



# reventon

INDUSTRIAL SOLUTIONS

## Technische Dokumentation

WARMLUFTRÜCKFÜHRUNG VENTILATOR SERIE TORNADO

**MODELE:**

TORNADO XS1  
TORNADO XS2  
TORNADO XS3  
TORNADO XS4  
TORNADO XS5  
TORNADO XS6



- 1. EINLEITUNG
  - 1.1 SICHERHEITSMITTEL
  - 1.2 TRANSPORT
  - 1.3 VERPACKUNGSMATERIAL
  - 1.4 ANWENDUNG
- 2. GERÄTCHARAKTERISTIK
  - 2.1 AUFBAU UND BETRIEBSPRINZIPIEN
  - 2.2 GERÄTGRÖßE
  - 2.3 TECHNISCHE DATEN
- 3. MONTAGE
  - 3.1 ALLGEMEINE BEDINGUNGEN
  - 3.2 MONTAGEÖFFNUNGEN
- 4. MONTAGEANWEISUNGEN
  - 4.1 ANSCHLUSS DES GERÄTS AN DIE ELEKTRISCHE INSTALLATION
- 5. WARNUNGEN UND SICHERHEITSMITTEL
- 6. AUTOMATIK
- 7. SCHALTPLÄNE
- 8. GARANTIEBEDINGUNGEN

**1. EINLEITUNG**

Vielen Dank, dass Sie sich für den TORNADO Warmluftrückführung-Ventilator entschieden haben, und herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl. Bitte lesen Sie diese Anleitung und bewahren Sie sie sorgfältig auf.

**1.1 SICHERHEITSMITTEL**

Der Käufer und Benutzer des Warmluftrückführung-Ventilatoren der Reventon Group sollte diese Anleitung sorgfältig lesen und ihre Empfehlungen befolgen. Die Befolgung dieser Anleitung garantiert den korrekten und sicheren Gebrauch des Produkts. Bei Fragen zum Inhalt der Anleitung wenden Sie sich bitte direkt an Reventon Group Sp. z o.o. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen an der technischen Dokumentation vorzunehmen. Reventon Group Sp. z o.o. haftet nicht für Schäden infolge einer falschen Montage, für die Nichterhaltung des Geräts in einem technisch einwandfreiem Zustand und für eine bestimmungswidrige Verwendung. Die Montage sollte von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das über die entsprechenden Berechtigungen verfügt. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, die Montage gleich dieser Anleitung durchzuführen. Trennen Sie im Falle eines Gerätefehlers das Gerät vom Stromnetz und wenden Sie sich an die zur Reparatur autorisierte Stelle oder an den Lieferanten. Alle Sicherheitsanforderungen müssen bei der Montage, Verwendung oder Inspektion berücksichtigt werden.

**1.2 TRANSPORT**

Man sollte das Gerät beim Empfang überprüfen, um Beschädigungen auszuschließen. Verwenden Sie beim Transport geeignete Werkzeuge. Man sollte das Gerät mit zwei Personen tragen. Die Schadensmeldung ist für jede Reklamation erforderlich und sollte in Anwesenheit des Lieferanten der Ware verfasst werden.

**1.3 VERPACKUNGSMATERIAL**

- Warmluftrückführung-Ventilator
- Bedienungsanleitung mit Garantiekarte

**1.4 ANWENDUNG**

In hohen Räumen, die mit warmer Luft beheizt werden, führt der Konvektionseffekt dazu, dass die Luftmasse mit höherer Temperatur (d.h. mit geringerer Dichte) in den oberen Gebäudeteilen aufsteigt und sich ansammelt, was zu einem Wärmeverlust durch das Dach führt. Warmluftrückführung-Ventilator, d.h. Deckenventilatoren oder Luftmischer, werden verwendet, um Ersparnisse beim Heizen zu erzielen. Indem sie warme Luft zurück in die Wohnzone leiten, gleichen sie die Lufttemperatur in hohen Räumen gleichmäßig aus und reduzieren die Wärmeverluste durch das Dach, was messbare Betriebseinsparungen ergibt. Sie werden in Produktionshallen, Lagerhäuser und Logistikzentren eingesetzt.

