный уровень акустического давления* [дБ (A)]	56		
Максимальная длина струи воздуха завесы** [м]	2,5		
Максимальная длина струи воздуха нагревателя*** [м]	8		
Установка вентилятора	I скорость	II скорость	III скорость
Скорость вращения вентилятора [об/мин]	850	1020	1350
Производительность завесы [м³/ч]	800	1100	1400
Производительность нагревателя [м³/ч]	400	550	700
Производительность ELiS DUO [м³/ч]	1200	1650	2100
Уровень акустического давления ELiS DUO* [дБ (A)]	45	49	56
Рабочая позиция	горизонтальная		
ELiS DUO			
Теплообменник	Cu – Al, двухрядный		
Максимальное потребление тока [A]	1,1		
Питание [В/Гц]	230 / 50		
Установка вентилятора	I скорость	II скорость	III скорость
Потребление тока завесы [A]	0,54	0,7	0,72
Потребление мощности завесы [Вт]	124	160	168
Потребление тока нагревателя [A]	0,27	0,35	0,36
Потребление мощности нагревателя [Вт]	62	80	84
Потребление тока ELiS DUO [A]	0,81	1,05	1,1
Потребление мощности ELiS DUO [Вт]	186	240	252
Тепловая мощность завесы**** [кВт]	10,3	12,6	14,7
Тепловая мощность нагревателя**** [кВт]	5,2	6,3	7,3
Изменение температуры воздуха на входе/выходе завесы **** (ΔT) [°C]	37	33	30
Изменение температуры воздуха на входе/выходе нагревателя**** (ΔT) [°C]	37	33	30
Максимальное рабочее давление [МПа]	1,6		
Максимальная температура теплоносителя [°C]	95		
Патрубки ["]	½		
Вес аппарата [кг]	33,0		
Вес аппарата, наполненного водой [кг]	34,2		
ELiS DUO EL			
Нагревательный элемент	3 нагревательных элемента типа PTC		
Питание [В/Гц]	3 x 400 / 50		
Потребление тока завесы [A]	9,9		
Потребление тока нагревателя [A]	4,8		
Тепловая мощность завесы**** [кВт]	6,8		
Тепловая мощность нагревателя**** [кВт]	3,3		
Изменение температуры воздуха на входе/выходе завесы **** (ΔT) [°C]	20		
Изменение температуры воздуха на входе/выходе нагревателя**** (ΔT) [°C]	20		
Вес аппарата [кг]	35		

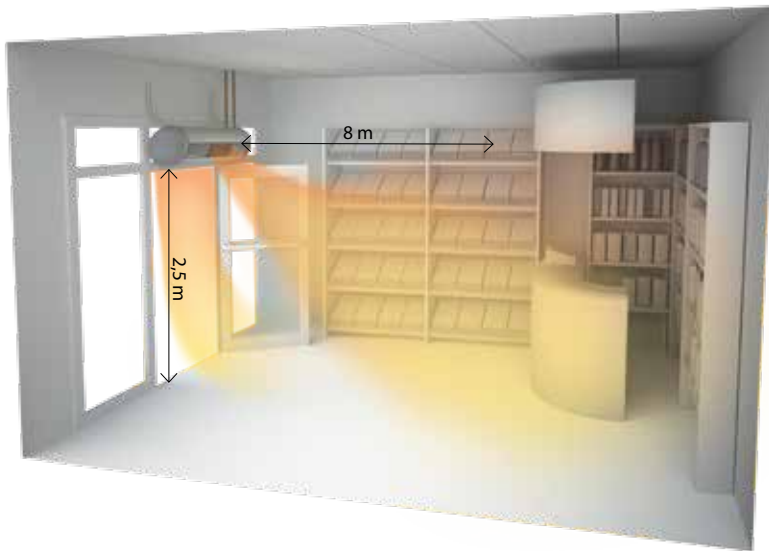
* Уровень звукового давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 500 м³, на расстоянии 2 м от аппарата.

** Длина струи изотермического воздуха, при граничной скорости 2 м/с.

*** Длина струи изотермического воздуха, при граничной скорости 0,5 м/с.

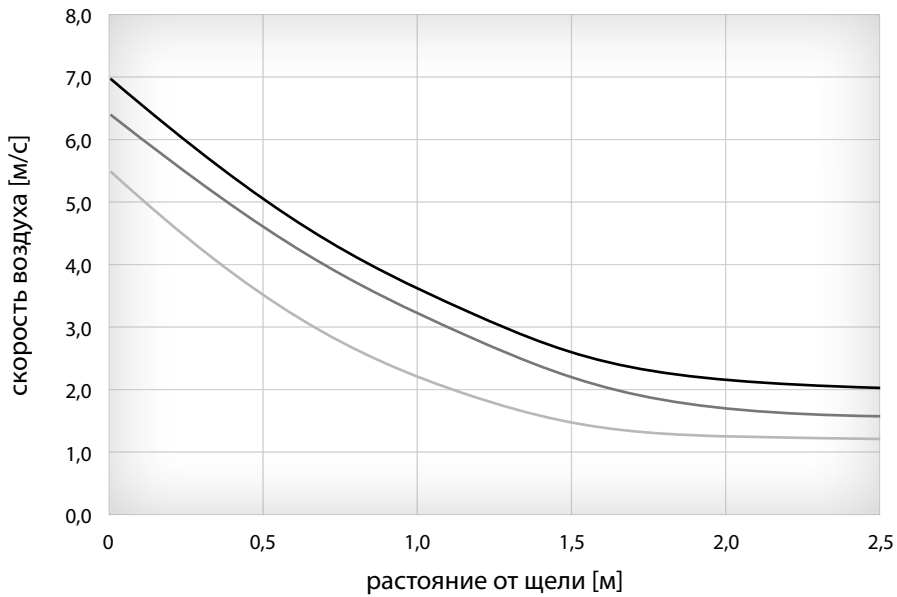
**** При максимальном потоке струи воздуха, температуре теплоносителя 90/70°C, и температуре воздуха на входе в аппарат 10°C.

