PROTON®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ PROTON PRO

www.proton.com.ua

05100921

EN

UA

RU

Руководство по эксплуатации воздушно-отопительного аппарата PROTON PRO:

1. Обращение 3
2. Меры по обеспечению безопасности 4
3. Хранение и транспортировка 5
4. Эксплуатация 6
5. Общая информация 7
6. Конструкция 8
7. Технические характеристики 9
8. Аксессуары 13
9. Монтаж 20
10. Подключение теплоносителя 21
11. Автоматика 22
12. Подключение к системе электропитания 25
13. Подключение автоматики 26
14. Справочная информация 36

При получении оборудования рекомендуем провести осмотр упаковки на предмет повреждения и вскрытия, а также проверить комплектность оборудования и документации.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

1. ОБРАЩЕНИЕ

Компания ООО «Протон Групп» благодарит Вас за выбор воздушно-отопительного аппарата PROTON.

Для обеспечения правильного подключения и использования аппарата необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством до начала монтажа.

Рекомендуем хранить данное руководство в надежном месте для возможности обращения к нему в процессе эксплуатации.

Особое внимание обращаем на соблюдение мер безопасности при монтаже данного аппарата, а также любых действий, связанных с сервисным обслуживанием и эксплуатацией.

Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильным монтажом, пуско-наладкой эксплуатацией или не целевым использованием аппарата.

Производитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный действиями лиц, неознакомленных с данным руководством.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство без предварительного уведомления.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию и конструкцию аппарата, не влияющие на его функционирование и базовые технические параметры.

Аппарат может устанавливаться и эксплуатироваться исключительно в условиях, для которых он предназначен. Любое другое применение, несоответствующее настоящему руководству, может привести к последствиям в виде повреждения имущества, травм и гибели персонала. Следует приложить все усилия для исключения возможностей неправильной эксплуатации аппарата.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

Перед проведением каких-либо работ, связанных с аппаратом, ознакомьтесь с данными материалами по обеспечению безопасности.

Аппарат должен монтироваться и подключаться к инженерным сетям только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующие разрешения и допуски.

Во время монтажа, пуско-наладки, ремонта и обслуживания аппарата соблюдайте все правила и нормы безопасности.

Устанавливайте аппарат на прочном основании или поверхности, способной выдержать вес аппарата с теплоносителем.

Используйте крепеж, соответствующий материалу основания, на которое монтируется оборудование.

Перед подачей теплоносителя проверьте правильность подключения системы, соответствие параметров теплоносителя, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.

Использовать только теплоноситель рекомендованный в настоящем руководстве по эксплуатации.

Перед подключением источника питания проверьте параметры питающей электрической сети на соответствие данным, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.

Проверьте наличие заземления. Не допускается использование аппарата без заземления – это может привести к повреждению имущества, травмам и гибели персонала.

Электрическая сеть, питающая двигатель аппарата и автоматику, должна быть дополнительно защищена предохранителем для предотвращения последствий короткого замыкания.

Температурная защита двигателя вентилятора является встроенной и работает в автоматическом режиме.

Во время работы аппарата при отрицательных температурах, должна быть задействована схема защиты теплообменника аппарата, либо необходимо применение теплоносителя со специальным раствором.

Для предотвращения размораживания теплообменника аппарата при прекращении циркуляции теплоносителя во время отопительного сезона при отрицательных температурах наружного воздуха необходимо слить теплоноситель из теплообменника и продуть теплообменник сжатым воздухом.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

Хранение и транспортировка продукции допускается только в заводской упаковке.

Оборудование может транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим его сохранность и исключающим механические повреждения, согласно правилам перевозки грузов, действующим на транспорте данного вида.

Перед распаковкой оборудования следует проверить, присутствуют ли какие-либо следы повреждения коробки. Рекомендуется проверить не был ли поврежден во время транспортировки корпус оборудования. В случае обнаружения одной из вышеперечисленных ситуаций следует связаться с нами по телефону или электронной почте.

Рекомендуем переносить оборудование вдвоём. Во время транспортировки следует использовать соответствующие инструменты, чтобы не повредить оборудование и не нанести вреда здоровью.

Оборудование следует хранить в помещении, где поддерживаются следующие условия: относительная влажность воздуха не превышает 85%, отсутствует конденсация влаги, температура окружающего воздуха от -30 до +40°C.

Консервация оборудования допускается только в случае полного слива теплоносителя.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

Воздушно-отопительный аппарат должен монтироваться и подключаться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующие разрешения и допуски.

Воздушно-отопительный аппарат с рабочим вентилятором должен эксплуатироваться при температуре теплоносителя до 105°C.

Оборудование необходимо эксплуатировать в помещениях, используемых в течение всего года, и при отсутствии конденсации (большие колебания температуры, особенно ниже точки росы влажного воздуха). Оборудование нельзя подвергать прямому воздействию ультрафиолетовых лучей.

При долговременном неиспользовании оборудование необходимо отключить от источника питания.

Для надлежащей и долговечной работы оборудования рекомендуется использование элементов управления ECOMATIC PRO.

Необходимо ограничить доступ к воздушно-отопительному аппарату неуполномоченных лиц, а также провести обучение обслуживающего персонала.

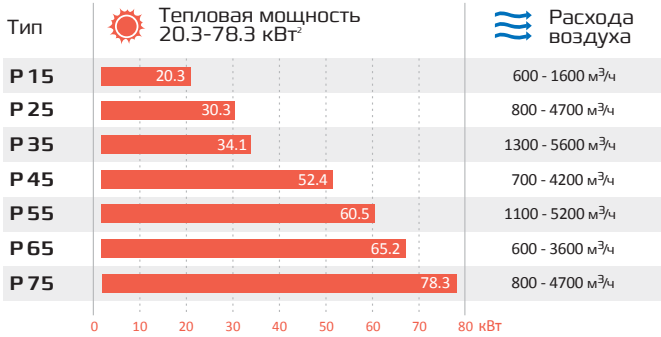
Теплообменник необходимо регулярно чистить от пыли и жирного налета. Рекомендуется чистить теплообменник перед отопительным сезоном. Чистка должна проводиться струей сжатого воздуха. Необходима особая аккуратность с ламелями теплообменника, так как они легко поддаются деформации. В случае замятия ламелей следует их выравнивать специальным инструментом.

Теплообменник не оснащён защитой от разморозки. Существует возможность разморозки теплообменника при понижении температуры в помещении ниже 0°C и одновременным понижением температуры теплоносителя.

Уровень загрязняющих веществ в воздухе должен соответствовать значениям допустимых концентраций загрязняющих веществ во внутреннем воздухе непроизводственных помещений с уровнем концентрации пыли до 0.3 г/м^3. Запрещается использовать оборудование в течение всего срока выполнения строительных работ, за исключением пуско-наладки системы.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

PROTON PRO



АКСЕССУАРЫ

АНЕМОСТАТ AST

Монтаж на высоте от 2 метров от крайней точки аппарата, позволяет устанавливать оборудование в помещениях с низкими потолками и поддерживать комфортную температуру. Аппарат подходит для паркингов, теплиц, оранжерей, небольших мастерских. Небольшой вес аппарата, снижает нагрузку на конструкцию и позволяет быстро монтировать оборудование в любых условиях. Анемостат выполнен из оцинкованной стали.

КОНФУЗОР JET

Применяется в помещениях с высокими потолками: склады, ангары, цеха, спортивные и развлекательные комплексы. Благодаря конструкции насадки JET, поток воздуха выходит равномерной струей, что позволяет, акцентировано обогревать требуемую зону. Конфузор выполнен из оцинкованной стали.

[1]

КАМЕРА ПРИТОКА VENT VK

Установка аппаратов рекомендована в следующих помещениях: котельные, промышленные цеха, склады, спортивные торговые комплексы, ремонтные мастерские и прочие помещения, где необходим приток свежего воздуха с его предварительным нагревом.

[1] Изображено PROTON PRO I PRO EC с камерой притока VENT VK и комплектом FPL PRO

КОМПЛЕКТ FPL PRO

Комплект применим с аппаратами PROTON PRO и камерой притока VENT VK. В комплект входит пластиковая лицевая панель и алюминиевые направляющие жалюзи.

ФИЛЬТР KF

Фильтр защищает аппарат от попадания в него сторонних предметов и предотвращает возможность загрязнение теплообменника.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

Воздушно-отопительный аппарат PROTON PRO состоит из нескольких базовых элементов.

ДИФФУЗОР

В данной серии применяются диффузоры только в пластиковом исполнении, выполненые методом вакуумной формовки. Диффузор, кроме создания формы вокруг крыльчатки, выполняет роль корпуса для крепления вентилятора, для чего имеются дополнительные ребра жёсткости. К теплообменнику диффузор крепится плоской поверхностью, что позволяет максимально использовать весь нагнетенный воздух вентилятора для прохождения через пластины теплообменника.

ВЕНТИЛЯТОР

Вентилятор расположен в специально сформированном диффузоре в задней части аппарата. Благодаря этому поток воздуха равномерно распределяется на всю поверхность теплообменника, обеспечивая наиболее эффективное его использование. Это решение уменьшает уровень шума, который создает проходящий воздух. Вентилятор оснащен специальной мелкой решеткой, которая защищает аппарат от попадания в него сторонних предметов и предотвращает возможность травмирования персонала лопастями вентилятора.

AC-двигатель

Номинальное питание AC-двигателя осуществляется от источника 230В/50Гц. Уровень защиты двигателя IP54. Рабочий диапазон температур во время работы составляет до +55 °C.

EC-двигатель

EC-двигатель имеет более высокую надежность при колебаниях напряжения сети, по сравнению с асинхронным двигателем с частотным преобразователем, являясь при этом безколлекторным двигателем, что увеличивает ресурс его работы. Номинальное питание вентиляторов EC осуществляется от источника 230В/50Гц. Уровень защиты двигателя IP44. Рабочий диапазон температур во время работы составляет до +55 °C.

ТЕПЛООБМЕННИК

Теплообменник состоит из медных трубок и напрессованных на них алюминиевых ламелей. Он оснащен 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 105 °C/1.6 МПа.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		P 15	P 25	P 35	P 45	P 55	P 65	P 75
SKU (AC-двигатель)	–	102001	102002	102003	102004	102005	102006	102007
SKU (EC-двигатель)	–	102011	102012	102013	102014	102015	102016	102017
Количество рядов теплообменника	R	2	1	1	2	2	3	3
Расход воздуха[1]	м³/ч	1600	4700	5600	4200	5200	3600	4700
Мощность нагрева[2]	кВт	20.3	30.3	34.1	52.4	60.5	65.2	78.3
Тип двигателя	–	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC
Максимальная температура теплоносителя	°C	105	105	105	105	105	105	105
Максимальное рабочее давление	МПа	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Макс. дальность струи воздуха горизонтально	м	13	25	27	24	26	23	25
Макс. дальность струи воздуха вертикально	м	5	10	12	9	11	8	10
Объем воды в теплообменнике	дм³	1.0	1.3	1.3	2.3	2.3	3.2	3.2
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Параметры питания двигателя	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Мощность двигателя	Вт	85/60	240/170	390/350	240/170	390/350	240/170	390/350
Номинальный ток аппарата	А	0.42/0.50	1.20/1.40	1.75/2.10	1.20/1.40	1.75/2.10	1.20/1.40	1.75/2.10
Уровень шума[3]	дБ	48	53	57	53	57	53	57
Класс защиты двигателя	IP	44	54/44	54/44	54/44	54/44	54/44	54/44
Вес нетто	кг	8.8/8.6	14.4/13.3	15.4/14.3	16.4/15.3	17.4/16.3	18.1/17.0	19.1/18.0
Вес брутто	кг	10.8/10.6	16.9/15.8	17.9/16.8	18.9/17.8	19.9/18.8	20.6/19.5	21.6/20.5
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	510x430x310	680x680x350	680x680x350	680x680x350	680x680x350	680x680x350	680x680x350
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	600x460x400	800x700x400	800x700x400	800x700x400	800x700x400	800x700x400	800x700x400

[1] Максимальная скорость.
[2] Данные для температуры воды 90/70 °C и воздуха на входе 0 °C.
[3] Измерение производилось на расстоянии 5 м от аппарата.

