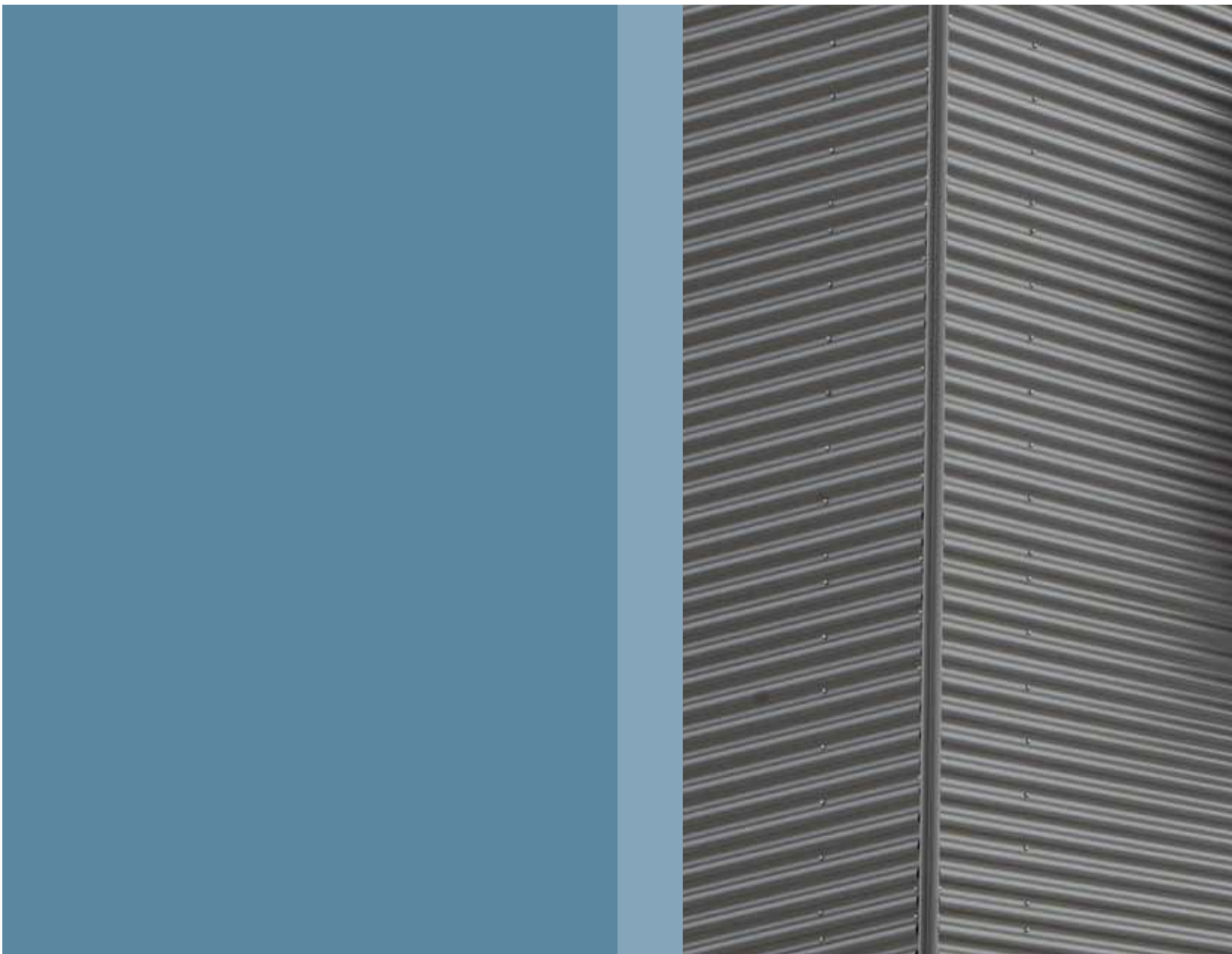


Техника максимального использования теплоты сгорания топлива



ebm **papst**

Выбор инженера



Содержание

О компании ebm-papst	4
Оснащение лабораторий	8
Решения для конденсационных отопительных аппаратов (котлов)	10
Центробежные воздуховоды	16
Газовые клапаны	32
Системы управления горелкой	38
Представительства фирмы ebm-papst	44





ebm-papst Landshut – партнер по разработке отопительных приборов

ebm-papst Landshut – партнер по разработке отопительных приборов.

Технология конденсационных отопительных аппаратов ведет свою победоносную историю с 90-х годов прошлого века. И на протяжении всего этого времени ebm-papst Landshut является главным поставщиком воздуходувок с системой "premix" (смешение газа с воздухом). Мы стояли у самых истоков. Мы первыми в мире разработали и вывели на рынок воздуходувку системой "premix". Но на этом мы не остановились: теперь мы разрабатываем и поставляем комплексные системы для конденсационных отопительных аппаратов, включающие в себя воздуходувки, насадки Вентури, клапаны и системы управления горелкой. Эти разработки на сегодняшний день являются уникальными.



Устойчивое развитие – основа наших мыслей и действий.



Наши мысли и действия отличаются экологичностью и постоянством. В течение десятилетий мы придерживаемся в работе простого и ясного принципа, сформулированного одним из наших основателей Герхардом Штурмом: «Каждый продукт, который мы разрабатываем, должен превосходить предыдущий по экономичности и экологичности». Технология GreenTech является концентрированным выражением философии предприятия.

GreenTech – развитие, нацеленное в будущее

Мы уже на стадии выработки концепции оптимизируем применяемые материалы и технологии с точки зрения наибольшей экологической безопасности, энергетической сбалансированности и – по возможности – пригодности для повторного использования. Мы постоянно улучшаем материалы и характеристики потока наших продуктов, повышаем их производительность и снижаем уровень шума. Одновременно мы значительно сокращаем их энергопотребление. Благодаря тесному сотрудничеству с вузами и научными учреждениями и основанию кафедры для разработок в области энергетической техники и возобновляемых источников энергии мы пользуемся результатами новейших исследований в этих областях и одновременно обеспечиваем подготовку молодых высококвалифицированных кадров.

GreenTech – экологичное производство

GreenTech обеспечивает максимальную энергоэффективность и в процессе производства продукции. Наиболее значительную роль при этом играет применение солнечной энергии, продуманное использование отработанного тепла и охлаждение грунтовыми водами, а также, конечно, наша собственная техника кондиционирования и вентиляции. Для примера: энергопотребление самого современного из наших заводов на 91% ниже, чем предусматривают действующие требования. Таким образом, наши продукты вносят вклад в защиту экологии на всех этапах – от их создания до упаковки, пригодной для дальнейшей переработки.

GreenTech – признанная и отмеченная наградами технология

Наша производственная цепочка достойно выдерживает критический взгляд общественности и специалистов-экологов. Только 2 примера из множества: награда Top3 Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2012 в категории «Самая упорная стратегия Германии, нацеленная в будущее (концерн)» и DEKRA Award 2012 в категории «Окружающая среда – новая энергетическая политика». Опережающее развитие наших продуктов, разрабатываемых на основании философии GreenTech, может быть оценено и в части соблюдения самых строгих норм по использованию энергии и охраны окружающей среды. Нередко они в несколько раз ниже нижних пороговых значений, которые вступают в силу только через несколько лет.

GreenTech – экономическая выгода наших клиентов

Центральной частью технологии GreenTech является нацеленная в будущее ЕС-технология ebm-papst. Будучи ядром наших наиболее эффективных моторов и вентиляторов, она позволяет довести их КПД до 90%, обеспечивает максимальную экономию энергии и увеличенный срок службы, не требует технического обслуживания продуктов. Это показатели, которые оправдывают себя не только с точки зрения экологии, но и с точки зрения пользователя на 100%! Потому что все продукты фирмы ebm-papst – в том числе и такие, для которых применение технологии GreenTech ЕС не целесообразно или пока не целесообразно, – подкупают своей высокой степенью соответствия задачам, которые ставят экономика и экология.



Оснащение лабораторий



Мы имеем все необходимое для разработок и исследований, без которых сегодня невозможно совершенствование: у нас работают лучшие инженеры и техники. Они трудятся над дальнейшим совершенствованием продуктов во взаимодействии с коллективами разработчиков наших заказчиков. При этом наши исследования проводятся не только в сфере снижения выбросов вредных веществ, мы анализируем и оптимизируем также шумы и электромагнитные помехи.

Мы поддерживаем наших клиентов с самого начала разработки их изделий. Наши продукты идут в серию только тогда, когда достигают необходимых характеристик. Проводимые для этого испытания включают в себя проверки на соответствие как законодательным предписаниям, так и требованиям заказчиков. Все необходимые измерительные устройства имеются в наличии на нашей производственной площадке в Ландсхуте.

Таким образом, мы проверяем, например, как влияет на поток конструкция газо-воздушного коллектора, клапанов и трубок Вентури. Все это влияет на эффективность сгорания топлива, на уровень шума и функциональность, поэтому должно учитываться при согласовании отдельных компонентов.

Лаборатория газа

ebm-papst Landshut располагает лабораторией газа с самым современным измерительным оборудованием. Там могут учитываться национальные особенности, так как каждая страна имеет собственные предписания по составу газов, а также по минимальному и максимальному давлению в сетях газоснабжения. Чтобы смоделировать влияние разных сетей газоснабжения, давление в питающей линии может варьироваться. Кроме того, в распоряжении имеются все виды газов, применяемые для испытаний в Европе, Америке и Азии.

Мы проводим измерение эмиссии отработавших газов (CO_2 , CO, лямбда), а также измерения с переменными параметрами потока (давление в клапане, полоса модуляции, массовый поток). В климатической камере можно проводить кратковременные и длительные испытания оборудования на предмет влияния внешних факторов, таких как температура и влажность воздуха. Можно моделировать турбулентность и воздушный поток при всасывании. Для измерения эффективности системы можно задавать количество конденсата.



Стенд для измерения производительности по воздуху

Мы имеем несколько стендов для измерения производительности по воздуху. На них тестируются параметры воздухоувок и строятся графики рабочих характеристик.

Спектроанализатор

Спектроанализатор позволяет измерять создаваемые помехи. Так как наши изделия являются комплектующими для производителей теплового оборудования, нам не предписывается проводить их проверку на электромагнитную совместимость. Однако мы можем предоставить нашим заказчикам такую услугу. Мы можем проверить, соответствуют ли двигатели стандарту EN-55014-1 и не создают ли они помехи другим устройствам.

Климатическая камера

Мы располагаем несколькими климатическими камерами разных размеров. В них имеется возможность проводить продолжительные испытания при различных окружающих условиях (температура, влажность воздуха, атмосферное давление). Таким образом можно определить срок службы устройств.

Лаборатория шумов

В звукоизолированной акустической лаборатории, оснащенной самым современным и точным измерительным оборудованием, проводится измерение шумовых параметров воздухоувок и систем, кроме того измерения шумовых характеристик проводятся в реальных условиях т.е. в составе изделий наших клиентов.

Дополнительное оборудование

Наше оборудование так же включает 3D-микроскопы высокого разрешения и 3D-плоттеры для быстрого макетирования, позволяющие быстро изготовить пластиковые образцы для испытаний.

Мы имеем возможность проводить вибрационные испытания имитирующие механические нагрузки, возникающие, например, при транспортировке воздухоувок. В нашем распоряжении имеются приборы для определения класса защиты оборудования. С их помощью можно проверять влияние на устройства факторов окружающей среды согласно стандарту DIN EN 60529.



Решения
для конденсационных
отопительных аппаратов



Решения для конденсационных отопительных аппаратов

Конденсационные котлы против обычной отопительной техники

Отличие состоит в том, что в конденсационных отопительных аппаратах присутствующий в выхлопных газах водяной пар перед выходом из топки конденсируется и используется для получения дополнительного тепла. По сравнению с обычными котлами (отопительными аппаратами), в которой этот эффект не используется, можно достичь, таким образом, значительно более высокой степени эффективности – до 111%. В эпоху сокращения сырьевых запасов имеющиеся энергоносители должны использоваться как можно более эффективно. Поэтому важно переходить с обычных отопительных устройств на высокоэффективные конденсационные котлы.

Конструкция конденсационного котла

Что мы можем Вам поставить? И что Вам это даст?

Насадки Вентури

Давление создаваемое системой Вентури обеспечивает оптимальное соотношение газозоудшной смеси.

Воздуходувка

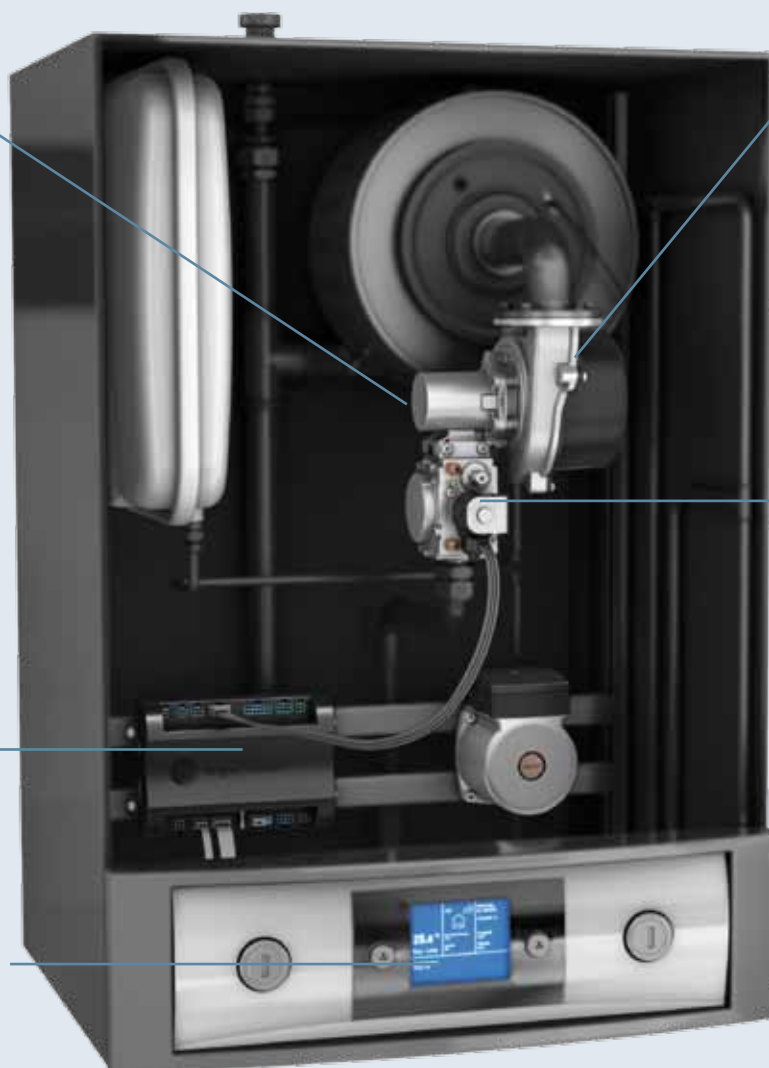
Высокотехнологичная воздуходувка и с регулируемый числом оборотов, низким уровнем шума и длительным сроком эксплуатации.

