

**Bedien- und Montageanleitung
Luft-Wasser Wärmepumpen**

DROPS M4.1



SUNEX[®]

Version: 4 07_2020



+1. Beschreibung der Wärmepumpe	4
2. Konstruktion der Wärmepumpe	4
3. Montage der Wärmepumpe	4
4. Beschreibung der Reglerfunktionen.....	7
5. Systemeinstellungen	9
6. Fachmannebene	13
7. Standby-Modus	18
8. Sicherheit und Alarmanlagen	18
9. Wartung	20
10. SG READY Funktion	20
11. Vorgehensweise nach der Lebensdauer des Gerätes	20
12. Hydraulikschema	21
13. Kühlkreisschema	23
14. Elektrisches Schema	24
15. Technische Daten	25
Inbetriebnahmeprotokoll Wärmepumpe DROPS M4.1	27
Inbetriebnahmeprotokoll Wärmepumpe DROPS M4.1	28

1. Beschreibung der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe DROPS M4.1 ist ein Gerät für die Warmwasserbereitung. In der Wärmepumpe ist ein Rotationskompressor eingebaut der für hohe Verflüssigungstemperaturen (d.h. hohe Temperaturen der Brauchwassererwärmung) optimiert wurde. Der Luftstrom durch den Lamellen Wärmetauscher wird durch den modernen, effizienten und energiesparende Ventilator erzwungen. Die Warmwasserbereitung erfolgt in einem Plattenwärmetauscher aus Edelstahl der Firma SWEP, der Wasserkreislauf wird durch die installierte Umwälzpumpe der Firma Wilo erzwungen - auch geeignet, um direkt mit Brauchwasser zu arbeiten. Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe DROPS M4.1. sorgt ein Algorithmus eines optimierten Wärmepumpenreglers. Das Gehäuse ist aus ABS-Kunststoff hergestellt. Alle der oben genannten Funktionen / Komponenten bilden eine hohe Qualität und Effizienz der Wärmepumpe.

2. Konstruktion der Wärmepumpe



Das Stromversorgungskabel befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.

3. Montage der Wärmepumpe

3.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation des Gerätes

Die Installation der Wärmepumpe sollte durch eine Person mit entsprechenden Qualifikationen im Bereichen der Heizung und Kältetechnik durchgeführt werden. Bei der Installation sind die nationalen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

3.2 Installationsanweisungen

Die DROPS M4.1 Wärmepumpe sollte in einem Raum installiert werden, in dem die Lufttemperatur nicht unter + 5 ° C fällt. Bei Gefahr eines Temperaturabfalls unter +5°C den Wasserkreislauf zwischen Wärmepumpe und Tank entleeren und die Anlage gut durchblasen, z. B. mit Druckluft.

Bei der Installation muss die Wärmepumpe mit höhenverstellbaren Füßen eben sein. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen und letztlich zu Schäden am Gerät kommen.

Halten Sie einen Abstand zu den Trennwänden (Deckenwände usw.) ein, um eine problemlose Wartung der Wärmepumpe zu gewährleisten. Im unteren Teil des Wärmepumpengehäuses befindet

sich eine Kondensatablassöffnung, an die der Ablaufschlauch angeschlossen werden muss. Es wird empfohlen, das Kondensat in die Kanalisation zu leiten und einen Siphon zu verwenden.

3.3 Anschluss des Hydraulikkreises

Die Wärmepumpe hat einen eingebauten automatischen Entlüftungsventil, der dafür sorgt, dass sowohl der Kondensator als auch der gesamte Heizkreislauf entlüftet wird.

Die Rohrleitung zwischen Wärmepumpe und Speicher sollte einen Innendurchmesser von min. 20 mm haben.

Die Wärmepumpe muss über flexible Schläuche mit dem System verbunden sein.

In der Wasserrücklaufleitung zur Wärmepumpe sollte ein Schrägfilter installiert werden!

Rohrleitungen sollten über die gesamte Länge isoliert werden!

WICHTIG!!!

DIE TEMPERATURDIFFERENZ ZWISCHEN VOR- UND RÜCKLAUFHEIZKREIS SOLLTE 5-8K BETRAGEN.

Die Wärmepumpe sollte immer an die Stromversorgung angeschlossen sein. Dies gilt, wenn der Warmwasserspeicher durch eine andere Wärmequelle erwärmt wird. Der Controller sollte sich im Standby-Modus befinden. Daraufhin werden alle Schutzfunktionen ausgeführt: Verflüssigungsschutz, Frostschutz: Brauchwasser, Antistop-Funktion der Pumpe.

3.4 Luftkanalanschluss

Die Wärmepumpe verfügt über zwei Anschlüsse für den Anschluss von Luftkanälen. Der Innendurchmesser der Luftkanäle sollte mindestens 250mm betragen.

Es wird empfohlen, isolierte Luftkanäle zu installieren.

