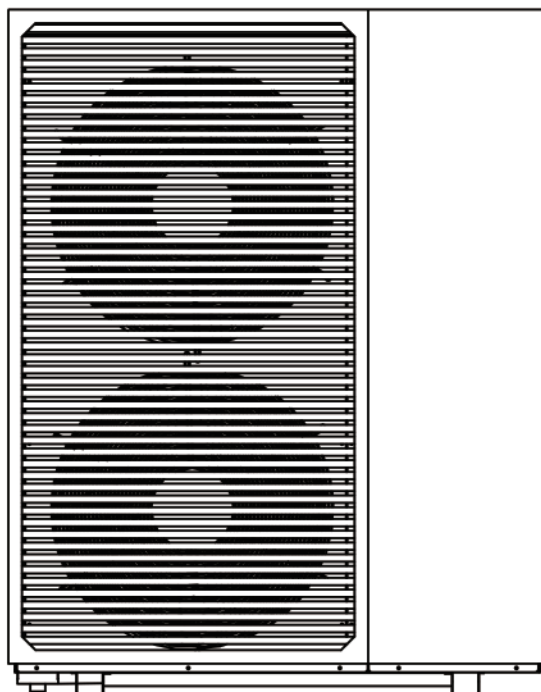
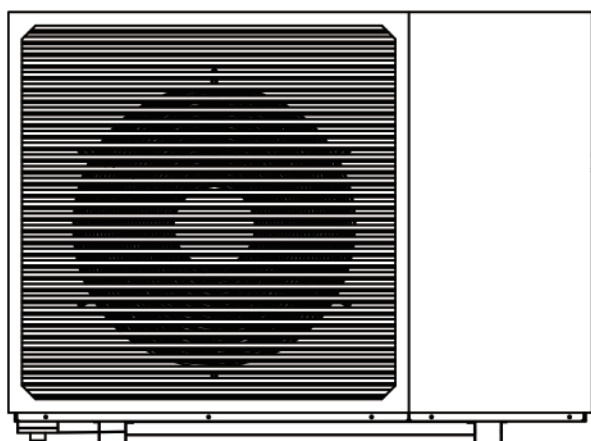


environ

R290 EcoPro

Bedienungsanleitung



Modelle

GSHVSH-6AA1/GSHVSH-8AA1/GSHVSH-10AA1/GSHVTH-10AA1/
GSHVSH-12AA1/GSHVTH-12AA1/GSHVSH-16AA1/GSHVTH-16AA1/
GSHVSH-18AA1/GSHVTH-18AA1/GSHVTH-24AA1

Smarte Energie. Für Alle.



Innovativ, vertrauensvoll, erfahren

environgroup.de



Purpose

Die Kompetenz und die Begeisterung für gute Ideen und Lösungen, die unsere Gesellschaft im Bereich der Energiewende nach vorne bringen, ist ein starker Treiber von ENVIRON.

Smarte Lösungen für die gesellschaftliche Energieversorgung.



Vision

Unsere Vision umfasst, dass durch unsere Kompetenz, unsere Produkte und Leistungen eine Zukunft möglich wird, in der jeder mit Energie versorgt ist: günstig, qualitativ hochwertig, intelligent.

Eine Welt voll Energie durch smarte Lösungen.



Mission

Unsere Mission umfasst, dass wir mit unseren Produkten, unserer Kompetenz und unseren Werten der Gesellschaft bezahlbare, nachhaltige Lösungen zum Erzeugen, Speichern und Verwenden von Energie bereitstellen müssen.

**Smarte Energietechnik für alle entwickeln:
Bezahlbar. Ehrlich. Nachhaltig.**

environ



Wegweisende
Energielösungen für
jedes Zuhause.
Bezahlbar. Ehrlich. Intelligent.

Service-Nummer
+49 7705 9769691
environgroup.de





Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	6
Erklärung der am Monoblock verwendeten Symbole	6
Ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts	7
2. Installationshinweise	9
2.1 Der gewählte Leiterquerschnitt muss größer als nachfolgend angegeben sein; die Verdrahtung muss IEC 57 entsprechen	11
Auswahl des Aufstellorts in kalten Klimazonen	11
3. Geräteabmessungen (mm)	12
4. Auslegung des Wassersystems	14
4.1 Hydraulikschema	14
5. Technische Daten	15
6. Bedienung des kabelgebundenen Reglers	18
6.1 Symbole	18
6.2.1 Anzeige nach dem Systemstart	18
6.2.2 Startseite	18
6.2.3 Erklärung der Symbole	19
6.3 Bedienung des Reglers	19
6.3.1 Ein/Aus	19
6.3.2 Betriebsart	19
6.3.3 Temperatureinstellung	20
6.3.4 Boost-Modus, Silent-Modus, Desinfektionsmodus, Zwangsabtauung und Systementleerung	20
6.3.5 Abfrage der Betriebsparameter	21
6.3.6 Parametereinstellungen	21
6.3.7 Fehleranzeige	22
6.3.8 Zeiteinstellung	23
6.3.9 Timer-Einstellung Ein/Aus	23
6.3.10 Einstellung der Rücklauftemperatur	23
6.3.11 WLAN-Verbindung	24
6.3.12 Szeneneinstellungen	24
6.3.13 Änderung der Benutzerparameter	24
6.3.14 Abfrage der Parameter des Energieverbrauchsmoduls	25
6.3.15 Abfrage der Temperaturkurven	25
6.3.16 Einstellung der Temperaturkurven	25
6.3.17 Helligkeitseinstellungen	25
6.3.18 Werkseinstellungen wiederherstellen	26
6.3.19 Programmversion anzeigen	26
6.4 SG-Ready-Funktion	26
6.5 Betriebsstatus	26
7. Anleitung zur WLAN-Funktion	28
7.1 App-Download und Registrierung	28
7.2 Software-Registrierung und -Einstellungen	28
7.2.1 Registrierung	28
7.3 Netzwerkkonfiguration des Geräts	29
7.3.1 WLAN-Konfigurationsmethode	29
7.3.2 Methode zur 4G-Netzwerkverbindung	30
7.4 Gerätesteuerung	31
7.5 Gerätedetails	32
7.6 Familienverwaltung	34
7.7 Persönliche Informationen	35
7.8 Einstellungen	35
7.9 Über	36
7.10 Engineering-Modus	36

8. Fehlercodes	37
9. ANHANG I: Hinweise zum Umgang mit Kältemittel	40
1.1 Prüfung des Arbeitsbereichs	40
1.2 Arbeitsverfahren	40
1.3 Allgemeiner Arbeitsbereich	40
1.4 Prüfung auf vorhandenes Kältemittel	40
1.5 Bereitstellung eines Feuerlöschers	40
1.6 Keine Zündquellen	40
1.7 Belüfteter Arbeitsbereich	40
1.8 Prüfungen an der Kälteanlage	40
1.9 Prüfungen an elektrischen Bauteilen	40
2. Reparaturen an abgedichteten Bauteilen	41
2.1 Reparaturen an abgedichteten Bauteilen	41
2.2 Besondere Vorsichtsmaßnahmen bei Reparaturen	41
3. Reparaturen an eigensicheren Bauteilen	41
4. Verkabelung	41
5. Erkennung brennbarer Kältemittel	41
6. Lecksuchverfahren	41
7. Absaugen und Evakuieren	41
8. Befüllverfahren	42
9. Außerbetriebnahme	42
10. Kennzeichnung	42
11. Rückgewinnung	42
10. Schaltplan	44
10.1 GSHVSH-6AA1 / GSHVSH-8AA1 / GSHVSH-10AA1 / GSHVSH-12AA1 / GSHVSH-16AA1	44
10.2 GSHVTH-10AA1 / GSHVTH-12AA1 / GSHVTH-16AA1	46
10.3 GSHVSH-18AA1	48
10.4 GSHVTH-18AA1 / GSHVTH-24AA1	50

Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sind in verschiedene Kategorien unterteilt. Jeder Hinweis ist von entscheidender Bedeutung und ausnahmslos zu beachten. Nachfolgend werden die Symbole GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS erläutert.

-  **INFORMATION**
1. Lesen Sie diese Hinweise vor Beginn der Installation sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung an einem leicht zugänglichen Ort auf, damit sie bei Bedarf jederzeit zur Verfügung steht.
 2. Eine unsachgemäße Installation oder Verwendung des Geräts und des Zubehörs kann zu Gefahren wie Stromschlägen, Kurzschlüssen, Leckagen, Bränden oder anderen Geräteschäden führen. Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller freigegebenes Zubehör, das speziell für dieses Produkt vorgesehen ist, und lassen Sie die Installation ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
 3. Alle in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten dürfen ausschließlich von zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Tragen Sie bei Installations- und Wartungsarbeiten stets geeignete persönliche Schutzausrüstung, wie Schutzhandschuhe und Schutzbrille.
 4. Dieses Gerät ist für die Verwendung durch fachkundige oder entsprechend geschulte Personen in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben sowie für die gewerbliche Nutzung durch Laien vorgesehen.



VORSICHT: Brandgefahr durch brennbare Materialien

 WARNUNG

Alle Servicearbeiten sind strikt gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchzuführen. Reparatur- oder Wartungsarbeiten, die besondere Fachkenntnisse erfordern, dürfen nur unter Anleitung einer Fachkraft erfolgen, die im Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschult ist.

 GEFAHR

Dies weist auf eine unmittelbare Gefahr hin, die bei Nichtvermeidung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

 WARNUNG

Dies weist auf eine potenzielle Gefahr hin, die bei Nichtbeachtung der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

 VORSICHT

Dies bezeichnet eine Situation, in der bei Nichtbeachtung des Warnhinweises leichte bis mittelschwere Verletzungen auftreten können. Der Hinweis kann außerdem dazu dienen, vor unsicheren Handlungen zu warnen.

 HINWEIS

Dies weist auf mögliche unbeabsichtigte Schäden am Gerät oder an Sachwerten hin, ohne dass daraus ein unmittelbares Sicherheitsrisiko entsteht.

Erklärung der am Monoblock verwendeten Symbole



WARNUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät brennbare Kältemittel verwendet. Tritt Kältemittel aus und kommt mit einer externen Zündquelle in Kontakt, besteht Brandgefahr.



VORSICHT

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden muss.



VORSICHT

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät ausschließlich von geschultem Fachpersonal unter Beachtung der Installationsanleitung gehandhabt werden darf.



VORSICHT

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Servicetechniker bei Arbeiten am Gerät die Installationsanleitung als Referenz heranziehen müssen.



VORSICHT

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Informationen, wie beispielsweise die Installations- oder Bedienungsanleitung, zur Einsichtnahme verfügbar sind.



VORSICHT

Ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts

Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass dieses Produkt innerhalb der EU nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch eine unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, ist das Produkt verantwortungsvoll zu recyceln, um die nachhaltige Wiederverwendung von Materialressourcen zu fördern. Zur Rückgabe Ihres Altgeräts nutzen Sie bitte die vorgesehenen Rückgabe- und Sammelsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Dieser kann das Produkt einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.



WARNUNG

1. Beim Entfernen von Serviceabdeckungen können spannungsführende Teile unbeabsichtigt freigelegt werden. Gehen Sie daher mit äußerster Vorsicht vor.
2. Trennen Sie das Gerät stets vollständig von der Stromversorgung, bevor Arbeiten an elektrischen Bauteilen durchgeführt werden.
3. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist, bevor Arbeiten an elektrischen Anschlussklemmen oder anderen elektrischen Anschlusskomponenten vorgenommen werden.
4. Lassen Sie das Gerät während Installations- oder Wartungsarbeiten niemals unbeaufsichtigt, solange eine Serviceabdeckung entfernt ist.
5. Berühren Sie Wasserleitungen während oder unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da diese sehr heiß sein und Verbrennungen verursachen können. Lassen Sie die Leitungen ausreichend abkühlen oder tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.



WARNUNG

1. Die Installation muss gemäß den Vorgaben dieser Anleitung von zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Eigeninstallation kann zu Risiken wie Wasseraustritt, Stromschlag oder Brand führen.
2. Eine fachgerechte Installation unter Berücksichtigung extremer Bedingungen wie Hurrikans oder Erdbeben ist entscheidend, um Geräteschäden oder Unfälle zu vermeiden.
3. Montieren Sie das Gerät auf einer tragfähigen Konstruktion, die für das Gewicht des Geräts ausgelegt ist. Unzureichend tragfähige Fundamente können zum Umkippen oder Absturz des Geräts und damit zu Verletzungen führen.
4. Verwenden Sie bei der Installation ausschließlich zugelassene Bauteile und Zubehörteile, um Störungen, Brände, Wasseraustritt oder andere Unfälle zu vermeiden.
5. Elektrische Arbeiten müssen den geltenden örtlichen Vorschriften entsprechen und von qualifiziertem Elektrofachpersonal unter Verwendung eines separaten Stromkreises durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Verdrahtung kann zu Brand oder Stromschlag führen.
6. Gemäß den örtlich geltenden Vorschriften muss ein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert werden, um das Risiko von Brand oder Stromschlag zu minimieren.
7. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen so verlegt sind, dass die Frontabdeckung sicher und korrekt montiert werden kann. Eine unsachgemäße Montage der Abdeckung kann zu Überhitzung, Brand oder elektrischen Gefahren führen.
8. Sichern Sie sämtliche elektrischen Verbindungen ordnungsgemäß und stellen Sie sicher, dass sie vor Feuchtigkeit und äußeren Einflüssen geschützt sind. Lose oder ungeschützte Verbindungen können Brandgefahr verursachen.
9. Überprüfen Sie das System nach Abschluss der Installation auf Kältemittelleckagen und ergreifen Sie bei Bedarf geeignete Maßnahmen.
10. Vermeiden Sie direkten Kontakt mit austretendem Kältemittel, da dieses schwere Kälteverbrennungen verursachen kann. Lassen Sie Kältemittelleitungen vor dem Berühren auf eine sichere Temperatur kommen oder tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, wenn eine sofortige Handhabung erforderlich ist.
11. Interne Bauteile wie Pumpen oder Heizungen können auch nach dem Betrieb noch sehr hohe Temperaturen aufweisen. Lassen Sie die Komponenten ausreichend abkühlen oder tragen Sie bei der Handhabung geeignete Schutzhandschuhe.
12. Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien wie Nägel oder scharfkantige Gegenstände sicher, um Verletzungen zu vermeiden.
13. Entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unverzüglich und ordnungsgemäß, um Erstickengefahren für Kinder zu vermeiden.
14. Das Gerät ist in einem gut belüfteten Bereich zu lagern, dessen Raumgröße der für den Betrieb vorgeschriebenen Mindestfläche entspricht.



VORSICHT

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften und Normen ordnungsgemäß geerdet ist.
2. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung den elektrischen Anforderungen des Geräts entspricht, einschließlich Erdung, Fehlerstromschutz und ausreichender Belastbarkeit. Die Installation darf erst fortgesetzt werden, wenn alle Anforderungen erfüllt sind.
3. Schließen Sie den Schutzleiter nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Erdungsleitungen von Telefonanlagen an, da dies zu erheblichen Sicherheitsrisiken führen kann.
 - Gasleitungen: Bei Undichtigkeiten besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
 - Wasserleitungen: Kunststoff- bzw. Vinylrohre sind als Erdungspunkte ungeeignet.
 - Blitzableiter/Telefonleitungen: Bei Blitzeinschlägen können gefährliche Überspannungen auftreten.
4. Beachten Sie beim Umgang mit Kältemitteln stets die vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen. Kältemittelleckagen sind gemäß den geltenden örtlichen Sicherheitsvorschriften zu beheben.
5. Halten Sie das Netzkabel mindestens 1 Meter von Fernsehgeräten, Radios oder anderen elektronischen Geräten entfernt, um elektromagnetische Störungen oder Geräuschbeeinträchtigungen zu reduzieren. Treten weiterhin Störungen auf, vergrößern Sie den Abstand.
6. Reinigen Sie das Gerät nicht mit Wasser, da dies zu Brand oder Stromschlag führen kann. Bei der Installation sind die geltenden nationalen Vorschriften für elektrische Installationen einzuhalten.
7. Ist das Netzkabel beschädigt, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, einen autorisierten Kundendienst oder entsprechend qualifiziertes Fachpersonal ersetzt werden.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit folgenden Bedingungen:
 - Mineralölnebel, Ölsprühnebel oder Öldämpfe, da diese Kunststoffbauteile beschädigen und Undichtigkeiten verursachen können.
 - Korrosive Gase, beispielsweise Schwefelverbindungen, da diese Kupferleitungen angreifen und Kältemittelleckagen verursachen können.
 - Bereiche mit starken elektromagnetischen Störungen, da diese das Steuerungssystem beeinträchtigen und Fehlfunktionen verursachen können.
 - Brennbare Gase, flüchtige Stoffe oder Bereiche mit brennbarem Staub, da Brandgefahr besteht.
 - Umgebungen mit stark salzhaltiger Luft, beispielsweise in Küstennähe, da diese die Korrosion beschleunigen kann.
 - Standorte mit starken Spannungsschwankungen oder instabiler Stromversorgung.
9. Kinder unter 8 Jahren sowie Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen das Gerät nur unter Aufsicht bedienen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen von Kindern nicht ohne Aufsicht durchgeführt werden.
10. Entsorgen Sie das Produkt verantwortungsvoll und gemäß den geltenden örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften. Eine unsachgemäße Entsorgung kann zur Freisetzung umweltschädlicher Stoffe führen.
11. Installieren Sie das Gerät nicht ohne geeignete Schutzmaßnahmen in Bereichen, die häufig Bauarbeiten oder starker Staubbelastung ausgesetzt sind.
12. Verstärken Sie die Installation bei Bedarf, um eine ausreichende Stabilität sicherzustellen, insbesondere in Regionen mit starken Winden oder Erdbebengefahr.
13. Die Installation muss ausreichenden Platz für Wartungs- und Servicearbeiten bieten. Zusätzlich ist eine geeignete Entwässerung vorzusehen, um Wasserschäden durch austretendes Wasser zu vermeiden.
14. Überprüfen Sie den Installationsbereich vor Beginn der Arbeiten auf verdeckte Gefahrenquellen wie Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder Gasleitungen.
15. Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät. Es ist nicht zulässig, auf das Gerät zu steigen, darauf zu sitzen oder zu stehen, da dies zu Schäden oder Unfällen führen kann.
16. Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem gut belüfteten Bereich installiert wird und sich keine Hindernisse in der Umgebung befinden, die zu Wärmestau führen oder die Luftzirkulation beeinträchtigen könnten.
17. Bei der Installation mehrerer Geräte ist sicherzustellen, dass die elektrische Last gleichmäßig auf alle Phasen eines Drehstromsystems verteilt wird, um Überlastungen zu vermeiden.
18. Installieren Sie das Gerät nicht ohne geeignete Schutzabdeckungen in Arbeitsbereichen oder an Standorten, die starker Staubbildung durch Bauarbeiten ausgesetzt sind.
19. Verwenden Sie zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Verfahren und Hilfsmittel.

20. Das Gerät ist in einem Raum ohne dauerhaft betriebene Zündquellen zu lagern, beispielsweise ohne offene Flammen, betriebene Gasgeräte oder eingeschaltete elektrische Heizgeräte.
21. Das Gerät bzw. der Kältemittelkreislauf darf nicht durchstoßen oder verbrannt werden.
22. Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
23. Die geltenden nationalen Vorschriften für Gasanlagen und den Umgang mit gasförmigen Medien sind einzuhalten.



HINWEIS

1. Dieses Gerät verwendet Propan als Kältemittel. Die Füllmenge ist dem Typenschild zu entnehmen. Die geltenden nationalen Vorschriften sind einzuhalten.
2. Wartungs-, Service- und Demontagearbeiten dürfen ausschließlich von zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
3. Bei Systemen mit Leckageerkennung ist mindestens einmal jährlich eine Inspektion durchzuführen. Die entsprechenden Prüfungen sind ordnungsgemäß zu dokumentieren.
4. Jede Person, die Arbeiten am Kältemittelkreislauf durchführt oder diesen öffnet, muss über ein gültiges Zertifikat einer branchenweit anerkannten und akkreditierten Prüfstelle verfügen. Dieses Zertifikat muss die fachliche Befähigung zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer anerkannten branchenspezifischen Prüfanforderung bestätigen.
5. Servicearbeiten dürfen ausschließlich gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
6. Das Gerät ist so zu lagern, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden.
7. Der A-bewertete Schalldruckpegel des Produkts liegt unter 70 dB.

