

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.maxaero.by



Вентиляторы и электродвигатели Ebm-papst для холодильных витрин



Вентиляторы и электродвигатели для холодильных витрин

Холодильные витрины в супермаркетах имеют жесткие требования к используемым технологиям. Наряду с высокой энергоэффективностью большое значение имеют высокая надежность и долгий срок службы оборудования. Не менее значимыми являются гигиеничность и защита продукции. В ряде случаев необходимо найти подходящее решение для экстремальных температур и ограниченного пространства.

Наши вентиляторы прекрасно справляются с этими задачами. Они отличаются высоким КПД и плавностью работы. Благодаря этому наши вентиляторы идеально подходят для применения в системах охлаждения и замораживания. Компания ebm-papst предоставляет широкий спектр энергосберегающих вентиляторов для всех областей применения.

Вентиляторы и электродвигатели для холодильных витрин

ebmpapst

the engineer's choice



	Стр.		Стр.
Информация	4	О компании ebm-papst	4
		Идеальные решения для холодильных витрин.	6
		Простая и быстрая модернизация оборудования: замена на двигатель серии NiQ такого же размера	8
		Управление фторсодержащими газами и применение природных хладагентов	10
Продукция	12	Компактные вентиляторы	12
		Осевые вентиляторы	24
		Диагональные вентиляторы	60
		Тангенциальные вентиляторы	68
		Двигатели NiQ	78
Аксессуары	90	Кабели	92
		Переносные программаторы	94
		Модуль подключения	95
		Направляющая решетка	96
		Защитные решетки	98
		Осевые крыльчатки	102
		Монтажные кронштейны	103
		Корпусы вентиляторов	104
Технология	106	Схемы подключения	108
		Технические характеристики и области применения	120
Представительства ebm-papst	126		126

Информация

Продукция

Аксессуары

Технология

Представительства

О компании ebm-papst

Компания ebm-papst занимает лидирующие позиции в сфере технологий систем вентиляции и приводов и считается востребованным партнером во многих отраслях экономики. Мы выпускаем более 20 000 видов продукции и можем предложить оптимальное решение практически любой задачи. В течение многих лет мы делали акцент на экономичности и экологической безопасности.

Мы убеждены в том, что постоянное совершенствование нашей высокоэффективной ЕС-технологии GreenTech предоставит нашим заказчикам новые возможности для работы в условиях промышленной цифровизации. Благодаря технологии GreenIntelligence компания ebm-papst уже предлагает комплексные интеллектуальные сетевые решения, являющиеся сегодня уникальными в любой части мира и предоставляющие нашим клиентам весомое преимущество.

Шесть факторов, обеспечивающих наш статус идеального партнера

Опыт в создании систем

Вам необходимо оптимальное решение для реализации каждого проекта. Поэтому система вентиляции должна рассматриваться как единое целое. Мы именно так и поступаем, имея в своем арсенале **технологии производства электродвигателей**, устанавливающие стандарты в отрасли, высокоинтеллектуальные **электронные устройства** и **аэродинамические** решения. Все эти компоненты поставляются от одного производителя и прекрасно адаптированы друг к другу.

Дух изобретательства

Наша команда, состоящая из 600 инженеров и техников, всегда готова разработать индивидуальное решение для вашей конкретной задачи.

Лидирующие позиции в технологиях

Мы не только стали новаторами и первопроходцами в разработке высокоэффективной ЕС-технологии, но и сразу осознали новые возможности, которые открывает цифровизация. Это значит, что мы можем предложить решения, сочетающие в себе высокую энергоэффективность с преимуществами «Интернета вещей» и цифровых сетей.

Близость к заказчикам

Компания ebm-papst имеет 25 производственных площадок по всему миру (в т. ч. в Германии, Китае и США), а также 49 офисов продаж с разветвленной сетью торговых представительств. В вашем регионе вы всегда сможете связаться с нашим представителем, осведомленным об особенностях местного рынка и готовым ответить на ваши вопросы на родном для вас языке.

Стандарт качества

Наша система управления качеством является бескомпромиссной, гарантирующей отслеживание качества продукции на каждом этапе производства. Это подтверждается тем, что наша компания сертифицирована по целому ряду международных стандартов, в том числе DIN EN ISO 9001, декларации соответствия TS и DIN EN ISO 14001.

Бережное отношение к окружающей среде

Неотъемлемой частью нашей корпоративной философии является ответственность за охрану окружающей среды, забота о персонале и обществе в целом.

Мы разрабатываем продукцию с максимальным учетом экологической безопасности, в частности, внедряем ресурсосберегающие методы производства.

Мы пропагандируем среди наших молодых сотрудников идеи бережного отношения к окружающей среде, активно привлекаем их к занятиям спортом, участию в культурных мероприятиях и обучению на различных курсах. Именно это делает нас компанией-лидером и идеальным партнером, в том числе для вас.

История нашего коммерческого успеха и разработки новых технологий

- 1963** Учреждение компании **Elektrobau Mulfingen GmbH & Co. KG** Герхардом Штурмом (Gerhard Sturm) и Хайнцем Цилем (Heinz Ziehl)
- 1965** Разработка первого компактного вентилятора с использованием технологии EC/DC
- 1966** Успешный вывод на рынок нового электродвигателя типоразмера 68
- 1972** Открытие первого зарубежного филиала компании ebm-papst в Швеции
- 1988** Герхард Штурм награжден орденом «За заслуги перед Федеративной Республикой Германия»
- 1990** Выпуск 60-миллионного вентилятора с внешним ротором
- 1992** Приобретение компании **PAPST Motoren GmbH** в Санкт-Георгене
- 1997** Покупка завода в **Ландсхуте** у компании mvl
- 1998** Разработка первых вентиляторов со встроенными электронными устройствами управления
- 2003** Смена названия компании на **ebm-papst**
- 2008** Серия вентиляторов **HyBlade®** устанавливает новые стандарты эффективности
- 2010** **Технология GreenTech** – наш символ эффективного использования энергии и ресурсосбережения
- 2011** **Серия RadiCal** устанавливает новый стандарт для центробежных EC-вентиляторов
- 2013** ebm-papst приобретает компанию Zeitlauf, специализирующуюся на выпуске редукторов, и получает **награду Германии в области устойчивого развития**.
- 2014** Партнерство с командой «Формулы-1» Mercedes AMG Petronas
- 2015** **Серия вентиляторов RadiPac** выходит на высочайший уровень КПД
- 2016** **Вентиляторы AxiBlade** устанавливают новые стандарты для систем вентиляции, охлаждения и кондиционирования воздуха
- 2017** Расширение производства в Германии: создание логистического центра в Холленбахе и производственной площадки в Хагенмосе
- 2018** **GreenIntelligence** становится новым синонимом интеллектуальных комплексных решений

Идеальное решение для холодильных витрин

Стабильное охлаждение даже в очень сложных условиях

Охлаждение продуктов в супермаркетах представляет собой нетривиальную задачу с точки зрения используемых технологий. Наряду с высокой энергоэффективностью большое значение имеют высокая надежность и долгий срок службы оборудования. Однако не менее важными являются обеспечение гигиеничности и защита продукции. В некоторых случаях требуется найти решение для экстремальных температур или особо тесного пространства.

Компактные энергосберегающие вентиляторы для холодильных витрин и морозильных шкафов

Наши ЕС-вентиляторы GreenTech великолепно справляются со всеми перечисленными задачами. Они отличаются высоким КПД и низким уровнем шума. Благодаря этому они идеально подходят для стандартных систем охлаждения и морозильных камер.

Компания ebm-papst предлагает широкий ассортимент энергосберегающих ЕС-вентиляторов для разных областей применения. Например, осевые вентиляторы предназначены для установки под полками холодильных витрин и морозильных шкафов. Диагональные вентиляторы разработаны специально для установки на задних стенках холодильных витрин, как правило, в тесном пространстве. Благодаря своей плоской конструкции диагональные вентиляторы можно встраивать в очень узкие полости с целью обеспечения оптимального охлаждения.



Электродвигатели и вентиляторы ebm-papst доказали свое превосходство во множестве холодильных витрин и морозильных шкафов в супермаркетах. Что общего в наших технологических решениях? Наши решения постоянно задают новые стандарты, касается ли это снижения энергопотребления, увеличения срока службы и уменьшения рабочего шума вентиляторов и двигателей или проблем, связанных с контролем и управлением скоростью их вращения. Наши двигатели и вентиляторы для систем охлаждения и кондиционирования воздуха прошли долгий путь успешного развития. Сегодня ebm-papst пишет новую главу в истории разработки инновационных надежных решений.



Энергосбережение не имеет границ



Быстрый возврат инвестиций

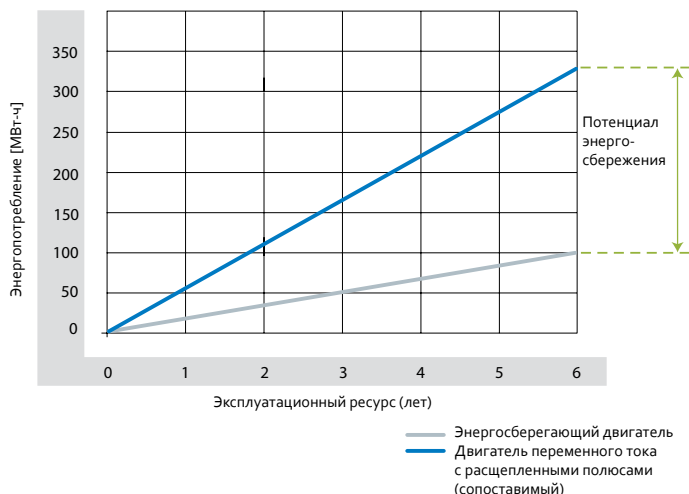
Системы охлаждения, такие как холодильные витрины в супермаркетах, обычно работают непрерывно 24 часа в сутки семь дней в неделю. Понятно, что расходы на энергопотребление очень высоки, поэтому энергосбережение сегодня является как никогда актуальным. Вентиляторы в составе систем охлаждения имеют большой эксплуатационный ресурс и играют решающую роль в энергосбережении. Вентиляторы ebm-papst имеют высокий КПД, который благотворно влияет не только на экологические показатели. В конечном счете эффективность вентиляторов положительно сказывается на состоянии кошельков конечных пользователей, ведь одной из самых главных характеристик этих вентиляторов является их потрясающая энергоэффективность. Причем, чем дольше вентилятор находится в эксплуатации, тем выше потенциал энергосбережения. Прекрасным подтверждением этому служат холодильные витрины.

Сделаем несложный расчет

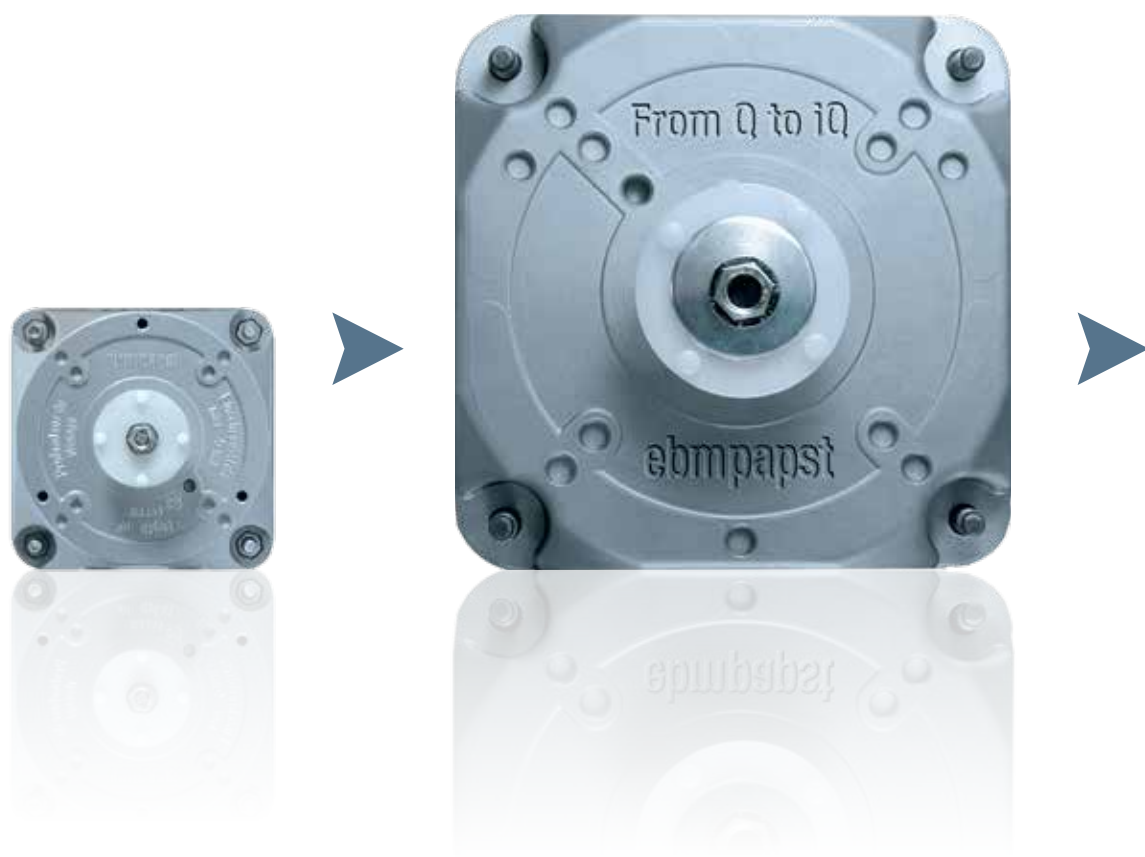
На каждом погонном метре холодильной витрины обычно устанавливаются два вентилятора. Если используются 200 шт. ЕС-вентиляторов GreenTech типоразмера 200 мм на общей длине витрин 100 м, экономия энергопотребления составит примерно 70% в сравнении с традиционными вентиляторами на базе электродвигателя с расщепленными полюсами. Высокий КПД приводит к снижению объема тепловой энергии, генерируемой двигателем, а значит, и эксплуатационных затрат. Ежегодно это экономит 38 МВт·ч электроэнергии и сокращает выбросы двуоксида углерода в атмосферу на 22 т. т. е. в окружающую среду попадет на 22 т меньше углеродосодержащих выбросов (с учетом сегодняшней структуры потребления энергоресурсов).

Это также означает, что при стоимости 1 квт·ч электроэнергии 0,1169 евро пользователи ежегодно экономят более 4400 евро. Таким образом, переоснащение существующих систем охлаждения новым оборудованием оказывается весьма прибыльным, поскольку вложенные средства окупаются менее чем через год.

Даже небольшие супермаркеты получают выгоду от этих инвестиций: 40 ЕС-вентиляторов GreenTech обеспечивают ежегодную экономию энергопотребления 9,4 МВт·ч. Это эквивалентно 5,6 т выбросов CO₂ в атмосферу и экономии затрат на электроэнергию в сумме 1080 евро из расчета указанных выше тарифов. Высокий уровень энергосбережения возможен во всех областях применения.



Простая и быстрая модернизация: замена на двигатель серии NiQ такого же размера



Даже сегодня приводами многих вентиляторов являются неуправляемые асинхронные двигатели. Вследствие достаточно низкого КПД эти двигатели потребляют большое количество электроэнергии практически во всех случаях применения. ebm-papst обеспечивает возможность замены неэффективных вентиляторов с двигателями переменного тока на высокоэффективные ЕС-вентиляторы аналогичной конструкции.

ЕС-двигатели отличаются высоким КПД, непревзойденной компактностью и плавностью работы. Переход с АС-вентиляторов на ЕС-вентиляторы не только благотворно влияет на состояние окружающей среды и кошельков пользователей оборудования, но и повышает комфорт в помещениях.

Энергосберегающие двигатели последнего поколения

Многие известные сети супермаркетов уже используют наши надежные двигатели серии iQ и существенно снизили потребление электроэнергии. В двигателях NiQ последнего поколения мы не только усилили существующие преимущества, но и добавили целый ряд новых. Усовершенствованная обмотка двигателя и применение более качественных материалов позволили нам улучшить эксплуатационные характеристики изделий.



Благодаря применению специальной пластмассы теперь можно получить разрешение на использование вентиляторов в системах, предполагающих непрямой контакт с пищевыми продуктами (например, в открытых витринах с овощами). Наряду с чисто экономическими выгодами решение на базе двигателей NiQ позволяет еще больше повысить КПД систем охлаждения. Благодаря ЕС-технологии GreenTech КПД увеличился на 70% в сравнении с нашими двигателями предыдущих моделей. Более того, в некоторых случаях мы смогли поднять КПД даже в сравнении с двигателями серий iQ и iQ², одновременно увеличив срок службы и снизив уровень рабочего шума.

Готовность к модернизации

Множество преимуществ, в том числе экономических, в сравнении с изделиями прежних моделей обеспечивают лидерство нашим двигателям NiQ, когда речь заходит о новых разработках. Установка этих двигателей в существующих системах взамен двигателей старого образца быстро окупает понесенные затраты. Поскольку в части механической конструкции NiQ-двигатель сопоставим с двигателями с расщепленными полюсами и двигателями серии iQ и имеет те же монтажные размеры, то замена не представляет никаких проблем. Переоснащение оправдано с точки зрения улучшения как экономических, так и экологических показателей.

Четкая задача: соответствие нормам ЕС в отношении фторсодержащих парниковых газов

Использование фторсодержащих парниковых газов официально контролируется с 2006 года. Нормативно-правовой документ ЕС № 517/2014, известный также как Регламент о фторсодержащих газах, вступил в законную силу с 1 января 2015 года. Этот регламент предписывает снижение выбросов фторсодержащих парниковых газов в атмосферу на 70 млн т CO₂, т. е. до 35 млн т CO₂, в странах Евросоюза к 2030 году. Кроме того, регламент стимулирует применение альтернативных материалов, в частности, природных хладагентов.

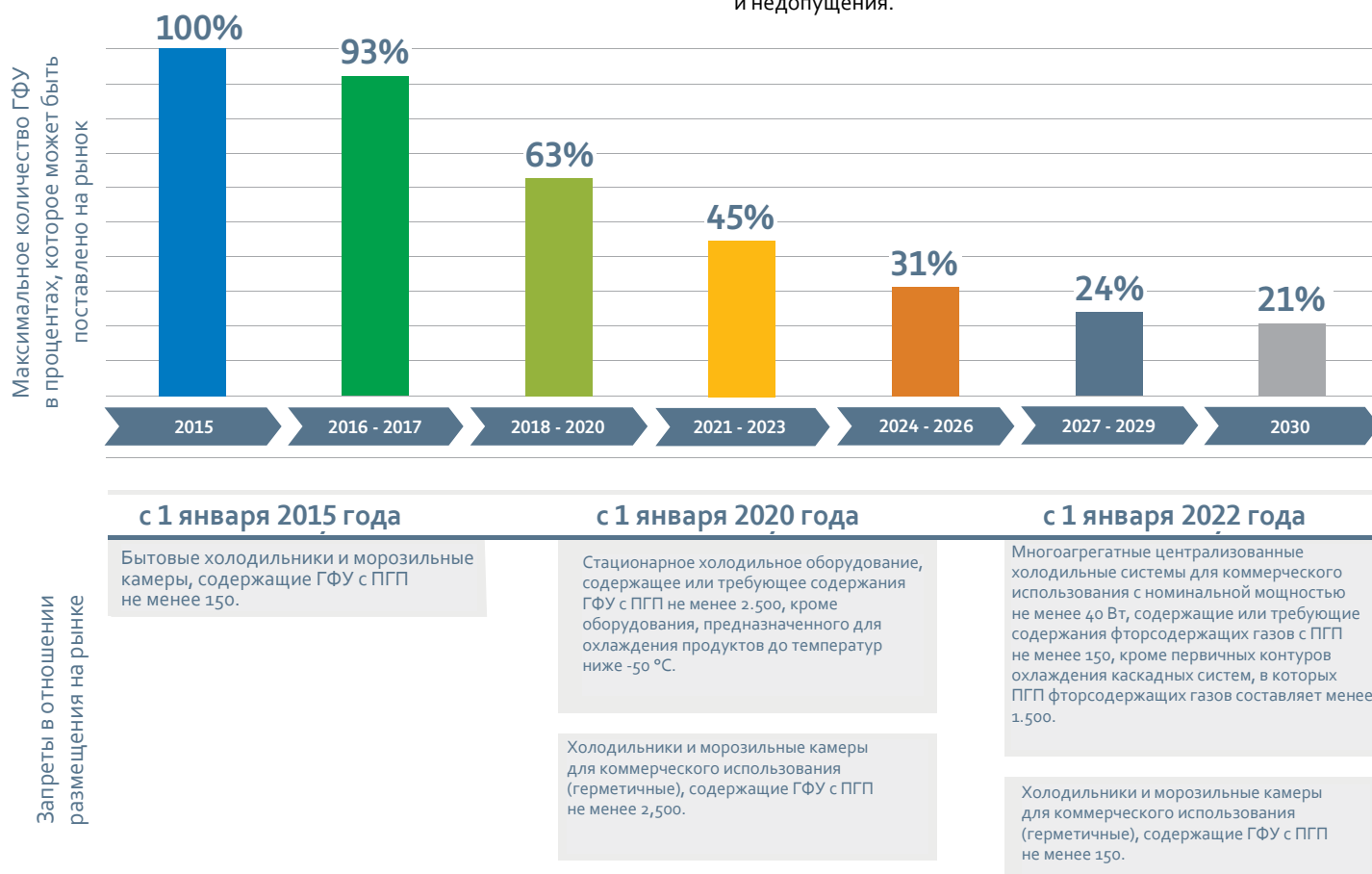
Постепенное сокращение использования ГФУ

Другим важным вопросом, касающимся холодильных витрин, является тип используемого хладагента. Частично фторированные углеводороды (ГФУ) используются практически повсеместно, но они негативно влияют на климат и способствуют увеличению парникового эффекта. Относительный вклад хладагента в формировании парникового эффекта называют потенциалом глобального потепления (ПГП),

который измеряется в эквиваленте CO₂. Коммерческие охлаждающие установки являются самыми главными источниками выбросов ГФУ в Германии. Выброс промышленных предприятий в 2006 году был равен 3,4 млн т в эквиваленте CO₂, что составило почти 35% всех выбросов ГФУ в Германии. Именно поэтому применение и сокращение ГФУ теперь официально регулируется государством.

Действующие нормы: Регламент ЕС № 517/2014

На рисунке внизу показаны мероприятия, предписываемые регламентом, а также вступившие в силу запреты и недопущения.



Альтернатива: природный хладагент



Остановитесь и еще раз подумайте

Как следствие действия Регламента о фторсодержащих газах важное значение приобрел выбор хладагентов. Экологически безопасной альтернативой ГФУ являются такие природные хладагенты, как пропан (P290) и двуокись углерода CO₂ (R744), популярность которых продолжает расти. Эти вещества абсолютно доступны, имеют минимальный ПГП и обеспечивают благоприятный климатический баланс в холодильной витрине. При сбоях в работе систем охлаждения воспламеняющиеся хладагенты, такие как R290 (относящийся к классу безопасности A3), могут образовывать взрывоопасные воздушные смеси. Именно поэтому при переходе на хладагенты с низким ПГП предъявляются особые требования к конструкции и исполнению систем охлаждения и их компонентам. Эти требования перечислены в европейском стандарте DIN EN 378.

С ebm-papst все безопасно

Для конфигурирования безопасного решения все наши двигатели и комплексные системы отвечают европейским стандартам EN 60335-2-24 и EN 60335-2-89 (для бытовой техники). Это в полной мере относится к большинству холодильных витрин, поскольку их контуры охлаждения работают с хладагентом, количество которого не превышает 150 или 500 г в соответствии с требованием стандарта. В этом случае взрывоопасные компоненты, как правило, не нужны.

Если для охлаждающей системы требуется более 150 или 500 г хладагента, имеет смысл разделить эту систему на несколько контуров охлаждения. Если это невозможно, у нас есть подходящее решение – вентиляторы ebm-papst с энергосберегающими двигателями, имеющие сертификат взрывобезопасности II 3G nA IIA T4. Эти вентиляторы отвечают требованиям взрывобезопасности стандарта EN 60079 и потому одобрены к применению в составе больших холодильных витрин, а также комбинированных и каскадных систем.



Компактные вентиляторы

ebmpapst

the engineer's choice

	Стр.
8300N (□ 80 x 32 мм)	14
3300N (□ 92 x 32 мм)	16
4300N (□ 119 x 32 мм)	18
ACi4400 (□ 119 x 38 мм)	20
ACi4400N (□ 119 x 38 мм)	22

Компактные DC-вентиляторы

□ 80 x 32 мм



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 68
- Класс изоляции: E
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

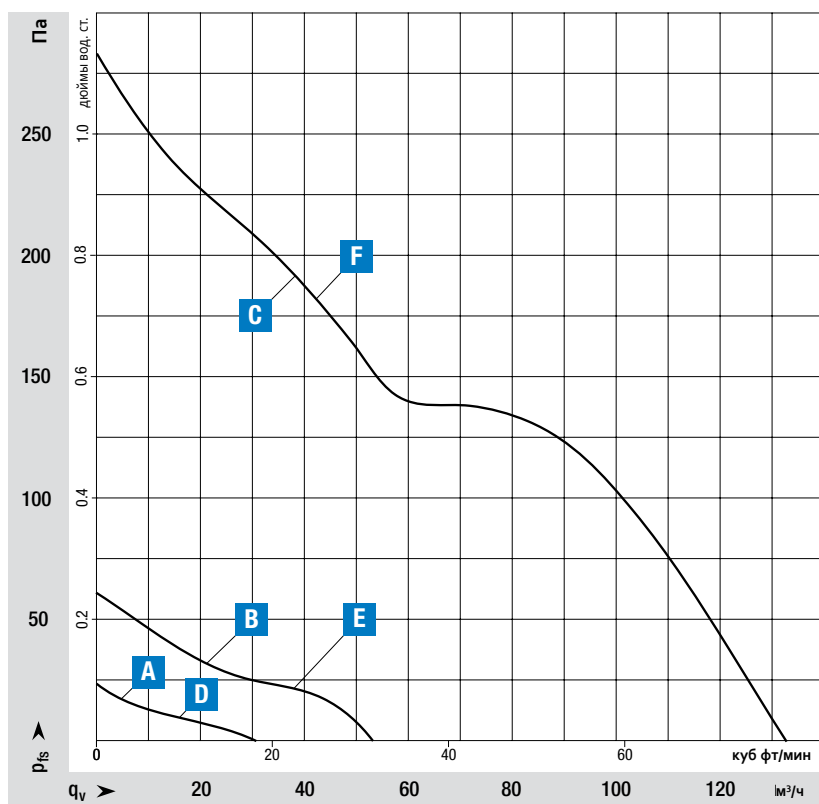
- Защита двигателя: EP (электронная защита)
- Подключение к источнику питания: провод AWG 26, разделанный, с лужеными жилами
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: III
- Скорость: свободно регулируемая (опция)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1*; EN 60335-2-24*; EN 60335-2-89*; EN 60335-2-80*
- Сертификаты: VDE: EN 60950-1; EN 62368-1
UL: UL 507
CSA: C22.2 No. 113-15
TÜV: EN 60079-07

* Для обеспечения соответствия требованиям этого стандарта заказчик должен установить резервный плавкий предохранитель. Значение номинального тока предохранителя сообщается по запросу.

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

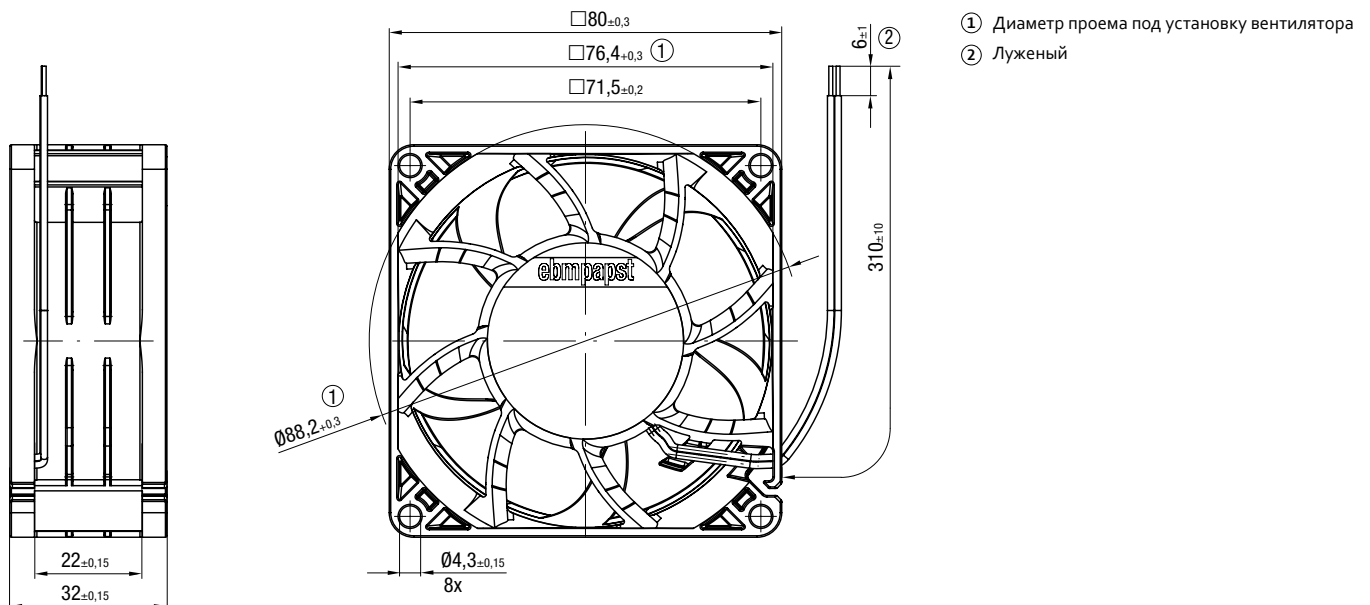
Характеристическая кривая	Номинальное напряжение	Скорость вращения n	Макс. Входная мощность P_{ed}	Макс. Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_wA	Макс. противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
	В пост. тока	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 6–15 В пост. тока								
A	12	2300	1,0	0,08	40	5	-20...+75	ESM8)
B	12	3800	1,8	0,15	45	20	-20...+75	
Диапазон напряжения 6–12,8 В пост. тока								
C	12	8500	13	1,08	66	125	-20...+70	ESM8)
Диапазон напряжения 12–28 В пост. тока								
D	24	2300	1,0	0,04	40	5	-20...+75	ESM8)
E	24	3800	1,8	0,08	45	20	-20...+75	
Диапазон напряжения 18–28 В пост. тока								
F	24	8500	12	0,50	66	125	-20...+75	ESM8)

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перевала.

Характеристическая кривая	Компактные DC-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	8312 NLU	0,16
B	8312 NNU	0,16
C	8312 NH4U	0,16
D	8314 NLU	0,16
E	8314 NNU	0,16
F	8314 NH4U	0,16

Чертеж изделия

Размеры в мм



Компактные DC-вентиляторы

□ 92 x 32 мм



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: по часовой стрелке, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 68
- Класс изоляции: E
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

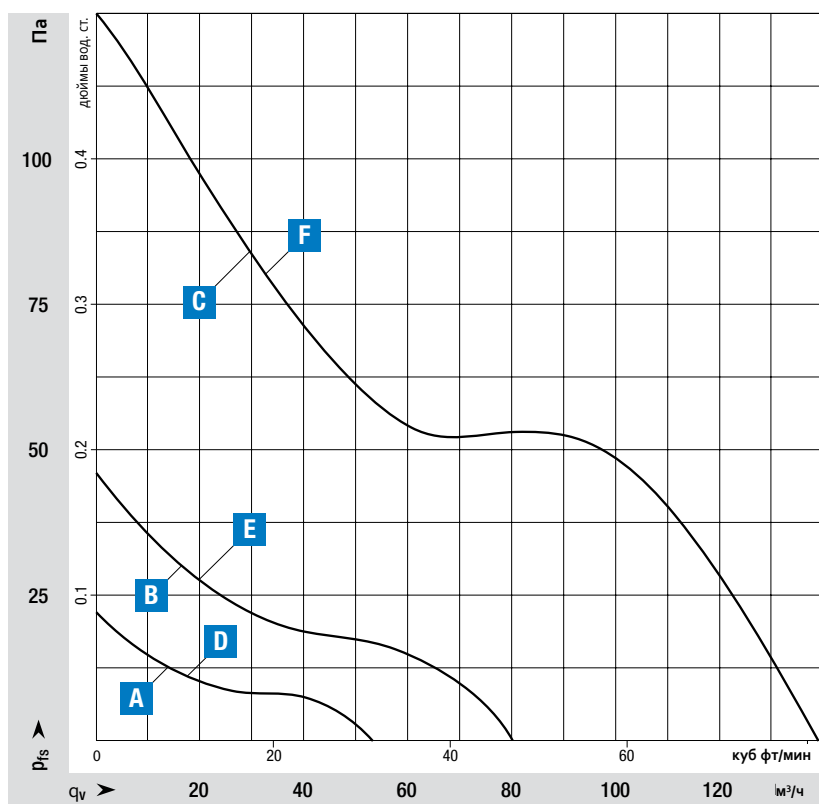
- Защита двигателя: EP (электронная защита)
- Подключение к источнику питания: провод AWG 24, разделанный, с лужеными жилами
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: III
- Скорость: свободно регулируемая (опция)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1*; EN 60335-2-24*; EN 60335-2-89*; EN 60335-2-80*
- Сертификаты: VDE: EN 60950-1; EN 62368-1
UL: UL 507
CSA: C22.2 No. 113-15
TÜV: EN 60079-07

* Для обеспечения соответствия требованиям этого стандарта заказчик должен установить резервный плавкий предохранитель. Значение номинального тока предохранителя сообщается по запросу.

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_{pA} измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

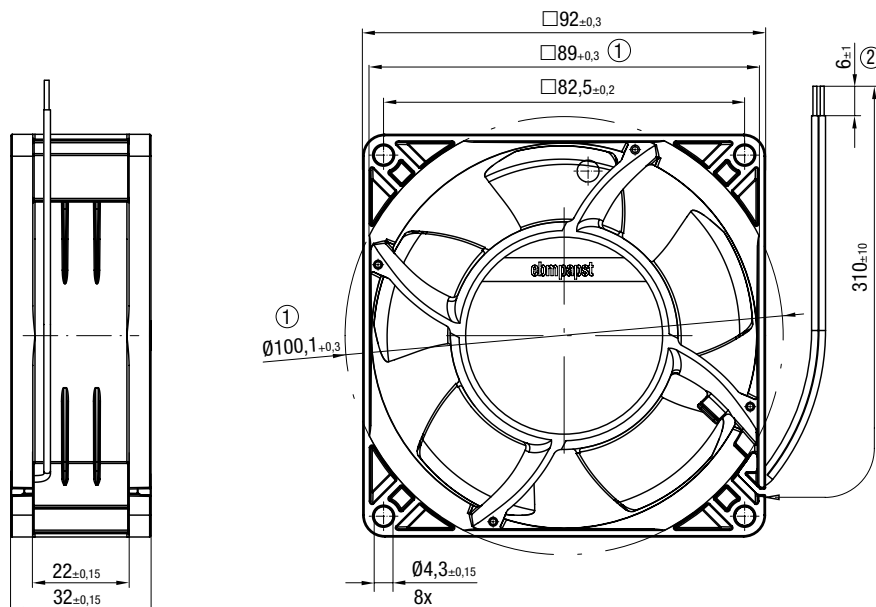
Характеристическая кривая	Номинальное напряжение	Скорость вращения n	Макс. входная мощность P_{ed}	Макс. потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_w , А	Макс. противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
	В пост. тока	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 6–15 В пост. тока								
A	12	1850	0,8	0,07	41	5	-20...+75	ESM8)
B	12	2650	1,8	0,15	47	15	-20...+75	
Диапазон напряжения 6–14 В пост. тока								
C	12	4350	6,7	0,56	60	50	-20...+70	ESM8)
Диапазон напряжения 12–28 В пост. тока								
D	24	1850	1,0	0,04	41	5	-20...+75	ESM8)
E	24	2650	1,8	0,08	47	15	-20...+75	
F	24	4350	6,0	0,25	60	50	-20...+75	

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Компактные DC-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	3312 NLU	0,19
B	3312 NNU	0,19
C	3312 NH3U	0,19
D	3314 NLU	0,19
E	3314 NNU	0,19
F	3314 NH3U	0,19

Чертеж изделия

Размеры в мм



- ① Диаметр проема под установку вентилятора
② Луженый

Компактные DC-вентиляторы

□ 119 x 32 мм



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: по часовой стрелке, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 68
- Класс изоляции: E
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

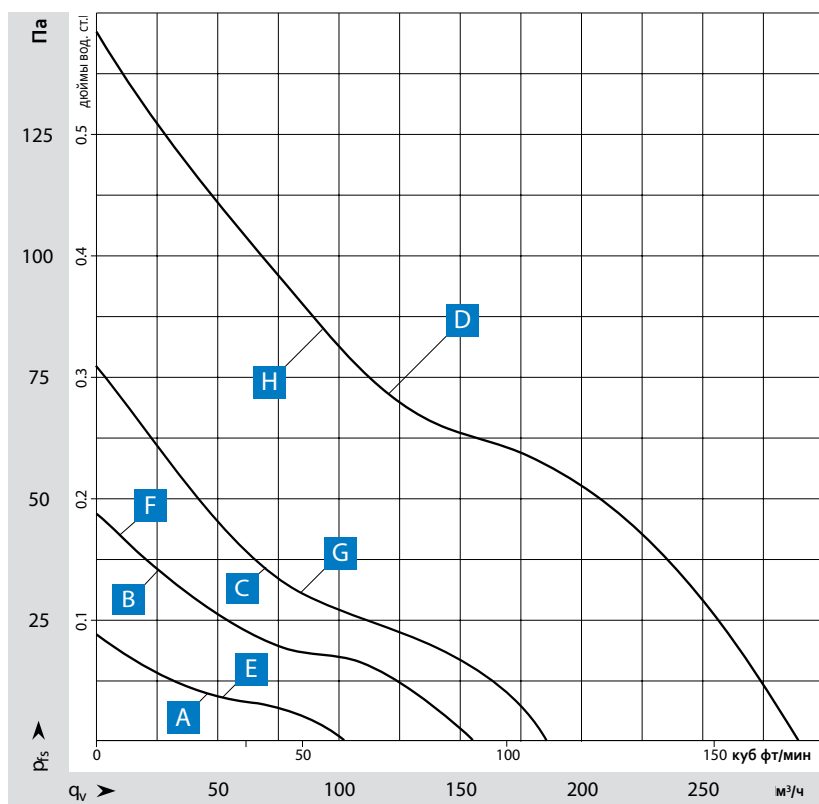
- Защита двигателя: EP (электронная защита)
- Подключение к источнику питания: провод AWG 24, разделанный, с лужеными жилами
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: III
- Скорость: свободно регулируемая (опция)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1*; EN 60335-2-24*; EN 60335-2-89*; EN 60335-2-80*
- Сертификаты: VDE: EN 60950-1; EN 62368-1 4300N mit LIN: EN 60335-1
UL: UL 507
CSA: C22.2 No. 113-15
TÜV: EN 60079-07

* Для обеспечения соответствия требованиям этого стандарта заказчик должен установить резервный плавкий предохранитель. Значение номинального тока предохранителя сообщается по запросу.

