# **Радиальные вентиляторы** с радиальными рабочими колесами с загнутыми назад лопатками

## ***Centrifugal Fans*** *with backward curved centrifugal impellers*

Код типа / Type Code

| D | | | G | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E | H | A | D | E | 225 | -4 |

с односторонним всасыванием/single inlet
с двусторонним всасыванием/double inlet

Радиальное рабочее колесо высокой производительности с загнутыми назад лопатками/ high efficiency centrifugal impeller backward curved

Двигатель с внешним ротором/external rotor motor

E = однофазный переменный ток/single phase
D = трехфазный переменный ток/ three phase alternating current
G = двигатель EC/ EC motor
Диаметр рабочего колеса/impeller diameter

Количество полюсов/number of poles

**Характеристики и исполнение**
Радиальные вентиляторы высокой производительности с загнутыми назад лопатками были разработаны специально для использования в современных вентиляционных системах и системах кондиционирования воздуха и предназначены для транспортировки воздуха с небольшим содержанием пыли и легкоагрессивных газов и паров. Типоразмеры соответствуют ряду R20 стандартных чисел согласно DIN323. Обозначение размера соответствует диаметру рабочего колеса.

***Features and Construction***
*The high efficiency centrifugal fans with backward curved impeller have been developed especially for modern ventilation and air conditioning applications and are ideal for the movement of air and light aggressive gas and vapours. The sizes comply with standard R20 and are in accordance with DIN323. The designation of size corresponds to the outside diameter of the impeller.*

**Корпус**
Корпуса изготовлены из оцинкованного стального листа, при этом части корпуса соединены с направляющей улиткой посредством стоячего фальца. На боковых частях находятся отверстия для крепления опор, которые можно переставить соответственно на 90°. Типоразмеры выше 450 поставляются в корпусах прямоугольной формы.

***Casing***
*The casing of the high efficiency centrifugal fans are made of galvanized sheet steel and the side parts of the scroll is assembled with the spirally shaped guide plate through a standing seam. The side parts are produced with nut sets to fix the mounting brackets, which can be fixed in steps of 90°. From size 450 the units are supplied in rectangular sheet metal construction.*

**Рабочие колеса**
Алюминиевые рабочие колеса с загнутыми назад лопатками посажены непосредственно на роторы двигателей с внешними роторами и динамически отбалансированы в сборе в двух плоскостях в соответствии с уровнем качества G2.5 согласно DIN1940.

***Impellers***
*The backward curved impeller is made of aluminium, and is mounted directly to the rotor of the external rotor motor and are balanced dynamically at two levels together with the rotor according to quality level G2.5 to DIN1940.*

**Электрическое подключение**
Приводные двигатели оснащены выведенным кабелем. Электроподключение производится с помощью находящейся в комплекте поставки отдельной клеммной коробки со степенью защиты IP44.

***Electrical connection***
*The motors are fitted with an outgoing cable. The electrical connection can be made via an IP44 terminal box, which is supplied loose.*

**Направление вращения**
Направление вращения при исполнении EHA правое, если смотреть на сторону всасывания, при исполнении DHA – левое, если смотреть на сторону кабельного вывода.

***Direction of rotation***
*Direction of rotation for fan types EHA is clockwise viewed from the inlet side, but for fan types DHA it is counter-clockwise viewed from the cable outlet.*

**Графики производительности по воздуху**
Графики для данных типорядов были сняты при типе B монтажа (свободное всасывание и присоединение на напорной стороне) и отображают рост совокупного давления $\Delta pt$ как функцию объемного расхода. Динамическое давление $\Delta pd2$ дано относительно поперечного сечения фланца на выходе вентилятора.

***Air performance curves***
*The performance curves for these fan types have been measured in mounting position B (installed on the pressure side and open on the suction side) and show the total pressure increase $\Delta pt$ as a function of the air flow. The dynamic pressure $\Delta pd2$ refers to the flange cross section at the outlet side of the fan.*

**Уровень шума**
На графиках производительности по воздуху указан уровень звуковой мощности LWA6 при свободном выдувании, проанализированный по методу A (обведенные цифры). Проанализированный по методу A уровень звуковой мощности LWA5 при свободном всасывании согласно DIN 45 635, часть 38, определяется следующим образом:
**LWA5 [дБ(A)] = LWA6 [дБ(A)] - 6 дБ**
Проанализированный по методу A уровень звукового давления LPA на удалении 1 м определяется приблизительно, для чего из уровня звуковой мощности A вычитается 7 дБ(A). Следует учесть, что отражения и характеристики помещения, а также частоты собственных колебаний поразному влияют на величины уровня звукового давления. Относительный уровень октавной звуковой мощности LWArel при средних частотах октав указан в таблицах, непосредственно относящихся к соответствующим типам вентиляторов.