2. Installationshinweise



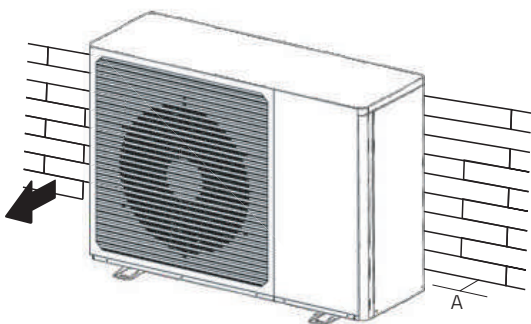
WARNUNG

1. Installieren Sie das Gerät in einem gut belüfteten Bereich, um eine ausreichende Luftzirkulation sicherzustellen und die mit brennbaren Kältemitteln verbundenen Sicherheitsrisiken zu reduzieren. Bei Innenaufstellung sind die Anforderungen der EN 378 zu beachten; hierzu sind geeignete Kältemittelkennungs- und Lüftungssysteme vorzusehen.
2. Wählen Sie einen Aufstellort mit ausreichend Platz für Wartungs- und Servicearbeiten sowie mit einer geeigneten Entwässerung, um Wasserschäden zu vermeiden.
3. Vermeiden Sie Standorte mit brennbaren Gasen, korrosiven Stoffen oder starker bzw. häufiger Staub- und Partikelbelastung, da diese die Funktion des Geräts beeinträchtigen können.
4. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung des Geräts frei von Ablagerungen und Kleintieren ist, um Betriebsstörungen oder mögliche Gefahren durch Nester und Verunreinigungen zu vermeiden.
5. Schützen Sie das Gerät vor starken Winden, da diese zu Betriebsproblemen wie Luftkurzschlüssen oder unzulässigem Druckaufbau führen können.
6. Installieren Sie das Gerät möglichst an einem Standort mit geringer direkter Regenbelastung, um die Anlage zu schützen.
7. Wählen Sie einen Aufstellort, an dem das Risiko eines Kältemittelaustritts möglichst gering ist und die geltenden örtlichen Sicherheitsvorschriften zur Leckagevermeidung eingehalten werden können.
8. Der Aufstellort muss eine sichere Befestigung des Geräts ermöglichen, sodass betriebsbedingte Vibrationen sowie äußere Einwirkungen wie Erdbeben oder Stürme sicher aufgenommen werden können.
9. Bei starker Windbelastung ist das Gerät so auszurichten, dass Störungen des Luftstroms vermieden werden, die zu Frostbildung oder Hochdruckstörungen führen könnten.
10. Bei Installation in Küstennähe oder in Umgebungen mit hoher Salzbelastung sind geeignete Korrosionsschutzmaßnahmen zu treffen, um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern.
11. Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Umgebungen mit flüchtigen Stoffen wie Farbverdünner oder Benzin betrieben werden.
12. Halten Sie einen ausreichenden Abstand zu angrenzenden Gebäuden oder Bauteilen ein, um eine Rückführung erwärmter Luft zu vermeiden und die Kühlleistung aufrechtzuerhalten.
13. Installieren Sie das Gerät nicht auf unebenem Untergrund. Stellen Sie eine ebene, stabile und ausreichend tragfähige Aufstellfläche sicher.
14. Bei Installationen mit mehreren Geräten ist zu überprüfen, dass die Rohrleitungs- und Kabellängen innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, um Leistungseinbußen und Fehlfunktionen zu vermeiden.
15. Halten Sie das Gerät von Maschinen und Anlagen fern, die starke elektromagnetische Felder erzeugen, da diese die Steuerung beeinträchtigen und Fehlfunktionen verursachen können.
16. Weisen Sie den Betreiber darauf hin, den Bereich um das Gerät sauber zu halten und regelmäßig auf mögliche Probleme wie Schmutzansammlungen oder nistende Tiere zu kontrollieren.
17. Installieren Sie das Gerät nicht ohne geeignete Schutzabdeckungen in Arbeitsbereichen oder an Standorten, die starker Staubb Belastung durch Bauarbeiten ausgesetzt sind.
18. Stellen Sie die Einhaltung der geltenden örtlichen Vorschriften für den sicheren Umgang mit Kältemitteln sicher, insbesondere in Bereichen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial.
19. Wählen Sie einen Aufstellort, der eine ausreichende Belüftung gewährleistet, Anwohner möglichst nicht beeinträchtigt und sowohl das Gewicht des Geräts als auch die betriebsbedingten Vibrationen sicher aufnehmen kann.
20. Stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände auf dem Gerät abgelegt werden, und vermeiden Sie unnötigen direkten Körperkontakt mit dem Gerät, um Sicherheit und einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

2.1. Der gewählte Leiterquerschnitt muss größer als der nachfolgend angegebene Mindestquerschnitt sein; die Verdrahtung muss den Anforderungen der IEC 57 entsprechen.

Modelle	GSHVSH-6AA1	GSHVSH-8AA1	GSHVSH-10AA1	GSHVTH-10AA1	GSHVSH-12AA1	GSHVTH-12AA1
Stromversorgung (V/Hz)	220~240V/50Hz	220~240V/50Hz	220~240V/50Hz	380~415V/3N~50Hz	220~240V/50Hz	380~415V/3N~50Hz
Max. Leistung (kW)	3.6	4.65	5.05	5.05	5.45	5.86
Max. Stromaufnahme (A)	15.0	20.4	23.0	8.5	25.0	10.0
Empfohlener Leitungsschutzschalter (A)	25	32	32	16	32	16
Mindestleiterquerschnitt für Elektroheizung (AWG)	3*13 AWG	3*11 AWG	3*10 AWG	5*13 AWG	3*10 AWG	5*13 AWG
Mindestleiterquerschnitt für Elektroheizung (mm²)	3*2.5 mm²	3*4 mm²	3*4 mm²	5*2.5 mm²	3*4 mm²	5*2.5 mm²

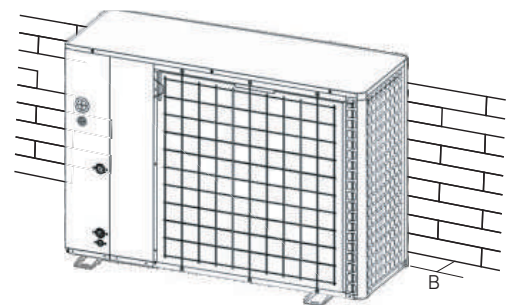
Modelle	GSHVSH-16AA1	GSHVTH-16AA1	GSHVSH-18AA1	GSHVTH-18AA1	GSHVTH-24AA1
Stromversorgung (V/Hz)	220~240V/50H	380~415V/3N 50Hz	220~240V/50Hz	380~415V/3N 50Hz	380~415V/3N 50Hz
Max. Leistung (kW)	6.95	6.95	7.5	10.52	12.52
Max. Stromaufnahme (A)	30.5	11.7	35.0	17.3	19.5
Empfohlener Leitungsschutzschalter (A)	40	20	50	25	25
Mindestleiterquerschnitt für Elektroheizung (AWG)	3*10 AWG	5*13 AWG	3*9 AWG	5*12 AWG	5*11 AWG
Mindestleiterquerschnitt für Elektroheizung (mm²)	3*6 mm²	5*2.5 mm²	3*6 mm²	5*4 mm²	5*4 mm²



Gerät	A (mm)
6~24 kW	≥300

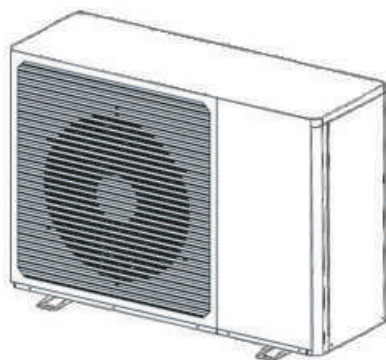
Wenn starke Winde zu erwarten sind und die Windrichtung bekannt ist, beachten Sie für die ordnungsgemäße Aufstellung des Geräts die nachfolgenden Abbildungen. Beide dargestellten Installationsvarianten sind zulässig:

Richten Sie die Luftauslassseite des Geräts zur Gebäudewand, zu einem Zaun oder zu einer Schutzwand aus.



Gerät	B (mm)
6~24 kW	≥1000
8~24 kW	≥1500

Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Installation vorhanden ist. Richten Sie die Luftauslassseite senkrecht zur Windrichtung aus.



- Um das anfallende Wasser zuverlässig abzuleiten, ist rund um das Fundament des Geräts eine Entwässerungsrinne vorzusehen.
- Ist eine ausreichende Entwässerung nur schwer realisierbar, erhöhen Sie das Gerät mithilfe eines Betonfundaments oder einer vergleichbaren Konstruktion. Das Fundament sollte dabei etwa 100 mm (3,93 in) hoch sein.
- Bei der Montage auf einem Rahmen ist unterhalb des Geräts eine wasserdichte Platte mit einer Höhe von etwa 100 mm anzubringen, um das Eindringen von Wasser von unten zu verhindern.
- In schneereichen Regionen ist besonders darauf zu achten, das Fundament ausreichend hoch auszuführen, um Beeinträchtigungen durch angesammelten Schnee zu vermeiden.



- Bei auf einem Rahmen montierten Geräten ist unterhalb des Geräts eine bauseits bereitzustellende wasserdichte Auffangwanne von etwa 100 mm anzubringen, um das Abtropfen von Wasser zu verhindern (siehe nebenstehende Abbildung).

Auswahl des Aufstellorts in kalten Klimazonen

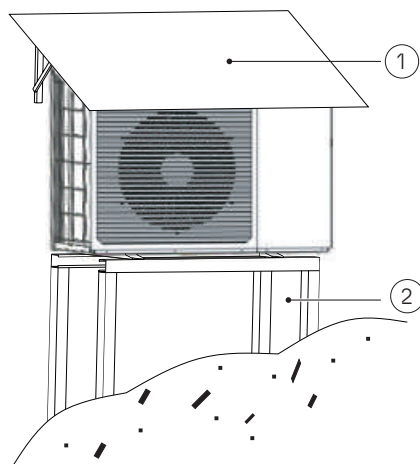


HINWEIS

Bei Betrieb des Geräts in kalten Klimazonen sind die folgenden besonderen Hinweise zu beachten:

- Richten Sie das Gerät so aus, dass die Ansaugseite zu einer Wand zeigt und dadurch vor direkter Windeinwirkung geschützt ist.
- Vermeiden Sie Aufstellorte, an denen die Ansaugseite unmittelbar dem Wind ausgesetzt ist.

- Installieren Sie auf der Luftauslassseite eine Windschutzblende, um direkte Windeinwirkung zu vermeiden.
- Wählen Sie in Regionen mit starkem Schneefall einen Aufstellort, an dem das Gerät nicht durch Schnee blockiert werden kann. Bei zu erwartendem seitlichem Schneefall ist sicherzustellen, dass der Wärmetauscher nicht durch Schnee beeinträchtigt wird; falls erforderlich, ist ein seitlicher Schutz bzw. eine geeignete Überdachung vorzusehen.



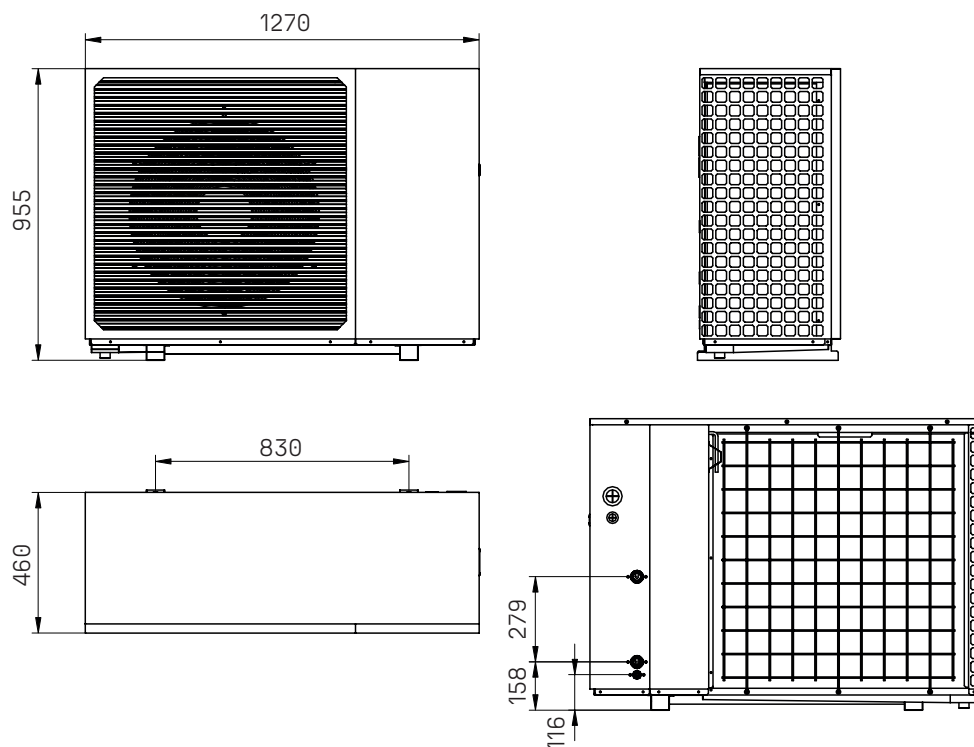
1. Errichten Sie eine ausreichend große Überdachung, um das Gerät vor starkem Schneefall und weiteren Witterungseinflüssen zu schützen.
2. Installieren Sie einen erhöhten Sockel bzw. ein Podest, damit das Gerät deutlich über dem Bodenniveau positioniert ist und nicht durch angesammelten Schnee verschüttet oder blockiert wird.

Auswahl des Aufstellorts in kalte Klimazonen

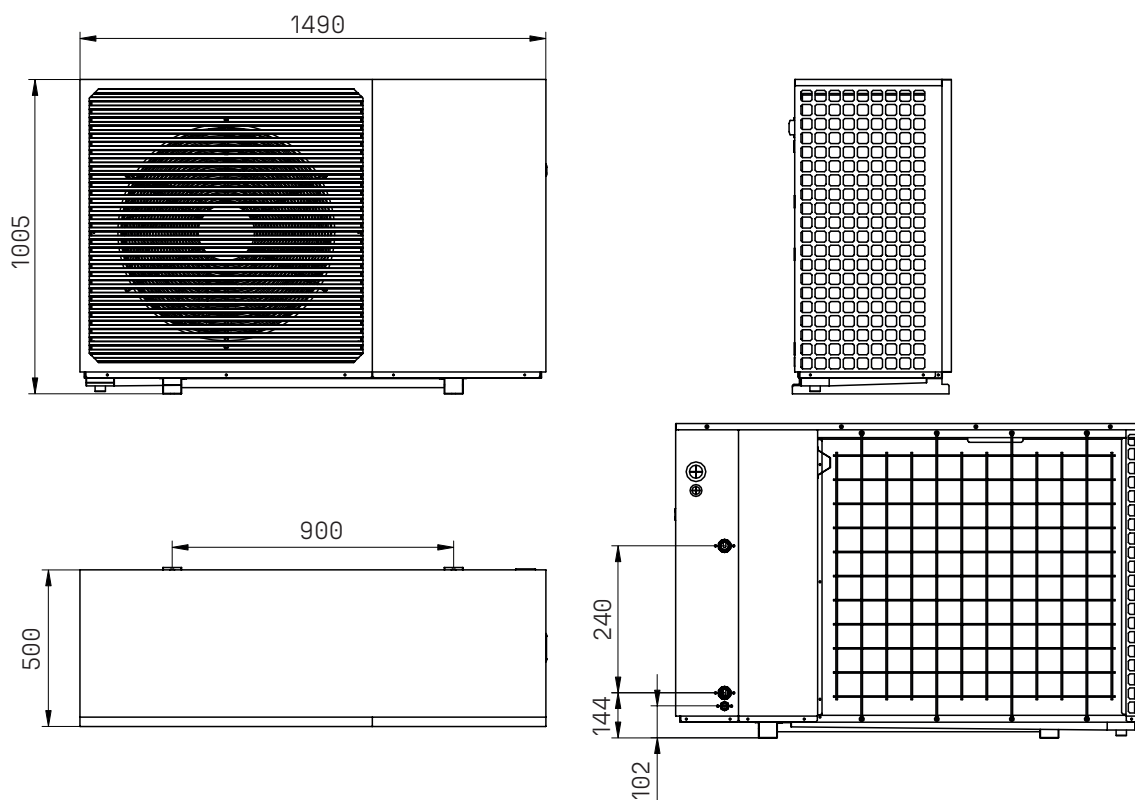
Um eine genaue Messung der Außentemperatur durch den Lufttemperaturfühler zu gewährleisten, ist das Außengerät an einem schattigen Standort zu installieren. Alternativ kann eine geeignete Überdachung vorgesehen werden, um das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Dadurch wird verhindert, dass die Messung durch solare Wärmeeinwirkung verfälscht wird, was die Geräteleistung beeinträchtigen oder Schutzfunktionen auslösen könnte.