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

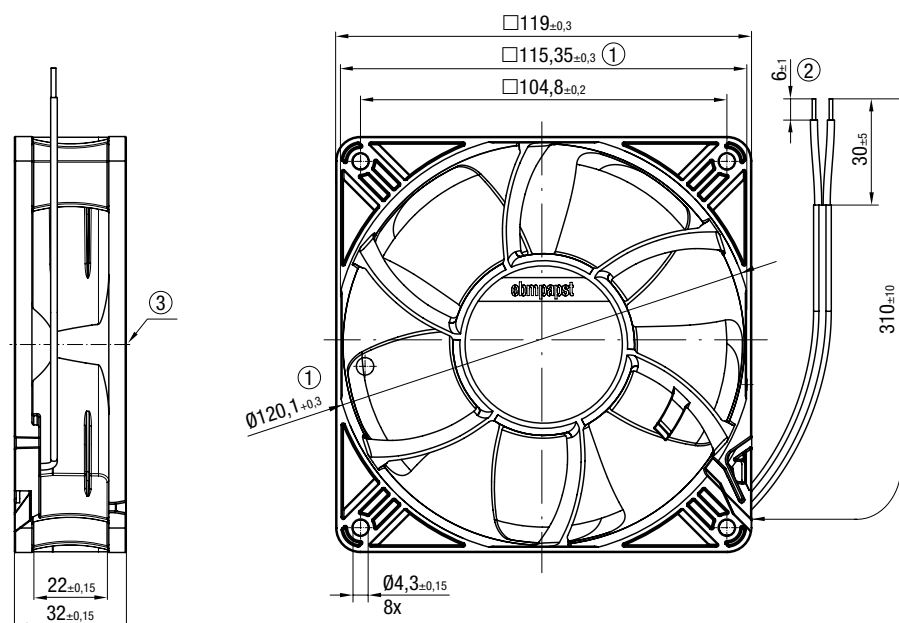
Характеристическая кривая	Номинальное напряжение	Скорость вращения n	Макс. входная мощность P _{ед}	Макс. потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L _{WA}	Макс. противодавление (1)	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
	В пост. тока	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 6–15 В пост. тока								
A	12	1450	0,9	0,08	41	5	-20...+75	ESM8)
B	12	2100	2,2	0,18	47	15	-20...+75	
C	12	2700	4,3	0,36	54	25	-20...+75	
Диапазон напряжения 7–13,2 В пост. тока								
D	12	4050	12	1,00	66	50	-20...+70	ESM8)
Диапазон напряжения 12–28 В пост. тока								
E	24	1450	1,0	0,04	41	5	-20...+75	ESM8)
F	24	2100	2,4	0,10	47	15	-20...+75	
G	24	2700	4,1	0,17	54	25	-20...+75	
Диапазон напряжения 14–26,4 В пост. тока								
H	24	4050	11	0,46	66	50	-20...+70	ESM8)

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Компактные DC-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	4312 NLU	0,25
B	4312 NMU	0,25
C	4312 NNU	0,25
D	4312 NH3U	0,25
E	4314 NLU	0,25
F	4314 NMU	0,25
G	4314 NNU	0,25
H	4314 NH3U	0,25

Чертеж изделия

Размеры в мм



- ① Диаметр проема под установку вентилятора
- ② Луженый
- ③ Макс. вылет ротора 0,4 мм

Компактные ЕС-вентиляторы

□ 119 x 38 мм



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: по часовой стрелке, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 65
- Класс изоляции: E
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

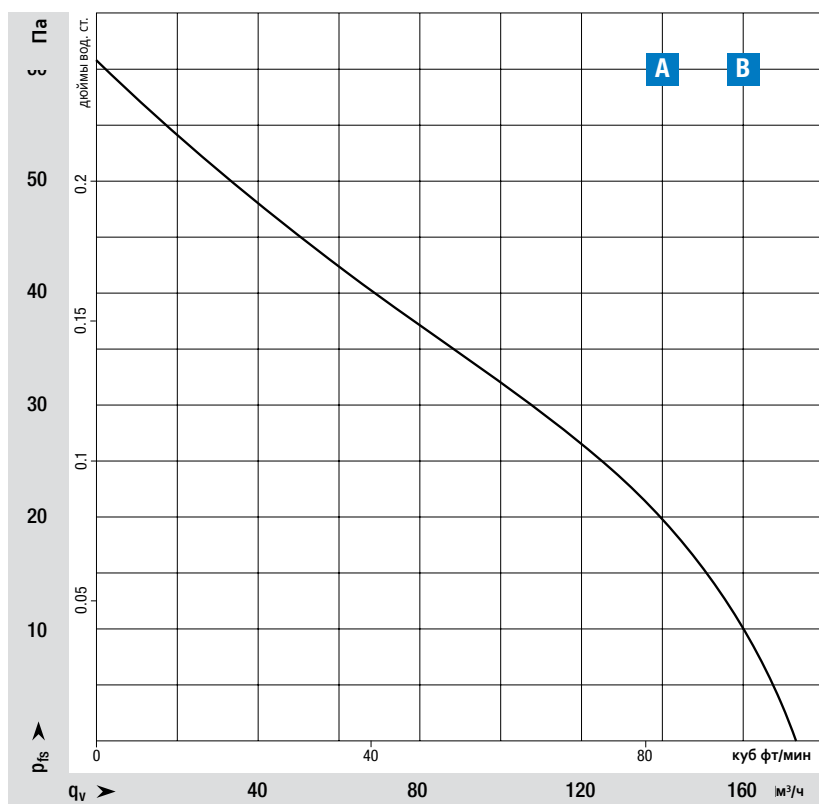
Электрические характеристики

- Защита двигателя: EP (электронная защита)
- Подключение к источнику питания: провод AWG 24, разделанный, с лужеными жилами
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: встроенный вентилятор
- Скорость: свободно регулируемая (опция)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-2-80
- Сертификаты:
VDE: EN 60950-1; EN 62368-1; EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-89
UL: UL 507; UL 1004-1; UL 1004-7; UL 508C
CSA: C22.2 No. 113-15

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Номинальное напряжение	Скорость вращения n	Макс. входная мощность P_{ed}	Макс. потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Макс. противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
	В перем. тока	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 90–264 В перем. тока								
A	100...240	3300	4,6	0,10	55	30	-40...+75	ESM5)
B	100...240	3300	4,6	0,10	55	30	-40...+75	ESM6)

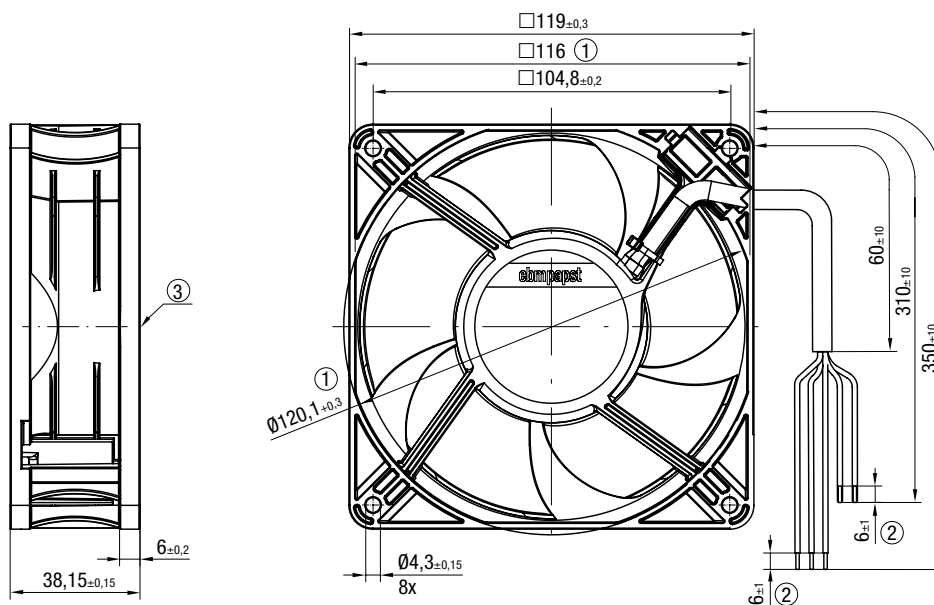
Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Компактные ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	ACi 4400/2 HNAU ⁽²⁾	0,275
B	ACi 4400/2 HNPU ⁽³⁾	0,275

⁽²⁾ С аналоговым входом 5-10 V.B ⁽³⁾ С ШИМ-интерфейсом.

Чертеж изделия

Размеры в мм



- ① Размеры для монтажа на рабочем столе
- ② Луженый
- ③ Макс. вылет ротора 0,6 мм

Компактные ЕС-вентиляторы

□ 119 x 38 мм



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: по часовой стрелке, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 65
- Класс изоляции: E
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

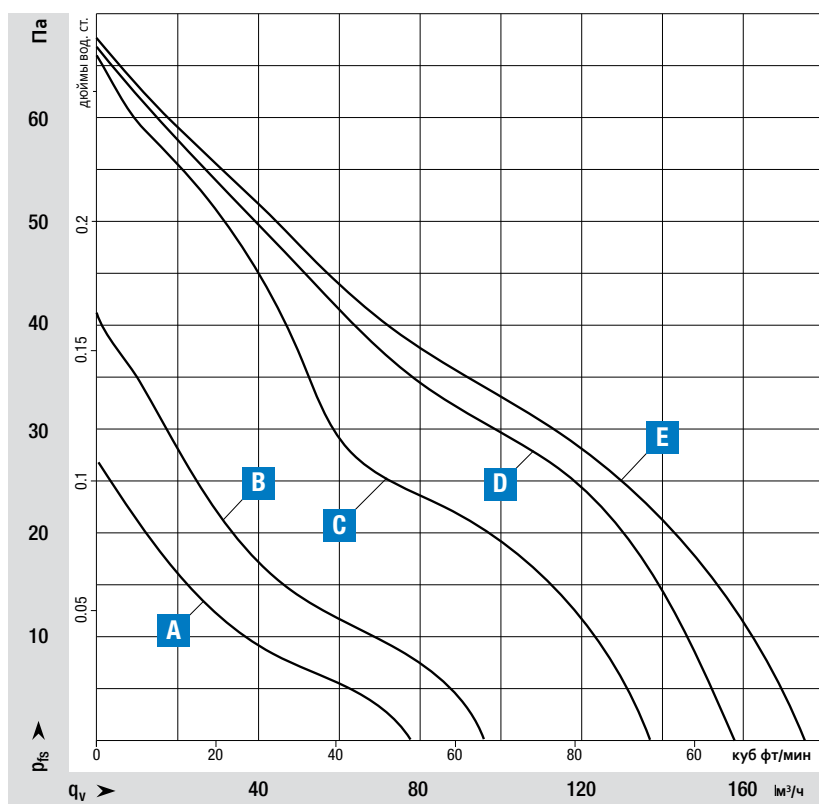
Электрические характеристики

- Защита двигателя: EP (электронная защита)
- Подключение к источнику питания: Einzellitzen AWG 24 abisoliert and verzinkt
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: встроенный вентилятор
- Скорость: свободно регулируемая (опция)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-2-80
- Сертификаты:
VDE: EN 60950-1; EN 62368-1; EN 60335-2-24;
EN 60335-2-89
UL: UL 507; UL 60335
CSA: C22.2 No. 113-15

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_{pA} измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

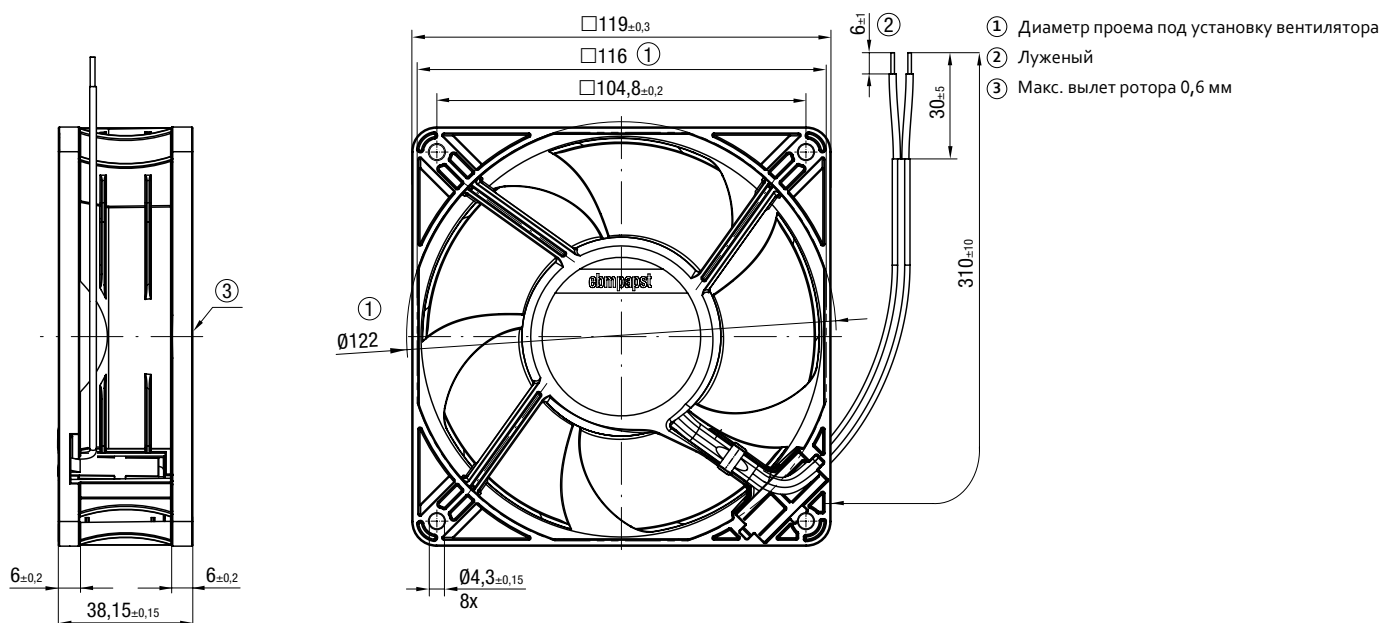
Характеристическая кривая	Номинальное напряжение	Скорость вращения n	Макс. входная мощность P_{ed}	Макс. потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Макс. противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
	В перем. тока	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 90–264 В перем. тока								
A	100...240	1500	1,1	0,04	37	5	-40...+75	ESM7)
B	100...240	1850	1,7	0,06	41	8	-40...+75	
C	100...240	2700	2,8	0,13	48	25	-40...+75	
D	100...240	3000	3,6	0,15	52	30	-40...+70	
E	100...240	3300	4,4	0,15	55	35	-40...+70	

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Компактные ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	ACi 4400 NLU	0,275
B	ACi 4400 NMLU	0,275
C	ACi 4400 NNU	0,275
D	ACi 4400 NHU	0,275
E	ACi 4400 NNHU	0,275

Чертеж изделия

Размеры в мм





Осевые вентиляторы

ebmpapst

the engineer's choice

	Стр.
Ø 130 мм	26
Ø 154 мм	28
Ø 172 мм	32
Ø 200 мм	36
Ø 230 мм	52
Ø 250 мм	54
Ø 300 мм	58

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 130 мм, 2 скорости (программируемые)



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 7
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (программируемые)

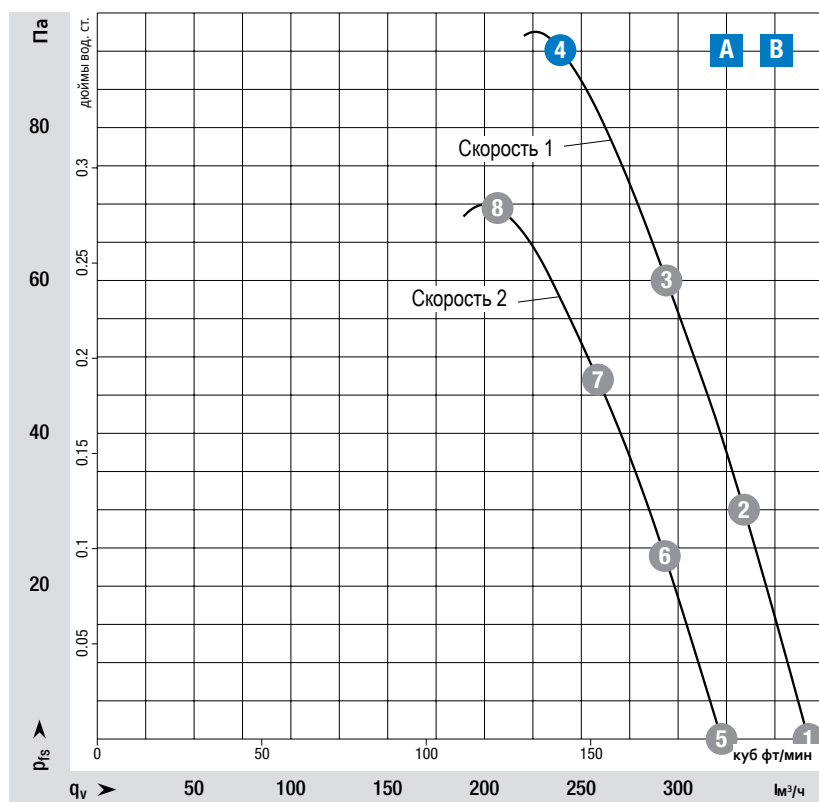
ЭМС

- Помехоустойчивость: согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Паразитное излучение: в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)
- Возмущение в системе: согласно стандарту EN 61000-3-2/3

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты:
 - A** UL 1004-3 + 60730-1; EAC; VDE; CSA C22.2 No. 77 + CAN/CSA-E60730-1
 - B** UL 1004-3 + 60730-1; EAC; VDE; CCC; CSA C22.2 No. 77 + CAN/CSA-E60730-1

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 154 мм, 2 скорости (не программируемые), 100–240 В



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

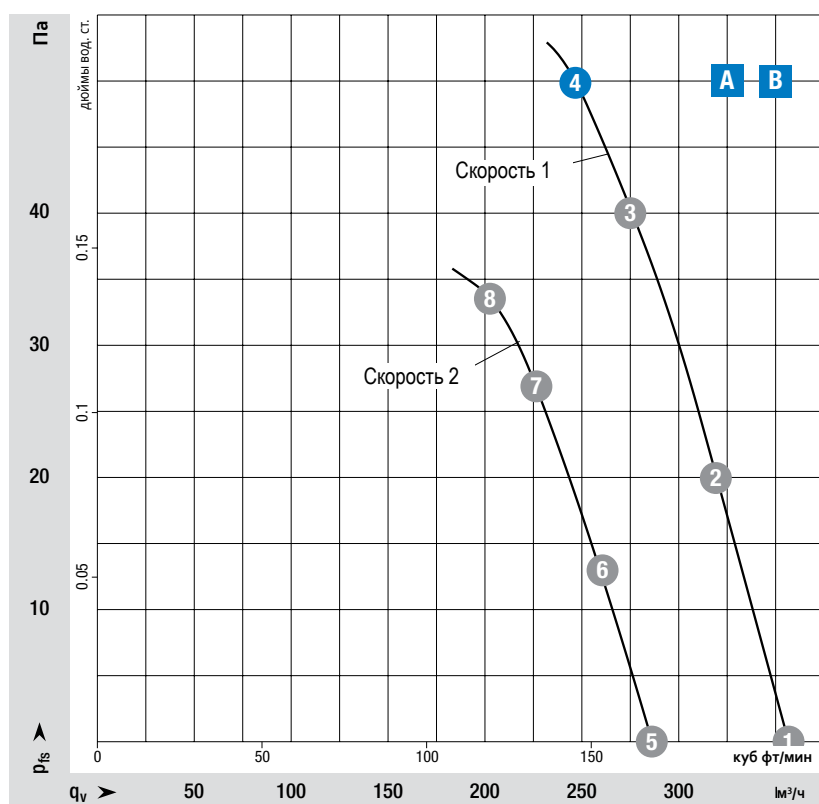
Электрические характеристики

- Защита двигателя: электронная
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (не программируемые)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89
- Сертификаты:
 - A** EAC; VDE
 - B** EAC; VDE; UL 1004-7 + 60730; CSA C22.2 No. 77 + CAN/CSA-E60730-1

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка		Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P_{ed}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С		
Диапазон напряжения 200–240 В перем. тока											
A	1 Скорость 1	230	50/60	2700	11	0,10	57	0	-30...+50	ESM1)	
	2 Скорость 1	230	50/60	2700	13	0,11	57	20			
	3 Скорость 1	230	50/60	2700	14	0,12	58	40			
	4 Скорость 1	230	50/60	2700	14	0,12	58	50			
	5 Скорость 2	230	50/60	2200	7	0,07	53	0			
	6 Скорость 2	230	50/60	2200	8	0,07	52	13			
	7 Скорость 2	230	50/60	2200	8	0,08	53	27			
	8 Скорость 2	230	50/60	2200	8	0,08	54	34			
Диапазон напряжения 100–240 В перем. тока											
B	1 Скорость 1	230	50/60	2700	12	0,19	57	0	-30...+50	ESM1)	
	2 Скорость 1	230	50/60	2700	13	0,19	57	20			
	3 Скорость 1	230	50/60	2700	14	0,19	58	40			
	4 Скорость 1	230	50/60	2700	14	0,19	58	50			
	5 Скорость 2	230	50/60	2200	7	0,13	53	0			
	6 Скорость 2	230	50/60	2200	8	0,13	52	13			
	7 Скорость 2	230	50/60	2200	8	0,13	53	27			
	8 Скорость 2	230	50/60	2200	9	0,13	54	34			

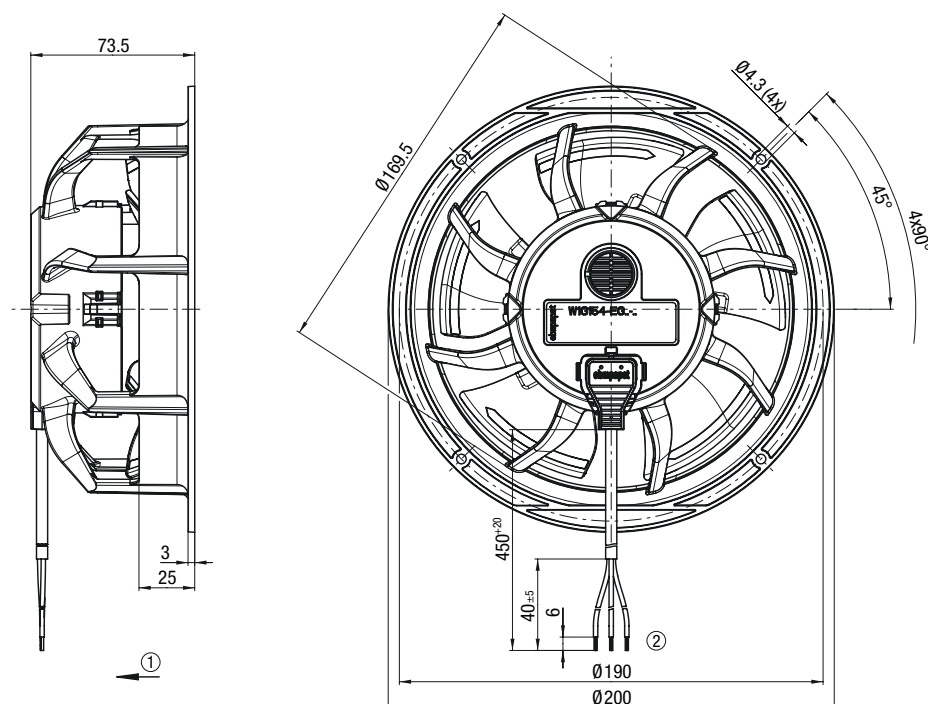
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G154EG5701	0,9
B	W1G154EG5702	0,9

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевой ЕС-вентилятор

Ø 154 мм, 2 скорости (не программируемые), 100–240 В



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: В
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

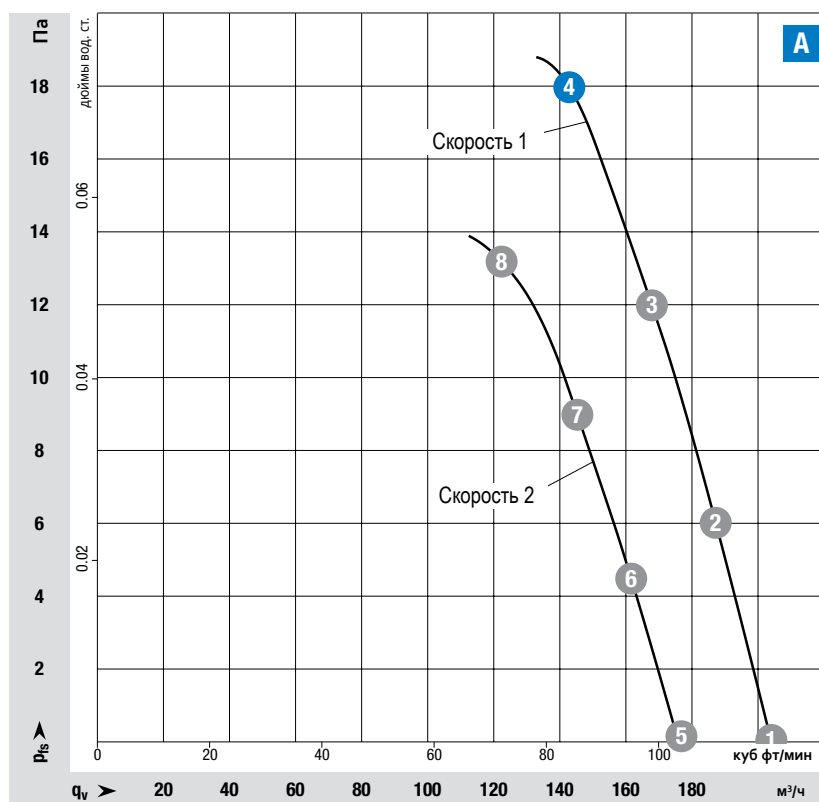
Электрические характеристики

- Защита двигателя: электронная
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (не программируемые)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты: UL 1004-7 + 60730; VDE; CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность $P_{ед}$	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_w , А	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 100–240 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	1600	9	0,14	54	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	1600	10	0,15	53	10		
	3 Скорость 1	115	50/60	1600	10	0,15	52	20		
	4 Скорость 1	115	50/60	1600	10	0,16	54	28		
	5 Скорость 2	115	50/60	1400	5	0,08	48	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1400	5	0,09	47	6		
	7 Скорость 2	115	50/60	1400	6	0,09	46	12		
	8 Скорость 2	115	50/60	1400	6	0,09	46	18		

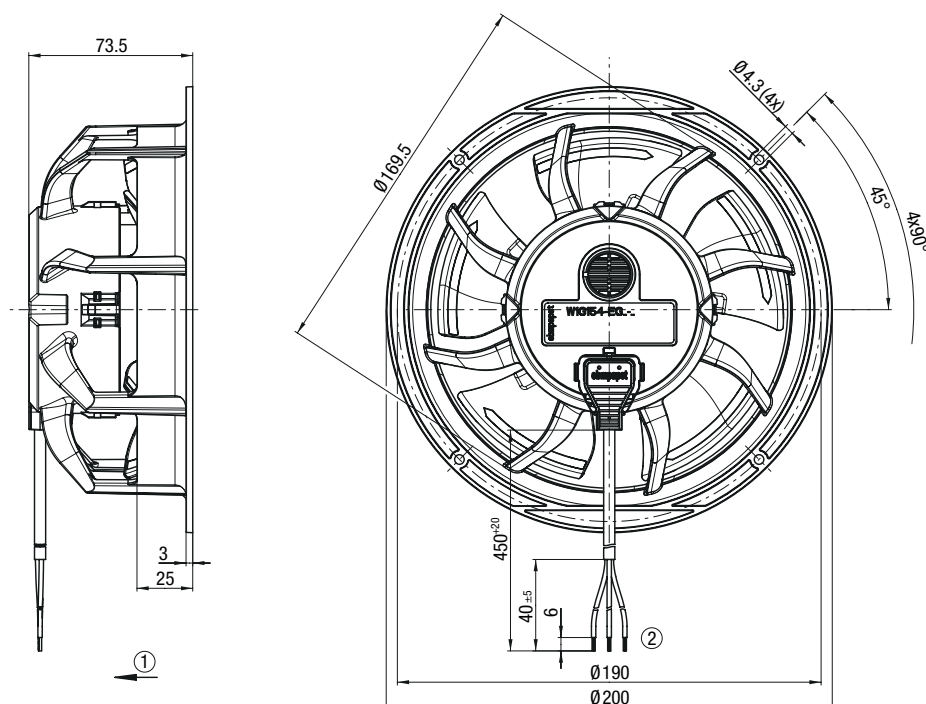
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевой ЕС-вентилятор	
	Обозначение модели	Масса
		кг
A	W1G154EG5705	0,9

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевой ЕС-вентилятор

Ø 172 мм, 2 скорости (не программируемые), 100–240 В



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: В
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

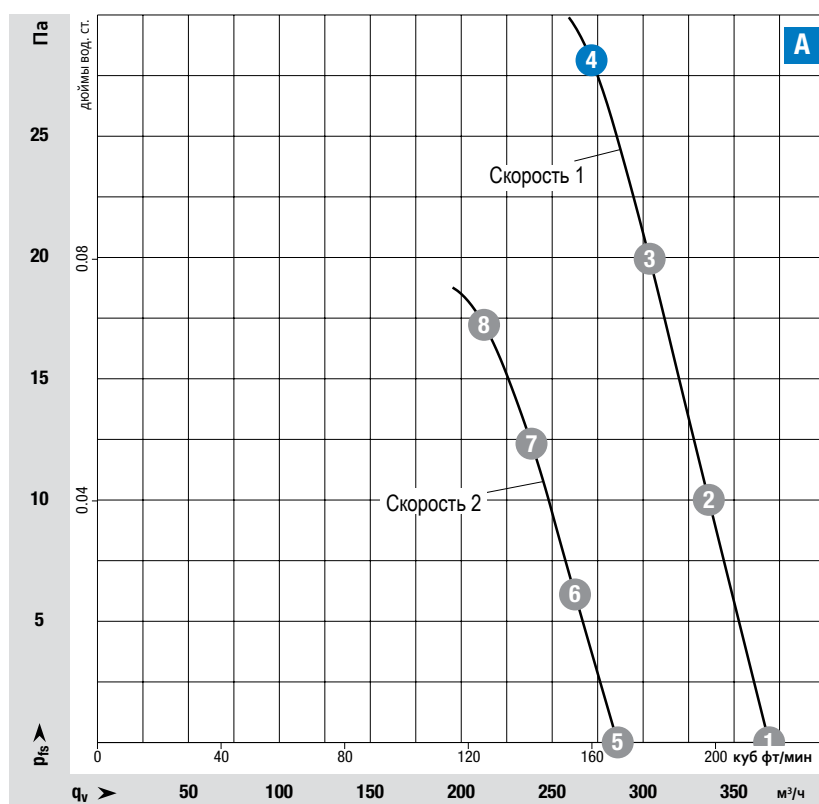
Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (не программируемые)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE; VDE
- Сертификаты: UL 1004-7 + 60730; CSA C22.2 No. 77; VDE; EAC

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P _{ед}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L _{WA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 100–240 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	1800	9	0,14	54	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	1800	10	0,15	53	10		
	3 Скорость 1	115	50/60	1800	10	0,15	52	20		
	4 Скорость 1	115	50/60	1800	10	0,16	54	28		
	5 Скорость 2	115	50/60	1400	5	0,08	48	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1400	5	0,09	47	6		
	7 Скорость 2	115	50/60	1400	6	0,09	46	12		
	8 Скорость 2	115	50/60	1400	6	0,09	46	18		

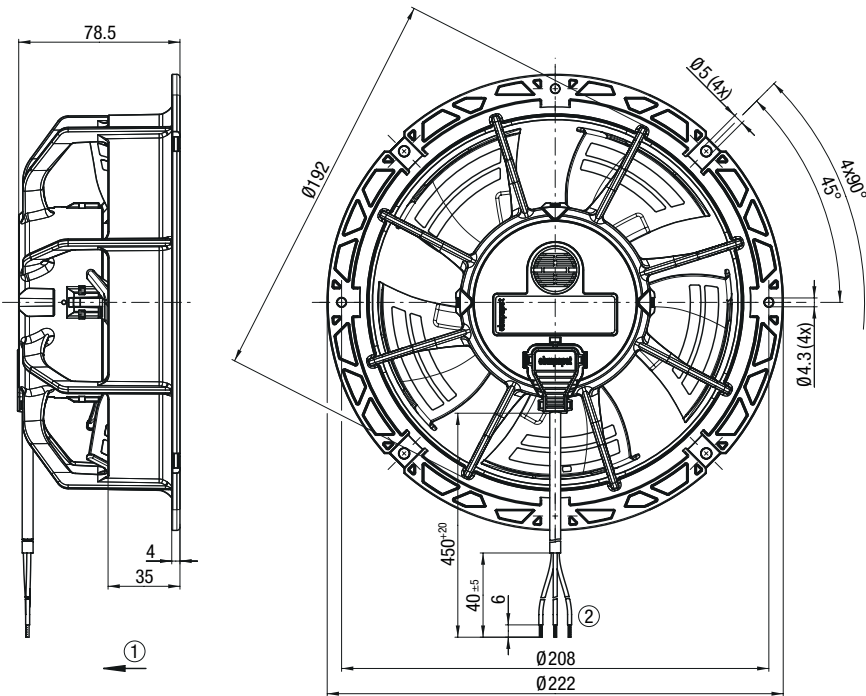
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевой ЕС-вентилятор	
	Обозначение модели	Масса
		кг
A	W1G172EC8280	0,9

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 172 мм, 2 скорости (программируемые)



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: В
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (программируемые), совместимые со сменным модулем CCCooo-AE**.*