ДЛИНА СТРУИ



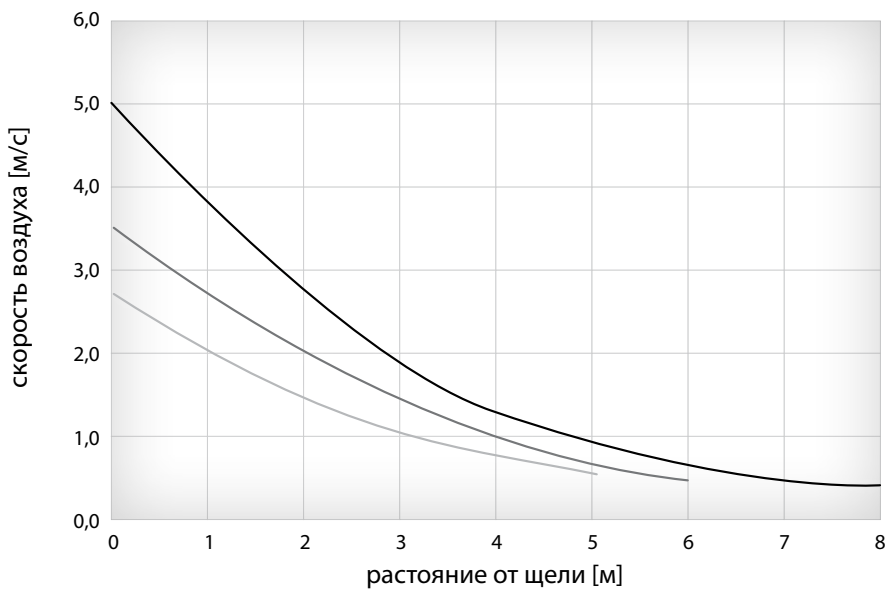
Длина струи указывает на максимальную высоту установки. Для ELiS DUO высота установки равна 2,5 м. Длина струи нагревателя равна 8 м.

НОМОГРАММА СКОРОСТИ ПОТОКА ВОЗДУХА



МОДУЛЬ ЗАВЕСЫ

1 скорость —
2 скорость —
3 скорость —

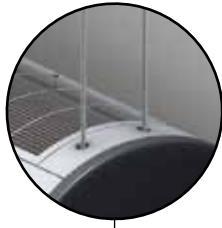


МОДУЛЬ НАГРЕВАТЕЛЯ

1 скорость —
2 скорость —
3 скорость —

УСТАНОВКА

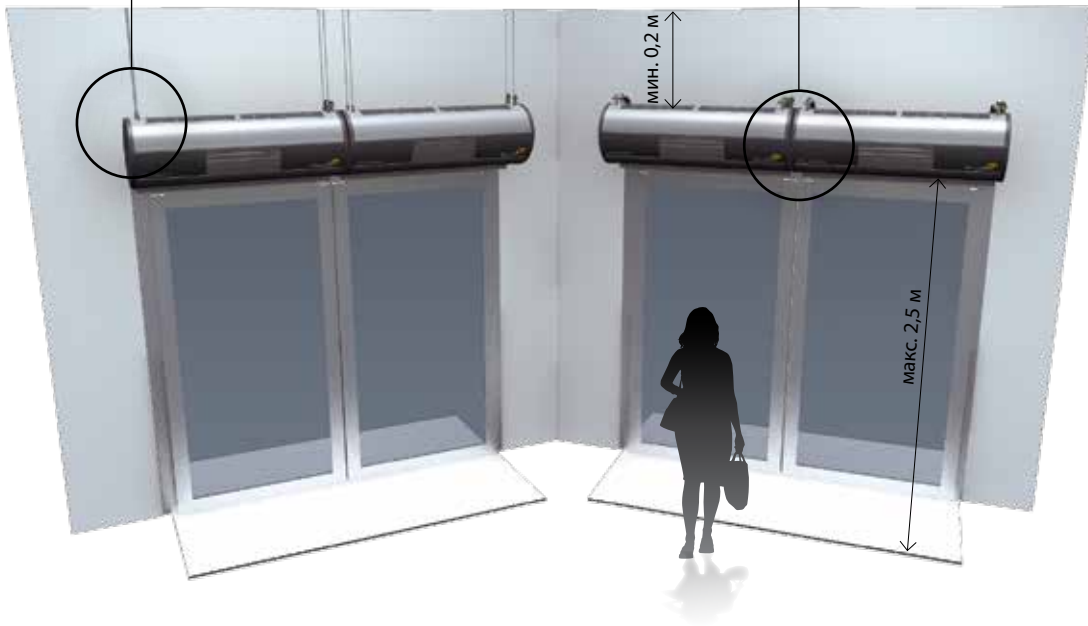
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАСТОЯНИЯ УСТАНОВКИ



Завесы ELiS оснащены в стандартном исполнении крепежными держателями для установки при помощи шпилек.

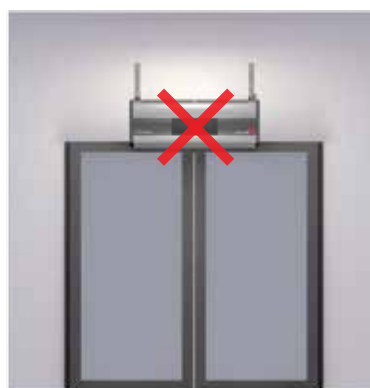


Возможность установки консоли двумя способами.



ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Для правильной работы завесы необходимо перекрыть всю поверхность дверного проема. Завесы ELiS DUO приспособлены к соединению между собой, благодаря чему можно полностью перекрыть дверной проем. Неправильная установка может приводить к тепловым потерям в зимний период, а также к потерям холодного воздуха в кондиционированном помещении летом.





Завеса ELiS DUO оснащена системой автоматки управляющей двумя струями нагнетаемого воздуха - системой AF. При необходимости к данной системе автоматки можно подключить двух или трехходовой клапан с сервоприводом. Завесой и нагревателем можно управлять различными способами:

- В случае если завеса управляется с помощью дверного датчика и переключателя скорости вентилятора завесы TA или термостата с переключателем скорости TS следует выбрать программу DUO1 в настройке режима работы.
- В случае если завеса управляется с помощью дверного датчика и термостата с переключателем скорости TS следует выбрать программу DUO2 в настройке режима работы. В этом случае дверной датчик является главным элементом подачи сигнала.

