



ELEKTRISCHE HEIZEINHEIT



HANDBUCH FÜR INSTALLATION, INBETRIEBNAHME UND WARTUNG



Diese Geräte entsprechen den folgenden Richtlinien:
Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG
Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
Verordnungen 2016 für elektrische Geräte (Sicherheit)
Verordnungen 2008 für die Lieferung von Maschinen (Sicherheit)
Verordnungen für die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) (A) 2011

Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation, der Inbetriebnahme und/oder der Wartung beginnen. Überlassen Sie es dem Endbenutzer/Bauleiter, damit es nach der Installation in dessen technischen Unterlagen abgelegt werden kann.

WARNUNG

Unsachgemäße Installation, Einstellung, Änderung, Wartung oder Instandhaltung kann zu Sachschäden, Verletzungen oder Tod führen. Alle Arbeiten müssen von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung, wenn die Nichtbeachtung der Vorschriften für den Anschluss des Geräts zu einem gefährlichen Betrieb führt, der möglicherweise Schäden am Gerät und/oder an der Umgebung, in der das Gerät installiert ist, verursacht.

Inhalt

Allgemeine Informationen (G)

e+ Bereich	4
Verwendung dieses Handbuchs.....	4
Garantie	4
Wichtiger Hinweis für Installateure	5
Gesundheit und Sicherheit	6

Technische Daten (TD)

Technische Daten	8
Abmessungen.....	11
Sicherheitsabstände	11
Abmessungen der Signal pro Anzeigetafel ..	12

Einrichtung (I)

Standort des Heizgeräts	14
Entkrustung / Vorbereitung	14
Zubehörsatz.....	15
Aufhängen der Heizung.....	15
Elektrische Versorgung.....	17
Thermostatsteuerung.....	18
Signal Pro-Anzeigefeld	18
Schaltplan.....	19
Schutz	19

Steuerung, Betrieb und Inbetriebnahme (C)

Einführung.....	20
Vernetzung.....	20
Adressierung von Heizgeräten.....	21
DIP-Schalter-Einstellung.....	21
Tasten auf dem Tastenfeld.....	21
Sprache einstellen	21
Benutzermenü	21
Menü Ingenieure	22
Diagnostische Anzeige	22

Normaler Betrieb.....	22
Eigenschaften	23
Schlüssel für das Konfigurationsprogramm..	24
Lüftergeschwindigkeiten	24
Temperatursensoren.....	24
Thermostat-Eingang.....	25
Timer / BMS-Eingang	25
Inbetriebnahme - Start-up.....	27
Inbetriebnahme - Übergabe	27
Operation	28
Überhitzungsschutz	28

Wartung und Instandhaltung (MS)

Allgemeine Wartung	30
Entfernung des Ansauggitters.....	30
Auswechseln des Heizelements	30
Austausch des Grenzwertthermostats LC3 ..	31
Auswechseln der Thermistorperle.....	32
Anbringen der Sensorhalterung und der Sensoren.....	32
Austausch des Ventilators	32
Ersetzen des Controllers.....	33

Fehlersuche (FF)

Allgemein	34
Anzeigetafel.	34
Fehlersuchtafel	35

Ersatzteile (SP)

Ersatzteile.	36
Explosionszeichnung	37

ErP-Daten (ErP)

e+10.....	38
e+20.....	39
e+30.....	40

Allgemeine Informationen zum Produkt

Die e⁺-Baureihe ist die neueste Generation elektrischer Heizgeräte, die von der UKCA nach BS EN 60335-1 und -2 für den Einsatz in Nicht-Haushaltsanlagen zertifiziert sind.

Die Baureihe umfasst vier Modelle mit Heizleistungen von 10, 20, 30 bzw. 40 kW. Alle Modelle sind für einen dreiphasigen Stromanschluss ausgelegt. Einzelheiten über die Leistung des Geräts und die Anforderungen an die Stromversorgung sind auf dem Typenschild des Heizgeräts angegeben. Prüfen Sie das Leistungsschild, um festzustellen, ob das Heizgerät für die vorgesehene Installation geeignet ist.

Dieses Installationshandbuch wird mit dem Gerät geliefert. Vergewissern Sie sich, dass die Literatur für das zu installierende Modell richtig ist. Wenn die Anleitung für das Heizgerät nicht korrekt ist, wenden Sie sich an den Lieferanten, bevor Sie mit der Installation beginnen.

The instructions in this manual apply only to the models listed.

Die Installation sollte von einem entsprechend qualifizierten Installateur in Übereinstimmung mit dieser Anleitung und den geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden. Der Installateur ist für den sicheren Einbau des Heizgeräts verantwortlich.

Verwendung dieses Handbuchs

Die Symbole für "Vorsicht" und "Warnung" werden verwendet, um bestimmte Punkte in diesem Handbuch hervorzuheben.



Vorsicht ist geboten, wenn die Nichtbeachtung oder Nichtausführung von Anweisungen zu einem vorzeitigen Ausfall oder einer Beschädigung des Heizgeräts oder seiner Bauteile führen kann.



Eine Warnung wird verwendet, wenn die Nichtbeachtung oder Nichtumsetzung der Anweisung(en) nicht nur zu einer Beschädigung des Bauteils, sondern auch zu einer gefährlichen Situation führen kann, in der die Gefahr von Personenschäden besteht.

Garantie

Dieses Gerät wird standardmäßig mit einer zweijährigen Herstellergarantie (2 Jahre Teile, 1 Jahr Arbeit) geliefert, sofern zum Zeitpunkt der Bestellung nichts anderes vereinbart wurde. Die Garantie wird ungültig, wenn:

1. Die Installation entspricht nicht den Vorgaben dieser Anleitung.
2. Die Verkabelung entspricht nicht dem mit dem Heizgerät gelieferten Schaltplan.
3. Das Gerät wird ohne angemessene Abstände überall dort installiert, wo Abstände erforderlich sind, unabhängig davon, ob das Material brennbar ist.
4. Das Gerät ist ohne ausreichende Belüftung installiert.
5. Das Gerät wird in Atmosphären verwendet, die entzündliche Dämpfe, chlorierte oder halogenierte Kohlenwasserstoffe oder Verunreinigungen (Silizium, Aluminiumoxid usw.) enthalten.
6. Das Gerät wurde nicht gemäß den in dieser Anleitung enthaltenen Informationen gewartet und gepflegt.
7. Ein Gerät wird an ein Kanalsystem angeschlossen oder das Luftzufuhrsystem wird in irgendeiner Weise verändert.



Die Nichtbeachtung der Warn- und Vorsichtshinweise sowie der Ratschläge des Herstellers zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung oder Verwendung gefährdet die geltende Garantie. Dies könnte auch den sicheren und effizienten Betrieb des Geräts selbst beeinträchtigen und somit eine Gefahr darstellen.

Der elektrische Trennschalter sollte nur zu Wartungszwecken oder in Notfällen verwendet werden.

Wichtiger Hinweis für Installateure

Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch und befolgen Sie die vom Hersteller beschriebenen Verfahren. Diese Anleitung gilt nur für Geräte, die für den Betrieb in Europa vorgesehen sind. Wenn der Ländercode auf dem Typenschild des Geräts nicht mit dem Installationsland oder den in dieser Anleitung angegebenen Ländercodes übereinstimmt, müssen Sie sich an den Händler oder den Hersteller wenden, um die erforderlichen Informationen für die Anpassung des Geräts an die Nutzungsbedingungen des Installationslandes zu erhalten.

Die Installation, Inbetriebnahme, Prüfung, Programmierung und Wartung dieser Produkte darf nur von entsprechend qualifizierten und geschulten Technikern und in voller Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften und den aktuellen Best Practices durchgeführt werden.

Überprüfen Sie, ob das Gerät, wie auf dem Verpackungsetikett beschrieben, mit dem richtigen Typ und Modell übereinstimmt, wie auf dem Typenschild angegeben, und ob es mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.

Prüfen Sie, ob die angegebenen Temperaturbereiche mit denen des Aufstellungsortes übereinstimmen. Das Gerät muss mit einer Spannung betrieben werden, die dem auf dem Typenschild angegebenen Wert entspricht.

Diese Geräte müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und örtlichen Bestimmungen/Gesetzen sowie allen örtlichen Bauvorschriften installiert werden. Installateure sollten sich vergewissern, dass die Elektroinstallation in Übereinstimmung mit allen geltenden Gesetzen, Vorschriften und Empfehlungen durchgeführt wird.



Eine unsachgemäße Installation, Einstellung, Änderung, Wartung oder Instandhaltung kann zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen. Lesen Sie die Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren oder warten.

G

Diese Geräte sind nicht für den Einsatz in gefährlichen Atmosphären mit entzündlichen Dämpfen oder brennbarem Staub, in Atmosphären mit chlorierten oder halogenierten Kohlenwasserstoffen oder in Anwendungen mit luftgetragenen Silikonsubstanzen vorgesehen.

Diese Geräte sind nicht für den Einsatz in Höhen über 2000 m geeignet.

Jede Bezugnahme auf Gesetze, Normen, Richtlinien, Verfahrensregeln oder andere Empfehlungen, die die Anwendung und Installation von Heizgeräten regeln und auf die in Broschüren, Spezifikationen, Angeboten sowie Installations-, Betriebs- und Wartungshandbüchern Bezug genommen wird, dient nur zu Informations- und Orientierungszwecken und sollte nur als zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültig angesehen werden.

Der Hersteller kann nicht für Angelegenheiten verantwortlich gemacht werden, die sich aus der Überarbeitung oder Einführung neuer Gesetze, Normen, Richtlinien, Verhaltensregeln oder anderer Empfehlungen ergeben.

Gesundheit und Sicherheit

Vergewissern Sie sich, dass die Verankerungspunkte für das Gewicht und die Belastung des Produkts geeignet sind, und verstärken Sie den Bereich der Verankerungspunkte bei Bedarf entsprechend.

Die Sicherheit am Arbeitsplatz, Risikobewertungen und die Abfallentsorgung sollten gebührend berücksichtigt werden.

Jede Veränderung des Produkts kann gefährlich sein, und der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Verletzungen, die durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden.

Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn ein Teil in Wasser getaucht wurde. Wenden Sie sich sofort an einen qualifizierten Servicetechniker, um das Gerät zu überprüfen und alle Teile, die ins Wasser getaucht wurden, auszutauschen.

Dieses Gerät kann von Personen (einschließlich Kindern über 8 Jahren) mit eingeschränkten sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder in die sichere Verwendung des Geräts eingewiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Reinigung und Benutzerwartung sollten nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.



Verwenden Sie das Heizgerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Bereichen, in denen brennbare Gase wie Ammoniak, Farbverdünner oder Klebstoff vorhanden sind.

Benutzen Sie das Heizgerät nicht in einer sehr staubigen Umgebung, da sich Staub im Heizgerät ansammeln und ein Brandrisiko oder einen anderen Defekt des Heizgerätes verursachen könnte.

Lagern oder verwenden Sie kein Benzin oder andere brennbare Dämpfe und Flüssigkeiten in der Nähe des Geräts.

Stellen Sie keine brennbaren Gegenstände vor den Heizungsauslass.

Decken Sie das Heizgerät nicht ab. Vergewissern Sie sich, dass der Luftein- und -auslass nicht blockiert ist.

Installieren Sie das Heizgerät nicht in der Nähe oder unter einer Steckdose.

Unsachgemäße Installation, Einstellung, Änderung, Wartung oder Instandhaltung kann zu Sachschäden, Verletzungen oder Tod führen.

Lesen Sie die Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren oder warten.

Installation, Montage, Inbetriebnahme, Service und Wartung dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Unerlaubte Änderungen am Gerät, Abweichungen von den Herstellerangaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung oder eine Installation entgegen den Empfehlungen des Herstellers können eine Gefahr darstellen.

Häufige Wartung und Reinigung des Lufterhitzers sind notwendig, um einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung kann es zu Schäden am Heizgerät oder seiner Umgebung kommen und die Garantie erlischt.

**Verwenden Sie nur vom Werk
zugelassene Teile und Ersatzteile,
wenn ein Austausch erforderlich ist.**

**Bei anhaltenden Problemen
wenden Sie sich bitte an Ihren
Händler.**



Technische Daten

TD

Artikel	Einheit	@ 415V	@400V	@380V
Modell e+ 10 - Luftstromgeschwindigkeit F1				
Maximale Heizleistung	kW	10.76	10.00	9.03
Maximale Heizlast pro Phase	A	14.98	14.43	13.71
Luftstrom	m³/h	1275		
Luftwurf	m/s @ m	0.5 m/s @ 19.5m		
Ton @ 5m	dBA	53.0		
NR Bewertung	NR	50		
Maximale Lüfterleistung	W	332		
Lüfterbetriebsstrom	A	0.4		
Maximaler Temperaturanstieg ΔT	°C	25	23	21
Einstellung der Austrittstemperatur H1	°C	30		
Einstellung der Austrittstemperatur H2	°C	34		
Einstellung der Austrittstemperatur H3	°C	38		
Modell e+ 10 - Luftstromgeschwindigkeit F2				
Maximale Heizleistung	kW	10.76	10.00	9.03
Maximale Heizlast pro Phase	A	14.98	14.43	13.71
Luftstrom	m³/h	1500		
Luftwurf	m/s @ m	0.5 m/s @ 21.8m		
Ton @ 5m	dBA	58.5		
NR Bewertung	NR	55		
Maximale Lüfterleistung	W	332		
Lüfterbetriebsstrom	A	0.6		
Maximaler Temperaturanstieg ΔT	°C	21	20	18
Einstellung der Austrittstemperatur H1	°C	30		
Einstellung der Austrittstemperatur H2	°C	33		
Einstellung der Austrittstemperatur H3	°C	36		
Modell e+ 20 - Luftstromgeschwindigkeit F1				
Maximale Heizleistung	kW	21.53	20.00	18.05
Maximale Heizlast pro Phase	A	29.95	28.87	27.42
Luftstrom	m³/h	2000		
Luftwurf	m/s @ m	0.5 m/s @ 29.7m		
Ton @ 5m	dBA	64.8		
NR Bewertung	NR	60		
Maximale Lüfterleistung	W	332		
Lüfterbetriebsstrom	A	1.3		
Maximaler Temperaturanstieg ΔT	°C	33	30	27
Einstellung der Austrittstemperatur H1	°C	30		
Einstellung der Austrittstemperatur H2	°C	38		
Einstellung der Austrittstemperatur H3	°C	45		

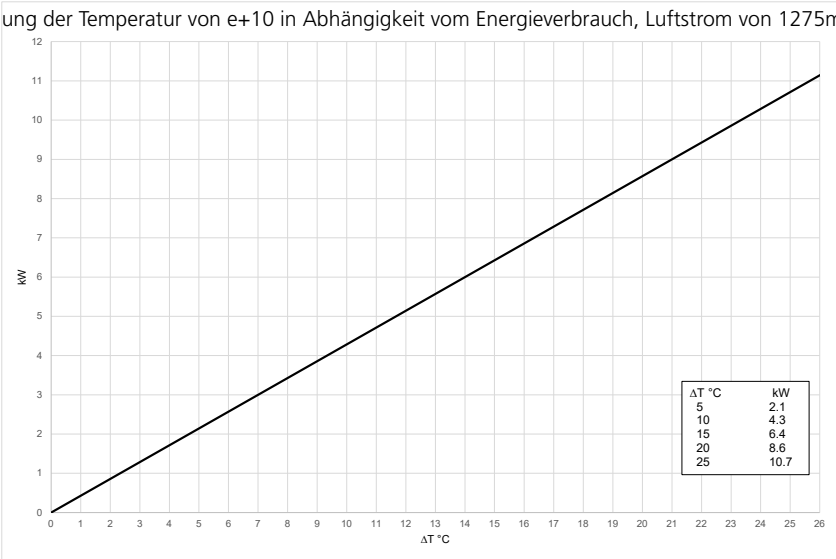
Hinweis:

Die Heizgeräte sind standardmäßig so konzipiert und eingestellt, dass sie mit Lüftergeschwindigkeit F1 laufen. Lüftergeschwindigkeit F2 ist ein "Boost"-Modus, der nicht nur die Heizleistung und den Luftstrom des Heizgeräts erhöht, sondern auch den erzeugten Geräuschpegel entsprechend erhöht.