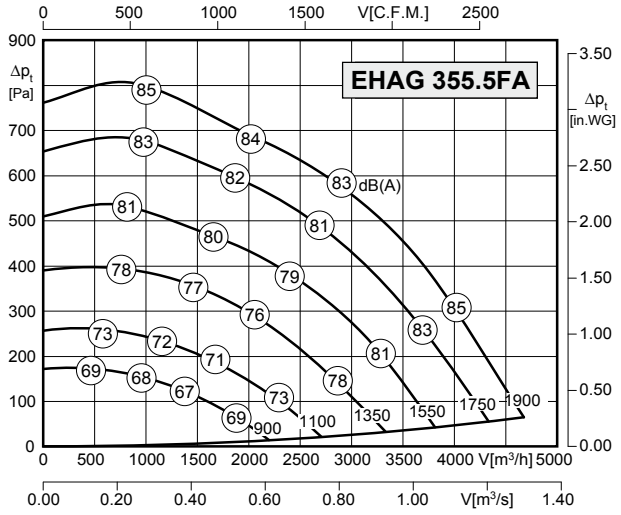
***Noise levels***
*The bordered values printed in the performance curve diagrams show the „A" weighted $L_{WA6}$ sound power level (fan outlet). Determination of „A" weighted $L_{WA5}$ sound power level at fan inlet:*
***$L_{WA5}$ [dB(A)] = $L_{WA6}$ [dB(A)] - 6 dB***
*The „A" weighted sound pressure level $L_{PA}$ at a distance of 1 metre is calculated approximately by deducting 7 db(A) from the „A" weighted sound power level. It is important to note that the reflection and room characteristic as well as natural frequencies influence the sound pressure levels a different way. The relative octave sound power level $L_{WA-rel}$ at octave medium frequency you can find on the table on each fan type page.*

# Радиальные вентиляторы с электронно-регулируемым двигателем (EC-мотором) / *EC-Centrifugal Fans* Типоразмер / *Size*: 355

- интегрированный регулятор (контроллер EC)
- комплексная система с минимальными эксплуатационными затратами, благодаря использованию технологии EC
- простое включение в систему регулирования и адаптация к оборудованию
- возможность бесступенчатого управления или регулирования
- вогнутое рабочее колесо с загнутыми назад лопатками

- *integrated control system (EC controller)*
- *complete system with minimal operating costs, based on use of EC technology*
- *simple setting and adjustment of the complete system*
- *speed is 100% infinitely variable*
- *concave backward curved impeller*
- *compact and space saving design*

## Технические характеристики / *Technical Data:*



**Экономия энергии по сравнению с типом AC до: /**
***Energy saving rate according to AC type up to:***

**35%***

* в диапазоне частичной нагрузки с регулировкой оборотов
** at speed controlled partial load range*

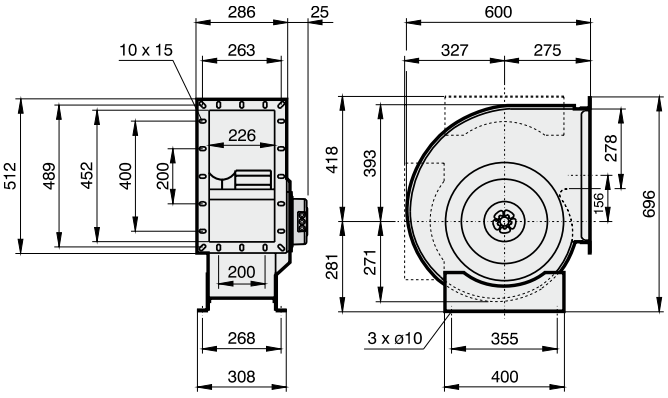
| **Тип / *Type*: EHAG 355.5FA** | | **№ арт. / *Art.-No.*: B34-35500** | |
|---|---|---|---|
| U | 400 В (50 Гц) | $\Delta p_{fa\ мин}$ | -- Па |
| $P_1$ | 0,81 кВт | ΔI | -- % |
| $I_N$ | 1,5 A | $I_A$ / $I_N$ | -- |
| Ом | 1900 об/мин | ⚠ | IP54 |
| $C_{400V}$ | -- мкФ | ✱ | 01.390 a) |
| $t_R$ | 50 °C | | 27 кг |

