

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-PA28-03	
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 ⁻¹	1890
Входная мощность	W	3350
Потребляемый ток	A	5,2
Мин. темп. окр. среды	°C	-40
Макс. темп. окр. среды	°C	40

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

Допускается разовый пуск при температуре от -40 °C до -25 °C. В случае длительной работы при отрицательных температурах окружающей среды ниже -25 °C (например, применение в условиях холода) использовать вентиляторы в исполнении со специальными подшипниками для низких температур.

Данные согласно Постановлению ЕС 327/2011 по экологическому проектированию продукции, связанной с энергопотреблением (EN 17166)

	факт. знач.	норма 2015
01 Общий КПД η_{es}	%	71,6 56,9
02 Категория установки	A	
03 Категория эффективности	Статически	
04 класс эффективности N	76,7	62
05 Регулирование частоты вращения	Да	

Определение оптимально эффективных данных.

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

09 Входная мощность P_{ed}	kW	3,28
09 Расход воздуха q_v	m ³ /h	8875
09 Увелич. давления p_{fs}	Pa	911
10 Скорость вращения n	min ⁻¹	1895
11 Конкретное соотношение*		1,01

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

LU-205695

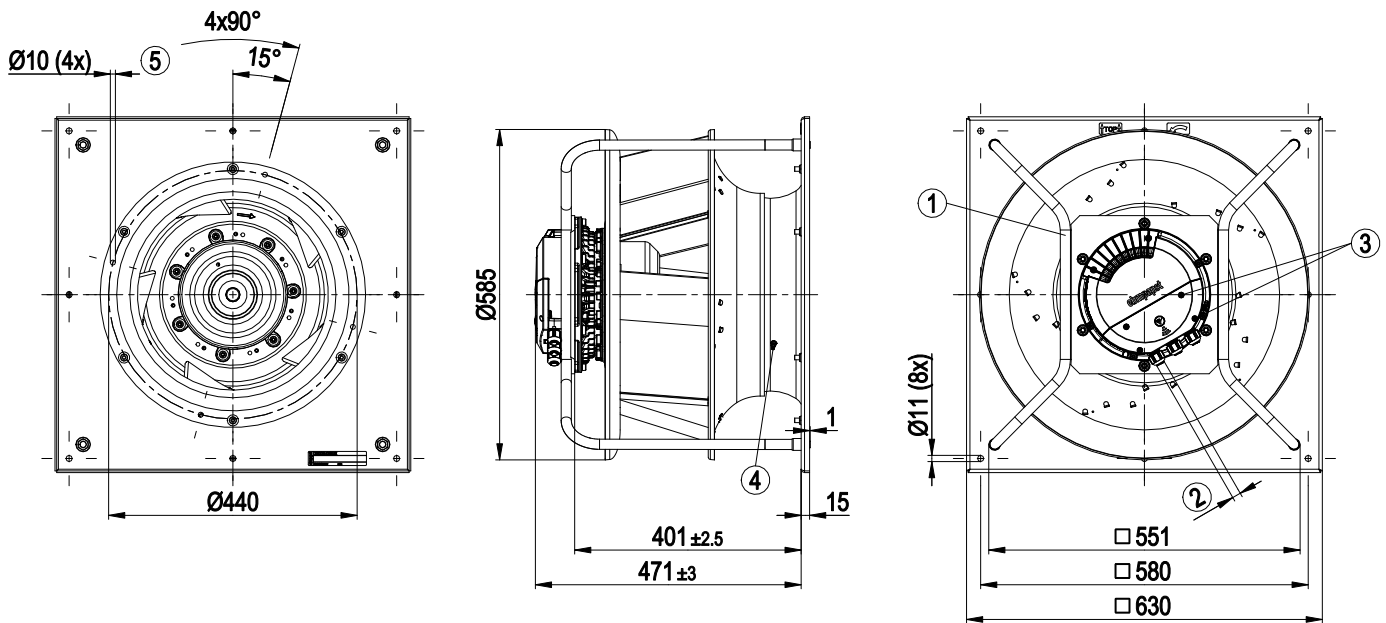


Техническое описание

Вес	36,3 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	5
Направление вращения	Правое, если смотреть на ротор
Вид защиты	IP55
Класс изоляции	«F»
Класс защиты от влаги (F) / класс защиты окружающей среды (H)	H1
Ссылка на температура окр. среды	Допускается разовый пуск при температуре от –40 до –25 °C. В случае длительной работы при температуре окружающей среды ниже –25 °C (например, применение в условиях холода) использовать вентиляторы в исполнении со специальными подшипниками для низких температур.
Максимально допустимая темп. окружающей среды электродвигателя (трансп./ хранение)	+80 °C
Минимально допустимая темп. окружающей среды электродвигателя (трансп./ хранение)	-40 °C
Положение при монтаже	См. в пояснении к чертежу изделия
Отверстия для отвода конденсата	Со стороны ротора
Режим работы	S1
Опора двигателя	Шарикоподшипники

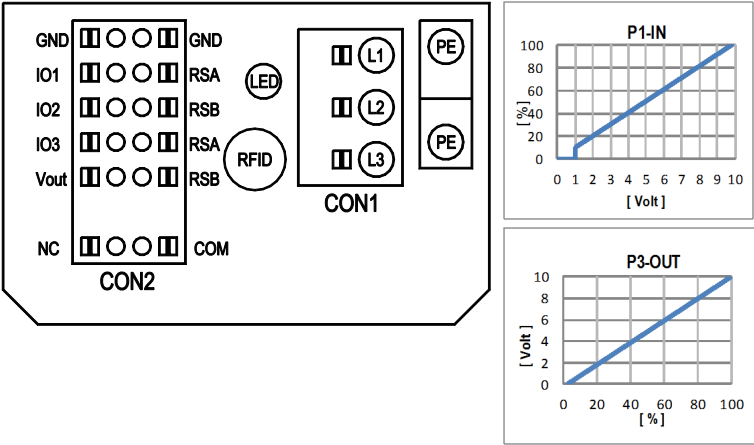
Технические характеристики	– Рабочее сигнальное сообщение через светодиод - Внешний вход 15–50 В пост. тока (параметрирование) – Сигнальное реле - Встроенный ПИ-регулятор - Конфигурируемые входы/выходы (I/O) - MODBUS V6.0 – Ограничение тока э/двигателя - RFID — совместимый с ISO 15693 – RS485 MODBUS-RTU – Плавный пуск - Выход напряжения 3,3–24 В пост. тока, P_{max} = 800 мВт - Интерфейс управления вентилятором, с гальванической развязкой от сети питания – Защита от перегрева электроники/двигателя – Распознавание пониженного напряжения/отказа фазы
