

**ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG**

Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen

Phone +49 7938 81-0

Fax +49 7938 81-110

info1@de.ebmpapst.com

www.ebmpapst.com

Коммандитное товарищество · Юридический адрес Mulfingen  
Районный суд Stuttgart · HRA 590344Совладелец Elektrobau Mulfingen GmbH · Юридический адрес Mulfingen  
Районный суд Stuttgart · HRB 590142**Номинальные параметры**

|                          |                   |            |
|--------------------------|-------------------|------------|
| Тип                      | K3G450-PI86-02    |            |
| Двигатель                | M3G112-IA         |            |
| Фаза                     |                   | 3~         |
| Номинальное напряжение   | VAC               | 400        |
| Ном. диапазон напряжения | VAC               | 380 .. 480 |
| Частота                  | Hz                | 50/60      |
| Метод опред. данных      |                   | мн         |
| Скорость вращения        | min <sup>-1</sup> | 1790       |
| Входная мощность         | W                 | 1740       |
| Потребляемый ток         | A                 | 2,7        |
| Мин. темп. окр. среды    | °C                | -25        |
| Макс. темп. окр. среды   | °C                | 50         |

мн = Макс. нагрузка · мк = Макс. КПД · сн = Свободное нагнетание · тк = Требование клиента · ук = Установка клиента  
Мы сохраняем за собой право на внесение изменений

**Данные согласно Постановлению ЕС 327/2011 по экологическому проектированию продукции, связанной с энергопотреблением**

|    |                                | факт. знач. | норма 2015 |    |    |                           |                   |      |
|----|--------------------------------|-------------|------------|----|----|---------------------------|-------------------|------|
| 01 | Общий КПД $\eta_{es}$          | %           | 69,2       | 54 | 09 | Входная мощность $P_{ed}$ | kW                | 1,74 |
| 02 | Категория установки            |             | A          |    | 09 | Расход воздуха $q_v$      | m <sup>3</sup> /h | 6460 |
| 03 | Категория эффективности        |             | Статически |    | 09 | Увелич. давления $p_{fs}$ | Pa                | 632  |
| 04 | класс эффективности N          |             | 77,2       | 62 | 10 | Скорость вращения n       | min <sup>-1</sup> | 1800 |
| 05 | Регулирование частоты вращения |             | Да         |    | 11 | Конкретное соотношение*   |                   | 1,01 |

Определение оптимально эффективных данных.

Определение данных согласно директиве ЕПР происходит с задействованием комбинации «двигатель-рабочее колесо» в стандартной системе измерения.

\* Конкретное соотношение =  $1 + p_{fs} / 100\,000\text{ Pa}$

LU-176047



## Техническое описание

|  |  |
|--|--|
| Вес  | 32 kg  |
| Размер двигателя   | 450 mm   |
| Покрытие ротора  | С лакокрасочным покрытием черного цвета        |
| Материал корпуса блока электроники   | Алюминиевое литье                              |
| Материал рабочего колеса   | Алюминиевая пластина                           |
| Материал несущей платы   | Листовая сталь, оцинкованная                   |
| Материал кронштейна крепления  | Сталь, с лакокрасочным покрытием черного цвета |
| Материал диффузора   | Листовая сталь, оцинкованная                   |
| Количество лопастей  | 5  |
| Направление вращения   | Справа, вид на ротор                           |
| Степень защиты   | IP 54  |
| Класс изоляции   | «В»  |
| Класс защиты от влаги (F) / класс защиты окружающей среды (H)                      | H1   |
| Максимально допустимая темп. окружающей среды электродвигателя (трансп./ хранение) | +80 °C   |
| Минимально допустимая темп. окружающей среды электродвигателя (трансп./ хранение)  | -40 °C   |
| Положение при монтаже  | См. чертеж изделия                             |
| Отверстия для отвода конденсата  | Со стороны ротора                              |
| Режим работы   | S1   |
| Тип подшипников электродвигателя   | Шарикоподшипники                               |