В обеих программах модуль нагревателя управляется с помощью термостата с переключателем скорости TS.

СИСТЕМА AF

Автоматика дает возможность выбора режима "ожидания" работы вентиляторов, настройки времени замедления перехода вентиляторов из нормального режима работы в режим "ожидания" после получения сигнала от главного элемента (например: дверного датчика или термостата).

СОЕДИНЕНИЕ ЗАВЕС

В случае соединения завес передача сигналов управления с главной завесы на второстепенные происходит при помощи кабеля RJ11.

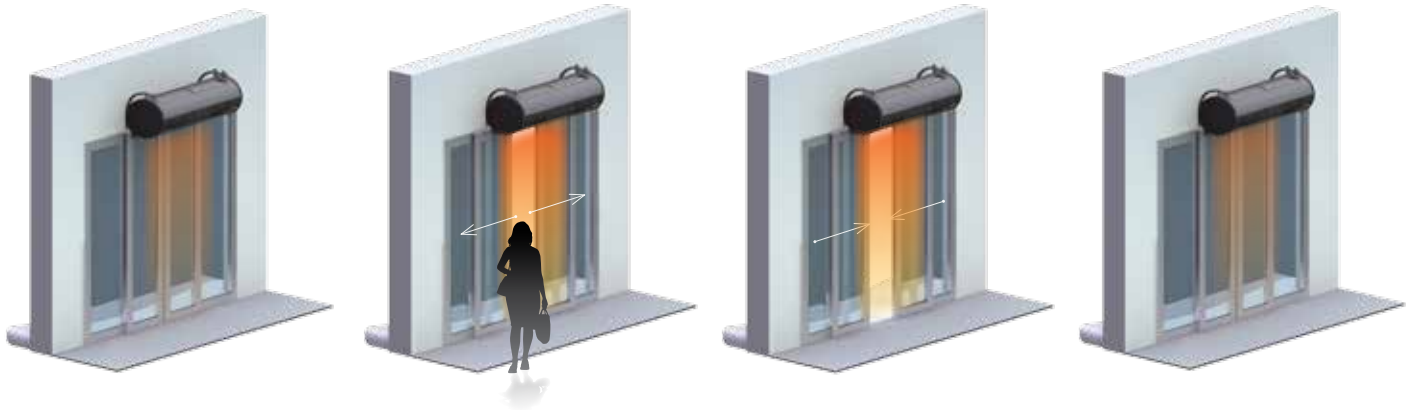
BMS

Систему автоматки ELiS T можно подключить к системе интеллектуального управления зданием BMS. Это решение позволяет записывать и считывать параметры работы завесы например: скорости вращения вентилятора.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Короткое время реакции завесы благодаря возможности установки режима „ожидания“.
- Независимая работа завесы и нагревателя.
- Возможность совместной работы с системой BMS.
- Возможность регулировки работы нескольких завес при помощи одного регулятора благодаря соединению завес при помощи кабеля RJ.
- Низкий уровень шума благодаря изменению скорости вращения вентилятора.

Когда дверь закрыта вентиляторы аппарата работают с меньшей скоростью вращения. Благодаря этому при открытии двери исключаются задержки в работе аппарата, связанные со временем включения вентиляторов, а аппарат достигает требуемой производительности быстрее.



А) Закрытые двери – вентиляторы завесы работают на маленькой скорости вращения.

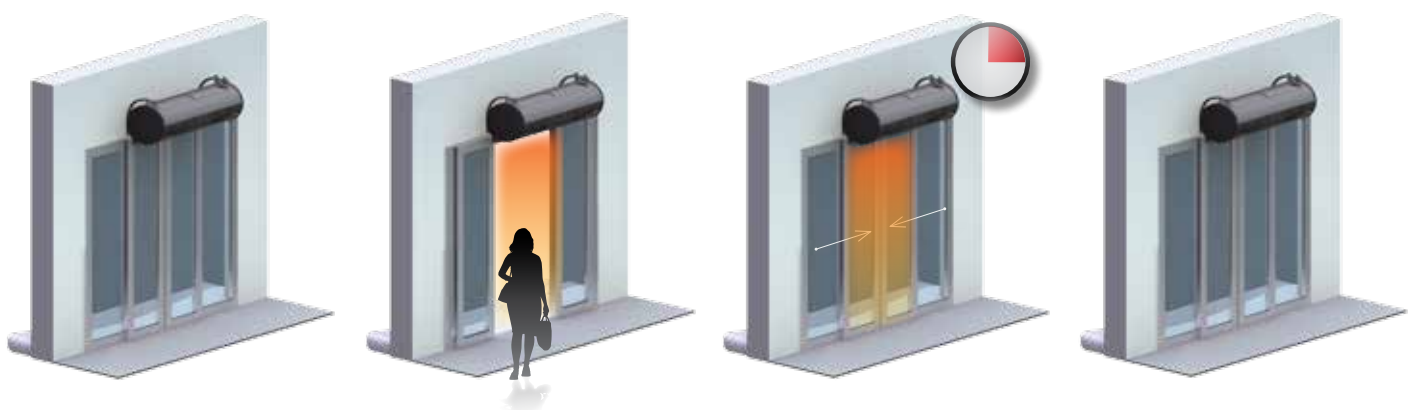
В) Двери открываются – вентиляторы увеличивают скорость вращения.

С) Двери закрываются – вентиляторы продолжают работать с высокой скоростью вращения.

Д) Закрытые двери – вентиляторы завесы работают на маленькой скорости вращения.

ВРЕМЯ ЗАМЕДЛЕНИЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ЗАВЕСЫ

В случае, когда через дверь проходит большой поток людей, автоматика AF дает возможность настроить время перехода аппарата в режим „ожидания“ или его выключения. После закрытия двери аппарат продолжает работать некоторое время, не выключаясь, если через мгновение дверь будет открыта снова, аппарату не придется повторно включаться или повышать производительность, если же двери не будут открываться долгое время, то автоматика AF выключит аппарат или перейдет в режим „ожидания“. Такая функция повышает работоспособность комплектующих и улучшает эффект воздушного барьера.



А) Закрытые двери – вентиляторы завесы не работают.