## Уровень шума / *Sound levels:*

| LWArel, метод A при V=0,5*Vмакс<br>LWArel A-weighted at V=0,5*Vmax | fM [Гц] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **125** | **250** | **500** | **1K** | **2K** | **4K** | **8K** |
| LWA5 [dB(A)] сторона всасывания / *inlet side* | -18 | -8 | -0 | -6 | -6 | -12 | -21 |
| LWA6 [dB(A)] напорная сторона / *outlet side* | -19 | -6 | -6 | -5 | -8 | -18 | -25 |

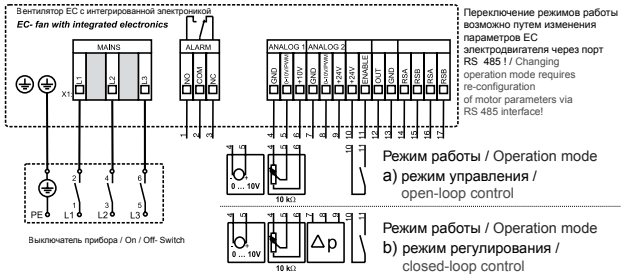
## Размеры / *Dimensions:*

(все размеры в мм / *all dimensions in mm*)




## Схема подключения / *Wiring diagram:*

01 390



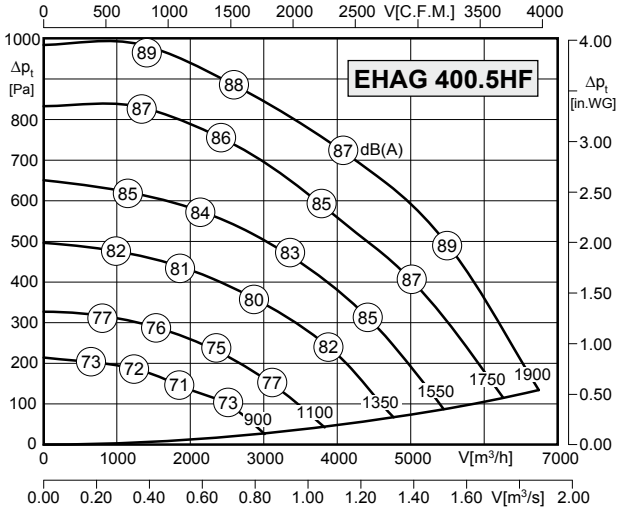

## Дополнительные принадлежности / *Accessories:*

| **GS** | **POT 1** | **POT 2** | **ABF** | **ABS** | **ABS** | **ASF** | **BG** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Стр./*Page* 404 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 418 | Стр./*Page* 419 |

- интегрированный регулятор (контроллер EC)
- комплексная система с минимальными эксплуатационными затратами, благодаря использованию технологии EC
- простое включение в систему регулирования и адаптация к оборудованию
- возможность бесступенчатого управления или регулирования
- вогнутое рабочее колесо с загнутыми назад лопатками
- компактная конструкция

- *integrated control system (EC controller)*
- *complete system with minimal operating costs, based on use of EC technology*
- *simple setting and adjustment of the complete system*
- *speed is 100% infinitely variable*
- *concave backward curved impeller*
- *compact and space saving design*

