

# BETRIEBSANLEITUNG

- VUT R 400 TN H EC A17
- VUT R 700 TN H EC A17
- VUT R 900 TN H EC A17
- VUT R 400 TN EH EC A17
- VUT R 700 TN EH EC A17
- VUT R 900 TN EH EC A17
  
- VUT R 400 TN H EC A18
- VUT R 700 TN H EC A18
- VUT R 900 TN H EC A18
- VUT R 400 TN EH EC A18
- VUT R 700 TN EH EC A18
- VUT R 900 TN EH EC A18



**Lüftungsanlage mit  
Wärmerückgewinnung und  
Wärmepumpe**



## INHALT

Sicherheitsvorschriften .....	3
Einführung .....	5
Bestimmungszweck .....	5
Lieferumfang .....	5
Bezeichnungsschlüssel .....	5
Technische Daten .....	6
Bauart und Funktionsweise .....	8
Montage und Betriebsvorbereitung .....	10
Netzanschluss .....	14
Steuerung .....	15
Wartungshinweise .....	26
Störungsbehebung .....	27
Lagerungs- und Transportvorschriften .....	27
Herstellergarantie .....	28
Abnahmeprotokoll .....	29
Verkäuferinformationen .....	29
Montageprotokoll .....	29
Garantiekarte .....	30


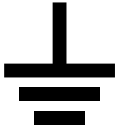

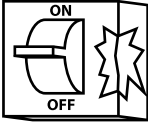
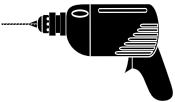
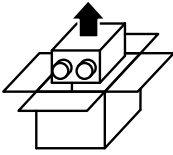
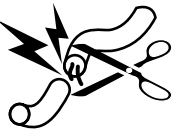
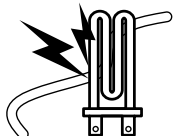
## SICHERHEITSVORSCHRIFTEN


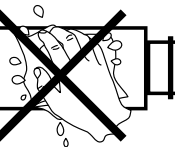
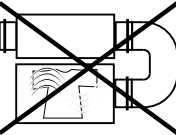
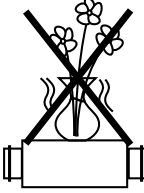

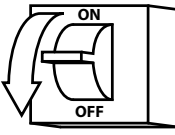
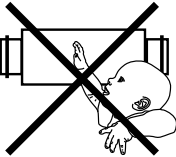

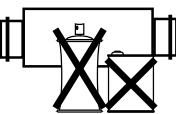
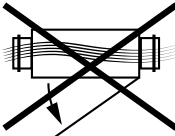
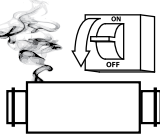
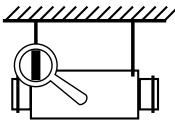
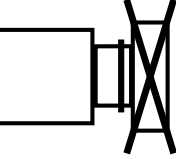
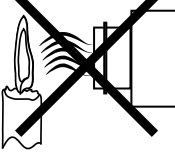
- Diese Betriebsanleitung vor der Montage und jeglichen Arbeiten am Gerät aufmerksam durchlesen!
- Bei Montage und Betrieb des Geräts sind die Anforderungen der vorliegenden Betriebsanleitung sowie die länderspezifisch geltenden elektrischen Vorschriften, Gebäude - und Brandschutzstandards genau einzuhalten.
- Die Warnungen in der Betriebsanleitung ernst nehmen, da diese wesentliche Sicherheitshinweise enthalten.
- Nichteinhaltung der Vorschriften und Vorsichtsmaßnahmen kann zu Personenschäden oder Beschädigung des Geräts führen.
- Nach dem Lesen der Betriebsanleitung ist diese während der ganzen Lebensdauer des Geräts aufzubewahren.
- Im Falle einer Übergabe der Gerätebedienung an eine andere Person ist dafür zu sorgen, dass diese Betriebsanleitung ausgehändigt wird.

Bezeichnung der Symbole in der Betriebsanleitung :

	<b>WARNUNG!</b>
	<b>VERBOT!</b>

## EINBAU- UND BETRIEBSVORSCHRIFTEN FÜR DAS GERÄT

	Vor allen Montagearbeiten ist das Gerät vom Netz zu trennen.		Das Gerät ist erdungspflichtig.
	Das Gerät nicht außerhalb der angegebenen Temperaturbereiche betreiben. Das Gerät nicht in einer aggressiven und explosionsgefährlichen Umgebung betreiben.		Beim Anschluss an das Stromnetz keine beschädigten Komponenten und keine beschädigten Stromleitungen verwenden.
	Bei der Montage des Geräts sind die elektrischen Sicherheitsvorschriften genau zu beachten!		Das Gerät ist vorsichtig auszupacken.
	Unbefugte Veränderungen des Netzkabels sind nicht gestattet. Das Netzkabel nicht verbiegen und nicht beschädigen.		Das Netzkabel ist von Heizvorrichtungen oder anderen Wärmequellen fernzuhalten.

	Die Steuereinrichtungen nie mit nassen Händen anfassen! Vor den Wartungsarbeiten am Gerät die Hände trocknen.		Das Gerät nicht mit Wasser reinigen. Die elektrischen Teile vor Wassereintritt schützen.
	Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden! Keine Wäschetrockner oder ähnliche Geräte an das Lüftungssystem anschließen!		Keine Wasserbehälter, z.B. Blumenvasen auf dem Gerät stellen.
	Nicht auf das Gerät setzen und keine Gegenstände darauf ablegen!		Vor allen Wartungsarbeiten ist das Gerät vom Netz zu trennen.
	Kinder dürfen das Gerät nicht betreiben.		Das Netzkabel bei Betrieb nicht beschädigen. Keine Gegenstände auf das Netzkabel ablegen!
	Jegliche feuer- und explosionsgefährliche Produkte sind vom Gerät fernzuhalten!		Das Gerät nicht während des Betriebs öffnen.
	Im Falle von Geräuschen oder Rauchentwicklung das Gerät sofort von der Stromversorgung trennen und mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.		Beim Dauerbetrieb des Geräts die Zuverlässigkeit der Montageverbindungen regelmäßig überprüfen.
	Das Lüftungsrohr beim Betrieb des Geräts nie abdecken.		Aus dem Gerät ausströmende Luft nicht direkt auf Feuerquellen richten.



## EINFÜHRUNG

Die Betriebsanleitung besteht aus einer technischen Beschreibung, einer Bedienungsanleitung, technischen Daten und Montagehinweisen für die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung VUT RTN (E)H EC, wird nachstehend «das Gerät» in den Sicherheitsvorschriften, der Garantie und den Warnungen genannt.

## BESTIMMUNGSZWECK

Die Lüftungsanlage ist für den kontrollierten Luftwechsel in Wohnungen, Einfamilienhäusern, Cafés, Hotels und anderen Wohn- und Gewerberäume bestimmt. Die Lüftungsanlage sichert die Frischluft-Erwärmung durch die vorher entzogene Abluftwärme.

Das Gerät eignet sich nicht für die Lüftung von Schwimmbädern, Saunen, Gewächshäusern, Sommergärten und anderen feuchten Räumlichkeiten.

Die Lüftungsanlage ist eine energiesparende Vorrichtung mit der Technologie der Wärmerückgewinnung und Wärmepumpe und ist eine der energiesparenden Komponenten für den modernen Hausbau. Die Lüftungsanlage ist ein Zubehörteil des Lüftungssystems und ist nicht für Einzelbetrieb ausgelegt.

Die Lüftungsanlage ist für Dauerbetrieb bei permanenter Stromversorgung ausgelegt.

Das Fördermedium darf keine explosiven und brennbaren Stoffe, chemische Dämpfe, klebrige Stoffe, Faserstoffe, Staub-, Ruß-, Ölpartikel und andere schädliche Substanzen wie Gifte, Krankheitserreger, usw. enthalten.

Die relative Luftfeuchtigkeit des Fördermediums darf bei einer Temperatur von +20 °C 80 % nicht übersteigen.



**DIE LÜFTUNGSANLAGE DARF NICHT VON KINDERN, KÖRPERLICH ODER GEISTIG BEEINTRÄCHTIGTEN SOWIE UNQUALIFIZIERTEN PERSONEN BEDIENT WERDEN. ZUR MONTAGE UND ANSCHLUSS DER LÜFTUNGSANLAGE SIND NUR FACHKRÄFTE NACH ENTSPRECHENDER EINWEISUNG ZUGELASSEN. DIE LÜFTUNGSANLAGE MUSS SO INSTALLIERT WERDEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG ZUR LÜFTUNGSANLAGE HABEN.**

## LIEFERUMFANG

Name	Anzahl
Lüftungsanlage	1 St.
Bedienfeld	1 St.
Betriebsanleitung	1 St.
Verpackung	1 St.

## BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

**VUT R XXX TN EH EC XXX**

- Anlagentyp** ■ VUT: Lüftung mit Wärmerückgewinnung
- Wärmetauschertyp** ■ R: Rotationswärmetauscher
- Nennförderleistung** ■ [m<sup>3</sup>/h]
- Typ des Heiz- oder Kühlgeräts** ■ TN: Wärmepumpe
- Vorheizungsart** ■ E: Elektro-Heizregister
- Stützenanordnung** ■ H: horizontal gerichtete Stützen
- Motortyp** ■ EC: elektronisch kommutierte Motoren
- Steuerung** ■ A17: Bedienfeld th-Tune with LCD-Display  
A18: Bedienfeld pGD1 with LCD-Display

## TECHNISCHE DATEN

Die Lüftungsanlage ist in einem geschlossenen Raum bei Temperaturen von +1°C bis zu +40°C und bei relativer Luftfeuchtigkeit bis höchstens 80% einsetzbar.

Die Taupunkttemperatur der beförderten Luft muss 2-3 °C unter der Temperatur der Gehäuseoberfläche liegen, damit sich kein Kondensat im Inneren des Gehäuses bilden kann.

Das Gerät gehört zu den elektrischen Anlagen der Klasse I.

Schutzart gegen Eindringen von Fremdkörpern und Schutz gegen Wasser:

- IP 44 für Motoreinheiten;
- IP 22 für die montierte Lüftungsanlage.

Das Design der Lüftungsanlage wird ständig weiterentwickelt und optimiert, weshalb einige Modelle von der Beschreibung in dieser Betriebsanleitung abweichen können.

## TECNISCHE KENNDATEN

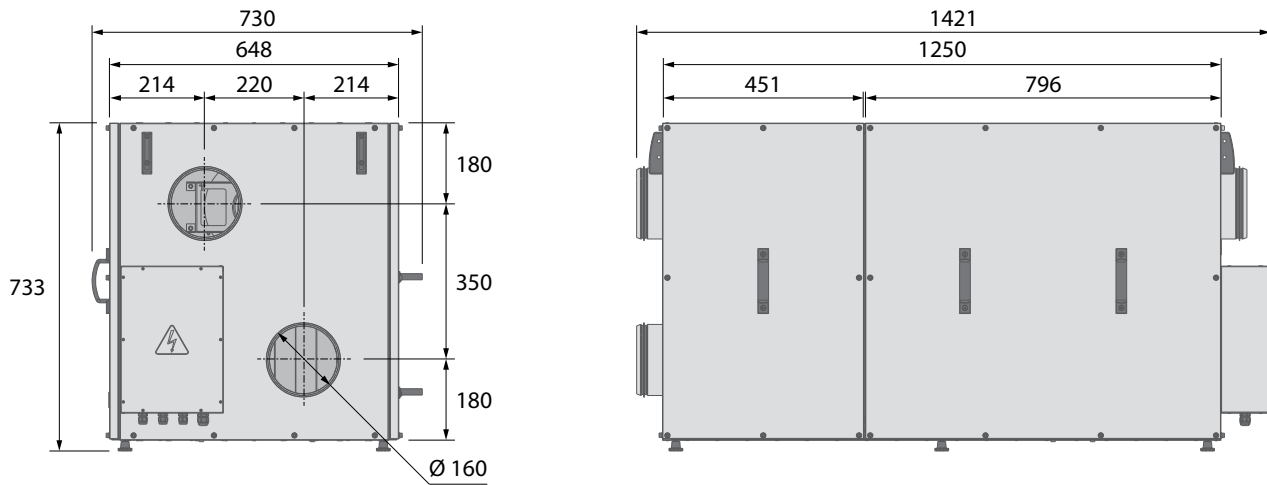
Modell	VUT R 400 TN H EC	VUT R 700 TN H EC	VUT R 900 TN H EC	VUT R 400 TN EH EC	VUT R 700 TN EH EC	VUT R 900 TN EH EC
<b>Allgemeine Kenndaten Lüftungsanlage</b>						
Max. Förderleistung, m <sup>3</sup> /h	520	830	955	520	830	955
Fördermitteltemperatur, °C	von -10 bis zu +40			von -25 bis zu +40		
Effizienz der Wärmerückgewinnung des Rotationswärmetauschers, %	bis 85					
Geräusch bei 3 m Entfernung, dBA (Sones)	45	52	58	45	52	58
Gehäusematerial	beständiges verzinktes Stahlblech					
Beschichtung	Aluzink					
Gewicht, kg	150	160	165	150	160	165
Rohranschlussdurchmesser, mm	Ø 160	Ø 250	Ø 250	Ø 160	Ø 250	Ø 250
Wärmetauschertyp	Rotations-					
Wärmetauschermaterial	Aluminium					
Filter:	Abluftfilter		G4			
	Zuluftfilter		G4 (F7*)			
<b>Elektrische Kenndaten Lüftungsanlage</b>						
Versorgungsspannung, V - 50 Hz	1~230					
Max. Leistungsaufnahme im Wärmerückgewinnungsbetrieb, kW	0,31	0,36	0,46	0,31	0,36	0,46
Max. Leistungsaufnahme im Wärmerückgewinnungsbetrieb + und Wärmepumpenbetrieb, kW	0,75	0,94	1,20	0,75	0,94	1,20
Max. Leistungsaufnahme im Wärmerückgewinnungsbetrieb + und Wärmepumpenbetrieb + Vorheizungsbetrieb, kW	-	-	-	2,15	3,74	4,0
Max. Stromaufnahme der Lüftungsanlage, A	4,6	5,7	6,7	10,9	18,5	19,4
Energieeffizienz der Lüftungsanlage	im Heizbetrieb (COP)		6,0	6,5	6,5	6,0
	im Kühlbetrieb (ERR)		4,0	4,15	4,25	4,0
<b>Kenndaten der Wärmepumpe</b>						
Kältemitteltyp	R410A					
Gewicht des Kältemittels	0,8	1,0	2,0	0,8	1,0	2,0
Heizleistung im Heizbetrieb, kW bei $t_0 = +7\text{ °C}$ ; $t_k = +45\text{ °C}$	1,56	2,60	3,25	1,56	2,60	3,25
Kälteleistung im Kühlbetrieb, kW bei $t_0 = +7\text{ °C}$ ; $t_k = +45\text{ °C}$	1,20	2,0	2,50	1,20	2,0	2,50
Kompressortyp	Abgedichtet, Rotations-					
Einstelltemperaturbereich im Heiz- und Kühlbetrieb, °C	+16 ... +30					

$t_0$ : Siedetemperatur des Kältemittels.

