

PROTON[®]

ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР

PROTON EX

www.proton.com.ua



PROTON EX

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
ПРИМЕНЕНИЕ	4
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	5
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	6
КОНСТРУКЦИЯ	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
АКСЕССУАРЫ	10
СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ	12
АВТОМАТИКА	14
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ	17
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	20
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	22



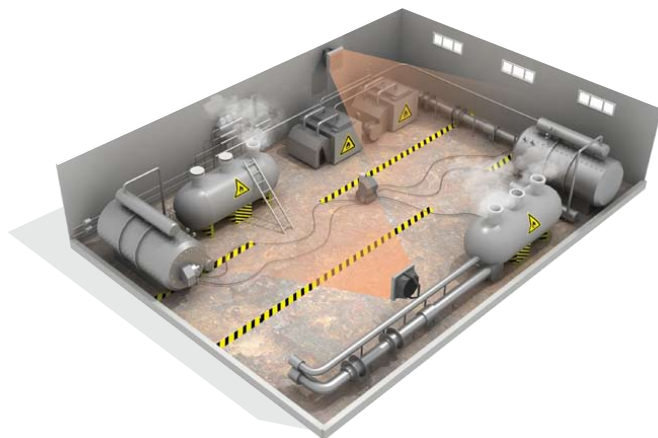


ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР

PROTON EX

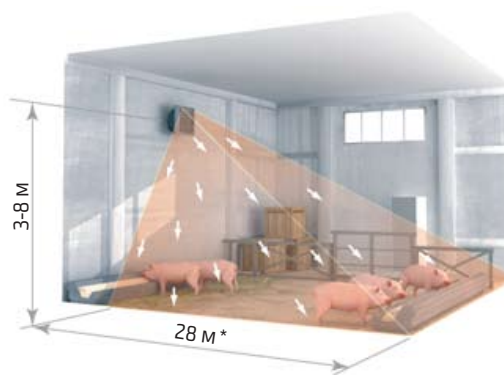
Предназначен для отопления промышленных и складских помещений с повышенными требованиями по взрывобезопасности. Данное оборудование предназначено для установки в помещениях, где существует большая вероятность взрыва вследствие взаимодействия с опасными средами и определенных технологических процессов.

ПРИМЕНЕНИЕ



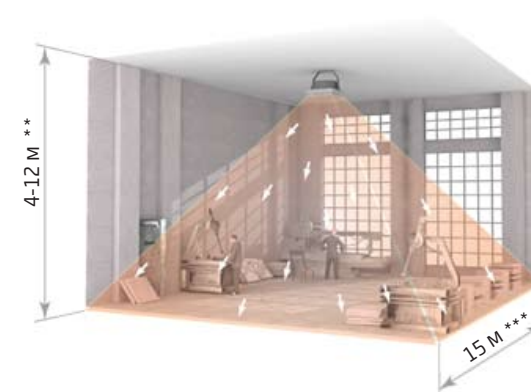
- Категорийные помещения
- Химическое производство
- Лакокрасочная промышленность
- Мебельные предприятия
- Нефтеперерабатывающие предприятия
- Газоперерабатывающие предприятия
- Цеха с установленными сосудами и емкостями высокого давления
- Производство взрывоопасных веществ

Настенный монтаж	
Расстояние от стены не меньше	0.25 м
Высота монтажа	3-8 м
Дальность струи воздуха	до 28 м



* направляющие жалюзи установлены под углом 45°

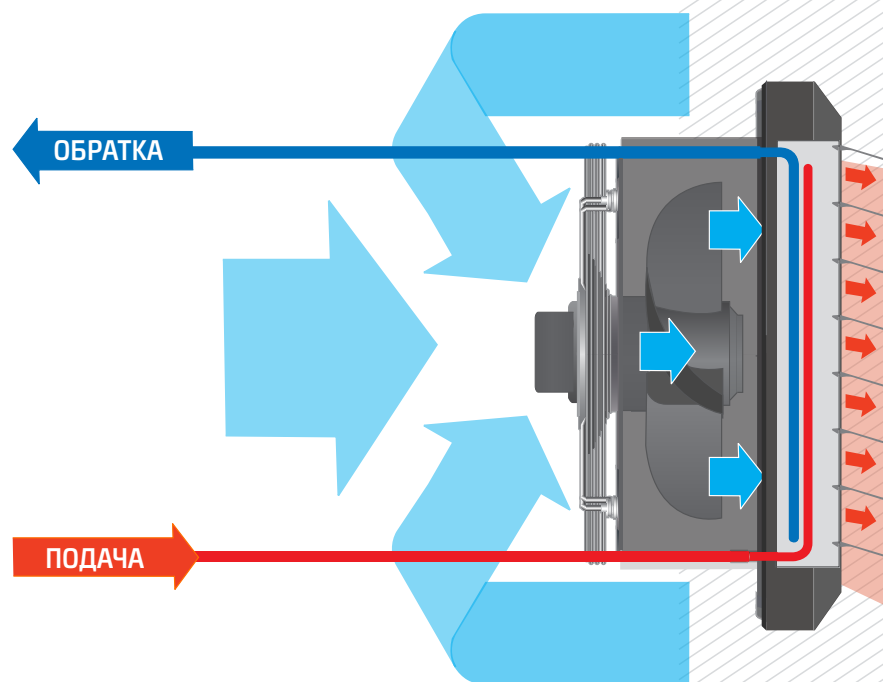
Потолочный монтаж	
Расстояние от потолка не меньше	0.25 м
Высота монтажа	4-12 м



