

Acontrol

PTE-6Q / PTE-10Q

Regulador de temperatura para ventiladores 1 ~ Manual de instrucciones



¡Conservar para futuras consultas!

Versión de software: B1061AC a partir de la versión 1.01

Indice

1	Notas generales	4
1.1	Importancia del manual de instrucciones	4
1.2	Grupo meta	4
1.3	Exclusión de responsabilidad	4
1.4	Derechos de autor	5
2	Indicaciones de seguridad	5
2.1	Utilización según el uso previsto	5
2.2	Explicación de los símbolos	5
2.3	Seguridad del producto	6
2.4	Requisitos que debe cumplir el personal / Precauciones	6
2.5	Puesta en funcionamiento y durante el servicio	7
2.6	Trabajar en el equipo	7
2.7	Veränderungen / Eingriffe am Gerät	8
2.8	Sorgfaltspflicht des Betreibers	8
2.9	Beschäftigung von betriebsfremdem Personal	8
3	Descripción del producto	9
3.1	Einsatzbereich	9
3.2	Trabajos de servicio	9
3.3	Transporte	9
3.4	Almacenamiento	9
3.5	Eliminación / reciclaje	9
4	Montaje	10
4.1	Allgemeine Hinweise	10
4.2	Requerimiento mínimo de espacio	11
4.3	Montaje en exteriores	11
4.4	Lugar de montaje en explotaciones agrícolas	11
4.5	Influencias de la temperatura durante la puesta en funcionamiento	11
5	Instalación eléctrica	12
5.1	Sicherheitsvorkehrungen	12
5.2	Instalación acorde a la compatibilidad electromagnética	13
5.2.1	Cable motor	13
5.2.2	Cables de control	13
5.2.3	Corrientes de armónicos para equipos ≤ 16 A	13

5.3	Netzanschluss	13
5.4	Motoranschluss	13
5.4.1	Motorgeräusche	14
5.5	Motorschutz	14
5.6	Conexión del sensor (E1 = Entrada analógica 1)	14
5.7	Tensión de salida 0 - 10 V (A1 = Analog Out 1)	14
5.8	Alimentación de tensión para equipos externos (+24V, GND) ..	15
5.9	Potencial de las conexiones de tensión de control	15
6	Elementos de manejo y de visualización	16
6.1	Interruptor principal y potenciómetro con señal luminosa integrada	16
6.2	Ajustes internos	17
7	Ajustes básicos	18
7.1	Función del interruptor Dip	18
7.2	Función de regulación (“Refrigerar” / “Calentar”) DIP 4	18
7.3	Desconexión aire mínimo DIP 5	19
7.4	Función Hardstart DIP 6	20
8	Puesta en servicio	20
8.1	Requisitos para la puesta en servicio	20
9	Diagnóstico / Fallos	21
9.1	Gerät funktioniert nicht wie gewünscht	22
10	Anexo	23
10.1	Datos técnicos	23
10.1.1	Reducción de potencia en caso de temperaturas del entorno más elevadas	24
10.2	Esquema de conexiones	25
10.3	Medidas [mm]	26
10.4	Nota del fabricante	27
10.5	Nota sobre el servicio técnico	27

1 Notas generales

El cumplimiento de las siguientes especificaciones sirve también para la seguridad del producto. Si no se observan las instrucciones indicadas, sobre todo aquellas relacionadas con la seguridad general, transporte, almacenamiento, montaje, condiciones de funcionamiento, puesta en servicio, mantenimiento, conservación, limpieza y eliminación/reciclaje, el producto quizá no pueda ser operado en forma segura y podría representar un peligro para la vida o la salud del usuario y de terceras personas. Por consiguiente, cualquier divergencia de las siguientes especificaciones puede conducir tanto a la pérdida de los derechos legales al saneamiento por vicios físicos como a una responsabilidad del comprador por el producto que se volvió inseguro debido a la divergencia de las especificaciones.

1.1 Importancia del manual de instrucciones

¡Para garantizar un uso correcto, lea detenidamente este manual de instrucciones antes de la instalación y de la puesta en funcionamiento!

¡Tenga en cuenta que este manual de instrucciones sólo es válido para el aparato al que corresponde y no para la instalación completa!

Estas instrucciones de uso están concebidas para garantizar un trabajo acorde a las normas de seguridad, tanto en el aparato como con él. En ellas se incluyen indicaciones de seguridad que deben ser observadas, así como informaciones necesarias para un funcionamiento libre de fallos del aparato.

Las instrucciones de uso deben conservarse junto al equipo. Debe estar garantizado que todas las personas que realicen alguna actividad en el equipo tengan acceso a las instrucciones de uso en cualquier momento.

Mantenga el manual de operaciones para su uso futuro. Este debe ser entregado a un posible nuevo propietario, usuario o cliente final.

1.2 Grupo meta

El manual de instrucciones va dirigido a las personas encargadas de la planificación, instalación y puesta en marcha, así como de la conservación y del mantenimiento, teniendo las mismas, la cualificación y conocimientos correspondientes para la realización del trabajo.

1.3 Exclusión de responsabilidad

Se ha comprobado que el contenido de este manual de instrucciones coincide con el hardware y el software descritos del aparato. No obstante pueden existir divergencias; no se asume ninguna responsabilidad en caso de que el contenido no coincida por completo. Nos reservamos el derecho de modificar la construcción y los datos técnicos para perfeccionar el equipo. Por tanto, las especificaciones, imágenes o dibujos y descripciones no constituyen ninguna base para reclamaciones. Nos reservamos el derecho de cometer errores.

ZIEHL-ABEGG SE no asume ninguna responsabilidad por daños causados por un manejo incorrecto, un uso prohibido, un uso no previsto o por reparaciones o modificaciones no autorizadas.

1.4 Derechos de autor

Este manual de instrucciones contiene informaciones protegidas por derechos de autor. No está permitido fotocopiar, reproducir, traducir ni almacenar en portadores de datos este manual de instrucciones, ni total ni parcialmente, sin disponer previamente de la autorización correspondiente de ZIEHL-ABEGG SE. El incumplimiento de lo anterior conlleva reclamaciones por daños y perjuicios. Reservados todos los derechos, inclusive aquéllos derivados de la concesión de patentes o del registro de modelos de utilidad.

