

Гибридные крышные вентиляторы

Технико-эксплуатационная
документация



ТИПОВОЙ РЯД ВЕНТИЛЯТОРОВ FEN

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

Вентиляторы типового ряда FEN предназначены для работы в установках механической вентиляции общего назначения или в установках механической вентиляции, в которых по проекту предусмотрено периодически использовать гравитационную вентиляцию.

РАЗМЕР: 160, 250, 315, 400, 500

ОБОЗНАЧЕНИЯ

FEN _ _ _ W3

W3 – обозначение модуля модернизации

Диаметр входного отверстия [мм]

ВИД ИСПОЛНЕНИЯ: Стандартный

ВИД ПРИВОДА – НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

- однофазные двигатели серии МК [ZIEHL-ABEGG] – 1 ~ 230 [В] +/- 10 [%] 50 [Гц]
 - трехфазные двигатели серии МК [ZIEHL-ABEGG] – 3 ~ 230 / 400 [В] +/- 10 [%] ? / Y 50 [Гц]
- Двигатели предназначены для непрерывной работы [S1].
- Термозащита двигателя – встроенная термическая проводка ТК [155°C]
- Однофазные двигатели: при температуре окружающей среды [- 25°C] использовать специальные конденсаторы]

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Параметры перемещаемой среды :

- а) вид - незапыленный перемещаемая среда [$\rho < 0.3$ [г/Нм³]]
 - б) температура перемещаемой среды [$t \leq 40$ [°C]] в нормальных эталонных условиях
- Минимальная допустимая температура окружающей среды [$t_o = -40$ [°C]]

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускается эксплуатация вентилятора в случае отсутствия:

- химически перемещаемой среды
- перемещаемой среды, вызывающей эрозию ротора или прилипающей к нему
- перемещаемой среды, содержащей пар или взрывоопасные смеси

РЕКОМЕНДАЦИИ

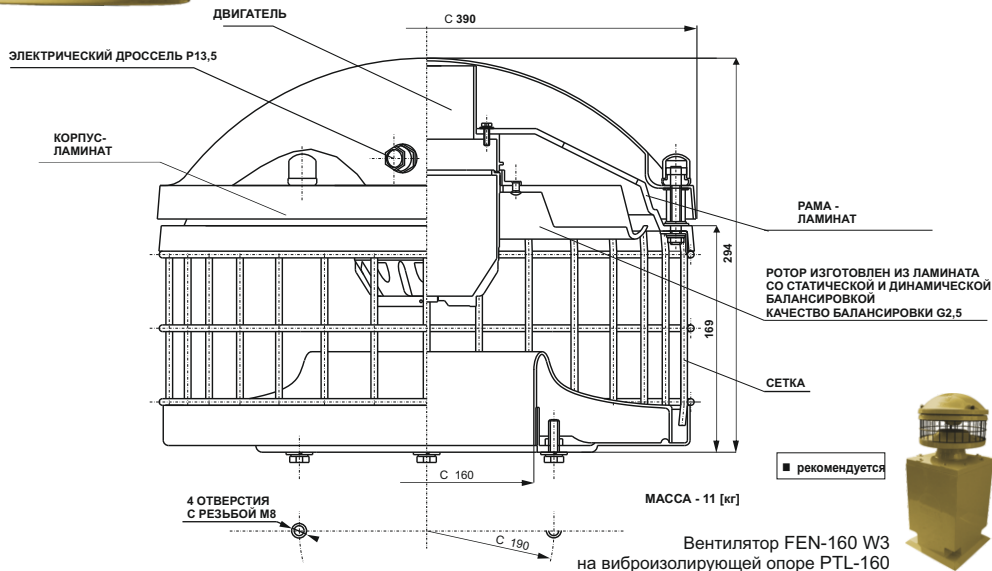
- Электрическое подключение двигателя произвести с использованием термозащиты двигателя в виде встроенной в обмотку двигателя термопроводки [ТК]
- Поломка двигателя в результате запуска и эксплуатации вентиляторов без термозащиты приведёт к потере гарантии на вентилятор.
- При подключении двигателя к преобразователю частоты подключать двигатель к преобразователю частоты со встроенным фильтром.
- При подключении двигателя к преобразователю частоты использовать экранированный кабель
- Рекомендуется применять сервисные выключатели типа WIS P1

ИНФОРМАЦИЯ

Вентиляторы с 3-фазовыми двигателями фабрично подготовлены к питанию от сети 3~400 [В]. Подшипниковый механизм в условиях надлежащей эксплуатации не требует техобслуживания. Срок службы подшипникового механизма – мин 40000 [ч].



FEN-160 W3



Степень защиты двигателя IP54

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИВОДЯЩИХ В ДВИЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN-160 W3					
Обороты вентилятора обозначение	Тип двигателя Производитель	Номинальные параметры двигателя			
		Мощность [кВт]	Напряжение [В]	Система соединений	Ток I _н [А] при напряжении 230[В] 400[В]
900	МК085-6DK.05.L ZIEHL ABEGG	0,05	230 / 400		0,45 0,26
900	МК085-6ЕК.07.L ZIEHL ABEGG	0,04	230	—	0,47 —

Вентилятор FEN-160 W3 на виброизолирующей опоре PTS-160

■ рекомендуется

допускается при применении

- стальных опор повышенной прочности
- вытяжек

Вентилятор FEN-160 W3 на аэродинамическом глушителе TLO-160

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ И УСТАНОВКИ ЗАЩИТЫ 3-ФАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ И ПОДБОРА ЗАЩИТЫ СЕТИ 3x400 [В]				
Тип вентилятора	Обороты вентилятора обозначение	Мощность двигателя [кВт]	Установка токовой защиты	
			Диапазон термического реле прямого действия [А]	Установка термического реле прямого действия [А]
FEN-160 W3	900	0,05	0,25-0,4	0,30

Вентилятор FEN-160 W3 на аэродинамическом глушителе TOS-160

■ требуется опорный цоколь

Вентилятор FEN-160/W3 на опоре из ламината В/И-160

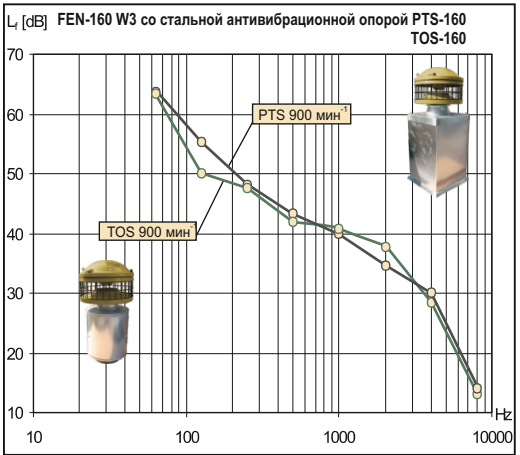
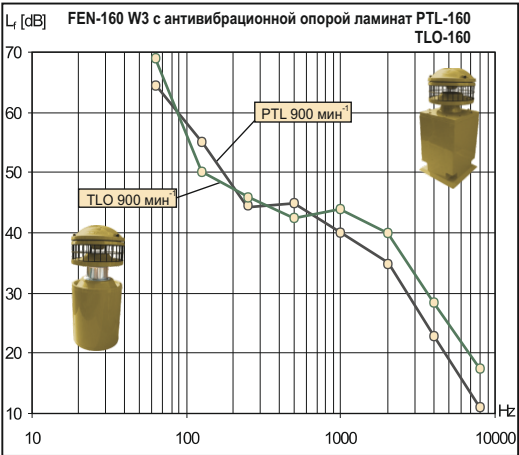
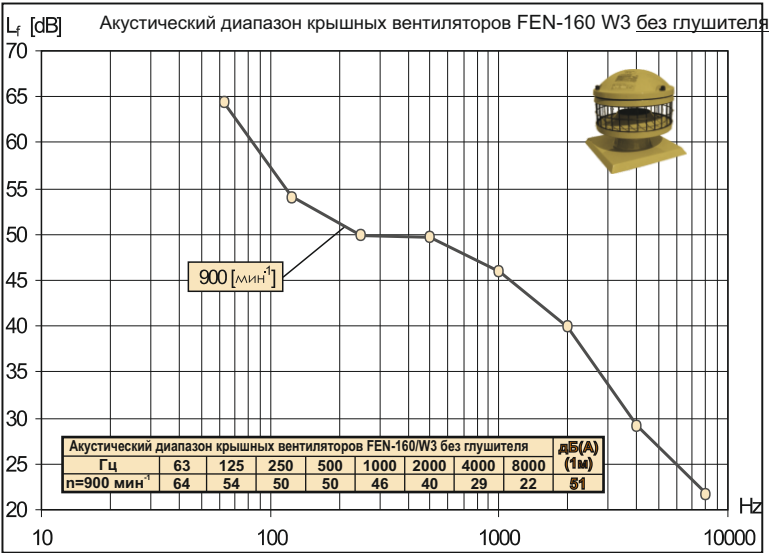
■ требуется опорный цоколь

Вентилятор FEN-160/W3 на стальной опоре В/И-160

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 1-ФАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ~230В И ПОДБОРА ЗАЩИТЫ СЕТИ			
FEN-160 W3	900	0,04	0,4-0,63
			0,5

АКУСТИКА

Акустические испытания выполнены на входе в вентилятор на расстоянии 1 метра, для варианта работы с максимальной производительностью для данных рабочих оборотов. В качестве измерителя уровня акустического давления использовалось устройство фирмы SVANTEK с действительным техосмотром. Уровень акустического давления на выходе вентилятора в дБА на расстоянии 1 м от вентилятора совпадает с данными, указанными в таблице для входа вентилятора. После увеличения расстояния измерения в 2 раза, акустическое давление понижается на 5 дБА.

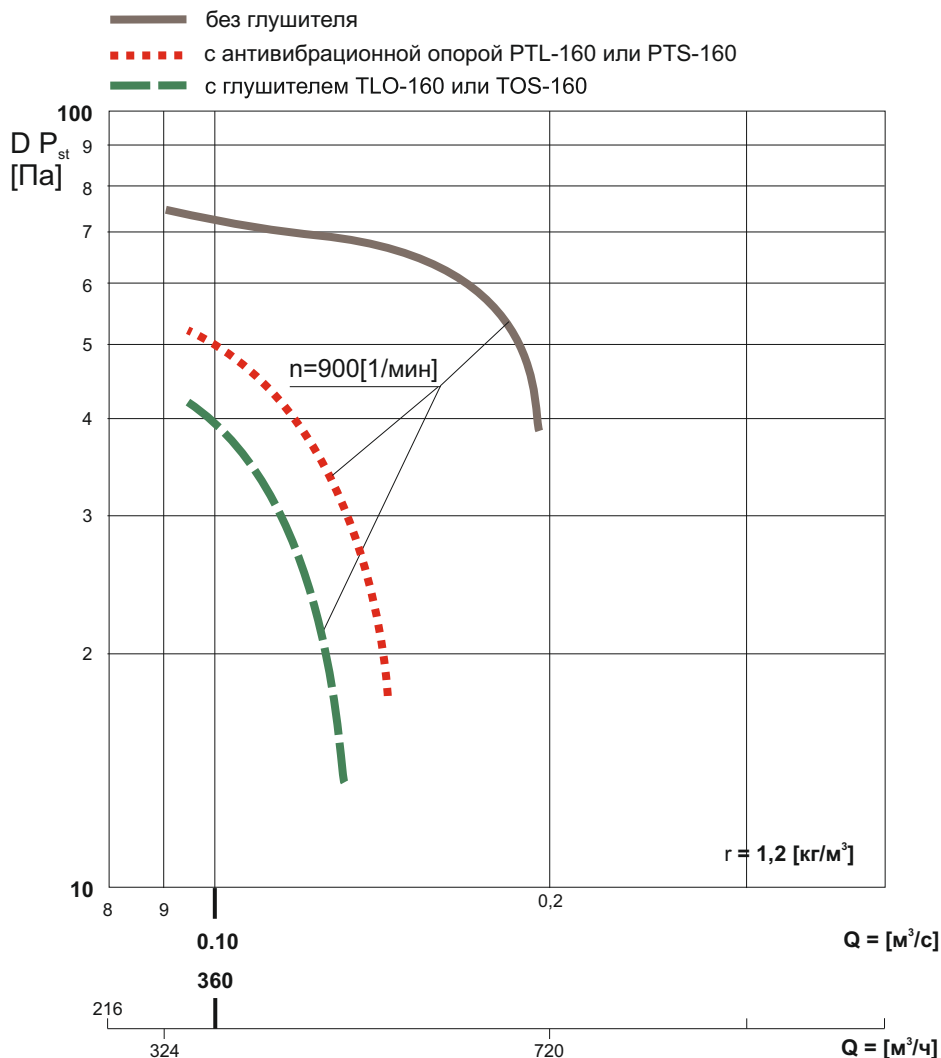


Акустический диапазон крышных вентиляторов FEN-160 W3 с антивибрационной опорой ламинат PTL-160 и ламинат TLO-160									дБА (1м)
Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
PTL $n=900 \text{ мин}^{-1}$	65	55	45	46	40	35	23	11	47
TLO $n=900 \text{ мин}^{-1}$	69	50	46	43	44	40	28	17	49

Акустический диапазон крышных вентиляторов FEN-160 W3 с антивибрационной опорой сталь PTS-160 и сталь TOS-160									дБА (1м)
Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
PTS $n=900 \text{ мин}^{-1}$	64	55	48	44	40	35	30	14	47
TOS $n=900 \text{ мин}^{-1}$	63	50	47	43	41	37	28	13	46

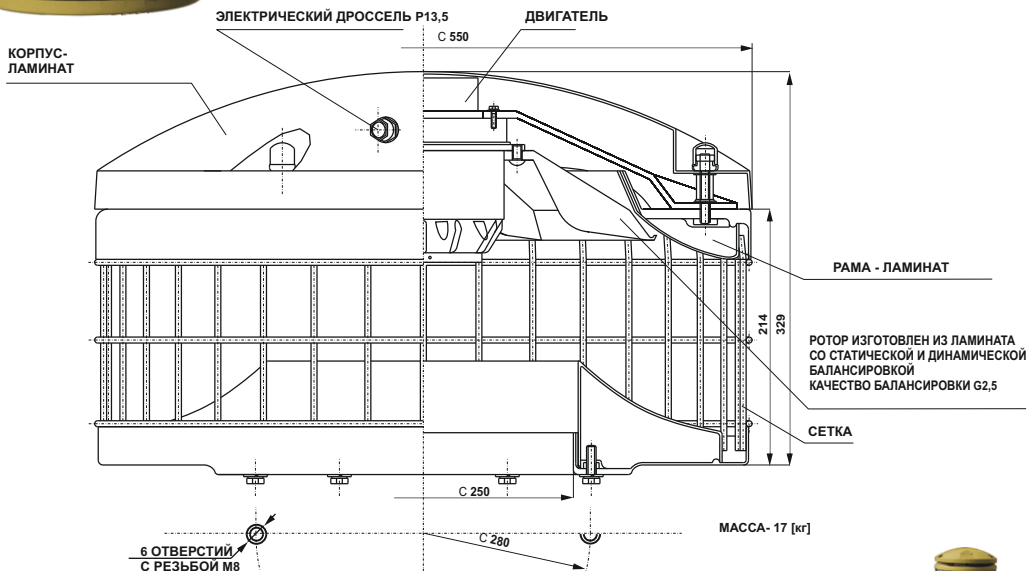
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПОРА ТЕЧЕНИЯ

Вентилятор типа FEN-160 W3





FEN-250 W3



ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИВОДЯЩИХ В ДВИЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN-250 W3

Обороты вентилятора обозначение	Тип двигателя Производитель	Номинальные параметры двигателя			
		Мощность [кВт]	Напряжение [В]	Система соединений	Ток [I _n] при напряжении 230[В]/400[В]
900	MK106-6DK.07.N ZIEHL ABEGG	0,15	230 / 400		1,05 0,60
900	MK106-6ЕК.10.N ZIEHL ABEGG	0,12	230	—	1,5 —

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ И УСТАНОВКИ ЗАЩИТЫ 3-ФАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ И ПОДБОРА ЗАЩИТЫ СЕТИ 3x400 [В]

Тип вентиля- тора	Обороты вентилятора обозначение	Мощность двигателя [кВт]	Установка токовой защиты	
			Диапазон термического реле прямого действия [А]	Установка термического реле прямого действия [А]
FEN-250 W3	900	0,15	0,63-1,0	0,66

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 1-ФАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ~220В И ПОДБОРА ЗАЩИТЫ СЕТИ

Тип вентиля- тора	Обороты вентилятора обозначение	Мощность двигателя [кВт]	Установка токовой защиты	
			Диапазон термического реле прямого действия [А]	Установка термического реле прямого действия [А]
FEN-250 W3	900	0,12	1,6-2,5	1,65