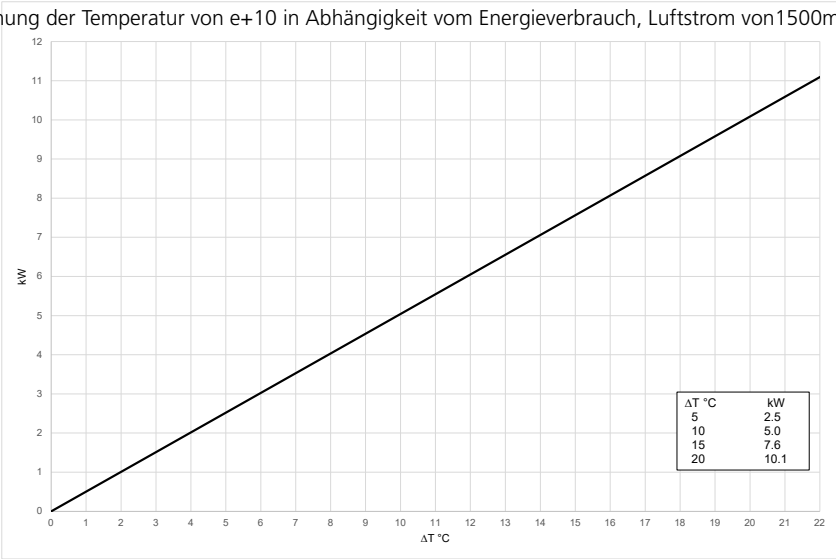
Artikel	Einheit	@ 415V	@400V	@380V
Modell e+ 20 - Luftstromgeschwindigkeit F2				
Maximale Heizleistung	kW	21.53	20.00	18.05
Maximale Heizlast pro Phase	A	29.95	28.87	27.42
Luftstrom	m³/h	2250		
Luftwurf	m/s @ m	0.5 m/s @ 34.1m		
Ton @ 5m	dBA	68.9		
NR Bewertung	NR	65		
Maximale Lüfterleistung	W	332		
Lüfterbetriebsstrom	A	1.9		
Maximaler Temperaturanstieg ΔT	°C	29	26	24
Einstellung der Austrittstemperatur H1	°C	30		
Einstellung der Austrittstemperatur H2	°C	35		
Einstellung der Austrittstemperatur H3	°C	40		
Modell e+ 30 - Luftstromgeschwindigkeit F1				
Maximale Heizleistung	kW	32.29	30.00	27.08
Maximale Heizlast pro Phase	A	44.93	43.30	41.14
Luftstrom	m³/h	3000		
Luftwurf	m/s @ m	0.5 m/s @ 36.9m		
Ton @ 5m	dBA	69.9		
NR Bewertung	NR	66		
Maximale Lüfterleistung	W	520		
Lüfterbetriebsstrom	A	1.5		
Maximaler Temperaturanstieg ΔT	°C	32	30	27
Einstellung der Austrittstemperatur H1	°C	30		
Einstellung der Austrittstemperatur H2	°C	38		
Einstellung der Austrittstemperatur H3	°C	45		
Modell e+ 20 - Luftstromgeschwindigkeit F2				
Maximale Heizleistung	kW	32.29	30.00	27.08
Maximale Heizlast pro Phase	A	44.93	43.30	41.14
Luftstrom	m³/h	3250		
Luftwurf	m/s @ m	0.5 m/s @ 39.4m		
Ton @ 5m	dBA	71.8		
NR Bewertung	NR	68		
Maximale Lüfterleistung	W	520		
Lüfterbetriebsstrom	A	1.8		
Maximaler Temperaturanstieg ΔT	°C	30	28	25
Einstellung der Austrittstemperatur H1	°C	30		
Einstellung der Austrittstemperatur H2	°C	35		
Einstellung der Austrittstemperatur H3	°C	40		
Alle Modelle				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	380-415V / 3Ph+N / 50 Hz		
Schutz	IP	10B		



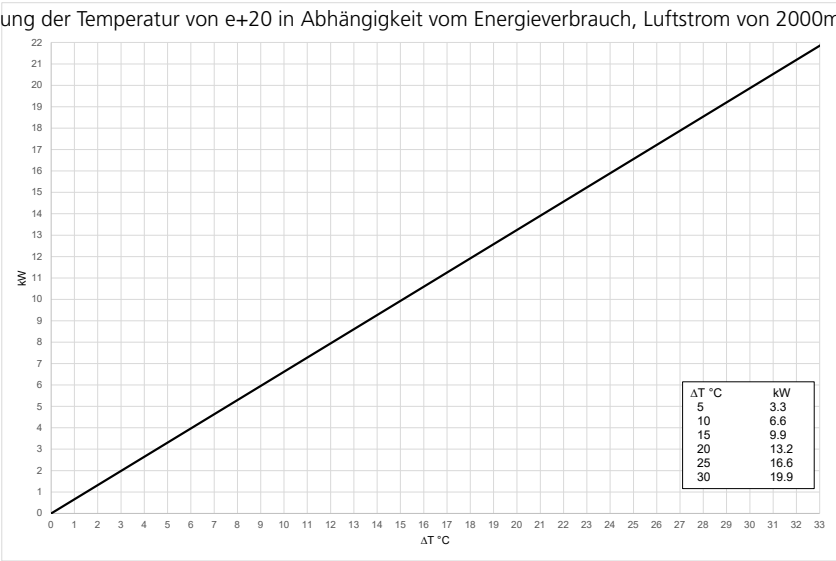
Erhöhung der Temperatur von e+10 in Abhängigkeit vom Energieverbrauch, Luftstrom von 1275m³/h (F1)



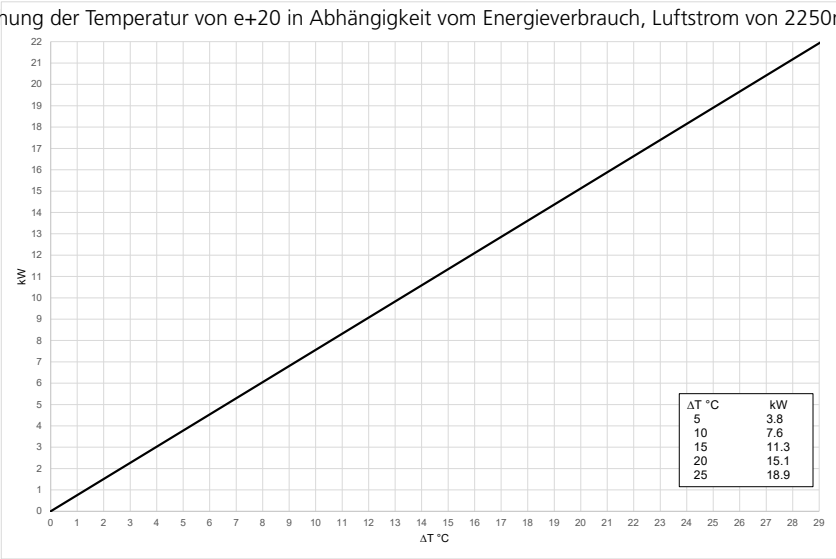
Erhöhung der Temperatur von e+10 in Abhängigkeit vom Energieverbrauch, Luftstrom von 1500m³/h (F2)



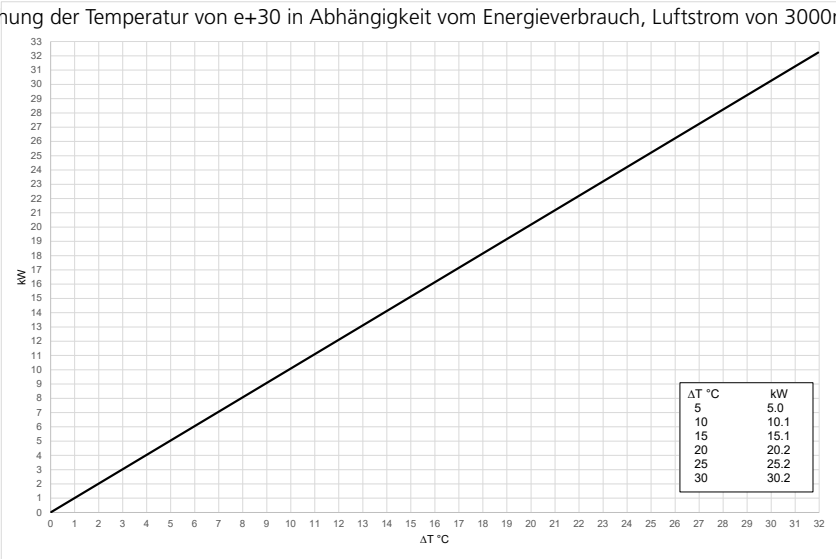
Erhöhung der Temperatur von e+20 in Abhängigkeit vom Energieverbrauch, Luftstrom von 2000m³/h (F1)



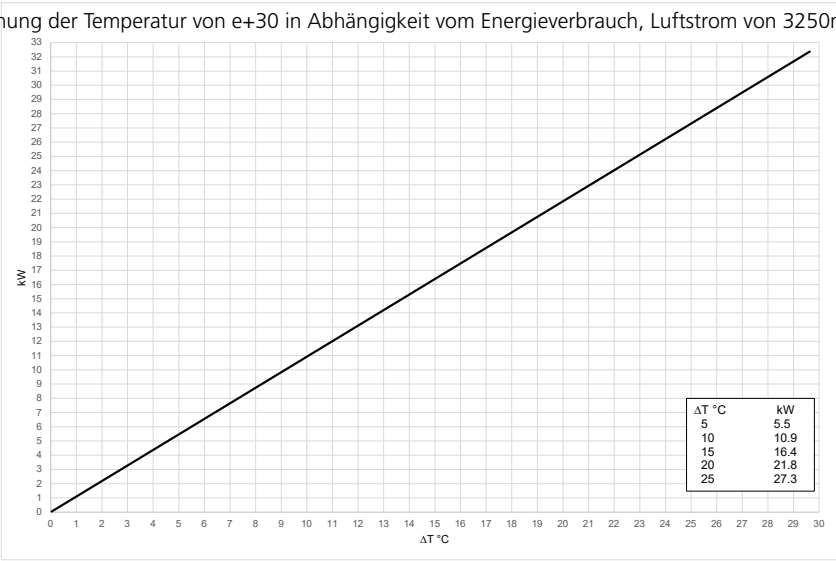
Erhöhung der Temperatur von e+20 in Abhängigkeit vom Energieverbrauch, Luftstrom von 2250m³/h (F2)



Erhöhung der Temperatur von e+30 in Abhängigkeit vom Energieverbrauch, Luftstrom von 3000m³/h (F1)



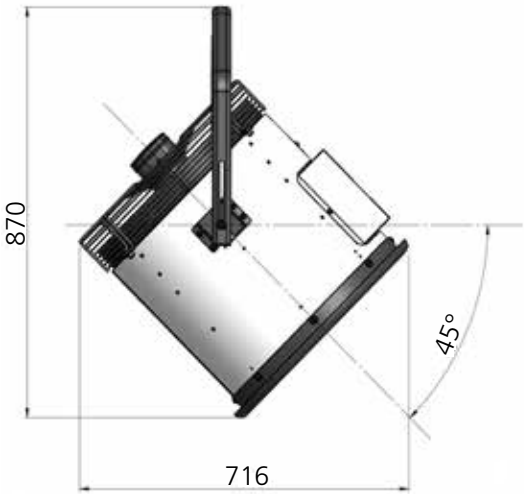
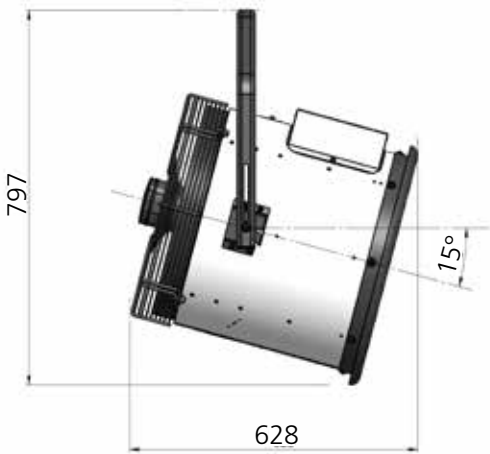
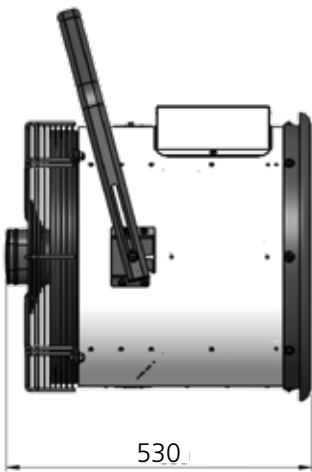
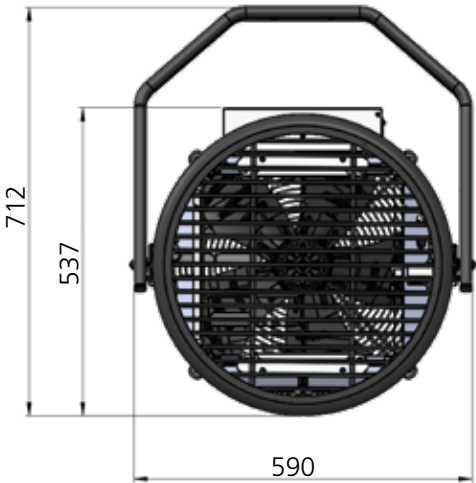
Erhöhung der Temperatur von e+30 in Abhängigkeit vom Energieverbrauch, Luftstrom von 3250m³/h (F2)