Газовый клапан

Компактная конструкция клапана обеспечивающего точную подачу газа.

Контроллер горелки с дисплеем

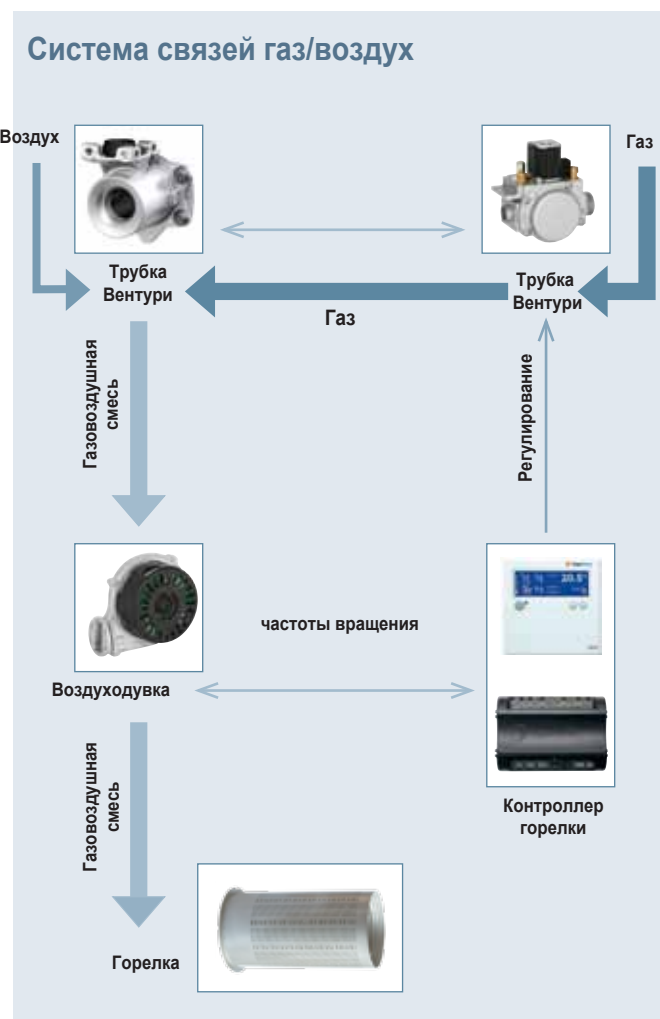
В сотрудничестве с компанией Argus Vision электронное управление полностью согласовано с системой. С помощью программы Lab Vision можно считывать в лабораторном режиме сигналы горелочного устройства.



Оптимальная согласованность компонентов конденсационного отопительного аппарата (котла).

Соотношение смеси газа и воздуха имеет решающее значение для выработки энергии в процессе горения. При излишне высоком содержании газа смесь считается слишком богатой. Так как кислорода в смеси недостаточно, газ не сгорает полностью и отводится с выхлопными газами. Из-за этого не только теряется большое количество энергии, но и в выхлопных газах появляются такие нежелательные продукты, как окись углерода (CO) и сажа. Если же газа в смеси недостаточно, это может привести даже к угасанию пламени в горелке. Итак, все зависит от правильной пропорции смеси. А она достигается только при оптимальной настройке системы предварительного смешивания газа и воздуха/кислорода. Добиться этого в реальности не так просто. Проблемой является, например, разное качество газа. Природный газ содержит много метана, поэтому его калорийность ниже, чем у сжиженного газа, который состоит преимущественно из пропана и бутана. Все большее применение находит биогаз. Соотношение компонентов смеси должно устанавливаться в соответствии с калорийностью разных газовых смесей – также как атмосферное давление, температура поступающего воздуха и давление в сети газоснабжения. Следующая проблема – изменчивость теплопроизводительности. Чем больше диапазон модуляции отопительной системы, тем точнее можно регулировать теплопроизводительность согласно текущим потребностям клиента. При этом границы коэффициента модуляции определяются минимальной и максимальной производительностью воздушной системы с системой "premix". Кроме того, система должна быть способна устанавливать оптимальное соотношение компонентов смеси при низкой мощности обогрева. Для этого воздушная система, трубка Вентури, клапан и контроллер горелки должны быть идеально согласованы друг с другом. Значит, логичной будет поставка всех компонентов из одних рук, в виде готовой системы. Таким образом, наши заказчики смогут сконцентрироваться на своей основной сфере деятельности.

На следующей иллюстрации показан принцип работы этих компонентов.



Структурная схема системы

Обзор системы

Наши системные решения на первый взгляд

Хорошая согласованность всех компонентов очень важна в отопительной технике для достижения максимальной производительности и эффективности. Поэтому мы предлагаем Вам комплексные отопительные системы, включающие в себя воздухоувку, трубку Вентури и газовую арматуру из одних рук.

Существенное преимущество наших трубок Вентури – оптимальное соотношение компонентов смеси при одновременно широком диапазоне модуляции. Для достижения высокой эффективности мы предлагаем к мультинасадочным системам разные трубки Вентури, в зависимости от диапазона теплопроизводительности. Кроме того, мультитрубочные решения обеспечивают большое разнообразие вариантов размещения наших систем в Ваших устройствах. Их преимущество – универсальность и компактность. Варианты монтажа показаны на странице 18. Мы готовы обсудить с Вами также другие места размещения клапана или специальных навесных деталей для подачи воздуха.

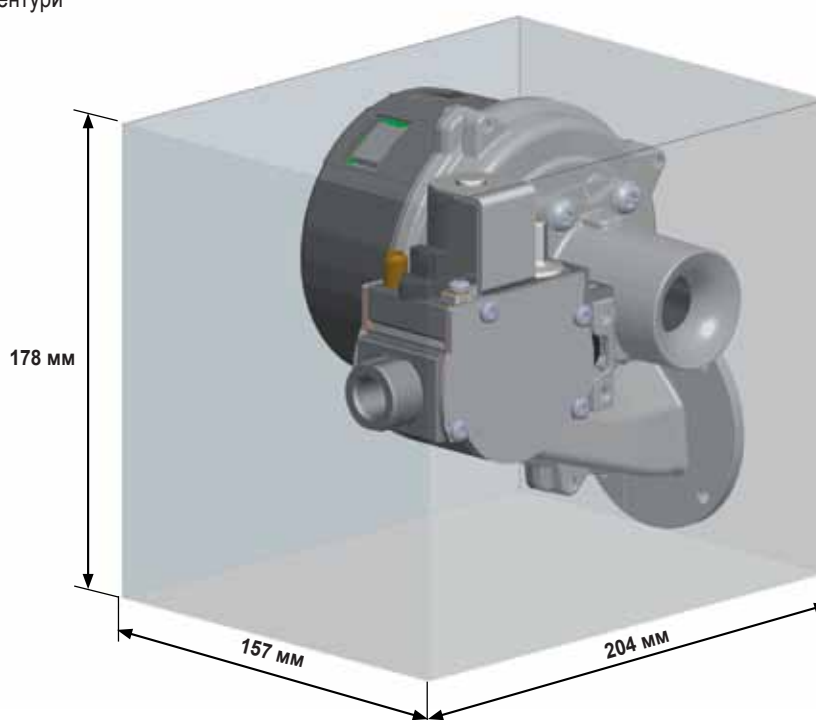
Благодаря нашему системному партнерству с нидерландской компанией Argus Vision, специализирующейся на интеллектуальной технике автоматического регулирования, к этому добавляется превосходно согласованный с системой контроллер горелки. Его можно смонтировать непосредственно в систему или установить навесным способом. Чтобы минимизировать Ваши издержки, мы поставляем свои системы в виде полностью протестированных и согласованных конструктивных узлов с оптимизированными интерфейсами.

NRV 77 Система для отопителей мощностью от 2 до 35 кВт

Включает в себя:

- воздухоувку NRG 77 с мультитрубкой Вентури
- газовый клапан GB-ND 055 E01

	Диапазон теплопроизводительности (кВт)
Вентури 1	2–15
Вентури 2	5–28
Вентури 3	7–35

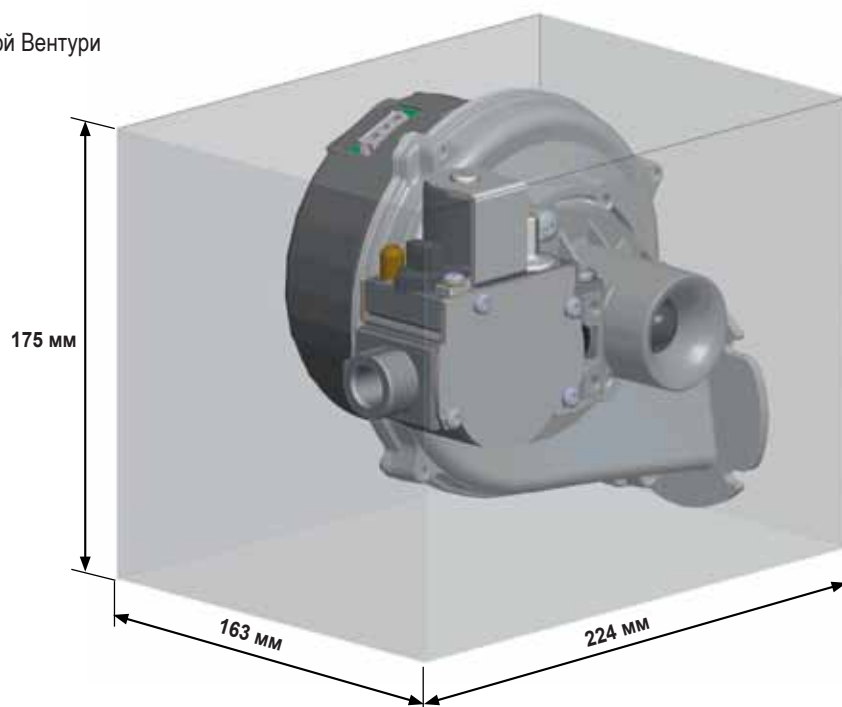


NRV 118 Система для отопителей мощностью от 3 до 42 кВт

Включает в себя:

- воздуходувку NRG 118 с мультитрубкой Вентури
- газовый клапан GB-ND 055 E01

	Диапазон теплопроизводительности (кВт)
Вентури 1	3–23
Вентури 2	5–28
Вентури 3	7–42

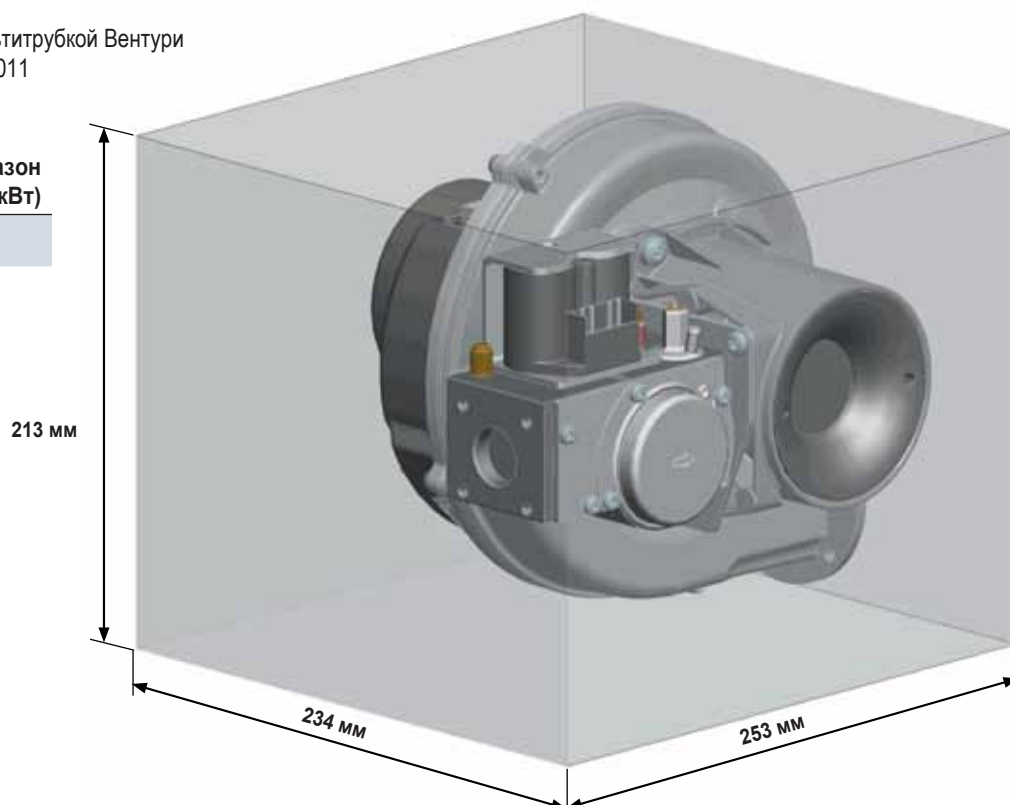


NRV 137 Система для отопителей мощностью от 15 до 145 кВт

Включает в себя:

- воздуходувку NRG 137 с мультитрубкой Вентури
- газовый клапан GB-ND 057 D011

	Диапазон теплопроизводительности (кВт)
Вентури 1	15–90
Вентури 2	24–145





Центробежные воздуходувки



Центробежные воздуходувки

Современные конденсационные котлы на газовом или жидком топливе, требуют идеального соотношения объемов газа и воздуха. Регулируемые вентиляторы с крутой характеристикой давление/производительность и высоким максимальным давлением идеально подходят для этих целей. Компания ebm-papst направила свои усилия на разработку ЕС-вентиляторов, соответствующих данным целям, и предлагает сегодня широкий спектр моделей для этой области применения. В качестве примера можно привести работающие на газе устройства в сети общественного питания или промышленные фритюрницы.

Основные элементы конструкции

Корпус

Корпуса воздуходувок типов NRG, RG и G1G/G3G изготовлены из алюминия методом литья под давлением, воздуходувок HRG 134 – из пластмассы PA6 GF. Герметичность, требуемая в процессе предварительного смешения газа с воздухом, обеспечивается за счет специального уплотнения частей корпуса и отверстия для приводного вала. Специальные требования, испытания и критерии допуска согласовываются в каждом случае отдельно. Необходимые испытания на безопасность полностью укомплектованного функционального узла клиент обязан проводить самостоятельно.

Колеса вентилятора

Колеса вентилятора воздуходувок типов HRG, NRG и RG изготовлены из пластика, устойчивого к воздействию пентана. Они динамически сбалансированы. В моделях G1G 170, G3G 200 и G3G 250 колеса изготовлены из листового алюминия.

Привод

В качестве привода используются бесщеточные ЕС-двигатели постоянного тока с интегрированной электроникой. Для минимизации шума двигатель монтируется на виброгасящих элементах.

Класс защиты

Воздуходувки с кожухом имеют класс защиты IP20, в зависимости от монтажного положения.

Класс защиты

Двигатели отвечают требованиям класса защиты I.

Подшипники

Необслуживаемые, закрытые с двух сторон шарикоподшипники отличаются плавностью хода и долговечностью.

