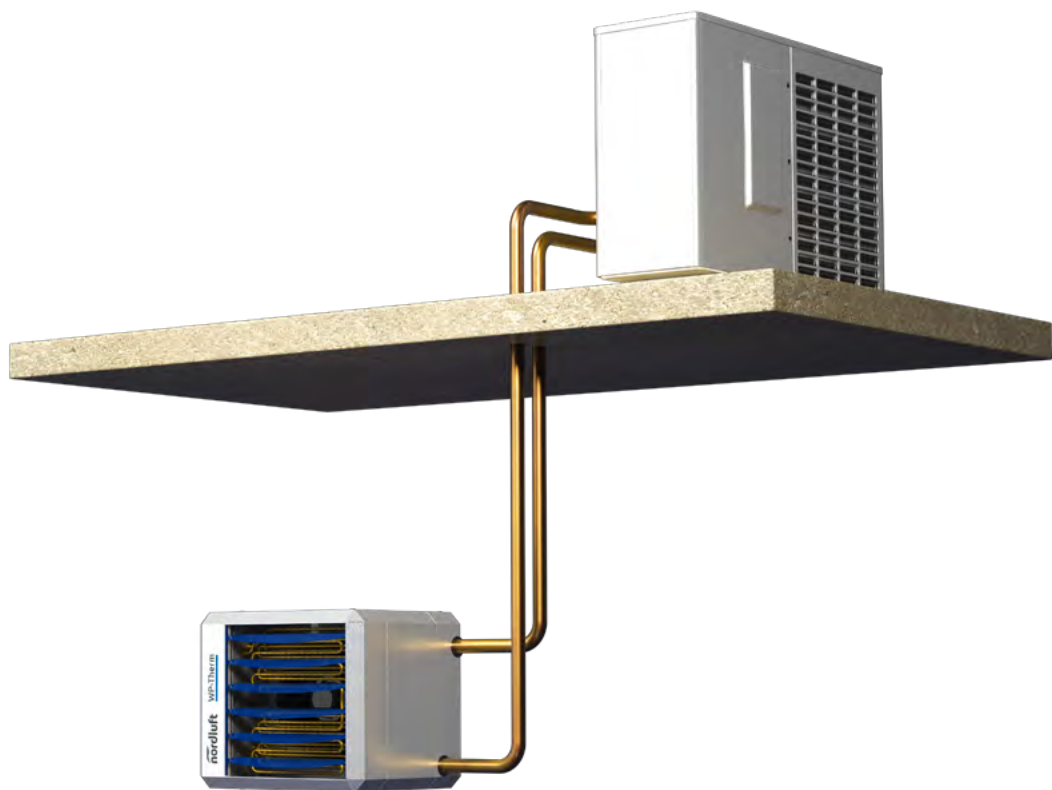


BEDIENUNGSANLEITUNG

WP-Therm E

Elektro-Wärmepumpen-Hybridheizung



Einregulierung, Inbetriebnahme und Wartung

Revision: A

Die vorliegende Anleitung wurde von der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG. erstellt und gedruckt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, dieser Anleitung ist verboten. Das Original wird bei der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co KG aufbewahrt. Jeder Gebrauch dieser Anleitung, die über ein persönliches Nachschlagen hinausgeht, muss vorher von der nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG genehmigt werden. Vorbehalten sind die Rechte der Inhaber der registrierten Markenzeichen-Inhaber der Marken, die in dieser Veröffentlichung wiedergegeben werden. Die nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor ohne Vorankündigung die in dieser Anleitung enthaltenen Daten und Inhalte für eine Verbesserung der Produktqualität zu ändern.

CE 0085

Inhalt

1.	Einleitung	4
1.1	In diesem Handbuch verwendete Symbole	4
1.2	Garantie	4
2.	Sicherheitshinweise	4
2.1	Installation	4
2.1.1	Schutz vor Staub	4
2.1.2	Temperatur	5
2.1.3	Korrosive Dämpfe	5
2.2	Verwendung	5
2.2.1	Kondensatablauf	5
2.3	Wartung und Reinigung	5
2.3.1	Schutz gegen Wasser (IP-Schutzart)	5
2.4	Kinder und schutzbedürftige Personen	6
3.	Technische Daten	6
3.1	Leistung	6
3.2	Maße	7
4.	Installation	7
4.1	Vorbereitung	7
4.2	Montageposition des Warmlufterzeugers	7
4.2.1	Befestigung	8
4.3	Elektrischer Anschluss	8
4.3.1	Stromversorgung	8
4.3.2	Sicherung	9
4.4	Raumthermostat	9
4.4.1	Installationsvoraussetzungen	9
4.4.2	Installation mehrerer Geräte an einem einzigen Digitalregler oder Gebäudeleittechnik (GLT)	10
4.5	Wärmepumpe	10
4.6	Kondensatabfluss	10
4.7	Wasseranschluss	10
5.	Betrieb des Luftheizers	11
5.1	Minimale Betriebszeit / Mindestbrenndauer	11
5.2	Delta-T-Regelung	12
5.2.1	Delta-T-Regulierung ausschalten	12
5.3	Sommerbelüftung	12
5.4	Schutz vor Überhitzung	12
5.4.1	Wärmetauscher	12
6.	Inbetriebnahme des Warmlufterzeugers	12
6.1	Anpassen der Einstellungen	12
6.2	Inbetriebnahme des Warmlufterzeugers	12
6.2.1	Erstbetrieb – Modbus	13
7.	Störungsbehebung	13
7.1	Rücksetzbare Funktionssperren	13
7.2	Vorrübergehende Störungen	14
7.3	Warnungen	14
7.4	Maßnahmen	14
8.	Wartung	15
8.1	Vorbereitung	15
8.2	Grundlegende Wartung	15
9.	Schaltplan der elektrischen Verdrahtung	16
10.	Explosionszeichnung und Ersatzteile	18
11.	Entsorgung und Recycling	18
12.	Konformitätserklärung	19

1. Einleitung

Dieses Handbuch richtet sich an Gas- und Elektroinstallateure oder gleichartiges Fachpersonal.

Dieses Dokument gibt Anweisungen zur Verwendung und Wartung der Wärmepumpen-Hybridheizung. Es ist sehr wichtig, die Anweisungen in diesem Dokument zu befolgen, um den sicheren Betrieb der Warmluftheizung zu gewährleisten.

Es ist wichtig, dieses Handbuch vor Beginn des Installationsprozesses zu lesen. Bewahren Sie es in der Nähe der Wärmepumpen-Hybridheizung zur schnellen Handhabung auf.

1.1 In diesem Handbuch verwendete Symbole



Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder bis hin zu schweren Verletzungen führen würden oder hierzu führen könnten. Schäden unterschiedlichen Ausmaßes sind durch diese potenziell gefährlichen Situationen ebenfalls möglich.



Weist auf wichtige Informationen hin, die nicht direkt mit der Sicherheit zusammenhängen, aber dennoch beachtet werden sollten.

1.2 Garantie



Die Verwendung, Installation oder Wartung dieses Warmlufterzeugers auf eine andere Weise als in diesem Handbuch beschrieben, kann Schäden verursachen, die die Garantie ungültig machen. Das Nichtbefolgen der Sicherheitshinweise in diesem Handbuch kann zu Schäden am Warmlufterzeuger oder der Installation führen und die Garantie ungültig machen.

2. Sicherheitshinweise

Befolgen Sie immer die Sicherheitshinweise in diesem Kapitel, wenn Sie diesen Warmlufterzeuger installieren, verwenden oder warten.