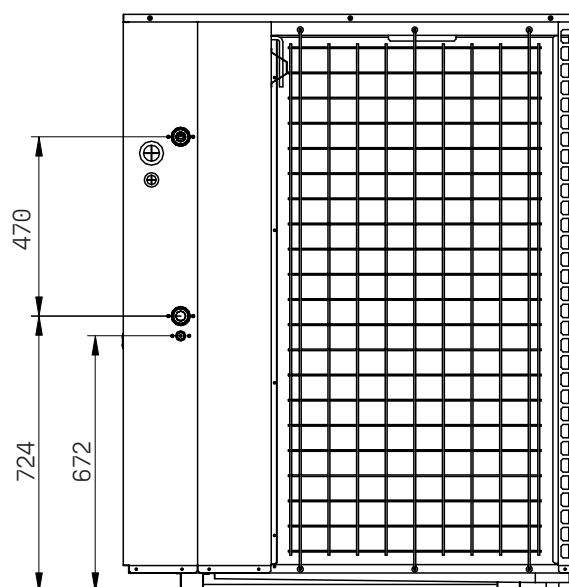
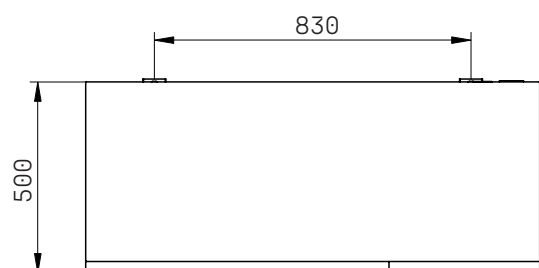
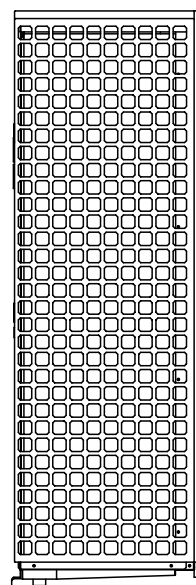
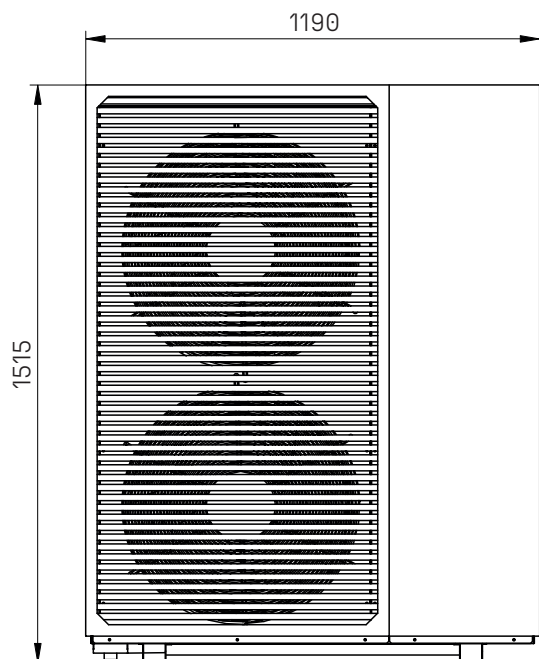
3. Geräteabmessungen (mm)

GSHVSH-6AA1, GSHVSH-8AA1, GSHVSH-10AA1, GSHVTH-10AA1, GSHVSH-12AA1, GSHVTH-12AA1



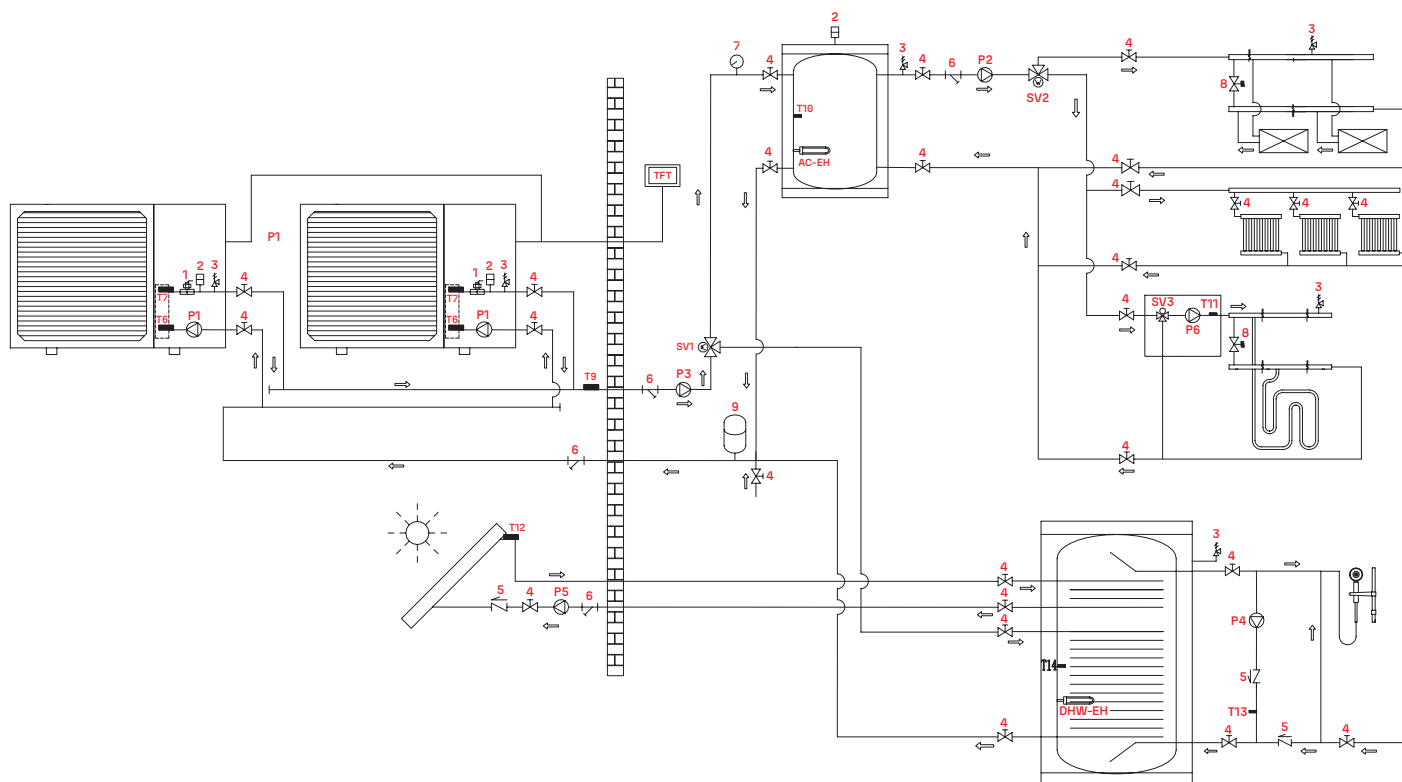
GSHVSH-16AA1, GSHVTH-16AA1





4. Auslegung des Wassersystems

4.1 Hydraulikschema



Nr.	Symbol	Komponente	Sensorcode	Symbol	Temperaturparameter
1		Strömungswächter	T6		Einlasswassertemperatur
2		Automatisches Entlüftungsventil	T7		Auslasswassertemperatur
3		Sicherheitsventil	T9		Gesamtauslasswassertemperatur
4		Absperrventil	T10		Wassertemperatur des Pufferspeichers
5		Rückschlagventil	T11		Temperatur Zone 2
6		Y-Filter	T12		Wassertemperatur der Zusatzwärmequelle
7		Manometer	T13		Warmwasser-Rücklauftemperatur
8		Differenzdruck-Überströmventil	T14		Warmwasserspeichertemperatur
9		Ausdehnungsgefäß	AC-EH		Elektroheizung des Pufferspeichers
SV1		Warmwasser-Dreiwegeventil	Warmwasser – EH		Elektroheizung des Warmwasserspeichers
SV2		Dreiwegeventil für Gebläsekonvektor	P1		Primärumwälzpumpe
SV3		Mischventil Zone 2	P2		Sekundärumwälzpumpe
P5		Pumpe der Zusatzwärmequelle	P3		Primär-Boosterpumpe
P6		Umwälzpumpe Zone 2	P4		Warmwasser-Rücklaufpumpe

5. Technische Daten

Modelle		GSHVSH-6AA1	GSHVSH-8AA1	GSHVSH-10AA1	GSHVSH-12AA1	GSHVSH-16AA1	GSHVSH-18AA1
Stromversorgung		220~240V~ /50Hz					
Nennheizbetrieb (A7/6 °C, W30/35 °C)							
Heizleistung	kW	6.07 (2.63 ~ 9.10)	8.11 (3.57 ~ 12.29)	10.25 (4.39 ~ 13.50)	11.98 (4.39 ~ 15.45)	16.20 (6.17 ~ 18.51)	17.60 (6.50 ~ 22.00)
Leistungsaufnahme	kW	1.19 (0.54 ~ 2.28)	1.60 (0.74 ~3.17)	2.07 (0.89 ~ 3.55)	2.45 (0.89 ~ 4.06)	3.38 (1.26 ~ 4.83)	3.62 (1.35 ~ 5.88)
COP	/	5.10 (4.20 ~ 5.40)	5.07 (4.10 ~ 5.35)	4.95 (3.90 ~ 5.30)	4.85 (3.85 ~ 5.20)	4.79 (3.75 ~ 5.00)	4.86 (3.82 ~ 5.30)
Nennheizbetrieb (A7/6 °C, W47/55 °C)							
Heizleistung	kW	5.99 (2.99~8.19)	8.11 (3.65 ~10.96)	10.07 (3.85 ~ 11.75)	11.55 (3.85 ~ 13.35)	15.89 (5.75 ~ 17.20)	17.85 (5.45 ~ 18.89)
Leistungsaufnahme	kW	1.87 (1.03~2.92)	2.65 (1.11~3.87)	3.12 (1.20 ~ 4.35)	3.71 (1.20 ~ 5.03)	5.30 (1.81 ~ 5.84)	5.88 (2.15 ~ 6.85)
COP	/	3.20 (2.90 ~ 3.46)	3.18 (2.83 ~ 3.45)	3.23 (2.75 ~ 3.57)	3.11 (2.65 ~ 3.57)	3.00 (2.83 ~ 3.45)	3.03 (2.64 ~ 3.57)
Nennkühlbetrieb (A35/24 °C, W12/7 °C)							
Kühlleistung	kW	5.00 (1.38~5.70)	7.10 (1.44~8.11)	8.50 (3.65 ~ 9.45)	10.00 (3.65~11.04)	13.00 (4.03 ~ 13.51)	15.00 (4.55 ~ 17.20)
Leistungsaufnahme	kW	1.77 (0.67~2.44)	2.51 (0.90~3.20)	3.01 (1.12~3.51)	3.68 (1.12 ~ 3.97)	4.60 (1.45 ~ 5.03)	5.52 (1.85 ~ 7.31)
EER	/	2.82 (2.03~3.20)	2.83 (2.00~3.15)	2.82 (2.00~3.10)	2.72 (1.95~3.00)	2.83 (1.98~3.05)	2.72 (1.96 ~ 2.98)
ErP-Klasse (35 °C / 55 °C)	/	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A++	A+++/A+++
Leistungsaufnahme	kW	3.6	4.65	5.05	5.45	6.95	7.5
Nennstrom	A	15.0	20.4	23.0	25.0	30.5	35.0
Kältemittel / Füllmenge / GWP	.../kg	R290/0.85 /3	R290/0.90/3	R290/1.00/3	R290/1.00/3	R290/1.15/3	R290/1.4/3
Wasserdurchfluss	m³/h	1.00	1.37	1.7	2.06	2.75	3.1
Wasserdruckverlust	kPa	20	25	20	20	55	55
Anzahl Lüfter	/	1					2
Lüftermotortyp	/	DC-Inverter					
Verdichter	/	DC-Inverter					
Umwälzpumpe	/	Invertertyp / integriert					
IP-Schutzart	/	IPX4					
Max. Vorlauftemp.	°C	75					
Betriebsbereich Heizen	°C	-25~45					
Betriebsbereich Kühlen	°C	16~45					
Schalldruckpegel (1 m)	dB(A)	43 (39~51)	43 (39~51)	44 (39~52)	46 (39~52)	48 (39~55)	49 (39~55)
Wasseranschlüsse	inch	G1					
Nettogewicht	kg	140	145	155	155	195	215
Bruttogewicht	kg	160	165	175	175	220	240

Abmessungen (L×T×H)	mm	1270*460*955	1490*500*1005	1190*500*1515
Verpackungsmaß (L×T×H)	mm	1300*490*1090	1520*540*1140	1220*540*1640

Hinweis: Die oben angegebenen Daten dienen nur als Referenz. Für genaue technische Angaben beachten Sie bitte das Typenschild am Gerät.

(Die folgende Tabelle ist eine Fortsetzung der vorherigen Tabelle.)

Modelle		GSHVTH-10AA1	GSHVTH-12AA1	GSHVTH-16AA1	GSHVTH-18AA1	GSHVTH-24AA1
Stromversorgung		220~240V~ /50Hz				
Nennheizbetrieb (A7/6 °C, W30/35 °C)						
Heizleistung	kW	10.25 (4.39 ~ 13.50)	11.98 (4.39 ~ 15.45)	16.20 (6.17 ~ 18.51)	17.6 (6.50 ~ 22.00)	24.05 (9.63~29.13)
Leistungsaufnahme	kW	2.07 (0.89 ~ 3.55)	2.45 (0.89 ~ 4.06)	3.38 (1.26 ~ 4.83)	3.62 (1.35 ~ 5.88)	4.96 (2.00~7.82)
COP	/	4.95 (3.90 ~ 5.30)	4.89 (3.85 ~ 5.20)	4.79 (3.75 ~ 5.00)	4.86 (3.82 ~ 5.30)	4.85 (3.82~ 5.30)
Nennheizbetrieb (A7/6 °C, W47/55 °C)						
Heizleistung	kW	10.07 (3.85 ~ 11.75)	11.55 (3.85 ~ 13.35)	15.89 (5.75 ~ 17.20)	17.85 (5.45 ~ 18.89)	23.85 (8.45~25.89)
Leistungsaufnahme	kW	3.12 (1.20 ~ 4.35)	3.71 (1.20 ~ 5.03)	5.30 (1.81 ~ 5.84)	5.88 (2.15 ~ 6.85)	8.01 (2.86~9.12)
COP	/	3.23 (2.75 ~ 3.57)	3.11 (2.65 ~ 3.57)	3.00 (2.83 ~ 3.45)	3.03 (2.64 ~ 3.57)	2.98 (2.84 ~ 3.57)
Nennkühlbetrieb (A35/24 °C, W12/7 °C)						
Kühlleistung	kW	8.50 (3.65 ~ 9.45)	10.00 (3.65 ~ 11.04)	13.00 (4.03 ~ 13.51)	15.00 (4.55 ~ 17.20)	17.00 (6.15~19.50)
Leistungsaufnahme	kW	3.01 (1.12~3.51)	3.68 (1.12~3.97)	4.60 (1.45 ~ 5.03)	5.52 (1.85 ~ 7.31)	6.14 (2.50~9.75)
EER	/	2.82 (2.00~3.10)	2.72 (1.95~3.00)	2.83 (1.98~3.05)	2.72 (1.96 ~ 2.98)	2.77 (2.03~3.00)
ErP-Klasse (35 °C / 55 °C)	/	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A++
Leistungsaufnahme	kW	5.05	5.86	6.95	10.52	12.52
Nennstrom	A	8.5	10.0	11.7	17.3	19.5
Kältemittel / Füllmenge / GWP	.../kg	R290 / 1.00 /3	R290 / 1.00 /3	R290 / 1.15 /3	R290 / 1.4 / 3	R290 / 1.8/ 3
Wasserdurchfluss	m³/h	1.7	2.06	2.75	3.1	4.2
Wasserdruckverlust	kPa	20	20	55	55	60
Anzahl Lüfter	/	1			2	
Lüftermotortyp	/	DC inverter				
Verdichter	/	DC inverter				
Umwälzpumpe	/	Inverter type / Built-in				
IP-Schutzart	/	IPX4				
Max. Vorlauftemp.	°C	75				
Betriebsbereich Heizen	°C	-25~45				
Betriebsbereich Kühlen	°C	16~45				

Schalldruckpegel (1 m)	dB(A)	44 (39~52)	46 (39~52)	48(39~55)	49 (39~55)	52(50~60)
Wasseranschlüsse	inch	G1				
Nettogewicht	kg	155		195	215	
Bruttogewicht	kg	175		220	240	
Abmessungen (L×T×H)	mm	1270*460*955		1490*500*1005	1190*500*1515	
Verpackungsmaß (L×T×H)	mm	1300*490*1090		1520*540*1140	1220*540*1640	

Hinweis: Die oben angegebenen Daten dienen nur als Referenz. Für genaue technische Angaben beachten Sie bitte das Typenschild am Gerät.

6. Bedienungsanleitung für den kabelgebundenen Regler

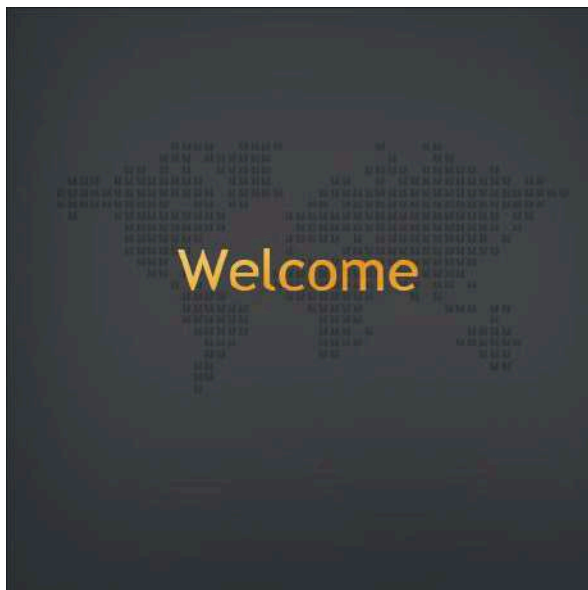
6.1 Symbole

	Ein/Aus
	Betriebsart
	Funktion
	Abfrage
	Einstellung

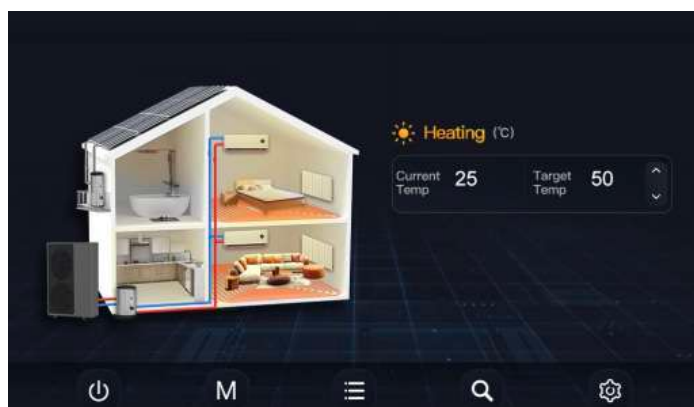
6.2.1 Nach dem Aufrufen des Systems wird die folgende Seite angezeigt.

Nach 3 Sekunden wird bei erfolgreicher Kommunikation automatisch die Startseite geöffnet. Andernfalls bleibt diese Seite weiterhin angezeigt.

Beim Tippen auf den Bildschirm ertönt ein Tastenton. Wenn 2 Minuten lang keine Bedienung erfolgt, wird die Displaybeleuchtung ausgeschaltet. Tippen Sie auf den Bildschirm, um ihn wieder zu aktivieren.



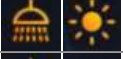
6.2.2 Startseite



6.2.3 Symbolerklärung

Oben auf der Hauptoberfläche werden von links nach rechts folgende Informationen angezeigt: Uhrzeit, Tag-Monat-Jahr, Wochentag, Abtauung, Kaskade, Abtauvorgang, Silent-Modus, Timer, Wasserpumpe, Rücklaufventil, Elektroheizung, Kompressor, Lüfter, WLAN.

Betriebsart / Ausschalten: Wenn das System eingeschaltet ist, wird die aktuelle Betriebsart oben links auf der Startseite angezeigt. Im ausgeschalteten Zustand wird keine Betriebsart angezeigt.

	Fußbodenheizung
	Warmwasser
	Heizen
	Kühlen
	Warmwasser + Heizen
	Warmwasser + Fußbodenheizung
	Warmwasser + Kühlen

Fehler: Wenn ein Fehler auftritt, blinkt das Symbol „“. Tippen Sie auf dieses Symbol, um den aktuellen Fehlerstatus oder den Fehlerverlauf anzuzeigen.

Rufen Sie die Seite zur Einstellung der Systemzeit auf, wählen Sie Jahr, Monat und Tag aus und geben Sie die entsprechenden Werte über die Tastatur ein. Tippen Sie anschließend auf „Enter“, um die Einstellungen zu speichern.

Abtauung: Wenn das Gerät in den Abtaumodus wechselt, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft. Während der Kältemittelrückgewinnung blinkt das Symbol.

Kaskade: Wenn das Gerät vernetzt ist, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft.

Silent-Modus: Wenn sich das Gerät im Silent-Modus befindet, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft.

Timer: Wenn die Timer-Funktion aktiviert ist, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft.

Wasserpumpe: Wenn die Wasserpumpe läuft, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft.

Rücklaufventil: Wenn das Rücklaufventil geöffnet ist, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft. Ist das Ventil geschlossen, jedoch ein Rücklauf-Timer eingestellt, blinkt das Symbol.

Elektroheizung: Wenn die Elektroheizung eingeschaltet ist, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft. Ist sie ausgeschaltet und die Schnellaufheizung aktiviert, blinkt das Symbol mit 1 Hz. Ist sie ausgeschaltet und der Desinfektionsmodus aktiviert, blinkt das Symbol mit 0,5 Hz.

Kompressor: Wenn der Kompressor läuft, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft.

Lüfter: Wenn der Lüfter läuft, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft.

WLAN: Wenn das Gerät mit dem WLAN verbunden wird, leuchtet das Symbol „“ dauerhaft.

