

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Bachmühle 2

D-74673 Mulfingen

Phone +49 (0) 7938 81-0

Fax +49 (0) 7938 81-110

info1@de.ebmpapst.com

www.ebmpapst.com

ÍNDICE**1. NORMATIVAS DE SEGURIDAD E INDICACIONES**

| | |
|--|---|
| 1.1 Niveles de protección de las indicaciones de peligro | 1 |
| 1.2 Cualificación del personal | 1 |
| 1.3 Reglas de seguridad básicas | 1 |
| 1.4 Tensión eléctrica | 1 |
| 1.5 Funciones de seguridad y protección | 2 |
| 1.6 Radiación electromagnética | 2 |
| 1.7 Movimiento mecánico | 2 |
| 1.8 Emisión | 2 |
| 1.9 Superficie caliente | 2 |
| 1.10 Almacenamiento | 2 |

2. USO PREVISTO

3

3. DATOS TÉCNICOS

4

| | |
|--|---|
| 3.1 Dibujo del producto | 4 |
| 3.2 Datos nominales | 5 |
| 3.3 Datos conforme a la directiva ErP | 5 |
| 3.4 Descripción técnica | 5 |
| 3.5 Datos de fijación | 5 |
| 3.6 Condiciones de transporte y almacenaje | 6 |
| 3.7 Compatibilidad electromagnética | 6 |

4. CONEXIÓN Y PUESTA EN MARCHA

6

| | |
|--------------------------------------|---|
| 4.1 Conexión del sistema mecánico | 6 |
| 4.2 Establecer la conexión eléctrica | 6 |
| 4.3 Conexión de los cables | 7 |
| 4.4 Imagen de conexión | 8 |
| 4.5 Comprobar las conexiones | 9 |
| 4.6 Conectar el equipo | 9 |
| 4.7 Desconectar el equipo | 9 |

5. FUNCIONES DE PROTECCIÓN INTEGRADAS

9

6. MANTENIMIENTO, AVERÍAS, POSIBLES CAUSAS Y SOLUCIONES

9

| | |
|---------------------------------------|----|
| 6.1 Limpieza | 10 |
| 6.2 Comprobación técnica de seguridad | 10 |
| 6.3 Eliminación de residuos | 10 |

1. NORMATIVAS DE SEGURIDAD E INDICACIONES

Lea este manual de instrucciones atentamente antes de empezar con los trabajos en el equipo. Tenga en cuenta las siguientes advertencias para evitar daños personales o fallos de funcionamiento.

Este manual de instrucciones se debe considerar como parte del equipo.

El manual de instrucciones debe acompañar siempre al dispositivo en el caso que este fuera vendido o transferido.

Este manual de instrucciones se puede copiar o transmitir a terceros para informar sobre posibles peligros y la forma de evitarlos.

1.1 Niveles de protección de las indicaciones de peligro

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes niveles de protección para advertir sobre situaciones de peligro potenciales e importantes normativas de seguridad:

**PELIGRO**

Indica una situación potencialmente peligrosa que está a punto de producirse, y de no tomarse las medidas obligatorias necesarias, podría ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. El cumplimiento de las medidas es obligatorio.

ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que está a punto de producirse, y que de no tomarse las medidas obligatorias necesarias, podría ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. Extreme la precaución durante el trabajo.

PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse y tomar las medidas obligatorias necesarias, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

NOTA

Se puede producir una situación potencialmente peligrosa que de no evitarse podría ocasionar daños personales.

1.2 Cualificación del personal

Solo personal especializado autorizado y con la formación necesaria puede encargarse del transporte, desembalaje, montaje, funcionamiento, mantenimiento y utilización con otros fines del equipo.

Solo personal electrotécnico autorizado puede instalar el equipo y realizar la comprobación de funcionamiento y trabajos en la instalación eléctrica.

1.3 Reglas de seguridad básicas

Cualquier riesgo de seguridad derivado del equipo se tiene que volver a valorar una vez instalado en el equipo final.

Tenga en cuenta lo siguiente cuando trabaje en el equipo:

⇒ No lleve a cabo ninguna modificación, ampliación ni transformación en el equipo sin la autorización de ebm-papst.

1.4 Tensión eléctrica

⇒ Compruebe con regularidad el equipamiento eléctrico del equipo, véase Capítulo 6.2 Comprobación técnica de seguridad.

⇒ Sustituya de inmediato las conexiones sueltas y los cables defectuosos.



**PELIGRO****Carga eléctrica en el equipo**

Riesgo de descarga eléctrica

- Coloque una alfombrilla de goma debajo de sus pies cuando esté trabajando en equipos con carga eléctrica.

ADVERTENCIA**Hay tensión en los bornes y conexiones incluso con el equipo desconectado**

Descarga eléctrica

- Abrir el equipo cinco minutos después de la desconexión completa de la tensión.