**2. GERÄTCHARAKTERISTIK**

**2.1 AUFBAU UND BETRIEBSPRINZIPIEN**

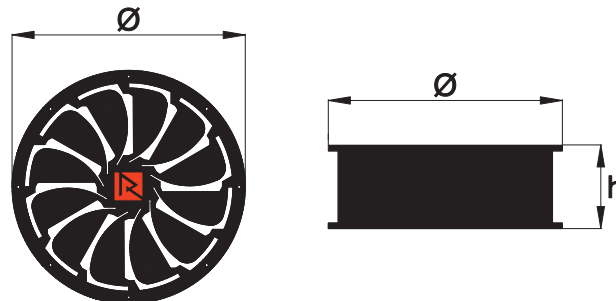
**Zylindergehäuse:** aus verzinktem Stahl. Sie hat Montageöffnungen zur einfachen Befestigung des Warmluftrückführung-Ventilator, z.B. mit Befestigungsstiften.

**360° runder Aufsatz:** aus verzinktem Stahl. Der Aufsatz ermöglicht durch die speziell profilierten Luftleitbleche eine starke Durchmischung der Zuluft mit der Raumluft.

**Druckaxialventilator:** aus verzinktem Stahl. Er verfügt über einen einphasigen Motor mit folgenden Parametern: Schutzklasse IP44, Nennstrom 0,65 - 3,5 A (je nach Modell). Das kleinste Gerät hat einen Ventilator mit einem Durchmesser von 350 mm und das größte einen Durchmesser von 630 mm.

**2.2 GERÄTGRÖßE**

	Ø	h
TORNADO XS1	424	180
TORNADO XS2	466	210
TORNADO XS3	525	210
TORNADO XS4	575	250
TORNADO XS5	640	250
TORNADO XS6	705	250



**2.3 TECHNISCHE DATEN**

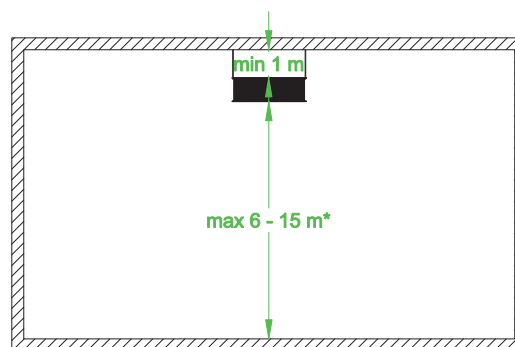
TECHNISCHE DATEN Produktcode	TORNADO XS1 DT-XS1-1965	TORNADO XS2 DT-XS2-1966	TORNADO XS3 DT-XS3-1967	TORNADO XS4* DT-XS4-1968	TORNADO XS5 DT-XS5-1969	TORNADO XS6 DT-XS6-1970
Max. Luftstrom [m³/h]	2200	3600	4500	6400	6750	10200
Max. vertikale Luftreichweite [m]	6	8	9	11	12	15
Spannung [V]/Frequenz [Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Motor-nennstrom [A]	0,65	0,82	1,15	1,75	1,75	2,9
Motorumdrehungen [UpM]	1420	1380	1350	1320	1380	1300
Motorleistung [W]	126	180	250	380	385	660
Motor IP Sicherheitsklasse [-]	44	44	44	44	44	44
Nettogewicht [kg]	7,1	8,3	10,6	13,6	16,8	23,0
Lautstärke [dB]**	52	55	57	59	59	62

\*es funktioniert nicht mit Drehzahlreglern wie dem HC Drehzahlregler und dem TRO Thyristor-Drehzahlregler  
 \*\* Messung in 5 m Geräntfernung

**3. MONTAGE**

**3.1. ALLGEMEINE BEDINGUNGEN**

Sichern Sie während der Montage eine freie Luftzufuhr zum Gerät sicher und behindern Sie den Zuluftstrom nicht. Die empfohlenen Abstände zwischen dem Warmluftrückführung-Ventilator und den Gebäudetrennwänden sind wie folgt:



\*die max. vertikale Reichweite hängt vom Modell ab

### 3.2 MONTAGEÖFFNUNGEN

Im Kragen an der Rückseite des Ventilators befinden sich spezielle Montageöffnungen. Unter ihrer Verwendung kann man das Gerät z.B. mit Befestigungsstiften montieren. Um mögliche Schwingungen der Konstruktion zu unterdrücken sollte man Schwingungsdämpfer verwenden. Die notwendigen Montageelemente soll man selbständig kaufen und sicherstellen, dass sie für diese Art der Installation geeignet sind

### 4. MONTAGEANWEISUNGEN

#### 4.1. ANSCHLUSS DES GERÄTS AN DIE ELEKTRISCHE INSTALLATION

- Der Anschluss sollte von qualifiziertem Personal anhand des Schaltplans vorgenommen werden (mit den erforderlichen Berechtigungen zur Montage von elektrischen Geräten)(siehe Abschnitt 7).
- Die elektrische Installation des Gebäudes sollte einen Fehlerstromschutz haben
- Man sollte vor der ersten Inbetriebnahme die elektrische Installation und ihre Automatisierung überprüfen

### 5. WARNUNGEN UND SICHERHEITSMITTEL

Beim Gebrauch müssen die folgenden Sicherheitsmaßnahmen unbedingt beachtet werden:

- Alle Arbeiten an der elektrischen Installation (Demontage, Reparatur usw.) sollten von einer Person ausgeführt werden, die über die entsprechenden Qualifikationen gemäß den nationalen und örtlichen Vorschriften für elektrische Installationen verfügt
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie es überprüfen oder austauschen
- den Geräteeinlass und -auslass nicht einschränken/abdecken
- Montieren/Warten Sie das Gerät nicht mit nassen Händen oder barfuß
- Halten Sie das Gerät von Kindern und Tieren fern
- Stellen Sie nach dem Gebrauch sicher, dass das Gerät gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften entsorgt wird
- Man empfiehlt das Gerät regelmäßig zu reinigen (mindestens zweimal im Jahr):
  - Reinigen Sie die Luftleitbleche, Schaufeln und Ventilatorschutzgitter von Schmutz
  - Die Nichtbeachtung der regelmäßigen Reinigungspflicht kann die technischen Parameter des Geräts beeinträchtigen und zum Verlust der Garantie führen
- Wenn der Warmluftrückführung-Ventilator längere Zeit nicht benutzt wird, empfiehlt man das Gerät vollständig von der Stromversorgung zu trennen
- Das Gerät wird mit geschlossenen Luftleitblechen geliefert. - Es ist unbedingt erforderlich, sie (mindestens 30%) vor der Inbetriebnahme zu öffnen:
  - die Luftleitbleche des 360° Ventilators sollte man mit beiden Händen leicht nach außen biegen



### 6. AUTOMATIK

Die Verwendung von Automatik für Geräte der Reventon Group bietet große Möglichkeiten, die Leistung des Warmluftrückführung-Ventilator in Abhängigkeit von den Anforderungen und dem Automatisierungsgrad seines Betriebs einzustellen. In unserem Angebot befinden sich folgende Geräte:

#### Programmierbare Steuerung HMI SINGLE

Der Regler dient zur Steuerung des Betriebs von Geräten, die mit eingängigen Motoren ausgestattet sind. Er verfügt über zahlreiche Funktionen wie Heiz-, Kühl- oder Mischbetrieb, programmierbare Betriebsart, Steuerung des Ventilbetriebs, automatische Ventilatorgangwahl. Mit dem Gerät wird ein externer Sensor geliefert, der es ermöglicht, die Temperatur am gewünschten Ort abzulesen, auch weit entfernt vom Regler. Darüber hinaus kann das Gerät in einem von zwei Modi arbeiten -thermostatisch oder mit Temperaturdifferenz. Letzteres ermöglicht eine wirksame Kontrolle von Destratifikatoren-Betrieb. Das Gerät kann mit einem Gebäudemanagementsystem vom Typ BMS integriert werden (über MODBUS-Kommunikationsprotokoll).



