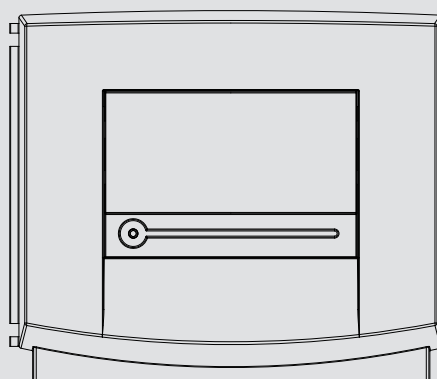
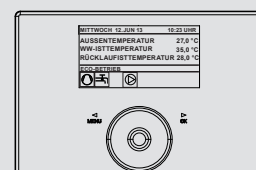


BEDIENUNG UND INSTALLATION

Wärmepumpen-Manager

- » WPMW 3
- » WPMS 3



STIEBEL ELTRON

BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise	3
1.1 Sicherheitshinweise	3
1.2 Andere Markierungen in dieser Dokumentation	3
1.3 Maßeinheiten	3
2. Sicherheit	3
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2.3 Sicherheitshinweise	3
2.4 CE-Kennzeichnung	4
2.5 Prüfzeichen	4
3. Gerätebeschreibung	4
3.1 Wärmepumpentypen	4
4. Bedienung	5
4.1 Bedienelemente	5
4.2 Parametereingabe	6
4.3 Bildsymbole	7
5. Menüstruktur	8
5.1 Menü INFO	8
5.2 Menü DIAGNOSE	10
5.3 Menü PROGRAMME	12
5.4 Menü EINSTELLUNGEN	14
5.5 Fernbedienung FE 7	24
5.6 Fernbedienung FEK	24
5.7 Internet-Service-Gateway (ISG)	25
6. Fehlermeldung	25
7. Wartung und Pflege	25

INSTALLATION

8. Sicherheit	26
8.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	26
8.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen	26
9. Gerätebeschreibung	26
10. Lieferumfang	26
10.1 WPMW 3 (Wandmontage)	26
10.2 WPMS 3 (Schaltschrankmontage)	26
11. Montage	26
11.1 Wandmontage WPMW 3	26
11.2 Schaltschrankmontage WPMS 3	26
11.3 Bedieneinheit	26
11.4 Elektrischer Anschluss	28
11.5 Fühlermontage	31
11.6 Fernbedienung FE 7	32
11.7 Fernbedienung FEK	32
11.8 Internet-Service-Gateway ISG	32
12. Inbetriebnahme	33
12.1 Menü INBETRIEBNAHME	34
12.2 Parameter einstellen	37
13. Einstellungen	40
13.1 Standardeinstellungen	40
13.2 Heiz- und Warmwasserprogramme	40
13.3 Übergabe des Gerätes	40

14. Störungsbehebung	41
14.1 Störanzeigen im Display	41
14.2 Fehlermeldung	48
15. Technische Daten	49

KUNDENDIENST UND GARANTIE

UMWELT UND RECYCLING

BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise

Das Kapitel „Bedienung“ richtet sich an den Gerätebenutzer und den Fachhandwerker.

Das Kapitel „Installation“ richtet sich an den Fachhandwerker.



Hinweis

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.
Geben Sie die Anleitung gegebenenfalls an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen



SIGNALWORT Art der Gefahr

Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.

► Hier stehen Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

1.1.2 Symbole, Art der Gefahr

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung
	Stromschlag

1.1.3 Signalworte

SIGNALWORT	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.2 Andere Markierungen in dieser Dokumentation



Hinweis

Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

► Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	Bedeutung
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)
	Geräteentsorgung

- Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

1.3 Maßeinheiten



Hinweis

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Beachten Sie die im Kapitel „Technische Daten“ aufgeführten Einsatzgrenzen.

Das Gerät ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen. Es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Benutzung gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes Zubehör.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.3 Sicherheitshinweise

- Die Elektroinstallation und die Installation des Heizkreislaufs dürfen nur von einem anerkannten, qualifizierten Fachhandwerker oder von unseren Kundendienst-Technikern durchgeführt werden.
- Der Fachhandwerker ist bei der Installation und der Erstinbetriebnahme verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Vorschriften.
- Betreiben Sie das Gerät nur komplett installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.
- Schützen Sie das Gerät während der Bauphase vor Staub und Schmutz.



WARNUNG Verletzung

Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.



Hinweis

Verändern Sie keine anlagenspezifischen Einstellungen der Regelung. Die Regelung ist von Ihrem Fachhandwerker so eingestellt worden, dass sie den örtlichen Gegebenheiten Ihres Wohngebäudes und Ihren persönlichen Bedürfnissen entspricht. Um ein unbeabsichtigtes Verstellen der anlagenspezifischen Parameter zu verhindern, sind diese durch eine CODE-Abfrage geschützt. Die Parameter, die zur Anpassung des Geräts an Ihre persönlichen Bedürfnisse dienen, sind nicht durch eine CODE-Abfrage gesichert.

2.4 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung belegt, dass das Gerät alle grundlegenden Anforderungen erfüllt:

- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Niederspannungsrichtlinie

2.5 Prüfzeichen

Siehe Typenschild am Gerät.

3. Gerätebeschreibung

Der Wärmepumpen-Manager der zweiten Generation, kurz WPM 3, ist für die steuer- und regelungstechnischen Abläufe all unserer Wärmepumpen zuständig.

Über den digitalen Busanschluss werden die angeschlossenen Wärmepumpen angesteuert und Daten bidirektional übermittelt

3.1 Wärmepumpentypen

Da es bei der Beschreibung der einzelnen Funktionen Unterschiede zwischen den verschiedenen Wärmepumpentypen gibt, werden die Wärmepumpentypen im Text mit WP-Typ 1 bis 4 und 1* bis 4* aufgeführt.

Wärmepumpen mit internen 2. Wärmeerzeuger

WP-Typ 1	WP-Typ 2	WP-Typ 3	WP-Typ 4
WPL 13, 18, 23 cool	WPL 10 A / I / IK	WPL 15 AS	WPL 33 HT
WPL 13, 18, 23 E	WPL 33	WPL 25 AS	WPL 33 HT (S)
WPL 13, 20 basic		WPL 25 A	
WPL 13, 20 A basic			
WPL 13, 18 S basic			
WPL 10 AC			
WPL 10 ACS			

Wärmepumpen mit externem 2. Wärmeerzeuger

WP-Typ 1*	WP-Typ 2*	WP-Typ 3*	WP-Typ 4*
WPL 13, 18, 23 cool	WPF-M 10, 13, 16	WPL 15 AS	WPL 33 HT
WPL 13, 18, 23 E	WPW-M 13, 18, 22	WPL 25 AS	WPL 33 HT (S)
WPL 13, 20 basic	WPF 20, 27, 35, 40, 52, 66	WPL 25 A	
WPL 13, 20 A basic	WPF 27 HT		
WPL 13, 18 S basic	WPL 10 A / I / IK		
WPL 10 AC	WPL 33		
WPL 10 ACS			
WPL 34, 47, 57			

Kaskadenregelung

Für die Wärmeerzeugung können maximal 6 Leistungsstufen angesteuert werden.

Die zugelassene Maximalkonfiguration für die Kaskadenregelung ist von den eingesetzten Wärmepumpentypen abhängig.

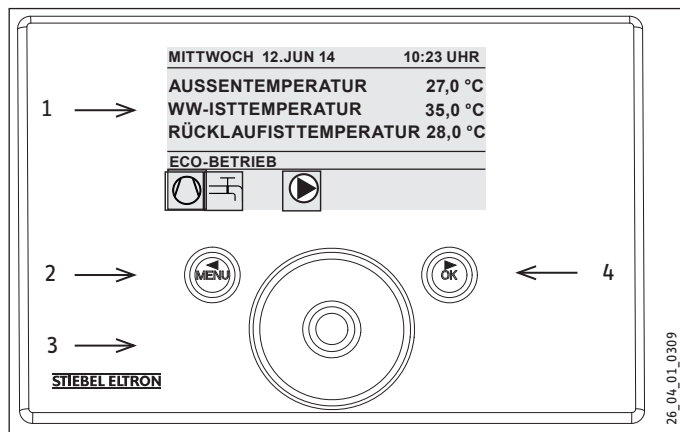
- 6 Einverdichter WP
- 3 Zweiverdichter WP mit gleichen Verdichtern
- Ab der dritten angeschlossenen Wärmepumpe muss ein MSM zur Ansteuerung der Pufferladepumpen eingesetzt werden

Funktionen im Überblick

- Durch 4-Draht-Datenbus schnelle Installation und Systemerweiterung durch Mischmodul MSM
- Ansteuerung eines zweiten Wärmeerzeugers für Warmwasser und Heizung
- 9 Temperatureingänge als Soll-/Istwertanzeige
- Bedarfsabhängige Schaltung von 7 verschiedenen Umwälzpumpen
- Eingabe der Anlagen- und Wärmepumpenfrostschutzgrenzen
- Mindestens 10 h Gangreserve der Uhr
- Automatische Pumpen-Kickschaltung
- Resetmöglichkeit
- Gespeicherte Fehlerliste mit genauer Anzeige des Fehlercodes mit Datum und Zeit im Display
- Schnelle und genaue Fehlerdiagnose mittels Anlagenanalyse incl. Temperaturenabfrage von Wärmepumpe und Peripherie ohne Zusatzgerät.
- Voreinstellungen der Uhrenprogramme für alle Heiz- und Warmwasserkreise
- Solardifferenzregler

4. Bedienung

4.1 Bedienelemente



- 1 Display
- 2 Tastfeld „MENU“
- 3 Bedienkreis
- 4 Tastfeld „OK“

Sie steuern die Anlage mit dem Bedienteil des Wärmepumpen-Managers. Mit dem Bedienkreis und den Tastfeldern „MENU“ und „OK“ bewegen Sie sich durch die Menüstruktur.

4.1.1 Display

Das Display des Bedienteils zeigt den aktuellen Anlagenzustand und gibt Meldungen und Hinweise.

Startbildschirm

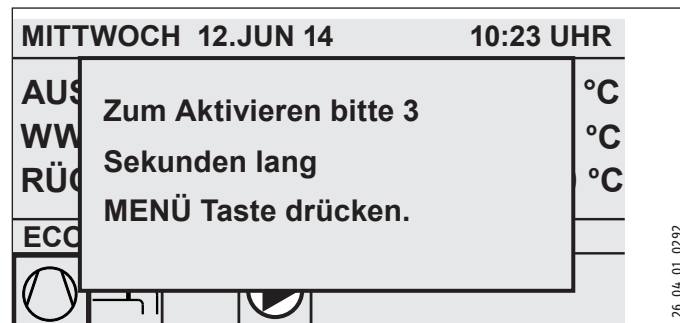


- 1 Datum und Uhrzeit
- 2 Temperaturanzeige
- 3 Betriebsart
- 4 Bildsymbole für Anlagenzustand

Der Startbildschirm ist in vier Bereiche unterteilt. Im obersten Feld werden Datum und Uhrzeit angezeigt. Im Feld darunter werden die Außentemperatur sowie die Warmwasseristtemperatur und Rücklaufisttemperatur angezeigt. Der dritte Teilbereich dient zur Auswahl und Anzeige der Betriebsarten. Im vierten Teilbereich zeigen Bildsymbole den aktuellen Anlagenzustand an.

Aktivieren

Wenn der Bedienkreis und die Tastfelder 5 Minuten lang nicht benutzt werden, wird das Bedienteil gesperrt.

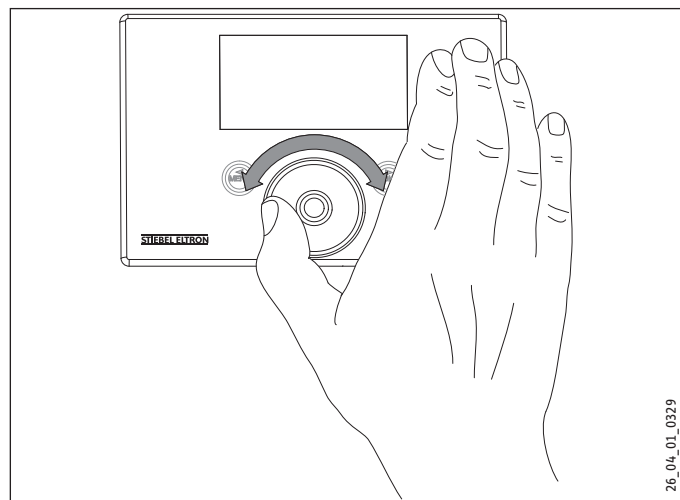


- Berühren Sie drei Sekunden lang das Tastfeld „MENU“, um das Bedienteil zu aktivieren.

Auswahlmarkierung

Innerhalb der Menüstruktur zeigt eine Auswahlmarkierung stets die aktuelle Position an. Der jeweils angewählte Menüpunkt ist dabei dunkel hinterlegt. Am oberen Displayrand wird die aktuelle Menü-Ebene angezeigt.

4.1.2 Bedienkreis



Der Bedienkreis besteht aus einem berührungsempfindlichen Sensor. Links und rechts davon befindet sich jeweils ein Tastfeld. Mit dem Bedienkreis und den Tastfeldern werden alle notwendigen Funktionen des Geräts gesteuert und kontrolliert.



Hinweis Sensorempfindlichkeit

Wenn Sie Handschuhe tragen, nasse Hände haben oder das Bedienteil feucht ist, erschwert dies die Erkennung ihrer Fingerberührung und die Ausführung der von Ihnen gewünschten Aktionen.

Der Fachhandwerker kann im Menüpunkt EINSTELLUNEN / ALLGEMEIN mit dem Parameter TOUCHEMPFINDLICHKEIT die Berührungsempfindlichkeit einstellen.

Kreisbewegung

Bewegen Sie einen Finger im Uhrzeigersinn über den Bedienkreis, so bewegt sich die Auswahlmarkierung, je nach Anordnung der Menüpunkte, in der Liste nach unten oder rechts. Mit einer Drehbewegung entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt sich die Auswahlmarkierung in der Liste nach oben oder links.

Neben der Navigation innerhalb der Menüstruktur dient der Bedienkreis zur Einstellung von Parametern. Durch eine Drehbewegung im Uhrzeigersinn werden Werte erhöht. Durch eine Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn werden Werte reduziert.

4.1.3 Tastfelder



Hinweis

Tippen Sie die Tastfelder nur kurz an, um die gewünschte Aktion auszulösen. Bei zu langer Berührung zeigt das Bedienteil keine Reaktion.

Tastfeld „MENU“

Das Tastfeld „MENU“ hat zwei Funktionen:

- Vom Startbildschirm aus gelangen Sie durch Antippen des Tastfelds „MENÜ“ in die Erste von 5 Ebenen der Menüstruktur.
- Innerhalb der Menüstruktur gelangen Sie durch Antippen des Tastfelds „MENU“ jeweils eine Menü-Ebene zurück.

Tastfeld „OK“

Das Tastfeld „OK“ hat vier Funktionen:

- Auf dem Startbildschirm aktivieren Sie durch Antippen des Tastfelds „OK“ die gewünschte Betriebsart, die Sie zuvor mit dem Bedienkreis angewählt haben.
- Innerhalb der Menüstruktur bestätigen Sie durch Antippen des Tastfelds „OK“ den jeweils markierten Menüpunkt und gelangen dadurch in die nächsttiefere Menü-Ebene.
- Sind Sie bereits auf der Parameterebene, speichern Sie durch Antippen des Tastfelds „OK“ den aktuell eingestellten Parameter.
- In jeder Menüebene finden Sie einen Eintrag ZURÜCK. Wählen Sie ZURÜCK aus, so gelangen Sie im Menü eine Ebene höher.

Erfolgt länger als fünf Minuten keine Aktion des Benutzers, keine Drehbewegung und kein Antippen von „MENU“ oder „OK“, springt die Anzeige des Bedienteils automatisch zum Startbild zurück.

Zuvor vorgenommene Parameteränderungen, die noch nicht mit „OK“ bestätigt wurden, gehen verloren. Die Parameter behalten die bisher gespeicherten Werte.

4.1.4 Fachhandwerker-Zugang



Hinweis

Einige Menüpunkte sind durch einen Code geschützt und können nur durch einen Fachhandwerker eingesehen und eingestellt werden.

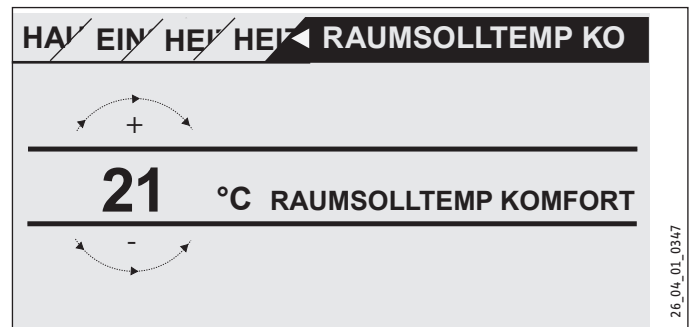
4.2 Parametereingabe

Die Veränderung von Parametern erfolgt durch eine Drehbewegung auf dem Bedienkreis. Damit der neue Wert gespeichert wird, tippen Sie auf „OK“.

Wollen Sie die Eingabe abbrechen, tippen Sie auf MENU. Der Parameter behält den bisher gültigen Wert.

Beispiel 1

Raum-Solltemperatur einstellen.



Zur Eingabe von Temperatur-Sollwerten erscheint eine Zahl in der Anzeige, die von einem Kreis umgeben ist. Dies deutet an, dass Sie den Wert mit einer Drehbewegung am Bedienkreis verändern können.

Beispiel 2

Zeit und Datum einstellen.



Bei der Aktivierung befindet sich die Auswahlmarkierung über der Position „Monat“. Bestätigen Sie mit „OK“. Stellen Sie mit dem Bedienkreis den aktuellen Monat ein und bestätigen Sie mit „OK“. Es erscheint ein Kalenderblatt. Bewegen Sie das markierte Feld mit dem Bedienkreis zum gewünschten Tag und bestätigen Sie mit „OK“. Der neue Wert wird gespeichert, wenn Sie mit „OK“ bestätigen. Stellen Sie Jahr, Stunde und Minute auf die gleiche Weise ein.

Betriebsarten einstellen

Aktivieren Sie den Startbildschirm, so wird Ihnen die aktuelle Betriebsart angezeigt. Wollen Sie eine andere Betriebsart einstellen, dann drehen Sie am Bedienkreis. Sie durchlaufen die Liste der möglichen Betriebsarten. Der aktuelle Vorschlag (Listeneintrag) wird im dunkel markierten Auswahlfeld angezeigt.



Hinweis

Um das Gerät in diese neue Betriebsart zu versetzen, bestätigen Sie mit „OK“.

MITTWOCH 12.JUN 14		10:23 UHR	
AUSSENTEMPERATUR		27,0 °C	
WW-ISTTEMPERATUR		35,0 °C	
RÜCKLAUFISTTEMPERATUR		28,0 °C	
ECO-BETRIEB			
			

26 04 01 0292

26_04_01_0292

Da Sie bei der Navigation zu einer neuen Betriebsart immer von der derzeit aktiven Betriebsart starten, müssen Sie eventuell gegen den Uhrzeigersinn drehen. Alle Betriebsarten, außer dem Warmwasserbetrieb, gelten sowohl für Heizen und Warmwasser.

Bereitschaftsbetrieb

Die Frostschutzfunktion ist für den Heizungs- und Warmwasser-Betrieb aktiviert. Der Warmwasser-Sollwert wird fest auf 10 °C gesetzt, der Heizungsvorlauf-Sollwert wird bezogen auf einen Raum-Sollwert von 5 °C berechnet.

Anwendung: bei längerer Abwesenheit, z. B. Urlaub.

Programmbetrieb

Heizen nach Uhrenprogramm, gilt für Heizkreis 1 und Heizkreis 2. Wechsel zwischen Komfort-Temperatur und ECO-Temperatur.

Warmwasserbereitung nach Uhrenprogramm, Wechsel zwischen Komfort-Temperatur und ECO-Temperatur.

Die Fernbedienung ist nur in dieser Betriebsart wirksam.

Anwendung: Wenn geheizt und Warmwasser bereitet werden soll.

Komfortbetrieb

Der Heizkreis (HK) wird ständig auf Komfort-Temperatur gehalten (HK 1 und HK 2). Warmwasserbereitung nach Uhrenprogramm.

Anwendung: Im Niedrigenergiehaus, wenn keine Absenkung gefahren werden soll.

ECO-Betrieb

Der Heizkreis wird ständig auf ECO-Temperatur gehalten (gilt für HK 1 und HK 2). Warmwasserbereitung nach Uhrenprogramm.

Anwendung: während des Wochenendurlaubs.

Warmwasserbetrieb

Die Warmwasserbereitung erfolgt nach Uhrenprogramm. Ist ein Zeitprogramm aktiv, wird das Wasser im Warmwasserspeicher auf den Komfort-Sollwert erwärmt. In den übrigen Zeiten wird das Wasser auf den ECO-Sollwert erwärmt. Die Frostschutzfunktion ist für den Heizungsbetrieb aktiviert.

Anwendung: Die Heizperiode ist beendet, es soll nur noch Warmwasser bereitgestellt werden (Sommerbetrieb).

Nothetrieb

In dieser Betriebsart ist die Wärmepumpe gesperrt. Die NHZ-Stufen (Elektrische Nachheizstufen) der elektrischen Not-/Zusatzheizung heizen nach dem eingestellten Uhrenprogramm für den Heiz- und Warmwasserbetrieb.

► Informieren Sie umgehend Ihren Fachhandwerker.

4.3 Bildsymbole

Am unteren Rand des Anzeigefelds geben Symbole Auskunft über den aktuellen Betriebszustand der Wärmepumpe.



Heizkreispumpe

Bei laufender Heizkreispumpe wird das Pumpensymbol angezeigt.



Mischerkreispumpe

Bei laufender Mischerkreispumpe wird das Mischer-symbol angezeigt.



Aufheizprogramm

Dieses Symbol wird angezeigt, während das Aufheizprogramm läuft.



Elektrische Not-/Zusatzheizung

Die elektrische Not-/Zusatzheizung hat sich eingeschaltet. Dies geschieht zum Beispiel, wenn die Außentemperatur den Bivalenzpunkt unterschritten hat.



Heizen

Das Symbol Heizen wird angezeigt, wenn sich die Wärmepumpe im Heizmodus befindet.



Warmwasserbereitung

Sie erkennen an diesem Symbol, dass die Wärmepumpe Warmwasser bereitet.



Verdichter

Das Symbol wird angezeigt, wenn der Verdichter im Betrieb ist.



Sommerbetrieb

Das Symbol wird angezeigt, wenn sich die Wärmepumpe im Sommerbetrieb befindet.



Kühlen

Das Symbol wird angezeigt, wenn sich die Wärmepumpe im Kühlbetrieb befindet.



Abtauen

Das Symbol wird angezeigt, wenn sich die Wärmepumpe im Abtaubetrieb befindet.

5. Menüstruktur

Nach dem Sie das Bedienteil aktiviert haben, haben Sie Möglichkeit mit dem Bedienkreis andere Betriebsarten einzustellen oder Sie springen mit der Menü-Taste auf eine Ebene, um von dort aus die Navigation zu einem speziellen Geräteparameter fortzusetzen.



Hinweis

Je nach angeschlossenen Wärmepumpentyp werden in den einzelnen Menüs nicht alle Geräteparameter und Werte angezeigt.

Ebene 1	Ebene 2
INFO	ANLAGE WÄRMEPUMPE 1-6
DIAGNOSE	STATUS ANLAGE STATUS WÄRMEPUMPE 1-6 SYSTEM INTERNE BERECHNUNG FEHLERLISTE RELAISTEST ANLAGE RELAISTEST WÄRMEPUMPE 1-6 ANALYSE WÄRMEPUMPE 1-6
PROGRAMME	HEIZPROGRAMM WARMWASSERPROGRAMM PARTYPROGRAMM FERIENPROGRAMM AUFHEIZPROGRAMM
EINSTELLUNGEN	ALLGEMEIN HEIZEN WARMWASSER KÜHLEN SOLAR
INBETRIEBNAHME	CODE EINGEBEN SPRACHE HEIZEN QUELLE VERDICHTER NOTBETRIEB RESET WÄRMEPUMPE RESET FEHLERLISTE RESET SYSTEM

5.1 Menü INFO

Im Menü INFO können Sie Temperaturen, Volumenströme und Drücke der Heizungsanlage und der Wärmepumpe im Vergleich Soll- und Istwert ablesen.



Hinweis

Beachten Sie, dass eine Ist- und Sollwert-Anzeige nur bei Anschluss der entsprechenden Fühler möglich ist.

