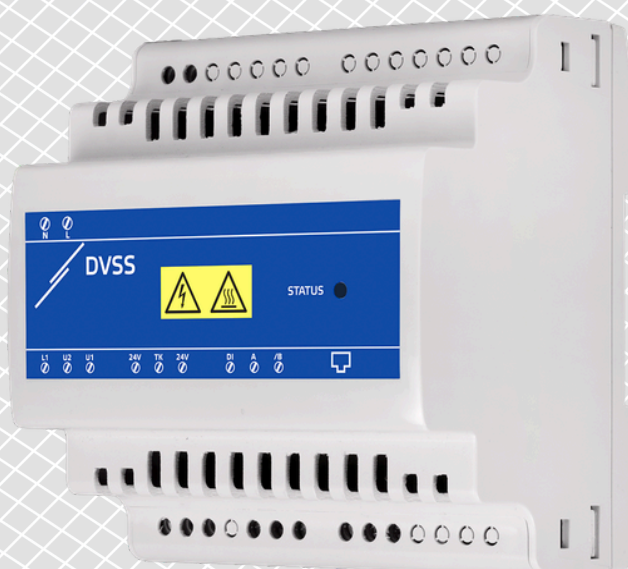


DVSS8

ELEKTRONISCHER LÜFTER-
DREHZAHLREGLER FÜR DIN-
SCHIENENMONTAGE

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEITS- UND VORSICHTSMAßNAHMEN

.....

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

.....

3. ARTIKELCODES

.....

4. VORGESEHENER ANWENDUNGSBEREICH

.....

5. TECHNISCHE DATEN

.....

6. STANDARDS

.....

7. WARNUNGEN UND HINWEISE

.....

8. MONTAGEANLEITUNG IN SCHRITTEN

.....

9. VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

.....

10. FUNKTIONSDIAGRAMME

.....

11. BEDIENUNGSANLEITUNG

.....

12. ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

.....

13. FEHLERSUCHE

.....

14. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

.....

15. TRANSPORT UND LAGERUNG

.....

16. GARANTIE UND EINSCHRÄNKUNGEN

.....

17. WARTUNG

.....

1. SICHERHEITS- UND VORSICHTSMAßNAHMEN



Lesen Sie vor der Arbeit mit dem Produkt alle Informationen in diesem Handbuch, im Datenblatt und in der Modbus-Registerkarte sorgfältig durch. Um Ihre Sicherheit, die Sicherheit der Geräte und eine optimale Produktleistung zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt vollständig verstanden haben, bevor Sie das Produkt installieren, verwenden oder warten.



Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE-Kennzeichnung) sind nicht autorisierte Umbauten und/oder Modifikationen des Produkts unzulässig.



Das Produkt darf keinen extremen Bedingungen wie extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen ausgesetzt werden. Längerer Kontakt mit chemischen Dämpfen in hohen Konzentrationen kann die Produktleistung beeinträchtigen. Achten Sie auf eine möglichst trockene Arbeitsumgebung und vermeiden Sie Kondensation.



Alle Installationen müssen den örtlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften sowie den örtlichen Elektrotechniknormen und -vorschriften entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker mit fundierten Produktkenntnissen und Kenntnissen der Sicherheitsvorkehrungen installiert werden.



Vermeiden Sie den Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen. Trennen Sie das Produkt vor dem Anschließen, Warten oder Reparieren stets vom Stromnetz.



Prüfen Sie stets, ob Sie das richtige Netzteil an das Produkt anschließen und Kabel mit den korrekten Eigenschaften und dem richtigen Querschnitt verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind und alle Sicherungen (falls vorhanden) vorhanden sind.



Es sollte geprüft werden, ob die Geräte und Verpackungen recycelt werden können. Die Entsorgung sollte gemäß den geltenden lokalen und nationalen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.



Sollten Fragen unbeantwortet bleiben, wenden Sie sich an Ihren technischen Support oder konsultieren Sie einen Fachmann.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

DVSS8 sind elektronische Lüfterdrehzahlregler zur DIN-Schienenmontage. Sie reduzieren die Motorspannung durch Phasenanschnittsteuerung. Die Regler sind mit einem breiten Versorgungsspannungsbereich von 110–230 V AC ± 10 % / 50–60 Hz kompatibel.