2.1 Installation



Dieser Warmlufterzeuger muss von einem autorisierten, qualifizierten und kompetenten Installateur mit kalibrierten Geräten installiert und gewartet werden.



Dieser Warmlufterzeuger muss gemäß diesem Handbuch, den nationalen und lokalen Bauvorschriften und den lokalen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften installiert und gewartet werden.

2.1.1 Schutz vor Staub



Verwenden Sie den Warmlufterzeuger nicht in einer sehr staubigen Umgebung. Staub kann sich ansammeln und einen Defekt des Heizers verursachen. Dies gilt auch für das Raumthermostat.

Der Luftherhitzer kann in einer staubigen Umgebung eingesetzt werden, wenn er häufiger gereinigt und gewartet wird.

2.1.2 Temperatur



Installieren Sie den Warmlufterzeuger nicht an Orten, an denen die Temperatur über 35°C steigen kann. Höhere Temperaturen führen dazu, dass die internen Komponenten viel schneller abgebaut werden.

Einsatzbedingungen der Geräte

Betriebsdruck	max. 5 bar
Wassertemperatur (Gefahr des Einfrierens!)	min. 4°C – max. 100°C
Umgebungstemperatur (Gefahr des Einfrierens!)	min. 4°C – max. 35°C



Im Falle des Einfrierens können die Kupferrohre des Wärmetauschers beschädigt werden, wodurch der Wärmetauscher undicht wird. Dies ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

2.1.3 Korrosive Dämpfe



Installieren Sie die Wärmepumpen-Hybridheizung nicht in Bereichen, die korrosive oder explosive Dämpfe enthalten. Korrosive Dämpfe (z.B. Chlor) im Lufteinlass führen zur Korrosion des Wärmetauschers und zu einem Leck von Kondensat und Abgas. Dies gilt auch für den Raumthermostat.

2.2 Verwendung



Stellen Sie sicher, dass der Bereich um die Wärmepumpen-Hybridheizung trocken ist, wenn Sie Wartungsarbeiten an der Wärmepumpen-Hybridheizung durchführen.

Schließen Sie immer die Türen und Inspektionsklappen der Wärmepumpen-Hybridheizung, außer wenn Sie das Gerät einstellen und überprüfen.

Decken Sie das Heizgerät während des Betriebs NICHT ab, um Überhitzung zu vermeiden!

2.2.1 Kondensatablauf



Diese Hybridheizung ist ein Kondensationsheizgerät. Ein Kondensatablaufsystem muss gemäß den örtlichen Vorschriften installiert werden. Blockieren Sie dieses Ablaufsystem niemals. Stellen Sie unter Winterbedingungen sicher, dass der Kondensatablauf nicht einfriert.

2.3 Wartung und Reinigung

Eine regelmäßige Wartung und Reinigung der Wärmepumpen-Hybridheizung ist notwendig, um den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Das Nichtbeachten kann zu Schäden am Heizgerät oder seiner Umgebung führen und die Garantie ungültig machen.

2.3.1 Schutz gegen Wasser (IP-Schutzart)



Verwenden Sie niemals Wasser zur Reinigung elektrischer Teile.

Dieses Hybridheizung ist nicht wasserdicht und hat die IP20B-Klassifizierung.

Setzen Sie die Hybridheizung nicht Regen, Spritzwasser oder Tropfwasser aus.

2.4 Kinder und schutzbedürftige Personen



Kinder unter 3 Jahren sollten vom Heizgerät ferngehalten werden, es sei denn, sie werden beaufsichtigt.

Kinder im Alter von 3 bis unter 8 Jahren dürfen das Gerät nur ein- und ausschalten, wenn es sich in seiner vorgesehenen normalen Betriebsposition befindet und sie unter Aufsicht und/oder Anleitung hinsichtlich der sicheren Nutzung des Geräts stehen und die Gefahren verstehen.

Kinder im Alter von 3 bis unter 8 Jahren dürfen das Gerät nicht einschalten, regeln und reinigen oder Benutzerwartung durchführen.

Diese Warmluftheizung kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder angewiesen wurden, das Gerät sicher zu verwenden und die Gefahren verstehen.

Einige Teile dieses Produkts können sehr heiß werden und Verbrennungen verursachen. Besonders vorsichtig sollten Sie sein, wenn Kinder und schutzbedürftige Personen anwesend sind.

Kinder dürfen nicht mit der Warmluftheizung spielen.

3. Technische Daten

3.1 Leistung

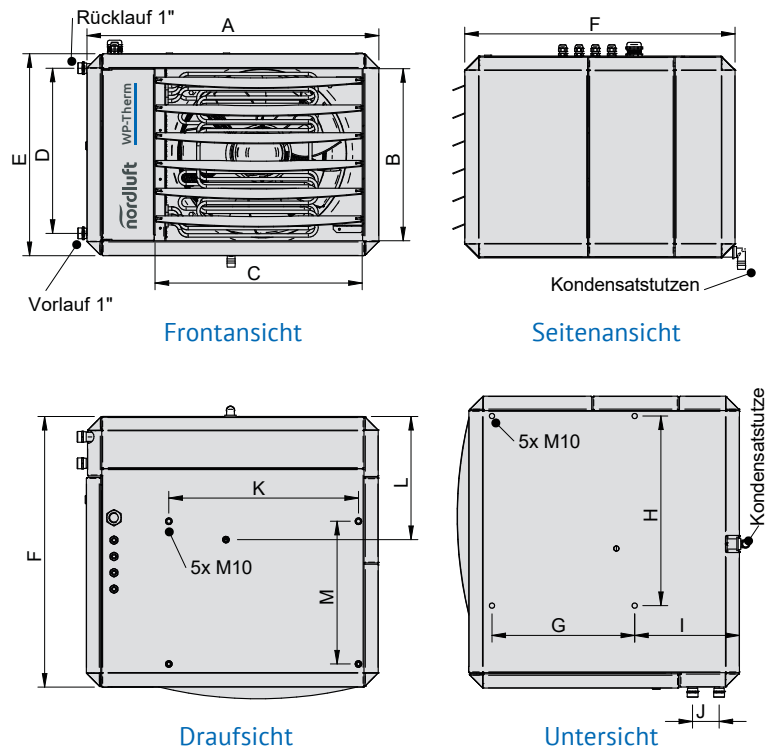
Technische Spezifikation	Einheit	WP-Therm									
		E 0610	E 0615	E 1215	E 1230	E 1605	E 1610	E 1615	E 1620	E 1630	E 1640
Gesamtheizleistung	kW	15.9	21	27	41.7	20.7	25.6	30.7	35.5	45.4	55.3
Gesamte elektrische Leistung	kW	10.075	15.175	15.375	30.075	5.750	10.650	15.750	20.550	30.450	40.350
Maximale Leistung der Wärmepumpe*	kW	6	6	12	12	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7
Leistungsaufnahme Wärmepumpe*	kW	1,11	1,111	2,49	2,49	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
Minimale Leistung der Wärmepumpe*	kW	2.4	2.4	4.8	4.8	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28
Maximale Leistung des Spitzenlasterzeugers	kW	9.9	15	15	29.7	5	9.9	15	19.8	29.7	39.6
Minimale Leistung des Spitzenlasterzeugers	kW	3.3	7.5	7.5	10	2.5	3.3	7.5	10	10	20
Kühlleistung**	kW	6.5	6.5	12	12	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
Luftausgabe bei Volllast	m ³ /h	1.800	1.800	4.500	4.500	6.700	6.700	6.700	6.700	6.700	6.700
Luftausgabe bei Minimalbetrieb (Spitzenlastherzeuger aus)	m ³ /h	324	324	810	810	1.206	1206	1..206	1.206	1.206	1.206
Typ der Wärmepumpe	HPX	06A	06A	12A	12A	16A	16A	16A	16A	16A	16A
Vorsicherung Wärmepumpe		16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Wurfweite horizontal (max.)	m	15	15	20	20	25	25	25	25	25	25
Spannung Inneneinheit (50 Hz)	V	230 V o. 400 V + N		400 V + N		230 V oder 400 V + N		400 V + N			
Maximaler elektrischer Strom pro Phase (Inneneinheit)	A	15.8	23.2	23.3	44.6	14.1	17.5	24.9	31.9	46.2	60.6
Maximaler elektrischer Strom bei einer Phase (Inneneinheit)	A	44.5	-	-	-	24.9	46.2	-	-	-	-
Standby-Leistung	W	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Maximale Ventilatorleistung	W	175	175	375	375	750	750	750	750	750	750
Maximaler Ventilatorstrom	A	1.5	1.5	1.6	1.6	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Abmessungen Inneneinheit (B × H × T)	mm	716 × 495 × 663		884 × 670 × 795		1083 × 670 × 794					
Gewicht	kg	47	48	83	88	100	102	104	106	110	114
Wasseranschluss	G"	3/4	3/4	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasservolumen	L	2	2	3.9	3.9	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
Geräuschpegel	dBA	35 - 54	35 - 54	35 - 63	35 - 63	35 - 62	35 - 62	35 - 62	35 - 62	35 - 62	35 - 62
Gehäusewärmeverlust FenV	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissionswirkungsgrad (η _s , Fluss)	%	92.55	92.13	94.19	93.71	95.22	95.11	95.00	94.89	94.68	94.46
Saisonale Energieeffizienz der Raumheizung η _{s,h}	%	37.0	36.9	37.7	37.5	38.1	38.0	38.0	38.0	37.9	37.8
Modulierender EC-Lüfter		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Abmessungen Wärmepumpe (B × H × T)	mm	1150×735×365			1206×878×445						