2 Indicaciones de seguridad

Este capítulo contiene indicaciones para evitar daños personales y materiales. Las presentes indicaciones no pretenden ser completas. Si tiene preguntas o problemas, nuestros técnicos están a su disposición para cualquier consulta que desee realizar.

2.1 Utilización según el uso previsto



El equipo está previsto exclusivamente para las tareas indicadas en la confirmación del pedido.

Cualquier utilización de otro tipo o que sobrepase este alcance se considerará un uso no previsto, a menos que haya sido acordada contractualmente. El fabricante no será responsable de ningún daño resultante de usos no previstos. En ese caso, el riesgo recaerá exclusivamente sobre la empresa usuaria o el usuario.

La lectura detallada de estas instrucciones de uso se considera parte integral del uso previsto, al igual que el respeto de todas las indicaciones señaladas en ellas, especialmente las indicaciones de seguridad. Deben tenerse en cuenta también los manuales de instrucciones de los componentes conectados. La responsabilidad de todos los daños personales y materiales derivados de un uso no previsto recaerá sobre la persona o compañía operadora del aparato, y no sobre el fabricante el mismo.

2.2 Explicación de los símbolos

Las indicaciones de seguridad se resaltan mediante un triángulo de advertencia, y se representan de la siguiente forma en función del grado de exposición al riesgo.

	<p>¡Precaución! Área de peligro general. ¡Se puede producir muerte, lesiones físicas graves o daños materiales de consideración si no se toman medidas de precaución adecuadas!</p>
	<p>Peligro debido a corriente eléctrica ¡Peligro por alta tensión! Sin las precauciones adecuadas pueden producirse lesiones importantes. ¡Riesgo de muerte!</p>

**Información**

Información adicional importante y consejos para la aplicación.

2.3 Seguridad del producto

En el momento de su entrega, el equipo cumple con los estándares técnicos vigentes y su funcionamiento es seguro. El aparato y los accesorios correspondientes sólo deben montarse y operarse si se encuentran en perfecto estado y respetando lo indicado en las instrucciones de montaje y en el manual de instrucciones. ¡Una utilización no conforme a las especificaciones técnicas del aparato (ver placa de características y anexo/datos técnicos) puede conducir a un defecto del mismo y causar también otro tipo de daños!

**Información**

¡Para casos de avería o fallo del aparato y a fin de evitar daños a personas o materiales, se requiere un dispositivo separado de vigilancia del funcionamiento que cuente con funciones de alarma; se ha de considerar un servicio de reserva! En caso de utilizarse en el ámbito de la explotación intensiva de animales, debe estar garantizado que los funcionamientos incorrectos en el abastecimiento de aire se detecten oportunamente para que no puedan producirse situaciones que pongan en peligro la vida de los animales. Durante la planificación y la construcción de la instalación deben respetarse las disposiciones y ordenanzas locales. En Alemania, entre otras, DIN VDE 0100, la ordenanza relativa a la protección de animales en las explotaciones de animales, la ordenanza relativa a la explotación porcina, etc. Deben tenerse en cuenta también los memorandos AEL, DLG, VdS.

2.4 Requisitos que debe cumplir el personal / Precauciones

Las personas relacionadas con la planificación, la instalación, la puesta en funcionamiento, el mantenimiento y la conservación del aparato deben disponer de las cualificaciones y conocimientos relevantes para su actividad.

Asimismo, deberán disponer de conocimientos sobre las regulaciones de seguridad, las directivas comunitarias o directrices EU-/EG, las normativas para prevención de accidentes y las regulaciones nacionales correspondientes, así como sobre las regulaciones regionales e internas de la empresa. El personal en proceso de formación profesional, instrucción o aprendizaje sólo debe operar el equipo bajo la supervisión de una persona con experiencia. Esto es válido también para el personal que cursa una formación profesional general. Hay que respetar la edad mínima prescrita por la ley.

2.5 Puesta en funcionamiento y durante el servicio



¡Precaución!

- Durante la puesta en funcionamiento pueden producirse estados peligrosos inesperados de la instalación completa debido a ajustes incorrectos, componentes defectuosos o conexiones eléctricas incorrectas. Es necesario retirar a todas las personas y objetos de la zona de peligro.
- Durante el servicio, el equipo debe estar cerrado o montado en el armario de distribución. Los fusibles sólo pueden sustituirse y no repararse ni puentearse. Las especificaciones para la protección máxima mediante prefusibles deben observarse siempre (véase Datos técnicos). Utilizar sólo los fusibles previstos en el esquema de conexiones eléctrico.
- Los defectos detectados en las instalaciones eléctricas / módulos / utillajes deben eliminarse de inmediato. En caso de que exista un peligro grave hasta la eliminación del defecto, no debe hacerse funcionar el aparato / la instalación en el estado defectuoso.
- Atender a un funcionamiento suave y con pocas vibraciones del motor / ventilador, observando sin falta las indicaciones correspondientes que aparecen en la documentación del accionamiento.

2.6 Trabajar en el equipo



Información

¡El montaje, la conexión eléctrica y la puesta en funcionamiento sólo deben ser llevados a cabo por electricistas cualificados según las normas vigentes de la electrotecnia (entre otras, EN 50110 o EN 60204)!



Peligro debido a corriente eléctrica

Está terminantemente prohibido realizar trabajos en piezas del equipo que se encuentren bajo tensión. ¡La clase de protección del equipo abierto es IP00! Tenga cuidado de no tocar las tensiones peligrosas.

Hay que comprobar que no haya tensión con un comprobador de tensión de **dos polos**.



¡Precaución!

¡Incluso tras la desconexión, el interior y el exterior del equipo pueden alcanzar temperaturas peligrosas!



¡Precaución!

¡Después de una interrupción o desconexión de la red se realiza una nueva puesta en marcha automática!

2.7 Veränderungen / Eingriffe am Gerät



Achtung!