PRECAUCIÓN**En caso de fallo, el rotor y el rodete están bajo tensión eléctrica**

El rotor y el rodete tienen un aislamiento básico.

- No tocar ni el rotor ni el rodete cuando estén instalados.

PRECAUCIÓN**El motor se reinicia automáticamente cuando la tensión de funcionamiento o el valor teórico de régimen del motor se aplican, por ejemplo, después de un fallo en la red eléctrica.**

Peligro de sufrir lesiones

- No se coloque en las zonas de peligro del equipo.# Durante los trabajos en el equipo desconecte la tensión de red y asegúrela para que no se pueda volver a conectar.
- Después de realizar trabajos en el equipo retirar las herramientas utilizadas o cualquier otro objeto del equipo.

1.5 Funciones de seguridad y protección**PELIGRO****Falta dispositivo de protección y dispositivo de protección sin función**

Si no está presente el dispositivo de protección existe el peligro, por ejemplo, de tocar con las manos el equipo en funcionamiento y sufrir graves lesiones.

- El equipo se debe poner en funcionamiento solo con un dispositivo de protección separador fijo y rejilla de protección.# El dispositivo de protección separador tiene que soportar la energía cinética de una hélice del ventilador suelta a un régimen máximo de revoluciones. No deben quedar huecos en los que se pudieran introducir, por ejemplo, los dedos.
- El equipo es un componente para montaje. Usted, como explotador, es el responsable de asegurar el equipo lo suficiente.
- Parar de inmediato el equipo en el momento de comprobar el fallo o la falta de efectividad de cualquier dispositivo de protección.

1.6 Radiación electromagnética

La interferencia por causa de radiación electromagnética es posible, por ejemplo, en combinación con equipos de control y regulación.

Si se produce una intensidad de radiación no admisible cuando el ventilador está montado, se deben tomar las medidas de apantallamiento apropiadas.

NOTA**Interferencias eléctricas o electromagnéticas después de integrar el equipo en instalaciones del cliente.**

- Comprobar que toda la configuración cumple con EMC.

1.7 Movimiento mecánico**PELIGRO****Equipo giratorio**

Las partes del cuerpo que puedan estar en contacto con el rotor y el rodete pueden sufrir lesiones.

- Asegure el equipo contra el contacto.
- Espere hasta que todos los componentes se hayan parado del todo antes de realizar trabajos en la instalación/máquina.

ADVERTENCIA**Equipo giratorio**

El cabello largo, la ropa suelta, las joyas y otros objetos similares pueden engancharse en el equipo y dejarle atrapado. Puede resultar herido.

- Durante el trabajo no utilice ropa suelta ni prendas que no queden pegadas al cuerpo, ni joyas que pudiesen quedar atrapadas en las piezas giratorias.# Protéjase el pelo largo con un gorro.

1.8 Emisión**ADVERTENCIA****En función de las condiciones de instalación y funcionamiento, el nivel de presión sonora puede ser superior a 70 dB(A).**

Peligro debido al ruido

- Tome las medidas de protección adecuadas.
- Asegure al personal de servicio con el equipamiento de protección adecuado, como por ejemplo, protectores auditivos.
- Tenga también en cuenta las exigencias de las autoridades locales.

1.9 Superficie caliente**PRECAUCIÓN****Temperatura elevada en la carcasa del motor**

Peligro de sufrir quemaduras

- Asegúrese de que hay suficiente protección para evitar un contacto accidental.

1.10 Almacenamiento

- ⇒ Almacenar el equipo, montado parcialmente o completamente montado en un entorno seco, sin humedad y limpio en su embalaje original.
- ⇒ Proteja el equipo hasta su montaje final de factores medioambientales y suciedad.
- ⇒ Para garantizar un funcionamiento sin problemas y una vida útil lo más larga posible recomendamos almacenar el equipo un año como máximo.
- ⇒ También los equipos, que son explícitamente adecuados para su utilización al aire libre, se deben almacenar tal y como se ha descrito antes de la puesta en marcha.

⇒ Mantener la temperatura de almacenamiento, véase Capítulo 3.6 Condiciones de transporte y almacenaje.

2. USO PREVISTO

Este equipo se ha construido única y exclusivamente, conforme a los datos técnicos, como dispositivo de montaje para mover aire. Cualquier uso diferente o diferente a lo especificado, no será considerado uso previsto y se considerará un uso indebido del equipo. Las instalaciones del cliente deben ser capaces de soportar las cargas mecánicas y térmicas que pueden originarse al utilizar este producto. Con respecto a esto debe tenerse en cuenta la vida útil total de la instalación en la que se realice el montaje de dicho producto.