■ рекомендуется

Вентилятор FEN-250 W3
на виброизолирующей опоре PTL-250

■ рекомендуется

Вентилятор FEN-250 W3
на виброизолирующей опоре PTS-250

допускается при применении
• стальных опор повышенной прочности
• вытяжек

Вентилятор FEN-250 W3
на аэродинамическом глушителе TLO-250

допускается при применении
• стальных опор повышенной прочности
• вытяжек

Вентилятор FEN-250 W3
на аэродинамическом глушителе TOS-250

• требуется опорный цоколь

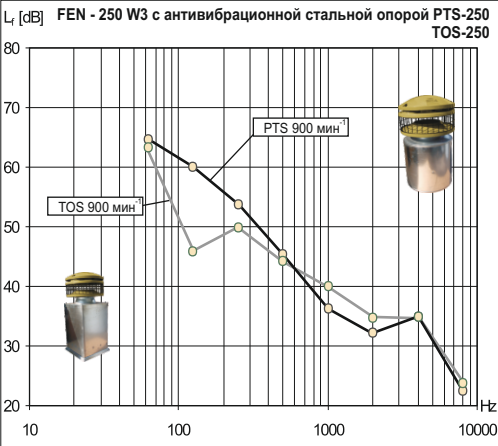
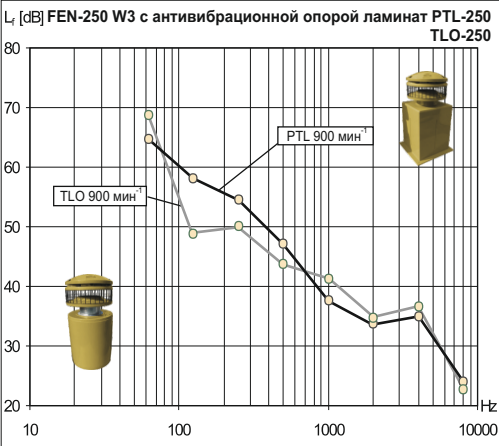
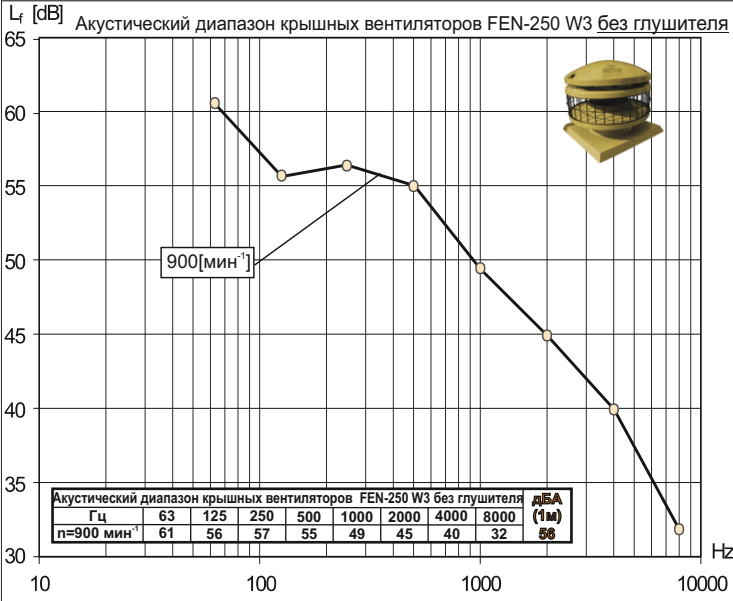
Вентилятор FEN-250 W3
на опоре из ламината В/И-250

• требуется опорный цоколь

Вентилятор FEN-250 W3
на стальной опоре В/И-250

АКУСТИКА

Акустические испытания выполнены на входе в вентилятор на расстоянии 1 метра, для варианта работы с максимальной производительностью для данных рабочих оборотов. В качестве измерителя уровня акустического давления использовалось устройство фирмы SVANTEK с действительным техосмотром. Уровень акустического давления на выходе вентилятора в дБА на расстоянии 1 м от вентилятора совпадает с данными, указанными в таблице для входа вентилятора. После увеличения расстояния измерения в 2 раза, акустическое давление понижается на 5 дБА.

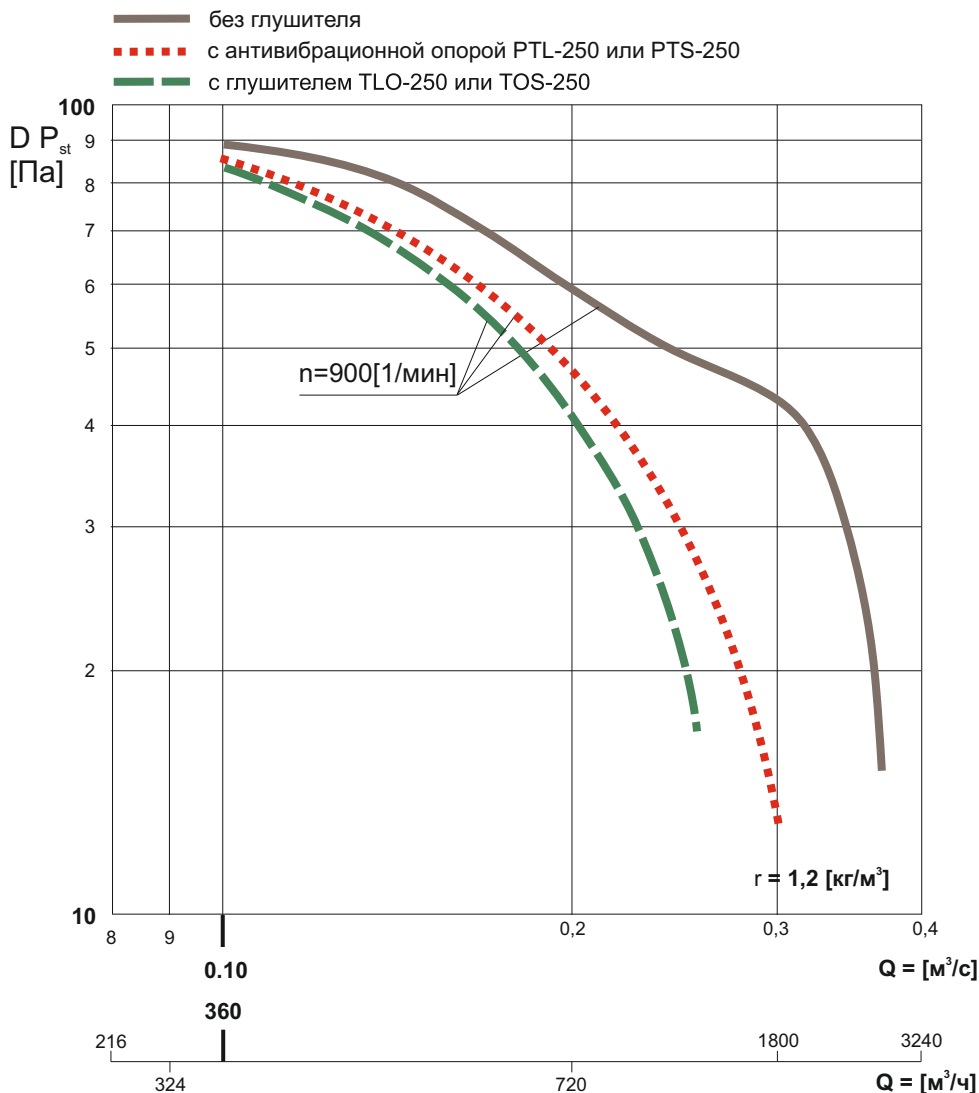


Акустический диапазон крышных вентиляторов FEN-250 W3 с антивибрационной опорой ламинат PTL-250 и ламинат TLO-250									дБА (1м)
Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
PTL п=900мин⁻¹	65	58	55	47	38	34	35	24	50
TLO п=900мин⁻¹	69	49	50	44	41	35	37	23	48

Акустический диапазон крышных вентиляторов FEN-250 W3 с антивибрационной опорой сталь PTS-250 и сталь TOS-250									дБА (1м)
Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
PTS п=900мин⁻¹	63	60	54	46	37	32	35	22	49
TOS п=900мин⁻¹	63	47	50	45	40	35	35	23	47

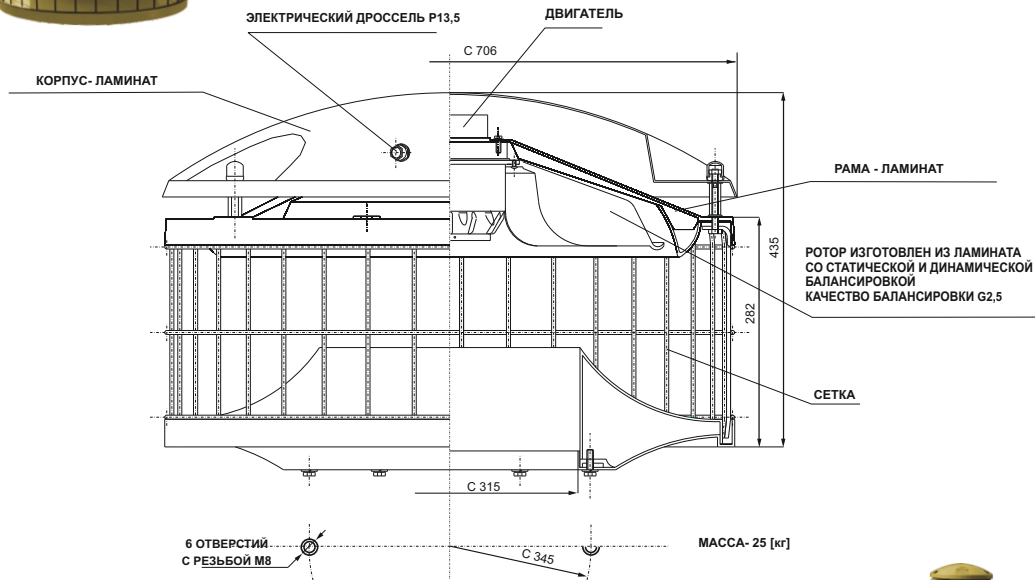
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПОРА ТЕЧЕНИЯ

Вентилятор типа FEN-250 W3





FEN-315 W3



ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИВОДЯЩИХ В ДВИЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN-315 W3

Обороты вентилятора обозначение	Тип двигателя Производитель	Номинальные параметры двигателя				
		Мощность [кВт]	Напряжение [В]	Система соединений	Ток I _n [А] при напряжении 230[В] 400[В]	
900	МК106-6DK.14.N ZIEHL ABEGG	0,33	230 400		2,2	1,3
900	МК106-6ЕК.14.N ZIEHL ABEGG	0,30	230	—	2,6	—

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ И УСТАНОВКИ ЗАЩИТЫ 3-ФАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ И ПОДБОРА ЗАЩИТЫ СЕТИ 3x400 В

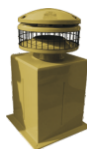
Тип вентилятора	Обороты вентилятора обозначение	Мощность двигателя [кВт]	Установка токовой защиты	
			Диапазон термического реле прямого действия [А]	Установка термического реле прямого действия [А]
FEN-315 W3	900	0,33	1,0-1,6	1,43

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 1-ФАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ~230В И ПОДБОРА ЗАЩИТЫ СЕТИ

Тип вентилятора	Обороты вентилятора [мин ⁻¹]	Мощность двигателя [кВт]	Установка токовой защиты	
			Диапазон термического реле прямого действия [А]	Установка термического реле прямого действия [А]
FEN-315 W3	900	0,30	2,5-4,0	2,85

■ рекомендуется

Вентилятор FEN-315 W3
на антивибрационной опоре PTL-315



■ рекомендуется

Вентилятор FEN-315 W3
на антивибрационной опоре PTS-315



допускается при применении
● стальных опор повышенной
прочности
● вытяжек

Вентилятор FEN-315 W3
на аэродинамическом глушителе TLO-315



допускается при применении
● стальных опор повышенной
прочности
● вытяжек

Вентилятор FEN-315 W3
на аэродинамическом глушителе TOS-315



● требуется опорный цоколь

Вентилятор FEN-315 W3
на опоре из ламината В/И-315



● требуется опорный цоколь

Вентилятор FEN-315 W3
на стальной опоре В/И-315

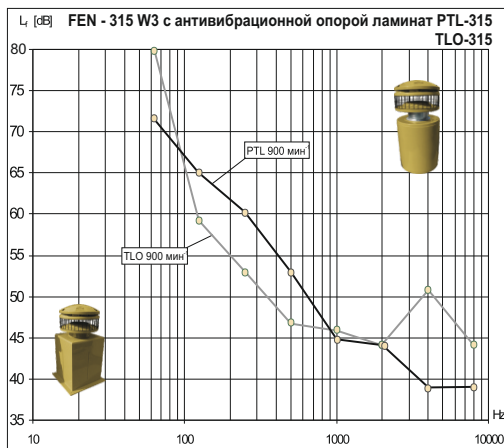
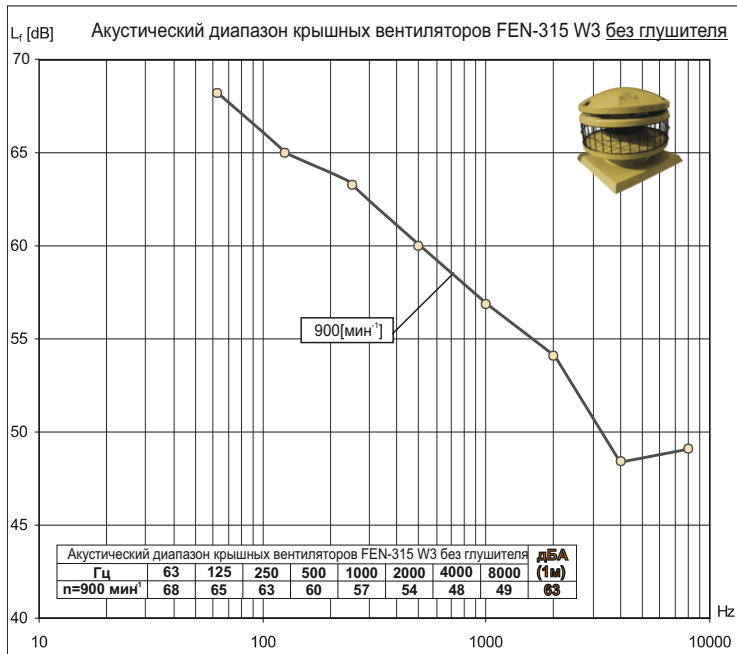


АКУСТИКА

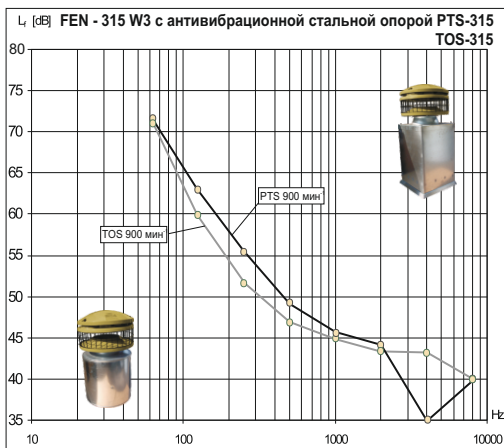
Акустические испытания выполнены на входе в вентилятор на расстоянии 1 метра, для варианта работы с максимальной производительностью для данных рабочих оборотов.

В качестве измерителя уровня акустического давления использовалось устройство фирмы SVANTEK с действительным техосмотром.

Уровень акустического давления на выходе вентилятора в дБА на расстоянии 1 м от вентилятора совпадает с данными, указанными в таблице для входа вентилятора. После увеличения расстояния измерения в 2 раза, акустическое давление понижается на 5 дБА.