** направляющие жалюзи установлены вертикально
 *** направляющие жалюзи установлены симметрично под углом 45°

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

PROTON EX

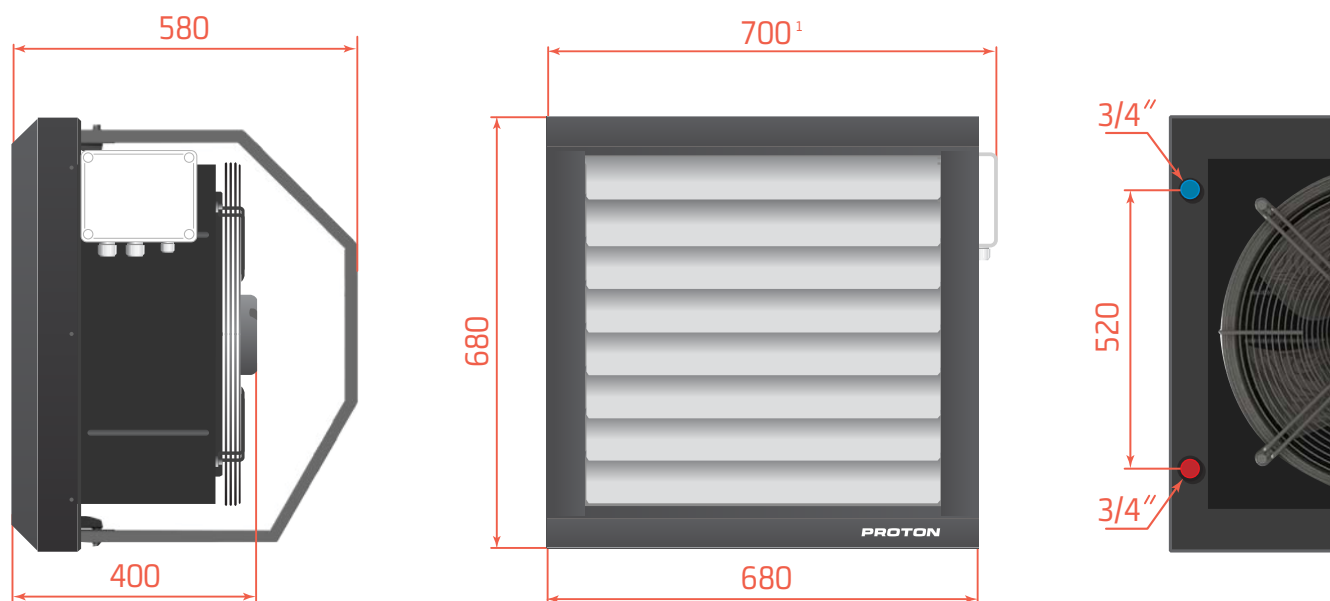


Принцип действия тепловентилятора основан на работе осевого вентилятора, который нагнетает воздух и пропускает его через медно-алюминиевый теплообменник, где протекает теплоноситель (горячая вода) с определенной температурой.

Нагретый таким образом воздух подается в помещение и направляется в рабочую зону (область пребывания людей) при помощи направляющих жалюзи.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

PROTON EX

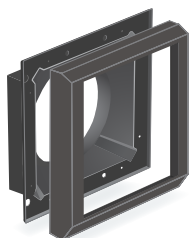


¹ Размер может меняться.

КОНСТРУКЦИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ

КОРПУС



Металлический корпус изготовлен из элементов, окрашенных защитным покрытием, – это обеспечивает долговременную защиту от коррозии и соответствует европейским стандартам качества и дизайна.

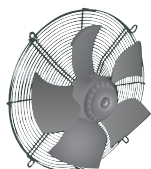
ТЕПЛООБМЕННИК



Теплообменник состоит из медных трубок и напрессованных на них алюминиевых ламелей. Он оснащен медными патрубками с резьбовым соединением (наружная резьба 3/4").

Медно-алюминиевый теплообменник отличается высоким КПД, не подвержен коррозии при использовании подготовленного теплоносителя без веществ и примесей, вызывающих коррозию меди. Максимальные параметры подачи теплоносителя 130 °C/1.6 МПа.