Una utilización adecuada también incluye

- La impulsión de aire con una presión del aire ambiente de 750 mbar a 1050 mbar.
- Utilizar el equipo conforme a la temperatura ambiente admisible, véase Capítulo 3.6 Condiciones de transporte y almacenaje y Capítulo 3.2 Datos nominales.
- Utilización del equipo con todos los dispositivos de protección.
- Tener en cuenta el manual de instrucciones.

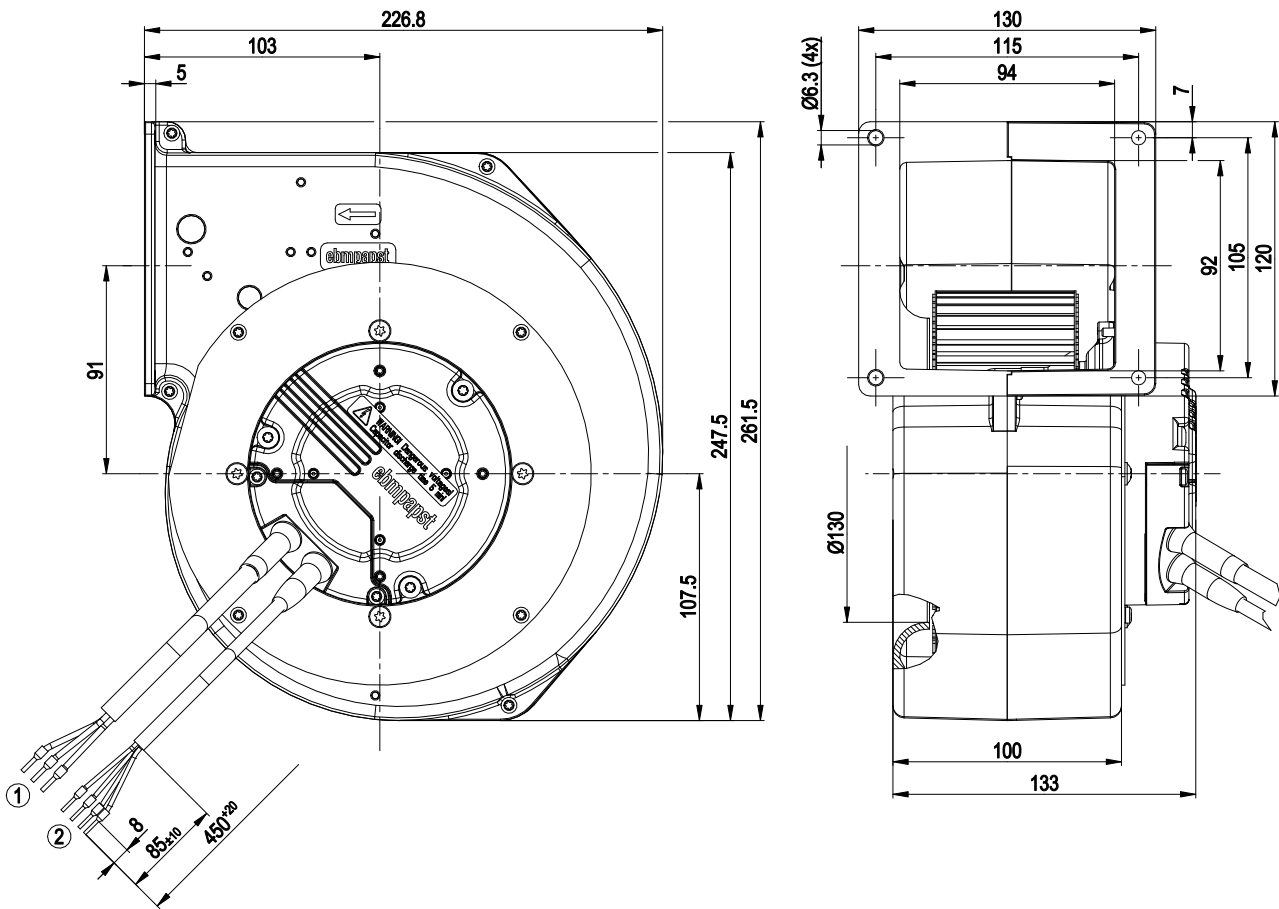
Uso no conforme con el uso previsto

Están prohibidas sobre todo las siguientes utilizaciones del equipo y pueden suponer un peligro:

- Funcionamiento del equipo con un desequilibrio, por ejemplo, causado por acumulaciones de suciedad o formación de hielo.
- moviendo aire que contenga partículas abrasivas.
- Impulsar aire altamente corrosivo, p. ej. niebla salina. Las excepciones son dispositivos pensados para niebla salina y que están protegidos de forma acorde.
- Impulsar aire que tenga una carga elevada de polvo, por ejemplo, aspiración de virutas de sierra.
- Funcionamiento del equipo en las proximidades de sustancias o componentes inflamables.
- Utilización del equipo en atmósferas con riesgo de explosión.
- Usar el equipo como un componente técnico seguro o para la adopción de funciones relevantes para la seguridad.
- Funcionamiento con dispositivos de protección desmontados en parte o totalmente o con modificaciones en las características de protección.
- Además, todas las opciones de aplicación que no se recogen bajo uso adecuado.