PROTON P 15|P 15 EC

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	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	3	1 600	20,3	37,1	0,9	6,3	17,1	31,6	0,8	4,8	14,1	26,0	0,6	3,5	10,9	20,3	0,5	2,3
	2	1 050	15,3	43,2	0,7	3,9	13,0	36,8	0,6	3,0	10,7	30,3	0,5	2,1	8,4	23,6	0,4	1,4
	1	600	10,3	51,4	0,5	1,9	8,9	43,8	0,4	1,5	7,3	36,1	0,3	1,1	5,7	28,0	0,3	0,7
5	3	1 600	18,7	39,6	0,8	5,6	15,7	34,1	0,7	4,1	12,7	28,5	0,5	2,9	9,6	22,7	0,4	1,8
	2	1 050	14,3	45,3	0,6	3,4	12,0	38,9	0,5	2,6	9,7	32,3	0,4	1,8	7,3	25,6	0,3	1,1
	1	600	9,7	52,9	0,4	1,7	8,2	45,3	0,4	1,3	6,6	37,5	0,3	0,9	4,9	29,2	0,2	0,6
10	3	1 600	17,4	42,0	0,8	4,9	14,4	36,5	0,6	3,5	11,3	30,9	0,5	2,4	8,2	25,1	0,4	1,4
	2	1 050	13,2	47,3	0,6	3,0	11,0	40,9	0,5	2,2	8,6	34,4	0,4	1,5	6,2	27,5	0,3	0,8
	1	600	9,0	54,4	0,4	1,5	7,5	46,8	0,3	1,1	5,9	38,9	0,3	0,7	4,1	30,3	0,2	0,4
15	3	1 600	16,0	44,5	0,7	4,2	13,0	38,9	0,6	2,9	10,0	33,3	0,4	1,9	6,7	27,4	0,3	1,0
	2	1 050	12,2	49,3	0,5	2,6	9,9	42,9	0,4	1,8	7,6	36,3	0,3	1,2	5,0	29,3	0,2	0,6
	1	600	8,3	55,9	0,4	1,3	6,8	48,2	0,3	0,9	5,1	40,3	0,2	0,6	3,3	31,0	0,1	0,3
20	3	1 600	14,7	46,9	0,7	3,6	11,7	41,3	0,5	2,4	8,6	35,7	0,4	1,4	5,2	29,6	0,2	0,6
	2	1 050	11,2	51,3	0,5	2,2	8,9	44,9	0,4	1,5	6,5	38,3	0,3	0,9	3,8	30,7	0,2	0,4
	1	600	7,6	57,3	0,3	1,1	6,1	49,6	0,3	0,8	4,4	41,6	0,2	0,4	2,4	31,7	0,1	0,2
25	3	1 600	13,3	49,3	0,6	3,0	10,3	43,7	0,5	1,9	7,2	38,0	0,3	1,0	3,4	31,1	0,1	0,3
	2	1 050	10,2	53,3	0,4	1,9	7,9	46,9	0,3	1,2	5,4	40,1	0,2	0,6	2,3	31,6	0,1	0,2
	1	600	6,7	58,7	0,3	0,9	5,3	51,0	0,2	0,6	3,6	42,6	0,2	0,3	1,9	34,2	0,1	0,1

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

Расчет для PROTON PRO EC указан на максимальной скорости. Данные по другим скоростям можно получить по запросу.
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.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

PROTON P 25|P 25 EC

Параметры T_{W1}/T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	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	3	4 700	30,3	18,8	1,3	8,9	25,8	16,0	1,1	6,7	21,2	13,2	0,9	4,8	16,5	10,3	0,7	3,2
	2	4 000	27,6	20,4	1,2	7,5	23,5	17,4	1,0	5,7	19,3	14,3	0,8	4,1	15,0	11,1	0,6	2,7
	1	3 200	24,4	22,6	1,1	5,9	20,7	19,2	0,9	4,5	17,0	15,8	0,8	3,2	13,3	12,3	0,6	2,1
5	3	4 700	28,3	22,5	1,3	7,8	23,8	19,7	1,0	5,8	19,2	16,9	0,8	4,0	14,4	13,9	0,6	2,5
	2	4 000	25,8	24,1	1,2	6,6	21,6	21,0	0,9	4,9	17,4	17,9	0,8	3,4	13,1	14,7	0,6	2,1
	1	3 200	22,8	26,1	1,0	5,2	19,1	22,7	0,8	3,9	15,4	19,3	0,7	2,7	11,6	15,8	0,5	1,7
10	3	4 700	26,3	26,3	1,2	6,8	21,7	23,4	1,0	4,9	17,1	20,6	0,8	3,3	12,3	17,6	0,5	1,9
	2	4 000	23,9	27,7	1,0	5,7	19,8	24,6	0,9	4,1	15,6	21,5	0,7	2,7	11,2	18,3	0,5	1,6
	1	3 200	21,1	29,6	0,9	4,6	17,5	26,2	0,8	3,3	13,7	22,7	0,6	2,2	9,9	19,1	0,4	1,3
15	3	4 700	24,3	30,0	1,1	5,9	19,7	27,1	0,9	4,1	15,0	24,3	0,6	2,6	10,2	21,3	0,4	1,3
	2	4 000	22,1	31,2	1,0	5,0	17,9	28,2	0,8	3,5	13,7	25,1	0,6	2,2	9,2	21,8	0,4	1,1
	1	3 200	19,5	33,0	0,9	4,0	15,8	29,6	0,7	2,8	12,1	26,1	0,5	1,7	8,1	22,5	0,4	0,9
20	3	4 700	22,2	33,6	1,0	5,0	17,6	30,8	0,8	3,5	12,9	27,9	0,6	2,0	7,9	24,0	0,3	0,9
	2	4 000	20,2	34,8	0,9	4,2	16,0	31,7	0,7	2,8	11,7	28,6	0,5	1,7	7,2	25,3	0,3	0,7
	1	3 200	17,9	36,4	0,8	3,4	14,2	33,0	0,6	2,3	10,4	29,5	0,5	1,3	6,3	25,8	0,3	0,6
25	3	4 700	20,2	37,3	0,9	4,2	15,5	34,5	0,7	2,7	10,8	31,6	0,5	1,4	5,4	28,3	0,2	0,4
	2	4 000	18,3	38,4	0,8	3,5	14,1	35,3	0,6	2,3	9,8	32,1	0,4	1,2	4,8	28,5	0,2	0,3
	1	3 200	16,2	39,8	0,7	2,8	12,5	36,4	0,5	1,8	8,6	32,9	0,4	1,0	3,7	28,4	0,2	0,2

PROTON P 35|P 35 EC

Параметры T_{W1}/T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	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	3	5 600	34,1	17,5	1,4	10,3	29,0	14,9	1,2	7,8	23,8	12,3	1,0	5,6	18,6	9,5	0,8	3,6
	2	4 800	30,4	18,4	1,4	9,3	25,8	15,7	1,2	7,0	21,2	12,9	0,9	5,0	16,5	10,0	0,7	3,3
	1	3 900	27,2	20,9	1,2	7,1	23,1	17,7	1,0	5,4	19,0	14,6	0,8	3,9	14,8	11,4	0,6	2,5
5	3	5 600	31,9	21,3	1,4	9,0	26,7	18,7	1,1	6,7	21,5	16,0	0,9	4,6	16,2	13,3	0,7	2,9
	2	4 800	28,4	22,2	1,3	8,2	23,8	19,4	1,1	6,0	19,2	16,6	0,9	4,2	14,5	13,8	0,6	2,6
	1	3 900	25,4	24,4	1,1	6,3	21,3	21,3	0,9	4,7	17,2	18,2	0,8	3,2	12,9	14,9	0,6	2,0
10	3	5 600	29,6	25,1	1,3	7,9	24,4	22,5	1,0	5,7	19,2	19,8	0,8	3,8	13,9	17,1	0,6	2,1
	2	4 800	26,3	25,9	1,2	7,1	21,8	23,2	1,0	5,1	17,1	20,4	0,8	3,4	12,3	17,5	0,5	1,9
	1	3 900	23,6	28,0	1,0	5,5	19,5	24,9	0,9	4,0	15,3	21,7	0,6	2,6	11,0	18,4	0,5	1,5
15	3	5 600	27,3	28,9	1,2	6,8	22,1	26,3	0,9	4,7	16,9	23,6	0,7	3,0	11,5	20,8	0,5	1,5
	2	4 800	24,3	29,7	1,1	6,1	19,7	26,9	0,9	4,3	15,0	24,1	0,7	2,7	10,2	21,1	0,5	1,4
	1	3 900	21,7	31,6	0,9	4,7	17,6	28,5	0,8	3,3	13,5	25,3	0,6	2,1	9,1	21,9	0,4	1,1
20	3	5 600	25,0	32,7	1,0	5,8	19,8	30,1	0,8	3,9	14,5	27,4	0,6	2,3	9,0	24,6	0,4	1,0
	2	4 800	22,2	33,4	1,0	5,2	17,6	30,6	0,8	3,5	12,9	27,8	0,6	2,0	7,9	24,8	0,4	0,9
	1	3 900	19,9	35,1	0,9	4,0	15,8	32,0	0,7	2,7	11,6	28,8	0,5	1,6	7,1	25,4	0,3	0,7
25	3	5 600	22,6	36,5	1,0	4,8	17,4	33,8	0,7	3,1	12,1	31,1	0,5	1,6	6,2	28,1	0,3	0,5
	2	4 800	20,2	37,1	0,9	4,4	15,5	34,3	0,7	2,8	10,8	31,4	0,5	1,5	5,4	28,3	0,2	0,5
	1	3 900	18,1	38,7	0,8	3,4	13,9	35,5	0,6	2,2	9,6	32,3	0,4	1,1	4,7	28,5	0,2	0,3

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

Расчет для PROTON PRO EC указан на максимальной скорости. Данные по другим скоростям можно получить по запросу.
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.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

PROTON P 45 | P 45 EC

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	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	3	4 200	52,4	36,9	2,3	15,5	44,8	31,5	2,0	11,8	37,2	26,2	1,6	8,5	29,4	20,7	1,3	5,7
	2	3 500	46,7	39,6	2,1	12,5	39,9	33,9	1,8	9,5	33,1	28,1	1,4	6,9	26,2	22,2	1,2	4,6
	1	2 900	41,4	42,3	1,8	10,0	35,4	36,2	1,5	7,7	29,4	30,0	1,3	5,6	23,2	23,8	1,0	3,7
5	3	4 200	49,0	39,4	2,2	13,7	41,4	34,1	1,8	10,2	33,7	28,7	1,5	7,1	25,9	23,2	1,1	4,5
	2	3 500	43,6	41,9	1,9	11,0	36,8	36,2	1,6	8,2	30,0	30,4	1,3	5,8	23,0	24,5	1,0	3,7
	1	2 900	38,7	44,5	1,7	8,8	32,7	38,4	1,4	6,6	26,6	32,2	1,2	4,7	20,5	25,9	0,9	3,0
10	3	4 200	45,5	41,9	2,0	11,9	37,9	36,6	1,7	8,7	30,2	31,2	1,3	5,8	22,3	25,7	1,0	3,5
	2	3 500	40,5	44,3	1,8	9,6	33,7	38,5	1,5	7,0	26,9	32,7	1,2	4,7	19,9	26,8	0,9	2,8
	1	2 900	36,0	46,6	1,6	7,7	30,0	40,5	1,3	5,6	23,9	34,3	1,0	3,8	17,6	28,0	0,8	2,3
15	3	4 200	42,1	44,4	1,9	10,3	34,4	39,1	1,5	7,3	26,7	33,6	1,2	4,7	18,7	28,1	0,8	2,5
	2	3 500	37,5	46,6	1,7	8,3	30,6	40,8	1,3	5,9	23,7	35,0	1,0	3,8	16,6	29,0	0,7	2,0
	1	2 900	33,2	48,8	1,5	6,7	27,2	42,6	1,2	4,7	21,1	36,4	0,9	3,0	14,8	30,0	0,6	1,6
20	3	4 200	38,6	46,9	1,7	8,8	30,9	41,5	1,4	6,0	23,1	36,1	1,0	3,6	15,0	30,5	0,6	1,7
	2	3 500	34,4	48,9	1,5	7,1	27,5	43,1	1,2	4,8	20,6	37,3	0,9	2,9	13,3	31,2	0,6	1,4
	1	2 900	30,5	50,9	1,3	5,7	24,5	44,7	1,1	3,9	18,3	38,5	0,8	2,4	11,8	31,9	0,5	1,1
25	3	4 200	35,1	49,3	1,5	7,4	27,4	44,0	1,2	4,8	19,5	38,5	0,9	2,6	11,1	32,7	0,5	1,0
	2	3 500	31,3	51,1	1,4	6,0	24,4	45,4	1,1	3,9	17,4	39,5	0,8	2,1	9,8	33,2	0,4	0,8
	1	2 900	27,8	53,0	1,2	4,8	21,7	46,8	0,9	3,1	15,4	40,5	0,7	1,7	8,5	33,6	0,4	0,6