ВЕНТИЛЯТОР (ATEX, II2Gc ExeII B T3)



Взрывозащищенный вентилятор PROTON EX обеспечивает равномерное распределение потока воздуха по всей поверхности теплообменника. Конструкция и материал вентилятора не допускают искрообразования и локального повышения температуры на обмотках двигателя. Защита от перегрева осуществляется за счет специального термисторного датчика, а не термоконтакта, как в стандартных двигателях. Вентилятор соответствует европейским нормам по взрывобезопасности. Номинальное питание вентиляторов в серии EX осуществляется от источника 3–400 В/50 Гц.

Степень защиты двигателя IP44, класс изоляции – THCL155, класс защиты II2Gc ExeII B T3. Диапазон температур во время работы составляет от -20 до +40 °C.

НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЖАЛЮЗИ



Направляющие жалюзи изготовлены из анодированного алюминия, обеспечивают минимальное сопротивление воздуха на выходе из аппарата. Защита от коррозии гарантирует долговечность и сохранность внешнего вида.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PROTON EX

МОДЕЛИ		EX30	EX50	EX70
Количество рядов теплообменника	R	1	2	3
Расход воздуха	м³/ч	4600	4100	3700
Мощность нагрева ¹	кВт	29.7	51.5	66.5
Максимальная температура теплоносителя	°C	130	130	130
Максимальное рабочее давление	МПа	1.6	1.6	1.6
Макс. дальность струи воздуха горизонтально	м	25	23	20
Макс. дальность струи воздуха вертикально	м	10	8	6
Объем воды в теплообменнике	дм³	1.3	2.3	3.2
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	3/4	3/4	3/4
Параметры питания двигателя	В/Гц	400/50	400/50	400/50
Мощность двигателя	Вт	290	290	290
Номинальный ток аппарата	А	0.51	0.51	0.51
Уровень шума ²	дБ	53	53	53
Класс защиты двигателя	IP	44	44	44
Масса нетто	кг	29.4	31.1	32.9
Масса брутто	кг	31.9	33.6	35.4
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	700x680x400	700x680x400	700x680x400
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	800x700x400	800x700x400	800x700x400

¹ Данные для температуры воды 90/70 °C и воздуха на входе 0 °C.

² Измерение производилось на расстоянии 5 м от аппарата.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PROTON EX

PROTON EX30

Параметры T_{w1} / T_{w2} (°C)		Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	Q_a (м³/ч)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)
0	4600	29.7	19.2	1.3	8.5	25.3	16.3	1.2	6.5	20.8	13.4	0.9	4.6	16.2	10.5	0.8	3.0
5		27.7	22.9	1.2	7.5	23.3	20.0	1.1	5.6	18.8	17.1	0.9	3.9	14.2	14.1	0.7	2.4
10		25.7	26.6	1.2	6.6	21.3	23.7	1.0	4.7	16.7	20.8	0.8	3.1	12.1	17.8	0.6	1.8
15		23.8	30.2	1.1	5.7	19.3	27.4	0.9	3.9	14.7	24.4	0.7	2.5	10.0	21.4	0.5	1.3
20		21.8	33.9	1.0	4.8	17.2	31.0	0.8	3.2	12.6	28.1	0.6	1.9	7.8	25.0	0.4	0.8
25		19.8	37.6	0.9	4.0	15.2	34.7	0.7	2.6	10.5	31.7	0.5	1.4	5.3	28.4	0.3	0.4

PROTON EX50

Параметры T_{w1} / T_{w2} (°C)		Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	Q_a (м³/ч)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)
0	4100	51.5	37.3	2.3	15.0	44.0	31.9	2.0	11.4	36.5	26.5	1.6	8.3	28.9	20.9	1.3	5.5
5		48.1	39.8	2.2	13.2	40.6	34.4	1.8	9.9	33.1	28.9	1.5	6.9	25.4	23.4	1.4	4.4
10		44.7	42.3	2.0	11.6	37.2	36.9	1.7	8.4	29.7	31.4	1.3	5.7	21.9	25.8	1.0	3.4
15		41.3	44.7	1.9	10.0	33.8	39.3	1.5	7.0	26.2	33.9	1.2	4.5	18.4	28.2	0.8	2.4
20		37.9	47.2	1.7	8.5	30.4	41.8	1.4	5.8	22.7	36.3	1.1	3.5	14.8	30.6	0.7	1.6
25		34.5	49.6	1.6	7.2	26.9	44.2	1.2	4.6	19.2	38.7	0.9	2.6	10.9	32.8	0.5	1.0