* Bei Versorgungstemperatur (35 - 30°C), Raumtemperatur 20°C.

** Zulufttemperatur (12 - 17°C), Umgebungstemperatur 27°C, 50% relative Luftfeuchtigkeit.

3.2 Maße

Maße in mm	E 06..	E 12..	E 16..
A	716	884	1083
B	422	563	563
C	508	636	836
D	405	540	540
E	495	670	670
F	663	795	794
G	305	410	410
H	465	625	825
I	300	300	299
J	65	65	65
K	465	625	825
L	302	219	219
M	350	490	490
Wasseranschluss G"	3/4	1	1



4. Installation

4.1 Vorbereitung

Vor der Installation bitte das Datenblatt überprüfen:

- Entspricht das Gerät der Bestellung?
- Entspricht der Warmlufterzeuger den örtlich geltenden Vorschriften (Stromversorgung usw.)?

Der Lufterhitzer wurde vor Verlassen des Werks auf Sicherheit geprüft und auf die Betriebseinstellungen eingestellt. Er wurde für die auf dem Typenschild angegebene Spannung konfiguriert. Sollten Sie Zweifel an den Einstellungen für Ihren Einsatz haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder an den nordluft Kundendienst (Tel. 0 44 42 / 889-0 oder info@nordluft.com).

4.1.1 Richtlinien

Die Installation muss allen geltenden lokalen und nationalen Richtlinien entsprechen.



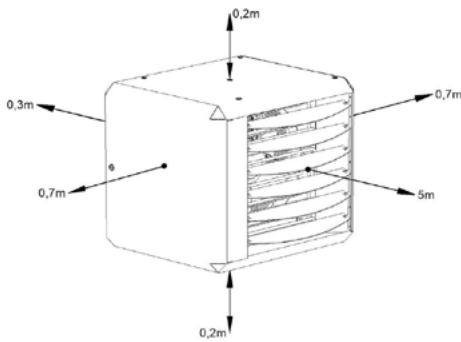
Der Warmlufterzeuger muss gemäß den relevanten Anforderungen der Elektroinstallationsvorschriften und/oder anderer geltender lokaler Vorschriften installiert werden.

4.2 Montageposition des Warmlufterzeugers

Beachten Sie die folgenden Anforderungen bei der Auswahl des Installationsorts für Ihren Warmlufterzeuger: Installieren Sie einen Luftheizer niemals in der Nähe von brennbaren Materialien.



Halten Sie stets einen Mindestabstand von 2000 mm zwischen dem Abgasrohr eines Luftheizers oder Ähnlichem und einer Wärmepumpe. Die Abgase können von der Wärmepumpe angesogen werden und den Wärmetauscher beschädigen.



Halten Sie ausreichend Abstand zwischen dem Heizgerät und allen Hindernissen. Dies dient sowohl der Sicherheit als auch dem Zugang für Wartungs- und Servicearbeiten (siehe Abbildung).

Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom zum und vom Heizgerät mindestens 5 Meter vor dem Heizgerät frei von Hindernissen ist. Achten Sie auch darauf, dass der Lufteinlass frei von Hindernissen ist.

Stellen Sie sicher, dass genügend Platz vorhanden ist, um die Tür des Luftheizers zu öffnen.

Stellen Sie sicher, dass die Wand/das Mauerwerk das Heizgerät tragen kann.

4.2.1 Befestigung

Gerätezubehör		Für Typ	Art. Nr.
Wandkonsolen (1 Paar = 2 Stück)		E 06	15725
		E 12, E 16	17392
Deckenabhängeset			Auf Anfrage

Der Warmlufterzeuger ist mit Gewindebohrungen M10 zur Aufhängung des Geräts ausgestattet. Die Maße entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 7.



Die Wasseranschlüsse des Warmlufterzeugers müssen aufgrund der Entlüftung der internen Rohre stets horizontal bleiben. Positionieren Sie den Warmlufterzeuger so, dass der Rücklaufanschluss (Kaltwasser) der niedrigste ist. Bringen Sie das Entlüftungsventil in der Nähe des Luftheizers im Rohr an.

4.3 Elektrischer Anschluss

Die elektrische Installation muss den lokalen und nationalen Anforderungen sowie den IEE-Vorschriften entsprechen.

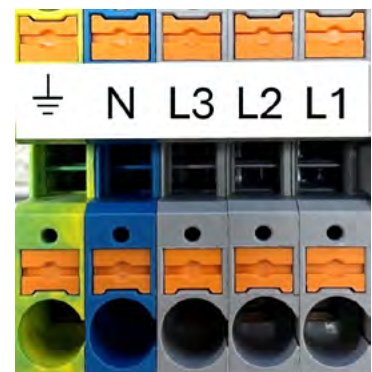
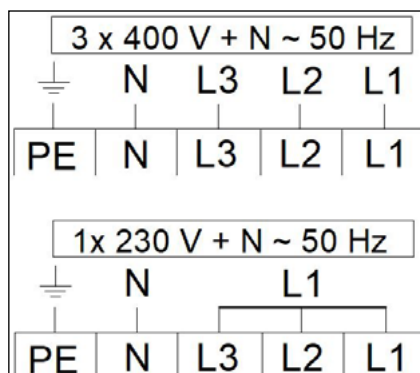
4.3.1 Stromversorgung

Das Heizgerät benötigt eine geerdete Stromversorgung von 400 V/AC (drei Phasen).