Монтажное положение



Основными возможными вариантами положения при монтаже являются 1–5. При монтаже с виброопорами вес двигателя дополнительно распределяется на упругие элементы. Поэтому при заказе необходимо указывать желаемое монтажное положение. В сочетании с нашими системами, а также при монтажном положении 6, требуется консультация.

Насадки Вентури

Насадки Вентури обеспечивают правильное соотношение воздуха и газа в топливной смеси. Кроме того, от их эффективности зависит максимально возможный коэффициент модуляции отопителя. Здесь показано возможное взаимное положение воздуховодки и насадки Вентури. Для ясности изображен также газовый клапан.



Возможные монтажные положения при мультинасадочном исполнении

Подробную информацию о предлагаемых насадках Вентури вы можете получить у вашего контактного лица в ebm-papst.

Коммутирующая электроника

Электронная плата управления встроена в модуль вентилятора. Это обеспечивает максимальную согласованность двигателя и электроники. Опционально в вентилятор может быть интегрирована защита от блокировки ротора и перегрузки двигателя. В отдельных случаях требуется согласование с контроллером горелки.

Выход сигнала частоты вращения

Воздуходувки типов HRG, NRG и RG оснащены сигнальным выходом Hall-IC, который выдает 2 импульса за один оборот. У моделей G3G 250 MW – 5 импульсов за оборот, у моделей G1G и G3G – 3 импульса. У двигателей с питанием от сети этот сигнальный выход имеет гальваническую развязку.

Регулирование частоты вращения

Частота вращения регулируется ШИМ-сигналом. Подробности можно узнать у вашего контактного лица в ebm-papst.

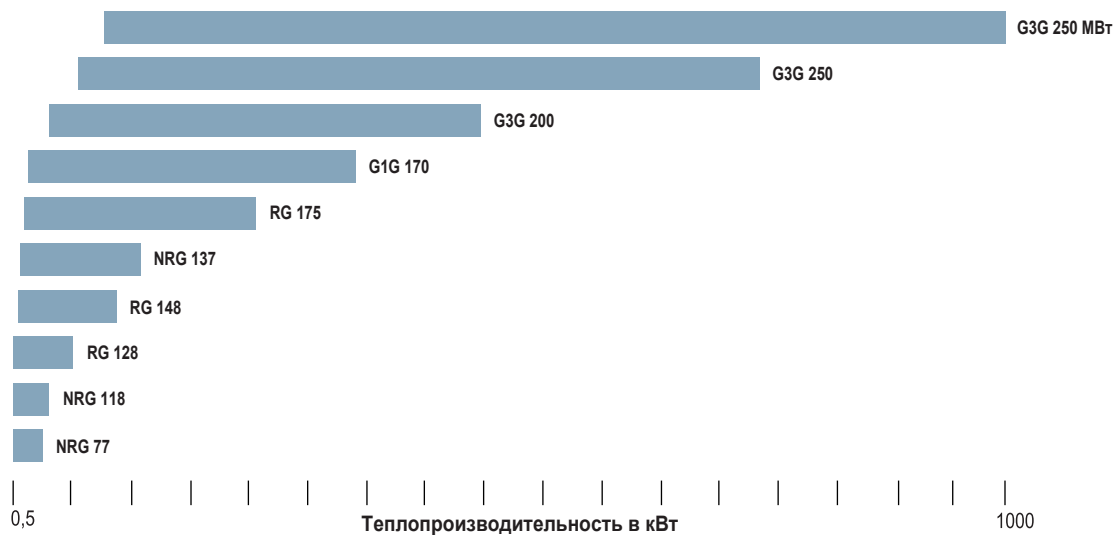
ErP 2015

Вентиляторы ebm-papst, созданные по ЕС-технологии GreenTech, уже сегодня отвечают требованиям директивы ErP (ступень 2 – до 2015 года). Эта директива касается устройств мощностью более 125 Вт. В данный каталог предоставляет информацию по вентиляторам NRG 137, RG 175, G1G и G3G.



Обзор центробежных воздуходувок

Наш обширный список продуктов включает в себя воздуходувки с теплопроизводительностью от 2 кВт до 1 МВт. В обзоре представлены доступные для заказа типы воздуходувок и рекомендованные для них области применения. При выборе следует учитывать, что фактическая теплопроизводительность конечного устройства зависит от различных факторов. Вид газа, горелка и теплообменник – это только некоторые компоненты, которые отвечают за достижение определенной производительности.



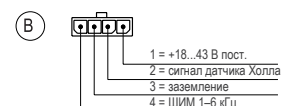
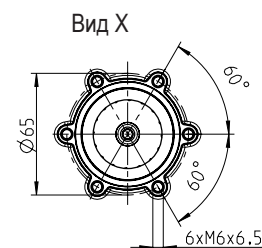
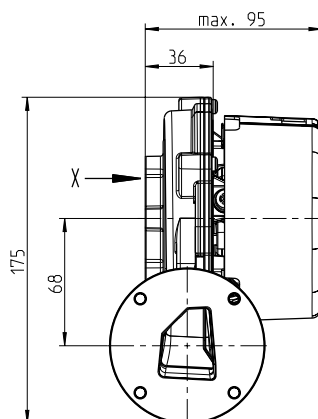
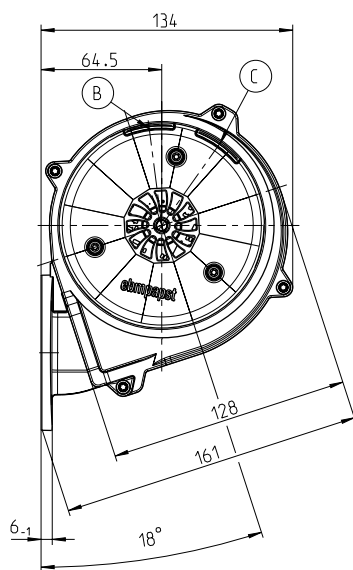
NRG 77



- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: пластмасса
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**
- **Для заказа доступны мультинасадочные исполнения**

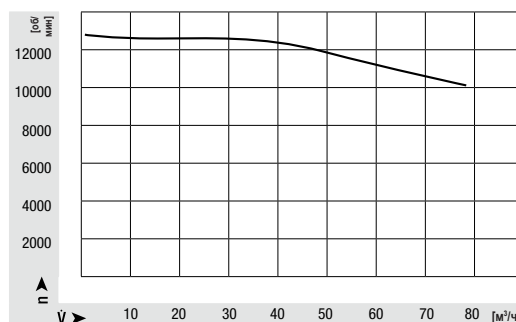
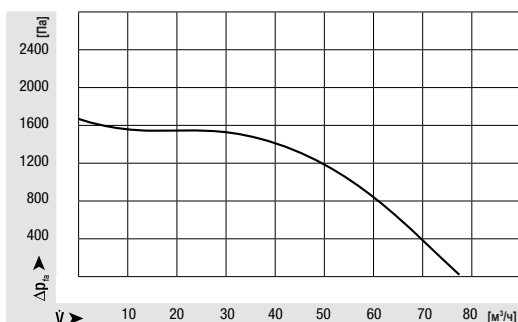
Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
NRG 77	230	50/60	78	1650	50	12 500	60	80

Оставляем за собой право на изменения



Размеры в мм

Графические характеристики



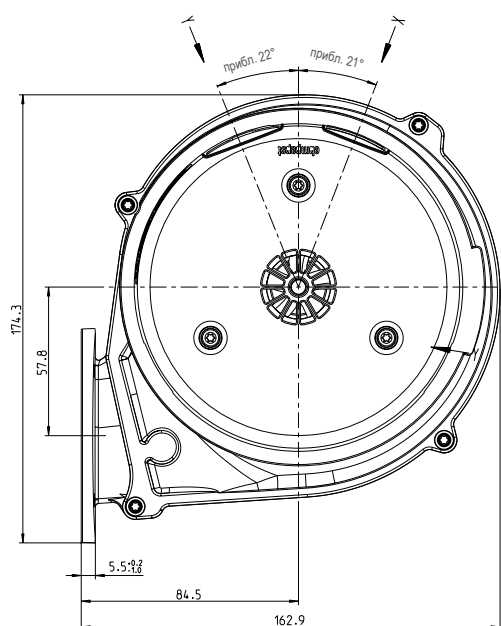
NRG 118



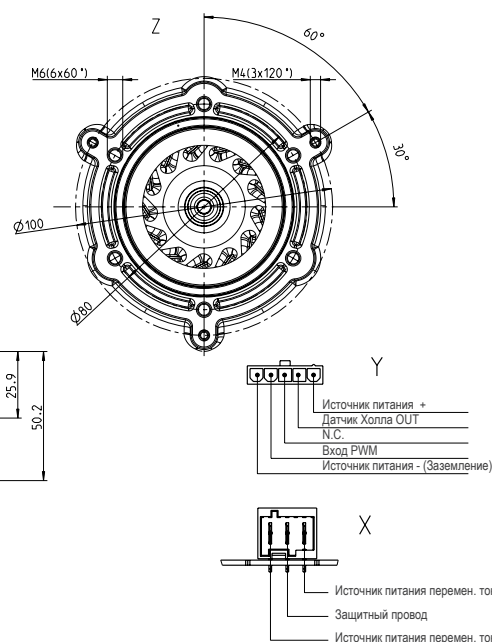
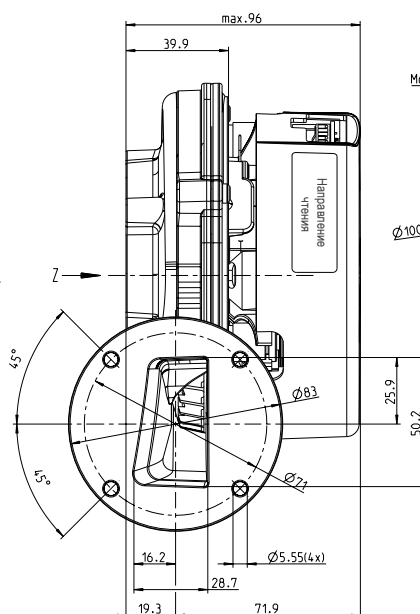
- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: пластмасса
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**
- **Для заказа доступны мультинасадочные исполнения**

Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
NRG 118	230	50/60	95	2500	75	18 500	60	80

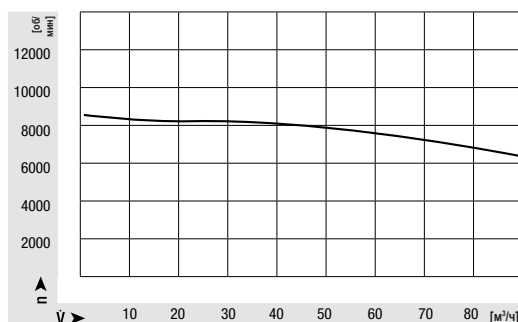
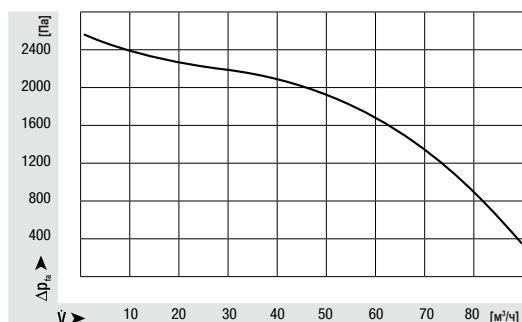
Оставляем за собой право на изменения



Размеры в мм



Графические характеристики



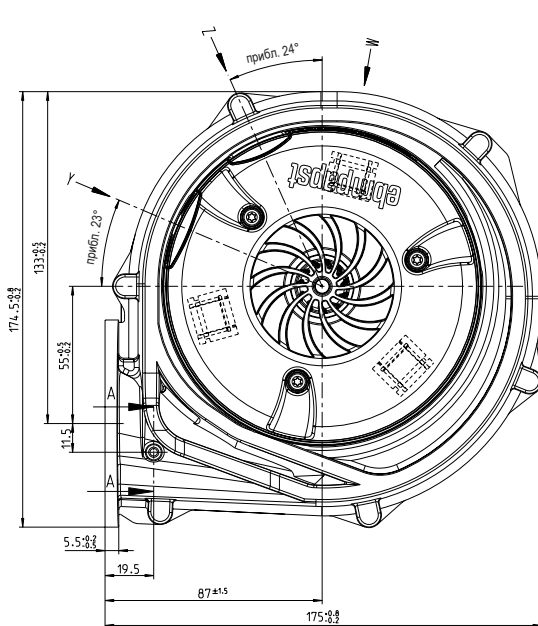
RG 128



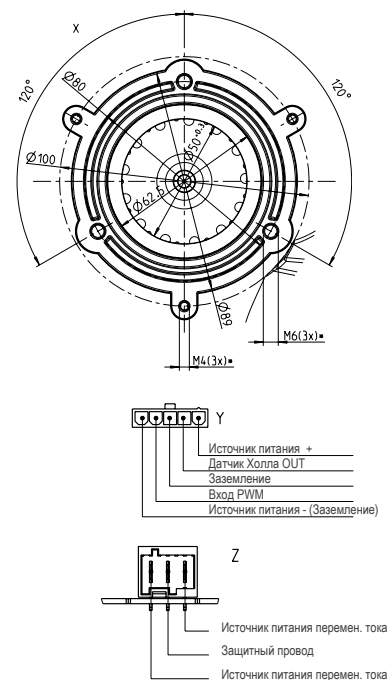
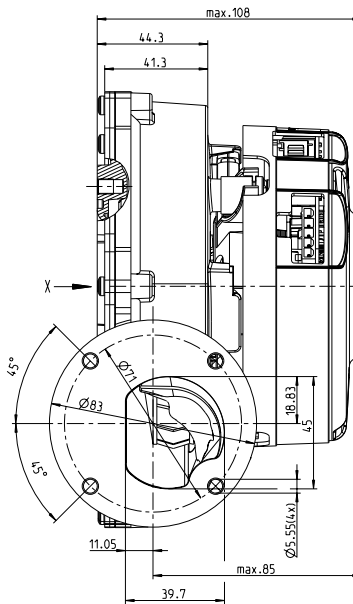
- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: пластмасса
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**

Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
RG 128	230	50/60	150	2500	110	8500	60	80

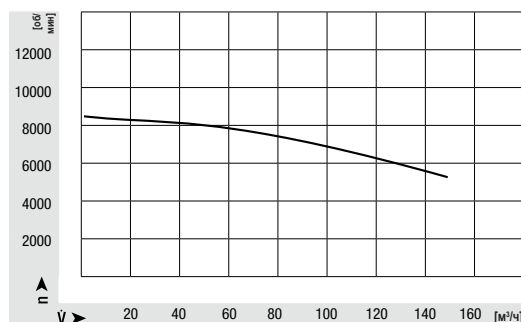
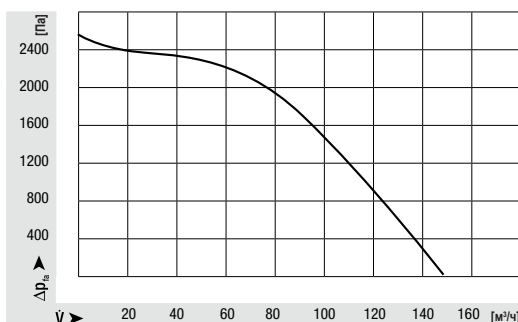
Оставляем за собой право на изменения