5.1.1 INFO ANLAGE

Ebene 3	
RAUMTEMPERATUR	
SOLLTEMPERATUR FE7 Raum-Solltemperatur für Heizkreis 1 (HK1) oder Heizkreis 2 (HK2) (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist)	°C
ISTTEMPERATUR FE7 Raum-Isttemperatur für Heizkreis 1 (HK1) oder Heizkreis 2 (HK2) (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist)	°C
SOLLTEMPERATUR FEK Raum-Solltemperatur für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FEK angeschlossen ist)	°C
ISTTEMPERATUR FEK Raum-Isttemperatur für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FEK angeschlossen ist)	°C
RAUMFEUCHTE	%
TAUPUNKTTEMP Taupunkttemperatur (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FEK angeschlossen ist)	°C
HEIZUNG	
AUSSENTEMPORATUR	°C
ISTTEMPERATUR HK 1 Heizkreis-Isttemperatur Heizkreis 1	°C
SOLLTEMPERATUR HK 1 Heizkreis-Solltemperatur Heizkreis 1 (HK1) bei Festwertregelung wird Festwerttemperatur angezeigt.	°C
ISTTEMPERATUR HK 2 Heizkreis-Isttemperatur Heizkreis 2	°C
SOLLTEMPERATUR HK 2 Heizkreis-Solltemperatur Heizkreis 1 (HK1) bei Festwertregelung wird Festwerttemperatur angezeigt.	°C
VORLAUFISTTEMPERATUR Wärmepumpen-Vorlauf-Isttemperatur	°C
RÜCKLAUFISTTEMPERATUR	°C
FESTWERTSOLLTEMPERATUR	°C
PUFFERISTTEMPERATUR Pufferspeicher-Isttemperatur	°C
PUFFERSOLLTEMPERATUR Pufferspeicher-Solltemperatur	°C
WARMWASSER	
ISTTEMPERATUR Warmwasser-Isttemperatur	°C
SOLLTEMPERATUR Warmwasser-Solltemperatur	°C
KÜHLEN	
ISTTEMPERATUR GEBLÄSE	°C
SOLLTEMPERATUR GEBLÄSE	°C
ISTTEMPERATUR FLÄCHE	°C
SOLLTEMPERATUR FLÄCHE	°C

BEDIENUNG

Menüstruktur

Ebene 3	
SOLAR	
KOLLEKTORTEMPERATUR	°C
SPEICHERTEMPERATUR	°C
LAUFZEIT	Stunden
WÄRMEERZEUGER EXTERN	
ISTTEMPERATUR	°C
SOLLTEMPERATUR	°C
BIVALENZTEMPERATUR HZG	°C
Bivalenzpunkt Heizung	
EINSATZGRENZE HZG	°C
Einsatzgrenze Heizung	
BIVALENZTEMPERATUR WW	°C
Bivalenzpunkt Warmwasser	
EINSATZGRENZE WW	°C
Einsatzgrenze Warmwasser	
ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG	
BIVALENZTEMPERATUR HZG	°C
Bivalenzpunkt Heizung	
EINSATZGRENZE HZG	°C
Einsatzgrenze Heizung	
BIVALENZTEMPERATUR WW	°C
Bivalenzpunkt Warmwasser	
EINSATZGRENZE WW	°C
Einsatzgrenze Warmwasser	
QUELLE	
QUELLETEMPERATUR	°C
QUELLETEMPERATUR MIN	°C

5.1.2 INFO WÄRMEPUMPE 1-6

Ebene 3	
PROZESSDATEN	
RÜCKLAUFTEMPERATUR	°C
VORLAUFTEMPERATUR	°C
FROSTSCHUTZTEMPERATUR	°C
AUSSENTEMPERATUR	°C
FORTLUFTTEMPERATUR	°C
VERDAMPFERTEMPERATUR	°C
REKUPERATOREMPERATUR	°C
SAUGGASTEMPORATUR VERDICHTER	°C
SAUGGASTEMPORATUR ND VERDICHTER	°C
SAUGGASTEMPORATUR HD VERDICHTER	°C
ZWISCHENEINSPRITZUNGSTEMP	°C
HEISSGASTEMPORATUR	°C
VERFLÜSSIGERTEMPORATUR	°C
ÖLSUMPFTEMPORATUR	°C
DRUCK NIEDERDRUCK	bar
DRUCK MITTELDRUCK	bar
DRUCK HOCHDRUCK	bar
SPANNUNGSEINGANG DIFF DRUCK	V
DIFFERENZDRUCK	mbar
WP WASSERVOLUMENSTROM	l/min
STROM INVERTER ND	A
STROM INVERTER HD	A
STROM INVERTER	A
SPANNUNG INVERTER	V
DREHZAHL ND	Hz
SOLLREHZAHL ND	Hz
DREHZAHL HD	Hz
SOLLREHZAHL HD	Hz

Ebene 3	
SOLLREHZAHL VERDICHTER	Hz
ISTREHZAHL VERDICHTER	Hz
LUEFTERLEISTUNG REL	%

WÄRMEMENGE	
VD HEIZEN TAG	kWh
Wärmemenge des Verdichters im Heizbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages.	
VD HEIZEN SUMME	MWh
Gesamtsumme der Wärmemenge des Verdichters im Heizbetrieb.	
VD WARMWASSER TAG	kWh
Wärmemenge des Verdichters im Warmwasserbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages.	
VD WARMWASSER SUMME	MWh
Gesamtsumme der Wärmemenge des Verdichters im Warmwasserbetrieb.	
NHZ HEIZEN SUMME	MWh
Gesamtsumme der Wärmemenge der Nachheizstufen im Heizbetrieb.	
NHZ WARMWASSER SUMME	MWh
Gesamtsumme der Wärmemenge der Nachheizstufen im Warmwasserbetrieb.	

LEISTUNGS-AUFNAHME	
VD HEIZEN TAG	kWh
Elektrische Leistung des Verdichters im Heizbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages.	
VD HEIZEN SUMME	MWh
Gesamtsumme der Elektrischen Leistung des Verdichters im Heizbetrieb.	
VD WARMWASSER TAG	kWh
Elektrische Leistung des Verdichters im Warmwasserbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages.	
VD WARMWASSER SUMME	MWh
Gesamtsumme der Elektrischen Leistung des Verdichters im Warmwasserbetrieb.	

LAUFZEITEN	
VD 1 HEIZEN	Stunden
Laufzeit des Verdichters 1 im Heizbetrieb.	
VD 2 HEIZEN	Stunden
Laufzeit des Verdichters 2 im Heizbetrieb.	
VD 1/2 HEIZEN	Stunden
Laufzeit des Verdichters 1 und 2 im Heizbetrieb.	
VD 1 WARMWASSER	Stunden
Laufzeit des Verdichters 1 im Warmwasserbetrieb.	
VD 2 WARMWASSER	Stunden
Laufzeit des Verdichters 2 im Warmwasserbetrieb.	
VD 1/2 WARMWASSER	Stunden
Laufzeit des Verdichters 1 und 2 im Warmwasserbetrieb.	
VD 1 KÜHLEN	Stunden
Laufzeit des Verdichters 1 im Kühlbetrieb.	
VD 1 ABTAUEN	Stunden
Laufzeit des Verdichters 1 im Abtaubetrieb.	
VD 2 ABTAUEN	Stunden
Laufzeit des Verdichters 2 im Abtaubetrieb.	
NHZ 1	Stunden
Laufzeit der elektrischen Not-/Zusatzheizung in der Nachheizstufe 1.	
NHZ 2	Stunden
Laufzeit der elektrischen Not-/Zusatzheizung in der Nachheizstufe 2.	
NHZ 1 / 2	Stunden
Laufzeit der elektrischen Not-/Zusatzheizung in den Nachheizstufen 1 und 2.	
STARTS ABTAUEN	
ZEIT ABTAUEN	Minuten

BEDIENUNG

Menüstruktur

5.2 Menü DIAGNOSE

Zur Fehlersuche und Analyse der Heizungsanlage und der Wärmepumpe können Sie unter DIAGNOSE alle wichtigen Prozessdaten und Busteilnehmer abfragen und einen Relais-Test durchführen.



Hinweis

Der Menüpunkt RELAI-TEST ANLAGE ist durch einen Code geschützt und kann nur durch einen Fachhandwerker eingesehen werden.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
STATUS ANLAGE	PUFFERLADEPUMPE WARMWASSERVENTIL HEIZKREISPUMPE MISCHERPUMPE MISCHER AUF MISCHER ZU QUELLENPUMPE KÜHLBETRIEB PUFFERLADEPUMPE 1 PUFFERLADEPUMPE 2 PUFFERLADEPUMPE 3 - 6 WARMWASSERLADEPUMPE 2. WÄRMEERZEUGER ZIRKULATIONS-PUMPE SOLARPUMPE EVU SPERRE	
STATUS WÄRMEPUMPE 1 - 6	RESTSTILLSTAND VERDICHTER VERDICHTER ND VERDICHTER HD VERDICHTER 1 VERDICHTER 2 NHZ 1 NHZ 2 NHZ 1 / 2 ABTAUVENTIL DRUCKAUSGLEICH ÖLAUSGLEICH ÖLSUMPF LÜFTER ROHRBEGLEITHEIZUNG VERDICHTER EIN EXTERN FEHLER EXTERN HD-WAECHTER ABTAUSIGNAL SAMMELEIN NETZVERSORGUNG IN- VERTER STÖRUNG ZWANGSHEIZEN	
ANALYSE WÄRMEPUMPE 1-6	ANALYSE WÄRMEPUMPE SOLL-ÜBERHITZUNG IST-ÜBERHITZUNG-V REGELABWEICHUNG P-FAKTOR I-FAKTOR D-FAKTOR	

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
	VORSTEUER-ÖFFUNGS-GRAD- EXV ÖFFUNGS-GRAD-EXV SOLL-ÜBERHITZUNG SG V-HD IST-ÜBERHITZUNG SG V-HD P-FAKTOR V-HD I-FAKTOR V-HD D-FAKTOR V-HD SOLL-ÜBERHITZUNG SG V-ZE IST-ÜBERHITZUNG SG V-ZE P-FAKTOR V-ZE I-FAKTOR V-ZE D-FAKTOR V-ZE V-ÖFFUNGS-GRAD-EXV-ZE ÖFFUNGS-GRAD-EXV-ZE UNTERK COND IST-ÜBERHITZUNG-REK DRUCK-ZWISCHENEIN- SPRITZUNG IST-ÜBERHITZUNG-ZE	
SYSTEM	BUSTEILNEHMER WÄRMEPUMPENTYP	TEILNEHMER SOFTWARE NR. WÄRMEPUMPE DIP HERSTELL CODE
INTERNE BERECHNUNG		
FEHLERLISTE	ALLE FEHLER	
RELAISTEST ANLAGE	ZIRKULATIONS-PUMPE PUFFERLADEPUMPE 1 PUFFERLADEPUMPE 2 WARMWASSERLADEPUMPE HEIZKREISPUMPE 2. WÄRMEERZEUGER 2. WE LEISTUNG MIN 2. WE LEISTUNG MAX MISCHER AUF MISCHER ZU MISCHERPUMPE QUELLENPUMPE SOLARPUMPE KÜHLBETRIEB	
RELAISTEST WÄRMEPUMPE 1-6	ABTAUEN LÜFTER ÖLSUMPF SCHRITTMOTOR PHASE 1 SCHRITTMOTOR PHASE 2 SCHRITTMOTOR PHASE 3 SCHRITTMOTOR PHASE 4 SCHRITTMOTOR PHASE 1-ZE SCHRITTMOTOR PHASE 2-ZE SCHRITTMOTOR PHASE 3-ZE SCHRITTMOTOR PHASE 4-ZE DRUCKAUSGLEICH ÖLAUSGLEICH ABSPERRVENTIL HD	

BEDIENUNG

Menüstruktur

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
	VERDICHTER ND	
	VERDICHTER HD	
	NHZ 1	
	NHZ 2	
	VERDICHTER	
	ROHRBEGLEITHEIZUNG	
	VERDICHTER EIN EXTERN	
	FEHLER EXTERN	

5.2.1 Fehlerliste

In der Fehlerliste erhalten Sie einen Überblick über die in jüngster Vergangenheit vom Gerät registrierten Fehler. Die Fehlerliste enthält bis zu 20 Fehlermeldungen. Auf dem Display können jedoch nur 2 angezeigt werden. Drehen Sie am Bedienkreis, um zu den übrigen Einträgen in der Fehlerliste zu gelangen.

HAU/DIA	FEHLERLISTE	1/1
01.	FÜHLERBRUCH E 71 10:26 14.JUN 14	
02.	QUELLE-MIN 17:45 25.JUN 13	

5.2.2 Fehlermeldung

Registriert das Gerät einen Fehler, so wird dies mit der nachfolgend abgebildeten Meldung deutlich sichtbar angezeigt.

DIENSTAG 14.JUN 14	16:27 UHR
 FEHLER FÜHLERBRUCH E 71	
KOMFORTBETRIEB	
	

Kommt es zu mehr als einem Fehler, wird stets der zuletzt aufgetretene Fehler angezeigt. Informieren Sie ihren Fachhandwerker.

5.2.3 Relaistest

Hier können Sie alle Relaisausgänge des Reglers und der Wärmepumpe einzeln ansteuern.

5.3 Menü PROGRAMME

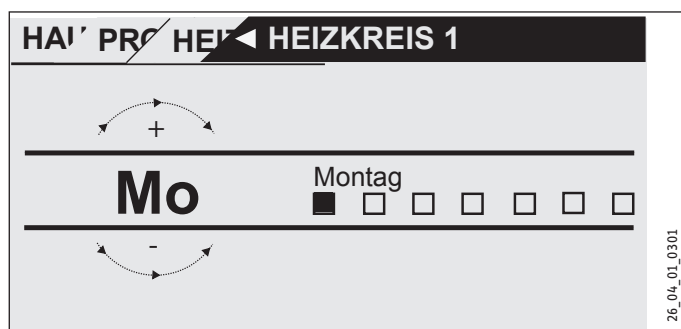
Hier können alle Zeiten für den Heiz- Warmwasser- Ferien und Partybetrieb eingestellt werden, zusätzlich kann das Aufheizprogramm gestartet werden.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
HEIZPROGRAMM	HEIZKREIS 1 HEIZKREIS 2	
WARMWASSERPROGRAMM		
PARTYPROGRAMM	STUNDEN	
FERIENPROGRAMM	FERIENBEGINN FERIENENDE	
AUFHEIZPROGRAMM	EIN / AUS	SOCKETEMPERATUR DAUER SOCKET MAXIMALTEMPERATUR DAUER MAXIMAL- TEMPERATUR STEIGUNG PRO TAG

5.3.1 HEIZPROGRAMM

Im Menüpunkt HEIZPROGRAMM können Sie für den Heizkreis 1 und Heizkreis 2 festlegen, wann und wie oft das Gerät mit dem Komfort-Sollwert heizen soll. In den übrigen Zeiten heizt das Gerät mit dem ECO-Sollwert. Die Sollwerte können Sie unter dem Menüpunkt EINSTELLUNGEN / HEIZEN / HEIZKREIS 1 oder HEIZKREIS 2 einstellen. Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie ein Zeitprogramm definieren.

Wählen Sie zunächst aus, an welchen Tagen Sie die Funktion HEIZEN aktivieren möchten:



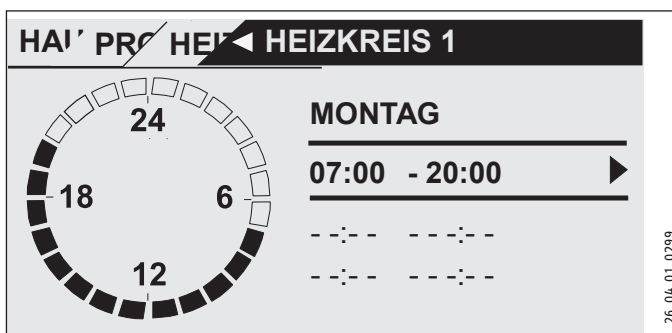
Sie haben die Möglichkeit, Ihre Heizung einzustellen für:

- jeden einzelnen Tag der Woche (Montag - Sonntag)
- Montag bis Freitag (Mo - Fr)
- Samstag und Sonntag (Sa - So)
- die gesamte Woche (Mo - So)

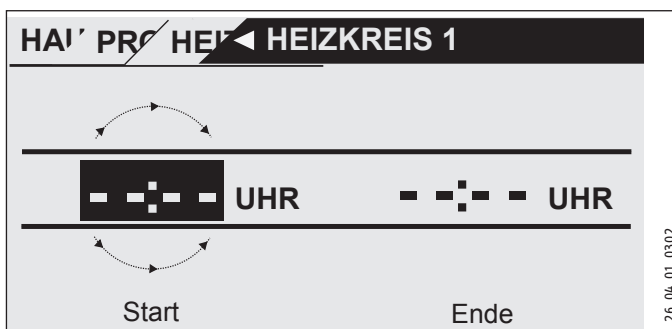
Zunächst wird Ihnen der Montag angeboten.

- Drehen Sie am Bedienkreis, um einen anderen Tag oder eine Gruppe von Tagen auszuwählen.
- Bestätigen Sie mit „OK“ ihre Auswahl.

Sie können nun drei Schaltzeitpaare einstellen. Die drei Schaltzeitpaare werden in der Anzeige rechts neben der Uhr aufgelistet. Ein Schaltzeitpaar besteht aus der Startzeit und dem Endtermin, zu dem das Gerät wieder in den vorherigen Zustand übergeht.



In diesem Beispiel wurde bisher nur ein Schaltzeitpaar einprogrammiert. Bei den Schaltzeitpaaren 2 und 3 sehen Sie kleine Querstriche statt Zeitangaben. Diese Schaltzeitpaare sind noch frei. Wählen Sie eines der freien Schaltzeitpaare mit „OK“ aus, so gelangen Sie zur Einstellung der dazugehörigen Start- und Endzeit. Tippen Sie auf „OK“, so erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige. Stellen Sie mit dem Bedienkreis die gewünschte Zeit ein.



Die Zeiteingabe erfolgt mit einer Schrittweite von 15 Minuten. Sie können 16.30 oder 16.45 Uhr einstellen, aber nicht 16.37 Uhr. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „OK“.

Zeiträume über Mitternacht

Immer am Mittwochabend soll der Heizbetrieb ab 22 Uhr für vier Stunden aktiviert werden. Der Zeitraum läuft also erst am darauffolgenden Tag, am Donnerstag, um 2:00 Uhr ab. Da der Tag jedoch um 0:00 endet, sind für das gewünschte Programm zwei Schaltzeiten nötig. Zunächst müssen Sie unter Mittwoch den Zeitraum 22:00 bis 0:00 Uhr einprogrammieren, anschließend unter Donnerstag 0:00 bis 02:00 Uhr.

5.3.2 WARMWASSERPROGRAMM

Im Menüpunkt WARMWASSERPROGRAMM können Sie die Zeiten festlegen, in denen die Warmwasserbereitung mit dem Komfort-Sollwert erfolgen soll. In den übrigen Zeiten wird das Warmwasser mit dem ECO-Sollwert bereit. Die Sollwerte können Sie unter dem Menüpunkt EINSTELLUNGEN / WARMWASSER / WARMWASSERTEMPERATUREN einstellen.

Sie haben die Möglichkeit, die Warmwasserbereitung einzustellen für:

- jeden einzelnen Tag der Woche (Montag - Sonntag)
- Montag bis Freitag (Mo - Fr)
- Samstag und Sonntag (Sa - So)
- die gesamte Woche (Mo - So)

Für jede dieser Möglichkeiten können Sie drei Schaltzeitpaare einstellen.

BEDIENUNG

Menüstruktur

Ausnahme: Wenn Sie das Warmwasser von abends 22:00 Uhr bis zum darauffolgenden Tag morgens um 6:00 Uhr aufheizen wollen, werden hierfür zwei Schaltzeitpaare benötigt.

Beispiel:

Sie möchten das Warmwasser täglich zu zwei verschiedenen Zeiten aufheizen, und zwar von abends 22:00 Uhr bis zum darauffolgenden Tag morgens um 6:00 Uhr und dann von 8:00 Uhr bis 9:00 Uhr.

Da der Tag mit 0:00 Uhr beginnt, müssen Sie auch bei diesem Beispiel um 0:00 Uhr mit der Programmierung beginnen.

- Das 1. Schaltzeitpaar dauert von 0:00 Uhr bis 6:00 Uhr.
- Das 2. Schaltzeitpaar beginnt um 8:00 Uhr und endet um 9:00 Uhr.
- Das 3. Schaltzeitpaar beginnt um 22:00 Uhr und endet um 24:00.

5.3.3 PARTYPROGRAMM

Im Partyprogramm können Sie den Komfortbetrieb für die Heizung um einige Stunden verlängern.

5.3.4 FERIEPROGRAMM

Im Ferienprogramm läuft die Wärmepumpen-Anlage im ECO-Betrieb und die Frostschutzfunktion für die Warmwasserbereitung ist aktiv.

Für den Ferienanfang und das Feriende müssen Sie jeweils die Daten Jahr, Monat und Tag eingeben. Die Startzeit ist am Tag des Ferienanfangs um 0:00 Uhr. Die Endzeit ist am Tag des Ferienendes um 24:00 Uhr. Nach Ende der Ferien arbeitet die Wärmepumpen-Anlage wieder nach dem vorherigen Heiz- und Warmwasserprogramm.

5.3.5 AUFHEIZPROGRAMM



Hinweis

Der Menüpunkt AUFHEIZPROGRAMM ist durch einen Code geschützt und kann nur durch einen Fachhandwerker eingesehen und eingestellt werden.

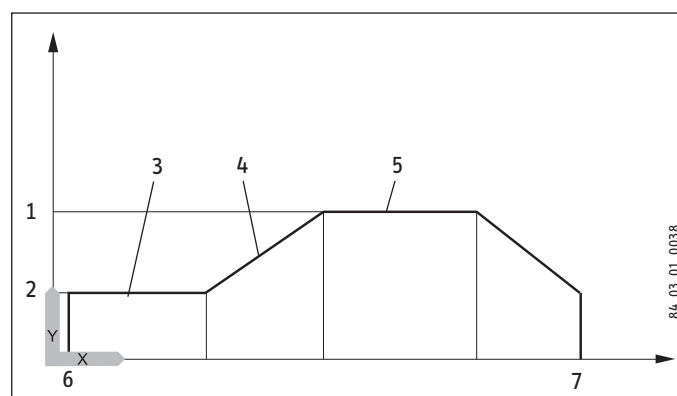
Aufheizprogramm für Fußbodenheizung

Das Trockenheizen dürfen Sie nicht mit der Wärmepumpe durchführen, weil beim Aufheizen mit der Wärmepumpe die Wärmequelle zu stark belastet wird und beschädigt werden kann. Hier muss die elektrische Not-/Zusatzheizung für das Aufheizprogramm genutzt werden. Dafür sind die Parameter UNTERE EINSATZGRENZE HZG und BIVALENZTEMPERATUR HZG auf 30 °C zu stellen und das Aufheizprogramm ist zu starten.

Im Aufheizprogramm kann die Betriebsart Notbetrieb nicht aktiviert werden.

Es gibt insgesamt 6 Parameter für das Aufheizprogramm. Sobald das Aufheizprogramm aktiviert wird, können die 6 Parameter nacheinander eingestellt werden. Das Programm wird mit Parameter AUFHEIZPROGRAMM und mit der Einstellung EIN gestartet. Danach wird auf die eingestellte Sockeltemperatur geheizt. Es wird über die eingestellte Zeit (Parameter DAUER SOCKEL) die Sockeltemperatur gehalten. Nach Ablauf dieser Zeit wird mit einer Steigung K/Tag (Parameter STEIGUNG PRO TAG) auf die Sockel Maximaltemperatur (Parameter MAXIMALTEMPERATUR) geheizt und über die eingestellte Zeit (Parameter DAUER MAXIMAL-

TEMPERATUR) die Maximaltemperatur gehalten. Danach wird in den gleichen Schritten wie aufgeheizt wurde auf die Sockeltemperatur abgesenkt. Somit ist das Aufheizprogramm beendet. Sobald 2 Heizkreise in Betrieb sind, werden beide nach dem Aufheizprogramm gefahren (Betrieb mit Pufferspeicher und Mischerkreis). Der direkte Heizkreis 1 (Pufferkreis mit Rücklauffühler) übernimmt die Sollwerte vom Aufheizprogramm. Da über den Rücklauffühler geregelt wird, ist die tatsächliche Temperatur im Pufferspeicher am Vorlauf für die Heizung höher. Der Mischer (Heizkreis 2) regelt auf die eingestellten Sollwerte vom Aufheizprogramm (Sockeltemperatur und Maximaltemperatur) wieder herunter.



Y Temperatur

X Zeit

1 Maximaltemperatur

2 Sockeltemperatur

3 Dauer Sockeltemperatur

4 Steigung K/Tag

5 Dauer Maximaltemperatur

6 Start

7 Ende

Wichtig ist beim Betrieb mit 2 Heizkreisen, dass nur die Mischerpumpe läuft.

Wenn nur der direkte Heizkreis 1 in Betrieb ist, wird auch wieder über den Rücklauffühler geregelt. Da die tatsächliche Temperatur im Pufferspeicher am Vorlauf für die Heizung höher ist, werden bei dieser Konstellation von den Sollwerten vom Aufheizprogramm (Sockeltemperatur und Maximaltemperatur) 5 K abgezogen.

Bei Ablauf des Aufheizprogramms greift die Sommerlogik nicht.

BEDIENUNG

Menüstruktur

5.4 Menü EINSTELLUNGEN

Hier können Sie alle anlagenspezifischen Parameter für den Heiz- Kühl- und Warmwasserbetrieb und allgemeine Einstellungen wie die Uhrzeit vornehmen.

 **Hinweis**
Einige Menüpunkte sind durch einen Code geschützt und können nur durch einen Fachhandwerker eingesehen und eingestellt werden.

