

K3G500-AQ33-68

# ЕС центробежный модуль

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                      | K3G500-AQ33-68    |            |
| Двигатель                | M3G150-IF         |            |
| 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> | 2200       |
| Входная мощность         | W                 | 5400       |
| Потребляемый ток         | A                 | 8,1        |
| Мин. темп. окр. среды    | °C                | -25        |
| Макс. темп. окр. среды   | °C                | 45         |

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 $\eta_{es}$          | % | 67,1        | 59         |
| 02 Категория установки            |   | A           |            |
| 03 Категория эффективности        |   | Статически  |            |
| 04 класс эффективности N          |   | 70,1        | 62         |
| 05 Регулирование частоты вращения |   | Да          |            |

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

|                              |                   |      |
|------------------------------|-------------------|------|
| 09 Входная мощность $P_{ed}$ | kW                | 5,18 |
| 09 Расход воздуха $q_v$      | m <sup>3</sup> /h | 9940 |
| 09 Увелич. давления $p_{fs}$ | Pa                | 1205 |
| 10 Скорость вращения n       | min <sup>-1</sup> | 2205 |
| 11 Конкретное соотношение*   |                   | 1,01 |

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

LU-169587

**K3G500-AQ33-68**

## ЕС центробежный модуль

назад загнутые лопатки, одностороннее всасывание  
с креплением кронштейн

## Техническое описание

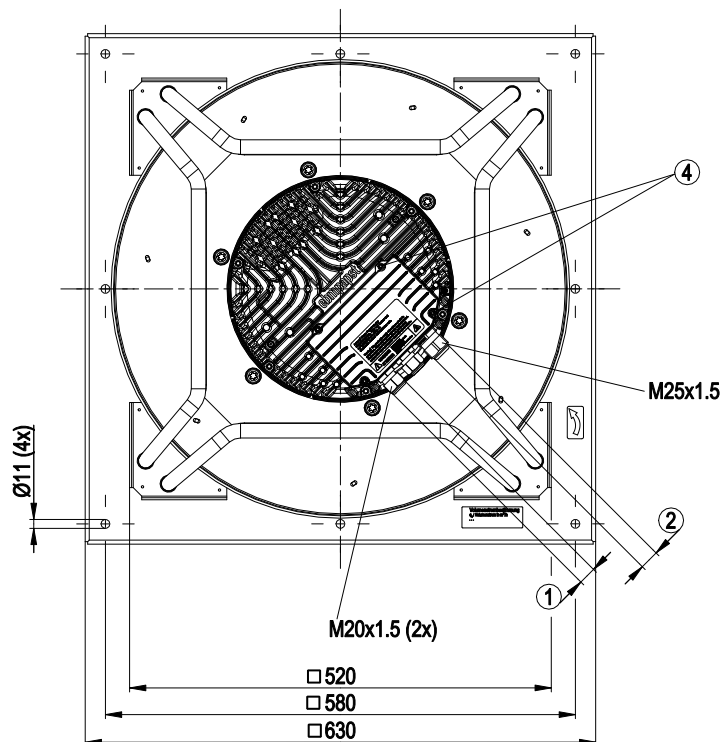
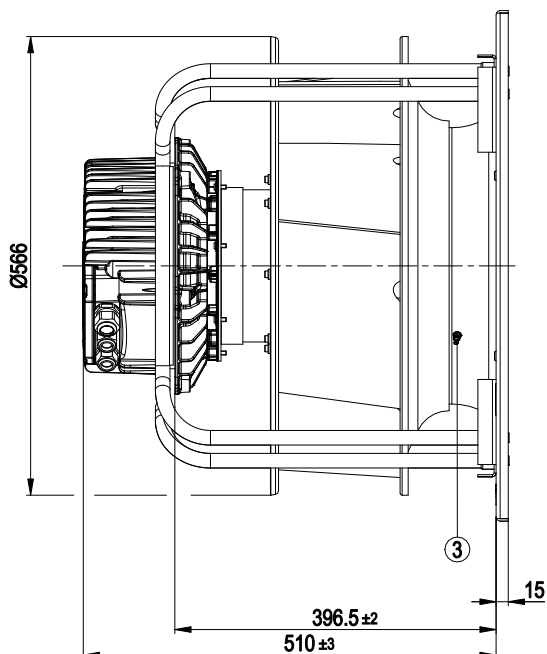
|                                                                                   |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Вес                                                                               | 56,5 kg                                                                   |
| Типоразмер                                                                        | 500 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                                                             | Горизонтальное расположение вала или ротор вниз; ротор вверх — по запросу |
| Отверстия для отвода конденсата                                                   | Со стороны ротора                                                         |
| Режим работы                                                                      | S1                                                                        |
| Опора двигателя                                                                   | Шарикоподшипники                                                          |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Технические характеристики                                           | <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>– 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 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> |
| EMC помехоустойчивость                                               | Согл. EN 61000-6-2 (промышленная сфера)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EMC излучение помех                                                  | Согласно стандарту EN 61000-6-3 (Бытовая техника), за исключением стандарта EN 61000-3-2 для приборов для профессионального использования с общей номинальной мощностью свыше 1 кВт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Контактный ток по IEC 60990 (измерительная схема рис. 4, TN-система) | <= 3,5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Электрическое подключение                                            | Клеммная коробка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Защита двигателя                                                     | Защита от смены полярности и защита от блокировки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Класс защиты двигателя                                               | I (если защитный провод подключен стороной заказчика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Соответствие продукта стандартам                                     | EN 61800-5-1; CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Допуск                                                               | CSA C22.2 № 77 + CAN/CSA-E60730-1; EAC; UL 1004-7 + 60730                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## ЕС центробежный модуль