В) Открытые двери – вентиляторы завесы работают на скорости установленной на регуляторе скорости.

С) Закрытые двери – вентиляторы завесы работают в течении установленного времени, затем в зависимости от установки могут перейти в режим «ожидания» или выключатся.

Д) Закрытые двери – вентиляторы завесы выключаются после установленного времени.

Автоматика AF для управления ELIS DUO в стандартном исполнении оснащена коммуникационным протоколом MODBUS (режим ASCII), который дает возможность подключения завесы к системе BMS. Благодаря этому можно записывать и считывать параметры работы устройства.

Список регистров с адресами:

ОПИСАНИЕ		адрес MODBUS
Заданное значение (чтение и запись)	заданное значение (R1)	65216
	скорость завесы	65217
	термостат завесы	65219
	дверной датчик	65221
	режим «ожидания»	65222
Цифровой вход (только чтение) Чтение: 0 – Вход не активный 1 – Вход активный 0x8000 – нет входа	термостат завесы	64448
	скорость завесы 1	64449
	скорость завесы 2	64450
	скорость завесы 3	64451
	дверной датчик	64452
Цифровой вход упаковано по битам (чтение и запись) B0 – младший бит (LSB) B8 – старший бит (MSB)	B0 - термостат завесы	64384
	B1 - скорость завесы 1	
	B2 - скорость завесы 2	
	B3 - скорость завесы 3	
	B4 - дверной датчик	
Цифровой выход (только чтение) Чтение: 0 – выход выключен 1 – выход включен 0x8000 – нет выхода	скорость завесы 1	64320
	скорость завесы 2	64321
	скорость завесы 3	64322
	открытие клапана	64326
	закрытие клапана	64327
Цифровой выход упаковано по битам (только чтение) B0 – младший бит (LSB) B7 – старший бит (MSB)	B0 - скорость завесы 1	64256
	B1 - скорость завесы 2	
	B2 - скорость завесы 3	
	B6 - открытие клапана	
	B7 - закрытие клапана	

В случае доступности адреса в диапазоне от 0 до 9999 (не все программы для визуализации дают возможность чтения и записи более 9999 адресов) необходимо получить второй адрес регистра путем отнятия цифры 55536 от цифр в выше указанной таблице.

Описание регистра R1:

№ бита	Сигнализация
0	термостат завесы
1-3	скорость завесы
4	дверной датчик
9-15	-