## Технические характеристики / *Technical Data:*



**Экономия энергии по сравнению с типом AC до: /** ***Energy saving rate according to AC type up to:***

**35%***

* в диапазоне частичной нагрузки с регулировкой оборотов

** at speed controlled partial load range*

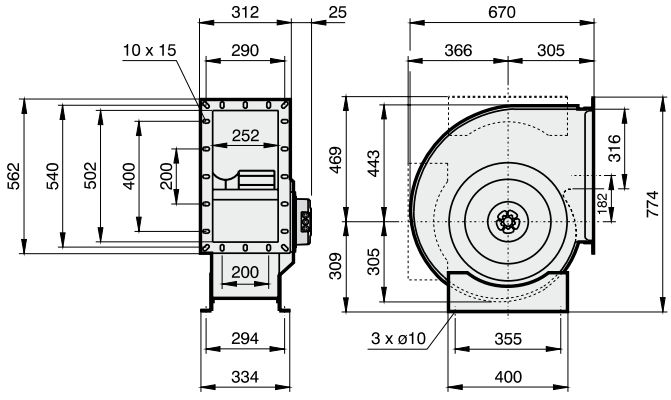
| **Тип / *Type*: EHAG 400.5HF** | | **№ арт. / *Art.-No.*: B34-40000** | |
|---|---|---|---|
| U | 400 В (50 Гц) | $\Delta p_{fa\ мин}$ | -- Па |
| $P_1$ | 1,56 кВт | ΔI | -- % |
| $I_N$ | 2,6 A | $I_A$ / $I_N$ | -- |
| Ом | 1900 об/мин | | IP54 |
| $C_{400V}$ | -- мкФ | | 01.390 a) |
| $t_R$ | 40 °C | | 33 кг |

## Уровень шума / *Sound levels:*

| $L_{WArel}$, метод A при V=0,5*Vмакс<br>$L_{WArel}$ A-weighted at V=0,5*Vmax | fM [Гц] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
| $L_{WA5}$ [dB(A)] сторона всасывания / *inlet side* | -18 | -8 | -0 | -6 | -6 | -12 | -21 |
| $L_{WA6}$ [dB(A)] напорная сторона / *outlet side* | -19 | -6 | -6 | -5 | -8 | -18 | -25 |

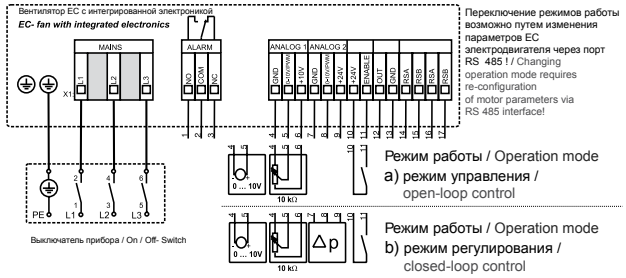
## Размеры / *Dimensions:*

(все размеры в мм / *all dimensions in mm*)




## Схема подключения / *Wiring diagram:*

01 390




## Дополнительные принадлежности / *Accessories:*

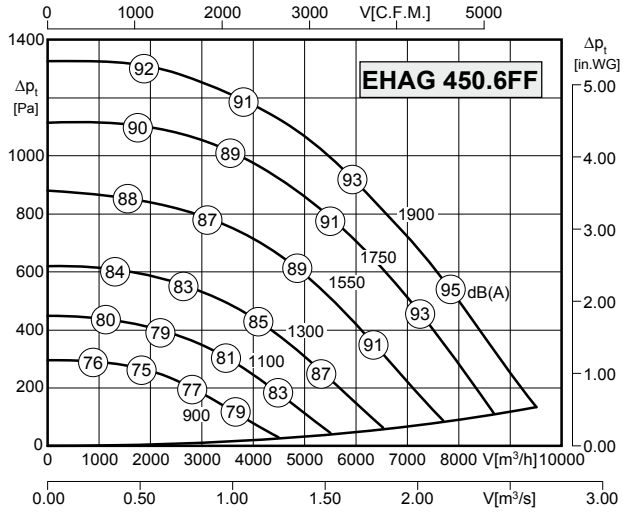
| **GS** | **POT 1** | **POT 2** | **ABF** | **ABS** | **ABS** | **ASF** | **BG** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Стр./*Page* 404 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 418 | Стр./*Page* 419 |

# Радиальные вентиляторы с электронно-регулируемым двигателем (EC-мотором) / *EC-Centrifugal Fans* Типоразмер / *Size*: 450

- интегрированный регулятор (контроллер EC)
- комплексная система с минимальными эксплуатационными затратами, благодаря использованию технологии EC
- простое включение в систему регулирования и адаптация к оборудованию
- возможность бесступенчатого управления или регулирования
- вогнутое рабочее колесо с загнутыми назад лопатками
- компактная конструкция

