

GTH | TEMPERATURABHÄNGIGER TRAFO-DREHZAHLREGLER

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN	3
PRODUKTBESCHREIBUNG	4
ARTIKELCODES	4
VERWENDUNGSBEREICH	4
TECHNISCHE DATEN	4
NORMEN	5
BETRIEBSDIAGRAMM	5
VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE	6
MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN	6
BEDIENUNGSANLEITUNG	8
ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION	10
TRANSPORT UND LAGERUNG	10
GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN	10
WARTUNG	11

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen, Datenblatt, Modbus register Maps, Montageanleitung und Verdrahtungs- und Anschlusspläne bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Stellen Sie vor der Installation, Verwendung oder Wartung dieses Produkts sicher, dass Sie den Inhalt vollständig verstanden haben, um die Sicherheit von Personen und Geräten zu gewährleisten und eine optimale Produktleistung zu gewährleisten.



Aus Sicherheits- und Genehmigungsgründen (CE) sind nicht genehmigte Umbauten und / oder Modifikationen des Produkts unzulässig.



Das Produkt darf keinen aussergewöhnlichen Bedingungen ausgesetzt sein, sowie: extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen. Langfristige Einwirkung von chemischen Dämpfen in hoher Konzentration kann die Produktleistung beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung so trocken wie möglich ist. Vermeiden Sie Kondenswasserbildung.



Alle Installationen müssen den örtlichen Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sowie den örtlichen elektrischen Normen und anerkannten Regeln entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker, der über Sachkenntnis des Produkts und Sicherheitsvorkehrungen verfügt installiert werden.



Vermeiden Sie Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen, behandeln Sie immer das Gerät als ob es aktiv ist. Trennen Sie immer das Gerät von der Stromversorgung vor Anschluss, Wartung oder Reparatur des Produkts.



Überprüfen Sie immer, dass Sie geeignete Stromversorgung für das Produkt verwenden und Kabel mit entsprechender Größe und Eigenschaften verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind, Sicherungen (falls vorhanden) gut angebracht sind.



Recycling von Geräten und Verpackungen sollte berücksichtigt werden und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Gesetzgebung / Vorschriften entsorgt werden.



Falls es Fragen gibt, kontaktieren Sie bitte Ihren technischen Support oder einen Fachmann.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Trafo-Drehzahlregler der Serie GTH regeln die Drehzahl von einphasig spannungsregelbaren Motoren in Stufen, indem die Ausgangsspannung entsprechend der gemessenen Temperatur variiert wird. Basierend auf dieser Temperaturmessung können sie auch ein Warm- oder Kaltwasserventil steuern, um die Umgebungstemperatur in der Nähe des gewünschten Sollwerts zu halten. Sie sind mit Auto-Transformator(en) ausgestattet und steuern die Drehzahl der Ventilatoren im automatischen oder manuellen Betrieb (in fünf Stufen) entsprechend dem vom angeschlossenen Temperatursensor gelieferten Eingangssignal.

ARTIKELCODES

Artikel	Max. Nennstrom [A]	Sicherung [A]	Gehäuse:
GTH-1-25L22	2,5 A	T 4 A-H (5*20 mm)	Kunststoff R-ABS, UL94-V0 grau (RAL 7035)
GTH-1-50L22	5,0 A	T 8 A-H (5*20 mm)	

VERWENDUNGSBEREICH

- Anwendungen, bei denen ein einphasiger, spannungssteuerbarer Motor und ein Ventil in Abhängigkeit von der Temperatur (Heizung oder Kühlung) gesteuert werden müssen
- Für den Innenbereich, Aufputzmontage
- Saubere Luft mit nicht aggressiven, nicht brennbaren Gasen
- Der ideale Regler für Warmwasser-Luftherhitzer in Lagerhallen, Werkstätten, Gewächshäusern, Ställen, Schuppen usw.