Die Lüfterdrehzahl kann per Modbus RTU-Kommunikation ferngesteuert werden, indem der Wert des Haltereisters 13 geändert wird. Dies kann über unser Online-HVAC-Portal SenteraWeb, ein Gebäudemanagementsystem oder ein beliebiges anderes Modbus-Mastergerät erfolgen.

Diese Lüfterdrehzahlregler verfügen über einen digitalen Eingang zum ferngesteuerten Ein- und Ausschalten des Geräts, was eine vollständige Kontrolle über den Motorbetrieb gewährleistet.

3. ARTIKELCODES

Artikelcode	Nennausgangsstrom (A)	Sicherung (A)
DVSS8-30-DM	0,2–3 A	F: 5 A-H (5x20 mm)
DVSS8-60-DM	0,2–6 A	F: 10 A-H (5x20 mm)

4. VORGESEHENER ANWENDUNGSBEREICH

- Kontrollierte Belüftung in Gebäuden, Lagerhallen, Industrieanlagen usw.
- Lüfterdrehzahlregelung in HLK-Anwendungen.

5. TECHNISCHE DATEN

- Versorgungsspannung: 110–230 V AC ± 10 % / 50–60 Hz
- Geregelter Ausgangsspannung: 20–100 % der Versorgungsspannung
- Ungeregelter Ausgangsspannung / -stromstärke: Versorgungsspannung / $I_{max} 2 A$
- Automatische Netzspannungsfrequenzerkennung: 50–60 Hz
- Phasenwinkelsteuerung mit Nulldurchgangserkennung
- Motorbeschleunigung (2–20 s):
 - Kickstart
 - Softstart
- Thermischer Schutzeingang (TK): Normalerweise geschlossener Eingang
- Remote Ein/Aus-Eingang (DI): Normalerweise geschlossener Eingang
- Gerätestatusanzeige: Über Modbus RTU und über die RGB-LED
- Lagertemperatur: -10–50 °C
- Betriebsbedingungen
 - Temperatur: -10–40 °C
 - Relative Luftfeuchtigkeit: 5–90 % rF, nicht kondensierend
- Gehäuse
 - Schutzart: IP20
 - Farbe: Grau (RAL 7035)

6. STANDARDS

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).
- Delegierte Richtlinie (EU) 2015/863 (RoHS 3) der Kommission vom 31. März 2015 zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Liste der beschränkten Stoffe
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU

CE

7. WARNUNGEN UND HINWEISE

- Der Regler darf nur mit spannungsgesteuerten Lüftern/Motoren verwendet werden. Es können mehrere Motoren an den Regler angeschlossen werden, solange die Stromgrenze nicht überschritten wird.
- Verfügt der Motor über einen integrierten Thermokontakt (TK), kann dieser zur Temperaturüberwachung an den Lüfterdrehzahlregler angeschlossen werden. Bei Überhitzung schaltet der Regler den Motor automatisch ab.
- Die Mindestspannung muss so eingestellt werden, dass der Motor aufgrund von Überlastung oder Netzspannungsschwankungen nicht stoppt. Die Steuerung startet nach einem Stromausfall automatisch neu.

8. MONTAGEANLEITUNG IN SCHRITTEN

Bevor Sie mit der Montage des Geräts beginnen, lesen Sie bitte sorgfältig die „Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen“ durch.

Befolgen Sie diese Schritte:

1. Schalten Sie die Stromversorgung aus.
2. Schieben Sie das Gerät entlang der Führungen einer Standard-DIN-Schiene (107 mm) und befestigen Sie es mithilfe des schwarzen Verriegelungsclips am Gehäuse. Beachten Sie die korrekte Position und die in **Abb. 1** und **Abb. 2** dargestellten Montageabmessungen.