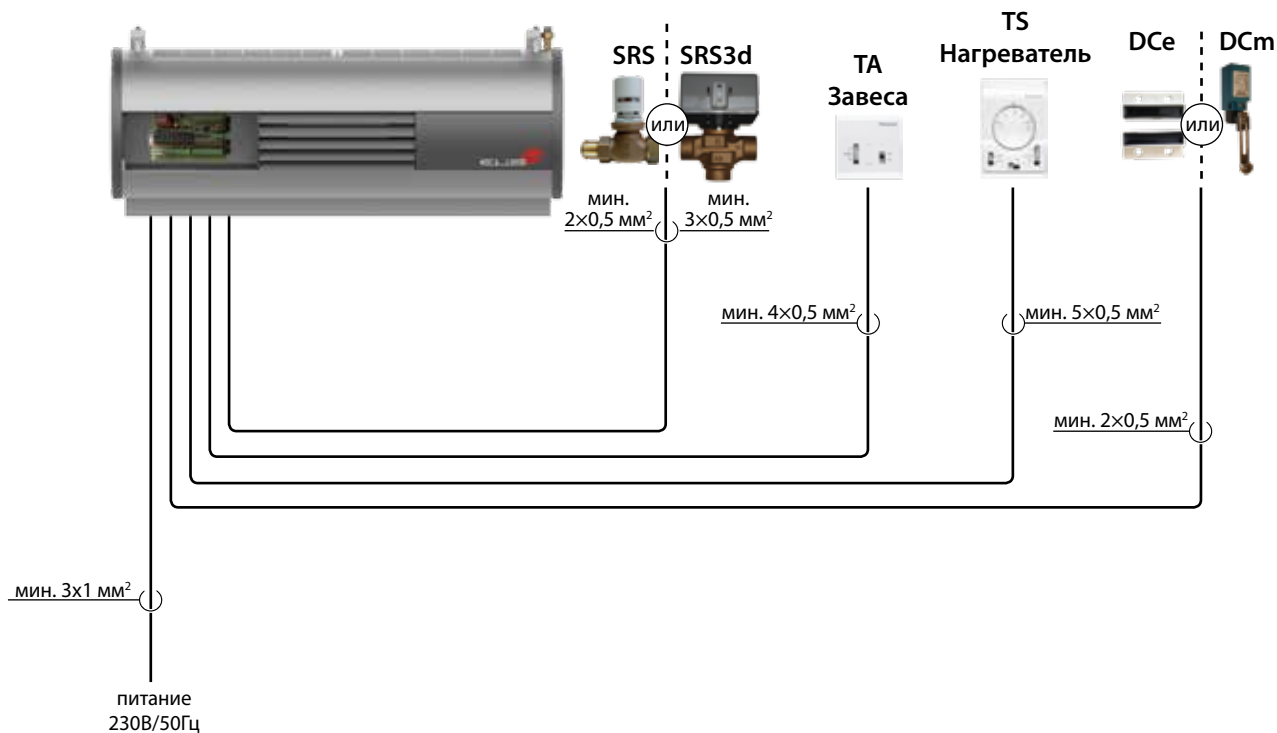


Категория	Символ	Внешний вид	Технические данные
клапаны с сервоприводом	SRS двухходовой клапан 1/2" с сервоприводом		Степень защиты: IP44 Напряжение питания: 200 – 240В 50/60Гц Макс. температура теплоносителя: +130°C Макс. рабочее давление: 1,6МПа Kvs (коэффициент пропускания): 3,5 Время открытия: 2,5 мин
	SRS3d трехходовой клапан 1/2" с сервоприводом		Степень защиты: IP40 Напряжение питания: 200 – 240В 50/60Гц Макс. температура теплоносителя: +95°C Макс. рабочее давление: 2 МПа Kvs (коэффициент пропускания): 3,4 Установка: на подаче (входе) теплоносителя в теплообменник Время открытия: 7 сек
командо-контроллеры	ТА трехступенчатый регулятор скорости вращения вентилятора		Диапазон рабочей температуры: 0 ... +40°C Степень защиты: IP30 Нагрузочная способность контактов: индуктивная 4А, резистивная 6А
	TS комнатный термостат со встроенным трехступенчатым регулятором скорости вращения вентилятора		Диапазон настройки температуры: +10 ... +30°C Диапазон рабочей температуры: 0 ... +40°C Степень защиты: IP30 Нагрузочная способность контактов: индуктивная 2А, резистивная 4А Питание: 230 В/50 Гц
дверные датчики	DCe магнитный дверной датчик		Диапазон рабочей температуры: -5 ... +60°C Степень защиты: IP 64 Материал: пластик Длина присоединительного провода: 2 м Контакт: нормально закрытый Резистивная нагрузка клеммов: 0,5 А Макс. напряжение на клеммах: 175 VDC Макс. расстояние открытия/закрытия: 8 мм
	DCm механический дверной датчик		Диапазон рабочей температуры: -10 ... +80°C Степень защиты: IP65 Материал: пластик Длина присоединительного провода: отсутствует Контакт: 1x нормально закрытый и 1x нормально открытый Резистивная нагрузка клеммов: 10 А Макс. напряжение на клеммах: 300 VAC или 250 VDC
провода	CW провод для соединения завес (master - slave)		Длина: 3,7 м Соединение: RJ11

Автоматика AF - режим работы DUO1

Дает возможность управления:

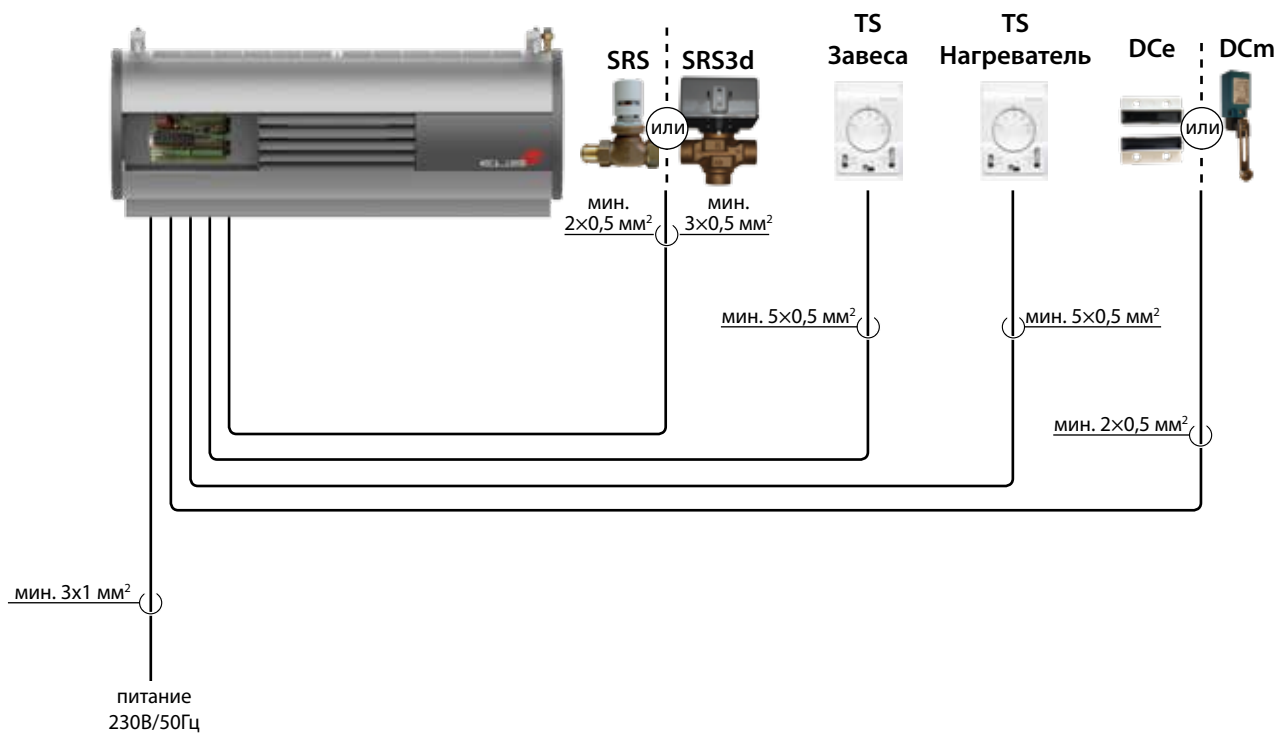
- завесой при помощи дверного датчика DCe или DCm и трехступенчатого регулятора скорости вращения вентилятора ТА
- нагревателем с помощью термостата с переключателем скорости TS.