PROTON P 55 | P 55 EC

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	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	3	5 200	60,5	34,5	2,6	18,7	50,9	29,5	2,2	14,2	42,2	24,5	1,8	10,3	33,4	19,4	1,4	6,9
	2	4 500	54,5	35,5	2,4	17,3	46,6	30,4	2,1	13,2	38,6	25,2	1,7	9,5	30,6	19,9	1,4	6,4
	1	3 700	48,3	41,2	1,9	10,9	41,3	35,3	1,6	8,3	34,3	29,3	1,3	6,1	27,1	23,2	1,0	4,1
5	3	5 200	55,7	37,2	2,4	16,5	47,0	32,2	2,0	12,3	38,3	27,1	1,6	8,6	29,4	22,0	1,3	5,4
	2	4 500	50,9	38,1	2,3	15,3	43,0	33,0	1,9	11,4	35,0	27,8	1,5	7,9	26,9	22,5	1,2	5,0
	1	3 700	45,1	43,5	1,8	9,6	38,1	37,5	1,5	7,2	31,1	31,5	1,2	5,1	23,9	25,4	0,9	3,2
10	3	5 200	51,7	39,9	2,2	14,4	43,0	34,9	1,8	10,4	34,3	29,8	1,5	7,0	25,3	24,6	1,1	4,2
	2	4 500	47,3	40,7	2,1	13,3	39,4	35,6	1,8	9,7	31,4	30,4	1,4	6,5	23,2	25,1	1,0	3,9
	1	3 700	42,0	45,7	1,7	8,4	34,9	39,7	1,4	6,1	27,8	33,7	1,1	4,2	20,6	27,5	0,8	2,5
15	3	5 200	47,8	42,5	2,1	12,5	39,1	37,5	1,7	8,7	30,3	32,4	1,3	5,6	21,2	27,2	0,9	3,0
	2	4 500	43,7	43,3	2,0	11,5	35,8	38,1	1,6	8,1	27,7	32,9	1,2	5,2	19,4	27,6	0,9	2,8
	1	3 700	38,8	47,9	1,5	7,3	31,7	41,9	1,3	5,2	24,6	35,9	1,0	3,3	17,2	29,6	0,7	1,8
20	3	5 200	43,9	45,1	1,9	10,6	35,1	40,1	1,5	7,2	26,2	35,0	1,1	4,3	17,1	29,8	0,7	2,0
	2	4 500	40,1	45,9	1,8	9,8	32,1	40,7	1,4	6,6	24,0	35,5	1,1	4,0	15,6	30,1	0,7	1,9
	1	3 700	35,6	50,1	1,4	6,2	28,5	44,1	1,1	4,2	21,3	38,0	0,8	2,6	13,8	31,6	0,5	1,2
25	3	5 200	39,9	47,8	1,7	8,9	31,1	42,7	1,3	5,7	22,1	37,6	0,9	3,2	12,7	32,2	0,5	1,2
	2	4 500	36,5	48,4	1,7	8,3	28,5	43,3	1,3	5,3	20,3	38,0	0,9	2,9	11,6	32,4	0,5	1,1
	1	3 700	32,4	52,3	1,3	5,2	25,3	46,3	1,0	3,4	18,0	40,1	0,7	1,9	10,2	33,5	0,4	0,7

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

Расчет для PROTON PRO EC указан на максимальной скорости. Данные по другим скоростям можно получить по запросу.
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.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

PROTON P 65 | P 65 EC

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	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	3	3 600	65,2	53,8	2,9	18,0	56,1	46,3	2,4	13,8	46,9	38,7	2,1	10,1	37,6	31,0	1,7	6,9
	2	3 100	58,7	56,3	2,6	14,7	50,6	48,5	2,2	11,3	42,4	40,6	1,8	8,3	34,0	32,5	1,5	5,7
	1	2 500	50,3	59,7	2,2	11,1	43,4	51,5	1,9	8,5	36,4	43,2	1,6	6,3	29,2	34,7	1,3	4,3
5	3	3 600	61,1	55,3	2,7	15,8	51,9	47,8	2,3	11,9	42,7	40,2	1,9	8,5	33,3	32,5	1,4	5,5
	2	3 100	55,0	57,6	2,4	13,0	46,8	49,8	2,1	9,8	38,6	41,9	1,7	7,0	30,1	33,8	1,3	4,6
	1	2 500	47,1	60,9	2,1	9,8	40,2	52,6	1,8	7,4	33,1	44,3	1,4	5,3	25,9	35,7	1,1	3,5
10	3	3 600	56,9	56,8	2,5	13,9	47,8	49,3	2,1	10,2	38,5	41,6	1,7	7,0	29,0	33,8	1,3	4,3
	2	3 100	51,3	58,9	2,3	1,5	43,1	51,1	1,9	8,4	34,8	43,2	1,5	5,8	26,2	35,0	1,2	3,5
	1	2 500	44,0	62,0	1,9	8,6	37,0	53,8	1,6	6,4	29,9	45,4	1,3	4,4	22,5	36,7	1,0	2,7
15	3	3 600	52,7	58,2	2,3	12,1	43,6	50,7	1,9	8,6	34,2	43,1	1,5	5,6	24,6	35,1	1,1	3,2
	2	3 100	47,6	60,2	2,1	10,0	39,1	52,4	1,7	7,1	30,9	44,4	1,4	4,7	22,2	36,1	1,0	2,6
	1	2 500	40,8	63,1	1,8	7,5	33,8	54,8	1,5	5,4	26,6	46,4	1,2	3,5	19,1	37,5	0,8	2,0
20	3	3 600	48,6	59,7	2,8	10,4	39,3	52,1	1,7	7,1	29,9	44,4	1,3	4,4	20,0	36,4	0,9	2,2
	2	3 100	43,8	61,5	1,9	8,6	35,5	53,7	1,5	5,9	27,0	45,6	1,2	3,7	18,1	37,1	0,8	1,8
	1	2 500	37,6	64,2	1,7	6,4	30,5	55,9	1,3	4,5	23,3	47,4	1,0	2,8	15,5	38,2	0,7	1,4
25	3	3 600	44,4	61,1	1,9	8,8	35,1	53,5	1,5	5,8	25,5	45,7	1,1	3,3	15,2	37,3	0,6	1,3
	2	3 100	40,1	62,8	1,8	7,3	31,7	54,9	1,4	4,8	23,1	46,8	1,0	2,7	13,7	37,9	0,6	1,1
	1	2 500	34,4	65,2	1,5	5,5	27,3	56,9	1,2	3,6	19,9	48,3	0,9	2,1	11,6	38,6	0,5	0,8

PROTON P 75 | P 75 EC

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	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	3	4 700	78,3	49,7	3,4	24,3	67,1	42,7	2,9	18,6	56,1	35,7	2,4	13,6	44,8	28,6	1,9	9,2
	2	4 100	71,3	51,1	3,2	21,9	61,3	44,0	2,7	16,8	51,2	36,8	2,3	12,3	41,0	29,4	1,8	8,3
	1	3 000	57,5	58,0	2,4	12,8	49,4	50,0	2,1	9,8	41,4	41,9	1,7	7,2	33,2	33,6	1,4	4,9
5	3	4 700	73,0	51,5	3,2	21,5	62,1	44,5	2,7	16,1	51,0	37,4	2,2	11,4	39,7	30,3	1,7	7,4
	2	4 100	66,7	52,8	3,0	19,4	56,7	45,6	2,6	14,5	46,6	38,4	2,1	10,3	36,3	31,0	1,6	6,7
	1	3 000	53,8	59,3	2,2	11,3	45,8	51,2	1,9	8,5	37,7	43,1	1,5	6,1	29,4	34,8	1,2	4,0
10	3	4 700	68,1	53,2	3,0	18,8	57,0	46,2	2,5	13,8	45,9	39,1	2,0	9,4	34,5	31,9	1,5	5,7
	2	4 100	62,2	54,4	2,8	17,0	52,1	47,3	2,3	12,4	42,0	40,0	1,9	8,5	31,6	32,6	1,4	5,2
	1	3 000	50,1	60,5	2,1	9,9	42,1	52,5	1,8	7,3	34,0	44,3	1,4	5,0	25,6	35,8	1,0	3,1
15	3	4 700	63,0	54,9	2,7	16,3	52,0	47,9	2,2	11,6	40,8	40,8	1,8	7,6	29,2	33,5	1,3	4,2
	2	4 100	57,6	56,0	2,6	14,7	47,5	48,9	2,1	10,5	37,3	41,6	1,7	6,8	26,8	34,1	1,2	3,8
	1	3 000	46,5	61,7	1,9	8,6	38,4	53,6	1,6	6,2	30,2	45,4	1,3	4,1	21,7	36,8	0,9	2,3
20	3	4 700	58,0	56,6	2,5	14,0	46,9	49,6	2,0	9,6	35,6	42,5	1,5	5,9	23,8	35,0	1,0	2,9
	2	4 100	53,0	57,6	2,4	12,6	42,9	50,5	1,9	8,7	32,6	43,1	1,4	5,3	21,8	35,5	1,0	2,6
	1	3 000	42,8	62,9	1,8	7,4	34,7	54,8	1,4	5,1	26,4	46,5	1,1	3,2	17,7	37,7	0,7	1,6
25	3	4 700	53,0	58,2	2,3	11,8	41,8	51,2	1,8	7,8	30,4	44,1	1,3	4,4	18,2	36,4	0,8	1,8
	2	4 100	48,5	59,2	2,2	10,7	38,3	52,0	1,7	7,0	27,8	44,6	1,2	4,0	16,6	36,7	0,7	1,6
	1	3 000	39,2	64,0	1,7	6,3	31,0	55,9	1,3	4,2	22,6	47,5	0,9	2,4	13,3	38,3	0,5	0,9

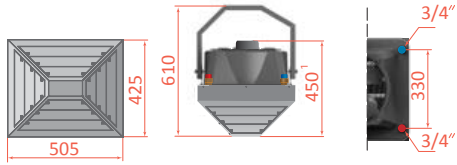
T_{W1} – температура воды на входе в аппарат
T_{W2} – температура воды на выходе из аппарата
Q_w – расход воды
T_{a1} – температура воздуха на входе в аппарат
T_{a2} – температура воздуха на выходе из аппарата
Δ_{pw} – падение давления воды в теплообменнике
P_g – тепловая мощность аппарата
Q_a – расход воздуха

Расчет для PROTON PRO EC указан на максимальной скорости. Данные по другим скоростям можно получить по запросу.
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.