 **Hinweis**
Je nach angeschlossenen Wärmepumpentyp werden in den einzelnen Menüs nicht alle Geräteparameter angezeigt.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5
ALLGEMEIN	ZEIT / DATUM	UHRZEIT	
		JAHR	
		MONAT	
		TAG	
	SOMMERZEIT EINSTELLEN	MONAT ANFANG	
		TAG ANFANG	
		MONAT ENDE	
		TAG ENDE	
	KONTRAST		
	HELLIGKEIT		
HEIZEN	TOUCH EMPFINDLICHKEIT		
	TOUCH BESCHLEUNIGUNG		
	HEIZKREIS 1	RAUMSOLLTEMP KOMFORT	
		RAUMSOLLTEMP ECO	
		STEIGUNG HEIZKURVE	
		HEIZKURVE	
	HEIZKREIS 2	RAUMSOLLTEMP KOMFORT	
		RAUMSOLLTEMP ECO	
		STEIGUNG HEIZKURVE	
		HEIZKURVE	
	GRUNDEINSTELLUNG	PUFFERBETRIEB	
		SOMMERBETRIEB	AUSSENTEMP
			GEBÄUEDÄMPFUNG
		MAXIMALE RÜCKLAUFTEMP	
		MAXIMALE VORLAUFTEMP	
		MISCHERDYNAMIK	
		MAXIMALE MISCHERTEMP	
		FESTWERTBETRIEB	
	FERNBEDIENUNG FE7	FROSTSCHUTZ	
		VORWAHL HEIZKREIS	
		RAUMEINFLUSS	
		RAUMKORREKTUR	
	PUMPENZYKLEN		
	WÄRMEERZEUGER EXTERN		
		EINSCHRAUBHEIZKÖRPER	
		KESSEL	
		HZG-PWM	
		UNTERE EINSATZGRENZE HZG	
		BIVALENZTEMPERATUR HZG	
		ABSTAND HEIZKURVE	

BEDIENUNG

Menüstruktur

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	
WARMWASSER	ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG	KESSELSOLLTEMPERATUR		
		SPERRZEIT EVU		
		BIVALENZTEMPERATUR HZG		
		UNTERE EINSATZGRENZE HZG		
	WARMWASSTERTEMPATUREN	ANZAHL STUFEN		
		VERZÖGERUNGSZEIT		
		WW-SOLLTEMPERATUR KOMFORT		
		WW-SOLLTEMPERATUR ECO		
	GRUNDEINSTELLUNGEN	WARMWASSERBETRIEB	VORRANGBETRIEB	
			PARALLEL BETRIEB	
			TEILVORRANG	
		WARMWASSERHYSTERESE		
		WARMWASSERSTUFEN		
		WARMWASSERAUTOMATIK	AUSSENTEMPERATUR	
		WW LERNFUNKTION		
		KOMBISPEICHER		
		WW LEISTUNG WP	WW LEISTUNG SOMMER	
			WW LEISTUNG WINTER	
WÄRMEERZEUGER EXTERN	ANTILEGIONELLENBEHANDLUNG			
	UNTERSTÜTZT			
	ALLEINE			
	UNABHÄNGIG			
ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG	WW-PWM			
	BIVALENZTEMPERATUR WW			
	UNTERE EINSATZGRENZE WW			
KÜHLEN	KÜHLEN	EIN / AUS		
	GRUNDEINSTELLUNG	KÜHLSTUFEN		
	KÜHLMODUS	AKTIVKÜHLUNG		
	AKTIVKÜHLUNG	FLÄCHENKÜHLUNG	VORLAUFSOLLTEMPERATUR	
			HYSTERESE VORLAUFTEMP.	
			RAUMSOLLTEMPERATUR	
			DYNAMIK AKTIV	
			DYNAMIK PASSIV	
		GEBLÄSEKÜHLUNG	VORLAUFSOLLTEMPERATUR	
			HYSTERESE VORLAUFTEMP.	
			RAUMSOLLTEMPERATUR	
			DYNAMIK AKTIV	
			DYNAMIK PASSIV	
	PASSIVKÜHLUNG	FLÄCHENKÜHLUNG	VORLAUFSOLLTEMPERATUR	
			HYSTERESE VORLAUFTEMP.	
			RAUMSOLLTEMPERATUR	
DYNAMIK PASSIV				
GEBLÄSEKÜHLUNG		VORLAUFSOLLTEMPERATUR		
		HYSTERESE VORLAUFTEMP.		
		RAUMSOLLTEMPERATUR		
		DYNAMIK PASSIV		
SOLAR	MAXIMALE SPEICHERTEMP.			
	SOLARDIFFERENZ			

BEDIENUNG

Menüstruktur

5.4.1 ALLGEMEIN

ZEIT / DATUM

Hier können Sie Uhrzeit, Jahr, Monat und Tag einstellen.

SOMMERZEIT EINSTELLEN

Hier können Sie die Sommerzeit einstellen.

Die Sommerzeit ist werkseitig vom 25. März bis 25. Oktober eingestellt.

KONTRAST

Hier können Sie den Kontrast der Display-Anzeige einstellen.

HELLIGKEIT

Hier können Sie die Helligkeit der Display-Anzeige einstellen.

TOUCH EMPFINDLICHKEIT und TOUCH BESCHLEUNIGUNG

Einstellung ist nur mit Code möglich.

5.4.2 HEIZEN

HEIZKREIS 1 und HEIZKREIS 2

RAUMSOLLTEMP KOMFORT und RAUMSOLLTEMP ECO

Hier können Sie für den Heizkreis 1 und den Heizkreis 2 die Raum-Solltemperaturen für den Komfort- und ECO-Betrieb und die Steigung der Heizkurve einstellen.

Eine Veränderung der Raumsolltemperatur bewirkt eine Parallelverschiebung der Heizkurve.

Sobald die Fernbedienung FE 7 angeschlossen ist und dem Heizkreis 1 zugeordnet wurde, kann zusätzlich die Raumisttemperatur abgefragt werden.

Sobald die Fernbedienung FE 7 oder FEK angeschlossen ist und dem Heizkreis 2 zugeordnet wurde, kann zusätzlich die Raumisttemperatur abgefragt werden.

Die Anzeige „Heizkreis 2“ erscheint nur dann, wenn der Mischer-vorlauffühler für den 2. Heizkreis angeschlossen ist.

STEIGUNG HEIZKURVE

Unter dem Menüpunkt STEIGUNG HEIZKURVE können Sie für den Heizkreis 1 und 2 jeweils eine Heizkurve einstellen.

Hinweis: Ihr Fachhandwerker hat für jeden Heizkreis eine gebäude- und anlagenbedingte optimale Heizkurve eingestellt. Sie bezieht sich beim Heizkreis 1 auf die Wärmepumpen-Rücklauf-temperatur und beim Heizkreis 2 auf die Mischer-Vorlauf-temperatur.

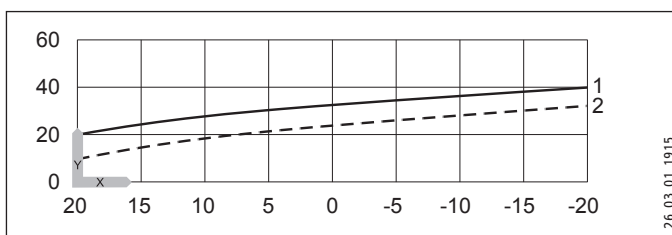
Wenn Sie die Heizkurve am Wärmepumpen-Manager verstellen, wird oben in der Anzeige die errechnete Rücklauf- oder Vorlauf-Solltemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Raum-Solltemperatur angezeigt.

Sobald Sie im Menü EINSTELLUNGEN / HEIZEN / GRUNDEINSTELLUNG bei dem Parameter FESTWERTBETRIEB eine Temperatur vorwählen, wird die Heizkurve 1 ausgeblendet und in der Anzeige steht FESTWERT SOLL TEMPERATUR mit der entsprechenden Temperatur.

HEIZKURVE

Einstellung Programmbetrieb Wechsel zwischen Komfort- und ECO-Betrieb

Die Abbildung zeigt das Diagramm mit der eingestellten Heizkurve bezogen auf einen Raumsollwert für den Komfort-Betrieb. Die zweite angezeigte gestrichelte Linie ist auf einen Raumsollwert für den ECO-Betrieb bezogen.



Y Rücklauf- / Vorlauf-temperatur [°C]

X Außentemperatur [°C]

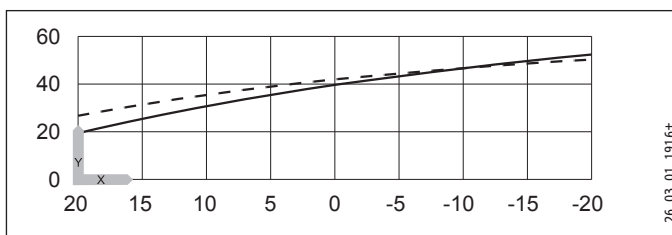
1 Komfort-Betrieb

2 ECO-Betrieb

Beispiel der Anpassung einer Heizkurve:

Bei einer Heizungsanlage ist in der Übergangszeit bei einer Außentemperatur zwischen 5 °C bis 15 °C die Temperatur im Haus trotz geöffneter Heizkörperventile zu niedrig und bei Außentemperaturen ≤ 0 °C in Ordnung. Dieses Problem wird mit einer Parallelverschiebung und gleichzeitiger Verringerung der Heizkurve beseitigt.

Vorab wurde die Heizkurve 1,0, bezogen auf eine Raum-Sollwerttemperatur von 20 °C eingestellt. Die gestrichelte Linie zeigt die veränderte Heizkurve auf 0,83 und einer veränderten Raum-Sollwerttemperatur auf 23,2 °C.



Y Rücklauf- / Vorlauf-temperatur [°C]

X Außentemperatur [°C]

GRUNDEINSTELLUNG

PUFFERBETRIEB

Diesen Parameter müssen Sie bei Verwendung eines Pufferspeichers auf EIN stellen.

SOMMERBETRIEB

Unter dem Parameter SOMMERBETRIEB können Sie definieren, ab welchem Zeitpunkt die Heizungsanlage in den Sommerbetrieb schalten soll. Der Sommerbetrieb kann ein- oder ausgeschaltet werden. Es gibt 2 verstellbare Parameter für die Funktion.

AUSSENTEMPERATUR

Einstellbare Außentemperatur

GEBÄUDEDAEMFUNG

Beim diesem Parameter können Sie je nach Gebäudebauart wählen, ob eine Mittelwertbildung der Außentemperatur ermittelt werden soll.

Sie können unter 4 Einstellungen wählen.

Einstellung „0“: Keine Dämpfung der Außentemperatur. Die mittlere und die gebäudebezogene Außentemperatur sind mit der aktuellen Außentemperatur identisch, direkter Vergleich zwischen eingestellter und aktueller Außentemperatur.

Einstellung „1“: leichte Dämmung (24 Std. Mittelwertbildung) der Außentemperatur, z. B. Holzkonstruktion mit schnellem Wärmedurchgang.

Einstellung „2“: mittlere Dämmung (48 Std. Mittelwertbildung) der Außentemperatur, z. B. gemauert mit Wärmedämmschutz mit mittlerem Wärmedurchgang.

Einstellung „3“: starke Dämmung (72 Std. Mittelwertbildung) der Außentemperatur. Haus mit trägem Wärmedurchgang.

Im Fall, wenn die ermittelte Außentemperatur $\geq$ der eingestellten Außentemperatur ist, schalten beide Heizkreise (wenn vorhanden) in den Sommerbetrieb, Rückschalthysterese -1 K.

Bei Festwertregelung ist der Sommerbetrieb für den 1. Heizkreis nicht aktiv.

MAXIMALE RÜCKLAUFTEMP

Wird diese eingestellte Temperatur im Heizungsbetrieb am Rücklauffühler erreicht, wird die Wärmepumpe sofort abgeschaltet. Diese Sicherheitsfunktion verhindert das Ansprechen des Hochdruckwächters. Das Erreichen dieses Wertes löst keine Fehlermeldung aus.

Im Warmwasserbetrieb wird die Rücklauftemperatur nicht abgefragt.

MAXIMALE VORLAUFTEMP

Maximale Wärmepumpen-Vorlauftemperatur für Heizung

Diese Einstellung begrenzt die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe und der elektrischen Not-/Zusatzheizung im Heizungsbetrieb.

MISCHERDYNAMIK

Mischerlaufzeit

Einstellbereich 60 bis 240

Mit dieser Einstellung können Sie das Verhalten des Mischers anpassen, die Einstellung 60 bis 240 bedeutet 6 K bis 24 K Regelabweichung.

Die Abtastrate beträgt 10 Sekunden und die minimale Einschalt-dauer beträgt für den Mischer 0,5 Sek. Innerhalb der Totzone ± 1 K vom Sollwert reagiert der Mischer nicht.

Beispiel für die Einstellung 100 = 10 K

Die Regelabweichung (Mischer-Solltemperatur - Mischer-Isttemperatur) beträgt 5 K. Der Mischer macht 5 Sek. auf und dann 5 Sek. Pause und dann wieder von vorn.

Die Regelabweichung (Mischer-Solltemperatur - Mischer-Isttemperatur) beträgt 7,5 K der Mischer macht 7,5 Sek. auf und dann 2,5 Sek. Pause und dann wieder von vorn.

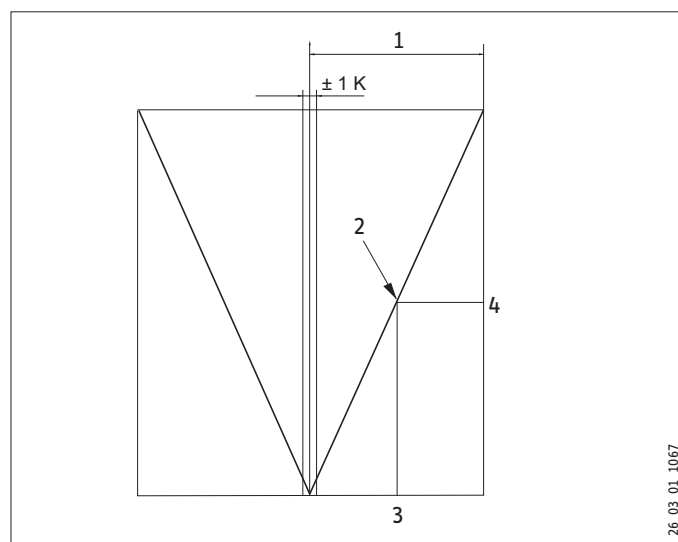
Je kleiner die Regelabweichung wird, umso kleiner wird die Einschalt-dauer des Mischers und umso größer werden die Pausen.

Wenn bei gleicher Regelabweichung der Wert Dynamik-Misch verkleinert wird, wird die Einschalt-dauer immer größer und die Pause immer kleiner.

Beispiel für die Einstellung 100 und einer momentanen Regelabweichung von 5 K.

5 K von 10 K = 50 % = Einschalt-dauer

Beispiel: Regelabweichung



1 Einstellung 100 = Regelabweichung 10 K

2 Regelabweichung 5 K

3 Regelabweichung in K

4 Einschalt-dauer in %

BEDIENUNG

Menüstruktur

MAXIMALE MISCHERTEMP

Diese Einstellung begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerkreises. Wird z. B. aus den Daten des Mischerkreises ein höherer Vorlaufsollwert errechnet, wird für die Regelung der max. Mischervorlaufsollwert eingesetzt und auf diesen Wert geregelt.

FESTWERTBETRIEB

Der Rücklauf der Wärmepumpe wird auf den eingestellten Festwert geregelt. Das Uhrenprogramm wird nicht akzeptiert. Die verschiedenen Programmschalterstellungen wirken nur noch auf den Mischerkreis (wenn vorhanden). In der Programmschalterstellung Bereitschaft wird bei eingestelltem Festwert der Frostschutzbetrieb aktiviert und der Verdichter wird ausgeschaltet. Die Sommerlogik greift bei der Festwertregelung nicht, das bedeutet, dass die Heizkreispumpe für den direkten Heizkreis nicht ausgeschaltet wird.

FROSTSCHUTZ

Um das Einfrieren der Heizungsanlage zu verhindern, schalten bei der eingestellten Frostschutztemperatur die Heizkreispumpen ein, die Rückschalthysterese beträgt 1 K.

FERNBEDIENUNG FE7

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist.

VORWAHL HEIZKREIS

Fernbedienung FE7 wählbar für beide Heizkreise.

Mit diesem Parameter können Sie vorwählen, für welchen Heizkreis die Fernbedienung wirksam sein soll. Unter INFO / ANLAGE / RAUMTEMPERATUR kann die Raum-Isttemperatur abfragt werden.

RAUMEINFLUSS

Standardeinstellung 5 einstellbar von ---- über 0 bis 20 Striche (----) in der Anzeige:

Bei angeschlossener Fernbedienung FE7 dient der Raumfühler nur zur Erfassung und Anzeige der Raum-Isttemperatur, er hat keinen Einfluss auf die Regelung. Mit der Fernbedienung lässt sich die Raumtemperatur für den Heizkreis 1 oder 2 um $\pm 5^\circ\text{C}$ nur im Automatikbetrieb ändern. Diese Sollwertverstellung gilt für die jeweils aktuelle Heizzeit, nicht für die Absenkezeit.

Gleichzeitig dient die Einstellung „0 bis 20“ zur Steuerung der raumgeführten Nachtabsenkung. Das bedeutet, bei Umschaltung von der Heizphase in die Absenkephase schaltet die Heizkreispumpe aus. Sie bleibt solange ausgeschaltet, bis die Raum-Isttemperatur erstmalig unter den Raum-Sollwert fällt. Danach wird witterungsabhängig weitergeregelt.

Soll die Raumtemperatur mit in den Regelkreis einbezogen werden, muss der Raumföhler Einfluss auf einen Wert > 0 eingestellt werden. Der Raumföhler Einfluss hat die gleiche Wirkung wie der Außenföhler auf die Rücklauftemperatur, nur die Wirkung ist um den eingestellten Faktor 1 bis 20 mal größer.

- Raumtemperaturabhängige Rücklauf- / Vorlauftemperatur mit Außentemperatureinfluss

Bei dieser Regelungsart wird eine Reglerkaskade aus witterungsabhängiger und raumtemperaturabhängiger Rücklauf- / Vorlauftemperaturregelung gebildet. Es wird also durch die witterungs-

abhängige Rücklauf- / Vorlauftemperaturregelung eine Voreinstellung der Rücklauf- / Vorlauftemperatur vorgenommen, welche durch die überlagerte Raumtemperaturregelung nach folgender Formel korrigiert wird:

$$\Delta\vartheta_R = (\vartheta_{RSOLL} - \vartheta_{RIST}) * S * K$$

Weil ein wesentlicher Anteil der Regelung bereits durch die witterungsabhängige Regelung abgearbeitet wird, kann der Raumföhler Einfluss K niedriger eingestellt werden als bei der reinen Raumtemperaturregelung ($K=20$). Das Diagramm zeigt die Arbeitsweise der Regelung mit eingestelltem Faktor $K=10$ (Raumföhler Einfluss) und einer Heizkurve $S=1,2$

- Raumtemperaturregelung mit Witterungseinfluss.

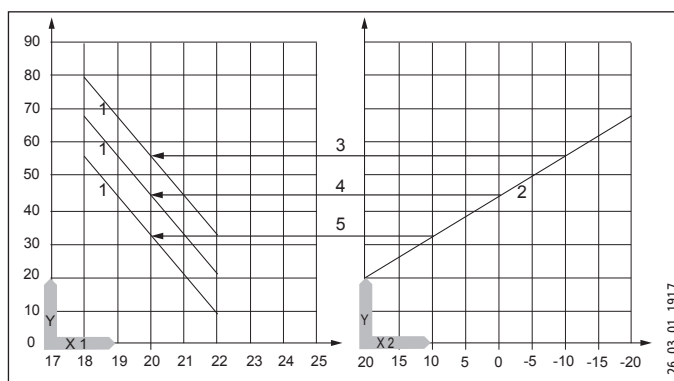
Diese Regelungsart bietet zwei wesentliche Vorteile:

Nicht korrekt eingestellte Heizkurven werden durch den Raumföhler Einfluss K korrigiert, durch den kleineren Faktor K arbeitet die Regelung stabiler.

Bei allen Regelungen mit Raumföhler Einfluss muss aber Folgendes beachtet werden:

- Der Raumföhler muss die Raumtemperatur exakt erfassen.
- Offene Türen und Fenster beeinflussen sehr stark das Regelergebnis.
- Die Heizkörperventile im Führungsraum müssen immer voll geöffnet sein.
- Die Temperatur im Führungsraum ist maßgebend für den gesamten Heizkreis.

Soll die Raumtemperatur mit in den Regelkreis einbezogen werden, muss der Raumföhler Einfluss auf einen Wert > 0 eingestellt werden.



- Y Vorlauftemperatur $[\text{°C}]$
- X 1 Raumtemperatur $[\text{°C}]$
- X 2 Außentemperatur $[\text{°C}]$
- 1 Raumföhler Einfluss bei $K = 10$ und $S = 1,2$ und Regelabweichung $\pm 2 \text{ K}$
- 2 Heizkurve $S = 1,2$
- 3 Witterungsabhängiger Vorlaufsollwert bei $\vartheta_A = -10^\circ\text{C}$
- 4 Witterungsabhängiger Vorlaufsollwert bei $\vartheta_A = 0^\circ\text{C}$
- 5 Witterungsabhängiger Vorlaufsollwert bei $\vartheta_A = +10^\circ\text{C}$

RAUMKORREKTUR

Mit diesem Parameter können Sie die gemessene Raumtemperatur korrigieren.

PUMPENZYKLEN

- Heizkreispumpensteuerung

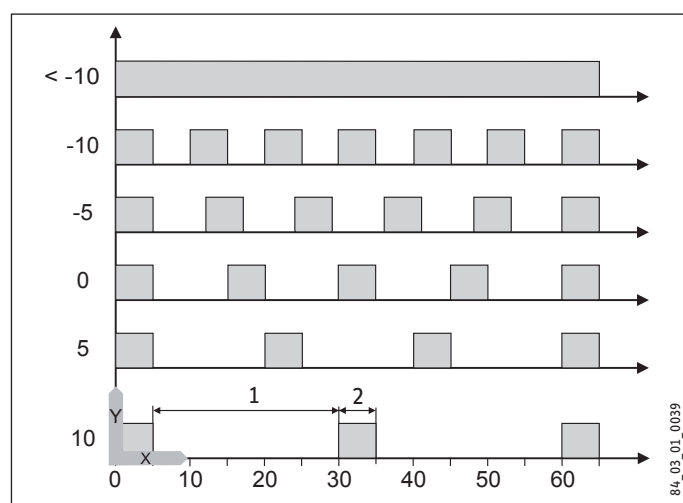
Der Parameter PUMPENZYKLEN gilt nur für den direkten Heizkreis 1, also für die Heizkreispumpe 1.

Der Parameter kann EIN oder AUS geschaltet werden. In der Stellung AUS gibt es kein zyklisches Laufen der Heizkreispumpe. Sie ist im Dauerlauf. Nur im Sommerbetrieb wird sie ausgeschaltet.

Sobald Sie den Parameter auf EIN stellen, wird das Schalten der Heizkreispumpe nach einem festen Temperaturverlauf der Außentemperatur gesteuert.

Der Einschaltimpuls für die Heizkreispumpe beträgt immer 5 Minuten.

Die Heizkreispumpe für den Heizkreis 1 läuft bei jedem Start der Wärmepumpe mit an. Nach dem Abschalten der Wärmepumpe läuft die Pumpe noch 5 Minuten nach. Jetzt kommt die Einschalt-dauer zum Tragen, z. B. bei einer Außentemperatur von 5 °C startet die Pumpe 3-mal in einer Stunde jeweils für 5 Minuten.



Y Außentemperatur in °C

X Zeit in Minuten

1 Pause

2 Pumpenlaufzeit

- Pumpenkick

Um ein Festgehen der Pumpen z. B. während des Sommers zu verhindern, wird nach dem letzten Ausschalten der Pumpe nach 24 Stunden die Pumpe 10 Sekunden eingeschaltet. Dies gilt für alle Pumpen.

- Heizkreispumpensteuerung mit angeschlossener Fernbedienung FE7 / FEK

In Verbindung mit der Fernbedienung FE7 oder FEK wird nach der Schaltbedingung

$$\vartheta_{\text{Raum-IST}} > \vartheta_{\text{Raum-SOLL}} + 1\text{K}$$

die jeweilige Heizkreispumpe ausgeschaltet und der Mischer geht auf „ZU“. Dies gilt nur, wenn der Raumfühlereinfluss K > 0 eingestellt wird. Das Zurückschalten erfolgt nach der Bedingung:

$$\vartheta_{\text{Raum-IST}} < \vartheta_{\text{Raum-SOLL}}$$

Der Sommerbetrieb greift auch bei Betrieb mit der Fernbedienung FE7 oder FEK für den jeweiligen Heizkreis.

WÄRMERZEUEGER EXTERN

EINSCHRAUBHEIZKÖRPER

Der 2.WE wird direkt in den Heizkreis eingebunden. Dies kann eine direkte Einbindung in den Pufferspeicher mit einem Elektroheizstab oder eine Einbindung in den Heizungsvorlauf mit einem gleitenden Kessel sein. Der Fühler 2.WE muss an den Heizungs- vorlauf des 2. WE angekoppelt sein. Der 2. WE startet unterhalb der Bivalenztemperatur (Parameter BIVALENZTEMPERATUR HZG) lastabhängig als letzte Stufe in der Kaskade. Der 2. WE regelt auf die errechnete Rücklauftemperatur + Heizkurvenabstand (Parameter ABSTAND HEIZKURVE). Erst wenn die Temperatur erreicht wird, schaltet der 2. WE aus. Das bedeutet, auch wenn die Wärmepumpe schon aus ist und die Solltemperatur für den 2. WE noch nicht erreicht, kann er alleine in Betrieb sein. Die Einschaltbedingungen für den 2. WE sind:

- Bivalenztemperatur ist unterschritten
- Wärmepumpe ist mit allen Stufen in Betrieb
- Isttemperatur vom 2. WE ist < Rücklaufsolltemperatur

KESSEL

Bei dieser Einstellung ist keine Festwertregelung möglich. Bei dieser Einstellung kann der 2. Heizkreis (Mischerkreis) nicht angesteuert werden. Der Mischer wird für den 2. WE eingebunden. Der Fühler 2. WE muss am Kessel angeschlossen werden und der Mischerfühler am Heizungs- vorlauf. Der 2. WE startet unterhalb der Bivalenztemperatur (Parameter BIVALENZTEMPERATUR HZG) lastabhängig als letzte Stufe in der Kaskade.