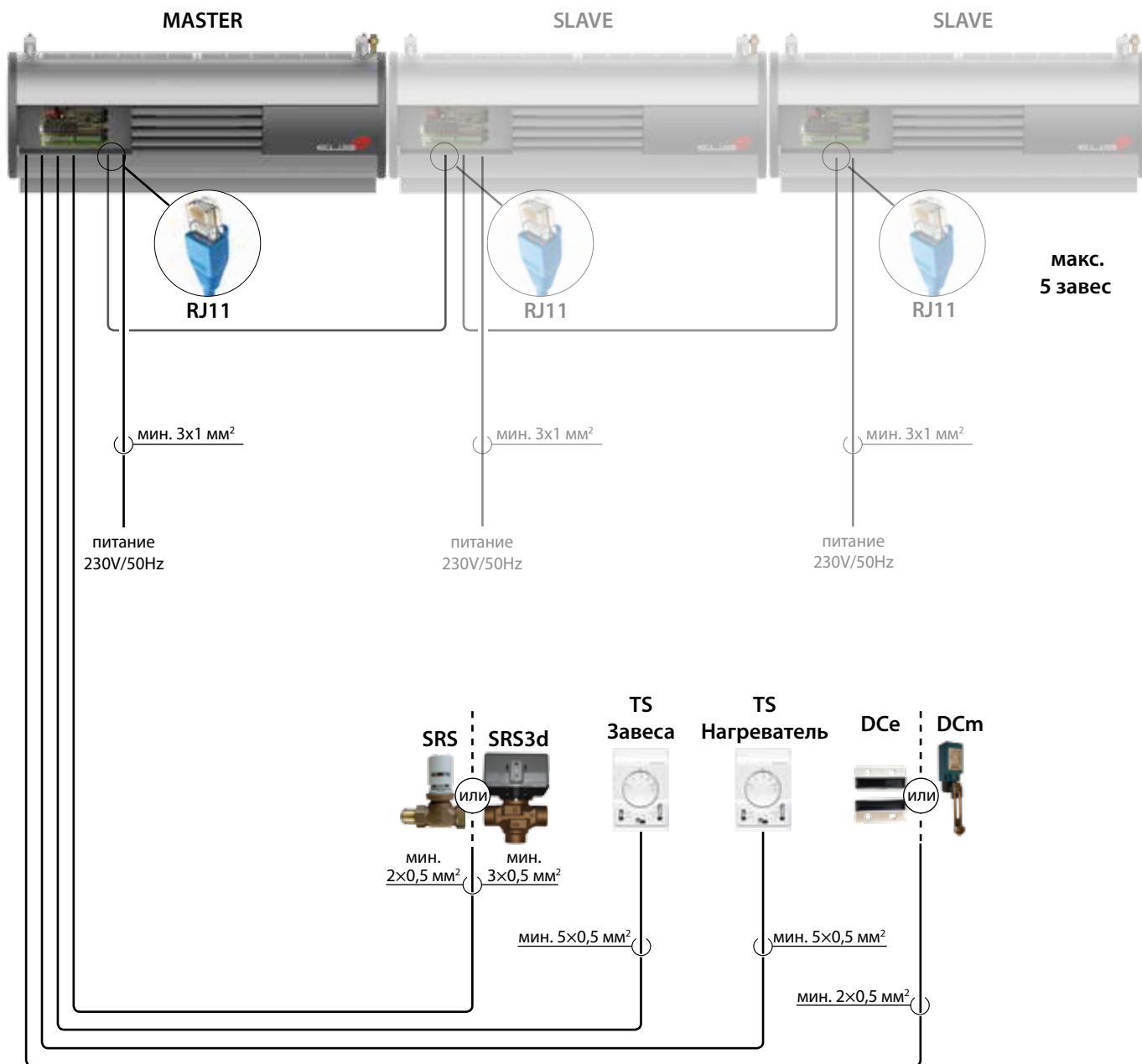
Автоматика AF - режим работы DUO2

Дает возможность управления:

- завесой при помощи дверного датчика DCe или DCm и термостата с переключателем скорости TS
- нагревателем с помощью термостата с переключателем скорости TS.



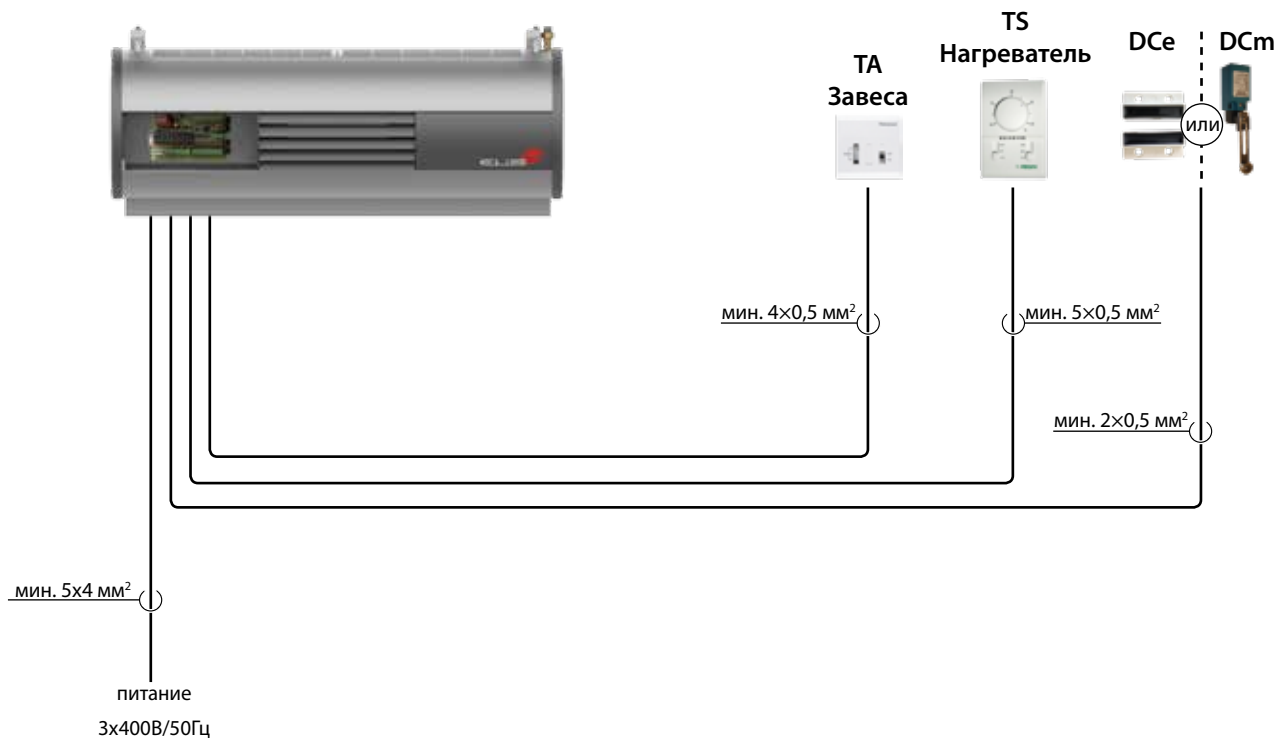
Завесы ELiS DUO можно соединять друг с другом. В первой завесе (MASTER) необходимо подключить все элементы управляющей автоматики. Кабель с входом RJ11 передает сигналы управления остальным завесам благодаря чему можно соединить друг с другом до 5 завес одновременно.