Am Gerät dürfen aus Sicherheitsgründen keine eigenmächtigen Eingriffe oder Veränderungen vorgenommen werden. Alle geplanten Veränderungen müssen vom Hersteller schriftlich genehmigt werden.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile / Original-Verschleißteile / Original-Zubehörteile von ZIEHL-ABEGG. Diese Teile sind speziell für das Gerät konzipiert. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Teile und Sonderausstattungen, die nicht von ZIEHL-ABEGG geliefert wurden, sind nicht von ZIEHL-ABEGG zur Verwendung freigegeben.

2.8 Sorgfaltspflicht des Betreibers

- Der Unternehmer oder Betreiber hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel entsprechend den elektrotechnischen Regeln betrieben und instand gehalten werden.
- Der Betreiber ist verpflichtet, das Gerät nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Das Gerät darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
- Die Sicherheitseinrichtungen müssen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- Die Montageanleitung bzw. Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des Gerätes zur Verfügung zu halten.
- Das Personal ist regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz zu unterweisen und muss die Montageanleitung bzw. Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennen.
- Alle am Gerät angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise dürfen nicht entfernt werden und müssen leserlich bleiben.

2.9 Beschäftigung von betriebsfremdem Personal

Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten werden häufig von betriebsfremdem Personal durchgeführt, dass die speziellen Umstände und die daraus resultierenden Gefahren oft nicht kennt. Diese Personen müssen ausführlich über die Gefahren in ihrem Tätigkeitsbereich informiert werden.

Die Arbeitsweise ist zu kontrollieren, um im Bedarfsfall rechtzeitig einschreiten zu können.

3 Descripción del producto

3.1 Einsatzbereich

Das beschriebene Regelgerät dient zur stufenlosen Drehzahlverstellung von spannungsregelbaren 1~ Motoren, die Ventilatoren oder Pumpen antreiben.

3.2 Trabajos de servicio

Debe comprobarse regularmente si el equipo está sucio y, en caso necesario, debe limpiarse.

3.3 Transporte

- El equipo está embalado de fábrica de conformidad con el tipo de transporte acordado.
- El aparato sólo debe transportarse en el embalaje original.
- Deben evitarse los golpes y los choques durante el transporte.
- Durante el transporte manual, tenga en cuenta el peso máximo que puede levantar y transportar una persona.

3.4 Almacenamiento

- El aparato debe almacenarse en el embalaje original en un lugar seco y protegido contra las influencias climáticas.
- Evite una exposición a efectos extremos de calor o frío.
- Evitar tiempos de almacenamiento demasiado largos (nosotros recomendamos, como máximo, un año).

3.5 Eliminación / reciclaje



La eliminación debe realizarse de manera profesional respetando el medio ambiente y las normas vigentes al respecto en el correspondiente país.

- ▷ Separe los materiales para el reciclaje y respetando el medio ambiente.
- ▷ Si es necesario, encargue la eliminación a una empresa especializada.

4 Montaje

4.1 Allgemeine Hinweise

**Achtung!**

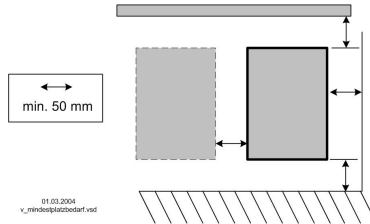
Um einen Defekt des Gerätes aufgrund von Montagefehlern oder Umgebungseinflüssen zu vermeiden, müssen während der mechanischen Installation die unten aufgeführten Punkte beachtet werden:

- Vor der Montage Gerät aus Verpackung nehmen und auf eventuelle Transportschäden überprüfen. Bei einem vorliegenden Transportschaden ist die Inbetriebnahme nicht zulässig!
- Bei einem Gewicht größer 25 kg bei Männern / 10 kg bei Frauen, ist das Herausnehmen des Gerätes mit zwei Personen durchzuführen (nach REFA). Gegebenenfalls können die Werte national auch abweichen.
- Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!
- Gerät mit geeigneten Befestigungsmitteln auf sauberen, tragfähigen Untergrund montieren und nicht verspannen!
- Eine Montage auf vibrierendem Untergrund ist nicht zulässig!
- Bei der Montage auf Leichtbauwänden dürfen keine unzulässig hohen Schwingungen bzw. Schockbelastungen vorhanden sein. Besonders das Zuschlagen von Türen, die in diesen Leichtbauwänden integriert sind, kann zu sehr hohen Schockbelastungen führen. Deshalb empfehlen wir in diesem Fall die Geräte von der Wand zu entkoppeln.
- Bohrspäne, Schrauben und andere Fremdkörper dürfen nicht ins Innere des Gerätes eindringen!
- Montieren Sie das Gerät außerhalb des Verkehrsbereiches, achten Sie dabei jedoch auf gute Zugänglichkeit!
- Abhängig von Gehäuseausführung beiliegende Stopfen für die Kabeleinführungen verwenden, Kabeleinführungen entsprechend des Kabeldurchmessers abschneiden oder alternativ Kabeleinführung für Verschraubungen einsetzen. Nicht benötigte Einführungen verschließen!
- Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonnenbestrahlung!
- Das Gerät ist für eine vertikale Montage bestimmt (Kabeleinführung unten). Eine waagrechte, bzw. liegende Montage ist nur nach technischer Freigabe des Herstellers zulässig!
- Achten Sie auf ordnungsgemäße Wärmeabfuhr (siehe Technische Daten Verlustleistung).

4.2 Requerimiento mínimo de espacio

Para garantizar una ventilación suficiente del aparato debe mantenerse, hacia todos los lados, una distancia mínima de 50 mm hasta las paredes de la carcasa, las puertas del armario de distribución, los canales de cableado, etc. La misma distancia es válida también para el montaje de varios aparatos uno junto a otro.

Si se montan varios equipos uno sobre otro, existe el peligro de que se calienten mutuamente. Esta disposición sólo está permitida cuando el aire aspirado del equipo de arriba no se caliente más que la temperatura del entorno permitida (véanse los datos técnicos). Esto significa que se requiere una distancia suficiente o un blindaje térmico.