TECHNISCHE DATEN

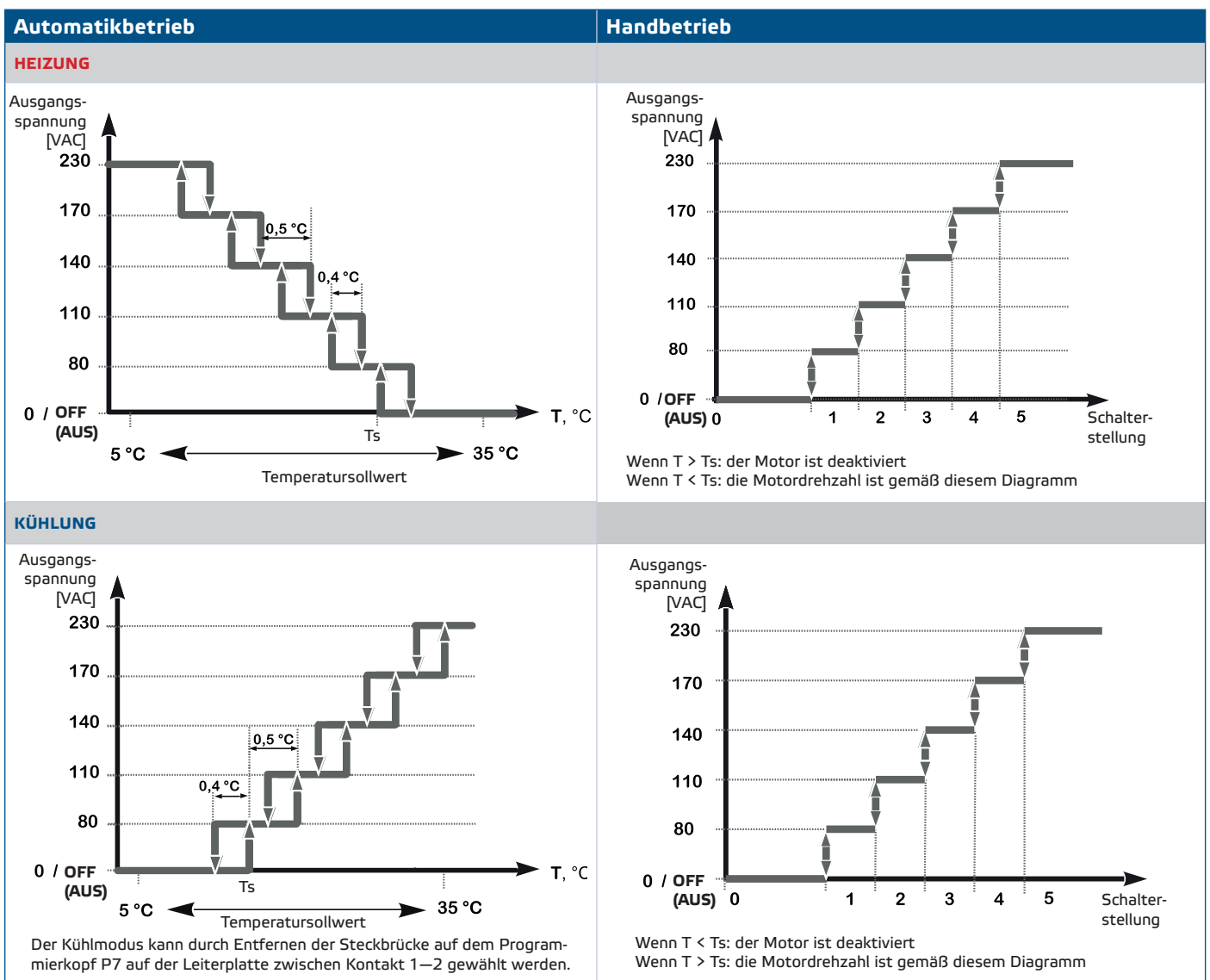
- Drehzahlregler für Heiz- oder Kühlanwendungen
- 7-stufiger Drehschalter: OFF (AUS) Position + manuelle 5-Stufen Regelung + Automatikbetrieb
- Handbetrieb oder Automatikbetrieb, umschaltbar
- Temperaturbasierter unregelter Ausgang zur Steuerung eines externen Ventils für die Warmwasserversorgung
- Potentiometer für Temperatur-Sollwert (Bereich 5–35 °C) in 1 °C-Skala
- Proportionalbereich 2 °C
- Eingang für externen Temperatursensor
- Integrierte Aussenplatte zur einfachen Wandmontage
- Gehäuse: Kunststoff ABS, UL94-V0, grau (RAL 7035)
- Schutzart: IP54 (nach EN 60529)
- Betriebszulässige Umgebungsbedingungen:
 - Temperatur: -10–35 °C
 - Relative Luftfeuchtigkeit: < 95 % rH (nicht kondensierend)