# ЕС центробежный модуль - RadiPac

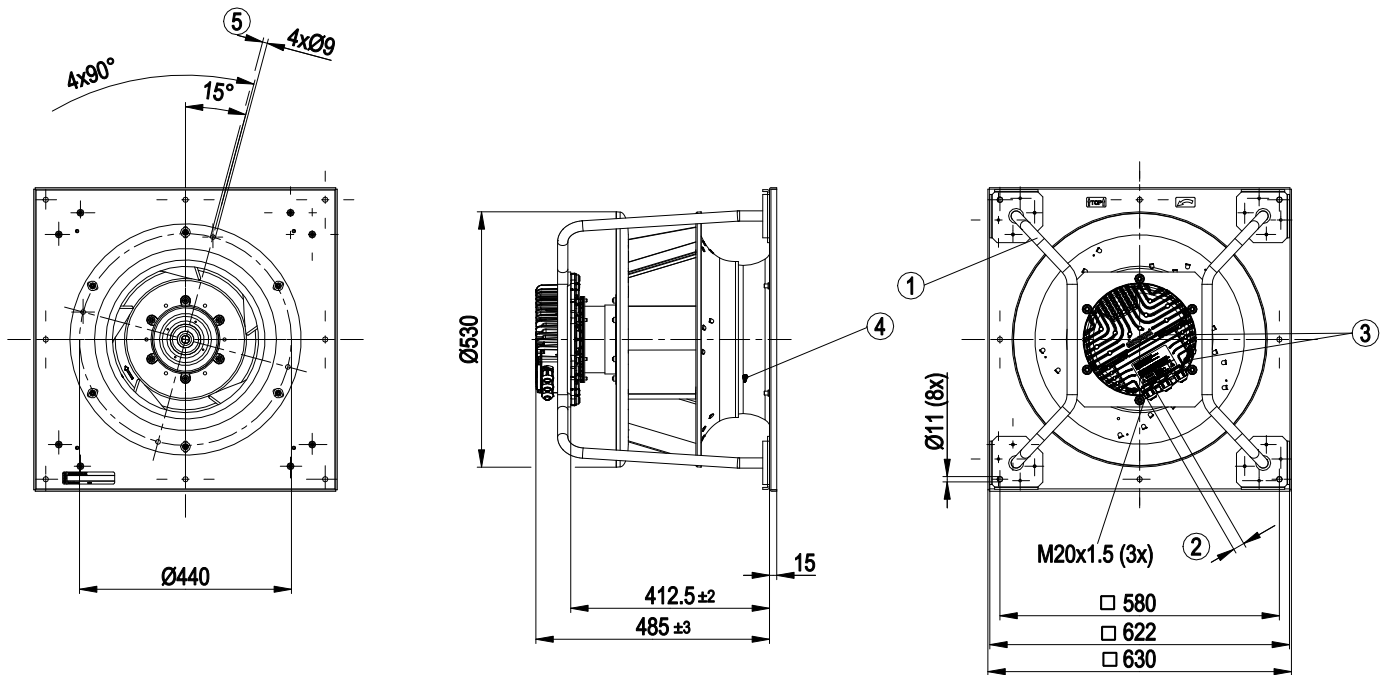
назад загнутые лопатки, одностороннее всасывание

с креплением кронштейн

|   |  |
|---|--|
| <b>Технические характеристики</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выход 10 VDC, макс. 10 мА</li> <li>- Выход 20 VDC, макс. 50 мА</li> <li>- Выход исполняющего модуля 0-10 В</li> <li>- Рабочее сигнальное сообщение</li> <li>- Вход датчика 0-10 В или 4-20 мА</li> <li>- Внешний вход 24 В (настройка параметров)</li> <li>- Внешний разрешающий вход</li> <li>- Сигнальное реле</li> <li>- Встроенный ПИД-регулятор</li> <li>- Ограничение мощности</li> <li>- Ограничение тока э/двигателя</li> <li>- PFC, пассивн.</li> <li>- RS485 MODBUS-RTU</li> <li>- Плавный пуск</li> <li>- Управляющий вход 0-10 VDC/ШИМ</li> <li>- Интерфейс управления вентилятором, с гальванической развязкой от сети питания</li> <li>- Защита от перегрева электроники/двигателя</li> <li>- Распознавание пониженного напряжения/отказа фазы</li> </ul> |
| <b>Контактный ток по IEC 60990 (измерительная схема рис. 4, TN-система)</b> | <= 3,5 mA  |
| <b>Электрическое подсоединение</b>  | Через клеммную коробку   |
| <b>Защита двигателя</b>   | Реле контроля температуры (TW) с внутренней разводкой  |
| <b>Класс защиты двигателя</b>   | I (если защитный провод подключен стороной заказчика)  |
| <b>Соответствие продукта стандартам</b>                                     | EN 61800-5-1; CE   |
| <b>Допуск</b>   | UL 1004-7 + 60730; EAC; C22.2 №77 + CAN/CSA-E60730-1   |