Abb. 1 Montageabmessungen

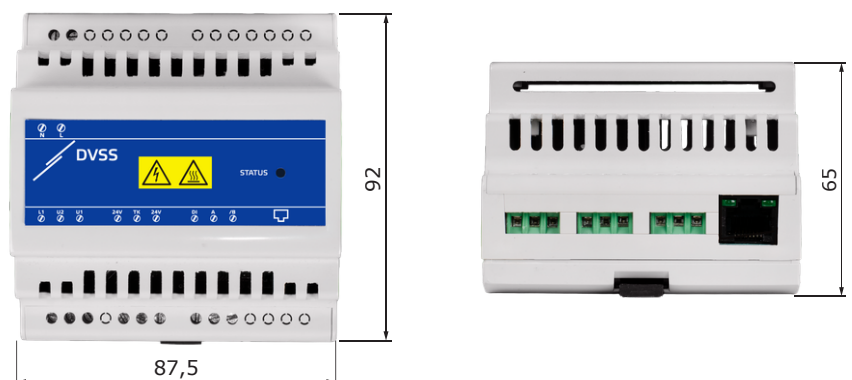
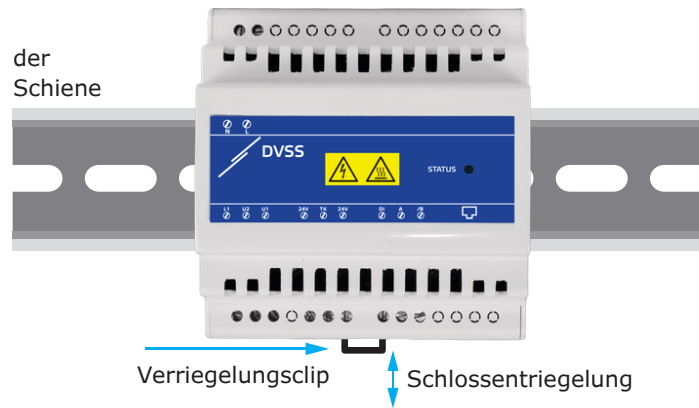


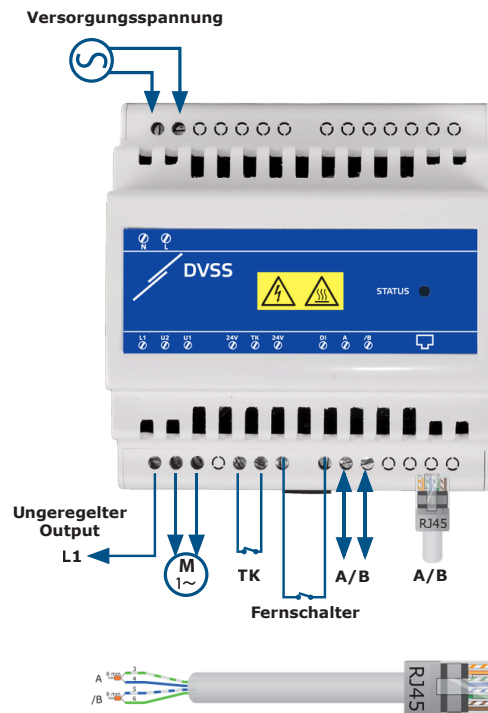
Abb. 2 Montageposition



3. Führen Sie die Verdrahtung gemäß dem Verdrahtungsplan durch – siehe **Abb. 3** – und beachten Sie dabei die Informationen aus dem Abschnitt „Verdrahtung und Anschlüsse“.
4. Schalten Sie die Stromversorgung ein.

9. VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

Abb. 3 Schaltplan



Schraubklemmenblock

Versorgungsspannung

L, N 110–230 V AC $\pm 10\%$ / 50–60 Hz

Ungeregelter Output

L1 110–230 V AC $\pm 10\%$ / I_{max} 2 A

Geregelter Ausgang

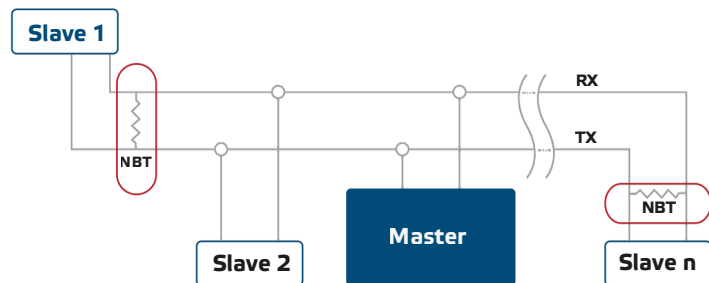
U2 (N), U1 20–100 % der Versorgungsspannung
Einstellbar über HR13

