



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС



ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Содержание

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
2.1. КОНСТРУКЦИЯ	4
2.3. УРОВЕНЬ АКУСТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ	4
3. ТАБЛИЦЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ	5
4. МОНТАЖ	6
4.1. ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА	6
4.2. УСТАНОВКА ПРИ ПОМОЩИ КРЕПЕЖНЫХ ДЕРЖАТЕЛЕЙ	7
5. АВТОМАТИКА	8
5.1. ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ	8
5.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	8
5.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ELIS G-E	9
5.4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ELIS G-W/N	10
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	11
7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	11
8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	11
9. РЕГУЛЯЦИЯ ВЫХОДНОЙ РЕШЕТКИ	11
10. ОЧИСТКА И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11

Благодарим Вас за покупку промышленной воздушной завесы ELIS G.

Настоящее руководство пользователя издано фирмой FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Производитель оставляет за собой право вносить поправки и изменения в техническую документацию в любое время и без уведомления, а также вносить изменения, касающиеся устройств, не влияющие на их функционирование.

Это руководство является неотъемлемой и существенной частью устройства и должно находиться вместе с ним. Для обеспечения правильного обслуживания устройства необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством и хранить его в надежном месте.

Устройства могут устанавливаться и эксплуатироваться исключительно в условиях, для которых они предназначены. Завесы предназначены для установки внутри помещений с макс. запыленностью воздуха не более 0,3 г/м³. В связи с тем, что в воздухонагревателях применяются алюминиевые, медные а также элементы из оцинкованной стали запрещается применять данное оборудование в среде, где возникает вероятность образования коррозии. Любое другое применение, несоответствующее настоящему руководству, может привести к повреждению устройства или несчастным случаям. Следует ограничить доступ к устройству неуполномоченных лиц, а также обучить обслуживающий персонал. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие: неправильной установки устройства, нецелевого использования устройства, ущерба в связи с не информированностью персонала относительно указаний руководства пользователя.

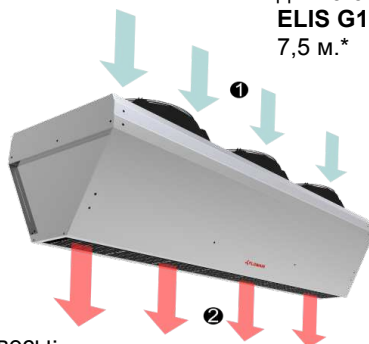
РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед выполнением каких-либо работ, связанных с устройством, следует ознакомиться с настоящим руководством пользователя.
- Устройство может устанавливаться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующее права и квалификации.
- Во время выполнения каких-либо работ, связанных с устройством, следует помнить о собственной безопасности.
- Во время монтажа, выполнения подключения к электрической сети или системе подачи теплоносителя, запуска, текущей эксплуатации и ремонта устройств следует соблюдать все действующие правила и нормы безопасности.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Воздушные завесы ELIS предназначены для защиты помещений от потери или неконтролируемого притока тепла. Устанавливая их над дверным проемом, мы защищаем помещение от попадания холодного воздуха снаружи в зимний период или теплого воздуха в охлаждаемое помещение в летний период.

Модельный ряд ELIS G включает в себя следующие модели:



❶ вход воздуха; ❷ выход воздуха из завесы;

* длина струи изотермического воздуха при граничной скорости 3 м/с.

ELIS G1-W-150 – завеса с водяным обогревом, макс. длина струи 7 м;*

ELIS G1-E-150 – завеса с электрическим обогревом, макс. длина струи 7 м;*

ELIS G1-N-150 – завеса без обогрева, макс. длина струи 7,5 м.*

ELIS G1-W-200 – завеса с водяным обогревом, макс. длина струи 7 м;*

ELIS G1-E-200 – завеса с электрическим обогревом, макс. длина струи 7 м;*

ELIS G1-N-200 – завеса без обогрева, макс. длина струи 7,5 м.*

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	G1-W/N/E-150			G1-W/N/E-200		
	1 скорость	2 скорость	3 скорость	1 скорость	2 скорость	3 скорость
Питание вентиляторов [В/Гц]	230/50			230/50		
Макс. потребление тока вентиляторов [А]	2,0	2,6	2,8	3,0	3,9	4,2
Макс. потребление мощности вентиляторов [кВт]	0,4	0,52	0,64	0,6	0,78	0,96
IP вентилятора	54					
	G-E-150			G-E-200		
	1 скорость	2 скорость	3 скорость	1 скорость	2 скорость	3 скорость
Питание нагревательных элементов [В/Гц]	3x400/50			3x400/50		
Тепловая мощность* [кВт]	9,0	10,5	12,0	16,5	18,5	20,0
Потребление тока* [А]	13	15	17	23	26	29
Рост температуры* [°C]	12	9	7	12	9	7
	G-W-150			G-W-200		
	1 скорость	2 скорость	3 скорость	1 скорость	2 скорость	3 скорость
Макс. темп. горячей воды [°C]	130			130		
Макс. рабочее давление [МПа]	1,6			1,6		
Патрубок ["]	3/4			3/4		
	G-W-150	G-N-150	G-E-150	G-W-150	G-N-150	G-E-150
	1 скорость	2 скорость	3 скорость	1 скорость	2 скорость	3 скорость
Вес устройства [кг]	47,4	43	49,8	62	58	67
Вес устройства, наполненного водой [кг]	49,7	-	-	64,3	-	-