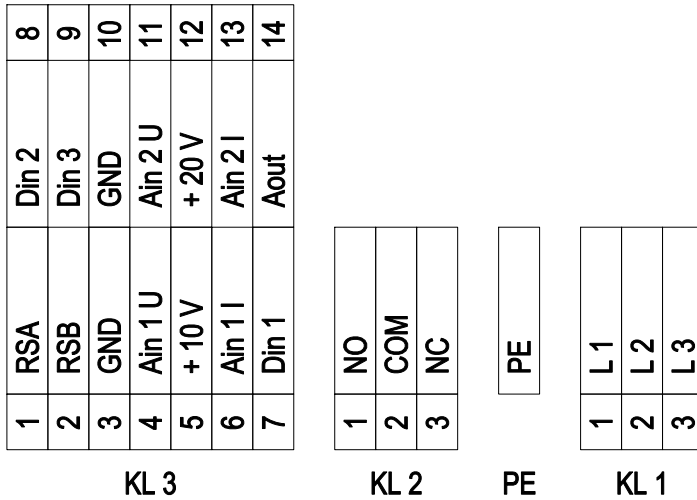


## Чертёж изделия



|   |   |
|---|---|
| 1 | Положение при монтаже: вал горизонтально (несущие стойки устанавливать только вертикально, как показано на рисунке!) или ротором вниз, ротором вверх по запросу |
| 2 | Диаметр кабеля: мин. 4 мм, макс. 10 мм; момент затяжки: $4 \pm 0,6$ Нм  |
| 3 | Момент затяжки: $3,5 \pm 0,5$ Нм  |
| 4 | Входной диффузор со штуцером для отбора давления (коэффициент $k$ : 240)  |
| 5 | Крепежные отверстия для FlowGrid  |

## Схема подключения



| №    | Подкл. | Маркирование | Функция / назначение  |
|------|--------|--------------|---|
| KL 1 | 1      | L1           | Сетевое подключение, питающее напряжение 3 фазн. 380-480 В; 50/60 Гц  |
| KL 1 | 2      | L2           | Сетевое подключение, питающее напряжение 3 фазн. 380-480 В; 50/60 Гц  |
| KL 1 | 3      | L3           | Сетевое подключение, питающее напряжение 3 фазн. 380-480 В перем.тока; 50/60 Гц   |
| PE   |        | PE           | Заземляющая клемма, клемма для защитного провода (PE)   |
| KL 2 | 1      | NO           | Сигнальное реле, беспотенциальный сигнальный контакт; замыкающий контакт в случае ошибки  |
| KL2  | 2      | COM          | Реле состояния; сухой сигнальный контакт статусных сообщений; переключающий контакт, общее подключение; максимально допустимый ток замыкания контактов 250 В перем.тока/ макс. 2 А (AC1)/мин. 10 мА   |
| KL2  | 3      | NC           | Сигнальное реле, беспотенциальный сигнальный контакт; размыкающий контакт в случае ошибки   |
| KL 3 | 1      | RSA          | Подключение посредством шины RS485; RSA; MODBUS RTU; БСНН   |
| KL 3 | 2      | RSB          | Подключение посредством шины RS485; RSB; MODBUS RTU; БСНН   |
| KL 3 | 3 / 10 | GND          | Заземление для интерфейса управления; БСНН  |
| KL 3 | 4      | Ain1 U       | Аналоговый вход 1, заданное значение: 0–10 В, Ri = 100 кОм, параметрируемая кривая; использовать только как альтернативу входу Ain1 I; БСНН   |
| KL 3 | 5      | + 10 V       | Выход постоянного напряжения 10 В пост. тока +10 В +/-3 %, макс. 10 мА, с постоянной защитой от коротких замыканий, напряжение питания для внешних устройств (например, потенциометра); БСНН  |
| KL 3 | 6      | Ain1 I       | Аналоговый вход 1, заданное значение: 4–20 мА, Ri = 100 кОм, параметрируемая кривая; использовать только как альтернативу входу Ain1 U; БСНН  |
| KL 3 | 7      | Din1         | Цифровой вход 1: активация электроники, включение: открытый контакт или приложенное напряжение 5–50 В пост. тока<br>блокировка: токопроводящий мост к заземляющей шине или приложенное напряжение < 1 В пост. тока<br>функция сброса: запуск функции сброса при смене уровня напряжения до < 1 В пост. тока; БСНН   |
| KL 3 | 8      | Din2         | Цифровой вход 2: переключение набора параметров 1/2; после настройки EEPROM действительный или используемый набор параметров можно выбирать либо по шине, либо через цифровой вход DIN2.<br>Набор параметров 1: открытый контакт или приложенное напряжение 5–50 В пост. тока<br>набор параметров 2: Токопроводящий мост к заземляющей шине или приложенное напряжение < 1 В пост. тока; БСНН |