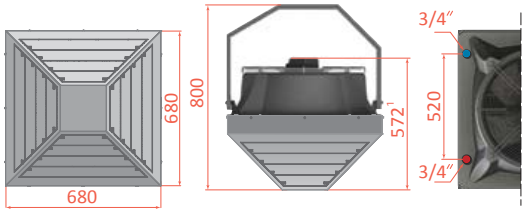
Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

8.1 Анемостат AST

PROTON PRO С АНЕМОСТАТОМ AST



PROTON P15+AST M



PROTON P 25|35|45|55|65|75+AST

ПОТОЛОЧНЫЙ МОНТАЖ

Расстояние от потолка не меньше	**0.15/0.25** м
Высота монтажа	**2-5** м

Внимание!

Аппараты PROTON PRO с анемостатом AST устанавливаются только в горизонтальном положении (потолочный монтаж) с помощью консоли монтажной CM 3D или с помощью шпилек.

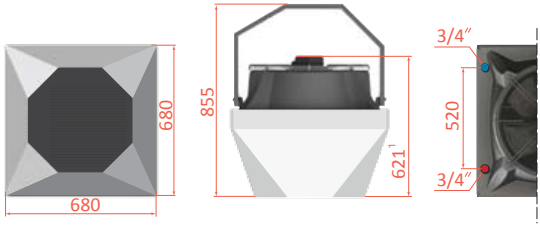
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ AST

		P 15+AST M	P 25+AST	P 35+AST	P 45+AST	P 55+AST	P 65+AST	P 75+AST
Тип двигателя	–	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC
Макс. дальность струи воздуха горизонтально	м	2.5	3.5	5.0	3.0	4.5	2.5	4.0
Вес нетто	кг	11.6/11.4	20.2/18.6	21.2/20.1	22.2/20.6	23.2/22.1	24.0/22.4	25.0/23.9
Вес брутто	кг	15.6/15.4	25.2/23.6	26.2/25.1	27.2/25.6	28.2/27.1	29.0/27.4	30.0/28.9
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	505x425x450	680x680x572	680x680x572	680x680x572	680x680x572	680x680x572	680x680x572
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	600x460x400*2	800x700x400*2	800x700x400*2	800x700x400*2	800x700x400*2	800x700x400*2	800x700x400*2

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

8.2 Конфузор JET

PROTON PRO С КОНФУЗОРОМ JET



ПОТОЛОЧНЫЙ МОНТАЖ

Расстояние от потолка не меньше	**0.25** м
Высота монтажа	до **16** м

НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

Расстояние от стены не меньше	**0.25** м
Высота монтажа	**3-8** м
Дальность струи воздуха	до **30** м

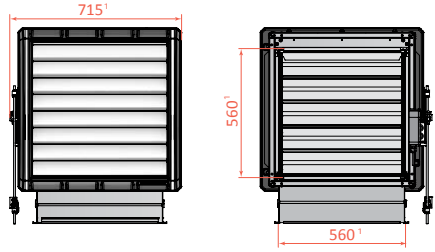
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ JET		P 25+JET	P 35+JET	P 45+JET	P 55+JET	P 65+JET	P 75+JET
Тип двигателя	–	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC	AC/EC
Макс. дальность струи воздуха горизонтально	м	25	30	23	28	21	26
Макс. дальность струи воздуха вертикально	м	13	16	11	14	9	12
Вес нетто	кг	15.3/13.7	16.3/15.2	17.5/15.9	18.5/17.4	19.3/17.7	20.3/19.2
Вес брутто	кг	20.3/18.8	21.3/20.2	22.5/20.9	23.5/22.4	24.3/22.7	25.3/24.2
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	680x680x620	680x680x620	680x680x620	680x680x620	680x680x620	680x680x620
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	800x700x400*2	800x700x400*2	800x700x400*2	800x700x400*2	800x700x400*2	800x700x400*2

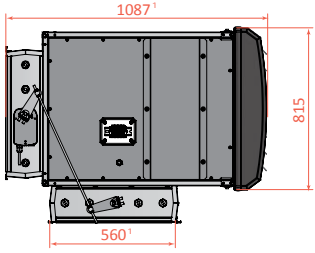
[1]Зависит от типа двигателя.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

8.3 Камера притока VENT VK

PROTON PRO | PRO EC С КАМЕРОЙ ПРИТОКА VENT VK + КОМПЛЕКТ FPL PRO





КАМЕРА ПРИТОКА **VENT VK**

КОМПЛЕКТ **FPL PRO**

НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

Высота монтажа	**3-8** м
Дальность струи воздуха	до **22** м

Внимание!

Настенный монтаж осуществляется индивидуально по месту либо с помощью монтажной консоли CM VK. Установку необходимо производить с уклоном 3° в сторону наружной стены.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ VENT VK		PRO | PRO EC 35+VENT VK	PRO | PRO EC 55+VENT VK	PRO | PRO EC 75+VENT VK
Количество рядов теплообменника	R	1	2	3
Расход воздуха[2]	м³/ч	4600	4300	3900
Мощность нагрева[3]	кВт	29.7	53.0	68.9
Тип двигателя	–	AC/EC	AC/EC	AC/EC
Максимальная температура теплоносителя	°C	105	105	105
Максимальное рабочее давление	МПа	1.6	1.6	1.6
Макс. дальность струи воздуха горизонтально	м	22.0	20.0	18.0
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	230/50	230/50	230/50
Мощность двигателя	Вт	390/350	390/350	390/350
Номинальный ток аппарата	А	1.75/2.10	1.75/2.10	1.75/2.10
Уровень шума[4]	дБ	57.0	57.0	57.0
Класс защиты двигателя	IP	54/44	54/44	54/44
Вес нетто	кг	58.6	60.9	62.8
Вес брутто	кг	85.6	87.9	89.8
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	705x845x 1115[1]	705x845x 1115[1]	705x845x 1115[1]
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	800x1100x1200	800x1100x1200	800x1100x1200

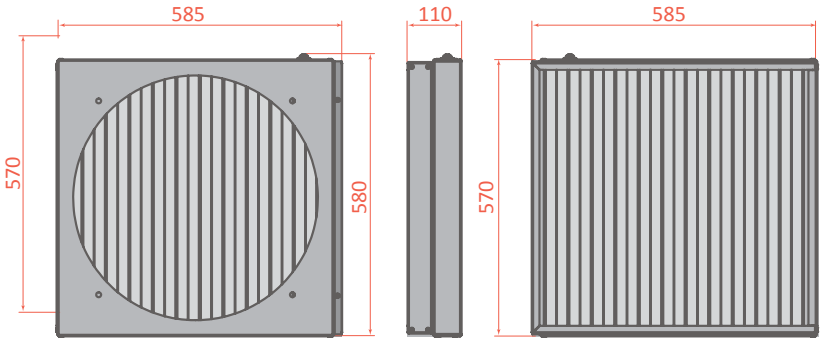
[1] Размеры могут меняться в зависимости от клапана.
[2] Максимальная скорость.
[3] Данные для температуры воды 90/70 °C и воздуха на входе 0 °C.
[4] Измерение производилось на расстоянии 5 м от аппарата.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

8.4 Фильтр KF

Габаритные размеры фильтра KF

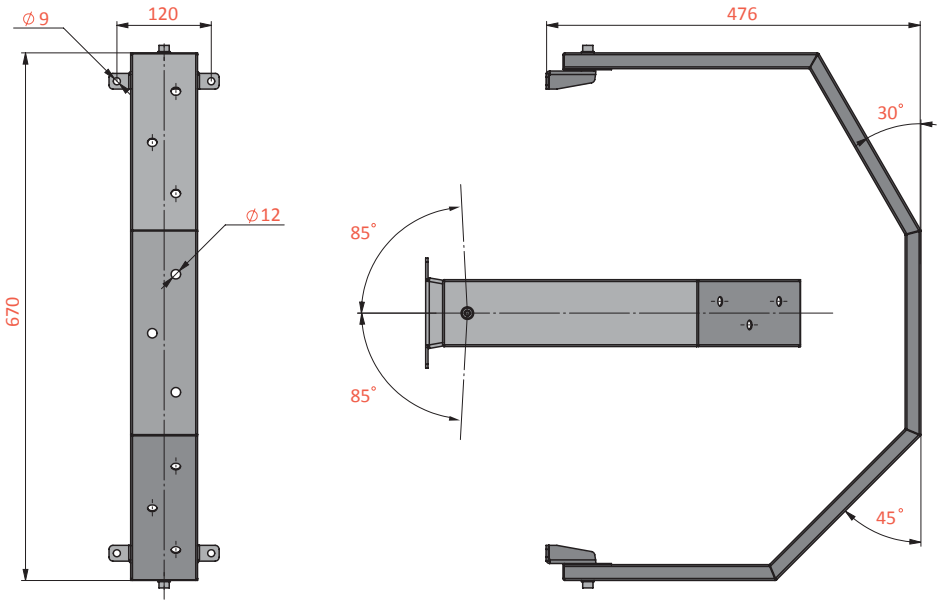
Фильтр защищает аппарат от попадания в него сторонних предметов и уменьшает возможность загрязнение теплообменника.



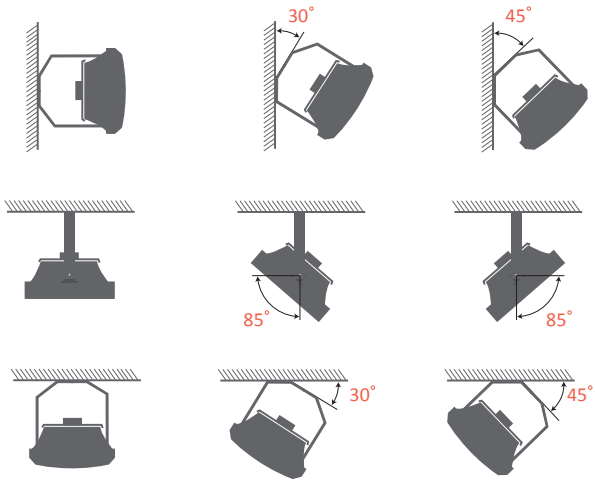
Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

8.5 Установка с помощью консоли монтажной СМ 3D

Крепежные размеры и способы установки консоли монтажной СМ 3D



Способы установки



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°.

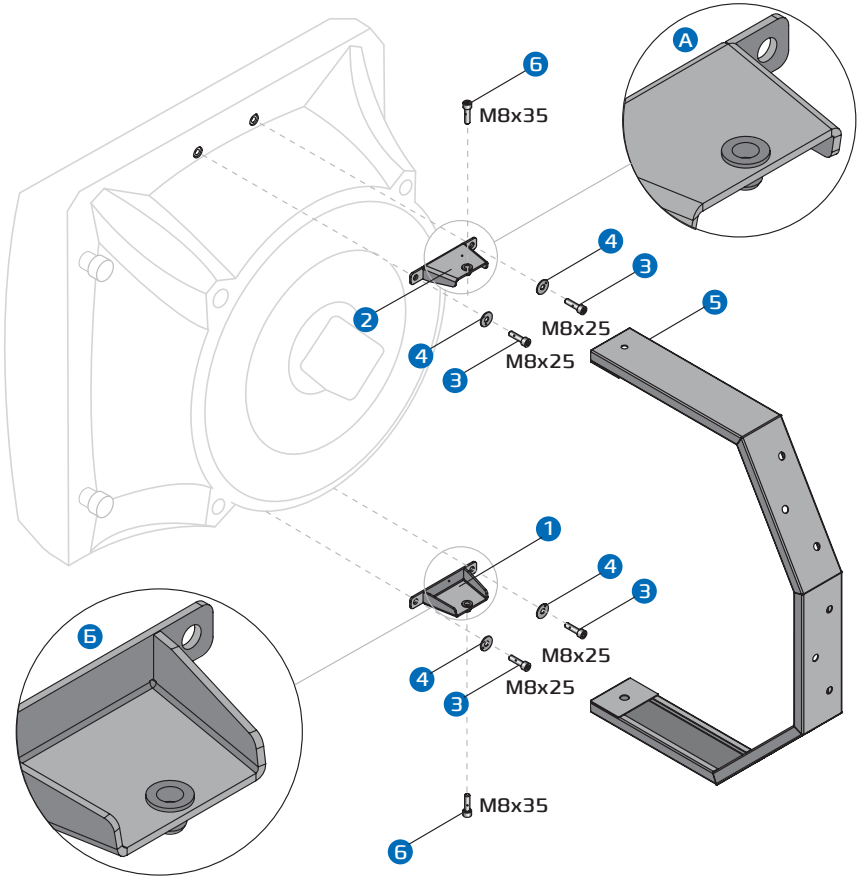
При условии монтажа консоли к стене или потолку использовать крепежные элементы, соответствующие их несущей способности.