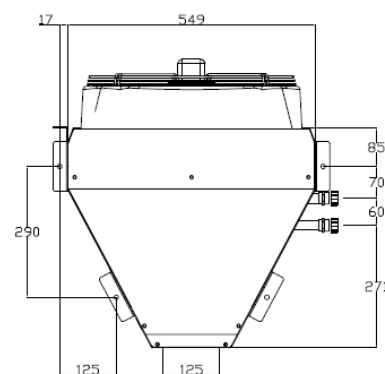
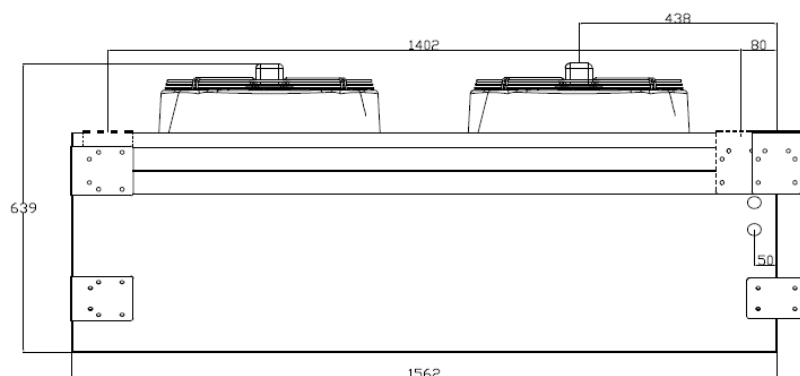
*для G1-E-150/200 для темп. на входе в аппарат 18°C.

2.1. КОНСТРУКЦИЯ

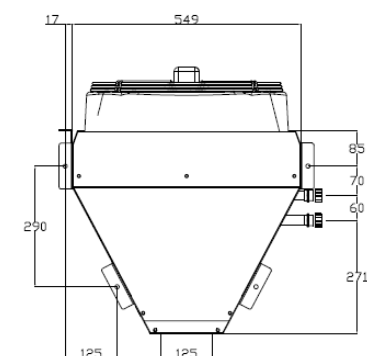
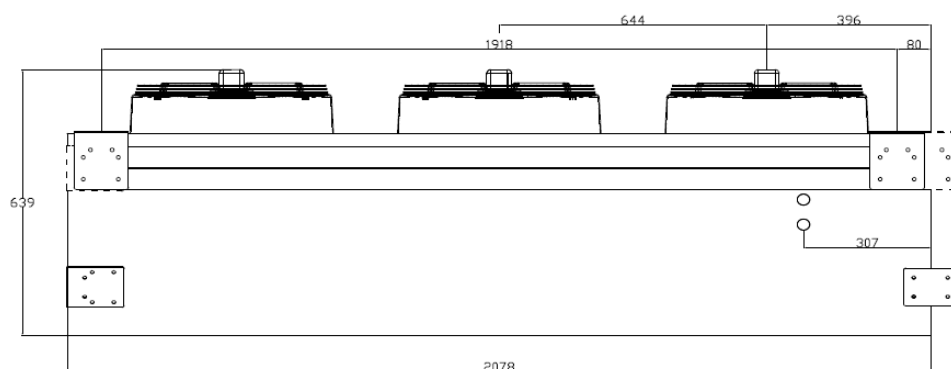
- **Вентилятор** – осевой вентилятор с металлическими лопастями; IP54;
- **Теплообменник** – медно-алюминиевый; соединительные патрубки $\frac{3}{4}$ ”;
- **Нагревательный элемент** - алюминиевый, типа PTC (Positive Temperature Coefficient);
- **Корпус** – оцинкованная сталь;
 - направляющее сопло из пластика ABS RAL 7016;
 - выходная решетка завесы из пластика PA6GF30, цвет серый RAL 7016
- **Крепежные элементы** – стальные оцинкованные угольники.

2.2. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

ELIS: G1-N-150; G1-W-150; G1-E-150



ELIS: G1-N-200; G1-W-200; G1-E-200



2.3. УРОВЕНЬ АКУСТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

скорость	G-N-150; G-W-150; G-E-150	G-N-200; G-W-200; G-E-200
3	60dB(A)	62dB(A)
2	54dB(A)	56dB(A)
1	49dB(A)	51dB(A)

Уровень акустического давления для помещений со средней способностью к поглощению звука, объемом 500 м³, на расстоянии 3 м от устройства.

2.4. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

скорость	G-N-150	G-W-150	G-E-150	G-N-200	G-W-200	G-E-200
3	6500 м3/ч	6200 м3/ч	6300 м3/ч	8600 м3/ч	8100 м3/ч	8200 м3/ч
2	5400 м3/ч	5100 м3/ч	5200 м3/ч	6500 м3/ч	6200 м3/ч	6300 м3/ч
1	4300 м3/ч	4000 м3/ч	4100 м3/ч	5400 м3/ч	5100 м3/ч	5200 м3/ч

3. ТАБЛИЦЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

ELiS G 150																	
Tr1	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	
°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				
	V1 = 4000 м3/ч																
	0	27,0	1190	5	19,0	23,2	1020	5	16,0	19,5	850	4	13,5	15,7	680	4	11,0
5	25,0	1100	6	22,5	21,2	930	5	20,0	17,5	770	3	17,5	13,7	600	3	14,5	
10	22,9	1010	5	26,5	19,2	850	4	24,0	15,6	680	4	21,0	11,8	520	2	18,5	
15	21,0	920	4	30,5	17,3	760	5	27,5	13,6	600	3	22,5	10,0	430	4	22,5	
20	19,0	840	4	34,0	15,4	680	4	31,5	11,8	520	2	29,0	8,1	350	3	26,0	
	V2=5100 м3/ч																
	0	31,2	1370	7	17,0	26,8	1180	5	14,5	22,4	980	5	12,0	18,0	790	3	10,0
	5	28,8	1270	6	21,0	24,5	1070	6	18,5	20,1	880	4	16,0	15,8	690	4	14,0
10	26,4	1170	5	25,0	22,2	970	5	22,5	17,9	780	3	20,0	13,6	590	3	17,5	
15	24,1	1060	6	29,0	19,9	880	4	26,5	15,7	690	4	24,0	11,4	500	2	21,5	
20	21,9	960	5	33,0	17,7	780	3	30,5	13,5	590	3	28,0	9,3	410	3	25,5	
	V3 = 6200 м3/ч																
	0	34,8	1530	9	15,5	29,9	1310	7	13,5	25,0	1090	6	11,0	20,1	880	4	9,0
	5	32,1	1420	8	19,5	27,3	1200	6	17,5	22,4	980	5	15,5	17,6	770	3	13,0
10	29,5	1300	6	23,5	24,8	1090	6	21,5	20,0	870	4	19,5	15,1	660	4	17,0	
15	27,0	1190	5	28,0	22,2	980	5	25,5	17,5	770	3	23,5	12,7	550	3	21,0	
20	24,5	1080	6	32,0	19,8	870	4	29,5	15,1	660	4	27,5	10,4	450	4	25,0	

ELiS G 200																	
Tr1	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	
°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	кВт	л/ч	кПа	°C	
	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				
	V1 = 5100 м3/ч																
	0	29,3	1290	6	17,5	25,3	1110	6	15,5	21,1	920	5	13,0	17,0	740	5	10,5
5	27,1	1190	5	21,5	23,0	1010	5	19,0	19,0	830	4	16,5	14,9	650	4	14,0	
10	24,9	1100	6	25,5	20,9	920	4	23,0	16,9	740	5	20,5	12,8	560	3	18,0	
15	22,7	1000	5	29,5	18,8	820	4	27,0	14,8	650	4	24,5	10,8	470	4	22,0	
20	20,6	910	4	33,5	16,7	730	5	31,0	12,8	560	3	28,5	8,8	380	3	25,5	
	V2=6200 м3/ч																
	0	33,2	1460	8	16,0	28,5	1250	6	14,0	23,9	1040	6	11,5	19,2	840	4	9,4
	5	30,6	1350	7	20,0	26,0	1140	5	18,0	21,4	940	5	15,5	16,8	730	5	13,5
10	28,2	1240	6	24,5	23,6	1040	6	22,0	19,0	830	4	19,5	14,5	630	4	17,5	
15	25,7	1130	5	28,0	21,2	930	5	26,0	16,7	730	5	23,5	12,1	530	3	21,5	
20	23,3	1030	5	32,0	18,9	830	4	30,0	14,4	630	4	27,5	9,9	430	4	25,0	
	V3 = 8100 м3/ч																
	0	38,9	1720	9	14,5	33,5	1470	8	12,0	28,0	1220	6	10,0	22,4	980	5	8,0
	5	36,0	1580	7	18,5	30,5	1340	7	16,5	25,1	1100	6	14,5	19,6	860	4	12,5
10	33,1	1460	8	22,5	27,7	1220	6	20,5	22,3	980	5	18,5	16,9	740	5	16,5	
15	30,2	1330	7	26,5	24,9	1090	6	24,5	19,6	860	4	22,5	14,2	620	3	20,5	
20	27,4	1210	6	31,0	22,1	970	5	28,5	16,9	740	5	26,5	11,6	500	2	24,5	

V – объем воздуха

PT – мощность нагрева

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 – количество воды проходящей через теплообменник

Δpw – потеря давления воды в теплообменнике

4. МОНТАЖ

Завесы ELiS G оснащены комплектом крепежных держателей для горизонтальной или вертикальной установки. В обоих случаях необходимо прикрепить оборудование при помощи шпилек или дополнительных держателей к конструкции (не входят в комплект поставки).

Необходимо соблюдать следующие размеры проема:

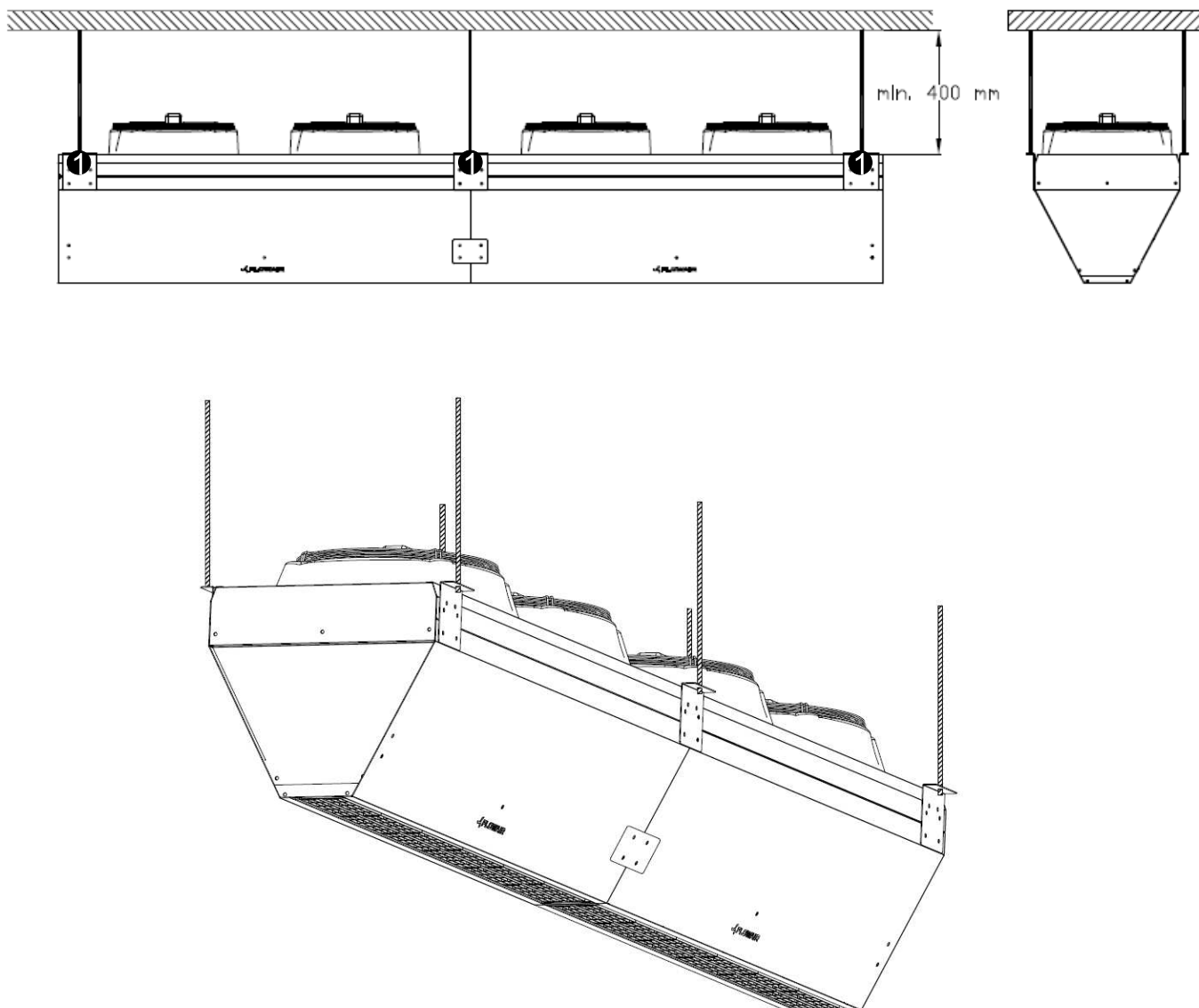
- в случае вертикальной односторонней установки ширина проема до 7,5 м,
- в случае вертикальной двусторонней установки ширина проема до 13 м,
- в случае горизонтальной установки высота проема до 7,5 м.

ВАЖНО:

Запрещается включать оборудование не прикрепив его к стене/полу.