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 + 60730-1

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: $1,5 \pm 0,2$ Нм |
| 4 | Входной диффузор со штуцером для отбора давления (коэффициент k : 281) |
| 5 | Крепежные отверстия для FlowGrid (35500-2-2957, не входят в комплект поставки) |

Схема подключения



№	Подкл.	Маркирование	Функция / назначение
	CON1	L1, L2, L3	Напряжение питания, фаза, диапазон напряжений — см. заводскую табличку
	PE	PE	Защитный провод
	CON2	RSA	Сопряжение RS485 для MODBUS, RSA; БСНН
	CON2	RSB	Сопряжение RS485 для MODBUS, RSB; БСНН
	CON2	GND	Заземление для интерфейса управления, БСНН
	CON2	IO1	Параметрируемая функция (см. таблицу «Дополнительные функции интерфейса») Заводские настройки: цифровой вход — high aktiv, функция: вход сигнала Disable, БСНН - inaktiv: открытый контакт или приложенное напряжение < 1,5 В пост. тока - aktiv: приложенное напряжение 3,5–50 В пост. тока функция сброса: срабатывание сброса ошибки при изменении состояния с enabled на disabled
	CON2	IO2	Параметрируемая функция (см. таблицу «Дополнительные функции интерфейса») Заводские настройки: аналоговый вход 0–10 В / ШИМ, Ri = 100 кОм, функция: Заданное значение Параметрируемая характеристика (см. входную характеристику P1-IN), БСНН
	CON2	IO3	Параметрируемая функция (см. таблицу «Дополнительные функции интерфейса») заводские настройки: аналоговый выход 0–10 В, макс. 5 мА, функция: Коэффициент заполнения характеристики вентильатора параметрируемая характеристика (см. выходная характеристика P3-OUT), БСНН
	CON2	Vout	Выход напряжения 3,3–24 В пост. тока +/- 5 %, Pмакс = 800 мВт, параметрируемое напряжение заводская настройка: 10 В пост. тока постоянная защита от коротких замыканий, питание для внешних устройств, БСНН альтернативно: вход 15–50 В пост. тока для параметризации через MODBUS без сетевого напряжения
	CON2	COM	Реле состояния, плавающий контакт состояния с нулевым потенциалом, общее подключение, нагрузка на контакты 250 В перем. тока / 2 А (AC1), мин. 10 мА, усиленная изоляция относительно сетевого интерфейса и интерфейса управления
	CON2	NC	Реле состояния, плавающий контакт состояния с нулевым потенциалом; размыкающий контакт при ошибке
		LED	Зеленый = статус Хорошо, готов к работе оранжевый = статус Внимание красный = статус Ошибка
		P1-IN	Входная характеристика