Автоматика AF - режим работы DUO1

Дает возможность управления:

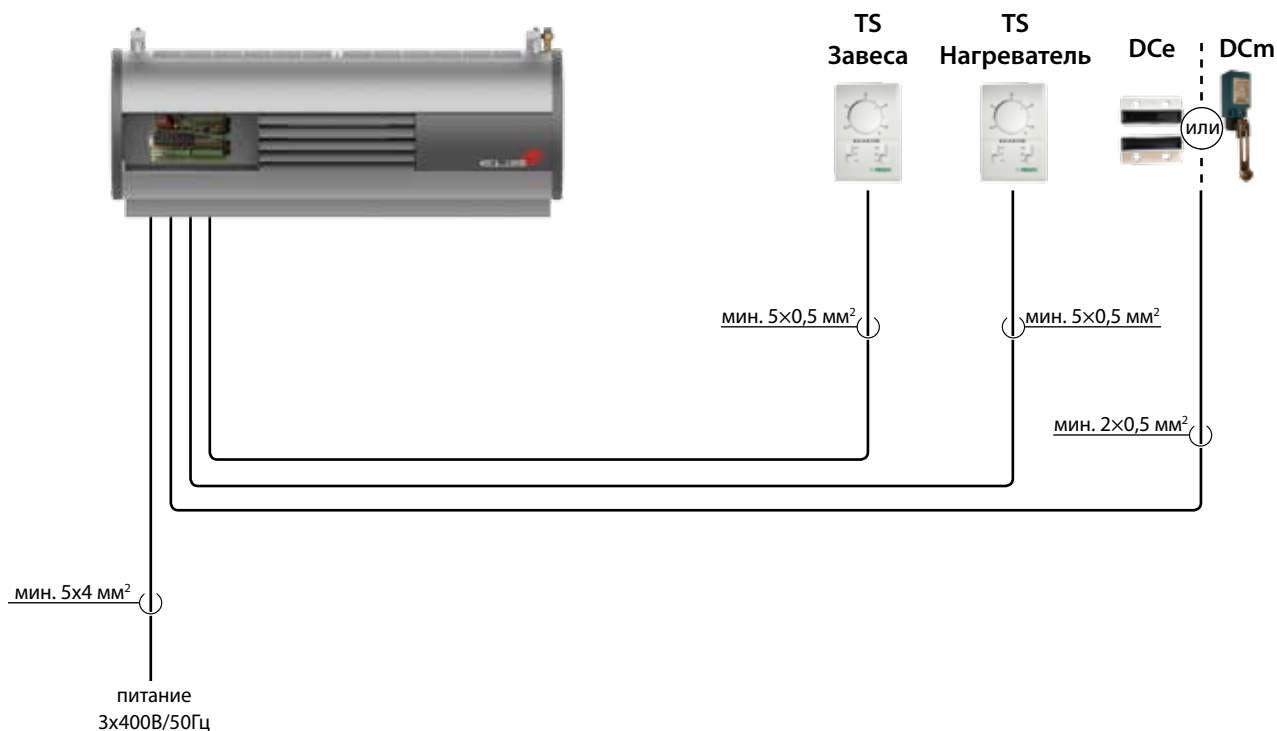
- завесой при помощи дверного датчика DCe или DCm и трехступенчатого регулятора скорости вращения вентилятора TA
- нагревателем с помощью термостата с переключателем скорости TS.



Автоматика AF - режим работы DUO2

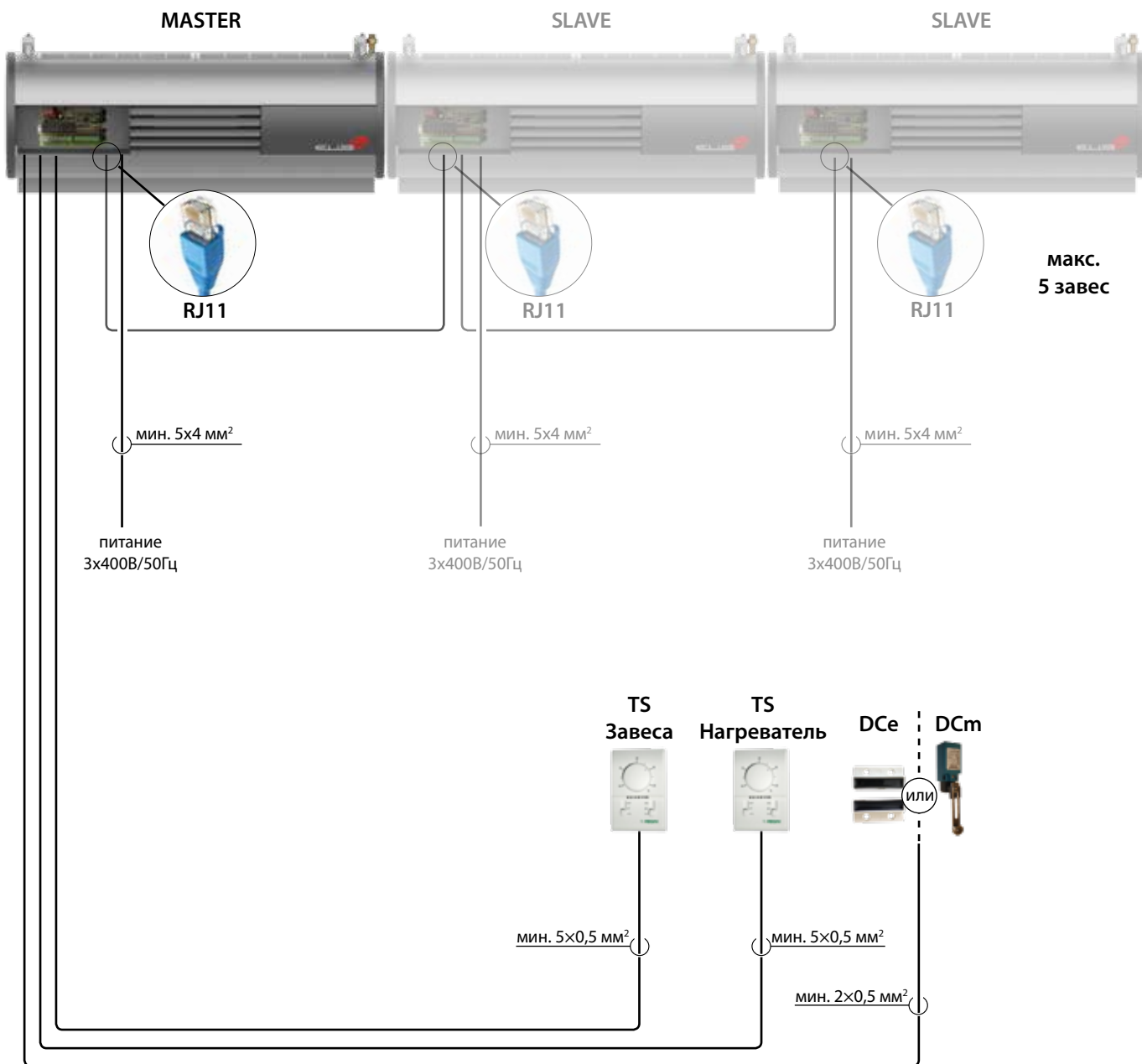
Дает возможность управления:

- завесой при помощи дверного датчика DCe или DCm и термостата с переключателем скорости TS
- нагревателем с помощью термостата с переключателем скорости TS.



Автоматика AF - подключение

Завесы ELiS DUO можно соединять друг с другом. В первой завесе (MASTER) необходимо подключить все элементы управляющей автоматике. Кабель с входом RJ11 передает сигналы управления остальным завесам благодаря чему можно соединить друг с другом до 5 завес одновременно.



макс.
5 завес

параметры завесы					параметры нагревателя					
Tr1	V	PT	Qw*	Δрw*	Tr2	V	PT	Qw*	Δрw*	Tr2
°C	м³/ч	кВт	л/ч	кПа	°C	м³/ч	кВт	л/ч	кПа	°C
Tw1/Tw2=90/70°C										
0	800/1100/1400	12,1/14,9/17,2	1141	12,8	42/37/34	400/550/700	6,1/7,4/8,6	1141	12,8	42/37/34
5		11,2/13,7/15,9			44/40/37		5,6/6,9/8,0			44/40/37
10		10,3/12,6/14,7			47/43/40		5,2/6,3/7,3			47/43/40
15		9,4/11,6/13,4			49/46/43		4,7/5,8/6,7			49/46/43
20		8,6/10,5/12,2			52/48/46		4,3/5,3/6,1			52/48/46
Tw1/Tw2=80/60°C										
0	800/1100/1400	10,4/12,8/14,8	976	9,9	36/32/29	400/550/700	5,2/6,4/7,4	976	9,9	36/32/29
5		9,5/11,7/14,8			38/35/32		4,8/6,4/6,8			38/35/32
10		8,6/10,6/12,3			41/38/35		4,3/5,3/6,1			41/38/35
15		7,8/9,5/11,1			43/40/38		3,9/4,8/5,5			43/40/38
20		6,9/8,5/9,8			46/43/41		3,4/4,2/4,9			46/43/41
Tw1/Tw2=70/50°C										
0	800/1100/1400	8,7/10,7/12,4	811	7,3	30/27/24	400/550/700	4,3/5,3/6,2	811	7,3	30/27/24
5		7,8/9,6/11,1			32/30/27		3,9/4,8/5,6			32/30/27
10		6,9/8,5/9,9			35/32/30		3,5/4,3/4,9			35/32/30
15		6,1/7,5/8,7			37/35/33		3,3/7/4,3			37/35/33
20		5,2/6,4/7,5			39/37/36		2,6/3,2/3,7			39/37/36
Tw1/Tw2=70/40°C										
0	800/1100/1400	7,2/8,8/10,2	447	2,5	25/22/20	400/550/700	3,6/4,4/5,1	447	2,5	25/22/20
5		6,3/7,7/9,0			27/25/23		3,2/3,9/4,5			27/25/23
10		5,4/6,7/7,7			29/27/26		2,7/3,3/3,9			29/27/26
15		4,5/5,6/6,5			31/30/29		2,3/2,8/3,2			31/30/29
20		3,5/4,5/5,2			33/32/31		1,8/2,2/2,6			33/32/31
Tw1/Tw2=60/40°C										
0	800/1100/1400	7,0/8,5/9,9	646	5,0	24/21/20	400/550/700	3,5/4,3/4,9	646	5,0	24/21/20
5		6,1/7,5/8,6			26/24/22		3,0/3,7/4,3			26/24/22
10		5,2/6,4/7,4			29/27/25		2,6/3,2/3,7			29/27/25
15		4,3/5,3/6,2			31/29/28		2,2/2,7/3,1			31/29/28
20		3,5/4,3/5,0			33/32/31		1,7/2,1/2,5			33/32/31
Tw1/Tw2=50/40°C										
0	800/1100/1400	6,7/8,2/9,5	1245	16,7	23/21/19	400/550/700	3,4/4,1/4,8	1245	16,7	23/21/19
5		5,8/7,2/8,3			26/23/22		2,9/3,6/4,2			26/23/22
10		5,0/6,1/7,1			28/26/25		2,5/3,1/3,6			28/26/25
15		4,2/5,1/5,9			30/29/27		2,1/2,6/3,0			30/29/27
20		3,3/4,1/4,8			32/31/30		1,6/2,0/2,4			32/31/30

* максимальные параметры расхода теплоносителя через теплообменник, а также падения давления теплоносителя в теплообменнике.

Технические данные, касающиеся других параметров теплоносителя можно узнать у вашего менеджера по телефону.

- V – объем воздуха
- PT – тепловая мощность
- Tr1 – температура воздуха на входе в аппарат
- Tr2 – температура воздуха на выходе из аппарата
- Tw1 – температура воды на входе в теплообменник
- Tw2 – температура воды на выходе из теплообменника
- Qw – расход воды через теплообменник
- Δрw – падение давления воды в теплообменнике

ELIS DUO С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ОБОГРЕВОМ

	ЗАВЕСА	ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ
Номинальное напряжение питания [В/Гц]	3 x 400 / 50	
Максимальное потребление тока [А]	9,9	4,8
Мощность электрических ТЭНов [кВт]	6,8	3,3
Изменение температуры воздуха на входе/выходе завесы (ΔT) [°C]	20	