NORMEN

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
 - ▶ EN 60335-1:2012
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU:
 - ▶ EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
 - ▶ EN 61000-6-2:2005/AC:2005
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EC
- RoHs-Richtlinie 2017/2102/EU



BETRIEBSDIAGRAMM



VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

L	Versorgungsspannung, Leiter (230 VAC / 50–60 Hz)
N	Versorgungsspannung, Neutral
PE	Schutzleiter
U2	Geregelter Ausgang zum Motor, Leiter
U1	Geregelter Ausgang zum Motor, Neutraleiter
PE	Schutzleiter
Lout	Ungeregelter temperaturbasierter Ausgang, Leiter
N	Ungeregelter temperaturbasierter Ausgang, Neutraleiter
PE	Schutzleiter
T1	Externer Temperatursfühler PT500
Kabel	Länge max. 4 m; Kabelquerschnitt: 0,5 mm ²

ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass Sie Kabel benutzen mit einem geeigneten Durchmesser für den Anschluss vom GTH Regler zu den Ventilatoren.

MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Lesen Sie vor der Montage des Geräts sorgfältig die **“Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen”** und gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie für die Installation eine glatte, feste Oberfläche (Wand, Platte usw).

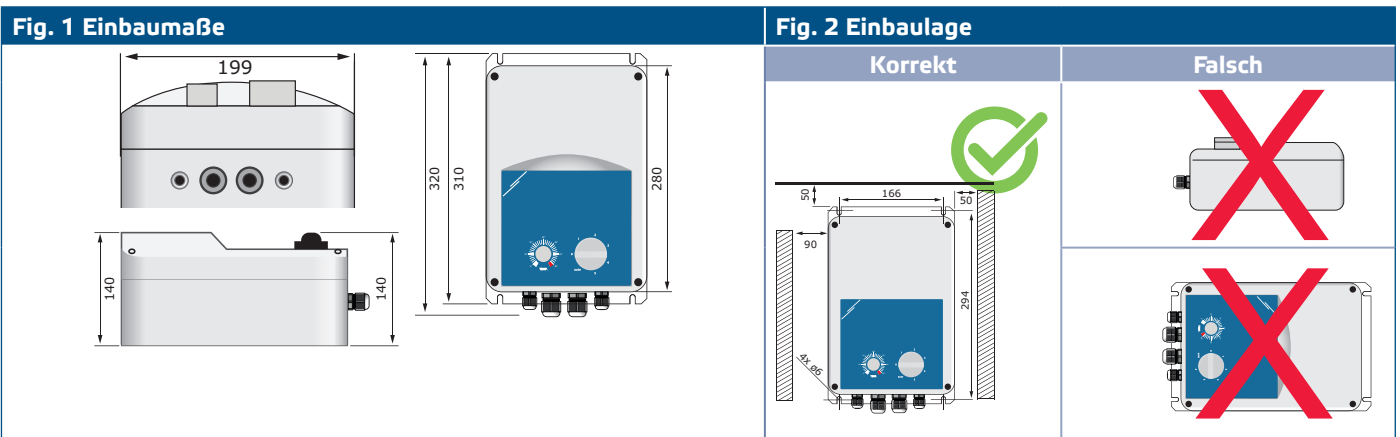
Gehen Sie wie folgt vor:

1. Bohren Sie ein Loch in die Wand und befestigen Sie das Gerät mit Hilfe von Haken und Dübeln. Beachten Sie die richtige Einbaulage und Einbaumaße. (Siehe **Fig. 1 Einbaumaße** und **Fig. 2 Einbaulage**.)
2. Beachten Sie die folgenden Anweisungen um die Betriebstemperatur zu beschränken.
 - 2.1 Beachten Sie den Abstand zwischen der Mauer / Decke und dem Gerät und zwischen zwei Geräten wie gezeigt in **Fig. 2**. Um eine ausreichende Belüftung des Reglers zu gewährleisten soll ausreichend Abstand auf jeder Seite berücksichtigt werden.
 - 2.2 Bitte berücksichtigen Sie bei der Montage, dass wie höher Sie das Gerät installieren, wie heißer das Gerät wird. So kann zum Beispiel in einem technischen Raum die korrekte Einbauhöhe sehr wichtig sein. Bauen Sie den Regler nicht ein über Heizgeräte.
 - 2.3 Falls die maximale Umgebungstemperatur nicht eingehalten werden kann, sorgen Sie bitte für zusätzliche Zwangsbelüftung / Zwangskühlung.
 - 2.4 Lassen Sie genügend Platz um das Gerät (zum Anschliessen der Last an die Steckdosen). Berücksichtigen Sie mindestens 90–100mm Abstand für das Einstecken vom Stecker / Steckern in die Steckdosen.

Die Nichteinhaltung der oben genannten Regeln kann die Lebensdauer verkürzen und den Hersteller von jeglicher Verantwortung befreien.

ACHTUNG

Es wird empfohlen eine geeignete Schutzschaltung zu installieren auf dem Eingang weil der Transformatorregler intern nicht kurzschlussfest ist. Eine empfohlene automatische Trennschalter mit "C" Eigenschaften sollte gewählt werden je nach dem Maximalstrom des Traforeglers.