PROTON EX70

Параметры T_{w1} / T_{w2} (°C)		Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	Q_a (м³/ч)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)
0	3700	66.5	53.3	3.0	18.5	57.2	45.9	2.6	14.2	47.8	38.4	2.1	10.4	38.3	30.8	1.7	7.1
5		62.2	54.8	2.8	16.4	52.9	47.4	2.4	12.3	43.6	39.9	1.9	8.8	34.0	32.2	1.5	5.7
10		58.0	56.4	2.6	14.4	48.7	48.9	2.2	10.6	39.2	41.4	1.8	7.2	29.5	33.6	1.3	4.4
15		53.8	57.8	2.4	12.5	44.4	50.4	2.0	8.9	34.9	42.8	1.6	5.8	25.0	35.0	1.1	3.3
20		49.5	59.3	2.2	10.7	40.1	51.8	1.8	7.4	30.5	44.2	1.4	4.6	20.4	36.2	0.9	2.2
25		45.2	60.7	2.0	9.1	35.7	53.2	1.6	6.0	26.0	45.6	1.2	3.4	15.5	37.2	0.7	1.4

T_{w1} – температура воды на входе в аппарат

T_{w2} – температура воды на выходе из аппарата

Q_w – расход воды

T_{a1} – температура воздуха на входе в аппарат

T_{a2} – температура воздуха на выходе из аппарата

Δ_{pw} – падение давления воды в теплообменнике

P_g – тепловая мощность аппарата

Q_a – расход воздуха

Внимание!

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов PROTON, предоставляются по запросу.

Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при снижении температуры в помещении ниже 0 °C.

Система водяного контура должна иметь защиту от скачков давления выше 1.6 МПа.

АКСЕССУАРЫ



ГИБКИЕ ШЛАНГИ PROFLEX

Нержавеющие гибкие шланги PROFLEX обеспечивают возможность гибкой подводки теплоносителя к тепловентилятору PROTON EX. Это обеспечивает повышенную гибкость направления теплого воздуха в требуемую зону.

Длина шланга:	100 см
Гофротруба:	Нержавеющая сталь AISI 304
Фитинги:	Латунь с никелевым покрытием
Гайка:	3/4"
Штуцер:	3/4"
Прокладка:	Биконит
Рабочая температура:	-20/+130 °C

АКСЕССУАРЫ

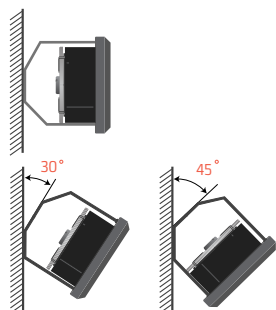


Несоблюдение при монтаже минимального расстояния (0.25 м) от стен или потолка приведет к неправильной работе тепловентилятора, что может повлиять на срок службы оборудования.

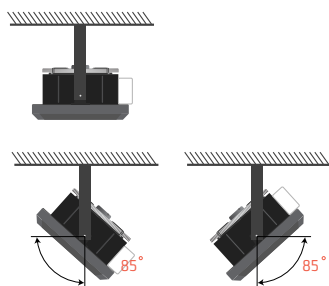


При условии монтажа консоли к стене или потолку использовать крепежные элементы, соответствующие их несущей способности.

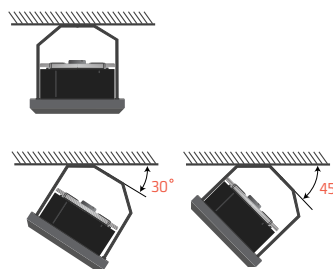
КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ CM3D



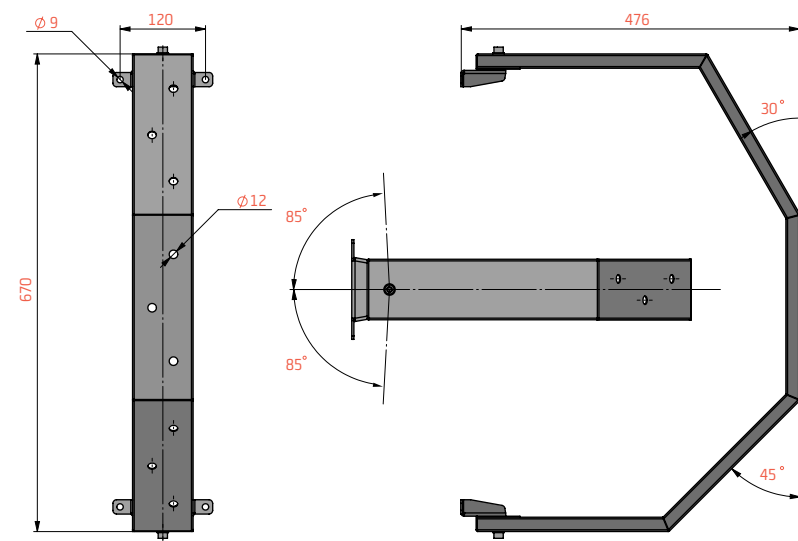
На стене в вертикальном или горизонтальном положении, а также под углом в 30° или 45°.



На стене с поворотом в правую или левую стороны под углом от 0°-85°.