Abmessungen

TD

Modell	Einheit	e+ 10	e+ 20	e+ 30
Durchmesser	mm	526	526	526
Länge	mm	530	530	680
Gesamtbreite mit Aufhängebügel	mm	590	590	590
Gesamthöhe mit Aufhängebügel	mm	735	735	735
Befestigungslöcher für Hängebügel	-	2 Löcher mit 10 mm Durchmesser im Abstand von 100 mm		
Gewicht	kg	20.6	21.5	24.1



e+ 10 und 20

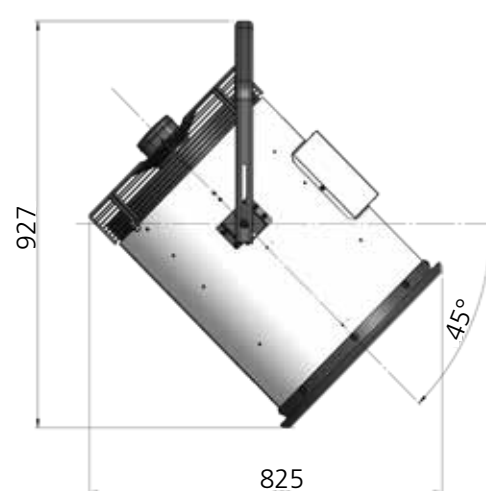
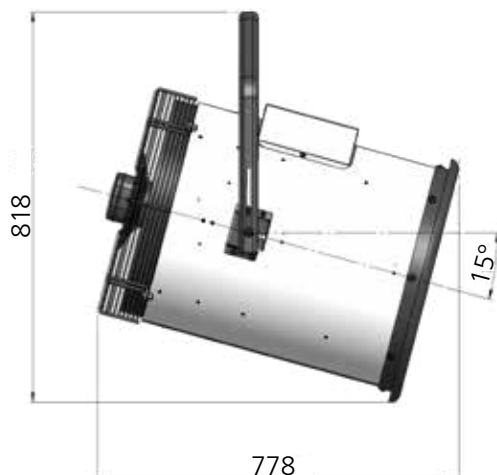
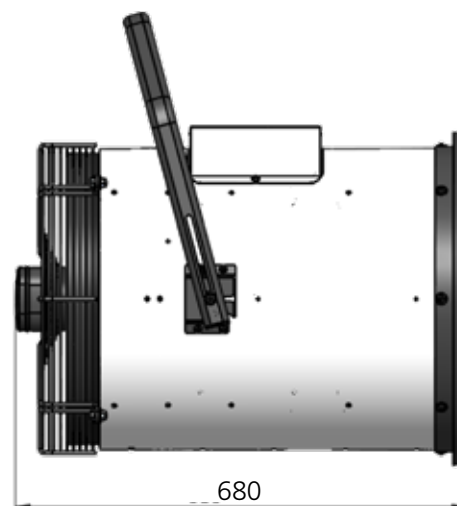
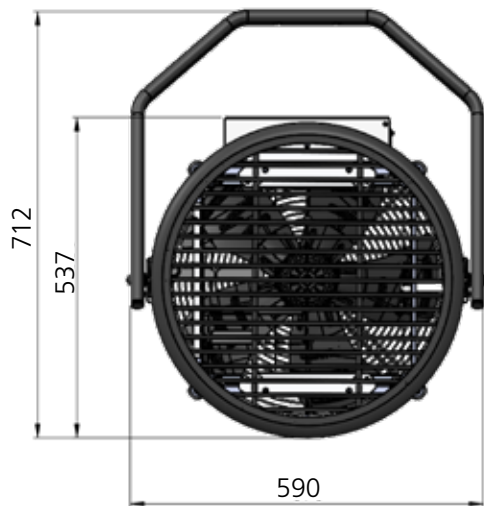
Freiräume

TD

Modell	Einheit	e+ 10	e+ 20	e+ 30
Vorderseite Minimum (*1) (*2)	mm	1200	1200	1200
Minimum hinten	mm	450	450	450
Seite Minimum (*1) (*2) (*3)	mm	60	60	60
Oberhalb der Zugangstafel	mm	1000	1000	1000
Minimale Montagehöhe	mm	2500	2500	2500
Maximale Monagehöhe (*4)	mm	5000	7000	9000

Anmerkungen:-

- (*1) Mindestabstand zur Oberfläche des Heizgeräts
- (*2) Bei diesen Mindestabständen könnte die Oberfläche einem Temperaturanstieg von bis zu 60°C ausgesetzt sein.
- (*3) Eine Seite des Heizgeräts muss ungehindert zugänglich sein.
- (*4) Die maximale Montagehöhe basiert auf dem Heizgerät, das im 45-Grad-Winkel installiert wird, und gewährleistet, dass der direkte Abstand vom Heizgerät zum Boden deutlich geringer ist als die maximale Wurfweite. Dadurch wird sichergestellt, dass der erwärmte Luftstrom des Geräts den Boden erreicht.



e+ 30

Abmessungen der Signal Pro-Anzeigetafel

Das Signal Pro-Anzeigefeld (separat als Teil des Zubehörsatzes geliefert) wird mit einer standardmäßigen Kunststoff-Doppelaufputzdose geliefert. Alternativ kann die Anzeigetafel mit einer vom Kunden gelieferten Unterputzdose aus Metall bündig montiert werden.

TD



Abbildung 1 Anzeigetafel im Aufputzgehäuse

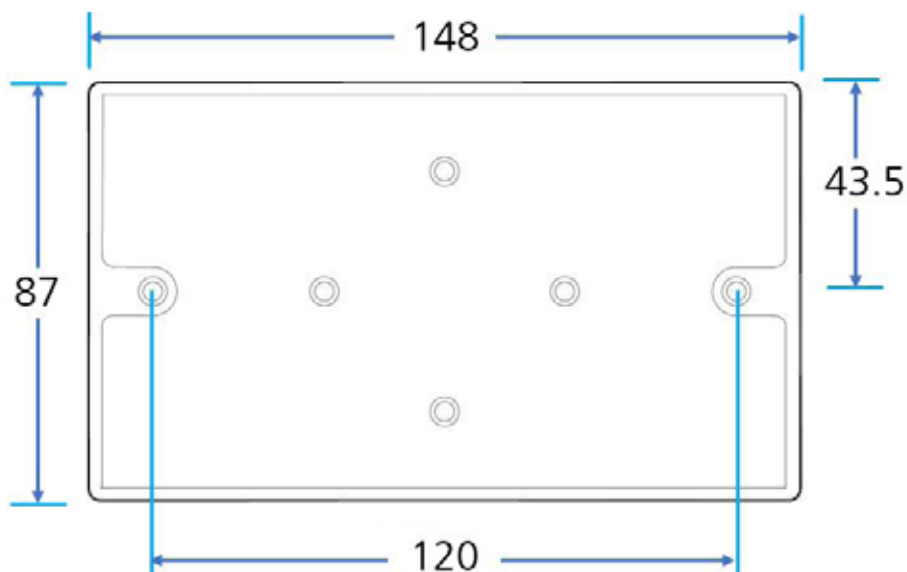


Abbildung 1.1 Abmessungen der Aufputzdose

Diese Seite ist absichtlich leer

Einrichtung

Standort des Heizgeräts



Dieser Lufterhitzer muss in Übereinstimmung mit dieser Anleitung, den nationalen und örtlichen Bauvorschriften sowie den örtlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften installiert und gewartet werden.



Verwenden Sie den Lufterhitzer nicht in einer sehr staubigen Umgebung. Staub kann sich ansammeln und einen Defekt am Heizgerät verursachen. Dies gilt auch für den Raumthermostat.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte das Heizgerät unter Berücksichtigung bestimmter Regeln aufgestellt werden:-

- Stellen Sie immer sicher, dass die oben genannten Mindestabstände eingehalten werden.
- Wenn möglich, sollten die Heizgeräte so angeordnet werden, dass sie in Richtung oder entlang exponierter Wandflächen blasen.
- Abgehängte Heizgeräte sind am effektivsten, wenn sie so nah wie möglich am Arbeitsbereich angebracht sind, wobei jedoch darauf geachtet werden sollte, dass die austretende Luft nicht direkt auf die Bewohner des Raums gerichtet wird.
- Trennwände, Säulen, Theken oder andere Hindernisse sollten bei der Aufstellung des Heizgeräts berücksichtigt werden, damit der Luftstrom möglichst wenig durch solche Hindernisse abgelenkt wird.
- Wenn sich die Heizgeräte in der Mitte des zu beheizenden Raumes befinden, sollte die Luft nach außen / zu den Außenwänden strömen.
- In großen Räumen sollten die Heizgeräte so aufgestellt werden, dass die Luft entlang der freiliegenden Wände strömt, wobei zusätzliche Geräte vorgesehen werden sollten, um die Luft in die Mitte des Raumes zu leiten. Um optimale Ergebnisse zu

erzielen, werden die Heizgeräte am besten in Verbindung mit hochgehängten Umluft-/Destratifikationslüftern eingesetzt. Wenden Sie sich an den Hersteller/Händler für weitere Einzelheiten.

- An Stellen, an denen übermäßig viel kalte Luft eindringt, wie z. B. an Eingangstüren und Rolltoren, ist es wünschenswert, das Gerät so aufzustellen, dass es direkt in Richtung der Kaltluftquelle ausbläst, normalerweise aus einer Entfernung von 4,5 bis 6,0 Metern.

Entkrustung / Vorbereitung

Vor dem Verpacken und Versenden wurde dieses Gerät im Werk getestet und geprüft und in vollem Betriebszustand belassen. Sollte das Gerät beim Transport beschädigt worden sein, dokumentieren Sie den Schaden bei der Transportfirma und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

Das Installationshandbuch befindet sich in einem Dokumentenhalter an der Außenseite der Verpackung. Lesen Sie das Handbuch und machen Sie sich mit den Installationsanforderungen für Ihr Gerät vertraut.

Prüfen Sie, ob die örtliche Stromversorgung mit dem Typenschild kompatibel ist.

Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und eventuellen lokalen oder nationalen Bestimmungen installiert werden.

Die Anforderungen des örtlichen Bauamtes, des Versicherungsunternehmens und des Brandschutzamtes müssen ebenfalls beachtet werden.

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Installation, dass alle erforderlichen Materialien, Werkzeuge und Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

So packen Sie das Heizgerät aus und bereiten es für den Einbau vor:-

1. Öffnen Sie den Karton, schneiden Sie den Kabelbinder durch und entfernen Sie die Pappscheibe.



2. Heben Sie den Aufhängebügel in die vertikale Position und rasten Sie ihn ein.



Bewahren Sie das Heizgerät in der Verpackung auf, bis es zum Einbau bereit ist. Alternativ kann das Heizgerät auch auf die in der Verpackung enthaltene Pappscheibe gestellt werden.



Alle Verpackungen mit Ausnahme des Kabelbinders sind recycelbar.

Zubehörsatz

Für das Heizgerät kann ein separater Zubehörsatz (EUH-CTRL-KIT-10M/30M/50M) erworben werden. Der Bausatz enthält Folgendes:-

1. Raumthermostat (Teilenummer 29-01-219)
2. Anzeigetafel
3. RJ45-Kabel (10 m, 30 m oder 50 m lang, je nach Zubehörsatz) zum Anschluss des Displays an die PCB-Steuerplatine der Einheit



Aufhängen der Heizung



Stellen Sie das Heizgerät nicht an einem Ort auf, an dem es Wasser ausgesetzt sein könnte oder an dem die Umgebungstemperatur 30°C übersteigt.

Vergewissern Sie sich, dass die Strukturelemente, die zum Aufhängen oder Tragen des Geräts verwendet werden, für das Gewicht des Geräts geeignet sind. Die Stückgewichte sind in den technischen Daten angegeben.

Um das Heizgerät herum muss ausreichend Platz für Wartungsarbeiten und Sicherheitsabstände vorhanden sein.

Sorgen Sie immer für einen Mindestabstand von 600 mm zum offenen Lufteinlass (Einlassseite).

Hängen Sie das Heizgerät nur an der mit dem Heizgerät gelieferten Halterung auf.

Das montierte Heizgerät darf nicht mit zusätzlichem Gewicht belastet werden.

Die sichere Mindestmontagehöhe beträgt 2,5 Meter.

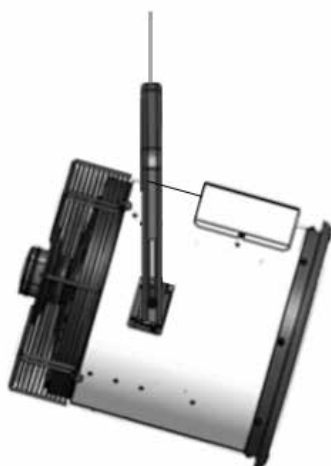
Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom zum und vom Heizgerät frei von Hindernissen ist.

Vergewissern Sie sich, dass vor dem Heizgerät ein Freiraum von mindestens 5 Metern vorhanden ist.

Montieren Sie das Heizgerät nicht in der vertikalen Position - dies dient nur zu Installationszwecken. Das Heizgerät muss entweder in der 15°- oder 45°-Position montiert werden.