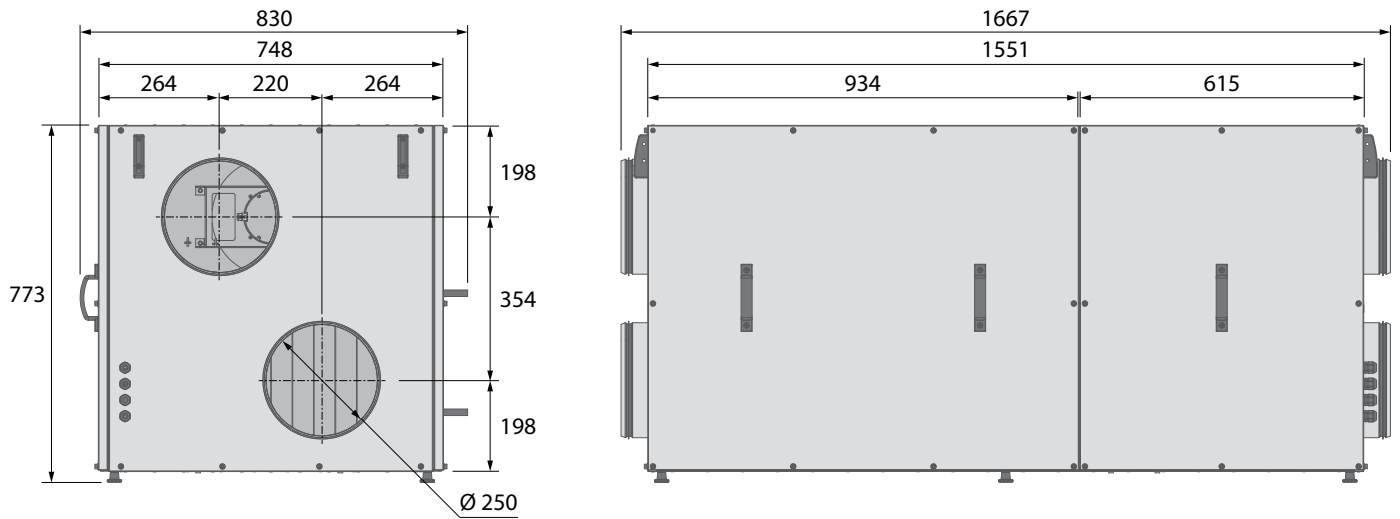
$t_k$ : Taupunkttemperatur des Kältemittels.

\*: Option.

**AUSSENMASSE DER LÜFTUNGSANLAGE, MM**  
**VUT R 400 TN (E)H EC**



**VUT R 700 TN (E)H EC UND VUT R 900 TN (E)H EC**



## BAUART UND FUNKTIONSWEISE

Die Lüftungsanlage funktioniert wie folgt:

Die warme Abluft wird dem Raum über die Lüftungsanlage entzogen und gefiltert. Dann die Luft strömt über den Rotationswärmetauscher, den Kompressor der Wärmepumpe und wird durch den Abluftventilator nach Außen herausgeworfen. Die frische kalte Außenluft strömt über das Lüftungsrohr, wird gefiltert und vom Heizregister in der kalten Saison erwärmt. Danach strömt die Luft über den Rotationswärmetauscher in den Kondensator der Wärmepumpe und wird dann vom Zuluftventilator in den Raum geleitet.

Die Wärmeenergie der warmen Abluft wird an die kalte frische Außenluft abgegeben. Die Wärmerückgewinnung minimiert Wärmeverluste und spart somit Heizkosten in der kalten Jahreszeit.

Die Energie, welche durch die Wärmepumpe erzeugt wird, verstärkt die Wirkung der Wärmerückgewinnung. Der Wärmetauscher und dann die Wärmepumpe vorheizen die Außenluft. Bei dem kombinierten Betrieb der Wärmepumpe und des Rotationswärmetauschers wird das Verhältnis von der erzeugten und verbrauchten Energie 1:8. Das ist, 1 kW der Elektroenergie erzeugt 8 kW Heizleistung.

Die Wärmeenergie wird zuerst im Rotationswärmetauscher gewonnen und dann die Zuluft wird über die Wärmepumpe extra vorgeheizt.

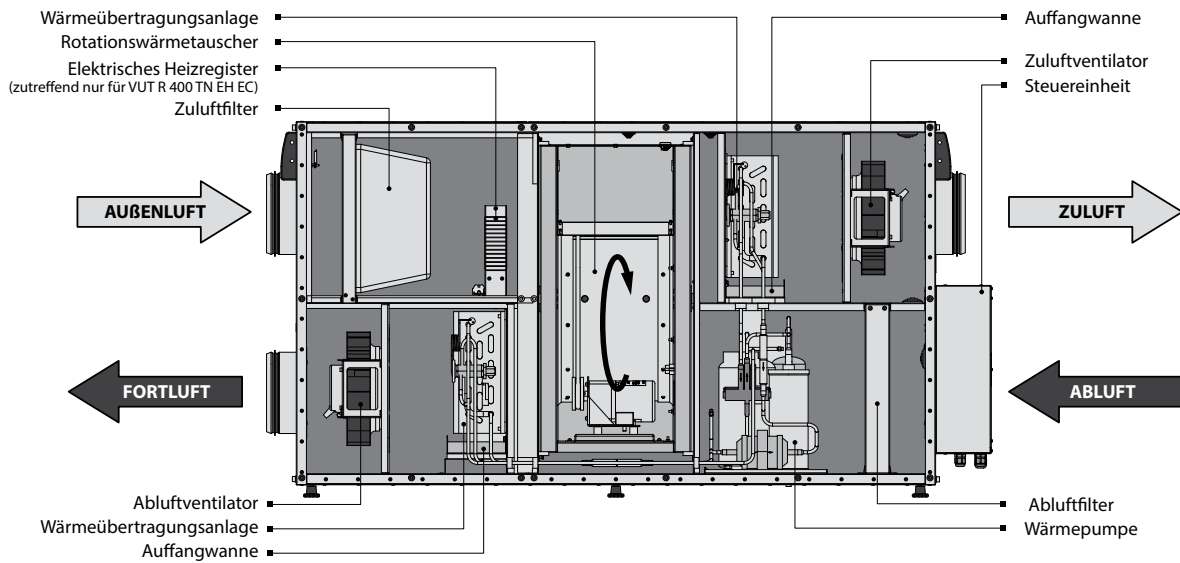
### Wärmepumpenbetrieb im Heizbetrieb

Die Wärmepumpe funktioniert gemäß dem Carnot-Kreisprozess. Die Wärmepumpe erzeugt keine Energie, sondern liefert die Wärmeenergie von einer Niedertemperatur-Energiequelle (kalter verbrauchter Abluftstrom) zu Hochtemperatur-Energiequelle (warmer Luftstrom hinter dem Wärmetauscher). Die verbrauchte Abluft wird vom Abluftventilator dem Raum entzogen, fließt durch den Filter, Wärmetauscher und wird in den Kompressor der Wärmepumpe geleitet. Die Abluft strömt weiter durch den Verampfer und übergibt teilweise die Wärmeenergie an die Wärmepumpe und weiter an den Kondensator, welcher sich in der Zuluftkammer befindet. Frische Luft wird dem Raum vom Zuluftventilator geliefert, fließt durch den Filter, den Wärmetauscher und wird in den Kompressor der Wärmepumpe geleitet. Wenn der Luftstrom durch den Kondensator fließt, entnimmt dieser die Wärmeenergie aus dem Verdampfer der Wärmepumpe.

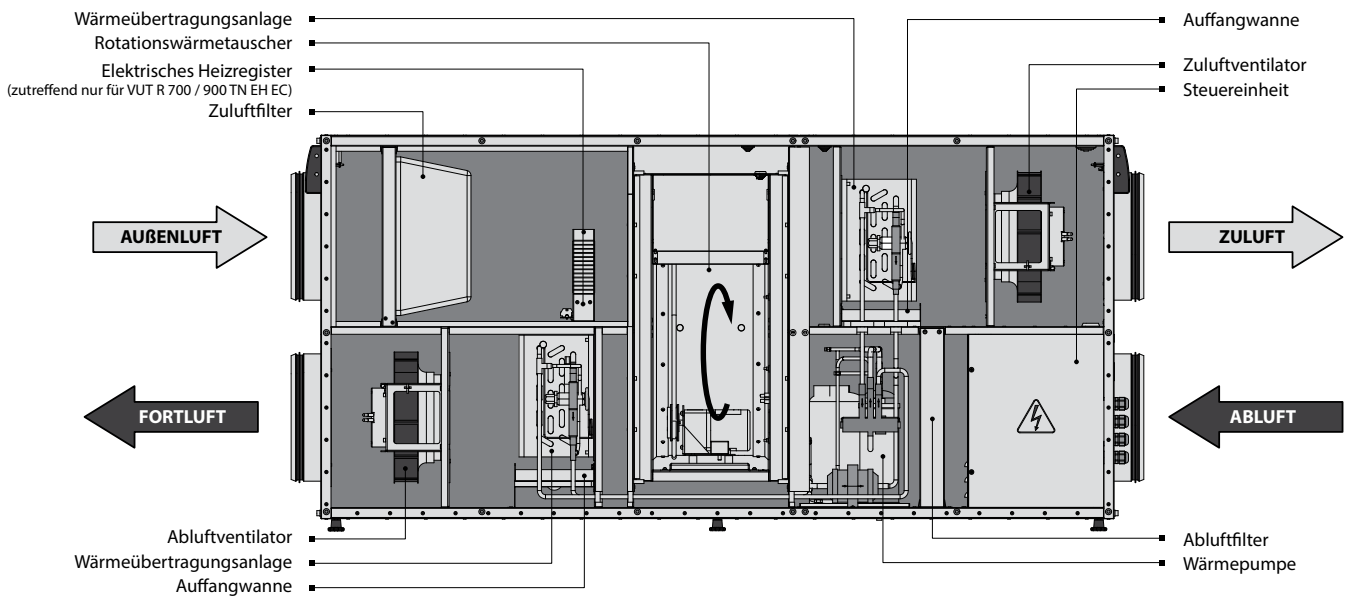
### Wärmepumpenbetrieb im Kühlbetrieb

Die Betriebsumschaltung (Heiz-/Kühlbetrieb) erfolgt mit dem Vierwegeventil. Das Ventil ändert die Kältemittelrichtung und damit wird die Betriebsart der Wärmeübertragungsanlage auch gewechselt. Die Wärmeübertragungsanlage in der Zuluftkammer funktioniert als ein Kondensator und die Wärmeübertragungsanlage in der Abluftkammer funktioniert als ein Verdampfer. Die warme Außenluft wird dem Raum mit dem Zuluftventilator angesaugt, strömt durch den Filter, wird teilweise im Wärmetauscher abgekühlt und dann kommt zum Verdampfer der Wärmepumpe, wo die Luft auf die Einstelltemperatur abgekühlt wird. Die Wärmeenergie aus dem Kondensator wird an das Außenmedium abgegeben.

## Bauart und Funktionsweise von VUT R 400 TN (E)H EC (Wartungsansicht)



## Bauart und Funktionsweise von VUT R 700 TN (E)H EC / VUT R 900 TN (E)H EC (Wartungsansicht)



## MONTAGE UND BETRIEBSVORBEREITUNG



**VOR DER MONTAGE DER LÜFTUNGSANLAGE DIE BETRIEBSANLEITUNG AUFMERKSAM LESEN.**

Bei der Montage der Lüftungsanlage darauf achten, dass ein erforderlicher Wartungszugang vorgesehen wird. Die Mindestlängen zwischen der Lüftungsanlage und der Wand sind unten abgebildet.

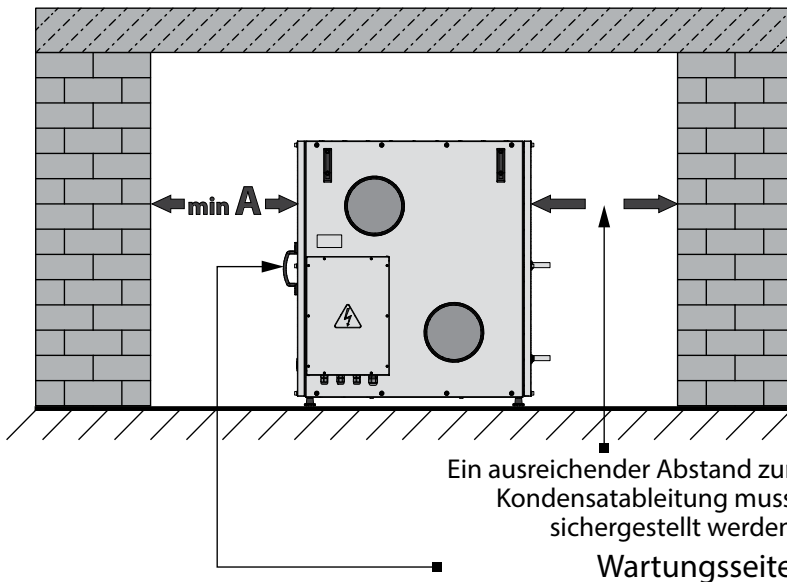
Die minimale Längen der geraden Luftkanalstücke:

- 1 x Rohrdurchmesser seitens des Eingangs;
- 3 x Rohrdurchmesser seitens des Ausgangs.

Wenn die Lüftungsrohre an einem oder an mehreren Stützen der Lüftungsanlage fehlen oder zu kurz sind, bedecken Sie die Innenteile der Lüftungsanlage gegen Eindringen von Fremdkörpern mit einem Gitter oder mit einer anderen Schutzvorrichtung mit der Maschenweite max. 12,5 mm, um einen unbefugten Zugang zu den Innenteilen zu verhindern.

Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Wärmetauscherzellen sauber und unbeschädigt sind. Die Riemenspannung an der Motoraufhängung überprüfen.