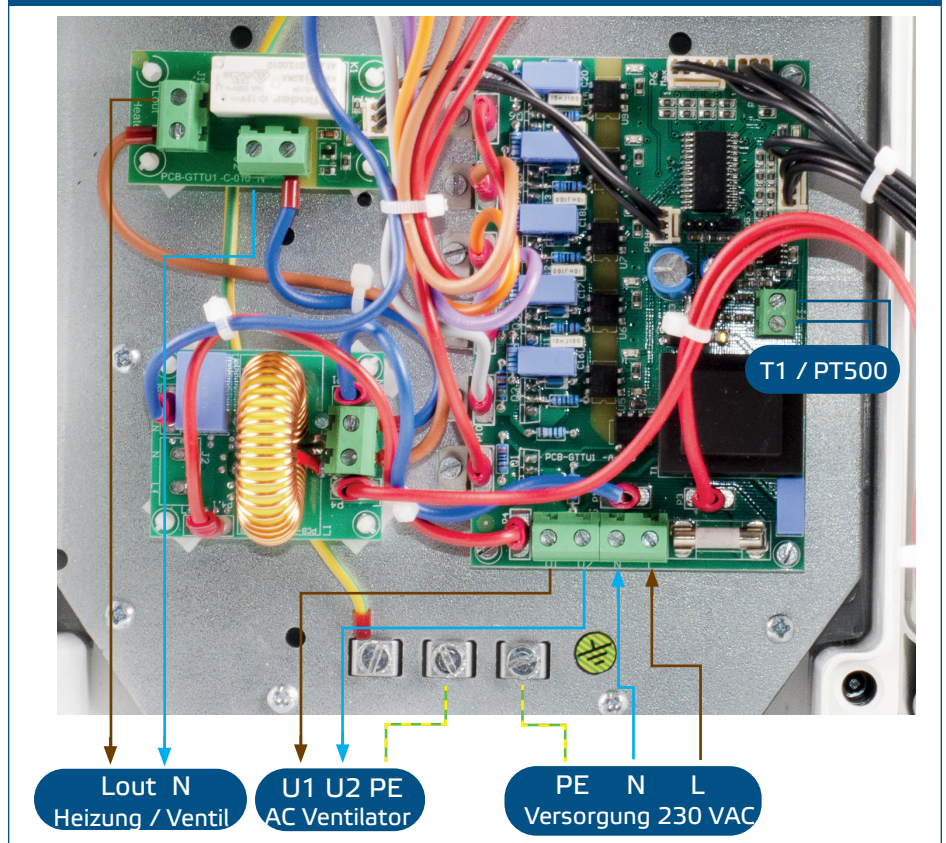


3. Befestigen Sie das Gerät auf der Mauer / Panel.
4. Führen Sie die Kabel durch die Kabelverschraubungen und führen Sie die Verdrahtung gemäss Schaltplan aus (siehe **Fig. 3**) mit Hilfe der Informationen aus dem Abschnitt "**Verkabelung und Anschlüsse**".
 - 4.1 Schliessen Sie die Leiter für die Stromversorgung an (Klemme L, N und PE);
 - 4.2 Schließen Sie den Motor / Lüfter an (Klemmen U1, U2 und PE)
 - 4.3 Schließen Sie den externen Temperaturfühler an (Klemmen T1)
 - 4.4 Schließen Sie den Ventilausgang (Lout, N) an. Es kann zur Versorgung eines 230 VAC Heiz-/Kühlventils verwendet werden, wenn der Knopf nicht auf Position "0" steht (siehe **Tabelle 1** unten).

⚠ ACHTUNG

Ein Schutzschalter / Trennschalter soll auf der Netzseite von allen Motorantrieben installiert werden.

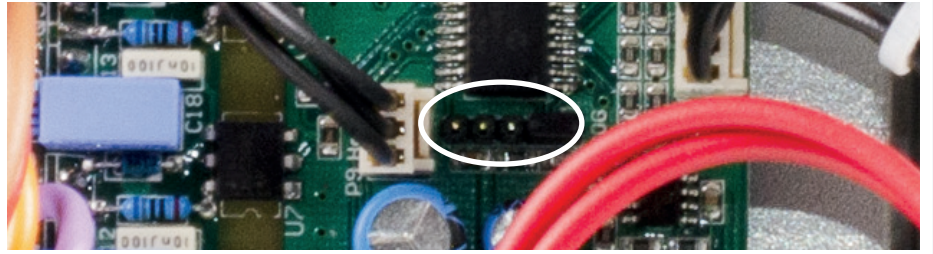
Fig. 3 Verkabelung und Anschlüsse



Optionale Einstellungen

Der Standardmodus der Einheit ist Heizen. Die Steckbrücke auf dem P7-Programmierkopf ist in diesem Modus eingestellt - siehe **Fig. 4** unten. Durch Entfernen dieser Steckbrücke wird der Kühlmodus aktiviert. Für den Kühlmodus muss der Jumper entfernt werden.

Fig. 4 P7 Programmierkopf zur Auswahl von Heiz- oder Kühlbetrieb



ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse korrekt sind, bevor Sie die Einheit an das Netz anschliessen.

5. Schliessen Sie das Gehäuse und schrauben Sie es wieder fest.
6. Ziehen Sie die Kabeldurchführungen an.

ACHTUNG

Ein Schutzschalter / Trennschalter soll auf der Netzseite von allen Motorantrieben installiert werden.