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

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

8.5 Установка с помощью консоли монтажной CM 3D

Установка



1. Закрепить на корпусе тепловентилятора кронштейны 1 , 2 , используя болты 3 и шайбы 4 . Проследить за положением кронштейнов – вид А , Б .
2. Закрепить под необходимым углом консоль (позиция 5) на стене, используя анкерные болты (в комплект не входят).
3. Установить тепловентилятор на консоль, заведя выступ нижнего кронштейна (позиция 1) в отверстие на консоли (позиция 5). Затем, совместив отверстие на кронштейне (позиция 2) и верхнее отверстие на консоли (позиция 5), зафиксировать сборку болтами 6 .
4. Установить тепловентилятор под необходимым углом и затянуть болты 6 .

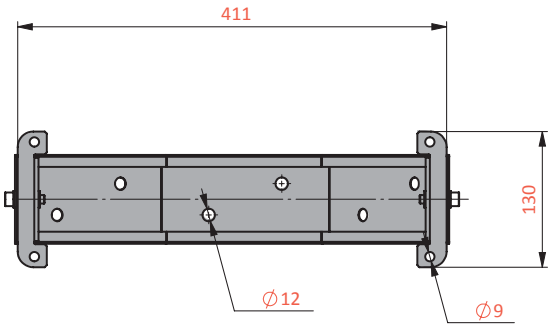
При монтаже консоли CM 3D к корпусу воздушно-отопительного аппарата PROTON PRO (P 25, P 35, P 45, P 55, P 65, P 75) используйте болты M8x25 входящие в комплект. Несоблюдение использования болтов длиной более 25 мм может привести к деформации внутренних элементов аппарата.

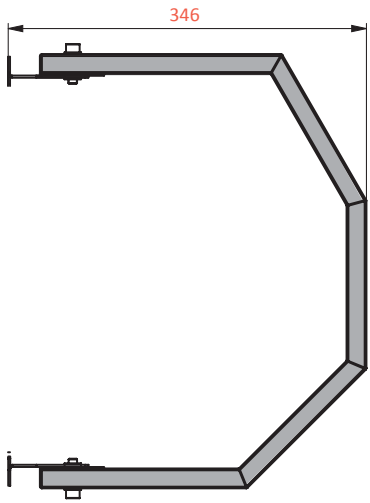
Используйте крепеж, соответствующий материалу основания, на которое монтируется оборудование.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

8.6 Установка с помощью консоли монтажной CM 3D M

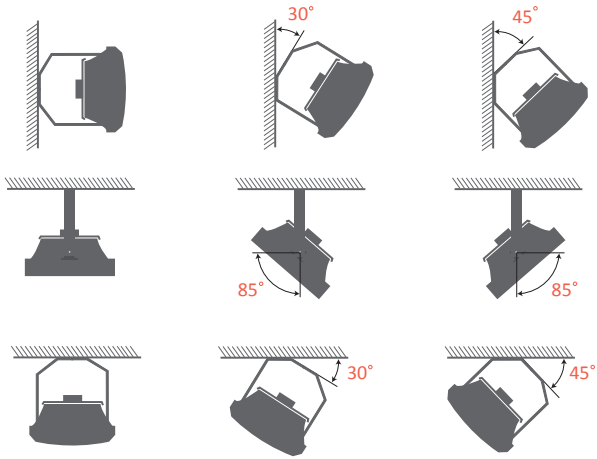
Крепежные размеры консоли монтажной CM 3D M





Консоль монтажная CM 3D M идет в сборе с аппаратом PROTON P15.

Способы установки



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°.

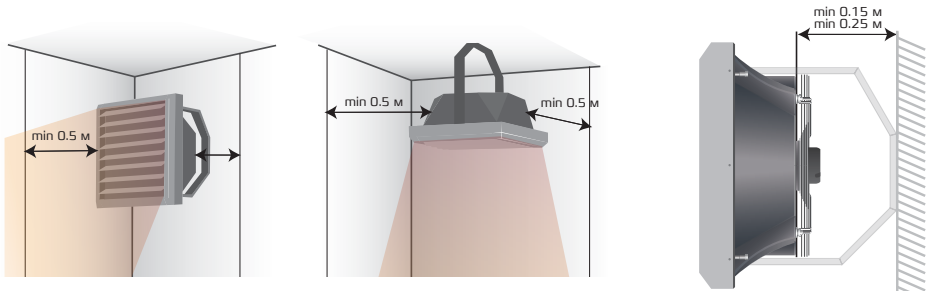
При монтаже консоли к корпусу воздушно-отопительного аппарата PROTON P15 используйте болты M6x25. Несоблюдение использования болтов длиной более 25 мм может привести к деформации внутренних элементов аппарата.

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

Несоблюдение при монтаже минимального расстояния (0.15 м) от стен или потолка приведет к неправильной работе тепловентилятора, что может повлиять на срок службы оборудования.

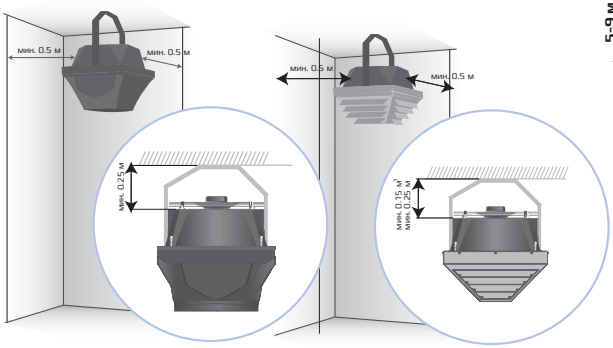
Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

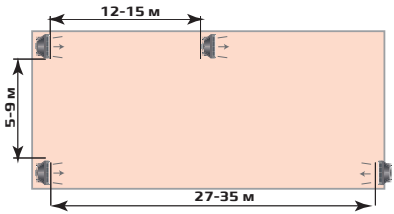
МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ ПРИ МОНТАЖЕ PROTON PRO



Несоблюдение при монтаже минимальных расстояний от стен 0.5 м и расстояний 0.25 м (0.15 м для аппарата PROTON P15) от точки крепления консоли до вентилятора приведет к неправильной работе оборудования, что может повлиять на срок службы воздушно-отопительного аппарата.

PROTON PRO+JET **PROTON PRO+AST**

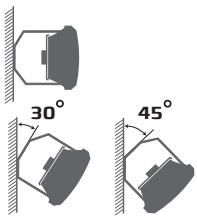




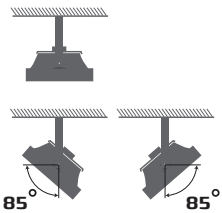
При установке нескольких аппаратов PROTON рекомендуется соблюдать следующие расстояния между апаратами: при монтаже в одну линию – 5-9 м, при монтаже один на против другого – 27-35 м, при монтаже последовательно – 12-15 м. Эти расстояния являютсявсего лишь рекомендациями. При монтаже аппаратов PROTON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

КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ CM 3D

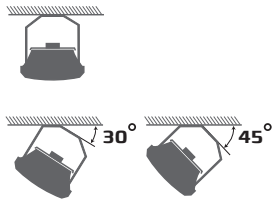
УСТАНОВКА PROTON PRO



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

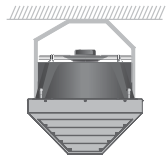


На стене с поворотом в правую или левую стороны под углом от 0°- 85°.



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

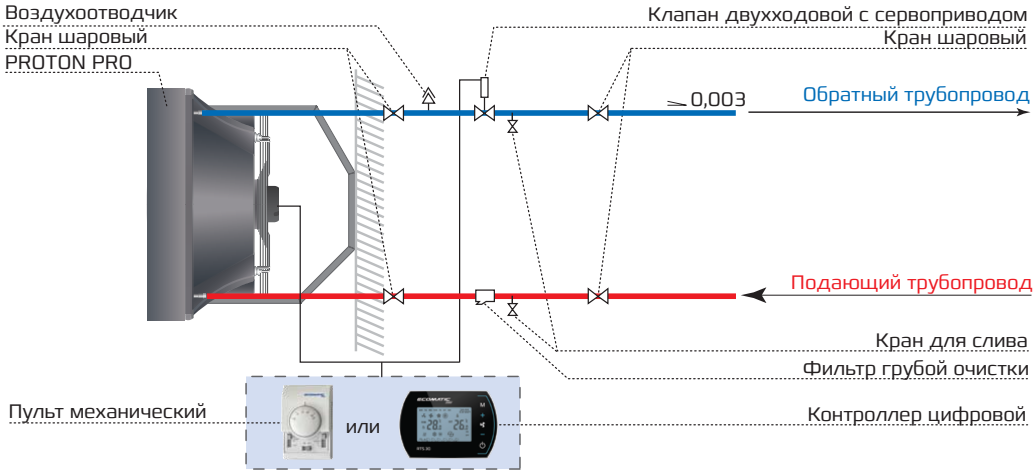
PROTON PRO+AST



Под перекрытием в горизонтальном положении.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

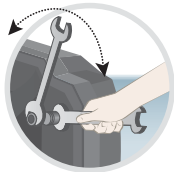
Узел обвязки воздушно-отопительного аппарата



Воздушно-отопительные аппараты допускается устанавливать в закрытых системах отопления с принудительной циркуляцией при максимальной температуре теплоносителя 105 °С и максимальным давлением в системе отопления до 1.6 МПа.

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

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.



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.

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

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРАМИ PROTON

RTS 10

RTS 10 – пульт механический для регулировки температуры и скорости вращения АС-двигателя вентилятора.

- Температурный режим с точностью до 1.0°С
- Диапазон регулирования температур +5°С ... +30°С
- Ручной режим управления скоростью вращения 3-х скоростного АС-двигателя вентилятора
- Простота в обращении и поддержание заданной температуры
- Снижение шума
- Работа на обогрев и охлаждение
- Возможность управлять сервоприводом клапана **SRV**
- Класс защиты IP20
- Вес (нетто/брутто) – 0.19/0.23 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (85х130х42) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (90х133х50) мм

RTS 30

RTS 30 – контроллер цифровой для регулировки температуры и скорости вращения АС-двигателя вентилятора.

- Программируемый температурный режим с точностью до 0.5°С
- Диапазон регулирования температур +5°С ... +70°С
- Автоматический или ручной режим управления скоростью вращения 3-х скоростного АС-двигателя вентилятора
- Недельное программирование 5+1+1
- Возможность работы с пультом дистанционного управления **RC 30**
- Возможность работы с контактом дверным **DC 230**
- Возможность работы с термодатчиком внешним **NTC 65**
- 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 2**
- Класс защиты IP20
- Вес (нетто/брутто) – 0.21/0.30 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (138х94х36) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (156х120х46) мм

ECP 220

ECP 220 – контроллер цифровой для регулировки температуры и скорости вращения ЕС-двигателя вентилятора.