Versorgung/ Frequenz: 230 V AC / 50-60Hz  
Maximale Stromstärke: 5 A  
Betriebsbedingungen: 0°-45°C  
Einstellungsbereich: 5°-35°C  
Einstellungsgenauigkeit: +/-0,5°C  
Externer Temperatursensor: NTC 10K  
Datenübertragungsrate (BMS): RS485  
Gehäuse mit Schutzart: IP 20  
Abmessungen: 86 x 86 x 13,3 mm  
Gewicht: 0,27 kg

#### HC Drehzahlregler

ist zur Drehzahländerung spannungsgeregelter Einphasenventilatoren in industriellen Lüftungs- und Heizungsanlagen gedacht. Er ist in verschiedenen Varianten erhältlich. Die Wahl der geeigneten Version hängt von der Geräteanzahl ab, die an einen Regler angeschlossen werden sollen. Die Gesamtspannung der angeschlossenen Geräte darf den durch den Regler fließenden Maximalstrom nicht überschreiten.



Stromversorgung/Frequenz: 230 V AC / 50 – 60 Hz  
Maximalspannung (Versionsabhängig):  
1,2 A, 3 A, 5 A, 7 A oder 14 A  
Sicherung: ThermoSchalter  
Gewicht (Versionsabhängig):  
1,45 kg, 2,5 kg, 4,5 kg, 5,5 kg oder 10,5 kg  
Schutzklasse des Gehäuses: IP 54

#### TRO Thyristor-Drehzahlregler

ermöglicht die Reduzierung der Drehzahl durch Absenken der Versorgungsspannung eines Einphasenmotors nach dem Phasenschnittverfahren. Er ist in zwei Varianten erhältlich - für Motoren mit einer Leistung unter 150 W empfiehlt sich der TRO 150W, für solche mit einer Leistung zwischen 150- 600W empfiehlt sich der TRO 600W.



Stromversorgung/Frequenz:  
220 ~ 240 V / 50 ~ 60 Hz  
Maximale zulässige Leistung:  
• 150 W für TRO-150W  
• 600 W für TRO-600W  
Betriebsbedingungen:  $t = -20 - 55^{\circ}\text{C}$ ,  $20\% < \phi < 90\%$   
Gehäusematerial: ABS (feuerfest)  
Abmessungen (TRO-150W): 86 x 86 x 42 mm  
Abmessungen (TRO-600W): 86 x 86 x 40 mm

#### Der manuelle Thermostat HC

steuert den Betrieb des Warmluftrückführung-Ventilator. Er schaltet das Gerät nach Erreichen der eingestellten Temperatur automatisch aus. Die Gesamtspannung der angeschlossenen Geräte darf den maximal durch den Thermostat fließenden Strom nicht überschreiten.



Stromversorgung/Frequenz:  
230 V AC / 50 – 60 Hz  
Maximalspannung: 3 A  
Betriebsbereich: 0 - 40°C  
Einstellungsbereich: 10 - 30°C  
Einstellungsgenauigkeit: <math>< 1^{\circ}\text{C}</math>  
Schutzklasse des Gehäuses: IP 30

#### Relaismodul RM-16 A

Mit dem kann man einen Empfänger anschließen, der Strom mit höherer Spannung verbraucht, als er sich aus der zulässigen Leistung des angeschlossenen Reglers ergeben würde.