Zum Aufhängen der Heizung:-

1. Installieren Sie im Dachraum eine ausreichend dimensionierte und gestützte Unterkonstruktion (die das Gewicht des Geräts tragen kann).
2. Befestigen Sie zwei vertikale 10-mm-Gewindestangen mit der erforderlichen Länge im Abstand von 100 mm an der Unistrut.
3. Halten Sie die Aufhängung am Gerät fest, führen Sie die vertikale Gewindestange durch die Löcher der Aufhängung und schrauben Sie die Enden einmal durch. Falls erforderlich, verwenden Sie eine Doppelmutter für zusätzliche Sicherheit.



15° Stellung



45° Stellung

4. Sobald das Gerät an den Halterungen hängt, können die elektrische Versorgung, das Steuerkabel und der Thermostat wie umseitig beschrieben installiert werden.
5. Stellen Sie das Heizgerät je nach Bedarf mit Hilfe der Winkelschlitze entweder auf 15° oder 45° ein. Verwenden Sie das Heizgerät NICHT in der vertikalen Position.
6. Befestigen Sie den Aufhängebügel mit den M8-Schrauben und Nyloc-Muttern an der Stelle, an der der Aufhängebügel mit dem Heizgerät verbunden ist.



Elektrische Versorgung



Die Elektroinstallation darf nur von einer entsprechend qualifizierten Person in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden.

Dieses Gerät muss geerdet sein.

Da das Heizgerät über eine "Fan Over Run"-Schaltung verfügt, darf das Heizgerät nicht über den Netztrenner ein- und ausgeschaltet werden. Der Netztrennschalter sollte nur in Notfällen verwendet werden oder wenn Sie das Heizgerät (nach dem Abkühlen) für längere Zeit ausschalten müssen.

Aus Sicherheitsgründen muss vor der Inbetriebnahme des Geräts immer eine einwandfreie Erdung hergestellt werden. Das Gerät sollte gemäß den Vorschriften für die elektrische Ausrüstung von Gebäuden verdrahtet werden.

Ein qualifizierter Elektriker muss die richtige Kabelgröße auf der Grundlage des maximalen Stroms, den das Gerät aufnehmen kann, und unter Berücksichtigung aller relevanten Kabelkorrekturfaktoren berechnen.

Der maximale Leiterquerschnitt, den die Klemmen des Geräts aufnehmen können, beträgt 16 mm². Bei langen Kabelstrecken, die einen größeren Kabelquerschnitt als 16 mm² erfordern, wird empfohlen, einen abgesicherten Schalter in der Nähe des Geräts zu installieren und den Kabelquerschnitt zu verringern.



Das Anzeigefeld ist über ein RJ45-Kabel mit einer maximalen Länge von 100 m mit dem Bedienfeld (Basiseinheit) verbunden. Es wird empfohlen, ein abgeschirmtes Kabel zu verwenden, um elektrische Störungen zu vermeiden.

Die Geräte müssen an eine 3-Phasen-Stromversorgung mit 380-415 V, Nullleiter und Erdung angeschlossen werden. Die Modelle verbrauchen je nach Modell und Leistungseinstellung 10 kW, 20 kW bzw. 30 kW bei 400 Volt, wenn sie auf volle Heizstufe geschaltet sind. Vergewissern Sie sich, dass die elektrische Spezifikation mit den Angaben auf dem Lufterhitzer übereinstimmt.

Das Gerät MUSS über einen schaltbaren, abgesicherten Trennschalter an die Stromversorgung angeschlossen werden, der für die gesamte elektrische Last angemessen dimensioniert ist und einen Kontaktabstand von mehr als 3 mm aufweist. Siehe technische Daten für den Sicherungswert auf den Seiten 8 und 9.

Prüfen Sie, ob der Lufterhitzer gut geerdet ist, und führen Sie eine Erdschlussprüfung durch.

Alle elektrischen Anschlüsse müssen im Heizungssteuerungsfach auf der Oberseite des Heizgeräts vorgenommen werden. Der Deckel ist aufklappbar und wird mit einer M6 Torx-Schraube befestigt. Nach dem Öffnen des Deckels sind die Leiterplatte und die Klemmleiste sichtbar. Die Klemmenleiste und die Leiterplatte werden für den Anschluss der Netzversorgung und zusätzlicher Steuerungen, z. B. des externen Thermostats, verwendet. Die Verdrahtung muss gemäß dem Schaltplan des Geräts auf Seite 21 vorgenommen werden.

Es ist wichtig, dass die Haupteingangsleitung und der Nullleiter immer unter Spannung bleiben, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist, um den korrekten Betrieb des Geräts zu gewährleisten und den Ventilator unabhängig von der Heizungssteuerung arbeiten zu lassen. Bauen Sie niemals Steuerungen ein, die das Gerät elektrisch isolieren.

Thermostatsteuerung

Die minimal erforderliche externe Steuerung für das Gerät ist ein Raumthermostat (Teilenummer 29-01-219), der mit dem oben beschriebenen Zubehörsatz geliefert wird.

I Der Standort des Raumthermostats oder -fühlers ist sehr wichtig. Er sollte nicht an einer kalten Wand oder kalten Oberfläche angebracht werden. Vermeiden Sie den Standort in zugigen Bereichen oder an Orten, an denen er durch Wärmequellen wie z. B. die Sonne, Prozessanlagen usw. beeinflusst werden kann. Der Thermostat sollte auf einer vibrationsfreien Oberfläche und etwa 1,5 Meter über dem Boden montiert werden.

Signal Pro-Anzeigefeld

Die Anzeigetafel kann mit der mitgelieferten Standard-Doppel-Aufputzdose oder versenkt mit einer geeigneten Unterputz-Doppel-Schutzrohrdose installiert werden. An die Anzeigetafel können bis zu 16 Heizgeräte in einem Netz angeschlossen werden.

Für die Netzverdrahtung siehe den nebenstehenden Schaltplan.

Das Anzeigefeld wird über ein vorverdrahtetes RJ45-Kabel/Stecker mit der Basiseinheit im Heizgerät verbunden. Diese Kabel sind in Längen von 2, 10, 20, 30, 50 und 100 m erhältlich. Es wird empfohlen, dieses Steuerkabel separat in einem eigenen Kabelkanal zu verlegen, um externe Störungen zu vermeiden.



Die maximale Kabellänge in einem Netzwerk darf insgesamt 100 m nicht überschreiten, einschließlich des Kabels für das Anzeigefeld.

Eingehendes Dreiphasen-, Null- und Erdungskabel (maximal 16mm²)
Das Heizgerät wird mit einer Abdeckplatte geliefert, die für eine 20 mm SWA-Verschraubung geeignet ist. Entfernen Sie die Abdeckplatte, um eine M32-Kabelverschraubung anzubringen.



Eingehend
Thermoskabel
(maximal 7mm²)

Eingehendes
RJ45-Kabel vom
Controller

Hinweis: Alle Heizgeräte, die an das Netzwerkssystem angeschlossen sind, werden mit den Einstellungen des einzigen Anzeigegeräts betrieben. Siehe "Ersteinrichtung durch den Installateur" auf Seite 24, um alle Heizgeräte im Netzwerk auf dem Anzeigegerät zu registrieren.

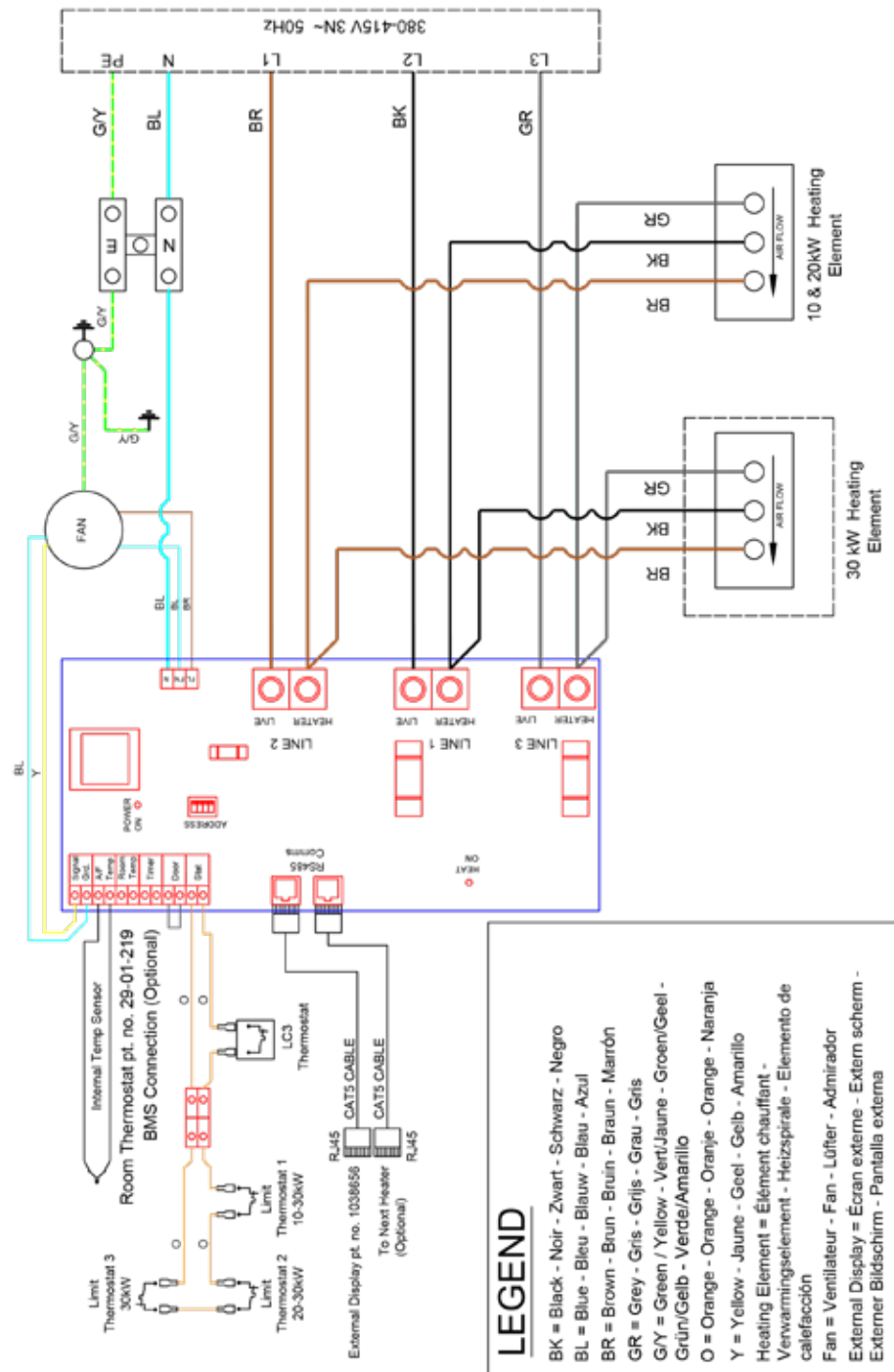


Anzeigetafel

Jedes Heizgerät innerhalb des Netzes kann mit den folgenden optionalen Schaltkreisen verbunden werden und auf diese reagieren:

- Externer Schalter (z.B. BMS-Freigabe), falls erforderlich, muss spannungsfrei sein und PARALLEL über Schließkontakte mit jedem Klemmenpaar 'TIMER' verdrahtet sein. (Kontakte geschlossen zur Freigabe). Nur Heizgeräte, die auf diese Weise verdrahtet sind, reagieren auf das Freigabesignal. Beachten Sie, dass alle Heizgeräte im Netz für die BMS-Steuerung verdrahtet werden müssen und dass "externe Zeitschaltuhr" im Technikermenü auf der Anzeigetafel ausgewählt werden muss.
- Türschalter, sofern erforderlich, müssen spannungsfrei sein und über Öffnerkontakte an jedem Klemmenpaar "DOOR" mit den EINZELNEN Basisgeräten verdrahtet werden. (Kontakte öffnen, um den Türmodus zu aktivieren). Nur Heizgeräte, die auf diese Weise verdrahtet sind, reagieren auf den Türmodus.

Stromlaufplan



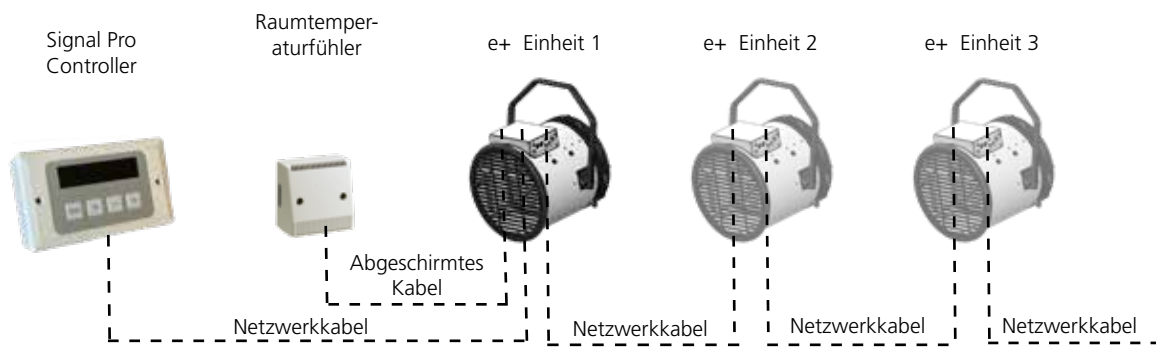
Schutz

Auf der Platine befinden sich zwei hochflinke Sicherungen zum Schutz der Schaltthyristoren für die Heizung. Zum Schutz der Anlage sollte ein externer Schutzschalter mit der entsprechenden Leistung installiert werden

Terminal	Beschreibung	Kabel
Zeitschaltuhr	Optionaler externer Schalter	1.5mm²
Tür	Optionaler Türkontakt	
Stat	Externer Sensor	
PCB Fuses	Bewertung (A)	
F1	T1H (langsamer Schlag)	
F2 & F3	400v	

Kabel-Spezifikation

Steuerung, Bedienung und Inbetriebnahme



Es können bis zu 16 Heizgeräte miteinander vernetzt werden, die von einem Signal Pro Steuergerät und einem Raumtemperaturfühler (über ein abgeschirmtes 0,75 mm² -Kabel mit dem Steuergerät verbunden) gesteuert werden. Es ist mindestens ein Raumtemperaturfühler erforderlich - zusätzliche Fühler können an jedes beliebige andere Heizgerät im Netzwerk angeschlossen werden, wobei die Durchschnittstemperatur dieser Fühler verwendet wird.