Eine Versorgung von 230 V/AC + Neutraleiter (1 Phase) ist optional und kann durch die Verwendung der mit dem Heizgerät gelieferten Brücken hergestellt werden (nur für WP-Therm E 0610 und WP-Therm E 1610).

Der Steuerkreis ist eine vieradrige Niederspannungs-Buskommunikation über Modbus RTU.

Der Warmlufterzeuger muss während der Wartung elektrisch isoliert werden. Verwenden Sie für die Installation einen Trennschalter in der festen Verdrahtung mit einem Mindestabstand der Kontakte von 3 mm, einen Netzstecker oder eine nicht geschaltete Sicherung, um eine vollständige Trennung aller Pole der Versorgung unter Überspannungskategorie III zu gewährleisten. Siehe das elektrische Schaltbild in Kapitel 9.



4.3.2 Sicherung

Eine Sicherung befindet sich auf der Steuerplatine des Luftheizers (siehe das elektrische Schaltbild in Kapitel 9). Beim Ersetzen dieser Sicherung verwenden Sie immer eine Sicherung des gleichen Typs (5AT).

4.4 Raumthermostat

Der Warmlufterzeuger kann nur mit einem der folgenden Raumthermostate gesteuert werden:

- Der **Digitalregler**: ein Modbus-Thermostat mit Touch-Bedienung, speziell für Hybridheizgeräte entwickelt. Weitere Einzelheiten finden Sie im Handbuch des Digitalreglers.
- Eine **Gebäudeleittechnik (GLT)** mit Modbus-Kommunikation. Weitere Einzelheiten finden Sie im Handbuch des Modbus-Controllers.



Verwenden Sie niemals ein Raumthermostat, um die elektrische Stromversorgung des Heizgeräts zu unterbrechen.



Dieser Warmlufterzeuger kann nicht mit einem einfachen Ein/Aus-Thermostat gesteuert werden.

4.4.1 Installationsvoraussetzungen

Befolgen Sie diese Anforderungen bei der Platzierung des Thermostats, um sicherzustellen, dass der Heizkörper korrekt funktioniert:

- Stellen Sie sicher, dass die Luft um das Thermostat zirkulieren kann.
- Achten Sie darauf, dass die Sonne nicht direkt auf das Thermostat scheint.
- Platzieren Sie das Thermostat nicht an einer kalten Wand.
- Montieren Sie das Thermostat an einer inneren Wand, die frei von Zugluft ist.
- Platzieren Sie das Thermostat niemals im Bereich der Wurfweite des Geräts.
- Befestigen Sie das Thermostat nicht in der Nähe von Antennen interner Kommunikationsnetzwerke. Diese senden Strahlung aus, die das Thermostat stören kann. Halten Sie mehrere Meter Abstand.

In allen Fällen basiert die Kommunikation zwischen dem Heizgerät und dem Thermostat auf einer vieradrigen Niederspannungsverbindung (siehe das elektrische Schaltbild in Kapitel 9). Befolgen Sie diese Anweisungen, um Fehlfunktionen der Installation und Schäden am Thermostat oder Luftheizer zu vermeiden:

Verwenden Sie ein Kabel mit den folgenden Spezifikationen:

- Signalkabel
- Abgeschirmt
- Minimale Abmessungen: $4 \times \emptyset 0,34 \text{ mm}^2$
- Maximale Länge: 200 m

Halten Sie das Thermostatkabel von den Netzkabeln getrennt.



Verbinden Sie den Kabelschirm des Kabels nur mit dem Erdungsanschluss im Inneren des Luftheizers. Schließen Sie das andere Ende des Kabelschirms nicht an.



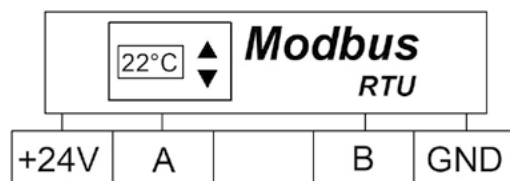
Ein Kabel mit einer Dicke von weniger als $0,34 \text{ mm}^2$ führt zu einem schlechten Signal.

Ein nicht abgeschirmtes Kabel kann in einem elektromagnetisch ungünstigen Umfeld zu Störungen der Kommunikation führen.

4.4.2 Installation mehrerer Geräte an einem einzigen Digitalregler oder Gebäudeleittechnik (GLT)

Ein einziger Digitalregler oder eine Gebäudeleittechnik kann mehrere Hybridheizgeräte steuern.

Nutzen Sie das Benutzerhandbuch des Digitalreglers für weitere Informationen.



4.5 Wärmepumpe

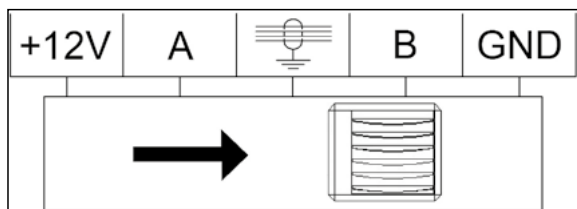


Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe mit der richtigen Leistung entsprechend dem Hybridheizer verbunden ist.

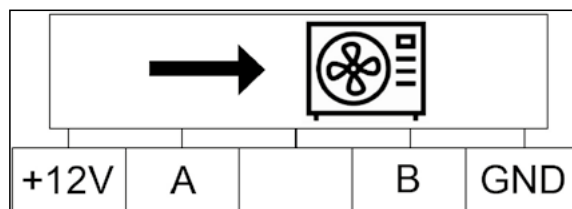
Verwenden Sie dasselbe Kabel wie in Kapitel 4.4.1 für die Verbindung zwischen der Wärmepumpe und dem Hybridheizer.



Vertauschen Sie die Verbindung zur Wärmepumpe nicht mit der oben genannten Thermostatverbindung. Dies kann die Wärmepumpe beschädigen!



Anschluss von der Wärmepumpe zum Luftheizer/Hybridheizer.



Anschluss vom Luftheizer/Hybridheizer zur Wärmepumpe.

Die Wärmepumpe hat eine ähnliche Verbindung innen. Die Anschlüsse der Drähte müssen übereinstimmen, damit die Kommunikation ordnungsgemäß funktioniert.

4.6 Kondensatabfluss

Die Hybridheizung verfügt über zwei Kondensatabflüsse. Der Abfluss an der Rückseite ist eine Kondensatwanne angeschlossen unterhalb des Wärmetauschers. Wenn die Vorlauftemperatur des Wärmetauschers nicht niedriger als 15°C eingestellt ist, kann kein Kondensat gebildet werden. Bei niedrigeren Vorlauftemperaturen kann eine Wanne und ein Entwässerungsschlauch installiert werden, um entstehendes Kondensat abzuführen.

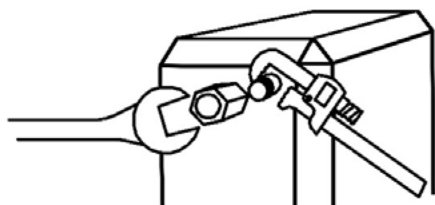
4.7 Wasseranschluss

Die Wasseranschlüsse für Vor- und Rücklauf (für WP-Therm E 06... beide 3/4", E 12 und E 16 beide 1") sind mit einem blauen und einem roten Etikett gekennzeichnet. Rot zeigt den Vorlauf an und Blau zeigt den Rücklauf an. Wenn Rücklauf und Vorlauf vertauscht werden, liefert das Gerät nicht die gewünschte Leistung.