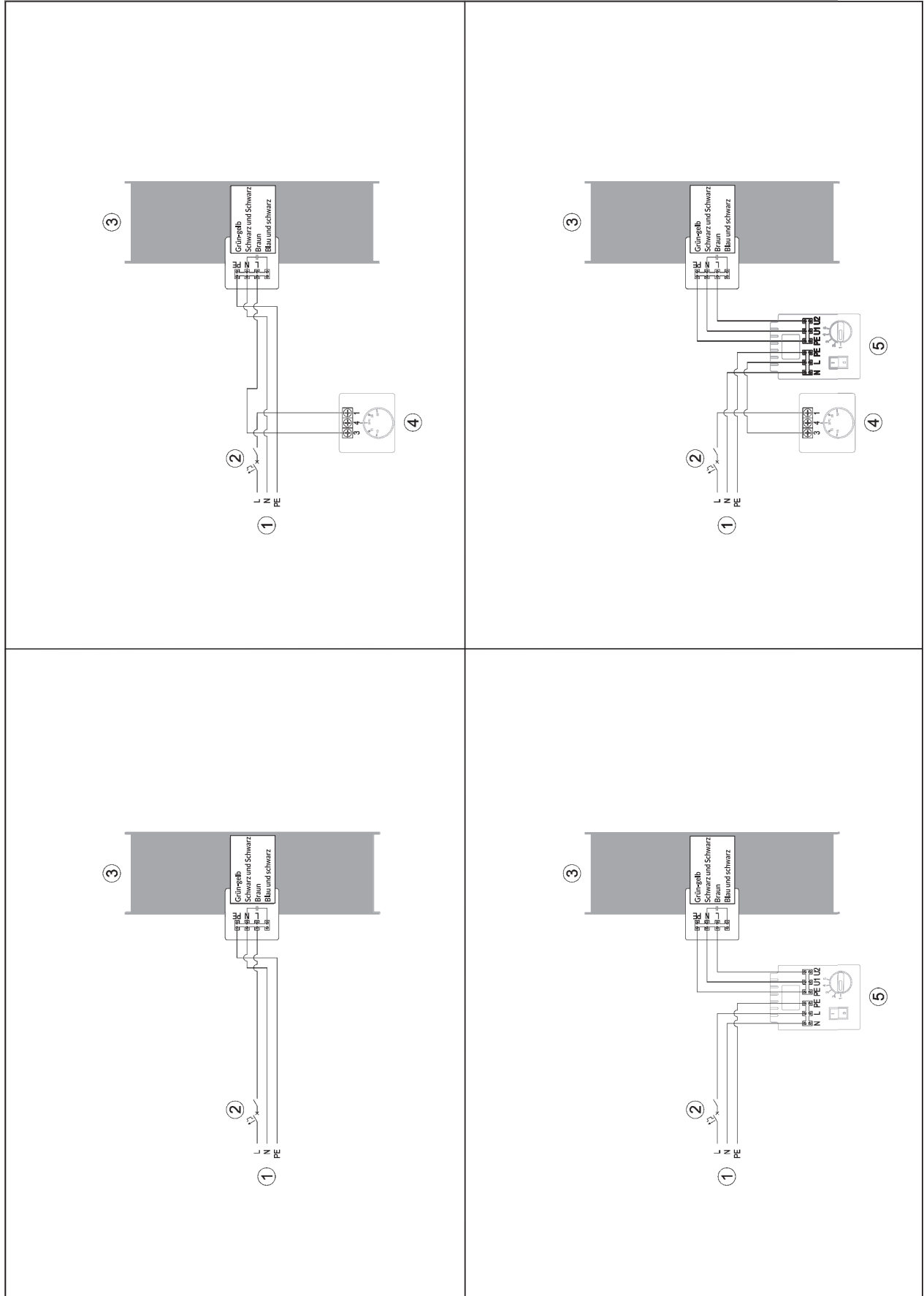


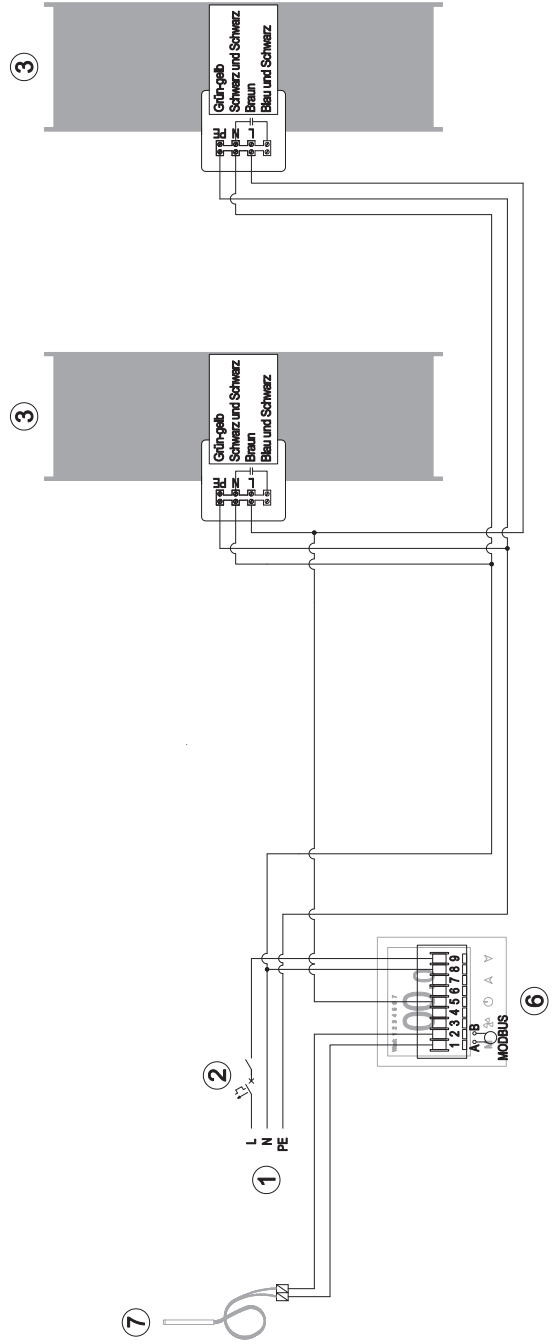
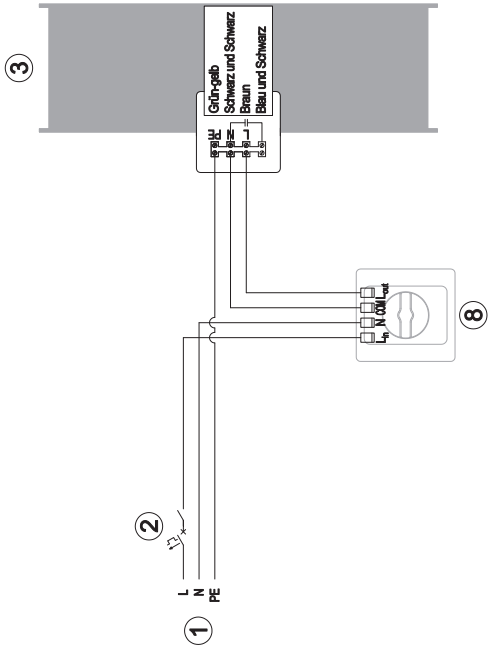
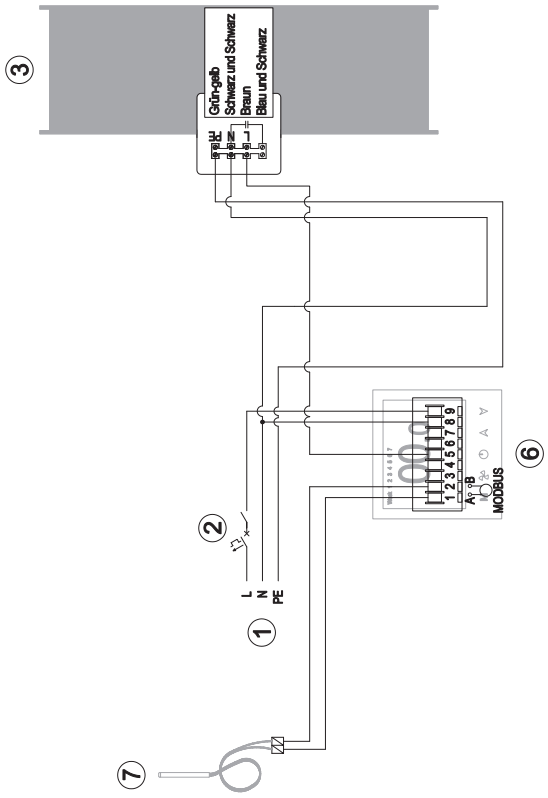
Stromversorgung/Frequenz:  
230 V AC / 50 – 60 Hz  
Maximalspannung: 16 A  
Eingänge:  
Spannungsfreier NO/COM, SL mit Spannung  
Ausgangssignal: Relais NO/COM/NC  
Größe: 47 x 47 x 20 mm

