

# EC centrifugal module - RadiPac

backward-curved, single-intake  
with support bracket

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

Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen

Phone +49 7938 81-0

info1@de.fansco.com

www.fansco.com

Limited partnership · Headquarters Mulfingen

Amtsgericht (court of registration) Stuttgart · HRA 590344

General partner Elektrobau Mulfingen GmbH · Headquarters Mulfingen

Amtsgericht (court of registration) Stuttgart · HRB 590142

## Nominal data

|                          |                   |            |
|--------------------------|-------------------|------------|
| Type                     | K3G450-PA31-33    |            |
| Motor                    | M3G150-FF         |            |
| Phase                    |                   | 3~         |
| Nominal voltage          | VAC               | 400        |
| Nominal voltage range    | VAC               | 380 .. 480 |
| Frequency                | Hz                | 50/60      |
| Method of obtaining data |                   | ml         |
| Speed (rpm)              | min <sup>-1</sup> | 2480       |
| Power consumption        | W                 | 4450       |
| Current draw             | A                 | 6.8        |
| Min. ambient temperature | °C                | -40        |
| Max. ambient temperature | °C                | 45         |

ml = Max. load · me = Max. efficiency · fa = Free air · cs = Customer specification · ce = Customer equipment

Subject to change

## Data according to Commission Regulation (EU) 327/2011 (prEN 17166)

|                                   |   | Actual | Req. 2015 |                               |                   |      |
|-----------------------------------|---|--------|-----------|-------------------------------|-------------------|------|
| 01 Overall efficiency $\eta_{es}$ | % | 69.3   | 58.3      | 09 Power consumption $P_{ed}$ | kW                | 4.46 |
| 02 Measurement category           |   | A      |           | 09 Air flow $q_v$             | m <sup>3</sup> /h | 8430 |
| 03 Efficiency category            |   | Static |           | 09 Pressure increase $p_{fs}$ | Pa                | 1275 |
| 04 Efficiency grade N             |   | 73     | 62        | 10 Speed (rpm) n              | min <sup>-1</sup> | 2465 |
| 05 Variable speed drive           |   | Yes    |           | 11 Specific ratio*            |                   | 1.01 |

Data obtained at optimum efficiency level.

\* Specific ratio =  $1 + p_b / 100\,000\text{ Pa}$

LU-205097

The efficiency values displayed for achieving conformity with the Ecodesign Regulation EU 327/2011 has been reached with defined air duct components (e.g. inlet rings). The dimensions must be requested from ebm-papst. If other air conduction geometries are used on the installation side, the ebm-papst evaluation loses its validity/the conformity must be confirmed again. The product does not fall within the scope of Regulation (EU) 2019/1781 due to the exception specified in Article 2 (2a) (motors completely integrated into a product).