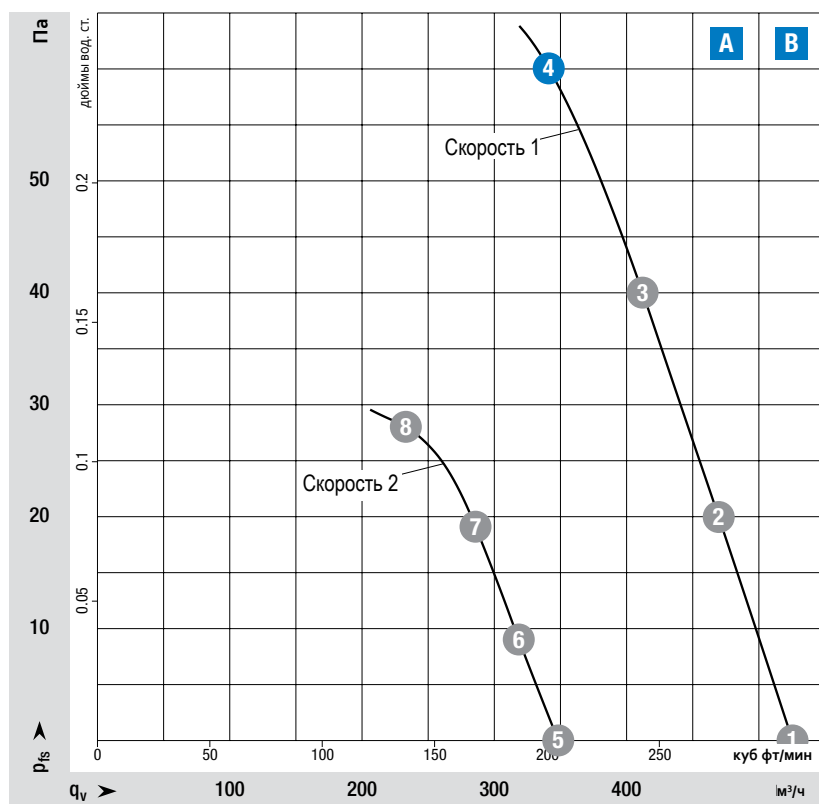
ЭМС

- Помехоустойчивость: согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Возмущение в системе: согласно стандарту EN 61000-3-2/3
- Паразитное излучение: в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты: UL 1004-3; VDE; EAC; CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P_{ed}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Номинальное напряжение 115 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	2500	20	0,28	62	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	2500	21	0,30	63	20		
	3 Скорость 1	115	50/60	2500	21	0,30	63	40		
	4 Скорость 1	115	50/60	2500	21	0,30	63	60		
	5 Скорость 2	115	50/60	1700	9	0,14	54	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1700	10	0,16	53	10		
	7 Скорость 2	115	50/60	1700	11	0,16	53	20		
	8 Скорость 2	115	50/60	1700	10	0,16	54	29		
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	2500	21	0,17	62	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	2500	22	0,18	63	20		
	3 Скорость 1	230	50/60	2500	22	0,18	63	40		
	4 Скорость 1	230	50/60	2500	22	0,18	63	60		
	5 Скорость 2	230	50/60	1700	9	0,07	54	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1700	10	0,08	53	9		
	7 Скорость 2	230	50/60	1700	11	0,08	53	19		
	8 Скорость 2	230	50/60	1700	10	0,08	54	28		

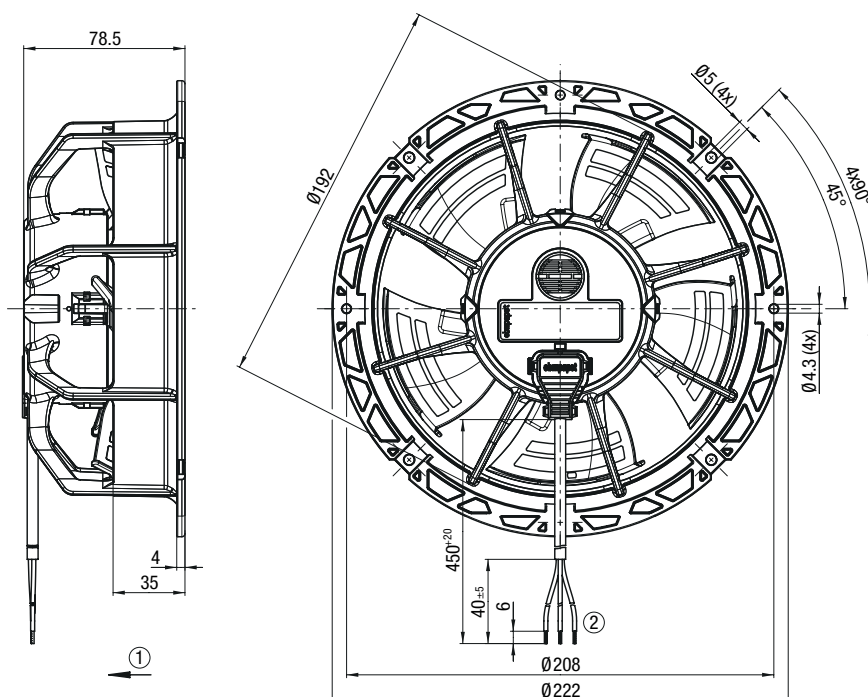
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G172EC9501	0,9
B	W1G172EC9101	0,9

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 200 мм, 2 скорости (не программируемые), 100–240 В



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

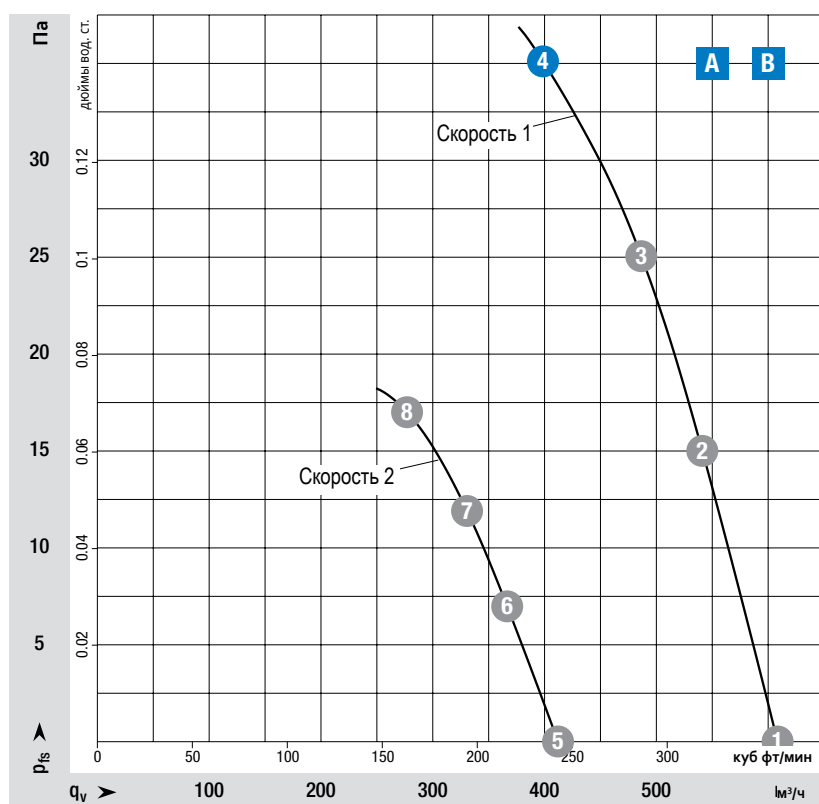
Электрические характеристики

- Защита двигателя: электронная
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (не программируемые)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты:
 - A** EAC; VDE
 - B** EAC; VDE; UL 1004-7 + 60730; CSA C22.2 No. 77 + CAN/CSA-E60730-1

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P_{ed}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 200–240 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	230	50/60	1600	12	0,11	52	0	-25+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	1600	14	0,13	50	15		
	3 Скорость 1	230	50/60	1600	15	0,13	50	25		
	4 Скорость 1	230	50/60	1600	15	0,13	53	35		
	5 Скорость 2	230	50/60	1100	5	0,05	41	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1100	5	0,06	39	7		
	7 Скорость 2	230	50/60	1100	6	0,06	40	12		
	8 Скорость 2	230	50/60	1100	6	0,06	42	17		
Диапазон напряжения 100–240 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	1600	12	0,11	52	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	1600	14	0,13	50	15		
	3 Скорость 1	230	50/60	1600	15	0,13	50	25		
	4 Скорость 1	230	50/60	1600	15	0,13	53	35		
	5 Скорость 2	230	50/60	1100	5	0,05	41	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1100	5	0,06	39	7		
	7 Скорость 2	230	50/60	1100	6	0,06	40	12		
	8 Скорость 2	230	50/60	1100	6	0,06	42	17		

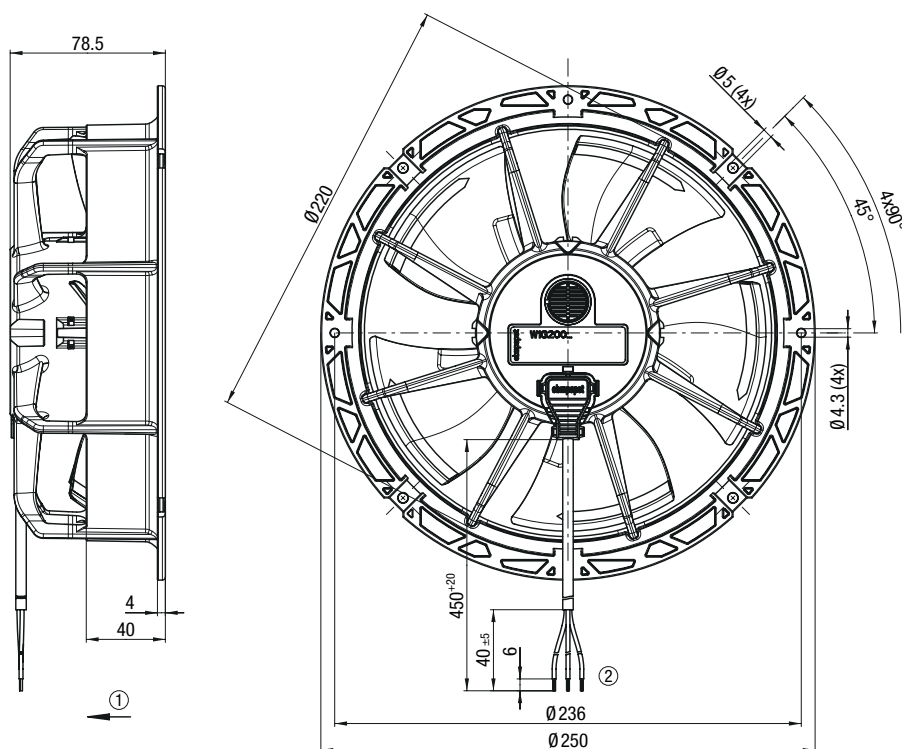
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G200EG5701	1,0
B	W1G200EG5702	1,0

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 200 мм, 2 скорости (не программируемые), 100–240 В



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: В
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

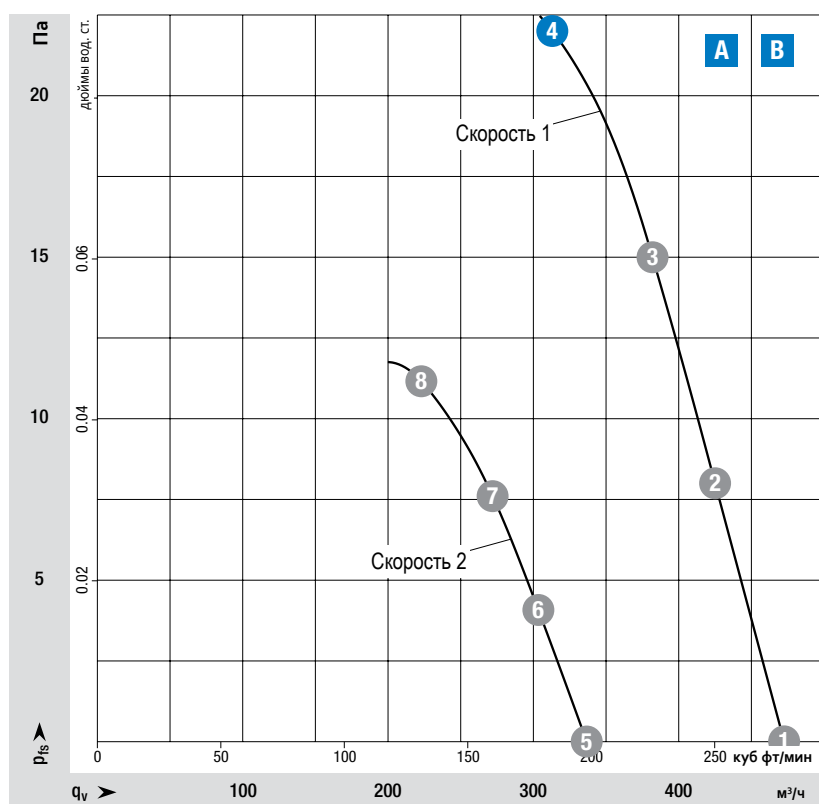
Электрические характеристики

- Защита двигателя: электронная
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (не программируемые)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты:
 - A** EAC; VDE
 - B** EAC; VDE; UL 1004-7 + 60730; CSA C22.2 No. 77 + CAN/CSA-E60730-1

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P_{ed}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 200–240 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	230	50/60	1250	7	0,07	46	0	-25...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	1250	7	0,07	44	8		
	3 Скорость 1	230	50/60	1250	8	0,08	44	15		
	4 Скорость 1	230	50/60	1250	8	0,08	47	22		
	5 Скорость 2	230	50/60	900	3	0,04	38	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	900	3	0,04	36	4		
	7 Скорость 2	230	50/60	900	4	0,04	36	8		
	8 Скорость 2	230	50/60	900	4	0,04	40	11		
Диапазон напряжения 100–240 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	1250	7	0,07	46	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	1250	7	0,07	44	8		
	3 Скорость 1	230	50/60	1250	8	0,08	45	15		
	4 Скорость 1	230	50/60	1250	8	0,08	49	22		
	5 Скорость 2	230	50/60	900	3	0,04	38	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	900	3	0,04	36	4		
	7 Скорость 2	230	50/60	900	4	0,04	37	8		
	8 Скорость 2	230	50/60	900	4	0,04	41	11		

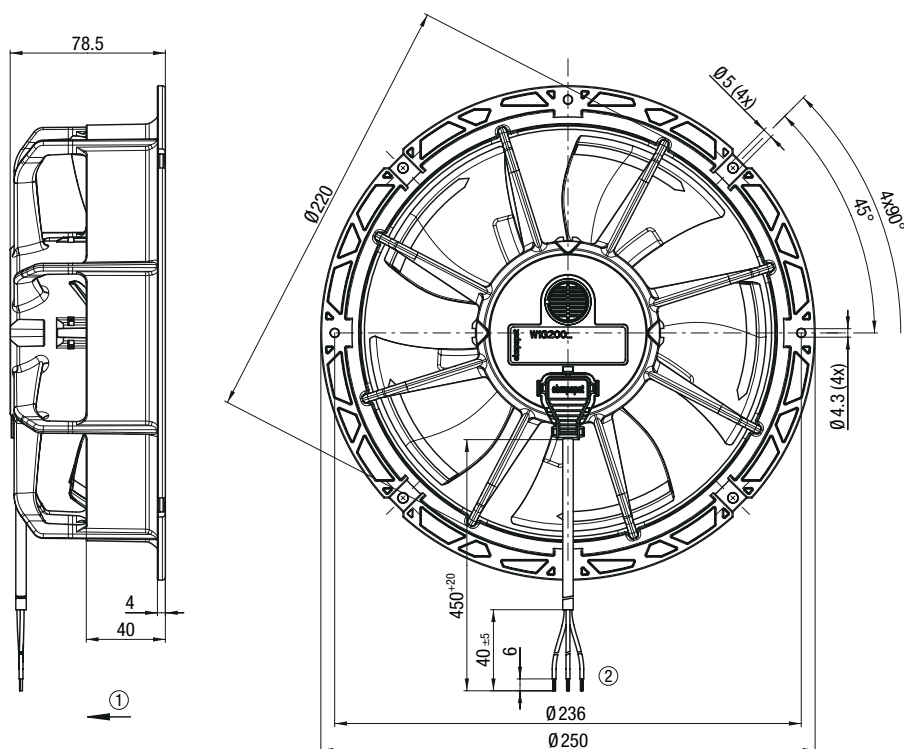
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G200EG5704	1,0
B	W1G200EG5705	1,0

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 200 мм, 2 скорости (программируемые)



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (программируемые), совместимые со сменным модулем CCCooo-AE**.*

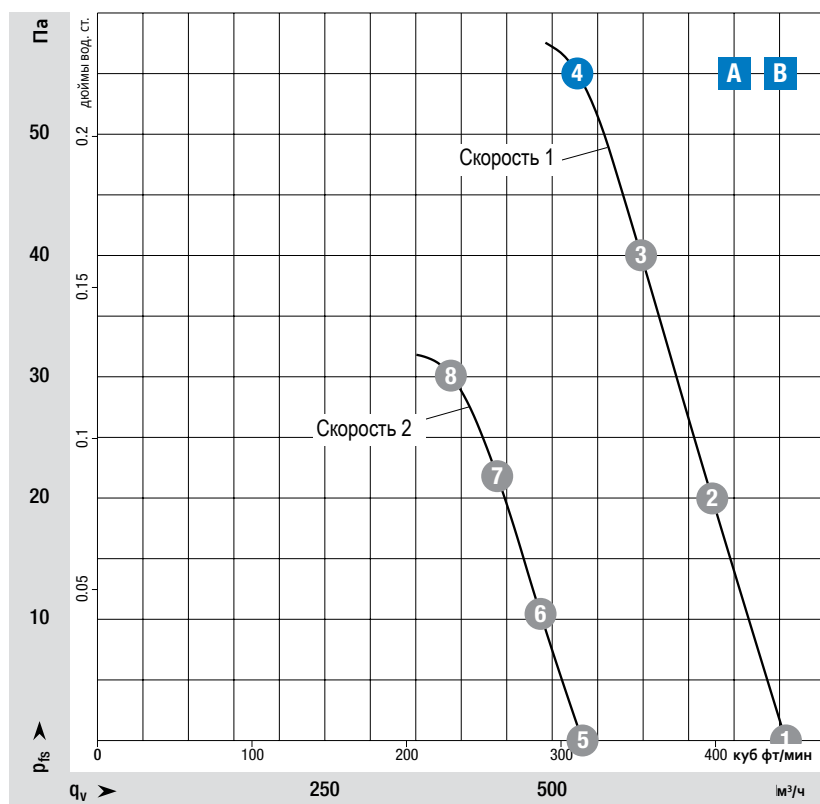
ЭМС

- Помехоустойчивость: согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Возмущение в системе: согласно стандарту EN 61000-3-2/3
- Паразитное излучение: в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты: UL 1004-3; VDE; EAC; CSA C22.2 No. 77; CCC

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_{pA} измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность $P_{ед}$	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Номинальное напряжение 115 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	2100	28	0,42	62	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	2100	30	0,45	61	20		
	3 Скорость 1	115	50/60	2100	31	0,46	60	40		
	4 Скорость 1	115	50/60	2100	31	0,46	62	55		
	5 Скорость 2	115	50/60	1500	14	0,22	54	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1500	15	0,22	54	10		
	7 Скорость 2	115	50/60	1500	16	0,25	53	22		
	8 Скорость 2	115	50/60	1500	17	0,26	55	31		
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	2100	29	0,22	62	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	2100	30	0,23	61	20		
	3 Скорость 1	230	50/60	2100	31	0,24	60	40		
	4 Скорость 1	230	50/60	2100	31	0,24	62	55		
	5 Скорость 2	230	50/60	1500	14	0,11	54	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1500	15	0,12	54	10		
	7 Скорость 2	230	50/60	1500	15	0,12	53	21		
	8 Скорость 2	230	50/60	1500	15	0,12	55	29		

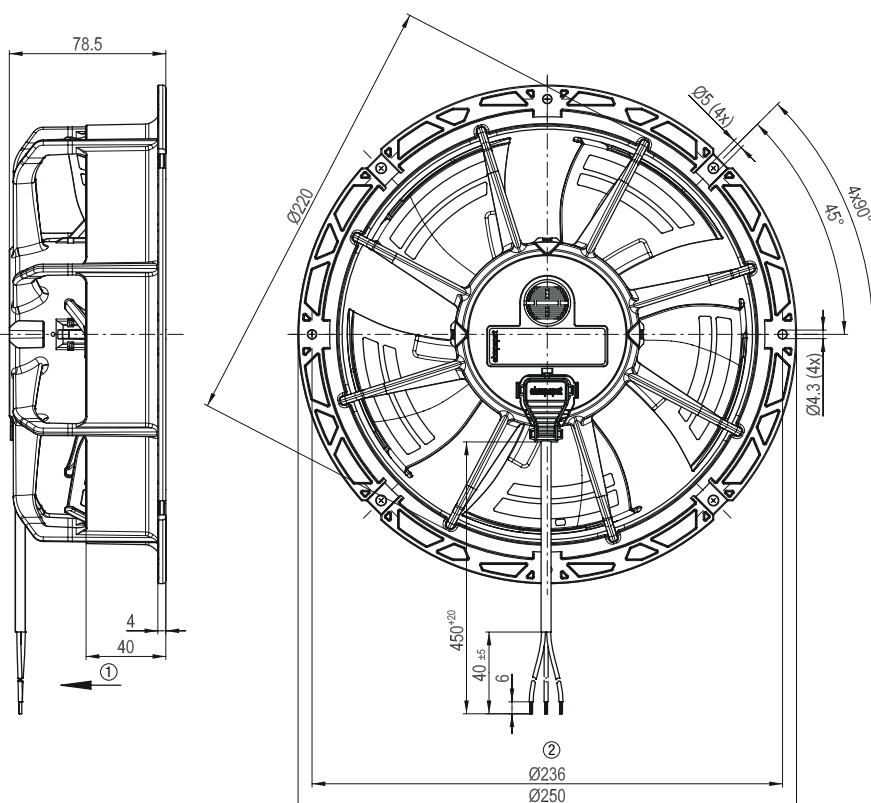
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G200EC9547	0,9
B	W1G200EC9145	0,9

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 200 мм, неограниченная регулировка скорости



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса
- Модуль подключения: пластмассовый

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость: свободно регулируемая в диапазоне 50-100 %; число оборотов n_{max} программируется с помощью CVC000-AFo8-01

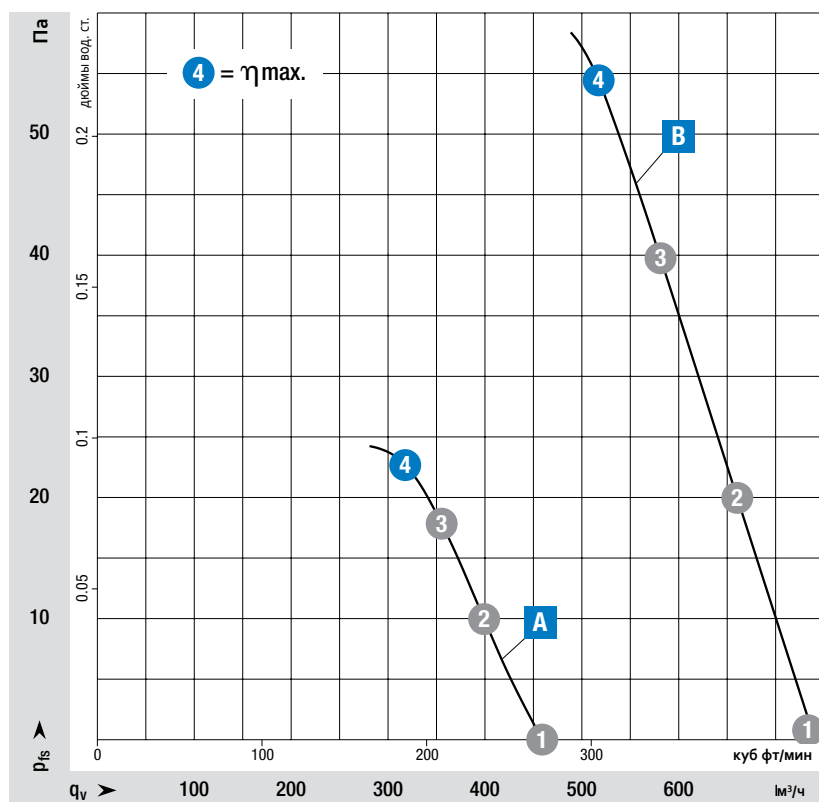
ЭМС

- Помехоустойчивость: согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Возмущение в системе: согласно стандарту EN 61000-3-2/3
- Паразитное излучение: в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты: UL 1004-3; EAC; VDE; CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P_{ed}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
A	1	230	50/60	1300	8	0,07	50	0	-30...+50	ESM4)
	2	230	50/60	1300	8	0,07	49	10		
	3	230	50/60	1300	8	0,07	48	18		
	4	230	50/60	1300	8	0,07	48	23		
B	1	230	50/60	2100	29	0,23	62	0	-30...+50	ESM4)
	2	230	50/60	2100	30	0,24	62	20		
	3	230	50/60	2100	31	0,24	60	40		
	4	230	50/60	2100	31	0,24	59	55		

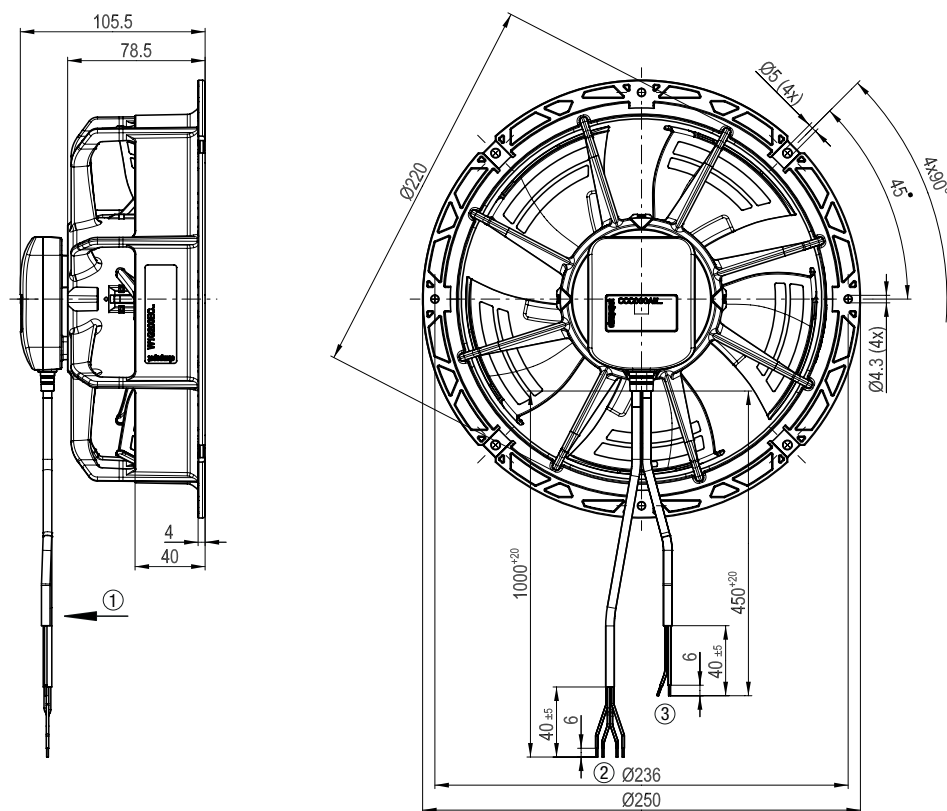
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса
		кг
A	W1G200EC87A2	1,0
B	W1G200EC91A4	1,0

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG22, 4 обжимных наконечника
- ③ Кабель PVC AWG22, 2 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 200 мм, 2 скорости (не программируемые)



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 54
- Класс изоляции: В
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (не программируемые)

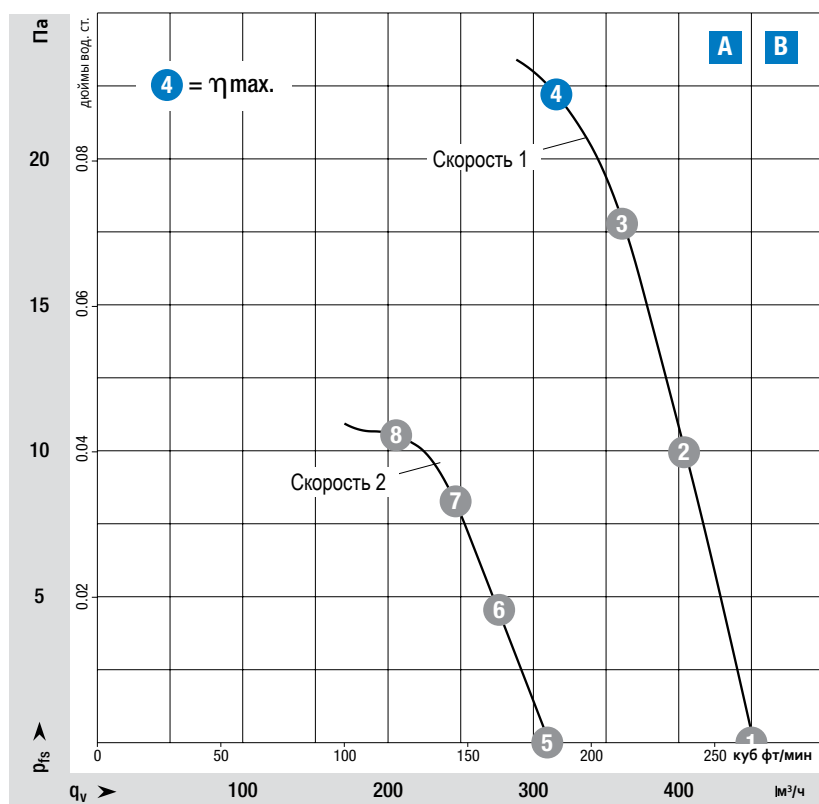
ЭМС

- Помехоустойчивость:
 - B** согласно стандарту N 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Паразитное излучение:
 - B** в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)
- Возмущение в системе:
 - B** согласно стандарту EN 61000-3-2/3

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-89; 3G; CE; VDE
- Сертификаты: VDE; CSA C22.2 Nr.77; UL 1004-3; 3G; II 3G nA IIA T4

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка		Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность $P_{\text{ед}}$	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С		
Номинальное напряжение 115 В перем. тока											
A	1 Скорость 1	115	50/60	1300	6,9	0,09	50	0	-30...+40	ESM1)	
	2 Скорость 1	115	50/60	1300	7,7	0,10	49	10			
	3 Скорость 1	115	50/60	1300	7,9	0,10	48	18			
	4 Скорость 1	115	50/60	1300	8,0	0,11	50	23			
	5 Скорость 2	115	50/60	900	3,0	0,05	41	0			
	6 Скорость 2	115	50/60	900	4,0	0,05	41	5			
	7 Скорость 2	115	50/60	900	4,0	0,05	41	9			
	8 Скорость 2	115	50/60	900	4,0	0,05	41	10			
Номинальное напряжение 230 В перем. тока											
B	1 Скорость 1	230	50/60	1300	7,0	0,06	50	0	-30...+40	ESM1)	
	2 Скорость 1	230	50/60	1300	8,0	0,07	49	10			
	3 Скорость 1	230	50/60	1300	8,0	0,07	48	18			
	4 Скорость 1	230	50/60	1300	8,0	0,07	51	23			
	5 Скорость 2	230	50/60	900	3,4	0,03	41	0			
	6 Скорость 2	230	50/60	900	4,0	0,04	41	5			
	7 Скорость 2	230	50/60	900	4,1	0,04	40	8			
	8 Скорость 2	230	50/60	900	4,0	0,04	41	11			

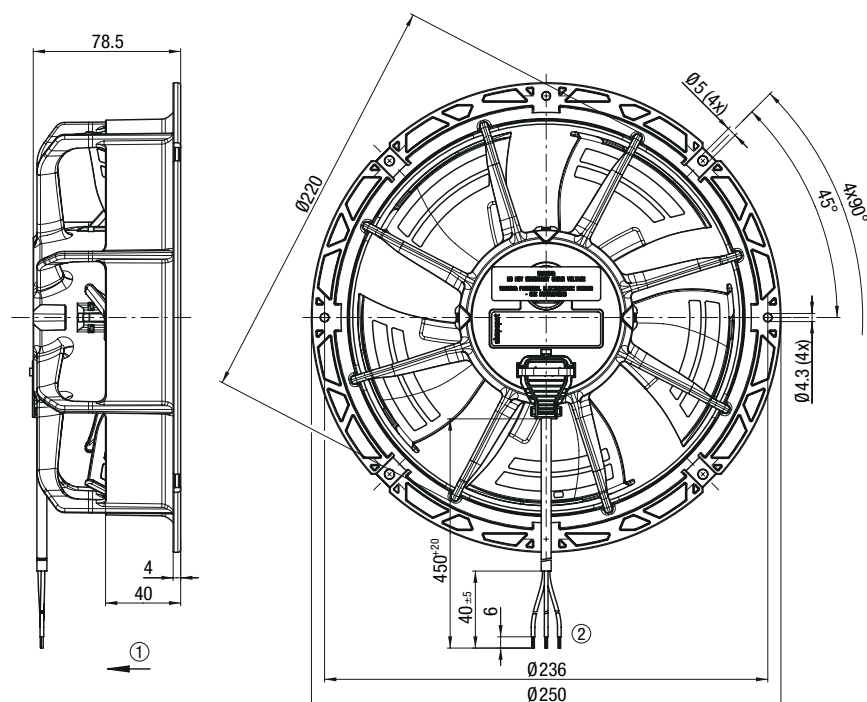
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G200EX9103	1,0
B	W1G200EX8703	1,0

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 200 мм, 2 скорости (не программируемые)



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 54
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (не программируемые)

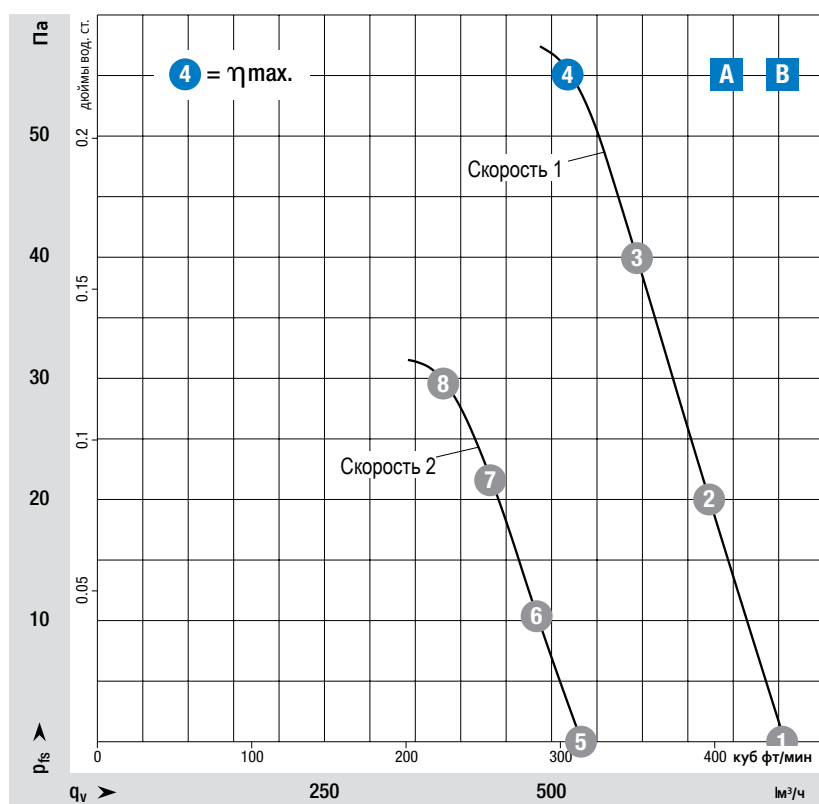
ЭМС

- Помехоустойчивость:
 - B** согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Паразитное излучение:
 - B** в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)
- Возмущение в системе:
 - B** согласно стандарту EN 61000-3-2/3

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-89; 3G; CE
- Сертификаты: VDE; CSA C22.2 Nr.77; UL 1004-3; 3G; II 3G nA IIA T4

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_{pA} измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P_{ed}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Номинальное напряжение 115 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	2100	28	0,42	62	0	-30...+40	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	2100	30	0,45	62	20		
	3 Скорость 1	115	50/60	2100	31	0,46	60	40		
	4 Скорость 1	115	50/60	2100	31	0,46	60	55		
	5 Скорость 2	115	50/60	1500	14	0,22	54	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1500	15	0,22	54	10		
	7 Скорость 2	115	50/60	1500	16	0,25	53	22		
	8 Скорость 2	115	50/60	1500	17	0,26	53	31		
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	2100	29	0,22	62	0	-30...+40	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	2100	30	0,23	61	20		
	3 Скорость 1	230	50/60	2100	31	0,24	60	40		
	4 Скорость 1	230	50/60	2100	31	0,24	64	55		
	5 Скорость 2	230	50/60	1500	14	0,11	54	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1500	15	0,12	54	10		
	7 Скорость 2	230	50/60	1500	15	0,12	53	21		
	8 Скорость 2	230	50/60	1500	15	0,12	56	29		

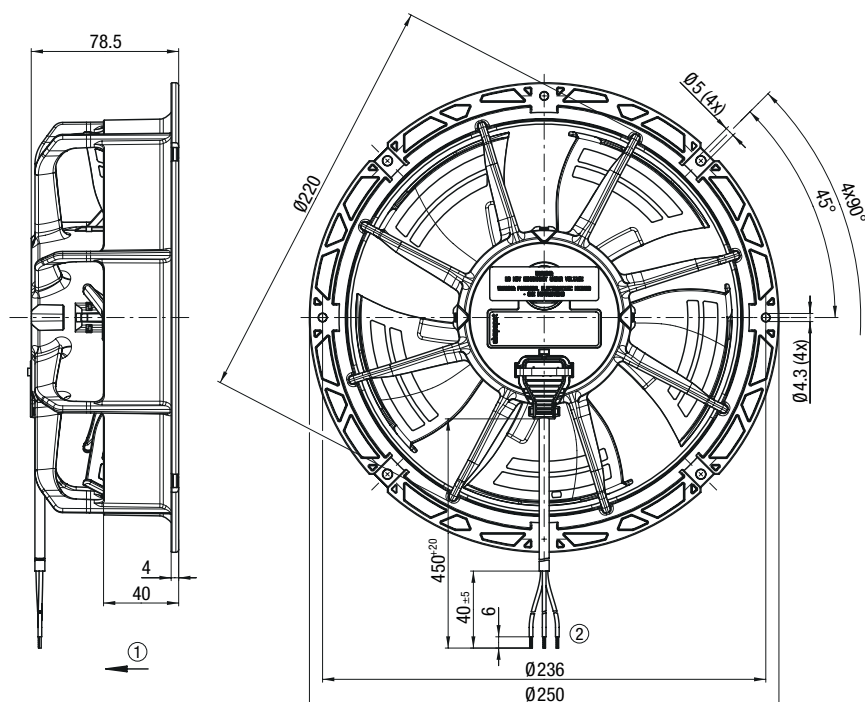
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G200EX9501	1,0
B	W1G200EX9101	1,0

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC 3X AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевые DC-вентиляторы

Ø 200 мм, неограниченная регулировка скорости



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

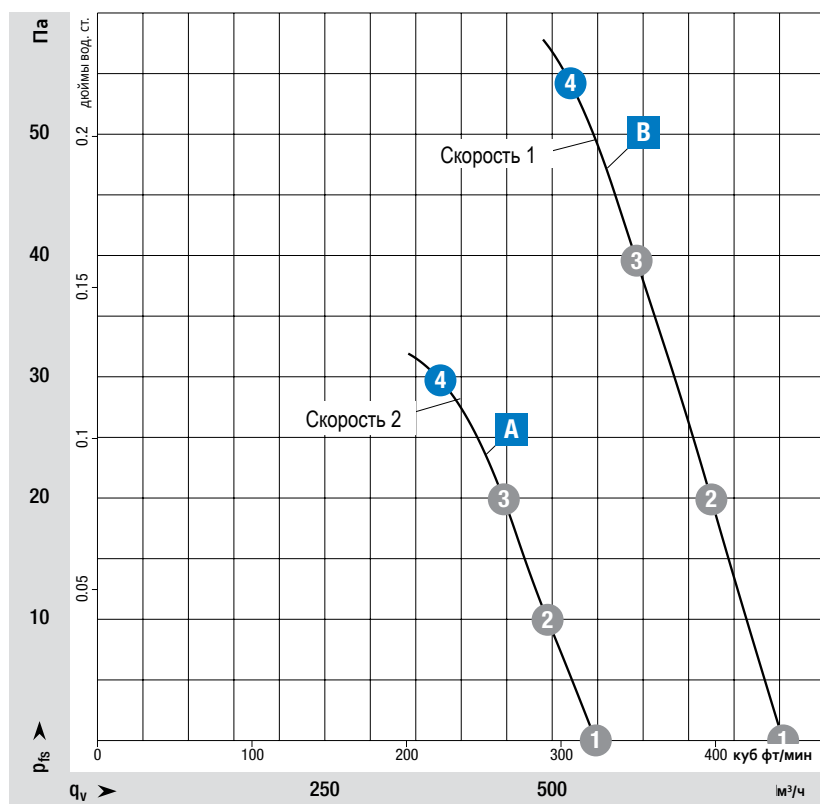
Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость: свободно регулируемая (опция)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89
- Сертификаты: UL 1004-3; VDE; EAC; CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Скорость вращения n	Входная мощность $P_{\text{ед}}$	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{WA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В пост. тока	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 16–28 В пост. тока									
A	1 Скорость 1	24	1550	11	0,50	54	0	-30...+50	ESM3)
	2 Скорость 1	24	1530	11	0,50	53	10		
	3 Скорость 1	24	1510	11	0,51	52	20		
	4 Скорость 1	24	1515	11	0,51	55	30		
B	1 Скорость 1	24	2130	29	1,50	62	0	-30...+50	ESM3)
	2 Скорость 1	24	2085	30	1,56	62	20		
	3 Скорость 1	24	2050	31	1,61	61	40		
	4 Скорость 1	24	2050	31	1,62	59	55		

Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 24 В пост. тока.