### MINDESTWARTUNGSZUGANG

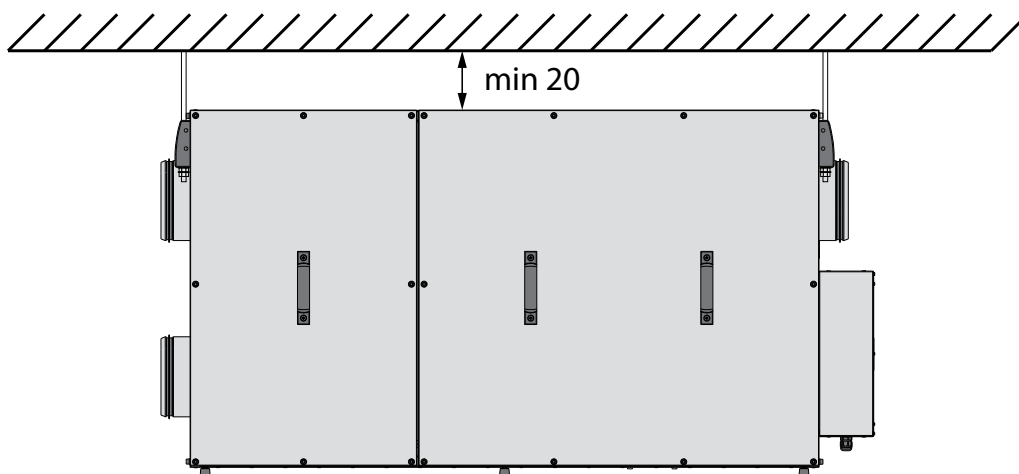


Modell	A, mm
VUT R 400 TN H EC	750
VUT R 400 TN EH EC	
VUT R 700 TN H EC	850
VUT R 700 TN EH EC	
VUT R 900 TN H EC	
VUT R 900 TN EH EC	

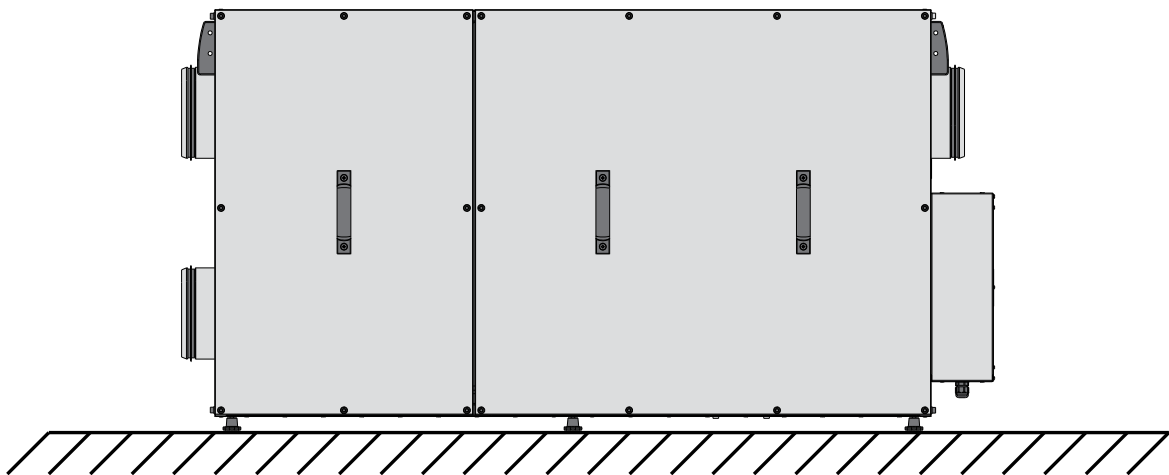
\* - Ein erforderlicher Abstand wird bei der Montage auf Grundlage der Außenmaße der Ablaufrohrleitungen kalkuliert.

Die aufhängbare Montage der Lüftungsanlage erfolgt mit den Gewindeschrauben und Spreizankern oder anderen Befestigungsstücken. Ein passender Befestigungstyp hängt von der Dachkonstruktion, Anlagengewicht und ist von einem Montageunternehmer zu bestimmen. Die Lüftungsanlage ist auch für die Bodenmontage auf die Stellfüße geeignet.

### DECKENMONTAGE



## BODENMONTAGE



### EINBAU- UND BETRIEBSVORSCHRIFTEN FÜR DAS GERÄT

#### Die Lüftungsanlage auf einer festen und stabilen Struktur montieren!

Die Montage erfolgt mit Gewindeschrauben. Vor der Montage sicherstellen, dass die Tragfähigkeit der Montagekonstruktion mit dem Gewicht der Lüftungsanlage übereinstimmt.

Wenn die Gewindeschrauben zu kurz sind, kann es zu Geräuschen durch Widerhall an der Decke kommen. Zur Resonanzverhinderung verwenden Sie die Gewindeschrauben mit einer ausreichenden Länge.

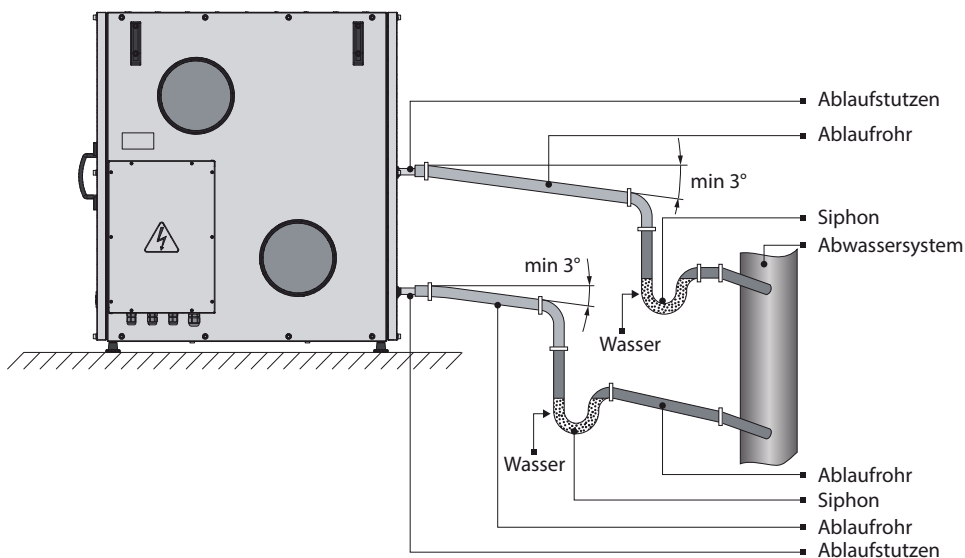
Sollte der Anschlussort des Spiralrohres eine Geräuschquelle sein, das Spiralrohr mit einem flexiblen Lüftungsrohr ersetzen, um das Resonanzproblem zu beseitigen. Die flexiblen Verbindungen sind auch für die Geräuschdämmung empfohlen.

#### KONDENSATABLAUF

Die Lüftungsanlage verfügt über zwei Auffangwannen zur Ableitung des Kondensats, welches bei der Wärmeübertragung gesammelt wird.

Verbinden Sie den Ablaufstutzen, den Siphon und das Ablaufsystem mit Ablaufrohren. Verlegen Sie die Rohrleitungen mit einem Mindestneigungswinkel von 3° nach unten.

Füllen Sie das Abwassersystem vor dem Anschluss an das Stromnetz mit Wasser! Achten Sie beim Betrieb der Lüftungsanlage darauf, dass der Siphon immer mit Wasser gefüllt ist. Überprüfen Sie, dass Wasser frei in Abwassersystem fließt. Falsche Anordnung des Kondensatablaufs kann zu Kondensatansammlung bei Betrieb der Wärmepumpe und Kondensataustritt führen.

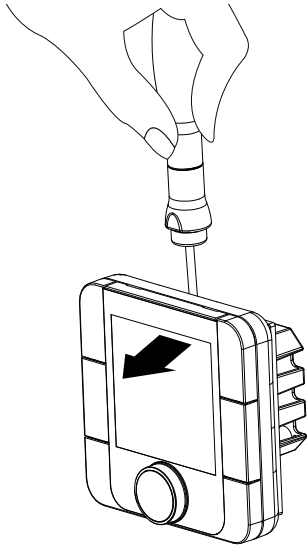


**NACH DER MONTAGE DER LÜFTUNGSANLAGE DEN LUFTSTROM IM ZU- UND ABLUFTSYSTEM AUSGLEICHEN. DER ZULUFTSTROM DARF DEN ABLUFTSTROM MAXIMAL UM 15 % ÜBERSTEIGEN.**

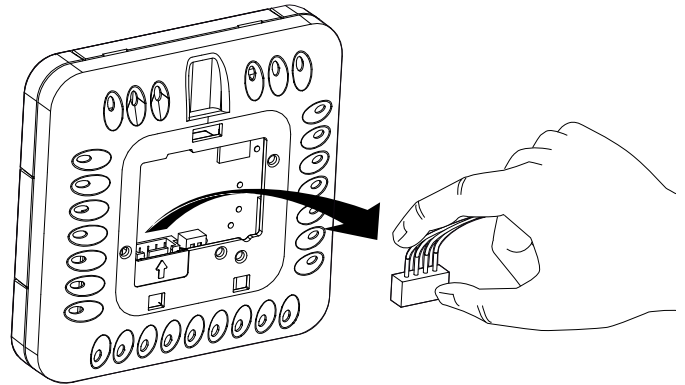
**MONTAGE DES Th-Tune BEDIENFELDES**

Verwenden Sie für die Montage der Rückseite des Bedienfeldes einen Anschlusskasten mit einem Mindestdurchmesser von 65 mm und einer Einbautiefe von 31 mm.

1. Lösen Sie die Abdeckung des Bedienfeldes mit einem Schraubenzieher von der Rückseite.



2. Trennen Sie den 4-Pin Stecker von der Vorderseite des Bedienfelds.

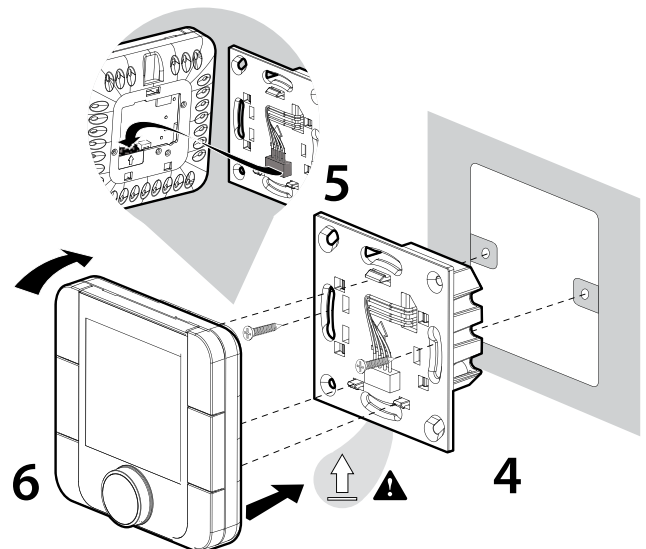
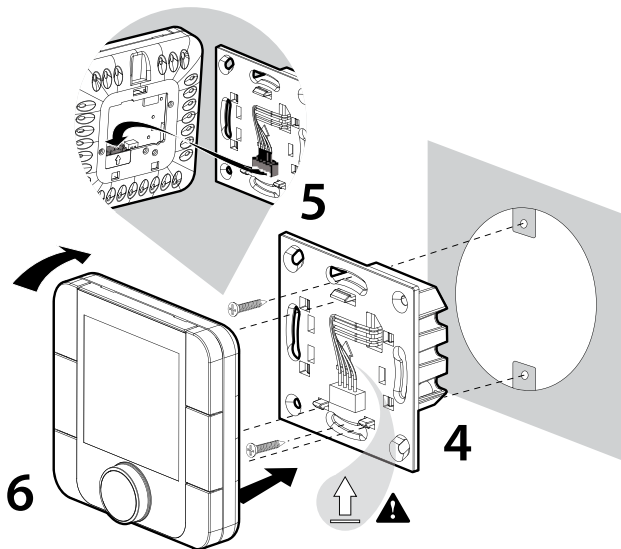


3. Nehmen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß dem Schema zur externen Schaltung vor.

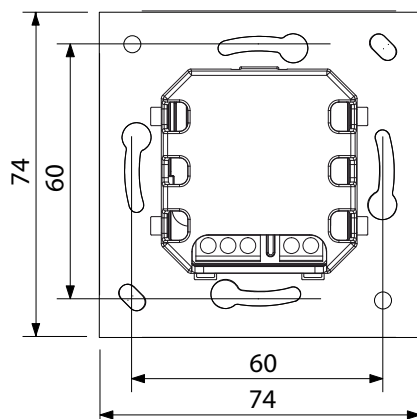
4. Befestigen Sie die Rückseite des Bedienfeldes mit den mitgelieferten Befestigungslöchern am Anschlusskasten.

5. Bringen Sie den 4-Pin Stecker wieder an.

6. Bauen Sie das Bedienfeld von unten nach oben wieder zusammen, dabei stellen Sie sicher, dass sämtliche Kabel im Inneren liegen und das Schließen mit einem Klicken ermöglichen.



**Außenabmessungen der Rückseite  
des Bedienfeldes, mm**



Die Außenmaßzeichnung des hinteren Teils des Bedienfeldes befindet sich links.

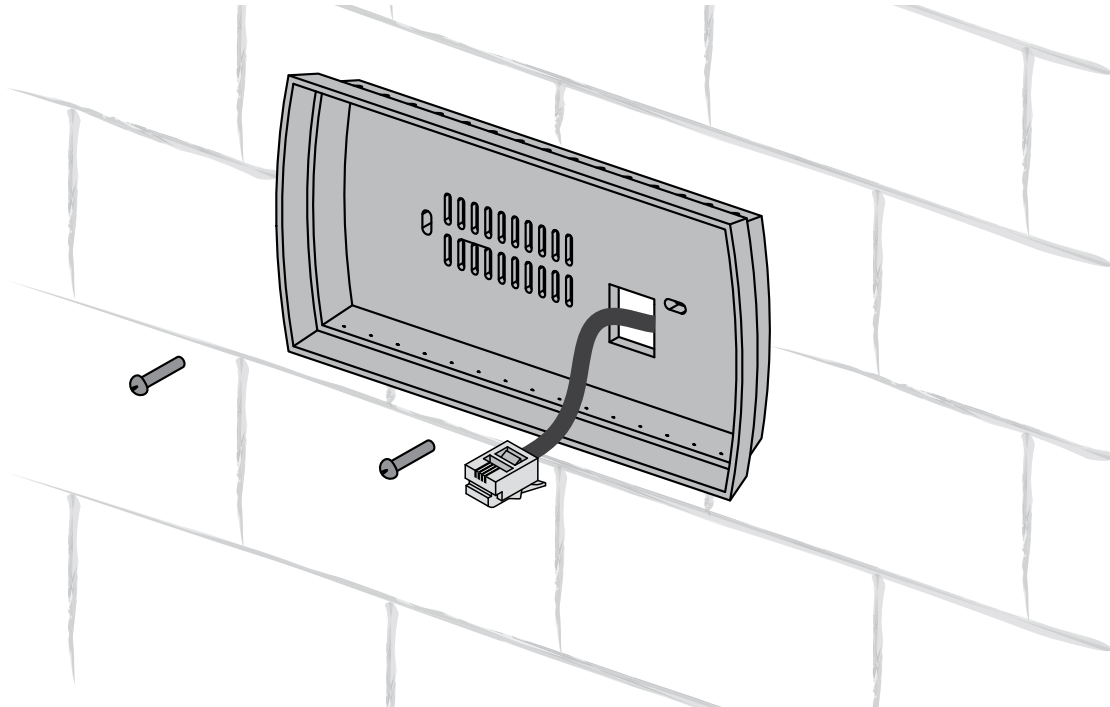


### MONTAGE DES BEDIENFELDES pGDE

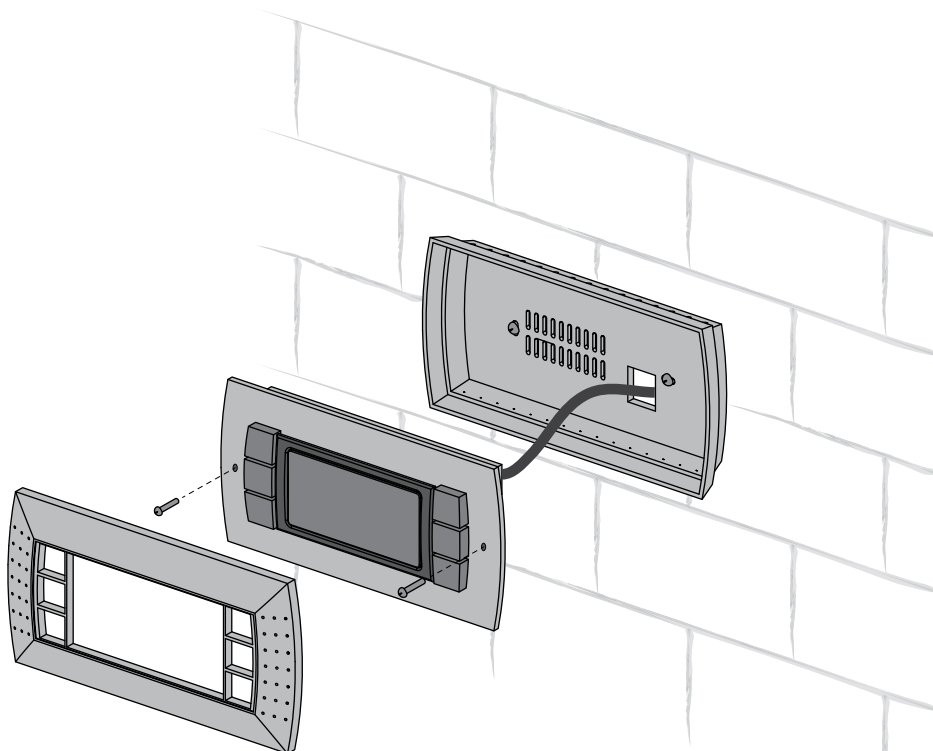
Schließen Sie das pGD1-Bedienfeld an den Verbindungsstecker der Steuereinheit über den 6P6C Klinkenstecker (PLUG-6P6C-P-C2), wie auf der Seite 15 gezeigt. Die maximale Länge des Telefonkabels beträgt 50 m.