- Программируемый температурный режим с точностью до 0.5°С
- Диапазон регулирования температур +5°С ... +70°С
- Автоматический или ручной режим управления скоростью вращения ЕС-двигателя/ группы до 8-ми ЕС-двигателей
- Недельное программирование 5+1+1
- Возможность работы с пультом дистанционного управления **RC 30**
- Возможность работы с контактом дверным **DC 230**
- Возможность работы с термодатчиком внешним **NTC 65**
- 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**
- Класс защиты IP20
- Вес (нетто/брутто) – 0.20/0.29 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (138х94х36) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (155х120х46) мм

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРАМИ PROTON

SRV/SRV 2

SRV/SRV 2 – клапан двухходовой с сервоприводом позволяет управлять подачей теплоносителя в автоматическом режиме от цифрового контроллера или механического пульта.

- Тип клапана – нормально открытый (**SRV**)/нормально закрытый (**SRV 2**)
- Экономия энергоресурсов
- Класс защиты IP54
- Питание 230 В/50 Гц
- Вес (нетто/брутто) – 0.42/0.46 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (90x105x40) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (105x100x70) мм

NTC 65

NTC 65 – термодатчик внешний предназначен для считывания температуры в помещении и передачи данных контроллеру.

- 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

POWER BOX/POWER BOX EC

POWER BOX – щит управления двигателями вентиляторов. Управляется при помощи сигналов от пульта механического **RTS 10** или контроллера цифрового **RTS 30/ECP 220**.

- Точное управление
- Может обеспечить управление до 9 аппаратами (AC)/до 16 аппаратами (EC)
- Высокая производительность и функциональность
- Класс защиты IP65
- Вес (нетто/брутто) – 1.35/1.40 кг
- Габариты нетто (ШхВхГ) – (240x190x100) мм
- Габариты брутто (ШхВхГ) – (240x190x100) мм

RC 30

RC 30 – пульт дистанционного управления. Опция для контроллеров цифровых **ECP 220**, **RTS 30**.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРАМИ PROTON С КАМЕРОЙ ПРИТОКА VENT VK

VKT/ VKT EC

VKT/VKT EC – решение для управления воздушно-отопительным аппаратом с камерой притока **VENT VK.** Робота щита управления есть полностью автономной, пользователю необходимо только задать необходимую скорость вращения двигателя (или перевести ее в автоматичный режим) и задать необходимую температуру в помещении.

Принцип работы

Принцип работы щита управления основан на анализе данных заданной температуры, с датчиков температуры размещённых в помещении, на обратной трубе теплообменника, на улице и выдаче управляющих сигналов на сервопривод воздушной заслонки, сервопривод двухходового клапана и управления скоростью вращения двигателя. Управляющие сигналы 0-10 В, формируются ПИ-регулятором на основании данных с контроллера.
Также на основании проанализированных данных происходит выбор режима работы (зима/лето). В случае пропадания напряжения во избежание нарушения герметичности теплообменника воздушный клапан закрывается автоматически, а клапан теплоносителя остается открытым.

- Управление объемом приточного воздуха
- Блокировка от случайного включения
- Автоматическое управление подачей теплоносителя
- Автоматическое переключение зима/лето
- Контроль температуры теплоносителя в теплообменнике (для предотвращения размораживания теплообменника)
- Контроль температуры в помещении
- Возможность подключения к контактам пожарной сигнализации
- В комплект со щитом управления **VKT/VKT EC** входит:
  - контроллер цифровой
  - термодатчик внешний
  - термодатчик внутренний
  - термодатчик температуры теплоносителя
  - сервопривод воздушных клапанов

SRVK

SRVK – клапан трехходовой с сервоприводом SRVK имеет плавную регулировку сигналом 0-10 В, который выдает щит **VKT/VKT EC**.

- Плавная регулировка
- Низкий уровень шума при работе
- Точное позиционирование
- Защита теплообменника от гидроудара и кавитации
- Эффективное гидравлическое регулирование системы теплоснабжения
- Малая инертность процесса регулирования

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

Соединение электродвигателей вентиляторов и элементов автоматики должно быть выполнено в соответствии с технической документацией.

Перед подключением электропитания необходимо проверить корректность соединения электродвигателей вентиляторов и элементов автоматики.

Перед подключением электропитания необходимо проверить соответствие напряжения сети напряжению, указанном в настоящем руководстве по эксплуатации.

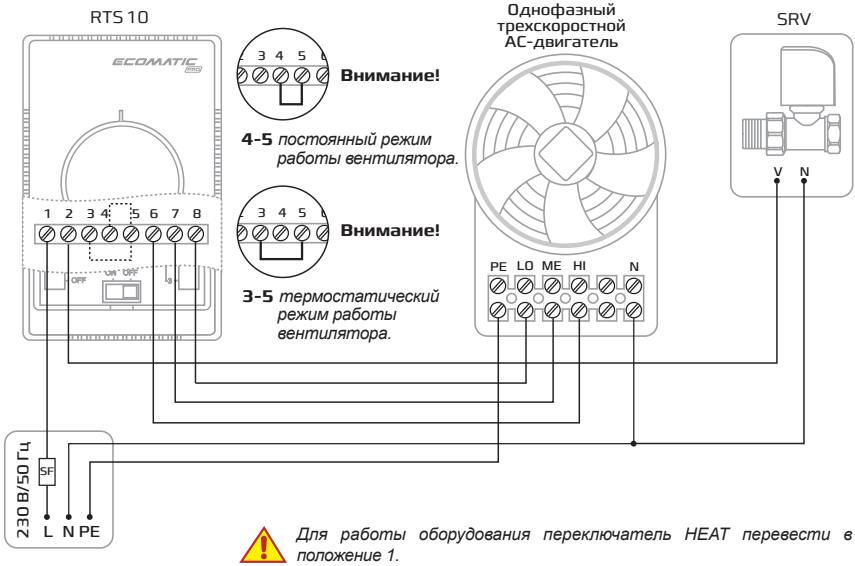
Электрические соединения, приводящие двигатель в движение, должны быть дополнительно защищены предохранительными автоматами на случай короткого замыкания в аппарате.

Запрещается эксплуатация устройства без подключенного заземления.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.1 Тепловентиляторы с однофазным АС-двигателем

Подключение однофазных трехскоростных АС-двигателей к пульту механическому RTS 10 (при достижении заданной температуры в помещении клапан SRV закрывается)



Для работы оборудования переключатель HEAT перевести в положение 1.

Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

УПРАВЛЕНИЕ **RTS 10**:

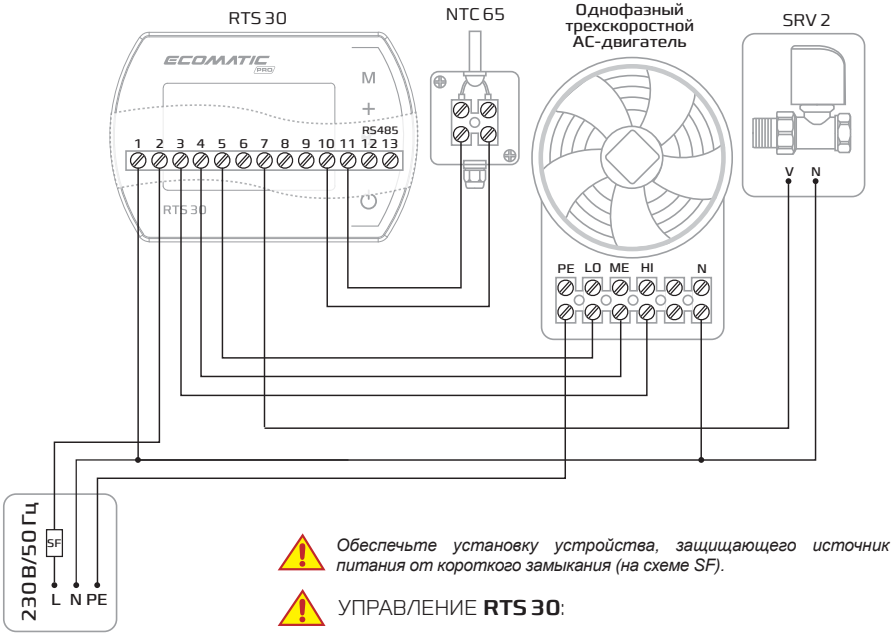
Постоянный режим:
- макс. 7 x PROTON 15
- макс. 3 x PROTON 25/45/65
- макс. 2 x PROTON 35/55/75

Термостатический режим:
- макс. 6 x PROTON 15
- макс. 2 x PROTON 25/45/65
- макс. 1 x PROTON 35/55/75

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.1 Тепловентиляторы с однофазным АС-двигателем

Подключение однофазных трехскоростных АС-двигателей к контроллеру цифровому RTS 30



Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

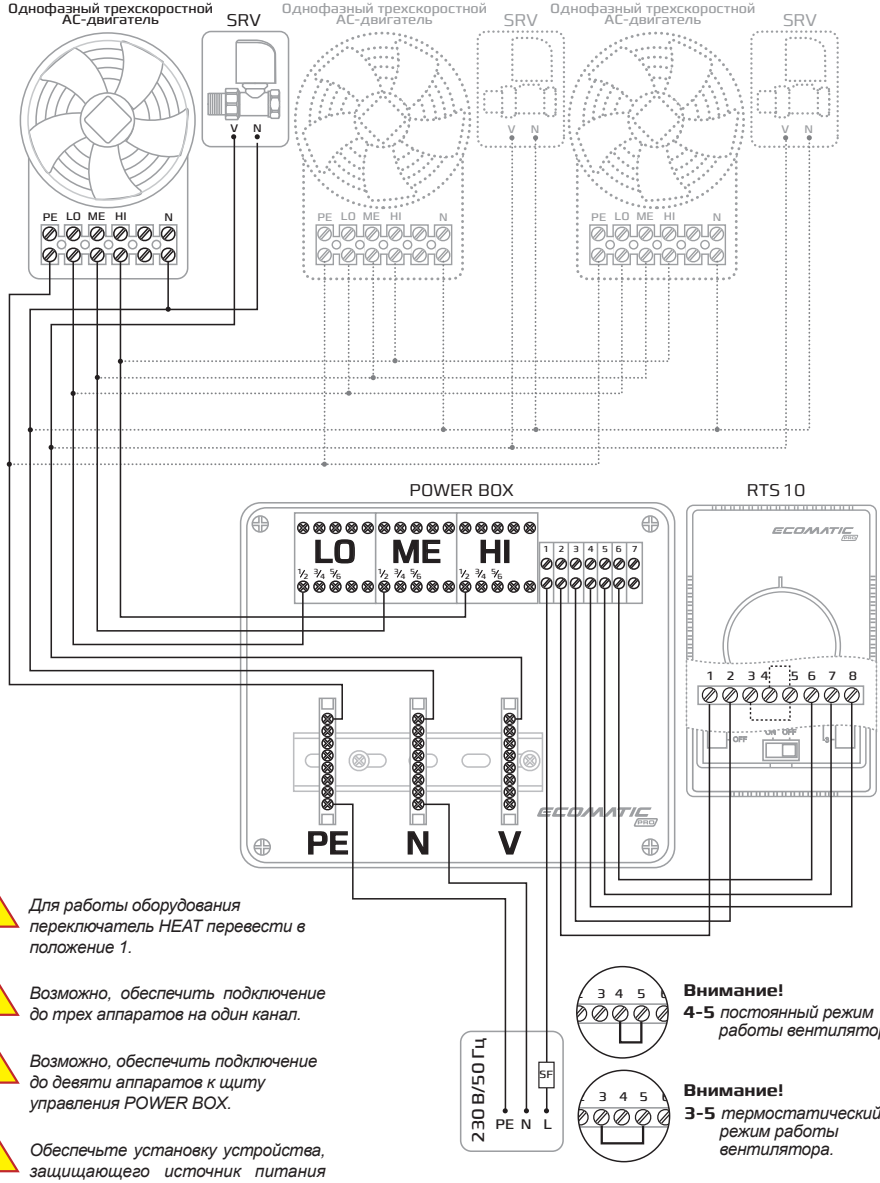
УПРАВЛЕНИЕ **RTS 30**:

- макс. 7 x PROTON 15
- макс. 3 x PROTON 25/45/65
- макс. 2 x PROTON 35/55/75

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.1 Тепловентиляторы с однофазным АС-двигателем

Подключение однофазных трехскоростных АС-двигателей к щиту управления POWER BOX с пультом механическим RTS 10 (подключение нескольких вентиляторов к одному каналу)



Для работы оборудования переключатель HEAT перевести в положение 1.