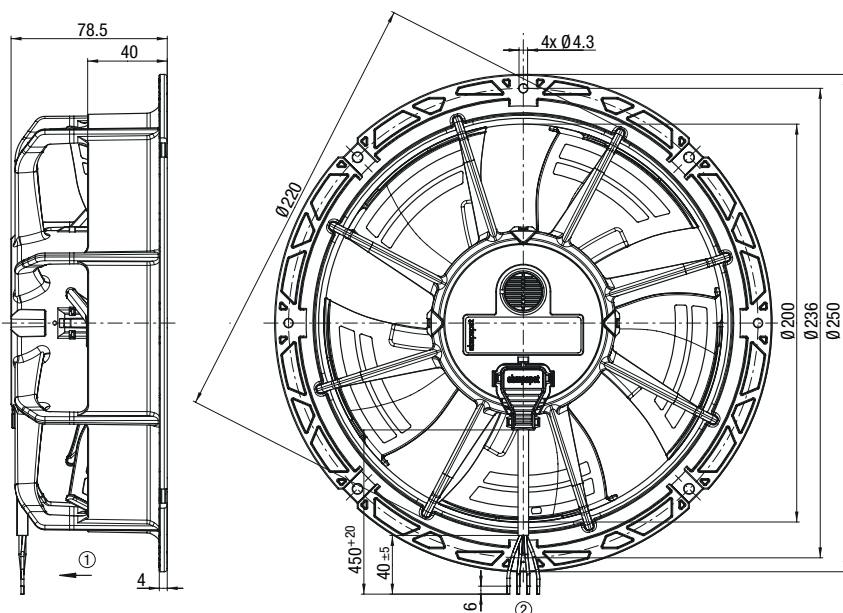
Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перевала.

Характеристическая кривая	Осевые DC-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса
		кг
A	W1G200EF4101 ⁽²⁾	0,9
B	W1G200EF0101	0,9

⁽²⁾ Управляющий входной сигнал 0–10 В пост. тока/ШИМ

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 4 обжимных наконечника

Осевой DC-вентилятор

Ø 200 мм, свободно регулируемая скорость, интерфейс MODBUS



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

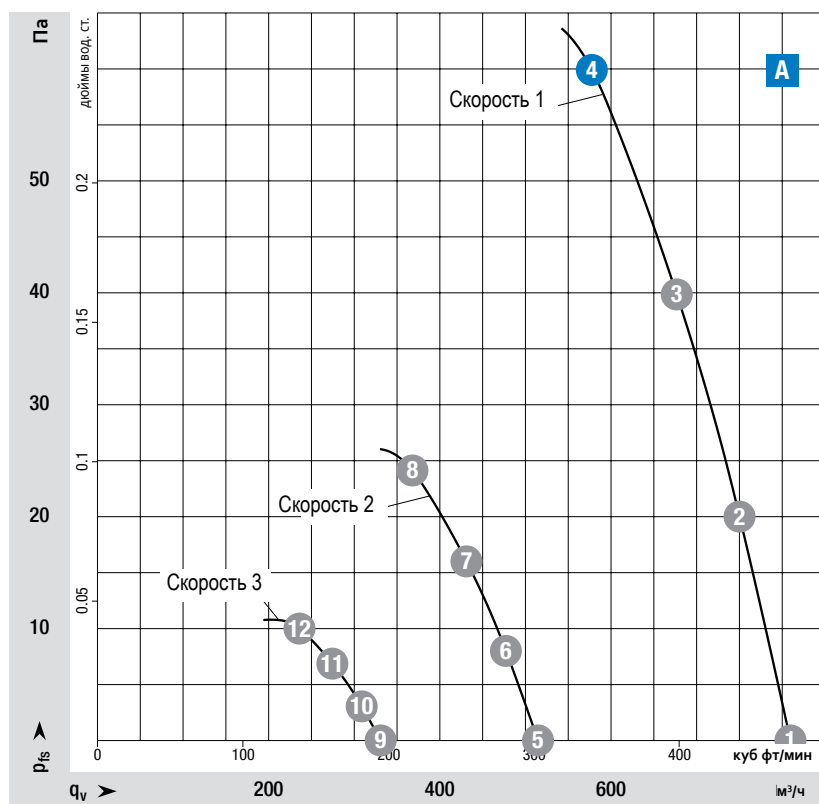
Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость: свободно регулируемая через интерфейс RS485 MODBUS-RTU; альтернатива: трехступенчатое регулирование (ручное переключение)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89
- Сертификаты: UL 1004-3; EAC; CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Размеры в мм

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20,
4 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 230 мм, 2 скорости (программируемые)



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: В
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (программируемые), совместимые со сменным модулем CCCooo-AE**.*

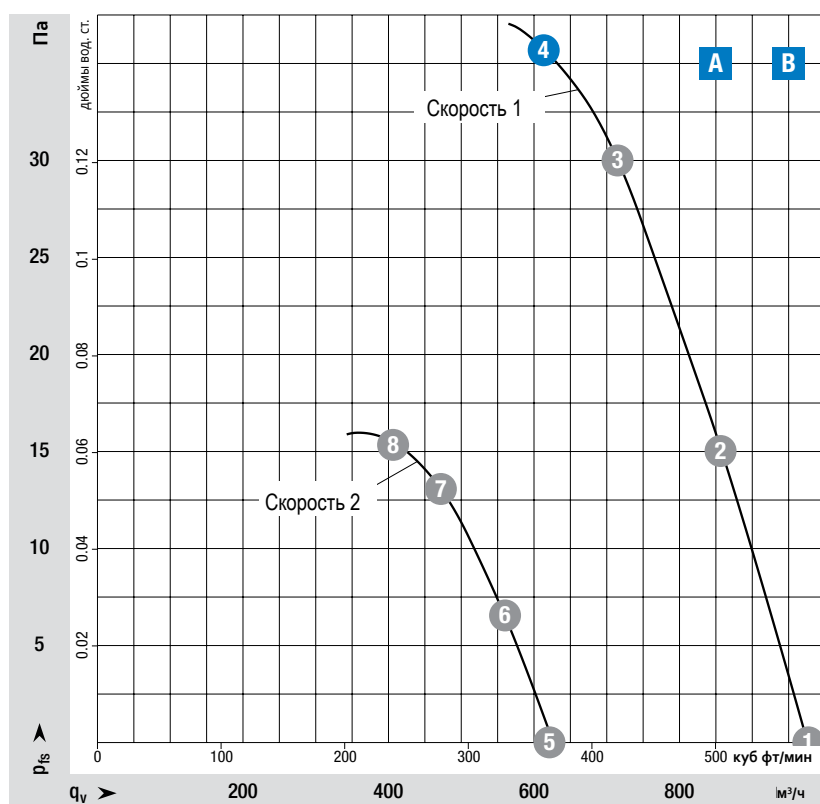
ЭМС

- Помехоустойчивость: согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Паразитное излучение: в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)
- Возмущение в системе: согласно стандарту EN 61000-3-2/3

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты: VDE; UL 1004-3; EAC; CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P _{ед}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L _w А	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Номинальное напряжение 115 В перем. тока										
А	1 Скорость 1	115	50/60	1500	23	0,35	58	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	1500	23	0,35	58	15		
	3 Скорость 1	115	50/60	1500	23	0,35	58	30		
	4 Скорость 1	115	50/60	1500	23	0,35	56	36		
	5 Скорость 2	115	50/60	1000	9	0,15	48	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1000	10	0,17	48	6		
	7 Скорость 2	115	50/60	1000	10	0,17	48	13		
	8 Скорость 2	115	50/60	1000	10	0,16	50	15		
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
В	1 Скорость 1	230	50/60	1500	24	0,19	58	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	1500	25	0,18	58	15		
	3 Скорость 1	230	50/60	1500	25	0,19	58	30		
	4 Скорость 1	230	50/60	1500	26	0,20	56	36		
	5 Скорость 2	230	50/60	1000	10	0,09	48	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1000	11	0,09	48	7		
	7 Скорость 2	230	50/60	1000	11	0,10	48	13		
	8 Скорость 2	230	50/60	1000	11	0,09	50	16		

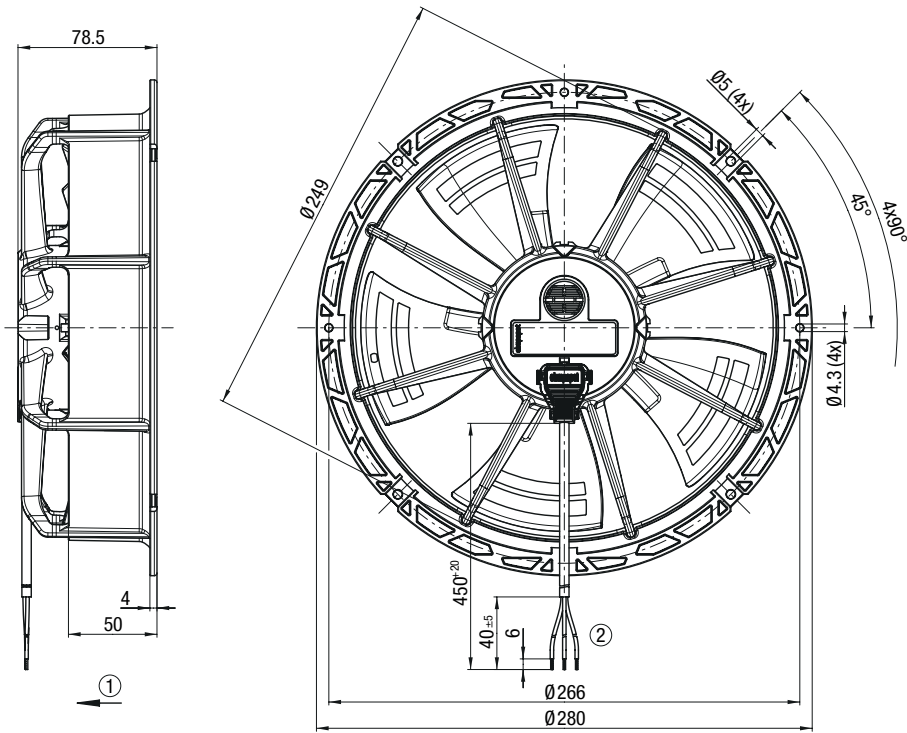
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G230EB9701	1,0
B	W1G230EB8901	1,0

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 250 мм, 2 скорости (программируемые)



на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com

Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

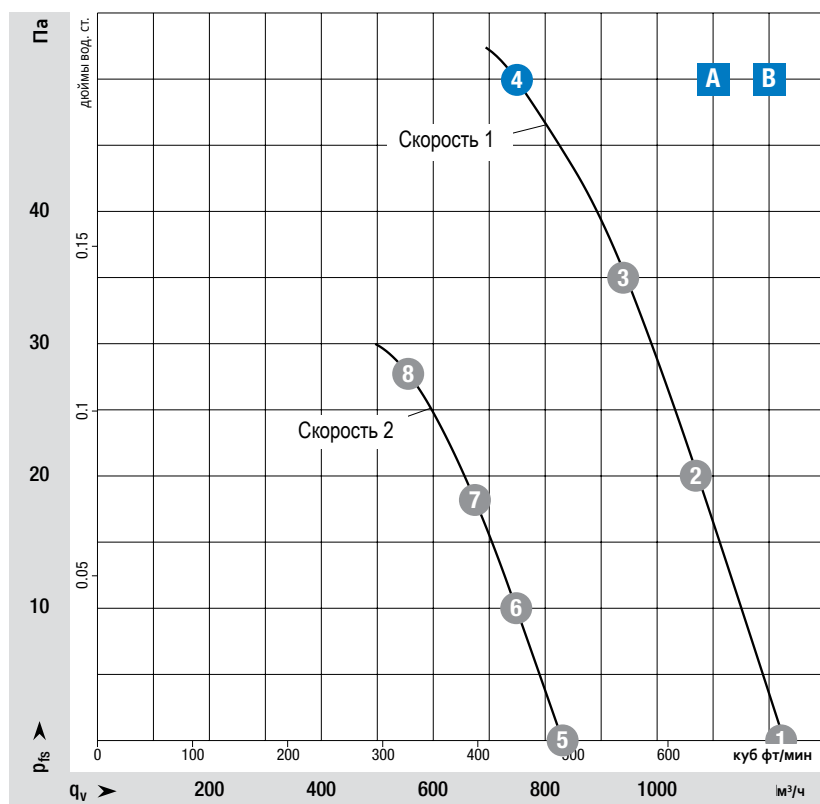
- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (программируемые), совместимые со сменным модулем CCCooo-AE**.*

ЭМС

- Помехоустойчивость: согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Паразитное излучение: в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)
- Возмущение в системе: согласно стандарту EN 61000-3-2/3

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты: VDE; UL 1004-3; EAC; CSA C22.2 No. 77 + CAN/CSA-E60730-1



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность $P_{ед}$	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Номинальное напряжение 115 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	1720	29	0,42	63	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	1665	31	0,45	62	20		
	3 Скорость 1	115	50/60	1625	32	0,47	61	35		
	4 Скорость 1	115	50/60	1590	33	0,50	62	50		
	5 Скорость 2	115	50/60	1200	12	0,20	55	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1190	14	0,22	53	10		
	7 Скорость 2	115	50/60	1190	16	0,25	52	18		
	8 Скорость 2	115	50/60	1195	17	0,27	52	28		
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	1700	31	0,25	64	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	1685	32	0,26	63	20		
	3 Скорость 1	230	50/60	1650	33	0,27	62	35		
	4 Скорость 1	230	50/60	1600	35	0,28	63	50		
	5 Скорость 2	230	50/60	1200	13	0,12	55	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1200	14	0,13	53	10		
	7 Скорость 2	230	50/60	1200	15	0,14	52	18		
	8 Скорость 2	230	50/60	1200	17	0,15	56	27		

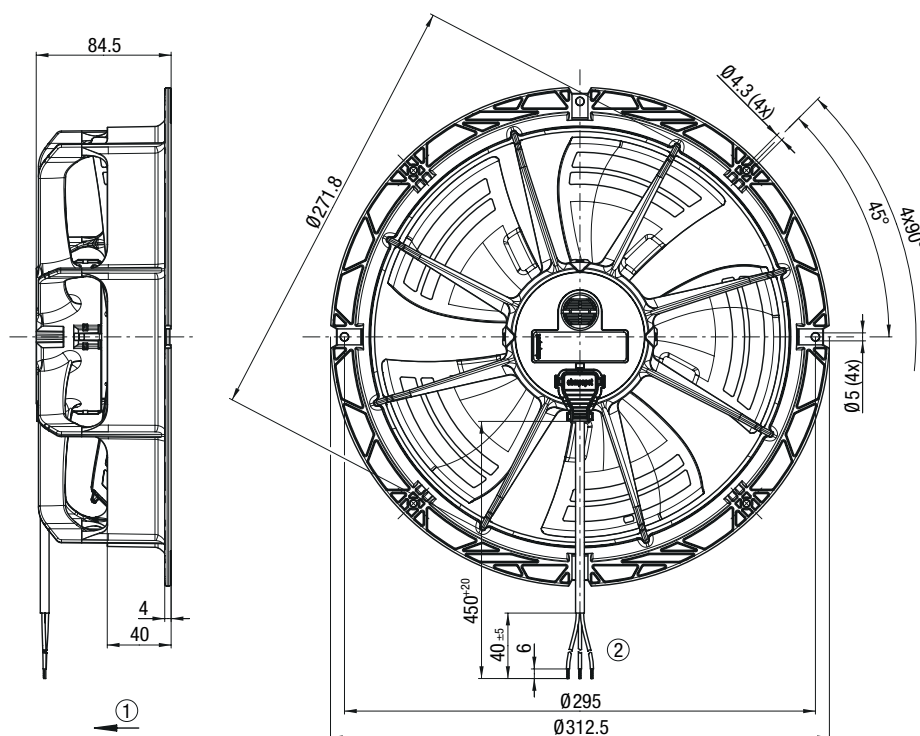
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G250EB2101	1,0
B	W1G250EB1701	1,0

Чертеж изделия

Размеры в мм



Также имеется вентилятор с плоским корпусом (типа В). См. стр. 105.

- ① Направление воздушного потока: V
- ② Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 250 мм, 2 скорости (программируемые)



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (программируемые), совместимые со сменным модулем CCCooo-AE**.*

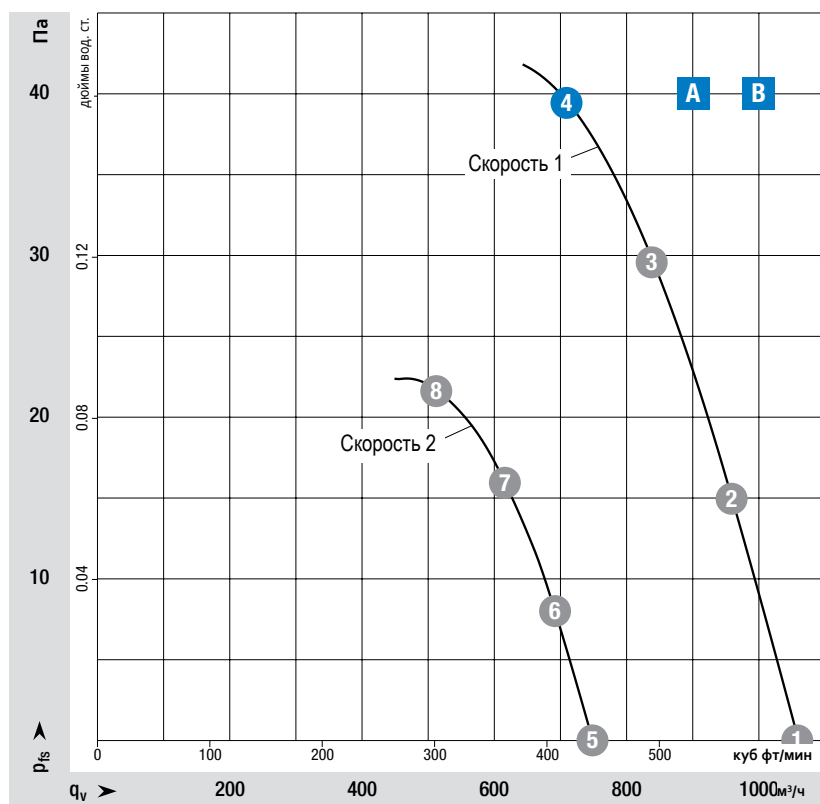
ЭМС

- Помехоустойчивость: согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Паразитное излучение: в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)
- Возмущение в системе: согласно стандарту EN 61000-3-2/3

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты: VDE; UL 1004-3; EAC; CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность $P_{\text{ед}}$	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{w} , А	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Номинальное напряжение 115 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	1700	30	0,44	62	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	1700	31	0,45	63	15		
	3 Скорость 1	115	50/60	1700	32	0,47	64	30		
	4 Скорость 1	115	50/60	1700	32	0,47	66	40		
	5 Скорость 2	115	50/60	1200	14	0,22	53	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1200	15	0,24	54	8		
	7 Скорость 2	115	50/60	1200	16	0,25	55	16		
	8 Скорость 2	115	50/60	1200	17	0,26	57	22		
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	1700	31	0,24	62	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	1700	32	0,24	63	15		
	3 Скорость 1	230	50/60	1700	32	0,24	64	30		
	4 Скорость 1	230	50/60	1700	32	0,24	66	40		
	5 Скорость 2	230	50/60	1200	14	0,12	53	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1200	15	0,13	54	8		
	7 Скорость 2	230	50/60	1200	16	0,14	55	16		
	8 Скорость 2	230	50/60	1200	17	0,14	57	22		

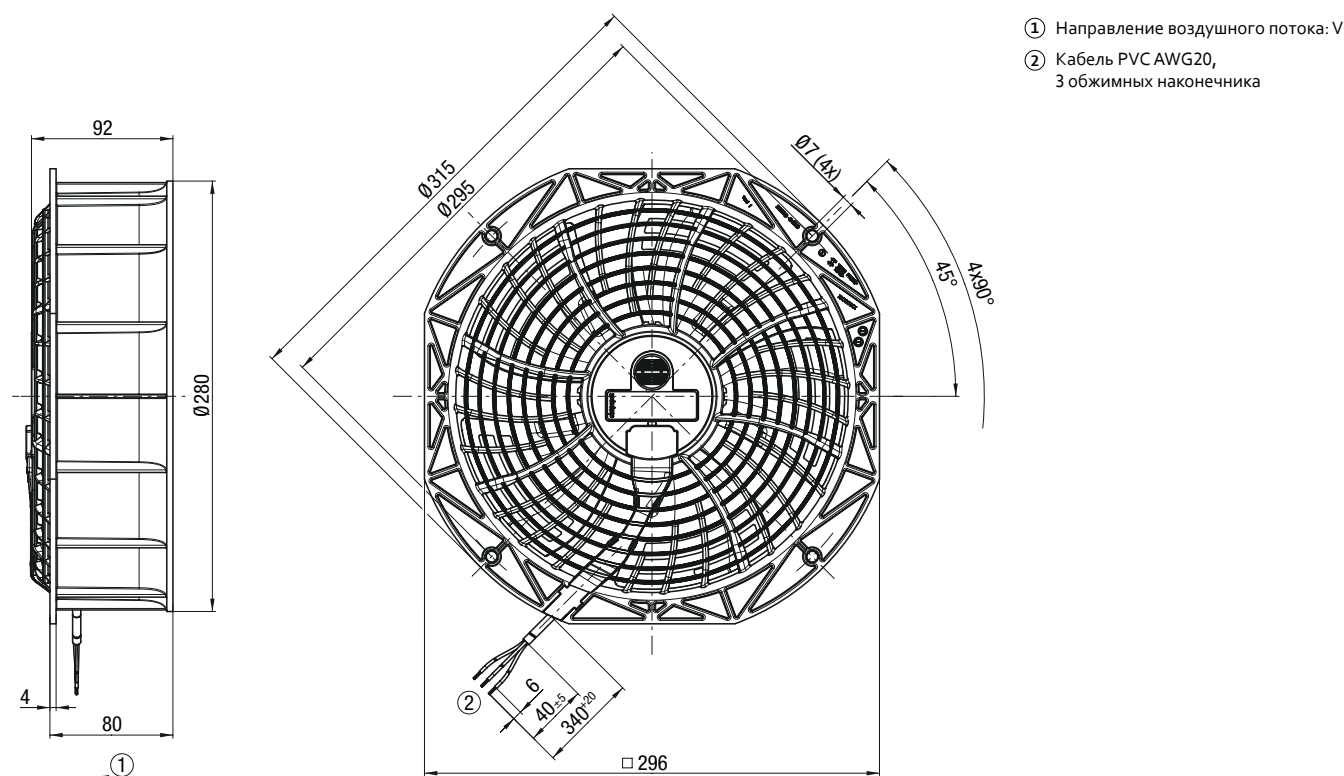
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G250BB2101	1,5
B	W1G250BB1701	1,5

Чертеж изделия

Размеры в мм



Осевые ЕС-вентиляторы

Ø 300 мм, 2 скорости (программируемые)



Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление воздушного потока: со стороны двигателя (V)
- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: В
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Кабельный выход: сбоку
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (программируемые), совместимые со сменным модулем CCCooo-AE**.*

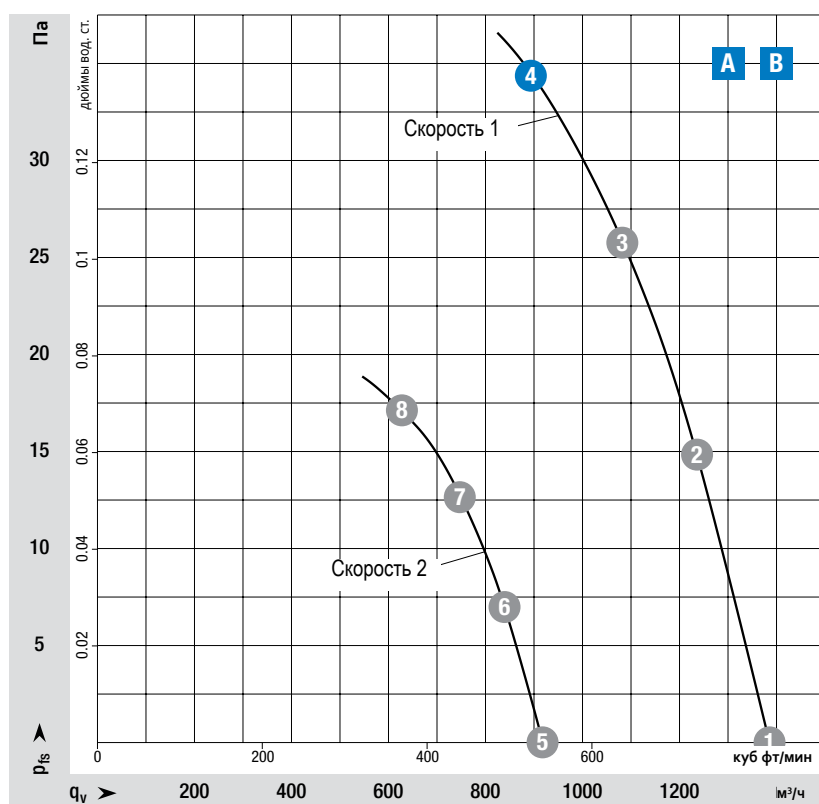
ЭМС

- Помехоустойчивость: согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Паразитное излучение: в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)
- Возмущение в системе: согласно стандарту EN 61000-3-2/3

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты:
 - A** VDE; UL 1004-3; EAC; CSA C22.2 No. 77
 - B** VDE; UL 1004-3; EAC; CSA C22.2 No. 77; CCC

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P_{ed}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление p_1	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°C	
Номинальное напряжение 115 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	1300	28	0,41	58	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	1300	31	0,46	58	15		
	3 Скорость 1	115	50/60	1300	32	0,47	57	25		
	4 Скорость 1	115	50/60	1300	35	0,50	58	35		
	5 Скорость 2	115	50/60	900	12	0,24	50	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	900	14	0,25	49	7		
	7 Скорость 2	115	50/60	900	15	0,26	49	13		
	8 Скорость 2	115	50/60	900	16	0,27	50	18		
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	1300	32	0,25	58	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	1300	34	0,27	58	15		
	3 Скорость 1	230	50/60	1300	34	0,27	57	28		
	4 Скорость 1	230	50/60	1300	35	0,27	58	35		
	5 Скорость 2	230	50/60	900	13	0,12	50	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	900	14	0,13	49	7		
	7 Скорость 2	230	50/60	900	15	0,14	49	13		
	8 Скорость 2	230	50/60	900	16	0,15	50	17		

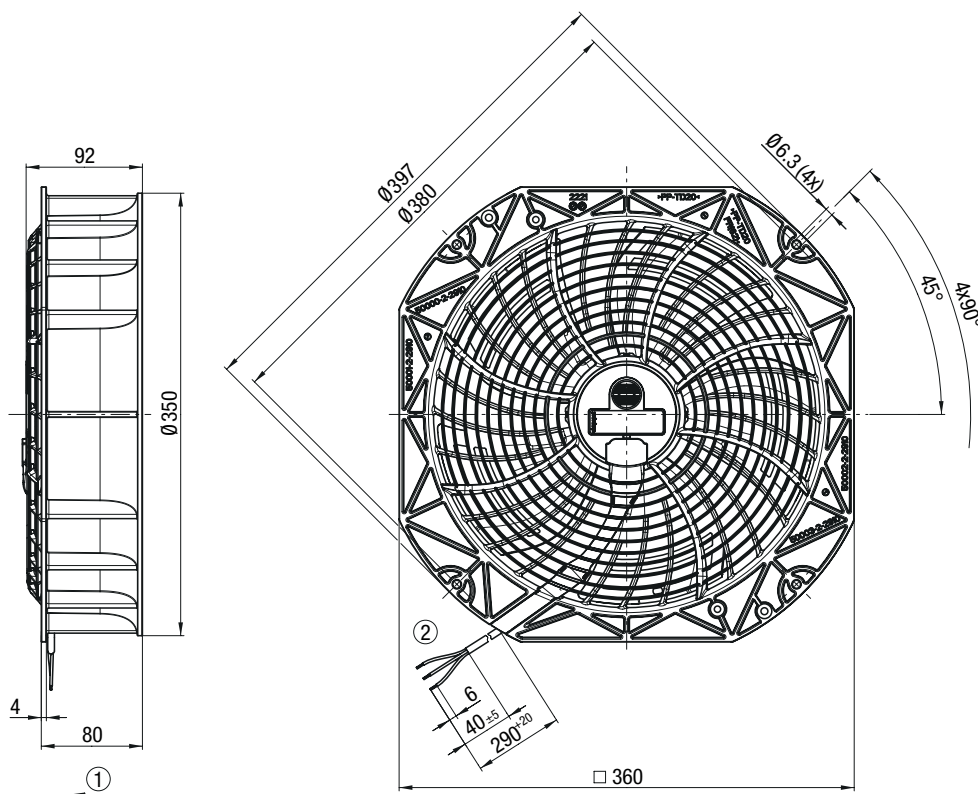
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада

Характеристическая кривая	Осевые ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	W1G300BB2301	1,75
B	W1G300BB1901	1,75

Чертеж изделия

Размеры в мм



- ① Направление воздушного потока: V
 ② Кабель PVC AWG20,
 3 обжимных наконечника



Диагональные вентиляторы

ebmpapst

the engineer's choice

	Стр.
Ø 200 мм	62
Ø 250 мм	66

Диагональный ЕС-вентилятор

Ø 200 мм, 2 скорости (не программируемые), 100–240 В



Материал/поверхность

- Опорный кронштейн: пластмассовый
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 7
- Направление вращения: по часовой стрелке, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: В
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

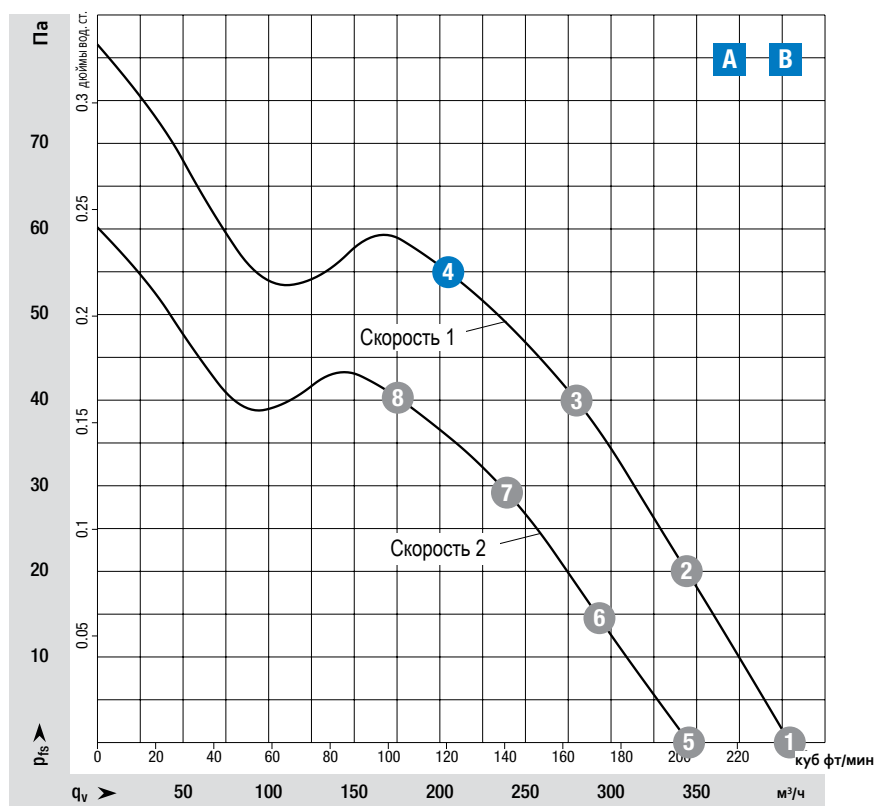
Электрические характеристики

- Защита двигателя: электронная
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (не программируемые)

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-42; EN 60335-2-80; CE
- Сертификаты: UL 1004-7; VDE; CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P_{ed}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_w , А	Противодавление ⁽¹⁾	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Диапазон напряжения 100–240 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50	1400	9	0,14	57	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50	1400	10	0,15	55	20		
	3 Скорость 1	115	50	1400	11	0,16	54	40		
	4 Скорость 1	115	50	1400	11	0,16	54	55		
	5 Скорость 2	115	50	1200	6	0,10	53	0		
	6 Скорость 2	115	50	1200	7	0,11	51	15		
	7 Скорость 2	115	50	1200	7	0,11	50	29		
	8 Скорость 2	115	50	1200	7	0,11	50	40		