Der Warmlufterzeuger verfügt nicht über eine eingebaute Entlüftung für den Wasserkreislauf. In beiden Leitungen sollten separate Entlüftungen installiert werden.

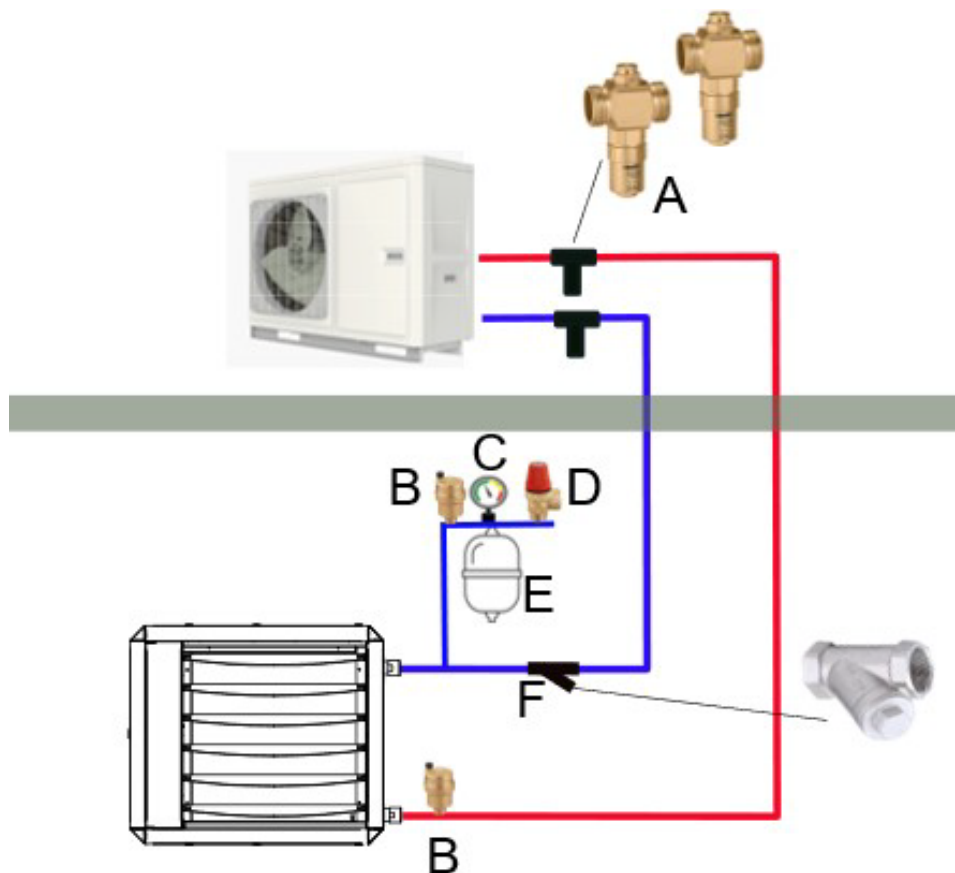


Vermeiden Sie mechanische Belastungen der Wasseranschlüsse, da dies zu Leckagen führen kann.



Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel, um die Anschlüsse während der Installation zu stützen, um Beschädigungen zu vermeiden. Interne Schweißnähte können sich lösen, wenn zu viel Kraft ausgeübt wird!

Installationsschema für Wasserleitungen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Wärmepumpe.



Teil	Bezeichnung
A	Frostschutzventil (2x in der Nähe der Wärmepumpe, nicht enthalten)
B	Automatisches Entlüftungsventil (je 1x an Vor- und Rücklauf, empfohlen, nicht enthalten)
C	Manometer (nicht enthalten)
D	Expansionsventil (nicht enthalten)
E	Optionales Ausdehnungsgefäß (*) (nicht enthalten)
F	Filter (**) (standardmäßig enthalten)

*Das Ausdehnungsgefäß ist nur für Rohre ab einer bestimmten Länge erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der Wärmepumpe.

**Platzieren Sie den Filter in der Rücklaufleitung zur Wärmepumpe an der niedrigstmöglichen Stelle.

5. Betrieb des Luftheizers

5.1 Minimale Betriebszeit / Mindestbrenndauer

Der Elektro-Spitzenlasterzeuger des Hybridheizers läuft immer mindestens 10 Sekunden, auch wenn die Wärmeanforderung stoppt. Dies dient dazu, eine hohe Anzahl an Start- und Stoppvorgängen zu vermeiden.

Danach läuft der Ventilator 2 bis 3 Minuten zum Abzukühlen, abhängig von der Temperatur. Nachdem die Kühlzeit vorbei ist, wird eine neue Wärmeanforderung erfüllt.

5.2 Delta-T-Regelung

Der Warmlufterzeuger kann als Deckenventilator fungieren. Dies wird als Delta-T-Regelung bezeichnet und erfolgt über das Raumthermostat, mit einem Temperatursensor, der sich am Warmlufterzeuger befindet.

Der Systemventilator wird aktiviert, wenn der Temperaturunterschied zwischen dem Sensor am Heizer (dem Delta-T-NTC-Sensor) und dem Sensor im Digitalregler mehr als 8 °C beträgt (Werkseinstellung). Dieses Verfahren sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Gebäude und wirkt somit als vollständig automatischer Deckenventilator.

5.2.1 Delta-T-Regulierung ausschalten

Die Delta-T-Regelung kann ausgeschaltet werden, wenn sie nicht erwünscht ist (z. B. wenn sie Unbehagen verursacht). Dies kann im Einstellungsmenü des Digitalreglers erfolgen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Digitalreglers.

5.3 Sommerbelüftung

Der Ventilator kann für den Sommerbetrieb eingestellt werden. Folgen Sie den Anweisungen im Benutzerhandbuch des Digitalreglers oder stellen Sie die Belüftung über die Gebäudeleittechnik (GLT) ein.

5.4 Schutz vor Überhitzung

Der Wärmetauscher des Luftheizers ist vor Überhitzung geschützt.

5.4.1 Wärmetauscher

Ein NTC-Sensor befindet sich in der Nähe (oder auf) des Wärmetauschers. Dieser Sensor überwacht die Temperatur des Wärmetauschers. Wenn der Wärmetauscher zu heiß wird, stoppt dieser Sensor den Heizvorgang. Je nach Temperatur führt das Heizgerät die folgenden Aktionen aus:

Schritt 1: Leistungsreduktion (wenn möglich).

Schritt 2: Die Wärmeerzeugung stoppt, gefolgt von einem automatischen Neustart, sobald das Gerät abgekühlt ist (Thermostatanzeige).

Schritt 3: Die Wärmeerzeugung stoppt, gefolgt von einer Abschaltung. Ein manueller Reset ist erforderlich (Thermostatanzeige).

Ein manueller Reset kann an der elektronischen Leiterplatte oder aus der Ferne mit dem speziellen Raumthermostat durchgeführt werden.

6. Inbetriebnahme des Warmlufterzeugers

6.1 Anpassen der Einstellungen

Vor dem Versand werden die Sicherheit und die Funktion jedes Luftheizers im Detail überprüft.

Im Allgemeinen muss der Warmlufterzeuger nach der Installation nicht mehr angepasst werden. Es ist lediglich erforderlich, eine Funktionsprüfung durchzuführen.

6.2 Inbetriebnahme des Warmlufterzeugers

Sobald das Gerät gemäß diesem Handbuch installiert ist, kann es in Betrieb genommen werden. Befolgen Sie dazu diese Anweisungen:

- Schalten Sie die Stromversorgung mit dem Wartungsschalter ein.