## 7. SCHALTPLAN

1. Stromversorgung
2. Hauptschalter, Überstromschalter\*
3. Warmluftrückführung-Ventilator TORNADO
4. Manueller Thermostat HC
5. Drehzahlregler HC
6. Programmierbare Steuerung HMI SINGLE
7. Externer Temperatursensor
8. TRO Thyristor-Drehzahlregler

\*Hauptschalter und Sicherungen sind nicht im Set enthalten





## 8.GARANTIEBEDINGUNGEN

I. Der Hersteller Reventon Group Sp.zo.o. gewährt 24 Monate Garantie für die unten aufgeführten Produkte:

- Warmluftrückführung Ventilator TORNADOXS 1
- Warmluftrückführung Ventilator TORNADOXS 2
- Warmluftrückführung Ventilator TORNADOXS 3
- Warmluftrückführung Ventilator TORNADOXS 4
- Warmluftrückführung Ventilator TORNADOXS 5
- Warmluftrückführung Ventilator TORNADOXS 6

II. Der Garantieschutz gilt ab dem Datum des Kaufs der Ware (d. h. dem Datum der Ausstellung des Kaufbelegs), jedoch nicht länger als 30 Monate ab dem Datum der Freigabe des Gerätes aus dem Lager der Reventon Group Sp. z.o.o.

III. Eine Reklamation sollte über das Reklamationsformular auf der Website (<https://reventongroupeu/reklamacje>) eingereicht werden. Bitte fügen Sie Ihrer Reklamationsmeldung einen Scan/ein Foto der ausgefüllten Garantiekarte und der Kaufrechnung bei. Für Zubehörteile ist keine Garantiekarte erforderlich.

IV. Der Hersteller verpflichtet sich, Ihre Reklamation innerhalb von 14 Werktagen nach Eingang des korrekt ausgefüllten Reklamationsformulars zu bearbeiten.

V. In Ausnahmefällen behält sich der Hersteller das Recht vor, die in Abschnitt IV genannte Frist zu verlängern, insbesondere wenn es sich um einen nicht dauerhaften Mangel handelt und seine Feststellung einer eingehenderen Analyse erfordert. Der Hersteller muss die Verlängerung vor dem 14. Tag mitteilen.

VI. Im Rahmen der Garantie repariert oder ersetzt der Hersteller innerhalb eines bestimmten Zeitraums das Gerät oder dessen Komponente oder erstattet den Kaufpreis des Produktes.

VII. Wird eine Komponente des Gerätes durch eine neue ersetzt, verlängert sich die Garantiezeit für das gesamte Produkt nicht.

VIII. Der Hersteller übernimmt nicht die Kosten für die Demontage und den eventuellen Wiedereinbau des beanstandeten Gerätes.

IX. Der Hersteller kann entscheiden, dass das beanstandete Gerät oder die beanstandete Komponente an die Servicestelle der Reventon Group Sp.z o. o. gesendet werden muss. In diesem Fall ist der Transport vom Hersteller zu organisieren und zu bezahlen. Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers, das Gerät für den Versand vorzubereiten. Das Gerät muss so verpackt sein, dass es während des Transports nicht beschädigt wird, und die Abmessungen und das Gewicht der Sendung dürfen 660 x 650 x 400 mm bzw. 30 kg nicht überschreiten. Bei Elementen, die nicht auf diese Weise verpackt werden können, muss die Transportmethode mit der Reventon Group Sp. z o.o. abgestimmt und von ihr genehmigt werden. Wird eine nicht normgerechte Sendung ohne Rücksprache mit der Servicestelle versandt, behält sich der Hersteller das Recht vor, dem Kunden die zusätzliche Bearbeitung durch den Kurierdienst in Rechnung zu stellen.