Возможно, обеспечить подключение до трех аппаратов на один канал.

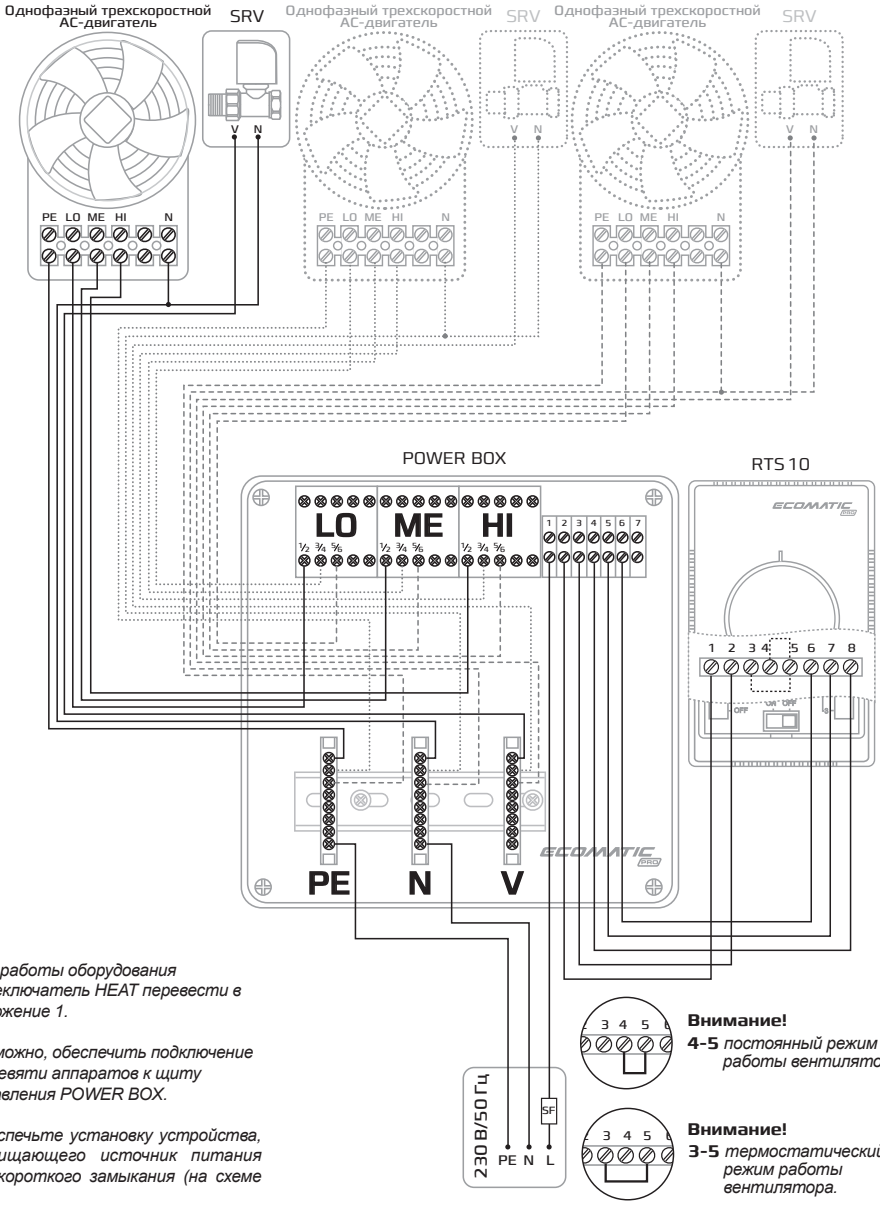
Возможно, обеспечить подключение до девяти аппаратов к щиту управления POWER BOX.

Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.1 Тепловентиляторы с однофазным АС-двигателем

Подключение однофазных трехскоростных АС-двигателей к щиту управления POWER BOX с пультом механическим RTS 10 (подключение вентиляторов к разным каналам)



Для работы оборудования переключатель HEAT перевести в положение 1.

Возможно, обеспечить подключение до девяти аппаратов к щиту управления POWER BOX.

Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

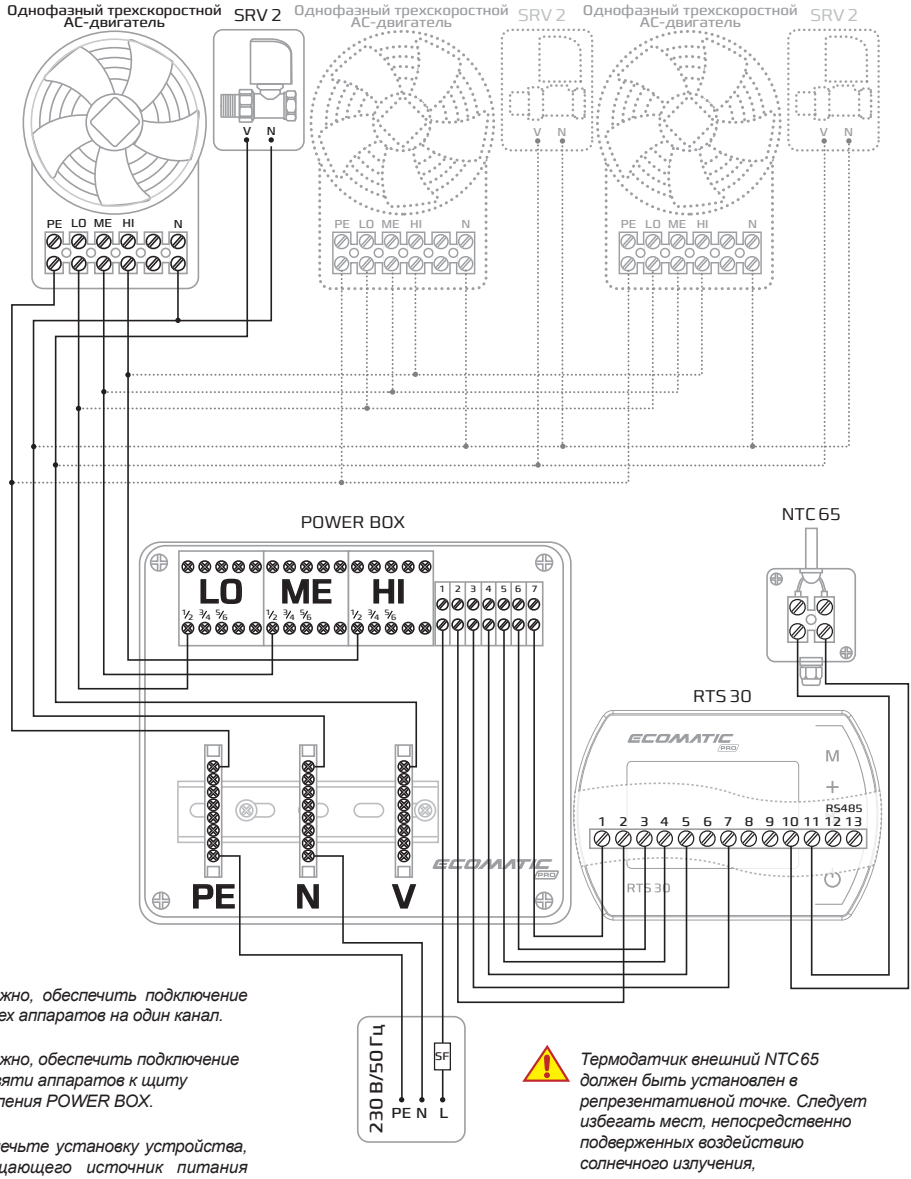
Внимание!
4-5 *постоянный режим работы вентилятора.*

Внимание!
3-5 *термостатический режим работы вентилятора.*

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.1 Тепловентиляторы с однофазным АС-двигателем

Подключение однофазных трехскоростных АС-двигателей к щиту управления POWER BOX с контроллером цифровым RTS 30 (подключение нескольких вентиляторов к одному каналу)



Возможно, обеспечить подключение до трех аппаратов на один канал.

Возможно, обеспечить подключение до девяти аппаратов к щиту управления POWER BOX.

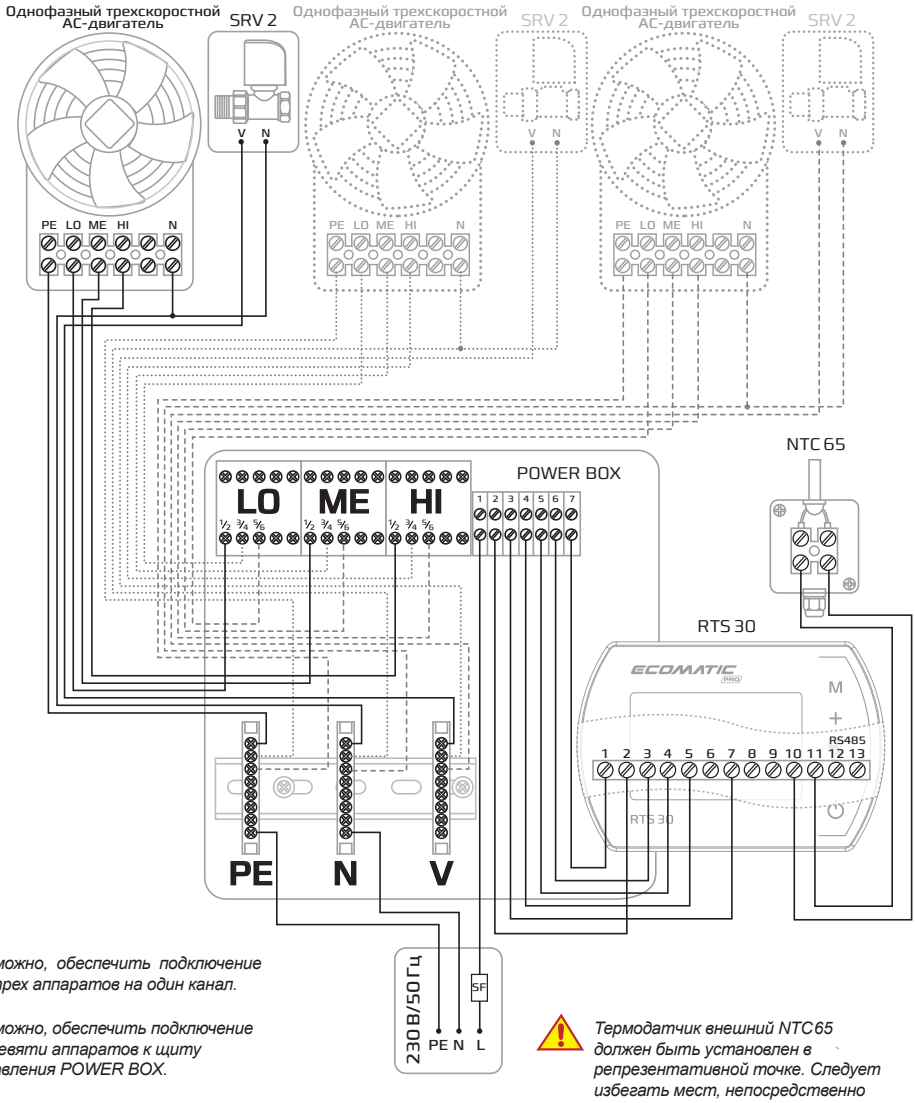
Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

Термодатчик внешний NTC 65 должен быть установлен в репрезентативной точке. Следует избегать мест, непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.1 Тепловентиляторы с однофазным АС-двигателем

Подключение однофазных трехскоростных АС-двигателей к щиту управления POWER BOX с контроллером цифровым RTS 30 (подключение вентиляторов к разным каналам)



Возможно, обеспечить подключение до трех аппаратов на один канал.