Sie können nun den ersten Startvorgang beobachten und sich mit der Funktionsweise des Heizgeräts vertraut machen.

1. Weisen Sie den Endbenutzer auf eine sichere Nutzung des Luftheizers hin:
 - Die Position des Wartungsschalters
2. Weisen Sie den Endbenutzer in die Bedienung des Heizgeräts ein:
 - Sperrzustand-Anzeige
 - Zurücksetzen
3. Weisen Sie den Endbenutzer auf die notwendigen Wartungsmaßnahmen hin.
4. Hinterlassen Sie dieses Handbuch beim Endbenutzer.

6.2.1 Erstbetrieb – Modbus

Um den Luftheizer über den Digitalregler oder die Gebäudeleittechnik in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- Erstellen Sie eine Wärmeanforderung. Der Hybrid-Luftheizer wird zuerst die Wärmepumpe aktivieren. Nachdem die Wärmepumpe gestartet ist, beginnt das Wasser zu zirkulieren, und der Ventilator des Hybridheizers startet.
- Wenn die Wärmeanforderung weiterhin aktiv ist und der Unterschied zwischen der Soll- und der Ist-Temperatur groß genug ist, wird auch der Elektro-Spitzenlasterzeuger nach einer gewissen Zeit starten. Der Spitzenlasterzeuger bleibt für die minimale Laufzeit aktiviert (siehe Kapitel 5.1 für weitere Informationen).

7. Störungsbehebung

Wenn der Warmlufterzeuger nicht funktioniert, überprüfen Sie zunächst, ob das Problem durch äußere Umstände verursacht wird (z.B. keine Stromversorgung). Wenn das Problem nicht durch äußere Umstände verursacht wird, verwenden Sie die Tabellen und Anweisungen in diesem Kapitel, um den Warmlufterzeuger zu reparieren.



Bitte beachten Sie die eingebauten Wartezeiten des Warmlufterzeugers. Reagieren Sie nicht zu früh.

Die folgenden Fehlercodes beziehen sich auf den Spitzenlasterzeuger des Hybrid-Luftheizers. Die Fehlercodes der angeschlossenen Wärmepumpe sind ebenfalls im Digitalregler sichtbar. Nutzen Sie das Handbuch der Wärmepumpe für weitere Details.

7.1 Rücksetzbare Funktionssperren

Die folgende Tabelle beschreibt die vorübergehenden Sperrzustände, die auftreten können. Diese können nur manuell zurückgesetzt werden.



Die Reset-Taste befindet sich unterhalb der LED der Steuerplatine. Diese LED leuchtet grün bei normalem Betrieb oder im Standby-Modus, rot im Fehlerfall.

Anzeige	Fehlertyp	Beschreibung	Fall
L-0	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-1	Interner Fehler	Relais K1 kann nicht geschaltet werden	1
L-2 und 3	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-4	E-Fehler	E-Fehler für mehr als 24 Stunden	12
L-8 bis 12	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-15	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist überhitzt	3
L-17 bis 19	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-25	Sensorfehler	Wärmetauschersensorfehler	4
L-27 bis 31	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-32	Sensorfehler	Wärmetauschersensorfehler	4
L-33 bis 38	Interner Fehler	Interner Fehler	13
L-43	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist zu oft überhitzt	3

7.2 Vorrübergehende Störungen

Die folgende Tabelle beschreibt die temporären Störungen, die auftreten können. Diese verschwinden automatisch, nachdem die Ursache behoben wurde.

Anzeige	Fehlertyp	Beschreibung	Fall
E-00 bis 04	Interner Fehler	Interner Fehler	13
E-05	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist überhitzt	3
E-06 bis 13	Interner Fehler	Interner Fehler	13
E-14	Interner Fehler	Fehlerhaftes Schließen des Relais K1	16
E-15 bis 20	Interner Fehler	Interner Fehler	13
E-21 und 22	Wärmetauschersensorfehler	Wärmetauschersensor nicht erkannt	4
E-27 und 28	Wärmetauschersensorfehler	Wärmetauschersensor Kurzschluss	4
E-34	Reset-Tastenfehler	Zu viele Reset-Aktionen in kurzer Zeitspanne	9
E-36	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist überhitzt	3
E-38 und 39	Wärmetauschersensorfehler	Wärmetauschersensor nicht erkannt	4
E-47 und 48	Wärmetauschersensorfehler	Wärmetauschersensor Kurzschluss	4
E-49 bis 64	Interner Fehler	Interner Fehler	13
E-65	Spannung zu niedrig	Versorgungsspannung ist zu niedrig für mehr als 1 Minute	
E-66	Spannung zu hoch	Versorgungsspannung ist zu hoch für mehr als 1 Minute	

7.3 Warnungen

Die folgende Tabelle beschreibt die temporären Warnungen, die auftreten können. Der Heizkörper kann weiterhin in Betrieb sein oder anhalten, bis die Ursache behoben ist.

Anzeige	Fehlertyp	Beschreibung	Fall
A-07	Überhitzung	Wärmetauschersensor ist fast überhitzt	3

7.4 Maßnahmen

Nach der Identifizierung des Problems verwenden Sie die Fallnummer, um die mögliche Ursache in diesem Abschnitt zu finden.

Fall 1: Relais K1 nicht geschaltet

- Überprüfen Sie, ob das Relais schließt.
- Stellen Sie sicher, dass der Stecker J5 richtig sitzt.
- Überprüfen Sie, ob die Drähte an den Kontakten 13 und 14 des Relais K1 richtig angeschlossen sind.

Fall 3: Wärmetauschersensor oder Abgassensor überhitzt.

- Überprüfen Sie, ob die Stecker J12 und J6 korrekt eingesteckt sind und ob die Verbindung J12[1-4] (optionaler Überhitzungsschutz) geschlossen ist.
- Überprüfen Sie, ob der Systemlüfter ausreichend Luft zuführt.

Fall 4: Wärmetauschersensor oder Abgassensor nicht erkannt oder Kurzschluss.

- Der Wärmetauschersensor besteht aus zwei internen Sensoren. Die Messwerte dieser Sensoren können sich möglicherweise zu stark unterscheiden:
 - Messen Sie den Widerstand jedes Sensors. Der Widerstand sollte bei 25 °C 20 kΩ und bei 20 °C 25 kΩ betragen.
 - Wenn die gemessenen Werte zu stark abweichen, ersetzen Sie den Sensor.

Fall 9: Zu viele Reset-Vorgänge in kurzer Zeit.

- Dieser Fehler verschwindet nach einiger Zeit oder wenn die Hauptstromversorgung für eine Weile getrennt wird.

Fall 12: E-Fehler für mehr als 24 Stunden.

- Schalten Sie den Luftheizer aus und wieder ein und überprüfen Sie den Fehlercode.

Fall 13: Interner Fehler.

- Trennen Sie die elektrische Versorgung und schalten Sie sie wieder ein. Wenn dies nicht hilft:
- Ersetzen Sie die Brennersteuereinheit.

Fall 16: Fehler im Sicherheitsrelais.

1. Isolieren Sie die Stromversorgung.
2. Überprüfen Sie, ob eines der Relais beim Schalten stecken geblieben ist. Falls ja:
- Ersetzen Sie die Relais.
3. Versorgen Sie das Gerät wieder mit Strom.
4. Überprüfen Sie, ob eines der Relais sofort (zu früh) einschaltet. Falls ja:
- Ersetzen Sie die Steuerplatine.

