

K3G400-AQ23-01

# ЕС центробежный модуль - RadiPac

назад загнутые лопатки, одностороннее всасывание

с креплением кронштейн



**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 590344

Совладелец Elektrobau Mulfingen GmbH · Юридический адрес Mulfingen  
Районный суд Stuttgart · HRB 590142

## Номинальные параметры

|                          |                   |            |
|--------------------------|-------------------|------------|
| Тип                      | K3G400-AQ23-01    |            |
| Двигатель                | M3G150-FF         |            |
| 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> | 2550       |
| Входная мощность         | W                 | 3000       |
| Потребляемый ток         | A                 | 4,6        |
| Мин. темп. окр. среды    | °C                | -25        |
| Макс. темп. окр. среды   | °C                | 60         |

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 $\eta_{es}$          | %           | 62,8       | 56,4 | 09 | Входная мощность $P_{ed}$ | kW                | 2,95 |
| 02 | Категория установки            |             | A          |      | 09 | Расход воздуха $q_v$      | m <sup>3</sup> /h | 5960 |
| 03 | Категория эффективности        |             | Статически |      | 09 | Увелич. давления $p_{fs}$ | Pa                | 1064 |
| 04 | класс эффективности N          |             | 68,4       | 62   | 10 | Скорость вращения n       | min <sup>-1</sup> | 2540 |
| 05 | Регулирование частоты вращения |             | Да         |      | 11 | Конкретное соотношение*   |                   | 1,01 |

Определение оптимально эффективных данных.