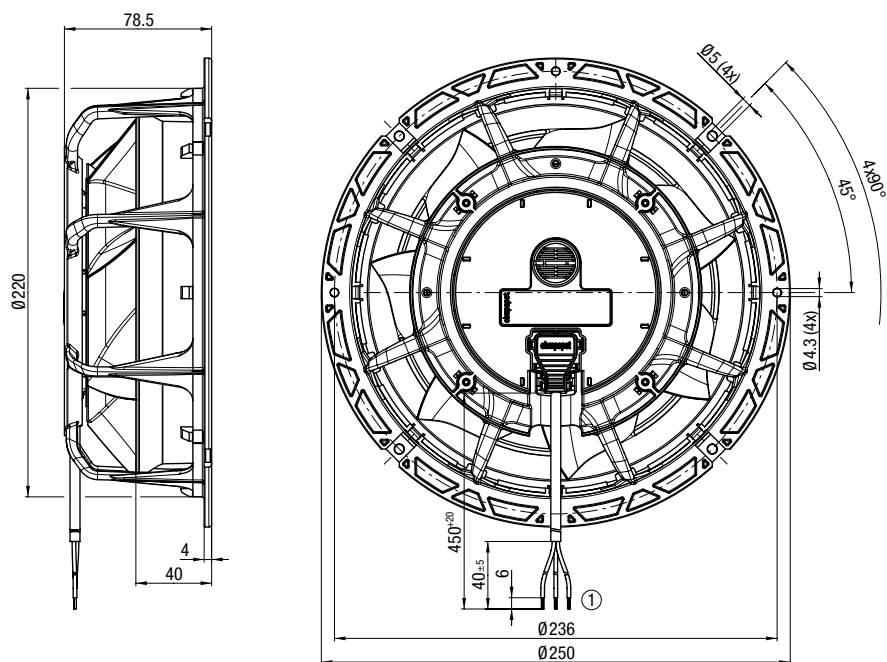
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Диагональный ЕС-вентилятор	
	Обозначение модели	Масса
		кг
A	K1G200AA8220	1,1

Чертеж изделия

Размеры в мм



- ① Кабель PVC AWG20,
3 обжимных наконечника

Диагональные ЕС-вентиляторы

Ø 200 мм, 2 скорости (программируемые)



Материал/поверхность

- Опорный кронштейн: пластмассовый
- Крыльчатка: пластмасса

Механические характеристики

- Количество лопастей: 7
- Направление вращения: по часовой стрелке, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: B
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (программируемые), совместимые со сменным модулем CCCooo-AE**-*

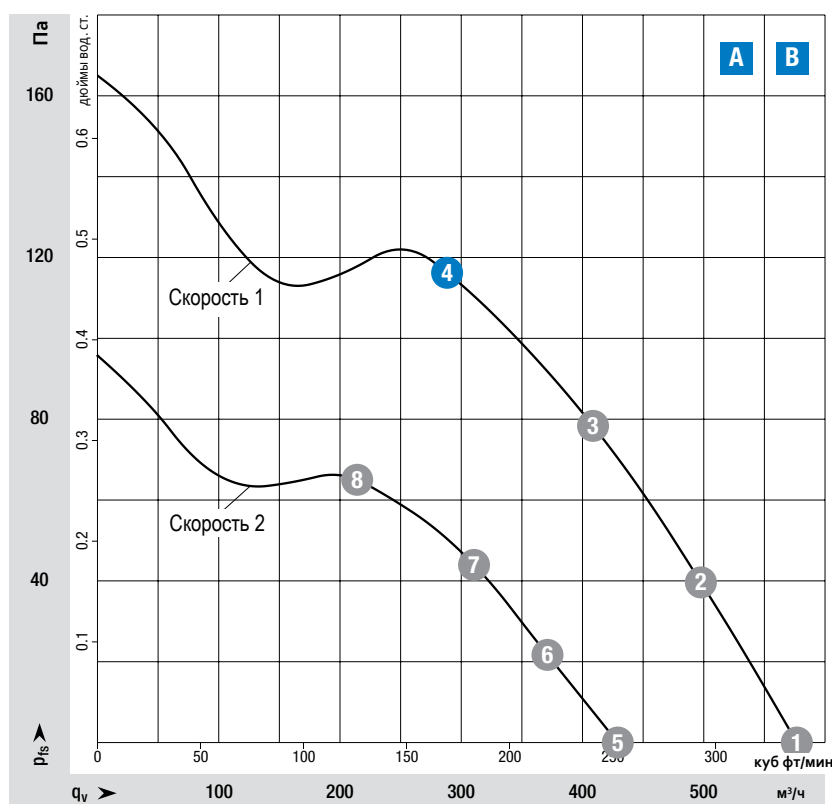
ЭМС

- Помехоустойчивость: согласно стандарту EN 61000-6-2 (для промышленной среды)
- Паразитное излучение: в соответствии со стандартом EN 61000-6-3 (для бытовых приборов)
- Возмущение в системе: согласно стандарту EN 61000-3-2/3

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты:
 - A** UL 1004-3; VDE; EAC; CSA C22.2 No. 77
 - UL 1004-3; VDE; CCC; EAC;
 - B** CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A, в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{wA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_pA измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность $P_{ед}$	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности L_{wA}	Противодавление (1)	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
	В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С		
Номинальное напряжение 115 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	2000	27	0,38	69	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	2000	29	0,42	62	40		
	3 Скорость 1	115	50/60	2000	31	0,50	62	80		
	4 Скорость 1	115	50/60	2000	30	0,43	64	120		
	5 Скорость 2	115	50/60	1500	14	0,22	56	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1500	16	0,24	55	22		
	7 Скорость 2	115	50/60	1500	17	0,26	54	46		
	8 Скорость 2	115	50/60	1500	16	0,25	57	67		
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	2000	31	0,24	63	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	2000	33	0,26	62	40		
	3 Скорость 1	230	50/60	2000	35	0,30	62	80		
	4 Скорость 1	230	50/60	2000	35	0,27	64	120		
	5 Скорость 2	230	50/60	1500	16	0,13	56	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1500	19	0,14	55	22		
	7 Скорость 2	230	50/60	1500	20	0,18	54	45		
	8 Скорость 2	230	50/60	1500	18	0,14	57	68		

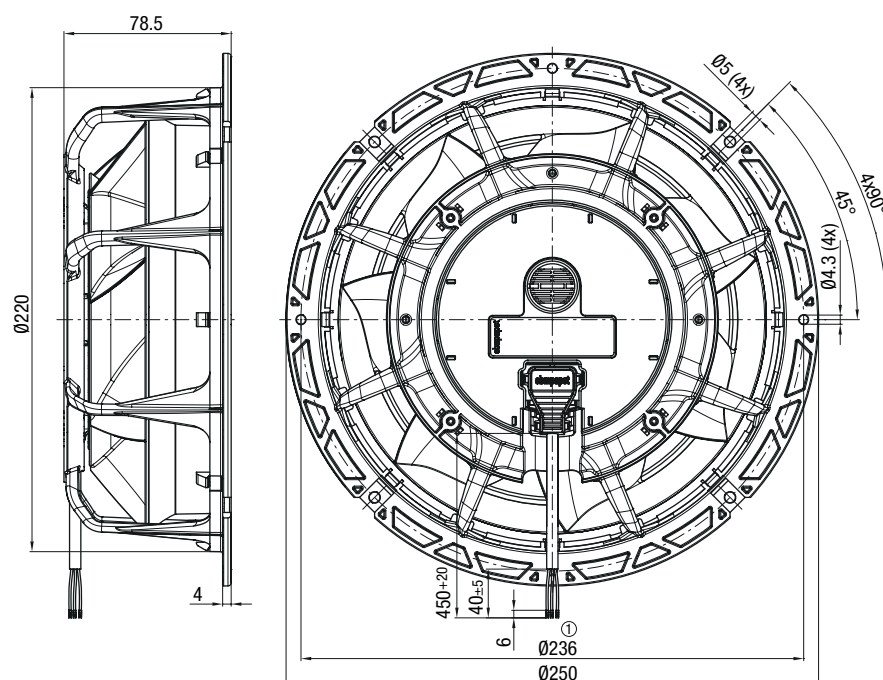
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Диагональные ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	K1G200AA9502	1,2
B	K1G200AA7302	1,2

Чертеж изделия

Размеры в мм



1 Кабель PVC AWG20, 3 обжимных наконечника

Диагональные ЕС-вентиляторы

Ø 250 мм, 2 скорости (программируемые)



Материал/поверхность

- Опорный кронштейн: пластмассовый
- Крыльчатка: пластмасса
- Ротор: пассивированный толстослойной пленкой

Механические характеристики

- Количество лопастей: 5
- Направление вращения: по часовой стрелке, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 55
- Класс изоляции: В
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

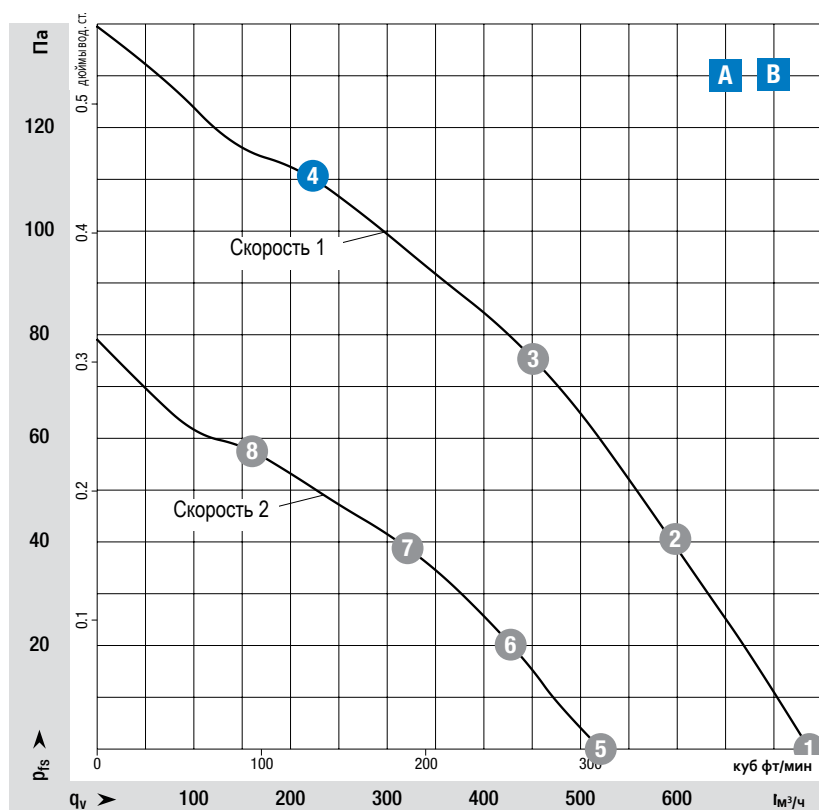
Электрические характеристики

- Защита двигателя: защита от перегрева с внутренним подключением
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя
- Класс защиты: II
- Скорость вращения: 2 (программируемые), совместимые со сменным модулем CCC000-AE**.*

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE
- Сертификаты: UL 1004-3; VDE; EAC; CSA C22.2 No. 77

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A₁ в комплекте с диффузором ebm-papst, без защиты от случайного касания. Уровень шума на стороне забора воздуха: звуковая мощность L_{WA} согласно стандарту ISO 13347, звуковое давление L_{pA} измерено на расстоянии 1 м по оси вентилятора. Приведенные акустические значения действительны только при пересчитанных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки. При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Рабочая точка	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Входная мощность P_{ed}	Потребляемый ток I	Уровень звуковой мощности $L_w A$	Противодавление φ	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	А	дБ(А)	Па	°С	
Номинальное напряжение 115 В перем. тока										
A	1 Скорость 1	115	50/60	1700	19	0,29	60	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	115	50/60	1700	23	0,35	58	40		
	3 Скорость 1	115	50/60	1700	28	0,41	58	75		
	4 Скорость 1	115	50/60	1700	30	0,43	62	110		
	5 Скорость 2	115	50/60	1200	9	0,14	52	0		
	6 Скорость 2	115	50/60	1200	10	0,17	49	19		
	7 Скорость 2	115	50/60	1200	12	0,19	50	38		
	8 Скорость 2	115	50/60	1200	13	0,21	53	57		
Номинальное напряжение 230 В перем. тока										
B	1 Скорость 1	230	50/60	1700	18	0,16	60	0	-30...+50	ESM1)
	2 Скорость 1	230	50/60	1700	23	0,19	58	40		
	3 Скорость 1	230	50/60	1700	28	0,23	58	75		
	4 Скорость 1	230	50/60	1700	30	0,24	61	110		
	5 Скорость 2	230	50/60	1200	9	0,07	52	0		
	6 Скорость 2	230	50/60	1200	10	0,08	49	20		
	7 Скорость 2	230	50/60	1200	12	0,09	50	39		
	8 Скорость 2	230	50/60	1200	13	0,10	53	58		

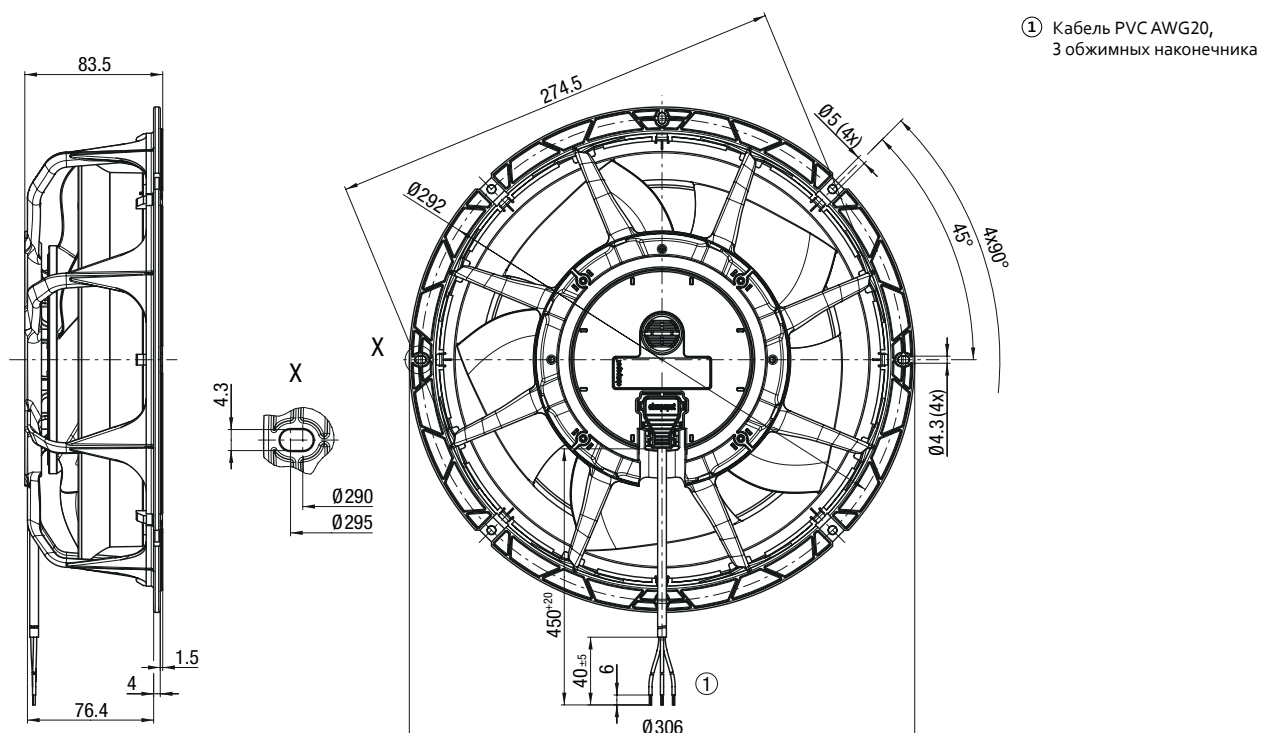
Значения, указанные синим цветом, являются номинальными в рабочей точке при максимальной нагрузке и напряжении 115 или 230 В перем. тока.

Возможны изменения. ⁽¹⁾ Макс. рекомендованное противодавление перед областью перепада.

Характеристическая кривая	Диагональные ЕС-вентиляторы	
	Обозначение модели	Масса кг
A	K1G250AA2102	1,2
B	K1G250AA1702	1,2

Чертеж изделия

Размеры в мм





Тангенциальные вентиляторы

ebmpapst

the engineer's choice

	Стр.
Серия QLZ 06	70
Серия QLN 65	74
Серия QL 80	76

Тангенциальные ЕС-вентиляторы

Серия QLZ 06



Материал/поверхность

- Корпус вентилятора: оцинкованная горячим способом листовая сталь
- Корпус двигателя: алюминий
- Ролик: алюминий

Механические характеристики

- Степень защиты двигателя: IP 54
- Класс изоляции: I.CI.H
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Подключение к источнику питания:

A розетки

B обжимные наконечники

C розетки

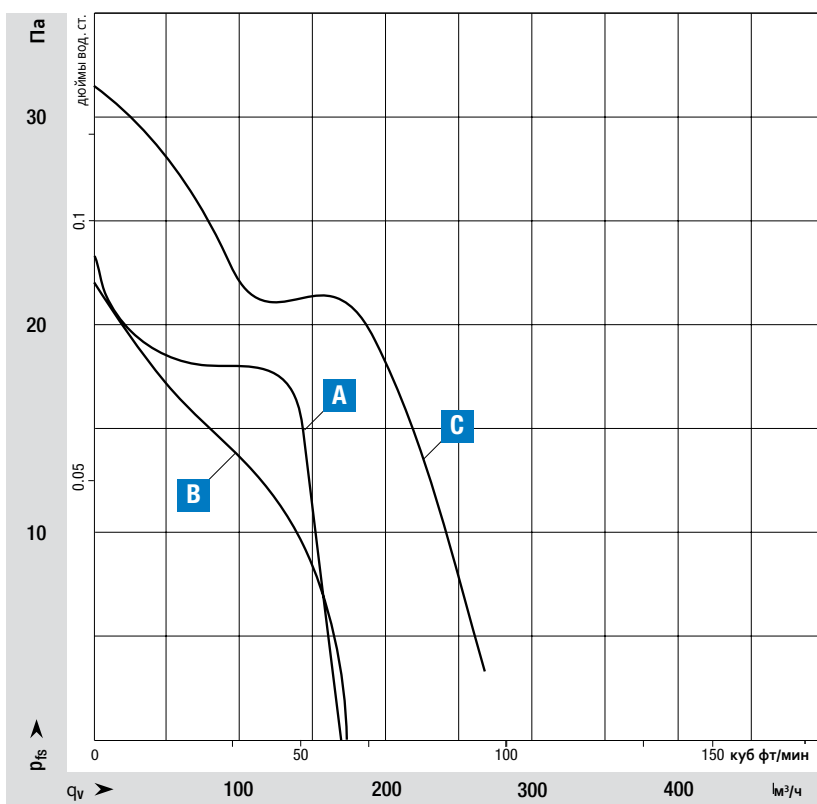
- Кабельный выход: 3 x 0,5 мм²

- Класс защиты: I

Стандарты и сертификаты

- Сертификаты: CE, EAC

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

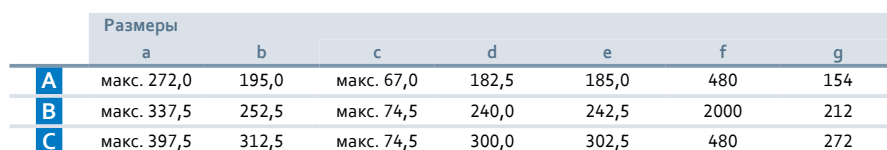
Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки.

При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Возможны изменения.

Указанные характеристики относятся к вентиляторам с двигателем, установленным справа. Вентиляторы с двигателем, установленным слева, поставляются под заказ.

Размеры в мм



Тангенциальный ЕС-вентилятор

Серия QLZ 06



Материал/поверхность

- Корпус вентилятора: оцинкованная горячим способом листовая сталь
- Корпус двигателя: алюминий
- Ролик: алюминий

Механические характеристики

- Степень защиты двигателя: IP 54
- Класс изоляции: I.CI.H
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

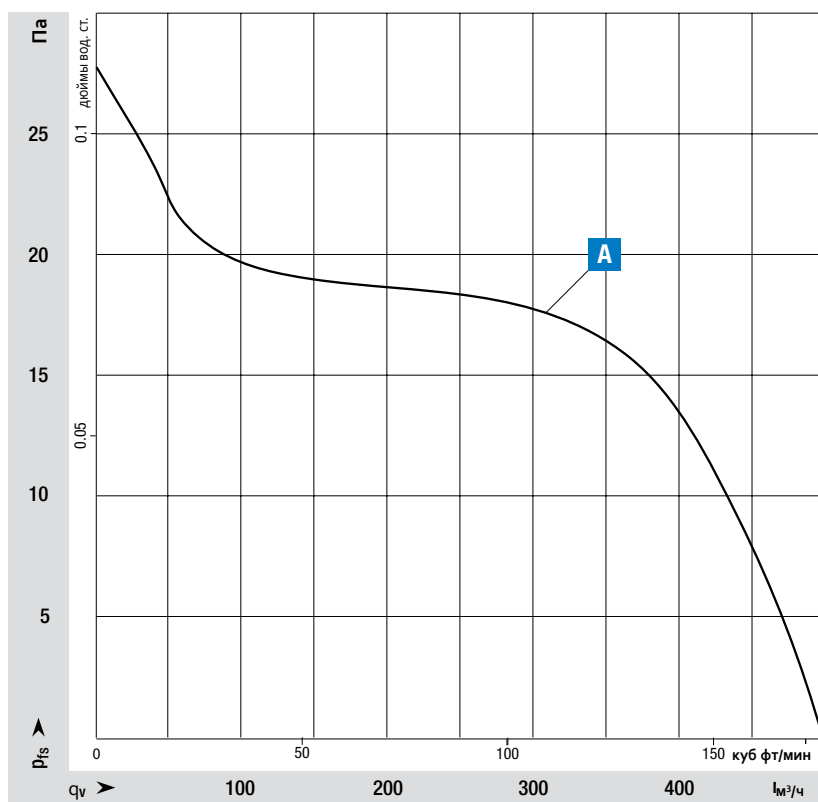
Электрические характеристики

- Подключение к источнику питания: розетки
- Кабельный выход: 3 x 0,5 мм²
- Класс защиты: I

Стандарты и сертификаты

- Сертификаты: CE, EAC

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки.

При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Макс. входная мощность P_{ed}	Макс. потребляемый ток I	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	мА	°C		
Диапазон напряжения 220–240 В перем. тока							
A	230	50/60	1700	22	190	-40...+50	iQ1)

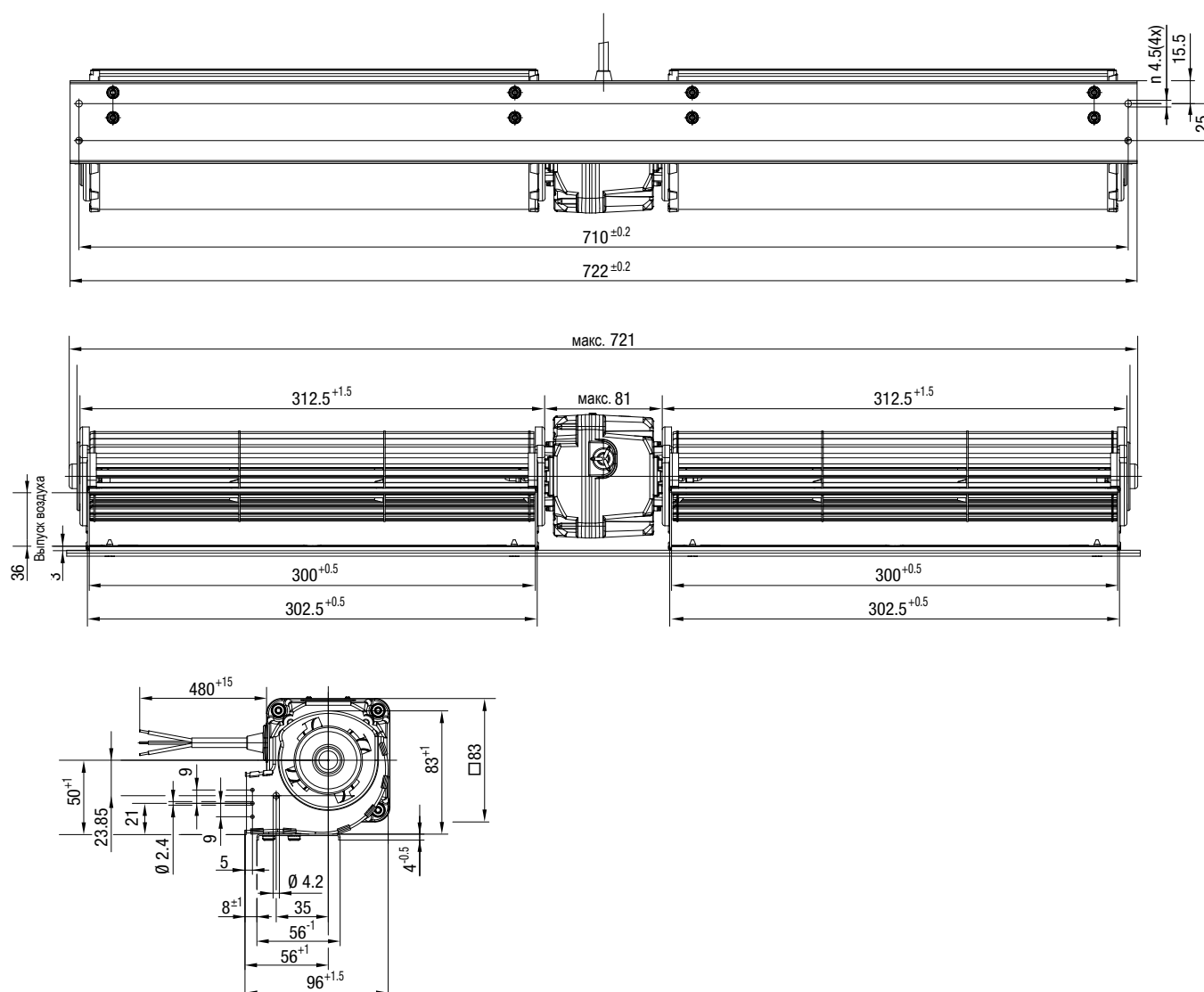
Возможны изменения.

Характеристическая кривая	Тангенциальный ЕС-вентилятор		
	Тип	Номер изделия	Масса
			кг
A	VTD0060XSHCZ	5566876000	2,05

Указанные характеристики относятся к вентиляторам с двигателем, установленным справа. Вентиляторы с двигателем, установленным слева, поставляются под заказ.

Чертеж изделия

Размеры в мм



Тангенциальные ЕС-вентиляторы

Серия QLN 65



Материал/поверхность

- Корпус вентилятора: оцинкованная горячим способом листовая сталь
- Корпус двигателя: алюминий
- Ролик: алюминий

Механические характеристики

- Степень защиты двигателя: IP 54
- Класс изоляции: I.CI.H
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

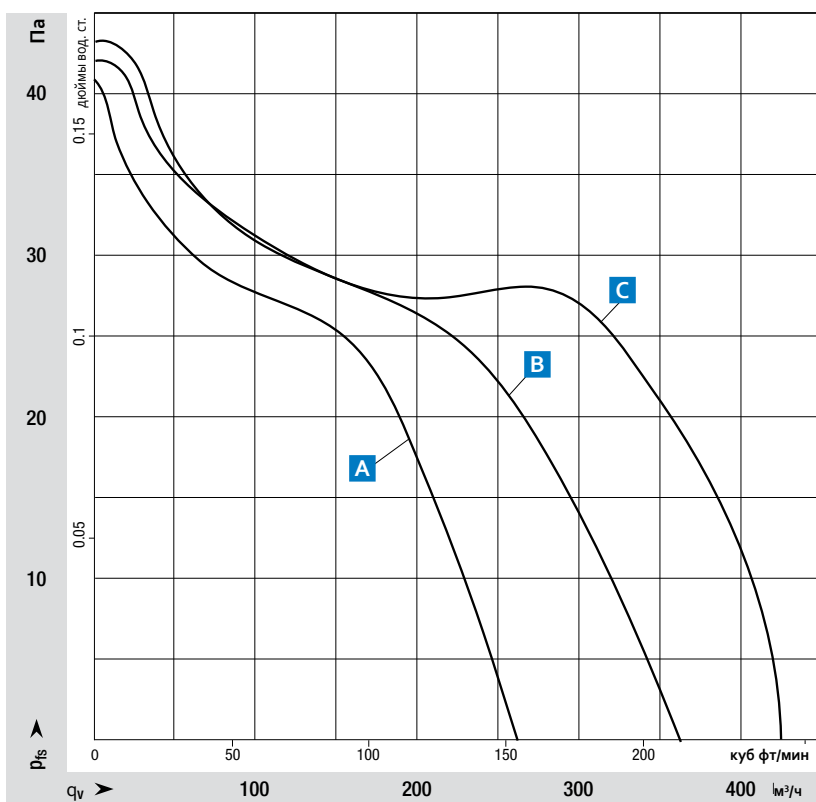
Электрические характеристики

- Подключение к источнику питания: проводное
- Кабельный выход: 3 x 0,5 мм²
- Класс защиты: I

Стандарты и сертификаты

- Сертификаты: CE, EAC

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки А. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки.

При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Макс. входная мощность P_{ed}	Макс. потребляемый ток I	Допустимая температура окружающей среды	Схема подключения
	В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	мА	°C	
Диапазон напряжения 220–240 В перем. тока							
A	230	50/60	1800	14	125	-40...+50	iQ1)
B	230	50/60	1800	19	170		
C	230	50/60	1800	23	190		

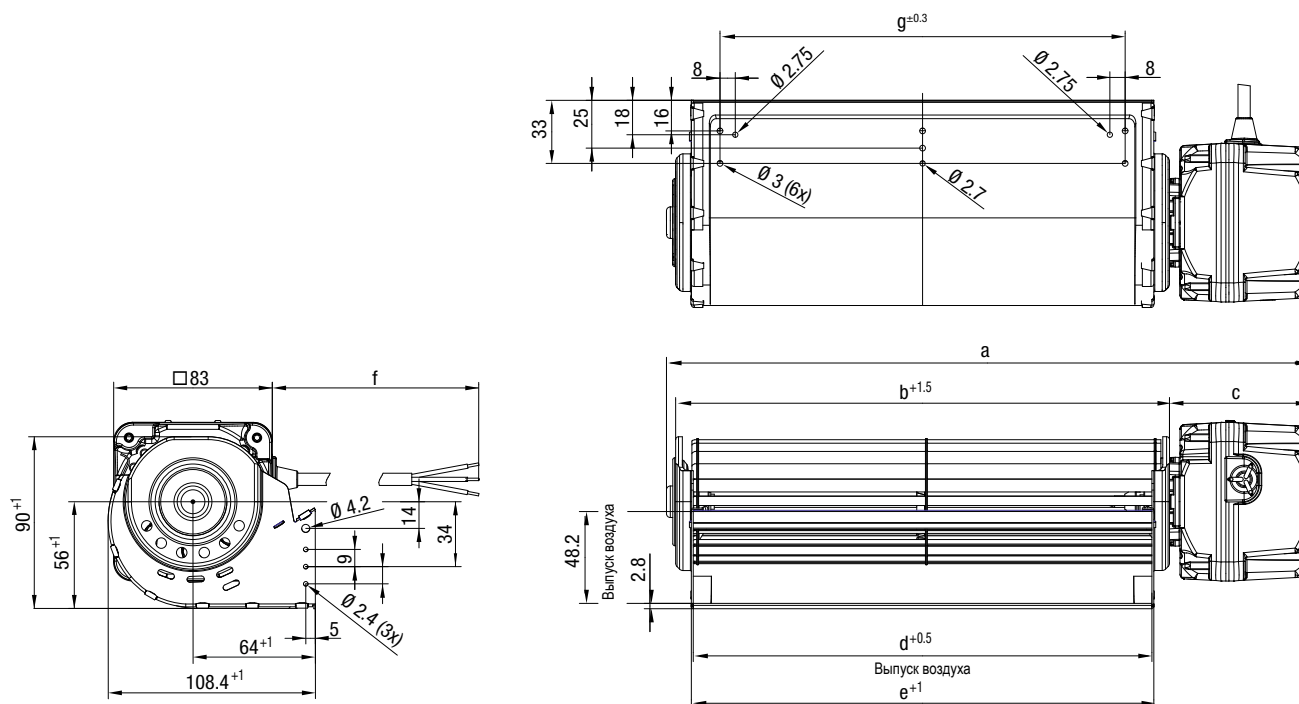
Возможны изменения.

Характеристическая кривая	Тангенциальные ЕС-вентиляторы		
	Тип	Номер изделия	Масса кг
A	VTS0065XSHCS	5566883000	1,15
B	VTS0065XSHCS	5566884010	1,20
C	VTS0065XSHCS	5566885000	1,30

Указанные характеристики относятся к вентиляторам с двигателем, установленным справа. Вентиляторы с двигателем, установленным слева, поставляются под заказ.

Чертеж изделия

Размеры в мм



	Размеры						
	a	b	c	d	e	f	g
A	макс. 344	258,4	макс. 74,5	240	242,5	1000	212
B	макс. 404	318,4	макс. 74,5	300	302,5	480	272
C	макс. 464	378,4	макс. 74,5	360	362,5	1000	332

Тангенциальные DC-вентиляторы

Серия QL 80



Материал/поверхность

- Корпус вентилятора: алюминий, боковые панели: стальной лист, оцинкованный горячим способом
- Корпус двигателя: алюминий
- Ролик: алюминий

Механические характеристики

- Степень защиты двигателя: IP 54
- Класс изоляции: I.CI.H
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

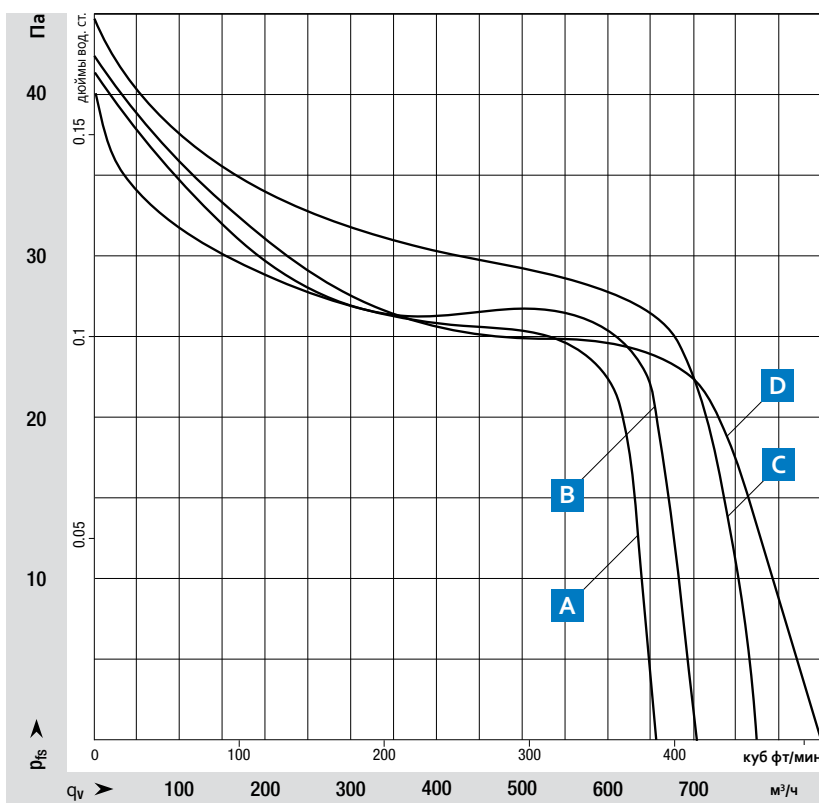
Электрические характеристики

- Подключение к источнику питания: 4-полюсный разъем
- Кабельный выход: 4 x 0,5 мм²
- Класс защиты: I

Стандарты и сертификаты

- Сертификаты: CE, EAC

на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com



Требования к измерениям

Производительность измерена по стандарту ISO 5801, категория установки A. Приведенные акустические значения действительны только при перечисленных условиях измерения и могут изменяться в зависимости от условий установки.

При любом отклонении от стандартных условий монтажа конкретные значения должны быть проверены после установки.

Характеристическая кривая	Номинальное напряжение	Частота	Скорость вращения n	Макс. входная мощность P _{ед}	Макс. потребляемый ток I	Допустимая температура окружающей среды (t)	Схема подключения
	В пост. тока	Гц	об/мин	Вт	мА	°С	
Номинальное напряжение 24 В пост. тока							
A	24	—	400–1400	22	1300	0...+50	iQ2)
B	24	—	400–1400	22	1300		
C	24	—	400–1400	22	1300		
D	24	—	400–1400	22	1300		

Возможны изменения.