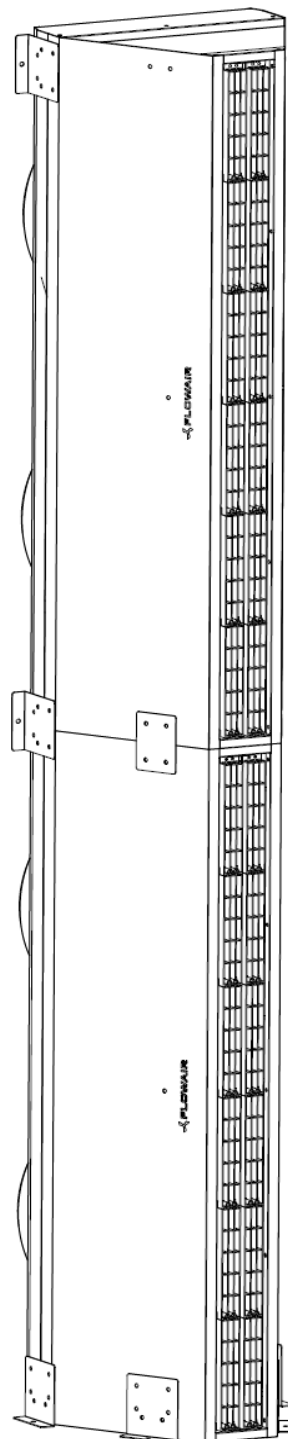
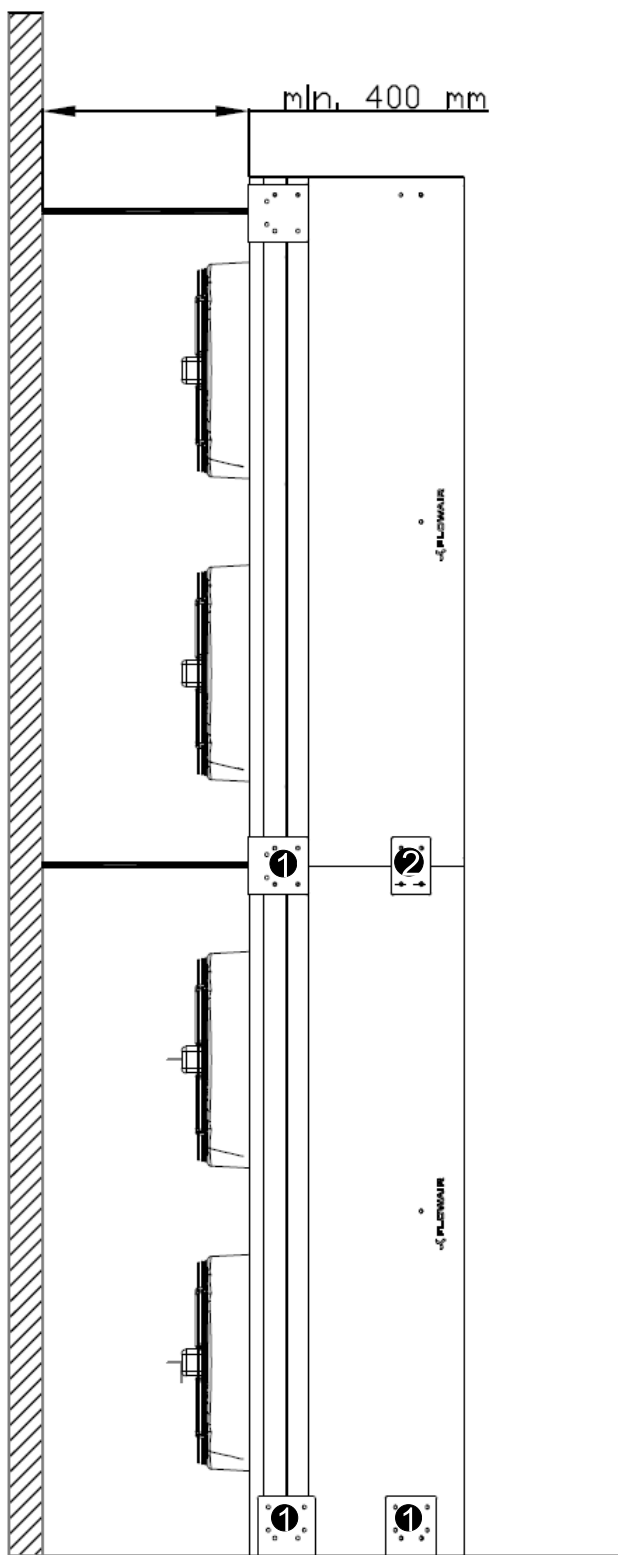
4.1. ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

В случае горизонтальной установки необходимо провести через крепежные держатели ❶ монтажные шпильки M10 (4 шт. для одной завесы; 6 шт. для двух завес; и т.д.), а затем заблокировать при помощи шайбы и гайки. Крепежный держатель ❶ между двумя завесами является элементом соединяющим завесы.



4.2. УСТАНОВКА ПРИ ПОМОЩИ КРЕПЕЖНЫХ ДЕРЖАТЕЛЕЙ

В случае вертикальной установки необходимо при помощи поставляемых держателей (угольников **1**) прикрепить завесу к полу, а затем соединить следующую завесу с предыдущей при помощи крепежных держателей (**1** и **2**). Дополнительно необходимо прикрепить завесу к стене используя отверстия в угольниках **1** (крепежные элементы в комплект не входят).



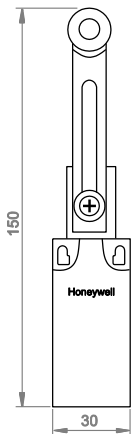
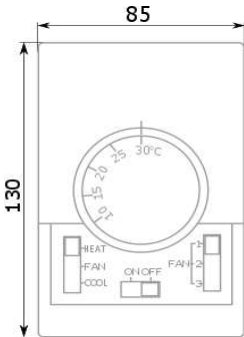
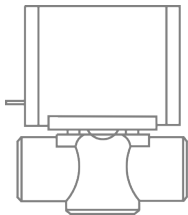
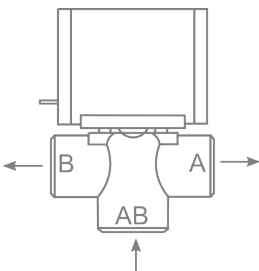
5. АВТОМАТИКА

RX – дает возможность:

- подключить питания к трем завесам;
- подключить комнатный термостат*; двух или трехходовой клапан*; механический дверной датчик*;

* не входит в стандартное оснащение - доступны опционально.

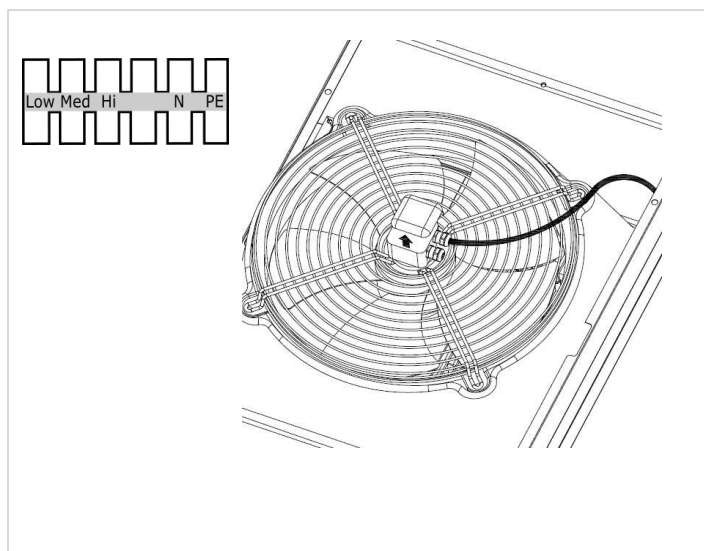
5.1. ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