назад загнутые лопатки, одностороннее всасывание
с креплением кронштейн

№	Подкл.	Маркирование	Функция / назначение
		P3-OUT	Выходная характеристика

Разводка клемм/контактов

configurable IO functions: normal / inverse	MODBUS Register for IO mode configuration	electrical specification	configurable IO mode	
			IO1	IO2
D101 [...] source: set value	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din1 (active high): digital input	○ Ain2 0-10V PWM: analog input
D147 [...] source: sensor value	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Ain1 0-10V PWM: analog input	○ Ain2 4-20mA: analog input
D104 [...] switch: parameter set: #1 / #2	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Tach out (open collector output)	○ Din3 (active high): digital input
D12E [...] switch: control function: heating (pos., cooling (neg.))	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Diagnostics out (open collector output)	○ Din3 (active low): digital input
D148 [...] switch: direction of rotation: cw / ccw	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din2 (active high): digital input	○ PWM in3: digital input
D16C [...] switch: set value source	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din1 (active high): digital input	○ Aout3 0-10V: analog output
D16A [...] switch: fan enable / disable	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din2 (active high): digital input	○ Tacho out (pulses), analog output
(selected directly via IO mode)	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din3 (active high): digital input	○ Diagnostics out (pulses)
(selected directly via IO mode)	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din3 (active low): digital input	○ Diagnostics out (pulses)
D130 [0] signal: fan modulation level %	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din3 (active high): digital input	○ Diagnostics out (pulses)
D130 [1] signal: actual speed	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din3 (active high): digital input	○ Diagnostics out (pulses)
D130 [2] signal: system modulation level %	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din3 (active high): digital input	○ Diagnostics out (pulses)
D130 [5] signal: remote control output 0-10V	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din3 (active high): digital input	○ Diagnostics out (pulses)
D00C [1] pulse input for auto-addressing	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din3 (active high): digital input	○ Diagnostics out (pulses)
D130 [4] pulse output for auto-addressing	○	not active: pin open or applied voltage < 1,5VDC active: applied voltage 3,5-50VDC, SELV	○ Din3 (active high): digital input	○ Diagnostics out (pulses)

configurable option

for further information and additional functions see EC Control Software, Fan-Set-App. or MODBUS Parameter Specification V6.0

IO1

IO2

IO3

RSA

RSB

Vout

MODBUS RTU, specification V6.0, SELV

voltage output

alternatively: input auxiliary power supply for parameterization via RS485 MODBUS RTU without line voltage