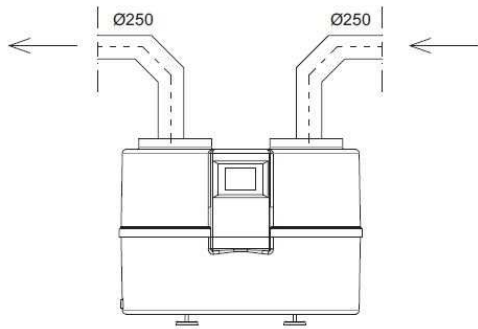
Die maximale Länge der Luftkanäle: 8m

Hinweis: Die Verwendung von Luftkanälen mit kleinerem Durchmesser kann zu einer Verringerung des Wirkungsgrades führen. Beim Anschluss von Luftkanälen außerhalb des Gebäudes ist auf einen Schutz vor Luftzirkulation im Winter (negative Temperaturen) zu achten, wenn die Wärmepumpe außer Betrieb ist.

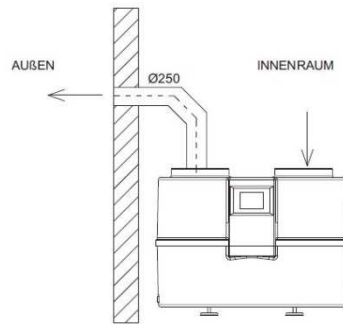
Der Ansaugkanal der Wärmepumpe ist entweder mit einem ISO-Grobfilter (ISO Coarse) nach der aktuellen Norm ISO 16890 oder einem Filter der Klasse G2 (gemäß der zurückgezogenen Norm EN 779: 2012) zu versehen.

Die Luft aus einem Raum aufgenommen und in einen anderen Raum ausgestoßen.

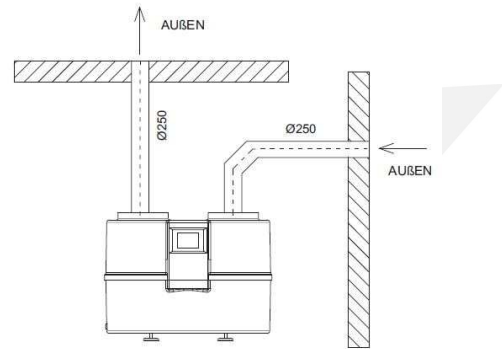
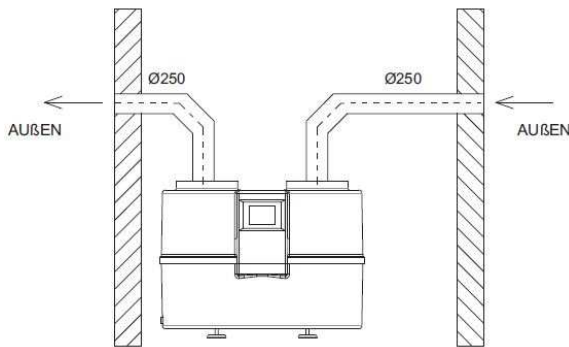
Die aus einem Raum aufgenommene Luft wird durch die Außenwand ausgestoßen.



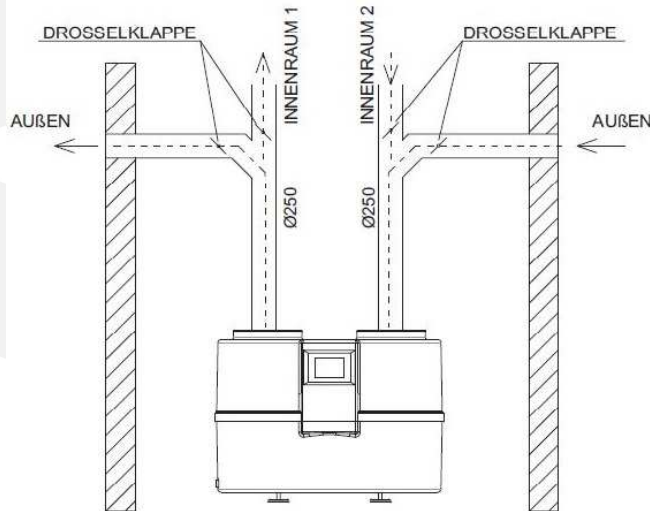
Die durch die Außenwand aufgenommene Luft wird durch die Außenwand ausgestoßen