BEDIENUNGSANLEITUNG

ACHTUNG

- *Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse korrekt sind, bevor Sie das Gerät an das Netz anschliessen.*
- *Stellen Sie sicher dass die Netzspannung innerhalb des zulässigen maximalen Stroms des Produkts liegt.*

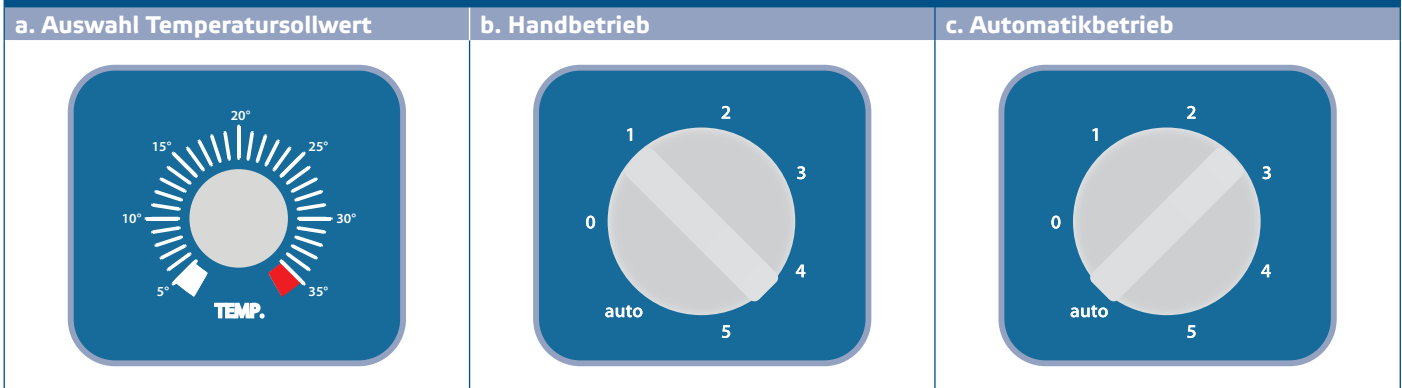
1. Schalten Sie die Stromversorgung aus vor Anschluss irgendwelchem Stromkabel.

ACHTUNG

Verschiedene Lüfter können in parallel mit dem Regler angeschlossen werden solange der maximale Totalstrom von allen Ventilatoren den Nennstrom des Reglers nicht überschreitet.

2. Installieren Sie den PT500 Temperaturfühler in der entsprechenden Zone um die relevante Umgebungstemperatur zu messen.
3. Schließen Sie das GTH an das Stromnetz an.
4. Wählen Sie den Betriebsmodus. Drehen Sie hierfür den Steuerschalter/Drehknopf in die richtige Position (**Fig. 5b**).

Fig. 5 Knopfpositionen



4.1 Handbetrieb

Im Handbetrieb kann die Drehzahl manuell über den Positionsschalter (Position 1 - 5) gewählt werden. Im Heizmodus wird der Motor mit der gewählten Drehzahl aktiviert, wenn die gemessene Temperatur niedriger als die eingestellte Temperatur ist. Sobald die gemessene Temperatur die eingestellte Temperatur überschreitet, wird der Motor deaktiviert. Im Kühlbetrieb ist der Motor aktiviert, solange die gemessene Temperatur höher als die eingestellte Temperatur ist. Der unregelmäßige Ausgang wird aktiviert (230 VAC), solange der Motor eingeschaltet ist. Die standard Konfiguration der Ausgangsspannungen finden Sie in der **Tabelle 1** unten.
*Falls mehr als 5 Ausgangsspannungen verfügbar sind, ist es möglich die 5 Stufen anzupassen durch Anpassung der internen Verdrahtung.