3. DATOS TÉCNICOS

3.1 Dibujo del producto



Todas las unidades de medida en mm.

| | |
|---|--|
| 1 | Cable de conexión PVC AWG 22, 4 virolas de cable crimpadas |
| 2 | Cable de conexión PVC AWG 18, 3 virolas de cable crimpadas |

3.2 Datos nominales

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Motor | M3G074-BF |
| Fase | 1~ |
| Tensión nominal / VAC | 230 |
| Frecuencia / Hz | 50 |
| Tipo de estableci. de datos | mb |
| Revoluciones / min ⁻¹ | 2870 |
| Consumo de energía / W | 170 |
| Consumo de corriente / A | 1,2 |
| Temperatura ambiente mín. / °C | -25 |
| Temperatura ambiente máx. / °C | 60 |

mb = Carga máx. · mw = Máximo grado de eficiencia · col. = Descarga libre
kv = Especificaciones del cliente · kg = Equipo del cliente

Reservado el derecho a realizar modificaciones

3.3 Datos conforme a la directiva ErP

| | Actual | Predeter-minado 2015 |
|---|---|----------------------|
| 01 Eficiencia total η_{es} / % | 43,7 | 32,8 |
| 02 Categoría de instalación | A | |
| 03 Categoría de eficiencia | Estática | |
| 04 Clase de eficiencia energética N | 54,9 | 44 |
| 05 Regulación de las revoluciones | Sí | |
| 06 Año de fabricación | El año de fabricación puede consultarse en la placa indicadora de potencia del producto. | |
| 07 Fabricante | ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG Juzgado de Primera Instancia Stuttgart · HRA 590344 D-74673 Mulfingen | |
| 08 Tipo | G3G160-AD52-01 | |
| 09 Consumo de energía P_{ed} / kW | 0,17 | |
| 09 Caudal q_v / m ³ /h | 395 | |
| 09 Aumento de presión total p_{sf} / Pa | 600 | |
| 10 Revoluciones n / min ⁻¹ | 2870 | |
| 11 Proporción específica* | 1,01 | |
| 12 Tratamiento | Los datos para el reciclaje y la eliminación de residuos pueden consultarse en el manual de instrucciones. | |
| 13 Mantenimiento | Los datos para el montaje, funcionamiento y mantenimiento pueden consultarse en el manual de instrucciones. | |
| 14 Componentes adicionales | Los componentes utilizados al determinar la eficiencia energética que no resultan de la categoría de medición pueden consultarse en la Declaración de conformidad CE. | |

* Proporción específica = $1 + p_{sf} / 100\,000\text{ Pa}$

Establecimiento de datos en el punto de eficiencia óptimo. El cálculo de los datos ErP se realizan con una combinación de rodete-motor y en un sistema de medición estandarizado.

3.4 Descripción técnica

| | |
|--|--|
| Masa | 3,5 kg |
| Dimensiones | 160 mm |
| Superficie del rotor | Película gruesa pasivada |
| Material del rodete | Chapa de acero, galvanizado |
| Material carcasa | Fundición de aluminio |
| Sentido de giro | Horario, visto desde el rotor |
| Tipo de protección | IP 44; Dependiendo del montaje y ubicación |
| Tipo de aislamiento | "B" |
| Humedad- (F) / clase de protección del medioambiente (H) | F3-1 |
| Posición de montaje | Eje horizontal o rotor arriba; rotor arriba bajo pedido |
| Taladros agua de condensación | Ninguno |
| Modo de funcionamiento | S1 |
| Rodamiento del motor | Rodamiento de bolas |
| Características técnicas | - Entrada de control 0-10 VDC/PWM - Salida 10 VDC, máx. 1,1 mA - Salida tacométrica - Arranque suave - Limitación de corriente del motor |
| Tensión de contacto conforme a IEC 60990 (conexiones para medición figura 4, sistema TN) | <= 3,5 mA |
| Protección del motor | Termocontacto (TOP) conectado internamente |
| Salida de cable | Variable |
| Grado de protección | I (cuando el conductor de protección está conectado por el cliente) |
| Producto conforme a la norma | EN 60335-1; CE |
| Certificación | CCC; EAC |



Tenga en cuenta para las cargas de revoluciones cíclicas que las piezas giratorias del equipo están diseñadas para ciclos de carga máximos de un millón. En caso de preguntas específicas, póngase en contacto con ebm-papst.