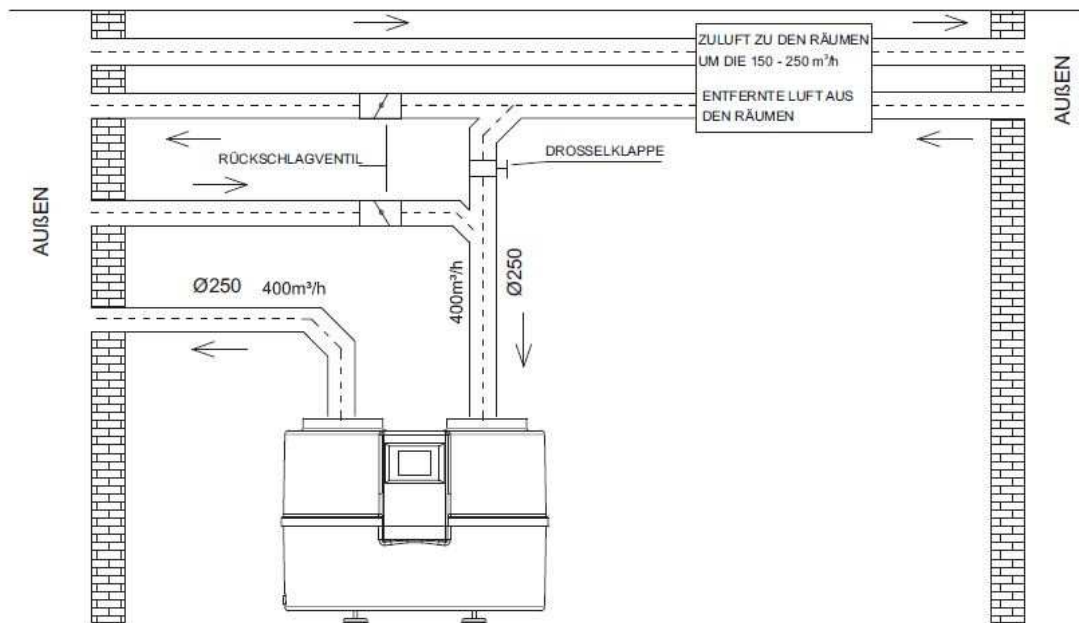
Die durch die Außenwand aufgenommene Luft wird durch die Decke ausgestoßen.



Teilung der aufgenommenen und ausgestoßenen Luft.



Wärmepumpe im Zusammenarbeit mit dem Rekuperator



Die Wärmepumpe Steuereinheit und Rekuperation arbeiten unabhängig voneinander, deswegen sollten die Lüftungskanäle auch getrennt werden. Der Punkt ist, dass, wenn die Rekuperation funktioniert und die Wärmepumpe nicht funktioniert, die Luft frei zum Lüftungsauslass und nicht zur Wärmepumpe strömt. Dies würde die Effizienz des Ventilators der Rekuperation reduzieren.

Hinweis: Es wird erlaubt die Aufnahme und den Ausstoß der Luft in den selben Raum wo die Pumpe installiert ist einzubauen. Dies kann jedoch zu einer Abnahme in der Energieeffizienz führen.

3.5 Elektrischer Anschluss

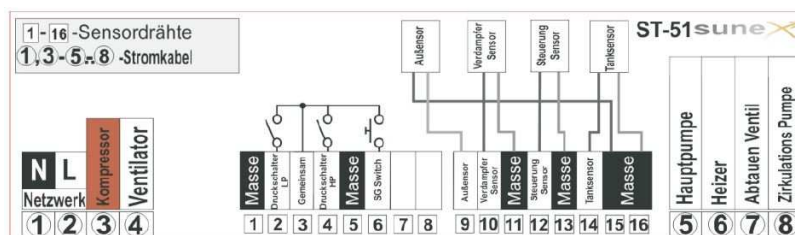
Die Wärmepumpe wird mit 1~230V/50 Hz versorgt. Standardmäßig hat sie einen Stecker mit einer Kabellänge von 1,5 m.

Wichtig: Es wird empfohlen, den Stromversorgungskreis der Wärmepumpe mit einem Überstromschutzschalter mit C-Charakteristik und einem Fehlerstromschutzschalter mit einem Bemessungsdifferenz-Auslösestrom von 0.03 A auszustatten

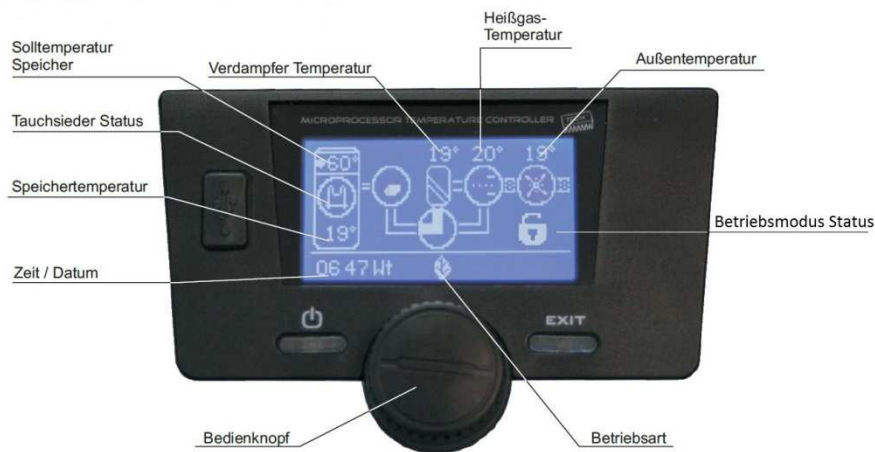
Hinweis: Alle im Zusammenhang mit der Installation der oben genannten Sicherheitselemente, sollten von Personal mit entsprechenden Berechtigungen und Qualifikationen durchgeführt werden. Standardmäßig kann eine 2.0 kW Heizstab an die Wärmepumpe angeschlossen werden. Wenn ein Tauchsieder mit mehr Leistung installiert werden soll, muss das Stromkabel ersetzt werden.