Einführung

Die Funktion der e+ Steuerung besteht darin, die Heizung und das Gebläse des Geräts so zu betreiben, dass die von einem Temperatursensor gemessene Luftaustrittstemperatur auf einem bestimmten Wert gehalten wird.

Der Auslass-Sollwert, die Ventilatorgeschwindigkeit (1 oder 2) und das Signal für das Einschalten der Heizung werden über eine RS485-Kommunikationsschnittstelle von der Anzeigetafel an die e+ Steuerkarte gesendet. Die e+ Steuerplatine sendet die Daten über die gleiche Kommunikationsschnittstelle an das Bedienfeld zurück.

Es können bis zu 16 e+ Steuerungen an der RS485 vorhanden sein; jede hat eine Adresse, die über einen 4-Wege-DIP-Schalter eingestellt werden muss. Die e+ Steuerung ist ein Slave im Netzwerk und sendet nur als Antwort auf eine Nachricht von der Zentrale, die der Master ist.

Temperatursensoren geben Rückmeldung über die Heizleistung, überwachen die Leiterplattentemperatur auf Überhitzung und versorgen die Schalttafel mit Raumtemperaturmesswerten.

Es gibt zusätzliche externe Eingänge für die Steuerung, mit denen das Steuerungsverhalten eingestellt werden kann, nämlich: Zeitschaltuhr, Türschalter und Thermostat-Eingang.

Die Anzeigetafel verfügt über einen Mikrocontroller, ein 16 Zeichen mal 2 Zeilen großes Display, 4 Tasten und eine Kommunikationsschnittstelle.

Außerdem verfügt es über eine batteriegepufferte Uhr, die zeitabhängige Steuerfunktionen bietet. Die Anzeigetafel kann bei der Installation für den Betrieb mit verschiedenen Sprachen eingestellt werden.

Vernetzung

Das Anzeigefeld ist über ein vorverdrahtetes RJ45-Kabel mit der Buchse im Gehäuse des ersten Heizgeräts mit dem ersten Heizgerät verbunden. Ein zweites Heizgerät kann mit dem ersten verbunden werden, indem ein zweites RJ45-Kabel von der freien RJ45-Buchse des ersten Heizgeräts zu einer der RJ45-Buchsen im zweiten Heizgerät geführt wird.

Mit weiteren RJ45-Kabeln können weitere Heizgeräte an das Netzwerk angeschlossen werden; bis zu maximal 16 Heizgeräte können an ein Anzeigefeld angeschlossen werden.

10 m, 30 m und 50 m lange RJ45-Kabel sind im Zubehörsatz erhältlich (siehe Seite 17).



**Maximale Netzwerklänge 100m.
(Gesamtlänge des verwendeten
Kabels zwischen Anzeigetafel und
letztem Heizgerät im Netzwerk).**

Es wird empfohlen, dieses Steuerkabel möglichst separat in einem eigenen Kabelkanal zu verlegen, um externe Störungen zu vermeiden.

Hinweis: Alle Heizgeräte, die an das Netzwerksystem angeschlossen sind, können über die Benutzereinstellungen des einzelnen Anzeigegeräts gesteuert werden. Siehe "Techniker-Menü", um alle Heizgeräte im Netzwerk auf dem Bedienfeld zu registrieren.

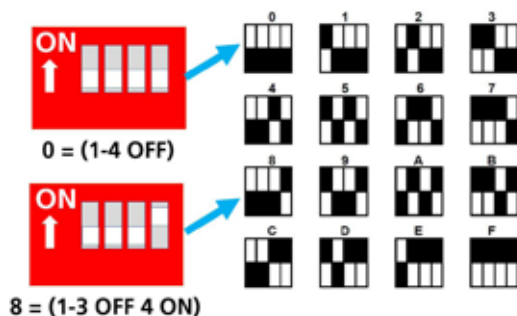
Adressierung von Heizgeräten

Alle Heizgeräte arbeiten mit einer Adresse, um mit der Anzeigetafel zu kommunizieren, und werden mit einer Standardadresse von "0" geliefert.

Wenn mehrere Heizgeräte in einem Netz vorhanden sind, müssen sie mit einer eindeutigen Adresse (0-9/A-F) neu adressiert werden. Dies wird mit dem 4-poligen DIP-Schalter [2] auf der Platine des Bedienfelds erreicht.



Die Anzeigetafel prüft beim ersten Einschalten alle Adressen, und das Ergebnis wird angezeigt. Alle Adressen werden im Wechsel angezeigt.



DIP-Schalter-Einstellung

Hinweis: Wenn eine Adresse nach dem ersten Einschalten geändert oder ein Heizgerät nach der Erstinstallation entfernt wird, behält die Anzeigetafel auch die ursprüngliche Adresse bei, obwohl sie nicht reagieren kann. Um eine unerwünschte Adresse zu entfernen, scannen Sie das gesamte Netzwerk erneut, wie in den Anweisungen für Ingenieure beschrieben.

Tasten auf dem Tastenfeld

Die Tasten haben die folgenden Funktionen:-



- MENU ruft das Programmiermenü auf und geht in der folgenden Reihenfolge zur Programmierung über.

- OK startet die Programmierung des sichtbaren Elements, der Wert blinkt während der Programmierung.
- PLUS und MINUS stellen den Wert ein.
- OK speichert den geänderten Wert oder MENU beendet die Programmierung, wobei der Wert auf den alten Wert zurückgesetzt wird.

Wenn mehr als ein Heizgerät an das Netzwerk angeschlossen ist, können für einige Einstellungen alle Steuerungen gemeinsam oder die Steuerungen einzeln eingestellt werden. Es können nur Bedienelemente programmiert werden, die im System vorhanden sind. programmiert werden, andere werden übersprungen. Die Heizgeräte werden vom Display mit 0 bis 15 adressiert, was den Bitschaltereinstellungen 0 bis F an der Heizgerätesteuerung entspricht.

Es ist zu beachten, dass von der normalen Betriebsanzeige aus der erste Druck auf die Taste MENU alle laufenden Ferien-, Überstunden- oder Nur-Lüfter-Überstunden abbricht.

Sprache einstellen

Beim ersten Start fragt das Bedienfeld nach einer Sprache, die eingestellt werden soll. Die Optionen sind EN - Englisch, FR - Französisch, ES - Spanisch, NL - Niederlande und DE - Deutsch.

Benutzermenü

Drücken Sie die Taste MENU, um das Benutzermenü aufzurufen.

- Temperaturen prüfen. Zeigt die durchschnittliche Raumtemperatur, die eingestellte Tagestemperatur und die eingestellte Nachttemperatur an. Zur Anzeige dieser Temperaturen ist keine PIN-Eingabe erforderlich.
- PIN eingeben, falls in Ingenieure aktiviert.
- Überstundenbetrieb einstellen. Kurzzeitiger Ein-Betrieb, Maximum in Engineers eingestellt.
- Ventilator nur für Überstundenbetrieb einstellen. Kurzzeitbetrieb, Maximum in Engineers eingestellt.
- Ferienbetrieb einstellen. Mittelfristig Aus/Nur-Frost-Betrieb.
- Modus einstellen: Auto, Aus-Modus, Nur Heizen, Nur Lüften.
- Uhr, Uhrzeit und Tag einstellen.

8. Programm, 3 Einschalt- und 3 Ausschaltzeiten einstellen. Die Standard-Ein-/Ausschaltzeiten sind 08.30 bis 17.00 Uhr von Montag bis Freitag.
9. Temperaturen einstellen. Ein (Tag) Temperatur, Aus (Nacht) Temperatur. Die Standardtemperaturen sind 20°C am Tag und 10°C in der Nacht.
10. Menüende.

C

Menü Ingenieure

Halten Sie '+' gedrückt und drücken Sie dann MENU, um das Menü "Ingenieure" aufzurufen.

1. Geben Sie die PIN ein, falls in den Ingenieuren aktiviert.
2. Stellen Sie den internen oder externen Timerbetrieb systemweit ein, der das Zeitprogramm außer Kraft setzt.
3. Nachtbetrieb aktivieren, systemweit.
4. Freigabe Frostbetrieb, systemweit, fest 5°C.
5. Stellen Sie die Auslasstemperatur pro Heizgerät ein, 1, 2 oder 3, Voreinstellung 2 (siehe technische Details weiter oben).
6. Einstellen der Gebläsedrehzahl, pro Heizgerät, Standard 1, 1 oder 2.
7. Bandbreite einstellen, systemweit, Bereich 2 ~ 10°C, Voreinstellung 2°C. Siehe Abb. 1. Bandbreitenverjüngung einstellen, Bereich 2 ~ 20°C, Voreinstellung 5°C. Deadband einstellen, systemweit, Bereich 2 ~ 10°C, Voreinstellung 2°C.
8. Set sensor offset, per heater with room sensor, range -5 ~ +5°C.
9. Einstellung der maximalen Überstundenzahl, systemweit, Bereich 0 ~ 10 Stunden, Standardwert 1 Stunde.
10. Stellen Sie das Maximum für Fan Only ein, systemweit, Bereich 0 ~ 10 Stunden, Standard 1 Stunde.
11. Optimale Startzeit einstellen, systemweit, Bereich 0 ~ 240 Min., Standardwert 0 Min.
12. Optimale Stoppzeit einstellen, systemweit, Bereich 0 ~ 120 Min., Standardwert 30 Min.
13. Anzeige der Betriebsstunden pro Heizgerät.
14. Sprache einstellen. EN, FR, ES, NL, DE.
15. Heizungsadressensuche.
16. Werksreset.
17. PIN-Schutz, ein/aus.
18. PIN einstellen.
19. Ingenieur Menüende.

Diagnostische Anzeige

Halten Sie '+' und '-' gedrückt und drücken Sie dann MENU, um in den Diagnosemodus zu gelangen. Pro Heizgerät wird Folgendes angezeigt:-

1. Heizgeräte-ID, 0 bis 15
2. Konfig, 'C': 0 Fehler, 1-3 ist 10 bis 30kW, 'd' ist Entwicklung.
3. Wärme, 'H': 0/1 ist an/aus.
4. Lüfter, 'F': 0/1 ist an/aus.
5. Ausgangsleistung des Heizelements: xxx%.
6. Raumtemperatur, Rttt = tt.t°C, 'xxx' Sensor außerhalb des Bereichs, '---' kein Sensor vorhanden.
7. Auslasslufttemperatur, Ttt = tt°C, 'xx' Sensor außerhalb des Bereichs.
8. PCB-Temperatur, Ptt = tt°C, 'xx' Sensor außerhalb des Bereichs.
9. Grenzwert Stat offener Stromkreis, 'S' = offener Stromkreis (Fehler, Heizung aus).
10. Externer Türeingang, 'D' = offener Stromkreis (Tür offen).
11. Externer Eingang, 'T' = offener Stromkreis (Timer aus).

Normaler Betrieb

Im Normalbetrieb zeigt das Panel bei jedem Start einen Adress-Scan an. Sobald der Adressensuchlauf angezeigt wurde, zeigt das Panel abwechselnd:-

- Status des Panels:
 - Tag und Uhrzeit oder externes BMS
 - Ein / Aus-Zeitraum
 - optimaler Start / Stopp
 - Überstunden oder Fan nur mit Restzeit
 - Urlaub mit Resttagen
 - Meldung für anstehenden Urlaub, schwache Batterie, keine Batterie, keine(r) Raumfühler

- Status des Heizgeräts (pro vernetztem Heizgerät):
 - Heizungsnummer: 0 ~ 15.
 - Heizungsfunktion: Aus, Heizen, Lüfter
 - Heizungsstatus: Tür offen, Übertemperaturfehler, Temperatursensorfehler, Kommunikationsfehler.

Eigenschaften

Der Controller bietet die folgenden Funktionen:-

- Auto-Modus: vollautomatische Steuerung von Heizung und Gebläse nach Zeitprogramm mit Ein-Temperatur (Tag) und Aus-Temperatur (Nacht). In den Einschaltperioden nur Heizen und Lüften. In den Aus-Zeiten nur Heizen.
- Aus-Modus: heizt nur, wenn die Temperatur unter 5°C liegt. Wenn Frost deaktiviert ist, in den Einstellungen der Ingenieure, dann wird absolut nicht geheizt.
- Nur Heizen: automatische Steuerung der Heizung nach Zeitprogramm mit Ein-Temperatur (Tag) und Aus-Temperatur (Nacht).
- Nur Gebläse: automatische Steuerung des reinen Gebläses (keine Heizung) nach Zeitprogramm unter Verwendung der Einschalttemperatur (Tag). Kein reines Gebläse in Aus-Zeiten.
- Überstunden: heizt für die eingestellte Anzahl von Stunden und Minuten auf die Temperatur "Ein" (Tag), ohne Ventilator. Wenn die Überstunden eingestellt sind, werden sie durch Drücken der Menütaste sofort wieder aufgehoben.
- Überstunden: heizt für die eingestellte Anzahl von Stunden und Minuten auf die Temperatur "Ein" (Tag), ohne Ventilator. Wenn die Überstunden eingestellt sind, werden sie durch Drücken der Menütaste sofort wieder aufgehoben.
- Optimaler Start: Beginnt mit dem Heizen vor einer bevorstehenden Einschaltperiode, die Zeit hängt von der Temperaturerhöhung auf die Tagestemperatur, den historischen Aufheizzeiten und der in den Ingenieuren eingestellten maximalen Zeit für den optimalen Start ab (Standardwert 60 Minuten).
- Optimum Stop: stoppt die Heizung vor einer bevorstehenden Aus-Periode, die Zeit hängt von den historischen Abkühlungszeiten und der in Engineers eingestellten Maximalzeit für Optimum Stop ab (Standard 30 Minuten). Die Steuerung lässt nicht zu, dass die Temperatur in diesem Zeitraum um mehr als 2 °C sinkt.
- Urlaub: Wenn Urlaub eingestellt ist, arbeitet das System für die eingestellte Anzahl von Tagen im Aus-Modus. Der Urlaub beginnt um Mitternacht an dem Tag, an dem er programmiert wurde, und zählt danach jeweils um Mitternacht einen Tag zurück. Wenn der Urlaub eingestellt ist, wird er durch Drücken der Menütaste sofort gelöscht.
- Die Hysterese für den Sollwert beträgt +0,5°C, d.h. Heizen bis zum Sollwert + 0,5°C und dann Kühlen bis zum Sollwert. Die Ausgangstemperatur der Heizung wird mit dem am Ende dieses Abschnitts beschriebenen Algorithmus eingestellt.
- Unter Einstellungen für Ingenieure kann der Timer-Modus auf extern/BMS eingestellt werden, wobei die Steuerung das Zeitprogramm ignoriert und auf Ein/Tag-Temperatur regelt, wenn der Timer-Eingang geschlossen ist, und auf Aus/Nacht-Einstellungen, wenn der Timer-Eingang geöffnet ist. Alle Regler im Netzwerk werden von einem Timer-Eingang gesteuert. Normalerweise hat nur ein Heizgerät einen Timer-Eingang, bei den anderen Heizgeräten sollte der Eingang offen bleiben, da die Zentrale reagiert, wenn einer der Timer-Eingänge geschlossen ist.
- Raumfühler: Wenn kein Raumfühler im System vorhanden ist, werden die Heizungen ausgeschaltet und das Bedienfeld zeigt eine Fehlermeldung an. Wenn ein Raumfühler im System vorhanden ist, wird dieser für alle Heizgeräte verwendet. Wenn mehr als ein Raumfühler vorhanden ist (nur bei mehreren Heizgeräten), ermittelt Signal Pro den Durchschnitt dieser Fühler.
- Die Vorlauftemperaturen der Heizgeräte werden auf der Grundlage der Heizgeräteleistung, der eingestellten Gebläsedrehzahl und der programmierten



Heizstufe festgelegt, wie in den Tabellen der technischen Daten angegeben.