Der Mischer ist im WP-Betrieb geschlossen. Nach dem Starten des 2. WE regelt der Mischer auf die Mischer-Solltemperatur, wenn die Temperatur am 2. WE > der errechneten Mischer-Solltemperatur ist, und die Mischer-Isttemperatur < 1 K der Mischer-Solltemperatur ist. Der 2. WE schaltet bei Erreichen der maximalen Kessel-Solltemperatur (Parameter KESSELSOLLTEMPERATUR) aus, wenn die Wärmepumpe schon aus ist und die Solltemperatur für den 2. WE ist noch nicht erreicht ist, kann 2. WE alleine im Betrieb sein. Die Einschaltbedingungen für den 2. WE sind:

- Bivalenztemperatur ist unterschritten.
- Wärmepumpe ist mit allen Stufen in Betrieb.
- Kessel-Solltemperatur muss um - 5 K unterschritten sein.

HZG-PWM

Hier definieren Sie den Integralanteil des 2. WE in Kmin. Einstellbar von 10 bis 100 Kmin.

UNTERE EINSATZGRENZE HZG

Einsatzgrenze für die Wärmepumpe

Bei einer Außentemperatur unterhalb der eingestellten unteren Einsatzgrenze für die Heizung wird die

Wärmepumpe abgeschaltet. Der 2. Wärmeerzeuger extern ist alleine für die Heizung zuständig.

BIVALENZTEMPERATUR HZG

Bivalenztemperatur der Wärmepumpe für den Heizungsbetrieb

Unter dieser Außentemperatur schaltet der 2. Wärmeerzeuger extern für den Heizbetrieb lastabhängig zu.

BEDIENUNG

Menüstruktur

ABSTAND HEIZKURVE

Heizkurvenabstand

Siehe unter Parameter WÄRMERZEUEGER EXTERN; Einstellung EINSCHRAUBHEIZKÖRPER und Einstellung KESSEL.

KESSELSOLLTEMPERATUR

Siehe unter Parameter WÄRMERZEUEGER EXTERN; Einstellung 2WE-KESSEL

SPERRZEIT EVU

Sperrzeit vom Energieversorgungsunternehmen.

Da die Wärmepumpe während einer EVU Sperrzeit einer Heizungsanforderung nicht nachkommen kann, sollte man das Verhalten des 2. WE für diese Zeit definieren. Bei der Einstellung AUS wird der 2. WE während der EVU-Sperre (auch oberhalb der Bivalenztemperatur) immer die Heizung übernehmen. Soll der 2. WE für die Heizung während der EVU-Sperrzeiten gesperrt sein, gibt man die entsprechende Zeit in Stunden ein.

ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG

BIVALENZTEMPERATUR HZG

Bivalenztemperatur der Wärmepumpe für den Heizungsbetrieb

Unter dieser Außentemperatur schaltet die elektrische Not-/Zusatzheizung für den Heizbetrieb lastabhängig zu.

UNTERE EINSATZGRENZE HZG

Einsatzgrenze für die Wärmepumpe

Bei einer Außentemperatur unterhalb der eingestellten unteren Einsatzgrenze für die Heizung wird die Wärmepumpe abgeschaltet.

Die elektrische Not-/Zusatzheizung ist allein für die Heizung zuständig.

ANZAHL STUFEN

Maximum der vom Regler freigegebenen DHC Heizstufen für den Heizkreis.

Sie können in Abhängigkeit der notwendigen Heizleistung 0 bis 3 DHC-Heizstufen freigeben.

VERZÖGERUNGSZEIT

Einschaltverzögerung der vom Regler angeforderten DHC Heizstufe.

Bei unterschrittenem Bivalenzpunkt wird die angeforderte DHC Heizstufe um die eingestellte Zeit in Minuten verzögert. Der Komfort wird etwas herabgesetzt jedoch arbeitet das System energieeffizienter.

5.4.3 WARMWASSER

WARMWASSERTemperaturen

WW-SOLLTEMPERATUR KOMFORT und WW-SOLLTEMPERATUR ECO

Hier können Sie für den Komfort- und ECO-Betrieb die Warmwasser-Solltemperaturen einstellen.

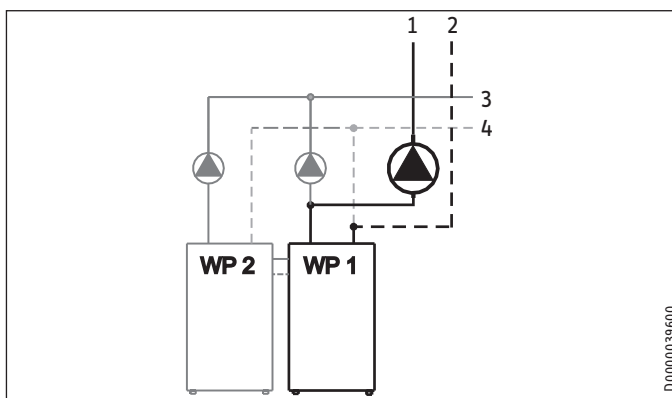
GRUNDEINSTELLUNG

WARMWASSERBETRIEB

Mit dem Parameter WARMWASSERBETRIEB kann man 3 verschiedene Einstellmöglichkeiten vornehmen.

Den Vorrang-, den Parallel- und den Teilverrangs-betrieb.

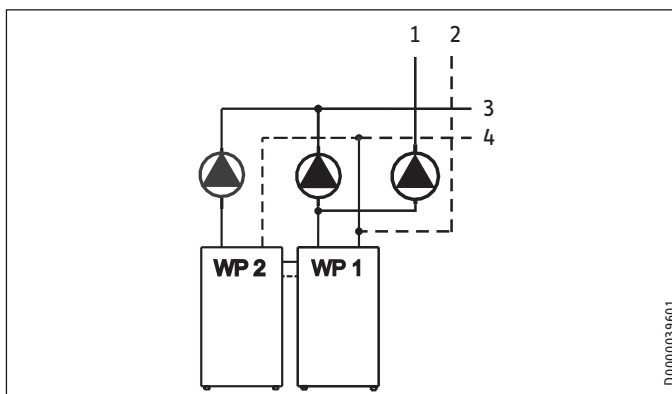
VORRANGBETRIEB



- 1 WP-Warmwasser-Vorlauf
- 2 WP-Warmwasser-Rücklauf
- 3 Speicher-Vorlauf
- 4 Speicher-Rücklauf

Beim Vorrangbetrieb bleibt nur die für Warmwasser vorgewählte Wärmepumpe eingeschaltet oder wird eingeschaltet. Die WW-Bereitung hat also Vorrang vor dem Heizbetrieb innerhalb einer Wärmepumpenkaskade. Es läuft nur die WW-Ladepumpe mit der entsprechenden Wärmepumpe.

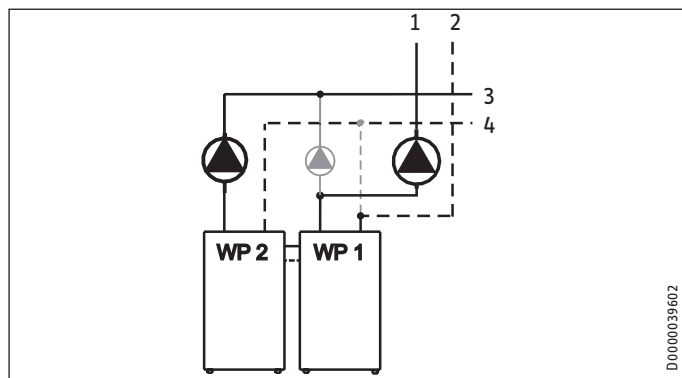
PARALLELBETRIEB



- 1 WP-Warmwasser-Vorlauf
- 2 WP-Warmwasser-Rücklauf
- 3 Speicher-Vorlauf
- 4 Speicher-Rücklauf

Beim Parallelbetrieb bleiben alle Wärmepumpen eingeschaltet oder es schalten die für Warmwasserbereitung programmierten Wärmepumpen ein. Es laufen die Warmwasser- und Pufferladepumpe der entsprechenden Wärmepumpen. Beim Betrieb mit einer Wärmepumpe wird bei anstehendem Warmwasserbetrieb immer die Warmwasser- und Pufferladepumpe mit eingeschaltet, auch wenn kein Heizbedarf ansteht.

TEILVORRANG



- 1 WP-Warmwasser-Vorlauf
- 2 WP-Warmwasser-Rücklauf
- 3 Speicher-Vorlauf
- 4 Speicher-Rücklauf

Beim Teilvorrang bleiben alle Wärmepumpen eingeschaltet oder es schalten die für WW programmierten Wärmepumpen mit der Warmwasserladepumpe und die restlichen Wärmepumpen mit der Pufferladepumpe für den Heizbetrieb an. Dieser Betrieb macht nur in einer Kaskade Sinn.

WARMWASSERHYSTERESE

Hier legen Sie die Schalthysterese bei der Warmwasserbereitung fest.

- Einschalten der WW-Bereitung bei WW-Sollwert minus Hysterese.

WARMWASSERSTUFEN

Wärmepumpenstufen für Warmwasser

Hier kann die Anzahl der Wärmepumpen-Stufen für die Warmwasserbereitung vorgewählt werden.

WARMWASSERAUTOMATIK

Warmwasser Automatikbetrieb abhängig von der Außentemperatur. Der Menüpunkt WW-AUTOMATIK ein- oder ausgeschaltet werden. Bei einer mehrstufigen WPL oder im Kaskadenbetrieb erfolgt die Warmwasserbereitung lastabhängig von der Außentemperatur. Zusätzlich gibt es eine einstellbare Außentemperatur.

Einstellbereich: -15 °C bis $+30\text{ °C}$, Standardeinstellung 5 °C . Oberhalb $5,1\text{ °C}$ macht immer nur eine Wärmepumpenstufe Warmwasser.

Bei $5,0\text{ °C}$ startet die 1. Stufe und nach 10 sec. kommt die 2 Stufe hinzu und so weiter. Sobald die Warmwasserautomatik genutzt werden soll, müssen alle Warmwasser-Stufen freigegeben werden.

WW-LERNFUNKTION

Bei der Warmwasserbereitung wird eine automatische Anpassung der Warmwassertemperatur realisiert (Selbstlerneffekt).

Einstellung AUS

Sobald im Warmwasserbetrieb die Wärmepumpe über den HD-Sensor oder der maximalen Heißgastemperatur ausgeschaltet wird, wird die elektrische Not-/Zusatzheizung als Nachheizstufe

zugeschaltet bis die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht ist. Wenn bei diesem Betrieb die maximale Vorlauftemperatur erreicht wird, wird die Warmwasserbeladung beendet und die Warmwasser-Solltemperatur mit der momentanen Warmwasser-Ist-Temperatur überschrieben.

Einstellung EIN

Sobald im Warmwasserbetrieb die Wärmepumpe über den HD-Sensor oder der maximalen Heißgastemperatur ausgeschaltet wird, wird die Warmwasserbeladung beendet und die Warmwasser-Solltemperatur mit der momentanen Warmwasser-Ist-Temperatur überschrieben. Dieser Betrieb spart Energie, weil das warme Wasser ausschließlich mit der Wärmepumpe bereit wird.

KOMBISPEICHER

Sobald Sie den Parameter auf EIN stellen, werden während der Warmwasserbereitung die Heizkreispumpen ausgeschaltet.

(Nur in Verbindung mit dem Durchlaufspeicher SBS)

Diesen Parameter müssen Sie auf EIN stellen, wenn aufgrund einer speziellen hydraulischen Anlagenschaltung die Heizkreispumpe während der Warmwasser-Ladung ausgeschaltet werden soll.

WW LEISTUNG WP

Um einen geeigneten Kompromiss zwischen dem Wirkungsgrad der Wärmepumpe und dem Warmwasserkomfort zu erzielen, ist es sinnvoll, in Abhängigkeit von der Außentemperatur unterschiedliche Heizleistungen der Wärmepumpe im Wasserbetrieb vorzugeben. Dies erfolgt mit den zwei Parametern WW LEISTUNG SOMMER und WW LEISTUNG Winter mit denen jeweils die Heizleistung der Wärmepumpe im Warmwasserbetrieb bei Außentemperaturen zwischen -20 °C und $+20\text{ °C}$ einzustellen sind.

Die Heizleistung der Wärmepumpe während der Warmwasserbereitung kann bei niedrigen Außentemperaturen oder bei steigenden Vorlauftemperaturen unterhalb der eingestellten Heizleistung liegen.

WW LEISTUNG SOMMER

Um die Effizienz der Wärmepumpe im Warmwasserbetrieb zu optimieren, kann die Leistung reduziert werden.

WW LEISTUNG WINTER

Um bei hoher Heizwärmeanforderung eine kurze Zeit für die Warmwasserbereitung zu erzielen, kann eine höhere Leistung für den Warmwasserbetrieb eingestellt werden.

ANTILEGIONELLENBEHANDLUNG

Bei aktivierter Antilegionellenbehandlung wird der Warmwasserspeicher täglich um 01:00 Uhr auf 60 °C aufgeheizt. Die Antilegionellenbehandlung erfolgt nur, wenn die elektrische Not-/Zusatzheizung angeschlossen ist, oder ein WÄRMEERZEUGER EXTERN für die Warmwasserbereitung definiert wurde.

WÄRMEERZEUGER EXTERN

UNTERSTUETZT

Hierbei unterstützt unterhalb vom Bivalenzpunkt (Parameter BIVALENZTEMPERATUR-WW) der 2. WE die Wärmepumpe bei der Warmwasserbereitung. Zum Schalten des 2. WE bei der Warm-

BEDIENUNG

Menüstruktur

wasseranforderung wird in dieser Einstellung der Ausgang der Zirkulationspumpe geschaltet.

ALLEIN

Bei dieser Einstellung ist der 2. WE unterhalb vom Bivalenzpunkt alleine für das Warmwasser zuständig. Zum Schalten des 2. WE bei der Warmwasseranforderung wird in dieser Einstellung der Ausgang der Zirkulationspumpe + Warmwasserladepumpe geschaltet.

UNABHAENGIG

Bei dieser Einstellung ist nur der 2. Wärmeerzeuger unabhängig vom Bivalenzpunkt für die Warmwasserbereitung zuständig. Zum Schalten des 2. WE werden bei der Warmwasseranforderung die Ausgänge der Zirkulationspumpe + Warmwasserladepumpe geschaltet.

Sobald diese Einstellung gewählt wurde, muss der Parameter WW-STUFEN auf „0“ gestellt werden, weil die Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung nicht mehr zuständig ist.

WW-PWM

Hier legen Sie den prozentualen Anteil der Leistung fest, mit der der 2. WE die Warmwasserbereitung durchführt. Einstellbar von 0 bis 100%.

ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG

BIVALENZTEMPERATUR WW

Bivalenztemperatur der Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung.

Unterhalb dieser Außentemperatur schaltet die elektrische Not-/Zusatzheizung für die Warmwasserbereitung lastabhängig zu.

UNTERE EINSATZGRENZE WW

Untere Einsatzgrenze der Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung.

Bei einer Außentemperatur unterhalb der eingestellten unteren Einsatzgrenze für die Warmwasserbereitung wird die Wärmepumpe abgeschaltet.

Die elektrische Not-/Zusatzheizung ist allein für die Warmwasserbereitung zuständig.

5.4.4 KÜHLEN

KÜHLEN

Ein / AUS

KÜHLMODUS

PASSIVKÜHLUNG / AKTIVKÜHLUNG

AKTIVKÜHLUNG

FLÄCHENKÜHLUNG

- VORLAUFTEMPERATUR
- HYSTERESE VORLAUFTEMP
- RAUMSOLLTEMPERATUR
- DYNAMIK AKTIV
- DYNAMIK PASSIV

GEBLÄSEKÜHLUNG

- VORLAUFTEMPERATUR
- HYSTERESE VORLAUFTEMP
- RAUMSOLLTEMPERATUR
- DYNAMIK AKTIV
- DYNAMIK PASSIV

PASSIVKÜHLUNG

FLÄCHENKÜHLUNG

- VORLAUFTEMPERATUR
- HYSTERESE VORLAUFTEMP
- RAUMSOLLTEMPERATUR

GEBLÄSEKÜHLUNG

- VORLAUFTEMPERATUR
- HYSTERESE VORLAUFTEMP
- RAUMSOLLTEMPERATUR

Mit dem Wärmepumpen-Manager ist die Kühlung von Einzelgeräten (z.B. WPF M, WPF 20-66 und WPL 13,18, 23 cool) und von Geräten in Kaskadenschaltung möglich. Die Kühlung ist nur in Verbindung mit einem Pufferspeicher bzw. hydraulischer Weiche möglich.

Der Wärmepumpen-Manager muss sich im Modus SOMMERBETRIEB befinden. Die Umschaltung von Heizbetrieb in SOMMERBETRIEB erfolgt in Abhängigkeit von der Außentemperatur und dem Parameter SOMMERBETRIEB.

Zusätzlich müssen die analoge Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler FE 7 oder die digitale Fernbedienung FEK mit Raumtemperaturfühler und Feuchtefühler über einen CAN Bus angeschlossen sein.

Kühlbetrieb mit FE 7

Die analoge Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler FE 7 verfügt über keine Taupunktüberwachung. Daher kann sie nur in Verbindung mit Gebläsekonvektoren oder Deckenkassetten mit Kondensatablauf eingesetzt werden.

Kühlbetrieb mit FEK

Die digitale Fernbedienung FEK verfügt über eine Taupunktüberwachung und kann für Flächenheizungen (z.B. Fußbodenheizungen, Wandflächenheizungen, Kühldecken) eingesetzt werden.

Bei Kühlanforderung schalten im passiven Kühlbetrieb die Quellenpumpe und Pufferladepumpe ein. Im aktiven Kühlbetrieb ist zusätzlich der Verdichter in Betrieb.



Geräte- und Anlagenschäden

Hinweise zur Verdrahtung: Der bisherige Ausgang Solarpumpe wird zum Ausgang Kühlen. Der Vorlauffühler Warmwasser unten bzw. Rücklauffühler (Fühler 1) wird zum Vorlauffühler Kühlen. Die Funktionen Solarbetrieb und Wärmemengenmessung sind damit nicht verfügbar.

Einstellungen am WPM 3 für WPF

- Unter EINSTELLUNGEN/KÜHLEN das Kühlen auf EIN stellen.
- WPF Kühlen auf EIN stellen.
- KÜHLMODUS/PASSIV KÜHLEN oder KÜHLMODUS/AKTIV KÜHLEN auf EIN stellen (der Aktiv-Modus ist nur dann möglich, wenn bauseits entsprechende Vorkehrungen getroffen wurden; im Aktiv-Modus wird erst so lange wie möglich passiv gekühlt. Erst wenn das nicht ausreichend ist, schaltet die Wärmepumpe in den Aktiv-Modus um.)
- Mit FE7: GEBLÄSEKÜHLUNG auf EIN stellen.

Mit FEK: FLÄCHENKÜHLUNG oder GEBLÄSEKÜHLUNG auf EIN stellen.

- Mit FEK und FE7: FLÄCHENKÜHLUNG und/oder GEBLÄSEKÜHLUNG auf EIN stellen.
- Der Kühlbetrieb mit FE 7 und FEK mit den Standardeinstellungen ist aktiviert.

Einstellungen am WPM 3 für WPL

- Unter EINSTELLUNGEN/KÜHLEN das Kühlen auf EIN stellen.
- WPL Kühlen auf EIN stellen.
- Mit FE7: GEBLÄSEKÜHLUNG auf EIN stellen.
- Mit FEK: FLÄCHENKÜHLUNG oder GEBLÄSEKÜHLUNG auf EIN stellen.
- Mit FEK und FE7: FLÄCHENKÜHLUNG und/oder GEBLÄSEKÜHLUNG auf EIN stellen.
- Bei Kaskade: Unter GRUNDEINSTELLUNG Kühlstufen auswählen, wie viele Wärmepumpen der Kaskadenschaltung zur Kühlung genutzt werden sollen. Es können 1-n Wärmepumpen gewählt werden.
- Der Kühlbetrieb mit FE 7 und FEK mit den Standardeinstellungen ist aktiviert.

Standardeinstellungen

Einstellparameter für die Regelung zur Kühlung sind:

	Standardeinstellung	Einstellbereich
Raumsolltemperatur	25 °C	20 °C - 30 °C
Vorlauftemperatur	15 °C	7 °C - 25 °C
Hysterese der Vorlauftemperatur	2 K	+1 K - +10 K

Dynamik

Mit dem Parameter DYNAMIK kann variiert werden, wie schnell die Quellenpumpen bzw. der Verdichter bei der Kühlung zugeschaltet werden sollen.

Dynamik Passivkühlung

(nur bei Kaskadenschaltung)

Dynamik 1: Nachdem der Ausgang Kühlen eingeschaltet hat, schalten nacheinander die Quellenpumpen 1-n und Pufferladepumpen 1-n mit einer Verzögerung von jeweils einer Minute ein.

Dynamik 10: Nachdem der Ausgang Kühlen eingeschaltet hat, schalten nacheinander die Quellen- und Pufferladepumpen 1-n mit einer Verzögerung von jeweils fünf Minuten ein. Zwischen den Werten 1 und 10 wird interpoliert.

Dynamik Aktivkühlung

Dynamik 0: Verdichter schaltet zeitgleich mit der Quellenpumpe ein. Der Wert Dynamik 0 kann nur bei der Aktivkühlung mit WPF gewählt werden.

Dynamik 1: Verdichter schaltet ein, sobald die Quellenpumpe bereits **10 Minuten** läuft und die aktuelle Vorlauftemperatur größer gleich der eingestellten Vorlaufsolltemperatur plus Hysterese und plus 0,5 K (Hysterese der Dynamik für Wert 1) ist.

Dynamik 10: Verdichter schaltet ein, nachdem die Quellenpumpe bereits **30 Minuten** läuft und die aktuelle Vorlauftemperatur größer gleich der eingestellten Vorlaufsolltemperatur plus Hysterese und plus 2 K (Hysterese der Dynamik für Wert 10) ist. Zwischen den Werten 0 und 10 wird interpoliert.

Reglerverhalten passive Kühlung

Der Kühlbetrieb setzt ein, wenn die Raumisttemperatur größer als die eingestellte Raumsolltemperatur ist. Die Heizkreispumpe und der Ausgang Kühlen des Reglers werden eingeschaltet. Die ersten 60 Sekunden ist ausschließlich die Heizkreispumpe in Betrieb. Die Quellen- und Pufferladepumpe 1 schaltet ein, wenn die Vorlauftemperatur kleiner als der Istwert der Vorlaufsolltemperatur ist. In einer Kaskadenschaltung schalten die Quellen- und Pufferladepumpen 2-n je nach Dynamik der Passivkühlung hinzu.

Reglerverhalten aktive Kühlung WPF

Stufe 1: (Passivstufe)

Der Kühlbetrieb setzt ein, wenn die Raumisttemperatur größer als die eingestellte Raumsolltemperatur ist. Die Heizkreispumpe und der Ausgang Kühlen des Reglers werden eingeschaltet. Die ersten 60 Sekunden ist ausschließlich die Heizkreispumpe in Betrieb. Die Quellenpumpe- und Pufferladepumpe 1 schaltet ein, wenn die Vorlauftemperatur kleiner als der Istwert der Vorlaufsolltemperatur ist. In einer Kaskadenschaltung schalten die Quellen- und Pufferladepumpen 2-n je nach Dynamik der Passivkühlung hinzu.

Stufe 2: (Aktivstufe)

Der Verdichter schaltet ein, wenn die Vorlauftemperatur durch die passive Kühlung nicht weiter abgesenkt werden kann. In einer Kaskadenschaltung schaltet der erste Verdichter ein und gleichzeitig schalten die Quellen- und Pufferspeicherladepumpen 2-n aus. Die Quellenpumpe und Pufferspeicherladepumpe der ersten Wärmepumpe bleiben an. Je nach Dynamik der Aktivkühlung schalten die Verdichter 2-n und die Quellen- und Pufferladepumpen 2-n ein.

BEDIENUNG

Menüstruktur

pumpen 2-n hinzu, wenn die gewünschte Vorlauftemperatur mit dem ersten Verdichter nicht erreicht wird.

Die Mindestlaufzeit der Quellenpumpe beträgt unabhängig von der Vorlauftemperatur 5 Minuten. Damit wird sichergestellt, dass einmalig ausschließlich kühles Wasser in das Kühlsystem eingeleitet wird, um überhaupt einen Kühleffekt zu erzielen.

Ist die Vorlauftemperatur $< 15^{\circ}\text{C}$, schaltet die Quellenpumpe entsprechend der Standardeinstellungen aus.