## Technical description

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Weight                                                                     | 37 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Size                                                                       | 450 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Motor size                                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Rotor surface                                                              | Painted black                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Electronics housing material                                               | Die-cast aluminum, painted gray                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Impeller material                                                          | Sheet aluminum, painted black                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Support plate material                                                     | Sheet steel, galvanized and painted black                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Support bracket material                                                   | Steel, painted black                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Inlet nozzle material                                                      | Sheet steel, galvanized and painted black                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Number of blades                                                           | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Direction of rotation                                                      | Clockwise, viewed toward rotor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Degree of protection                                                       | IP55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Insulation class                                                           | "F"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Moisture (F) / Environmental (H) protection class                          | H2+S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ambient temperature note                                                   | Occasional start-up at temperatures between -40°C and -25°C is permitted. For continuous operation at ambient temperatures below -25°C (such as refrigeration applications), use must be made of a fan design with special low-temperature bearings.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Max. permitted ambient temp. for motor (transport/storage)                 | +80 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Min. permitted ambient temp. for motor (transport/storage)                 | -40 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Installation position                                                      | See legend on product drawing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Condensation drainage holes                                                | On rotor side                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mode                                                                       | S1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Motor bearing                                                              | Ball bearing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Technical features                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operation and alarm display with LED</li> <li>- External 15-50 VDC input (parameterization)</li> <li>- Alarm relay</li> <li>- Integrated PI controller</li> <li>- Configurable inputs/outputs (I/O)</li> <li>- MODBUS V6.3</li> <li>- Motor current limitation</li> <li>- RS-485 MODBUS-RTU</li> <li>- Soft start</li> <li>- Voltage output 3.3-24 VDC, Pmax = 800 mW</li> <li>- Control interface with SELV potential safely disconnected from the mains</li> <li>- Thermal overload protection for electronics/motor</li> <li>- Line undervoltage / phase failure detection</li> </ul> |
| Power Factor Correction (PFC)                                              | Passive (through low-capacitance DC link)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| EMC immunity to interference                                               | According to EN 61000-6-2 (industrial environment)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EMC interference emission                                                  | According to EN 61000-6-3 (household environment), except EN 61000-3-2 for professionally used equipment with a total rated power greater than 1 kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Touch current according to IEC 60990 (measuring circuit Fig. 4, TN system) | <= 3.5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Electrical hookup                                                          | Terminal box                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Motor protection                                                           | Reverse polarity and locked-rotor protection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# EC centrifugal module - RadiPac

backward-curved, single-intake  
with support bracket

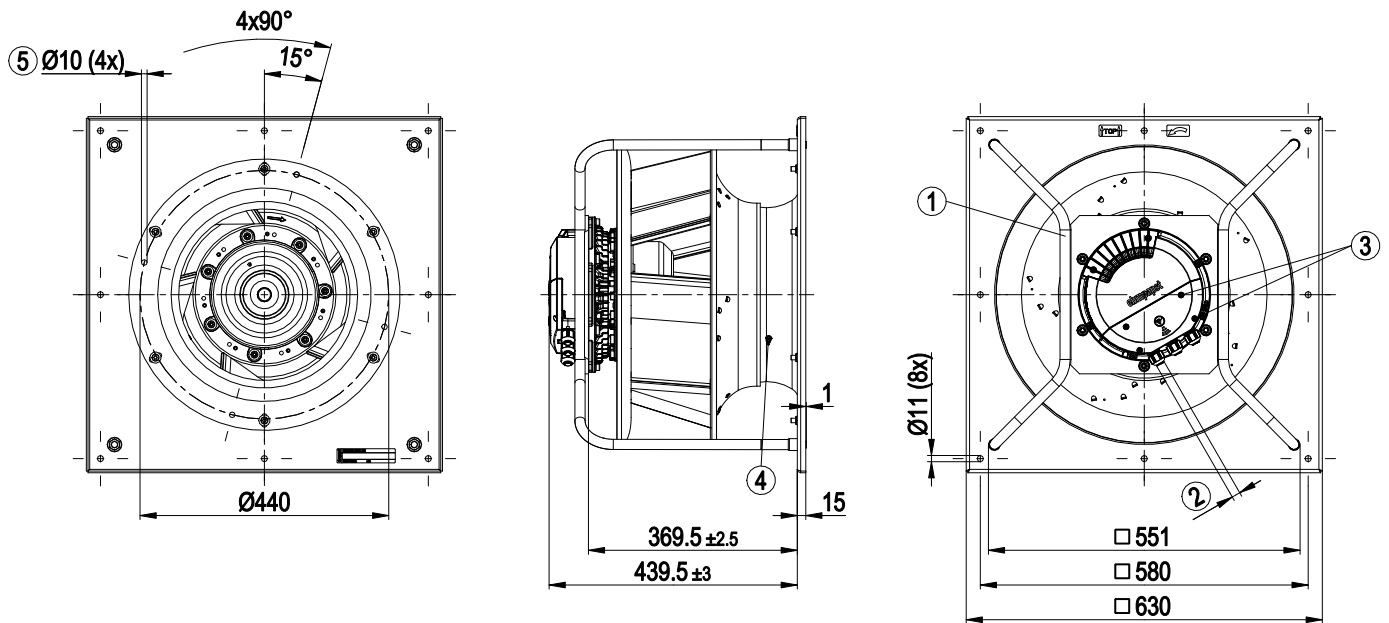
|                             |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protection class assignment | I; If a protective earth is connected.<br>The built-in component has several local protection class assignments.<br>The final protection class is determined by the intended installation. |
| Conformity with standards   | EN 61800-5-1; CE                                                                                                                                                                           |
| Approval                    | CSA C22.2 No. 77 + CAN/CSA-E60730-1; EAC; UL 1004-7 + 60730-1                                                                                                                              |