Thermischer Schutz	
24V, TK	Thermischer Schutzzeigang (normalerweise geschlossen)
Fernschalter	
24 V, DI	Fernbedienungseingang (normalerweise geschlossen)
Modbus RTU	
A, /B	Modbus RTU (RS485)
Spezifikationen für Klemmenblöcke	Kabelquerschnitt: 1,5 mm ² , Rastermaß: 5 mm, maximale Abisolierlänge: 5 mm
RJ45: Modbus RTU	
A	Signal A RJ45, Pins 3 und 4
/B	Signal /B, RJ45, Pins 5 und 6

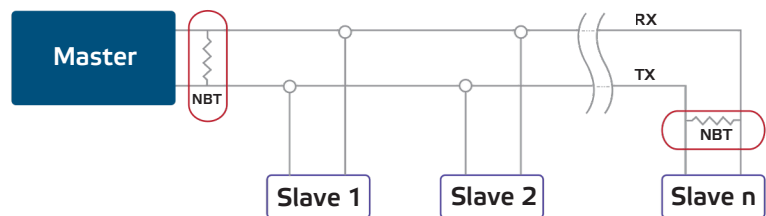
Optionale Einstellungen

Der Netzwerkbus-Abschlusswiderstand (NBT) wird über Modbus RTU gesteuert und ist standardmäßig deaktiviert. Für eine korrekte Kommunikation muss der NBT nur in den beiden am weitesten voneinander entfernten Geräten des Modbus-RTU-Netzwerks aktiviert werden. Aktivieren Sie den NBT-Widerstand gegebenenfalls über SenteraWeb mithilfe des Holding-Registers 9.

Beispiel 1



Beispiel 2



NOTIZ

In einem Modbus-RTU-Netzwerk müssen zwei Busabschlusswiderstände (NBTs) aktiviert werden.

10. FUNKTIONSDIAGRAMME

Abb. 4 Funktionsdiagramm – Softstart

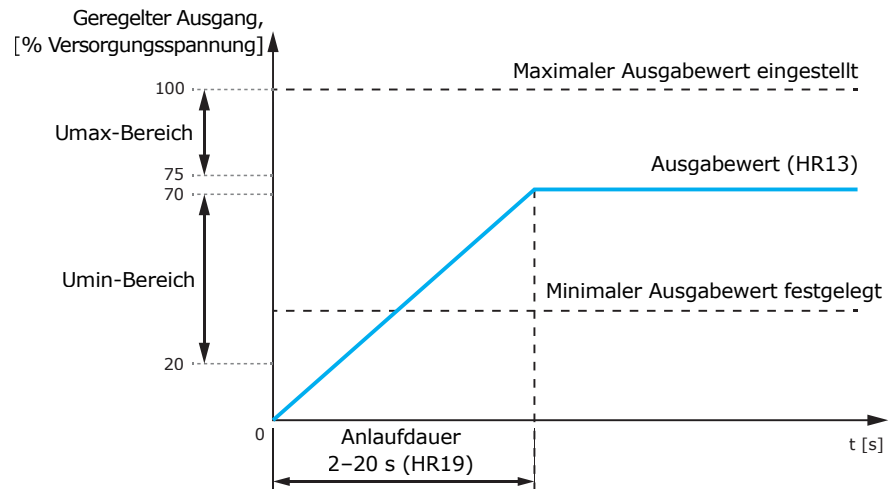
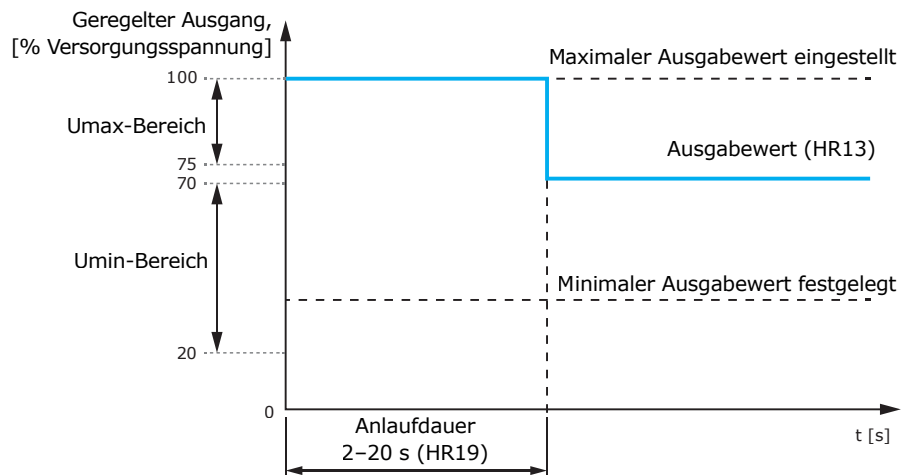