Zur Montage des Bedienfelds an der Wand verlegen Sie das Telefonkabel zum Montageort.

1. Befestigen Sie die Rückseite des Gehäuses mit den mitgelieferten Rundkopfschrauben im Anschlusskasten.



2. Schließen Sie das Telefonkabel an der Vorderseite des Bedienfelds an. Installieren Sie den vorderen Teil des Bedienfelds im Kasten, indem Sie ihn mit den mitgelieferten Senkschrauben am hinteren Teil des Gehäuses befestigen, wie in der Abbildung unten gezeigt. Danach installieren Sie die Frontblende, indem Sie darauf zum Klicken drücken.



## NETZANSCHLUSS



**DAS GERÄT IST VOR ALLEN ELEKTRISCHEN MONTAGEARBEITEN VOM STROMNETZ ZU TRENNEN.**

**ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DER ANLAGE IST NUR VON EINEM QUALIFIZIERTEN ELEKTRIKER, DER ÜBER EINE GÜLTIGE ARBEITSERLAUBNIS FÜR ELEKTRISCHE GERÄTE BIS ZU 1000 V NACH SORGFÄLTIGEM LESEN DER VORLIEGENDEN BEDIENUNGSANLEITUNG VERFÜGT.**

**DIE NENNPARAMETER DER ANLAGE SIND AM TYPENSCHILD ANGEGEBEN. JEDLICHE INTERNE MODIFIKATIONEN DER ANSCHLÜSSE SIND UNTERSAGT UND FÜHREN ZUM GARANTIEVERLUST.**

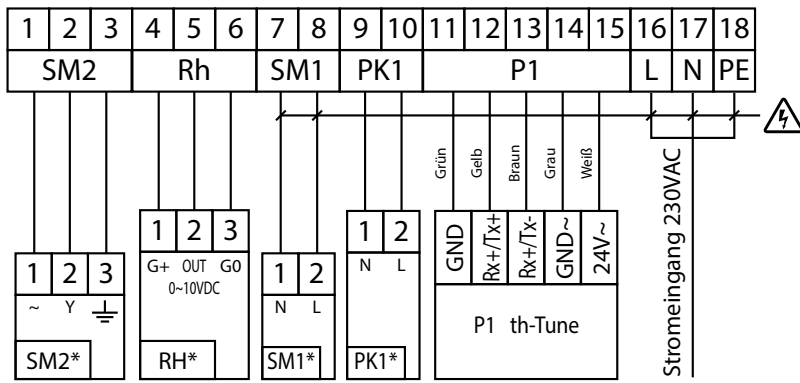
Die Anlage ist für 230 V / 50 Hz Einphasen-Wechselstromnetz ausgelegt. Das Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten. Zum Anschließen verwenden Sie ein isoliertes Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> (bei max. 50 m Länge) und 4 mm<sup>2</sup> (bei max. 100 m Länge).

Der angegebene Leiterquerschnitt dient nur als Referenz. Bei der Auswahl der Leiter ist auf den Leitertyp, maximal zulässige Leitertemperatur, Isolierung, Länge und Verlegungsart zu achten.

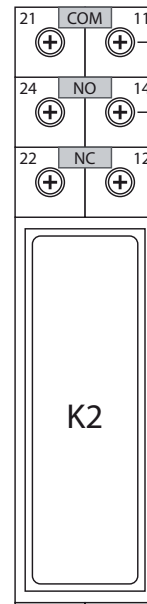
Der Anschluss der Anlage an das Stromnetz erfolgt über einen automatischen Schutzschalter mit Magnetauslöser, der in die stationäre Verkabelung integriert ist. Der Auslösestrom des Schutzschalters muss der Stromaufnahme entsprechen (siehe Tabelle „Technische Daten“ auf Seite 6).

Verwenden Sie ausschließlich Kupferkabel.

Sämtliche Steuer- und Stromversorgungskabel müssen entsprechend der Klemmenmarkierung und Polarität angeschlossen werden.

**ANSCHLUSSSCHALTPLAN FÜR  
VUT R TN (E) H EC A17-ANLAGEN**


— STROMSCHLAGGEFAHR!

**ANSCHLUSSPLAN DES  
EXTERNEN HEIZGERÄTS**


Heizung-Freigabesignal  
Schließerkontakt, 6 A

Die Modelle VUT R...TN H EC ermöglichen den Anschluss eines zusätzlichen externen Heizregisters an den Freigabesignalausgang.

Kein Heizregister ist im Lieferumfang von VUT R...TN H EC-Anlagen enthalten.

K2

Bezeichnung	Name	Typ	Leiter
SM1*	Elektrischer Stellantrieb für Zu- und/oder Abluftklappe	LM 230A Belimo	2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
SM2*	Elektrischer Antrieb der Wärmerückgewinnungsklappe	CM24-SR Belimo	3 x 0,5 mm <sup>2</sup>
RH1*	Feuchtigkeits- oder CO <sub>2</sub> -Sensor mit 0-10 V-Ausgang	-----	3 x 0,25 mm <sup>2</sup>
PK1*	Kontakt von Brandmeldezentrale	NC	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
P1	Bedienfeld	th-Tune (Carel)	5x0.25 mm <sup>2</sup>

1. \* — Im Lieferumfang nicht enthalten und als Sonderzubehörteile erhältlich.

2. — Maximale Länge der Anschlusskabel beträgt 20 m!

3. — maximale Länge der Kabels von R1 siehe die Tabelle unten.

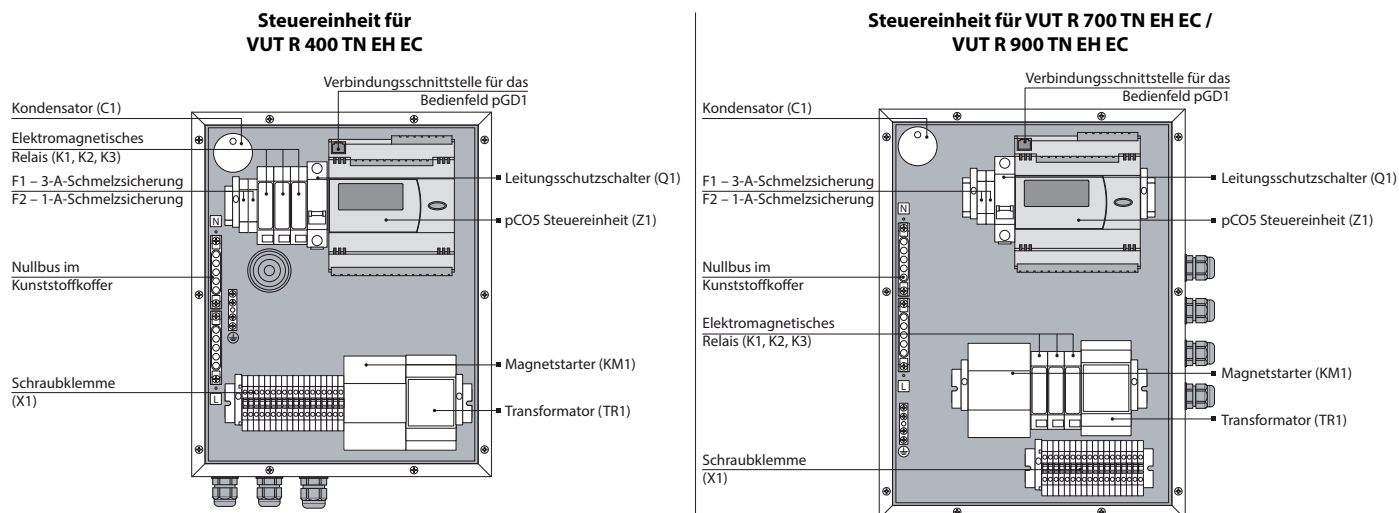
**MAXIMALE LÄNGE DES KABELS VON DER STEUEREINHEIT ZUM BEDIENFELD**

Kabeltyp	Abstand zur Stromquelle
6P6C Telefonkabel	max. 50 m
AWG24 abgeschirmtes Kabel	max. 200 m

Wenden Sie sich an den Hersteller für ein längeres Kabel bei Bedarf.

## STEUERUNG

Die Anlage verfügt über eine eingebaute automatische Steuerung und ein Bedienfeld.



Das automatische Steuerungssystem hat folgende Funktionen:

1. Ein-/Ausschalten der Lüftungsanlage.
2. Auswahl der Betriebsart des Anlage: automatischer Betrieb, Kühlbetrieb, Heizbetrieb, Lüftungsbetrieb (nur mit pGD1-Panel).
3. Beibehaltung der eingestellten Raumtemperatur durch Aktivierung/Deaktivierung des Rotationswärmetauschers und der Wärmepumpe. Die automatische Steuerung steuert außerdem das Umschalten des 4-Wege-Ventils bei Heizen oder Kühlen der Zuluft sowie das Umschalten der Luftvorwärmereinheit mithilfe von Kaltleiterheizungen, die abschnittsweise in Betrieb genommen werden. Der erste Vorheizabschnitt wird aktiviert, wenn die Außenlufttemperatur unter  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  fällt und die zweite Vorheizabschnitt wird aktiviert, wenn die Außentemperatur unter  $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$  fällt.
4. Die VUT R...TN H EC-Anlagen haben keine Kaltleiterheizung. Bei der Verwendung dieser Modifikation in kalten klimatischen Bedingungen muss ein Inline-Heizregister in den Zuluftkanal eingebaut werden. Hierzu verfügt die Anlage über einen Schließer zur Heizungssteuerung.
4. Beibehaltung der Luftfeuchtigkeit unter einem Sollwert.
5. Beibehaltung der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Raumluft unter einem Sollwert. Der CO<sub>2</sub>-Sensor wird an die Klemmen angeschlossen und ersetzt somit den Feuchtigkeitssensor. Der CO<sub>2</sub>-Sensor muss für 24 VAC ausgelegt sein und ein CO<sub>2</sub>-Messwertsignalausgang 0-10 VDC haben.
6. Steuerung des Kondensator-Entfrostmodes im Heizbetrieb.
7. Automatische Reduzierung des Volumenstroms im Lüftungssystem zur Sicherstellung des Temperatur-Sollwerts.
8. Blockieren der Kaltluftzufuhr in die bedienten Räume im automatischen Betrieb „Auto“ oder im Heizbetrieb „Heating mode“ durch Aufwärmung des Verdampfers.
9. Druckschutz der Wärmepumpe durch kurzfristige Erhöhung des Luftstroms.
10. Betriebssteuerung des Zu- und Abluftventilators.
11. Kontrolle der Filterverschmutzung (anhand der Anzahl der Betriebsstunden).
12. Zeitgesteuerter Betrieb der Anlage.
13. Schutz der Wärmepumpe vor ungewöhnlich hohem oder niedrigem Druck in der Freonleitung.
14. Steuerung der elektrischen Stellantriebe für die externen Luftklappen (Zu- und/oder Abluft) und für den Umlufantrieb.
15. Systemabschaltung auf Signal der Brandmeldezentrale.

### AUFBAU UND BETRIEB AUTOMATISCHER STEUERUNGSSYSTEME

Das automatische Steuersystem beinhaltet den Carel-Steuereinheit (PCO5 kompakt), einen Außenlufttemperatursensor, einen Temperatursensor für die Lufttemperatur nach Ablauf des Wärmetauschers, einen Zulufttemperatursensor, einen Ablufttemperatursensor, einen Raumlufttemperatursensor, einen Sensor für die Messung der Temperatur an den Wärmeübertragungseinheiten, einen Hochdrucksensor, einen Niederdrucksensor, ein Relais, einen Kompressorstarter, Leitungsschutzschalter, ein Magnetstarter, einen Versorgungstransformator und einen automatischen Kompressorabschalterschalter. Die Steuerung des Geräts erfolgt über die Fernbedienung th-Tune oder PGD1.

Das automatische Steuerungssystem ermöglicht einen sicheren automatischen Betrieb der Anlage Geräts in den Betriebsarten Auto, Kühl-, Heiz- oder Lüftungsbetrieb. Im Auto-Modus hält die Steuerung den Raumlufttemperatur-Sollwert auf einem Sollwert durch automatisches Umschalten des 4-Wege-Ventils in den Heiz- oder Kühlmodus, Einschalten des Wärmetauschers und Kompressors und durch Sendung eines Heizungsaktivierungssignals.

Im Heiz- und Kühlmodus sorgt das automatische Steuersystem dafür, dass die Stellglieder der Anlage im erforderlichen Betrieb (entweder Heizen oder Kühlen) funktionieren und steuert deren Leistung. Im Lüftungsbetrieb regelt die Anlage die Drehzahl des Zu- und Abluftventilators, regelt jedoch nicht die Lufttemperatur. Der Lüftungsbetrieb eignet sich zum Energiesparen und Belüften, wenn der Unterschied zwischen Außen- und Innentemperaturen gering ist.

Die Drehzahl des Zu- und Abluftventilators wird als Prozentsatz für jede Stufe der maximalen Drehzahl eingestellt.

Die Temperatur wird durch Änderung des Parameterwerts „**Setpoint**“ eingestellt.

Ein zeitgesteuerter Betrieb (bis zu 6 Zeitspannen) kann für die Ventilatoren eingestellt werden.

Im Heizbetrieb mit der laufenden Wärmepumpe führt die Anlage regelmäßig einen Abtauzyklus durch. Der Abtaumodus „Defrosting mode“ wird aktiviert, wenn die Kondensatortemperatur unter den im Steuereinheit-Menü eingestellten Sollwert fällt (Abtau-Sollwert) mit der Häufigkeit, die durch den Parameter „Defrosting duration“ eingestellt wird.

Der automatische Betrieb für automatische Drehzahlverminderung „Automatic Speed Drop mode“ kann bei niedriger Lufttemperatur aktiviert werden. In diesem Betrieb wird die Ventilator-Drehzahl entsprechend der Zulufttemperatur angepasst. Die Drehzahl geht nach unten bei niedrigen Lufttemperaturen und nach oben wieder bei ausreichender Temperatur.