Wenn der Wärmepumpensteuerung nicht funktioniert, überprüfen Sie zuerst die Sicherung am Wärmepumpen Versorgungsstromkreis und dann die Sicherung auf der Steuerplatine in der Wärmepumpe. Zu diesem Zweck muss das Wärmepumpengehäuse teilweise demontiert werden.

3.6 Steuerleitungsschema der Steuerung



4. Beschreibung der Reglerfunktionen



4.1 Bedeutung der Symbole, die in der Steuerung in der Betriebsart angezeigt werden.

Symbol		Symbol	
	Aktiver Eco-Modus		Aktive Umwälzpumpe
	Aktiver EcoPlus-Modus		Aktive Kühlung
	Legionellenmodus aktiv		Aktive Reglersperre
	PARTY-Modus aktiv		Aggregatausfall
	Wochenprogramm aktiv - reduzierter Modus		Installationsausfall
	Aktiver Wochenprogramm-Komfortmodus		Sensorausfall
	Aktives Frostschutzverfahren		

4.1 Bedeutung der Symbole im Betriebsmodus

Symbol	Betriebsart Kontakt-SG	Symbol	Kontaktmodus - Thermostat
	Aktiver Modus SG		Ende der Heizsignalisierung
	Inaktiver Kontakt SG		Heizsignalisierung

4.3 Steuerung der Tätigkeit von Durchführungsgeräten

Die Steuerung steuert den Kompressor, den Ventilator, die eingebaute Umwälzpumpe, die Zirkulationspumpe und den elektrischen Heizstab. Der Kompressor wird mit einer Verzögerung in Bezug auf die Umwälzpumpe und den Ventilator gestartet - **Verzögerungsparameter**. Der Heizstab arbeitet oberhalb der **ECO-PLUS**-Temperatur, im Partybetrieb und im Fehlerfall.

Hinweis!: Die Heizung ist nicht im Gerät installiert, sondern ein optionales externes Element, das über den Wärmepumpenregler bedient werden kann.

4.4 Partybetrieb

Bei aktiviertem Partybetrieb erreicht der Wärmepumpentank in kürzester Zeit die gewünschte Temperatur. In diesem Modus arbeiten alle verfügbaren Wärmequellen gleichzeitig.

4.5 Einstell. Antilegionellen

Bei aktiviertem Legionellenmodus erwärmt sich der Boiler auf 70°C (Werkseinstellung) und hält diese Temperatur für einen bestimmten Zeitraum und kehrt dann in den Normalbetrieb zurück. Änderungen der Einstellungen für diese Funktion sind nur in der Fachmannebene möglich.

4.6 Tastensperre

Um das Gerät vor unerwünschten Änderungen der Einstellungen, z.B. durch Kinder, zu schützen, ist es möglich, die Tastensperre zu aktivieren. In diesem Parameter muss ein 4-stelliger Sicherheitscode eingegeben werden. Nach einer gewissen Zeit der Inaktivität (Einstellung der Sperrverzögerung) sperrt die Steuerung den Zugriff auf Funktionen im Steuerungsmenü.

4.7 Software Version

Die Funktion ermöglicht es, Informationen über die Steuerung anzuzeigen - Herstellername, Softwarenummer, etc.

5. Systemeinstellungen



5.1 Uhrzeit und Datum einstellen

Die aktuelle Uhrzeit und das Datum werden in den Parametern eingestellt.

5.2 WW- Speicher Solltemp.

Mit dieser Funktion wird die gewünschte Speichertemperatur eingestellt. Lüfter, Kompressor und Pumpe laufen, bis die eingestellte Tanktemperatur erreicht ist.

5.3 WW-Speicher Frostschutz

Calibri (Tekst podstawowy)

5.3.1 Frostschutz Wärmequelle

Der Benutzer wählt das Gerät (Heizstab, Wärmepumpe) aus, das den Speicher vor dem Einfrieren schützen soll. Hinweis: Es ist zu beachten, dass die Wärmepumpe nur bei Temperaturen über 5°C betrieben werden kann.