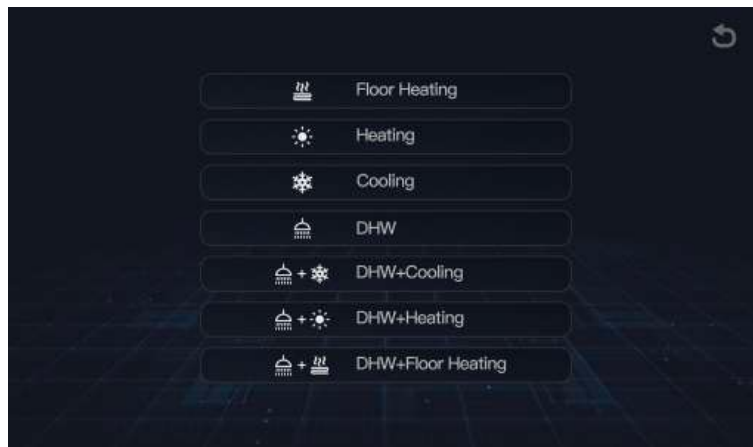
6.3 Bedienung des Reglers

6.3.1 Ein/Aus:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf das Symbol „“, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Bei eingeschaltetem System wird unter dem Symbol „ON“ angezeigt und die aktuelle Betriebsart erscheint oben links. Im ausgeschalteten Zustand wird „OFF“ angezeigt und das Symbol der Betriebsart ausgeblendet.

6.3.2 Betriebsart:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf das Symbol „“, um die Seite zur Auswahl der Betriebsart zu öffnen. Tippen Sie dort auf die gewünschte Betriebsart, um diese zu aktivieren. Über die Zurück-Schaltfläche oben rechts gelangen Sie wieder zur Startseite.



6.3.3 Temperatureinstellung:

Tippen Sie auf die Symbole „“ oder „“, um die Solltemperatur anzupassen. Alternativ tippen Sie auf „Solltemperatur“, um die Bildschirmtastatur zu öffnen. Geben Sie die gewünschte Temperatur ein und bestätigen Sie die Änderung mit „Enter“.



6.3.4 Boost-Modus, Silent-Modus, Desinfektionsmodus, Zwangsabtauung und Systementleerung:

Wenn der Hauptbildschirm aktiv ist, tippen Sie auf das Symbol „“, um die Funktionsauswahl zu öffnen.

Tippen Sie anschließend auf „ User Functions“, um die Benutzerfunktionen aufzurufen. Von oben nach unten werden folgende Funktionen angezeigt: Silent-Modus, Desinfektionsmodus, Zwangsabtauung, Boost-Modus und Systementleerung.

Tippen Sie auf die jeweilige Schaltfläche, um die entsprechende Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.

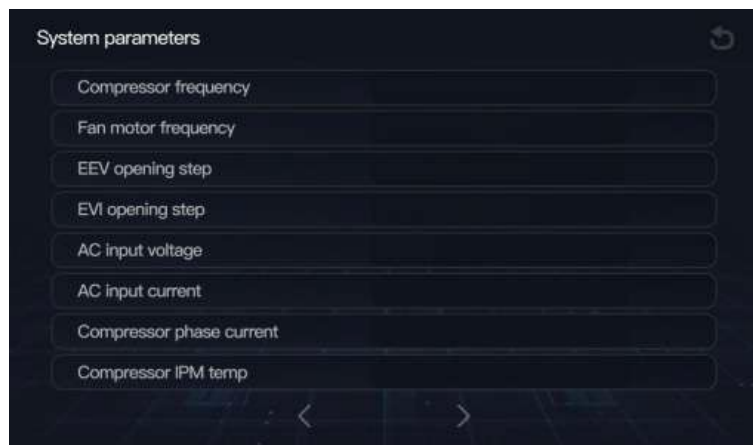
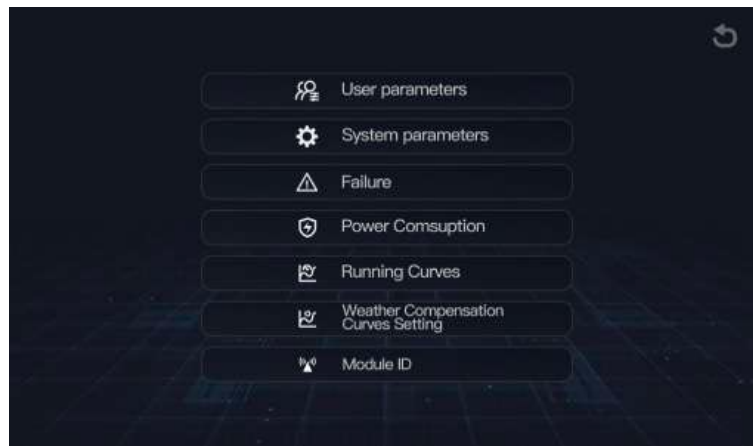


6.3.5 Abfrage der Betriebsparameter:

Wenn der Bildschirm eingeschaltet ist, drücken Sie die Taste „“, um die Abfrageseite zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ System Parameters“, um den Temperaturstatus anzuzeigen.

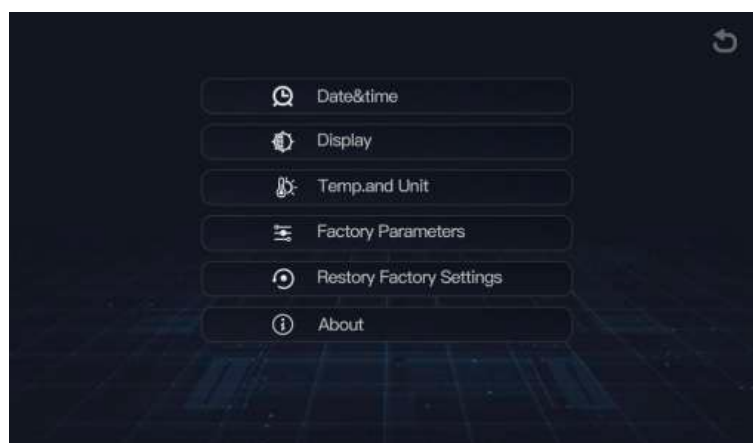
Im Kaskadenbetrieb drücken Sie „ System Parameters“, um die Auswahl der Gerätenummer aufzurufen.

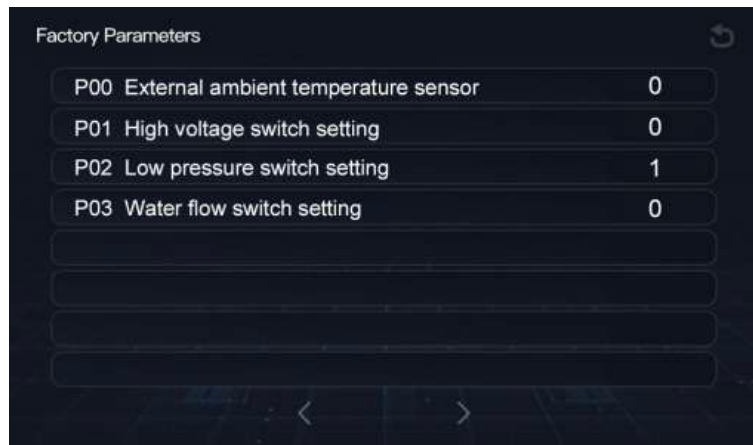
Tippen Sie auf die entsprechende Nummer eines online befindlichen Geräts, um dessen Temperaturstatus anzuzeigen. Grau dargestellte Geräte sind offline.



6.3.6 Parametereinstellungen:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf „“, um die Einstellungsseite zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ Factory Parameters“, um die Seite für die Parametereinstellungen aufzurufen..





Tippen Sie auf die Schaltflächen „>“ und „<“, um die Werte der einzelnen Parameter anzuzeigen. Tippen Sie auf den gewünschten Parameter, um ihn zu ändern. Anschließend werden Parametercode, aktueller Wert, Einstellwert und Einstellbereich angezeigt.

Tippen Sie auf den Wert, um über die Bildschirmtastatur einen neuen Wert einzugeben. Bestätigen Sie mit „Enter“ und tippen Sie anschließend erneut auf „Enter“, um die Einstellung zu speichern. Wechseln Sie mit den Schaltflächen „>“ und „<“ zum nächsten Parameter.



6.3.7 Fehleranzeige:

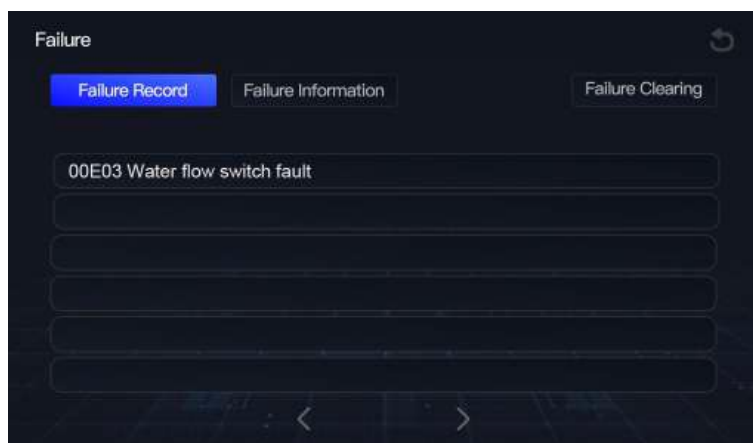
Wenn ein Fehler auftritt, blinkt das Symbol „“. Sobald der Fehler behoben ist, erlischt das Symbol.

Tippen Sie auf das Symbol, um die Fehlerabfrageseite zu öffnen. Es können bis zu 20 aktuelle Fehler und 50 historische Fehler angezeigt werden.

„00E03:00“ steht für das Master-Gerät, „02, 03 ...“ für die Slave-Geräte und „E03“ für den Fehlercode.

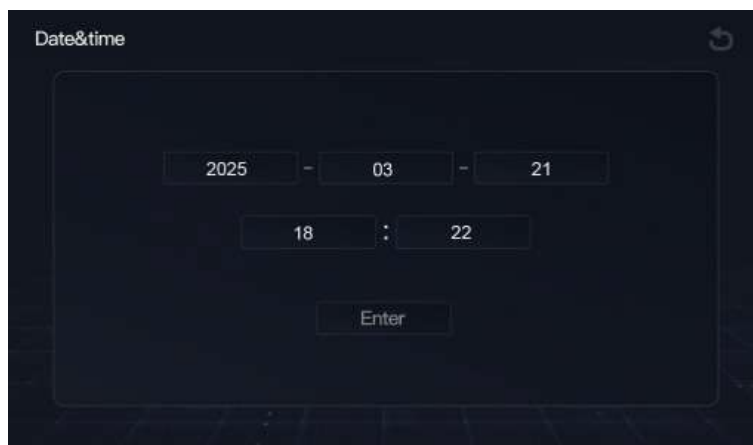
Tippen Sie auf „**Failure**“, um historische Fehler anzuzeigen, auf „**Failure Information**“, um aktuelle Fehler zu prüfen, und auf „**Failure Clearing**“, um den Fehlerverlauf zu löschen.

Wenn der Bildschirm eingeschaltet ist, drücken Sie „“, um die Abfrageseite zu öffnen, und tippen Sie anschließend auf „**Failure Information**“, um die Fehlerabfrage aufzurufen.



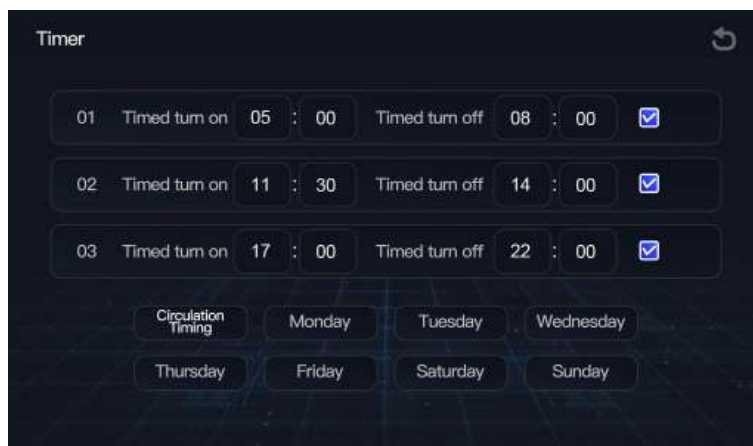
6.3.8 Zeiteinstellung:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“ und anschließend auf „ Date & Time“. Rufen Sie die Seite zur Einstellung der Systemzeit auf, wählen Sie Jahr, Monat und Tag aus und geben Sie die entsprechenden Werte über die Bildschirmtastatur ein. Tippen Sie abschließend auf „Enter“, um die Einstellung zu speichern..



6.3.9 Timer-Einstellung Ein/Aus:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Funktionsauswahl zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ Timer“, um die Seite für die Timer-Einstellung Ein/Aus aufzurufen. Wenn Sie den Wochen-Timer aktivieren möchten, können Sie einen beliebigen Wochentag von Montag bis Sonntag auswählen. Tippen Sie auf das gewünschte Zeitfenster, um die Zeiteinstellung zu öffnen, und geben Sie die gewünschte Timer-Zeit über die Tastatur ein. Tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um den Timer für diesen Zeitraum zu aktivieren oder zu deaktivieren. Tippen Sie nach Abschluss der Einstellungen auf „Enter“, um die Einstellungen zu speichern..

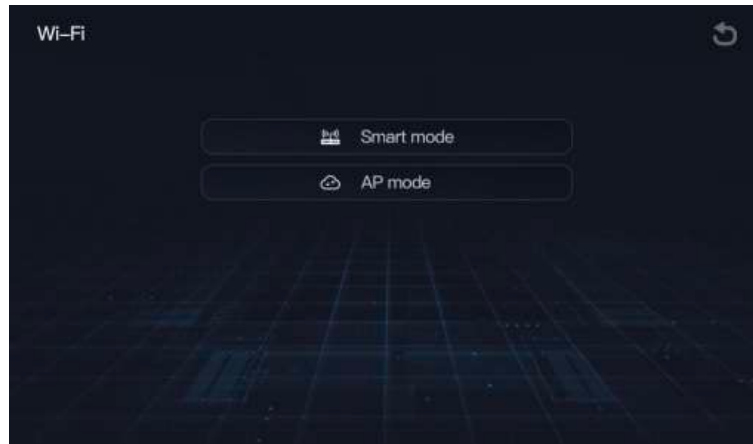


6.3.10 Einstellung der Rücklauftemperatur:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Funktionsauswahl zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „**Return Water Function**“, um die Einstellungsseite der Rücklaufwasserfunktion aufzurufen. Die Bedienung der Einstellungen erfolgt analog zur Timer-Einstellung für Ein/Aus..

6.3.11 WLAN-Verbindung:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Funktionsauswahl zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ Wi-Fi“, um die Seite für die WLAN-Verbindung aufzurufen. Halten Sie die entsprechende Schaltfläche 3 Sekunden lang gedrückt, um den WLAN-Konfigurationsmodus zu aktivieren. Die Schaltfläche leuchtet daraufhin auf. Der WLAN-Konfigurationsmodus bleibt 3 Minuten lang aktiv und wird nach Ablauf dieser Zeit automatisch beendet.



6.3.12 Szeneneinstellungen:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Funktionsauswahl zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ Time period temp. control“, um die Szeneneinstellungen aufzurufen. Pro Tag können insgesamt 6 Zeitfenster eingestellt werden. Dabei stehen sowohl eine tägliche Planung als auch eine wöchentliche Zyklusplanung zur Verfügung. Tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Szeneneinstellung zu aktivieren oder zu deaktivieren. Tippen Sie auf das gewünschte Szenen-Zeitfenster, um die Bearbeitungsseite zu öffnen. Tippen Sie auf den Bereich „ “, um die Betriebsart zu ändern. Tippen Sie auf den entsprechenden Wert, um ihn über die Tastatur zu bearbeiten. Tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Szeneneinstellung zu aktivieren oder zu deaktivieren. Tippen Sie nach Abschluss der Einstellungen auf „Enter“, um die Einstellung zu speichern. Szenenbetrieb: Sobald die eingestellte Zeit erreicht ist, werden Betriebsart und Solltemperatur automatisch auf die in der Szene festgelegten Werte umgeschaltet. Der Ein-/Aus-Status des Geräts bleibt dabei unverändert.



6.3.13 Änderung der Benutzerparameter:

Einstellung von Solltemperatur, Rücklauftemperatur, Desinfektion sowie der Temperaturdifferenz zwischen Soll- und Isttemperatur.

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Abfrageseite zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ User parameters“, um die Liste der Benutzerparameter aufzurufen. Die Vorgehensweise zur Änderung entspricht derjenigen bei den Werkseinstellungen.

6.3.14 Abfrage der Parameter des Energieverbrauchsmoduls

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Informationen zum Energieverbrauch aufzurufen.

Es können Gesamtenergieverbrauch, aktuelle Leistung, Spannung und Stromstärke abgefragt werden.

Wenn das Gerät mit einem Energieverbrauchsmodul ausgestattet ist, drücken Sie bei eingeschaltetem Bildschirm die Schaltfläche „“, um die Abfrageseite zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ Power Consumption“, um die Seite mit den Energieverbrauchsinformationen aufzurufen. Dort können Gesamtenergieverbrauch, aktuelle Leistung, Spannung und Stromstärke angezeigt werden.

6.3.15 Abfrage der Temperaturkurven

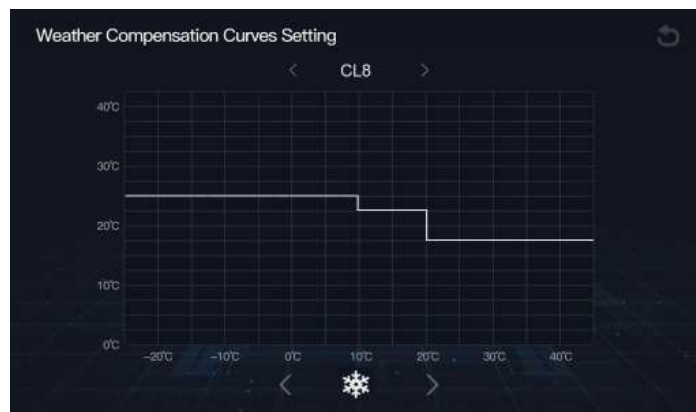
Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Abfrageseite zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ Running Curves“, um die Kurvenabfrage aufzurufen.

Diese Funktion zeichnet die 24-Stunden-Verläufe von vier Parametern auf und zeigt sie an: Wassereintrittstemperatur, Wasseraustrittstemperatur, Kompressorfrequenz und Außentemperatur.

6.3.16 Einstellung der Temperaturkurven

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Abfrageseite zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ Weather Compensation Curves Setting“, um die Seite zur Einstellung der Temperaturkurven aufzurufen.

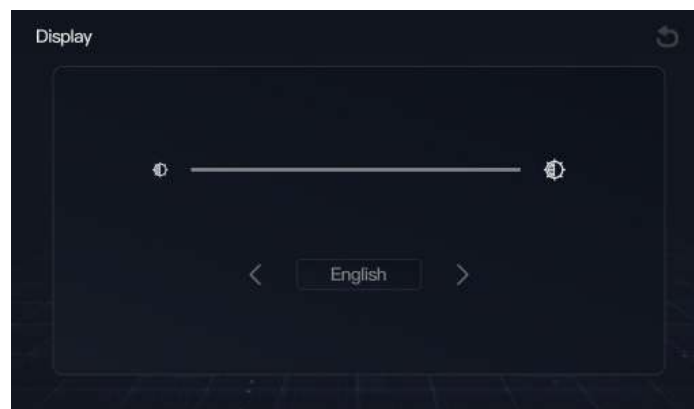
Tippen Sie auf „“ und „“, um zwischen den verschiedenen Modi der Kurveneinstellung zu wechseln. Tippen Sie auf „ CL8 “, um die gewünschte Kurvensteuerung auszuwählen. Die spezifischen Parameter der aktuell ausgewählten Kurve werden anschließend im Kurvenbereich angezeigt.



6.3.17 Helligkeitseinstellung:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Abfrageseite zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ Display“, um die Seite zur Helligkeitseinstellung aufzurufen.

Bewegen Sie den Schieberegler, um die gewünschte Helligkeit einzustellen.



6.3.18 Werkseinstellungen wiederherstellen:

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Abfrageseite zu öffnen.