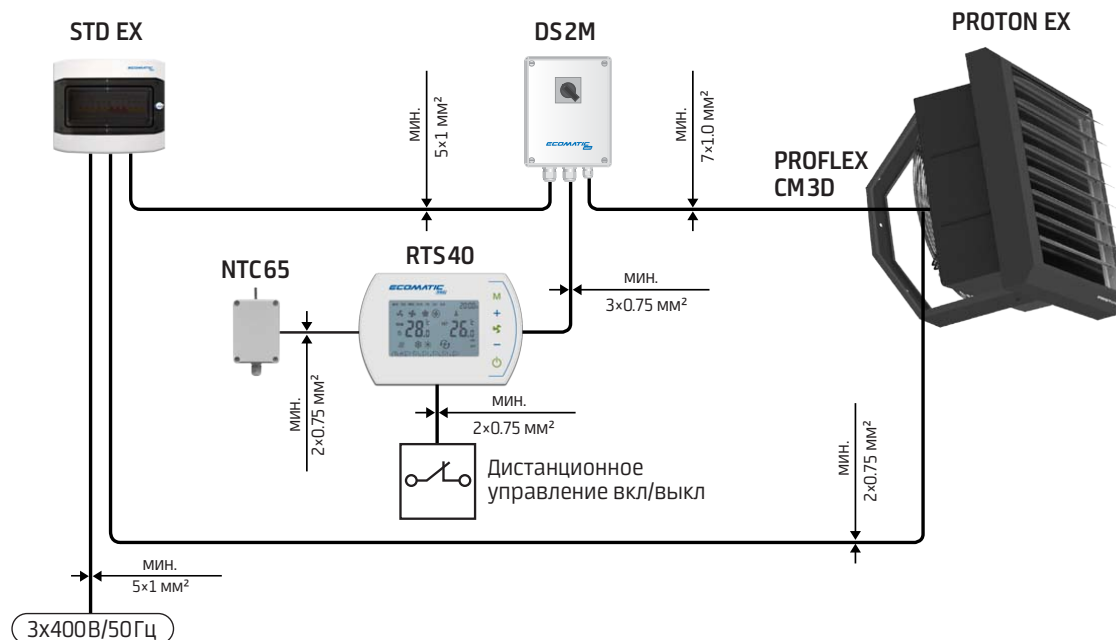
Под перекрытием в горизонтальном положении или под углом в 30° или 45°.



СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРОМ PROTON EX



АВТОМАТИКА

SKU

Щит управления STD EX	211 030
Блок управления DS2M	211 032
Контроллер программируемый RTS40	211 045
Термодатчик внешний NTC65	211 010

АКСЕССУАРЫ

SKU

Гибкие шланги PROFLEX	201 007
Консоль монтажная CM3D	201 002

ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР

SKU

КОЛИЧЕСТВО

PROTON EX30	101 073	макс. 1 шт.
PROTON EX50	101 075	макс. 1 шт.
PROTON EX70	101 077	макс. 1 шт.

АВТОМАТИКА ECOMATIC PRO

M

+



-



АВТОМАТИКА

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ECOMATIC PRO



STDEX

STDEX – щит управления являющийся обязательным элементом, который необходимо применять для оборудования PROTON EX. Щит обеспечивает защиту двигателя от аварийных режимов работы.

- 3-х фазное исполнение
- Контроль температуры двигателя
- Управление двигателем и переключение режима работы осуществляется с помощью блока управления **DS2M**
- Класс защиты IP56
- Вес (нетто/брутто) – 1.3/1.5 kg
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (201x202x120) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (211x212x130) мм



DS2M

DS2M – блок производящий управление трехфазным двигателем вентилятора путем его включения/выключения от внешнего термостата и регулировки оборотов посредством перекоммутации обмоток по схеме треугольник/звезда ручным переключателем.

- Управление трехфазным двигателем вентилятора
- Возможность плавного пуска (старт на «звезде» - работа на «треугольнике»)
- Простота и надёжность конструкции
- Пылевлагонепроницаемость
- Дистанционное управление включения/отключения двигателя
- Класс защиты IP54
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (160x235x105) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (160x235x105) мм

АВТОМАТИКА

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ECOMATIC PRO



RTS40

RTS40 – контроллер программируемый температуры.

- Программируемый температурный режим с точностью до 0.5°C
- Диапазон регулирования температур +5°C ... +70°C
- Недельное программирование 5+1+1
- Работа вентилятора в постоянном или термостатическом режиме
- Возможность работы с пультом дистанционного управления **RC30**
- Возможность работы с термодатчиком внешним **NTC65**
- Высокий уровень энергосбережения и снижение шума
- Защита от падения температуры в помещении ниже критического уровня
- Работа на обогрев и охлаждение, вентиляцию
- Коммуникационный протокол связи MODBUS
- Возможность управлять сервоприводом клапана **SRV/SRV2**
- Класс защиты IP20
- Вес (нетто/брутто) – 0.21/0.30 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (138x94x36) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (156x120x46) мм

NTC65

NTC65 – термодатчик внешний предназначен для считывания температуры в помещении и передачи данных контроллеру программируемому **RTS40**.