Abb. 5 Funktionsdiagramm – Kickstart



11. BEDIENUNGSANLEITUNG

Im eingeschalteten Zustand befindet sich DVSS8 direkt im Run-Modus (abhängig vom in HR20 eingestellten Betriebsmodus, Standard = Run-Modus):

- Betriebsmodus Run – Der geregelte Ausgang ist eingeschaltet.
- Betriebsmodus Stopp – Der geregelte Ausgang ist abgeschaltet.

Im Ausführungsmodus müssen zwei Parameter zur Steuerung der Ausgabe eingestellt werden:

- Ausgabeüberschreibungswert (HR13) – Die geregelte Ausgabe wird durch den im Ausgabeüberschreibungswert zwischen Umin (Minimaler Ausgabewertgrenzwert) und Umax (Maximaler Ausgabewertgrenzwert) eingegebenen Wert gesteuert.
- Ausgangsstartmodus (HR18) – Der Startmodus kann ein Softstart oder ein Kickstart sein.

Fernbedienungs-Ein-/Ausschaltfunktion			
Fernbetrieb (HR11)	Fern-Ein/Aus-Eingang	Geregelter Ausgang	Funktionsbeschreibung
Deaktiviert	-	Läuft	Fern-EIN/AUS-Eingang wird ignoriert
Aktiviert	Geschlossen	Läuft	Geschlossener Kontakt ermöglicht den Betrieb des Motors
	Offen	Stoppt	Offener Kontakt stoppt den Motor / LED blinkt grün

Funktion des thermischen Schutzeingangs			
TK-Erkennungssteuerung (HR17)	Thermoschutz-Eingang (TK)	Geregelter Ausgang	Funktionsbeschreibung
Deaktiviert	-	Läuft	TK-Eingabe wird ignoriert
Aktiviert	Geschlossen	Läuft	Geschlossener Kontakt ermöglicht den Betrieb des Motors
	Offen	Stoppt	(*) Offener Kontakt stoppt den Motor / LED blinkt rot

(*) Sobald der thermische Schutz ausgelöst wurde, kann er nur durch Trennen der Stromversorgung zurückgesetzt werden.

12. ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

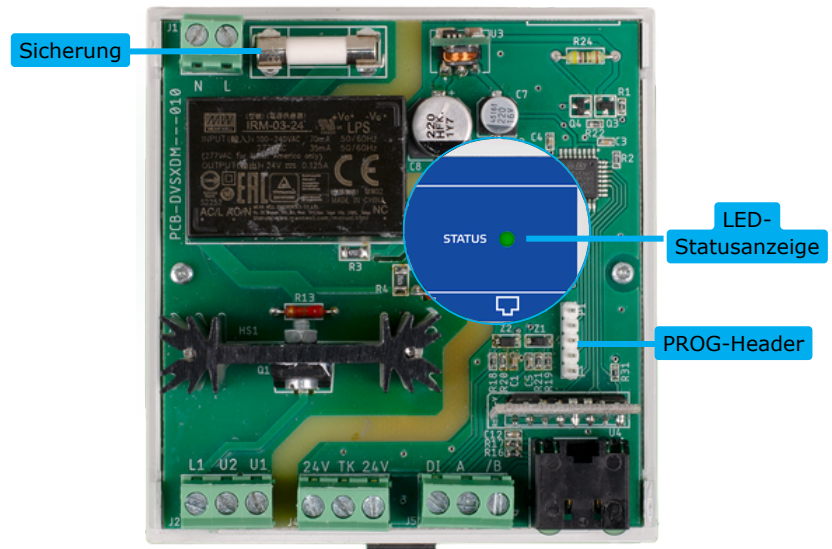
Falls Ihr Gerät nicht wie erwartet funktioniert, überprüfen Sie bitte die Anschlüsse oder konsultieren Sie den Abschnitt „**Fehlersuche**“.