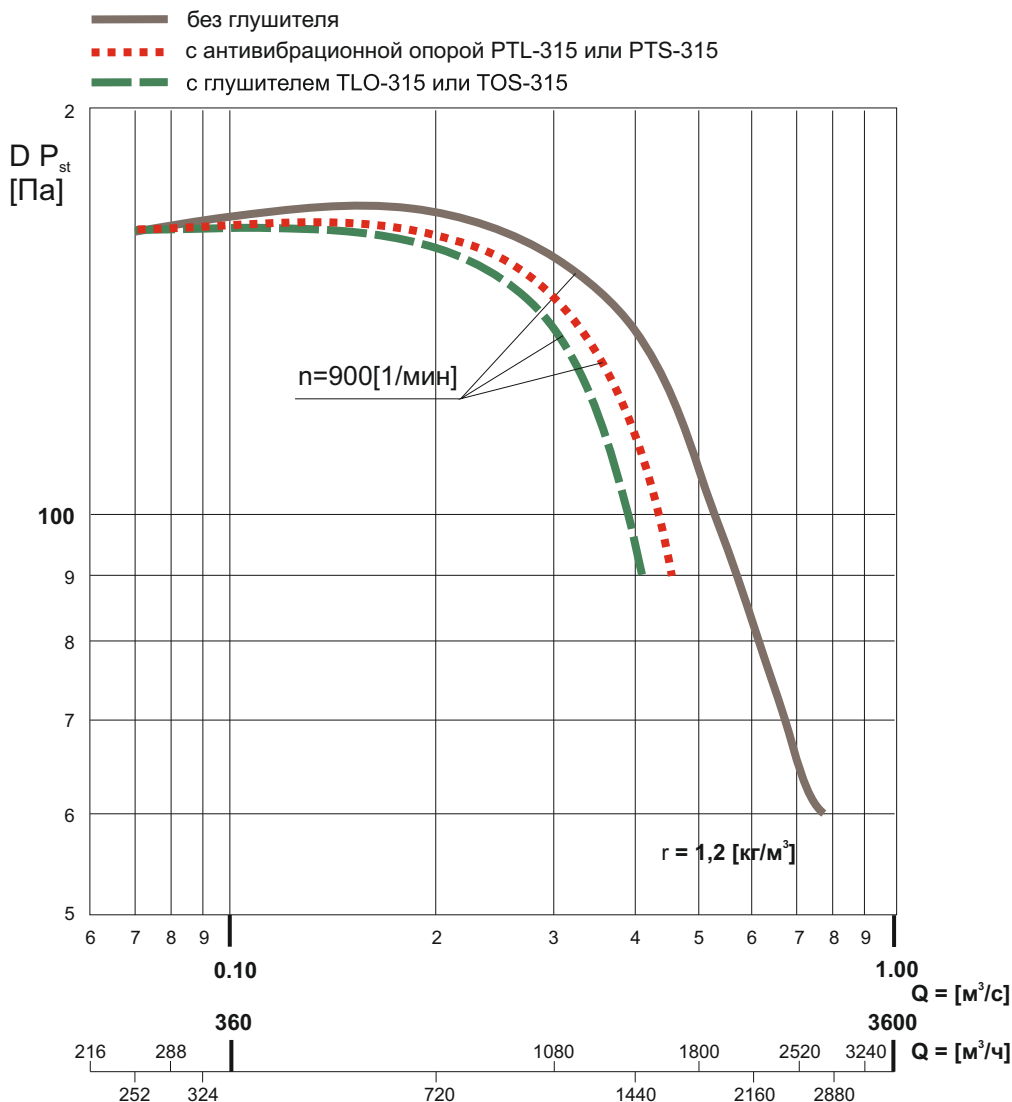
Акустический диапазон крышных вентиляторов FEN-315 W3 с антивибрационной опорой ламинат PTL-315 и ламинат TLO-315								
Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PTL n=900 мин⁻¹	72	65	60	53	45	44	39	39
TLO n=900 мин⁻¹	80	59	53	47	46	44	51	44



Акустический диапазон крышных вентиляторов FEN-315 W3 с антивибрационной опорой сталь PTS-315 и сталь TOS-315								
Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PTS n=900 мин⁻¹	72	63	56	49	46	44	35	40
TOS n=900 мин⁻¹	71	60	52	47	45	43	43	40

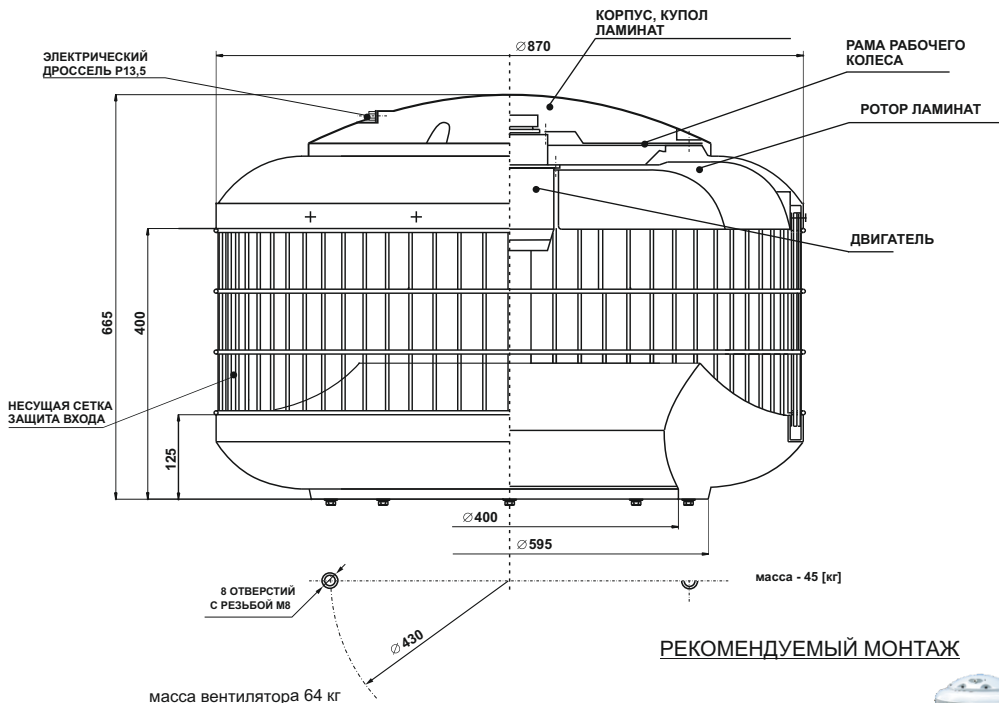
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПОРА ТЕЧЕНИЯ

Вентилятор типа FEN-315 W3





FEN-400



РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОНТАЖ

Степень защиты двигателя IP54

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРОВОДЯЩИХ В ДВИЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN-400

Обороты вентилятора обозначение	Тип двигателя Производитель	Номинальные параметры двигателя			
		Мощность [кВт]	Напряжение [В]	Система соединения	Ток I _н [А] при напряжении 230 [В] 400 [В]
700	MK137-8DK.20.N ZIENL ABEGG	0,84	230 / 400		4,70 2,70

Вентилятор FEN-400 на антивибрационной опоре PTL-400



Вентилятор FEN-400 на антивибрационной опоре PTS-400



ТАБЛИЦА ПОДБОРА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ И УСТАНОВКИ ЗАЩИТЫ 3-ФАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ И ПОДБОРА ЗАЩИТЫ СЕТИ 3x400 В

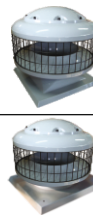
Тип вентилятора	Обороты вентилятора обозначение	Мощность двигателя [кВт]	Установка токовой защиты	
			Диапазон термического реле прямого действия [А]	Установка термического реле прямого действия [А]
FEN-400	700	0,84	2,5-4,0	2,9

● требуется опорный цоколь

Вентилятор FEN-400 на опоре из ламината В/И-400

● требуется опорный цоколь

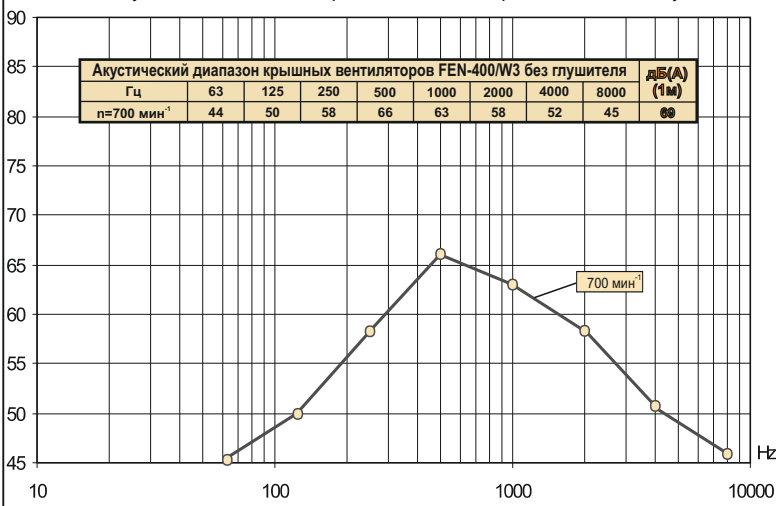
Вентилятор FEN-400 на стальной опоре В/И-400



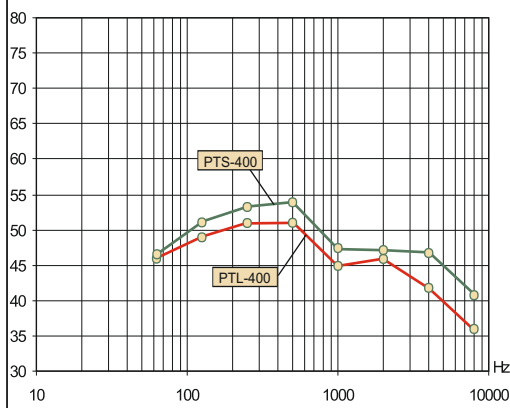
АКУСТИКА

Акустические испытания выполнены на входе в вентилятор на расстоянии 1 метра, для варианта работы с максимальной производительностью для данных рабочих оборотов. В качестве измерителя уровня акустического давления использовалось устройство фирмы SVANTEK с действительным техосмотром. Уровень акустического давления на выходе вентилятора в дБА на расстоянии 1 м от вентилятора совпадает с данными, указанными в таблице для входа вентилятора. После увеличения расстояния измерения в 2 раза, акустическое давление понижается на 5 дБА.

L_p [dB] Акустический диапазон крышных вентиляторов **FEN-400** без глушителя

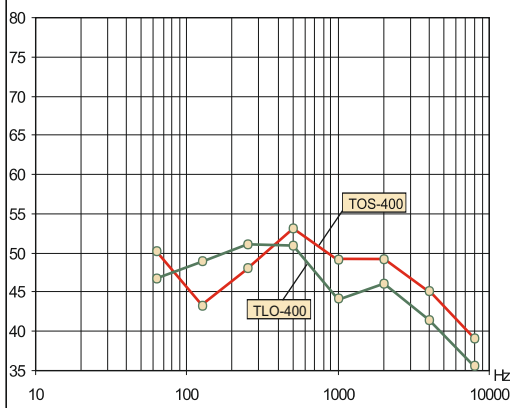


L_p [dB] **FEN-400** с антивибрационной опорой сталь PTS-400 и PTL-400



Акустический диапазон крышных вентиляторов FEN-400 с антивибрационной опорой PTS-400, PTL-400									дБ(А) (1м)
Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
PTS n=700мин ⁻¹	45	52	54	54	47	46	46	41	55
PTL n=700мин ⁻¹	47	49	51	51	45	46	42	36	53

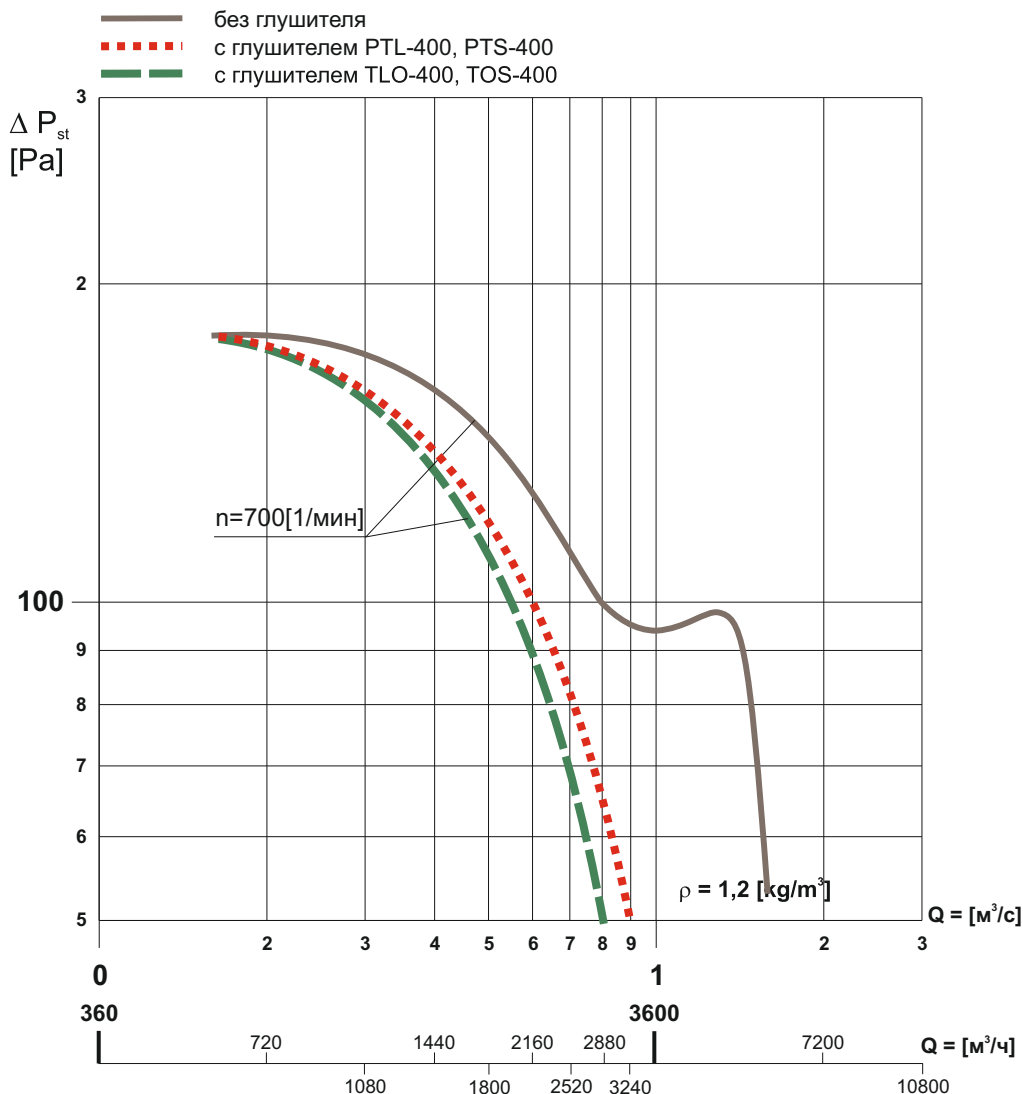
L_p [dB] **FEN-400** с обтекаемым глушителем TOS-400 и TLO-400



Акустический диапазон крышных вентиляторов FEN-400 со стальным обтекаемым глушителем TOS-400									дБ(А) (1м)
Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
TOS n=700мин ⁻¹	49	43	48	53	49	50	45	39	55
TLO n=700мин ⁻¹	47	49	51	51	45	46	42	36	53

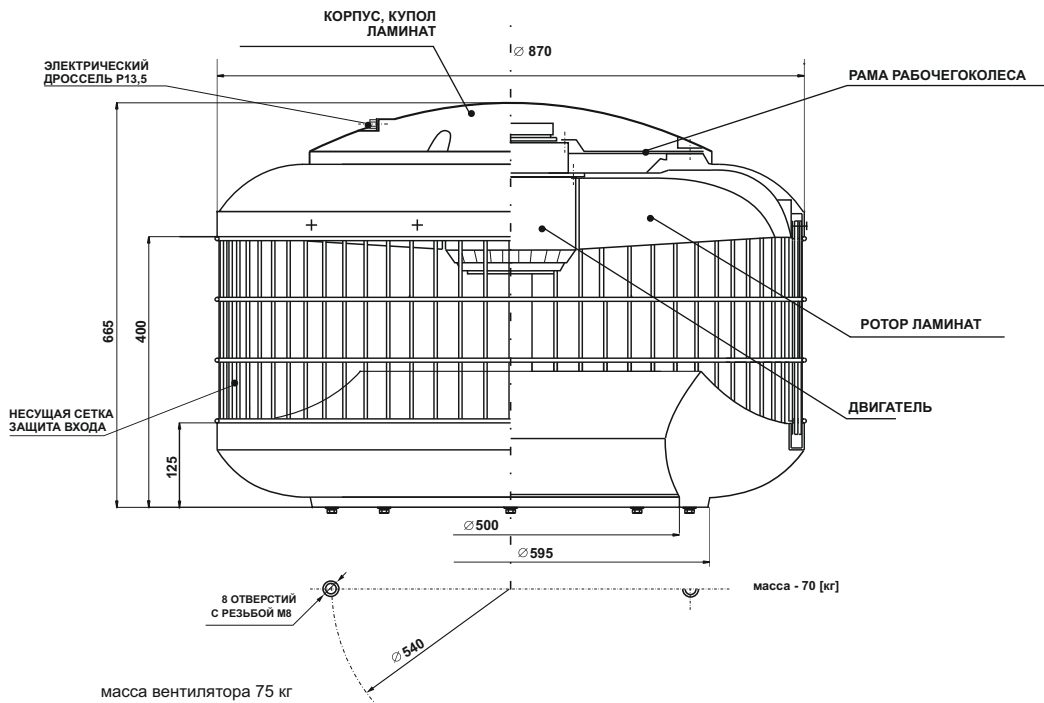
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПОРА ТЕЧЕНИЯ

Вентилятор типа FEN-400





FEN-500



Степень защиты двигателя IP54

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИВОДЯЩИХ В ДВИЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN-500						
Обороты вентилятора обозначение	Тип двигателя Производитель	Номинальные параметры двигателя				
		Мощность [кВт]	Напряжение [В]	Система соединений	Ток I _н [А] при напряжении 230 [В] 400 [В]	
700	МК165-8DK.24.N ZIEHL ABEGG	1,6	230 / 400		7,10	4,10