4.3 Montaje en exteriores

Es posible realizar un montaje en exteriores hasta $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, siempre que el equipo no se desconecte dejándolo sin corriente. ¡El equipo debe montarse en un lugar lo más protegido posible contra las inclemencias del tiempo, es decir, sin exponerse directamente a la radiación solar!

4.4 Lugar de montaje en explotaciones agrícolas

Al utilizar el equipo en la ganadería, se recomienda, de ser posible, no montarlo directamente en el establo, sino en una antesala con menor contaminación de sustancias nocivas. De este modo se pueden evitar daños por gases nocivos (p. ej. vapores de amoníaco, vapores de sulfuro de hidrógeno).

4.5 Influencias de la temperatura durante la puesta en funcionamiento

Deben evitarse la condensación de humedad y las anomalías funcionales derivadas de ella. ¡Por tanto, el equipo debe almacenarse a una temperatura usual en las estancias cerradas!

5 Instalación eléctrica

5.1 Sicherheitsvorkehrungen



Gefahr durch elektrischen Strom

- Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder elektrisch unterwiesenen Personen unter Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den Regeln der Technik durchgeführt werden.
- Die 5 elektrischen Sicherheitsregeln müssen beachtet werden!
- Niemals unter Spannung am Gerät arbeiten.
- Benachbarte elektrische Einrichtungen bei Montagearbeiten abdecken.
- Gegebenenfalls können zur Realisierung der sicheren elektrischen Trennung weitere Maßnahmen erforderlich werden.
- Bei allen Arbeiten an spannungsführenden Teilen oder Leitungen muss immer eine zweite Person anwesend sein, die im Notfall abschaltet.
- Elektrische Ausrüstungen sind regelmäßig zu überprüfen: Lose Verbindungen sind wieder zu befestigen, beschädigte Leitungen oder Kabel sind sofort auszutauschen.
- Der Schaltschrank bzw. alle elektrischen Versorgungseinheiten sind immer verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur befugten Personen mit Schlüssel oder Spezialwerkzeug erlaubt.
- Ein Betrieb des Gerätes mit entfernten Gehäuseabdeckungen ist unzulässig, da im Inneren des Gerätes spannungsführende, blanke Teile vorhanden sind. Eine Missachtung dieser Bestimmung kann zu erheblichen Personenschäden führen.
- Bei Klemmraumabdeckungen bzw. Gehäusedeckeln aus Metall ist die erforderliche Schutzleiterverbindung zwischen den Gehäuseteilen durch Schrauben hergestellt. Erst nachdem diese Schrauben wieder ordnungsgemäß angebracht sind, ist die Inbetriebnahme zulässig!
- Der Betreiber des Gerätes ist für die EMV-Verträglichkeit der gesamten Anlage gemäß der vor Ort geltenden Normen verantwortlich.
- Metallverschraubungen sind in Kunststoffgehäuseteilen nicht zulässig, da kein Potenzialausgleich erfolgt.
- Elektrische Einrichtungen niemals mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten reinigen.



Information

Die jeweiligen Anschlüsse sind im Anhang dieser Betriebsanleitung dargestellt (siehe Anschlussplan)!

5.2 Instalación acorde a la compatibilidad electromagnética

5.2.1 Cable motor

La norma aplicable en lo relativo a las emisiones perturbadoras es la EN 61000-6-3. El cumplimiento de la norma se consigue con un cable de alimentación del motor sin blindaje.

5.2.2 Cables de control

Para evitar perturbaciones, debe mantenerse siempre una distancia suficiente hacia los cables de red y de alimentación del motor. ¡La longitud de los cables de control no debe sobrepasar los 30 m; a partir de 20 m estos cables deben estar blindados! Cuando se utilizan cables blindados, el blindaje debe estar conectado en un solo lado, a saber, sólo en el equipo de regulación, con el cable de puesta a tierra (¡lo más corto y pobre en inducciones posible!).

5.2.3 Corrientes de armónicos para equipos ≤ 16 A

Según EN 61000-3-2, éstos equipos se han de clasificar como equipos “profesionales.” La conexión a una fuente de alimentación de baja tensión (redes públicas) está permitida, siempre que se haya llegado a un acuerdo con la empresa productora y distribuidora de energía competente en cada caso.

Advertencia: Los valores límite se respetan sin limitaciones hasta una corriente máxima de salida de 4 Pa.

Excepción para Alemania: Un abastecedor de energía cumple las condiciones de conexión de TAB2007, aquí está permitido el uso de equipos de corte de onda hasta una potencia de conexión de 3,4 kVA por fase.

5.3 Netzanschluss

Der Netzanschluss erfolgt an den Klemmen: PE, L1 und N. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass die Netzspannung innerhalb der zulässigen Toleranzangaben liegt (siehe Technische Daten und seitlich angebrachtes Typenschild).



Gefahr durch elektrischen Strom

Die Netzspannung muss den Qualitätsmerkmalen der DIN EN 50160 und den definierten Normspannungen der DIN IEC 60038 entsprechen!

5.4 Motoranschluss

Der Motoranschluss erfolgt an den Klemmen U1 und U2. An das Gerät können mehrere Motoren angeschlossen werden.



Achtung

Die Summe der max. Regelströme (Angabe für elektronische Spannungsregelung) aller Motoren darf den Bemessungsstrom des Gerätes nicht überschreiten.

Sollte der max. Regelstrom für die elektronische Spannungsregelung nicht bekannt sein, so muss ein Zuschlag von 20 % zum Motorbemessungsstrom mit einberechnet werden.

Bei der Regelung von Motoren anderer Hersteller sind die Regelbarkeit und der max. Strom für die elektronische Spannungsregelung beim Hersteller anzufragen.

**Information**

- Es empfiehlt sich, jeden Ventilator mit einem separaten Motorschutzgerät zu versehen.
- Bei Motoren mit Thermostatschaltern "TB" z. B. Typ S-ET10.

5.4.1 Motorgeräusche

Bei der Regelung von Ventilatoren mittels elektronischen Spannungsregelgeräten können (systembedingt) Motorgeräusche entstehen (Phasenanschnitt = Typenreihen "P..."), die als störend empfunden werden.