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

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

LU-121371

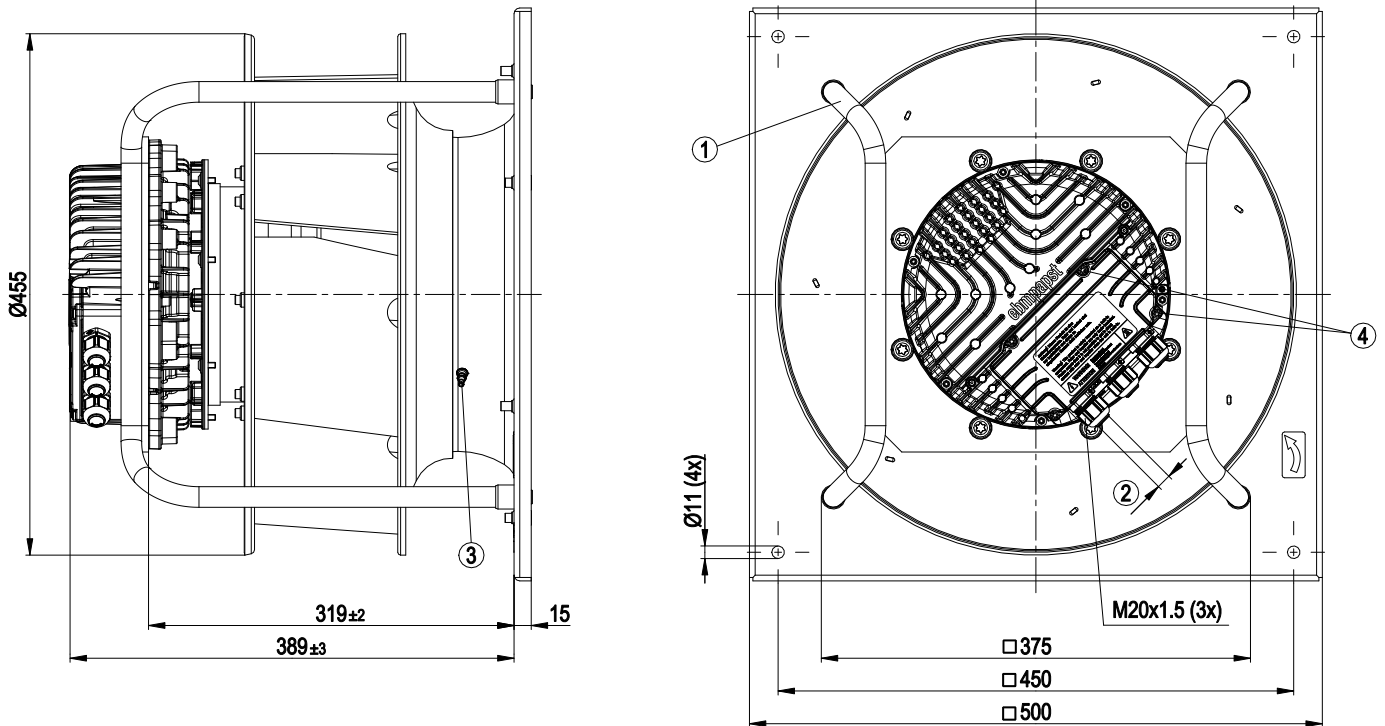


## Техническое описание

|  |  |
|--|--|
| Вес  | 32,5 kg  |
| Типоразмер   | 400 mm   |
| Типоразмер двигателя   | 150  |
| 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  | 7  |
| Направление вращения   | Правое, если смотреть на ротор                 |
| Вид защиты   | IP55   |
| Класс изоляции   | «F»  |
| 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   |
| Опора двигателя  | Шарикоподшипники                               |

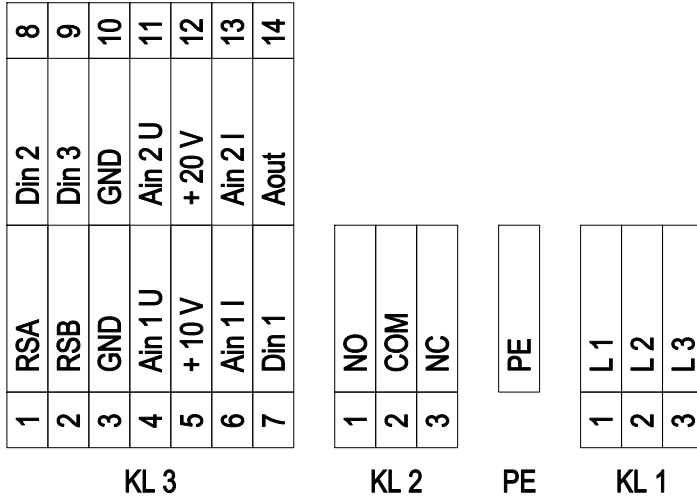
|   |   |
|---|---|
| <b>Технические характеристики</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выход 10 VDC, макс. 10 mA</li> <li>- Выход 20 VDC, макс. 50 mA</li> <li>- Выход исполняющего модуля 0-10 В</li> <li>- Вход датчика 0-10 В или 4-20 mA</li> <li>- Внешний вход 24 В (настройка параметров)</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>- Циклы записи EEPROM макс. 100 000</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>EMC помехоустойчивость</b>   | Согл. EN 61000-6-2 (промышленная сфера)   |
| <b>EMC излучение помех</b>  | Согл. EN 61000-6-3 (бытовая сфера)  |
| <b>Контактный ток по IEC 60990 (измерительная схема рис. 4, TN-система)</b> | <= 3,5 mA   |
| <b>Электрическое подключение</b>  | Клеммная коробка  |
| <b>Защита двигателя</b>   | Защита от смены полярности и защита от блокировки   |
| <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>   | CSA C22.2 № 77 + CAN/CSA-E60730-1; EAC; UL 1004-7 + 60730   |

## 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: $4 \pm 0,6 \text{ Н}\cdot\text{м}$  |
| 3 | Входной диффузор со штуцером для отбора давления (коэффициент $k: 188$ )  |
| 4 | Момент затяжки: $3,5 \pm 0,5 \text{ Нм}$  |