Размеры в мм



Графические характеристики



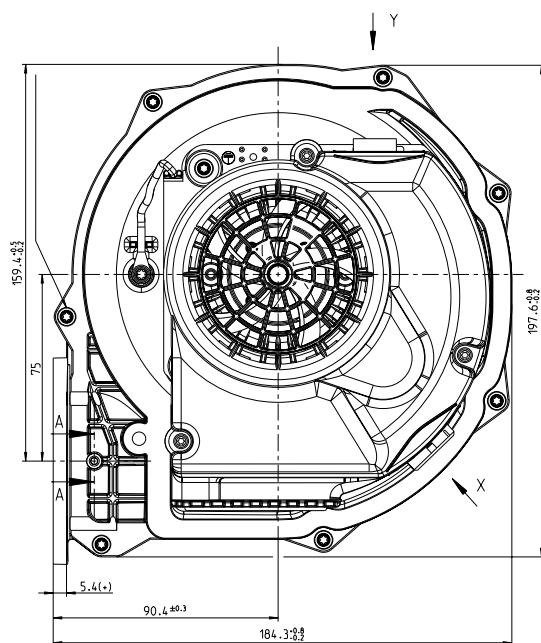
RG 148



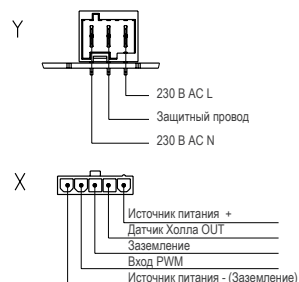
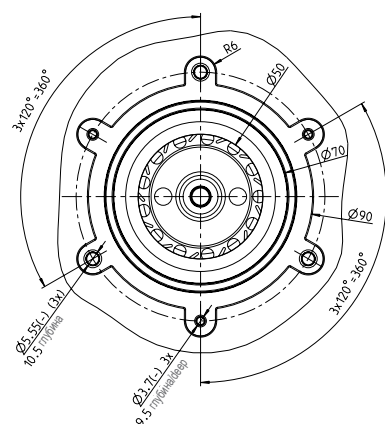
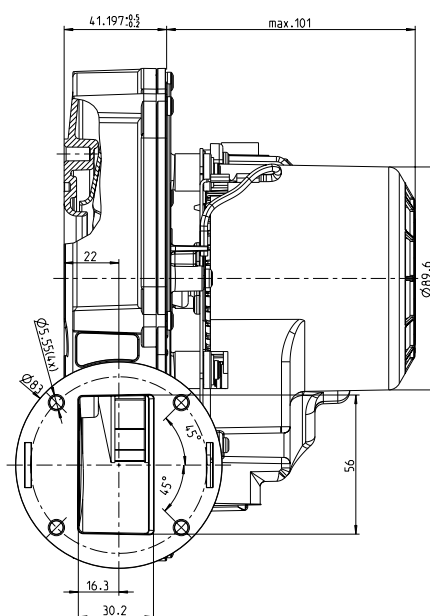
- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: пластмасса
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**

Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
RG 148	230	50/60	230	4300	200	9500	60	80

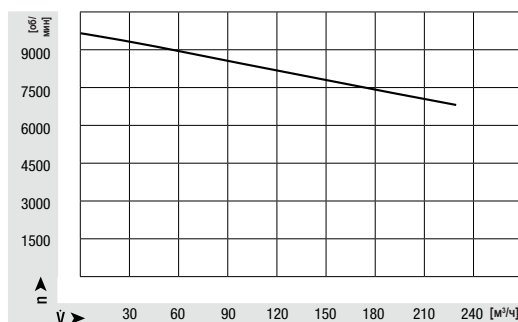
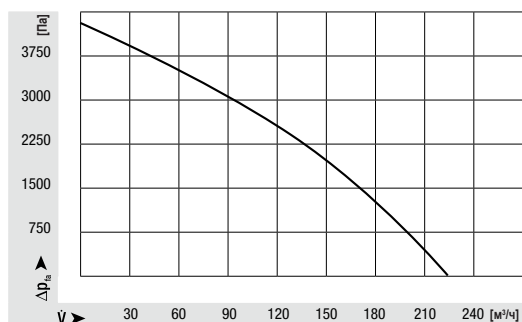
Оставляем за собой право на изменения



Размеры в мм



Графические характеристики



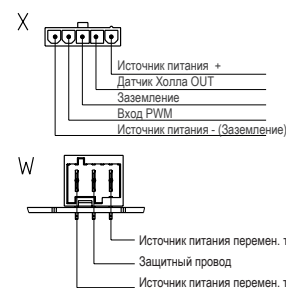
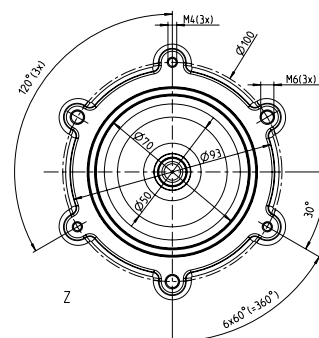
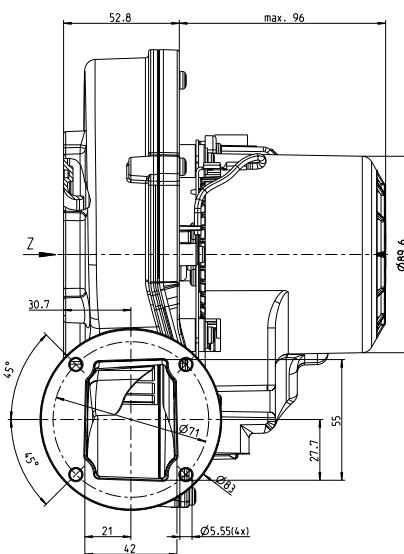
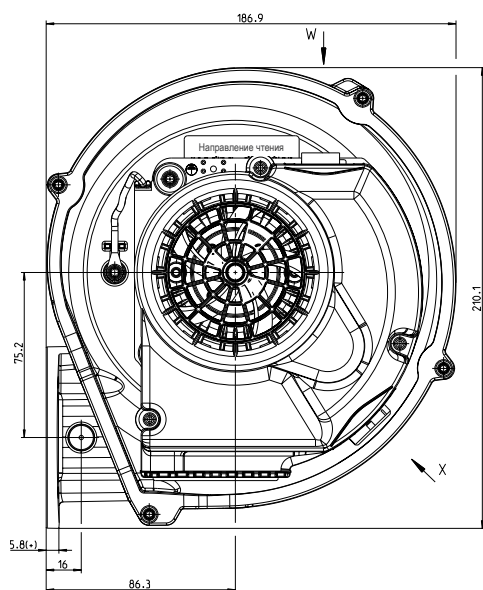
NRG 137



- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: пластмасса
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**
- **Для заказа доступны мультинасадочные исполнения**

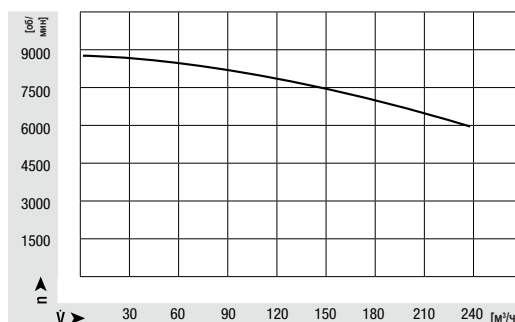
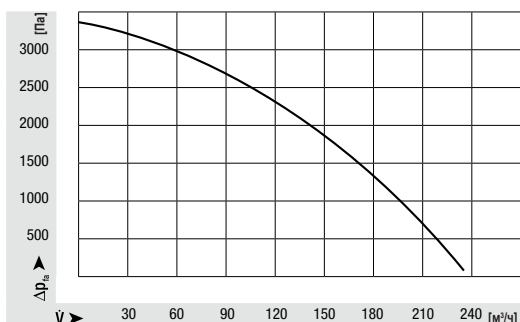
Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
NRG 137	230	50/60	235	3500	190	9000	60	80

Оставляем за собой право на изменения



Размеры в мм

Графические характеристики

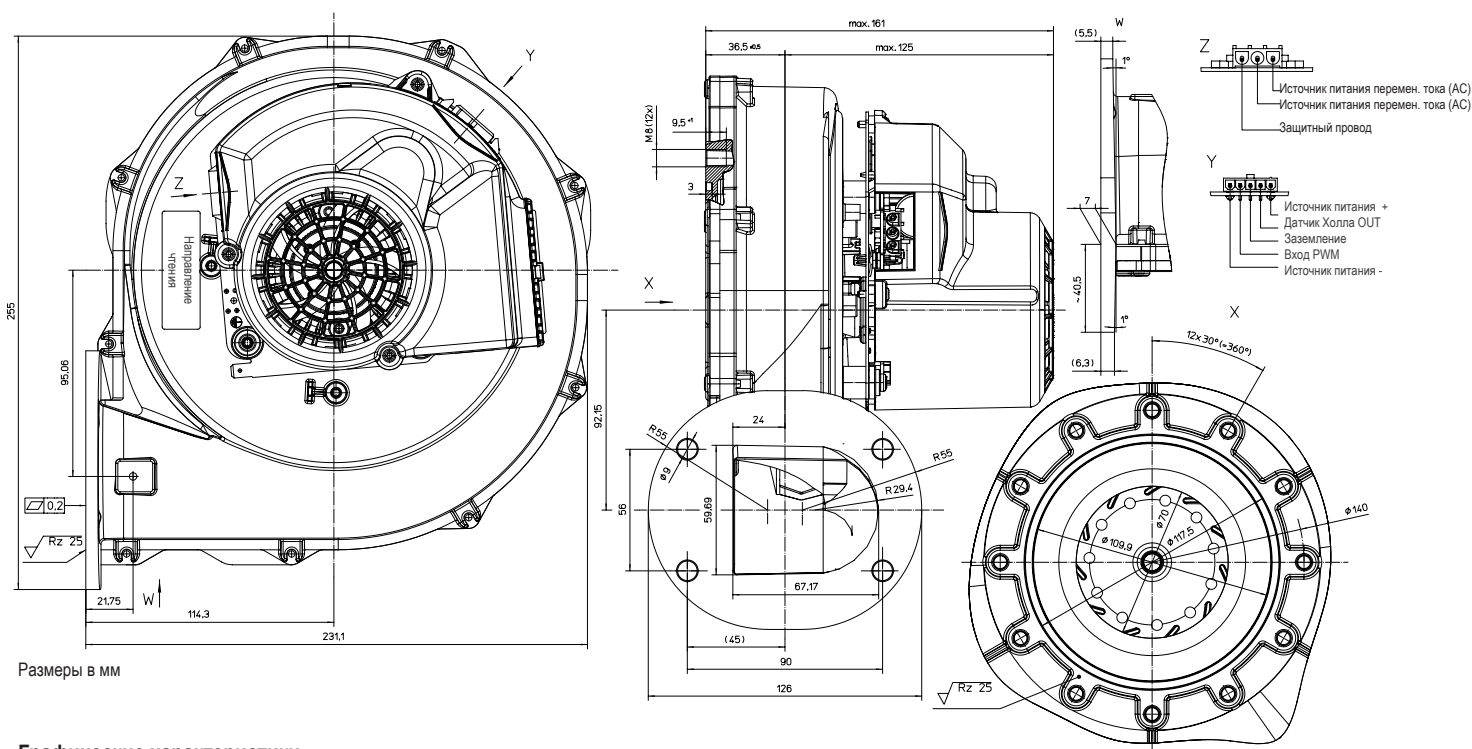




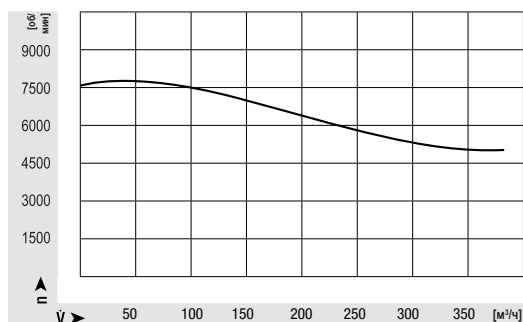
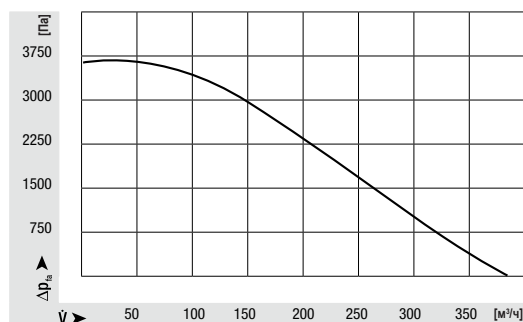
- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: пластмасса
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**

Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
RG 175	230	50/60	390	3700	275	7800	60	80

Оставляем за собой право на изменения



Графические характеристики



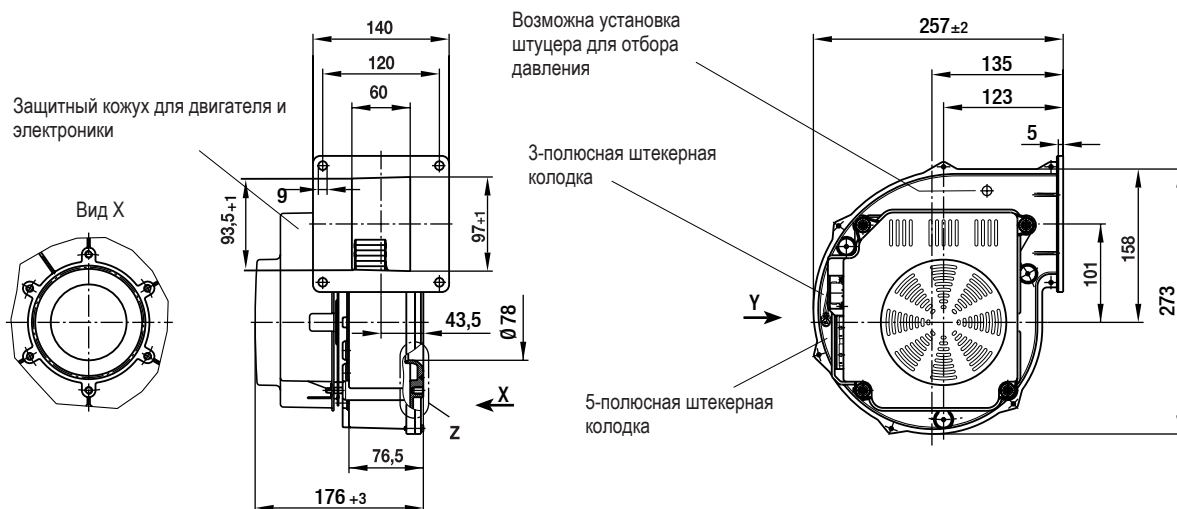
G1G 170



- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: листовой алюминий
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**