Schlüssel für das Konfigurationsprogramm

Für das Heizgerät gibt es eine Programmtaste, mit der der Typ und die Leistung der Steuerung sowie die Gebläsedrehzahlen eingestellt werden können. In der nachstehenden Tabelle sind die verschiedenen Tasten aufgeführt.

C

Schlüssel	Anmeldung
Kein Schlüssel	Die Steuerung läuft nicht. Fehlersignal am Bedienfeld
22k Ohm	10kW Heizung
15k Ohm	20kW Heizung
10k Ohm	30kW Heizung

Lüftergeschwindigkeiten

Vorprogrammierte Ausgänge für die Lüftergeschwindigkeit sind:-

Heizung	Geschwindigkeit 1	Geschwindigkeit 2
10kW Heizung	4.2V	5.5V
20kW Heizung	7.6V	10.0V
30kW Heizung	8.8V	10.0V

Temperatursensoren

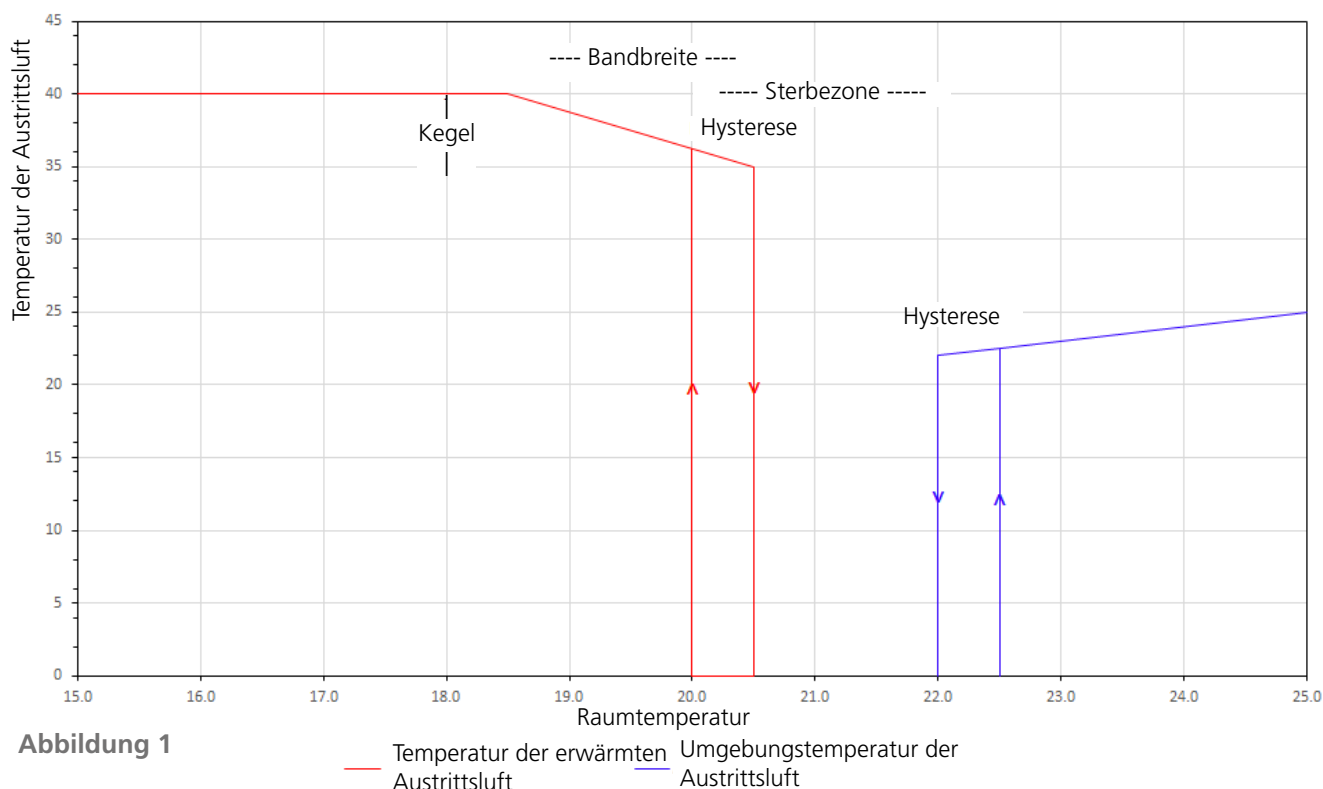
An der Heizung des Geräts sind drei separate Temperatursensoren angebracht:-

- Luftaustrittstemperatur - Am Auslassgitter montierte Thermistorperle. Wird vom Regler als Rückmeldung zur Anpassung der Heizstufe verwendet, um die gewünschte Auslasslufttemperatur zu erreichen.
- Raumtemperatur - Thermistorperle im 'Thermostat'-Gehäuse, verwendet SC3 Raumfühler. Messbereich -10°C bis 50°C. Wird nicht direkt von der Steuerung verwendet, sondern vom Fernbedienungspanel.
- Leiterplattentemperatur - Thermistorperle auf der Leiterplatte in der Nähe der Thyristoranschlüsse. Wird von der Steuerung zum Schutz von Steuerung und Komponenten verwendet.

Thermische Abschaltung

Wenn einer der beiden Wärmeschutzschalter offen ist, wird der Lüfterausgang auf den Maximalwert (10 V) eingestellt und die Heizung wird abgeschaltet, obwohl sie weiter heizen kann, wenn die Triacs oder der Antriebskreis ausfallen, daher die maximale Lüftergeschwindigkeit.

Lufttemperatur am Probenauslass v Raumtemperatur Raumsollwert 20°C, Auslass 40°C, Bandbreite 2°C, Konizität 5°C, Totzone 2°C



Wenn die thermische Abschaltung wieder geschlossen wird, läuft der Lüfter mit 10 V weiter, bis das Netz ausgeschaltet wird.

Die thermische Abschaltung hat die höchste Priorität und hat Vorrang vor allen anderen Betriebsarten. Auf der Anzeigetafel wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Timer / BMS-Eingang

Der Timer-/BMS-Eingang hat keine direkte Auswirkung auf das Heizgerät, das Signal wird jedoch an das Bedienfeld weitergeleitet, damit es aktiv wird. Am Bedienfeld kann in den Einstellungen für Ingenieure der Timer-Modus auf extern/BMS eingestellt werden, wobei die Steuerung das Zeitprogramm ignoriert und auf Ein/Tag-Temperatur regelt, wenn der Timer-Eingang geschlossen ist, und auf Aus/Nacht-Einstellungen, wenn der Timer-Eingang geöffnet ist. Alle Regler im Netzwerk werden von einem Timer-Eingang gesteuert. Nicht verwendete Timer-Eingänge sollten offen gelassen werden.

Eingang Tür / Aus

Wenn der Tür/Aus-Eingang geschlossen ist, arbeitet der Regler nach den von der Zentrale gesendeten Zeit- und Temperatureinstellungen.

Wenn der Türeingang offen ist, wird die Heizung zwangsweise ausgeschaltet, wodurch alle Einstellungen des Bedienfelds, einschließlich Frostschutz, außer Kraft gesetzt werden.

Der Türeingang wirkt sich nur auf die Heizung aus, an die er angeschlossen ist. Der Status des Tür-/Aus-Eingangs wird zur Information an das Bedienfeld gesendet.

Bei der Auslieferung sind die elektrischen Heizungssteuerungen mit einem Link ausgestattet, um den Tür/Aus-Eingang zu deaktivieren.

Netzdatenformat und Datenprotokoll

Weitere Einzelheiten finden Sie im separaten Handbuch zu den Modbus-Parametern.

Inbetriebnahme - Start-up

Nachdem das Gerät wie oben in dieser Anleitung beschrieben installiert wurde, kann es wie folgt in Betrieb genommen werden:-

1. Schalten Sie die Stromzufuhr zum Heizgerät ein.
2. Richten Sie das Steuergerät wie oben beschrieben ein.
3. Stellen Sie den Thermostat auf die höchste Stufe.
4. Überprüfen Sie den Betrieb des Heizgeräts.
5. Stellen Sie den Thermostat auf die gewünschte Raumtemperatur ein.

Inbetriebnahme - Übergabe

Nach vollständigem und zufriedenstellendem Abschluss der Inbetriebnahme sind eine Aufzeichnung der Inbetriebnahme-Informationen und ein Exemplar dieses Handbuchs bei der für das Heizgerät verantwortlichen Person zu hinterlegen. Der Techniker, der das Heizgerät in Betrieb nimmt, muss sicherstellen, dass der Benutzer mit der sicheren und effizienten Nutzung des Heizgeräts vertraut ist und die Funktion aller Steuerungen und Hauptkomponenten genau kennt.

Der Nutzer sollte insbesondere auf Folgendes aufmerksam gemacht werden: -

1. Informationen zum Starten, Herunterfahren und Betrieb.
2. Sicherheitsmerkmale, Typenschild und Kennzeichnung.
3. Zurücksetzen des Heizgeräts im Falle einer Hochtemperaturverriegelung.
4. Das Erfordernis einer regelmäßigen Inspektion - insbesondere wenn das Heizgerät in einer anspruchsvolleren Umgebung eingesetzt wird - und die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung durch eine entsprechend qualifizierte Person.



Operation

Sobald das Gerät in Betrieb genommen wurde, läuft das Heizgerät vollständig nach den Vorgaben des Raumthermostats und des Reglers.

In den Sommermonaten oder wenn die Raumtemperatur höher ist als die eingestellte Temperatur, wird das Gerät automatisch so betrieben, dass nur gelüftet wird.

C

Überhitzungsschutz

Falls das Gebläse nicht läuft, wird eine thermische Abschaltung ausgelöst. Diese wird automatisch zurückgesetzt, sobald sich das Element abgekühlt hat.

Läuft das Gebläse mit einem reduzierten Luftdurchsatz, schaltet ein Grenzwertthermostat (LC3) das Heizgerät ab, um es zu verriegeln.

In beiden Fällen wird eine Überhitzungsfehlermeldung auf der Anzeigetafel angezeigt, die eine gründliche Überprüfung des Geräts und ein Wiedereinschalten der Stromversorgung des Geräts erfordert, um die Anzeigetafel zurückzusetzen.

Wenn der LC3-Status ausgelöst wurde, muss er manuell zurückgesetzt werden. Vor dem Zurücksetzen ist eine Abkühlzeit von etwa 3 Minuten erforderlich. Der LC3-Reset-Schalter befindet sich auf der Oberseite des Geräts zwischen der Hauptlüfterbaugruppe und der Zugangsklappe zum Steuerteil, wie unten dargestellt.



Wenn entweder die thermische Abschaltung des Elements oder der Grenzwertthermostat anspricht, muss die Stromversorgung des Heizgeräts umgeschaltet werden (aus- und wieder einschalten). Dadurch wird die Anzeige gelöscht und das Heizgerät kehrt in seinen Betriebszustand zurück.



Um eine Gefährdung durch versehentliches Zurücksetzen des Wärmeschutzschalters zu vermeiden, darf dieses Gerät nicht über ein externes Schaltgerät, wie z. B. eine Zeitschaltuhr, versorgt oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der regelmäßig vom Versorgungsunternehmen ein- und ausgeschaltet wird.



Diese Seite ist absichtlich leer

Wartung



Vergewissern Sie sich immer, dass die Stromzufuhr zum Heizgerät unterbrochen ist, bevor Sie mit der Wartung des Heizgeräts beginnen. Verriegeln und kennzeichnen Sie den Trennschalter.

Stellen Sie sicher, dass das Heizgerät abgekühlt ist, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.

Reinigen Sie das Innere des Geräts nicht mit Wasser. Es sollte eine weiche Bürste verwendet werden.

Um die besten Ergebnisse mit dem Heizgerät zu erzielen, muss die Ansammlung von Staub und Schmutz im Gerät an den Luftein- und -austrittsgittern und am Heizelement unbedingt vermieden werden. Aus diesem Grund ist eine regelmäßige Reinigung erforderlich, wobei besonders auf die Beseitigung von Schmutzansammlungen am Gebläse und am Heizelement zu achten ist.

MS



Allgemeine Wartung

Das Produkt muss jährlich von einer kompetenten Person gewartet werden. Die folgenden Maßnahmen sollten im Rahmen der Wartung durchgeführt werden:-

- Überprüfen Sie die Sicherheit der Heizungshalterungen und der Aufhängevorrichtung.
- Reinigen Sie das Gehäuse, die Lüfterhaube, die Lüfterflügel und den Motor einmal im Jahr. Ein verschmutzter Motor neigt dazu, heiß zu laufen und wird schließlich intern beschädigt. Roststellen am Gehäuse sollten gereinigt und neu lackiert werden.
- Reinigen Sie das Innere des Heizgeräts einschließlich der Heizelemente und des Temperaturfühlers.
- Überprüfen Sie die Heizelemente und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind.