- *integrated control system (EC controller)*
- *complete system with minimal operating costs, based on use of EC technology*
- *simple setting and adjustment of the complete system*
- *speed is 100% infinitely variable*
- *concave backward curved impeller*
- *compact and space saving design*

## Технические характеристики / *Technical Data:*



**Экономия энергии по сравнению с типом AC до: /** ***Energy saving rate according to AC type up to:***

**35%***

* в диапазоне частичной нагрузки с регулировкой оборотов

** at speed controlled partial load range*

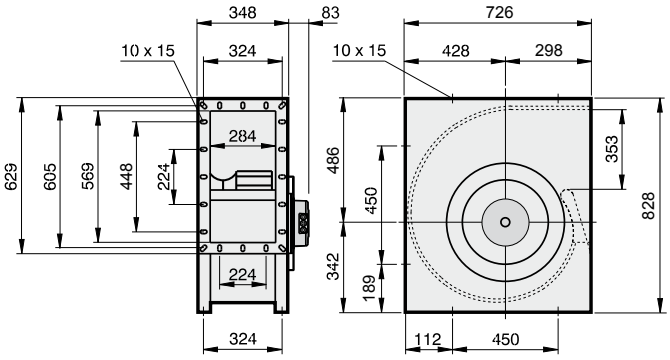
| **Тип / *Type*: EHAG 450.6FF** | | **№ арт. / *Art.-No.*: B34-45000** | |
|---|---|---|---|
| U | 400 В (50 Гц) | $\Delta p_{fa\ мин}$ | -- Па |
| $P_1$ | 2,7 кВт | ΔI | -- % |
| $I_N$ | 4,25 A | $I_A$ / $I_N$ | -- |
| Ом | 1900 об/мин | | IP54 |
| $C_{400V}$ | -- мкФ | | 01.390 a) |
| $t_R$ | 40 °C | | 55 кг |

## Уровень шума / *Sound levels:*

| LWArel, метод A при V=0,5*Vмакс<br>LWArel A-weighted at V=0,5*Vmax | fM [Гц] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
| LWA5 [dB(A)] сторона всасывания / *inlet side* | -18 | -8 | -0 | -6 | -6 | -12 | -21 |
| LWA6 [dB(A)] напорная сторона / *outlet side* | -19 | -6 | -6 | -5 | -8 | -18 | -25 |

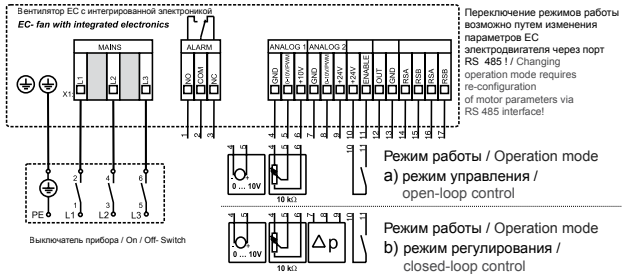
## Размеры / *Dimensions:*

(все размеры в мм / *all dimensions in mm*)




## Схема подключения / *Wiring diagram:*

01 390



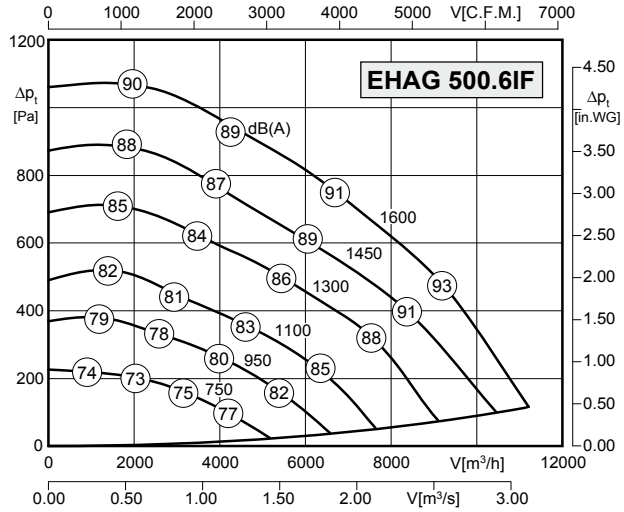

## Дополнительные принадлежности / *Accessories:*

| GS | POT 1 | POT 2 | ABF | ABS | ABS | ASF | BG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Стр./*Page* 404 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 418 | Стр./*Page* 419 |