назад загнутые лопатки, одностороннее всасывание  
с креплением кронштейн

## Чертёж изделия



|   |                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Диаметр кабеля: мин. 4 мм, макс. 10 мм; момент затяжки: $4 \pm 0,6$ Нм |
| 2 | Диаметр кабеля: мин. 9 мм, макс. 16 мм; момент затяжки: $6 \pm 0,9$ Нм |
| 3 | Входной диффузор со штуцером для отбора давления (коэффициент k: 281)  |
| 4 | Момент затяжки: $3,5 \pm 0,5$ Нм                                       |

## Схема подключения

|   |         |         |    |
|---|---------|---------|----|
| 1 | RSA     | Din 2   | 8  |
| 2 | RSB     | Din 3   | 9  |
| 3 | GND     | GND     | 10 |
| 4 | Ain 1 U | Ain 2 U | 11 |
| 5 | + 10 V  | + 20 V  | 12 |
| 6 | Ain 1 I | Ain 2 I | 13 |
| 7 | Din 1   | Aout    | 14 |

KL 3

|   |     |
|---|-----|
| 1 | NO  |
| 2 | COM |
| 3 | NC  |

KL 2

PE

PE

|   |    |
|---|----|
| 1 | L1 |
| 2 | L2 |
| 3 | L3 |

KL 1

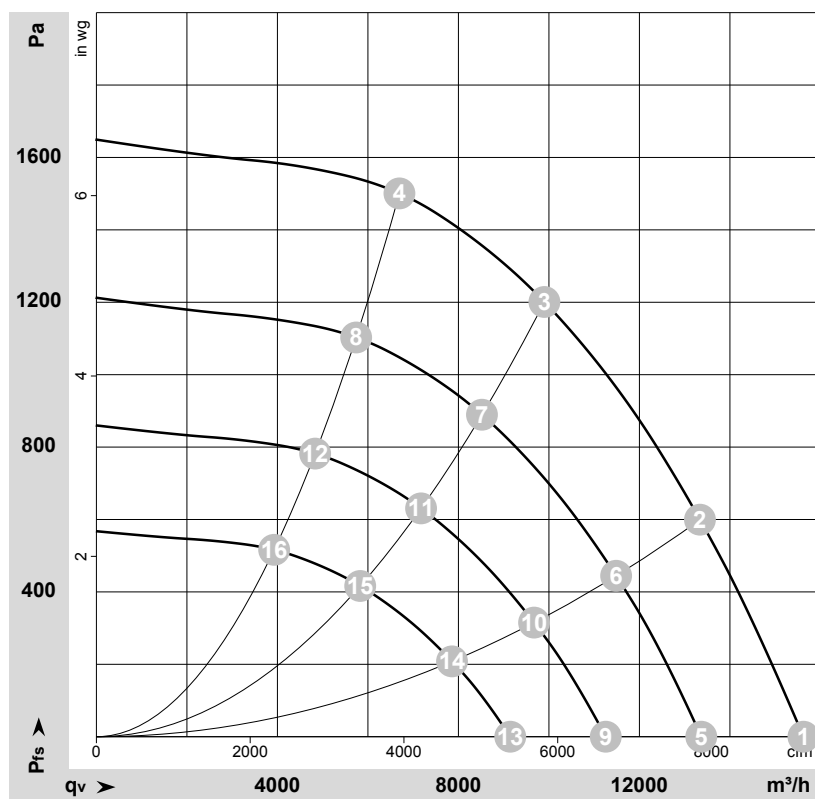
| №    | Подкл. | Маркирование | Функция / назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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

назад загнутые лопасти, 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-169587-1

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:  $L_{wA}$  по ISO 13347 /  $L_{pA}$  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)              | m³/h           | Pa              | cfm            | in. wg          |
| 1  | 400 | 50 | 2200              | 3488            | 5,41 | 90                | 98                | 104                | 15625          | 0               | 9195           | 0,00            |
| 2  | 400 | 50 | 2200              | 4465            | 6,85 | 85                | 93                | 98                 | 13340          | 600             | 7850           | 2,41            |
| 3  | 400 | 50 | 2200              | 5400            | 8,10 | 80                | 87                | 94                 | 9900           | 1200            | 5825           | 4,82            |
| 4  | 400 | 50 | 2200              | 4991            | 7,65 | 83                | 90                | 96                 | 6695           | 1500            | 3940           | 6,02            |