Wird innerhalb dieser 5 Minuten Mindestlaufzeit die Trinkwassererwärmung angefordert, wird sofort vom Kühlbetrieb auf die Brauchwassererwärmung umgeschaltet.

Kühlung und Warmwasserbereitung

Sobald eine Warmwasseranforderung oder Schwimmbad-anforderung gestellt wird, wird der Kühlbetrieb unterbrochen und die Warmwasser- oder Schwimmbadbereitung beginnt.

5.4.5 SOLAR

Sobald der Solarbetrieb auf EIN gestellt wird, kann man die Parameter MAXIMALE SPEICHERTEMP. und SOLARDIFFERENZ einstellen. Der Fühler 1 ist der Warmwasserfühler unten (KTY) und der Fühler 2 ist der Kollektorfühler (PT 1000).

Die von den beiden Fühlern gemessene Temperaturdifferenz wird erfasst und mit der eingestellten Temperaturdifferenz (Parameter SOLARDIFFERENZ) verglichen. Übersteigt die erfasste Differenz die eingestellte Differenz so wird die Solarpumpe eingeschaltet. Unterschreitet der Messwert den eingestellten Sollwert abzüglich einer Hysterese von 1,5 K wird die Solarpumpe wieder ausgeschaltet.

Zusätzlich verfügt der Regler über eine einstellbare Speicher-maximalbegrenzung (Parameter MAXIMALE SPEICHERTEMP.). Wird diese Temperatur am Speicherfühler unten erreicht wird auch die Solarpumpe ausgeschaltet.

5.5 Fernbedienung FE 7



Mit der Fernbedienung FE 7 können Sie:

- die Raumsolltemperatur beim Heizen für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um $\pm 5^{\circ}\text{C}$ verändern.
- die Betriebsart verändern.

Die Fernbedienung FE 7 verfügt über folgende Bedienelemente:

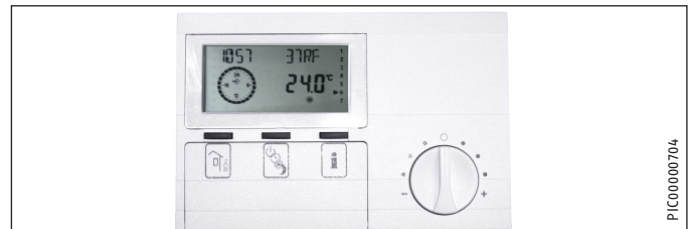
- ein Drehknopf zur Veränderung der Raumsolltemperatur
- ein Drehknopf mit den Stellungen
 - ⌚ Automatikbetrieb
 - ☾ Dauernd Absenkbetrieb
 - ☀ Dauernd Tagbetrieb



Hinweis

Die Fernbedienung ist nur im Automatikbetrieb des Wärmepumpen-Managers wirksam.

5.6 Fernbedienung FEK



Mit der Fernbedienung FEK können Sie:

- die Raumsolltemperatur beim Heizen für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um $\pm 5^{\circ}\text{C}$ verändern.
- die Betriebsart verändern.

Sie verfügt über folgende Bedienelemente:

- einen Drehknopf zur Veränderung der Raumsolltemperatur
- eine Abwesenheits-Taste
- eine Info-Taste
- eine Taste zum Wählen folgender Betriebsarten:
 - ⏻ Bereitschaftsbetrieb
 - ⌚ Automatikbetrieb
 - ☀ Dauernd Tagbetrieb
 - ☾ Dauernd Absenkbetrieb



Hinweis

Bei Vorwahl der FEK auf einen entsprechenden Heizkreis werden die Parameter Heizkurve, Raumtemperatur und Heizprogramm beim Wärmepumpen-Manager WPM 3 ausgeblendet.

5.7 Internet-Service-Gateway (ISG)



Das Internet-Service-Gateway (ISG) ist ein Ethernetgateway im Wandgehäuse und wird in das LAN (lokales Netzwerk) eingebunden.

Es ermöglicht die Bedienung, Einstellung und Überprüfung von Daten der Wärmepumpen-Anlage komfortabel über den Browser eines Computers, Laptops oder Tablets im lokalen Heimnetzwerk.

Auf Kundenwunsch kann die automatische Übermittlung von Gerätedaten an das Servicewelt Portal des Geräteherstellers über Internet erfolgen.

Über Services sind weitere Optionen wie die Anlagenbedienung unterwegs mit einem Smartphone und Fernparametrierung und Ferndiagnose usw. verfügbar.

Die aktuellen Services finden Sie auf unserer Homepage.

6. Fehlermeldung

Registriert das Gerät einen Fehler, so wird dies mit der nachfolgend abgebildeten Meldung deutlich sichtbar angezeigt.



Kommt es zu mehr als einem Fehler, wird stets der zuletzt aufgetretene Fehler angezeigt. Informieren Sie ihren Fachhandwerker.

7. Wartung und Pflege



Geräte- und Anlageschäden

Wartungsarbeiten, wie zum Beispiel die Überprüfung der elektrischen Sicherheit, dürfen nur durch einen Fachhandwerker erfolgen.

Zur Pflege der Kunststoffteile genügt ein feuchtes Tuch. Verwenden Sie keine scheuernden oder anlösenden Reinigungsmittel.

INSTALLATION

8. Sicherheit

Die Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Reparatur des Gerätes darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

8.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Original-Zubehör und die originalen Ersatzteile verwendet werden.

8.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen



Hinweis

Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

9. Gerätebeschreibung

10. Lieferumfang

In den Kartons sind jeweils Komponenten nach folgender Aufstellung zu finden:

10.1 WPMW 3 (Wandmontage)

- Wand-Aufbaugeschäule mit vorverdrahtetem Wärmepumpen-Manager
- Bedieneinheit
- Kabelbaum
- 4 Fühler (AVF 6, TF 6A und AFS 2)
- 18 Keile zur Zugentlastung

10.2 WPMS 3 (Schaltschrankmontage)

- Wärmepumpen-Manager
- Bedieneinheit
- 4 Fühler (AVF 6, TF 6A und AFS 2)
- Stecker

11. Montage

11.1 Wandmontage WPMW 3

Der WPMW 3 ist ausschließlich für die Wandmontage vorgesehen.

- Achten Sie darauf, dass im montierten Zustand die Rückseite des Wandgehäuses nicht zugänglich ist.
- Schützen Sie das Gerät im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung.

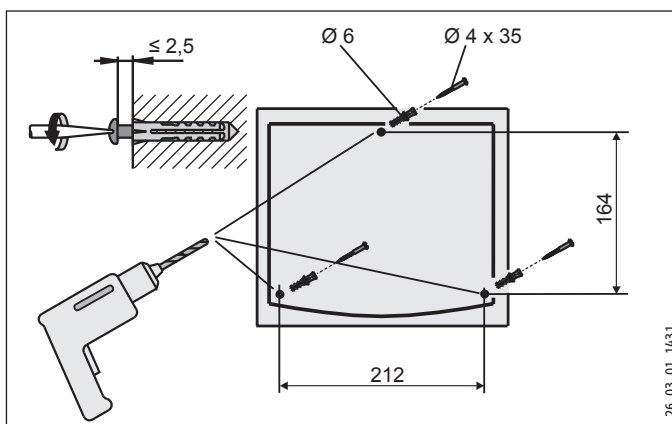


Hinweis

Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt 0 bis 50 °C.

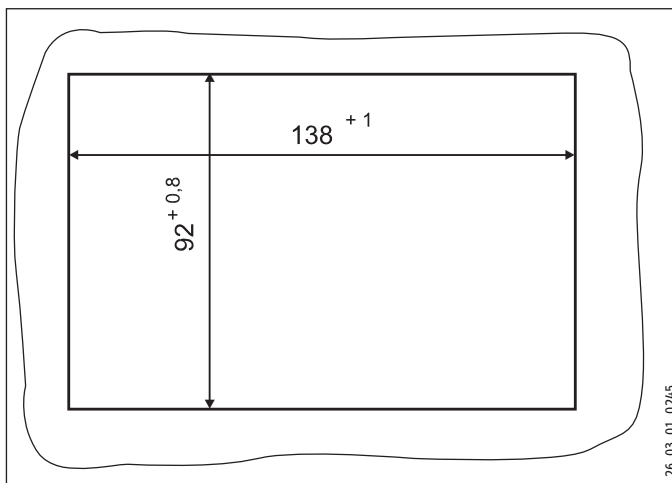
Mit Hilfe der Montageschablone wird die Position der Bohrlöcher bestimmt.

- Für die obere Befestigung des Gehäuses drehen Sie in den entsprechenden Dübel eine Halbrundkopfschraube $\varnothing 4 \times 35$ mm so weit hinein, dass sich das Gehäuse gerade noch einhängen lässt.
- Danach können Sie das Gehäuse mit zwei weiteren Schrauben $\varnothing 4 \times 35$ mm im unteren Gehäuseteil festschrauben.



11.2 Schaltschrankmontage WPMS 3

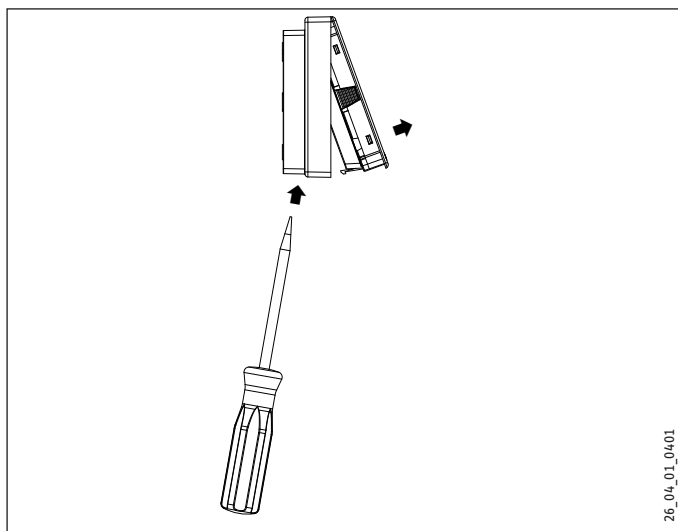
- Achten Sie auf die Trennung von Netz- und Kleinspannung.



11.3 Bedieneinheit

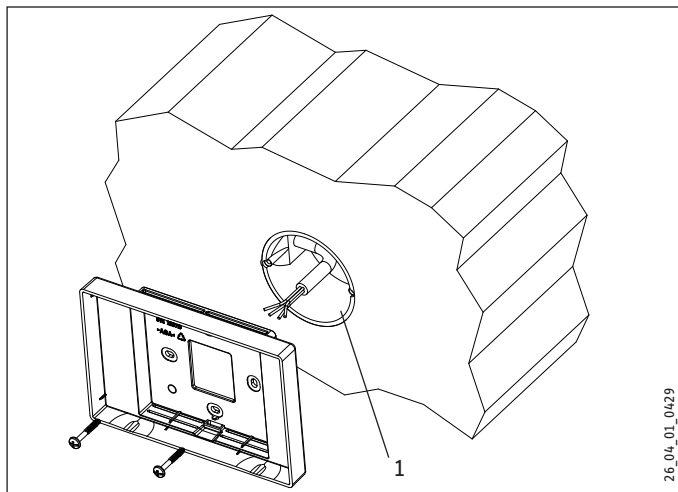
- Bringen Sie die Bedieneinheit an einer Innenwand an, jedoch nicht in einer Nische.
- Die Bedieneinheit darf nicht durch Vorhänge und dergleichen abgedeckt werden.
- Verhindern Sie Beeinflussungen durch Fremdwärme (zum Beispiel durch Sonne, Heizung oder Fernsehgerät).
- Vermeiden Sie direkte Zugluft, die durch Fenster und Türen verursacht wird.

Zur Montage müssen Sie die Bedieneinheit aus dem Wandaufbaugeschäule herausnehmen:



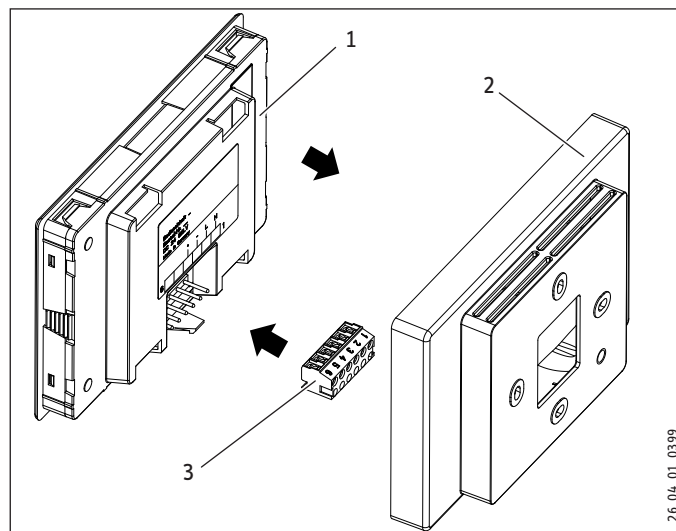
- Entriegeln Sie den Rasthaken, der sich in der Öffnung an der Unterseite des Wandaufbaugeschäuses befindet. Drücken Sie mit einem Schraubendreher auf den Rasthaken.

Die BUS-Leitung muss für die Montage 20 bis 30 cm aus der Wand herausragen. Wir empfehlen zur Wandbefestigung eine Unterputzdose, die dieses Stück der BUS-Leitung aufnehmen kann. Achten Sie darauf, dass die Schraubenaufnahmen der Unterputzdose waagrecht beziehungsweise senkrecht zueinander angeordnet sind. Das Kapitel „Montagealternativen“ beschreibt die Montage ohne Unterputzdose.



- 1 Unterputzdose

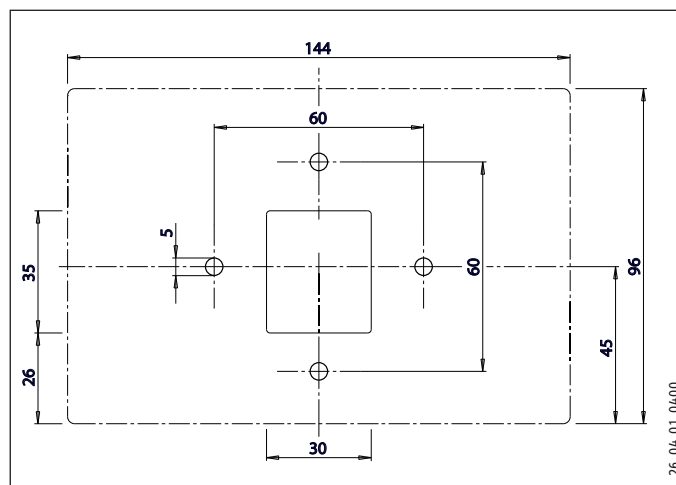
- Befestigen Sie das Wandaufbaugeschäule mit den beigegebenen Schrauben an der Unterputzdose.



- 1 Bedieneinheit
- 2 Wandaufbaugeschäule
- 3 6-poliger Buchsenstecker

11.3.1 Montagealternative

Falls Sie keine Unterputzdose verwenden, müssen Sie für die Befestigung des Wandaufbaugeschäules vier Löcher ($\varnothing 5$ mm) bohren.



Achten Sie bei der Verlegung der BUS-Leitung darauf, dass Sie beim Bohren der Befestigungslöcher das Kabel nicht beschädigen.

Im Bereich der Kabeleinführungsöffnung (hinter dem Wandaufbaugeschäule) muss ein Reservoir für die Aufnahme von 20 bis 30 cm Datenkabel vorhanden sein.

11.4 Elektrischer Anschluss

11.4.1 Allgemein



GEFAHR Stromschlag
Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften aus.



GEFAHR Stromschlag
Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netzanschluss getrennt werden können. Diese Anforderung wird von Schützen, LS-Schaltern, Sicherungen usw. übernommen.



Hinweis
Die angegebene Spannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Beachten Sie das Typenschild.

- Beachten Sie beim elektrischen Anschluss den jeweiligen Elektro-Anschlussplan.

Die Versorgungsspannung an Klemme L und die vom EVU geschaltete Phase L' müssen über dieselbe Fehlerstrom-Schutzrichtung geführt werden, da sie im WPM 3 einen gemeinsamen Mittelpunktleiter haben.

- Achten Sie darauf, dass L und L' gleichphasig sind.
- Trennen Sie vor der Montage die Heizungsanlage allpolig vom Stromnetz.

Im WPM 3 und im Wandgehäuse sind keine Sicherungen für die angeschlossenen Verbraucher vorgesehen. Über den Anschluss L* bzw. Pumpen L können Sie eine Sicherung für die angeschlossenen Verbraucher zwischengeschaltet werden (siehe auch Anschlussplan der Wärmepumpe).

Umwälzpumpen und Mischer

- Beachten Sie beim Anschluss die maximale Belastbarkeit der Relais (2 A/250 V AC) und die maximale Belastbarkeit des Reglers (10 A/250 V AC).

Der Relaisausgang „Zirkulationspumpe“ kann, je nach Parametrierung, unterschiedlich genutzt werden.



Sachschaden
Schließen Sie an die Pumpenanschlüsse nur von uns zugelassene Energieeffizienz-Umwälzpumpen an. Bei Einsatz nicht von uns zugelassener Energieeffizienz-Umwälzpumpen, verwenden Sie Relais mit einer Schaltleistung von mindestens 10 A/250 VAC oder unseren Relaisbausatz WPM-RBS.

11.4.2 Elektrischer Anschluss WPMW 3

Die Kabeldurchführungen am Wandgehäuse sind für feste und flexible elektrische Leitungen mit einem Außendurchmesser von 6 mm bis 12 mm geeignet.



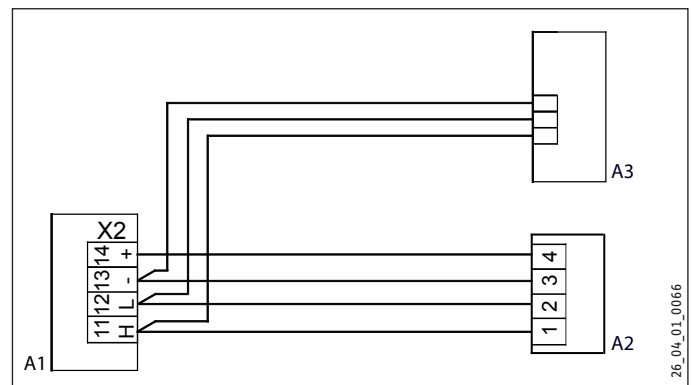
Sachschaden
Installieren Sie die BUS-Leitungen, die Netzanschlussleitungen und die Fühlerleitungen getrennt voneinander.

Netz- und Kleinspannung sind konstruktiv im Wand-Aufbaugehäuse getrennt untergebracht.

- Führen Sie die elektrischen Leitungen der Kleinspannung jeweils links und rechts von unten in das Wandgehäuse.
- Führen Sie die elektrischen Netzanschlussleitungen oberhalb vom Anschlussdeck in die Einführungsschächte.
- Achten Sie beim Anschluss der Netzspannung auf einen vorschriftsmäßigen Anschluss des Schutzleiters. Befestigen Sie alle elektrische Leitungen direkt unterhalb des Wandgehäuses mit vorschriftsmäßigen Zugentlastungen an der Wand. Die beiliegenden roten Keile dienen zur Fixierung der elektrischen Leitungen im Gehäuse.
- Prüfen Sie die Funktion der Zugentlastungen.

Anschluss BUS-Leitung

- Installieren Sie ein J-Y (St) 2 x 2 x 0,8 mm² Kabel als BUS-Leitung zur Wärmepumpe.

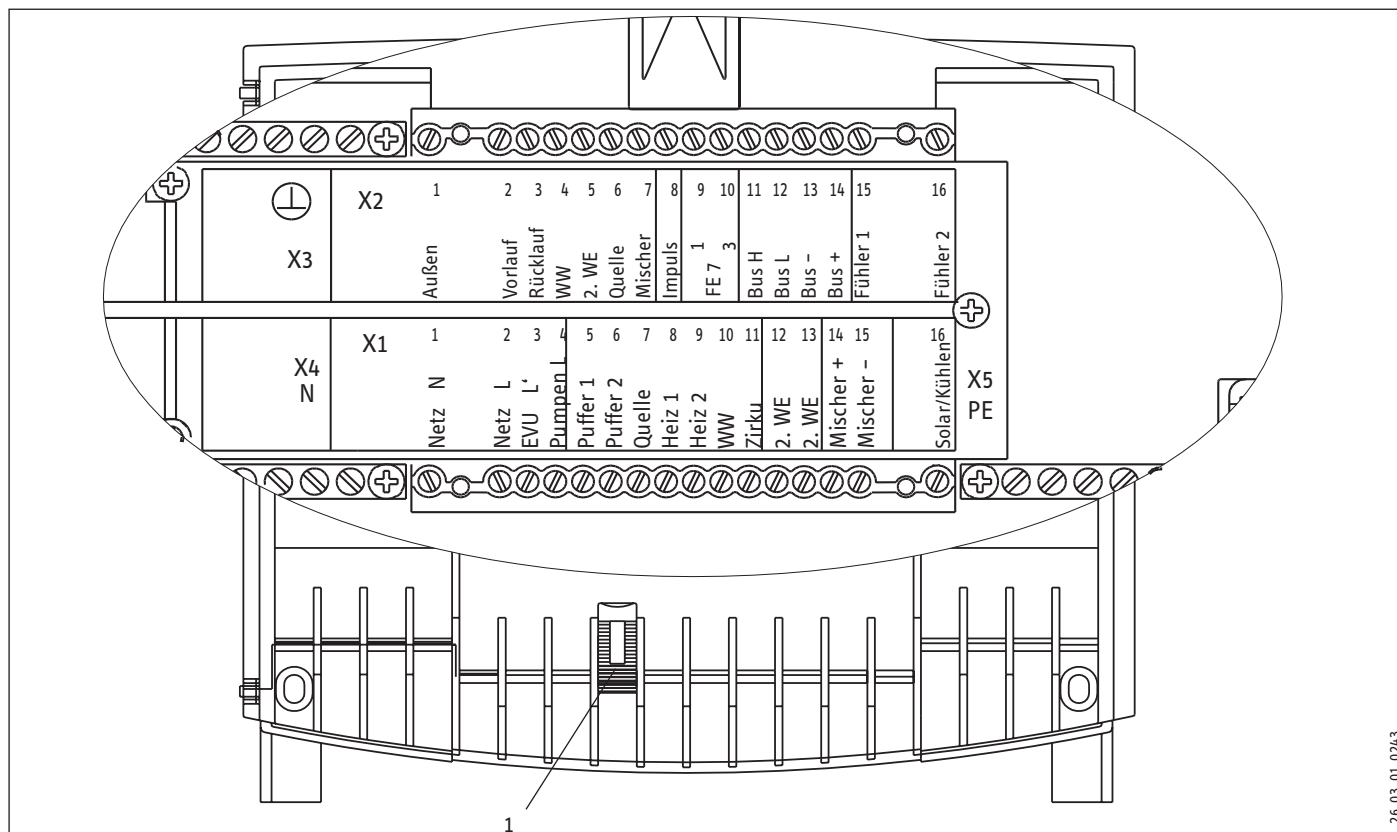


- A1 WPMW 3
- A2 Bedieneinheit
- A3 Wärmepumpe

INHALT

Montage

Anschlussbelegung WPMW 3



1 Keil

X1 Netzanschlussspannung

- 1 N
- 2 L
- 3 L' EVU-Freigabesignal
- 4 Pumpen L (Spannungseingang für Relaisausgänge)
- 5 - 6 Pufferspeicher-Ladepumpen
- 7 Quellenpumpe
- 8 - 9 Heizkreispumpen
- 10 Warmwasser-Ladepumpe
- 11 Zirkulationspumpe
- 12 - 13 2. Wärmeerzeuger
- 14 Mischer AUF
- 15 Mischer ZU
- 16 Solarpumpe / Ausgang Kühlen

X2 Kleinspannung

- 1 Fühler Außentemperatur
- 2 Fühler WP-Vorlauftemperatur
- 3 Fühler WP-Rücklauftemperatur
- 4 Fühler Warmwassertemperatur
- 5 Fühler 2. Wärmeerzeuger
- 6 Fühler Wärmequellentemperatur
- 7 Fühler Mischervorlauftemperatur
- 8 PWM Ausgang
- 9 Klemme 1 der Fernbedienung FE 7
- 10 Klemme 3 der Fernbedienung FE 7
- 11 BUS High
- 12 BUS Low
- 13 BUS Ground „-“
- 14 BUS „+“
- 15 Bei Solaranschluss Warmwasserfühler unten
- Bei Kühlung Vorlauffühler
- Bei Solaranschluss Kollektorfühler
- 16

X3 Masse

X4 N

X5 PE

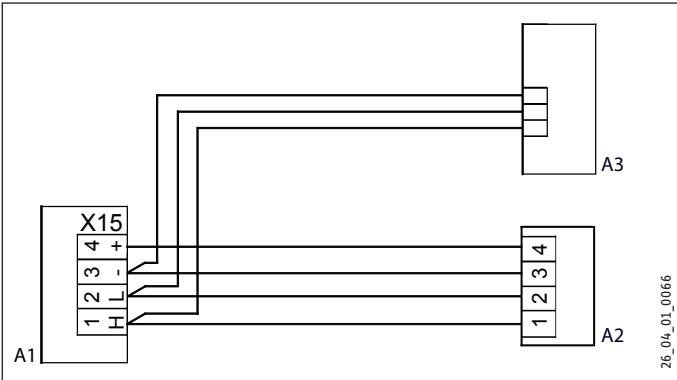
11.4.3 Elektrischer Anschluss WPMS 3



Sachschaden
Installieren Sie die BUS-Leitungen, die Netzanschlussleitungen und die Fühlerleitungen getrennt voneinander.