Tippen Sie anschließend auf „ Restory Factory Settings“, um die Seite zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen aufzurufen. Tippen Sie danach auf „“, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

6.3.19 Programmversion anzeigen

Wenn der Bildschirm aktiv ist, tippen Sie auf die Schaltfläche „“, um die Abfrageseite zu öffnen. Tippen Sie anschließend auf „ About“, um die Seite mit den Versionsinformationen aufzurufen. Dort können die Programmversionsnummern des Displays und der Hauptplatine angezeigt werden.

6.4 SG-Ready-Funktion

Wenn P255 auf 0 gesetzt ist, wird die Smart-Grid-Steuerung aktiviert. SG1 steht für das Netzstromsignal, SG2 für das Photovoltaiksignal (PV).

(I) Betriebsstatus 1 (SG1: 1, SG2: 0):

- Das Gerät deaktiviert den Warmwassermodus. Elektroheizung und Desinfektionsfunktion werden deaktiviert.
- Im Kühl- bzw. Heizbetrieb arbeitet das Gerät im ECO-Modus mit einer maximalen Laufzeit gemäß P256 (Standard: 30 Min.) und schaltet anschließend ab.
- Die Frostschutzfunktion bleibt im Standby-Betrieb aktiv. Die Leistungsaufnahme im Standby beträgt ≤ 100 W.

(II) Betriebsstatus 2 (SG1: 0, SG2: 0):

Das Gerät arbeitet im Normalbetrieb.

(III) Betriebsstatus 3 (SG1: 0, SG2: 1):

Wenn die Warmwasserfunktion P48 = 1 (aktiviert) ist, gilt unabhängig von der zuvor gewählten Betriebsart:

- Das Gerät wird auf Kühlen + Warmwasser bzw. Heizen + Warmwasser mit Warmwasser-Priorität umgeschaltet.
- Die Warmwassertemperatur wird automatisch auf das Temperaturniveau für die Desinfektion eingestellt.
- Die Zusatzheizung für Warmwasser wird aktiviert, um die Nutzung von Netzstrom zu priorisieren und die thermische Speicherung zu maximieren.

In allen Betriebsarten arbeitet der Kompressor im Boost-Modus.

6.5 Betriebsstatus

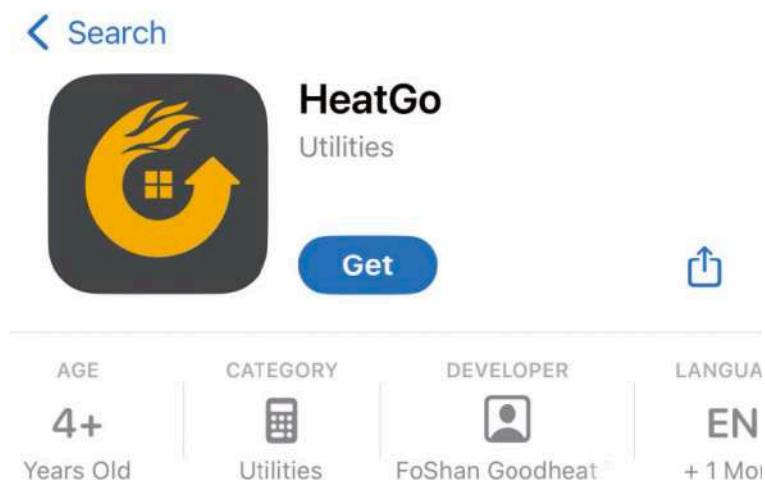
Nr.	Beschreibung	Bereich
1	Kompressor-Betriebsfrequenz	0~150Hz
2	Lüfter-Betriebsfrequenz	0~999Hz
3	Öffnungsgrad des elektronischen Expansionsventils	0~480P
4	Öffnungsgrad des EVI-Ventils	0~480P
5	AC-Eingangsspannung	0~500V
6	AC-Eingangsstrom	0~50.0A
7	Kompressor-Phasenstrom	0~50.0A
8	IPM-Temperatur des Kompressors	-40~140°C
9	Hochdruck-Sättigungstemperatur AI4	-50~200°C
10	Niederdruck-Sättigungstemperatur AI3	-50~200°C
11	Außentemperatur T4	-40~140°C
12	Temperatur des Außenregisters T1	-40~140°C
13	Temperatur des Innenregisters T5	-40~140°C
14	Ansaugtemperatur T2	-40~140°C
15	Heißgastemperatur T3	0~150°C
16	Rücklauftemperatur T6	-40~140°C
17	Wasseraustrittstemperatur T7	-40~140°C
18	EVI-Eintrittsrohrtemperatur des Plattenwärmetauschers T15	-40~140°C
19	EVI-Austrittsrohrtemperatur des Plattenwärmetauschers T16	-40~140°C

20	Geräte-Werkzeugnummer	0~120
21	Warmwasserspeichertemperatur T14	-40~140°C
22	Austrittstemperatur des Plattenwärmetauschers T8	-40~140°C
23	Hersteller des Kompressortreibers	0~10
24	Drehzahl der Wasserpumpe PWM	0~100%
25	Wasserdurchfluss	0~100L/min
26	Benutzer-Rücklauftemperatur T13	-40~140°C
51	Warmwassertemperatur der Zusatzwärmequelle T12	-40~140°C
52	Temperatur Zone 2 T11	-40~140°C
53	Pufferspeichertemperatur T10	-40~140°C
54	Gesamt-Wasseraustrittstemperatur T9	-40~140°C

7.7. Anleitung zur WLAN-Funktion

7.1 App-Download und Registrierung:

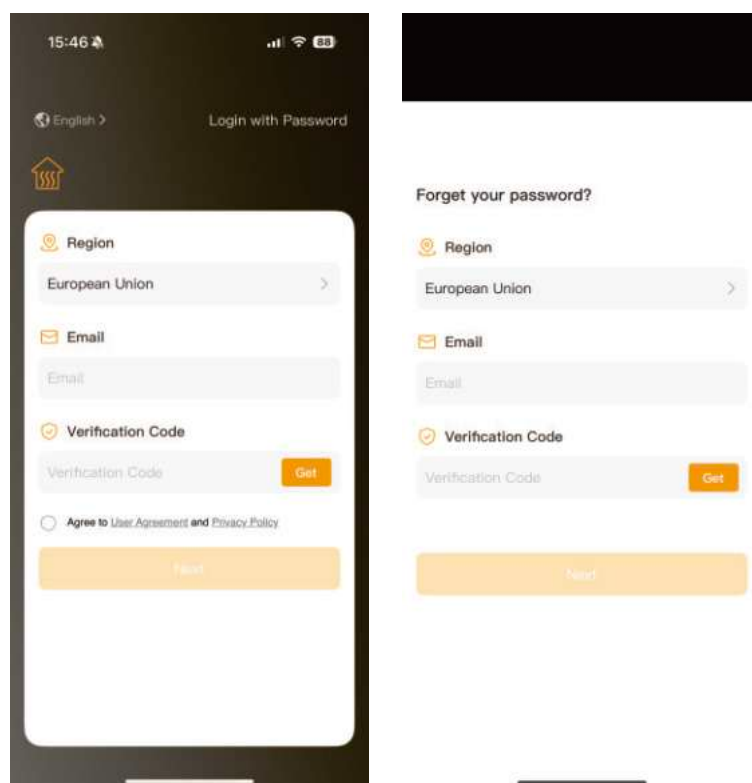
Laden Sie die App „HeatGo“ wie unten dargestellt aus dem App Store herunter.



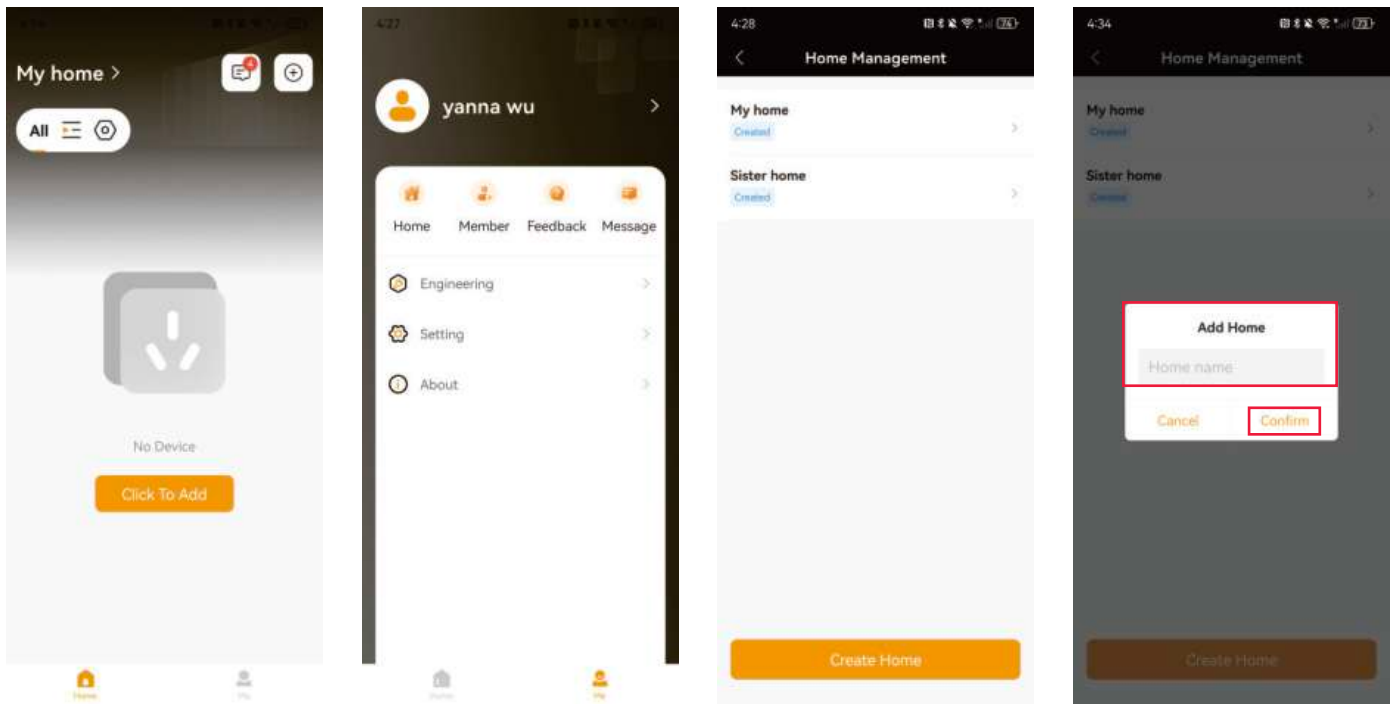
7.2 Software-Registrierung und Einstellungen

7.2.1 Registrierung:

1. E-Mail-Registrierung: E-Mail-Adresse eingeben → Bestätigungscode anfordern → Registrierung abschließen.
2. Anmeldung mit Passwort: Die Wiederherstellung des Passworts wird unterstützt.



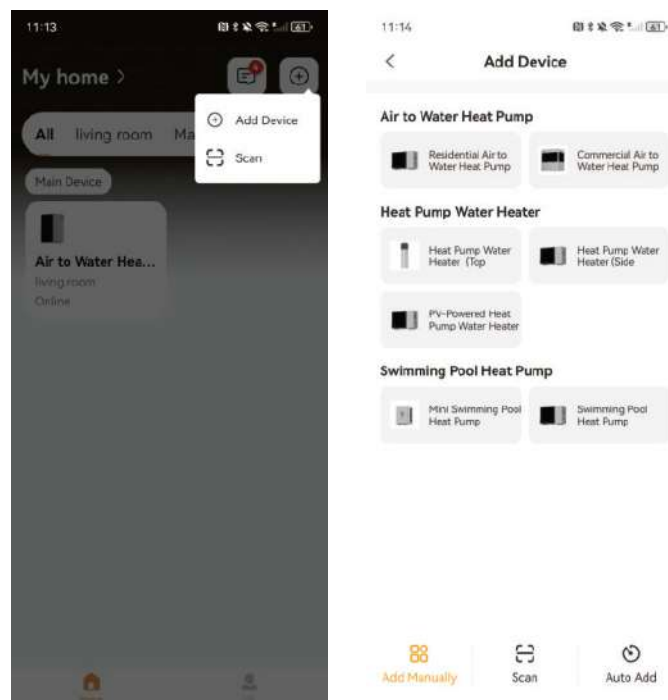
Nach Abschluss der Registrierung können Benutzer für eine einfachere Bedienung ein Zuhause erstellen:
Auf das Symbol „Ich“ tippen → „Zuhause“ → „Zuhause erstellen“ → Namen des Zuhauses festlegen → Räume hinzufügen → „Fertig“, wie in der folgenden Abfolge dargestellt.



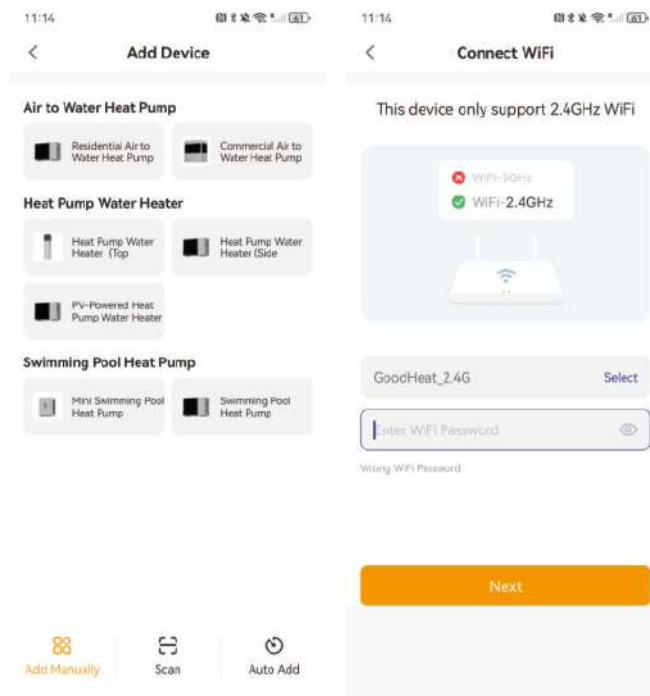
7.3 Netzwerkkonfiguration des Geräts:

7.3.1 WLAN-Konfigurationsmethode:

Drücken Sie zunächst die Funktionstaste am kabelgebundenen Regler, tippen Sie anschließend auf das entsprechende Symbol und danach auf „Smart-Modus“, um die Netzwerkverbindung zu aktivieren. Nach erfolgreicher Verbindung erscheint oben rechts im Display des Reglers ein entsprechendes Symbol. Tippen Sie anschließend auf das „+“-Symbol oben rechts auf der Startseite der App und wählen Sie im eingeblenden Fenster „Gerät hinzufügen“, um die Oberfläche zum Hinzufügen eines Geräts zu öffnen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



(1) Wenn der Benutzer mit der jeweiligen Gerätekategorie vertraut ist, kann die Netzwerkkonfiguration Schritt für Schritt über die Methode „Manuell hinzufügen“ durchgeführt werden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



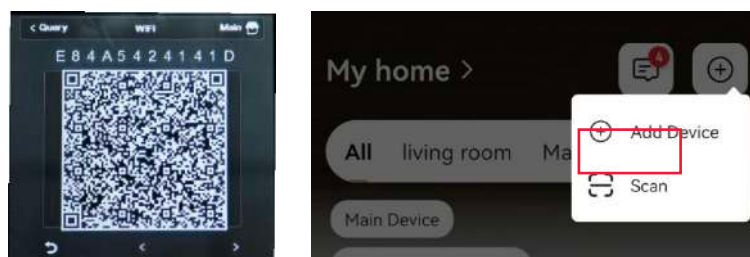
„Automatisch hinzufügen“ erfordert, dass sich das Gerät im Netzwerkkonfigurationsmodus befindet. Sobald das Gerät einen Bluetooth-Hotspot bereitstellt, wird dieser von der App erkannt. Tippen Sie auf den erkannten Bluetooth-Hotspot, um zur Gerätekonfigurationsseite zu gelangen. Anschließend wartet die App darauf, dass das Gerät die Netzwerkverbindung erfolgreich herstellt.

7.3.2 4G Network Connection Method:

Drücken Sie zunächst die Funktionstaste am kabelgebundenen Regler und tippen Sie anschließend auf das Symbol zum Seitenwechsel unten rechts.

Suchen Sie auf der zweiten Seite den Eintrag „Modul-ID“ und tippen Sie darauf, um einen QR-Code anzuzeigen.

Verwenden Sie anschließend die Scan-Funktion der App, um den QR-Code zu scannen und das Gerät zur Nutzung zu verknüpfen.

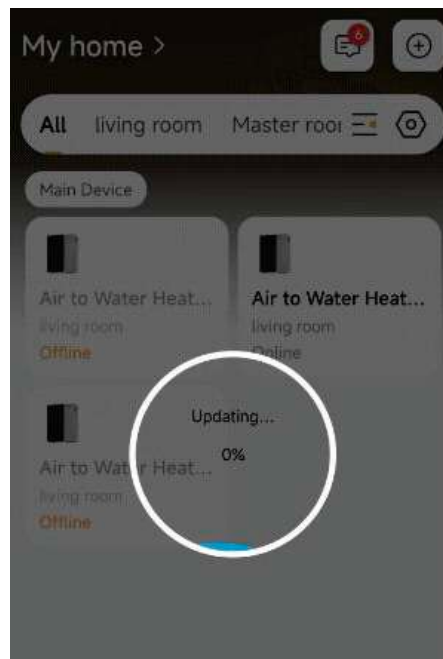


Hinweis: Wenn die Verbindung fehlschlägt oder das Gerät in der App als offline angezeigt wird, aktivieren Sie am kabelgebundenen Regler erneut den AP-Konfigurationsmodus und wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte, um die Verbindung erneut herzustellen.

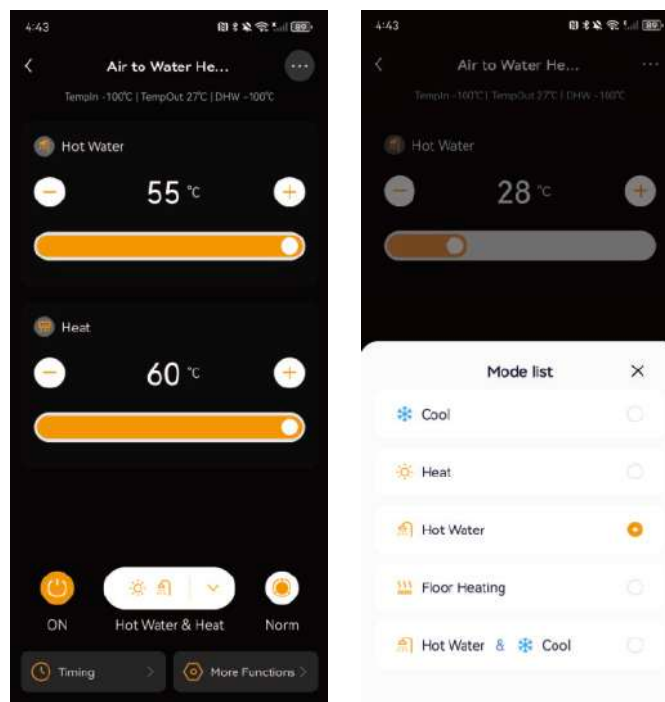
7.4 Gerätesteuerung

Nachdem das Gerät erfolgreich mit dem Netzwerk verbunden wurde, kehren Sie zur Startseite zurück und tippen Sie auf die Gerätekarte.