# ЕС центробежный модуль - RadiPac

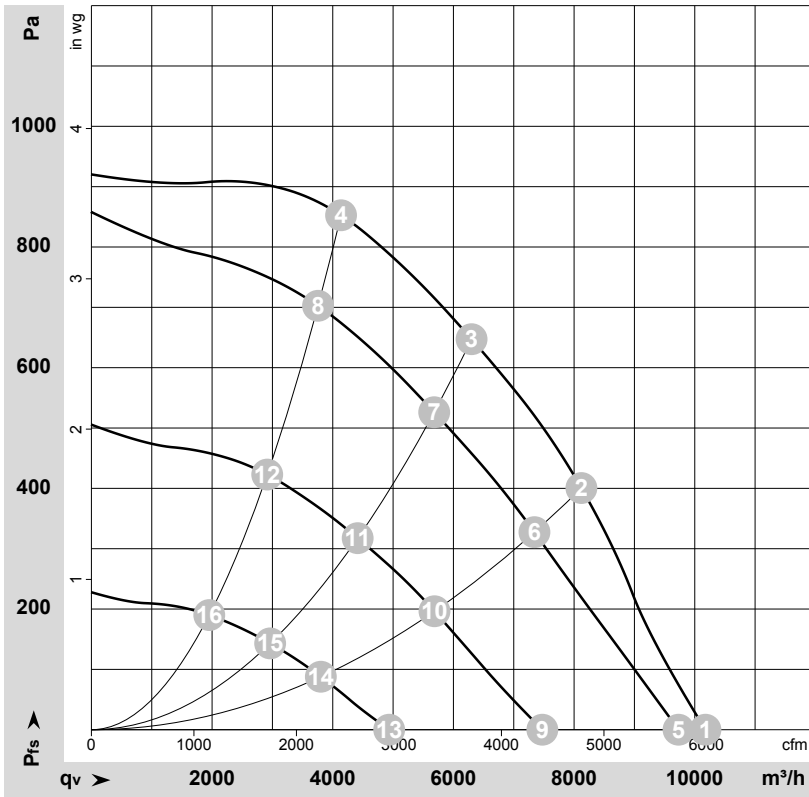
назад загнутые лопатки, одностороннее всасывание

с креплением кронштейн

| №    | Подкл. | Маркирование | Функция / назначение   |
|------|--------|--------------|--|
| KL 3 | 9      | Din3         | Цифровой вход 3: Полярность встроенного регулятора; согласно настройкам EEPROM полярность встроенного регулятора прямой/инверсный выбирается посредством BUS или цифрового входа<br>нормальный: открытый контакт или приложенное напряжение 5–50 В пост. тока<br>инверсный: Токопроводящий мост к заземляющей шине или приложенное напряжение < 1 В пост. тока; БСНН |
| KL 3 | 11     | Ain2 U       | Аналоговый вход 2, действительное значение: 0–10 В, Ri = 100 кОм, параметрируемая кривая; использовать только как альтернативу входу Ain2 I; БСНН  |
| KL 3 | 12     | + 20 V       | Выход постоянного напряжения 20 В пост. тока; +20 В +25/-10 %; макс. 50 мА; с постоянной защитой от коротких замыканий; питающее напряжение для внешних устройств (например, сенсоров), БСНН   |
| KL 3 | 13     | Ain2 I       | Аналоговый вход 2, действительное значение: 4–20 мА, Ri = 100 кОм, параметрируемая кривая; использовать только как альтернативу входу Ain2 U; БСНН   |
| KL 3 | 14     | Aout         | Аналоговый выход 0–10 В пост. тока; макс. 5 мА; вывод текущего рабочего цикла двигателя/ текущей частоты вращения двигателя<br>параметрируемая кривая, БСНН  |