	DCm – механический дверной датчик Диапазон рабочей темп.: -10+80 °C Степень защиты: IP 65 Клеммы: 1xNC и 1xNO Нагрузка на клеммы: резистивная - 10A индуктивная - 3A Макс. напряжение на клеммы: 300Vac или 250Vdc		TS – 3-ступенчатый регулятор скорости с термостатом Диапазон настройки темп.: +10 ... +30° C Диапазон рабочей температуры: 0 ... +40°C Степень защиты: IP30 Нагрузка на клеммы: индуктивная 5A, резистивная 6A Питание: 230V/50Гц
	SRQ2d 3/4" – двухходовой клапан 3/4" Степень защиты: IP20 Напряжение питания: 200 – 240V 50/60Гц Макс. темп. теплоносителя: +93°C Макс. рабочее давление: 2,1 МПа Kvs: 6,5 Время открытия: 18 с		SRQ3d 3/4" – трехходовой клапан 3/4" Степень защиты: IP20 Напряжение питания: 200 – 240V 50/60Гц Макс. темп. теплоносителя: +93°C Макс. Рабочее давление: 2,1 МПа Kvs: 3,4 Установка: на входе теплоносителя в аппарат Czas открытия: 18 с

5.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

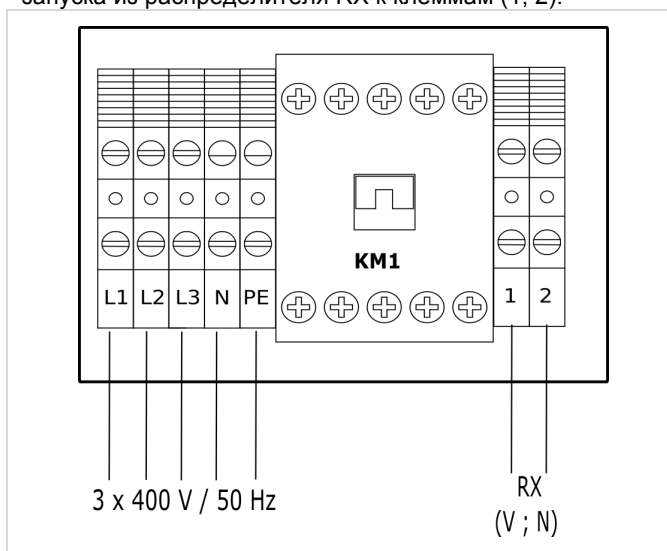
G1-N-150; G1-W-150; G1-N-200; G1-W-200

Для того, чтобы подключить завесу, следует удалить крышку коробки крайнего вентилятора. Провод ввести через сальник, а затем подключить питание (в соответствии со схемой на задней части коробки).