3.5 Datos de fijación

Para los pares de apriete véase Capítulo 3.1 Dibujo del producto

⇒ Asegure los tornillos de fijación para que no se puedan aflojar de forma no intencionada (por ejemplo, por medio de tornillos autobloqueantes).

| | |
|---|-----|
| Clase de resistencia de los tornillos de fijación | 8.8 |
|---|-----|

En caso necesario puede consultar otros datos de fijación en el dibujo del producto.

3.6 Condiciones de transporte y almacenaje

⇒ Use el equipo conforme a su tipo de protección.

| | |
|---|---------|
| Temperatura ambiente permitida max. admisible motor (transporte/almacenaje) | + 80 °C |
| Temperatura ambiente permitida min admisible motor (transporte/almacenaje) | - 40 °C |

3.7 Compatibilidad electromagnética

| | |
|----------------------------------|--|
| Resistencia a interferencias EMC | Conforme a EN 61000-6-2 |
| EMC harmónicos | Conforme a EN 61000-3-2/3 |
| Emisión de Interferencia EMC | Conforme a EN 61000-6-3 (ámbito doméstico) |

4. CONEXIÓN Y PUESTA EN MARCHA

4.1 Conexión del sistema mecánico



PRECAUCIÓN

Peligro de cortes y aplastamiento al extraer el ventilador de su embalaje



→ Saque el ventilador con cuidado del embalaje sujetándolo por la carcasa. Evitar en cualquier caso los impactos. # Utilice calzado de seguridad y guantes de protección resistentes a los cortes.

⇒ Compruebe que el equipo no presenta daños ocasionados por el transporte. No está permitido montar equipos dañados.

⇒ Monte el equipo que no presente daños conforme a su aplicación.



PRECAUCIÓN

Posibles daños en el equipo

Si el equipo se mueve de su posición durante el montaje, pueden ocasionarse daños graves como consecuencia.

→ Preste atención a que el equipo esté fijado en el lugar de montaje y a que todos los tornillos de fijación estén apretados.

4.2 Establecer la conexión eléctrica



PELIGRO

Tensión eléctrica en el equipo

Descarga eléctrica

→ Instale siempre un conductor de protección primero.

→ Compruebe el conductor de protección.



PELIGRO

Aislamiento incorrecto

Peligro de muerte por descarga eléctrica

→ Utilizar solo cables que cumplan las normas de instalación prescripciones en cuanto a tensión, corriente, material aislante, capacidad de carga, etc.

→ Realice el tendido de los cables de forma que no puedan ser tocados por las piezas giratorias.



PELIGRO

Carga eléctrica (>50 µC) entre la conexión de conductor y la conexión de conductor de protección después de la desconexión de red al conectar en paralelo varios equipos.

Descarga eléctrica posible, peligro de sufrir lesiones

→ Asegúrese de que hay suficiente protección para evitar un contacto accidental.

Antes de realizar trabajos en la conexión eléctrica se tienen que cortocircuitar las conexiones a la red y PE.

PRECAUCIÓN

Tensión eléctrica

El equipo es un componente de montaje y no tiene ningún interruptor eléctrico aislante.

→ Conecte el equipo solo a circuitos de corriente que puedan desconectarse a través de un interruptor separador multipolar.

→ Durante los trabajos en el equipo se deben asegurar las instalaciones/maquinaria donde se encuentre montado para que no se puede volver a conectar.

NOTA

Posibles fallos e interferencias son posibles en el equipo

Mantenga una distancia con respecto al cable de conexión al realizar el tendido de las líneas de control del equipo.

→ Asegúrese de que la distancia es lo suficientemente grande. Recomendación: Distancia > 10 cm (conducción de cableado separada)

NOTA

Entrada de agua en conductores o cables

La entrada de agua en el extremo final del cable proporcionado por el cliente puede ocasionar daños en el equipo.

→ Asegúrese de que los extremos de los cables se conectan en un entorno seco.



Conecte el equipo solo a circuitos de corriente que puedan desconectarse a través de un interruptor separador multipolar.

4.2.1 Condiciones

⇒ Compruebe si los datos de la placa de características coinciden con los datos de conexión.

⇒ Asegúrese, antes de conectar el aparato, de que la tensión de alimentación coincide con la tensión del equipo.

⇒ Utilice sólo cables para el tendido que sean adecuados para la intensidad que aparece en la placa de características. Para la medición de la sección se deben observar las bases de cálculo conforme a EN 61800-5-1. En el caso del conductor de protección, debe tener como mínimo la sección del cable de fase. Recomendamos la utilización de cables 105°C. Asegúrese de que la mínima sección de cable es al menos conforme AWG26/0,13 mm².