## Характеристики: производительность по воздуху 50 Hz



$\rho = 1,15 \text{ kg/m}^3 \pm 2 \%$

Измерение: LU-176047-1

Замеры производительности соответствуют ISO 5801 категория А. Для детального уточнения способа замеров, Вам необходимо обратиться к специалистам ebm-papst. Уровень звукового давления со стороны всасывания: LwA по ISO 13347 / LpA с расстоянием 1м от оси вентилятора. Данные действительны только при указанных условиях измерения и могут варьироваться в зависимости от условий установки. При отклонении от стандартной конфигурации, необходимо проверить все значения в собранной установке.

## Данные измерений

|    | U   | f  | n                 | P <sub>ed</sub> | I    | LpA <sub>in</sub> | LwA <sub>in</sub> | LwA <sub>out</sub> | q <sub>v</sub>    | P <sub>fs</sub> | q <sub>v</sub> | P <sub>fs</sub> |
|----|-----|----|-------------------|-----------------|------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|    | V   | Hz | min <sup>-1</sup> | W               | A    | dB(A)             | dB(A)             | dB(A)              | m <sup>3</sup> /h | Pa              | cfm            | in. wg          |
| 1  | 400 | 50 | 1790              | 1001            | 1,61 | 84                | 91                | 92                 | 10175             | 0               | 5990           | 0,00            |
| 2  | 400 | 50 | 1790              | 1532            | 2,38 | 74                | 82                | 85                 | 8120              | 400             | 4780           | 1,61            |
| 3  | 400 | 50 | 1790              | 1740            | 2,70 | 69                | 77                | 82                 | 6300              | 650             | 3710           | 2,61            |
| 4  | 400 | 50 | 1790              | 1662            | 2,57 | 74                | 82                | 86                 | 4140              | 850             | 2435           | 3,41            |
| 5  | 400 | 50 | 1710              | 859             | 1,41 | 84                | 92                | 93                 | 9730              | 0               | 5725           | 0,00            |
| 6  | 400 | 50 | 1645              | 1191            | 1,88 | 72                | 81                | 84                 | 7345              | 328             | 4320           | 1,32            |
| 7  | 400 | 50 | 1625              | 1290            | 2,03 | 67                | 75                | 80                 | 5680              | 527             | 3345           | 2,12            |
| 8  | 400 | 50 | 1630              | 1251            | 1,97 | 71                | 79                | 83                 | 3755              | 705             | 2210           | 2,83            |
| 9  | 400 | 50 | 1310              | 415             | 0,79 | 78                | 85                | 87                 | 7475              | 0               | 4400           | 0,00            |
| 10 | 400 | 50 | 1275              | 570             | 1,03 | 67                | 74                | 78                 | 5685              | 196             | 3345           | 0,79            |
| 11 | 400 | 50 | 1265              | 624             | 1,10 | 62                | 69                | 74                 | 4415              | 318             | 2595           | 1,28            |
| 12 | 400 | 50 | 1265              | 601             | 1,07 | 65                | 72                | 77                 | 2915              | 425             | 1715           | 1,71            |
| 13 | 400 | 50 | 880               | 156             | 0,37 | 64                | 74                | 74                 | 4935              | 0               | 2905           | 0,00            |
| 14 | 400 | 50 | 855               | 202             | 0,45 | 56                | 64                | 68                 | 3805              | 88              | 2240           | 0,35            |
| 15 | 400 | 50 | 850               | 219             | 0,47 | 53                | 60                | 65                 | 2965              | 143             | 1745           | 0,57            |
| 16 | 400 | 50 | 850               | 213             | 0,46 | 54                | 61                | 66                 | 1955              | 190             | 1150           | 0,76            |

U = Напряжение питания · f = Частота · n = Скорость вращения · P<sub>ed</sub> = Входная мощность · I = Потребляемый ток · LpA<sub>in</sub> = Уровень звуков. давления со стороны всасывания  
LwA<sub>in</sub> = Уровень звуковой мощности со стороны всасывания · LwA<sub>out</sub> = Уровень звуковой мощности со стороны нагнетания · q<sub>v</sub> = Расход воздуха · ρ<sub>s</sub> = Увелич. давления