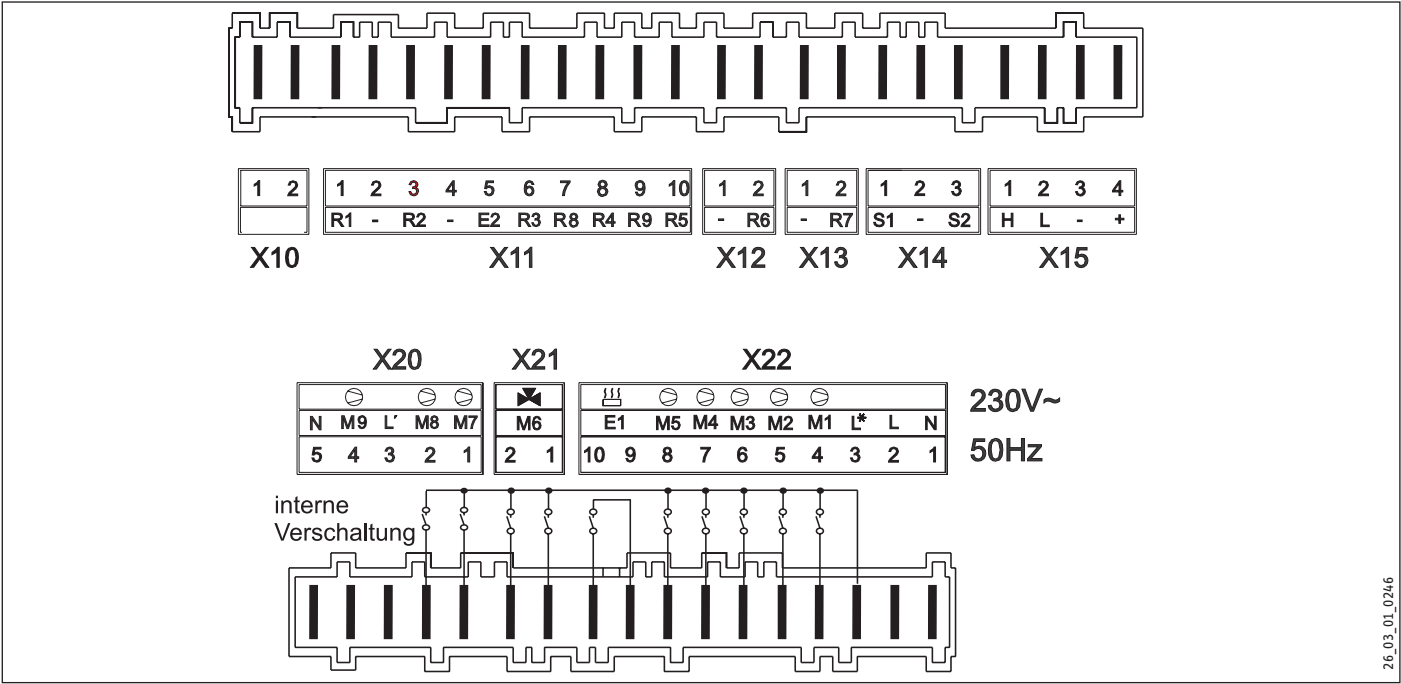
- Bündeln Sie die entsprechenden elektrischen Leitungen mit einem Kabelbinder nahe der Anschlussklemmen. Benutzen Sie hierzu die im Lieferumfang enthaltenen Kabelbinder.

Anschluss BUS-Leitung



- A1 WPM 3
- A2 Bedieneinheit
- A3 Wärmepumpe

11.4.4 Anschlussbelegung WPMS 3



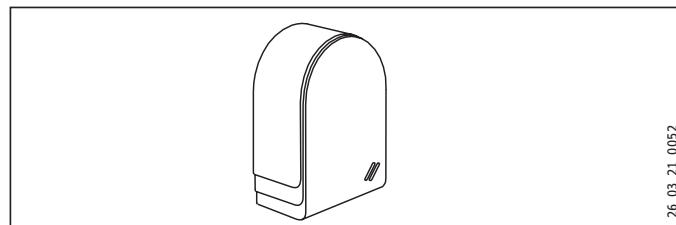
Stecken Sie die beiliegenden Stecker zur Komplettbelegung wie folgt auf den WPMS 3:

X11	Kleinspannung
1	WP-Vorlauffühler
2	Masse
3	WP-Rücklauffühler
4	Masse
5	PWM Ausgang
6	WW-Speicherfühler
7	Bei Solaranschluss Warmwasserfühler unten
8	Bei Kühlung Vorlauffühler
9	Fühler 2. Wärmezeuger
10	Bei Solaranschluss Kollektorfühler
	Außenfühler
X12	Kleinspannung
1	Masse
2	Quellenfühler
X13	Kleinspannung
1	Masse
2	Mischervorlauffühler
X14	Kleinspannung
1	Fernbedienung
2	Masse
3	Fernbedienung
X15	Kleinspannung
1	BUS High
2	BUS Low
3	BUS Ground „-“
4	BUS „+“
X20	Netzanschlussspannung
1	Mischerkreispumpe
2	Quellenpumpe
3	L ⁻ EVU-Freigabesignal (muss angeschlossen werden)
4	Solarpumpe / Ausgang Kühlung
5	N
X21	Netzanschlussspannung
1	Mischer auf
2	Mischer zu
X22	Netzanschlussspannung
1	N
2	L
3	L* (Spannungseingang für Relaisausgänge)
4	Zirkulationspumpe
5	Pufferspeicher-Ladepumpe 1
6	Pufferspeicher-Ladepumpe 2
7	WW-Ladepumpe
8	Heizkreispumpe 1
9	2. Wärmezeuger (potenzialfreier Kontakt)
10	2. Wärmezeuger (potenzialfreier Kontakt)

11.5 Fühlermontage

Außentemperaturfühler AFS 2 (im Beipack enthalten)

Die Temperaturfühler haben einen entscheidenden Einfluss auf die Funktion der Heizungsanlage. Achten Sie deshalb auf einen korrekten Sitz und eine gute Isolierung der Fühler.



Bringen Sie den Außentemperaturfühler an einer Nord- oder Nordostwand an. Mindestabstände: 2,5 m vom Erdboden, 1 m seitlich von Fenster und Türen. Der Außentemperaturfühler soll der Witterung frei und ungeschützt ausgesetzt sein, aber nicht direkt der Sonneneinstrahlung. Montieren Sie den Außentemperaturfühler nicht über Fenstern, Türen und Luftschächten.

Schließen Sie den Außentemperaturfühler an der Klemme X2 (T(A)) und an dem Masseblock für Kleinspannung X26 des Gerätes an.

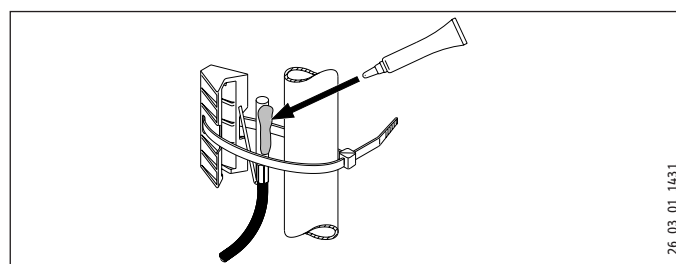
Montage:

- Ziehen Sie den Deckel ab.
- Befestigen Sie das Unterteil mit beiliegender Schraube.
- Schließen Sie die elektrische Leitung an.
- Setzen Sie den Deckel auf. Der Deckel muss hörbar einrasten.

Anlegefühler AVF 6

Der Fühler wird beim Einsatz eines Mischerkreises benötigt.

Hinweis bei der Montage:



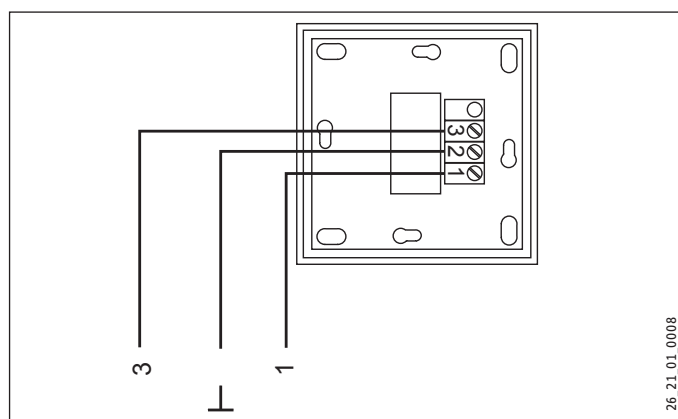
- Säubern Sie das Rohr.
- Tragen Sie Wärmeleitpaste auf.
- Befestigen Sie den Fühler mit dem Spannband.

Fühler Widerstandswerte

Temperatur in °C	PT 1000-Fühler Widerstand in Ω	KTY-Fühler Widerstand in Ω
-30	843	1250
-20	922	1367
-10	961	1495
0	1000	1630
10	1039	1772
20	1078	1922
25	1097	2000
30	1117	2080
40	1155	2245
50	1194	2417
60	1232	2597
70	1271	2785
80	1309	2980
90	1347	3182
100	1385	3392
110	1423	---
120	1461	---

11.7 Fernbedienung FE 7

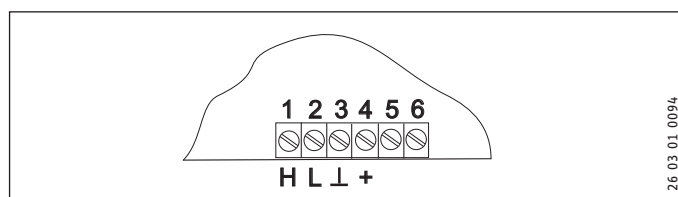
Anschlussfeld FE 7



Mit der Fernbedienung FE 7 können Sie die Raumsolltemperatur für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um $\pm 5^\circ\text{C}$ nur im Automatikbetrieb verändern. Zusätzlich können Sie die Betriebsart verändern. Schließen Sie die Fernbedienung an die Klemmen Fernb.1 und Fernb.3 am Klemmenblock X2 und am Masseblock für Kleinspannung X26 des Gerätes an.

11.8 Fernbedienung FEK

Anschlussfeld FEK



Mit der Fernbedienung FEK können Sie die Raumsolltemperatur für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um $\pm 5^\circ\text{C}$ und die Betriebsart verändern. Schließen Sie die Fernbedienung an die Klemmen H, L, L und + am Klemmenblock X2 des Gerätes an.

► Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung der FEK.

11.9 Internet-Service-Gateway ISG

Mit dem Internet Service Gateway ISG lässt sich die Bedienung der Wärmepumpe im lokalen Heimnetz und unterwegs über Internet realisieren. Schließen Sie das Internet-Service-Gateway an die Klemmen H, L und L am Klemmblock X2 des Gerätes an.

Die Spannungsversorgung des ISG erfolgt nicht über die Wärmepumpe.

► Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des ISG.

12. Inbetriebnahme

Alle Einstellungen des Wärmepumpen-Managers (siehe Liste im Kapitel „Parameter einstellen“, die Inbetriebnahme des Gerätes sowie die Einweisung des Anlagenbetreibers müssen von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

Die Inbetriebnahme ist entsprechend dieser Bedienungs- und Installationsanleitung und der Bedienungs- und Installationsanleitungen aller zur Wärmepumpen-Anlage gehörenden Komponenten vorzunehmen. Für die Inbetriebnahme können Sie die kostenpflichtige Unterstützung unseres Kundendienstes anfordern.

Da eine Wärmepumpen-Anlage aus vielen verschiedenen Komponenten bestehen kann, ist die Kenntnis über die Funktionsweise der Anlage unbedingt erforderlich.

BUS-Initialisierung

Beim Anschluss der BUS-Leitung wird nicht nur die elektrische Verbindung für die Kommunikation der Anlage hergestellt. Bei der Inbetriebnahme wird durch das Auflegen der BUS-Leitung auch eine gerätespezifische Adresse zum Ansteuern der Wärmepumpe vergeben.

Beim BUS-Anschluss müssen Sie folgende Reihenfolge zwingend einhalten:

- ▶ Legen Sie die Netzspannung des WPM 3 an.
- ▶ Legen Sie die Netzspannung des MSM an (falls vorhanden).
- ▶ Legen Sie die Netzspannung der Wärmepumpe an.
- ▶ Stellen Sie die Anlage auf Bereitschaftsbetrieb Φ , um zu verhindern, dass die Wärmepumpe während der Initialisierung unkontrolliert anläuft.

Im Menü DIAGNOSE/SYSTEM werden unter BUSTEILNEHMER alle angeschlossenen Busteilnehmer mit dem jeweiligen Softwareständen angezeigt.

- ▶ Falls ein MSM vorhanden ist, müssen Sie es als erstes Gerät mit dem WPM 3 mit der BUS-Leitung verbinden.

Im Menü DIAGNOSE/SYSTEM unter BUSTEILNEHMER wird das MSM mit dem Softwarestand angezeigt.

Nach Abschluss der Initialisierung der Wärmepumpen können Sie im Menü DIAGNOSE/SYSTEM unter WÄRMEPUMPENTYPEN prüfen, ob alle angeschlossenen Wärmepumpen angezeigt werden.

Wärmepumpenmodule

Im Schaltkasten jeder Wärmepumpe ist Platz für den Anschluss von zwei 3-adrigen BUS-Leitungen, d.h. die BUS-Leitung zwischen den Wärmepumpen wird parallel geschaltet.

Notwendige Reihenfolge der zu installierenden Wärmepumpen



Hinweis

Wärmepumpen, die für die Warmwassererwärmung vorgesehen sind, müssen immer als erstes initialisiert werden. Die restlichen Wärmepumpen werden dann in beliebiger Reihenfolge angeschlossen.

Bevor die Spannung an den WPM 3 gelegt wird, müssen alle erforderlichen Fühler angeschlossen sein.

Nachträglich angeschlossene Fühler werden nicht vom WPM 3 erkannt.

Beispiel: Wenn der Warmwasserspeicherfühler bei der Erstinbetriebnahme nicht angeschlossen wurde, werden alle Parameter, Programme und Temperaturen für Warmwasser ausgeblendet. Die Werte können damit nicht programmiert werden.

Bei falscher Initialisierung müssen alle IWS zurückgesetzt, also wieder neu initialisiert werden.

Wenn die BUS-Leitung zwischen WPM 3 und Wärmepumpe unterbrochen ist, schaltet sich die gesamte Wärmepumpen-Anlage aus.

Anlagenkonfiguration durch die Parameter-Einstellungen (siehe Liste im Kapitel „Parameter einstellen“).

Die Liste im Kapitel „Parameter einstellen“ enthält alle Einstellungen für die Arbeitsweise des WPM 3.

Bei Fehlfunktionen der Anlage sollten zuerst die Parameter-Einstellungen kontrolliert werden.

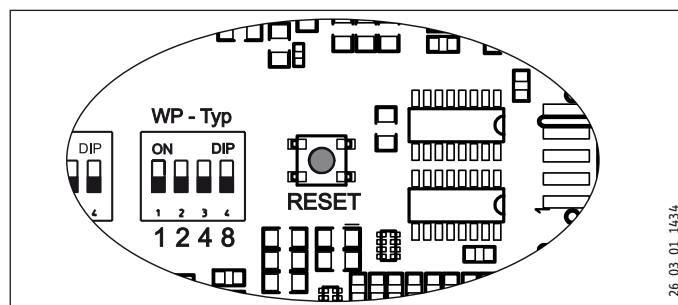
Resetmöglichkeiten IWS

IWS neu initialisieren

Dieser Reset ist dann vorzunehmen, wenn die Erstinbetriebnahme oder die Initialisierung der Anlage fehlerhaft war.

Dazu muss wie folgt vorgegangen werden:

- ▶ Netzspannung des WPM 3 abschalten.
- ▶ Netzspannung des MSM abschalten (falls vorhanden).
- ▶ Netzspannung der Wärmepumpe abschalten.
- ▶ BUS-Verbindungen abklemmen.
- ▶ Netzspannung der Wärmepumpe wieder einschalten.
- ▶ Halten Sie den Reset-Taster solange gedrückt bis die 3 LED's statisch leuchten.
- ▶ Lassen Sie den Reset-Taster wieder los. Erst jetzt ist die IWS wieder zurückgesetzt und für eine erneute Initialisierung bereit.



- ▶ Legen Sie die Netzspannungen wieder an.
- ▶ Führen Sie die BUS-Initialisierung durch.
- ▶ Stellen Sie die anlagenspezifischen Parameter des MSM und des WPM 3 wieder ein.

Reset Wärmepumpe

Dieser Reset ist dann vorzunehmen, wenn innerhalb von 2 Betriebsstunden 5 mal ein wärmepumpenspezifischer oder Hardwarefehler aufgetreten ist.

- ▶ Aktivieren Sie den Parameter RESET WÄRMEPUMPE in der Inbetriebnahmeebene.

Der Fehler wird zurückgesetzt. Die Wärmepumpe ist wieder betriebsbereit.

INSTALLATION

Inbetriebnahme

12.1 Menü INBETRIEBNAHME



Hinweis

Alle Menüpunkte sind durch einen Code geschützt und können nur durch einen Fachhandwerker eingesehen und eingestellt werden.



Hinweis

Je nach angeschlossenen Wärmepumpentyp werden in den einzelnen Menüs nicht alle Geräteparameter angezeigt.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
CODE EINGEBEN		
SPRACHE	DEUTSCH	
	ENGLISH	
	FRANCAIS	
	NEDERLANDS	
	ESPANOL	
	ITALANO	
	SVERIGE	
	POLSKI	
	SUOMI	
	DANISH	
	CESKY	
	MAGYAR	
HEIZEN	REGLERDYNAMIK	
	HYSTERESE	
QUELLE	QUELLENTEMPERATUR MIN	
	QUELLENMEDIUM	ETHYLENGLYKOL
		WASSER
		KALIUMKARBONAT
VERDICHTER	MINIMALE ABTAUZEIT	
	ABTAUEN EINLEITEN	
	STILLSTANDSZEIT	
	MAXIMALER STROM	
	MINIMALE LAUFZEIT	
	AUSLEGUNG HEIZUNG	AUSLEGUNGS- TEMPERATUR
		WÄRMEBEDARF
	KONDENSATBEGLEIT- HEIZUNG	AUSSENTEMPERATUR
	SOFORTSTART	
	SILENT MODE	
NOTBETRIEB	EIN / AUS	
RESET WÄRMEPUMPE	EIN / AUS	
RESET FEHLERLISTE	EIN / AUS	
RESET SYSTEM	EIN / AUS	

12.1.1 CODE EINGEBEN

Zum Ändern von Parametern müssen Sie den richtigen vierstelligen Code einstellen. Der werkseitig einprogrammierte Code ist 1 0 0 0.

12.1.2 SPRACHE

Hier können Sie die Menüsprache wählen.

12.1.3 QUELLE

Einfrierschutz für Sole/Wasser Wärmepumpen.

QUELLENTEMPERATUR MIN



Sachschäden

Die Wärmepumpe darf nicht mit Quellentemperaturen unterhalb von -9°C betrieben werden.

Bei der Einstellung AUS erfolgt keine Abfrage über die Temperatur des Quellenfühlers.

Bei Unterschreitung der minimalen Quellentemperatur wird der Verdichter ausgeschaltet und die Stillstandzeit wird gesetzt. Nach Ablauf der Stillstandzeit und Überschreiten der festen Hysterese von 2 K wird der Verdichter wieder freigegeben.

Dieser Fehler QUELLENMINTEMP. mit blinkendem Warndreieck wird im Display angezeigt und in die Fehlerliste eingetragen.

Die Quellenpumpe wird immer 30 Sekunden vorher eingeschaltet, bevor der Verdichter bei anstehender Wärmeanforderung von der Heizung oder Warmwasser anläuft.



Hinweis

Nach dem Abschalten der Wärmepumpe hat die Quellenpumpe einen Nachlauf von 60 Sekunden.

QUELLENMEDIUM

- ETHYLENGLYKOL
- WASSER
- KALIUMKARBONAT



Hinweis

Die Wärmepumpe darf nur als Sole/Wasser-Wärmepumpe betrieben werden.

12.1.4 HEIZEN

REGLERDYNAMIK

Die eingestellte Reglerdynamik ist ein Maß für den Schaltabstand zwischen dem Verdichter und den Stufen der elektrische Not-/Zusatzheizung. Im Normalfall muss die voreingestellte Dynamik ausreichend schnell und schwingungsfrei arbeiten. Bei schnell reagierenden Heizsystemen muss ein kleinerer Wert und bei sehr trägen Systemen ein höherer Wert eingestellt werden.

HYSTERESE

Hier kann die Einschalthysterese für die Wärmepumpe eingestellt werden.

12.1.5 VERDICHTER

MINIMALE ABTAUZEIT

Vorwählbare Zeit in Minuten für den Abtauvorgang auf der IWS. Die eingestellte Zeit gilt für die manuelle oder bedarfsabhängige Abtauerung.

ABTAUEN EINLEITEN

Das manuelle Abtauen darf nur eingeleitet werden, wenn die Wärmepumpe im Betrieb ist.

Im Display wird das Abtausignal angezeigt.

Die bedarfsabhängige Abtauerung wird über ein Signal der Luftdruckdose, Luftdrucksensor oder über die Bewertung der Prozesswertekonstellation im Kältekreis eingeleitet.

Während der Abtauerung wird der Lüfter ausgeschaltet und mit oder ohne Zeitverzögerung das Abtauen eingeleitet.

Die Abtauerung wird beendet vom jeweiligen Wärmepumpentypen abhängigen Kondensationsgrenzdruck.

Abtaubetrieb WP Typ 1/1*

Sobald das Abtauen durch die Luftdruckdose eingeleitet wurde, schaltet die Wärmepumpe für 5 Minuten in ein Zwangsheizen.

In den letzten 30 Sekunden vom Zwangsheizen gibt es eine Überwachung der Vor- und Rücklauftemperatur. Bei Temperaturen $< 18^{\circ}\text{C}$ erscheint der Fehler ABTAUEN.

Zusätzlich wird der Wasservolumenstrom (Berechnung aus Heizleistung, Vor- und Rücklauftemperatur und Vergleich mit WP Typ spezifischen Mindestvolumenstrom) in den letzten 30 Sekunden vom Zwangsheizen überwacht. Ist der Mittelwert des berechneten Mindestvolumenstroms zu klein erscheint der Fehler VOLUMENSTROM.

Ist die Wärmepumpe in der Betriebsart ABTAUEN, schalten bei Temperaturen $< 15^{\circ}\text{C}$ am Verflüssiger (Frostschuttfühler) oder am Vorlauf der Wärmepumpe die elektrischen Nachheizstufen (NHZ) ein.

Zusätzlich gibt es in der Betriebsart ABTAUEN eine Überwachung der Frostschutz- oder Vorlauf- oder Rücklauftemperatur. Bei Temperaturen $< 10^{\circ}\text{C}$ erscheint der Fehler ABTAUEN.

Fehlerlogik: 5 Fehler in 2 Betriebsstunden Verdichterlaufzeit führen zum Verriegeln der Wärmepumpe.

Abtaubetrieb WP Typ 2/2*

Nach dem Ansprechen der Druckdose im Heiz- oder Warmwasserbetrieb schaltet die Wärmepumpe unmittelbar in den Abtaubetrieb.

Eine Besonderheit gibt es bei der Einstellung Pufferbetrieb AUS und anstehender Warmwasseranforderung. Nach dem Ansprechen der Druckdose schaltet die Wärmepumpe für 5 Minuten in ein Zwangsheizen. Bis das Abtauen eingeleitet wird, werden die Temperaturen vom Verflüssiger (Frostschuttfühler) und die Rücklauftemperatur verglichen.

Ist die Differenz $> 25\text{ K}$, wird die Wärmepumpe mit dem Fehler ABTAUEN ausgeschaltet. Zusätzlich gibt es in der Betriebsart ABTAUEN eine Überwachung vom Verflüssiger (Frostschuttfühler). Ist die Temperatur $< 10^{\circ}\text{C}$ erscheint der Fehler ABTAUEN.

Fehlerlogik: 5 Fehler in 2 Betriebsstunden Verdichterlaufzeit führen zum Verriegeln der Wärmepumpe.

Abtaubetrieb WP Typ 3/3*

Sobald das Abtauen über die Bewertung der Prozesswertekonstellation im Kältekreis eingeleitet wurde oder eine Referenzabtauerung notwendig ist, schaltet die Wärmepumpe unmittelbar in den Abtaubetrieb.

Der Verdichter wird für eine begrenzte Zeitspanne abgeschaltet, danach läuft der Verdichter im Abtaubetrieb wieder an.

Ist die Wärmepumpe in der Betriebsart ABTAUEN, schalten bei Temperaturen $< 15^{\circ}\text{C}$ am Verflüssiger (Frostschuttfühler) oder am Vorlauf der Wärmepumpe die elektrischen Nachheizstufen (NHZ) ein.

Zusätzlich werden folgende Überwachungen während der Abtauerung durchgeführt:

- die Frostschutztemperatur oder
- die Vorlauftemperatur oder
- ein Grenzvolumenstrom

Bei Temperaturen $< 10^{\circ}\text{C}$ oder bei Unterschreitung des Grenzvolumenstroms erscheint der Fehler ABTAUEN.