Die „Auto“-Drehzahl wird verfügbar, wenn der Feuchtigkeitssensormodus „Humidity Sensor Feedback mode“ aktiviert wird. Dabei wird die Luftwechselrate automatisch erhöht, wenn die relative Luftfeuchtigkeit (CO<sub>2</sub>) im versorgten Raum ansteigt.

**ACHTUNG!** Diese Option ist verfügbar nur für eine Sonderausführung des th-Tune-Bedienfelds mit einem integriertem Feuchtesensor oder für eine Ausführung mit einem externen Feuchtesensor oder CO<sub>2</sub>-Sensor mit einem 0-10 V Ausgangssignal (Sonderzubehör).

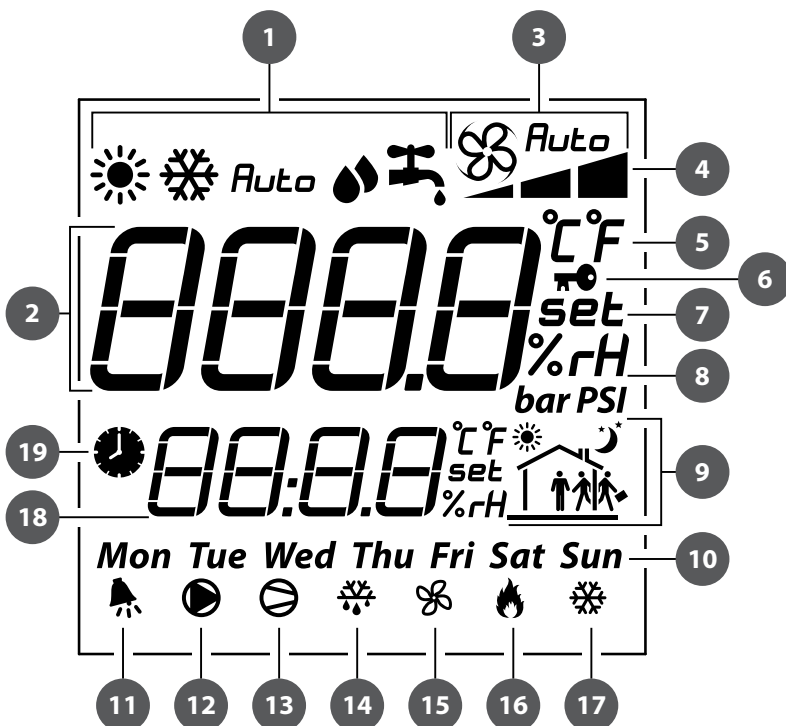
### BEDIENFELDER DER ANLAGE

Die Steuerung der Anlage erfolgt über die Bedienfelder th-Tune oder pGD1.



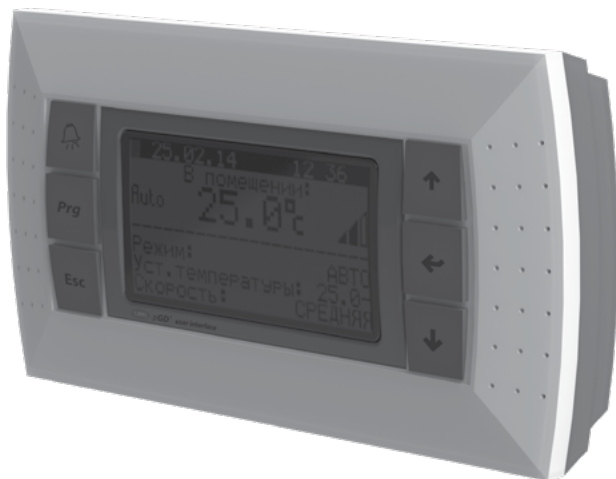
th-Tune

Taste	Funktionen
mode	Auswahl des Betriebsmodus: stellen Sie den Betriebsmodus gemäß dem auf Seite 19 beschriebenen Verfahren ein.
	Auswahl der Lüftungsstufe: stellen Sie die erforderliche Geschwindigkeitsstufe ein (niedrig, hoch oder mittel). Bei aktiviertem Betrieb „Automatic Speed Drop mode“ wird die Lüftungsstufe automatisch so eingestellt, dass die Zulufttemperatur über dem Sollwert beibehalten wird.
	Kurzer Tastendruck: zeitgesteuerter Betrieb ein/aus. Die Aktivierung wird durch ein Piktogramm bestätigt Drücken und halten (3 Sekunden lang): Zugriff auf das Einstellungs Menü für Uhr/Zeitspanne. Wählen Sie mit dem Drehknopf die gewünschte Option aus: Einstellen des aktuellen Datums/der aktuellen Uhrzeit: beginnt zu blinken. Drehen Sie den Knopf, um die gewünschte Einstellung vorzunehmen, dann drücken Sie zur Bestätigung. <b>TIMEBAND:</b> Einstellung der Zeitspanne. Für jede Zeitspanne (maximal 6 Zeitspannen möglich) drücken Sie, um die Startzeit und den entsprechenden Temperatursollwert einzustellen. Das Piktogramm zeigt den aktuellen Status (z. B. Tag/Nacht) und die Anwesenheit oder Abwesenheit von Bewohnern in den versorgten Räumen an. Zum Verlassen und zur Rückkehr in den Standardanzeigemodus drücken Sie ESC. <b>ESC:</b> verlassen Nach Ablauf von 10 Sekunden kehrt th-Tune automatisch zum Hauptmenü zurück.
	Steuerung der Aktivierung/Deaktivierung der Anlage; für einigen Menüs hat ein kurzer Druck die gleiche Funktion wie ESC.
	Stellen Sie den Sollwert ein und drücken Sie zur Bestätigung.



#### DISPLAYSYMBOLE

1.	Betriebsmodus.
2.	Hauptfeld.
3.	Lüftungsbetrieb:
4.	Anzeige der Lüftungsstufe.
5.	Temperaturmesseinheit.
6.	Sperrfunktion.
7.	Sollwert.
8.	Relative Luftfeuchtigkeit.
9.	Aktuelle Zeitspanne.
10.	Wochentag.
11.	Alarmsignal.
12.	Gleichzeitiges Blinken mit dem Symbol 16 zeigt den Modus „Warm-up mode“ oder den „Compressor Protection mode“ an.
13.	Kompressorbetrieb.
14.	Signal für Abtaumodus „Defrosting mode“.
15.	Signal für Ventilatorbetrieb.
16.	Betriebssignal für elektrische Heizelemente.
17.	Deaktiviert.
18.	Hilfsfeld.
19.	Zeitgesteuerter Betrieb ist aktiviert.



pGD1

Schließen Sie das pGD1-Bedienfeld an den Verbindungsstecker der Steuereinheit (siehe Abbildung auf Seite 13) über den Klinkenstecker 6P6C (PLUG-6P6C-P-C2). Die maximale Länge des Telefonkabels beträgt 50 m.

Das grafische Bedienfeld pGD1 verfügt über erweiterte Funktionen und wiederholt die Einstellungen, die über den Steuereinheit-Bildschirm eingegeben werden (siehe Punkt „Steuerungsfunktionen und Menü“).

Die Startseite des Bedienfeldmenüs zeigt folgende Informationen an:

- Datum und aktuelle Uhrzeit
- Raumtemperatur (die von jedem Sensor registrierte Temperatur kann durch Drücken der Tasten „Up“ und „Down“ angezeigt werden: Außentemperatur, die Temperatur nach Ablauf des Wärmetauschers, die Zulufttemperatur, die Temperatur an der Kondensatoreinheit und die Ablufttemperatur)
- Betriebsart der Lüftungsanlage
- Temperatur-Sollwert
- Eingestellte Drehzahl
- Zeitgesteuerter Betrieb ein/aus

Die Hauptseite ermöglicht den Zugriff auf das Benutzer- oder Engineering-Menü mit erweiterten Informationen über den Anlagenbetrieb und mit detaillierten Einstellparametern.

#### PLAN-NETZWERKKONFIGURATION BEI VERWENDUNG EINES EXTERNEN BEDIENFELDES (pGD1).

Um die Interaktion mit dem Bedienfeld zu ermöglichen, starten Sie die Steuereinheit im pLan-Modus und weisen Sie der Steuereinheit und dem Bedienfeld die folgenden pLan-Adressen zu:

**Steuereinheit** – 1;

**Bedienfeld (pGD1)** – 30, 31 oder 32 (werkseitiger Standardwert).

#### EINSTELLUNG DER PLAN-ADRESSE FÜR DAS BEDIENFELD (pGD1).

1. Schließen Sie das Bedienfeld an die der Steuereinheit und schalten Sie die Steuereinheit ein.
2. Unabhängig von den Informationen, die möglicherweise auf dem Bildschirm angezeigt werden, drücken Sie gleichzeitig die Tasten „Up“, „Down“ und „Enter“ und halten Sie diese 3–5 Sekunden lang gedrückt. Nach Ablauf von dieser **Zeit erscheint auf dem Display die Meldung „Display address setting.....32“**.
3. Bewegen Sie den Cursor mit der „Enter“-Taste zum Adress-Einstellfeld. Stellen Sie mit den Tasten „Up“ und „Down“ den gewünschten Adresswert ein und drücken Sie „Enter“.

#### EINSTELLEN DER PLAN-ADRESSE FÜR DIE STEUEREINHEIT ÜBER DAS EINGEBAUTE BEDIENFELD.

1. Schalten Sie die Steuereinheit aus.
2. Schalten Sie die Steuereinheit ein und drücken Sie sofort gleichzeitig die Tasten „Up“ und „Alarm“. Halten Sie diese Tasten gedrückt, bis die Steuereinheit-Seite auf dem Bildschirm erscheint (Wartungszeit ca. 15 Sekunden):

```
pLan address: 0
UP: increase
DOWN: decrease
ENTER: save & exit
```

3. Stellen Sie mit den Tasten „Up“ und „Down“ die Geräteadresse auf 1 ein.
4. Drücken Sie zur Bestätigung innerhalb von 10 Sekunden die „Enter“-Taste. Wenn die Taste innerhalb von 10 Sekunden nicht gedrückt wird, schließt die Steuereinheit die Seite zur Adresseinstellung automatisch, dabei wird der Adreswert nicht aktualisiert.
5. Nach der Bestätigung startet die Steuereinheit automatisch mit einer neuen pLan-Adresse neu.

#### EINSTELLEN DER ADRESSE FÜR DIE STEUEREINHEIT ÜBER DAS pGD1-BEDIENFELD.

Zur Einstellung der Adresse der Steuereinheit mithilfe des Bedienfelds pGD1, setzen Sie die pLan-Adresse des Bedienfelds (pGD1) auf 0. Folgen Sie dazu den im Abschnitt **„EINSTELLUNG DER PLAN-ADRESSE FÜR DAS BEDIENFELD (pGD1)“** beschriebenen Schritten. Nachdem Sie die Adresse des Bedienfelds auf 0 gesetzt haben, führen Sie in Reihenfolge die im Abschnitt **„EINSTELLUNG DER PLAN-ADRESSE FÜR DIE STEUEREINHEIT MIT EINEM EINGEBAUTEN BEDIENFELD“** beschriebenen Schritten durch mit den entsprechenden Tasten auf dem externen Bedienfeld.

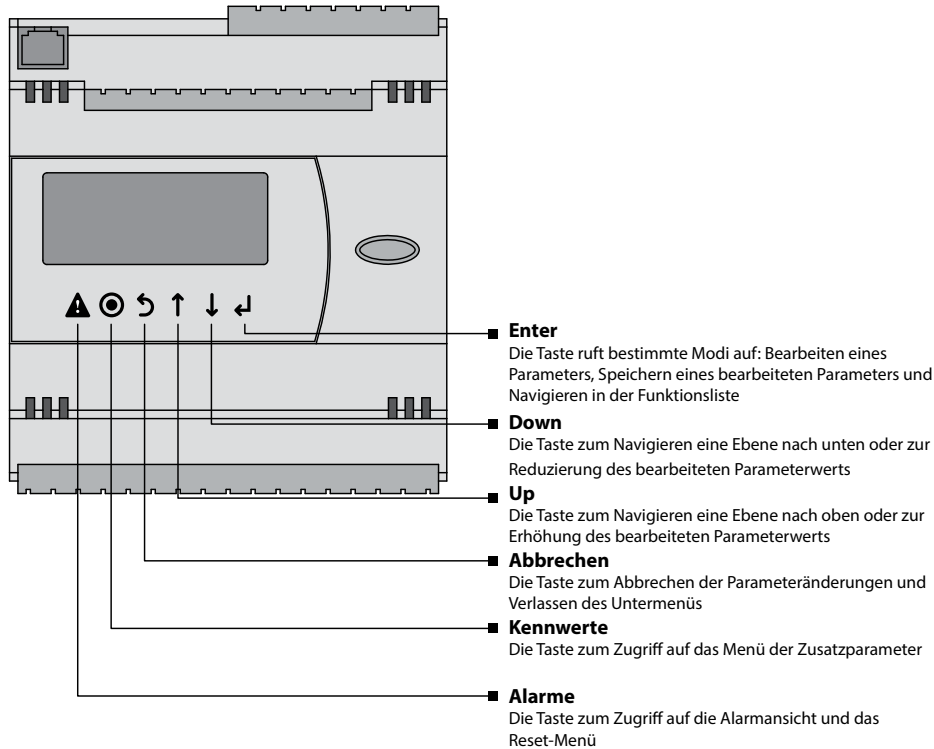
Nachdem Sie die Steuereinheit-Adresse eingestellt haben, stellen Sie die pLan-Adresse für das Bedienfeld (pGD1) auf 30, 31 oder 32 ein.

## FUNKTIONEN UND MENÜ DER STEUEREINHEIT

Die Steuereinheit verfügt über die folgenden Bedienelemente und Anzeigen:

**LCD-Display** mit Hintergrundbeleuchtung. Auf dem Display werden die aktuellen Betriebsparameter, Temperaturwerte, eingestellte Parameter und Alarme angezeigt.

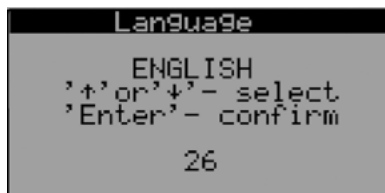
**Steuertasten** des automatischen Steuersystems:



**DIE ENGINEERING-EINSTELLUNGEN SIND AB WERK PROGRAMMIERT. DIESE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEN FACHKRÄFTEN BEARBEITET WERDEN, UNTER EINGABE DES ENGINEERING-PASSWORTS. FÜR DIE ÄNDERUNG ANDERER PARAMETER IST KEIN ENGINEERING-PASSWORT ERFORDERLICH.**

### LÜFTUNGSANLAGE STARTEN

1. Beim Starten der Anlage wählen Sie die Sprache der Steuereinheit-Benutzeroberfläche mit den Tasten und und drücken Sie dann .



2. Sobald die Sprache der Benutzeroberfläche ausgewählt ist, wird das Programm der Steuereinheit geladen.








### HAUPTMENÜ






- Aktuelle Uhrzeit**
- Aktuelle Temperaturen**
  - Raumlufttemperatur
  - Abtaumodus-Temperatur
  - Temperatur nach Ablauf des Wärmetauschers
  - Außenlufttemperatur
  - Zuluft
- Betriebsart der Lüftungsanlage**
  - Aus
  - Lüftung
  - Erhitzung
  - Abkühlung
  - Auto
  - Zeitplan
- Temperatur-Sollwert für den ausgewählten Modus.**
- Drehzahlstufe**
  - Niedrig

Bei Verwendung des th-Tune-Bedienfelds hat der Bildschirm eine andere Konfiguration, dabei bleiben alle Messwerte und Einstellungen identisch.