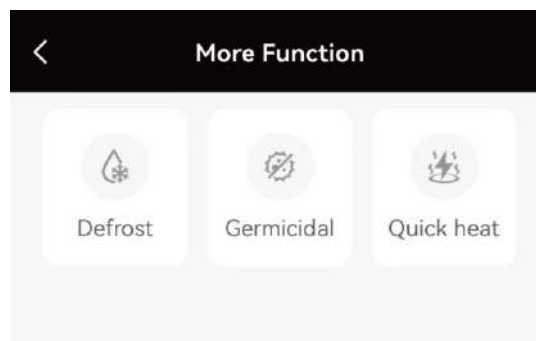
Die App lädt anschließend automatisch das zum Gerät gehörende Produkt-Plug-in herunter. Nach Abschluss des Downloads kann die Gerätesteuerungsseite aufgerufen werden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



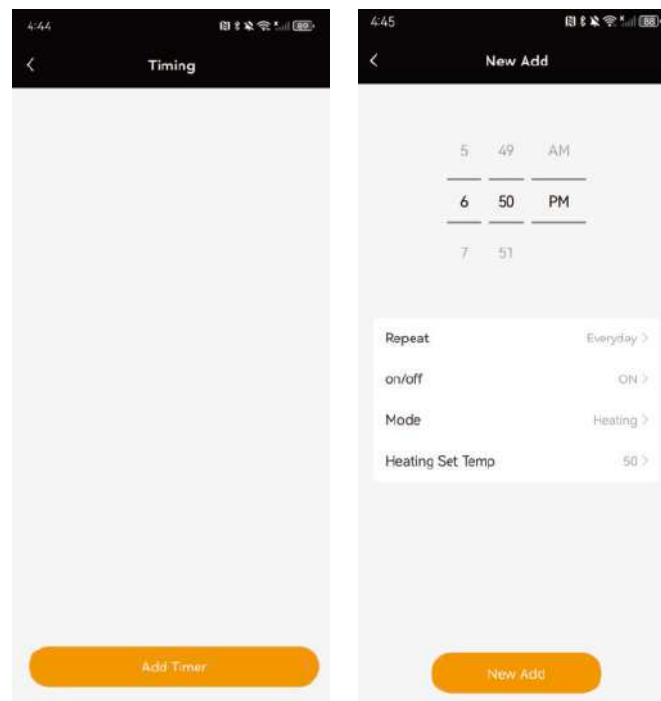
Auf der Gerätesteuerungsseite können Benutzer die Wassereintritts- und Wasseraustrittstemperaturen anzeigen, das Gerät ein- und ausschalten sowie zwischen verschiedenen Betriebsarten wechseln. Dadurch ist eine flexible Temperaturregelung für unterschiedliche Anforderungen möglich, einschließlich Warmwasserbereitung sowie Raumkühlung und -heizung, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Zusätzlich können Benutzer über die Schaltfläche „Weitere Funktionen“ unten rechts den Betriebszustand des Geräts weiter anpassen. Dazu gehören individuelle Einstellungen für Abtaugung, Desinfektion und Schnellaufheizung, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Zusätzlich können Benutzer Timer für das Gerät einstellen, entweder als einzelnen Timer oder als mehrere Timer. Jeder Timer kann unabhängig voneinander aktiviert oder deaktiviert werden. Bei der Auswahl der Timer-Aufgaben können Benutzer die unterstützten steuerbaren Funktionen individuell kombinieren und auswählen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



7.5 Gerätedetails

Zusätzlich zu den Steuerungsfunktionen können Benutzer auch die Betriebsparameter des Geräts, häufig gestellte Fragen (FAQ) und weitere Funktionen anzeigen.

Tippen Sie auf der Gerätesteuerungsseite oben rechts auf das Symbol „Mehr“, um die Seite mit den Gerätedetails aufzurufen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



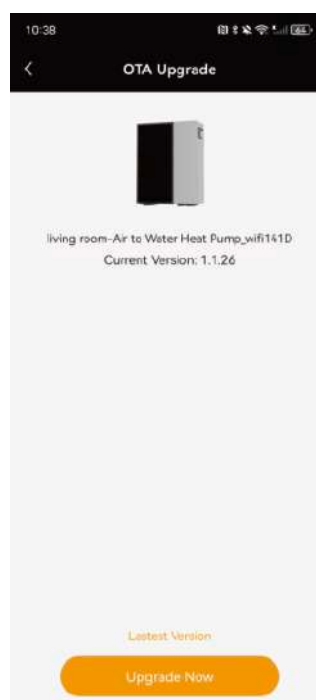


Auf der Seite mit den Gerätedetails gelangen Benutzer durch Tippen auf den Gerätenamen zur Übersicht der Geräteinformationen. Dort werden grundlegende Angaben wie Gerätenamen, zugeordnetes Produkt, Symbol sowie das zugehörige Zuhause und der entsprechende Raum angezeigt, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

Der Gerätenamen kann bearbeitet werden, und auch der dem Gerät zugewiesene Raum kann geändert werden. Auf der Seite mit den Gerätedetails können Benutzer durch Tippen auf „Daten anzeigen“ alle aktuellen Betriebsparameter des Geräts einsehen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

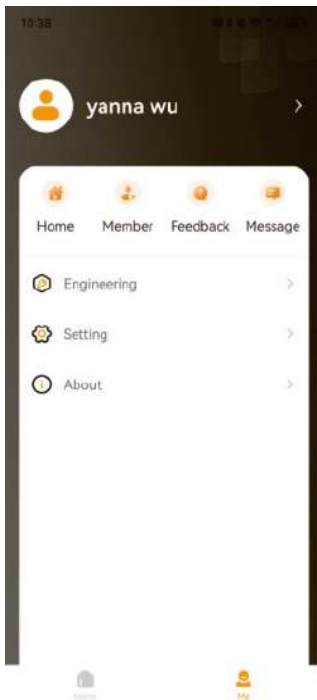


Auf der Seite mit den Gerätedetails können Benutzer durch Tippen auf „Firmware-Upgrade“ die Firmware des kabelgebundenen Reglers und des Moduls aktualisieren, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



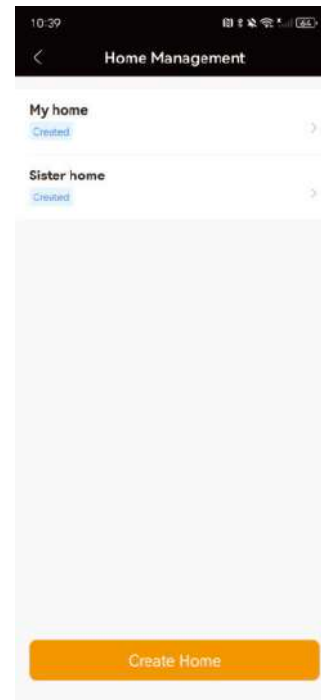
7.6 Family Management

1. Auf der Seite „Ich“ können Benutzer ihre persönlichen Informationen einsehen, Haushalte und Mitglieder verwalten, auf Feedback und das Nachrichtencenter zugreifen sowie App-Einstellungen und grundlegende App-Informationen anzeigen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



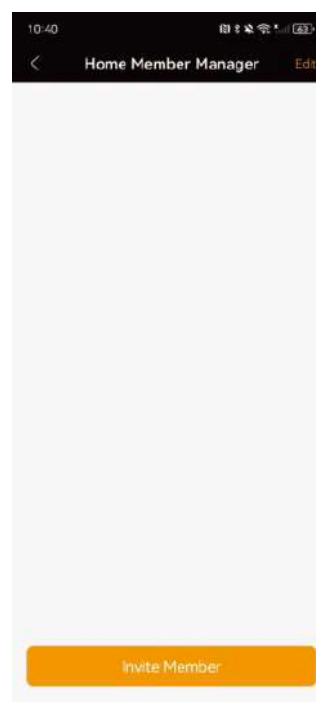
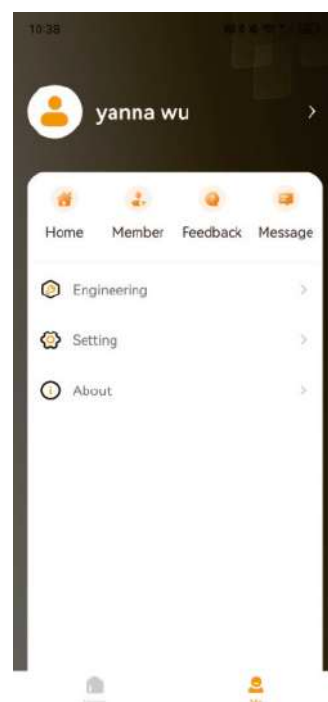
2. Wenn ein Benutzer mehrere Haushalte mit Therm-Smart-Geräten verwaltet, kann er auf „Haushalte“ tippen, um die Familienliste zu öffnen. In der Familienliste können über „Haushalt erstellen“ weitere Haushalte hinzugefügt werden.

Um einen bestehenden Haushalt umzubenennen, tippen Sie auf den gewünschten Haushalt, um die Detailseite zu öffnen und den Namen zu ändern, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



3. Wenn weitere Mitglieder die App verwenden sollen, kann der Benutzer auf „Mitglied“ tippen, um die Liste der Familienmitglieder zu öffnen. Dort können Mitglieder eingeladen oder entfernt werden.

Eingeladene Mitglieder müssen die Einladung zunächst annehmen, bevor sie dem Haushalt beitreten können. Nach dem Beitritt können sie den entsprechenden Haushalt aus der Haushaltsliste auswählen und die zugehörigen Geräte steuern, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



7.7 Persönliche Informationen

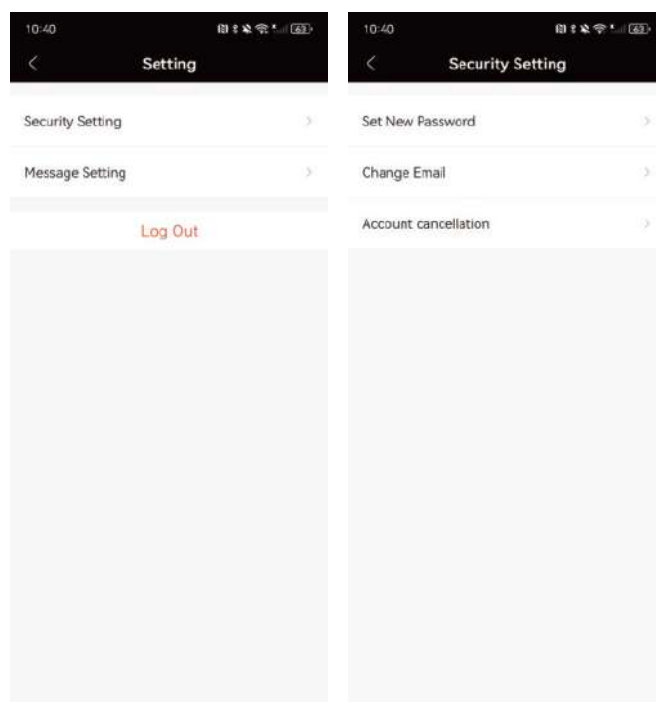
Auf der Seite „Ich“ gelangen Benutzer durch Tippen auf ihren Avatar oder Spitznamen zur Seite mit den persönlichen Informationen.

Dort können Avatar und Spitzname geändert werden. Bei Bedarf können Benutzer ihre persönlichen Informationen außerdem an eine angegebene E-Mail-Adresse exportieren, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



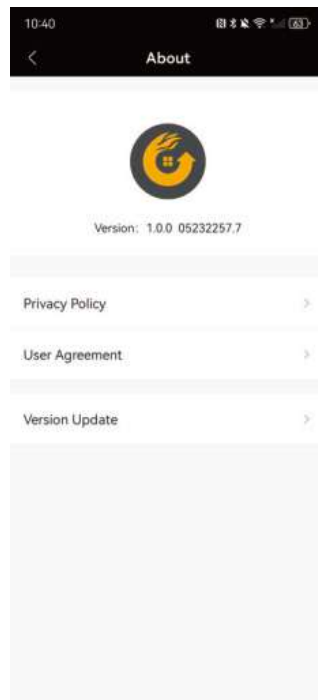
7.8 Einstellungen

Auf der Seite „Ich“ können Benutzer durch Tippen auf „Einstellungen“ ihre Konto- und Benachrichtigungseinstellungen konfigurieren, wie unten dargestellt.



7.9 Über

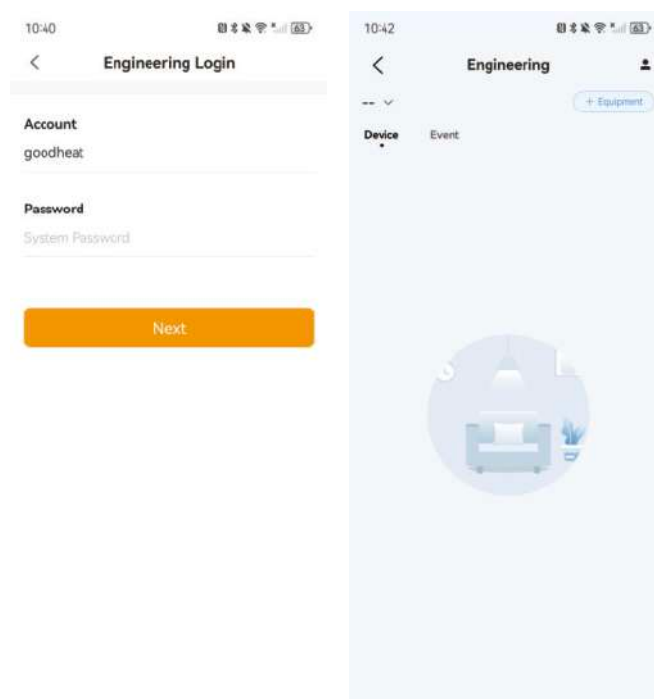
Auf der Seite „Ich“ können Benutzer durch Tippen auf „Über“ die App-Detailseite öffnen. Dort werden die aktuelle App-Version, die Datenschutzrichtlinie und die Informationen zur Nutzungsvereinbarung angezeigt, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



7.10 Engineering-Modus

Auf der Seite „Ich“ öffnet sich durch Tippen auf „Engineering“ die Seite des Engineering-Modus. Benutzer müssen sich zunächst mit einem Engineering-Konto anmelden. Nach erfolgreicher Anmeldung können sie alle Geräte innerhalb der für ihr Konto sichtbaren Projekte anzeigen.

Durch Tippen auf eine Gerätekarte können sämtliche Geräteparameter eingesehen werden. Änderungen an Parametern sind jedoch nur mit Zustimmung des Benutzers möglich. Zusätzlich können von den Geräten erzeugte Ereignisse einschließlich ihres Bearbeitungsstatus verfolgt werden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



8. Fehlercodes

Code	Beschreibung	Fehlerbehebung
E01	Fehlerbehebung	Fehler der Phasenfolge der Stromversorgung
E02	Phasenausfall	Phasenausfall der Stromversorgung
E03	Fehler des Strömungswächters	1. Prüfen Sie, ob der Strömungswächter korrekt installiert ist. 2. Prüfen Sie, ob die Verdrahtung des Strömungswächters korrekt angeschlossen ist. 3. Prüfen Sie, ob die Wasserpumpe korrekt installiert ist.
E04	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und 4G-Modul	Prüfen Sie die Verdrahtung zwischen der Hauptplatine und dem 4G-Modul.
E05	Hochdruckschalterschutz	1. Prüfen Sie, ob der Hochdruckschalter beschädigt ist und ob die Verdrahtung korrekt ausgeführt wurde. 2. Zu viel Kältemittel im System. 3. Prüfen Sie, ob der Lüftermotor ordnungsgemäß funktioniert und der Wasserdurchfluss normal ist. 4. Prüfen Sie, ob sich Luft im Kältemittelkreislauf befindet oder eine Verstopfung im System vorliegt. 5. Prüfen Sie, ob der wasserseitige Wärmetauscher stark verschmutzt ist.
E06	Niederdruckschalterschutz	1. Prüfen Sie, ob der Niederdruckschalter beschädigt ist und ob die Verdrahtung korrekt ausgeführt wurde. 2. Zu wenig Kältemittel im System. 3. Prüfen Sie, ob der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert. 4. Prüfen Sie, ob eine Verstopfung im System vorliegt.
E09	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Regler	Prüfen Sie die Verdrahtung zwischen dem Regler und der Hauptplatine.
E11	Zeitgesteuerter Schutz	Der kostenlose Testzeitraum ist abgelaufen. Bitte geben Sie das Inbetriebnahmepasswort ein.
E12	Fehler durch zu hohe Heißgastemperatur	1. Prüfen Sie, ob eine Verstopfung im System vorliegt. 2. Zu wenig Kältemittel im System. 3. Sensor beschädigt.
E14	Fehler der Warmwassertemperatur	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E15	Fehler des Wassereintrittstemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E16	Fehler des Rohrschlangentemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E18	Fehler des Heißgastemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E20	Fehler des Raumtemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E21	Fehler des Außentemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E22	Fehler des Rücklaufemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E23	Unterkühlungsschutz	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E24	Fehler am Wasseraustritt des Plattenwärmetauschers	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.

E26	Fehler des Frostschuttsensors am Plattenwärmetauscher	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E27	Fehler des Wasseraustrittstemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E29	Fehler des Ansaugtemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E32	Schutz bei zu hoher Wasseraustrittstemperatur	1. Water flow too small 2. Sensor damaged
E33	Fehler des Hochdrucksensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E34	Fehler des Niederdrucksensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E37	Schutz bei zu großer Temperaturdifferenz zwischen Wassereintritt und -austritt	1. Wassereintritts-/Wasseraustrittssensor beschädigt. 2. Wassereintritts-/Wasseraustrittssensor an falscher Position montiert. 3. Wasserdurchfluss zu gering.
E38	Fehler des DC-Lüfters	Lüftertreiber oder Lüfter beschädigt.
E42	Fehler des Kühlregistertemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E44	Schutz bei zu niedriger Außentemperatur	Normaler Schutz
E47	Fehler des EVI-Eintrittstemperatursensors	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
E49	Fehler des EVI-Austrittstemperatursensors	Wie bei E47
E51	Schutz bei zu hohem Hochdruck	Wie bei E05
E52	Niederdruckschutz	Wie bei E06
E55	Kommunikationsfehler der Erweiterungsplatine	1. Prüfen Sie die Verdrahtung der Signalleitung. 2. Erweiterungsplatine beschädigt. 3. Hauptplatine beschädigt.
E80	Stromversorgungsfehler	Bei einem einphasigen Gerät liegt ein Dreiphasensignal an.
E88	Kompressortreiberschutz	1. Kompressor 1 beschädigt. 2. Kompressortreiber 1 beschädigt. 3. Bitte prüfen Sie die Fehlertabelle 1.
E89	Kompressortreiberschutz	1. Kompressor 2 beschädigt. 2. Kompressortreiber 2 beschädigt. 3. Bitte prüfen Sie die Fehlertabelle 1.
E94	Wasserpumpenfehler	1. Eingangsspannung < 165 V. 2. Eingangsspannung > 265 V. 3. Die elektronischen Bauteile auf der Treiberplatine der Wasserpumpe sind beschädigt oder feucht.
E96	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Kompressortreiber	1. Prüfen Sie die Verdrahtung der Signalleitung. 2. Die elektronischen Bauteile auf der Hauptplatine sind beschädigt oder feucht. 3. Die elektronischen Bauteile auf der Kompressortreiberplatine sind beschädigt oder feucht. 4. Keine Spannungsversorgung der Kompressortreiberplatine.
E98	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Lüftermotortreiber	1. Prüfen Sie die Verdrahtung der Signalleitung. 2. Die elektronischen Bauteile auf der Hauptplatine sind beschädigt oder feucht. 3. Die elektronischen Bauteile auf der Kompressortreiberplatine sind beschädigt oder feucht. 4. Keine Spannungsversorgung der Kompressortreiberplatine.
EA1	Fehler der Kaskaden-Geräteadresse	Geräte unterschiedlicher Baureihen dürfen nicht kaskadiert werden.

EA2	Fehler des Wassertemperatursensors der Zusatzwärmequelle	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
EA3	Fehler des Wassertemperatursensors Zone 2	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
EA4	Fehler der Pufferspeichertemperatur	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
EA5	Fehler des Gesamt-Wasseraustrittstemperatursensors (Kaskadensteuerung)	1. Sensor beschädigt. 2. Sensoranschluss kurzgeschlossen oder unterbrochen. 3. Anschlussklemme der Hauptplatine beschädigt.
EC1	Gasleckage	1. Kältemittelleckage im System. 2. Kältemittelsensor beschädigt.
EC3	Schutz bei zu geringem Wasserdurchfluss	1. Prüfen Sie, ob die Umwälzpumpe ordnungsgemäß funktioniert und ob das Wassersystem blockiert ist. 2. Prüfen Sie, ob die Förderhöhe der Wasserpumpe für das System ausreichend ist.