Fehlerlogik: 5 Fehler in 24 Betriebsstunden Verdichterlaufzeit führen zum Verriegeln der Wärmepumpe.

Abtaubetrieb WP Typ 4/4*

Nach dem Ansprechen der Druckdose oder des Drucksensors im Heiz- oder Warmwasserbetrieb schaltet die Wärmepumpe unmittelbar in den Abtaubetrieb.

Ist die Wärmepumpe in der Betriebsart ABTAUEN, schalten bei Temperaturen $< 15^{\circ}\text{C}$ am Verflüssiger (Frostschuttfühler) oder am Vorlauf der Wärmepumpe die elektrischen Nachheizstufen (NHZ) ein.

Zusätzlich werden folgende Überwachungen während der Abtauerung durchgeführt:

- die Frostschutztemperatur oder
- die Vorlauftemperatur oder
- ein Grenzvolumenstrom

Bei Temperaturen $< 10^{\circ}\text{C}$ oder bei Unterschreitung des Grenzvolumenstroms erscheint der Fehler ABTAUEN.

Fehlerlogik: 5 Fehler in 24 Betriebsstunden Verdichterlaufzeit führen zum Verriegeln der Wärmepumpe.

Maximale Abtauzeit

Bei allen Wärmepumpentypen beträgt die maximale Abtauzeit 20 Minuten. Nach Erreichen der maximalen Abtauzeit wird das Abtauen beendet. Die Wärmepumpen laufen dann zwingend für 20 Minuten im Heizbetrieb. Erst danach wird der Abtauvorgang erneut eingeleitet.

STILLSTANDSZEIT

Nach Abschalten einer Wärmepumpe wird eine Stillstandszeit gesetzt, um den Verdichter zu schützen. Die voreingestellte Stillstandszeit von 20 Minuten darf im normalen Betrieb nicht unterschritten werden. Wenn wegen Reparatur oder Einstellarbeiten

INSTALLATION

Inbetriebnahme

eine Reduzierung erforderlich ist, müssen Sie nach diesen Arbeiten unbedingt eine Rückstellung auf 20 Minuten einstellen.

MAXIMALER STROM

Mit diesem Parameter kann zur Anpassung an die Stromversorgungs-Gegebenheiten des Aufstellungsortes für die Wärmepumpe die maximale Stromaufnahme begrenzt werden.

Es ist jedoch zu beachten, dass die Heizleistung bei hohen Vorlauftemperaturen oder niedrigen Außentemperaturen fällt.

MINIMALE LAUFZEIT

Einstellbereich 0 bis 30 Minuten

Bei jedem Einschalten des Verdichters wird mit der eingestellten Zeit (in Minuten) ein Countdown gestartet. Erst nach dessen Ablauf ist der Verdichter durch den Regler abschaltbar, das heißt eine Reglerabschaltung kann verzögert werden. Eine Ausnahme ist ein Ansprechen der Temperaturwächter oder Druckwächter, welches zum sofortigen Abschalten führt.

AUSLEGUNG HEIZUNG

Hier stellen Sie den Wärmebedarf des Hauses unter Berücksichtigung der regionalen niedrigsten Temperaturverhältnisse ein (zum Beispiel 15 kW Wärmebedarf bei -7 °C Außentemperatur). Das Gerät ermittelt daraus im Laufe des Betriebs den Wert, mit dem die Wärmepumpe optimal arbeitet.

Achtung, wird hier ein zu hoher Wärmebedarf eingestellt, verringert sich die Effizienz der Gesamtanlage, umgekehrt kann es bei einem zu kleinen eingestellten Wärmebedarf zu Komforteinbußen kommen.

AUSLEGUNGSTEMPERATUR

Stellen Sie hier die Auslegungstemperatur ein. Das ist die Außentemperatur (°C), für die in der Region, in der die Wärmepumpe eingesetzt wird, der Wärmebedarf berechnet wird.

WÄRMEBEDARF

Stellen Sie hier den für die Auslegungstemperatur ermittelten Wärmebedarf ein.

KONDENSATBEGLEITHEIZUNG

Bei einer Außentemperatur unter 3 °C schaltet die Rohrbegleitheizung ein.

AUSSENTEMPERATUR

Stellen Sie hier die Außentemperatur ein.

SOFORTSTART

Bei der Inbetriebnahme können Sie die Funktion der Wärmepumpe prüfen, indem Sie einen Sofortstart der Wärmepumpe auslösen. Beim Anfahren des Parameters erscheint im Display AUS. Wenn Sie auf EIN stellen und auf „OK“ drücken, wird der Sofortstart eingeleitet. Die entsprechenden Pumpen werden nach dem Start eingeschaltet. Der Wert 60 Sekunden wird im Display sichtbar auf 0 runtergezählt. Im Display erscheint danach bei Sofortstart EIN.

Danach schaltet die Wärmepumpe und die dazugehörige Pufferladepumpe ein.

SILENT MODE

Geräuschreduzierter Betrieb

Der Parameter SILENT MODE kann auf EIN oder AUS gestellt werden.

Sobald der Parameter auf EIN gestellt wird, werden bei folgenden Wärmepumpen-Typen die Betriebsgeräusche reduziert:

- WPL 13, 18, 23 E
- WPL 13, 20 basic
- WPL 13, 20 A basic
- WPL 13, 18 S basic
- WPL 47, 57



Sachschaden

Bei einer Innenaufstellung ist die Funktion der Abtauerung zu prüfen. Decken Sie hierzu 3/4 der Verdampferfläche ab und nehmen Sie die Wärmepumpe in Betrieb. Die Wärmepumpe muss spätestens 7 Minuten nach dem Start in den Abtaubetrieb schalten. Ist dies nicht der Fall, darf der Parameter SILENT MODE nicht aktiviert werden.

12.1.6 NOTBETRIEB

Verhalten bei Störfall „Fatal Error“ in Verbindung mit dem Notbetrieb:

Der Parameter NOTBETRIEB kann auf EIN oder AUS gestellt werden.

Einstellung Notbetrieb auf EIN:

Sobald Störungen auftreten und die Wärmepumpe ausfällt, springt der Programmschalter automatisch auf die Betriebsart Notbetrieb.

Einstellung Notbetrieb auf AUS:

Sobald Störungen auftreten, und die Wärmepumpe ausfällt, übernimmt die elektrische Not-/Zusatzheizung für die Heizung nur den Frostschutzbetrieb. Danach kann der Kunde dann selbstständig die Betriebsart Notbetrieb wählen.

12.1.7 RESET WÄRMEPUMPE

Im Fehlerfall können Sie die Wärmepumpe zurücksetzen. Durch Einstellung auf EIN wird der aufgetretene Fehler zurückgesetzt. Der Verdichter läuft wieder an. Der Fehler bleibt in der Fehlerliste gespeichert.

12.1.8 RESET FEHLERLISTE

EIN / AUS

Die gesamte Fehlerliste wird gelöscht.

12.1.9 RESET SYSTEM

Nach einem System-Reset wird der Wärmepumpen-Manager in seinen werkseitigen Lieferzustand zurückgesetzt.

INSTALLATION

Inbetriebnahme

12.2 Parameter einstellen

Nachfolgend sind die mit der Bedieneinheit einstellbaren Parameter aufgelistet.



Hinweis

Die Werte in den Spalten „Einstellbereich“ und „Standard“ sind je nach angeschlossenem WP-Typ unterschiedlich und können von den angegebenen Werten abweichen.

	Einstellbereich	Standard	Anlagenwert
Programme / Aufheizprogramm			
SOCKETTEMPERATUR	20..40°C	25,0 °C	
DAUER SOCKET	0 bis 5 Tage	2 Tage	
MAXIMALTEMPERATUR	20...50°C, inc 0,5K	40,0 °C	
DAUER MAXIMALTEMPERATUR	0 bis 5 Tage	0 Tage	
STEIGUNG PRO TAG	1 bis 10 K/Tag	1 K/Tag	
Einstellungen / Allgemein			
KONTRAST	01 bis 10	5	
HELLIGKEIT	0 bis 100 %	50 %	
TOUCH EMPFINDLICHKEIT	01 bis 10	4	
TOUCH BESCHLEUNIGUNG	02 bis 10	6	
Einstellungen / Heizen / Heizkreis 1			
RAUMSOLLTEMP KOMFORT	5 bis 30 °C	20 °C	
RAUMSOLLTEMP ECO	5 bis 30 °C	20 °C	
STEIGUNG HEIZKURVE	0,2 bis 3	0,6	
Einstellungen / Heizen / Heizkreis 2			
RAUMSOLLTEMP KOMFORT	5 bis 30 °C	20 °C	
RAUMSOLLTEMP ECO	5 bis 30 °C	20 °C	
STEIGUNG HEIZKURVE	0,2 bis 3	0,2	
Einstellungen / Heizen / Grundeinstellung			
PUFFERBETRIEB	EIN / AUS	AUS	
SOMMERBETRIEB	EIN / AUS	EIN	
AUSSENTEMPERATUR	3 bis 30 °C	20 °C	
GEBÄUDE DÄMPFUNG	0 bis 3	1	
MAXIMALE RÜCKLAUFTEMP	20 bis 65 °C	65 °C	
MAXIMALE VORLAUFTEMP	20 bis 75 °C	75 °C	
MISCHERDYNAMIK	30 bis 240	100	
MISCHERMAXIMALTEMPERATUR	20 bis 90 °C	50 °C	
FESTWERTBETRIEB	AUS / 20 ..70 °C	AUS	
FROSTSCHUTZ	-10 bis 10 °C	4 °C	
Einstellungen / Heizen / Fernbedienung FE7			
VORWAHL HEIZKREIS	1 / 2 Heizkreise	Heizkreis 1	
RAUMEINFLUSS	AUS / 0 bis 20	5	
RAUMKORREKTUR	-5 bis 5 K	0	
Einstellungen / Heizen / Pumpenzyklen			
PUMPENZYKLEN	EIN / AUS	AUS	
Einstellungen / Heizen / Wärmeerzeuger Extern			
EINSCHRAUBHEIZKÖRPER	EIN / AUS		
KESSEL	EIN / AUS		
HZG-PWM	EIN / AUS		
UNTERE EINSATZGRENZE HZG	AUS / -20 bis 40 °C	-20 °C	
BIVALENZTEMPERATUR HZG	-20 bis 40 °C	-20 °C	
ABSTAND HEIZKURVE	1 bis 10	3	
KESSELSOLLTEMPERATUR	20 bis 70 °C		
SPERRZEIT EVU	AUS / 0 bis 5		

INSTALLATION

Inbetriebnahme

Einstellungen / Heizen / Elektrische Nacherwärmung	Einstellbereich	Standard	Anlagenwert
BIVALENZTEMPERATUR HZG	-20 bis 40 °C	-20 °C	
UNTERE EINSATZGRENZE HZG	AUS / -20 bis 40 °C	-20 °C	
ANZAHL STUFEN	0 bis 3	3	
VERZÖGERUNGSZEIT	1 bis 60 min	60 min	
Einstellungen / Warmwasser / Warmwassertemperaturen			
WW-SOLLTEMPERATUR KOMFORT	10 bis 60 °C	50 °C	
WW-SOLLTEMPERATUR ECO	10 bis 60 °C	50 °C	
Einstellungen / Warmwasser / Grundeinstellung			
WARMWASSERHYSTERESE	1 bis 10 K	5 K	
WW LERNFUNKTION	EIN / AUS	AUS	
KOMBISPEICHER	EIN / AUS	AUS	
ANTILEGIONELLENBEHANDLUNG	EIN / AUS	AUS	
MAXIMALE VORLAUFTEMPERATUR	20 bis 75 °C	75 °C	
WW Leistung WP SOMMER	5 bis 20 kW	10 kW	
WW Leistung WP WINTER	5 bis 20 kW	10 kW	
Einstellungen / Warmwasser / Elektrische Nacherwärmung			
BIVALENZTEMPERATUR WW	-20 bis 40 °C	-20 °C	
UNTERE EINSATZGRENZE WW	AUS / -20 bis 40 °C	-20 °C	
Einstellungen / Warmwasser / Wärmeerzeuger Extern			
UNTERSTÜTZT	EIN / AUS		
ALLEINE	EIN / AUS		
UNABHÄNGIG	EIN / AUS		
WW-PWM	EIN / AUS		
BIVALENZTEMPERATUR WW	-20 bis 40 °C	-20 °C	
UNTERE EINSATZGRENZE WW	AUS / -20 bis 40 °C	-20 °C	
Einstellungen / Kühlen / Grundeinstellung			
KÜHLEN	EIN / AUS	AUS	
KÜHLMODUS	AKTIV		
Einstellungen / Kühlen / Aktivkühlung / FLÄCHENKÜHLUNG			
VORLAUFSOLLTEMPERATUR	7 bis 25 °C	15 °C	
HYSTERESE VORLAUFTEMP.	1 bis 5 K	5 K	
RAUMSOLLTEMPERATUR	20 bis 30 °C	25 °C	
DYNAMIK AKTIV	1 bis 10	10	
DYNAMIK PASSIV			
Einstellungen / Kühlen / Aktivkühlung / Gebläsekühlung			
VORLAUFSOLLTEMPERATUR	7 bis 25 °C	15 °C	
HYSTERESE VORLAUFTEMP.	1 bis 5 K	5 K	
RAUMSOLLTEMPERATUR	20 bis 30 °C	25 °C	
DYNAMIK AKTIV	1 bis 10	10	
DYNAMIK PASSIV			
Einstellungen / Kühlen / Aktivkühlung / FLÄCHENKÜHLUNG			
VORLAUFSOLLTEMPERATUR	7 bis 25 °C	15 °C	
HYSTERESE VORLAUFTEMP.	1 bis 5 K	5 K	
RAUMSOLLTEMPERATUR	20 bis 30 °C	25 °C	
DYNAMIK PASSIV			
Einstellungen / Kühlen / Aktivkühlung / Gebläsekühlung			
VORLAUFSOLLTEMPERATUR	7 bis 25 °C	15 °C	
HYSTERESE VORLAUFTEMP.	1 bis 5 K	5 K	
RAUMSOLLTEMPERATUR	20 bis 30 °C	25 °C	
DYNAMIK PASSIV			

INSTALLATION

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme	Einstellbereich	Standard	Anlagenwert
CODE EINGEBEN	0000 bis 9999	1000	
SPRACHE		Deutsch	
Quelle			
QUELLETEMPERATUR MIN	AUS / -10 bis 10 °C	-9 °C	
QUELLENMEDIUM		Ethylenglykol	
Heizen			
REGLERDYNAMIK	1 bis 500	100	
HYSTERESE	1 bis 10	1	
Verdichter			
MINIMALE ABTAUZEIT	1 bis 20	1	
ABTAUEN EINLEITEN	EIN / AUS	AUS	
STILLSTANDSZEIT	1 bis 120 min	20 min	
MAXIMALER STROM	10 bis 30 VA	30 VA	
MINIMALE LAUFZEIT	0 bis 30 min	10 min	
AUSLEGUNG HEIZUNG / AUSLEGUNGSTEMPERATUR	-20 bis 5 °C	-15 °C	
AUSLEGUNG HEIZUNG / WÄRMEBEDARF	5- bis 20 kW	15 kW	
KONDENSATBEGLEITHEIZUNG / AUSSENTEMPERATUR	-20 bis 5 °C	5 °C	
SOFORTSTART	EIN / AUS	AUS	
NOTBETRIEB	EIN / AUS	AUS	
RESET WÄRMEPUMPE	EIN / AUS	AUS	
RESET FEHLERLISTE	EIN / AUS	AUS	
RESET SYSTEM	EIN / AUS	AUS	

13. Einstellungen

13.1 Standardeinstellungen

Auf folgende Standardeinstellungen ist der Wärmepumpen-Manager werkseitig vorprogrammiert:

Schaltzeiten für Heizkreis 1 und Heizkreis 2 (Tagbetrieb), nur das 1. Schaltzeitpaar ist vorprogrammiert.		
	Standard	Einstellbereich
Montag - Freitag	6:00 - 22:00	0:00 - 23:59
Samstag - Sonntag	7:00 - 23:00	0:00 - 23:59
Raumtemperatur 1 / 2		
Standardeinstellungen ohne Nachtabsenkung.		
Raumtemperatur im Tagbetrieb	20 °C	5 - 30 °C
Raumtemperatur im Nachtbetrieb	20 °C	5 - 30 °C
Schaltzeiten für Warmwasserprogramm		
Montag - Sonntag	0:00 - 24:00	0:00 - 23:59
Warmwassertemperatur		
Warmwassertagtemperatur	50 °C	AUS / 50 - 70 °C
Warmwassernachttemperatur	50 °C	AUS / 50 - 70 °C
Steilheit Heizkurve		
Heizkurve 1	0,6	0 - 5
Heizkurve 2	0,2	0 - 5

13.2 Heiz- und Warmwasserprogramme

In diesen Tabellen können Sie die von Ihnen programmierten individuellen Werte eintragen.

13.2.1 Heizprogramm Heizkreis 1

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			
Mo. - Fr.			
Sa. - So.			
Mo. - So.			

13.2.2 Heizprogramm Heizkreis 2

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			
Mo. - Fr.			
Sa. - So.			
Mo. - So.			

13.2.3 Warmwasserprogramm

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			
Mo. - Fr.			
Sa. - So.			
Mo. - So.			

13.3 Übergabe des Gerätes

Erklären Sie dem Benutzer die Funktion des Gerätes und machen Sie ihn mit dem Gebrauch vertraut.



Hinweis

Übergeben Sie diese Bedienungs- und Installationsleitung zur sorgfältigen Aufbewahrung. Alle Informationen in dieser Anweisung müssen sorgfältig beachtet werden. Sie geben Hinweise für die Sicherheit, Bedienung, Installation und die Wartung des Gerätes.

14. Störungsbehebung



WARNUNG Stromschlag

► Schalten Sie bei allen Arbeiten das Gerät spannungsfrei.

14.1 Störanzeigen im Display

Störungen, die in der Anlage oder in der Wärmepumpe auftreten, werden im Display angezeigt. Zur Fehlersuche und Analyse der Heizungsanlage und der Wärmepumpe können unter Diagnose alle wichtigen Prozessdaten und Busteilnehmer abgefragt und ein Relais test durchgeführt werden.

- Analysieren Sie zur Fehlersuche alle zur Verfügung stehenden Parameter, bevor Sie den Schaltkasten der Wärmepumpe öffnen.

Bei allen auftretenden Störungen (nicht bei Heißgas) schaltet die Wärmepumpe aus, die rote LED auf der IWS blinkt für ca. 12 Minuten, die Stillstandszeit wird gesetzt und der entsprechende Fehler wird in die Fehlerliste geschrieben.

Nach Ablauf der Störungszeit der IWS und der Stillstandszeit startet die Wärmepumpe wieder. Auch bei vorherigem Reset der Wärmepumpe und wenn das Blinken der roten LED auf der IWS erlischt, startet die Wärmepumpe erst nach Ablauf der Stillstandszeit wieder.

Bei allen WP-Typen sind die Störeingänge der IWS negiert, das bedeutet, im Normalbetrieb liegen immer 230 V an den Störeingängen an.

Nach Abschalten der Wärmepumpe (Regelabschaltung) und nach Ablauf einer Zeit von 10 sec. muss das 230 V Signal anliegen. Wenn nicht, blinkt die rote LED der IWS und der Fehler Sammelstörung wird angezeigt.



Hinweis

Bei diesen Fehlern erfolgt ein Eintrag in die Fehlerliste und die Anlage wird abgeschaltet. 10 min nach der Fehlerbehebung erlischt die Anzeige im Display. Treten innerhalb von 2 Betriebsstunden 5 Wärmepumpenspezifische oder Hardwarefehler auf, so wird die Anlage dauerhaft abgeschaltet. Gestartet werden kann die Wärmepumpe nur dann wieder, wenn der Fehler behoben und die IWS zurückgesetzt wurde.

Parameter Fehlerliste für WP-TYP 1 und 1*

Ablesen aller aufgetretenen Fehler lt. Fehlerliste

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
NIEDERDRUCK	Der Niederdrucksensor hat geschaltet; Schaltpunkt 1,2 bar im Heizbetrieb (absolut) innerhalb 60 Sekunden.	Kältemittel entweichen, Expansionsventil öffnet nicht.
ERR ND-DRUCK	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
ND 2	Niederdruck < 0,9 bar absolut innerhalb 5 Sekunden.	Kältemittel entweichen, Expansionsventil öffnet nicht.
EXV ND 2	3 Fehler in 10 Minuten Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
HOCHDRUCK	Der Hochdruckwächter hat geschaltet; Schaltpunkt 30 bar absolut.	Volumenstrom und Fühlerankopplung der Heizungsseite prüfen.
ERR HD-DRUCK	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
KEINE LEISTUNG	Hochdruck < Niederdruck + 2 bar innerhalb 30 Sekunden.	Phasenfolge nicht richtig.
ERR K LEISTUNG	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
MIN UEBERHITZ	Überhitzung < Überhitzung 50 % soll innerhalb 5 Minuten.	Expansionsventil arbeitet nicht richtig.
ERR M-UEB WS	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
KAELE MANGEL	Überhitzung > Überhitzung und Öffnungsgrad Expansionsventil > Begrenzung.	Kältemittelleckage, Expansionsventil arbeitet nicht richtig.
ERR K-MANG IWS	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
ABTAUEN	Im Abtaubetrieb ist Vorlauf, Rücklauf oder Frostschutz < 10 °C, vor dem Abtauen ist Vorlauf oder Rücklauf < 18 °C innerhalb 30 Sekunden.	Wasservolumenstrom zu niedrig, Wassertemperatur zu niedrig.
ERR ABTAUEN	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
DREHSCHALTER	Der Schiebeschalter WP Typ der IWS ist für den Kaskadenbetrieb nicht korrekt eingestellt.	Netz der Wärmepumpe ausschalten und Schiebeschalter korrekt einstellen.
HD-SENSOR-MAX	Der Hochdrucksensor hat geschaltet; Schaltpunkt HD - 1 bar; Kalibrierung 1 x alle 24 Stunden.	Volumenstrom der Heizung zu klein, eingestellte Raumtemperatur / Heizkurve zu hoch.
HEISSGAS-MAX	Heißgastemperatur > 125 °C.	Einspritzventil arbeitet nicht richtig, Expansionsventil arbeitet nicht richtig, Kältemittelleckage.
VORL MIN KUEH	Minimale Vorlauftemperatur unterschritten; Schaltpunkt 6,5 °C.	Heizungsvolumenstrom überprüfen, Vorlauffühler kühlen überprüfen.
SCHUETZ KLEBT	Verdichter- oder Anlaufschütz klebt.	Schütz K1 und K2 kontrollieren.
IWS NICHT PAR	Wärmepumpentyp wurde nicht zum Regler übermittelt.	Über Parameter Wärmepumpentyp die Wärmepumpe auswählen.
VOLUMENSTROM	Volumenstrom Überwachung aus Heizleistung, Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur.	Volumenstrom kontrollieren.
ERR VOLUMEN	5 Fehler in 24 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
ND KUEHLEN	Der Niederdrucksensor hat geschaltet; Schaltpunkt 4 bar im Kühlbetrieb (absolut) innerhalb 5 Sekunden.	Rückschlagventil undicht. Expansionsventil arbeitet nicht richtig.
ERR ND KUEHLEN	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
ND ABTAUEN	Der Niederdrucksensor hat geschaltet; Schaltpunkt 2 bar im Abtaubetrieb (absolut) innerhalb 10 Sekunden.	Kältemittel entweichen. Expansionsventil öffnet nicht.
ERR ND ABTAUEN	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	

Parameter Fehlerliste für WP-TYP 2 und 2*

Ablesen aller aufgetretenen Fehler lt. Fehlerliste

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
NIEDERDRUCK	Der Niederdrucksensor hat geschaltet	Kältemittel entweichen, Expansionsventil öffnet nicht
ERR ND-DRUCK	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten	
EINFRIERSCHUTZ	Der Einfrierschutzdrucksensor hat geschaltet	Kältemittel entweichen, Expansionsventil öffnet nicht. Quellen-Volumenstrom kontrollieren
HOCHDRUCK	Der Hochdruckwächter hat geschaltet	Volumenstrom und Fühlerankopplung der Heizungsseite prüfen.
ERR HD-DRUCK	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten	
KEINE LEISTUNG	Hochdruck < Niederdruck + 3 bar innerhalb 30 Sekunden	Phasenfolge nicht richtig
ERR K LEISTUNG	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten	
ABTAUEN	Frostschutztemperatur < 10 °C beim Abtauen	Wasservolumenstrom zu niedrig, Wassertemperatur zu niedrig
ERR ABTAUEN	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten	
DREHSCHALTER	Der Schiebeschalter WP Typ der IWS ist für den Kaskadenbetrieb nicht korrekt eingestellt.	Netz der Wärmepumpe ausschalten und Schiebeschalter korrekt einstellen.
HD-SENSOR-MAX	Der Hochdrucksensor hat geschaltet	Volumenstrom der Heizung zu klein, eingestellte Raumtemperatur / Heizkurve zu hoch
HEISSGAS-MAX	Heißgastemperatur > 125 °C	Einspritzventil arbeitet nicht richtig, Expansionsventil arbeitet nicht richtig, Kältemittelleckage
SCHUETZ KLEBT	Verdichter- oder Anlaufschütz klebt	Schütz K1 und K2 kontrollieren
QUELLE-MIN	Die definierte min. Quelltemperatur wurde unterschritten.	Minimale Quelltemperatur kontrollieren ggf. ändern. Quellen-Volumenstrom kontrollieren: Quellenauslegung prüfen.
IWS NICHT PAR	Wärmepumpentyp wurde nicht zum Regler übermittelt	Über Parameter Wärmepumpentyp die Wärmepumpe auswählen