- интегрированный регулятор (контроллер EC)
- комплексная система с минимальными эксплуатационными затратами, благодаря использованию технологии EC
- простое включение в систему регулирования и адаптация к оборудованию
- возможность бесступенчатого управления или регулирования
- вогнутое рабочее колесо с загнутыми назад лопатками
- компактная конструкция

- *integrated control system (EC controller)*
- *complete system with minimal operating costs, based on use of EC technology*
- *simple setting and adjustment of the complete system*
- *speed is 100% infinitely variable*
- *concave backward curved impeller*
- *compact and space saving design*

## Технические характеристики / *Technical Data:*



**Экономия энергии по сравнению с типом AC до: /** ***Energy saving rate according to AC type up to:***

**35%***

* в диапазоне частичной нагрузки с регулировкой оборотов

** at speed controlled partial load range*

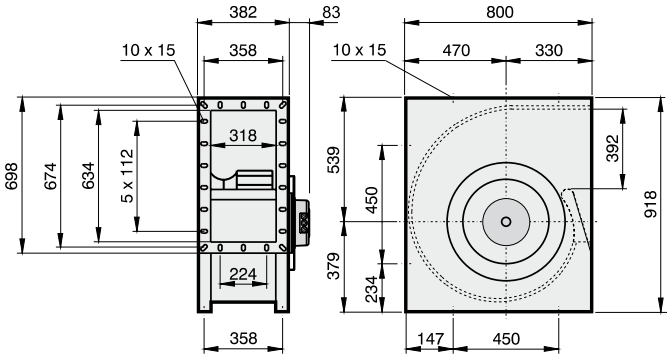
| **Тип / *Type*: EHAG 500.6IF** | | **№ арт. / *Art.-No.*: B34-50000** | |
|---|---|---|---|
| U | 400 В (50 Гц) | $\Delta p_{fa\ мин}$ | -- Па |
| $P_1$ | 2,9 кВт | ΔI | -- % |
| $I_N$ | 4,6 A | $I_A$ / $I_N$ | -- |
| Ом | 1600 об/мин | | IP54 |
| $C_{400V}$ | -- мкФ | | 01.390 a) |
| $t_R$ | 40 °C | | 61 кг |

## Уровень шума / *Sound levels:*

| LWArel, метод A при V=0,5*Vмакс<br>LWArel A-weighted at V=0,5*Vmax | fM [Гц] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
| LWA5 [dB(A)] сторона всасывания / *inlet side* | -18 | -8 | -0 | -6 | -6 | -12 | -21 |
| LWA6 [dB(A)] напорная сторона / *outlet side* | -19 | -6 | -6 | -5 | -8 | -18 | -25 |

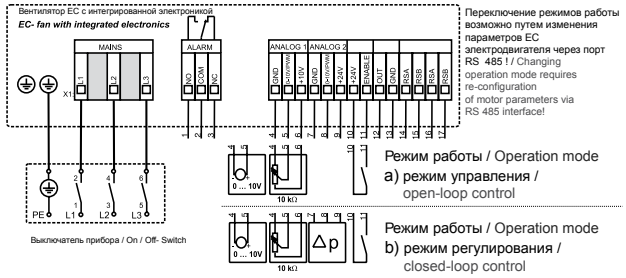
## Размеры / *Dimensions:*

(все размеры в мм / *all dimensions in mm*)




## Схема подключения / *Wiring diagram:*

01 390




## Дополнительные принадлежности / *Accessories:*

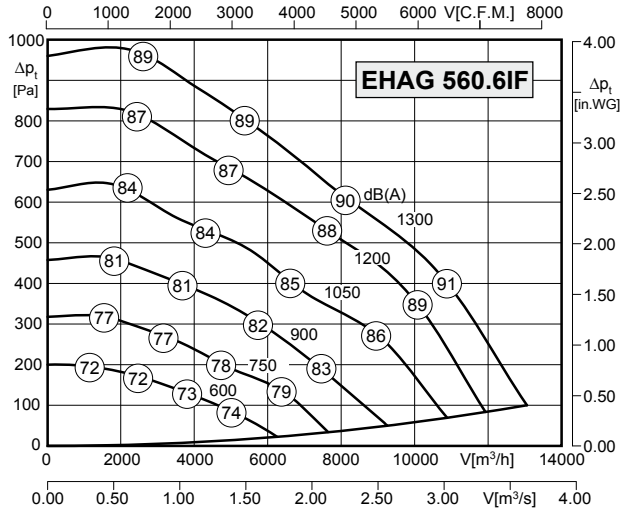
| **GS** | **POT 1** | **POT 2** | **ABF** | **ABS** | **ABS** | **ASF** | **BG** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Стр./*Page* 404 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 418 | Стр./*Page* 419 |