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ И УСТАНОВКИ ЗАЩИТЫ 3-ФАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ И ПОДБОРА ЗАЩИТЫ СЕТИ 3x400 В				
Тип вентиля тора	Обороты вентилятора обозначение	Мощность двигателя [кВт]	Установка токовой защиты	
			Диапазон термического реле прямого действия [А]	Установка термического реле прямого действия [А]
FEN-500	700	1,6	4,0-6,3	4,5

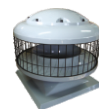
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОНТАЖ

■ рекомендуется



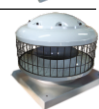
Вентилятор FEN-500
на антивибрационной опоре PTS-500

● требуется опорный цоколь



Вентилятор FEN-500
на опоре из ламината В/И-500

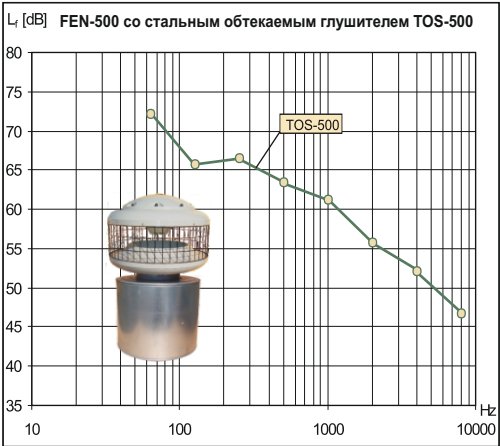
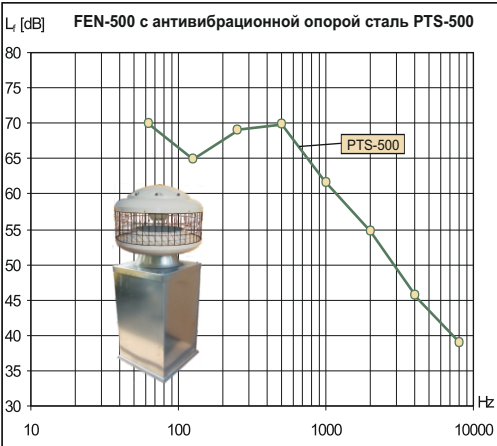
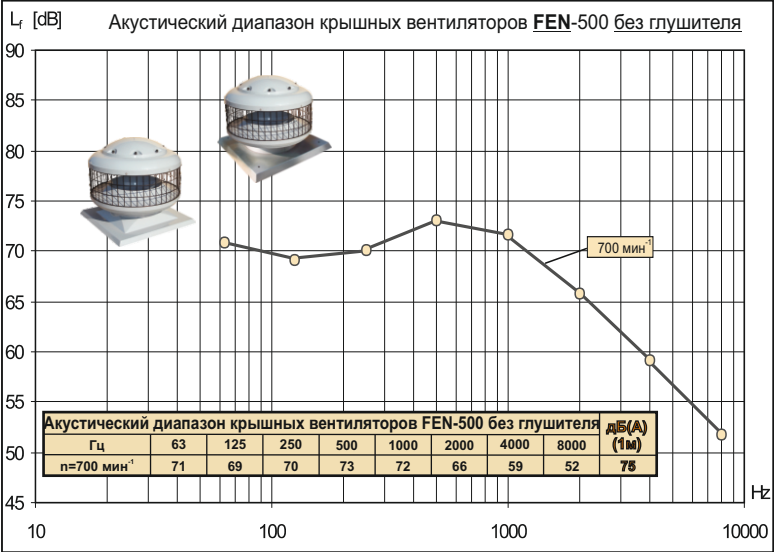
● требуется опорный цоколь



Вентилятор FEN-500
на стальной опоре В/И-500

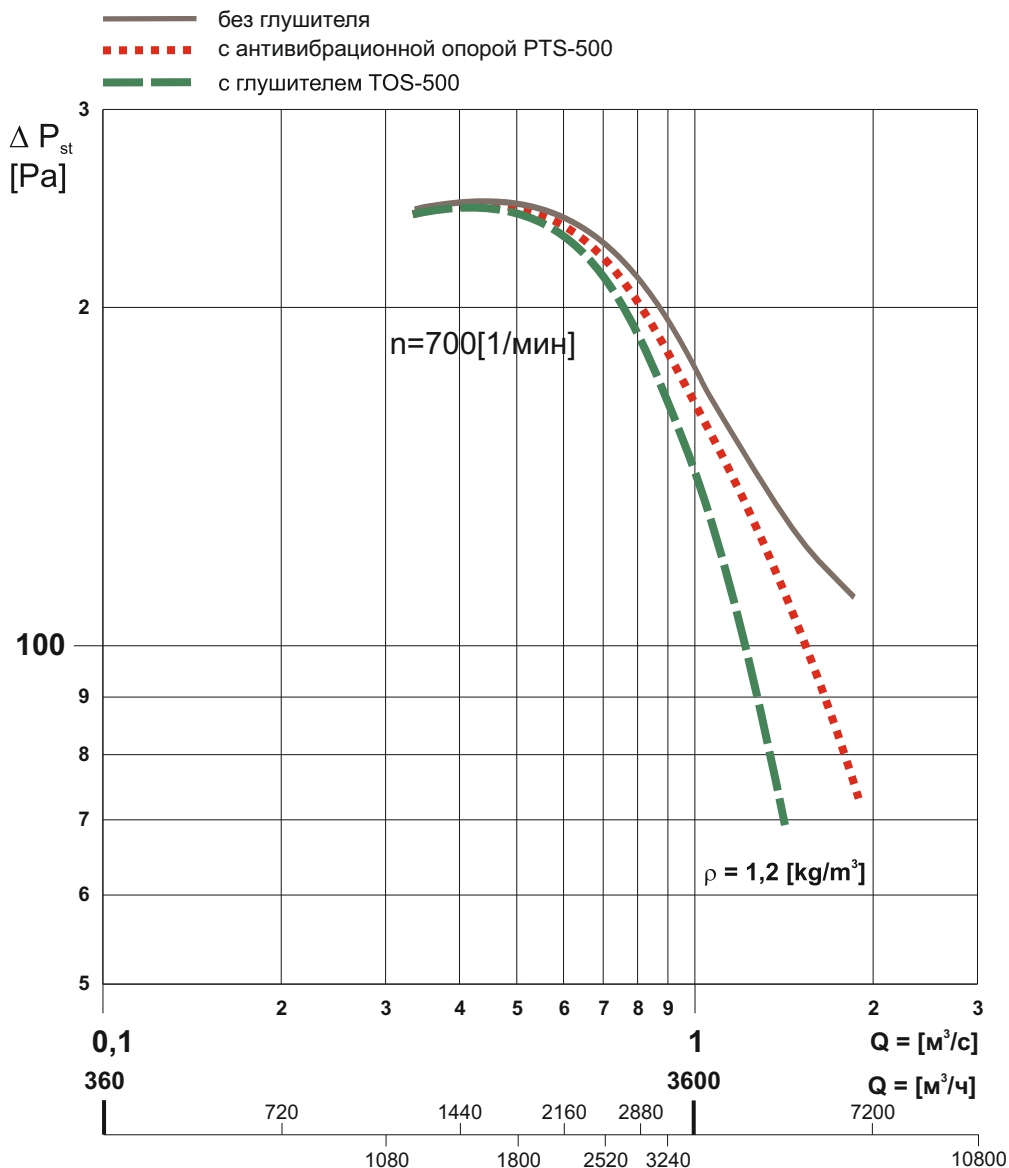
АКУСТИКА

Акустические испытания выполнены на входе в вентилятор на расстоянии 1 метра, для варианта работы с максимальной производительностью для данных рабочих оборотов. В качестве измерителя уровня акустического давления использовалось устройство фирмы SVANTEK с действительным техосмотром. Уровень акустического давления на выходе вентилятора в дБА на расстоянии 1 м от вентилятора совпадает с данными, указанными в таблице для входа вентилятора. После увеличения расстояния измерения в 2 раза, акустическое давление понижается на 5 дБА.



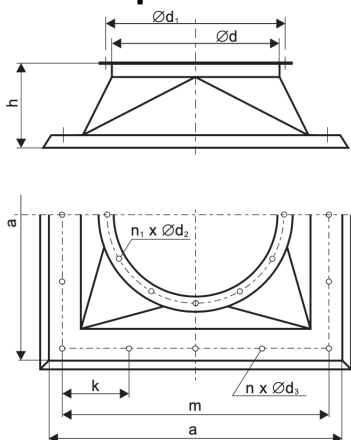
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПОРА ТЕЧЕНИЯ

Вентилятор типа FEN-500 W3

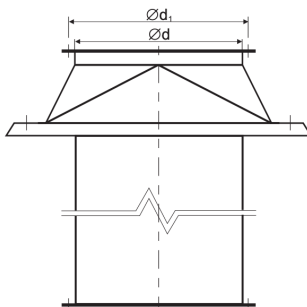


КРЫШНЫЕ ОСНОВАНИЯ

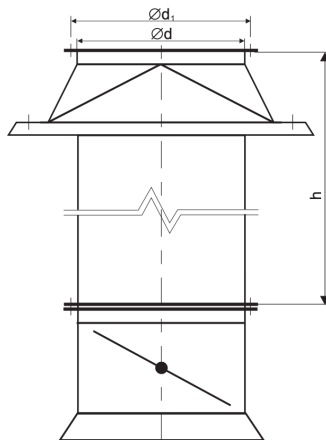
вариант В/I



вариант В/II



вариант В/III



Технология выполнения крышной подст также использованные во время их мо соединительные элементы позволяют д высокое конечное качество и прочную коррозионную стойкость к воздействию атмосферных явлений.ст.

Величина d	d ₁	d ₂	d ₃	h	a	k	m	n	n ₁	Масса [кг]	
										ламинат	сталь
160	190	10	6	105	370	295	295	4	4	1,3	2,6
200	230	10	10	115	410	330	330	4	4	1,8	2,3
250	280	10	10	125	475	395	395	4	6	2,4	3,6
315	345	10	10	145	550	474	474	4	6	4,5	5,5
400	430	10	10	150	700	588	588	4	6	5,5	7,0
500	510	10	10	160	790	355	710	8	8	6,1	8,5
630	700	10	10	225	970	217,5	870	16	16	7,0	10,2

Крышные основания изготавливаются из полиэфирного стеклопластика (ламинат по цвету вентилятора) для стандартного, кислотостойкого и взрыво-безопасного вариантов, а также из стали в традиционном исполнении.

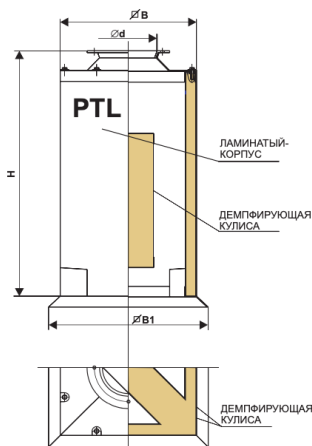
При стальных основаниях, поверхности гальваническим способом покрываются слоем цинка. Имеется возможность окраски требуемым цветом с помощью порошковых красок.

Основания изготавливаются в вариантах В/I, В/II (основание с вентиляционным каналом), а также В/III (основание с вентиляционным каналом и клапаном). Клапаны предлагаются также в вариантах: регулируемый (рекомендуем монтажный вариант с электрическим серводвигателем BELIMO) или инерционный, открываемый с помощью воздушной тяги при работе вентилятора и автоматически закрываемый после его отключения.

Размер L в подставках типа В/II является длиной вентиляционного канала, непосредственно привинченного к фланцу подставки В/I. Этот размер может быть произвольной длины, согласно заказу инвестора. Стандартная длина этого канала - это отрезок равный 1 м.

ШУМОПОДАВЛЯЮЩИЕ ОСНОВАНИЯ

Шумоподавляющее крышное основание, изготовленное в вариантах из ламината или оцинкованной стали, позволяет монтировать кровельный вентилятор непосредственно над вентилируемым помещением. Звукоизоляционный материал, которым обложена внутренняя полость основания, в значительной степени исключает акустическую обременительность вентилятора со стороны его входа. Монтаж шумоподавляющего основания предусмотрен на цоколе, уравнивающем уровень кровли, с помощью анкерных монтажных болтов. Конструкция является разборной, поэтому возможна периодическая очистка шумоподавляющих вкладышей. Эффективное уменьшение шума вентилятора представлено в таблицах где представлена величина глушения в функции частоты для каждого типа глушительной подставки. Возможно также оснащение шумоподавляющего основания фланцевым присоединением, с помощью которого может быть осуществлено соединение основания с вентиляционной сетью.



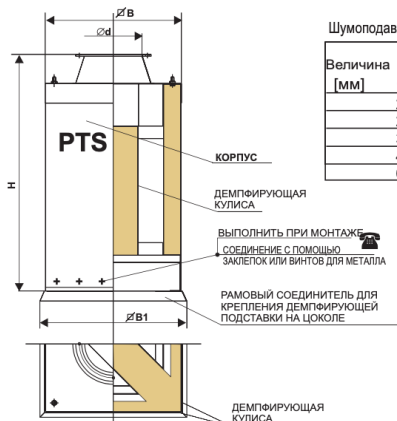
Шумоподавляющее основание из ламината PTL

Величина d [мм]	B1	B	H	Масс [кг]
160	440	380	660	8
200	480	390	700	10
250	560	490	830	15
315	640	560	965	21
400	765	710	1215	30

Величина d [мм]	Фланцевое присоединение		
	d1	h	C
160	190	75	365
200	230	80	395
250	280	90	475
315	345	105	550
400	430	115	695
630	700	150	965



ШУМОПОДАВЛЯЮЩЕЕ ОСНОВАНИЕ PTL



Шумоподавляющее основание из стали PTS

Величина d [мм]	B1	B	H	Масс [кг]
160	415	380	665	16
200	450	390	735	16
250	530	475	840	25
315	605	545	1020	37
400	760	700	1285	50
630	965	840	1300	65



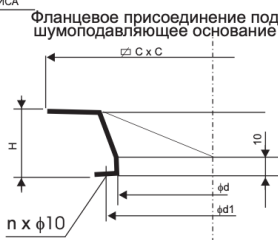
ШУМОПОДАВЛЯЮЩЕЕ ОСНОВАНИЕ PTS

Вариант с фланцевым присоединением



С целью создания возможности присоединения линии вентиляционных каналов к шумоподавляющему основанию, основание следует оснастить фланцевым присоединением. Присоединение позволяет, через отверстие во фланце, привинтить стандартный вентиляционный канал к основанию, с помощью болтов М8.

- позвоните на монтажном набросок





КОНСТРУКЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ ТИПА FEN

Основные конструктивные элементы: вентиляторы FEN 160, 315

КОРПУС

Составляющие детали:

- НИЖНЯЯ КРЫШКА корпуса неотделимо соединена с металлической НЕСУЩЕЙ СЕТКОЙ. В основе нижней крышки находятся отверстия с резьбой, предназначенные для установки вентилятора на опорной конструкции.
- ВЕРХНЯЯ КРЫШКА корпуса в данной конструкторской разновидности является РАМОЙ СИСТЕМЫ ВРАЩЕНИЯ.

КУПОЛ

Материалы:

- Нижняя крышка, верхняя крышка, купол: ламинат
- Несущая сетка: стальные пруты с порошковым покрытием

Соединения:

- Нижняя крышка – верхняя крышка: болтовое соединение
- Купол – верхняя крышка – болтовое соединение

СИСТЕМА ВРАЩЕНИЯ

Составляющие детали:

- РАМА [ВЕРХНЯЯ КРЫШКА]
- РАБОЧЕЕ КОЛЕСО – тип ротора: дисковый с радиальными лопатками
- ПРИВОДНОЙ ДВИГАТЕЛЬ

Материалы:

- Рама, Рабочее колесо: ламинат

Соединения:

- Рама – двигатель: болтовое соединение
- Двигатель – рабочее колесо – клепанное соединение

Основные конструктивные элементы: вентиляторы FEN 250, 400, 500

КОРПУС

Составляющие детали:

- НИЖНЯЯ КРЫШКА корпуса неотделимо соединена с металлической НЕСУЩЕЙ СЕТКОЙ. В основе нижней крышки находятся отверстия с резьбой, предназначенные для установки вентилятора на опорной конструкции.
- ВЕРХНЯЯ КРЫШКА корпуса в данной конструкторской разновидности является РАМОЙ СИСТЕМЫ ВРАЩЕНИЯ.