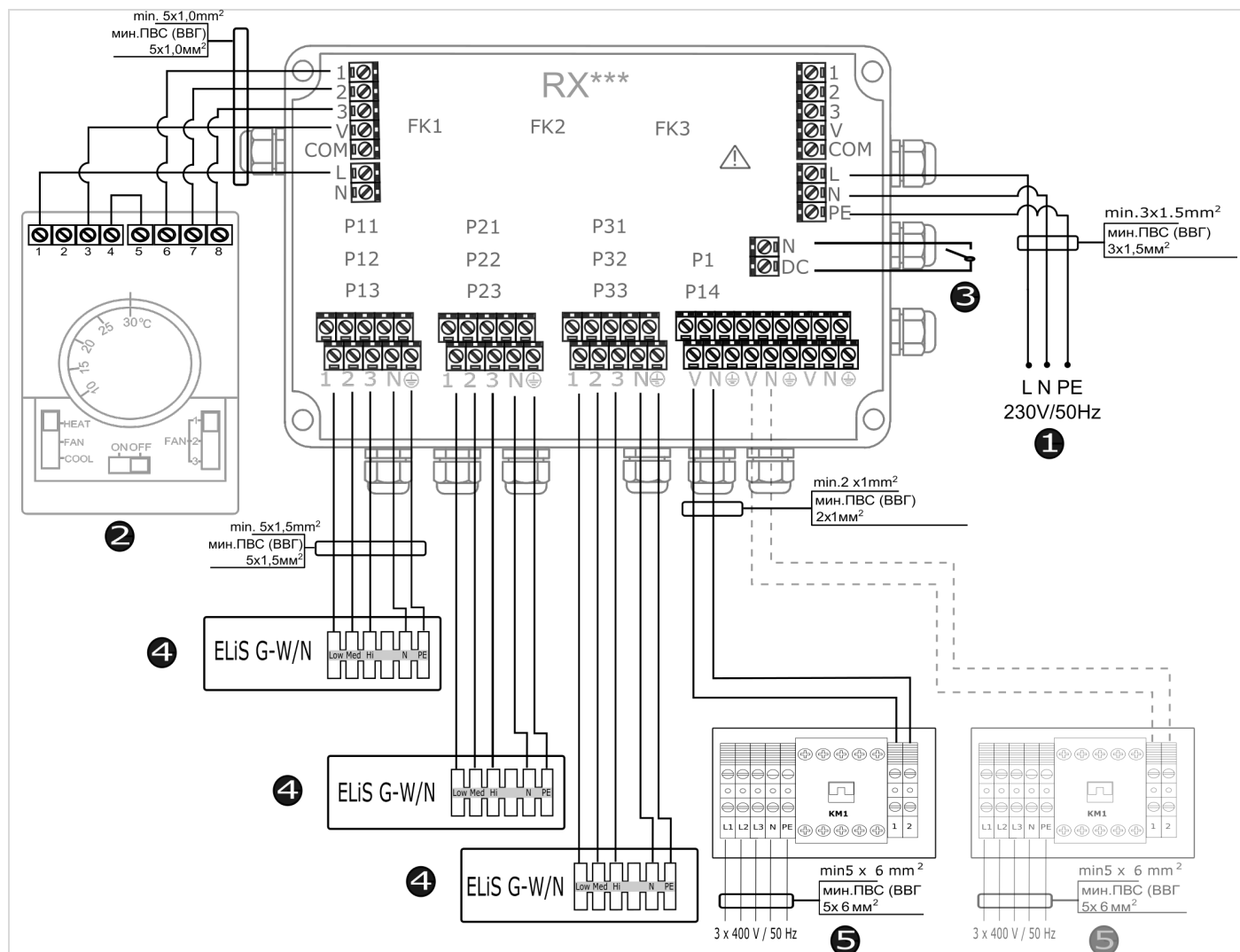


G1-E-150; G1-E-200

Для того, чтобы запустить завесу, следует подключить питание к нагревательным элементам 3 x 400 В/ 50 Гц к коробке, которая находится между соплами вентиляторов. Затем следует подключить сигнал запуска из распределителя RX к клеммам (1; 2).