- Überprüfen Sie die Verdrahtung der Schalttafel und die elektrischen Anschlüsse, um sicherzustellen, dass die Isolierung intakt ist und alle Anschlüsse fest sitzen.
- Prüfen Sie alle Kontakte des Heizgeräts und des Relais. Wenn die Kontakte stark angefressen oder verbrannt erscheinen, ersetzen Sie das Schütz/Relais.
- Überprüfen Sie die Funktion der Bedienelemente.

Ventilator- und Motorlager sind "sealed for life" und müssen nur bei einem Ausfall ausgetauscht werden.

Abnehmen des Gitters

So entfernen Sie das Frontgitter, um Zugang zum Sicherheitsthermostat und zum Heizelement zu erhalten:-

1. Entfernen Sie die M6-Torx-Schrauben um den Umfang des Gitters.
2. Das Gitter lässt sich nun abnehmen. Achten Sie darauf, dass Sie die LC3-Limit-Stat-Verkabelung nicht beschädigen..
3. Bringen Sie das Gitter in umgekehrter Reihenfolge wieder an, wobei Sie darauf achten müssen, dass die Verkabelung des LC3-Grenzwerts und der Thermistorperle nicht beschädigt wird.



Ausbau des Heizelements

So entfernen Sie das Heizelement:-

1. Entfernen Sie das Gitter auf die oben beschriebene Weise.
2. Lösen Sie die Halterung des Grenzwertgebers von der Innenseite des Gitters. Um zu vermeiden, dass der Grenzwertbügel lose hängt, verwenden Sie eine der Befestigungsschrauben und -löcher des Gitters, um den Bügel am Gerätegehäuse zu befestigen.

3. Lösen Sie die Kabelverbindungen zum Heizelement im Inneren des Gehäuses. Beachten Sie, dass es zwei Sätze von Kabeln gibt, die vom Heizelement abgezogen werden müssen.



4. Entfernen Sie die M6 Torx-Schrauben, mit denen das Element am Gerätegehäuse befestigt ist, einschließlich des Erdungskabels.
5. Nehmen Sie das Element an den Griffen am Elementrahmen aus dem Gerät.



6. Tauschen Sie das Element aus und schließen Sie es in umgekehrter Reihenfolge an.
7. Bringen Sie das Gitter wieder an und achten Sie dabei darauf, die Kabel des Grenzwertgebers und der Thermistorperlen nicht zu beschädigen.

Austausch des Grenzwertthermostats LC3

So ersetzen Sie den LC3-Begrenzungsthermostat:-

1. Entfernen Sie das Gitter auf die oben beschriebene Weise.
2. Die Sensorhalterung wird mit Stahlklammern an der Innenseite des Gitters befestigt. Lösen Sie die Sensorhalterung von der Innenseite des Gitters.



3. Der Grenzwertgeber ist mit einer Stahlklammer an der Halterung befestigt. Lösen Sie den Grenzwertgeber vorsichtig von der Halterung.
4. Entfernen Sie das Heizelement auf die zuvor beschriebene Weise.
5. Entfernen Sie die Haltemutter am Rückstellknopf des Grenzwertgebers und drücken Sie den Knopf im Inneren des Geräts.



6. Trennen Sie die beiden orangefarbenen Kabel vom Rückstellknopf, stecken Sie die Glühbirne des Begrenzungsreglers in den schwarzen Kabelträgerkanal und ziehen Sie dann die weißen Kabel und den Begrenzungsregler durch den Kanal, um sie zu entfernen.



7. Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor, um den Grenzwertgeber auszutauschen. Vergewissern Sie sich, dass sich der Grenzwertgeber in der richtigen Position befindet, wie in "Positionierung der Sensoren und der Sensorhalterung" auf der Rückseite gezeigt.
8. Befolgen Sie die Schritte, die im Abschnitt "Positionierung der Sensoren und der Sensorhalterung" auf der Rückseite beschrieben sind.

Auswechseln des Thermistors

So ersetzen Sie den Thermistor:-

1. Entfernen Sie das Gitter auf die zuvor beschriebene Weise.
2. Die Sensorhalterung wird mit Stahlklammern an der Innenseite des Gitters befestigt. Lösen Sie die Sensorhalterung von der Innenseite des Gitters.
3. Die Thermistorperle ist mit einer Schraube an der Sensorhalterung befestigt. Lösen Sie diese Schraube ausreichend, um die Sensorperle von der Halterung zu entfernen.
- MS** 4. Öffnen Sie das Heizungssteuerungsfach auf der Oberseite des Heizgeräts. Der Deckel ist aufklappbar und wird mit einer M6 Torx-Schraube befestigt.
5. Trennen Sie die Thermistorkabel von der Platine.
6. Halten Sie die Thermistorperle fest und ziehen Sie die Kabel durch das Gerät, um sie zu entfernen.
7. Zum Austausch des Thermistors in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
8. Befolgen Sie die Schritte, die unter "Auffinden der Sensoren und der Sensorhalterung" beschrieben sind.

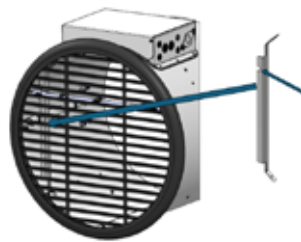
Es ist zu beachten, dass die Thermistorperle 13 mm über die Befestigungsschraube hinausragen MUSS. Die nachstehende Abbildung zeigt die korrekten Befestigungspositionen für die Thermistorperle und die LC3-Grenzwertglühbirne.

Thermistorwulst, die 13 mm herausragt

LC3 Grenzwert-Stat-Glühbirne

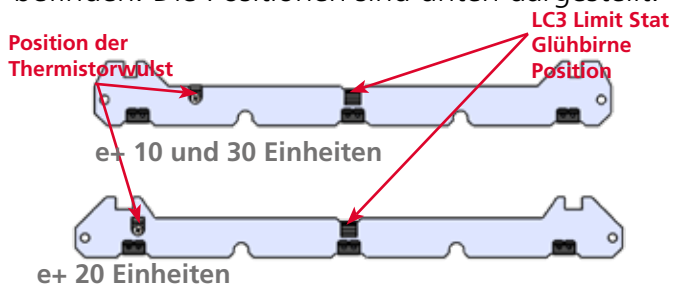


Im Gegenzug ist es äußerst wichtig, dass die Sensorhalterung an der richtigen Stelle angebracht ist. Bei den Geräten e+ 10 und e+ 30 muss die Halterung mit der sechsten Lamelle von der Oberseite des Gitters ausgerichtet sein. Bei e+ 20-Geräten muss die Halterung mit der zehnten Lamelle von der Oberseite des Gitters aus ausgerichtet sein. Links vom Gerät befindet sich eine vertikale Halterung, die diese Ausrichtung erleichtert (siehe unten).



Anbringen der Sensorhalterung und der Sensoren

Für den Betrieb des Geräts ist es von entscheidender Bedeutung, dass sich der LC3-Grenzwertschalter und die Thermistorperle in der richtigen Position auf der Sensorhalterung befinden. Die Positionen sind unten dargestellt.



So bringen Sie die Sensorhalterung an:-

1. Richten Sie die Kerbe auf der linken Seite der Sensorhalterung wie abgebildet auf die Kerbe in der vertikalen Halterung aus.
2. Bringen Sie das Gitter wieder an und schrauben Sie es fest. Beachten Sie, dass das Gitter nur dann richtig sitzt, wenn die Aussparungen aufeinander ausgerichtet sind.

Abnehmen des Ventilators

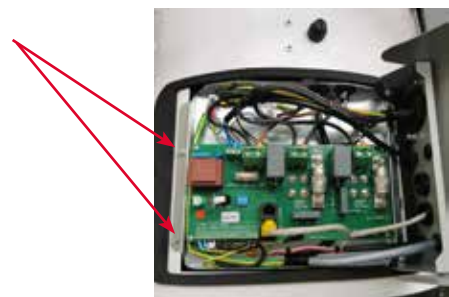
So entfernen Sie den Lüfter:-

1. Öffnen Sie das Heizungssteuerungsfach auf der Oberseite des Heizgeräts. Der Deckel ist aufklappbar und wird mit einer M6 Torx-Schraube gehalten.
2. Trennen Sie die Lüfterkabel von der Platine.
3. Die Kabel laufen in Clips an der Außenseite des Gehäuses entlang. Lösen Sie die Lüfterkabel.
4. Entfernen Sie die Haltebolzen des Lüfters.
5. Nehmen Sie den Ventilator aus dem Gehäuse.
6. Bauen Sie den Lüfter in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

Ausbau des PCB-Controllers

So entfernen Sie den Controller:-

1. Öffnen Sie das Heizungssteuerungsfach auf der Oberseite des Heizgeräts. Der Deckel ist aufklappbar und wird mit einer M6 Torx-Schraube gehalten.
2. Trennen Sie alle Kabel von der Platine.
3. Lösen Sie die beiden M4-Schrauben auf der linken Seite der Leiterplattenablage wie unten gezeigt.
4. Heben Sie die linke Seite des Leiterplattenfachs an.
5. Schrauben Sie die Leiterplatte aus dem Tray und entfernen Sie die Leiterplatte.
6. Ersetzen Sie die Platine in umgekehrter Reihenfolge.



Fehlersuche

Allgemein

Alle elektrischen Heizgeräte sind mit einer Sicherung und einem thermischen Motorschutz ausgestattet.

Fehler in Bezug auf das Element, den Motor und die Verkabelung sollten mit Hilfe herkömmlicher Fehlersuchtechniken und der nachstehenden Tabelle ermittelt werden.

Bei einem Austausch von elektrischen Bauteilen ist darauf zu achten, dass eine elektrische Sicherheitsprüfung gemäß den im Verwendungsland geltenden Vorschriften durchgeführt wird.

FF

Beachten Sie, dass das elektrische Heizgerät über eine thermische Abschaltung verfügt, die manuell zurückgesetzt werden muss. Die Abschaltung befindet sich auf der Oberseite des Geräts in Richtung des Ventilators.

Eine erneute Einstellung der thermischen Abschaltung kann helfen, die Art des Fehlers zu identifizieren. Wir empfehlen jedoch keine erneute Einstellung ohne eine gründliche Untersuchung, warum die Abschaltung ausgelöst wurde.

Anzeigetafel

Jede Störung wird auf dem Anzeigefeld beschrieben, bis die Störung behoben ist.

Es gibt fünf grundlegende Überprüfungen, die durchgeführt werden müssen, wenn eine Störung auf dem Display der Programmtafel erscheint. Diese sind wie folgt:

- **Kontinuität:** Verwenden Sie ein Multimeter, um die Kontinuität zwischen den beiden Enden der Kabeladern zu prüfen.
- **Kurzschluss:** Prüfen Sie mit einem Multimeter, ob zwischen den Kabeladern ein Kurzschluss vorliegt.
- **Stecker:** Prüfen Sie den festen Sitz der Stecker in den Platinenbuchsen sowohl im Programmbedienfeld als auch auf der Platine.
- **Adressierung:** (nur bei Netzwerkversionen). Wenn zwei oder mehr Heizgeräte vernetzt sind, prüfen Sie, ob jedes Gerät eine eindeutige Adresse hat, wie in Netzwerkadressierung auf Seite 23 beschrieben.
- **Netzwerkkabel:** Stellen Sie sicher, dass die Gesamtlänge aller Kabel im Netzwerk 100 m nicht überschreitet, einschließlich des Kabels zum Programm panel.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Thermostat fordert Wärme an, aber die Heizung funktioniert nicht	Durchgebrannte Sicherung	Sicherung nach Überprüfung der Ursache auswechseln
	Verdrahtungsfehler	Verdrahtung prüfen
	Thermische Abschaltung aktiviert	Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung korrekt ist.
		Prüfen Sie die korrekte Verdrahtung der Steuerung
		Überprüfen Sie, dass die Stromversorgung während des Betriebs des Geräts nicht unterbrochen wurde.
		Sicherstellen, dass der Luftstrom durch das Heizgerät nicht behindert wird
Lüftermotor läuft HEISS	Staubansammlung oder übermäßige Verschmutzung der Lüfter-/Motoreinheit	Gebläse/Motoreinheit reinigen
	Ansammlung von Schmutz	Jalousien reinigen
	Problem mit der Lüfter-/Motoreinheit	Gebläse/Motor-Baugruppe untersuchen und ggf. austauschen
Gebläse in Betrieb, keine Wärme	Luftsensorkabel abgeklemmt	Kabelverbindung prüfen
	Luftsensor ausgefallen	Luftsensor austauschen
	Überhitzungsstatistik offener Stromkreis	Überhitzungsstatistik zurücksetzen
		Überhitzungsschutz austauschen, falls ausgefallen
	Hohe Temperatur der Umgebungsluft	Belüftung des Bereichs prüfen
	Falsche Motor-/Lüfterdrehung	Drehung des Ventilators/Motors prüfen
	Motorschaden	Motor prüfen und ggf. austauschen
Keine Kontrolle am Gerät	Schlechte Datenkabelverbindung	Datenkabel und Stecker prüfen
	Beschädigtes Datenkabel	Beschädigtes Datenkabel austauschen