# EC centrifugal module - RadiPac

backward-curved, single-intake

with support bracket

## Product drawing

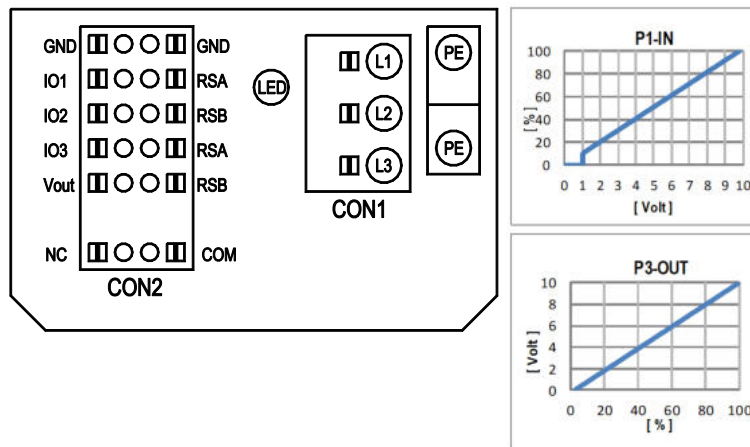


|   |                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Installed position: shaft horizontal (install support struts only vertically as illustrated) or rotor on bottom; rotor on top on request                                                                          |
| 2 | Cable diameter min. 4 mm, max. 10 mm, tightening torque $4 \pm 0.6$ Nm<br>(The tightening torque is designed for PVC cables. If the cable materials are different, the tightening torque may have to be adjusted) |
| 3 | Tightening torque $1.5 \pm 0.2$ Nm                                                                                                                                                                                |
| 4 | Inlet ring with pressure tap (k-factor: 240)                                                                                                                                                                      |
| 5 | Attachment holes for FlowGrid 35505-2-2957 (not included in scope of delivery)                                                                                                                                    |