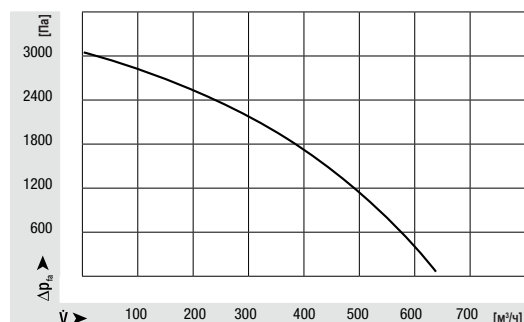
Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
G1G 170	230	50/60	620	3100	350	8700	55	80

Оставляем за собой право на изменения

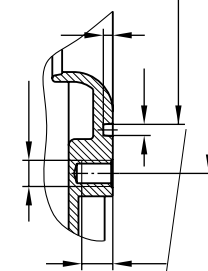


Размеры в мм

Характеристика



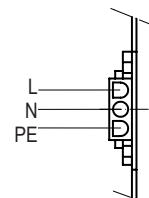
Выноска Z показано в увеличенном виде



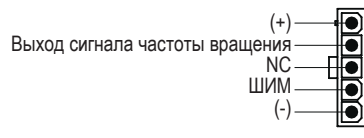
Паз для кольца круглого сечения

Вид Y

Подключение к сети
3-полюсная штекерная колодка



Управление
5-полюсная штекерная колодка



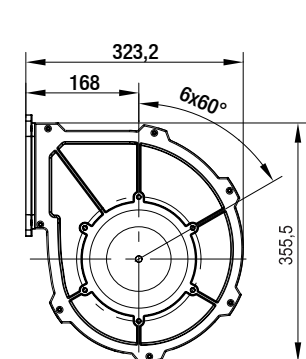
G3G 200



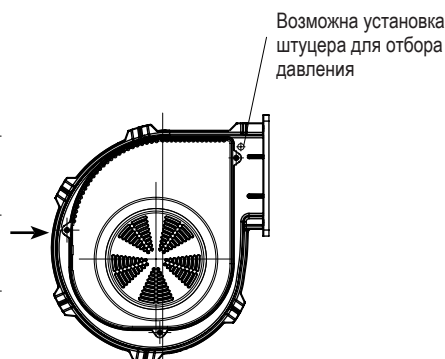
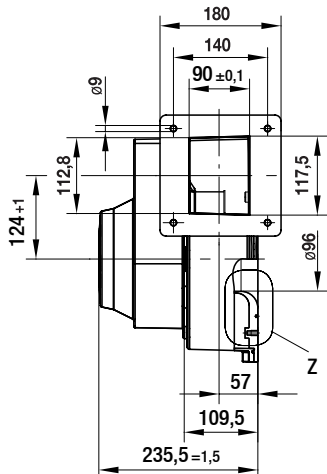
- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: листовой алюминий
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**

Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
G3G 200	230	50/60	1150	2900	870	6000	60	60

Оставляем за собой право на изменения



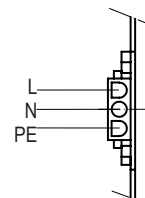
Размеры в мм



Выноска Z
(вариант всасывания A)

Вид Y

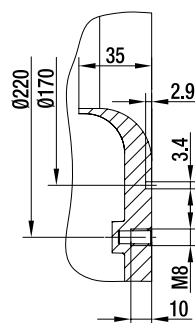
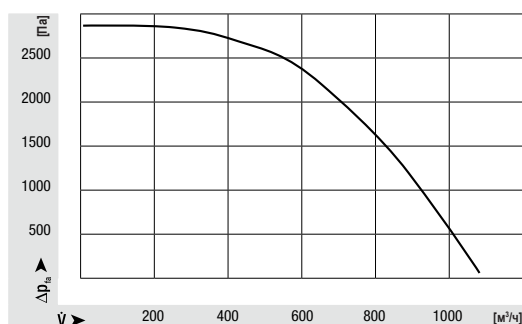
Подключение к сети
3-полюсная штекерная колодка



Управление
5-полюсная штекерная колодка

Выход сигнала частоты вращения
0-10 В пост.
ШИМ
(+)
(-)

Характеристика



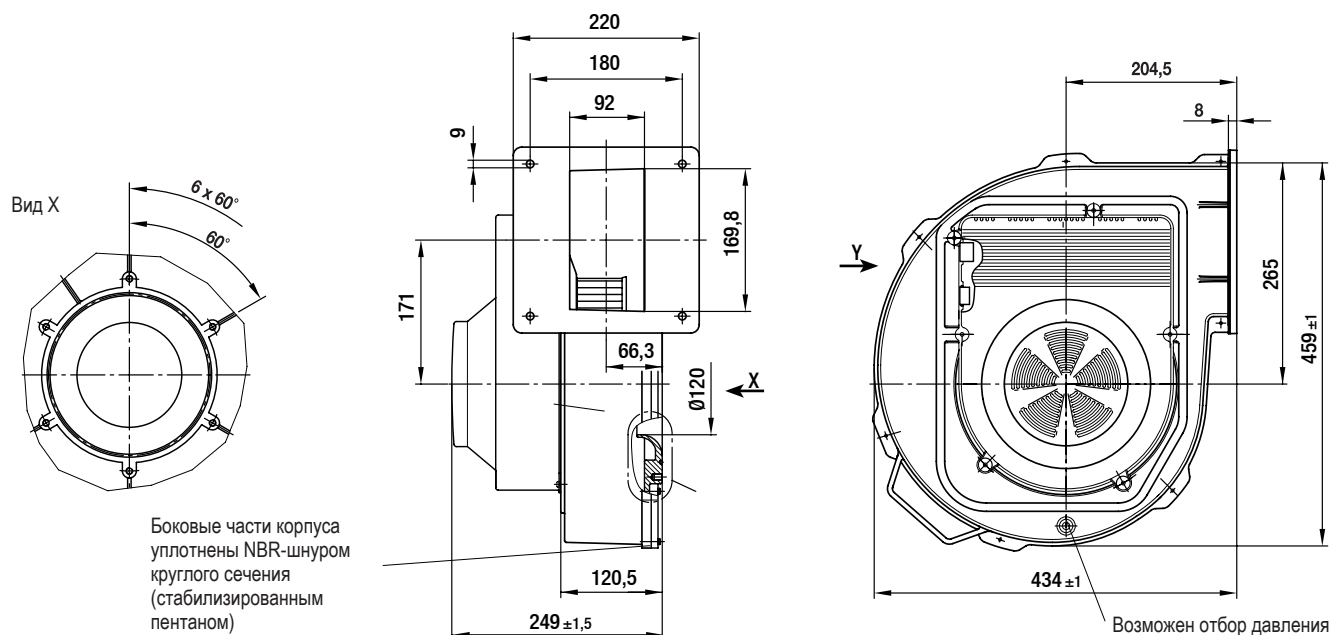
G3G 250



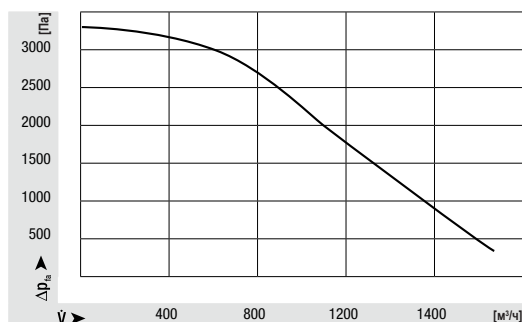
- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: листовый алюминий
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**

Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
G3G 250	230	50/60	1750	3250	1140	5200	60	60

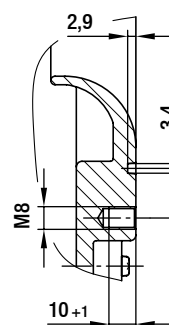
Оставляем за собой право на изменения



Характеристика



Выноска Z показано в увеличенном виде

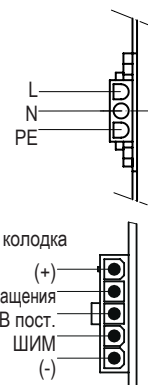


Вид Y

Подключение к сети
3-полюсная штекерная колодка

Управление
5-полюсная штекерная колодка

Выход сигнала частоты вращения
0–10 В пост. ШИМ



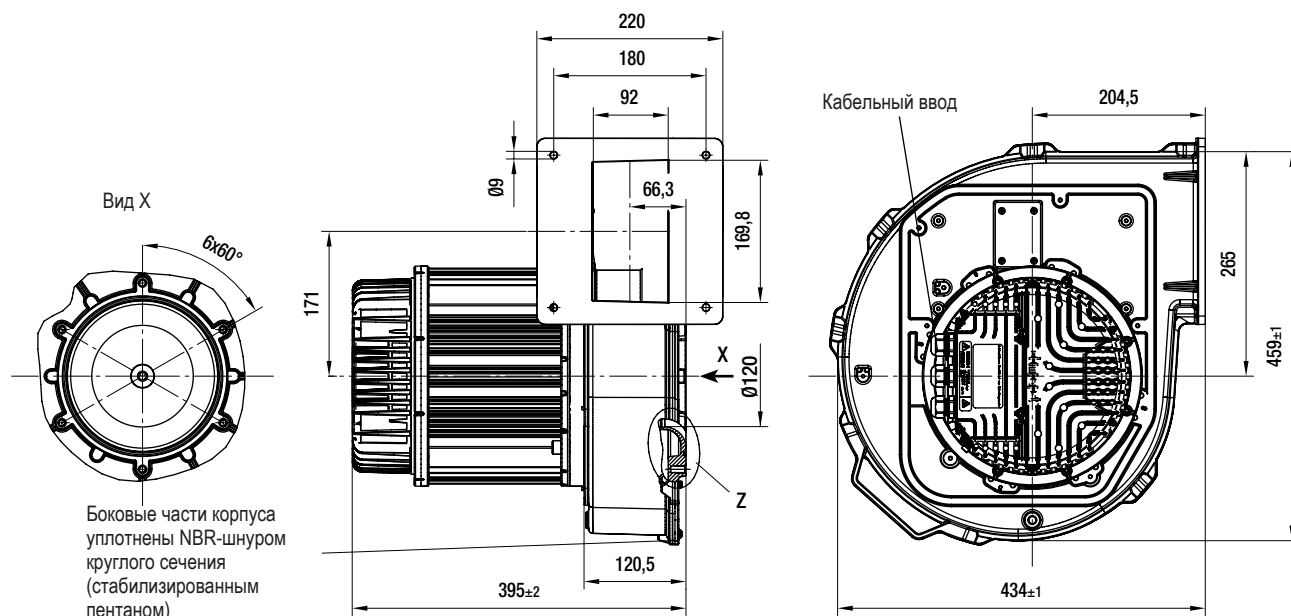
G3G 250 MBт



- **Материал:** Корпус: алюминий
Колесо вентилятора: листовый алюминий
Ротор: окрашен в черный цвет
Корпус для электроники: алюминий, литье под давлением
- **За информацией об эл. интерфейсе обращайтесь к нам**

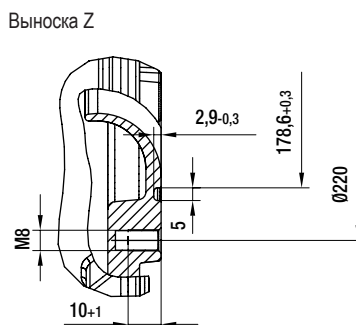
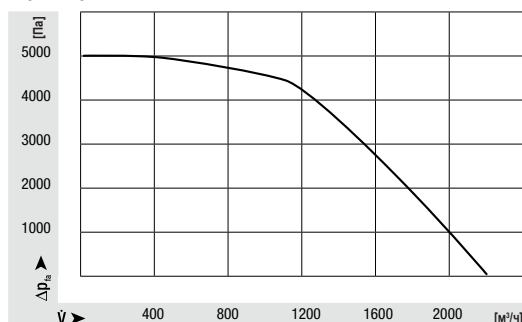
Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
G3G 250 MBт	380-480	50/60	2200	5400	2500	6400	50	50

Оставляем за собой право на изменения



Размеры в мм

Характеристика



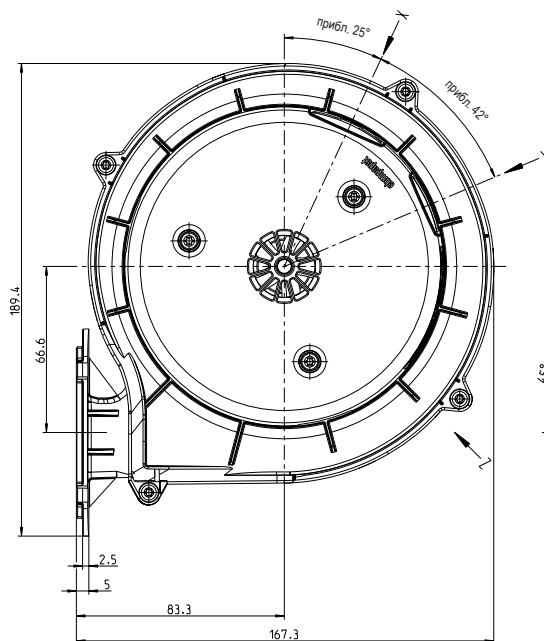
HRG 134 для устройств, работающих на жидком топливе



- **Материал:** Корпус: пластмасса
Колесо вентилятора: пластмасса
Защитный кожух двигателя: пластмасса
- **Допустимые монтажные положения представлены на странице 18**

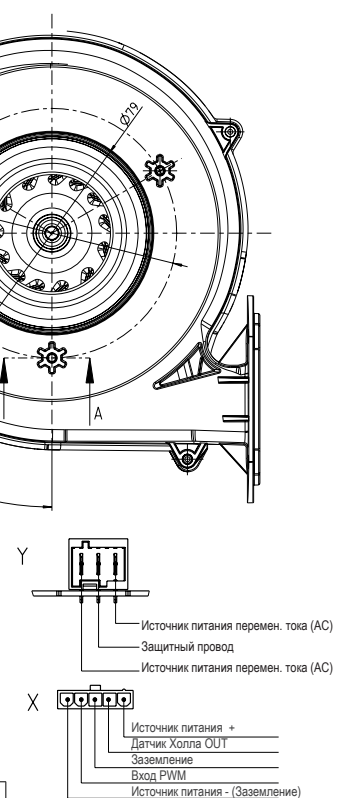
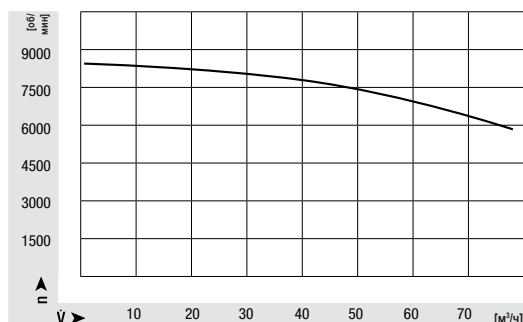
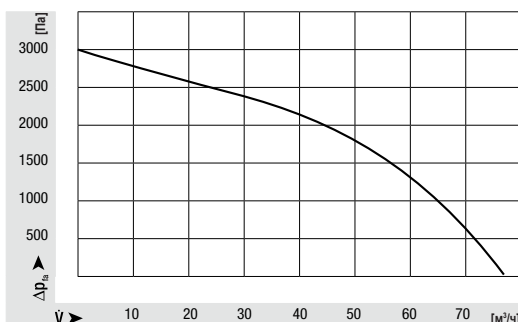
Номинальные данные	Напряжение	Частота тока	Максимальный объемный поток	Максимальный подъем давления	Максимальная потребляемая мощность	Максимальная частота вращения	Допустимая для двигателя окружающая температура	Допустимая температура перекачиваемой среды
Единица измерения	В	Гц	м³/ч	Па	Вт	об/мин	°C	°C
HRG 134	230	50/60	78	3000	70	8500	60	80

Оставляем за собой право на изменения



Размеры в мм

Графические характеристики





Газовые клапаны



Газовые клапаны

Основная сфера применения наших газовых клапанов нулевого давления – домашние отопительные приборы малой и средней теплопроизводительности.