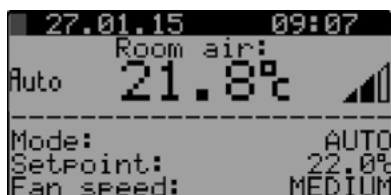


Zur Änderung der Betriebsparameter bewegen Sie den Cursor mit der Taste  in die gewünschte Zeile. Dann stellen Sie den gewünschten Wert mit den Tasten  und  ein und bestätigen anschließend mit der Taste . Um den Bearbeitungsmodus zu verlassen, ohne die Änderungen zu speichern, drücken Sie die Taste .

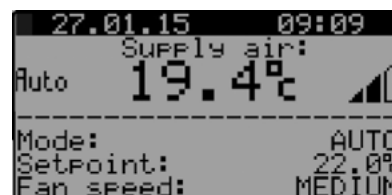
#### AUFRUF DER MESSWERTE DER TEMPERATURSENSOREN, DER LUFTFEUCHTIGKEIT UND DER CO2-SENSOREN

Um die Messwerte der Temperatursensoren der Lüftungsanlage anzuzeigen, bewegen Sie den Cursor mit der Taste  in die obere linke Ecke und wählen Sie dann den erforderlichen Sensor zur Anzeige mit den Tasten  und  aus.

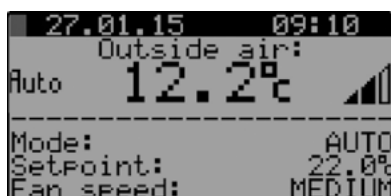
**1. Raumlufttemperatur.** Die Messwerte werden vom im Bedienfeld integrierten Temperatursensor oder vom Temperatursensor im Abluftkanal geliefert.



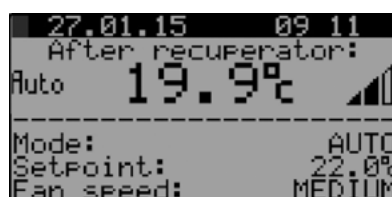
**2. Zulufttemperatur.** Die Messwerte werden vom Temperatursensor geliefert, der im Zuluftkanal hinter dem Wärmetauscher und der Wärmeübertragungseinheit eingebaut ist.



**3. Außenlufttemperatur.** Die Messwerte werden vom Temperatursensor geliefert, der im Außenluftkanal vor dem Wärmetauscher eingebaut ist.



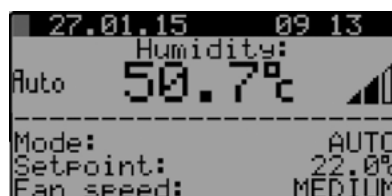
**4. Lufttemperatur nach Ablauf des Wärmetauschers.** Die Messwerte werden vom Temperatursensor im Zuluftkanal geliefert, der hinter dem Wärmetauscher, aber vor der Wärmeübertragungseinheit eingebaut ist.



**5. Temperatur am Abtau-Temperatursensor.** Die Messwerte werden vom Temperatursensor an der Wärmeübertragungseinheit im Abluftkanal geliefert.



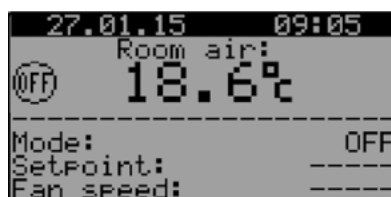
**6. Die Messwerte für die Luftfeuchtigkeit** werden vom Feuchtigkeitssensor im th-Tune-Panel oder vom Außensensor geliefert.



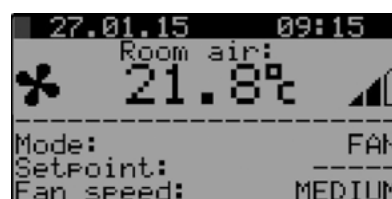
#### AUSWAHL DES BETRIEBSARTEN DER ANLAGE

Das Gerät verfügt über 6 Betriebsarten. Um die gewünschte Betriebsart auszuwählen, setzen Sie den Cursor mit der Taste  auf das Wort „Mode“. Danach stellen Sie den gewünschten Wert mit den Tasten  und  ein und bestätigen anschließend mit der Taste .

**1. OFF** — die Ventilatoren und der Wärmetauscher sind ausgeschaltet. Temperatur- und Drehzahlstellungen sind nicht verfügbar.



**2. FAN** — die Ventilatoren laufen mit der eingestellten Drehzahl. Der Wärmetauscher und die Wärmepumpe sind deaktiviert. Die Temperatureinstellungen sind nicht verfügbar. Diese Betriebsart kann nur über das pGD1-Bedienfeld aktiviert werden.



**3. Heating** — die Ventilatoren, der Wärmetauscher und die Wärmepumpe sind aktiviert. Die Temperatur- und Drehzahleinstellungen sind verfügbar. In diesem **Modus sorgt** die Anlage dafür, dass die Raumlufttemperatur bis zum Sollwert erhöht wird. Wenn die Raum- oder Außenlufttemperatur nicht mit diesen Betriebseinstellungen übereinstimmt, wechselt die Anlage automatisch in den **Auto-Modus**.

```

27.01.15 09:17
Room air:
21.8°C
Mode: HEATING
Setpoint: 22.0°C
Fan speed: MEDIUM
  
```

**4. Cooling** — die Ventilatoren, der Wärmetauscher und die Wärmepumpe sind aktiviert. Die Temperatur- und Drehzahleinstellungen sind verfügbar. In diesem Modus sorgt die Anlage dafür, dass die Raumlufttemperatur bis zum Sollwert vermindert wird. Wenn die Raum- oder Außenlufttemperatur nicht mit diesen Betriebseinstellungen übereinstimmt, wechselt die Anlage automatisch in den **Auto-Modus**.

```

27.01.15 09:19
Room air:
23.4°C
Mode: COOLING
Setpoint: 22.0°C
Fan speed: MEDIUM
  
```

**5. Auto** — die Ventilatoren, der Wärmetauscher und die Wärmepumpe sind aktiviert. Die Temperatur- und Drehzahleinstellungen sind verfügbar. In diesem Modus passt die Anlage den Wärmepumpenbetrieb automatisch an, um den Temperatur-Sollwert bei der eingestellten Drehzahl zu erreichen.

```





27.01.15 09:07
Room air:
21.8°C
Auto
Mode: AUTO
Setpoint: 22.0°C
Fan speed: MEDIUM
  
```

**6. Scheduler** — die Ventilatoren, der Wärmetauscher und die Wärmepumpe sind aktiviert. Die Temperatur- und Drehzahleinstellungen sind nicht verfügbar. In diesem Modus läuft die Anlage nach einem vorprogrammierten Zeitplan.

```

27.01.15 09:22
Room air:
23.4°C
Mode: SCHEDULER
Setpoint: ---
Fan speed: ---
  
```





#### TEMPERATUREINSTELLUNGEN

Um die Temperatureinstellung zu ändern, stellen Sie den Cursor mit der Taste  auf „Setpoint“. Danach stellen Sie den Sollwert mit den Tasten  und  ein und bestätigen Sie anschließend mit der Taste . Der Temperatur-Einstellbereich: von +15 °C bis +30 °C.

```

27.01.15 09:23
Room air:
23.4°C
Auto
Mode: AUTO
Setpoint: 22.0°C
Fan speed: MEDIUM
  
```

#### EINSTELLUNG DER VENTILATORDREHZAHL

Zur Einstellung der Ventilator-Drehzahl stellen Sie den Cursor mit der Taste  auf „Fan Speed“. Danach stellen Sie den erforderlichen Drehzahl-Sollwert mit den Tasten  und  ein und bestätigen Sie anschließend mit der Taste . Es stehen drei Drehzahl-Stufen zur Verfügung: niedrig (low), mittel (medium) und hoch (high). Die Drehzahl der Ventilatoren wird für jede Stufe als Prozentsatz der maximalen Leistung jedes Ventilators im Parameter-Einstellmenü eingestellt.

```

27.01.15 09:25
Room air:
23.4°C
Mode: FAN
Setpoint: ---
Fan speed: MEDIUM
  
```

Für die Einstellung der Ventilator-Drehzahl im Auto-Modus ist eine Sonderausführung des Bedienfelds th-Tune erforderlich oder das Bedienfeld muss einen externen Feuchtigkeitssensor mit einem 0-10-V-Ausgangssignal aufweisen. Aktivieren Sie den Modus „Humidity feedback speed control“ und stellen Sie die maximale und minimale Drehzahl für die Zu- und Abluftventilatoren als Prozentwert ein. Stellen Sie die Drehzahl für den Auto-Modus.

```

27.01.15 09:28
Room air:
21.8°C
Auto
Mode: AUTO
Setpoint: 22.0°C
Fan speed: AUTO
  
```





## ANLAGENPARAMETER

Um das Benutzerparameter-Menü aufzurufen, drücken Sie die Taste . Wählen Sie den erforderlichen Menüpunkt mit den Tasten  und  aus und drücken Sie die Taste  zum Aufrufen.

```
Main menu(user) 1/3
1.System info
2.Set time & scheduler
3.Parameters
```

## 1. Systeminformationen

Um die Systeminformationen anzuzeigen, rufen Sie das Benutzerparameter-Menü auf und wählen Sie „**System info**“. Das Menü „**System info**“ besteht aus drei Seiten. Das Navigieren zwischen den Seiten erfolgt mit den Tasten  und .

```
Main menu(user) 1/3
1.System info
2.Set time & scheduler
3.Parameters
```

Die Seite 1/3 enthält die folgenden Parameter:

- Aktuelle Zuluftventilator Drehzahl [%].
- Aktuelle Abluftventilator Drehzahl [%].
- Aktueller Zustand des Wärmetauschers:  
**On** – Wärmetauscher aktiviert  
**Off** – Wärmetauscher deaktiviert
- Aktueller Kompressorzustand:  
**On** – Kompressor aktiviert  
**Off** – Kompressor deaktiviert
- Aktueller Betriebsmodus des 4-Wege-Ventils:  
**On** – 4-Wege-Ventil aktiviert  
**Off** – 4-Wege-Ventil deaktiviert
- Öffnung der Umluftklappe [%].

```
System info 1/3
Supply fan speed: 079%
Exhaust fan speed: 079%
Energy recovery: ON
Compressor: OFF
4-way valve: OFF
Recirculation: 000%
```

Die Seite 2/3 enthält die folgenden Parameter:



- Außenlufttemperatur [°C].
- Zulufttemperatur [°C].
- Raumlufttemperatur [°C].
- Ablufttemperatur [°C].
- Fortlufttemperatur [°C].
- Auftautemperatursensor [°C].

```
System info 2/3
Outside air tem: 75.4%
Supply air tem: 19.4%
Exhaust air tem: 21.8%
After ER unit: 19.9%
Defrost sensor: 19.8%
```




Die Seite 3/3 enthält die Informationen zur Version der Steuereinheit-Software:

```
System info 3/3
Software version:
CRUNTM AHAT v.1.1.22
```

## 2. Uhr und Zeitplan

Um die Uhr und den zeitgesteuerten Betrieb einzustellen, rufen Sie das Benutzerparameter-Menü auf und wählen Sie den Menüpunkt „**Set time & scheduler**“. Das Menü „**Set time & scheduler**“ besteht aus vier Seiten. Das Navigieren zwischen den Seiten erfolgt mit den Tasten  und . Achtung! Bei angeschlossenem Bedienfeld th-Tune wird der zeitgesteuerte Betrieb über das Bedienfeld eingestellt!




```
Main menu(user) 2/3
1.System info
2.Set time & scheduler
3.Parameters
```

Die Seite 1/4 ermöglicht die Einstellung des Betriebsplans für die Anlage. Drücken Sie die Taste , um den erforderlichen Parameter einzustellen und stellen Sie dann den Sollwert mit den Tasten  und  ein.

```
Scheduler 1/4
Day: MONDAY
Mode Setpoint
1:07:00 AUTO SET1
2:08:00 OFF ----
3:16:10 AUTO SET2
4:23:00 OFF ----
Copy to: MONDAY NO
```







### Einstellung des Zeitplans

#### 1. Tagesauswahl.

Wählen Sie den Parameter „Day“ mit der Taste  aus und stellen Sie dann den Wochentag für die Einstellung des Zeitplans mit Tasten  und  den Tag ein.




```
Scheduler 1/4
Day: MONDAY
Mode Setpoint
1:--:-- ----
2:--:-- ----
3:--:-- ----
4:--:-- ----
Copy to: ALL NO
```

#### 2. Stellen Sie die Startzeit für den zeitgesteuerten Betrieb ein.

Drücken Sie die Taste , um mit der Einstellung des ersten Eintrags zu beginnen. Danach stellen Sie die Startzeit für den ersten Eintrag in Stunden mit den Tasten  und  ein. Drücken Sie anschließend die Taste , um die Zeit in Minuten einzustellen, und stellen Sie dann den Minutenwert mit den Tasten  und  ein.

```
Scheduler 1/4
Day: MONDAY
Mode Setpoint
1:06:00 ----
2:--:-- ----
3:--:-- ----
4:--:-- ----
Copy to: ALL NO
```




#### 3. Einrichtung des Betriebsmodus.

Nachdem Sie die Uhr eingestellt haben, drücken Sie die Taste , um die Betriebsarten der Anlage einzustellen. Verwenden Sie die Tasten  und , um eine der folgenden Betriebsarten auszuwählen:

- Aus
- Lüftung
- Erhitzung
- Abkühlung
- Auto
- Zeitplan

```
Scheduler 1/4
Day: MONDAY
Mode Setpoint
1:06:00 AUTO ----
2:--:-- ----
3:--:-- ----
4:--:-- ----
Copy to: MONDAY NO
```

#### 4. Auswahl eines Sollwerts für den Eintrag.

Nachdem Sie den Betriebsmodus eingestellt haben, drücken Sie die Taste , um den Sollwert einzustellen. Wählen Sie einen der vorprogrammierten Sollwerte mit den Tasten  und  aus. Öffnen Sie das Menü „Set time & scheduler“ auf der Seite 3/3, um die Sollwerte auf der Seite 4/4 einzustellen.

```
Scheduler 1/4
Day: MONDAY
Mode Setpoint
1:06:00 AUTO SET1
2:--:-- ----
3:--:-- ----
4:--:-- ----
Copy to: MONDAY NO
```








#### 5. Einrichtung weitere Einträge.

Die Einstellung anderer Einträge erfolgt auf eine ähnliche Weise.

```
Scheduler 1/4
Day: MONDAY
Mode Setpoint
1:06:00 AUTO SET1
2:07:00 OFF ----
3:16:00 FANS SET2
4:22:00 OFF ----
Copy to: MONDAY NO
```

#### 6. Kopieren von Zeitplan-Einträgen auf andere Tage.

Nach der Programmierung aller notwendigen Einträge können diese auf jeden anderen Wochentag kopiert werden. Um dies zu tun:

1. Setzen Sie den Cursor mit der Taste  auf „Copy to“.
2. Wählen Sie einen bestimmten Wochentag oder alle Tage mit den Tasten  und  aus.
3. Drücken Sie  und wählen Sie dann mit den Tasten  und  „Yes“ aus.
4. Drücken Sie die Taste , um den Kopiervorgang zu bestätigen.

```
Scheduler 1/4
Day: MONDAY
Mode Setpoint
1:06:00 AUTO SET1
2:07:00 OFF ----
3:16:00 FANS SET2
4:22:00 OFF ----
Copy to: ALL YES
```




## Einstellung von Ausnahmezeiträumen

### Seite 2/4

Im Modus „Scheduler“ kann es vorkommen, dass im Zeitraum zwischen zwei Einträgen ein Zeitintervall mit anderen Zeitplaneinstellungen eingestellt werden muss. Hierzu können Sie Ausnahmezeiträume einstellen.