X. Beim Eintreffen des Kundendienstes des Herstellers (obliegt es dem Kunden, einen sicheren Zugang zum Gerät zu ermöglichen und eine kostenlose Quelle für Strom, Wasser, Beleuchtung usw zur Verfügung zu stellen

XI. Die Garantie deckt keine Verschlechterung des Produktes aufgrund normaler Abnutzung und in den folgenden Fällen ab:

a) mechanische Beschädigung des Produktes

b) Schäden und Mängel, die auf folgende Ereignisse zurückzuführen sind:

- schlechte Lagerung oder unsachgemäßer Transport
- unsachgemäße Verwendung oder Nichtbeachtung der Gebrauchs und Wartungsanweisungen
- Verwendung oder Aufbewahrung des Produktes unter ungeeigneten Bedingungen (zu hohe Luftfeuchtigkeit, zu hohe oder zu niedrige Temperatur, Sonnenlicht, Staub usw.)
- eigenmächtige (d. h. durch den Benutzer oder andere nicht autorisierte Personen durchgeführte) Reparaturen, Änderungen oder Konstruktionsänderungen
- Anschluss von Geräten in einer Weise, die nicht mit der technischen Dokumentation übereinstimmt
- Anschluss von Zusatzgeräten, die nicht vom Hersteller empfohlen werden
- falsche Versorgungsspannung

c) Verschleißteile des Gerätes, einschließlich Verfärbung des Gehäuses

Im Falle eines der oben genannten Fälle werden dem Reklamierenden die Kosten für den Transport und/oder eine eventuelle Reparatur in Rechnung gestellt.

XII. Es liegt in der Verantwortung der Person, die die Ware in Empfang nimmt, die Sendung auf eventuelle Transportschäden zu überprüfen. Im Falle eines solchen Schadens sollte in Anwesenheit des Kuriers, der die Ware zustellt, ein Protokoll erstellt werden. Dies ist eine Voraussetzung für die Annahme einer solchen Reklamation.

XIII. Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Verluste und Schäden, die durch den Stillstand des Gerätes während der Dauer des Ausfalls und der Bearbeitung der Reklamation entstehen.

XIV. Jegliche Änderungen der Garantiebedingungen, unsachgemäße Verwendung des Produktes und Spuren von eigenmächtigen Reparaturen (d. h. außerhalb der Servicestelle des Herstellers) oder Änderungen, die vom Kunden vorgenommen werden, führen zum Erlöschen der Garantie.

XV. Diese Garantiebedingungen des Herstellers schließen keine Rechte aus der Gewährleistung aus und schränken diese nicht ein.

XVI. Die Garantie erlischt im Falle der Nichterfüllung einer der Bedingungen dieser Garantie.

XVII. Der gesamte Schriftverkehr ist zu richten an: Reventon Group Sp. z o.o. ul. Wyzwolenia 556, 43-340 Kozy Polen oder per E-Mail an [serwis@reventongroupeu](mailto:serwis@reventongroupeu).

## Garantiekarte

1 - Gerätemodell und Seriennummer* oder Produktcode	2 - Genaue Adresse und Installationsort des Gerätes
3 - Datum des Anschlusses an:	4 - Stempel und Unterschrift des Unternehmens/der Unternehmen, das/die den Anschluss herstellt/herstellen:
Heizungs-/Kühlungsanlage (falls zutreffend)	
Belüftungssystem (falls zutreffend)	
Elektroanlage (falls zutreffend)	

\* die Seriennummer ist nur für die Warmwasser-Lufterhitzer der Serien HC-3S, HC-EC und FARMER HCF sowie für die Rekuperatoren der Serien INSPIRO, INSPIRO BASIC und VERTIC erforderlich



**reventon**  
INDUSTRIAL SOLUTIONS

Reventon Group Sp. z o.o., ul. Wyzwolenia 556, 43-340 Kozy, Polen, [www.reventongroup.eu](http://www.reventongroup.eu)