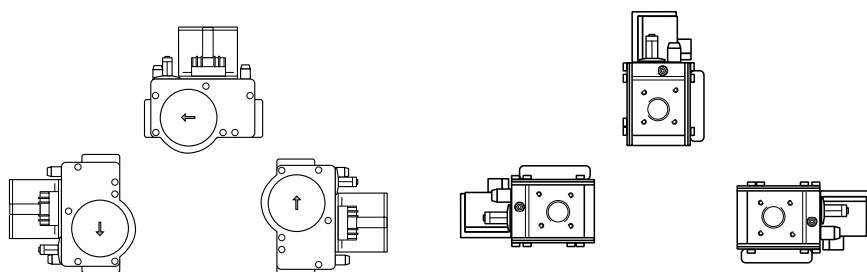
Независимо от создаваемого давления всасывания воздухоподогревателя с системой "premix" эти газовые клапаны поддерживают давление смещения всегда на нуле и, кроме того, компенсируют возникающие колебания давления в сети газоснабжения.

Смещение (сдвиг нулевой точки) можно задавать в серворегуляторе. Одновременно нужное количество газа задается с помощью интегрированного дросселирующего элемента. То и другое вместе гарантирует точную установку пропорции газозоудшной смеси.

В зависимости от исполнения, при необходимости на серворегулятор можно подать также контрольное давление.

Технические характеристики

Монтажная длина	105 мм
Допустимые семейства газов	II + III (по EN 437)
Максимальное давление на входе	65 мбар (CE), 0,5 psi (CSA)
Допустимая окружающая температура	от 0 до 60 °C (от -15 до 70 °C – по запросу)
Допустимая температура хранения	от -25 до 70 °C
Класс защиты	IP40 в комбинации с подходящим штекером
Коррекция смещения	+/- 20 Па
Минимальное сигнальное давление	-30 Па
Допустимое монтажное положение	Положение катушки – от вертикального до горизонтального, но ее нельзя направлять вниз



Допуски и использованные стандарты



Свидетельство об утверждении образца согласно
Директиве ЕС по газовому оборудованию: CE-0085CM0036
(идентификационный номер изделия)

Использованные стандарты

- **EN126:2012-06:** Устройства регулирующие многофункциональные для газовых нагревательных приборов
- **EN13611:2007 + A2:2011:** Устройства предохранительные и устройства управления газовыми горелками и газовыми приборами. Общие требования
- **EN161:2012-08:** Автоматические отсечные клапаны для газовых горелок и газовых приборов
- **EN88-1:2011:** Регуляторы давления и связанные с ними устройства безопасности для газовых приборов.
Часть 1: Регуляторы давления для давлений на входе до 50 Па включительно

Свидетельство об утверждении образца для стран Северной Америки (США и Канада): Master-Contract-No. 172723

Использованные стандарты

- **ANSI Z21.78-2010 / CSA 6.20-2010**

Регуляторы жирного газа для газовых приборов

Имеются допуски для использования в главных странах – потребителях газа.

Прочие указания

- К работам с газовой арматурой допускается только авторизованный специальный персонал.
- Следует неукоснительно соблюдать соответствующие инструкции по монтажу.
- Соответствующие документы с указаниями по технике безопасности можно найти в Интернете или заказать.

E01

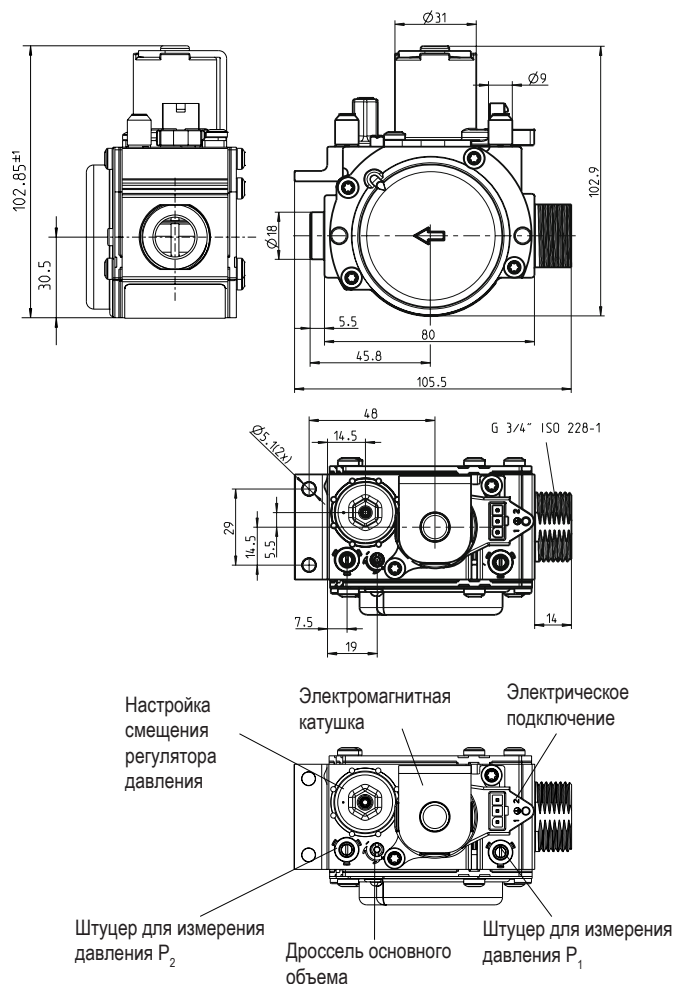
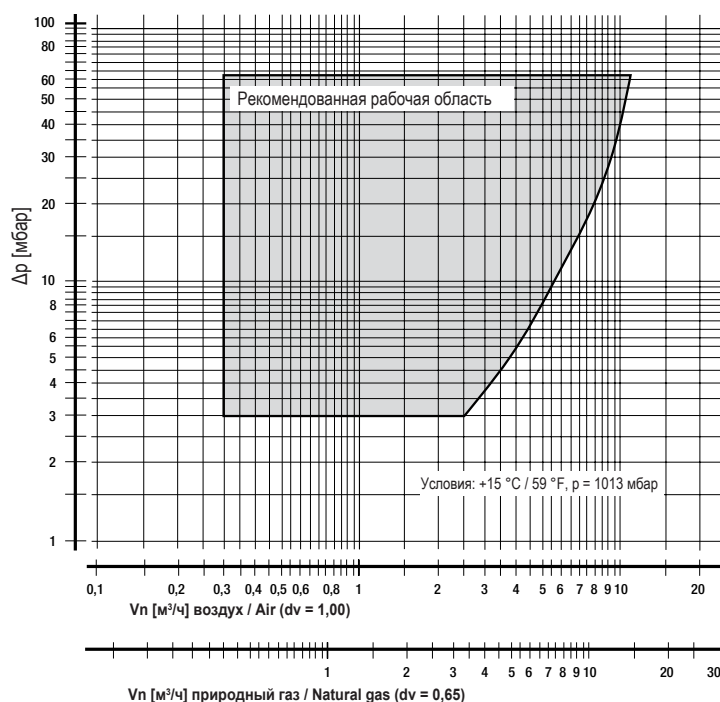
Типоразмер GB055



- **Материал корпуса:** алюминий
- **Электрическое подключение:** штекер в корпусе с шагом контактов 4,20 мм (Stocko: STO-FIT; Wuerth: серия WR-MPC4)
- **Вход (подключение газа):** наружная резьба G3/4 (EN ISO 228) или 4 крепежных отверстия M4 (опционально)
- **Выход:** быстродействующий затвор ebm-papst
- **Предохранительные клапаны:** коаксиальной конструкции: класс клапанов В/С по EN161

Номинальные данные	Напряжение	Потребляемая мощность	Условный проход	Максимальное давление на входе	Расход (при $\Delta p = 5$ мбар)	Автоматические отсечные клапаны (EN161)	Минимальное сигнальное давление	Время открытия и закрытия
Единица измерения	В	ВА		мбар	м³/ч		Па	с
GB-ND 055 E01	230 В перем.	9,8	DN15	65	3,4	класс В/С	–30	< 1
	120 В перем.	9,8	DN15	65	3,4	класс В/С	–30	< 1
	24 В перем.	8,1	DN15	65	3,4	класс В/С	–30	< 1

Кривая производительности - GB055



D01

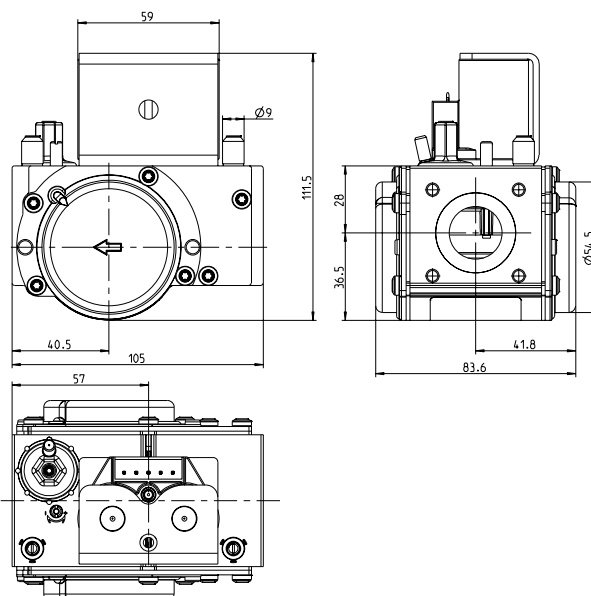
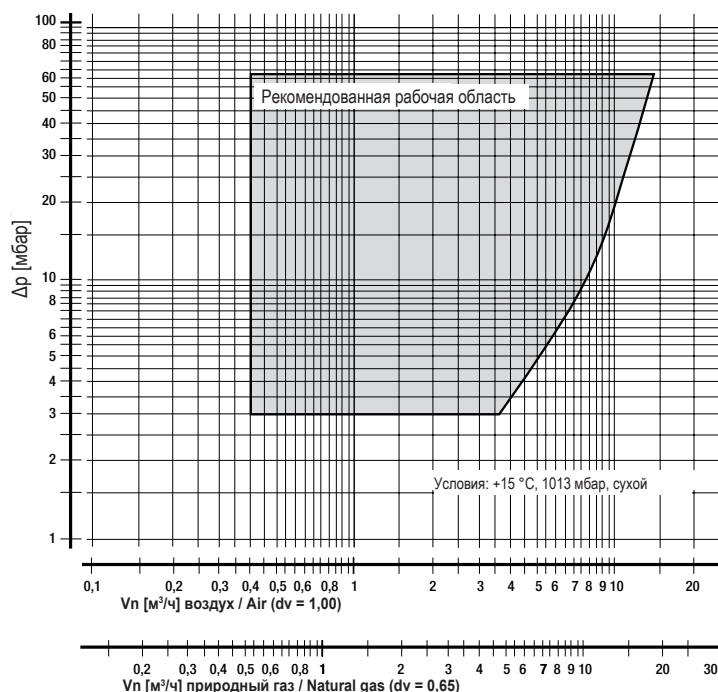
Типоразмер GB057



- **Материал корпуса:** алюминий
- **Электрическое подключение:** штекер в корпусе с шагом контактов 5,08 мм (например, Molex KK®: арт.10-01-1054)
- **Вход (подключение газа):** 4 крепежных отверстия M5 (расстояние между отверстиями 36 мм)
- **Выход:** 4 крепежных отверстия M5 (расстояние между отверстиями 36 мм)
- **Предохранительные клапаны:** класс клапанов В/В по EN161

Номинальные данные	Напряжение	Потребляемая мощность	Условный проход	Максимальное давление на входе	Расход (при $\Delta p = 5$ мбар)	Автоматические отсечные клапаны (EN161)	Минимальное сигнальное давление	Время открытия и закрытия
	Единица измерения	В	ВА	мбар	м³/ч		Па	с
GB-ND 057 D01	230 В перем.	2 x 12,5	DN20	65	5,3	класс В/В	-30	< 1
	120 В перем.	2 x 12,5	DN20	65	5,3	класс В/В	-30	< 1
	24 В перем.	2 x 12,5	DN20	65	5,3	класс В/В	-30	< 1
	24 В пост.	2 x 12,5	DN20	65	5,3	класс В/В	-30	< 1

Кривая производительности – GB057



Штуцер для компенсации давления

Настройка смещения регулятора давления

Электрическое подключение

Штуцер для измерения давления P_1

Штуцер для измерения давления P_2

Дроссель основного объема

Электромагнитная катушка



Системы управления горелкой



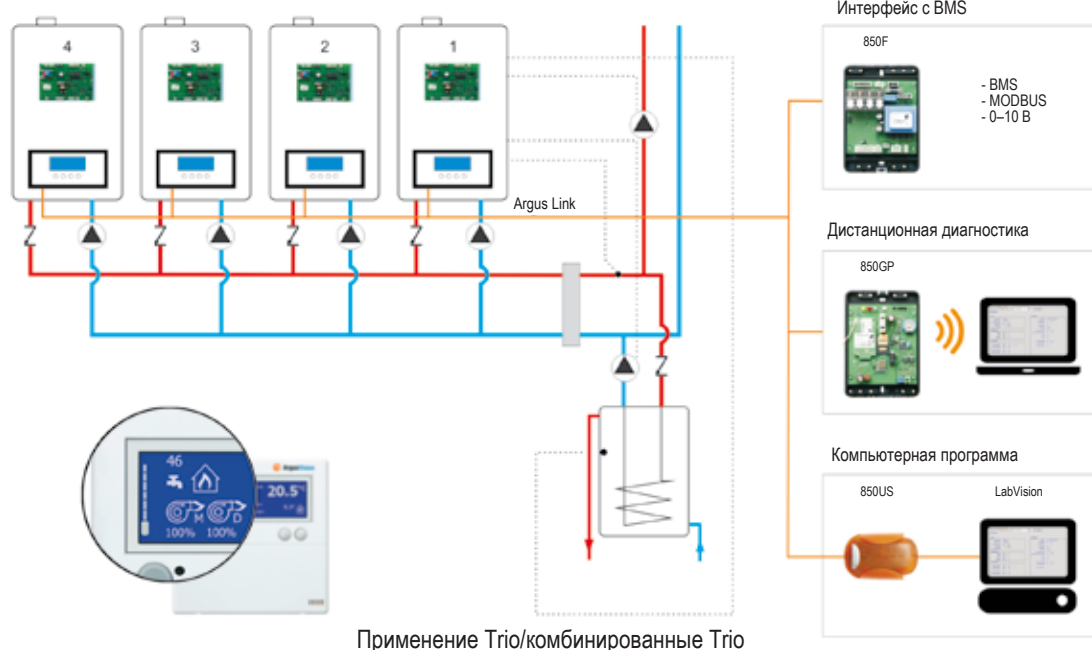
Системы управления горелкой

В кооперации с нидерландской компанией Argus Vision, специализирующейся на технике автоматического регулирования, мы предлагаем нашим заказчикам также элементы управления производимых газовых отопителей – все из одних рук. Argus Vision имеет 20-летний опыт разработки контроллеров для горелок и обладает необходимой компетенцией для того, чтобы ответить на любые вызовы в сфере технологии конденсационных отопительных аппаратов. В регулируемых конденсационных котлах связь между механическими и электронными компонентами должна быть согласована с высокой степенью точности для достижения оптимального режима сгорания топлива. Продукция Argus Vision отличается максимальной инновационностью и качеством.