4.2 Automatikbetrieb

Wenn Sie Automatikbetrieb gewählt haben, ändert der Regler automatisch die fünf Geschwindigkeiten gemäss dem Temperatursollwert eingestellt über das Temperaturpotentiometer (**Fig. 5a**). Die Geschwindigkeit ändert durch Erhöhung / Senkung der Temperatur mit 1°C.

Tabelle 1 Ausgangsspannung

Position Knopf	0	1	2	3	4	-	5	Automatikbetrieb
Kabel						-		
Geregelter Ausgang [VAC]**	0	80	110	140	170	190*	230	Gemäss dem Temperatursollwert
Ungeregelter Ausgang [VAC]	0	Heizmodus: 0 VAC wenn Temperatur > Temperatur-Sollwert 230 VAC wenn Temperatur < Temperatur-Sollwert Kühlmodus: 0 VAC wenn Temperatur < Temperatur-Sollwert 230 VAC wenn Temperatur > Temperatur-Sollwert						
Geschwindigkeit	OFF (AUS)	Low (niedrig)	Low (niedrig)	Medium	Medium	High (hoch)	High (hoch)	Gemäss der gemessenen Temperatur

*Verfügbar, aber nicht angeschlossen.

** Im Heizmodus wird der Motor deaktiviert, wenn $T > T_S$. Im Kühlmodus, wird der Motor deaktiviert, wenn $T < T_S$.

ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

ACHTUNG

Benutzen Sie nur isolierte Werkzeuge wenn Sie mit elektrischen Geräten arbeiten.

Eine sichere Bedienung hängt ab von einer richtigen Montage. Vor der Inbetriebnahme stellen Sie sich sicher dass:

- Die Netzversorgung korrekt angeschlossen ist.
- Der Drehzahlregler ordnungsgemäß geerdet ist.
- Während des Betriebs das Gerät geschlossen ist.
- Der Schutz gegen Stromschlag gewährleistet ist.
- Die Kabel in der entsprechenden Größe und abgesichert sind.
- Um das Gerät herum ein ausreichender Luftstrom vorhanden ist.

Überprüfung der Installation

- Schalten Sie die Stromversorgung ein.
- Stellen Sie die Temperatur auf die Mindestposition (5 °C) ein.
- Der angeschlossene Ventilator muss stoppen - (wenn die Umgebungstemperatur höher als der gewählte Sollwert ist).
- Das Heizgerät/Ventil muss ausgeschaltet sein.
- Stellen Sie den Temperatur-Sollwert auf die maximale Position (35 °C) ein.
- Die angeschlossenen Ventilatoren müssen mit maximaler Drehzahl (230 VAC) laufen - (wenn die gemessene Temperatur unter dem Sollwert liegt).
- Das Heizgerät/Ventil muss eingeschaltet sein.

Wenn der Regler nicht gemäß den Anweisungen funktioniert müssen die Kabelanschlüsse und die Einstellungen überprüft werden.

ACHTUNG

Das Gerät wird mit elektrischer Energie versorgt mit Spannungen die hoch genug sind um Körperverletzung zu verursachen oder die Gesundheit zu gefährden. Nehmen Sie die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen.

ACHTUNG

Schalten Sie das Gerät aus und stellen Sie sich sicher, dass kein Netzstrom zu dem Gerät geht bevor Sie mit der Wartung anfangen.

ACHTUNG

Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen!

TRANSPORT UND LAGERUNG

Vermeiden Sie Erschütterungen und extreme Bedingungen. Lagern Sie in Originalverpackung.

GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Defekte in der Fertigung. Änderungen oder Umbauten am Produkt nach dem Veröffentlichungsdatum entlasten den Hersteller zu allen Verantwortlichkeiten. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in diesen Daten.

WARTUNG

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Falls verschmutzt, reinigen Sie es mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch. Bei starker Verschmutzung, reinigen Sie mit einem nicht aggressiven Produkt. Unter diesen Umständen sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Nur am Netz wieder Anschließen wenn das Gerät völlig trocken ist.