(1) Макс. относительная влажность 85%, без конденсата, без возможности попадания воды, без требований в отношении коррозии.

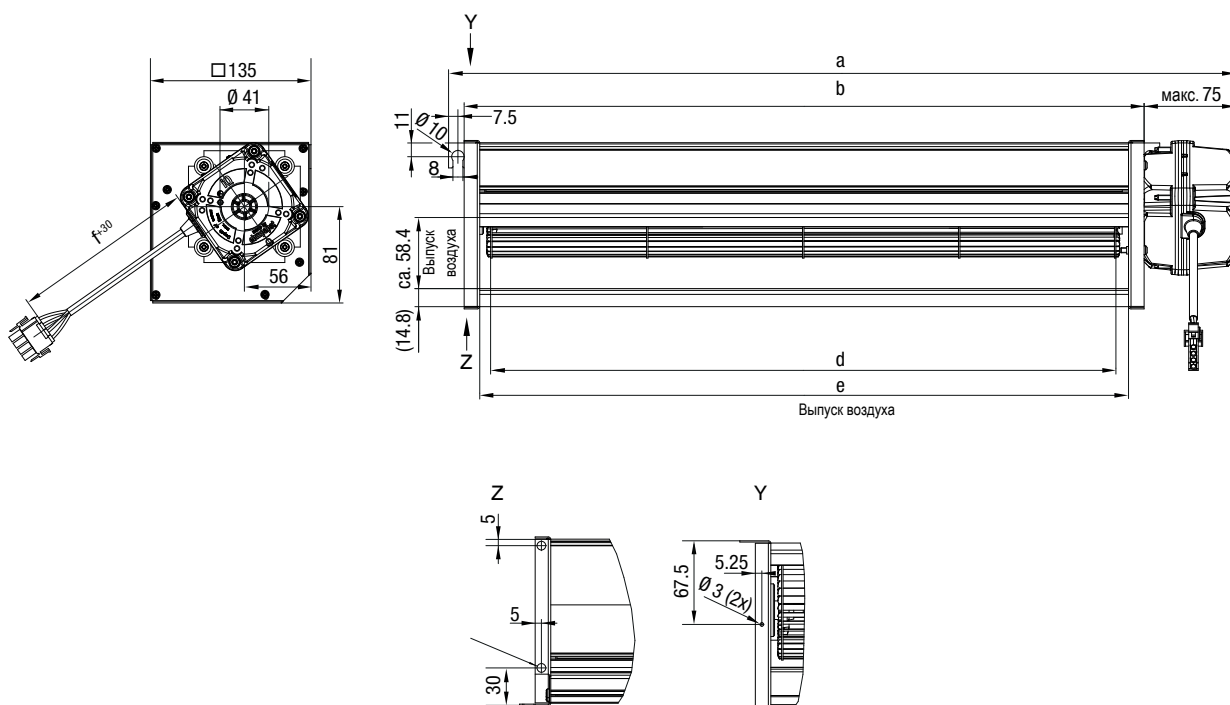
Характеристическая кривая	Тангенциальные DC-вентиляторы		
	Тип	Номер изделия	Масса кг
A	VTS0080XUHDZ	5566891020	2,60
B	VTS0080XUHDZ	5566892020	2,80
C	VTS0080XUHDZ	5566893020	3,05
D	VTS0080XUHDZ	5566894020	3,30

Указанные характеристики относятся к вентиляторам с двигателем, установленным справа.

Вентиляторы с двигателем, установленным слева, поставляются под заказ.

Чертеж изделия

Размеры в мм



	Размеры					
	a	b	c	d	e	f
A	макс. 635	547,5	макс. 75	500	520	150 ³⁰
B	макс. 735	647,5	макс. 75	600	620	150 ³⁰
C	макс. 835	747,5	макс. 75	700	720	150 ³⁰
D	макс. 935	847,5	макс. 75	800	820	150 ³⁰



Двигатели NiQ

ebmpapst

the engineer's choice

	Стр.
Сведения об изделии	80
Сочетание с осевыми крыльчатками	82

Двигатели NiQ



на стр. 90	Аксессуары
на стр. 108	Схемы подключения и технические характеристики
на стр. 120	Технические характеристики и области применения
Более подробно на сайте	www.ebmpapst.com

Материал/поверхность

- Корпус: пластмасса (отвечающая требованиям FDA – Управления по контролю за продуктами и лекарствами США)

Механические характеристики

- Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть на ротор
- Степень защиты: IP 54
- Класс изоляции: H
- Положение монтажа: любое
- Режим: непрерывная работа (S1)
- Монтажная опора: необслуживаемые шариковые подшипники

Электрические характеристики

- Защита двигателя: электронная
- Подключение к источнику питания: соединительный кабель на стороне двигателя (см. стр. 93)
- Класс защиты: II
- Дополнительные функции: возможны под заказ

Стандарты и сертификаты

- Соответствие стандартам: DIN EN 60335-1; DIN EN 60335-2-24; DIN EN 60335-2-89; CE; UL1004-1; UL1004-7; C22.2 No.77, C22.2 No.100, C22.2 No. 0.1;
- Сертификаты: VDE; UL; CSA; EAC

Дополнительные функции

Реверс NiQ-двигателя при пуске

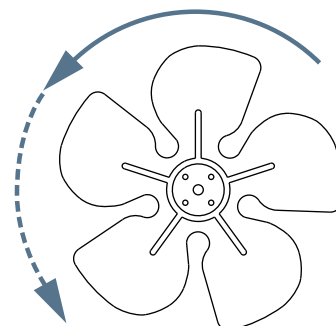
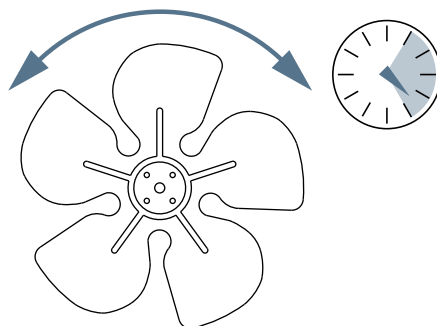
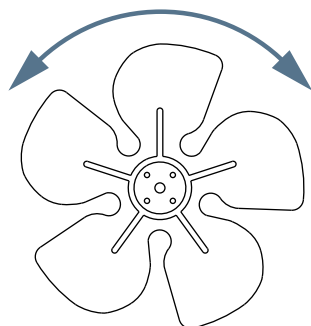
При включении реверса при пуске двигатель NiQ начинает автоматически вращаться в обратном направлении в течение запрограммированного интервала времени. Это важная функция для устройств охлаждения, поскольку с ее помощью из теплообменника конденсатора выдувается пыль, что обеспечивает высокую охлаждающую способность.

Реверс NiQ-двигателя по команде

С помощью функции реверса NiQ-двигателя по команде можно задать время ее включения и продолжительность действия. Таким образом можно, например, использовать цикл размораживания испарителя для удаления пыли из теплообменника конденсатора.

Две скорости NiQ-двигателя

Еще одной особенностью NiQ-двигателя является то, что он поставляется с двумя скоростями, запрограммированными на заводе-изготовителе. Это обеспечивает возможность эксплуатировать систему в разных режимах днем и ночью, что гарантирует дополнительное энергосбережение.



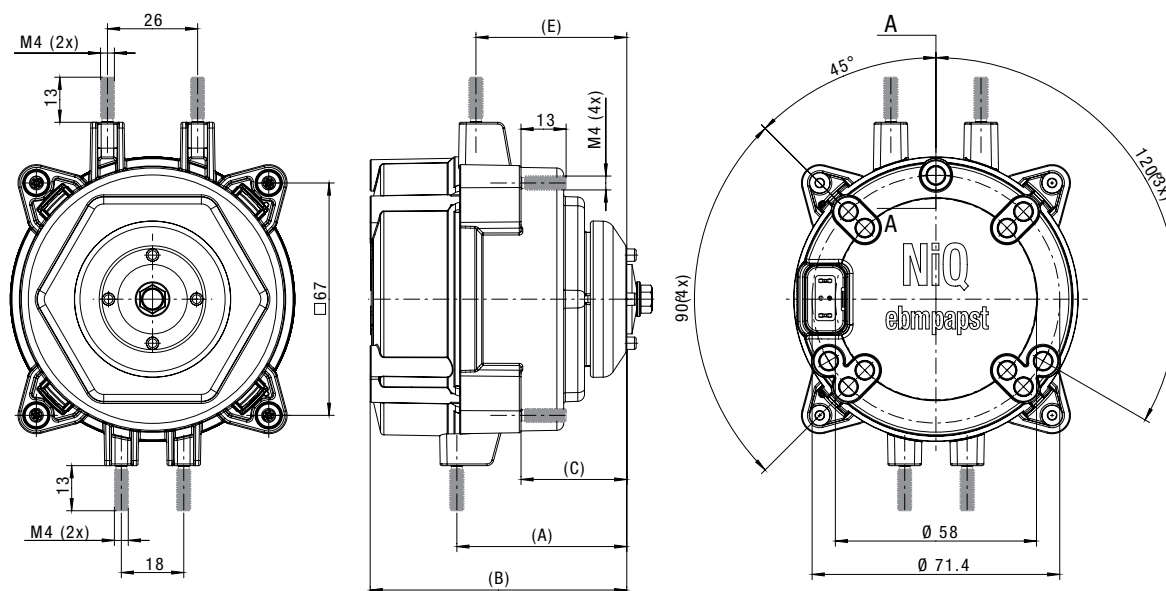
Тип	Номер изделия	Напряжение	Частота	Скорость вращения	Макс. входная мощность	Допустимая температура окружающей среды	Масса	Схема подключения	Размер (в мм)				
		В перем. тока	Гц	об/мин	Вт	°C	кг		A	B ⁽¹⁾	C ⁽²⁾	D	E
DE032BNKXX0S	5533201001	220-240	50/60	1300	9	-40..+50	0,38	NiQ1)	49	74,0	79,0	30,5	43,5
	5533201004	100-240	50/60	1550	9	-40..+50	0,38		49	74,0	79,0	30,5	43,5
DE032CNKXX0S	5533202007	220-240	50/60	1300	25	-40..+50	0,46		49	82,0	87,0	30,5	43,5
	5533202011	100-240	50/60	1550	25	-40..+50	0,46		49	-	87,0	30,5	43,5
DE032ENKXX0S	5533203006	220-240	50/60	1300	30	-40..+50	0,62		54	91,5	96,5	38,5	43,5/51,5
	5533203007	100-240	50/60	1550	30	-40..+50	0,62		54	-	96,5	38,5	43,5/51,5

Возможны изменения.

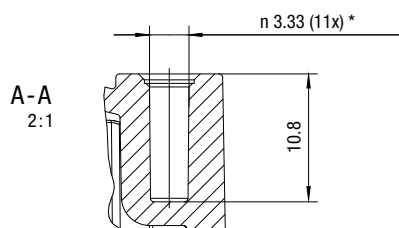
⁽¹⁾ Стандартная крышка ⁽²⁾ Крышка с глухими отверстиями

Чертеж изделия

Размеры в мм



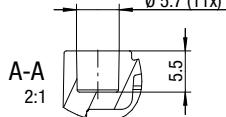
Крышка с глухими отверстиями под саморезы



Стандартная крышка под резьбовые вставки (M4)

кат. № детали 27450.19112

Ø 5.7 (11x)



Боковые монтажные штифты поставляются под заказ.
Готовы для монтажа в корпусе вентилятора.

NiQ: сочетание с осевыми крыльчатками

Входная мощность и воздушный поток

Двигатель	Диаметр осевой крыльчатки мм	Угол осевой крыльчатки °	Кривые производительности	Входная мощность Вт	Выходная мощность Вт	Воздушный поток при скорости вращения 1300 об/мин м³/ч	Кривые производительности	Входная мощность Вт	Выходная мощность Вт	Воздушный поток при скорости вращения 1550 об/мин м³/ч
NiQ 3208 при 1300 об/мин							NiQ 3208 при 1550 об/мин			
	154	22		2,6	1,7	165		3,5	1,8	195
	154	28	A	2,9	1,9	175	A	4,0	2,1	215
	154	34		3,6	2,3	215		5,0	2,6	365
	172	22		2,9	1,9	205		4,1	2,0	250
	172	28	B	4,1	2,7	265	B	6,0	3,2	325
	172	34		5,4	3,5	310		8,3	4,7	385
	200	22	C	4,7	3,1	335	C	—	—	—
	200	28		6,0	3,8	385		—	—	—
NiQ 3212 при 1300 об/мин							NiQ 3212 при 1550 об/мин			
	200	22		3,9	2,6	330		6,0	3,8	400
	200	28	D	5,1	3,5	380	D	7,7	5,0	470
	200	34		6,7	4,6	460		11,0	7,3	555
	230	22		8,4	5,6	580		14,0	9,6	675
	230	28	E	12,7	8,4	690	E	20,9	13,2	820
	230	34		18,1	11,4	825		—	—	—
	254	22	F	11,2	7,6	735	F	—	—	—
NiQ 3224 при 1300 об/мин							NiQ 3224 при 1550 об/мин			
	230	34	G	16,3	11,4	850	G	26,5	19,2	1000
	254	22		10,8	7,6	750		17,2	12,2	920
	254	28	H	18,6	13,4	970	H	30,5	21,1	1160
	254	34		26,2	18,8	1095		—	—	—

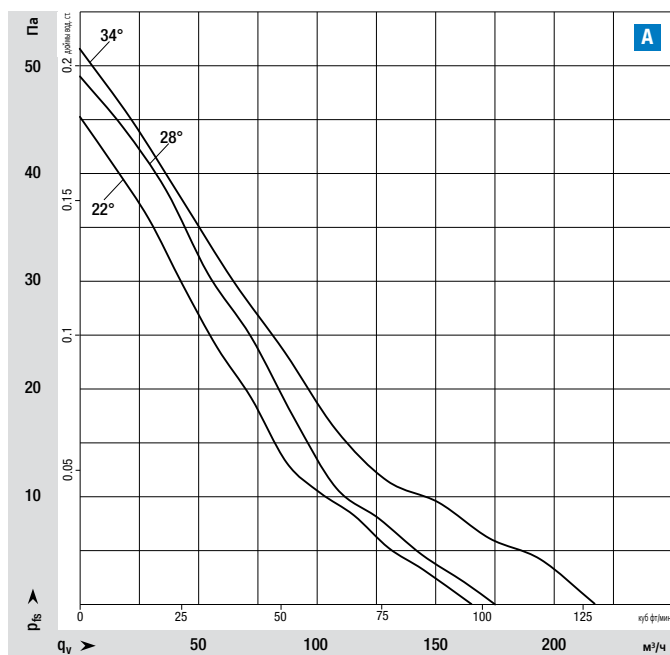
Все значения указаны для направления воздушного потока V. Потребляемая мощность и выходная мощность указаны для вентилятора без корпуса. Расход воздуха указан для вентилятора в корпусе.

NiQ: сочетание с осевыми крыльчатками

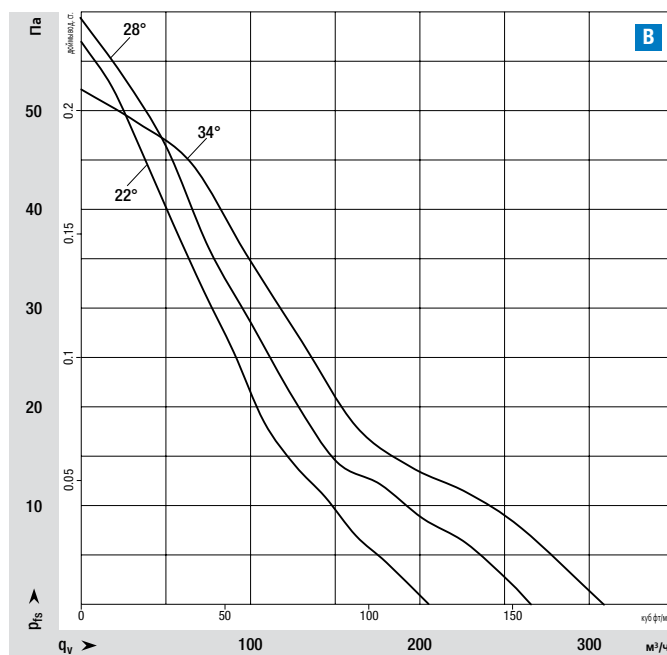
Кривая производительности по воздуху получена для вентилятора в корпусе на постоянной скорости вращения 1300 об/мин

Кривые производительности по воздуху при скорости вращения 1300 об/мин

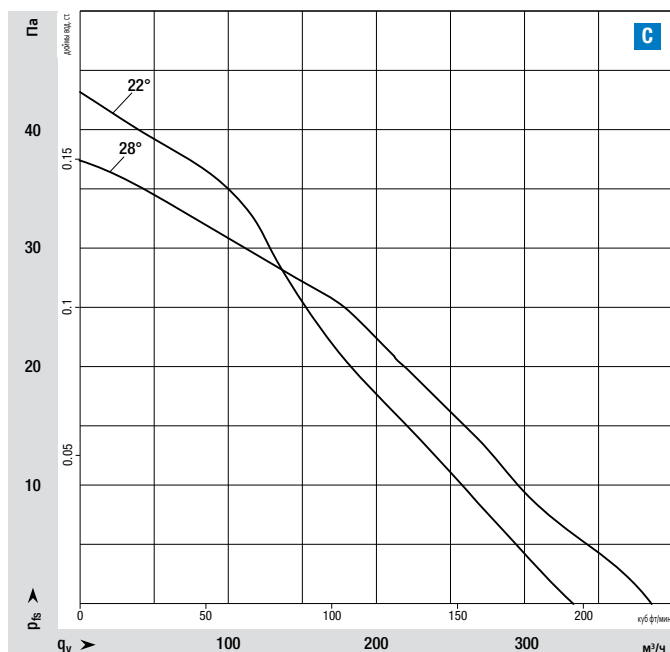
NiQ 3208 с осевыми крыльчатками Ø 154 мм



NiQ 3208 с осевыми крыльчатками Ø 172 мм



NiQ 3208 с осевыми крыльчатками Ø 200 мм

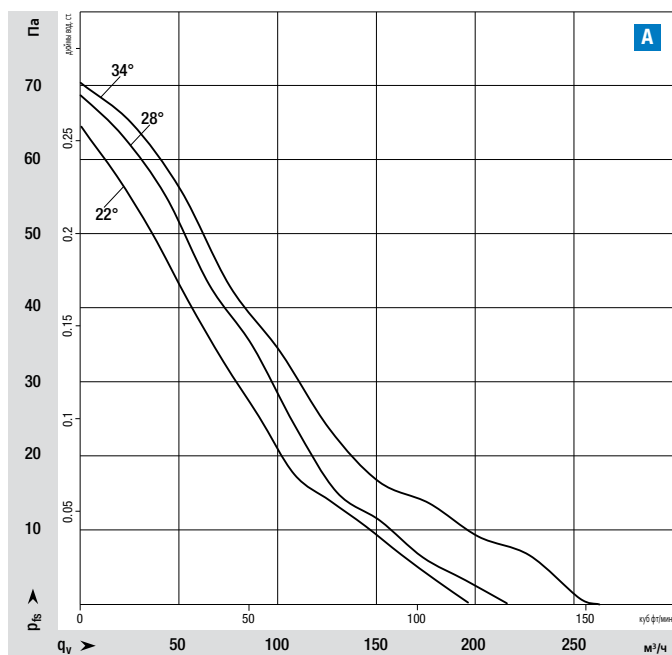


NiQ: сочетание с осевыми крыльчатками

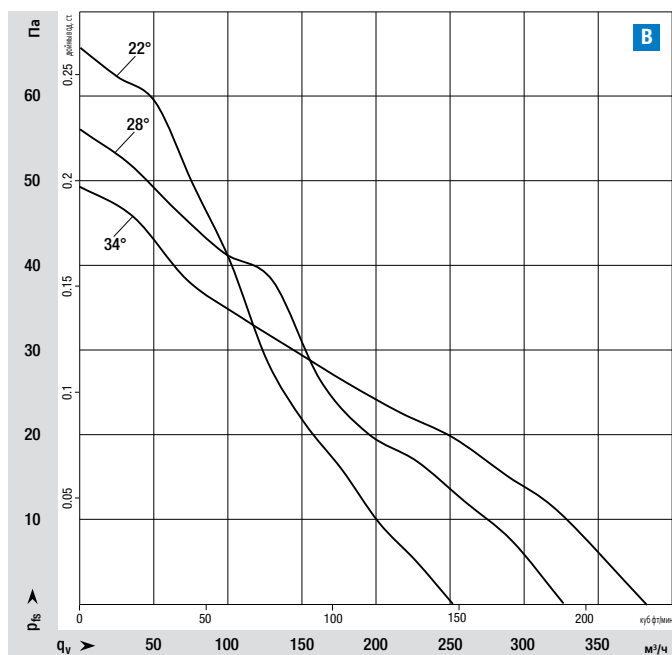
Кривые производительности по воздуху получены для вентилятора в корпусе на постоянной скорости вращения 1550 об/мин

Кривые производительности по воздуху при скорости вращения 1550 об/мин

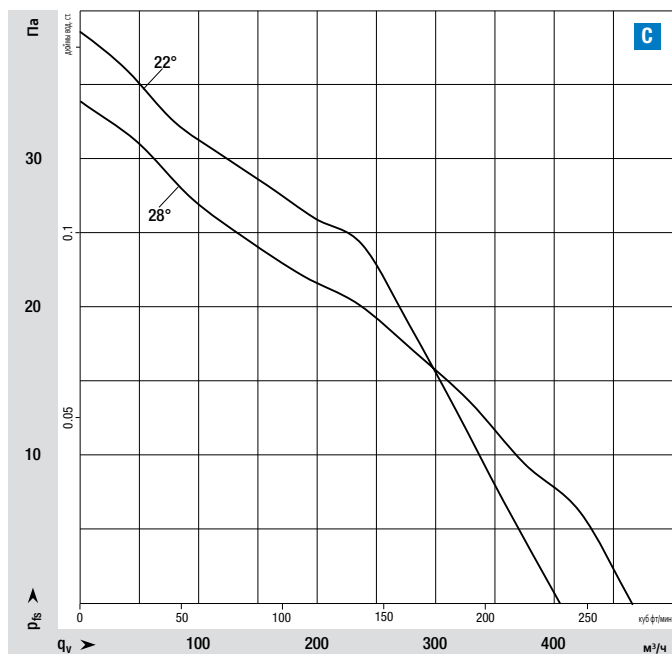
NiQ 3208 с осевыми крыльчатками Ø 154 мм



NiQ 3208 с осевыми крыльчатками Ø 172 мм



NiQ 3208 с осевыми крыльчатками Ø 200 мм

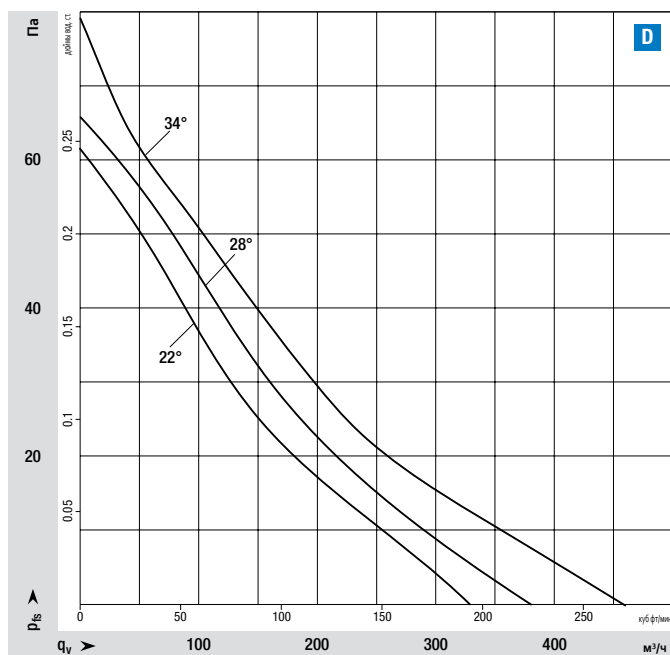


NiQ: сочетание с осевыми крыльчатками

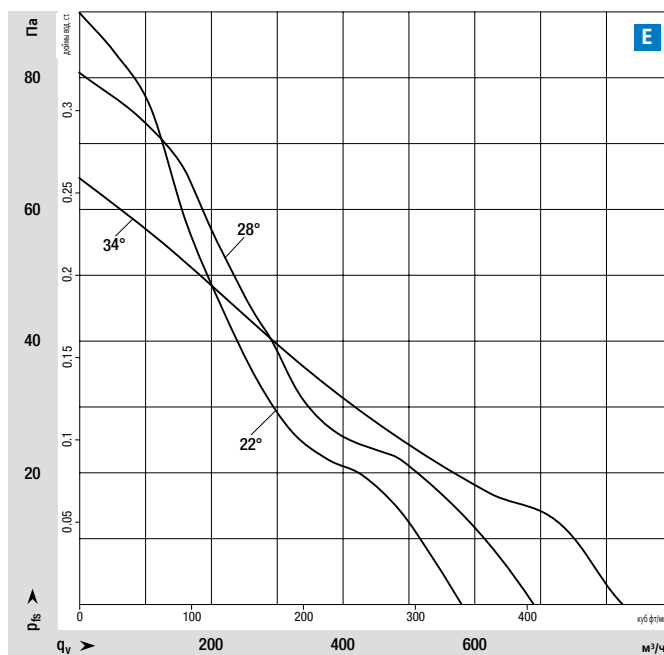
Кривая производительности по воздуху получена для вентилятора в корпусе на постоянной скорости вращения 1300 об/мин

Кривые производительности по воздуху при скорости вращения 1300 об/мин

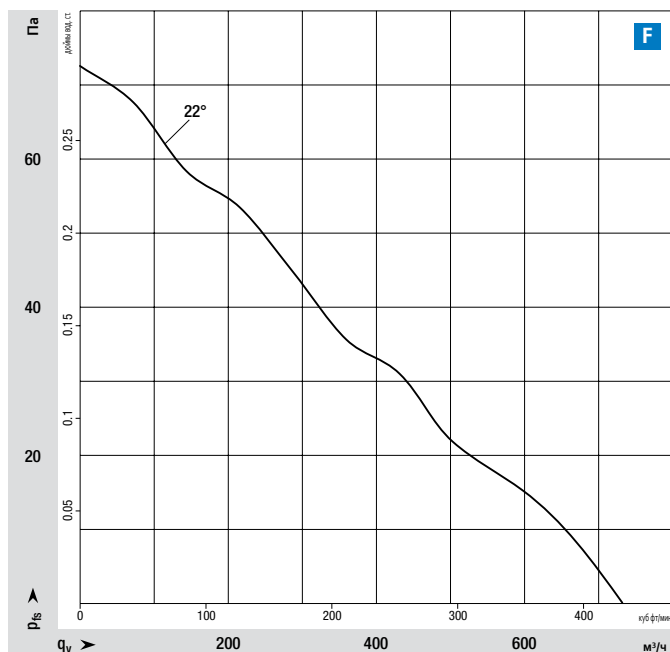
NiQ 3212 с осевыми крыльчатками Ø 200 мм



NiQ 3212 с осевыми крыльчатками Ø 230 мм



NiQ 3212 с осевыми крыльчатками Ø 254 мм

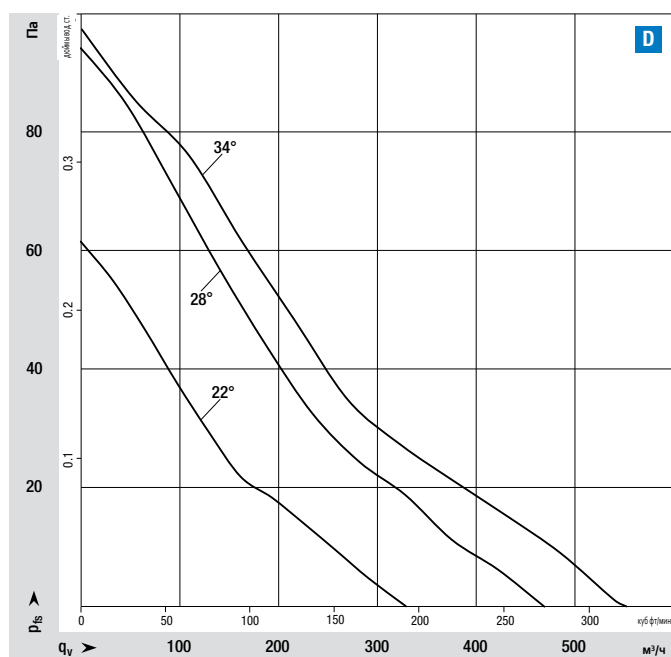


NiQ: сочетание с осевыми крыльчатками

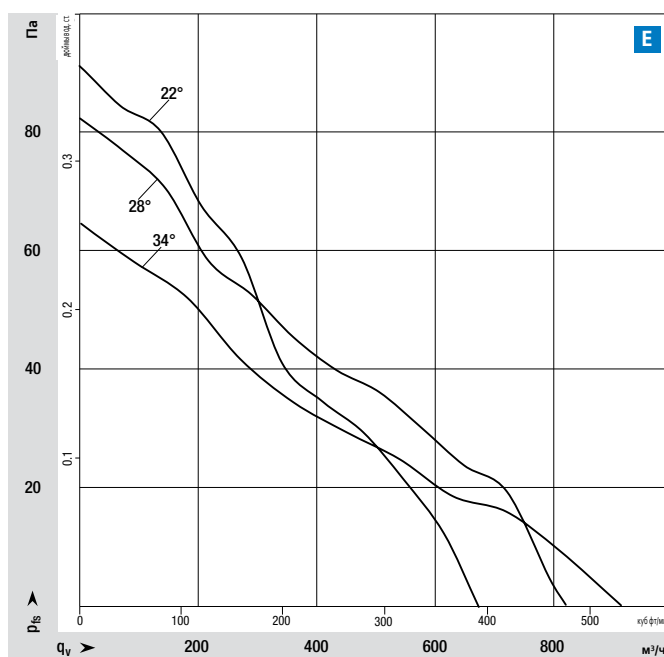
Кривые производительности по воздуху получены для вентилятора в корпусе на постоянной скорости вращения 1550 об/мин

Кривые производительности по воздуху при скорости вращения 1550 об/мин

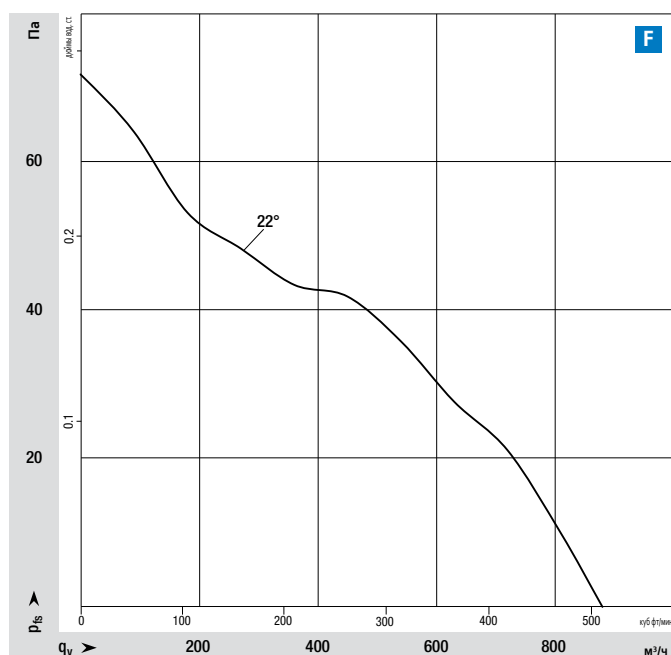
NiQ 3212 с осевыми крыльчатками Ø 200 мм



NiQ 3212 с осевыми крыльчатками Ø 230 мм



NiQ 3212 с осевыми крыльчатками Ø 254 мм

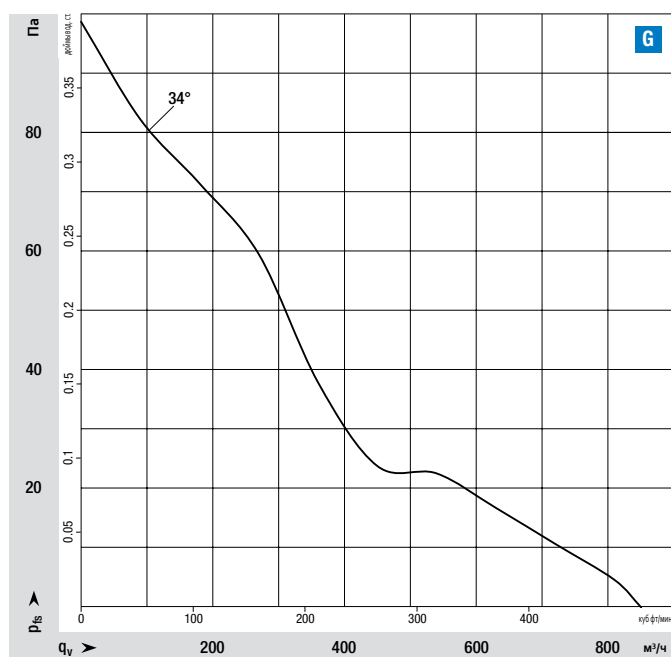


NiQ: сочетание с осевыми крыльчатками

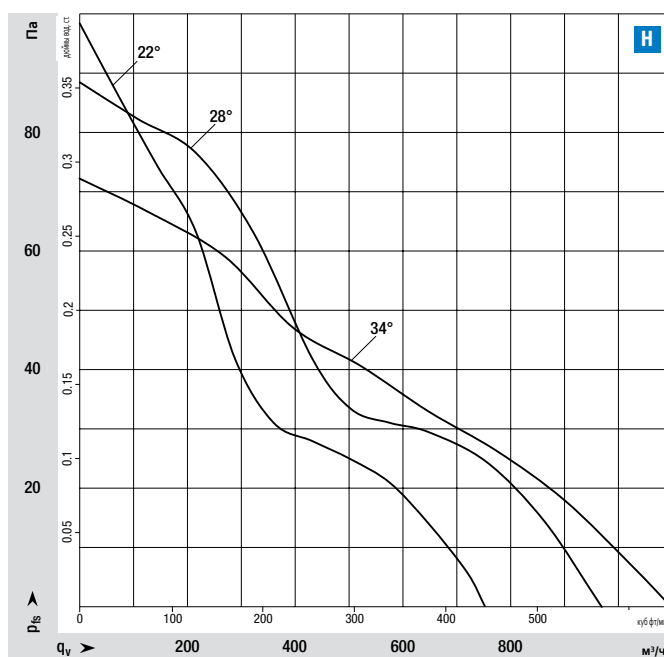
Кривая производительности по воздуху получена для вентилятора в корпусе на постоянной скорости вращения 1300 об/мин

Кривые производительности по воздуху при скорости вращения 1300 об/мин

NiQ 3224 с осевыми крыльчатками Ø 230 мм



NiQ 3224 с осевыми крыльчатками Ø 254 мм

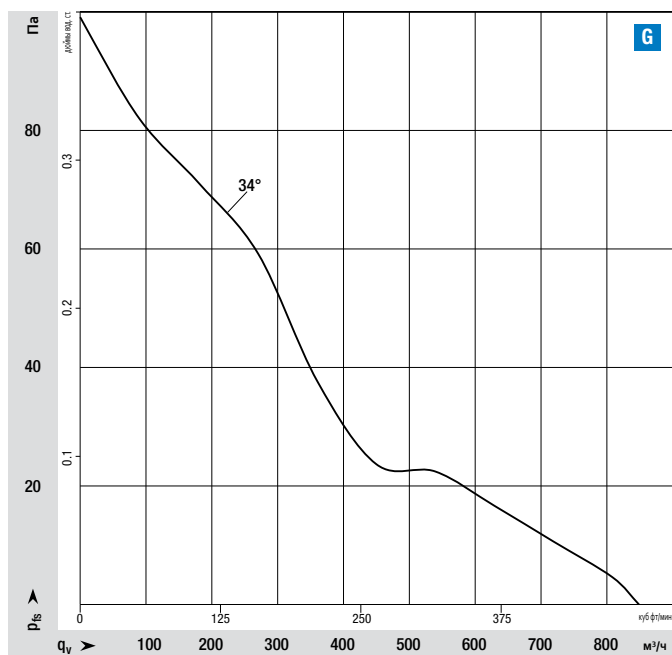


NiQ: сочетание с осевыми крыльчатками

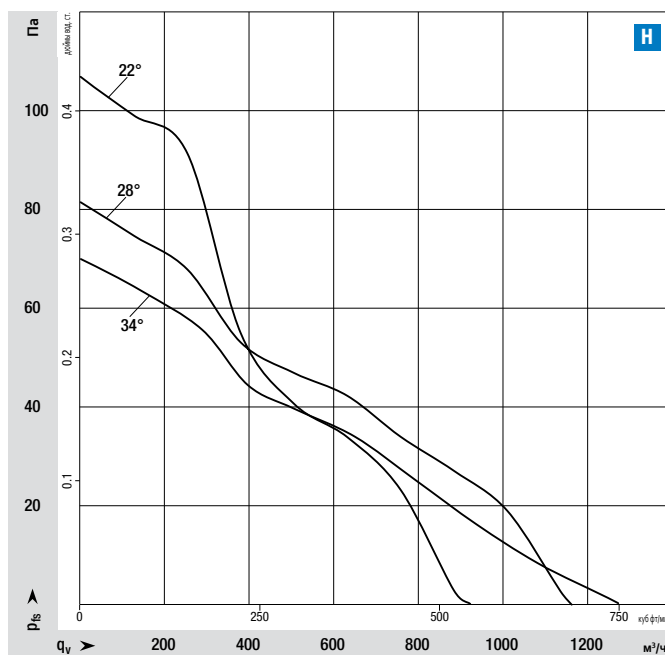
Кривые производительности по воздуху получены для вентилятора в корпусе на постоянной скорости вращения 1550 об/мин

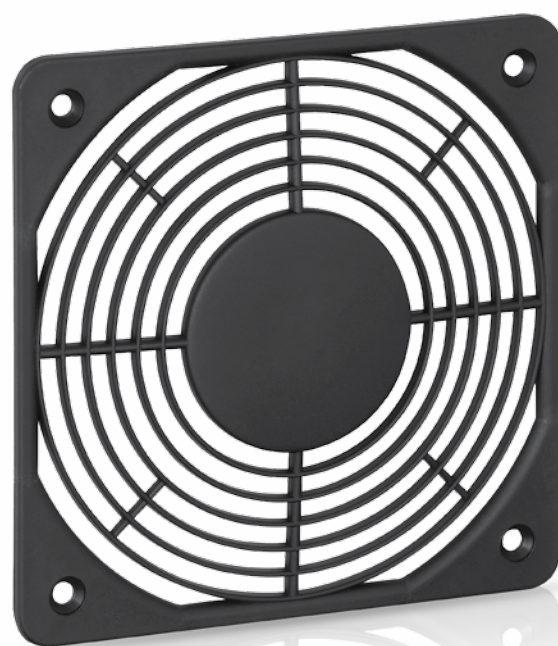
Кривые производительности по воздуху при скорости вращения 1550 об/мин

NiQ 3224 с осевыми крыльчатками Ø 230 мм



NiQ 3224 с осевыми крыльчатками Ø 254 мм





Аксессуары для холодильных витрин

ebmpapst

the engineer's choice

	Стр.
Кабели	92
Переносные программаторы	94
Модуль подключения	95
Направляющая стабилизирующая решетка	96
Защитные решетки	98
Осевые крыльчатки	102
Монтажные кронштейны	103
Корпусы вентиляторов	104

Кабели

для осевых и диагональных вентиляторов

Герметично запрессованный разъем двигателя ESM

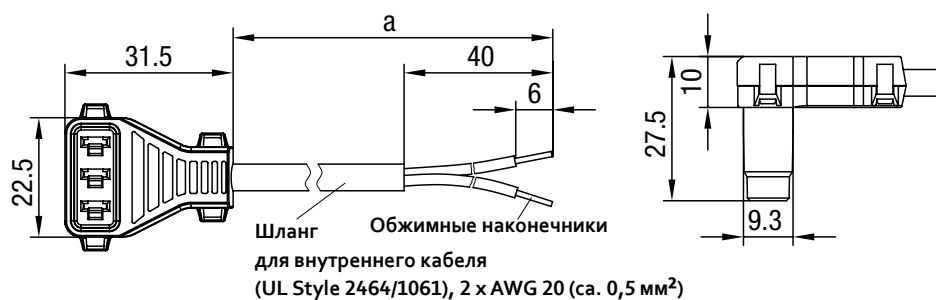
Обозначение	a (мм)	115/230 В перем. тока 2-проводной	115/230 В перем. тока 3-проводной	24 В пост. тока 4-проводной	Шланг
15201-4-1040	450	X			Кабель, отвечающий требованиям UL, с герметичным разъемом. Возможна поставка кабеля на заказ.
15202-4-1040	1500	X			
15203-4-1040	2000	X			
11200-4-1040	450		X		
11205-4-1040	600		X		
11202-4-1040	1500		X		
11204-4-1040	2000		X		
10710-4-1040	450			X	
10711-4-1040	1500			X	

Возможны изменения

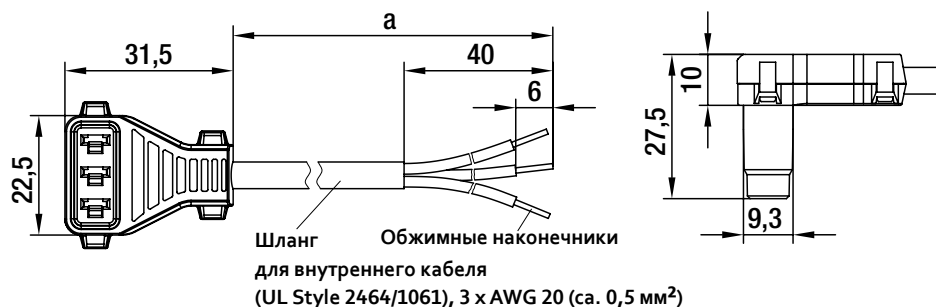
Не подходит для W1G130-AA49-01 и W1G130-AA25-01.