Bei schnell laufenden Ventilatoren mit hohem Luftgeräusch ist dieses Geräusch verhältnismäßig gering. Bei langsam laufenden Ventilatoren mit geringem Luftgeräusch kann dieses Geräusch durch Resonanzerscheinungen im unteren Drehzahlbereich dominant werden.

Wir empfehlen bei geräuschkritischen Anlagen den Einsatz unserer Frequenzumrichter mit integrierten Sinusfilter Baureihe **Fcontrol**.

5.5 Motorschutz

**Achtung!**

An diesem Gerät können Thermostatschalter von Motoren nicht angeschlossen werden. D. h., es ist eine separate Motorüberwachung erforderlich. Für Schäden, die durch fehlenden Motorschutz entstehen, haften wir unter keinen Umständen. Wir empfehlen, jeden Ventilator mit einem separaten Motorschutzgerät zu versehen, bei Motoren mit Thermostatschaltern Typ S-ET10 (siehe Anschlussplan) !

5.6 Conexión del sensor (E1 = Entrada analógica 1)

El equipo dispone de una entrada analógica para sensores de temperatura del tipo TF.. (KTY): bornes "E1" / "GND" (entrada analógica 1).

Sensor tipo TFR (N° de art. 00089846) incluido en el volumen de suministro

**Peligro debido a corriente eléctrica**

¡No aplicar nunca tensión de red en la entrada de señales!

5.7 Tensión de salida 0 - 10 V (A1 = Analog Out 1)

0 - 10 V \triangleq Modulación 0 - 100 %

Proporcional al direccionamiento interno de la parte de potencia, teniendo en cuenta los ajustes "n-min" y "n-max".

Conexión en los bornes "A1" - "GND" = "Analog Out 1" ($I_{m\acute{a}x}$ 10 mA).

5.8 Alimentación de tensión para equipos externos (+24V, GND)

Hay una alimentación de tensión integrada para equipos externos como, p. ej., un sensor (corriente de carga máx. véase Datos técnicos).

En caso de una sobrecarga o de un cortocircuito (24 V - GND) se desconecta la alimentación de tensión externa (multifuse). El equipo ejecuta un "Reset" y continúa trabajando.

- ¡Las salidas de tensión de varios equipos no deben interconectarse entre sí!
- ¡Las salidas de tensión del equipo no deben interconectarse entre sí!

5.9 Potencial de las conexiones de tensión de control

Las conexiones de la tensión de control (< 30 V) se refieren al potencial común GND (excepción: los contactos de relé están libres de potencial). Entre las conexiones de la tensión de control y el cable de puesta a tierra existe una separación de potencial. Debe garantizarse que la tensión externa máxima en las conexiones de la tensión de control no pueda superar los 30 V (entre los bornes "GND" y el cable de puesta a tierra "PE"). En caso necesario se puede establecer una conexión con el potencial del cable de puesta a tierra. Colocar un puente entre el borne "GND" y la conexión "PE" (borne para blindaje).

6 Elementos de manejo y de visualización

6.1 Interruptor principal y potenciómetro con señal luminosa integrada



1	Interruptor principal	
	Posición	Función
	100 %	Los ventiladores se operan sin regulación directamente en la red. Se pasa por alto el fusible del equipo.
	0	Equipo de regulación apagado
	Auto	Regulación del número de revoluciones sin escalas
2	Valor nominal del potenciómetro Rango de ajuste 0...40 °C	
	El valor real medido en el sensor se compara con el valor nominal ajustado. La tensión de salida y, con ello, el número de revoluciones del motor conectado se modifica automáticamente en función de los parámetros ajustados. Ajuste nominal alternativo interno Mediante el interruptor interno "DIP 2" se puede seleccionar si el ajuste del valor nominal debe realizarse a través de este potenciómetro exterior de fácil acceso, o protegido contra ajustes no autorizados a través del potenciómetro interno "set". En el ajuste de fábrica está activado el potenciómetro exterior (DIP 2 = <input type="checkbox"/> ON).	
3	Señal luminosa integrada en el botón giratorio Indicación de los estados de servicio a través de un código de destello.	

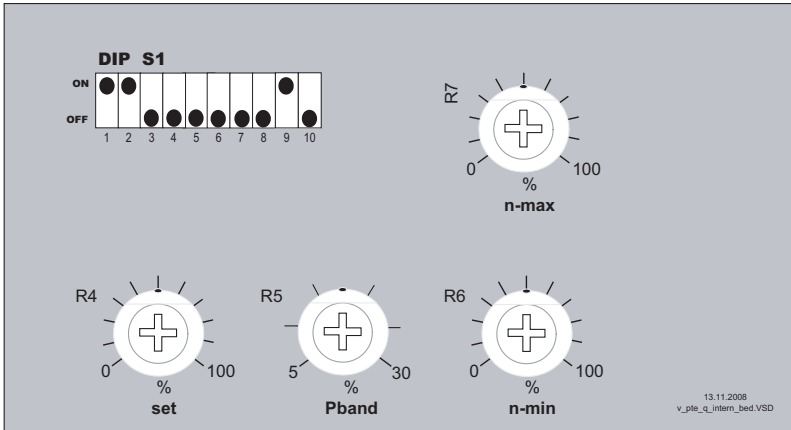
6.2 Ajustes internos



Peligro debido a corriente eléctrica

Sólo está permitido quitar la tapa de la carcasa cuando el cable de alimentación está desconectado.

Está terminantemente prohibido realizar trabajos en piezas del equipo que se encuentren bajo tensión. ¡La clase de protección del equipo abierto es IP00! Tenga cuidado de no tocar las tensiones peligrosas.