# EC centrifugal module - RadiPac

backward-curved, single-intake  
with support bracket

## Connection diagram

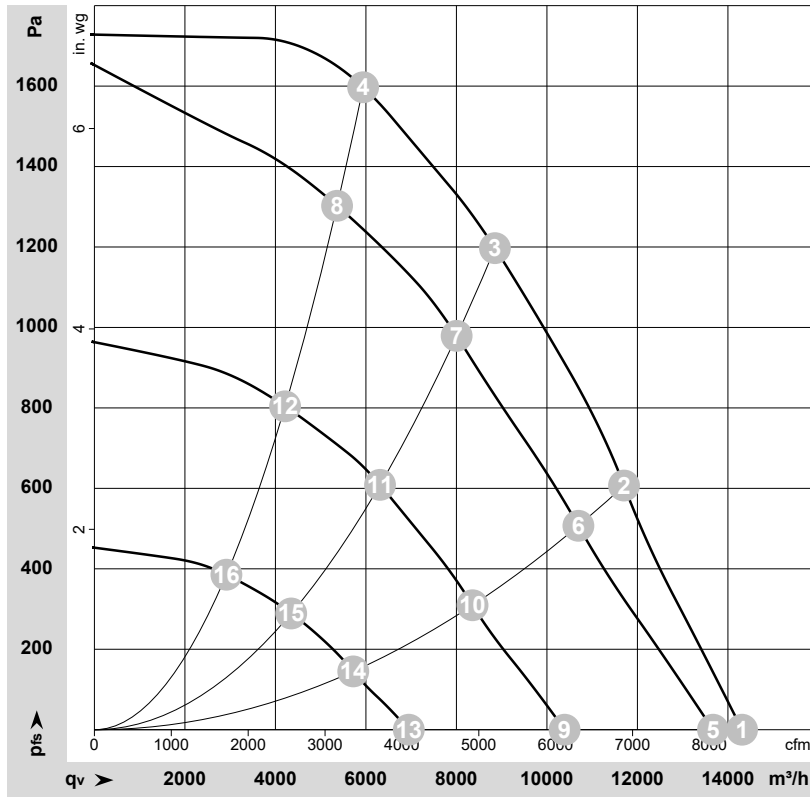


| No. | Conn. | Designation | Function/assignment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | CON1  | L1, L2, L3  | Power supply, phase, see nameplate for voltage range                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | PE    | PE          | Protective earth                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | CON2  | RSA         | RS485 interface for MODBUS, RSA; SELV                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | CON2  | RSB         | RS485 interface for MODBUS, RSB; SELV                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | CON2  | GND         | Reference ground for control interface, SELV                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | CON2  | IO1         | Function parameterizable (see "Optional interface functions" table)<br>Factory setting:<br>Digital input - high active, function: Disable input, SELV<br>- inactive: Pin open or applied voltage < 1.5 VDC<br>- active: applied voltage 3.5-50 VDC<br>Reset function: Triggering of error reset on change of state from "enabled" to "disabled" |
|     | CON2  | IO2         | Function parameterizable (see "Optional interface functions" table)<br>Factory setting:<br>Analog input 0-10 V / PWM, Ri=100 kΩ, function: Set value<br>Characteristic curve parameterizable (see input characteristic curve P1-IN), SELV                                                                                                       |
|     | CON2  | IO3         | Function parameterizable (see "Optional interface functions" table)<br>Factory setting:<br>Analog output 0-10 V, max. 5 mA, function: Fan modulation level<br>Characteristic curve parameterizable (see output characteristic curve P3-OUT), SELV                                                                                               |
|     | CON2  | Vout        | Voltage output 3.3-24 VDC ±5%, Pmax=800 mW, voltage parameterizable<br>Factory setting: 10 VDC<br>short-circuit-proof, supply for external devices, SELV<br>alternatively: 15-50 VDC input for parameterization via MODBUS without line voltage                                                                                                 |
|     | CON2  | COM         | Status relay, floating status contact, common connection, contact rating 250 VAC / 2 A (AC1) / min. 10 mA, reinforced insulation on supply side and on control interface side                                                                                                                                                                   |
|     | CON2  | NC          | Status relay, floating status contact, break for failure                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |       | LED         | green: status = good, ready for operation<br>orange: status = warning<br>red: status = failure                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     |       | P1-IN       | Input characteristic curve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     |       | P3-OUT      | Output characteristic curve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Terminal/plug assignment

|                     |  |                                                                                                                               |  |                                                                                     |  |                                           |  |                          |  |                                   |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |      |  |
|---------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|--|--------------------------|--|-----------------------------------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|------|--|
| configurable option |  | For further information and additional functions see EC Control Software, Fan-Set-App, or MODBUS Parameter Specification V6.3 |  | configurable IO functions: normal / inverse                                         |  | MODBUS Register for IO mode configuration |  | electrical specification |  | configurable IO mode              |  | CON2     |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |      |  |
|                     |  |                                                                                                                               |  |                                                                                     |  |                                           |  |                          |  | Din1 (active high): digital input |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |          |  |      |  |
| IO1                 |  | Ain1 0-10V/PWM: analog input                                                                                                  |  | Ri = 100K, characteristic curve parameterizable, f <sub>PWM</sub> = 1k..10KHz, SELV |  | D158 [2]                                  |  | D158 [2]                 |  | D158 [2]                          |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 [2] |  | D158 |  |