13. FEHLERSUCHE

Im Falle von Funktionsstörungen überprüfen Sie bitte, ob

- Die richtige Spannung wird angelegt.
- Alle Verbindungen sind korrekt.
- Der Controller ist nicht überhitzt (prüfen Sie Eingangsregister 10 oder die LED-Anzeige).
- Der Motor läuft.
- Die Modbus-Kommunikation funktioniert, und alle Einstellungen sind über Modbus RTU zugänglich.

Abb. 6 Einstellungen und Anzeigen



PROG-Header, P1		Setzen Sie eine Drahtbrücke auf die Pins 1 und 2 und warten Sie mindestens 15 Sekunden, um die Modbus-Kommunikationsparameter zurückzusetzen
Sicherung		
LED-Anzeige		
RGB-LED	Dauerhaft rot	Überhitzung
	Blinkend rot	Thermischer Schutz aktiviert (Sobald der thermische Schutz ausgelöst wurde, kann er nur durch Trennen der Stromversorgung zurückgesetzt werden.)
	Blinkend gelb	Problem mit der Steuerelektronik (Fehler bei der Nulldurchgangserkennung)
	Dauerhaft grün	Das Gerät funktioniert einwandfrei
	Blinkend grün	Gerät durch Fernbedienung an- / ausgeschaltet

14. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

Wie funktioniert die DVSS8-Serie?

Die Lüfterdrehzahlregler dieser Serie lassen sich über Modbus RTU-Kommunikation mit unserem Online-HVAC-Portal SenteraWeb, einem Gebäudeleitsystem (GLT) oder einem Modbus-Mastergerät steuern. Der Wert im Holding-Register 13 (HR13) gibt den Prozentsatz der Versorgungsspannung an, mit dem die Lüfterdrehzahl geregelt wird. Wird beispielsweise der Wert „500“ in HR13 eingegeben, läuft der Lüfter mit 50 % der Versorgungsspannung. Startmodus und Startdauer können über die Holding-Register 18 bzw. 19 eingestellt werden.

Welchen Zweck hat die unregulierte Produktion?

Der unregelmäßige Ausgang ist aktiv, sobald der Motor eingeschaltet ist. Er wird als „unregelmäßig“ bezeichnet, da er entweder EIN (230 Volt) oder AUS (0 Volt) sein kann. Der maximale Strom dieses Ausgangs beträgt 2 A. Er wird typischerweise zur Ansteuerung einer externen Betriebsanzeige, zum Öffnen oder Schließen einer Klappe, zum Schalten eines externen Relais usw. verwendet. Beispielsweise ist die Klappe geschlossen, wenn der Lüfter stoppt. Läuft der Lüfter, ist die Klappe geöffnet.

Welchen Umgebungsbedingungen kann das Gerätegehäuse standhalten?

Das Gehäuse der Lüfterdrehzahlregler der Serie DVSS8 ist speziell für die DIN-Schiene-Montage in Schaltschränken ausgelegt. Die Schutzart der Serie entspricht IP20 und gewährleistet somit Schutz gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser von mindestens 12,5 mm. Da die Lüfterdrehzahlregler dieser Serie für den Einbau in Schaltschränke vorgesehen sind, ist das Gerätegehäuse nicht gegen das Eindringen von Wasser geschützt.

15. TRANSPORT UND LAGERUNG

Vor Stößen und extremen Bedingungen schützen; in Originalverpackung aufbewahren.

16. GARANTIE UND EINSCHRÄNKUNGEN

Die Garantie gilt zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Herstellungsfehler. Jegliche Änderungen oder Modifikationen am Produkt nach dem Produktionsdatum entbinden den Hersteller von jeglicher Haftung. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Druckfehler oder sonstige Fehler in diesen Daten.

17. WARTUNG

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Bei Verschmutzung mit einem trockenen oder feuchten Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung ein mildes Reinigungsmittel verwenden. In diesem Fall das Gerät vom Stromnetz trennen. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Schließen Sie es erst wieder an das Stromnetz an, wenn es vollständig getrocknet ist.