Parameter Fehlerliste für WP-TYP 3 und 3*

Ablesen aller aufgetretenen Fehler lt. Fehlerliste

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
NIEDERDRUCK	Der Wächter für minimalen Niederdruck hat ausgelöst (Unter 2 bar für 10 Sekunden)	Kältemittel entweichen. Expansionsventil öffnet nicht.
ERR ND-DRUCK	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "NIEDERDRUCK" in definierter Verdichterlaufzeitsspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
MITTELDRUCK	Der Wächter für minimalen Mitteldruck hat ausgelöst (Unter 2 bar für 10 Sekunden)	Kältemittel entweichen, Expansionsventil öffnet nicht
ERR-MD-Druck	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "MITTELDRUCK" in definierter Verdichterlaufzeitsspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
HOCHDRUCK	Der Hochdruckwächter hat geschaltet (Schaltpunkt 42 bar)	Volumenstrom und Fühlerankopplung der Heizungsseite prüfen.
ERR HD-DRUCK	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "HOCHDRUCK" in definierter Verdichterlaufzeitsspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
KEINE LEISTUNG	Hochdruck steigt nicht signifikant über Niederdruck nach Verdichteranlauf und einer Wartezeit	Sicherungen überprüfen.
ERR K LEISTUNG	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "KEINE LEISTUNG" in definierter Verdichterlaufzeitsspanne (Hochdruck < Niederdruck + 2 bar innerhalb 120 Sekunden)	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
MIN UEBERHITZ	Überhitzung des Kältemittels am Verdampferaustritt oder am Verdichtereintritt zu lange unterhalb des erlaubten Grenzwertes (Überhitzung ist < Minimalwert Überhitzung innerhalb 10 Minuten)	Expansionsventil arbeitet nicht richtig.
ERR M-UEB WS	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "MIN UEBERHITZ" in definierter Verdichterlaufzeitsspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
KAELE MANGEL	Unerwartet hohe Abweichung des Expansionsventil-Öffnungsgrades von der Vorsteuerkennlinie	Kältemittelleckage. Expansionsventil arbeitet nicht richtig.
ERR K-MANG IWS	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "KAELE MANGEL" in definierter Verdichterlaufzeitsspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
DRZ ABW VERD ND	Drehzahlabweichung Verdichter zwischen Sollwert und Istwert für definierte Zeitspanne	Frequenzumrichter oder Verdichter arbeiten nicht korrekt.
ABTAUEN	Vorlauftemperatur, Frostschutztemperatur <10°C oder Volumenstrom <10 l/min (WPL 15), <15 l/min (WPL 25) während des Abtaubetriebes zu niedrig	Wasservolumenstrom zu niedrig. Wassertemperatur zu niedrig.
ERR ABTAUEN	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "Abtauen" in definierter Verdichterlaufzeitsspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
HEXSCHALTER	Der Schiebeschalter WP Typ der IWS ist nicht korrekt eingestellt.	Netz der Wärmepumpe ausschalten und Schiebeschalter korrekt einstellen.
HD-SENSOR-MAX	Der Wächter für maximalen Hochdruck hat ausgelöst (42 bar)	Volumenstrom der Heizung zu klein. eingestellte Raumtemperatur / Heizkurve zu hoch.
HEISSGAS-MAX	Heißgastemperatur hat Grenzwert überschritten (140 °C)	Einspritzventil arbeitet nicht richtig. Expansionsventil arbeitet nicht richtig, Kältemittelleckage.
ERR T-VOR IWS	Fühlerwert des Vorlauftfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-RUE IWS	Fühlerwert des Rücklauftfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-FRO IWS	Fühlerwert des Frostschutzfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-Verfl IWS	Fühlerwert des Verflüssigeraustrittsfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
IWS NICHT PAR	Wärmepumpentyp wurde nicht zum Regler übermittelt	Über Parameter Wärmepumpentyp die Wärmepumpe auswählen.
ERR T-AUS IWS	Fühlerwert des Außentemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T FORT IWS	Fühlerwert des Fortluftfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-EIN IWS	Fühlerwert des Einspritztemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-SAUG	Fühlerwert des Verdichtereintrittsfühlers (Sauggastemperatur Verdichter) außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-VER IWS	Fühlerwert des Verdampfertemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-HEI IWS	Fühlerwert des Heißgastemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR OEL SUMP	Fühlerwert des Ölsumpftemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR ND SENSOR	Fühlerwert des Niederdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR MD SENSOR	Fühlerwert des Mitteldrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR HD SENSOR	Fühlerwert des Hochdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.

INSTALLATION

Störungsbehebung

INVN DSP COM	Inverter Nebenfehler: Kommunikation zwischen Signalprozessor und Hauptprozessor gestört.	Inverterfehler
INVN COM DSP	Inverter Nebenfehler: Kommunikation zwischen Signalprozessor und Hauptprozessor gestört.	Inverterfehler
INVN SCR TMIN	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler Scrolltemperatur unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INVN MOT TMIN	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler Motortemperatur unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INVN BRD TMIN	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler interne Schaltkreistemperatur unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INVN INV TMIN	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler Inverter IGBT's unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INVN PFC TMIN	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler PFC IGBT's unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INVN FATAL ERR	Inverter Nebenfehler: Inverter Fehlergrenze wurde erreicht und Inverter wurde Verriegelt.	Inverterfehler
SOA ND MIN	Niederdruck unterschreitet SOA ND Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA ND MAX	Niederdruck überschreitet SOA ND Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA ND BEREICH	SOA Bereichsüberschreitung.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA HD MIN	Hochdruck unterschreitet SOA HD Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA HD MAX	Hochdruck überschreitet SOA HD Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA HD BEREICH	SOA Bereichsüberschreitung.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
INVH_INV IMAX	Inverter Hauptfehler: Inverter IGBT Überstrom.	Inverterfehler
INVH_PFC IMAX	Inverter Hauptfehler: PFC IGBT Überstrom.	Inverterfehler
INVH_DC UMAX	Inverter Hauptfehler: Gleichspannungszwischenkreis Überspannung.	Inverterfehler
INVH_DC UMIN	Inverter Hauptfehler: Gleichspannungszwischenkreis Unterspannung.	Inverterfehler
INVH_AC UMAX	Inverter Hauptfehler: Wechselspannungseingang Überspannung.	Inverterfehler
INVH_AC UMIN	Inverter Hauptfehler: Wechselspannungseingang Unterspannung.	Inverterfehler
INVH_AC UBAL	Inverter Hauptfehler: Spannungsunterschiede zwischen den drei Eingangs-Phasen.	Inverterfehler
INVH_ENTSAETT	Inverter Hauptfehler: Entsättigung	Inverterfehler
INVH_INV TMAX	Inverter Hauptfehler: Inverter IGBT's Übertemperatur.	Inverterfehler
INVH_PFC TMAX	Inverter Hauptfehler: PFC IGBT's Übertemperatur.	Inverterfehler
INVH_AUST	Inverter Hauptfehler: Rotor dreht sich nicht wie erwartet.	Inverterfehler
INVH_ARITHMET	Inverter Hauptfehler: Arithmetik Fehler im Messungs- und Analyseprozess.	Inverterfehler
INVH_REL OFFEN	Inverter Hauptfehler: Eingangs Relais offen .	Inverterfehler
INVH_INV IBAL	Inverter Hauptfehler: Stromunterschiede zwischen den drei Inverter IGBT's.	Inverterfehler
INVH_PFC IBAL	Inverter Hauptfehler: Stromunterschiede zwischen den drei PFC IGBT's.	Inverterfehler
INVH_SELV BER	Inverter Hauptfehler: Kleinspannung Bereichsüberschreitung.	Inverterfehler
INVH_MOT NMAX	Inverter Hauptfehler: Motor Überdrehzahl.	Inverterfehler
INVN_DC UMIN	Inverter Nebenfehler: Gleichspannungszwischenkreis Unterspannung.	Inverterfehler
INVN_MOM MAX	Inverter Nebenfehler: Drehmoment Grenze erreicht.	Inverterfehler
INVN_MODBUS	Inverter Nebenfehler: Modbuskommunikation gestört.	Inverterfehler
INVN_SCR TMAX	Inverter Nebenfehler: Verdichter-Scroll Übertemperatur.	Inverterfehler
INVN_MOT TMAX	Inverter Nebenfehler: Verdichter-Motor Übertemperatur.	Inverterfehler
INVN_BRD TMAX	Inverter Nebenfehler: Schaltkreis Übertemperatur.	Inverterfehler
INVN_INV TMAX	Inverter Nebenfehler: Inverter IGBT's Übertemperatur.	Inverterfehler
INVN_PFC TMAX	Inverter Nebenfehler: PFC IGBT's Übertemperatur.	Inverterfehler
INVN_INV TBAL	Inverter Nebenfehler: Temperaturunterschiede zwischen den drei Inverter IGBT's.	Inverterfehler
INVN_PFC TBAL	Inverter Nebenfehler: Temperaturunterschiede zwischen den drei PFC IGBT's.	Inverterfehler
INVN_ADC COM	Inverter Nebenfehler: Kommunikation zwischen Analog-Digital-Wandler und Nebenprozessor gestört.	Inverterfehler
KOMM_U_IWS_I_N	Niederelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
KOMM_U_IWS_I_H	Höherrelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
INVH_MOT NMAX	INV Hauptfehler Motor Überdrehzahl.	Inverterfehler
INVN_DC UMIN	INV Nebenfehler DC Unterspannung.	Inverterfehler
INVN_MOM MAX	INV Nebenfehler Drehmoment Grenze.	Inverterfehler
INVN_MODBUS	INV Nebenfehler Modbus gestört.	Inverterfehler
INVN_SCR TMAX	INV Nebenfehler Scroll Übertemperatur.	Inverterfehler
INVN_MOT TMAX	INV Nebenfehler Motor Übertemperatur.	Inverterfehler

INVN BRD TMAX	INV Nebenfehler Schaltkreis Übertemperatur	Inverterfehler
INVN INV TMAX	INV Nebenfehler Inverter Übertemperatur	Inverterfehler
INVN PFC TMAX	INV Nebenfehler PFC Übertemperatur	Inverterfehler
INVN INV TBAL	INV Nebenfehler Invertertemperatur Balance	Inverterfehler
INVN PFC TBAL	INV Nebenfehler PFC Temperatur Balance	Inverterfehler
INVN ADC COM	INV Nebenfehler ADC Kommunikationsstörung	Inverterfehler
KOMM U IWS I N	Wächter niederrelevante Kommunikationsunterbrechung IWS/INV	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
KOMM U IWS I H	Wächter höherrelevante Kommunikationsunterbrechung IWS/INV	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
INVH SAMMEL1 G	INV Hauptfehler Sammelfehler 1 gehalten	Inverterfehler
INVH SAMMEL1	INV Hauptfehler Sammelfehler 1	Inverterfehler
INVH SAMMEL2 G	INV Hauptfehler Sammelfehler 2 gehalten	Inverterfehler
INVH SAMMEL2	INV Hauptfehler Sammelfehler 2	Inverterfehler
INVN SAMMEL1 G	INV Nebenfehler Sammelfehler 1 gehalten	Inverterfehler
INVN SAMMEL1	INV Nebenfehler Sammelfehler 1	Inverterfehler
INVN SAMMEL2 G	INV Nebenfehler Sammelfehler 2 gehalten	Inverterfehler
INVN SAMMEL2	INV Nebenfehler Sammelfehler 2	Inverterfehler
INVN EXT ERR	INV Hauptfehler Extern	Inverterfehler

INSTALLATION

Störungsbehebung

Parameter Fehlerliste für WP-TYP 4 und 4*

Ablesen aller aufgetretenen Fehler lt. Fehlerliste

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
NIEDERDRUCK	Der Wächter für minimalen Niederdruck hat ausgelöst (Unter 1,0 bar für 240 Sekunden).	Kältemittel entweichen. Expansionsventil öffnet nicht. Lüfter und Schmelzsicherung überprüfen.
ERR ND-DRUCK	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „NIEDERDRUCK“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
MITTELDRUCK	Der Wächter für minimalen Mitteldruck hat ausgelöst (Unter 1,0 bar für 240 Sekunden).	Kältemittel entweichen. Expansionsventil öffnet nicht. Absperrventil des HD-Verdichters öffnet nicht. Rückschlagventil des ND-Verdichterbypasses öffnet nicht. Lüfter und Schmelzsicherung überprüfen.
ERR-MD-Druck	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „MITTELDRUCK“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
HOCHDRUCK	Der Hochdruckwächter des ND-Verdichters (Schaltpunkt 29 bar) oder der Hochdruckwächter des HD-Verdichters (Schaltpunkt 39 bar) haben geschaltet. Die eingestellte Raumtemperatur oder Heizkurve ist zu hoch.	Volumenstrom und Fühlerankopplung der Heizungsseite prüfen. Die eingestellte Raumtemperatur oder Heizkurve prüfen.
ERR HD-DRUCK	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „HOCHDRUCK“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
KEINE LEISTUNG	Hochdruck steigt nicht signifikant über Niederdruck nach Verdichteranlauf und einer Wartezeit. (Hochdruck < Niederdruck + 2 bar innerhalb 120 Sekunden).	Sicherungen überprüfen.
ERR K LEISTUNG	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „KEINE LEISTUNG“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
MIN UEBERHITZ	Überhitzung des Kältemittels am Verdampferaustritt oder am Verdichtereintritt des Hochdruckverdichters zu lange unterhalb des erlaubten Grenzwertes (Überhitzung ist < Minimalwert Überhitzung innerhalb 5 Minuten).	Expansionsventil oder Ansteuerkopf arbeiten nicht richtig.
ERR M-UEB WS	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „MIN UEBERHITZ“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
KAELE MANGEL	Unerwartet hohe Abweichung des Expansionsventil-Öffnungsgrades von der Vorsteuerkennlinie.	Kältemittelleckage, Expansionsventil arbeitet nicht richtig
ERR K-MANG IWS	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „KAELE MANGEL“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
DRZ ABW VERD ND	Drehzahlabweichung Verdichter zwischen Sollwert und Istwert für definierte Zeitspanne.	Frequenzumrichter oder Verdichter arbeiten nicht korrekt. Busverbindung des Frequenzumrichters überprüfen.
I INV V-ND	Wächter Stromunterbrechung Inverter ND-Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt. Ggf. Verkabelung am Verdichter überprüfen.
UEB INV V-ND	Temperaturwächter Inverter ND-Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt. Ggf. Kühlkörper der Frequenzumrichter reinigen.
ROTOR KL V-ND	Wächter Rotor klemmt für ND-Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt.
START F V-ND	Wächter Start – Fehler für ND-Verdichter hat ausgelöst.	Ggf. Netzspannung für Verdichterversorgung zu niedrig oder Netzimpedanz der Verdichterversorgung zu hoch.
AUST INV V-ND	Wächter Austritt für ND-Verdichter hat ausgelöst.	Ggf. Netzspannung für Verdichterversorgung zu niedrig oder Netzimpedanz der Verdichterversorgung zu hoch.
I INV V-HD	Wächter Stromunterbrechung Inverter HD-Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt. Ggf. Verkabelung am Verdichter überprüfen.
UEB INV V-HD	Temperaturwächter Inverter HD-Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt. Ggf. Kühlkörper der Frequenzumrichter reinigen.
ROTOR KL V-HD	Wächter Rotor klemmt für HD-Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt.
START F V-HD	Wächter Start – Fehler für HD-Verdichter hat ausgelöst.	Ggf. Netzspannung für Verdichterversorgung zu niedrig oder Netzimpedanz der Verdichterversorgung zu hoch.
AUST INV V-HD	Wächter Austritt für HD-Verdichter hat ausgelöst.	Ggf. Netzspannung für Verdichterversorgung zu niedrig oder Netzimpedanz der Verdichterversorgung zu hoch.
DRZ ABW VERD HD	Drehzahlabweichung Verdichter zwischen Sollwert und Istwert für definierte Zeitspanne.	Frequenzumrichter oder Verdichter arbeiten nicht korrekt.
ABTAUEN	Vorlauftemperatur oder Frostschutzfühlertemperatur < 10 °C oder Volumenstrom < 5 l/min.	Wasservolumenstrom zu niedrig, Wassertemperatur zu niedrig.
ERR ABTAUEN	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „Abtauen“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
HEXSCHALTER	Der Schiebeschalter WP Typ der IWS ist nicht korrekt eingestellt.	Netz der Wärmepumpe ausschalten und Schiebeschalter korrekt einstellen.
HD-SENSOR-MAX	Der Hochdrucksensor des ND-Verdichters (27bar) oder der Hochdrucksensor des HD – Verdichters (37 bar) haben geschaltet.	Volumenstrom der Heizung zu klein, eingestellte Raumtemperatur / Heizkurve zu hoch.
HEISSGAS-MAX	Heißgastemperatur hat Grenzwert überschritten (140 °C).	Einspritzventil arbeitet nicht richtig, Expansionsventil arbeitet nicht richtig, Kältemittelleckage.
ERR T-VOR IWS	Fühlerwert des Vorlauffühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-RUE IWS	Fühlerwert des Rücklauffühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-FRO IWS	Fühlerwert des Frostschutzfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.

ERR T-Verfl IWS	Fühlerwert des Verflüssigeraustrittsfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
IWS NICHT PAR	Wärmepumpentyp wurde nicht zum Regler übermittelt.	Über Parameter Wärmepumpentyp die Wärmepumpe auswählen.
ERR T-AUS IWS	Fühlerwert des Außentemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T FORT IWS	Fühlerwert des Fortluftfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-SAUG V-HD	Fühlerwert des Sauggastemperaturfühlers für HD-Verdichter außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-SAUG V-ND	Fühlerwert des Sauggastemperaturfühlers für ND-Verdichter außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-VER IWS	Fühlerwert des Verdampfertemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-HEI IWS	Fühlerwert des Heißgastemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR OEL SUMPf	Fühlerwert des Ölsumpftemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR ND SENSOR	Fühlerwert des Niederdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR MD SENSOR	Fühlerwert des Mitteldrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR HD SENSOR	Fühlerwert des Hochdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR V DIFF IWS	Fühlerwert des Differenzdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR STROM	Wert des Stromsensors ist außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR OEL AUSGL	Ölausgleichsventil öffnet bzw. schließt nicht.	Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
KOMM U IWS CSW	Wächter Kommunikationsunterbrechung IWS / CWS.	Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.

14.2 Fehlermeldung

Registriert das Gerät einen Fehler, so wird dies mit der nachfolgend abgebildeten Meldung deutlich sichtbar angezeigt.



Kommt es zu mehr als einem Fehler, wird stets der zuletzt aufgetretene Fehler angezeigt.

Fehlertabelle Fühlerbruch

Fehler Anlage	Fühler
FÜHLERBRUCH E 70	Mischerfühler
FÜHLERBRUCH E 71	Quellenfühler
FÜHLERBRUCH E 72	Vorlauffühler
FÜHLERBRUCH E 73	Rücklauffühler
FÜHLERBRUCH E 75	Außenfühler
FÜHLERBRUCH E 76	Warmwasserfühler
FÜHLERBRUCH E 77	2.WE Fühler
FÜHLERBRUCH E 80	Fernbedienung
FÜHLERBRUCH E 129	Kollektorfühler

Fehler Wärmepumpe	Fühler
ERR T-AUS IWS	Aussentemperaturfühler
ERR T-FRO IWS	Frostschuttfühler
ERR T-Verfl IWS	Verflüssigerfühler
ERR T-VER IWS	Verdampferfühler
ERR T-HEI IWS	Heißgasfühler
ERR ND-SENSOR	Niederdruck Sensor
ERR MD-SENSOR	Mitteldruck Sensor
ERR HD-SENSOR	Hochdruck Sensor
ERR T-VOR IWS	Vorlauffühler
ERR T-RUE IWS	Rücklauffühler
ERR T SAUG V ND	Sauggastemperaturfühler V-ND
ERR T SAUG V HD	Sauggastemperaturfühler V-HD
ERR P DIFF IWS	Differenzdrucksensor
ERR STROM	Strom Sensor außerhalb des Bereichs
ERR T-FORT IWS	Fortlufttemperaturfühler
ERR T-KÜ IWS	Kühlfühler/Rekuperatorfühler
ERR T-EIN IWS	Einspritztemperaturfühlers
ERR T-SAUG	Verdichtereintrittsfühlers (Sauggastemperatur Verdichter)

14.2.1 Wärmepumpenspezifischen Fehler oder Hardwarefehler

Siehe Kapitel Störungstabelle.

14.2.2 Die Wärmepumpe läuft nicht

Die Wärmepumpe ist im Bereitschaftsbetrieb.

► Stellen Sie die Anlage auf Programmbetrieb um.

Die Sperrzeit liegt an; die EVU-Sperre wird angezeigt.

► Warten Sie ab, bis die Sperrzeit abläuft. Die Wärmepumpe läuft automatisch wieder an.

Es liegt keine Wärmeanforderung vor.

► Kontrollieren Sie die Soll- und Istwerte unter dem Menüpunkt „Info“.

Es liegt eventuell eine falsche Absicherung vor.

► Siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“.



Hinweis

Die Wärmepumpe kann erst dann wieder gestartet werden, wenn der Fehler behoben und die Wärmepumpe zurückgesetzt wurde (Parameter Reset Wärmepumpe).

Weitere Parameter, die zur Anlagenanalyse zur Verfügung stehen:

- **SOFORTSTART:** Der Sofortstart darf nur von unserem Kundendienst durchgeführt werden. Beim Sofortstart erfolgt ein Check des Wärmepumpen-Verdichters.
- **RELAISTEST:** Relaietest aller Relais im Wärmepumpen-Manager.

15. Technische Daten

		WPMW 3	WPMS 3
		232980	232981
Elektrische Daten			
Elektroanschluss		1/N/PE ~ 230 V 50Hz	1/N/PE ~ 230 V 50Hz
Leistungsaufnahme	VA	8	8
Schaltleistung der Relais	A	2	2
Fühlerwiderstand	Ω	2000	2000
Max. Belastung Relaisausgang Pufferladepumpe	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Heizkreispumpe	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Mischerkreispumpe	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Warmwasserladepumpe	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Zirkulationspumpe	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Quellenpumpe	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Kontakt 2. WE	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Mischer	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Solarpumpe	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Max. Gesamtbelastung aller Relaisausgänge	A	10 (10)	10 (10)
Ausführungen			
Schutzart (IP)		IP21	IP20
Kommunikationssystem		RS 232 (optisch), CAN	RS 232 (optisch), CAN
Dimensionen			
Höhe	mm	215	100
Breite	mm	246	150
Tiefe	mm	140	85
Gewichte			
Gewicht	kg	1,7	0,65

Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:
05531 702-111

oder schreiben Sie uns:
Stiebel Eltron GmbH & Co. KG
- Kundendienst -
Fürstenberger Straße 77, 37603 Holzminden
E-Mail: kundendienst@stiebel-eltron.de
Fax: 05531 702-95890

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendienstesätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.30 bis 16.30 Uhr, freitags bis 14.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendienstesätze bis 22 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendienstesätze an Sams-, Sonn- und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Kunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern sind nicht berührt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einregulierung, Bedienung oder unsachgemäßer Inanspruchnahme bzw. Verwendung auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Die Garantieleistung umfasst die sorgfältige Prüfung des Gerätes, wobei zunächst ermittelt wird, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr oder ähnliche Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt.

Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im übrigen (zum Beispiel bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate.

Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt.

Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

Entsorgung von Transport- und Verkaufsverpackungsmaterial

Damit Ihr Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial des Gerätes sachgerecht. Wir beteiligen uns gemeinsam mit dem Großhandel und dem Fachhandwerk / Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen.

Überlassen Sie die Transportverpackung dem Fachhandwerker beziehungsweise dem Fachhandel.

Entsorgen Sie Verkaufsverpackungen über eines der Dualen Systeme in Deutschland.

Entsorgung von Altgeräten in Deutschland



Geräteentsorgung

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Als Hersteller sorgen wir im Rahmen der Produktverantwortung für eine umweltgerechte Behandlung und Verwertung der Altgeräte. Weitere Informationen zur Sammlung und Entsorgung erhalten Sie über Ihre Kommune oder Ihren Fachhandwerker / Fachhändler.

Bereits bei der Entwicklung neuer Geräte achten wir auf eine hohe Recyclingfähigkeit der Materialien.

Über das Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um Deponien und die Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Entsorgung außerhalb Deutschlands

Entsorgen Sie dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de

Kundendienst

Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de

Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
4/8 Rocklea Drive | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9645-4366
info@stiebel.com.au
www.stiebel.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Eferdinger Str. 73 | 4600 Wels
Tel. 07242 47367-0 | Fax 07242 47367-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

China

Stiebel Eltron (Guangzhou) Technology
Development Co., Ltd.
Rm 102, F1, Yingbin-Yihao Mansion, No. 1
Yingbin Road
Panyu District | 511431 Guangzhou
Tel. 020 61952996 | Fax 020 61952990
info@stiebel-eltron.cn
www.stiebel-eltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Hájem 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlka
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Denmark

Pettinaroli A/S
Mandal Allé 21 | 5500 Middelfart
Tel. 06341 666-6 | Fax 06341 666-0
info@stiebel-eltron.dk
www.stiebel-eltron.dk

Finland

STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z o.o.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
stiebel@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

TATRAMAT - ohrievače vody, s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebel-eltronasia.com
www.stiebel-eltronasia.com

United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 8870