## 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

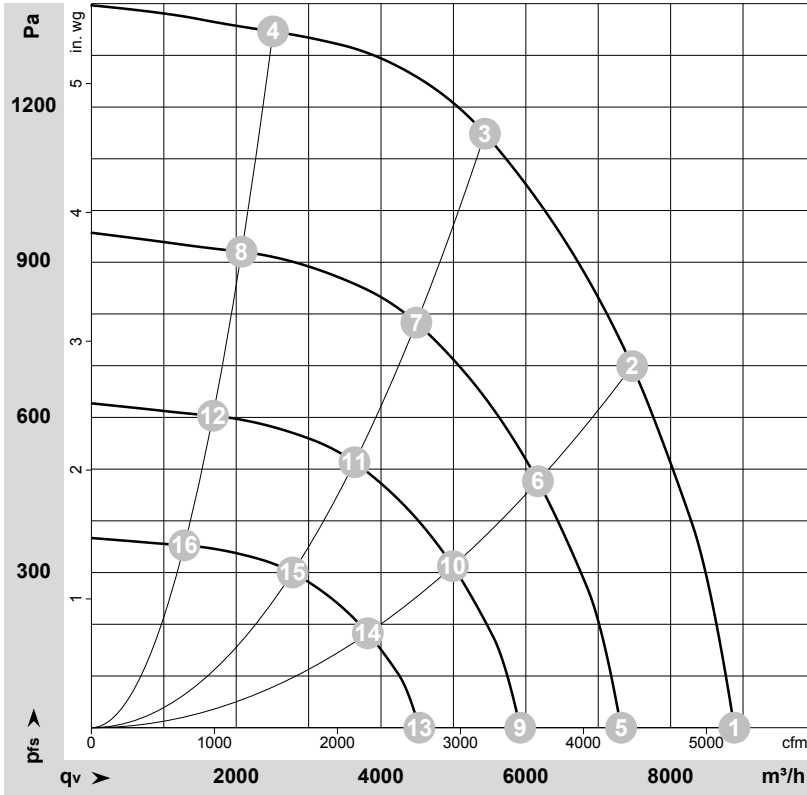
назад загнутые лопатки, одностороннее всасывание

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-121371-1

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

|    | Подкл. | 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  | 3~     | 400 | 50 | 2550              | 1972            | 3,02 | 86                | 93                | 99                 | 8880              | 0               | 5225           | 0,00            |
| 2  | 3~     | 400 | 50 | 2550              | 2730            | 4,19 | 80                | 87                | 94                 | 7470              | 700             | 4395           | 2,81            |
| 3  | 3~     | 400 | 50 | 2550              | 3000            | 4,60 | 78                | 85                | 92                 | 5435              | 1150            | 3200           | 4,62            |
| 4  | 3~     | 400 | 50 | 2550              | 2328            | 3,57 | 83                | 90                | 96                 | 2510              | 1350            | 1475           | 5,42            |
| 5  | 3~     | 400 | 50 | 2100              | 1103            | 1,69 | 81                | 88                | 94                 | 7315              | 0               | 4305           | 0,00            |
| 6  | 3~     | 400 | 50 | 2100              | 1535            | 2,36 | 75                | 82                | 89                 | 6165              | 481             | 3630           | 1,93            |
| 7  | 3~     | 400 | 50 | 2100              | 1665            | 2,55 | 73                | 80                | 87                 | 4490              | 783             | 2640           | 3,14            |
| 8  | 3~     | 400 | 50 | 2100              | 1316            | 2,02 | 78                | 85                | 92                 | 2075              | 920             | 1220           | 3,69            |
| 9  | 3~     | 400 | 50 | 1700              | 585             | 0,90 | 76                | 83                | 89                 | 5920              | 0               | 3485           | 0,00            |
| 10 | 3~     | 400 | 50 | 1700              | 814             | 1,25 | 69                | 77                | 83                 | 4995              | 315             | 2940           | 1,26            |
| 11 | 3~     | 400 | 50 | 1700              | 883             | 1,35 | 68                | 75                | 82                 | 3635              | 513             | 2140           | 2,06            |
| 12 | 3~     | 400 | 50 | 1700              | 698             | 1,07 | 72                | 80                | 86                 | 1680              | 603             | 990            | 2,42            |
| 13 | 3~     | 400 | 50 | 1300              | 262             | 0,40 | 69                | 76                | 82                 | 4530              | 0               | 2665           | 0,00            |
| 14 | 3~     | 400 | 50 | 1300              | 364             | 0,56 | 63                | 70                | 77                 | 3820              | 184             | 2245           | 0,74            |
| 15 | 3~     | 400 | 50 | 1300              | 395             | 0,60 | 61                | 68                | 75                 | 2780              | 300             | 1635           | 1,20            |
| 16 | 3~     | 400 | 50 | 1300              | 312             | 0,48 | 66                | 73                | 80                 | 1285              | 353             | 755            | 1,42            |

Подкл. = Подключение · 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 · P<sub>fs</sub> = Увелич. давления