Potenciómetro set	<p>Valor nominal del potenciómetro interior</p> <p>Mediante el interruptor interno "DIP 2" se puede seleccionar si el ajuste del valor nominal debe realizarse a través de este potenciómetro interno o a través del potenciómetro exterior (en el ajuste de fábrica está ajustado el potenciómetro exterior (DIP 2 = <input type="checkbox"/> ON)). Cuando se activa el potenciómetro interno (DIP 2 = <input type="checkbox"/> OFF),</p> <p>Rango de ajuste: 0...100% \triangleq 0...40 °C</p>
Potenciómetro Pband	<p>Rango regulación</p> <p>Valor pequeño = regulación rápida Valor grande = regulación lenta (alta estabilidad)</p> <p>Rango de ajuste: 5 - 30 % \triangleq 2 - 12 K (El ajuste de 5 - 30% se refiere al rango de ajuste del valor nominal = 0 - 40 °C)</p>
Potenciómetro n-min	<p>Tensión de salida mínima (N° de revoluciones básico)</p> <p>Rango de ajuste: 0 - 100 % ("n-min" tiene prioridad cuando por encima de "n-max")</p>
Potenciómetro n-max	<p>Tensión de salida máxima (Limitación del n° de revoluciones)</p> <p>Rango de ajuste: 100 % - "n-min"</p>
Dipswitch S1	<p>Ajuste básico de las funciones del equipo</p>

7 Ajustes básicos

7.1 Función del interruptor Dip

DIP	Función	OFF	ON
1	Selección del accionador/regulador P	no permitido	* Regulación de la temperatura
2	Función "Potenciómetro exterior"	Valor nominal predeterminado a través de "Potenciómetro interior" = "set" "Potenciómetro exterior" sin función	* Valor nominal predeterminado a través de "Potenciómetro exterior" "Potenciómetro interior" = "set" sin función.
3	Sensor	* TF.. (KTY)	no permitido
4	Función de regulación ("Refrigerar" / "Calentar")	* modulación en aumento con valor real subiendo	modulación en aumento con valor real bajando
5	Desconexión aire mínimo	* OFF	ON
6	Función Hardstart	* OFF	ON
7	Función de regulación P / PI	* Regulador P	no permitido
8	sin función	-	-
9	Rango de valor nominal	Funciones especiales -26...76 °C (rango de medición del regulador)	* 0 - 40 °C
10	sin función	-	-
* Posición del interruptor Dip en el ajuste de fábrica			

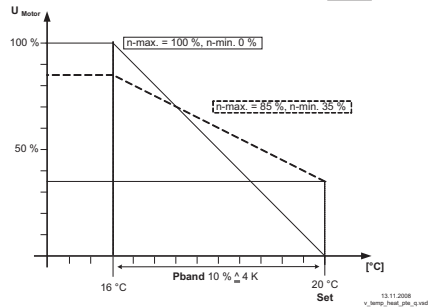
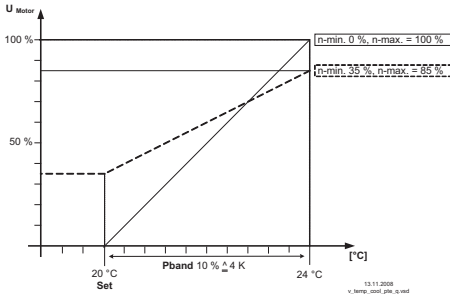
7.2 Función de regulación ("Refrigerar" / "Calentar") DIP 4

Existen dos funciones para el efecto de la regulación:

- Función de refrigeración $\hat{=}$ mayor modulación cuando el valor real aumenta por encima del valor nominal (ajuste de fábrica).
- Función de calefacción $\hat{=}$ mayor modulación cuando el valor real disminuye y queda por debajo del valor nominal.

Ejemplos de regulación de temperatura

“Función de enfriamiento” DIP4 = (de “Función de calefacción” DIP4 = fábrica)



Diagramas esquemáticos idealizados

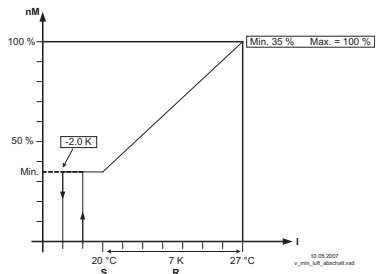
7.3 Desconexión aire mínimo DIP 5

Sin desconexión de aire mínimo (DIP 5 = de fábrica)

- Si no se ha ajustado ningún “n-min”, el ventilador se detiene al alcanzarse el valor nominal.
- Si se ha ajustado un “n-min”, (p. ej., 20%), no se desconecta el ventilador. Esto significa que siempre está garantizada una ventilación mínima (el ventilador no queda por debajo del ajuste “n-min”).

Con desconexión de aire mínimo (DIP 5 =)

- Al alcanzarse el valor nominal se reduce la modulación hasta el “0 %”, en caso de un valor predeterminado “n-min” hasta el valor ajustado.
- En caso de valor real = valor nominal se realiza una desconexión de “n-min” a “0”. Histéresis (ON / OFF) aprox. 2,5 % de 100 % valor nominal.



Desconexión de aire mínimo (diagrama básico idealizado)
nM Número de revoluciones del motor
S Valor nom.
R Rango regulación
I valor real

7.4 Función Hardstart DIP 6

Función especial para arranque del motor con tensión de salida completa.

DIP 6 = <input type="checkbox"/> OFF	<p>“Función Hardstart” = OFF (ajuste de fábrica).</p> <p>Tras la conexión de la tensión de red sube la tensión de salida durante el tiempo de aceleración fijamente programado, hasta el valor predeterminado.</p>
DIP 6 = <input type="checkbox"/> ON	<p>“Función Hardstart” = ON.</p> <p>Para un arranque seguro de los ventiladores conectados se puede activar la función “Hardstart”.</p> <p>Tras la conexión de la tensión de red, la tensión de salida llega, independientemente de la señal de valor predeterminado o de la señal de sensor, primero durante aprox. 10 segundos al “100 %”.</p> <p>Después la tensión de salida se ajusta en el valor predeterminado o sobre el valor determinado por el amplificador de regulación.</p>

8 Puesta en servicio

8.1 Requisitos para la puesta en servicio



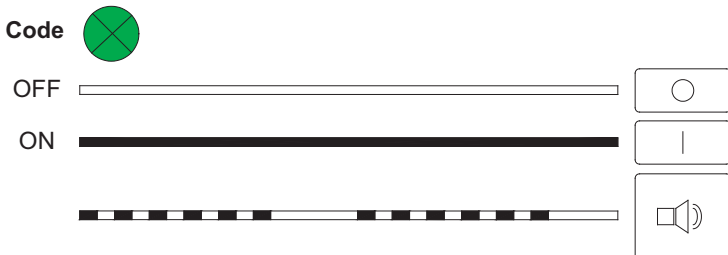
¡Precaución!