Resistencia del conductor de tierra conforme a EN 60335

El cumplimiento de las especificaciones sobre impedancia según norma EN 60335 para la puesta a tierra, se debe comprobar en la instalación final

En función de la situación de montaje puede que sea necesario conectar, por medio del punto de conexión del conductor de protección disponible adicional, otro conductor de puesta a tierra.

4.2.2 Corrientes de reposo

Debido a que el filtro EMC está integrado, para mantener los valores límite EMC (interferencia electromagnética y resistencia a interferencias), también se pueden medir corrientes reactivas con el motor parado y la tensión de red conectada, en el cable de alimentación.

4.2.3 Protección de bloqueo

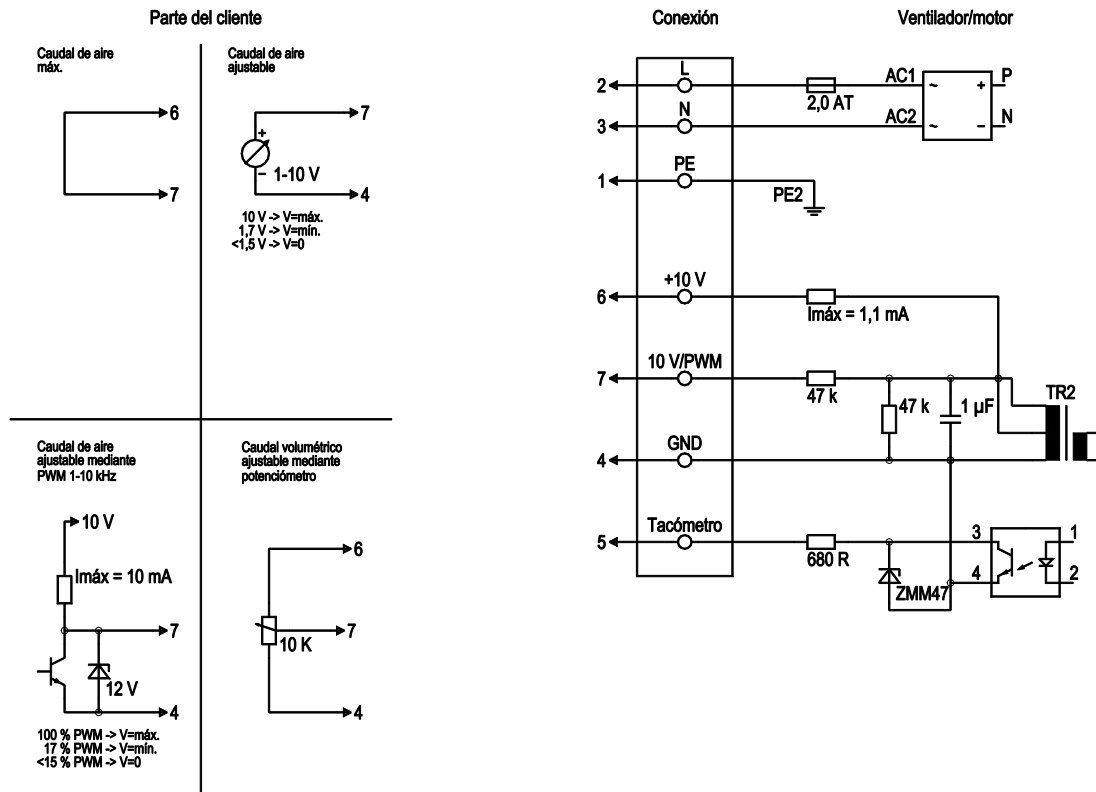
Debido a la protección de bloqueo la corriente de arranque (LRA) es igual o inferior a la corriente nominal (FLA).

4.3 Conexión de los cables

Se extienden cables fuera del equipo.

- ⇒ Conectar primero el cable conductor de protección "PE".
- Conectar los cables conforme a su utilización. Para ello tenga en cuenta Capítulo 4.4 Imagen de conexión.

4.4 Imagen de conexión



¡Dibujo provisional!

| N.º | Conex. | Denominación | Color | Función/asignación |
|-----|--------|------------------|------------------|---|
| | 2 | L | negro | Tensión de alimentación 230 V CA, 50-60 Hz, para rango de tensión véase la placa de características |
| | 3 | N | azul | conductor neutro |
| | 1 | PE | verde/ amaril | Conductor de protección |
| | 7 | 0-10 V PWM | amarillo | Entrada de control 0 - 10 V o PWM, aislada eléctricamente |
| | 5 | Tach | blanco | Salida tacométrica: Open collector, 1 pulso por revolución, aislado electr. |
| | 6 | 10V / max 1.1 mA | rojo | Salida de tensión de 10 V/1mA, aislada eléctricamente |
| | 4 | GND | azul | Conexión GND de la interfaz de control |

4.5 Comprobar las conexiones

- ⇒ Asegúrese de que no hay tensión de alimentación (en todas las fases).
- ⇒ Asegúrelo para que no se pueda volver a conectar
- ⇒ Compruebe el correcto asiento de todos los cables de conexión.