КУПОЛ

Материалы:

- Нижняя крышка, верхняя крышка, купол: ламинат
- Несущая сетка: стальные пруты с порошковым покрытием

Соединения:

- Нижняя крышка – верхняя крышка: [FEN 250] - заводское соединение, неотделимое [FEN 400, 500] - болтовое соединение
- Система вращения – верхняя крышка: болтовое соединение [FEN 250, 400, 500]
- Купол – верхняя крышка – болтовое соединение

СИСТЕМА ВРАЩЕНИЯ

Составляющие детали:

- РАМА
- РАБОЧЕЕ КОЛЕСО – тип ротора: дисковый с радиальными лопатками
- ПРИВОДНОЙ ДВИГАТЕЛЬ

Материалы:

- Рама – [FEN 250]: ламинат [FEN 400, 500]: стальная конструкция, сварка, порошковое покрытие.
- Рабочее колесо: ламинат

Соединения:

- Рама – двигатель: болтовое соединение
- Двигатель – рабочее колесо – болтовое соединение



МОНТАЖ

[ВНИМАНИЕ]

Перед тем как приступить к монтажу вентилятора на строительной площадке, необходимо ознакомиться с положениями ТЭХ:

- [ТИПОВОЙ РЯД ВЕНТИЛЯТОРОВ FEN] [ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ] – ТЭХ Стр. 3
- [УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ] – ТЭХ Стр. 42
- Условия [ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЯ] – ТЭХ Стр. 23

Вентилятор поставляется в смонтированном виде в заводской упаковке.

Вентилятор подготовлен к монтажу на опорной конструкции, оснащенной круговым фланцевым соединением. Корпус вентилятора укомплектован монтажными болтами, которые вкручены в основание корпуса.

[РЕКОМЕНДАЦИИ]

[Необходимо обеспечить герметичность фланцевого соединения]

Доступ к клеммной коробке двигателя для подключения кабеля питания можно получить после снятия купола.

После установки вентилятора на опорной конструкции и подключения кабеля питания вентилятор подготавливается к [ПРОБНОМУ ЗАПУСКУ] – ТЭХ Стр. 20



ПРОБНЫЙ ЗАПУСК ВЕНТИЛЯТОРА

[ТРЕБОВАНИЯ]

[Различного вида работа, связанная со сборкой и электрическим подключением вентилятора, может проводиться исключительно уполномоченным техническим персоналом].

[Обеспечить проведение электромонтажных работ в обесточенном состоянии].

[Требуется знание содержания технико-эксплуатационных характеристик устройства].

[Для проведения электрических работ необходимо иметь соответствующие полномочия].

[Вентилятор может монтироваться и эксплуатироваться исключительно в условиях, соответствующих его назначению].

ПРОБНЫЙ ЗАПУСК вентилятора произвести, обеспечив доступ к двигателю снимая купол вентилятора.

- Проконтролировать качество монтажа, проконтролировать затяжку болтовых соединений,
- Проконтролировать правильность электрических соединений, проверить крепление и расположение кабеля питания,
- Проконтролировать значения установок токов термовыключателей,
- Проконтролировать свободно ли вращается ротор в корпусе,
- Людям необходимо отойти от вентилятора,
- Включить и выключить питание вентилятора,
- Проконтролировать направление вращения ротора: оно должно соответствовать направлению, указанному на корпусе вентилятора,
- Запустить вентилятор на 10-и минутный пробный запуск,
- Проконтролировать величины фазового тока,
- Наблюдать за вентилятором, с целью обнаружения присутствия:
 - вибрации
 - постороннего шума
 - быстрого роста температуры корпуса двигателя

[ТРЕБОВАНИЯ]

При обнаружении какой-либо неисправности необходимо незамедлительно отключить электропитание.

Об аварийном состоянии заявить Производителю, который после согласования примет необходимые меры для ремонта оборудования.

В случае бесперебойного пробного запуска, вентилятор может быть передан в эксплуатацию, после контрольного суточного бесперебойного запуска.

Технико-эксплуатационные характеристики вентилятора должны находиться в месте, доступном для персонала, для записи действий во время работы, на техосмотрах и ремонте.

IV УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Надёжная работа и долговечность вентиляторов зависят от обеспечения условий эксплуатации, соответствующих назначению вентилятора, а также от правильного обслуживания. Не допускается самостоятельная починка и переделка вентилятора без согласования с производителем [потеря гарантии].

В случае бесперебойной эксплуатации вентилятора раз в год необходимо: провести осмотр вентилятора

- Осмотреть ротор, обращая внимание на осаждение пыли, масел и других загрязнений.
[Действие]
[Очистить ротор, согласовав разборку вентилятора с производителем].
[ДЕМОНТАЖ] – Общие рекомендации ТЭХ Стр. 22
- Произвести осмотр лопаток ротора и дисков с целью обнаружения повреждений в материале
[Действие]
[Проинформировать производителя вентилятора. После согласования с производителем отправить систему вращения в собранном виде (рама, ротор, двигатель) производителю для проведения ремонта].
- Оценить уровень вибрации. Превышение допустимого уровня вибрации всегда связано с шумом от вибрирующих элементов машины.
Оценить вибрацию и шум на основании непосредственного наблюдения, стоя у вентилятора. На превышение допустимого уровня вибраций указывает выраженная вибрация корпуса, основания и опорного цоколя. Более сильные вибрации передаются на потолочные плиты, стены, опорные конструкции и каналы. Недосмотр в отношении этого состояния машины может привести к аварии подшипниковой системы или ротора.
[Действие]
[Вентилятор в подобном состоянии следует немедленно вывести из эксплуатации. Об аварийном состоянии заявить производителю для согласования дальнейших действий].
- Оценить работу вентилятора на предмет механических шумов (шум подшипников, трение элементов, другие посторонние звуки).
[Действие]
[Вентилятор в подобном состоянии следует немедленно вывести из эксплуатации. Об аварийном состоянии заявить производителю для согласования дальнейших действий].
- Уполномоченный сотрудник в соответствии с правилами по ТБ должен провести осмотр электрических соединений в клеммной коробке двигателя, проверить состояние электро-дросселей, проверить состояние кабеля питания,
- Очистить доступные поверхности корпуса вентилятора,
- Проверить состояние и читаемость надписей на заводских табличках,
- Проверить доступные болтовые соединения, ослабленные дотянуть.

Вентилятор не требует специального ухода.
Следует позаботиться о чистоте вокруг вентилятора.

РЕКОМЕНДАЦИИ:

В случае монтажа вентилятора без подсоединенной сети вентиляционных каналов рекомендуется использовать [ЗАЩИТУ ВХОДНОГО ОТВЕРСТИЯ]

[ЗАЩИТА ВХОДНОГО ОТВЕРСТИЯ] -под заказ

Принцип действия показан на фото.





ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ОСМОТРЫ

Демонтаж вентилятора [СИСТЕМЫ ВРАЩЕНИЯ] обоснован исключительно в случае:

- обнаружения наличия загрязнений [пыль, жиры и т. д.] на рабочем колесе, двигателе или статических элементах вентилятора
- обнаружения повреждений в материале рабочего колеса
- обнаружения превышения допустимого уровня вибрации вентилятора
- обнаружения повышенного уровня шума.

Порядок действий: [УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ] ТЭХ Стр. 21.

Конструктивные характеристики вентиляторов типового ряда DA обеспечивают удобный доступ и демонтаж СИСТЕМЫ ВРАЩЕНИЯ.

Действия:

- Соблюдать требования, содержащиеся в: [ПРОБНЫЙ ЗАПУСК ВЕНТИЛЯТОРА] ТЭХ Стр. 20
- Снять колпак вентилятора [Болтовое соединение].
- Отключить и обезопасить силовой кабель.
- Вынуть [СИСТЕМУ ВРАЩЕНИЯ] из корпуса [Болтовое соединение].
- Повторный монтаж проводить в обратной очерёдности.
- На время проведения сервисных работ либо в ожидании ремонта, прикрыть открытый вентиляционный канал от атмосферных осадков или попадания чужеродных тел.

[ВНИМАНИЕ]

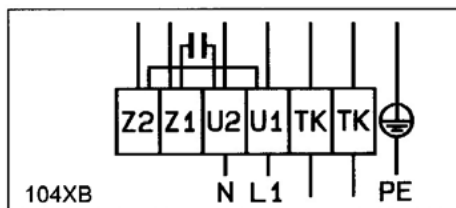
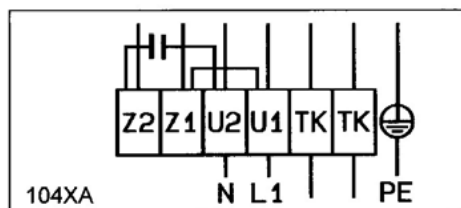
[Не допускается транспортировка СИСТЕМЫ ВРАЩЕНИЯ на ремонтное поле придерживая за рабочее колесо или выступающие элементы двигателя.

Транспортировку производить, используя держатель РАМЫ СИСТЕМЫ ВРАЩЕНИЯ].

- При складировании или на время транспортировки СИСТЕМЫ ВРАЩЕНИЯ производителю не довести до нагрузки рабочего колеса.
- После проведения ремонтных работ и монтажа вентилятора произвести его запуск в соответствии с положениями [ПРОБНЫЙ ЗАПУСК ВЕНТИЛЯТОРА] ТЭХ Стр. 20.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОДНОФАЗНОГО ДВИГАТЕЛЯ

ВЕНТИЛЯТОРЫ - 160, 250, 315



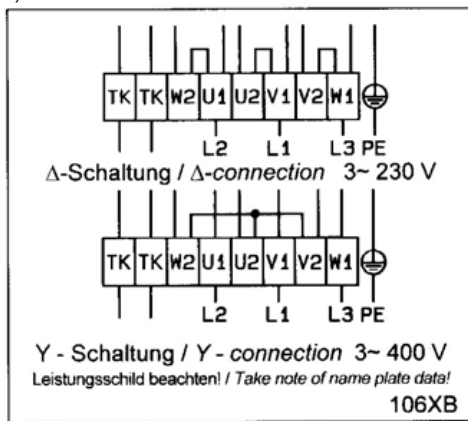
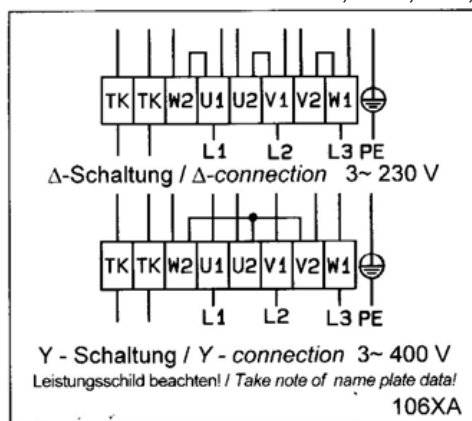
Изменение направления оборотов с помощью замены Z1 и Z2 –
схема: 104XA И 104XB

Обозначение проводов:

[U1 коричневый] [U2 синий] [Z1 черный] [Z2 оранжевый]
[TK термопровод]

ЭЛЕКТРОСХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРЕХФАЗНОГО ДВИГАТЕЛЯ

ВЕНТИЛЯТОРЫ - 160, 250, 315, 400, 500



Изменение направления оборотов с помощью замены 2 фазовых
проводов – схема 106XA или 106XB.

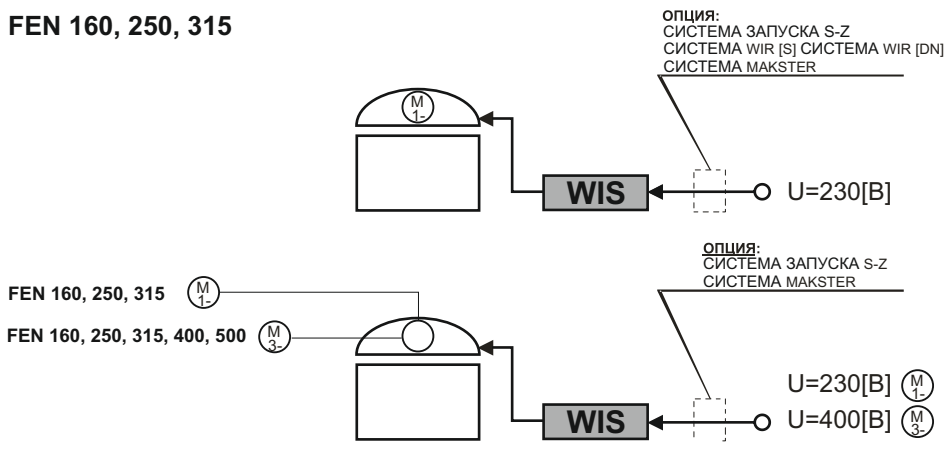
Обозначение проводов:

[U1 коричневый] [U2 красный] [V1 синий] [V2 сивый]
[W1 черный] [W2 оранжевый]
[TK термопровод]

ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЯ

ПРИНЦИП ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРВИСНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПА WIS P1

FEN 160, 250, 315



ВНИМАНИЕ 1:

ПРИ ПИТАНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОТ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ 2:

ПУСКОВОЙ БЛОК -MAKSTER [S]
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТИПА MAKSTER [...]
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТИПА FAUST В ЗАВОДСКИХ
УСЛОВИЯХ АДАПТИРОВАНЫ К РАБОТЕ С ЗАЩИТОЙ
ПРИВОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ ТИПА РТС
ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ РТС
СИСТЕМЫ ТИПА MAKSTER И СИСТЕМЫ ТИПА FAUST
ПРЕДОХРАНЯЮТ ВЕНТИЛЯТОР ОТ САМОЗАПУСКА

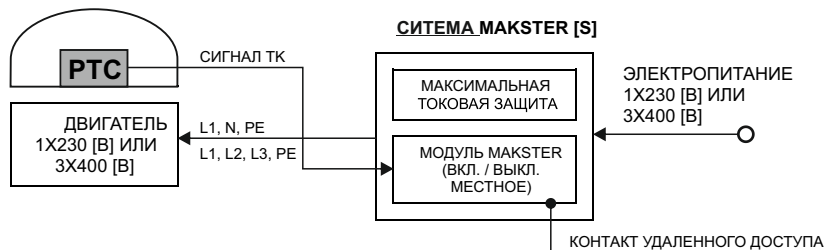
ВНИМАНИЕ 3:

ЕСЛИ ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОБОРУДОВАН СИСТЕМОЙ
ТЕРМИСТОРОВ РТС, ТО ТРЕБУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ДАННОЙ ЗАЩИТЫ
[ПОТЕРЯ ГАРАНТИИ]

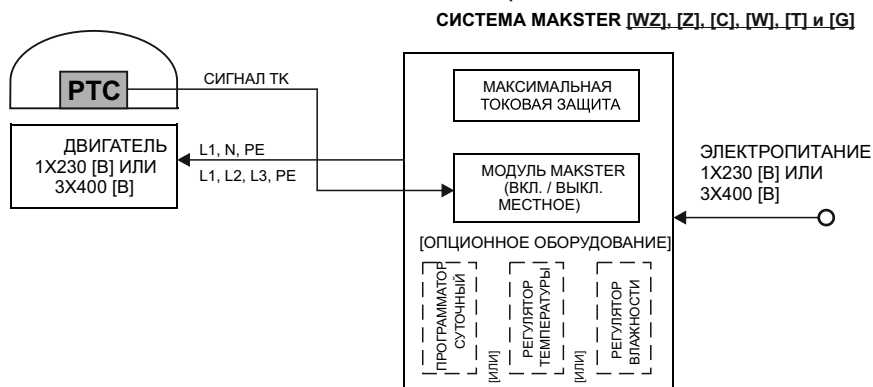
ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЯ

ПРИНЦИПЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, ОБОРУДОВАННЫХ ТЕРМИСТОРНОЙ ЗАЩИТОЙ ТИПА РТС

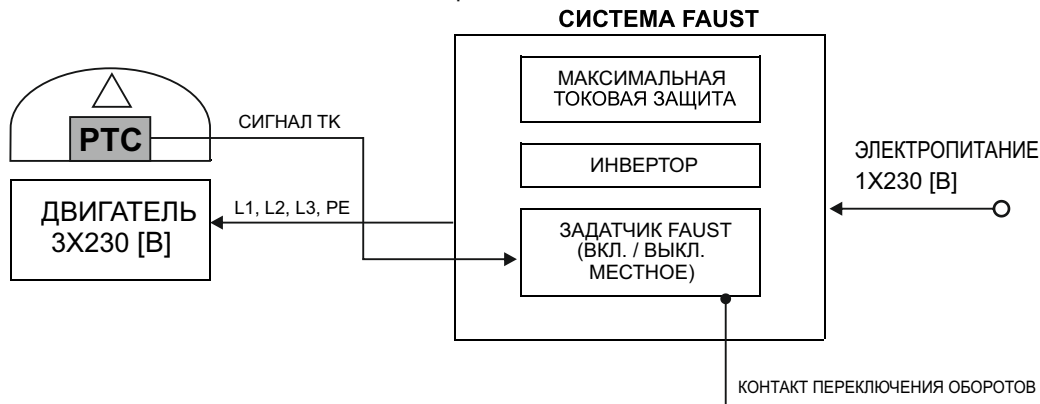
ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN С СИТЕМОЙ MAKSTER [S] ТЕРМИСТОРНАЯ ЗАЩИТА РТС



ВЕНТИЛЯТОР FEN С СИСТЕМОЙ MAKSTER [WZ], [Z], [C], [W], [T] и [G] ТЕРМИСТОРНАЯ ЗАЩИТА РТС



ВЕНТИЛЯТОР FEN С СИТЕМОЙ FAUST С ТЕРМИСТОРНОЙ ЗАЩИТОЙ РТС



Сервисно-инспекционный выключатель WIS P1

Безопасность

В приборе, описанном в данной инструкции, есть элементы, работающие под опасным напряжением, которые могут нести угрозу для здоровья и жизни. За установку и использование прибора в соответствии с действующими в стране правилами безопасности отвечает пользователь или хозяин оборудования.