1. El equipo debe montarse y conectarse de conformidad con el manual de instrucciones.
2. Debe comprobarse nuevamente que todas las conexiones se hayan realizado correctamente.
3. La tensión de red debe coincidir con las especificaciones en la placa de características.
4. No se debe sobrepasar la corriente de referencia indicada en la placa de características.
5. No hay personas ni objetos en el área de peligro.

9 Diagnóstico / Fallos

Los estados de servicio se señalizan mediante la señal luminosa integrada en el botón giratorio y, al mismo tiempo, a través del LED de estado interno mediante un código de destello.

Código	Explicación	Reacción del controlador
		Solución
OFF	Apagón del suministro eléctrico	Cuando falta la tensión de red, el equipo se desconecta en "OFF" y, una vez que la tensión de red está nuevamente intacta, vuelve a conectarse en "ON". Comprobar la red y el fusible interno del equipo.
ON	Servicio normal sin fallos	
Fallo de sensor	En caso de interrupción o cortocircuito de la línea de sensor, o de valores de medición fuera del rango de medición: (por debajo de aprox. -26 °C y por encima de aprox. 76 °C)	<p>En función del cortocircuito o de la interrupción, el equipo trabaja con una modulación mínima o máxima.</p> <p>En caso de "función de refrigeración" interruptor Dip 4 = OFF</p> <ul style="list-style-type: none"> En caso de interrupción en la entrada "E1" = modulación máxima en función de "n-max" En caso de cortocircuito en "E1" = modulación mínima en función de "n-min" y activación de la desconexión de aire mínimo <p>En "función de calefacción" interruptor Dip 4 = ON</p> <ul style="list-style-type: none"> En caso de interrupción en la entrada "E1" = modulación mínima en función de "n-min" y activación de la desconexión de aire mínimo En caso de cortocircuito en "E1" = modulación máxima en función de "n-max" <p>Una vez eliminada la causa del fallo, el equipo trabaja de nuevo automáticamente con el valor medido en el sensor.</p>
		Comprobar el sensor.



17.11.2008
v_flash_code_pte_q_VSD

9.1 Gerät funktioniert nicht wie gewünscht



Information

Betätigung der Dipswitch grundsätzlich nur bei spannungslosem Gerät vornehmen.
Änderungen bei laufendem Gerät werden z. T. nicht erkannt und auch nicht durchgeführt.



Achtung!

Es ist grundsätzlich verboten, Arbeiten an Geräteteilen durchzuführen, die unter Spannung stehen. Die Schutzart des geöffneten Gerätes ist IP 00! Lebensgefährliche Spannungen können direkt berührt werden.

10 Anexo

10.1 Datos técnicos

Tipo	Nº Artículo	Corriente nom. {1}	Temperatura de referencia	Fusible previo máx. {2}	Fusible semiconductor integrado {3}	Máx. Potencia de pérdida aprox. {4}	Peso
		[A]	[°C]	[A]	[Nº Artículo]	[W]	
PTE-6Q	303618	6	45	10	M 10 A 5x20 mm	20	1,3
PTE-10Q	303619	10	40	16	FF20 A 6x32 mm	40	2.3

- {1} Corriente nominal \triangleq Especificación de corriente placa de características @ Tensión de referencia, @ Temperatura de referencia
- {2} Prefusible máx. en el edificio (fusible de protección de línea) según DIN EN 60204-1 clasificación VDE0113 parte 1
- {3} Fusible semiconductor integrado en el equipo (sin protección de línea)
- {4} En el caso de tensión de referencia, los valores para especificaciones diferentes a las indicadas previa petición

Tensión de red (Tensión nominal)	1 ~ 230 V (-15...+10 %), 50/60 Hz (230 V)
Tensión de salida	aprox. 0 - 100% de la tensión de red aplicada
Corriente del motor mín.	aprox. 0,2 A
Alimentación de tensión integrada	+24 V \pm 20 %, I_{\max} 250 mA
Rango de medición de la entrada del sensor	-26...76 °C
Salida (0 - 10 V)	I_{\max} . 10 mA (resistente a cortocircuito)
Temperatura max. permitida del entorno	55 °C
Temperatura mín. permitida del entorno	0° C (cuando el equipo no queda sin corriente hasta -20° C)
Altura de montaje permitida	0...4.000 m sobre el nivel del mar \leq 1000 m: sin limitaciones $>$ 1000 m: corriente de salida máx. permitida = especificación de corriente en la placa de características menos 5 % / 1000 m $>$ 2000 m: tensión de red máx. permitida = especificación de tensión máx. en la placa indicadora de potencia menos 1,29 % / 100 m
Humedad relativa permitida	85 % sin condensación

Compatibilidad electromagnética para las tensiones normadas de 230 / 400 V según DIN IEC 60038	Transmisiones perturbadoras según EN 61000-6-3 (área de vivienda)
	Resistencia a perturbaciones según EN 61000-6-2 (área industrial)
Corrientes de armónicos	Según EN 61000-3-2 (para un "equipo profesional") ver Instalación eléctrica / Corrientes de armónicos
Clase de protección de la carcasa	IP54

10.1.1 Reducción de potencia en caso de temperaturas del entorno más elevadas

La temperatura máxima admisible para la corriente nominal con tensión de referencia se indica como temperatura de referencia.