Der Heizstab ist optional. Er kann gemäß dem elektrischen Schaltplan in der Anleitung an den Ausgang der Steuerplatine angeschlossen werden..

5.3.2 Frostschutz Temp.

Sinkt die Speichertemperatur unter den eingestellten Parameter (Werkseinstellung 5°C), schaltet sich die Wärmepumpe oder Heizung dauerhaft ein. Sie wird abgeschaltet, wenn die Speichertemperatur 3°C über dem eingestellten Parameter liegt.

5.4 Sollwerttemperatur der SG-Funktion

Der Anwender stellt die Tanktemperatur in der SG-Funktion (Betrieb mit Photovoltaikanlage) ein.

Unter bestimmten Bedingungen (Öffnen des SG-Kontakts) aktiviert die Steuerung unabhängig vom Wochenprogramm den Komfortbetrieb in der SG-Funktion.

Achtung: Die Aktivierung des Wochenplans ist für die ordnungsgemäße Funktion der SG-Funktion erforderlich.

5.5 Wochenplan Aktiv

In dieser Option können Sie die wöchentliche Kontrollaktivität aktivieren / deaktivieren. Bei aktivierter Wochenregelung arbeitet die Wärmepumpe zu den eingestellten Zeiten im Komfortbetrieb und der Rest im Reduzierbetrieb. Die in den Modi eingestellten Temperaturen sind editierbar.

Achtung! Die Wochensteuerung funktioniert ordnungsgemäß, nachdem Sie die aktuelle Uhrzeit und das Datum eingestellt haben.

5.6 Wochenprog. Einstellen

5.6.1 Einstellung

Der Regler ermöglicht die Einstellung von zwei Stufen der voreingestellten Warmwassertemperatur – komfort und reduziert. Sollwerttemperaturen, die für jeden Wochentag gemäß bestimmter Zeiträume angegeben werden. Für jeden Tag kann ein individuelles Zeitprogramm programmiert werden.

Durch Drehen des Impulsgebers kann der Benutzer einen der aufeinanderfolgenden Wochentage, alle Tage ("ganze Woche"), Arbeitstage oder Wochenendtage ("Samstag-Sonntag") auswählen.

Der nächste Schritt besteht darin, die Stunden auszuwählen, zu denen die Pumpe im Reduzierbetrieb und im Komfortbetrieb arbeiten soll. Durch Drehen des Pulsators bewegen wir den Cursor auf die Stunde, deren Einstellung wir ändern möchten, und drücken den Pulsator.

Auf dem Bildschirm wird ein zusätzliches Menü angezeigt:

- Ändern - die Auswahl dieser Option ändert die Einstellung auf die gewählte Zeit (Reduzierbetrieb / Komfort).
- Kopieren - kopiert die Einstellung (Reduzierbetrieb / Komfort) in die benachbarten Stunden - einfach den Pulsator drücken und dann drehen - die Einstellung wird für die nächsten Stunden kopiert.
- Bestätigen - bestätigt die Einstellungen für alle Stunden.

5.6.2 Vorschau

Mit dieser Option können Sie überprüfen, wie die Heizprogramme für jeden Tag aussehen. Durch Drehen des Impulsgebers ändert der Benutzer den Wochentag.

5.6.3 Löschen

Diese Option wird verwendet, um die eingestellten Programme zu löschen.

5.6.4 Komfort Temp.

Der Benutzer stellt die Komforttemperatur ein, die die Steuerung aufrechterhalten soll, wenn der Komfortbetrieb im Wochenprogramm aktiv ist.

5.6.5 Reduzierte Temp.

Der Benutzer stellt die reduzierte Temperatur ein, die die Steuerung beibehält, wenn der Reduzierbetrieb im Wochenprogramm aktiv ist.

5.7 Ethernet Modul

ACHTUNG! Diese Art der Steuerung ist erst nach dem Kauf und Anschluss eines zusätzlichen Steuermoduls ST-505 möglich, das eine Fernsteuerung der Wärmepumpe über das Internet ermöglicht. Der Benutzer steuert auf dem Heimcomputerbildschirm den Status aller Installationsgeräte und die Arbeit jedes Gerätes wird in Form einer Animation dargestellt. Weitere Informationen zum Anschluss und zur Konfiguration finden Sie im Modulhandbuch ST-505.

5.7.1 Modul Aktivieren

Einschalten des Ethernet-Moduls ST -505

5.7.2 Registrierung

Modulregistrierungsprozess für die Internetplattform <https://emodul.pl>. Nach Abschluss der Registrierung zeigt die Steuerung den Code an, der in das Registrierungsfeld (Registrierungscode der Steuerung) eingegeben werden muss.

5.7.3 DHCP

Die aktive DHCP-Option lädt Netzwerkeinstellungen herunter, an die das ST-505-Modul angeschlossen ist: IP-Adresse, Netzwerkmaske, Gateway-Adresse, DNS-Adresse.