Оборудование должно быть установлено квалифицированным персоналом после прочтения и осмысления данной инструкции. В случае неуверенности свяжитесь с поставщиком.

ООО UNIVERSAL не несет ответственности за вред, возникший из-за неправильного использования, подключения или установки несоответствующих пользовательских параметров оборудования.

ООО UNIVERSAL сообщает, что оборудование, описанное в инструкции постоянно совершенствуется и оставляет за собой право внесения изменений без оповещения пользователей.



Назначение и выполняемые функции.

Сервисно-инспекционный выключатель WIS P1 предназначен для включения и выключения вентилятора в месте его установки с целью произвести технико-эксплуатационную оценку (степени износа подшипников, загрязнения, состояния кабеля питания и правильности его подключения). От случайного включения вентилятор предохранен механической блокировкой в виде замка. Выключатель WIS предназначен для управления однофазными, асинхронными трехфазными двигателями с номинальным напряжением до 10[A].

Монтаж и запуск

Выключатель WIS следует установить на основе в соответствии с приложенной инструкцией монтажа, обеспечивая защиту от атмосферных осадков и непосредственным воздействием солнечных лучей.

Кабели питания следует подключить к клеммам номер 1,3,5,7,9 и 11, а провода от вентилятора к клеммам 2,4,6,8,10 и 12.

Защитные провода PE следует подключить к планке зажимов (см. схему).

Обслуживание

Включение и выключение вентилятора происходит при помощи ручки, которая может быть установлена в двух позициях: вкл. (1) и выкл. (0).

После включения вентилятора, следует обязательно заблокировать ручку выключателя при помощи замка

Схема 1
Подключение трехфазного двигателя

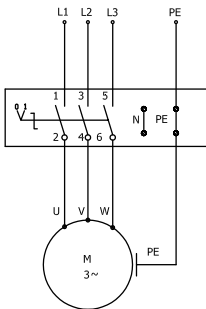
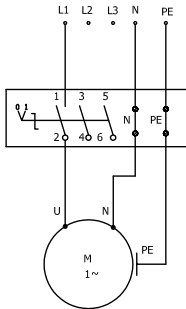


Схема 2
Подключение однофазного двигателя



Технические параметры

Напряжение: 3 x 400VAC или 1 x 230VAC

Частота напряжения: 50-60Гц

Максимальный ток: 10А

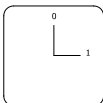
Степень защиты: IP65

Макс. сечение соединительных жил: 2,5[мм]² (рекомендуется: 1,5[мм]²)

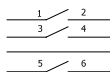
Внешние размеры: 90 x 90 x 95мм



Схема 3
Описание контактов и программа соединения



	0	1
1-2		X
3-4		X
5-6		X



ЗАПУСК ВЕНТИЛЯТОРОВ

ПУСКОВОЙ БЛОК ТИПА [S-Z]

Функции пускового блока: вкл./выкл. вентилятора, защита двигателя в результате:

- электрических замыканий,
- перегрузки,
- однофазной работы,
- несимметричной нагрузки.

Помещение здания может быть пыльным и влажным.

В случае помех в работе двигателя вентилятора, конструкция коробки обеспечивает безопасный доступ к выключателю двигателя.

Блоки выполняются как в версии подключения одиночного вентилятора, так и в версии сквозной, которая позволяет с помощью проводной линии

подключить к питанию последовательно 4 [шт.] вентилятора

в границах до 1,6 [А] более 4 штук вентиляторов - подключать к питанию отдельно.

Блок крепится к основанию при помощи распорных штифтов в 4 отверстиях в корпусе или с помощью крепежных захватов.



Технические данные:	Напряжение:	~1х230[V] или ~3 х 400 [В]
	Категория пользования:	AC3
	Температура окружающей среды:	25 ... +40[°C]
	Подсоединяемость проводов:	до 2,5 [мм ²]Cu и 4 [мм ²]Al с пастой Alu plus
	Рабочее положение:	вертикальное
	Макс. частота :	80/[ч]
	масса:	1,6 [кг]

Обозначение типа:



Таблица подбора блока и установки защиты однофазного двигателя (~230[V]) и подбора защиты проводки (Λ)

Тип вентилятора	Обороты Обозн. [1/мин]	Мощность [кВт]	Установка выключателя тип 250			Тип блока
			Диапазон термического реле прямого действия [А]	Ток срабатывания электромагнитного термического реле прямого действия [А]	Установка термо-термического реле прямого действия I _n [А]	
FEN 160 W3	900	0,04	0,4 - 0,63	7,5	0,50	S-Z/0,4/1
FEN 250 W3	900	0,12	1,6 - 2,5	35	1,65	S-Z/1,6/1
FEN 315 W3	900	0,30	2,5 - 4,0	88,5	2,85	S-Z/2,5/1

Таблица подбора блока и установки защиты трехфазного двигателя (~400[V]) и подбора защиты проводки (Λ)

Тип вентилятора	Обороты Обозн. [1/мин]	Мощность [кВт]	Установка выключателя тип M250			Тип блока
			Диапазон термического реле прямого действия [А]	Ток срабатывания электромагнитного термического реле прямого действия [А]	Установка термо-термического реле прямого действия I _n [А]	
FEN 160 W3	900	0,05	0,25 - 0,4	4,8	0,28	S-Z/0,25/3
FEN 250 W3	900	0,15	0,63 - 1,0	12	0,66	S-Z/0,63/3
FEN 315 W3	900	0,33	1,0 - 1,6	19	1,43	S-Z/1,0/3
FEN 400 W3	700	0,84	2,50 - 4,0	-	2,90	S-Z/2,5/3
FEN 500 W3	700	1,60	4,0 - 6,30	-	4,40	S-Z/4,0/3

ПУСКОВОЙ БЛОК ТИПА MAKSTER [S]

[S] - СТАНДАРТНЫЙ ВКЛ./ВЫКЛ., МЕСТНОЕ/УДАЛЕННОЕ



Обслуживает все вентиляторы типа FEN (одно- и трехфазные).

Работает по алгоритму "вкл./выкл." а управление вентилятором может производиться вручную с места установки "блока" кнопками „СТАРТ”-„СТОП” на панели модуля MAKSTER, а также при помощи внешнего сигнала (безпотенциальный контакт NO) с внешнего прибора или из „системы”.

"Блок" оснащен беспотенциальным контактом NO, используемым для сообщения "системе" о статусе работы вентилятора. На месте же на распределительном щите об этом статусе уведомляют контрольные лампочки на панели модуля Makster.

Защиту от короткого замыкания двигателя обеспечивает максимальный выключатель F, а его перегрузку контролирует петля РТС.

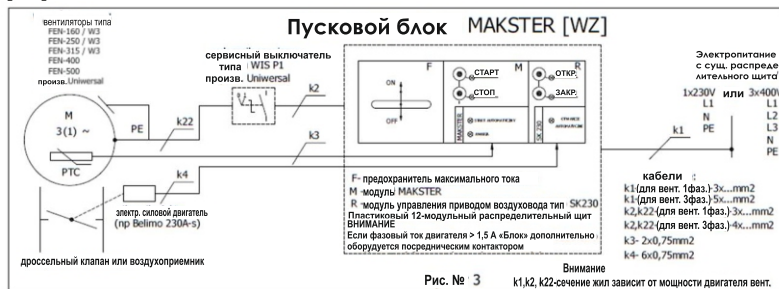
Стандартно "блок" предназначен для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить его так, чтобы он мог обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита.

В случае "блока", обслуживающего группу вентиляторов, для защиты от перегрузки отдельных двигателей не используется совместная петля РТС, только каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя.

УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ

[WZ] - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРОССЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ ИЛИ ВОЗДУХОПРИЕМНИКОМ

MAKSTER [WZ]



Обслуживает все вентиляторы типа FEN (одно- и трехфазные), а также электродвигатели (сервомоторы) дроссельных клапанов на вентиляционных каналах или настенных воздухоприемников (стандартный тип привода это Belimo 230A-S) "Блок" работает по алгоритму "вкл./выкл.". После запуска двигателя кнопкой „START“ на панели модуля MAKSTER или наружным сигналом, также срабатывает открытие дроссельного клапана или воздухоприемника. В ситуации, когда двигатель вентилятора остановлен, с панели модуля SK230 можно вручную управлять положением дроссельного клапана

О статусе работы двигателя вентилятора как и о положении дроссельного клапана сообщают светодиоды LED на панелях модулей MAKSTER и SK 230

Защиту от короткого замыкания двигателя обеспечивает максимальный выключатель F, а его перегрузку контролирует петля PTC.

Стандартно "блок" предназначен для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить его так, чтобы он мог обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита.

В случае "блока", обслуживающего группу вентиляторов и дроссельных клапанов, для защиты от перегрузки отдельных двигателей не используется совместная петля PTC, только каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя.

MAKSTER [Z]



[Z] - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ВРЕМЕННЫМ ПРОГРАММАТОРОМ



Обслуживает все вентиляторы типа FEN (одно- и трехфазные).

Предназначен для автоматического запуска вентилятора в заданное пользователем время суток и дни недели.

"Блок" оснащен беспотенциальным короткозамыкательным контактом, используемым для сообщения "системе" о статусе работы вентилятора, а в месте установки об этом статусе уведомляют контрольные лампочки на панели модуля MAKSTER.

Защиту от короткого замыкания двигателя обеспечивает максимальный выключатель F, а его перегрузку контролирует петля PTC.

Стандартно "блок" предназначен для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить его так, чтобы он мог обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита.

В случае "блока", обслуживающего группу вентиляторов, для защиты от перегрузки отдельных двигателей не используется совместная петля PTC, только каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя.

УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ

MAKSTER [C]



[C] - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РЕЛЕ ВРЕМЕНИ



Обслуживает все вентиляторы типа FEN (одно- и трехфазные).

Предназначен для автоматического запуска вентилятора на точно заданное время работы и время остановки. Эти данные задаются на панели реле времени PC, "блок" будет реализовывать циклично. "Блок" оснащен беспотенциальным короткозамыкательным контактом, используемым для сообщения "системе" о статусе работы вентилятора, а в месте установки об этом статусе уведомляют контрольные лампочки на панели модуля Makster. Защиту от короткого замыкания двигателя обеспечивает максимальный выключатель F, а его перегрузку контролирует петля PTC. Стандартно "блок" предназначен для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить его так, чтобы он мог обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае "блока", обслуживающего группу вентиляторов, для защиты от перегрузки отдельных двигателей не используется совместная петля, PTC, только каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя.

MAKSTER [T]



[T] - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РЕГУЛЯТОРОМ ТЕМПЕРАТУРЫ



Обслуживает все вентиляторы типа FEN (одно- и трехфазные).

Предназначен для автоматического запуска вентилятора при помощи сигнала с регулятора температуры RT. На этом регуляторе пользователь устанавливает порог температуры после превышения которой включается вентилятор. Когда температура воздуха снизится и будет ниже установленной, вентилятор выключится.

"Блок" оснащен беспотенциальным короткозамыкательным контактом, используемым для сообщения "системе" о статусе работы вентилятора, а в месте установки об этом статусе уведомляют контрольные лампочки на панели модуля Makster. Защиту от короткого замыкания двигателя обеспечивает максимальный выключатель F, а его перегрузку контролирует петля PTC. Стандартно "блок" предназначен для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить его так, чтобы он мог обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае "блока", обслуживающего группу вентиляторов, для защиты от перегрузки отдельных двигателей не используется совместная петля, PTC, только каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя.

MAKSTER [W]

УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ

[W] - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КОНТРОЛЛЕРОМ ВЛАЖНОСТИ „WILGA“



Обслуживает все вентиляторы типа FEN (одно- и трехфазные).

Предназначен для автоматического запуска вентилятора при помощи сигнала с контроллера влажности "WILGA". На панели контроллера "WILGA" пользователь устанавливает порог влажности воздуха, после достижения которого включается вентилятор. Когда влажность опять понизится ниже установленного порога, вентилятор выключается. "Блок" оснащен беспотенциальным короткозамыкательным контактом, используемым для сообщения "системе" о статусе работы вентилятора, а в месте установки об этом статусе уведомляют контрольные лампочки на панели модуля Makster. Защиту от короткого замыкания двигателя обеспечивает максимальный выключатель F, а его перегрузку контролирует петля PTC. Стандартно "блок" предназначен для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить его так, чтобы он мог обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае "блока", обслуживающего группу вентиляторов, для защиты от перегрузки отдельных двигателей не используется совместная петля, PTC, только каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя.

MAKSTER [G]

[G]-ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДАТЧИКАМИ ГАЗА ИЛИ МОДУЛЕМ ДАТЧИКОВ



Обслуживает все вентиляторы типа FEN (одно- и трехфазные).

„Блок“ предназначен для управления вентилятором в зонах постоянного мониторинга углекислого газа (угарного газа), в гаражах, котельных, а также постоянного контроля утечки пропан-бутана в подземных гаражах. Запуск вентилятора происходит лишь в момент поступления сигнала „ALARM1“, из какого-либо детектора CO или LPG. Если сосредоточение измеряемой перемещаемой среды продолжит расти и на входе „блока“ появится сигнал „ALARM2“, то будут включены освещаемые сигнальные доски и акустическо-оптический сигнализатор BU. В системе также используется сигнал „AWARIA“, которым оснащены детекторы типа WG-22.EN, WG-15.EN/T. При появлении данного сигнала в распределительном щиту „блока“ загорится оранжевая контрольная лампочка, сообщающая о необходимости вмешательства аварийной службы. Если двигатель вентилятора оборудован термистором температурной защиты PTC (см. схему), защиту от короткого замыкания двигателя обеспечивает максимальный выключатель F, а его перегрузку контролирует петля PTC. В противном случае в блоке вместо «выключателя» максимального тока устанавливается выключатель двигателя. Стандартно "блок" предназначен для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить его так, чтобы он мог обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае "блока", обслуживающего группу вентиляторов, для защиты от перегрузки отдельных двигателей не используется совместная петля PTC, только каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя. Блок не может устанавливаться в помещениях и взрывоопасных зонах.

УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ

EOL



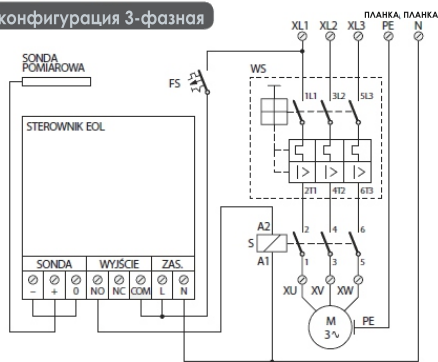
Предназначение и выполняемые функции

Система управления EOL служит для управления крышными вентиляторами типа FEN производства ООО Uniwersal, оснащенными одно- или трехфазным электродвигателем.

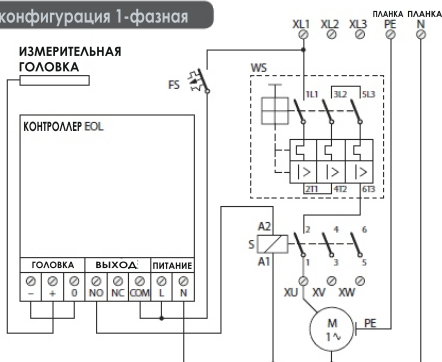
Система управления EOL выполняет следующие функции:

- включение и выключение двигателя вентилятора;
- надзор за работой двигателя вентилятора в автоматическом режиме, то есть включение в случае натуральной вытяжки в вентиляционном канале ниже порога, установленного пользователем;
- выбор времени работы двигателя вентилятора после автоматического запуска (в диапазоне 3 - 30 мин);
- постоянное измерение и указания скорости течения воздуха в вентиляционном канале;
- сигнализация работы двигателя вентилятора.

а) конфигурация 3-фазная



б) конфигурация 1-фазная



КОНСТРУКЦИЯ

Полный блок системы управления EOL состоит из:- 12-ти модульного распределительного щита со степенью защиты IP55 оснащенной:

- электронным модулем управления;
- предохранителем максимального тока (защита электронного модуля управления);
- выключателем двигателя (защита двигателя вентилятора);
- контактором;
- планками N и PE;
- комплектом кабельных вводов без резьбы B13,5 и B25, а также защитой крепежных болтов;
- измерительной головкой вместе с крепежным дросселем;
- данной инструкцией.

Электронный модуль управления оборудован 4-модульным планчатый корпусом, приспособленным для установки на типичной монтажной шине DIN (TH-35).