| 5  | 400 | 50 | 1900              | 2184            | 3,39 | 87                | 95                | 100                | 13365          | 0               | 7870           | 0,00            |
| 6  | 400 | 50 | 1900              | 2852            | 4,38 | 81                | 89                | 95                 | 11485          | 447             | 6760           | 1,79            |
| 7  | 400 | 50 | 1900              | 3310            | 5,07 | 76                | 84                | 90                 | 8520           | 896             | 5015           | 3,60            |
| 8  | 400 | 50 | 1900              | 3143            | 4,81 | 79                | 86                | 92                 | 5740           | 1109            | 3380           | 4,45            |
| 9  | 400 | 50 | 1600              | 1304            | 2,02 | 82                | 90                | 95                 | 11255          | 0               | 6625           | 0,00            |
| 10 | 400 | 50 | 1600              | 1703            | 2,61 | 77                | 85                | 90                 | 9670           | 317             | 5695           | 1,27            |
| 11 | 400 | 50 | 1600              | 1976            | 3,02 | 72                | 79                | 86                 | 7175           | 635             | 4225           | 2,55            |
| 12 | 400 | 50 | 1600              | 1877            | 2,87 | 75                | 82                | 88                 | 4835           | 787             | 2845           | 3,16            |
| 13 | 400 | 50 | 1300              | 699             | 1,08 | 77                | 85                | 90                 | 9145           | 0               | 5385           | 0,00            |
| 14 | 400 | 50 | 1300              | 913             | 1,40 | 72                | 79                | 85                 | 7860           | 209             | 4625           | 0,84            |
| 15 | 400 | 50 | 1300              | 1060            | 1,62 | 67                | 74                | 81                 | 5830           | 419             | 3430           | 1,68            |
| 16 | 400 | 50 | 1300              | 1007            | 1,54 | 70                | 77                | 83                 | 3930           | 519             | 2310           | 2,08            |

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