4.6 Conectar el equipo

El equipo solo se puede conectar tras un montaje apropiado realizado teniendo en cuenta las instalaciones de protección necesarias y una conexión eléctrica profesional. Esto también se aplica en el caso de equipos que estén equipados por parte del cliente con dispositivos de conexión y fijación o elementos de conexión similares.



ADVERTENCIA

Carcasa del motor caliente

Peligro de incendio

- Asegúrese de que no hay materiales combustibles ni inflamables en las proximidades del soplante.
- ⇒ Antes de conectar el equipo, compruebe que no presenta daños externos visibles y la capacidad de funcionamiento de los dispositivos de protección.
- ⇒ Comprobar posibles impurezas en las vías de aire del ventilador y eliminarlas.
- ⇒ Aplicar la tensión nominal a la alimentación.
- ⇒ Ponga en marcha el equipo por medio de modificaciones de la señal de entrada.

4.7 Desconectar el equipo

Desconectar el dispositivo durante el funcionamiento:

- ⇒ Apague el equipo por medio de la entrada de control.
- ⇒ No encienda ni apague el motor (p. ej. en funcionamiento en ciclos) por medio conectar/desconectar de la red de alimentación.

Desconectar el equipo para trabajos de mantenimiento:

- ⇒ Apague el equipo por medio de la entrada de control.
- ⇒ No encienda ni apague el motor (p. ej. en funcionamiento en ciclos) por medio conectar/desconectar de la red de alimentación.
- ⇒ Desconecte el equipo de la tensión de alimentación.
- ⇒ Al desembornar tenga cuidado de desconectar en último lugar la conexión de conductor a tierra.

5. FUNCIONES DE PROTECCIÓN INTEGRADAS

Las funciones de protección integradas provocan la desconexión automática del motor en el caso de los fallos que se describen en la tabla

| Fallo | Descripción/Función Dispositivo de seguridad |
|--|--|
| Error en la detección de la posición del rotor | Se produce un re arranque automático. |
| Rotor bloqueado | ⇒ Después de anular el bloqueo el motor se pone a funcionar automáticamente. |

6. MANTENIMIENTO, AVERÍAS, POSIBLES CAUSAS Y SOLUCIONES

No realice ningún tipo de reparaciones en su equipo. Enviar el equipo a ebm-papst para su reparación o sustitución.

ADVERTENCIA

Hay tensión en los bornes y conexiones incluso con el equipo desconectado

Descarga eléctrica

- Abrir el equipo cinco minutos después de la desconexión completa de la tensión.

PRECAUCIÓN

El motor se reinicia automáticamente cuando la tensión de funcionamiento o el valor teórico de régimen del motor se aplican, por ejemplo, después de un fallo en la red eléctrica.

Peligro de sufrir lesiones

- No se coloque en las zonas de peligro del equipo. # Durante los trabajos en el equipo desconecte la tensión de red y asegúrela para que no se pueda volver a conectar.
- Después de realizar trabajos en el equipo retirar las herramientas utilizadas o cualquier otro objeto del equipo.



Si el equipo se queda parado durante largo tiempo, por ejemplo por almacenamiento, le recomendamos poner en funcionamiento el equipo, como mínimo durante dos horas, para evitar una posible evaporación del condensado que haya podido entrar y para que se muevan los cojinetes.

| Fallo/avería | Posible causa | Posible solución |
|-------------------------------------|--|---|
| El rodete marcha de forma irregular | Desequilibrio de las piezas giratorias | Limpiar el equipo, si después de limpiarlo sigue estando desequilibrado, sustituir el equipo. Tenga cuidado de que durante la limpieza no se retiren ninguna abrazadera del equilibrio. |
| El motor no gira | Bloqueo mecánico | Desconexión, desconectar completamente la tensión y retirar el bloqueo mecánico. |

| | | |
|---|---|---|
| | Tensión de red defectuosa | Comprobar la tensión de red, restablecer la alimentación de tensión, aplicar señal de control. |
| | Conexión defectuosa | Desconectar completamente la tensión, corregir la conexión, ver diagrama de conexión. |
| | La protección de sobretensión ha respondido | Dejar enfriar el motor, encontrar la causa y solucionar, en caso necesario retirar la protección contra reconexión imprevista |
| Electrónica/motor protegidos contra sobretensión | Refrigeración deficiente | Mejorar la refrigeración. Dejar enfriar el equipo. Para restaurar el mensaje de error, desconectar la tensión nominal 25 seg., y volver a conectar. |
| | Temperatura ambiente demasiado alta | Bajar la temperatura ambiente. Reiniciar reduciendo la entrada de control a 0. |
| | Punto de trabajo no admisible | Corregir punto de trabajo. Dejar enfriar el equipo. |



En caso de otras averías póngase en contacto con ebm-papst.