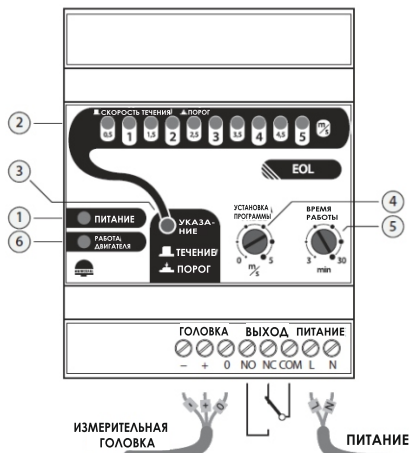
На панели управления расположены (см. рис. 1):

- светодиод (зеленый) сигнализирует включение системы [1];
- линейный светодиодный экран [2] показывающий, в зависимости от состояния ручки [3]: актуальное течение воздуха или величину установленного порога включения двигателя вентилятора;
- кнопка выбора отображения на экране [3];
- ручка установки порога включения двигателя вентилятора [4];
- ручка установки времени работы двигателя вентилятора [5] после автоматического запуска;
- светодиод (желтый) сигнализирует работу двигателя вентилятора [6];

В нижней части корпуса расположены клеммы входных и выходных цепей блока управления с описаниями. Интегральной частью блока управления является измерительная головка. В черном корпусе диаметром 12 мм и длиной 250 мм встроена измерительная система. Она основана на термисторах NTC. В зоне измерительной головки находятся три отверстия диаметром 3 мм, в конце головки находится белая отметина также диаметром 3 мм.

УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ

МОДУЛЬ EOL



Внимание!

Измерительная головка калибруется с конкретным электронным модулем управления. Нельзя заменять их друг с другом! Обратите особое внимание на то, чтобы серийный номер модуля EOL соответствовал номеру измерительной головки.

Рисунок 1

Передняя панель электронного модуля управления

1. Контрольная лампочка сигнализирует вкл. системы
2. Указатель скорости потока воздуха
3. Кнопка выбора отображения на экране.
4. Ручка установки порога вкл. двигателя вентилятора
5. Ручка установки времени работы двигателя вентилятора после автозапуска.
6. Контрольная лампочка сигнализирует работу двигателя вентилятора.

ГОЛОВКА EOL



ДЕЙСТВИЕ

Система управления EOL работает следующим образом.

В выключенном состоянии двигатель вентилятора не работает аж до момента, когда скорость течения воздуха в вентиляционном канале снизится до пороговой величины. После включения вентилятор будет работать в течение заданного времени. Пороговую величину и время работы вентилятора устанавливает пользователь.

В том случае, если после окончания работы вентилятора, скорость течения воздуха в вентиляционном канале будет все еще ниже установленной величины, то вентилятор повторно включится. Этот цикл будет продолжаться до того момента, пока величина натурального (гравитационного) течения воздуха в вентиляционном канале не будет ниже установленной ранее пороговой величины.

Технические параметры

Напряжение питания: 3 x 400VAC или 1 x 230VAC.

Потребление мощности электронного модуля управления: 5VA.

Примененная защита:

электронного модуля управления ? быстрый автовыключатель (вторичная сторона ? термисторный предохранитель PTC);

двигателя вентилятора FEN ? выключатель двигателя ? ток включения терморасцепителя короткого замыкания: 14 x И след.

Температура работы: 0 ~ 40°C.

Максимальное сечение проводов: 2,5мм².

УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ

МОНТАЖ

Для правильной работы системы необходимо правильно подключить и разместить в вентиляционном канале измерительную головку. Правильное подключение показано на рис. 4. Правильный образ размещения головки в канале показывает рис. 2. Система управления EOL полностью укомплектована для управления одним одно- или трехфазным электродвигателем вентилятора FEN.

Способ установки:

Кабель питания из распределительного щита подключить соответствующи:
конфигурация 3-фазная ? [XL1], [XL2], [XL3] а также планки [N] и планки [PE] (рис 4а);

конфигурация 1-фазная ? [XL1] а также планки [N] и планки [PE] (рис. 4б).

Провод вентилятора подключить к клеммам, обозначенным:

конфигурация 3-фазная ? [XU], [XV], [XW] а также планки [PE] (рис. 4а);

конфигурация 1-фазная ? [XU] а также планки [N] и планки [PE] (рис. 4б).

Подключить измерительную головку в соответствии с обозначениями к клеммам (рис. 1 и рис. 4).

В соответствии с рис. 2 подсоединить измерительную головку в вентиляционном канале.

Белая точка на корпусе головки должна быть повернута вверх канала, по направлению крышному вентилятору. Головку необходимо установить при помощи дресселя перпендикулярно стенке вентиляционного канала так, чтобы ее измерительные отверстия находились в потоке измеряемого воздуха (рис. 2).

Необходимо проверить, установлен ли номинальный ток на выключателе двигателя соответствующего вентилятора FEN.

ЗАПУСК

Перед запуском необходимо установить потенциометр пороговой установки [4], а также потенциометр установки времени [5] в левое крайнее положение. После подключения системы в соответствии со схемой (рис. 4), необходимо указать напряжение 230VAC. На контроллере должен загореться светодиод.

LED ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ [1].

Через примерно 1 минуту (время, необходимое для достижения теплового равновесия системы измерительной головки), указатель [2] укажет скорость потока воздуха в вентиляционном канале.

Чтобы установить требуемый порог скорости потока воздуха, ниже которого будет включаться механическая вентиляция, необходимо воспользоваться потенциометром УСТАНОВКА ПОРОГА [4], придерживая кнопку ПОКАЗАНИ [3].

Когда натуральный поток снизится ниже заданной величины, включится двигатель вентилятора FEN, о чем свидетельствует включение желтого светодиода LED [6], описанного, как РАБОТА двигателя.

Последнее действие - это установка работы вентилятора (выбор из диапазона 3 - 30 мин). После окончания этого времени система будет проверять достаточны ли натуральные условия для гравитационной работы вентилятора FEN.

Для установки этой величины служит потенциометр [5], описанный как ВРЕМЯ РАБОТЫ.

ПОЛЬЗОВАНИЕ

Система управления EOL - это безобслуживаемый прибор. Однако у пользователя есть полная возможность выбора времени работы прибора, также он решает, ниже какой величины скорости натурального течения воздуха в вентиляционном канале необходима механическая работа вентилятора FEN.

Рисунок 2

Правильное размещение измерительной головки в вентиляционном канале

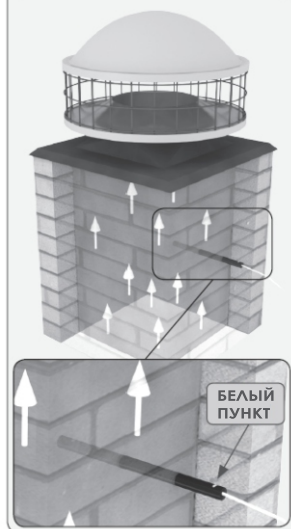
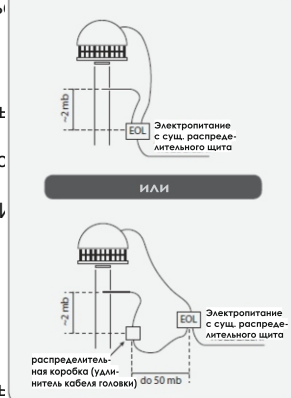


Рисунок 3

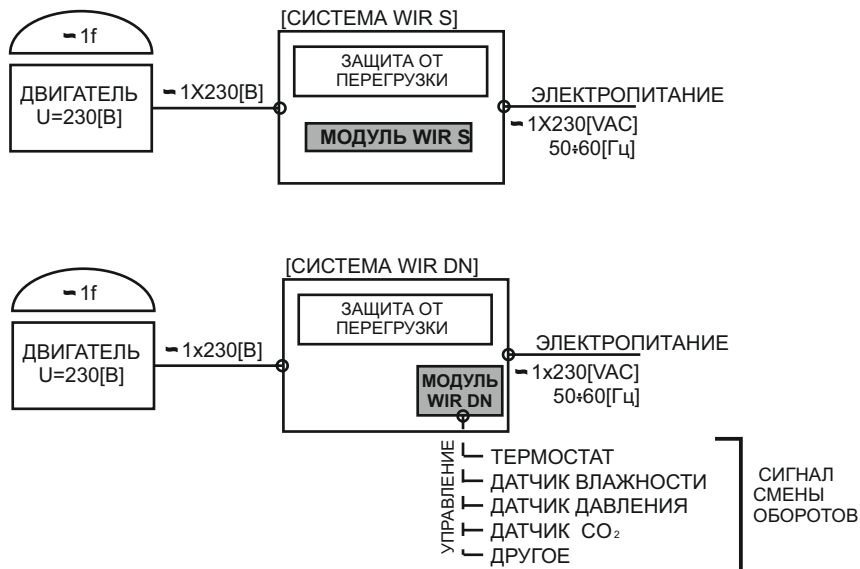
Схема монтажа упр. аппаратуры



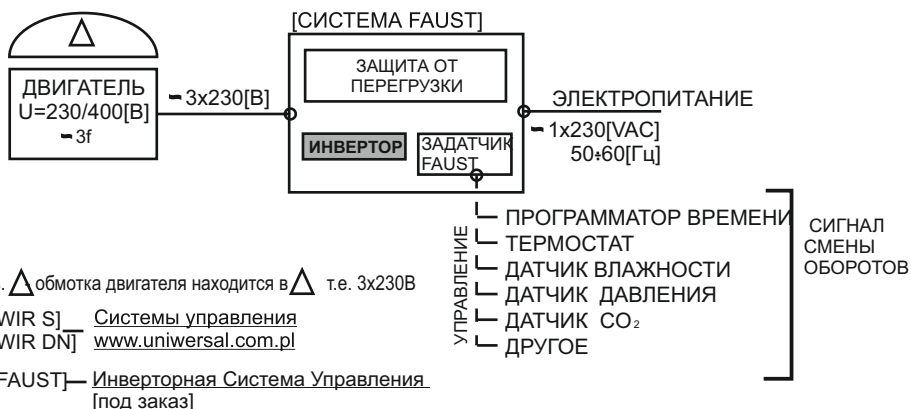
РЕГУЛИРОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ

ОСНОВНЫЕ СХЕМЫ РЕГУЛИРОВКИ ОБОРОТОВ

ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN 160, 250, 315



ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN 160, 250, 315, 400, 500



ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР ОБОРОТОВ WIR-S, WIR-DN

для однофазных двигателей 1х230 [В] с вращающимся статором

Предназначение

Модуль „WIR-S” предназначен для плавной регулировки скорости оборотов однофазных крышных вентиляторов производства ООО „Uniwersal”
Этот регулятор работает со следующими типами крышных вентиляторов: SZTIL, AKWILON, FEN.



Функции

- Плавная регулировка скорости оборотов однофазного двигателя вентилятора.
- Сигнализация наличия напряжения на выходе.
- Защита от помех, благодаря встроенному сетевому фильтру.

Монтаж и запуск

- Установить регулятор на планке TH35 в рабочем отдельном щите.
- Провода питания подключить к клеммам, обозначенным как „L” и „N” (клеммы на входе системы).
- Провода двигателя вентилятора подключить к клеммам, обозначенным „M” (клеммы на выходе системы). Двигатель вентилятора, обороты которого регулирует контроллер „WIR” следует защитить выключателем двигателя, и применить противопожарную защиту, которой является цепь PE!

Обслуживание

Ручка потенциометра установлена на передней матрице модуля и служит для установки выбора скорости оборотов двигателя вентилятора.

Ручка в крайней левой позиции обозначает, что ротор вентилятора будет вращаться с минимальной скоростью, а в позиции крайней правой, что будет вращаться с максимальной скоростью. Наличие напряжения на выходе системы сигнализирует светодиод LED.

Технические данные

$U_{\text{вх}}$ = 230VAC 50-60Гц

$U_{\text{вых}}$ = 60-220VAC 50-60Гц

I_{max} = 3A

Обслуживаемые типы крышных вентиляторов: однофазные SZTIL, AKWILON, FEN

Требуемая защита двигателя вентилятора: выключатель двигателя

Требуемая защита от поражения: цепь PE

Монтаж: скобы для планки TH35 Степень защиты: Ip40

Максимальное сечение соединительных жил: 2,5мм²

Размер (дл./шир./выс.): 90мм / 52,5мм / 76мм (вместе с ручкой)



Модуль WIR S

Плавная регулировка скорости оборотов однофазного двигателя.

Предназначен для крышных вентиляторов с однофазными двигателями типа FEN, SZTIL, AKWILON мощностью 0,04кВт - 0,31кВт
Корпус на рельсе TH 35, Ip20
Встроенный сетевой фильтр защиты от помех
Сигнализация работы вентилятора - светодиод LED



Система WIR S

Плавная регулировка скорости оборотов однофазного двигателя с полной электрозащитой двигателя.

Предназначен для крышных вентиляторов с однофазными двигателями типа FEN, SZTIL, AKWILON мощностью 0,04кВт - 0,31кВт
Корпус настенный Ip55
Встроенный сетевой фильтр защиты от помех
Сигнализация работы вентилятора - светодиод LED
Полная защита от короткого замыкания и перегрузки двигателя



Модуль WIR DN

Плавная регулировка скорости оборотов однофазного двигателя с функцией „День и ночь”.

Предназначен для крышных вентиляторов с однофазными двигателями типа FEN, SZTIL, AKWILON мощностью 0,04кВт - 0,31кВт
Корпус на рельсе TH 35, Ip20
Встроенный сетевой фильтр защиты от помех
Функция автоматической смены оборотов вентилятора в зависимости от внешней среды (температуры, влажности, времени, света, движения итп.)
Сигнализация работы вентилятора в актуальном режиме работы - светодиод LED



Система WIR DN

Плавная регулировка скорости оборотов однофазного двигателя функцией „День и ночь” и с полной электрозащитой двигателя.

Предназначен для крышных вентиляторов с однофазными двигателями типа FEN, SZTIL, AKWILON мощностью 0,04кВт - 0,31кВт
Корпус настенный Ip55
Встроенный сетевой фильтр защиты от помех
Функция автоматической смены оборотов вентилятора в зависимости от внешней среды (температуры, влажности, времени, света, движения итп.)
Сигнализация работы вентилятора в актуальном режиме работы - светодиод LED
Полная защита от короткого замыкания и перегрузки двигателя

ИНВЕРТОРНЫЕ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВКИ FAUST

Техническая информация

Назначение и выполняемые функции

Линия систем FAUST предназначена для подачи питания, электрозащиты и регулировки скоростью оборотов двигателей, приводящих в действие крышные вентиляторы производства ООО Uniwersal. Стандартная система FAUST дает возможность обслуживания до 4 вентиляторов. Отличительной функцией инверторных систем управления

FAUST является применения задатчика скорости FAUST.

Это решение позволяет пользователю установить две скорости оборотов вентилятора.

О том, с какой скоростью работает вентилятор в данный момент, решает внешнее устройство, напр. суточный программатор, термостат, датчик газа, выключатель темноты, датчик приближения, датчик влажности и т.п. при помощи контакта без напряжения.

Каждая система FAUST имеет двойную систему защиты и сигнализации аварии. Инвертор защищает двигатель или двигатели от короткого замыкания, перенапряжения, замыкания на землю и слишком низкого напряжения. Каждый двигатель отдельно защищен от перегрузки термическим реле. Его включение останавливает работу всей системы, а также подает сигнал об этой аварии на панель управления задатчика FAUST.