## Curves: Air performance 50 Hz



$$\rho = 1.15 \text{ kg/m}^3 \pm 2 \%$$

Measurement: LU-205097-1

Date: 2020-02-20

Nozzle: 45070-2-4013

Air performance measured according to ISO 5801 installation category A. For detailed information on the measurement setup, contact ebm-papst. Intake sound level: Sound power level according to ISO 13347 / sound pressure level measured at 1 m distance from fan axis. The values given are valid under the specified measuring conditions and may vary due to conditions of installation. For deviations from the standard configuration, the parameters have to be checked on the installed unit.

## Measured values

|    | Wired | 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 | 2480              | 2775            | 4.26 | 91                | 99                | 99                 | 14310             | 0               | 8425           | 0.00            |
| 2  | 3~    | 400 | 50 | 2480              | 3925            | 5.98 | 85                | 92                | 95                 | 11705             | 600             | 6890           | 2.41            |
| 3  | 3~    | 400 | 50 | 2480              | 4450            | 6.80 | 78                | 85                | 91                 | 8850              | 1200            | 5210           | 4.82            |
| 4  | 3~    | 400 | 50 | 2480              | 4413            | 6.71 | 82                | 89                | 94                 | 5940              | 1600            | 3495           | 6.42            |
| 5  | 3~    | 400 | 50 | 2365              | 2421            | 3.74 | 90                | 97                | 98                 | 13670             | 0               | 8045           | 0.00            |
| 6  | 3~    | 400 | 50 | 2260              | 2968            | 4.56 | 82                | 89                | 93                 | 10695             | 507             | 6295           | 2.04            |
| 7  | 3~    | 400 | 50 | 2225              | 3286            | 5.03 | 75                | 83                | 89                 | 8005              | 980             | 4710           | 3.93            |
| 8  | 3~    | 400 | 50 | 2230              | 3210            | 4.91 | 80                | 86                | 91                 | 5365              | 1305            | 3155           | 5.24            |
| 9  | 3~    | 400 | 50 | 1815              | 1132            | 1.87 | 84                | 91                | 92                 | 10390             | 0               | 6115           | 0.00            |
| 10 | 3~    | 400 | 50 | 1775              | 1451            | 2.33 | 76                | 83                | 87                 | 8355              | 309             | 4920           | 1.24            |
| 11 | 3~    | 400 | 50 | 1755              | 1624            | 2.58 | 69                | 77                | 82                 | 6310              | 609             | 3715           | 2.44            |
| 12 | 3~    | 400 | 50 | 1755              | 1574            | 2.50 | 72                | 80                | 85                 | 4215              | 806             | 2480           | 3.24            |
| 13 | 3~    | 400 | 50 | 1240              | 422             | 0.92 | 73                | 81                | 84                 | 6950              | 0               | 4090           | 0.00            |
| 14 | 3~    | 400 | 50 | 1220              | 518             | 1.05 | 66                | 73                | 77                 | 5720              | 145             | 3365           | 0.58            |
| 15 | 3~    | 400 | 50 | 1215              | 578             | 1.14 | 60                | 68                | 73                 | 4350              | 289             | 2560           | 1.16            |
| 16 | 3~    | 400 | 50 | 1215              | 567             | 1.12 | 62                | 70                | 75                 | 2915              | 386             | 1715           | 1.55            |

Wired = Wiring · U = Voltage · f = Frequency · n = Speed (rpm) · P<sub>ed</sub> = Power consumption · I = Current draw · LpA<sub>in</sub> = Sound pressure level intake side · LwA<sub>in</sub> = Sound power level intake side  
 LwA<sub>out</sub> = Sound power level outlet side · q<sub>v</sub> = Air flow · p<sub>fs</sub> = Pressure increase