6.1 Limpieza

NOTA

Daños en el equipo durante la limpieza

Funcionamiento incorrecto posible

- No limpiar el equipo con chorro de agua o máquina de limpieza a alta presión. # No utilizar productos de limpieza que contengan ácidos, bases o disolventes. # No utilizar objetos punzantes ni cortantes para la limpieza

6.2 Comprobación técnica de seguridad

NOTA

Test de alta tensión

El filtro EMC integrado incluye capacitancia Y. Al aplicar una tensión de comprobación AC se supera la intensidad de disparo.

- Compruebe el equipo con tensión DC cuando realice el test de alta tensión legalmente prescrito. La tensión a utilizar corresponde al valor pico de la tensión AC exigido por la norma

| ¿Qué hay que comprobar? | ¿Cómo comprobar? | Frecuencia | ¿Qué medidas? |
|-------------------------|------------------|------------|---------------|
|-------------------------|------------------|------------|---------------|

| | | | |
|---|---------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Comprobar que la cubierta-protectora está intacta y no presenta daños | Comprobación visual | mínimo cada 6 meses | Reparación o sustitución del equipo |
| Comprobar posibles daños en las palas y en la carcasa | Comprobación visual | mínimo cada 6 meses | Sustitución del equipo |
| Fijación de los cables de conexión | Comprobación visual | mínimo cada 6 meses | Fijar |
| Fijación de la conexión del conductor de protección | Comprobación visual | mínimo cada 6 meses | Fijar |
| Comprobar daños en el aislamiento de los cables | Comprobación visual | mínimo cada 6 meses | Cambiar los cables |

6.3 Eliminación de residuos

La protección del medio ambiente y la preservación de los recursos representan metas empresariales de gran prioridad en ebm-papst. ebm-papst trabaja con un sistema de gestión medioambiental certificado conforme a la norma ISO 14001 que se aplica consecuentemente según los estándares alemanes en todo el mundo.

Un diseño respetuoso con el medio ambiente, la seguridad técnica, así como la protección de la salud, son objetivos irrenunciables ya desde el desarrollo.

En el siguiente capítulo puede encontrar recomendaciones para eliminar los residuos del producto y sus componentes respetando el medio ambiente.

6.3.1 Normativas legales específicas de cada país



NOTA

Normativas legales específicas de cada país

Al eliminar los productos o residuos que puedan producirse en las distintas fases del ciclo de vida, debe cumplirse con las normativas legales específicas de cada país. Deben observarse también las normas pertinentes para la eliminación de residuos.

6.3.2 Desmontaje

El desmontaje del producto debe ser realizado, así como inspeccionado, por personal cualificado con los conocimientos técnicos pertinentes. El despiece del producto debe llevarse a cabo en componentes aptos para su eliminación conforme al procedimiento específico de la ejecución general del motor.



ADVERTENCIA

¡Pueden caer piezas pesadas del producto! El producto está conformado parcialmente por componentes pesados. Dichos componentes pueden caer durante el desmontaje,

lo que puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

- Asegurar las piezas sueltas para que no se caigan.

6.3.3 Eliminar los componentes

Los productos están compuestos, en gran parte, de acero, cobre, aluminio y plástico.

En general, los materiales metálicos pueden reciclarse sin restricciones. Separar las piezas según las siguientes categorías para su valoración:

- Hierro y acero
- Aluminio
- Metal no férreo, p. ej., bobinados del motor
- Plásticos, especialmente con productos ignífugos bromados, conforme al marcado
- Materiales aislantes
- Cables y conducciones
- Desechos electrónicos, p. ej., placas de circuitos

En los motores de rotor exterior de ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG solo se emplean imanes de ferrita y ningún imán de tierras raras.

⇒ Los imanes de ferrita pueden eliminarse igual que el hierro o el acero comunes.

Los materiales aislantes eléctricos del producto, así como de los cables y las conducciones, están fabricados con materiales parecidos, por lo que deben manipularse de la misma forma.

Se trata de los siguientes materiales:

- Diferentes aislamientos que se utilizan en la caja de bornes
- Conducciones de corriente
- Cables para el cableado interno
- Condensadores electrolíticos

Eliminar las piezas electrónicas de forma profesional como desechos electrónicos.



→ Si tiene más preguntas relacionadas con la eliminación de residuos, en ebm-papst estaremos encantados de ayudarle.