Основные технические параметры систем FAUST

Обслуживаемые типы вентиляторов	FEN, [DAs,(k),SILWENT, SZTIL]	DAs, (k)-630, n=700 [мин ⁻¹]	DAs, (k)-630, n=900 [мин ⁻¹]	DAs, (k)-500
Количество обслуживаемых вентиляторов	от 1 до 4	1	1	1
Электропитание	1/N/PE 230 [В]	3f/400[В]NPF		
Мощность примененного инвертора	od 0,25 [кВт] do 2,20 [кВт]	5,5 [кВт]	7,5 [кВт]	Инвертор встроен в двигатель вентилятор
Номинальный ток на выходе инвертора	od 3,4 A do 21 [A]	14,2 [A]	18,1 [A]	
Напряжение	3 x 230 [В]	3 x 400 [В]	3 x 400 [В]	
Оснащение сетевым фильтром	да			
Кабель, соедин. систему с двигателем (-ми)	экранированный, низкеемкостной, макс. длина: 50 [м]	Экранированный, длина до 50м		не экранированный
Шкаф управления	металлический распределительный щит	пластмассовый распределительный щит		
Степень защиты	IP65	IP65		IP54
Внешние размеры	1 вентилятор: 400x400x200 [мм] от 2 в зависимости от мощности инвертора	1 вентилятор: 600x600x300 [мм] от 2 в зависимости от мощности инвертора		208x292x108 [мм] или 208x370x108 [мм]
Соответствие	СЕ, Директива - LVD – об устройствах низкого напряжения № 2006/95/WE			

РЕГУЛИРОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ

РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ - ТРЕХФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

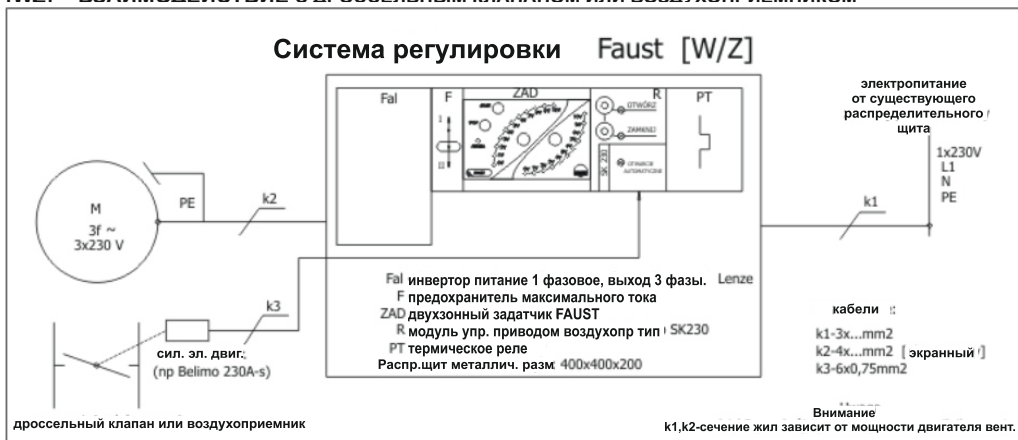


Обслуживает все 3 фазные вентиляторы FEN

Дает возможность включения / выключения вентилятора и установку двух скоростей n1 и n2 выключение на распределительном щите в месте установки „системы“, с панели задатчика Faust. Возможно удаленное (с системы или внешнего прибора) переключение скорости оборотов двигателя со скорости n1 на n2. Это происходит при помощи замыкания выхода A/B модуля задатчика Faust беспотенциальным замыкающим контактом. Этот вход выведен на планку зажимов. Стандартно "Система" предназначена для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить ее так, чтобы она могла обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае питания отдельного вентилятора защиту от короткого напряжения линии и двигателя представляет предохранитель максимального тока F, а защитой от перегрузки двигателя является термическое реле PT. Если же „система“ питает группу вентиляторов, каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя. Однофазное питание 1x230V системы происходит в том случае, когда суммарная мощность группы двигателей приводящих в действие вентиляторы не превышает величину 2,2кВт. Инвертор с большей мощностью должен подключаться к 3 фазной сети, то есть 3x400В.

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ [WZ]

FWZ1 - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРОССЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ ИЛИ ВОЗДУХОПРИЕМНИКОМ



Обслуживает все 3 фазные вентиляторы FEN

После включения вентилятора с панели задатчика Faust, или сигналом с внешнего прибора либо "системы" (беспотенциальный контакт NO) происходит самостоятельное открытие канального дроссельного клапана или настенного воздухоприемника. Остановка вентилятора закрывает дроссельный клапан (воздухоприемник). О положении дроссельного клапана (открыто-закрыто) сообщают контрольные лампочки LED на панели модуля R типа SK230. Кроме того, в ситуации, когда двигатель вентилятора остановлен, с панели модуля SK230 можно управлять положением дроссельного клапана. Стандартно "Система" предназначена для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить ее так, чтобы она могла обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае питания отдельного вентилятора защиту от короткого напряжения линии и двигателя представляет предохранитель максимального тока F, а защитой от перегрузки двигателя является термическое реле PT. Если же „система“ питает группу вентиляторов, каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя. Однофазное питание 1x230V системы происходит в том случае, когда суммарная мощность группы двигателей приводящих в действие вентиляторы не превышает величину 2,2кВт. Инвертор с большей мощностью должен подключаться к 3 фазной сети, то есть 3x400В.

РЕГУЛИРОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ FAUST [Z]

Z - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРОГРАММАТОРОМ ВРЕМЕНИ



Обслуживает все 3 фазные вентиляторы FEN. После включения системы, вентилятор работает со скоростью оборотов n1, установленной ручкой на первой шкале (А) задатчика Faust ("дежурная" вентиляция). В указанные пользователем время суток и дни недели, установленные на модуле программатора времени PD "система" переключает скорость работы вентилятора с n1 на величину n2, установленную на шкале (В) задатчика Faust. На то, с какой из выбранных скоростей, установленных на шкале (А) или (В) задатчика Faust, актуально работает вентилятор, указывают блеклые светодиоды LED на панели задатчика. Стандартно "Система" предназначена для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить ее так, чтобы она могла обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае питания отдельного вентилятора защиту от короткого напряжения линии и двигателя представляет предохранитель максимального тока F, а защитой от перегрузки двигателя является термическое реле PT. Если же "система" питает группу вентиляторов, каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя. Однофазное питание 1х230V системы происходит в том случае, когда суммарная мощность группы двигателей приводящих в действие вентиляторы не превышает величину 2,2кВт. Инвертор с большей мощностью должен подключаться к 3 фазной сети, то есть 3х400В.

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ [C]

[C] - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РЕЛЕ ВРЕМЕНИ



Обслуживает все 3 фазные вентиляторы FEN

После включения системы, вентилятор работает со скоростью оборотов n1, установленной ручкой на первой шкале (А) задатчика Faust ("дежурная" вентиляция). На панели реле времени PC пользователь устанавливает время работы вентилятора со скоростью n1 шкалы (А) и время работы со второй скоростью n2, установленной на шкале (В) задатчика Faust. Во время работы "система" будет циклически повторять эту комбинацию. На то, с какой из выбранных скоростей, установленных на шкале (А) или (В) задатчика Faust, актуально работает вентилятор, указывают блеклые светодиоды LED на панели задатчика.

Стандартно "Система" предназначена для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить ее так, чтобы она могла обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае питания отдельного вентилятора защиту от короткого напряжения линии и двигателя представляет предохранитель максимального тока F, а защитой от перегрузки двигателя является термическое реле PT. Если же "система" питает группу вентиляторов, каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя. Однофазное питание 1х230V системы происходит в том случае, когда суммарная мощность группы двигателей приводящих в действие вентиляторы не превышает величину 2,2кВт. Инвертор с большей мощностью должен подключаться к 3 фазной сети, то есть 3х400В.

РЕГУЛИРОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ FAUST [W]

[W] - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КОНТРОЛЛЕРОМ ВЛАЖНОСТИ „WILGA“



Обслуживает все 3 фазные вентиляторы FEN. После включения системы, вентилятор работает со скоростью оборотов n1, установленной ручкой на первой шкале (A) задатчика Faust ("дежурная" вентиляция). В момент превышения уровня влажности, установленного на панели контроллера влажности "WILGA" происходит переключение вентилятора на работу со скоростью n2 ранее установленной на шкале (B) задатчика Faust. Работа с такой скоростью продолжается до тех пор, пока влажность воздуха не снизится до ниже той, что установлена на контроллере влажности "WILGA". На то, с какой из выбранных скоростей, установленных на шкале (A) или (B) задатчика Faust, актуально работает вентилятор, указывают блеклые светодиоды LED на панели задатчика. Стандартно "Система" предназначена для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить ее так, чтобы она могла обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае питания отдельного вентилятора защиту от короткого напряжения линии и двигателя представляет предохранитель максимального тока F, а защитой от перегрузки двигателя является термическое реле PT. Если же „система“ питает группу вентиляторов, каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя. Однофазное питание 1х230V системы происходит в том случае, когда суммарная мощность группы двигателей приводящих в действие вентиляторы не превышает величину 2,2кВт. Инвертор с большей мощностью должен подключаться к 3 фазной сети, то есть 3х400В.

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ [T]

[T] - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РЕГУЛЯТОРОМ ТЕМПЕРАТУРЫ



Обслуживает все 3 фазные вентиляторы FEN

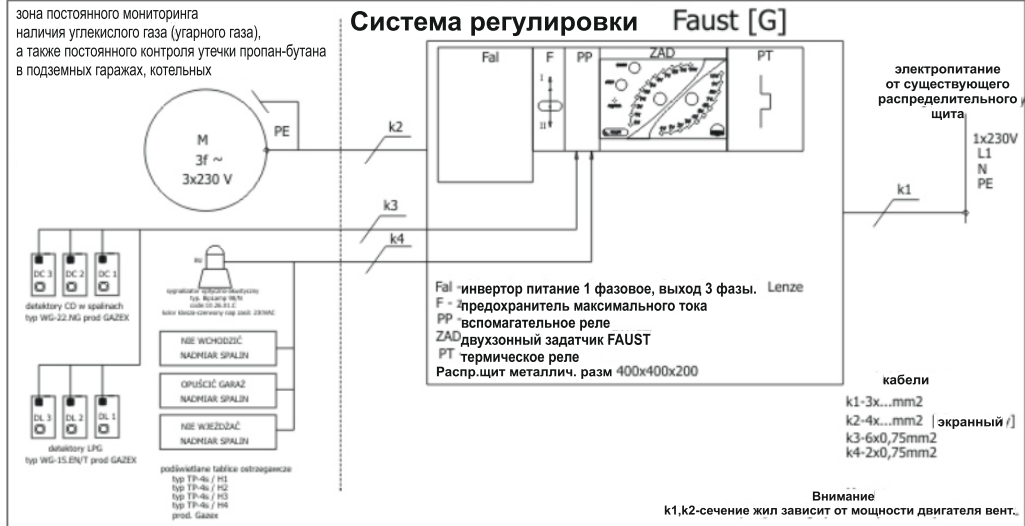
После включения системы, вентилятор работает со скоростью оборотов n1, установленной ручкой на первой шкале (A) задатчика Faust ("дежурная" вентиляция). В момент превышения уровня температуры, установленной на панели регулятора температуры RT происходит переключение вентилятора на работу со скорости n1 ны высшую n2, ранее установленной на шкале (B) задатчика Faust. Работа с такой скоростью продолжается до тех пор, пока температура воздуха снова не снизится до ниже той, что установлена на регуляторе температуры RT. На то, с какой из выбранных скоростей, установленных на шкале (A) или (B) задатчика Faust, актуально работает вентилятор, указывают блеклые светодиоды LED на панели задатчика. Стандартно "Система" предназначена для питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора, но в случае необходимости есть возможность преобразить ее так, чтобы она могла обслуживать группу вентиляторов. При этом возникает необходимость увеличения габаритов распределительного щита. В случае питания отдельного вентилятора защиту от короткого напряжения линии и двигателя представляет предохранитель максимального тока F, а защитой от перегрузки двигателя является термическое реле PT. Если же „система“ питает группу вентиляторов, каждый двигатель индивидуально защищается выключателем двигателя. Однофазное питание 1х230V системы происходит в том случае, когда суммарная мощность группы двигателей приводящих в действие вентиляторы не превышает величину 2,2кВт. Инвертор с большей мощностью должен подключаться к 3 фазной сети, то есть 3х400В.

РЕГУЛИРОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ

СИСТЕМА РЕГУЛІРОВКИ FAUST [G]

[G] - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДАТЧИКАМИ ГАЗОВ ИЛИ МОДУЛЯМИ ДАТЧИКОВ

зона постоянного мониторинга
наличия углекислого газа (угарного газа),
а также постоянного контроля утечки пропан-бутана
в подземных гаражах, котельных



Обслуживает все 3 фазные вентиляторы FEN

Система управления Faust [G] предназначена для управления вентилятором в зонах постоянного мониторинга углекислого газа (угарного газа), в гаражах, котельных, а также постоянного контроля утечки пропан-бутана в подземных гаражах.

После включения системы, вентилятор работает со скоростью оборотов n1, установленной ручкой на первой шкале (А) задатчика Faust ("дежурная" вентиляция). В момент поступления сигнала ALARMU1 с детектора углекислого газа, происходит переключение скорости работы вентилятора на скорость, установленную на шкале (В) задатчика Faust (максимальная скорость). Если, не смотря на это, содержание газа продолжит расти и на детекторе появится сигнал - ALARM 2, "система" включает освещаемые сигнальные доски и акустическо-оптический сигнализатор BU. В системе также используется сигнал „AWARIA“, которым оснащены детекторы типа WG-22.EN, WG-15.EN/T. При появлении данного сигнала в распределительном щите „блока“ загорится оранжевая контрольная лампочка, сообщающая о необходимости вмешательства аварийной службы.

защиту от короткого замыкания двигателя обеспечивает максимальный выключатель F, а его перегрузку контролирует петля PTC.

Система управления Faust [G] предназначена для подачи питания, управления и электрозащиты отдельного двигателя вентилятора. Система не может устанавливаться в помещениях и взрывоопасных зонах.



ТРАНСПОРТИРОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ

[РЕКОМЕНДАЦИИ]

Горизонтальная: [транспортировка вручную]

[ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN 160, 250, 315]: в заводской упаковке или
с ручкой за сетку защиты входного отверстия.

Горизонтальная: [механический транспорт, ручная тележка]

[ВЕНТИЛЯТОРЫ FEN 400, 500]: в том виде, в каком был поставлен

Вертикальная: при подъёме на крышу подъемно-транспортными средствами: в заводской
упаковке с защитой груза в соответствии с условиями использования
и эксплуатации подъемного оборудования.

[ВСЕ РАЗМЕРЫ]

[ТРЕБОВАНИЯ]

[Вентилятор транспортировать на монтажное место в его рабочей позиции]

[Не допускается ручная вертикальная транспортировка вентилятора на крышу здания]

[Не допускается демонтаж вентилятора в целях транспортировки, кроме случаев, когда это
следует из условий ведения ремонтных работ после периода эксплуатации].

Рекомендуем проводить следующие виды периодических проверок :

- Осмотр – раз в год :

Осмотр: Визуальная оценка элементов корпуса

Действия (в случае необходимости): чистка

Осмотр : Визуальная оценка ротора:

- а) проверить наличие пыли или других осадков
- б) проверить износ материала дисков и лопаток (эрозия)

Действия (в случае необходимости) : вынуть систему вращения из корпуса вентилятора для получения доступа к ротору
в случае а) – очистить рабочее колесо - собрать вентилятор
в случае б) - отправить систему вращения производителю

Осмотр : оценка шума и колебаний: Оценить шум и колебания на основе непосредственного наблюдения, стоя около машины . Превышения допустимой нормы колебаний проявляется четко ощущаемыми колебаниями корпуса , основы и опоры. Очень сильные колебания переносятся на потолочные плиты , стены , опорную конструкцию, а также каналы. Упустив из вида такое состояние машины, можно допустить до аварии системы подшипников или ротора .

Действия : В случае обнаружения ненормального состояния вентилятора следует немедленно выключить вентилятор и связаться с производителем.

- Техосмотр – каждые два года :

Осмотр : Провести все действия ежегодного осмотра .

Осмотр : Проконтролировать состояние электрических клемм в соединительной коробке двигателя.

Действия (в случае необходимости) : предохранить кабель питания двигателя вентилятора от возможного напряжения в клеммной коробке на время проведения осмотра: очистить контакты и клеммы.

Внимание : Уход за приводным двигателем проводить по Инструкции производителя привода (Инструкция в приложении).

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ КАРТА ВЕНТИЛЯТОРА

№ карты : UK/ /20.....г.

Тип вентилятора : FEN

№ заводской

Тип / № двигателя

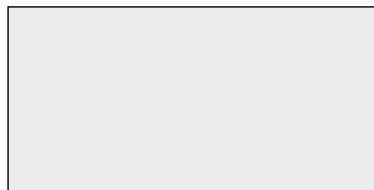
ГАРАНТИЯ

Производитель предоставляет гарантию на вентилятор, эксплуатируемый в соответствии с условиями, указанными в Технико-эксплуатационной документации.

Срок гарантии : 3 года с даты выпуска, ограниваемый гарантийным сроком производителя приводных двигателей.

Все гарантийные ремонты производятся в местонахождении фирмы «UNIWERSAL», куда необходимо доставить изделие. Транспортные расходы (при посредничестве транспортной фирмы) несет производитель. Отсутствие электрической защиты или их неправильный подбор приводит к потере гарантийных прав. **[ВНИМАНИЕ 3 - СТР. 24 ТЭХ]**

Катовице,



фирменная печать

КАРТА ПРОБНОГО ЗАПУСКА ВЕНТИЛЯТОРА

Числа..... произведен пробный запуск вентилятора

...../..... заводской номер

во время тестов определен расход тока в отдельных фазах обмоток

двигателя № как представлено ниже

I1 –[A]

I2 –[A]

I3 –[A]

измерение без нагрузки

Напряжение питания во время теста U –[В].

Измеренная эффективность скорости колебаний составляет:

– осевой подшипник В– мм/с

– установочный подшипник В– мм/с

МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	Ns		[кВт]
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК	In		[А]
УСТАНОВКА ТОКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	Iw		[А]



фирменная печать

Катовице,

<http://ClimatSpb.ru>,
Санкт-Петербург: +7 (812) 31-328-31
Москва: +7 (495) 374-55-34 info@petroclimat.com