5.7.4 IP Adresse

Manuelle Zuordnung einer IP-Adresse.

5.7.4 Netzmaske

Manuelle Zuordnung einer Netzwerkmaske.

5.7.4 Gate-Adresse

Manuelle Zuweisung einer Netzwerk-Gateway-Adresse.

5.7.5 DNS-Adresse

Manuelle Zuweisung einer DNS-Adresse

5.7.6 Modul Informationen

Eine Option, die Informationen zu den Netzwerkeinstellungen und der Softwareversion des Ethernet-Moduls anzeigt.

5.8 Zirkulationspumpe

Mit dieser Funktion wird die angeschlossene Umwälzpumpe aktiviert und individuelle Einstellungen vorgenommen. Nach dem Drücken des Pulsators wählen Sie einfach "EIN". Auf dem Display des Reglers erscheint ein Bildschirm zur Einstellung der folgenden Parameter:

- **Laufzeit** - Arbeitszeit der Zirkulationspumpe
- **Pausenzeit** - Stillstandszeit der Zirkulationspumpe
- **Wochenprog.**
 - **Einstellen**- mit diesem Parameter werden Wochentage und Stunden eingestellt, an denen die Umwälzpumpe gemäß den Parametern **Laufzeit** und **Pausenzeit** arbeitet.
 - **Vorschau**- diese Option wird verwendet, um eine Vorschau der voreingestellten Betriebsprogramme der Umlaufpumpe zu erhalten.
 - **Löschen**- Mit dieser Option werden die eingestellten Programme des Umlaufpumpenbetriebs gelöscht.

5.9 Sprachauswahl

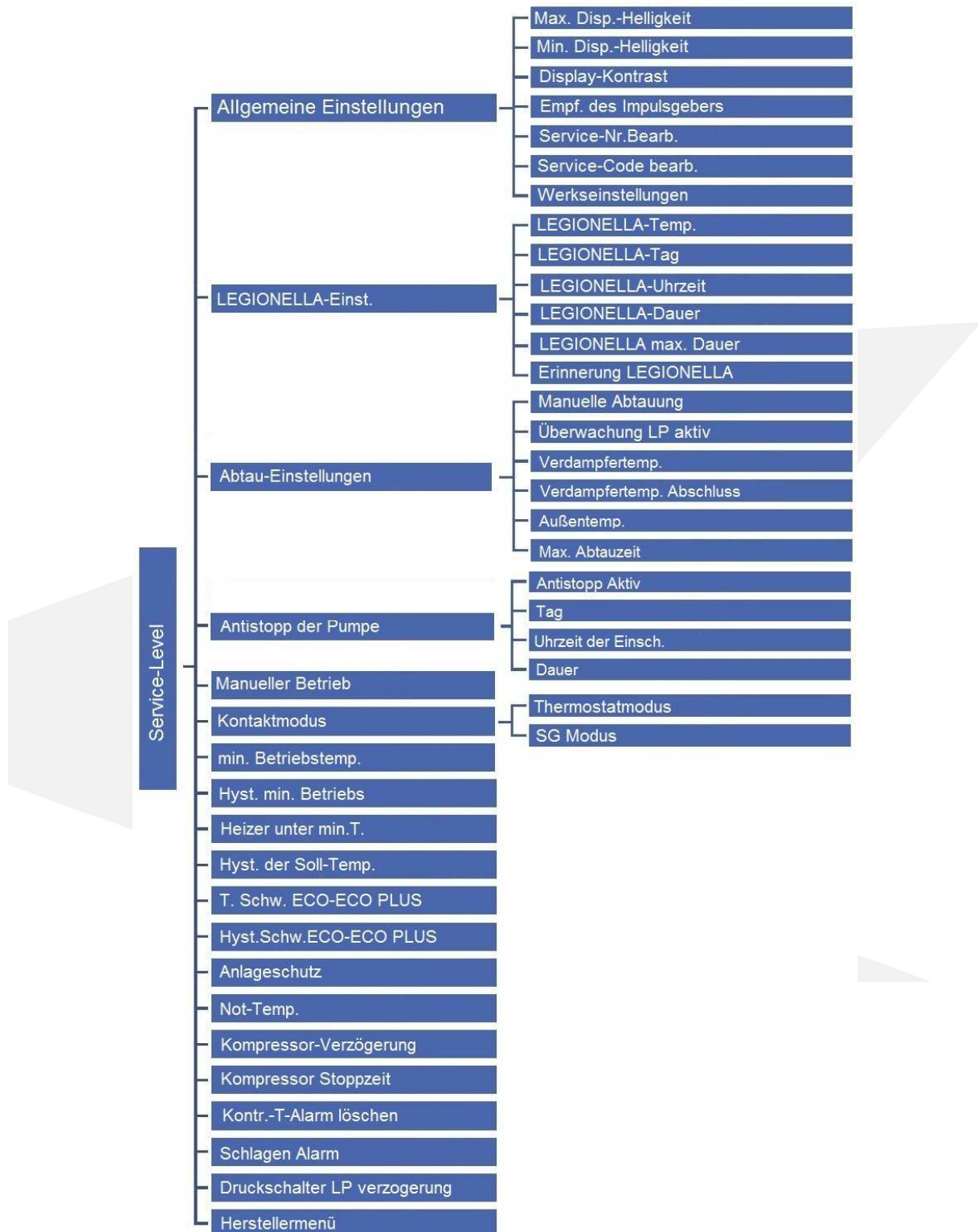
Mit dieser Funktion können Sie die Sprachversion des Reglers einstellen.