5.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ELIS G-E

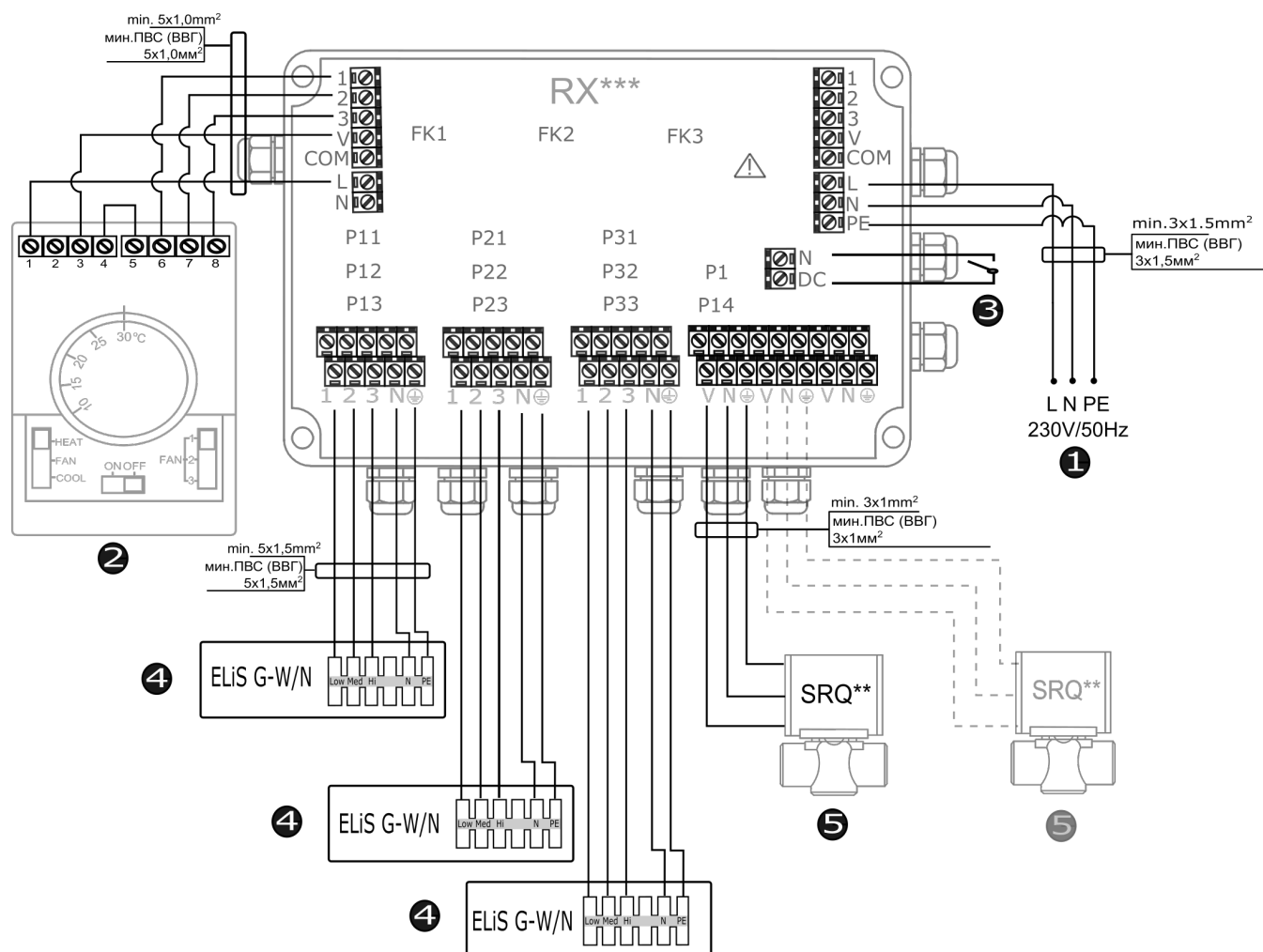


RX

- ❶ питание RX 230 В / 50 Гц
- ❷ 3-ступенчатый регулятор скорости с термостатом TS
 - HEAT – режим отопления
 - FAN – режим вентиляции (без отопления)
 - COOL – режим охлаждения (обращение логики действия по отношению к HEAT)
 - 1;2;3 – изменение скорости вентилятора
- ❸ дверной датчик DCm; DCerх (клеммы открытые – дверь открыта)
- ❹ подключение питания вентиляторов завесы ELiS G (к одному этажному щиту можно подключить одну завесу)
- ❺ питание щита на завесе 3x400 В / 50 Гц

FK1; FK2; FK3 - выключатель максимального тока завес (6,3А)

5.4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ELiS G-W/N



RX

- ❶ питание RX 230 В / 50 Гц
- ❷ 3-ступенчатый регулятор скорости с термостатом TS
 - HEAT – режим отопления
 - FAN – режим вентиляции (без отопления)
 - COOL – режим охлаждения (обращение логики действия по отношению к HEAT)
 - 1;2;3 – изменение скорости вентилятора
- ❸ дверной датчик DCm; DCex (клеммы открытые – дверь открыта)
- ❹ подключение питания вентиляторов завесы ELiS G (к одному этажному щиту можно подключить одну завесу)
- ❺ питание клапана SRQ/SRQ3d

FK1; FK2; FK3 – защита от сверхтока завесы (6,3 А);

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

- Соединение электродвигателей вентиляторов и контроллеров должно быть выполнено в соответствии с технической документацией.
- Перед подключением электропитания необходимо проверить корректность соединения электродвигателей вентиляторов и контроллеров.
- Перед подключением электропитания необходимо проверить соответствие напряжения сети напряжению, указанному на табличке технических данных устройства.
- Электрические соединения, приводящие двигатель в движение, должны быть дополнительно защищены предохранительными автоматами, на случай короткого замыкания в установке.
- Запрещается запускать устройство без подключения провода заземления.

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

- Соединение должно быть выполнено так, чтобы оно не привело к нагрузкам на устройство.
- Рекомендуется использовать воздушные клапаны в верхней точке установки.
- Монтаж должен быть произведен так, чтобы при поломке устройства его можно было демонтировать. Для этого отсекающие клапаны лучше всего устанавливать рядом с устройством.
- Система горячего водоснабжения должна быть оснащена защитой от превышения давления теплоносителя над допустимым уровнем (1,6 МПа).
- Перед пуском устройства необходимо проверить корректность соединения труб теплоносителя и герметичность установки.
- При сборке установки патрубки нагревателя должны быть полностью неподвижными.



8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Устройство предназначено для использования в помещении, при температурах выше 0°C. При низких температурах (ниже 0°C) появляется риск разморозки теплообменника.

Производитель не несет ответственности за возможные поломки теплообменника, вызванные разморозкой теплообменника.

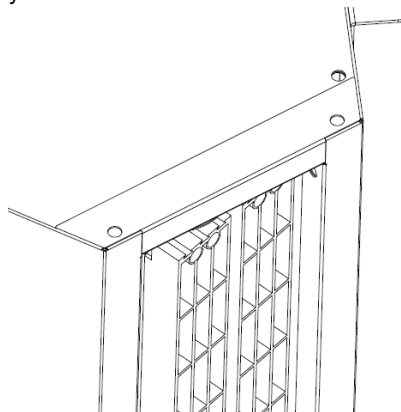
- Нельзя ставить на устройство или вешать на патрубки какие-либо предметы.
- Необходимо периодически проверять работу устройства. В случае неправильной работы как можно быстрее выключить его.

Запрещается использовать поврежденное устройство. Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный использованием поврежденного устройства.

- В случае если вода из теплообменника спускается на длительный период времени, трубки теплообменника необходимо дополнительно продувать струей сжатого воздуха.

9. РЕГУЛЯЦИЯ ВЫХОДНОЙ РЕШЕТКИ

Выходную решетку нагнетаемого воздуха необходимо установить вручную. Диапазон регуляции +/-10°. Для изменения направления струи воздуха необходимо одновременно с обеих сторон решетки установить требуемый угол.



10. ОЧИСТКА И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Необходимо периодически (как минимум, один раз в год) проверять степень загрязнения теплообменника.

Загрязнение ламелей теплообменника вызывает падение тепловой мощности устройства и может привести к повреждению вентилятора.

Очистка теплообменника должна быть произведена в соответствии с нижеуказанными требованиями:

- Во время очистки устройства необходимо отключить электропитание.
- Следует демонтировать входную решетку.
- Следует обратить внимание на то, чтобы во время очистки теплообменника не повредить алюминиевые ламели.
- Не рекомендуется использовать острые предметы, которые могут повредить тонкое алюминиевое оребрение.
- Рекомендуется производить очистку струей сжатого воздуха.

Не допускается очистка теплообменника водой!

- Очистка должна производиться вертикальными движениями по линии ламелей, воздушное сопло должно направляться перпендикулярно к теплообменнику