Scheduler		2/4	
Start	Stop	Mode	Setp.
---	---	---	---
.	.	.	.
---	---	---	---

### Einstellung von Ausnahmezeiträumen.

Drücken Sie die Taste , um einen Parameter auszuwählen. Danach stellen Sie den erforderlichen Wert mit den Tasten  und  ein.

Scheduler		2/4	
Start	Stop	Mode	Setp.
09.05	29.05	OFF	---
.	.	.	.
---	---	---	---




## Einstellung von Sondertagen

### Seite 3/4

Im Modus „Scheduler“ kann es vorkommen, dass an einem bestimmten Tag die Anlage in einer der Betriebsarten mit speziell eingestellten Parametern laufen muss. Hierzu können Sie besondere Tage einstellen.




Scheduler		3/4	
Spec.days	Mode	Setp.	
D1:--.	---	---	
D2:--.	---	---	
D3:--.	---	---	
D4:--.	---	---	
D5:--.	---	---	
D6:--.	---	---	

### 1. Einstellung des Sondertagsdatums.

Wählen Sie den Parameter „Date“ durch Drücken der Taste  aus und verwenden Sie dann die Tasten  und , um den Tag im Monat auszuwählen, an dem Sondereinstellungen festgelegt werden sollen.




Scheduler		3/4	
Spec.days	Mode	Setp.	
D1:31.	---	---	
D2:--.	---	---	
D3:--.	---	---	
D4:--.	---	---	
D5:--.	---	---	
D6:--.	---	---	

### 2. Einstellung des Sondertagsmonats.

Wählen Sie den Parameter „Month“ durch Drücken der Taste  aus und verwenden Sie dann die Tasten  und , um den Monat auszuwählen, an dem Sondereinstellungen für den Tag festgelegt werden sollen.






Scheduler		3/4	
Spec.days	Mode	Setp.	
D1:31.12	2	---	
D2:--.	---	---	
D3:--.	---	---	
D4:--.	---	---	
D5:--.	---	---	
D6:--.	---	---	

### 3. Einstellung des Sondertagsmodus.

Wählen Sie den Parameter „Mode“ durch Drücken der Taste  aus und weisen Sie anschließend die Betriebsart mit den Tasten  und  dem Sondertag zu.

Scheduler		3/4	
Spec.days	Mode	Setp.	
D1:31.12	AUTO	---	
D2:--.	---	---	
D3:--.	---	---	
D4:--.	---	---	
D5:--.	---	---	
D6:--.	---	---	

### 4. Auswahl des Sondertagssollwerts.

Drücken Sie die Taste , um den Parameter „Set.“ auszuwählen und wählen Sie mit den Tasten  und  den für den Sondertag gewünschten Sollwert aus. Sobald Sie mit der Einrichtung des Sondertages fertig sind, drücken Sie die Taste , um die Änderungen zu speichern. Nach Drücken der Taste  springt der Cursor zum ersten Schritt für die Einstellung des nächsten Sondertages.

Scheduler		3/4	
Spec.days	Mode	Setp.	
D1:31.12	AUTO	SET3	
D2:--.	---	---	
D3:--.	---	---	
D4:--.	---	---	
D5:--.	---	---	
D6:--.	---	---	

### 5. Einrichtung weiterer Sondertage.

Die Einstellung anderer Sondertage erfolgt auf eine ähnliche Weise.




Scheduler		3/4	
Spec.days	Mode	Setp.	
D1:31.12	AUTO	SET3	
D2:04.05	FANS	---	
D3:06.06	AUTO	SET2	
D4:09.09	AUTO	SET1	
D5:--.	---	---	
D6:--.	---	---	

## Einstellung der Sollwerte

### Seite 4/4

Die Sollwerte für den zeitgesteuerten Betrieb werden auf Seite 4/4 programmiert.



### Sollwerte festlegen.

Drücken Sie die Taste , um einen Parameter auszuwählen. Danach stellen Sie den erforderlichen Sollwert mit den Tasten  und  ein. Sie können bis zu drei Einträge programmieren. Stellen Sie die Drehzahl und die Temperatur für jeden Sollwert abwechselnd ein.

Scheduler		4/4
Setpoints		
#	Fan speed	Temp. Setp.
1	LOW	24.0%
2	MEDIUM	22.3%
3	HIGH	21.0%




## PARAMETEREINSTELLUNGEN DER LÜFTUNGSANLAGE

Zur Einstellung der Anlage rufen Sie das Benutzerparameter-Menü auf und wählen Sie den Menüpunkt „Parameters“.

Das Menü „Parameters“ besteht aus vier Seiten. Das Navigieren zwischen den Seiten erfolgt mit den Tasten  und .

Main menu(user)	3/3
1. System info	
2. Set time & scheduler	
3. Parameters	

### Seite 1/04. Einstellung der Ventilator Drehzahl.

Wählen Sie die erforderliche Drehzahl für den Zu- oder Abluftventilator mit der Taste  aus und verwenden Sie dann die Tasten  und , um den Drehzahl-Sollwert als Prozentsatz von der maximalen Drehzahl einzustellen.

Drücken Sie anschließend die Taste , um die Einstellungen zu speichern.




Der Parameter „Main Sensor“ ermöglicht die Änderung des Ortes für die Temperaturmessung zur Berücksichtigung des Wertes und für die anschließende Verarbeitung durch die Firmware.

Wenn die Anlage mehrere Räume versorgt, muss der Parameterwert auf „Exh. air“ eingestellt werden.

Bei der Auswahl des Parameterwerts „th-Tune“ muss das Bedienfeld in einem von der Anlage versorgtem Raum installiert werden.

Parameters	
Main sensor:	Exh. air
F1. Exh. fan speed1:	040%
F2. Sup. fan speed1:	040%
F3. Exh. fan speed2:	070%
F4. Sup. fan speed2:	070%
F5. Exh. fan speed3:	100%
F6. Sup. fan speed3:	100%

### Seite 2/04. Einstellung der Temperatursollwerte.

Drücken Sie die Taste , um den Temperatur-Sollwert auszuwählen, und verwenden Sie dann die Tasten  und , um den Sollwert einzustellen

Drücken Sie anschließend die Taste , um die Einstellungen zu speichern.

Parameters	
T1. Fan speed decrease	temp. setpoint: 15.0%
T4. Return to normal	speed diff.: 10.0%

**T1** ist der Sollwert für die Zulufttemperatur, bei welcher die Anlage auf eine niedrigere Geschwindigkeit umschaltet, falls die vorprogrammierten Temperaturbedingungen nicht erreicht werden können.

**T4** ist der Temperaturanstieg relativ zu **T1** zum Umschalten auf die eingestellte Drehzahl.

#### Seite 3/04. Einstellung des Betriebs auf ein Signal vom Feuchtigkeits-/CO2-Sensor.

```
Parameters
Hum.sensor: ThTune
Humidity/CO2 set: 50%
Fans control by hum.:
U1.SUP.min.speed: 040%
U2.SUP.max.speed: 100%
U3.Exh.min.speed: 040%
U4.Exh.max.speed: 100%
```

Der Parameter „Humidity sensor“ ermöglicht die Änderung des Feuchtemessortes.

Zur Steuerung der Luftfeuchtigkeit am Montageort des Bedienfelds (sofern das Bedienfeld mit einem Feuchtigkeitsensor ausgestattet ist), wählen Sie den Parameter „th-Tune“.

Falls ein externer Feuchte-/CO2-Sensor an die Anlage angeschlossen ist und der Parameter Exh. air ausgewählt ist, erfolgt die Feuchte-/CO2-Messung am Montageort des Sensors.

Die Ventilator-Drehzahl (wenn der automatische Lüftungsbetrieb ausgewählt ist) variiert innerhalb der Parameter, die durch die Sollwerte von U1 und U3 bis U2 und U4 eingestellt sind, sodass die Luftfeuchtigkeit/CO2-Konzentration unter dem Sollwert „Humidity/CO2 set.“ bleiben.

#### Seite 4/04. Betrieb des Stundenzählers.

```
Parameters
Recirc.management: AUTO
Reset of operating
hours counter: No
Max. operating time
to filter replacement:
03000hours
```


Falls die Anlage mit einer Umluftklappe ausgestattet ist, kann der Modus entweder auf „Auto“ oder „Manual“ eingestellt werden.

Wenn der Modus „Manual“ ausgewählt ist, stellen Sie den erforderlichen Klappenöffnungswinkel ein (werkseitige Einstellung 30 %).


Nach Ablauf des Filterwechselintervalls (standardmäßig 3.000 Stunden) generiert das System eine Filterwechselwarnung.

Um die Filterwechselwarnungen nach dem Filterwechsel zurückzusetzen, drücken Sie die Taste, um die folgende Menüauswahl zu treffen:

Zurücksetzen des Stundenzählers – „RESET“.

Zur Änderung des Parameters für den Filterwechsel stellen Sie die gewünschte Zeit ein und drücken Sie die Taste .

### ALARME

Im Alarmfall zeigt das Display der Steuereinheit das Piktogramm  an.

```
27.01.15 12 01
Room air:
21.8%
-----
Mode: OFF
Setpoint:
Fan speed: -----
```


Drücken Sie im Alarmfall die Taste , um auf das Menü „Active Alarms“ zuzugreifen.

```
Active alarms
E02
Outside air temp.(OAT)
sensor fail
```

Die Steuereinheit verfügt über eine Funktion des automatischen Zurücksetzens des Alarms, wenn die Alarmursache beseitigt ist.




```
Active alarms
There are no
active alarms
```

Die aktiven Alarmer können manuell zurückgesetzt werden.

Hierzu drücken Sie im aktiven Alarmmenü die Taste , um das Alarmverwaltungs Menü aufzurufen.

```
Alarm management
Active alarms:00
Press key:
'←' to view active
alarms list
'⊙' to view history
'⚠' to reset alarms
```

Das Alarmverwaltungs Menü ermöglicht die folgenden Aktionen:

-  — Anzeigen der aktuellen Alarmliste
-  — Anzeigen des Alarmverlaufs
-  — Zurücksetzen der Alarmer.

## WARTUNGSHINWEISE



VOR DER WARTUNG IST DIE ANLAGE VON DER STROMVERSORGUNG ZU TRENNEN.

Die Wartungsarbeiten 3–4-mal pro Jahr durchführen. Die Wartung der Lüftungsanlage besteht in regelmäßiger Reinigung und anderer Arbeiten:

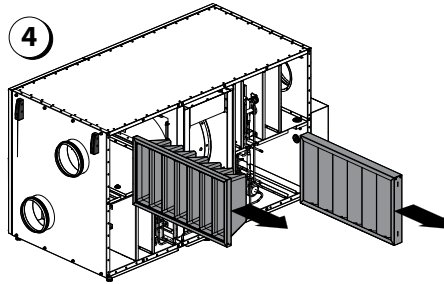
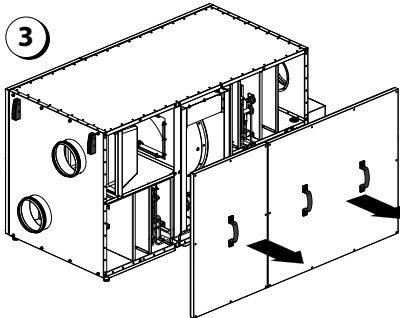
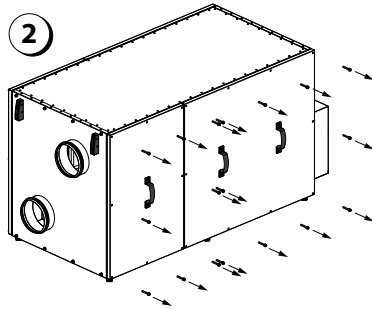
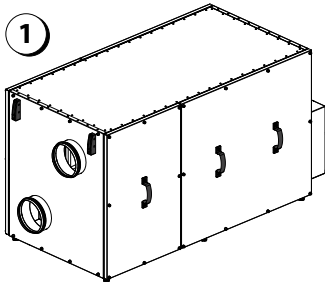
### 1. Filterwartung.

Verschmutzte Filter erhöhen den Luftwiderstand und vermindern den Zuluftvolumenstrom. Reinigen Sie die Filter nach Bedarf, aber mindestens 3–4-mal im Jahr.

Nach Ablauf von 3.000 Betriebsstunden generiert die Steuereinheit der Anlage die Filterwechsel- oder Reinigungswarnung. Reinigen oder ersetzen Sie die Filter und setzen Sie den Stundenzähler zurück.

Staubsaugen an Filtern ist erlaubt. Nach zwei aufeinanderfolgenden Reinigungen müssen die Filter ersetzt werden. Für neue Filter wenden Sie sich bitte an den Verkäufer der Lüftungsanlage.

#### REIHENFOLGE DER FILTERENTFERNUNG



1. Trennen Sie die Anlage vom Stromnetz.
2. Lösen Sie die Schrauben, die die Wartungsplatten festhalten.
3. Entnehmen Sie die Seitenwände.
4. Ziehen Sie die Filter heraus, um diese zu entnehmen.
5. Installieren Sie die Filter in umgekehrter Reihenfolge.

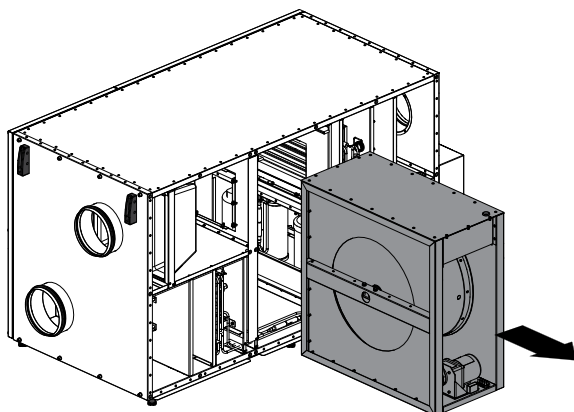
### 2. Pflege des Wärmetauschers (1-mal pro Jahr).

Auch bei regelmäßiger Wartung am Filter, können die Staubpartikel auf den Wärmetauscher gelangen. Der Wärmetauscher bedarf regelmäßiger Reinigung zur Erhaltung der hohen Effizienz der Wärmerückgewinnung. Nehmen Sie diesen aus der Lüftungsanlage und reinigen Sie ihn mit Druckluft oder mit einem Staubsauger. Lassen Sie den Wärmetauscher trocknen und setzen Sie ihn anschließend wieder in die Lüftungsanlage ein.



REINIGEN SIE DEN WÄRMETAUSCHER SORGFÄLTIG, UM DIE WÄRMETAUSCHERZELLEN NICHT ZU BESCHÄDIGEN.