Возможно исполнение, отвечающее требованиям заказчика.

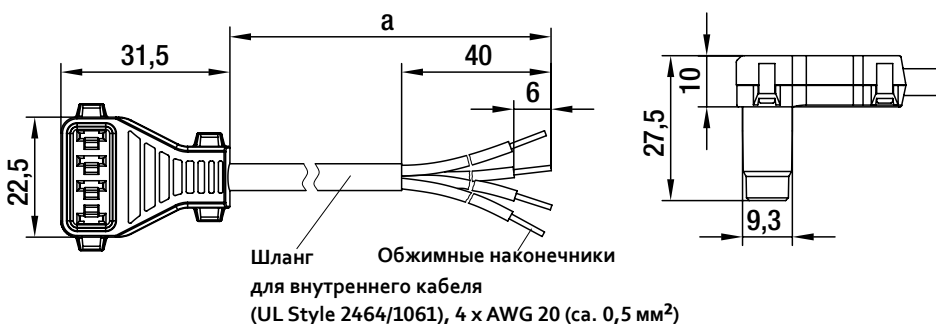
115/230 В перем. тока
2-жильный



115/230 В перем. тока
3-жильный



24 В пост. тока
4-жильный



Кабели

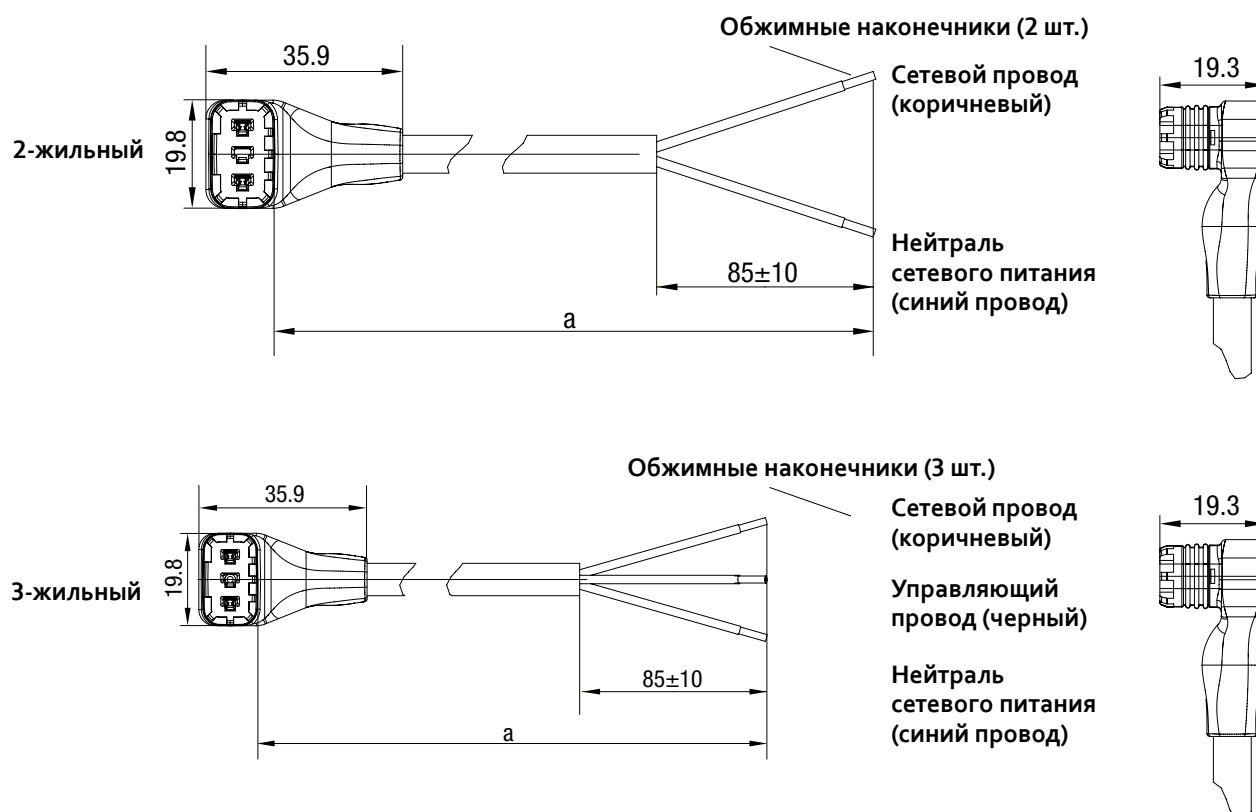
для NiQ-двигателей

Стандартное сетевое подключение

Обозначение	a (мм)	2-проводной	3-проводной	Шланг
27450.62327	480	X		
27450.62329	1000	X		H03VV (0,5 мм²)
27450.62330	1500	X		
27450.62331	480	X		
27450.62332	1000	X		UL2517 (AWG 20)
27450.62333	1500	X		
27450.62337	480		X	
27450.62338	1000		X	H03VV (0,5 мм²)
27450.62339	1500		X	
27450.62334	480		X	
27450.62335	1000		X	UL2517 (AWG 20)
27450.62336	1500		X	

Возможны изменения.

Возможно исполнение, отвечающее требованиям заказчика.



Переносные программаторы

Переносной программатор для вентиляторов с энергосберегающими двигателями (ESM)

Обозначение	Конструкция
СВС000AF0801	Простота программирования скорости, питание от батареек Удобное навигационное меню, защитный чехол с раскладной стойкой

Возможны изменения.
Расширения только для моделей ESM+.

Сменный кабель программирования для переносного устройства

Обозначение	Длина (мм)
29005-4-1040	1000

Возможны изменения.



Очень простое программирование двух скоростей вращения, которые можно задать в модуле ESM. Исключается необходимость в ПК, специальном ПО, адаптере питания и втором кабеле. Специально предназначен для промышленного применения. Функция автоматического выключения в целях продления срока службы батарей. Разъем мини-USB для обновления ПО. Батареи, кабель программирования и руководство по эксплуатации входят в комплект поставки.

На стр. 80 указаны различные режимы эксплуатации.

Модуль подключения

Внешняя электроника/съемный модуль ESM

Обозначение	Конструкция
ССС000АЕ0907	115 В, 50/60 Гц, регулировочная кривая 1–10 В => 10–100 %, длина кабеля управления: 1000 мм, длина сетевого кабеля: 450 мм
ССС000АЕ0806	230 В, 50/60 Гц, регулировочная кривая 1–10 В => 10–100 %, длина кабеля управления: 1000 мм, длина сетевого кабеля: 450 мм
ССС000АЕ0810	230 В, 50/60 Гц, регулировочная кривая 1–10 В => 10–100 %, длина кабеля управления: 3000 мм, длина сетевого кабеля: 3000 мм

Возможны изменения.
Расширения только для моделей ESM+.



Модуль подключения расширяет рабочий диапазон ESM, добавляя управляющий вход 0–10 В, и может быть установлен в составе вентиляторов с программируемым модулем ESM, представленных в данном каталоге. Совместимые вентиляторы легко определить по маркировке ESM+ enabled.

Направляющая решетка FlowGrid



Направляющая решетка FlowGrid

Обозначение	Размер вентилятора	Ø B (мм)	Ø C (мм)	Ø E (мм)	S (мм)	H (мм)	N* (мм)
00250-2-2957	200	205	193	4,5	2,0	37,7	1 ^{±0,2} H-M

Возможны изменения.
Только для K1G200-AA95-02 и K1G200-AA73-02.

* Рекомендуемые моменты затяжки винтов

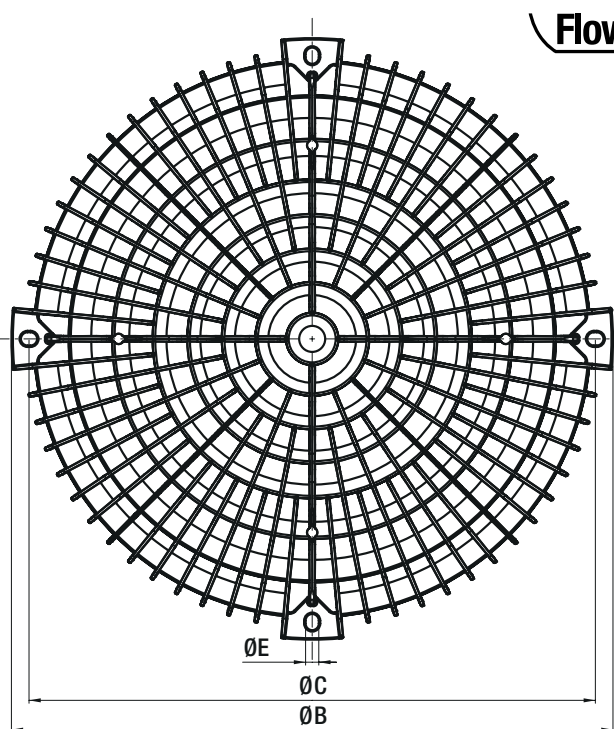
Производительность по воздуху вентиляторов ebm-papst – не единственный параметр, измеряемый на собственном уникальном испытательном стенде.

Уровень шума также исследуется, а результаты измерений заносятся в техническую документацию. Отметим, что измерения выполняются в идеальных условиях работы с постоянным входным и выходным воздушным потоком. Если затем вентиляторы устанавливаются в стесненном пространстве, информация об уровне шума, указанная в документации, скорее всего не понадобится.

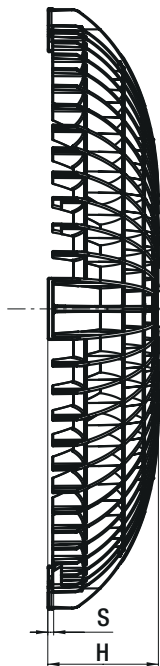
Для минимизации негативного влияния условий монтажа компания ebm-papst предлагает устанавливать показанные на рисунке направляющие решетки FlowGrid.

Решетка монтируется на стороне забора воздуха для эффективного снижения шума во всем рабочем диапазоне частоты вращения вентилятора; это особенно касается тонального шума в диапазоне малой частоты вращения. Тем самым обеспечивается существенное снижение уровня звукового давления, когда шум работающего вентилятора не вызывает дискомфорта.

Поскольку степень снижения шума зависит от условий монтажа, невозможно дать один общий рецепт на все случаи жизни.



FlowGrid
by ebmpapst
patent pending



Хотите узнать больше?

Если вам нужна инструкция по монтажу или более подробная информация о размерах, пройдите по ссылке

www.ebmpapst.com/flowgrid-manual

или отсканируйте QR-код, который вы видите внизу:



Направляющая решетка FG 119



Материал/поверхность

- Полиамид, усиленный стекловолокном

Примечание

- Для осевых и диагональных вентиляторов
- Решетка, устанавливаемая на стороне забора воздуха, заметно снижает уровень шума и низкочастотных звуковых колебаний

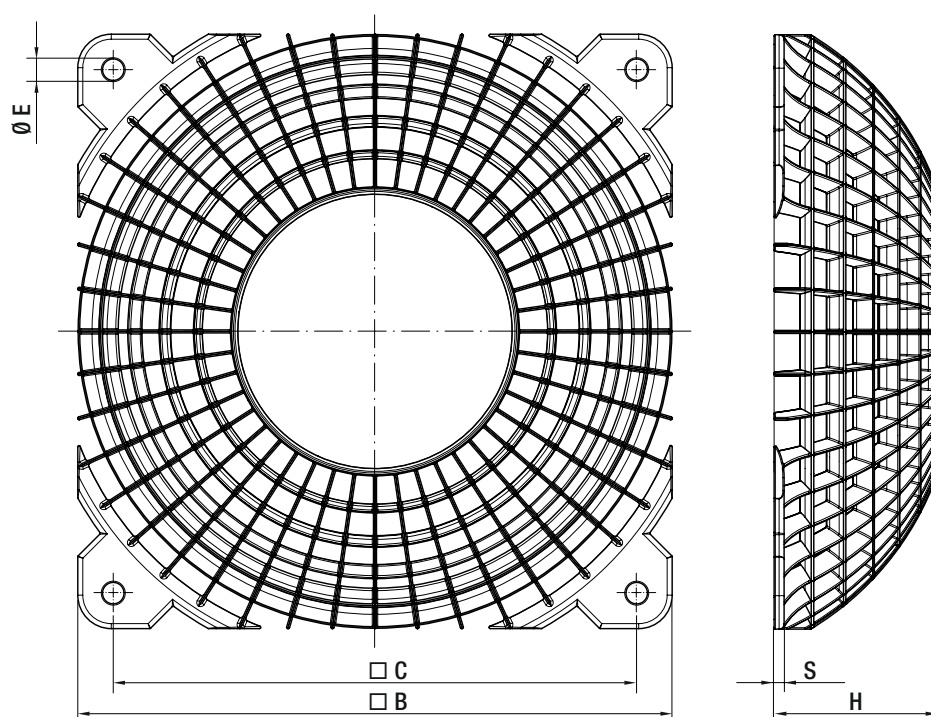
Montageseite

- Сторона забора воздуха

Направляющая решетка

Обозначение	Размер вентилятора	□ B (мм)	□ C (мм)	Ø E (мм)	S (мм)	H (мм)	Серия вентилятора
9920070000	119 x 119	119 ^{+0,3}	104,8	4,3 ^{+0,15}	2 ^{+0,2}	32,62 ^{+0,3}	ACi 4400 N, ACi 4400, 4300 N

Возможны изменения.



Защитные решетки

для компактных ЕС-вентиляторов



Материал/поверхность

- Оцинкованный или никелированный стальной провод

Примечание

- Защитные решетки отвечают требованиям стандарта DIN EN ISO 13857 (ранее EN 294).
- Дополнительные защитные решетки, не отвечающие требованиям стандарта DIN EN ISO 13857, могут быть поставлены под заказ.
- Наши защитные решетки специально предназначены для вентиляторов ebm-papst. Они сочетают в себе высокую степень безопасности и минимальный уровень генерируемого шума. Мы не можем гарантировать безопасные зазоры между решеткой и крыльчаткой, если вы используете защитные решетки других производителей.

Защитные решетки

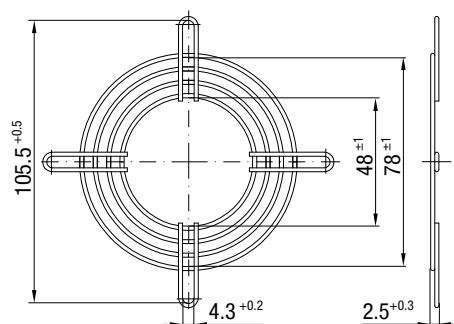
Обозначение	Тип	Размер вентилятора	Серия вентилятора	Сторона
9920022002	LZ22-2	80 x 80	8300 N	Забор/выпуск воздуха
9920032004	LZ32-4			
9920022001	LZ22-N			
9920145006	LZ32-14			
9920023000	LZ23	92 x 92	3300 N	Забор/выпуск воздуха
9920023001	LZ23-1			
9920020000	LZ20	119 x 119	4300 N	Забор/выпуск воздуха
9920030000	LZ30			
9920030003	LZ30-3			
9920030004	LZ30-4			

Возможны изменения.

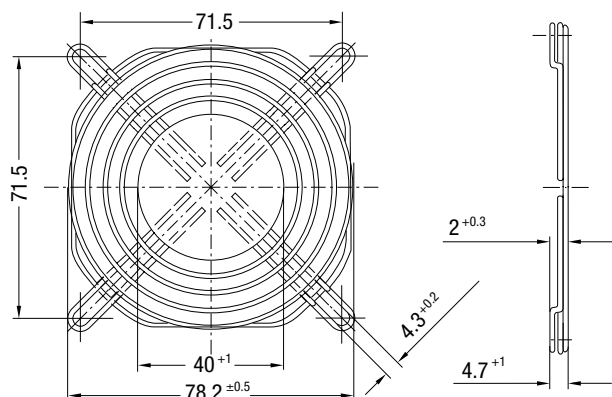
Чертеж изделия

Размеры в мм

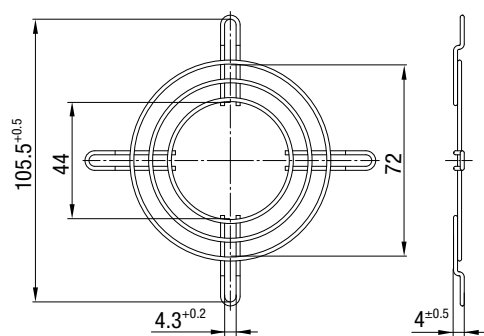
LZ22-2



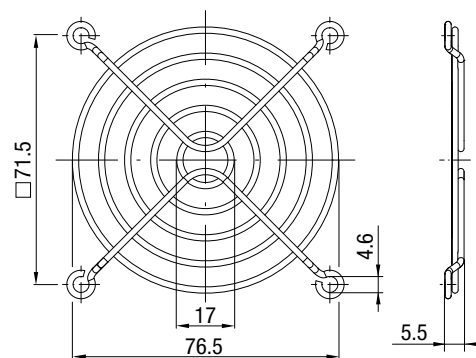
LZ32-4



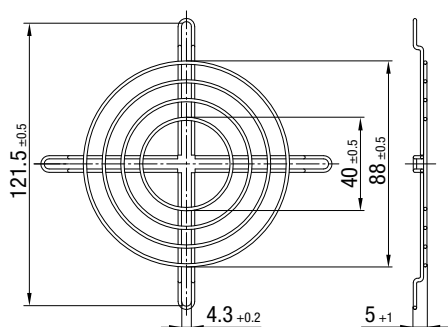
LZ22-N



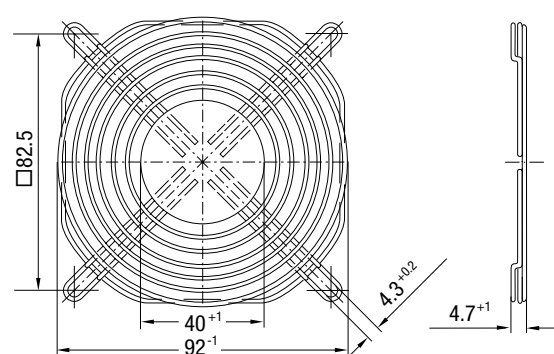
LZ32-14



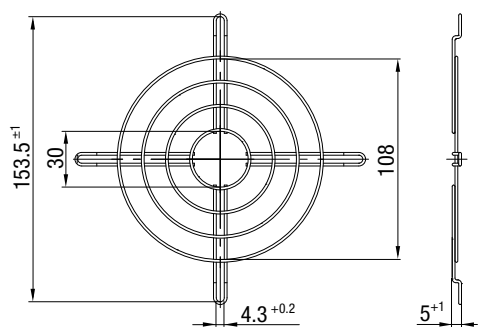
LZ23



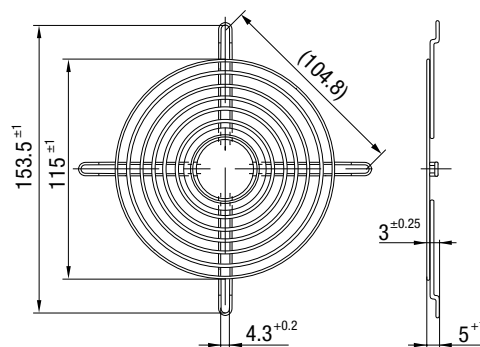
LZ23-1



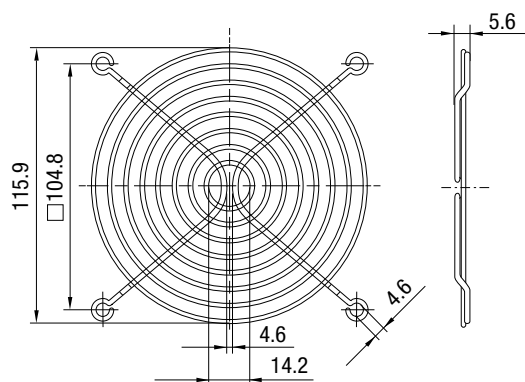
LZ20



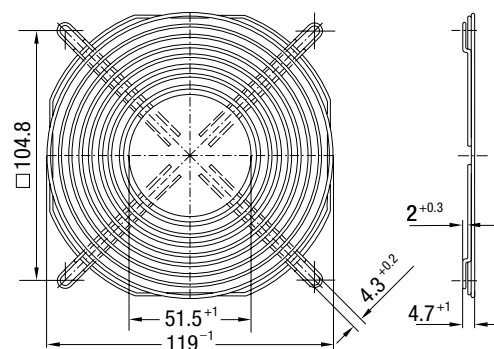
LZ30



LZ30-3



LZ30-4



Защитные решетки

для компактных ЕС-вентиляторов



Материал/поверхность

- Пластмасса, армированная стекловолокном

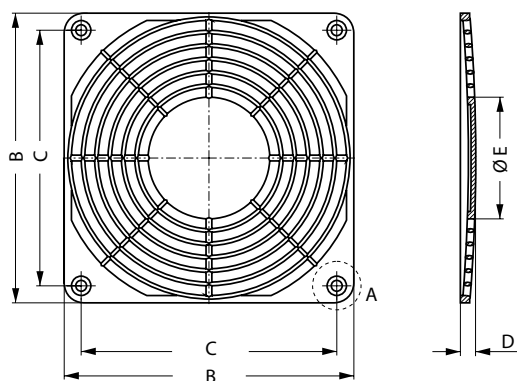
Примечание

- Защитные решетки отвечают требованиям стандарта DIN EN ISO 13857 (ранее EN 294).

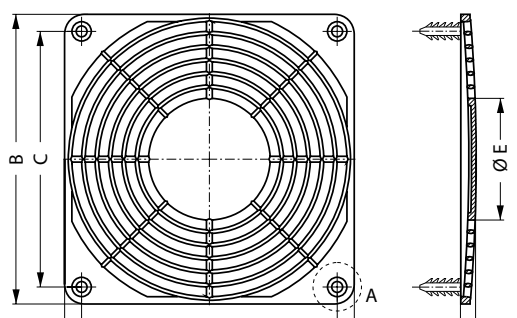
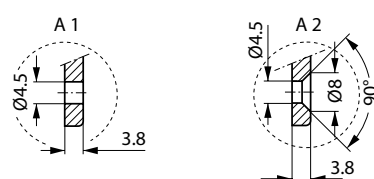
Защитные решетки

Обозначение	Тип	Размер вентилятора	Серия вентилятора	B (мм)	C (мм)	D (мм)	E (мм)	Монтажная поверхность
9920032002	LZ32-2	80 x 80	8300 N	80 ^{-0,5}	71.5 ^{±0,2}	7,0	34	A1
9920032003	LZ32-2							A3
9920032001	LZ32-P							A2
9920023002	LZ23-2	92 x 92	3300 N	92 ^{-0,5}	82,5 ^{±0,2}	6,5	46	A1
9920023003	LZ23-3							A3
9920030005	LZ30-5	119 x 119	ACi 4400 N, ACi 4400, 4300	119 ^{-0,5}	105 ^{±0,2}	6,5	50	A2
9920030006	LZ30-6							A4
9920030001	LZ30-P							A2

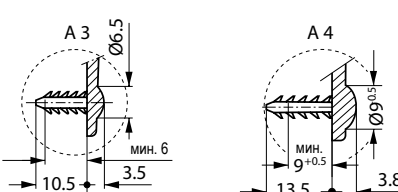
Возможны изменения.



Винтовое соединение

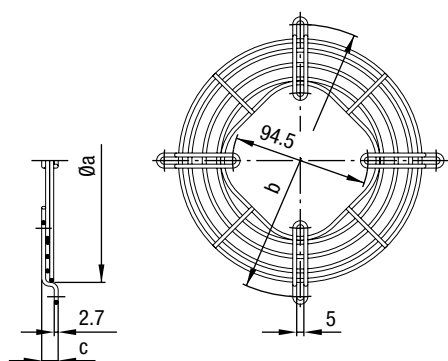


Зазубренные вставки



Защитные решетки

для NiQ-двигателей



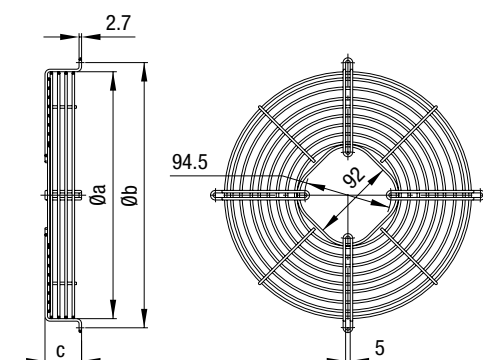
Материал/поверхность

- Оцинкованная и хромированная сталь

Защитные решетки

Обозначение	Размер	Макс. угол лопатки α при направлении воздушного потока V	Макс. угол лопатки α при направлении воздушного потока A	a (мм)	b (мм)	c (мм)
27452.70002	154	34°	34°	170,0	190,0	11,5
27452.70003	172	34°	34°	188,0	208,0	11,5
27452.70004	200	34°	34°	214,0	236,0	11,5
27452.70005	230	28°	28°	246,0	266,0	17,5
27452.70006	254	28°	28°	270,0	290,0	17,5
27452.70007	300	—	22°	324,0	344,0	17,5

Возможны изменения.



Материал/поверхность

- Оцинкованная и хромированная сталь

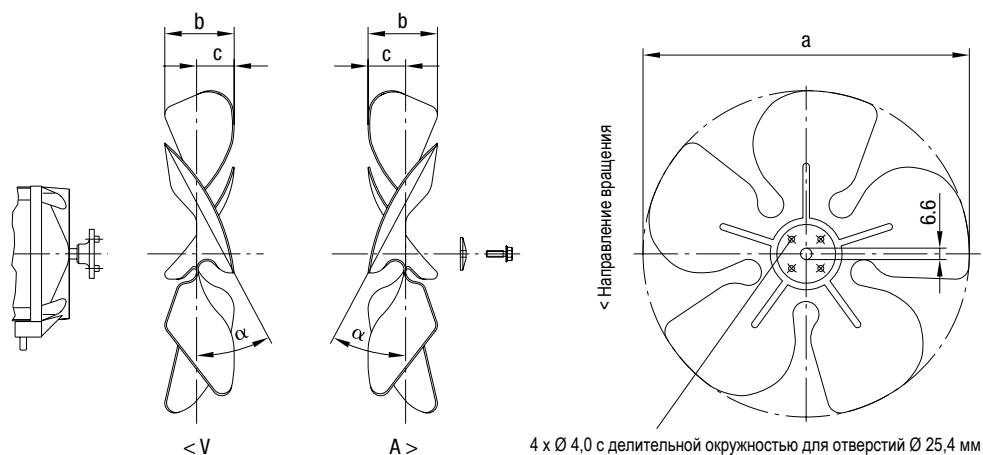
Защитные решетки корзинного типа

Обозначение	Размер	Макс. угол лопатки α при направлении воздушного потока V	Макс. угол лопатки α при направлении воздушного потока A	a (мм)	b (мм)	c (мм)
27452.70201	172	34°	34°	188,0	208,0	37,5
27452.70202	200	34°	28°	212,0	236,0	37,5
27452.70203	230	28°	28°	246,0	266,0	40,0
27452.70204	254	28°	28°	270,0	290,0	40,0
27452.70205	300	—	22°	325,0	344,0	46,8

Возможны изменения.

Осевые крыльчатки

для NiQ-двигателей



Осевые крыльчатки

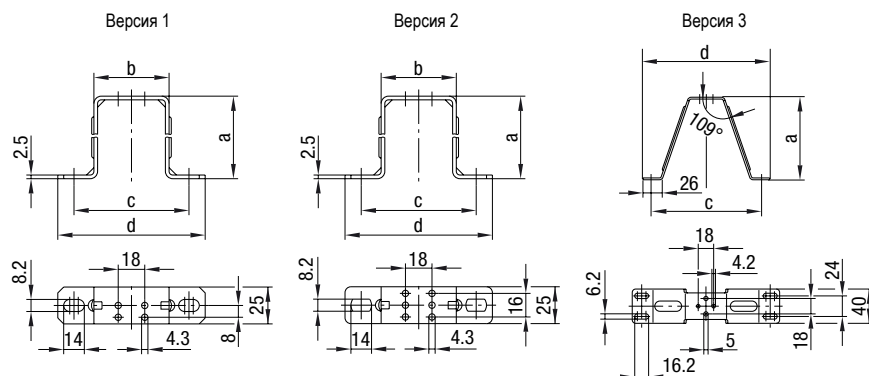
Обозначение для направления воздушного потока V	Обозначение для направления воздушного потока A	Угол лопатки α	a (мм)	b (мм)	c (мм)
27453.34001	27453.34201	22°	154,0	27,5	14,0
27453.34002	27453.34202	28°	154,0	32,0	16,0
27453.34003	27453.34203	34°	154,0	37,0	18,0
27453.34004	27453.34204	22°	172,0	31,0	14,5
27453.34005	27453.34205	28°	172,0	36,0	17,0
27453.34006	27453.34206	34°	172,0	42,0	21,0
27453.34007	27453.34207	22°	200,0	32,0	15,5
27453.34008	27453.34208	28°	200,0	37,5	18,0
27453.34009	27453.34209	34°	200,0	45,0	22,0
27453.34010	27453.34210	22°	230,0	35,0	17,5
27453.34011	27453.34211	28°	230,0	43,0	21,5
27453.34012	27453.34212	34°	230,0	50,0	24,0
27453.34013	27453.34213	22°	254,0	37,0	19,0
27453.34014	27453.34214	28°	254,0	45,0	23,5
27453.34015	27453.34215	34°	254,0	52,0	26,0
27453.34016	27453.34216	22°	300,0	43,0	21,5
27453.34017	27453.34217	28°	300,0	53,5	26,5
27453.34018	27453.34218	34°	300,0	61,0	30,0

Возможны изменения.

Монтажные кронштейны для NiQ-двигателей

Материал/поверхность

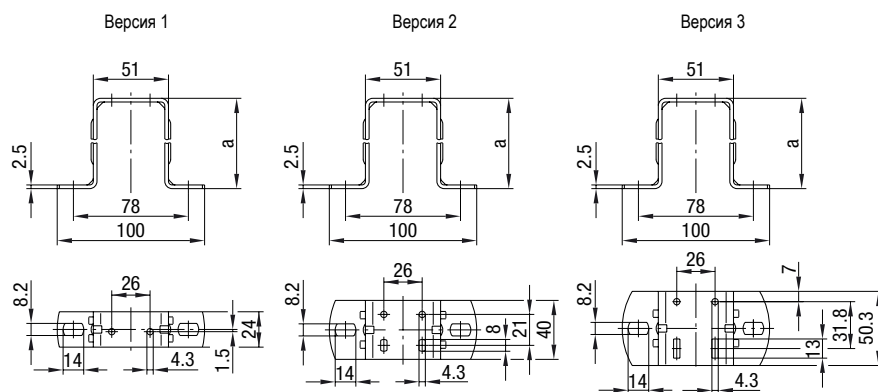
■ Оцинкованная и хромированная сталь



Монтажные кронштейны, типоразмер 18 мм (многофункциональная конструкция)

Обозначение	Размер	Версия	a (мм)	b (мм)	c (мм)	d (мм)
27452.71002	172	1	56,0	51,0	78,0	100,0
27452.71005	200	2	67,0	51,0	78,0	100,0
27452.71003	230	1	74,5	51,0	78,0	100,0
27452.71004	254	2	85,5	51,0	78,0	100,0
27452.71001	300	3	112,0	—	150,0	172,0

Возможны изменения.