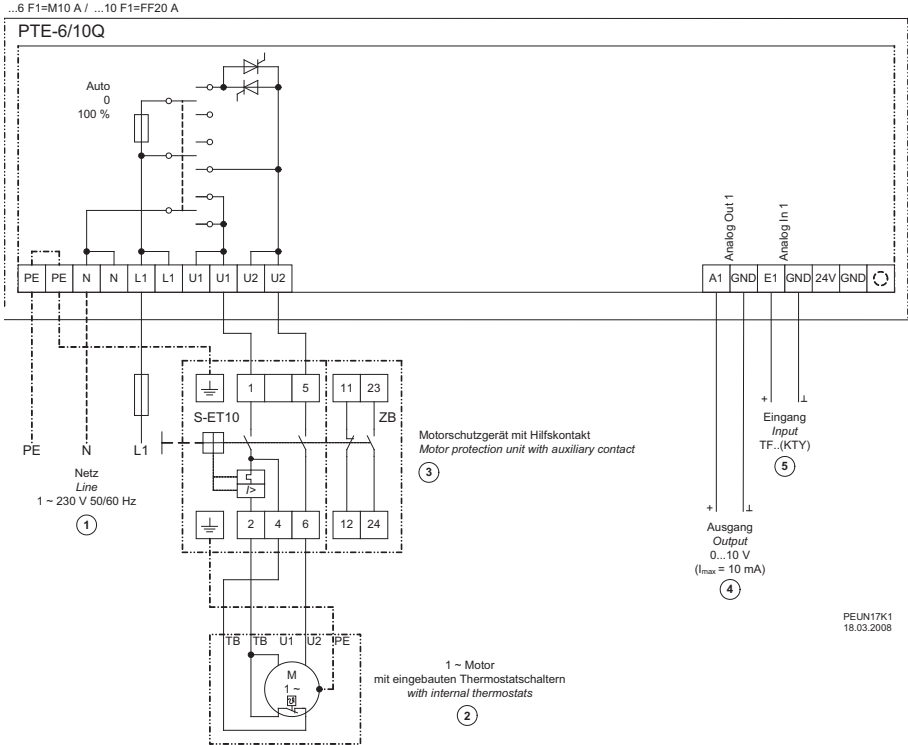
Dado que la eliminación de las pérdidas de potencia (generación de calor) que se produce en el equipo depende de forma decisiva de la temperatura del entorno, ¡si la temperatura del entorno es superior a la temperatura de referencia, es indispensable reducir la carga máxima (véase la tabla siguiente)!

El valor promedio medido a lo largo de 24 h debe encontrarse 5 K por debajo de la temperatura máx. del entorno. ¡En caso de montaje en un armario de distribución, debe tenerse en cuenta la potencia de pérdida del equipo y sus posibles efectos sobre la temperatura del entorno!

Corriente máxima del motor en función de la temperatura del entorno

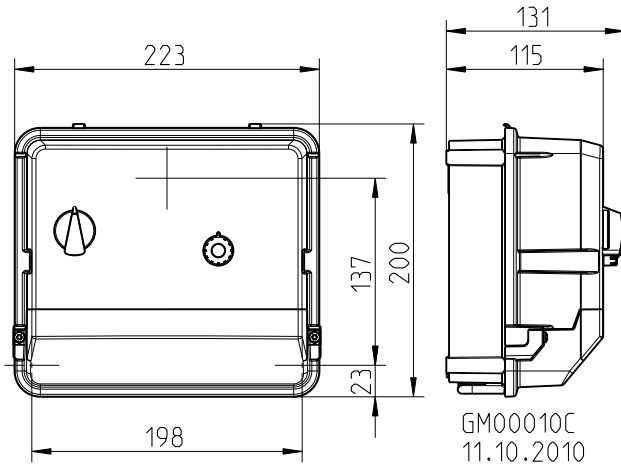
Tipo	Nº Artículo	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
		[A]	[A]	[A]	[A]
PTE-6Q	303618	6	6.0	5.5	5,0
PTE-10Q	303619	10	9.5	9,0	8.0

10.2 Esquema de conexiones

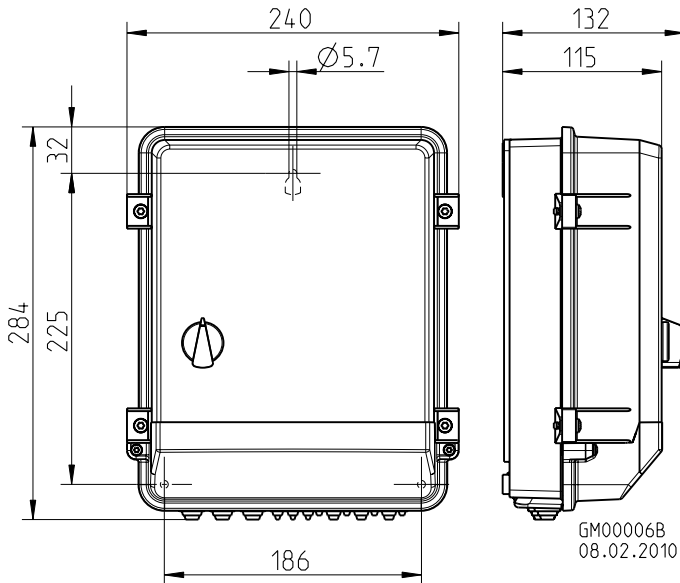


- 1 Red 1 ~ 230 V, 50/60 Hz
- 2 1 ~ motor con termointerruptores integrados
- 3 Guardamotor con contacto auxiliar
- 4 Salida 0...10 V ($I_{m\acute{a}x.} = 10 \text{ mA}$)
- 5 Entrada sensor de temperatura

10.3 Medidas [mm] PTE-6Q



PTE-10Q



10.4 Nota del fabricante

Nuestros productos han sido fabricados de conformidad con las normas internacionales pertinentes. Si tiene preguntas relativas al uso de nuestros productos o si proyecta realizar aplicaciones especiales, póngase en contacto con:

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Teléfono: +49 (0) 7940 16-0
Telefax: +49 (0) 7940 16-504
info@ziehl-abegg.de
http://www.ziehl-abegg.de

10.5 Nota sobre el servicio técnico

Si tiene preguntas técnicas durante la puesta en servicio o si se producen fallos, póngase en contacto con nuestro departamento de soporte técnico para sistemas de regulación - aerotécnica.

Telefon: +49 (0) 7940 16-800

Email: fan-controls-service@ziehl-abegg.de

Para los suministros fuera de Alemania, cuenta con personas de contacto en nuestras filiales en todo el mundo. Consulte www.ziehl-abegg.com.