Argus Vision поставляет электронику для управления розжигом, регулирования теплопроизводительности и контроля за работой конденсационного котла, а также панели управления с различными дисплеями для удобства регулирования температуры воздуха в помещении и горячей воды. Контроллер горелки может быть использован в комбинации с другими модулями и обеспечить контроль и регулирование системы, например каскадная система отопления.

Стандартная платформа включает протестированные комплектующие и программное обеспечение, гарантирующее надежный технологический процесс и сокращение сроков разработки. Гибкая архитектура программного обеспечения допускает простую интеграцию клиентоориентированного интерфейса. Кроме того, так же, как и проектировании наших воздуходувок, ставка делается на как можно меньшее потребление энергии.

Система в работе



Рынки и сферы применения

Газовые отопительные котлы, промышленные газовые котлы, калориферы, водонагреватели с непосредственным нагревом, водонагреватели с косвенным нагревом, газовые печи, микро-теплоэлектроцентрали, оборудование для сферы общественного питания, например, фритюрницы.

Инструменты для обслуживания

Программа LabVision для коммуникации между ПК и контроллером горелки.

Блок управления контроллером горелки



- **Назначение:** для управления центральным отоплением, каскадной работой и несколькими горелками одновременно (Trio и комбинированные Trio). Дополнительные устройств управления не требуются
- **Применение:** (отопительные) котлы в жилых домах, промышленные котлы, водонагреватели
- **Присоединения:** поддерживает большое число входов и выходов для датчиков, клапанов, запальных устройств, насосов и т. д.
- **Поддержка:** программа LabVision для настройки аппаратных и программных функций, дистанционной диагностики, протоколирования и графического представления

Номинальные данные	Питание	Частота тока	Размеры корпуса, Д x Ш x В	Время безопасности	Число попыток розжига	Масса	Интегрированный пользовательский интерфейс	Запись событий (ошибки, блокировки)	Argus Link	Диагностическая программа LabVision
Единица измерения	В перем.	Гц	мм	с	г					
850MN	230	40–70	212 x 152 x 46	6	3	530	нет	15 + 15	x	x
850MN	120	40–70	212 x 152 x 46	6	3	530	нет	15 + 15	x	x
900MN	230	40–70	212 x 152 x 49	6	3	512	да	15 + 15	x	x

Особенности

- Низкое энергопотребление в режиме ожидания, регулирование насоса класса A
- Устойчив к перепадам в сети
- Опции термостата: Switched Live, OT-интерфейс или 24 В
- Совмещение нескольких систем управления через Argus Link (2-проводный интерфейс связи)
- Большой выбор управляющих модулей для гибридных приложений и систем отопления жилых и общественных зданий
- Простое подключение к системам управления зданий, например, по шине ModBUS

900MN Burner Control				
230 V PWM or DIGITAL	230V	IGNITION INT or EXT	230 V 2X ON/OFF 1X PWM RT OT or 24 VAC	
NTC 7X	0-10 V IN	SWITCH 2X 5V SENSOR 2X	GAS 230 V AC or DC	ARGUS LINK

850MN Burner Control				
230 V PWM or DIGITAL	230V	IGNITION INT or EXT	230 V 3X RT or 24 VAC	
NTC 6X	SWITCH	5 V SENSOR	GAS 230 V AC or DC	ARGUS LINK

Дисплеи



- **Назначение:** внешние модули индикации для простого управления горелками или опциональными модулями
- **Обязательные функции:** пользовательские и сервисные меню, несколько языков, графики
- **Опциональные функции:** специальные меню, например для управления солнечными установками или устройствами для сферы общественного питания
- **2-проводный интерфейс Argus Link:** соединение для питания и коммуникации

Номинальные данные	Размеры, Д x Ш x В	LCD-тип	Цвет изображения	Фоновая подсветка	Размер области индикации (Ш x В)	Число кнопок	Поставка с корпусом	Соединение	Несколько языков	Датчик температуры	Системные часы
Единица измерения	мм				мм						
850FD	129 x 129 x 20	255 x 80 пикселей	черно-белый	x	106,4 x 39	7		3-проводное	x		
850DI	88,9 x 63,5 x 19	символы и сегменты	черно-зеленый	x	37 x 22	6		2-проводное			
900LB	119 x 115 x 20	символы и сегменты	черно-белый	x	93 x 31	5		2-проводное или 4-проводное опционально			
850HC	129 x 129 x 20	255 x 80 пикселей	черно-белый	x	106,4 x 39	11	x	2-проводное	x	x	x



LCD-дисплей 850DI



Пиксельный дисплей 850FD



LCD-дисплей 900LB

Опциональные модули



- **Опциональные функциональные модули:** дополнительные модули для расширения системы
- **Интерфейс Argus Link:** для простого подключения к другим системам управления
- **Поддержка:** программа RemoteVision для контроля, управления и протоколирования данных периферийных устройств через постоянное интернет-соединение по протоколу TCP/IP (доступна также в варианте SiteVision для обслуживания)

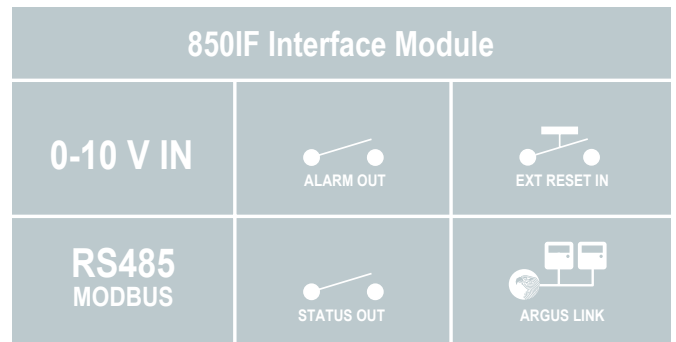
Номинальные данные	Питание	Размеры, Д x Ш x В	Масса	Argus Link
Единица измерения	В перем.	мм	г	
850DS		87 x 50 x 27	45	x
850IF	110/230 В	155 x 110 x 51	439	x
850SC	110/230 В	150 x 105 x 14	525	x
850GP	110/230 В	150 x 105 x 14	254	x
850US		78 x 54 x 28	116	x



850SC Solar Control
Управление солнечными установками с баком обратной подачи или без него



850GP GPRS Communication Module
Беспроводной модуль связи по технологии GPRS



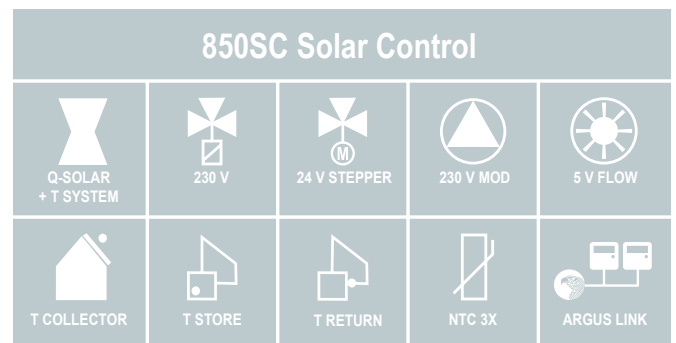
850IF Interface Module
Для расширения нескольких модулей управления отоплением



850DS Digital Sensor
Прочный датчик температуры для использования в помещениях и под открытым небом



850USB PC Communication Interface
Для коммуникации между ПК/LabVision и системой управления



850SC Solar Control
Управление солнечными установками с баком обратной подачи или без него

ebm-papst в Германии

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Bachmühle 2
74673 Mulfingen
GERMANY
Phone +49 7938 81-0
Fax +49 7938 81-110
info1@de.ebmpapst.com

ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG

Hermann-Papst-Straße 1
78112 St. Georgen
GERMANY
Phone +49 7724 81-0
Fax +49 7724 81-1309
info2@de.ebmpapst.com

ebm-papst Landshut GmbH

Hofmark-Aich-Straße 25
84030 Landshut
GERMANY
Phone +49 871 707-0
Fax +49 871 707-465
info3@de.ebmpapst.com



Berlin

Dipl.-Ing. (TH) Jens Duchow
Händlerstraße 7
16341 Panketal
GERMANY
Phone +49 30 944149-62
Fax +49 30 944149-63
Jens.Duchow@de.ebmpapst.com



Bielefeld

Dipl.-Ing. (FH) Wolf-Jürgen Weber
Niehausweg 13
33739 Bielefeld
GERMANY
Phone +49 5206 91732-31
Fax +49 5206 91732-35
Wolf-Juergen.Weber@de.ebmpapst.com



Dortmund

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Joachim Pundt
Auf den Steinern 3
59519 Möhnese-Völlinghausen
GERMANY
Phone +49 2925 800-407
Fax +49 2925 800-408
Hans-Joachim.Pundt@de.ebmpapst.com



Frankfurt

Dipl.-Ing. Christian Kleffmann
Dr.-Hermann-Krause-Straße 23
63452 Hanau
GERMANY
Phone +49 6181 1898-12
Fax +49 6181 1898-13
Christian.Kleffmann@de.ebmpapst.com



Halle

Dipl.-Ing. (TU) Michael Hanning
Lercheneck 4
06198 Salztal / OT Lieskau
GERMANY
Phone +49 345 55124-56
Fax +49 345 55124-57
Michael.Hanning@de.ebmpapst.com



Hamburg

Ingenieurbüro Breuell GmbH
Ing. Dirk Kahl
Elektroingenieur
Grützmlühlenweg 48
22339 Hamburg
GERMANY
Phone +49 40 538092-19
Fax +49 40 538092-84
Dirk.Kahl@de.ebmpapst.com



Heilbronn / Heidelberg

Dipl.-Ing. Mark Gartner
Gehrweg 12
74199 Unterheinriet
GERMANY
Phone +49 7130 404569-1
Fax +49 7130 404569-2
Mark.Gartner@de.ebmpapst.com



Kassel

Dipl.-Ing. (FH) Ralph Brück
Hoherainstraße 3 b
35075 Gladenbach
GERMANY
Phone +49 6462 4071-10
Fax +49 6462 4071-11
Ralph.Brueck@de.ebmpapst.com



Koblenz

Winfried Schaefer
Hinter der Kirch 10
56767 Uersfeld
GERMANY
Phone +49 2657 16-96
Fax +49 2657 16-76
Winfried.Schaefer@de.ebmpapst.com



München

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Jens Peter
Landsbergerstraße 14
86932 Pürgen
GERMANY
Phone +49 8196 99877-54
Fax +49 8196 99877-55
Jens.Peter@de.ebmpapst.com



Nürnberg

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Axel Resch
Dr.-August-Koch-Str. 1
91639 Wolfams-Eschenbach
GERMANY
Phone +49 9875 9783-170
Fax +49 9875 9783-171
Axel.Resch@de.ebmpapst.com



Offenburg

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Braun
Hubeneck 21
77704 Oberkirch
GERMANY
Phone +49 7802 9822-52
Fax +49 7802 9822-53
Ralf.Braun@de.ebmpapst.com



Stuttgart

Dipl.-Ing. (FH) Rudi Weinmann
Hindenburgstraße 100/1
73207 Plochingen
GERMANY
Phone +49 7153 9289-80
Fax +49 7153 9289-81
Rudi.Weinmann@de.ebmpapst.com



Ulm

M.Sc. Reinhard Sommerreißer
Am Silbermannpark 10
86161 Augsburg
GERMANY
Phone +49 821 6610-7023
Fax +49 821 6610-7024
Reinhard.Sommerreisser@de.ebmpapst.com

Distributoren



Frankfurt

R.E.D. Handelsgesellschaft mbH
Gutenbergstraße 3
63110 Rodgau - Jügesheim
GERMANY
Phone +49 6106 841-0
Fax +49 6106 841-111
info@red-elektromechanik.de
www.red-elektromechanik.de



Hamburg

Breuell + Hilgenfeldt GmbH
Grützmlühlenweg 48
22339 Hamburg
GERMANY
Phone +49 40 538092-20
Fax +49 40 538092-84
info@breuell-hilgenfeldt.de



München

A. Schweiger GmbH
Ohmstraße 1
82054 Sauerlach
GERMANY
Phone +49 8104 897-0
Fax +49 8104 897-90
info@schweiger-gmbh.de
www.schweiger-gmbh.com

Express Service-Center (1 bis 5 Stück)



Nord

Breuell + Hilgenfeldt GmbH
Grützmlühlenweg 48
22339 Hamburg
GERMANY
Phone +49 40 538092-20
Fax +49 40 538092-84
ebmpapst@breuell-hilgenfeldt.de



Süd

HDS Ventilatoren Vertriebs GmbH
Glaswiesenstraße 1
74677 Dörzbach
GERMANY
Phone +49 7937 80355-20
Fax +49 7937 80355-25
info@hds-gmbh.net
www.hds-gmbh.net

ebm-papst в Европе



Europa

 **Belgien**
 ebm-papst Benelux B.V.
 Sales office Belgium-Luxemburg
 Romeinsestraat 6/0101
 Research Park Haasrode
 3001 Heverlee-Leuven
 BELGIUM
 Phone +32 16 396-200
 Fax +32 16 396-220
 info@be.ebmpapst.com
 www.ebmpapst.be

 **Bulgarien**
 ebm-papst Romania S.R.L.
 Str. Tarnavei No. 20
 500327 Brasov
 ROMANIA
 Phone +40 268 331859
 Fax +40 268 312805
 dadasludovic@xnet.ro

 **Dänemark**
 ebm-papst Denmark ApS
 Vallengbækvej 21
 2605 Brøndby
 DENMARK
 Phone +45 43 631111
 Fax +45 43 630505
 mail@dk.ebmpapst.com
 www.ebmpapst.dk

 **Estland**
 ebm-papst Oy, Eesti Filiaal
 Kesk tee 13
 Aaviku küla, Jüri Tehnopol
 75301 Rae Vald, Harjumaa
 ESTONIA
 Phone +372 65569-78
 Fax +372 65569-79
 www.ebmpapst.ee