Code	Beschreibung
E88/E89	P1 IPM-Überstrom-/IPM-Modulschutz
	P2 Kompressorantriebsfehler
	P3 Kompressor-Überstromschutz
	P4 Phasenausfall der Eingangsspannung
	P5 Fehler der IPM-Strommessung
	P6 Abschaltung wegen Überhitzung der Leistungskomponenten
	P7 Fehler im Stromversorgungskreis des Kompressortreibers
	P8 DC-Zwischenkreis-Überspannung
	P9 DC-Zwischenkreis-Unterspannung
	P10 AC-Eingangsunterspannung
	P11 AC-Eingangsüberstrom
	P12 Fehler bei der Eingangsspannungsmessung
	P13 Kommunikationsfehler zwischen DSP und PFC
	P14 Fehler des Kühlkörper-Temperatursensors
	P15 Interner Kommunikationsfehler des Kompressortreibers
	P16 Kommunikationsfehler zwischen Kompressor und Hauptplatine
	P17 Warnung: Kompressor-Überstrom
	P18 Warnung: Schwachfeldschutz des Kompressors

Code	Beschreibung
E88/E89	P19 Warnung: PIM-Überhitzung
	P20 Warnung: PFC-Überhitzung
	P21 Warnung: AC-Eingangsüberstrom
	P22 Warnung: EEPROM-Fehler
	P24 EEPROM-Aktualisierung abgeschlossen
	P25 Frequenzbegrenzung wegen Temperatursensorfehler
	P26 Warnung: Frequenzbegrenzungsschutz bei Unterspannung
	P33 Abschaltung wegen IPM-Überhitzung
	P34 Phasenausfall des Kompressors
	P35 Kompressorüberlastung
	P36 Fehler bei der Eingangsstrommessung
	P37 Fehler der PIM-Versorgungsspannung
	P38 Spannungsfehler im Stromversorgungskreis des Kompressortreibers
	P39 EEPROM-Fehler
	P40 Fehler durch AC-Eingangsüberspannung
	P41 Fehler im Kompressortreiberkreis
	P42 Fehlerhafte Software des Kompressortreibers
	P43 Überstrom bei der Kompressorstrommessung

9. ANHANG I: Hinweise zum Umgang mit Kältemitteln

1.1 Prüfung des Arbeitsbereichs

Vor Beginn von Arbeiten an Systemen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsprüfungen durchzuführen, um das Zündrisiko auf ein Minimum zu reduzieren. Bei Reparaturen am Kältemittelsystem sind vor Beginn der Arbeiten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.

1.2 Arbeitsverfahren

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko zu minimieren, dass während der Arbeiten brennbare Gase oder Dämpfe vorhanden sind.

1.3 Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal sowie alle anderen Personen, die sich im unmittelbaren Arbeitsbereich aufhalten, sind über die Art der durchzuführenden Arbeiten zu informieren. Arbeiten in geschlossenen oder beengten Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsplatz ist abzusperren. Es ist sicherzustellen, dass der Arbeitsbereich durch geeignete Maßnahmen zur Kontrolle brennbarer Stoffe sicher ist.

1.4 Prüfung auf vorhandenes Kältemittel

Der Arbeitsbereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor zu überprüfen, damit das Fachpersonal über möglicherweise vorhandene brennbare Atmosphären informiert ist. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Lecksuchgerät für brennbare Kältemittel geeignet ist, d. h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet oder eigensicher ausgeführt ist.

1.5 Bereitstellung eines Feuerlöschers

Wenn Heißenarbeiten an der Kälteanlage oder an zugehörigen Bauteilen durchgeführt werden, muss geeignete Feuerlöschschrüstung unmittelbar verfügbar sein. Im Bereich der Kältemittelbefüllung ist ein Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher bereitzuhalten.

1.6 Keine Zündquellen

Personen, die Arbeiten an einem Kältemittelsystem durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu Brand- oder Explosionsgefahr führen könnten. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Rauchen, sind ausreichend weit vom Ort der Installation, Reparatur, Demontage oder Entsorgung fernzuhalten, da bei diesen Arbeiten brennbares Kältemittel in die Umgebung austreten kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät auf mögliche Brand- oder Zündgefahren zu überprüfen. Schilder mit der Aufschrift „Rauchen verboten“ sind gut sichtbar anzubringen.

1.7 Belüfteter Arbeitsbereich

Stellen Sie sicher, dass sich der Arbeitsbereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor der Kältemittelkreislauf geöffnet oder Heißenarbeiten durchgeführt werden. Während der gesamten Dauer der Arbeiten muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet sein. Freigesetztes Kältemittel muss sicher abgeführt und vorzugsweise ins Freie geleitet werden.

1.8 Prüfungen an der Kälteanlage

Beim Austausch elektrischer Bauteile müssen diese für den vorgesehenen Zweck geeignet sein und den korrekten technischen Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Servicevorgaben des Herstellers sind jederzeit einzuhalten. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers.

Bei Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- Die Kältemittelfüllmenge muss für die Raumgröße geeignet sein, in der sich kältemittelführende Bauteile befinden.
- Lüftungseinrichtungen und Luftauslässe müssen ordnungsgemäß funktionieren und dürfen nicht blockiert sein.
- Bei Verwendung eines indirekten Kältemittelkreislaufs ist der Sekundärkreislauf auf Kältemittel zu prüfen.
- Kennzeichnungen am Gerät müssen sichtbar und lesbar bleiben. Unleserliche Kennzeichnungen und Hinweisschilder sind zu erneuern.
- Kältemittelleitungen und Bauteile müssen so installiert sein, dass sie möglichst keinen Stoffen ausgesetzt sind, die kältemittelführende Komponenten korrodieren können, sofern diese nicht aus korrosionsbeständigen Materialien bestehen oder ausreichend gegen Korrosion geschützt sind.

1.9 Prüfungen an elektrischen Bauteilen

Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen müssen anfängliche Sicherheitsprüfungen und Bauteilkontrollen umfassen. Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf der Stromkreis erst wieder mit Spannung versorgt werden, wenn der Fehler ordnungsgemäß behoben wurde. Kann der Fehler nicht unmittelbar behoben werden, der Betrieb muss jedoch fortgesetzt werden, ist eine geeignete vorübergehende Lösung anzuwenden.

Der Betreiber des Geräts ist darüber zu informieren, damit alle betroffenen Parteien Kenntnis davon haben. Zu den anfänglichen Sicherheitsprüfungen gehören:

- Sicherstellen, dass Kondensatoren sicher entladen sind, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Sicherstellen, dass beim Befüllen, Rückgewinnen oder Spülen des Systems keine spannungsführenden elektrischen Bauteile oder Leitungen freiliegen.
- Sicherstellen, dass die Schutzleiterverbindung durchgängig ist. Testo incollato

2. Reparaturen an abgedichteten Bauteilen

2.1

Bei Reparaturen an abgedichteten Bauteilen sind sämtliche Stromversorgungen des zu bearbeitenden Geräts zu trennen, bevor versiegelte Abdeckungen oder ähnliche Bauteile entfernt werden. Ist während der Wartung eine Spannungsversorgung unbedingt erforderlich, muss am kritischsten Punkt eine dauerhaft arbeitende Leckageerkennung installiert sein, um vor potenziell gefährlichen Situationen zu warnen.

2.2

Besondere Aufmerksamkeit ist darauf zu richten, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass der Schutzgrad beeinträchtigt wird. Dies umfasst unter anderem beschädigte Kabel, eine übermäßige Anzahl von Verbindungen, nicht den ursprünglichen Spezifikationen entsprechende Anschlussklemmen, beschädigte Dichtungen sowie unsachgemäß montierte Kabelverschraubungen.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so stark gealtert oder beschädigt sind, dass sie das Eindringen brennbarer Atmosphären nicht mehr verhindern können.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit bestimmter Lecksuchgeräte beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile müssen vor Arbeiten nicht spannungsfrei geschaltet werden.

3. Reparaturen an eigensicheren Bauteilen

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne zuvor sicherzustellen, dass die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschritten werden.

Eigensichere Bauteile sind die einzigen Bauteile, an denen in einer brennbaren Atmosphäre unter Spannung gearbeitet werden darf. Das verwendete Prüfgerät muss über die korrekte Bemessung verfügen.

Ersetzen Sie Bauteile ausschließlich durch vom Hersteller spezifizierte Ersatzteile. Andere Bauteile können bei einer Kältemittelleckage zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre führen.

4. Verkabelung

Prüfen Sie, dass Kabel keiner Abnutzung, Korrosion, übermäßigem Druck, starken Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt sind. Bei der Prüfung sind auch Alterungseffekte sowie dauerhafte Vibrationen durch Komponenten wie Kompressoren oder Lüfter zu berücksichtigen.

5. Erkennung brennbarer Kältemittel

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen zur Suche oder Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden. Eine Halogenlampe oder ein anderes Lecksuchgerät mit offener Flamme darf nicht verwendet werden.

6. Lecksuchverfahren

Die folgenden Lecksuchverfahren gelten für Systeme mit brennbaren Kältemitteln als geeignet.

Zur Erkennung brennbarer Kältemittel sind elektronische Lecksuchgeräte zu verwenden. Deren Empfindlichkeit kann jedoch unzureichend sein oder eine erneute Kalibrierung erfordern. Die Kalibrierung ist in einem kältemittelfreien Bereich durchzuführen. Stellen Sie sicher, dass das Lecksuchgerät keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Das Lecksuchgerät ist auf einen geeigneten Prozentsatz der unteren Entflammargrenze (LFL) des Kältemittels einzustellen und für das verwendete Kältemittel zu kalibrieren. Der entsprechende Gasanteil darf maximal 25 % betragen.

Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet. Chlorhaltige Reinigungsmittel sind jedoch zu vermeiden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferleitungen korrodieren kann.

Bei Verdacht auf eine Leckage sind sämtliche offenen Flammen zu entfernen bzw. zu löschen.

Wird eine Kältemittelleckage festgestellt, die Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder mithilfe von Absperrventilen in einem vom Leck entfernten Bereich des Systems isoliert werden. Anschließend ist das System vor und während des Lötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) zu spülen. Testo incollato

7. Entfernen und Evakuieren

Beim Öffnen des Kältemittelkreislaufs für Reparaturen oder andere Arbeiten sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Aufgrund der Brennbarkeit des Kältemittels ist jedoch besondere Sorgfalt erforderlich. Folgendes Verfahren ist einzuhalten:

- Kältemittel entfernen.
- Kreislauf mit Inertgas spülen.
- Evakuieren.
- Erneut mit Inertgas spülen.
- Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen.

Das Kältemittel ist in geeignete Rückgewinnungsflaschen zurückzugewinnen. Das System ist mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) zu spülen, um das Gerät in einen sicheren Zustand zu versetzen. Dieser Vorgang muss gegebenenfalls mehrmals wiederholt werden.

Für diesen Vorgang dürfen weder Druckluft noch Sauerstoff verwendet werden.

Zum Spülen wird das Vakuum im System mit OFN aufgehoben und das System anschließend bis zum Betriebsdruck befüllt. Danach wird das Gas in die Atmosphäre abgelassen und erneut ein Vakuum erzeugt. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Nach der letzten OFN-Befüllung ist das System auf Atmosphärendruck zu entlasten, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und eine ausreichende Belüftung vorhanden ist.

8. Befüllverfahren

Zusätzlich zu den üblichen Befüllverfahren sind folgende Anforderungen einzuhalten:

- Stellen Sie sicher, dass bei Verwendung der Befüllausrüstung keine Vermischung unterschiedlicher Kältemittel erfolgt.
- Schläuche und Leitungen sind so kurz wie möglich zu halten, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
- Kältemittelflaschen sind aufrecht zu lagern.
- Stellen Sie sicher, dass das Kältemittelsystem vor dem Befüllen ordnungsgemäß geerdet ist.
- Kennzeichnen Sie das System nach Abschluss der Befüllung, sofern dies noch nicht erfolgt ist.
- Achten Sie besonders darauf, das Kältemittelsystem nicht zu überfüllen.

Vor dem erneuten Befüllen ist das System mit OFN einer Druckprüfung zu unterziehen. Nach Abschluss der Befüllung und vor der Inbetriebnahme ist eine Leckprüfung durchzuführen. Vor Verlassen des Einsatzortes ist eine abschließende Leckprüfung durchzuführen. Testo incollato

9. Außerbetriebnahme

Vor Durchführung dieses Verfahrens muss der Techniker vollständig mit dem Gerät und allen zugehörigen Details vertraut sein. Es wird empfohlen, sämtliche Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor Beginn der Arbeiten ist gegebenenfalls eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Vor Beginn der Arbeiten muss eine elektrische Stromversorgung verfügbar sein.

a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Funktionsweise vertraut.

b) Trennen Sie das System von der Stromversorgung.

c) Stellen Sie vor Beginn des Verfahrens sicher, dass:

- gegebenenfalls geeignete mechanische Hilfsmittel für den Transport von Kältemittelflaschen zur Verfügung stehen;
- sämtliche persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist und ordnungsgemäß verwendet wird;
- der Rückgewinnungsvorgang jederzeit von einer fachkundigen Person überwacht wird;
- Rückgewinnungsgeräte und Kältemittelflaschen den geltenden Normen entsprechen.

d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem nach Möglichkeit ab.

e) Ist kein Vakuum möglich, verwenden Sie einen Verteiler, sodass das Kältemittel aus verschiedenen Bereichen des Systems entfernt werden kann.

f) Stellen Sie sicher, dass sich die Kältemittelflasche vor Beginn der Rückgewinnung auf einer Waage befindet.

- g) Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und betreiben Sie es gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- h) Überfüllen Sie die Kältemittelflaschen nicht. Die Flüssigfüllung darf maximal 80 % des Flaschenvolumens betragen.
- i) Überschreiten Sie den maximal zulässigen Betriebsdruck der Kältemittelflasche auch nicht vorübergehend.
- j) Nach ordnungsgemäßer Befüllung der Flaschen und Abschluss des Vorgangs sind die Flaschen und Geräte unverzüglich vom Einsatzort zu entfernen. Sämtliche Absperrventile am Gerät sind zu schließen.
- k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf erst dann in ein anderes Kältemittelsystem eingefüllt werden, wenn es gereinigt und geprüft wurde.

10. Kennzeichnung

Das Gerät ist mit einem Hinweis zu kennzeichnen, dass es außer Betrieb genommen und das Kältemittel entfernt wurde.

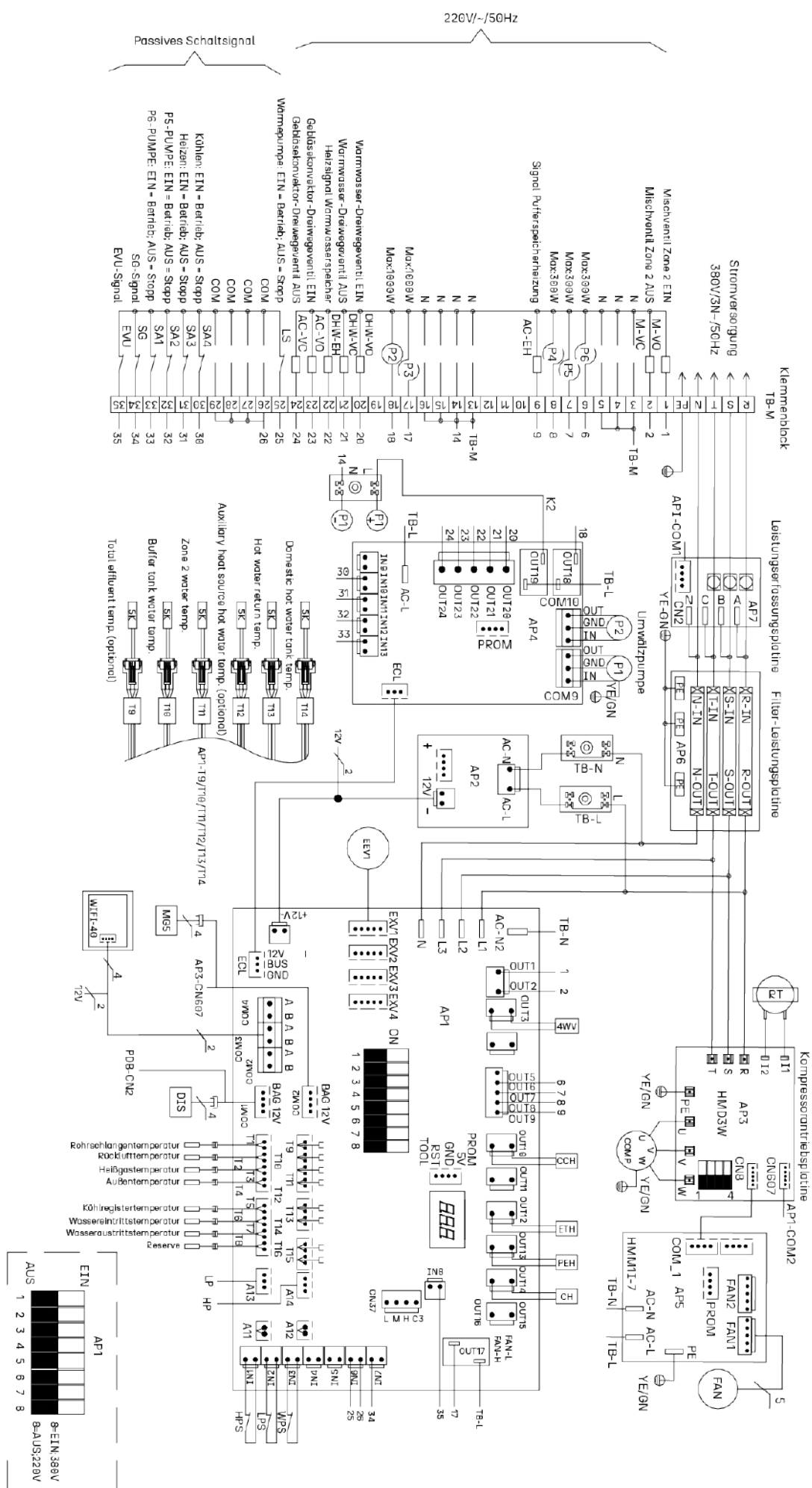
Die Kennzeichnung muss datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie sicher, dass am Gerät Kennzeichnungen vorhanden sind, die darauf hinweisen, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält.