Sollten die Störungen nicht behoben werden können oder Sie weitergehende Hilfestellungen benötigen, kontaktieren Sie Ihren Lieferanten oder den nordluft Kundendienst (0 44 42 / 889-0 oder info@nordluft.com)

8. Wartung



Der Luftheizer muss einmal im Jahr von einem qualifizierten Installateur mit ausreichendem Wissen über das Gerät inspiziert und gereinigt werden.

Eine regelmäßige Wartung ist besonders wichtig bei Bedingungen wie hoher Luftfeuchtigkeit, Staub, häufiger Ein- und Ausschaltung usw.

8.1 Vorbereitung

Bevor Sie Wartungsarbeiten an einem bereits installierten Luftheizer durchführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie das Thermostat auf die niedrigste Stufe.
2. Schalten Sie die Stromversorgung des Luftheizers über den Wartungsschalter aus.



Verwenden Sie kein Wasser zur Reinigung des Luftheizers.
Der Warmlufterzeuger muss während der Wartung vom Stromnetz getrennt sein.

8.2 Grundlegende Wartung

Um grundlegende Wartungsarbeiten am Warmlufterzeuger durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:



Beim Reinigen von Teilen des Warmlufterzeugers verwenden Sie ein trockenes Tuch, eine Bürste, Druckluft oder einen Staubsauger. Verwenden Sie niemals eine Stahlbürste.

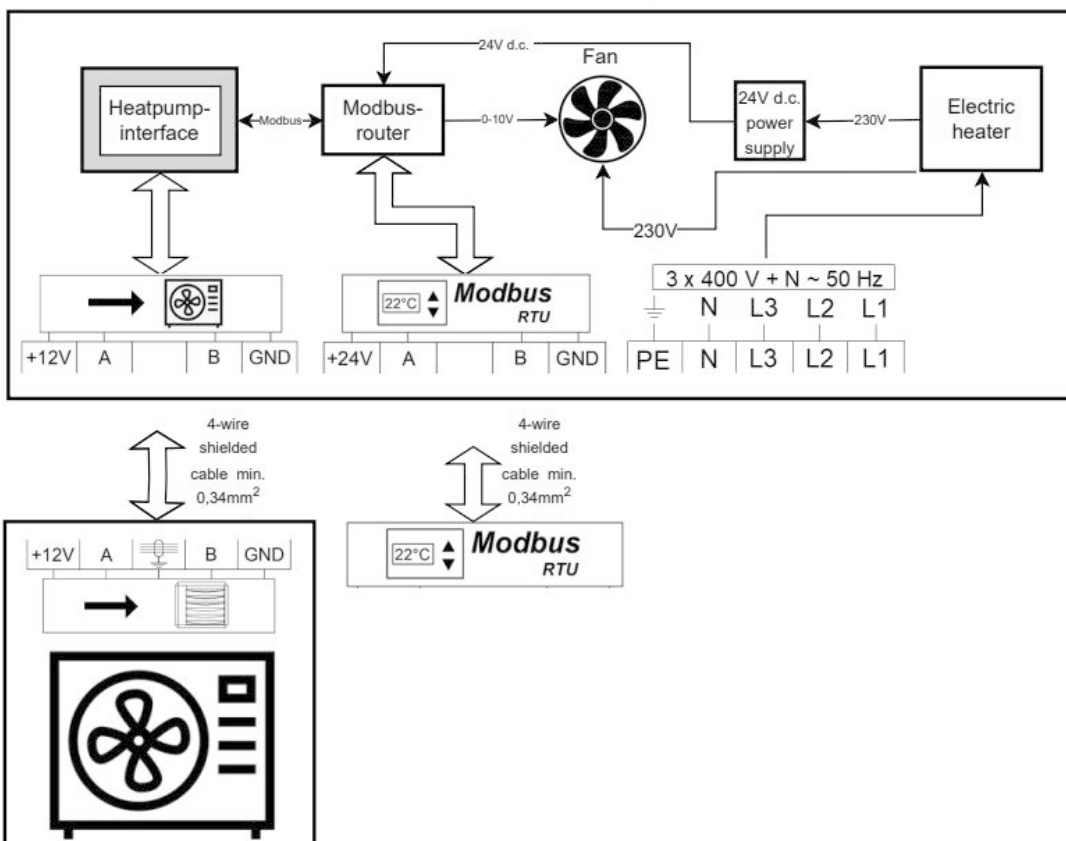
1. Überprüfen Sie die Heizelemente.
2. Reinigen Sie den Lüftergitter außen am Heizgerät. Reinigen Sie die Lüfterblätter, falls erforderlich.
3. Öffnen Sie die Zugangsklappe.
4. Reinigen Sie das Innere des Luftheizgeräts. Konzentrieren Sie sich auf die folgenden Teile:
 - Gehäuse
 - Lüfterblätter und Motor
 - Wärmetauscher
 - Temperatursensor
5. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung, Schrauben und Bolzen ordnungsgemäß gesichert und angezogen sind.

Einige Überprüfungen können nur durchgeführt werden, wenn der Luftheizer in Betrieb ist. Gehen Sie wie folgt vor:

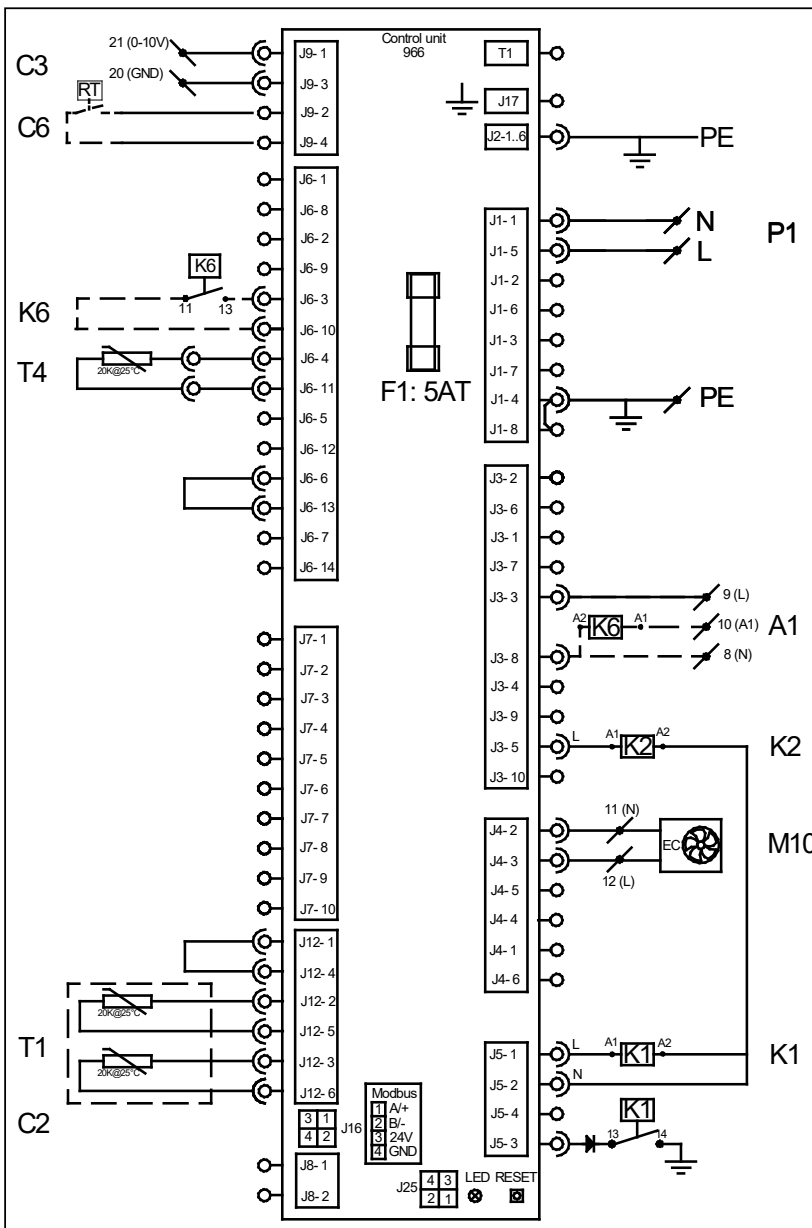
1. Schließen Sie den Luftheizer wieder an die Stromversorgung an.
2. Schalten Sie den Luftheizer ein.
3. Überprüfen Sie, ob der Heizlüfter ohne Probleme funktioniert. Siehe Kapitel 9, falls Fehler auftreten.
4. Überprüfen Sie, ob der Luftheizer einwandfrei läuft. Falls Fehler auftreten, schauen sie in Kapitel 7.