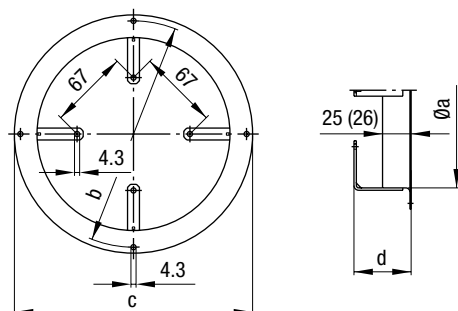
Монтажные кронштейны, типоразмер 26 мм (стандартная или многофункциональная конструкция)

Обозначение	Размер	Версия	a (мм)
27452.71201	154	1	39,0
27452.71202	172	1	52,0
27452.71203	200	1	72,0
27452.71204	230	1	72,0
27452.71204	254	1	84,0
27452.71205	254	2	84,0
27452.71206	300	2	109,0
27452.71207	300	3	109,0

Возможны изменения.

Корпусы вентиляторов

для NiQ-двигателей



Материал/поверхность

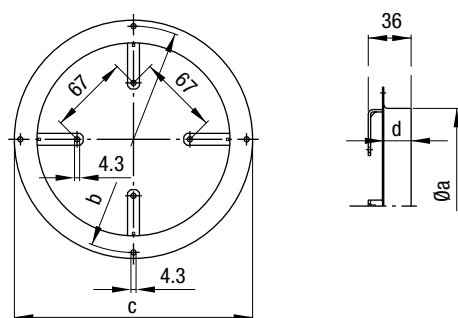
- Листовая сталь с пластиковым покрытием серого цвета

Корпусы вентиляторов для направления воздушного потока V

Обозначение (листовая сталь)	Обозначение (пластмасса) ¹⁾	Размер	Макс. угол лопатки α	a (пластмасса) (мм)	b (пластмасса) (мм)	c (мм)	d (пластмасса) (мм)
27452.70501	27452.70802	154	34°	164,0 (167,5)	190,0 (191,0)	200,0	48,0
27452.70502	27452.70803	172	34°	182,0 (184,5)	208,0	223,0	49,0
27452.70503	27452.70804	200	34°	210,0 (214,5)	236,0	246,0	48,5 (46,5)
27452.70504	—	230	28°	242,0	266,0	276,0	49,0
27452.70505	27452.70805	254	28°	264,0	290,0	300,0	48,0
27452.70506	27452.70806	300	22°	308,0 (315,0)	344,0	356,0	49,0 (50,5)

Возможны изменения.

¹⁾ Блок-схема. В зависимости от версии конструкция может иметь отличия.



Материал/поверхность

- Листовая сталь с пластиковым покрытием серого цвета

Корпусы вентиляторов для направления воздушного потока A

Обозначение (листовая сталь)	Обозначение (пластмасса) ¹⁾	Размер	Макс. угол лопатки α	a (пластмасса) (мм)	b (мм)	c (пластмасса) (мм)	d (пластмасса) (мм)
27452.70701	—	154	34°	162,0	190,0	200,0	24,0
27452.70702	—	172	34°	180,0	208,0	223,0	24,0
27452.70703	—	200	28°	208,0	236,0	246,0	24,0
27452.70704	—	230	28°	242,0	266,0	276,0	25,5
27452.70705	27452.70807	254	28°	262,0 (269,0)	290,0	300,0 (302,0)	24,0 (44,0)
27452.70706	—	300	22°	308,0	344,0	356,0	29,0

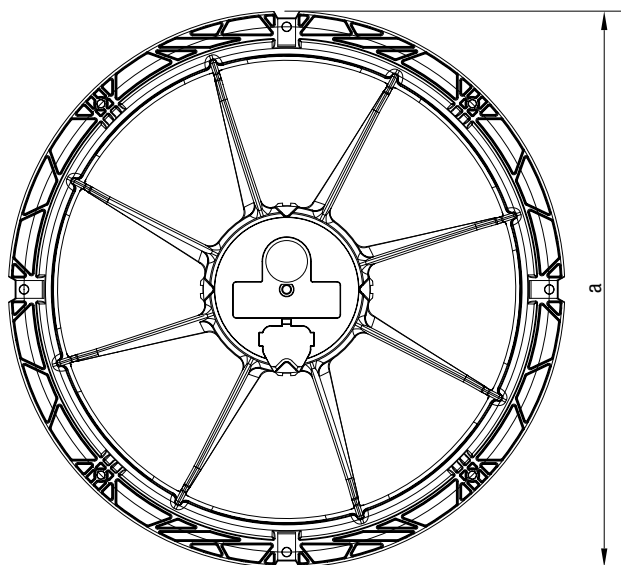
Возможны изменения.

¹⁾ Блок-схема. В зависимости от версии конструкция может иметь отличия.

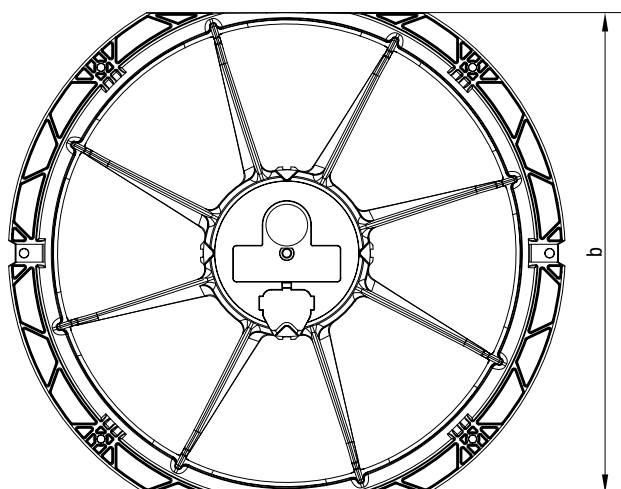
Типы корпусов

осевых вентиляторов

Тип А. Круглый корпус вентилятора



Тип В. Плоский корпус



Кроме того, могут быть поставлены следующие осевые вентиляторы с плоским корпусом (тип В):

Типы корпусов осевых вентиляторов

Обозначение	Размер вентилятора	a (мм)	b (мм)
W1G154EG5701	154	200	180
W1G154EG5702	154	200	180
W1G154EG5705	154	200	180
W1G172EC8280	172	222	202
W1G172EC9501	172	222	202
W1G172EC9101	172	222	202
W1G200EG5701	200	250	230
W1G200EG5702	200	250	230
W1G200EG5704	200	250	230
W1G200EG5705	200	250	230
W1G200EC9547	200	250	230
W1G200EC9145	200	250	230
W1G200EC87A2	200	250	230
W1G200EC91A4	200	250	230
W1G200EX9103	200	250	230
W1G200EX8703	200	250	230
W1G200EX9501	200	250	230
W1G200EX9101	200	250	230
W1G200EF4101	200	250	230
W1G200EF0101	200	250	230
W1G200EF6002	200	250	230
W1G230EB9701	230	280	260
W1G230EB8901	230	280	260
W1G250EB2101	250	312,5	285
W1G250EB1701	250	312,5	285

Возможны изменения.



Технология

для холодильных витрин

ebm*papst*

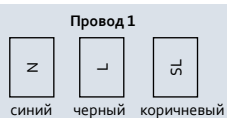
the engineer's choice

	Стр.
Схемы подключения	108
Технические характеристики и области применения	120

Схема подключения: ESM1)

Технические особенности

- Выбор скорости (макс./мин.)
- Защита от обратной полярности
- Ограничитель мощности
- Ограничение тока двигателя
- Плавный пуск
- Защита двигателя от перегрева
- Входной сигнал настройки скорости (230 В)
- Температурное реле с внутренним подключением
- Расширение ESM+ за счет съемного модуля



Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	N	Синий	Электропитание, фаза, диапазон напряжения указан на заводской табличке
	L	Черный	Электропитание, число фаз, диапазон напряжения указаны на заводской табличке
	SL	Коричневый	Выбор скорости вращения: выключатель разомкнут = скорость 1; выключатель замкнут = скорость 2

Схема подключения: ESM2)

Технические особенности

- Вход настройки скорости (230 В)
- Контроль скорости с помощью датчика Холла
- Ограничение тока двигателя
- Аварийный режим работы
- RS485 MODBUS-RTU
- Специальная функция автоматического переключения скорости
- Специальная функция автоматического переключения скорости и изменения направления вращения
- Защита двигателя от перегрева
- Защита от обратной полярности
- Температурное реле с внутренним подключением



Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	+	Красный	Электропитание, диапазон напряжения указан на заводской табличке
	-	Синий	Электропитание, диапазон напряжения указан на заводской табличке
	RSA	Белый	Интерфейс RS485 для шины MODBUS RSA/переключающий вход
	RSB	Коричневый	Интерфейс RS485 для шины MODBUS RSB/переключающий вход

Схема подключения: ESM3)

Технические особенности

- Вывод для тахометра
- Ограничение тока двигателя
- Плавный пуск
- Управляющий входной сигнал ШИМ или 0–10 В
- Защита электроники и двигателя от перегрева
- Температурное реле с внутренним подключением



Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	UN +24 В пост. тока	Красный	Электропитание 24 В пост. тока, остаточная пульсация 3,5 %
	GND (земля)	Синий	Базовое заземление
	Тахометр	Белый	Выход для тахометра, 1 импульс на оборот $I_{\text{sink max}} = 10 \text{ mA}$, открытый коллектор
	ШИМ/0–10 В пост. тока	Желтый	Управляющий входной сигнал ШИМ или 0–10 В, $R_E > 100 \text{ k}$

Схема подключения: ESM4)

Технические особенности

- Вход настройки скорости (230 В)
- Расширение ESM+ за счет съемного модуля
- Плавный пуск
- Защита двигателя от перегрева
- Вывод для тахометра
- Выходной сигнал 10 В пост. тока, макс. 1,1 мА
- Температурное реле с внутренним подключением
- Управляющий входной сигнал ШИМ или 0–10 В



Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	L	Черный	Электропитание, диапазон напряжения указан на заводской табличке
	N	Синий	Нейтраль
2	10 В		Выходное напряжение 10 В, 1,1 мА, электрически изолированный, без защиты от КЗ
	Тахометр	Белый	Выход тахометра: разомкнутый коллектор, 1 импульс на оборот, электрически изолированный
	0–10 В/ШИМ	Желтый	Управляющий входной сигнал ШИМ или 0–10 В, электрически изолированный
	GND (земля)	Синий	Подключение заземления для управляющего интерфейса

Схема подключения: ESM5)

Технические особенности

- Управление скоростью с помощью аналогового сигнала напряжения (5–10 В пост. тока)
- Защита от блокировки ротора

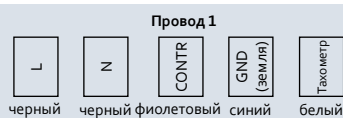


Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	L	Черный	Источник питания
	N	Черный	Источник питания
	CONTR	Фиолетовый	Управление скоростью вращения
	GND (земля)	Синий	Заземление, управление скоростью вращения
	Тахометр	Белый	Сигнал тахометра/2

Схема подключения: ESM6)

Технические особенности

- Система управления скоростью с помощью сигнала ШИМ
- Защита от блокировки ротора

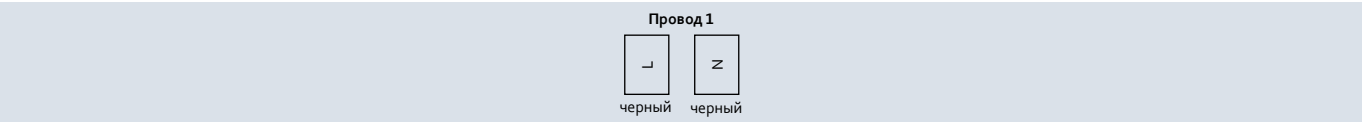


Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	L	Черный	Источник питания
	N	Черный	Источник питания
	CONTR	Фиолетовый	Управление скоростью вращения
	GND (земля)	Синий	Заземление, управление скоростью вращения
	Тахометр	Белый	Сигнал тахометра/2

Схема подключения: ESM7)

Технические особенности

- Защита от блокировки ротора



Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	L	Черный	Источник питания
	N	Черный	Источник питания

Схема подключения: ESM8)

Технические особенности

- Защита от блокировки ротора
- Защита от обратной полярности
- Дополнительно может поставляться с функцией управления скоростью (ШИМ, аналоговый сигнал, по сигналу датчика температуры, по шине) и выходными сигналами (аварийный и тахометр)



Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	+UB	Красный	Источник питания
	GND (земля)	Синий	Масса

Схема подключения: iQ1)

Технические особенности

- Стандартное исполнение (постоянная рабочая скорость)
- ROS (реверс при пуске)



Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	L	Коричневый	Питание (фаза)
	N	Синий	Питание (нейтраль)
	SL	Зеленый/ желтый	Защитное заземление

Схема подключения: iQ2)

Технические особенности

- 2 скорости
- ROD (реверс по команде)
- Управление скоростью вращения с помощью сигнала 0–10 В пост. тока

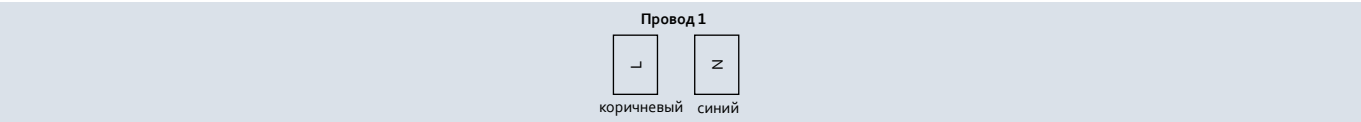


Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	L	Коричневый	Питание (фаза)
	N	Синий	Питание (нейтраль)
	CW	Черный	Управляющая шина
	SL	Зеленый/ желтый	Защитное заземление

Схема подключения: NiQ1)

Технические особенности

- Стандартное исполнение (постоянная рабочая скорость)
- ROS (реверс при пуске)



Провод	Обозначение	Цвет	Назначение функция
1	L	Коричневый	Питание (фаза)
	N	Синий	Питание (нейтраль)

Схема подключения: NiQ2)

Технические особенности

- 2 скорости
- ROD (реверс по команде)



Провод	Обозначение	Цвет	Назначение/функция
1	L	Коричневый	Питание (фаза)
	N	Синий	Питание (нейтраль)
	CW	Черный	Управляющая шина

Технические характеристики и области применения

Высокие стандарты продукции ebm-papst

Мы, сотрудники ebm-papst, постоянно стремимся к дальнейшему совершенствованию нашей продукции, чтобы всегда предлагать вам наилучшие решения. Тщательный мониторинг рынка позволяет нам использовать новейшие технические достижения для совершенствования нашей продукции. С учетом технических параметров, перечисленных ниже, и особенностей среды, в которой вы хотите использовать наше изделие, мы всегда можем найти оптимальное решение для конкретной области применения.

Общие параметры эффективности

Любые отклонения от технических данных и параметров, приведенных в настоящем документе, отражены в технических паспортах соответствующих изделий.

Степень защиты

Тип защиты указан в техническом паспорте каждого изделия.

Класс изоляции

Класс изоляции указан в техническом паспорте каждого изделия.

Положение монтажа

Положение монтажа указано в техническом паспорте каждого изделия.

Отверстия для слива конденсата

Сведения об отверстиях для слива конденсата указаны в техническом паспорте каждого изделия.

Режим работы

Режим работы указан в техническом паспорте каждого изделия.

Класс защиты

Класс защиты указан в техническом паспорте каждого изделия.

Срок службы

Срок службы изделий ebm-papst для автомобилей зависит от срока службы системы подшипников. Срок службы системы изоляции главным образом зависит от уровня напряжения, температуры и условий окружающей среды, таких как влажность и образование конденсата. Срок службы системы подшипников в основном зависит от тепловой нагрузки на подшипники. В большинстве наших изделий используются необслуживаемые шариковые подшипники, пригодные для любого положения монтажа. Срок службы подшипников по методу оценки L10 – примерно 40 000 часов работы при температуре окружающей среды +40 °C, но эта оценка может меняться в зависимости от фактических условий окружающей среды. Мы сделаем для вас расчет срока службы с учетом конкретных условий эксплуатации.

Защита электродвигателя/тепловая защита

Сведения о защите двигателя и тепловой защите указаны в техническом паспорте каждого изделия. В зависимости от типа двигателя и области применения возможна реализация следующих защитных функций:

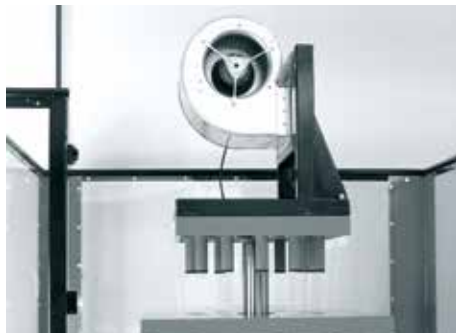
- Защита от перегрева, подключено
- Температурные датчики с положительным или отрицательным температурным коэффициентом и электронными средствами диагностики
- Электронные ограничители тока

Механическая нагрузка/эксплуатационные параметры

Все изделия ebm-papst подвергаются комплексным испытаниям согласно нормативным техническим требованиям. Помимо прочего, эти испытания отражают богатый опыт и высокий уровень знаний, характерные для ebm-papst.

Высокое напряжение и испытание изоляции

При проведении испытания высоким напряжением или испытания изоляции на месте монтажа необходимо предварительно отсоединить вентилятор от всех устройств.



Качество балансировки

Испытание на качество балансировки выполняется согласно следующим стандартам:

– Остаточный дисбаланс согласно DIN ISO 1940

– Стандартный уровень качества балансировки G 6.3

Если вам необходим более высокий уровень качества балансировки, при заказе изделия сообщите нам об этом и укажите требуемый уровень.

Химико-физическая нагрузка / эксплуатационные параметры

Если у вас есть вопросы по химико-физической нагрузке, обратитесь к контактному лицу ebm-papst в вашем регионе.

Области применения, отрасли и сферы использования

Наши изделия используются в различных отраслях и сферах применения. Изделия, вошедшие в настоящий каталог, специально предназначены для применения на железнодорожном транспорте.

Законодательные и нормативные акты

Изделия, описанные в настоящем каталоге, спроектированы, разработаны и произведены в соответствии со стандартами, действующими в отношении соответствующих изделий, и (по мере осведомленности) условиями, регулирующими соответствующие области применения.

Стандарты

Сведения о стандартах указаны в техническом паспорте каждого изделия.

ЭМС

Сведения об ЭМС указаны в техническом паспорте каждого изделия. Соблюдение стандартов в отношении ЭМС должно распространяться на конечное изделие, так как изменение положения монтажа может привести к изменению свойств ЭМС.

Разрешения

Если необходимо специальное разрешение на изделие ebm-papst (e1, UL и т. п.), просим обращаться к нам.

Поставка большей части наших изделий возможна в сопровождении соответствующих разрешений.

Сведения о существующих разрешениях приводятся в технических паспортах конкретных изделий.

Параметры производительности

Все измерения производительности осуществляются на стороне всасывания и на площадках испытательных камер, отвечающих требованиям стандартов ISO 5801 и DIN 24163. Испытуемые вентиляторы устанавливаются в измерительную камеру при свободном заборе и выбросе воздуха (категория установки А) и работают при номинальном напряжении (для вентиляторов переменного тока также при номинальной частоте) и без каких-либо дополнительных компонентов, таких как защитные решетки.

В соответствии с требованиями стандарта графики производительности соответствуют плотности воздуха 1,15 кг/м³.

Технические характеристики и области применения

Условия для измерения шума

Измерения в отношении изделий ebm-papst выполняются в следующих условиях:

- Осевые и диагональные вентиляторы с направлением вращения V в полнопропускном корпусе, без защитной решетки
- Центробежные вентиляторы с обратно загнутыми лопатками при свободном вращении и с диффузором
- Центробежные вентиляторы с загнутыми вперед лопатками, с одно- и двусторонним всасыванием, в корпусе

Измерение уровня шума

Все измерения шума проводятся в испытательных камерах с низкими отражающими свойствами стен и звукоотражающим полом. Таким образом, акустические испытательные камеры ebm-papst отвечают требованиям класса точности 1 согласно DIN EN ISO 3745. Для измерения уровня шума испытуемые вентиляторы помещают на звукоотражающую стену и включают при номинальном напряжении (для вентиляторов переменного тока также при номинальной частоте) без дополнительных устройств, таких как защитные решетки.

Уровень звукового давления и уровень звука

Все акустические значения устанавливаются в соответствии со стандартами ISO 13347, DIN 45635 и ISO 3744/3745 для класса точности 2 и приведены в форме с самым высоким рейтингом. При измерении уровня звукового давления (L_p) микрофон находится на стороне всасывания испытуемого вентилятора (как правило, на расстоянии 1 м от вентилятора по оси). При измерении уровня звуковой мощности (L_w) 10 микрофонов распределяются по огибающей поверхности на стороне всасывания испытуемого вентилятора (см. рисунок). Уровень звуковой мощности можно примерно рассчитать по уровню звукового давления, добавив 7 дБ.

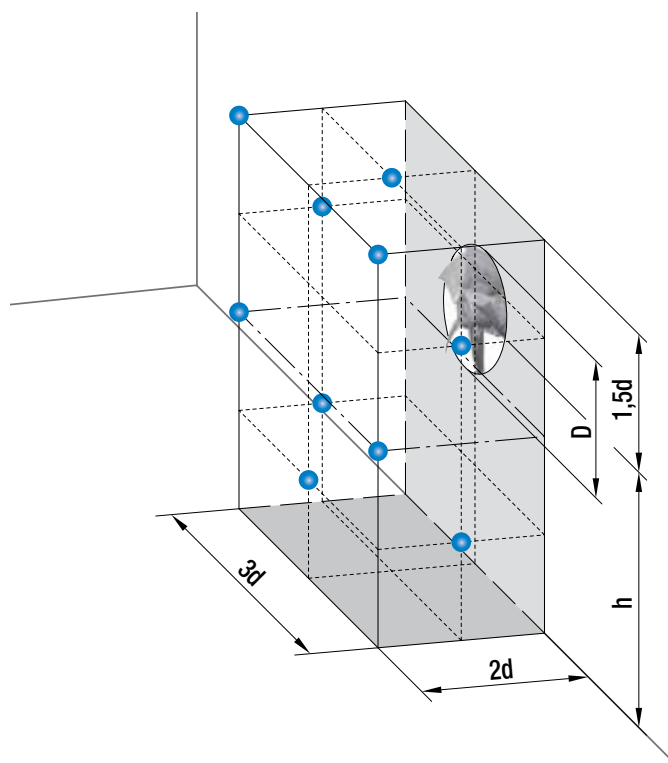
Расположение элементов при измерении в соответствии со стандартом ISO 13347-3 (DIN 45635-38):

- 10 точек измерения

$d \geq D$

$h = 1,5d \dots 4,5d$

Площадь измерения $S = 6d^2 + 7d(h + 1,5d)$

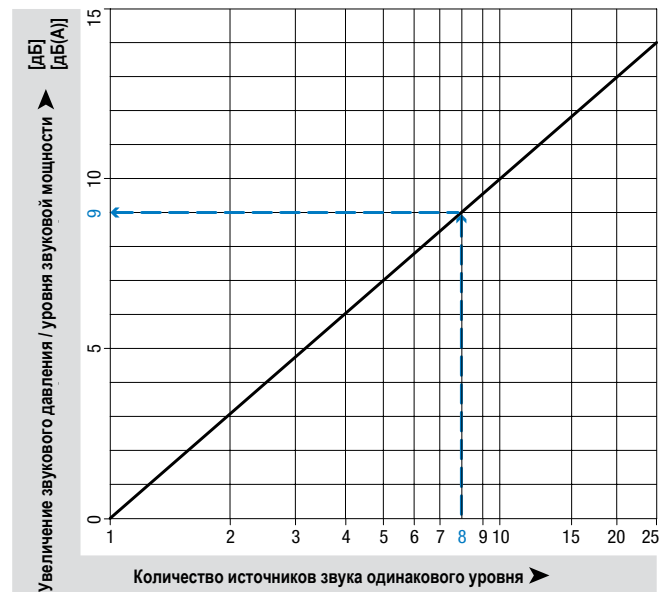


Общий уровень нескольких источников звука одинакового уровня

Добавление двух источников шума одинакового уровня приводит к повышению уровня примерно на 3 дБ.

Шумовые характеристики нескольких одинаковых вентиляторов могут быть определены заранее на основе значений шума, указанных в технической характеристике. Это видно графике справа.

Пример. Конденсатор охлаждается восемью осевыми вентиляторами АЗG800. Согласно технической характеристике, уровень звукового давления вентилятора составляет примерно 75 дБ(А). Повышение уровня по диаграмме составляет 9 дБ. Таким образом, общий уровень шума установки, как ожидается, составит 84 дБ(А).

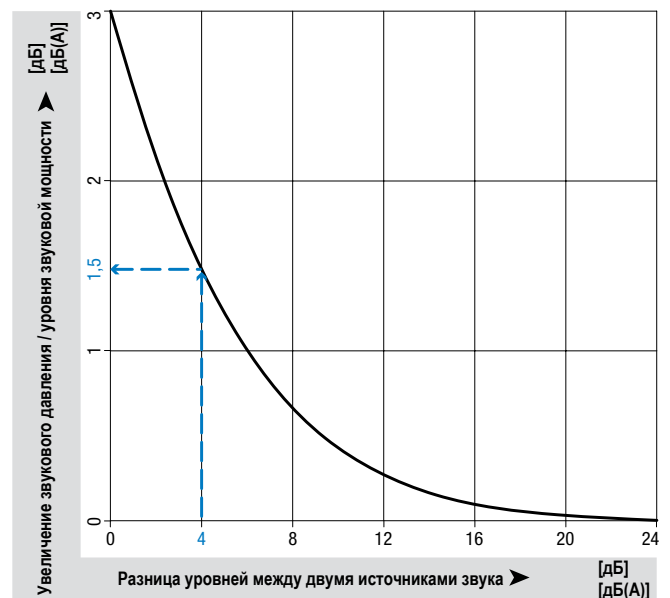


Общий уровень двух источников звука разных уровней

Акустические характеристики двух разных вентиляторов можно предварительно определить на основе значений уровня звука, указанных в техническом паспорте каждого изделия. Это видно на графике справа.

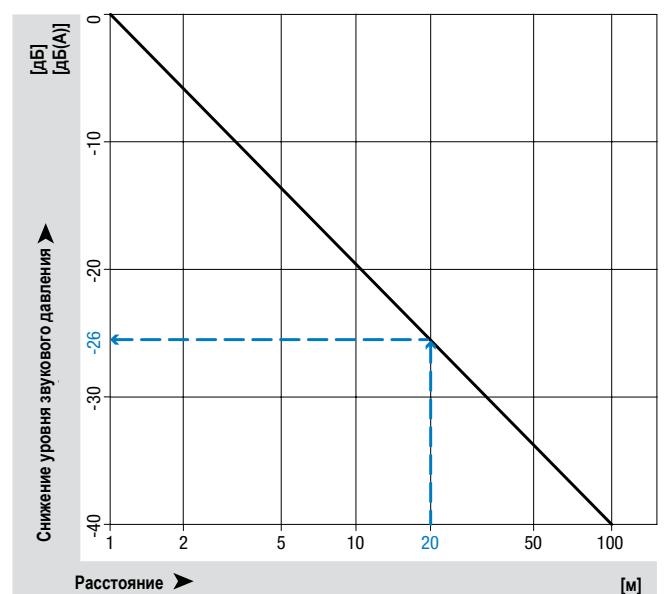
Пример. В составе вентиляционной установки работают осевой вентилятор АЗG800 с уровнем звукового давления 75 дБ(А) в рабочей точке и осевой вентилятор АЗG710 с уровнем звукового давления 71 дБ(А). Разница между уровнями составляет 4 дБ.

Повышение уровня можно определить по схеме: оно составляет примерно 1,5 дБ. Это означает, что общий уровень шума установки, как ожидается, составит 76,5 дБ(А).



Законы расстояния

Уровень шума не зависит от расстояния до источника звука. Уровень звукового давления, напротив, по мере увеличения расстояния от источника шума уменьшается. На графике справа показано снижение уровня звука в условиях отдаленного звукового поля. Условия отдаленного звукового поля создаются, если расстояние между микрофоном и вентилятором является значительным по сравнению с учитываемыми значениями диаметра вентилятора и длины звуковой волны. Более подробные сведения об отдаленном звуковом поле см. в соответствующей литературе: это довольно сложная тема. При удвоении расстояния уровень звука в отдаленном звуковом поле уменьшается на 6 дБ. Вблизи вентилятора действуют другие законы соответствия, и снижение уровня может быть значительно меньше. Следующий пример относится только к условиям отдаленного звукового поля и может существенно меняться в зависимости от условий монтажа. Уровень звукового давления осевого вентилятора АЗG300, измеренный на расстоянии 1 м, составляет 65 дБ(А) на расстоянии 20 м мы получим бы снижение на 26 дБ, то есть уровень звукового давления составит 39 дБ(А).



Технические характеристики и области применения

Основы аэродинамики

Дополнительную информацию можно найти в нашей брошюре «Технология. Базовые принципы»

Рабочий диапазон осевого вентилятора

Справа от точки перегиба (правая часть кривой производительности по воздуху):

- Максимальный КПД
- Минимальный уровень шума

Слева от точки перегиба (левая часть кривой производительности по воздуху):

- Опрокидывание двигателя
- Интрузивная эффективность
- Внезапное увеличение шума

Оптимальная область применения вентилятора выделена зеленым цветом на примыкающей кривой производительности.

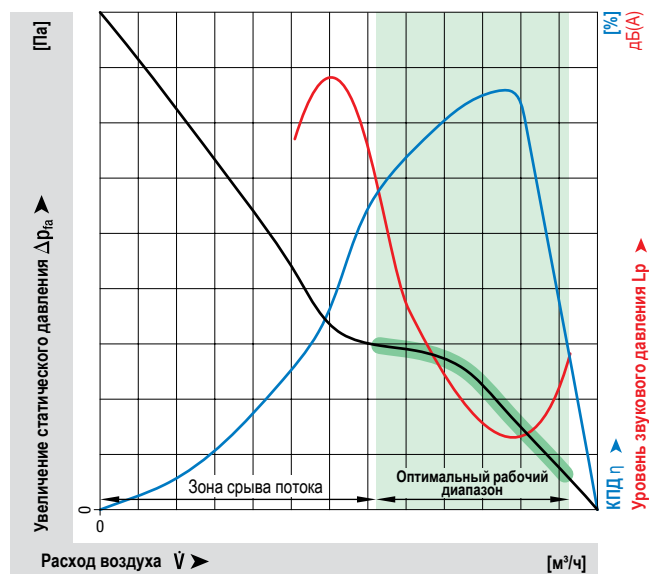
Влияние защитной решетки

Установка защитной решетки снижает производительность осевого вентилятора.

Потерю давления в Па можно примерно рассчитать по следующей формуле:

$$\Delta p_{SG} = e_{SG} \cdot 10^{-8} \cdot \dot{V}^2 \quad \dot{V} \text{ в } [\text{м}^3/\text{ч}]$$

Для защитных решеток, используемых в вентиляторах ebm-papst, поправочный коэффициент e_{SG} , зависящий от диаметра крыльчатки, можно найти в приведенной таблице.



Диаметр D	Поправочный коэффициент e_{SG}
400	90
450	55
500	35

Рабочий диапазон центробежного вентилятора

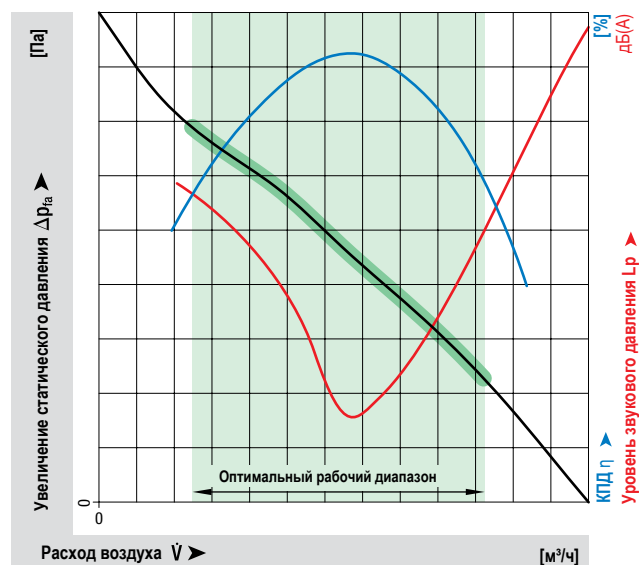
В средней части кривой производительности:

- Максимальный КПД
- Минимальный уровень шума

Слева и справа от средней части кривой производительности по воздуху:

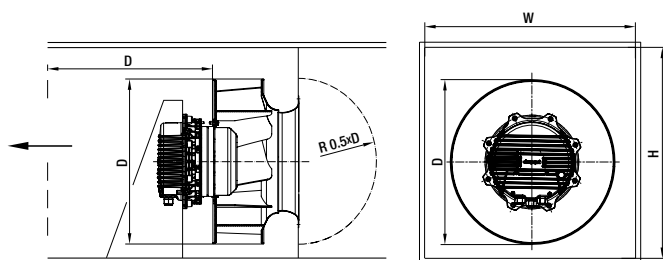
- Снижение КПД
- Повышение уровня шума

Оптимальная область применения вентилятора выделена зеленым цветом на примыкающей кривой производительности.

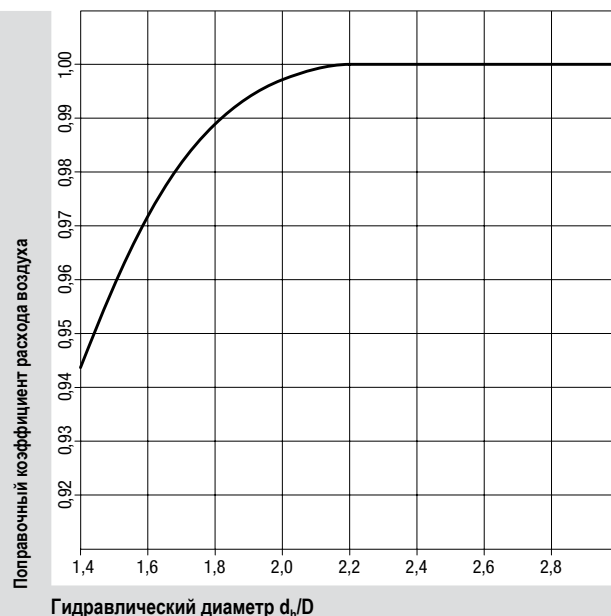


Влияние условий монтажа

Монтаж внутри квадратного короба может привести к снижению производительности вентилятора.



- d_h – гидравлический диаметр
 Формула: $d_h = 2 \times W \times H / (W + H)$
 W – ширина короба
 H – высота короба
 D – наружный диаметр вентилятора



Определение расхода воздуха для диффузоров со штуцером для отбора давления

При определении перепада давления сравнивается статическое давление на восходящем потоке диффузора со статическим давлением внутри диффузора.

Расход воздуха можно рассчитать, исходя из перепада давления (разницы статических давлений), следующей формуле:

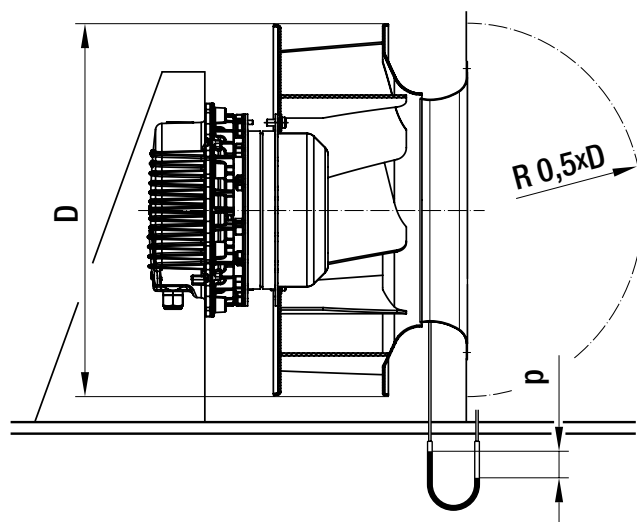
$$q_v = k \cdot \sqrt{\Delta p} \quad q_v \text{ в [м}^3/\text{ч]} \text{ и } \Delta p \text{ в [Па]}$$

Если необходимо регулировать воздушный поток для его поддержания на постоянном уровне, давление на входе должно оставаться постоянным:

$$\Delta p = q_v^2 : k^2$$

Коэффициент k учитывает особые свойства диффузора.

Давление измеряется в 4 (4) точках на окружности диффузора. Заказчик обеспечивает подключение в виде Т-образного шлангового фитинга. Фитинг должен быть рассчитан на подключение пневматического шланга с внутренним диаметром 4 мм.



Влияние частоты вращения n на уровень звуковой мощности L_w

Уровень звуковой мощности при изменении скорости вращения можно примерно определить по графику справа и следующей формуле:

$$L_{w2} - L_{w1} = 50 \text{ dB} \cdot \log(n_2 : n_1)$$

- L_{w1} – уровень звуковой мощности после изменения частоты вращения
 L_{w2} – уровень звуковой мощности до изменения частоты вращения
 n_1 – измененная частота вращения вентилятора
 n_2 – исходная частота вращения