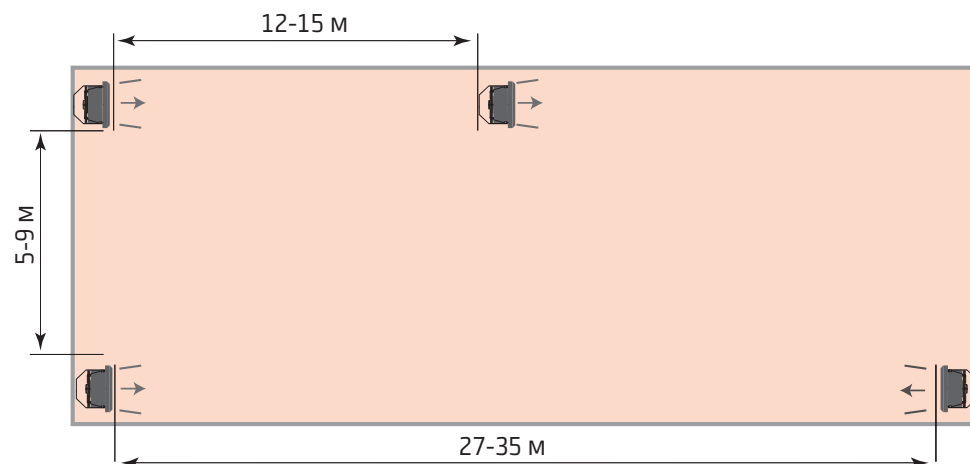
- Высокая точность определения температуры
- Возможность применения группы датчиков для больших помещений
- Возможность применения во взрывоопасных помещениях
- Класс защиты IP65
- Вес (нетто/брутто) – 0.09/0.10 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (65x128x42) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (70x150x50) мм



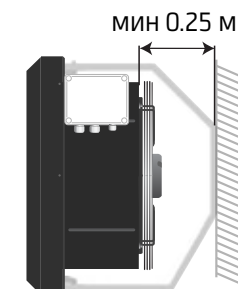
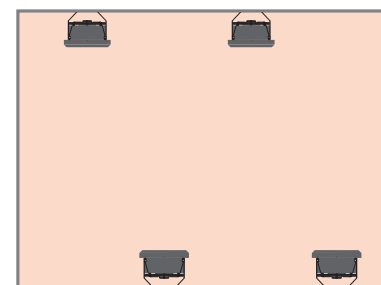
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

МОНТАЖ

PROTON EX



При установке нескольких аппаратов PROTON EX рекомендуется соблюдать следующие расстояния между аппаратами: при монтаже в одну линию – 5-9 м, при монтаже один на против другого – 27-35 м, при монтаже последовательно – 12-15 м. Эти расстояния являются всего лишь рекомендациями. При монтаже аппаратов PROTON EX следует учитывать также габариты и форму помещения, его загромождение, рекомендации специалистов по проектированию объекта.