#### REIHENFOLGE DER ENTNAHME DES WÄRMETAUSCHERS:



1. Trennen Sie die Anlage vom Stromnetz.
2. Lösen Sie die Schrauben, die die Wartungsplatten festhalten.
3. Entfernen Sie die Seitenwände und schrauben Sie dann die Winkelstücke ab, mit denen der Wärmetauscher befestigt ist (außer VUT R 400 TN EH EC).
4. Trennen Sie den Stecker zum Wärmetauschermotor ab und entfernen Sie die Erdungsklemme.
5. Ziehen Sie den Wärmetauscher heraus und entfernen Sie diesen vom Gerät.
6. Den Wärmetauscher in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

### 3. Wartung der Wärmeübertragungseinheiten.

Auch bei regelmäßiger Wartung an den Filtern und am Wärmetauscher kann sich Staub im Inneren der Wärmeübertragungseinheiten ansammeln und die Leistung der Lüftungsanlage und der Wärmepumpe beeinträchtigen.

Zur Reinigung der Wärmeübertragungseinheiten entfernen Sie den Wärmetauscher aus der Lüftungsanlage und blasen Sie die



Wärmeübertragungseinheiten mit Druckluft aus oder verwenden Sie einen Staubsauger. Nach der Reinigung bauen Sie den Wärmetauscher wieder in das Gerät ein.

#### 4. Ventilatorpflege (1-mal pro Jahr).

Auch wenn Sie die Filter und den Wärmetauscher regelmäßig bedienen, kann sich etwas Staub in den Lüfter sammeln und erhöhen Luftwiderstand verursachen und Zuluft-Volumenmenge reduzieren. Reinigen Sie die Ventilatoren mit einem weichen Tuch oder einer Bürste. Verwenden Sie kein Wasser, aggressive Lösungsmittel oder scharfe Gegenstände, usw., da diese das Laufrad beschädigen können.

#### 5. Pflege der Kondensatableitung (einmal pro Jahr).

Das Kondensatablaufsystem (Kondensatablaufleitung) kann durch in der Abluft enthaltene Schmutz- und Staubpartikel verstopft werden. Überprüfen Sie die Funktion der Ablaufleitung, indem Sie die Abflusswanne unter dem Gerät mit Wasser füllen. Reinigen Sie bei Bedarf den Siphon und die Ablaufleitung.

Die Konstruktion der Lüftungsanlage ermöglicht die Reinigung der Kondensatablaufwanne. Außerdem können die Kondensatablaufwannen bei Bedarf zum Waschen entnommen werden.

#### 6. Zuluftstromkontrolle (zweimal pro Jahr).

Das Eindringen von Laub und anderen Schmutzteilen ins Zuluftgitter kann die Förderleistung und den Volumenstrom vermindern. Den Zustand des Zuluftgitters regelmäßig überprüfen und nach Bedarf von Fremdkörpern reinigen.

#### 7. Wartung der Lüftungsrohre (alle fünf Jahre).

Auch wenn Sie alle empfohlenen Wartungsarbeiten regelmäßig durchführen, kann etwas Staub in die Lüftungsrohre gelangen und somit die Förderleistung und den Volumenstrom vermindern. Die Wartung besteht aus der regelmäßigen Reinigung oder aus dem Ersetzen der Lüftungsrohre.

## STÖRUNGSBEHEBUNG

### STÖRUNGSBEHEBUNG UND ABHILFE

STÖRUNG	Mögliche Gründe	Abhilfe
Der Ventilator startet beim Einschalten der Lüftungsanlage nicht.	Keine Stromversorgung.	Überprüfen, ob die Stromversorgung richtig angeschlossen ist, andernfalls einen Anschlussfehler beseitigen.
	Blockierter Motor, verschmutzte Laufradschaufeln.	Schalten Sie die Lüftungsanlage ab. Die Blockierung des Motors oder des Flügelrades beseitigen. Starten Sie die Lüftungsanlage wieder. Die Lüftungsanlage neu starten.
	Systemalarm.	Identifizieren Sie den Systemfehler, indem Sie das Menü „Active Alarms“ aufrufen und das Problem beheben. Wenn der Systemfehler nicht behoben werden kann, ohne Hilfe eines Experten in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich an den Verkäufer der Lüftungsanlage.
	Gerät im Abtaumodus.	Im Abtaumodus sind die Ventilatoren deaktiviert.
Auslösung des Leitungsschutzschalters beim Start der Lüftungsanlage.	Erhöhte Stromaufnahme infolge eines Kurzschlusses im Stromnetz.	Schalten Sie die Lüftungsanlage ab. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.
Niedrige Förderleistung.	Zu niedrig eingestellte Lüftungsstufe des Ventilators.	Reinigen oder ersetzen Sie den Filter.
	Verschmutzte Filter, Ventilatoren und Wärmetauscher.	Reinigen oder ersetzen Sie die Filter, reinigen Sie die Ventilatoren und den Wärmetauscher.
	Bestandteile der Entlüftung (Lüftungsrohre, Diffusoren, Verschlussklappen, Gitter) sind verschmutzt, beschädigt oder geschlossen.	Die Bestandteile der Entlüftung reinigen oder ersetzen (Lüftungsrohre, Diffusoren, Verschlussklappen, Gitter).
Kalte Zuluft.	Verschmutzter Abluftfilter.	Reinigen oder ersetzen Sie den Abluftfilter.
	Die Anlage läuft im Kühlmodus.	Überprüfen Sie die Betriebseinstellungen der Anlage.
	Fehlfunktion der Wärmepumpe.	Schalten Sie die Lüftungsanlage ab. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.
Lautes Geräusch, Vibrationen.	Verschmutztes Flügelrad.	Das Flügelrad reinigen.
	Beschädigter Kompressor.	Schalten Sie die Lüftungsanlage ab. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.
	Lose Schraubverbindung in den Ventilatoren oder im Gehäuse.	Ziehen Sie die Verschraubung der Ventilatoren bzw. des Gehäuses bis zum Anschlag fest.
	Fehlen von schwingungsdämpfenden Einsätzen an den Stützen der Lüftungsrohre.	Schwingungsdämpfende Gummieinsätze montieren.
Wasseraustritt.	Kondensatablaufleitung ist verstopft, beschädigt oder falsch installiert.	Reinigen Sie das Kondensatablaufsystem. Den Neigungswinkel des Kondensatablaufsystems überprüfen. Sicherstellen, dass der Siphon mit Wasser gefüllt ist und die Ablaufrohre vor Frost geschützt sind.
Druckalarm.	Anlagenbetrieb außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs.	Sorgen Sie für die richtige Temperatur am Montageort der Anlage.
	Niedrige Förderleistung.	Siehe Menüpunkt „Alarm“: geringer Luftstrom.
	Drucksensorfehler.	Schalten Sie die Lüftungsanlage ab. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.
	Kältemittelstand zu niedrig.	Schalten Sie die Lüftungsanlage ab. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.

## LAGERUNGS- UND TRANSPORTVORSCHRIFTEN

Das Gerät in der Originalverpackung in einem belüfteten Raum bei einer Temperatur von +5 °C bis +40 °C lagern. Dämpfe und Fremdstoffe in der Luft, die Korrosion verursachen und Anschluss-Abdichtungen beschädigen können, sind nicht zulässig. Bei Umschlagsarbeiten Hebezeug zur Vorbeugung möglicher Schäden verwenden.



**NEIGEN SIE DIE ANLAGE NICHT UM MEHR ALS 45 GRAD GEGENÜBER DEM HORIZONT.**

Während Umschlagarbeiten erfüllen Sie die Transporterfordernisse für diese Ladungsart.

Die Beförderung mit Fahrzeugen jeglicher Art muss unter stetigem Schutz vor schädlichen mechanischen und witterungsbedingten Einflüssen erfolgen. Das Gerät nur in der Betriebslage transportieren.

Be- und Entladearbeiten sorgfältig durchführen, vor Stößen schützen.

Lassen Sie die Anlage vor der ersten Inbetriebnahme nach einem Transport bei Minustemperaturen mindestens 3–4 Stunden bei Raumtemperatur aufwärmen.

### HERSTELLERGARANTIE

Der Hersteller setzt eine Garantiedauer von 24 Monaten ab Verkaufsdatum über den Einzelhandel fest, unter der Bedingung der Erfüllung der Vorschriften für Transport, Lagerung, Montage und Betrieb durch den Verbraucher.

Bei Funktionsstörungen des Geräts durch werkseitig verursachte Fehler, die innerhalb der Garantiefrist auftreten, hat der Verbraucher Anspruch auf kostenlose Behebung der Mängel am Gerät mittels Garantiereparatur durch den Hersteller.

Die Garantiereparatur umfasst insbesondere Arbeiten zur Behebung von Mängeln beim Betrieb des Geräts, um eine bestimmungsgemäße Nutzung des Geräts innerhalb der Garantiefrist sicherzustellen. Die Mängelbehebung erfolgt durch Ersetzung oder Reparatur der defekten Teile oder Einheiten des Geräts.

#### Die Garantie-Serviceleistung umfasst nicht:

- regelmäßige technische Wartung
- Montage/Demontage des Geräts
- Einrichten des Geräts

Für die Garantiereparatur muss der Verbraucher das Gerät, die Betriebsanleitung mit dem Vermerk des Verkaufsdatums sowie einen Zahlungsschein als Bestätigung des Kaufs vorlegen.

Das vorgelegte Modell des Geräts muss mit dem Modell übereinstimmen, welches in der Betriebsanleitung angegeben ist.

**Zum Warenersatz wenden Sie sich an Ihren Händler.**

#### Die Garantie gilt nicht in folgenden Fällen:

- Der Verbraucher legt das Gerät nicht komplett vor, wie in der Betriebsanleitung angegeben, einschließlich der vom Verbraucher demontierten Bestandteile des Geräts.
- Nichtübereinstimmung des Modells oder der Marke des Geräts mit der Abbildung auf der Verpackung sowie in der Betriebsanleitung.
- Nicht fristgerechte technische Wartung des Geräts durch den Verbraucher.
- Bei vom Verbraucher zugefügten äußerlichen Beschädigungen des Gehäuses und der inneren Einheiten (außer äußeren Änderungen am Gerät, welche für die Montage notwendig sind).
- Änderungen an der Konstruktion des Gerätes oder technische Änderungen am Gerät.
- Austausch und Verwendung von Einheiten oder Teilen, die nicht durch den Hersteller vorgesehen sind.
- Unzweckmäßige Benutzung des Geräts.
- Verletzung der Montagevorschriften des Geräts durch den Verbraucher.
- Verletzung der Vorschriften für die Steuerung des Geräts durch den Verbraucher.
- Anschluss des Geräts an das Stromnetz mit einer anderen Spannung, als in der Betriebsanleitung angegeben ist.
- Ausfall des Geräts infolge von Spannungssprüngen im Stromnetz.
- Durchführung einer selbständigen Reparatur des Geräts durch nichtautorisierte Personen.
- Reparaturen des Geräts durch Personen, die nicht vom Hersteller autorisiert sind.
- Ablauf der Garantiefrist des Geräts.
- Verletzung geltender Vorschriften für die Beförderung des Geräts durch den Verbraucher.
- Verletzung der Vorschriften über die Lagerung des Geräts durch den Verbraucher.
- Rechtswidrige Handlungen von Drittpersonen in Bezug auf das Gerät.
- Ausfall des Geräts infolge höherer Gewalt (Feuer, Überschwemmung, Erdbeben, Kriege, militärische Handlungen jeder Art, Blockaden).
- Fehlen der Plomben, wenn solche durch die Betriebsanleitung vorgesehen sind
- Nichtvorlage der Betriebsanleitung mit ausgewiesenem Kaufdatum.
- Fehlen des Kaufbeleges mit ausgewiesenem Verkaufsdatum, welches den Kauf bestätigt



**ERFÜLLEN SIE DIE VORLIEGENDEN BETRIEBSANFORDERUNGEN, UM EINE ORDNUNGSGEMÄßE FUNKTION UND EINE LANGE LEBENSDAUER DES GERÄTS SICHERZUSTELLEN..**



**GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE KÖNNEN NUR DANN GELTEND GEMACHT WERDEN, WENN DER VENTILATOR, EIN KAUFBELEG UND DIE BETRIEBSANLEITUNG, IN DER DAS KAUFDATUM NOTIERT IST, VORLIEGEN.**

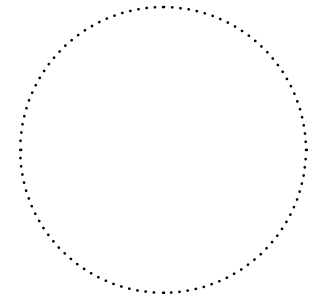


## ABNAHMEPROTOKOLL

<b>Typ des Geräts</b>	Die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
<b>Modell</b>	VUT R _____ TN (E)H EC
<b>Seriennummer</b>	
<b>Herstellungsdatum</b>	
<p>Das Produkt entspricht den Europäischen Normen und Standards, den Richtlinien über Niederspannung und elektromagnetische Verträglichkeit. Hiermit erklären wir, dass das Produkt mit den maßgeblichen Anforderungen aus Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit und Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und Richtlinie 93/68/EWG über CE-Kennzeichnung übereinstimmt.</p> <p>Dieses Zertifikat ist nach der Prüfung des Produktes auf das Obengenannte ausgestellt.</p>	
<b>Prüfzeichen</b>	

## VERKÄUFERINFORMATIONEN

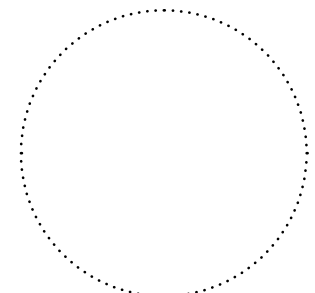
<b>Bezeichnung der Verkaufsstelle</b>	
<b>Anschrift</b>	
<b>Telefon</b>	
<b>E-Mail</b>	
<b>Kaufdatum</b>	
Gerät mit sämtlichem Zubehör mit einer Betriebsanleitung erhalten. Die Garantiebedingungen sind verständlich und akzeptiert.	
<b>Unterschrift des Käufers</b>	



Stempel des Händlers

## MONTAGEPROTOKOLL

Die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung VUT R _____ TN (E)H EC ist montiert und an das Stromnetz gemäß den Anforderungen dieser Betriebsanleitung angeschlossen.	
<b>Firmenname</b>	
<b>Anschrift</b>	
<b>Telefon</b>	
<b>Name, Vorname des Monteurs</b>	
<b>Montagedatum</b>	<b>Unterschrift</b>

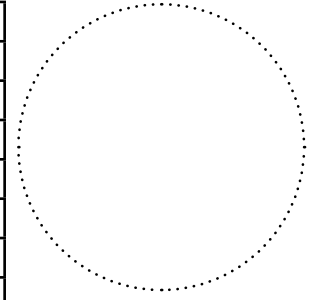


Stempel der Montagefirma


Die Montage des Geräts entspricht allen geltenden lokalen und nationalen Baunormen, elektrischen und technischen Normen und Standards. Das Gerät funktioniert einwandfrei, wie vom Hersteller vorgesehen.	
<b>Unterschrift</b>	

## GARANTIEKARTE

Typ des Geräts	Die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
Modell	VUT R _____ TN (E)H EC
Seriennummer	
Herstellungsdatum	
Kaufdatum	
Garantiefrist	
Verkäufer	



Stempel des Händlers

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
---	---





**VENTS**