5.10 Werkeinstellung

Die Steuerung ist für den Betrieb vorkonfiguriert. Sie müssen es jedoch an Ihre Bedürfnisse anpassen. Sie können jederzeit zu den Werkseinstellungen zurückkehren. Wenn Sie die Werkseinstellungen einschalten, verlieren Sie alle Ihre eigenen Einstellungen für die Wärmepumpe (gespeichert im Benutzermenü) an die vom Reglerhersteller gespeicherten Einstellungen. Von nun an können Sie Ihre eigenen Serviceparameter für die Wärmepumpe zurücksetzen.

6. Fachmannebene

Um das Service-Menü zu starten muss ein vierstellige Zugangscode eingegeben werden. Falls erforderlich, kann der Code in Service –Menü geändert werden.



6.1 Allgemeine Einstellungen

6.1.1 Helligkeit Bildschirm

Die Funktion ermöglicht es, die Helligkeit der Anzeige im Bereich von 1 bis 100% beim Bearbeiten und Betrachten der Reglerfunktionen zu definieren. Nach dem Einschalten des Pulsators wird der gewünschte Wert eingegeben und durch Drücken des Pulsators bestätigt.

6.1.2 Helligkeit Bildschirmschoner

Mit dieser Funktion können Sie die Helligkeit der Anzeige beim Ausschalten des Bildschirms festlegen. Das Dimmen beginnt nach 30 Sekunden nach Beendigung der Parametrierung und der Anzeige der Reglerfunktionen.

6.1.3 Display-Kontrast

Mit dieser Funktion können Sie die Kontrastverhältnisse des Displays an die individuellen Bedürfnisse des Benutzers anpassen. Durch Drehen des Pulsators wird der gewünschte Wert eingestellt und durch Drücken bestätigt.

6.1.4 Empfindlichkeit des Impulsgebers

Dank dieser Funktion kann die Pulsweite von 1 bis 3 an die individuellen Bedürfnisse des Benutzers angepasst werden. Durch Drehen des Pulsators wird der gewünschte Wert eingestellt und durch Drücken bestätigt.

6.1.5 Service Telefonnummer bearbeiten

Mit dieser Einstellung können Sie die Servicrufnummer bearbeiten, die im Benutzermenü: **Information** angezeigt wird. Durch Drehen des Pulsators wird der gewünschte Wert eingestellt, die Auswahl wird durch Drücken des Pulsators bestätigt.

6.1.6 Service-Code Ändern

Mit dieser Funktion können Sie den Zugangscode zum Servicemenü ändern. Durch Drehen des Pulsators wird der gewünschte Wert eingestellt, die Auswahl wird durch Drücken des Pulsators bestätigt.

6.1.7 Werkeinstellung

Die Steuerung ist für den Betrieb vorkonfiguriert. Sie müssen es jedoch an Ihre Bedürfnisse anpassen. Sie können jederzeit zu den Werkseinstellungen zurückkehren. Wenn Sie die Werkseinstellungen einschalten, verlieren Sie alle Ihre eigenen Einstellungen für die Wärmepumpe (gespeichert im Benutzermenü) an die vom Reglerhersteller gespeicherten Einstellungen. Von nun an können Sie Ihre eigenen Serviceparameter für die Wärmepumpe zurücksetzen.

6.2 Legionellen-Einstellungen

Die Funktion LEGIONELLA dient zur Desinfektion des Tanks. In der Fachmannebene ist es möglich, einzelne Parameter dieser Funktion zu konfigurieren. Während der Bearbeitung stellt das Drehen des Pulsators den gewünschten Wert ein, die Auswahl wird durch Drücken des Pulsators bestätigt.

6.2.1 Antilegion./Solltemp.

Mit dieser Funktion können Sie eine voreingestellte Desinfektionstemperatur definieren.

6.2.2 Legionellafunktionstag

In dieser Registerkarte wird der Wochentag festgelegt, an dem die Legionellenfunktion ausgeführt wird.