11. Rückgewinnung

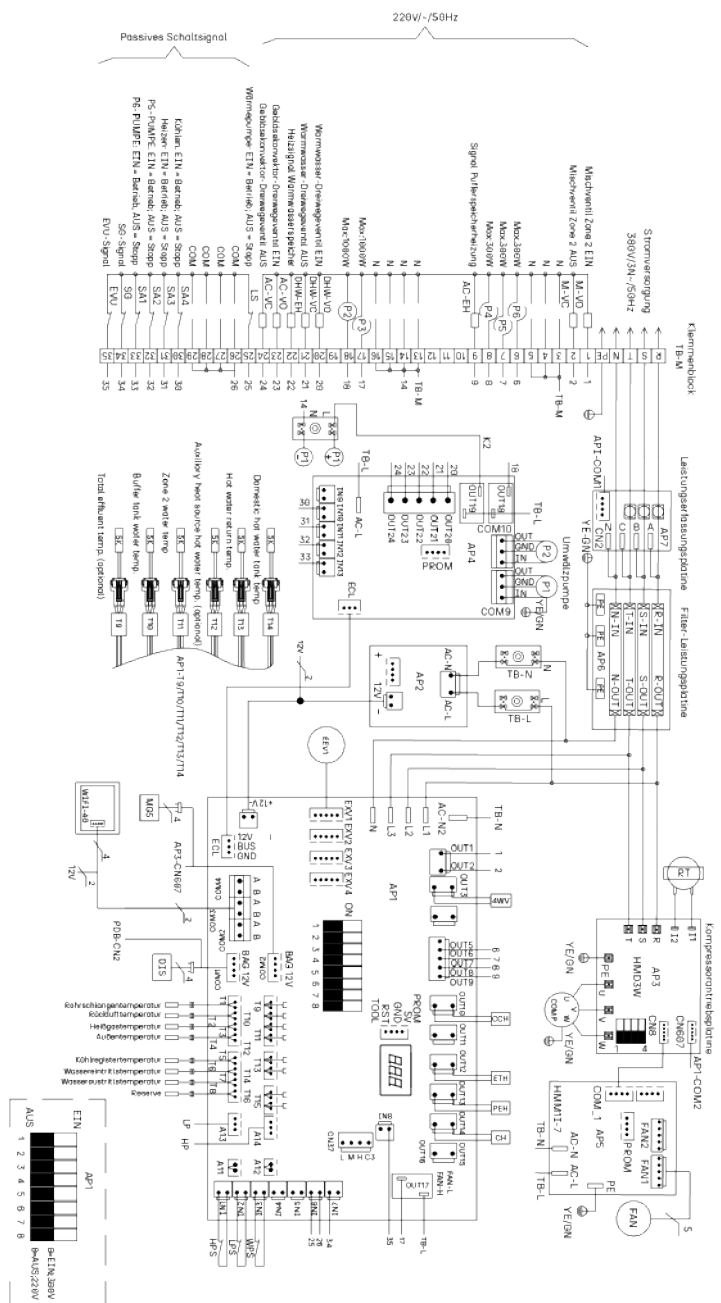
- a) Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, sämtliche Kältemittel sicher zurückzugewinnen.
- b) Beim Umfüllen des Kältemittels in Flaschen dürfen ausschließlich geeignete Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Es muss eine ausreichende Anzahl von Flaschen zur Aufnahme der gesamten Kältemittelfüllmenge zur Verfügung stehen. Sämtliche verwendeten Flaschen müssen für das zurückgewonnene Kältemittel vorgesehen und entsprechend gekennzeichnet sein. Die Flaschen müssen mit funktionsfähigen Druckentlastungsventilen und zugehörigen Absperrventilen ausgestattet sein.
Leere Rückgewinnungsflaschen sind vor der Rückgewinnung zu evakuieren und, wenn möglich, zu kühlen.
- c) Die Rückgewinnungsanlage muss sich in einwandfreiem Betriebszustand befinden, über eine zugehörige Bedienungsanleitung verfügen und für die Rückgewinnung brennbarer Kältemittel geeignet sein.
Zusätzlich muss eine kalibrierte und funktionsfähige Waage zur Verfügung stehen.
Schläuche müssen mit leakagefreien Schnellkupplungen ausgestattet und in einwandfreiem Zustand sein.
Prüfen Sie vor Verwendung des Rückgewinnungsgeräts, ob es sich in ordnungsgemäßigem Zustand befindet, korrekt gewartet wurde und alle zugehörigen elektrischen Bauteile ausreichend abgedichtet sind, um eine Entzündung bei einer möglichen Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.
- d) Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der dafür vorgesehenen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben. Die erforderlichen Entsorgungsnachweise sind entsprechend auszustellen. Unterschiedliche Kältemittel dürfen weder in Rückgewinnungsanlagen noch insbesondere in Kältemittelflaschen vermischt werden.
- e) Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, ist sicherzustellen, dass diese ausreichend evakuiert wurden, sodass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Die Evakuierung muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten erfolgen. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf ausschließlich eine elektrische Beheizung des Kompressorgehäuses verwendet werden. Das Ablassen von Öl aus dem System muss sicher durchgeführt werden.

10.1 GSHVSH-6AA1/GSHVSH-8AA1/GSHVSH-10AA1/GSHVSH-12AA1/GSHVSH-16AA1

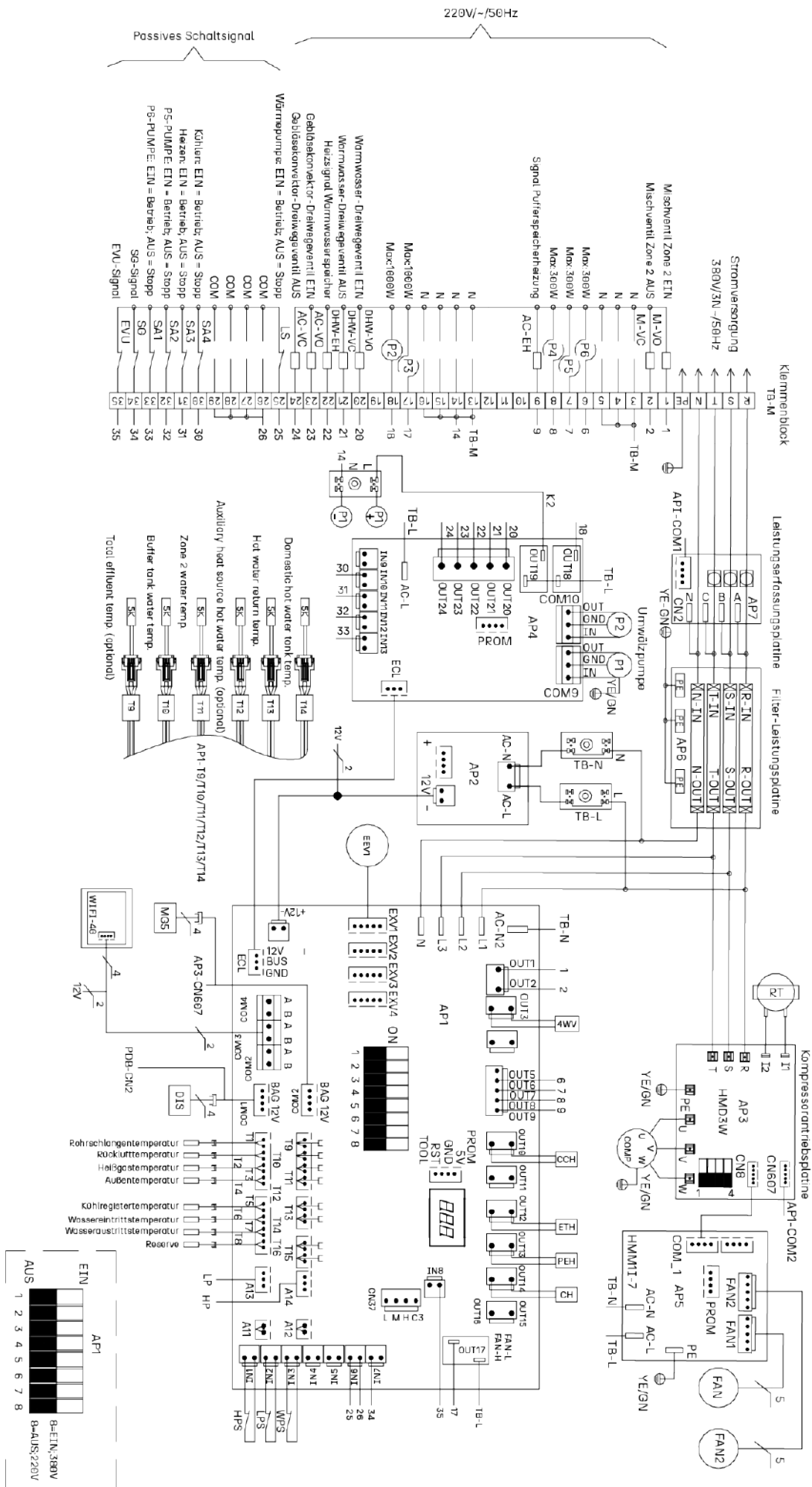
10.2 GSHVTH-10AA1/GSHVTH-12AA1/GSHVTH-16AA1



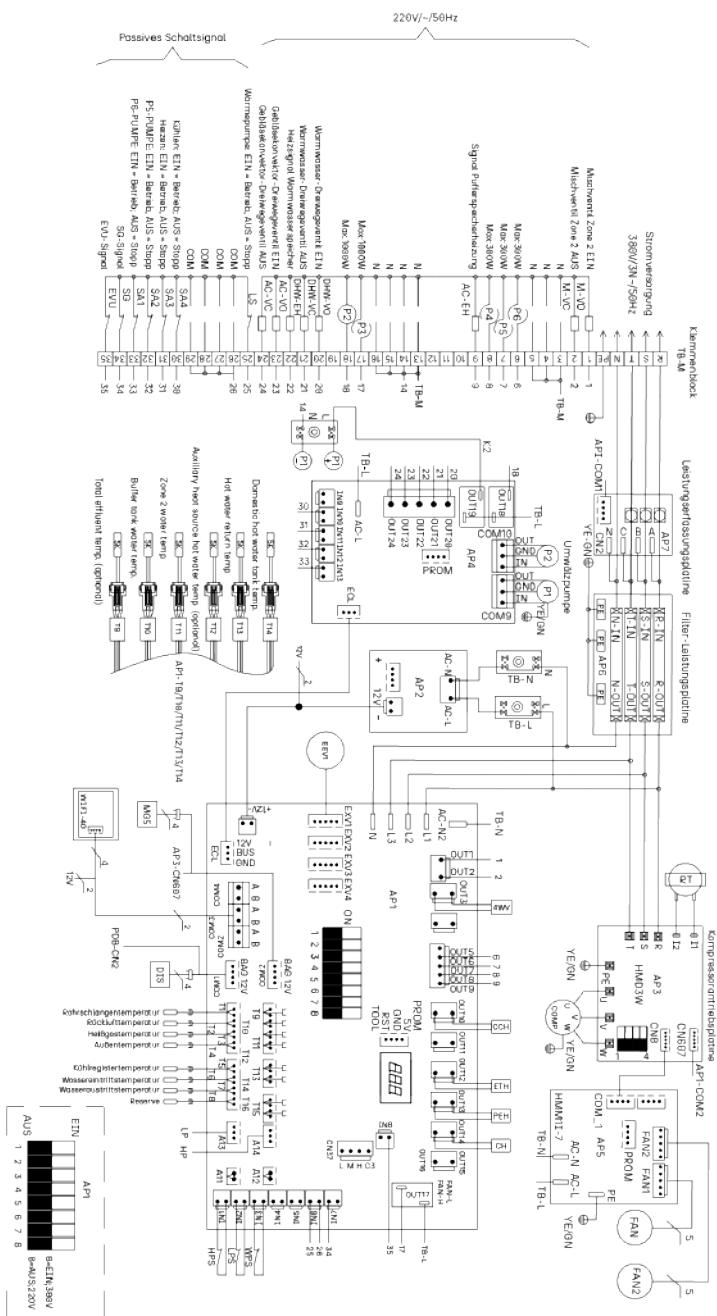
AP1	Hauptplatine
AP2	Netzteilplatine
AP3	Kompressorantriebsplatine
AP4	Pumpensteuerplatine
AP5	Lüfterantriebsplatine
AP6	Filter-Leistungsplatine
AP7	Leistungsmessmodul
WFS	Strömungswächter
HPS	Hochdruckschalter
LPS	Niederdruckschalter
LP	Niederdrucksensor
HP	Hochdrucksensor
M-VO	Mischventil Zone 2 EIN
M-VC	Mischventil Zone 2 AUS
P6	Wasserpumpe Zone 2
P5	Pumpe der Zusatzwärmequelle
P4	Warmwasser-Rücklaufpumpe
AC-EH	Signal Pufferspeicherheizung
P3	Boosterpumpe Primärwassersystem
P2	Umwälzpumpe Sekundärwassersystem
DHW-VO	Warmwasser-Dreiwegeventil EIN
DHW-VC	Warmwasser-Dreiwegeventil AUS
DHW-EH	Heizsignal Warmwasserspeicher
AC-VO	Dreiwegeventil Gebläsekonvektor EIN
EVU	EVU-Signal
SG	SG-Signal
SA1	Kopplungsschalter Zusatzwärmequellenpumpe
SA2	Kopplungsschalter Sekundärumwälzpumpe
SA3	Kopplungsschalter Heizen
SA4	Kopplungsschalter Kühlen
LS	Kopplungsschalter Wärmepumpe
AC-VC	Dreiwegeventil Gebläsekonvektor AUS
CH	Bodenwannenheizung
EEV1	Elektronisches Haupt-Expansionsventil
ETH	Heizung Ausdehnungsgefäß
PEH	Plattenwärmetauscher-Heizung
CCH	Kurbelgehäuseheizung
MGS	Kältemittelsensor
DIS	Reglerdisplay
P1	Wärmepumpen-Umwälzpumpe
TB-N	Klemmenblock N
TB-L	Klemmenblock L
TB-M	Hauptklemmenblock
WIFI/4G	WLAN/4G-Modul
4WV	Vierwegeventil
COMP	Verdichter
FAN 1/2	Lüftermotor 1/2
RT	Drossel



10.3 GSHVSH-18AA1



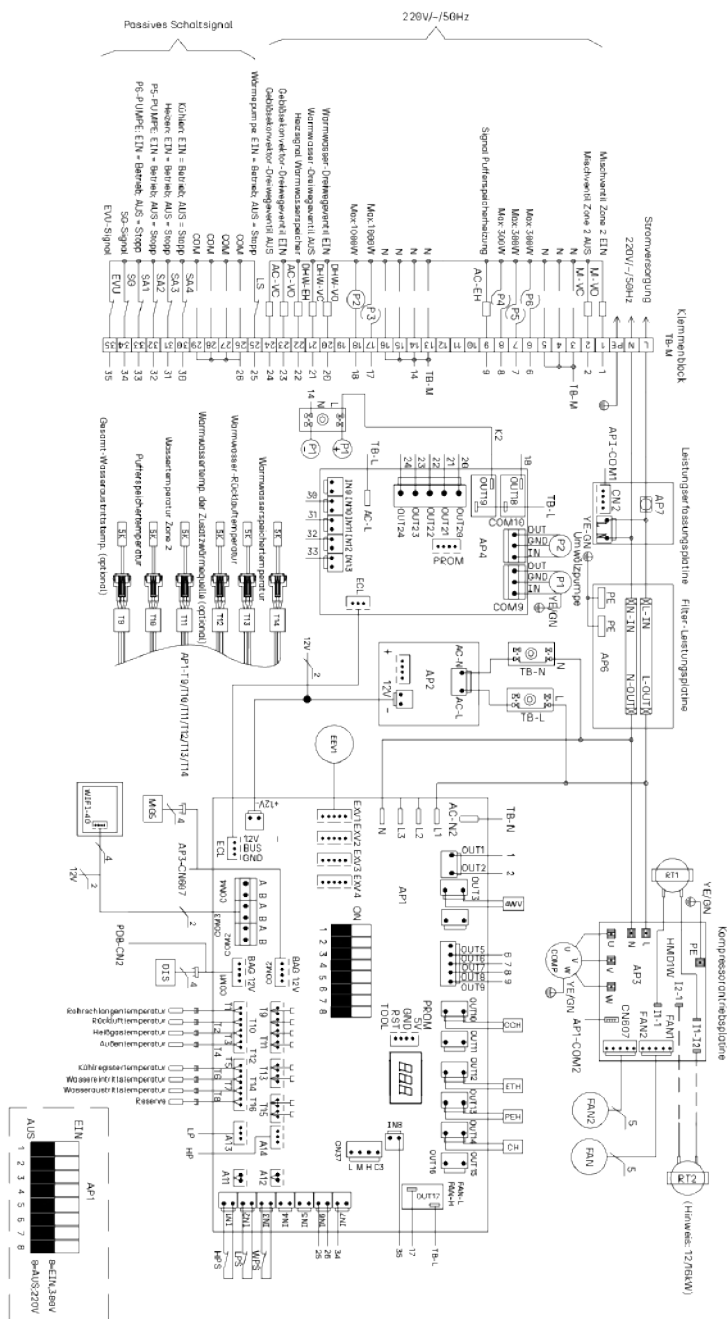
AP1	Hauptsteuerplatine
AP2	Leistungsplatine
AP3	Kompressorantriebsplatine
AP4	Erweiterungsplatine
AP5	Lüfterantriebsplatine
AP6	Filter-Leistungsplatine
AP7	Leistungserfassungsplatine
WFS	Strömungswächter
HPS	Hochdruckschalter
LPS	Niederdruckschalter
LP	Niederdrucksensor
HP	Hochdrucksensor
M-VO	Mischventil Zone 2 EIN
M-VC	Mischventil Zone 2 AUS
P6	Wasserpumpe Zone 2
P5	Pumpe der Zusatzwärmequelle
P4	Warmwasser-Rücklaufpumpe
AC-EH	Signal Pufferspeicherheizung
P3	Boosterpumpe Primärwassersystem
P2	Umwälzpumpe Sekundärwassersystem
DHW-VO	Warmwasser-Dreiwegeventil EIN
DHW-VC	Warmwasser-Dreiwegeventil AUS
DHW-EH	Heizsignal Warmwasserspeicher
AC-VO	Dreiwegeventil Gebläsekonvektor EIN
EVU	EVU-Signal
SG	SG-Signal
SA1	Kopplungsschalter Zusatzwärmequellenpumpe
SA2	Kopplungsschalter Sekundärumwälzpumpe
SA3	Kopplungsschalter Heizen
SA4	Kopplungsschalter Kühlen
LS	Kopplungsschalter Wärmepumpe
AC-VC	Dreiwegeventil Gebläsekonvektor AUS
CH	Bodenwannenheizung
EEV1	Elektronisches Haupt-Expansionsventil
ETH	Heizung Ausdehnungsgefäß
PEH	Plattenwärmetauscher-Heizung
CCH	Kurbelgehäuseheizung
MGS	Kältemittelsensor
DIS	Reglerdisplay
P1	Wärmepumpen-Umwälzpumpe
TB-N	Klemmenblock N
TB-L	Klemmenblock L
TB-M	Hauptklemmenblock
WIFI/4G	WLAN/4G-Modul
4WV	Vierwegeventil
COMP	Verdichter
FAN	Lüftermotor
RT 1/2	Drossel



environgroup.de



AP1	Hauptsteuerplatine
AP2	Leistungsplatine
AP3	Kompressorantriebsplatine
AP4	Erweiterungsplatine
AP5	Lüfterantriebsplatine
AP6	Filter-Leistungsplatine
AP7	Leistungserfassungsplatine
WFS	Strömungswächter
HPS	Hochdruckschalter
LPS	Niederdruckschalter
LP	Niederdrucksensor
HP	Hochdrucksensor
M-VO	Mischventil Zone 2 EIN
M-VC	Mischventil Zone 2 AUS
P6	Wasserpumpe Zone 2
P5	Pumpe der Zusatzwärmequelle
P4	Warmwasser-Rücklaufpumpe
AC-EH	Signal Pufferspeicherheizung
P3	Boosterpumpe Primärwassersystem
P2	Umwälzpumpe Sekundärwassersystem
DHW-VO	Warmwasser-Dreiwegeventil EIN
DHW-VC	Warmwasser-Dreiwegeventil AUS
DHW-EH	Heizsignal Warmwasserspeicher
AC-VO	Dreiwegeventil Gebläsekonvektor EIN
EVU	EVU-Signal
SG	SG-Signal
SA1	Kopplungsschalter Zusatzwärmequellenpumpe
SA2	Kopplungsschalter Sekundärumwälzpumpe
SA3	Kopplungsschalter Heizen
SA4	Kopplungsschalter Kühlen
LS	Kopplungsschalter Wärmepumpe
AC-VC	Dreiwegeventil Gebläsekonvektor AUS
CH	Bodenwannenheizung
EEV1	Elektronisches Haupt-Expansionsventil
ETH	Heizung Ausdehnungsgefäß
PEH	Plattenwärmetauscher-Heizung
CCH	Kurbelgehäuseheizung
MGS	Kältemittelsensor
DIS	Reglerdisplay
P1	Wärmepumpen-Umwälzpumpe
TB-N	Klemmenblock N
TB-L	Klemmenblock L
TB-M	Hauptklemmenblock
WIFI/4G	WLAN/4G-Modul
4WV	Vierwegeventil
COMP	Verdichter
FAN	Lüftermotor
RT 1/2	Drossel 1/2





ENVIRON Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 9 – 78048 Villingen-Schwenningen

info@environgroup.de
www.environgroup.de

+49 7705 9769691

Smarte Energie. Für Alle.