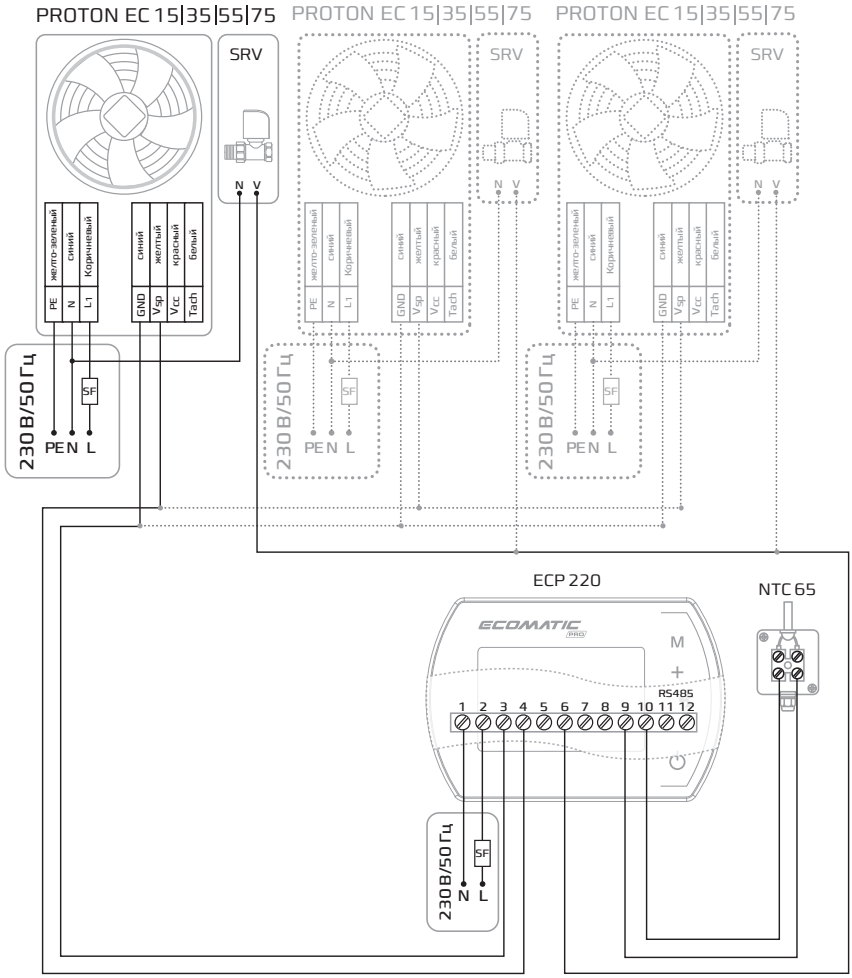
Возможно, обеспечить подключение до девяти аппаратов к щиту управления POWER BOX.

Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

Термодатчик внешний NTC 65 должен быть установлен в репрезентативной точке. Следует избегать мест, непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.2 Тепловентиляторы с EC-двигателем



Можно обеспечить подключение группы до 8-ми EC-двигателей (схема предоставляется по запросу).

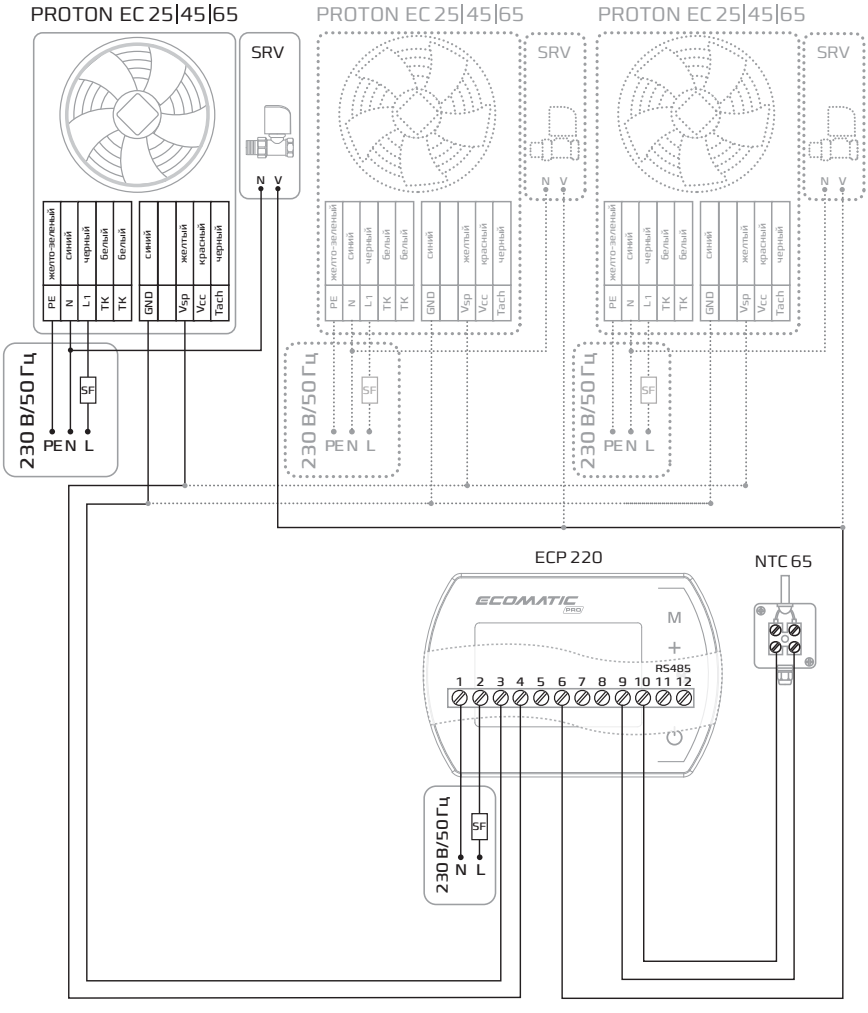
Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

Термодатчик внешний NTC 65 должен быть установлен в репрезентативной точке. Следует избегать мест, непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п.

Используйте экранированный кабель управления.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.2 Тепловентиляторы с ЕС-двигателем



Можно обеспечить подключение группы до 8-ми ЕС-двигателей (схема предоставляется по запросу).

Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

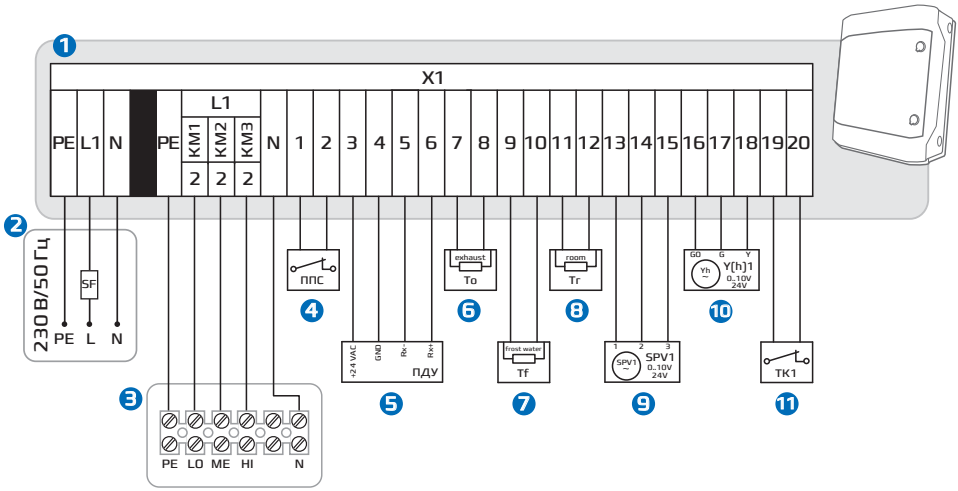
Термодатчик внешний NTC 65 должен быть установлен в репрезентативной точке. Следует избегать мест, непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п.

Используйте экранированный кабель управления.

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.3 Подключение аппарата PROTON PRO+VENT VK

Подключение аппарата PROTON PRO+VENT VK к щиту управления VKT



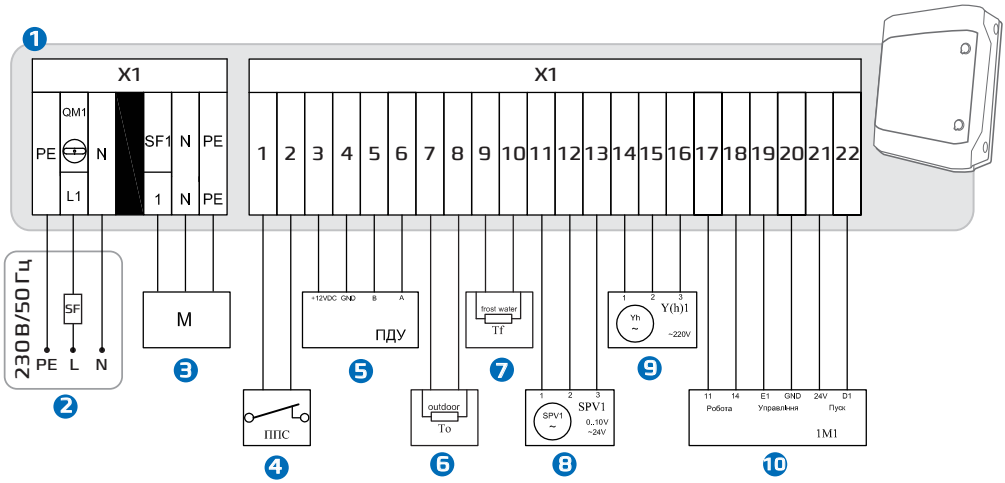
1. VKT
2. Источник питания (распределитель или главный выключатель)
3. Клеммная коробка вентилятора
4. “Сухой контакт” противопожарной централи
5. Контроллер цифровой
6. Термодатчик внешнего воздуха
7. Термодатчик обратного теплоносителя
8. Термодатчик воздуха в помещении
9. Сервопривод приточного и рециркуляционного клапана
10. Клапан с сервоприводом 0-10В SRVK
11. Термоконтакт защиты двигателя вентилятора (в случае отсутствия установить перемычку)

Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

13.4 Подключение аппарата PROTON PRO EC+VENT VK

Подключение аппарата PROTON PRO EC+VENT VK к щиту управления VKT EC



1. VKT EC
2. Источник питания (распределитель или главный выключатель)
3. Клеммная коробка вентилятора
4. “Сухой контакт” противопожарной централи
5. Контроллер цифровой
6. Термодатчик внешнего воздуха
7. Термодатчик обратного теплоносителя
8. Сервопривод воздушного клапана
9. Клапан с сервоприводом 0-10В SRVK
10. Сигнал управления вентилятором

Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

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
1.5	19.0	4.1	16.0	10.5
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

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

Запрещается воспроизведение, адаптация, публикация или перевод содержимого данного руководства без письменного разрешения правообладателя.

Сервисная служба

В случае возникновения неисправностей в работе оборудования просим обращаться в авторизированный сервис производителя.
Информацию о ближайшем авторизированном сервисе и правилах подачи рекламации Вы можете получить в сервисном отделе компании:

ООО «Протон Групп»
03057, Украина, г. Киев,
ул. Нестерова, 3, оф. 411

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

Сервис: service@proton.kiev.ua
Общие вопросы: proton@proton.kiev.ua

PROTON®
www.proton.com.ua