9. Schaltplan der elektrischen Verdrahtung

Ein vollständiger Schaltplan der elektrischen Verdrahtung ist nachfolgend dargestellt.

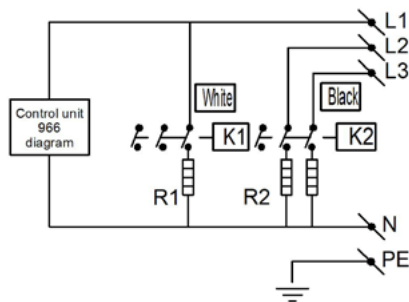


Die Verbindungen, die für den Installationsprozess am wichtigsten sind, sind nachfolgend abgebildet.

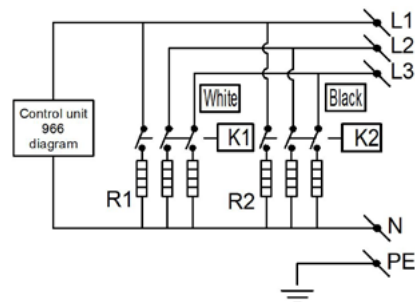


Nr.	Verbindungstyp
A1	Alarm Ausgang 230 V (optional)
C2	Modbus Verbindung
C3	0 - 10 V (optional)
C6	EIN/AUS Thermostat (optional)
K1	Relais (niedrig)
K2	Relais (hoch)
K6	Reset Relais (optional)
M10	EC-Systemventilator
P1	Stromversorgung (230 V)
T1	Temperatursensor (Wärmetauscher)
T4	Temperatursensor (Delta-T)

WP-Therm 16 & 26

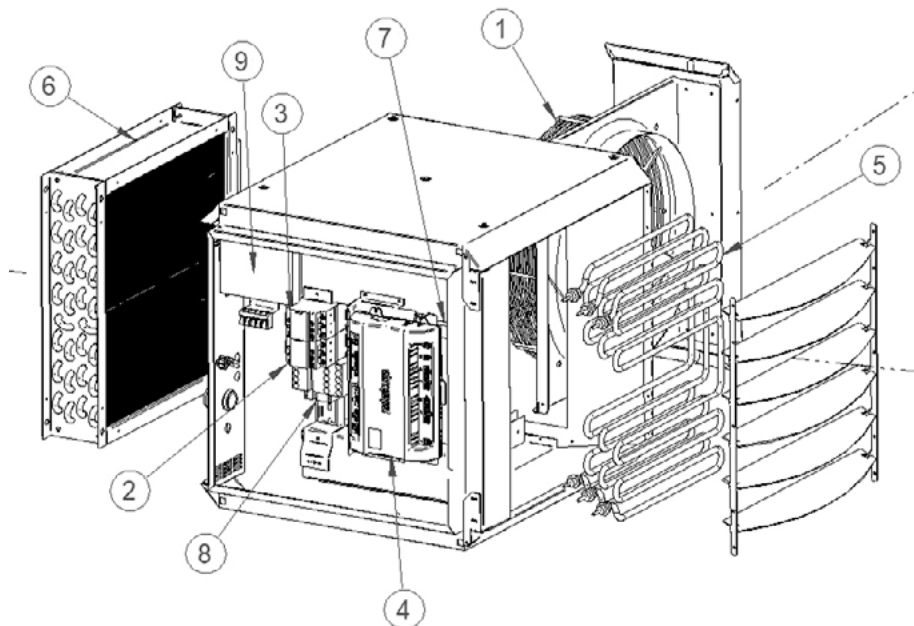


WP-Therm 31 & 42



10. Explosionszeichnung und Ersatzteile

Die Teile des Luftheizers sind in einer Explosionszeichnung dargestellt. Die folgende Tabelle beschreibt jedes Teil.



1	EC-Systemventilator
2	Relais
3	Relais
4	Brennsteuerungseinheit
5	Heizelement 2.5 kW / 3.3 kW
6	Wärmetauscher
7	Modbus-Controller
8	Stromversorgung (24 V)
9	Wärmepumpenschnittstelle
	Wärmetauschersensor
	Delta-T-Sensor

11. Entsorgung und Recycling



Das Symbol auf dem Gerät, seinem Zubehör oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer kommunalen Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikschrott. Europäische Union und andere europäische Länder, die über separate Sammelsysteme für Elektro- und Elektronikschrott verfügen. Durch Sicherstellung der richtigen Entsorgung dieses Produkts tragen Sie dazu bei, potenzielle Gefahren für die Umwelt und die Gesundheit von Menschen, die andernfalls durch eine ungeeignete Abfallentsorgung dieses Produkts entstehen können, zu verhindern. Das Materialrecycling trägt dazu bei, die natürlichen Ressourcen zu schonen. Entsorgen Sie Ihre elektrischen oder elektronischen Altgeräte deshalb bitte nicht über Ihren Hausmüll.

12. Konformitätserklärung

Konformitätserklärung

nordluft Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Str. 5
49393 Lohne
Deutschland

erklärt hiermit, dass sich folgende Lufterhitzer-Modelle:

- WP-Therm G 0610, G 1220, G 1230, G1620 und G 1630 – CE PIN: 0063BO3156

in Übereinstimmung mit wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien befinden:

- **2016/426/EU (GAR)** – Richtlinie über Geräte, die gasförmige Brennstoffe verbrennen
- **2014/35/EU (LVD)** – Richtlinie zur elektrischen Sicherheit von Geräten
- **2014/30/EU (EMV)** – Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten
- **2006/42/EG (MD)** – Richtlinie zur Sicherheit von Maschinen
- **2016/2281/EU (Ökodesign)** – Richtlinie über Ökodesign-Anforderungen für luftheizende Produkte


Die Produkte sind in Übereinstimmung mit unseren Anleitungen und den geltenden örtlichen sowie internationalen Vorschriften zu installieren und zu gebrauchen. Montage und Installation müssen von einer autorisierten, qualifizierten und kompetenten Fachkraft ausgeführt werden.

Lohne, 07. Juli 2025

Name Kontaktperson: Klaus Dödtmann

Unterschrift:

Datum:



nordluft
Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Str. 5
49393 Lohne
Tel.: 04442/889-0 Fax: 889-59



Wärme- und Lüftungstechnik GmbH & Co. KG

Robert - Bosch - Str. 5

49393 Lohne

Telefon: 0 44 42 / 889 - 0

Telefax: 0 44 42 / 889 - 59

E-Mail: info@nordluft.com

www.nordluft.com