Ersatzteile

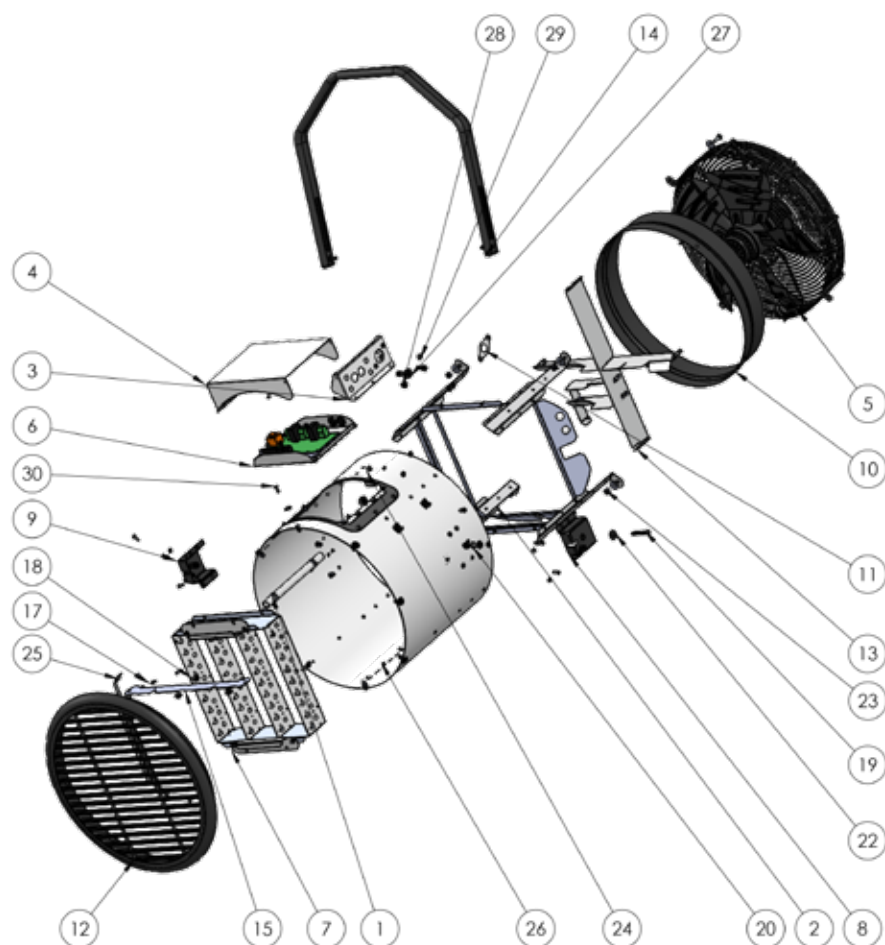
Beschreibung	e+ 10	e+ 20	e+ 30
Axialventilator	1038556		1038651
Element Montage	1038671-S	1038672-S	1038673-S
Kontrollstelle	1038558		
Widerstand Taste	1031720	1031719	1031718
Kabelbaum	1038653		1038654
LC3 Grenzwert Stat	1031960	03-24959	03-24959-03
Auslassgitter	1038519		
Thermistor	1038737		
Sensor-Clip-Set *1	1038738		
Controller-Anzeige *2	1038656		
Raumthermostat *2	29-01-219		
Controller-Bausatz mit 10m RJ45 *2	EUH-CTRL-KIT-10M		
Controller-Bausatz mit 30m RJ45 *2	EUH-CTRL-KIT-30M		
Controller-Bausatz mit 50m RJ45 *2	EUH-CTRL-KIT-50M		

SP

Anmerkungen:

- *1 Das Sensor-Clip-Set enthält Folgendes:
 3-off - 1038702 (S-Clip für LC3-Halterung)
 1-off - 1038717 (P-Klemme für Thermistor)
 1-off - 5259 (Schraube für Thermistorklemme)
 1-off - 5016006 (Clip für LC3-Glühbirne)
- *2 Ein Reglerdisplay und ein Raumthermostat sind im Reglersatz enthalten, zusammen mit einer entsprechenden Länge des RJ45-Kabels

Explosionszeichnung



SP

1	e+ Karosseriebau	16	S-Clip
2	Halterung für das Heizelement	17	P-Klemme
3	Zugangsdeckel fest montiert	18	Kabelschelle für LC3
4	Aufklappbare Abdeckplatte für den Zugang	19	Flachkopfschraube
5	EC-Axialventilator und Motor	20	Schulterbuchse
6	Montage der elektrischen Schalttafel	21	M8 form A
7	Heizelement	22	M8 Gummischeibe
8	Schwenkbügel links	23	Nyloc-Mutter
9	Schwenkbügel rechts	24	Grenzwertkontrollstat LC3
10	Lüfter-Adapter	25	Vertikale Halterung für den Sensor
11	Adapter für Kabelverschraubung 20mm	26	Popniet
12	Flachlamellenraster	27	Kabeldurchführung
13	Baugruppe Schallwand	28	Kabelstülpbuchse
14	Halterung zum Aufhängen	29	Blindtülle
15	Halterung für den Sensor	30	Torx-Schraube

Warmluft ErP Datentabelle 380V			Test Engineer:	DFW	DEV-037	Version	1.0	Date:	08/05/24
Informationen									
Informationspflichten für Warmluftzeuger Verordnung der Kommission (EU) 2018									
B1 Warmluftzeuger:		[NO]							
C2 Warmluftzeuger:		[NO]							
C4 Warmluftzeuger:		[NO]							
Art des Kraftstoffs:		Elektrizität							
Modell:									
Kraftstoff (nur für Datenauswahl)			EUH10	EUH20	EUH30	EUH10	EUH20	EUH30	EUH30
Lüftergeschwindigkeit (FX)			380	380	380	380	380	380	380
Wärmeeinstellung (HX)			F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1
Artikel:			H1	H1	H1	H2	H2	H3	H3
Kapazität:									
Nennwärmeleistung:		P _{nom} [kW]	9.0	18.1	27.1	9.0	18.1	9.0	27.1
Mindestkapazität:		P _{min} [kW]	2.1	3.3	5.0	3.9	8.6	5.6	20.2
Elektrischer Stromverbrauch:									
Im Standby-Modus:		elsb [kW]	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Andere Artikel:									
Hüllkurvenverlustfaktor:		F _{env} [%]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Wirkungsgrad der Emissionen:		η _{s,flow} [%]	97.6%	97.3%	97.3%	96.5%	95.1%	95.0%	93.0%
ErP saisonale Raumheizungseffizienz:		η _s [%]	39.0%	38.9%	38.9%	37.7%	36.8%	35.9%	34.0%
Kontaktinformationen:									
Nortek Global HVAC (UK) Ltd Fens Pool Avenue Brierley Hill West Midlands DY5 1QA									
HINWEIS: Die saisonale Effizienz basiert auf einem Betrieb des Geräts bei einer Raumtemperatur von 20,0°C (R200).									
Informationen									
Informationspflichten für Warmluftzeuger Verordnung der Kommission (EU) 2018									
B1 Warmluftzeuger:		[NO]							
C2 Warmluftzeuger:		[NO]							
C4 Warmluftzeuger:		[NO]							
Art des Kraftstoffs:		Elektrizität							
Modell:									
Kraftstoff (nur für Datenauswahl)			EUH10	EUH20	EUH30	EUH10	EUH20	EUH30	EUH30
Lüftergeschwindigkeit (FX)			380	380	380	380	380	380	380
Wärmeeinstellung (HX)			F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2
Artikel:			H1	H1	H1	H2	H2	H3	H3
Kapazität:									
Nennwärmeleistung:		P _{nom} [kW]	9.0	18.1	27.1	9.0	18.1	9.0	27.1
Mindestkapazität:		P _{min} [kW]	2.5	3.8	5.5	4.0	7.6	5.5	16.4
Elektrischer Stromverbrauch:									
Im Standby-Modus:		elsb [kW]	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Andere Artikel:									
Hüllkurvenverlustfaktor:		F _{env} [%]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Wirkungsgrad der Emissionen:		η _{s,flow} [%]	97.8%	97.4%	97.4%	96.9%	96.0%	96.1%	94.5%
ErP saisonale Raumheizungseffizienz:		η _s [%]	39.1%	39.0%	39.0%	37.7%	37.6%	36.2%	35.6%
Kontaktinformationen:									
Nortek Global HVAC (UK) Ltd Fens Pool Avenue Brierley Hill West Midlands DY5 1QA									
HINWEIS: Die saisonale Effizienz basiert auf einem Betrieb des Geräts bei einer Raumtemperatur von 20,0°C (R200).									

Warmluft ErP Datentabelle 400V	Test Engineer:	DFW	DEV-037	Version	1.0	Date:	08/05/24
--------------------------------	----------------	-----	---------	---------	-----	-------	----------

Informationspflichten für Warmluftzeuger Verordnung der Kommission (EU) 2018													
B1 Warmluftzeuger:		[NO]											
C2 Warmluftzeuger:		[NO]											
C4 Warmluftzeuger:		[NO]											
Art des Kraftstoffs:	Elektrizität												
Modell:													
Kraftstoff (nur für Datenauswahl)													
Lüftergeschwindigkeit (FX)													
Wärmeeinstellung (HX)													
Artikel:													
Kapazität:													
Nennwärmeleistung:													
Mindestkapazität:													
Elektrischer Stromverbrauch:													
Im Standby-Modus:													
Andere Artikel:													
Hüllkurvenverlustfaktor:													
Wirkungsgrad der Emissionen:													
ErP saisonale Raumheizungseffizienz:													
Kontaktinformationen:													

HINWEIS: Die saisonale Effizienz basiert auf einem Betrieb des Geräts bei einer Raumtemperatur von 20,0°C (R200).

Informationspflichten für Warmluftzeuger Verordnung der Kommission (EU) 2018													
B1 Warmluftzeuger:		[NO]											
C2 Warmluftzeuger:		[NO]											
C4 Warmluftzeuger:		[NO]											
Art des Kraftstoffs:	Elektrizität												
Modell:													
Kraftstoff (nur für Datenauswahl)													
Lüftergeschwindigkeit (FX)													
Wärmeeinstellung (HX)													
Artikel:													
Kapazität:													
Nennwärmeleistung:													
Mindestkapazität:													
Elektrischer Stromverbrauch:													
Im Standby-Modus:													
Andere Artikel:													
Hüllkurvenverlustfaktor:													
Wirkungsgrad der Emissionen:													
ErP saisonale Raumheizungseffizienz:													
Kontaktinformationen:													

HINWEIS: Die saisonale Effizienz basiert auf einem Betrieb des Geräts bei einer Raumtemperatur von 20,0°C (R200).



Warmluft ErP Datentabelle 415V	Test Engineer:	DFW	DEV-037	Version	1.0	Date:	08/05/24
--------------------------------	----------------	-----	---------	---------	-----	-------	----------

Informationspflichten für Warmluftzeuger Verordnung der Kommission (EU) 2018

B1 Warmluftzeuger:		[NO]	 NORTEK GLOBAL HVAC™											
C2 Warmluftzeuger:		[NO]												
C4 Warmluftzeuger:		[NO]												
Art des Kraftstoffs:		Elektrizität												
Modell:			EUH10	EUH20	EUH30	EUH10	EUH20	EUH30	EUH10	EUH20	EUH30	EUH10	EUH20	EUH30
Kraftstoff (nur für Datenauswahl)			415	415	415	415	415	415	415	415	415	415	415	415
Lüftergeschwindigkeit (FX)			F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1
Wärmeinstellung (HX)			H1	H1	H1	H2	H2	H2	H3	H3	H3	H3	H3	H3
Artikel:		Symbol: Einheiten:												
Kapazität:														
Nennwärmeleistung:		P _{nom} [kW]	10.8	21.5	32.3	10.8	21.5	32.3	10.8	21.5	32.3	10.8	21.5	32.3
Mindestkapazität:		P _{min} [kW]	2.1	3.3	5.0	3.9	8.6	13.1	5.6	13.2	20.2			
Elektrischer Stromverbrauch:														
Im Standby-Modus:		e _{lsb} [kW]	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Andere Artikel:														
Hüllkurvenverlustfaktor:		F _{env} [%]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Wirkungsgrad der Emissionen:		η _{s,flow} [%]	97.4%	97.0%	97.0%	96.3%	94.8%	94.7%	95.1%	92.7%	92.6%			
ErP saisonale Raumheizungseffizienz:		η _s [%]	38.9%	38.8%	38.8%	38.1%	37.2%	37.1%	36.5%	34.8%	34.7%			
Kontaktinformationen:			Nortek Global HVAC (UK) Ltd Fens Pool Avenue Brierley Hill West Midlands DY5 1QA											

HINWEIS: Die saisonale Effizienz basiert auf einem Betrieb des Geräts bei einer Raumtemperatur von 20,0°C (R200).

Informationspflichten für Warmluftzeuger Verordnung der Kommission (EU) 2018

B1 Warmluftzeuger:		[NO]	 NORTEK GLOBAL HVAC™											
C2 Warmluftzeuger:		[NO]												
C4 Warmluftzeuger:		[NO]												
Art des Kraftstoffs:		Elektrizität												
Modell:			EUH10	EUH20	EUH30	EUH10	EUH20	EUH30	EUH10	EUH20	EUH30	EUH10	EUH20	EUH30
Kraftstoff (nur für Datenauswahl)			415	415	415	415	415	415	415	415	415	415	415	415
Lüftergeschwindigkeit (FX)			F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2
Wärmeinstellung (HX)			H1	H1	H1	H2	H2	H2	H3	H3	H3	H3	H3	H3
Artikel:		Symbol: Einheiten:												
Kapazität:														
Nennwärmeleistung:		P _{nom} [kW]	10.8	21.5	32.3	10.8	21.5	32.3	10.8	21.5	32.3	10.8	21.5	32.3
Mindestkapazität:		P _{min} [kW]	2.5	3.8	5.5	4.0	7.6	10.9	5.5	11.3	16.4			
Elektrischer Stromverbrauch:														
Im Standby-Modus:		e _{lsb} [kW]	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Andere Artikel:														
Hüllkurvenverlustfaktor:		F _{env} [%]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Wirkungsgrad der Emissionen:		η _{s,flow} [%]	97.6%	97.2%	97.1%	96.7%	95.8%	95.7%	95.9%	94.3%	94.3%			
ErP saisonale Raumheizungseffizienz:		η _s [%]	39.0%	38.9%	38.8%	38.2%	37.9%	38.0%	36.8%	36.1%	36.2%			
Kontaktinformationen:			Nortek Global HVAC (UK) Ltd Fens Pool Avenue Brierley Hill West Midlands DY5 1QA											

HINWEIS: Die saisonale Effizienz basiert auf einem Betrieb des Geräts bei einer Raumtemperatur von 20,0°C (R200).



Nortek Global HVAC ist ein eingetragenes Warenzeichen von Nortek Global HVAC limited. Aufgrund der kontinuierlichen Produktinnovation behält sich Nortek Global HVAC das Recht vor, Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

NORTEK GLOBAL HVAC (UK) LTD

Fens Pool Avenue
Brierley Hill
West Midlands DY5 1QA
Vereinigtes Königreich
Tel +44 (0)1384 489700
Fax +44 (0)1384 489707
reznorsales@nortek.com
www.reznor.eu

NORTEK GLOBAL HVAC

662 rue des Jonchères Bâtiment N 69730
GENAY
FRANKREICH
Tél. 33 (0)4 72 26 50 40
Email : gazindustrie@nortek.com
www.gazindustrie.eu

NORTEK GLOBAL HVAC Belgium nv

Excelsiorlaan 45
B-1930 Zaventem

Tél +32 (0)2 715 01 30
info.molimextherm@nortek.com
www.molimextherm.com