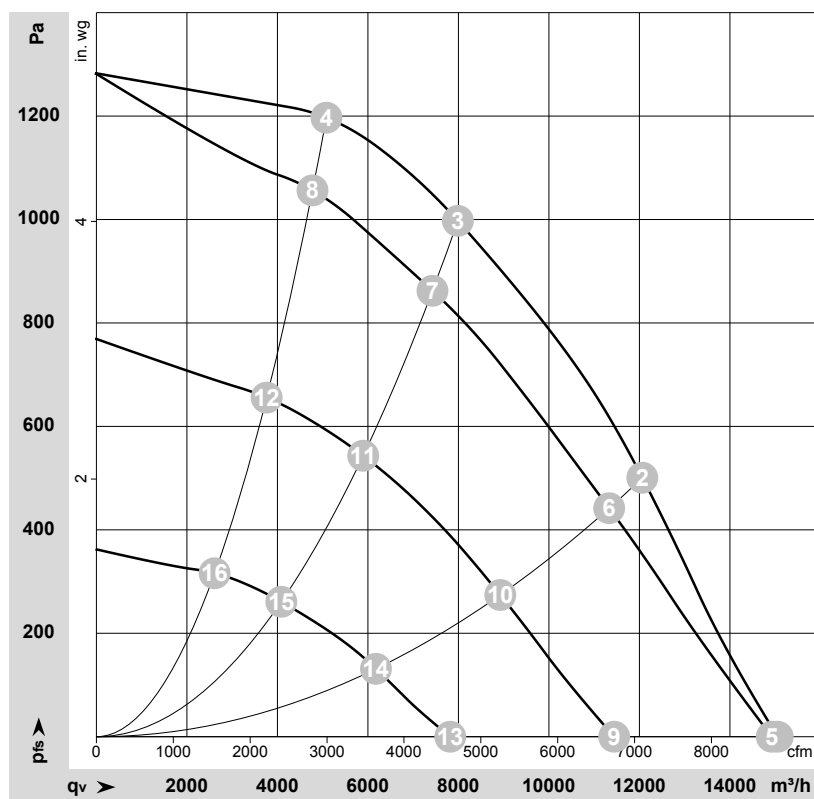
GREEN TECH

certified

D16E [...] voltage parameterizable 3,3...24VDC +/- 5,5%, Pmax=800mW, short-circuit-proof, supply for external devices, SELV

15...50VDC

Характеристики: производительность по воздуху 50 Hz


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

Измерение: LU-205695-1

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 выбранной установке.

Данные измерений

	Подкл.	U	f	n	P _{ed}	I	LpA _{in}	LwA _{in}	LwA _{out}	q _v	p _{fs}	q _v	p _{fs}
		V	Hz	min ⁻¹	W	A	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m³/h	Pa	cfm	in. wg
1	3~	400	50	1890	2018	3,16	93	101	101	15055	0	8860	0,00
2	3~	400	50	1890	2948	4,53	85	92	93	12065	500	7100	2,01
3	3~	400	50	1890	3350	5,20	78	85	88	7990	1000	4700	4,01
4	3~	400	50	1890	3165	4,85	80	87	92	5085	1200	2990	4,82
5	3~	400	50	1875	1946	3,05	93	101	101	14925	0	8785	0,00
6	3~	400	50	1785	2496	3,86	84	91	92	11330	442	6670	1,77
7	3~	400	50	1765	2672	4,12	75	82	87	7425	862	4370	3,46
8	3~	400	50	1785	2612	4,03	78	86	90	4775	1064	2810	4,27
9	3~	400	50	1455	944	1,62	87	95	95	11445	0	6735	0,00
10	3~	400	50	1415	1231	2,02	77	84	86	8925	274	5255	1,10
11	3~	400	50	1400	1339	2,18	69	77	81	5895	543	3470	2,18
12	3~	400	50	1405	1294	2,11	71	79	84	3760	659	2215	2,65
13	3~	400	50	1000	342	0,80	78	86	86	7820	0	4605	0,00
14	3~	400	50	980	444	0,96	66	75	76	6175	131	3635	0,53
15	3~	400	50	975	480	1,01	59	67	72	4085	261	2405	1,05
16	3~	400	50	975	469	0,99	62	69	74	2610	318	1535	1,28

Подкл. = Подключение · U = Напряжение питания · f = Частота · n = Скорость вращения · P_{ed} = Входная мощность · I = Потребляемый ток · LpA_{in} = Уровень звуков. давления со стороны всасывания
LwA_{in} = Уровень звуковой мощности со стороны всасывания · LwA_{out} = Уровень звуковой мощности со стороны нагнетания · q_v = Расход воздуха · p_{fs} = Увелич. давления