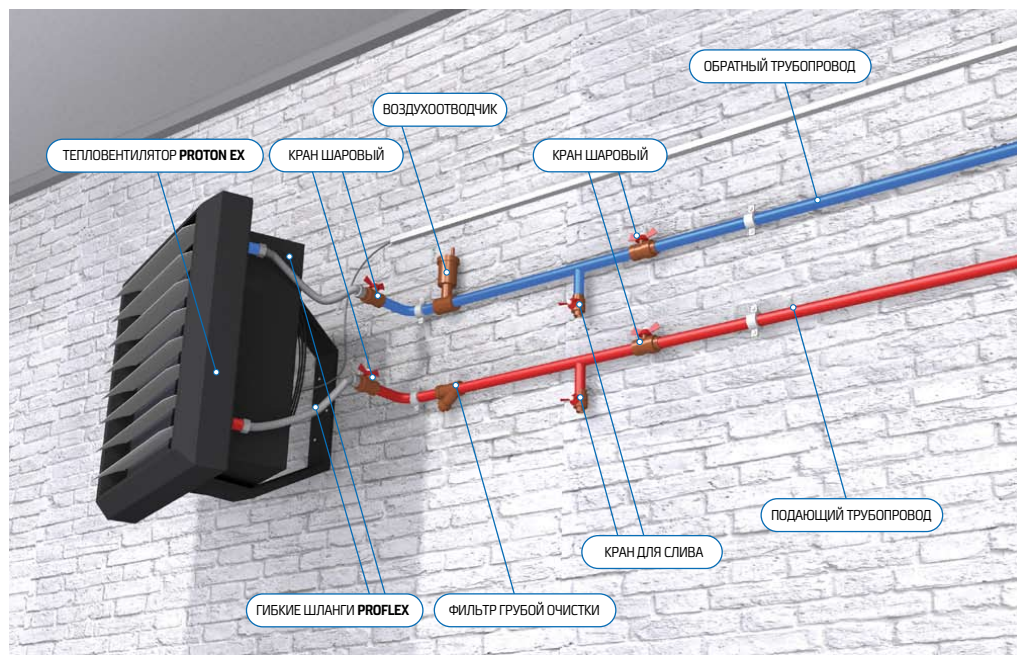


Внимание! Несоблюдение при монтаже минимальных расстояний от стен 0.5 м и расстояния 0.25 м от точки крепления консоли до вентилятора приведет к неправильной работе оборудования, что может повлиять на срок службы воздушно-отопительного аппарата.

На рисунках приведены примеры расстановки оборудования, которое обеспечит наиболее равномерное распределение тепла в помещении.

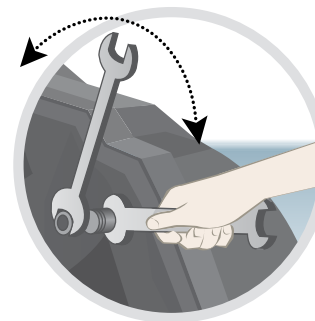
МОНТАЖ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



Подключение к магистральным трубам отопления:

1. Монтаж аппарата должна выполнять организация, имеющая разрешения и допуски для выполнения соответствующих работ.
2. Монтаж аппарата необходимо осуществлять согласно рекомендациям указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.
3. Аппарат должен быть доукомплектован отсекающими кранами на подающей и обратной магистрали.
4. Необходимо предусмотреть не менее одного крана для слива теплоносителя в низшей точке схемы обвязки аппарата.
5. Необходимо предусмотреть не менее одного воздухоотводчика в наивысшей точке схемы обвязки аппарата.
6. Диаметр подводящих трубопроводов должен быть подобран согласно гидравлическому расчету системы теплоснабжения.
7. Трубы от магистрали системы теплоснабжения к аппарату должны быть проложены с уклоном 3° в сторону магистрали системы теплоснабжения.
8. Все лотки с кабелями для подключения вентилятора и двухходового клапана должны быть размещены выше трубопроводов системы теплоснабжения.



⚠ Внимание!

При подключении теплоносителя обратите внимание на то, что патрубки нагревателя должны быть неподвижны, для этого используйте два ключа: один – для фиксации патрубка теплообменника, второй – для осуществления подключения его к системе.

⚠ Внимание!

Воздушно-отопительные аппараты допускается устанавливать в закрытых системах отопления с принудительной циркуляцией при максимальной температуре теплоносителя 130°C и максимальным давлением в системе отопления до 1.6 МПа.

⚠ Внимание!

Рекомендуем применение фильтров в гидравлической системе. Перед подключением трубопроводов (особенно подающих) к оборудованию рекомендуем очистить систему, спуская несколько литров воды.

⚠ Внимание!

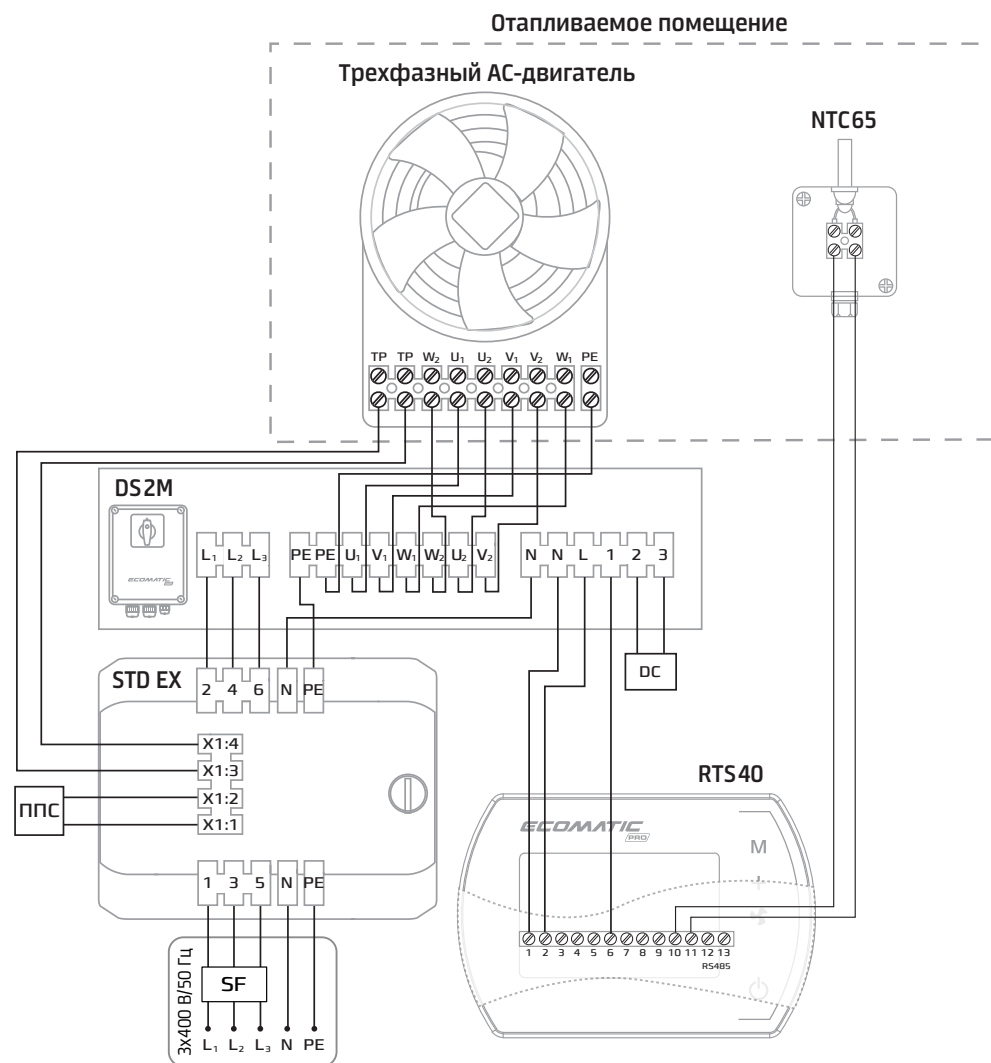
Сечение труб с теплоносителем выбирается на этапе составления проекта со стороны заказчика. Производитель воздушно-отопительного оборудования только предоставляет данные о гидравлических характеристиках производимого оборудования.



СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение тепловентилятора PROTON EX



-  При установке блока управления DS2M необходимо демонтировать перемычки между клеммами вентилятора.
-  Обязательно необходимо обеспечить защиту двигателя от перегрева, для чего следует подключить контакты TP к устройству, управляющему питанием.
-  При подключении контролируйте направление вращения вентилятора, в случае обратного направления следует поменять местами две питающие фазы.
-  Обеспечьте подключение ППС — «сухой контакт противопожарной централи».
-  Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА РАСЧЕТА НАГРУЗКИ НА ПРОВОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО СЕЧЕНИЯ

Материал проводника — медь:

Сечение токопроводящей жилы, мм ²	Материал проводника — медь			
	Напряжение, 220 В		Напряжение, 380 В	
	ток, А	мощность, кВт	ток, А	мощность, кВт
2.5	27.0	5.9	25.0	16.5
4.0	38.0	8.3	30.0	19.8
6.0	46.0	10.1	40.0	26.4
10.0	70.0	15.4	50.0	33.0
16.0	85.0	18.7	75.0	49.5
25.0	115.0	25.3	90.0	59.4
35.0	135.0	29.7	115.0	75.9
50.0	175.0	38.5	145.0	95.7
70.0	215.0	47.3	180.0	118.8
95.0	260.0	57.2	220.0	145.2
120.0	300.0	66.0	260.0	171.6

Материал проводника — алюминий:

Сечение токопроводящей жилы, мм ²	Материал проводника — алюминий			
	Напряжение, 220 В		Напряжение, 380 В	
	ток, А	мощность, кВт	ток, А	мощность, кВт
2.5	20.0	4.4	19.0	11.6
4.0	28.0	6.1	23.0	15.1
6.0	36.0	7.9	30.0	19.8
10.0	50.0	11.0	39.0	25.7
16.0	60.0	13.2	55.0	36.3
25.0	85.0	18.7	70.0	46.2
35.0	100.0	22.0	85.0	56.1
50.0	135.0	29.7	110.0	72.6
70.0	165.0	36.3	140.0	92.4
95.0	200.0	44.0	170.0	112.2
120.0	230.0	50.6	200.0	132.0



Внимание!

Данные представлены как ориентир. При расчете проектов обращайтесь к специалистам.



ТЕЛЕФОН

 +380 (44) 537-09-30
 +380 (67) 258-02-02
 +380 (50) 258-02-02
 +380 (63) 258-02-02



E-MAIL

Отдел продаж: sales@proton.kiev.ua
Общие вопросы: proton@proton.kiev.ua



АДРЕС

Протон Групп, 000
03057, Украина, г. Киев,
ул. Нестерова, 3, оф. 411

www.proton.com.ua

PROTON

ПРОСТО И УДОБНО

© 2021 PROTON

Все статьи, изображения, опубликованные в каталоге, являются объектами авторского права. Запрещается воссоздание, адаптация, публикация или перевод содержимого данного каталога без письменного разрешения правообладателя. Любая информация, приведенная в каталоге, может быть изменена без предыдущего сообщения.