 **Finnland**
 ebm-papst Oy
 Puistotie 1
 02760 Espoo
 FINLAND
 Phone +358 9 887022-0
 Fax +358 9 887022-13
 mailbox@ebmpapst.fi
 www.ebmpapst.fi

 **Frankreich**
 ebm-papst sarl
 ZI Nord - rue A. Mohler
 BP 62
 67212 Obernai Cedex
 FRANCE
 Phone +33 820 326266
 Fax +33 3 88673883
 info@ebmpapst.fr
 www.ebmpapst.fr

 **Griechenland**
 Helcoma
 Th. Rotas & Co OE
 Davaki 65
 17672 Kallithea-Attiki
 GREECE
 Phone +30 210 9513-705
 Fax +30 210 9513-490
 contact@helcoma.gr
 www.helcoma.gr

 **Großbritannien**
 ebm-papst UK Ltd.
 Chelmsford Business Park
 Chelmsford Essex CM2 5EZ
 UNITED KINGDOM
 Phone +44 1245 468555
 Fax +44 1245 466336
 sales@uk.ebmpapst.com
 www.ebmpapst.co.uk

 ebm-papst Automotive & Drives (UK) Ltd.
 The Smithy
 Fidlers Lane
 East Ilsley, Berkshire RG20 7LG
 UNITED KINGDOM
 Phone +44 1635 2811-11
 Fax +44 1635 2811-61
 A&Dsales@uk.ebmpapst.com
 www.ebmpapst-ad.com

 **Irland**
 ebm-papst UK Ltd.
 Chelmsford Business Park
 Chelmsford Essex CM2 5EZ
 UNITED KINGDOM
 Phone +44 1245 468555
 Fax +44 1245 466336
 sales@uk.ebmpapst.com
 www.ebmpapst.co.uk

 AuBren Limited
 Portlaoise Business & Technology Park
 Mountrath Road
 Portlaoise, Co. Laois
 IRELAND
 Phone +353 57 8664343
 Fax +353 57 8664346
 sales@ie.aubren.com
 www.aubren.com

 **Island**
 RJ Engineers
 Stangarhyl 1a
 110 Reykjavik
 ICELAND
 Phone +354 567 8030
 Fax +354 567 8015
 rj@rj.is
 www.rj.is

 **Italien**
 ebm-papst Srl
 Via Cornaggia 108
 22076 Mozzate (Co)
 ITALY
 Phone +39 0331 836201
 Fax +39 0331 821510
 info@it.ebmpapst.com
 www.ebmpapst.it

 **Kroatien**
 ebm-papst Industries Kft.
 Ezred u. 2.
 1044 Budapest
 HUNGARY
 Phone +36 1 8722-190
 Fax +36 1 8722-194
 office@hu.ebmpapst.com

 **Mazedonien**
 ebm-papst Industries Kft.
 Ezred u. 2.
 1044 Budapest
 HUNGARY
 Phone +36 1 8722-190
 Fax +36 1 8722-194
 office@hu.ebmpapst.com

 **Niederlande**
 ebm-papst Benelux B.V.
 Engelseweg 127
 5705 AC Helmond
 NETHERLANDS
 Phone +31 492 502-900
 Fax +31 492 502-950
 verkoop@nl.ebmpapst.com
 www.ebmpapst.nl

 **Norwegen**
 ebm-papst AS
 P.B. 173 Holmlia
 1203 Oslo
 NORWAY
 Phone +47 22 763340
 Fax +47 22 619173
 mailbox@ebmpapst.no
 www.ebmpapst.no

ebm-papst в Европе



 **Österreich**
 ebm-papst Motoren & Ventilatoren GmbH
 Straubingstraße 17
4030 Linz
AUSTRIA
Phone +43 732 321150-0
Fax +43 732 321150-20
info@at.ebmpapst.com
www.ebmpapst.at

 **Polen**
 ebm-papst Polska Sp. z o.o.
 ul. Annopol 4A
03236 Warszawa
POLAND
Phone +48 22 6757819
Fax +48 22 6769587
office@ebmpapst.pl
www.ebmpapst.pl

 **Portugal**
 ebm-papst (Portugal), Lda.
 Centro Empresarial de Alverca
Rua de Adarse, Vale D'Ervas
Corpo D / Fracção 3
2615-178 Alverca do Ribatejo
PORTUGAL
Phone +351 218 394 880
Fax +351 218 394 759
info@pt.ebmpapst.com
www.ebmpapst.pt

 **Rumänien**
 ebm-papst Romania S.R.L.
 Str. Tarnavei Nr. 20
500327 Brasov
ROMANIA
Phone +40 268 331859
Fax +40 268 312805
dudasludovic@xnet.ro

 **Russland**
 ebm-papst Ural GmbH
 Posadskaja-Strasse, 23(E), 3
620102 Ekaterinburg
RUSSIA
Phone +7 343 2338000
Fax +7 343 2337788
Konstantin.Molokov@ru.ebmpapst.com
www.ebmpapst.ur.ru

 ebm-papst Rus GmbH
 proezd 4529, vladenie 5, stroenie 1
 141000 Mytistschi, Oblast Moskau
RUSSIA
Phone +7 495 9807524
Fax +7 495 5140924
info@ebmpapst.ru
www.ebmpapst.ru

 **Schweden**
 ebm-papst AB
 Äggelundavägen 2
17562 Järfälla
SWEDEN
Phone +46 10 4544400
Fax +46 8 362306
info@ebmpapst.se
www.ebmpapst.se

 **Schweiz**
 ebm-papst AG
 Rütisbergstrasse 1
8156 Oberhasli
SWITZERLAND
Phone +41 44 73220-70
Fax +41 44 73220-77
verkauf@ebmpapst.ch
www.ebmpapst.ch

 **Serbien & Montenegro**
 ebm-papst Industries Kft.
 Ezred u. 2.
1044 Budapest
HUNGARY
Phone +36 1 8722-190
Fax +36 1 8722-194
office@hu.ebmpapst.com

 **Spanien**
 ebm-papst Ibérica S.L.
 Avda. del Sistema Solar, 29
28830 San Fernando de Henares (Madrid)
SPAIN
Phone +34 91 6780894
Fax +34 91 6781530
ventas@ebmpapst.es
www.ebmpapst.es

 **Tschechien / Slowakai**
 ebm-papst CZ s.r.o.
 Kaštanová 34a
620 00 Brno
CZECH REPUBLIC
Phone +420 544 502-411
Fax +420 547 232-622
info@ebmpapst.cz
www.ebmpapst.cz

 **Türkei**
 Akantel Elektronik San. Tic. LTD. Sti.
 Atatürk Organize Sanayi
Bölgesi 10007 SK. No.:6
35620 Cigli-Izmir
TURKEY
Phone +90 232 3282090
Fax +90 232 3280270
akantel@akantel.com.tr
www.ebmpapst.com.tr

 **Ukraine**
 ebm-papst Ukraine LLC
 Lepse Boulevard, 4, Building 21
03067 Kiev
UKRAINE
Phone +38 044 2063091
Fax +38 044 2063091
mail@ebmpapst.ua
www.ebmpapst.ua

 **Ungarn**
 ebm-papst Industries Kft.
 Ezred u. 2.
1044 Budapest
HUNGARY
Phone +36 1 8722-190
Fax +36 1 8722-194
office@hu.ebmpapst.com

 **Weißrussland**
 ebm-papst Bel AgmbH
 P.O. Box 117
220138 Minsk
BELARUS
Phone +375 17 3851556
Fax +375 17 3851556
info@by.ebmpapst.com
www.ebmpapst.by

ebm-papst в Америке и Африке

Amerika



Argentinien

ebm-papst de Argentina S.A.
Hernandarias 148 Lomas del Mirador
Pcia. de Buenos Aires (1752)
ARGENTINA
Phone +54 11 46576135
Fax +54 11 46572092
ventas@ar.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com.ar



Brasilien

ebm-papst Motores Ventiladores Ltda.
Av. José Giorgi, 301 Galpões B6+B7
Condominio Logical Center
06707-100 Cotia - São Paulo
BRAZIL
Phone +55 11 4613-8700
Fax +55 11 4777-1456
vendas@br.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com.br



Kanada

ebm-papst Canada Inc.
1800 Ironstone Manor, Unit 2
Pickering, Ontario, L1W3J9
CANADA
Phone +1 905 420-3533
Fax +1 905 420-3772
sales@ca.ebmpapst.com
www.ebmpapst.ca



Mexiko

ebm Industrial S. de R.L. de C.V.
Paseo de Tamarindos 400-A-5º Piso
Col. Bosques de las Lomas
Mexico 05120, D.F.
MEXICO
Phone +52 55 3300-5144
Fax +52 55 3300-5243
sales@mx.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com.mx



USA

ebm-papst Inc.
P.O. Box 4009
100 Hyde Road
Farmington, CT 06034
UNITED STATES
Phone +1 860 674-1515
Fax +1 860 674-8536
sales@us.ebmpapst.com
www.ebmpapst.us



ebm-papst Automotive & Drives, Inc.
3200 Greenfield, Suite 255
Dearborn, MI 48120
UNITED STATES
Phone +1 313 406-8080
Fax +1 313 406-8081
automotive@us.ebmpapst.com
www.ebmpapst-automotive.us

Afrika



Südafrika

ebm-papst South Africa (Pty) Ltd.
P.O. Box 3124
1119 Yacht Avenue
2040 Honeydew
SOUTH AFRICA
Phone +27 11 794-3434
Fax +27 11 794-5020
info@za.ebmpapst.com
www.ebmpapst.co.za



ebm-papst в Азии и Австралии



Asien



China

ebm-papst Ventilator (Shanghai) Co., Ltd.
No. 418, Huajing Road
WaiGaoQiao Free Trade Zone
No. 2001, Yang Gao (N) Road
200131 Shanghai
P.R. of CHINA
Phone +86 21 5046-0183
Fax +86 21 5046-1119
sales@cn.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com.cn



Hong Kong

ebm-papst Hong Kong Ltd.
Unit No. 13, / F
Technology Park, 18 On Lai Street
Siu Lek Yuen, Shatin N.T.
Hong Kong
P.R. of CHINA
Phone +852 2145-8678
Fax +852 2145-7678
info@hk.ebmpapst.com



Indien

ebm-papst India Pvt. Ltd.
26/3, G.N.T. Road, Erukkencherry
Chennai-600118
INDIA
Phone +91 44 25372556
Fax +91 44 25371149
sales@in.ebmpapst.com
www.ebmpapst.in



Indonesien

ebm-papst Indonesia
Representative Office
German Centre, 4th Floor, Suite 4470
Jl. Kapt. Subijono Dj. Bumi Serpong Damai
15321 Tangerang
INDONESIA
Phone +62 21 5376250
Fax +62 21 5388305
salesdept@id.ebmpapst.com



Israel

Polak Bros. Import Agencies Ltd.
9 Hamfalsim Street
Kiryat Arie, Petach-Tikva 49514
ISRAEL
Phone +972 3 9100300
Fax +972 3 5796679
polak@polak.co.il
www.polak.co.il



Japan

ebm-papst Industries Japan K.K.
12th Floor, Benex S-3 Bldg.
3-20-8 Shinyokohama, Kohoku-ku
222-0033 Yokohama
JAPAN
Phone +81 45 47057-51
Fax +81 45 47057-52
info@jp.ebmpapst.com
www.ebmpapst.jp



Korea

ebm-papst Korea Co. Ltd.
6F, Trutec Bldg.
B 6-2, Digital Media City (DMC)
Sangam-Dong, Mapo-Gu
Seoul 121-270
KOREA
Phone +82 2 366213-24
Fax +82 2 366213-26
info@kr.ebmpapst.com
www.ebmpapst.co.kr



Malaysia

ebm-papst Malaysia
Representative Office
Unit 12-2, Jalan USJ Sentral 3
Persiaran Subang, Selangor Darul Ehsan
47600 Subang Jaya
MALAYSIA
Phone +60 3 8024-1680
Fax +60 3 8024-8718
salesdept@my.ebmpapst.com



Singapur

ebm-papst SEA Pte. Ltd.
No. 23 Ubi Road 4
#06-00 Olympia Industrial Building
Singapore 408620
SINGAPORE
Phone +65 65513789
Fax +65 68428439
salesdept@sg.ebmpapst.com



Taiwan

ETECO Engineering & Trading Corp.
10F-I, No. 92, Teh-Wei Str.
Tsow-Inn District, Kaohsiung
TAIWAN
Phone +886 7 557-4268
Fax +886 7 557-2788
eteco@ms22.hinet.net
www.ebmpapst.com.tw



Thailand

ebm-papst Thailand Co., Ltd.
99/9 Moo 2, Central Chaengwattana Tower
14th Floor, Room 1402
Chaengwattana Road Bangtarad, Pakkret
11120 Nonthaburi
THAILAND
Phone +66 2 8353785-7
Fax +66 2 8353788
salesdept@th.ebmpapst.com



Vereinigte Arabische Emirate

ebm-papst Middle East FZE
PO Box 17755
Jebel Ali Free Zone / FZS1 / AP05
Dubai
UNITED ARAB EMIRATES
Phone +971 4 88608-26
Fax +971 4 88608-27
info@ae.ebmpapst.com
www.ebmpapst.ae



Vietnam

ebm-papst Vietnam
Representative Office
Room #102, 25 Nguyen Van Thu Street
District 1
Ho Chi Minh City
VIETNAM
Phone +84 8 39104099
Fax +84 8 39103970
linh.nguyen@vn.ebmpapst.com

Australien



Australien

ebm-papst A&NZ Pty Ltd.
10 Oxford Road
Laverton North, Victoria, 3026
AUSTRALIA
Phone +61 3 9360-6400
Fax +61 3 9360-6464
sales@ebmpapst.com.au
www.ebmpapst.com.au



Neuseeland

ebm-papst A&NZ Pty Ltd.
102 Henderson Valley Road
Henderson, Auckland 1230
NEW ZEALAND
Phone +64 9 837-1884
Fax +64 9 837-1899
sales@ebmpapst.com.au
www.ebmpapst.com.au



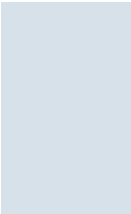
Примечания

[illegible]

Ископаемое топливо становится все дороже. Поэтому системы отопления должны становиться все эффективнее. Давно устаревшая обычная отопительная техника уступает свое место системам для конденсационных отопительных аппаратов. Благодаря своим системным решениям ebm-papst делает следующий важный шаг к большей эффективности: Вместо того, чтобы с трудом согласовывать друг с другом отдельные компоненты разных поставщиков, наши заказчики из одних рук получают комплексные системы для конденсационных отопительных аппаратов, включая воздухоподувку, трубку Вентури, газовый клапан и контроллер горелки. Это гарантирует оптимальное сгорание топлива при любых условиях и одновременно до минимума снижает затраты на монтаж. За подробной информацией по конкретным предложениям обращайтесь к нам. Мы в любое время к Вашим услугам.

ebm-papst
Landshut GmbH

Hofmark-Aich-Straße 25
84030 Landshut
Germany
Phone +49 (0) 871 / 707-0
Fax +49 (0) 871 / 707-465
info3@de.ebmpapst.com



ebmpapst

Выбор инженера