# Радиальные вентиляторы с электронно-регулируемым двигателем (EC-мотором) / *EC-Centrifugal Fans* Типоразмер / *Size*: 560

- интегрированный регулятор (контроллер EC)
- комплексная система с минимальными эксплуатационными затратами, благодаря использованию технологии EC
- простое включение в систему регулирования и адаптация к оборудованию
- возможность бесступенчатого управления или регулирования
- вогнутое рабочее колесо с загнутыми назад лопатками
- компактная конструкция

- *integrated control system (EC controller)*
- *complete system with minimal operating costs, based on use of EC technology*
- *simple setting and adjustment of the complete system*
- *speed is 100% infinitely variable*
- *concave backward curved impeller*
- *compact and space saving design*

## Технические характеристики / *Technical Data:*



**Экономия энергии по сравнению с типом AC до: /** ***Energy saving rate according to AC type up to:***

**35%***

* в диапазоне частичной нагрузки с регулировкой оборотов

** at speed controlled partial load range*

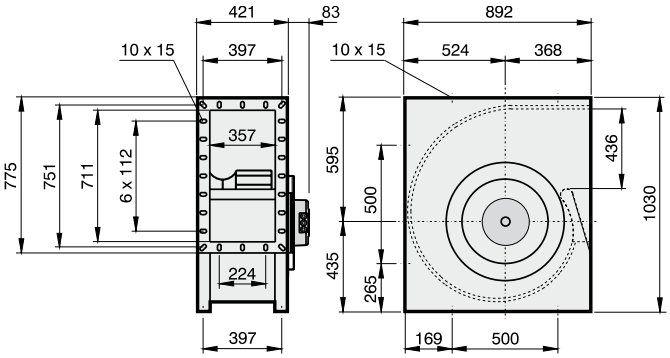
| **Тип / *Type*: EHAG 560.6IF** | | **№ арт. / *Art.-No.*: B34-56000** | |
|---|---|---|---|
| U | 400 В (50 Гц) | $\Delta p_{fa\ мин}$ | -- Па |
| $P_1$ | 2,7 кВт | ΔI | -- % |
| $I_N$ | 4,4 A | $I_A$ / $I_N$ | -- |
| Ом | 1300 об/мин | | IP54 |
| $C_{400V}$ | -- мкФ | | 01.390 a) |
| $t_R$ | 40 °C | | 71 кг |

## Уровень шума / *Sound levels:*

| LWArel, метод A при V=0,5*Vмакс<br>LWArel A-weighted at V=0,5*Vmax | fM [Гц] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
| LWA5 [dB(A)] сторона всасывания / *inlet side* | -18 | -8 | -0 | -6 | -6 | -12 | -21 |
| LWA6 [dB(A)] напорная сторона / *outlet side* | -19 | -6 | -6 | -5 | -8 | -18 | -25 |

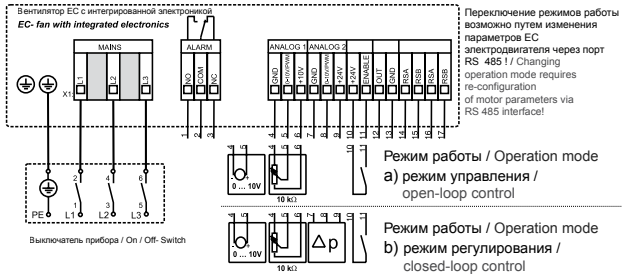
## Размеры / *Dimensions:*

(все размеры в мм / *all dimensions in mm*)




## Схема подключения / *Wiring diagram:*

01 390




## Дополнительные принадлежности / *Accessories:*

| GS | POT 1 | POT 2 | ABF | ABS | ABS | ASF | BG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Стр./*Page* 404 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 415 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 416 | Стр./*Page* 418 | Стр./*Page* 419 |