6.2.3 Antilegionellen Startzeit

Legen Sie die Zeit des Legionellenbeginns fest.

6.2.4 Aufheizdauer

Mit dieser Funktion kann die Dauer der Desinfektion (in Minuten) eingestellt werden, in dem die Desinfektion Solltemperatur einen konstanten eingestellten Wert (LEGIONELLA Temperatur) behält.

6.2.5 Aufheizdauer Max.

Dies ist die maximale Gesamtdesinfektionszeit (Funktion LEGIONELLA) ab Einschalten (unabhängig von der Temperatur beim Einschalten). Erreicht der Speicher die eingestellte Desinfektionstemperatur nicht oder hält er die eingestellte Temperatur für die Dauer der Funktion LEGIONELLA nicht ein, kehrt die Steuerung nach der im Parameter **Aufheizdauer Max.** des Funktionsparameters Legionella eingestellten Zeit in die Grundbetriebsart zurück.

6.2.6 Legionellen-Erinnerung

Wenn der Benutzer diese Funktion aktiviert, zeigt die Steuerung eine Meldung an, die an die Desinfektionsfunktion erinnert. Die Meldung erscheint 10 Tage nach der letzten Aktivierung dieser Funktion.

6.3 Abtauen

Beim Abtauen werden der Kompressor, die Zirkulationspumpe und das Abtauventil eingeschaltet. Der Abtaubetrieb wird fortgesetzt, bis der Verdampfer die gewünschte Temperatur erreicht hat.

6.3.1 Manuelle Abtauung

Aktivierung der manuellen Abtaufunktion. Diese Funktion sollte im Notfall genutzt werden (starke Verdampfer Überzüge). Die Steuerung ermöglicht die Aktivierung der Abtaufunktion, wenn die Verdampfer- und Außentemperaturen niedriger sind als die in den Abtauparametern eingestellten Werte.

6.3.2 Kontrolle Abtauung

Aktivierung der Überwachung des Niederdruckschalters über den Abtauprozess.

6.3.3 Verdampfertemperatur

Der Regler beginnt mit dem Abtauen, wenn die Verdampfertemperatur unter dem eingestellten Wert liegt.

6.3.4 Verdampferendtemperatur

Die Steuerung beendet das Abtauen, wenn die Temperatur am Verdampfer den eingestellten Wert erreicht.

6.3.5 Außentemperatur

Der Regler beginnt mit dem Abtauen, wenn die Außentemperatur unter dem eingestellten Wert liegt.

6.3.6 Maximale Abtauzeit

Kann der Verdampfer nach dieser Zeit nicht mehr effektiv abgetaut werden, durchläuft die Wärmepumpe einen 10-minütigen Vorwärmzyklus, gefolgt von einem weiteren Abtauvorgang. Nach 3 erfolglosen Abtauversuchen wird eine Abtaufehlermeldung angezeigt. Die Wärmepumpe ist blockiert. Alle Schutzfunktionen bleiben aktiv. Die Wärmepumpe wird zurückgesetzt, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.

6.4 Anti-Stopp-Pumpe

Funktion zur Verhinderung des " Stillstands " der eingebauten Umwälzpumpe. Die Funktion funktioniert auch im "Standby"-Modus.

6.4.2 Anti-Stop aktiv

Aktivierung der Anti-Stopp-Funktion. **Die Funktion sollte immer aktiv sein!**

6.4.1 Tag

Wählen Sie den Wochentag, an dem die Zirkulationspumpe im Anti-Stop-Modus startet.

6.4.3 Uhrzeit der Einsch.

Einstellen der Pumpeneinschaltzeit im Antistop-Modus.

6.4.4 Dauer

Einschaltzeit der Zirkulationspumpe im Antistop-Modus.

6.5 Handbetrieb

Mit dieser Funktion können Sie einzelne Geräte unabhängig von den anderen einschalten, um die Richtigkeit ihrer Funktion zu überprüfen. Einzelne Geräte werden durch Drücken des Pulsators im Moment der Beleuchtung eingeschaltet: Ventilator, Kompressor, Heizung, Hauptpumpe, Umwälzpumpe und Umkehrventil.

6.6 Kontaktmodus

Die Funktion ermöglicht es, den potentialfreien Eingang als Eingang des SG-Modus oder als "Thermostat" zu programmieren. Wenn der Eingang in der Funktion "Thermostat" programmiert ist, wird die Wärmepumpe bei offenem Stromkreis abgeschaltet. Die Wärmepumpe wird eingeschaltet, wenn der Stromkreis kurzgeschlossen wird. **Es kann kein Spannungssignal angeschlossen werden.**

6.7 Betriebstemp./Min.

Mit dieser Funktion wird die minimale Außentemperatur (Schwellenwert) eingestellt, unterhalb derer die Wärmepumpe nicht arbeitet.

6.8 Hyst.Betriebstemp./Min. AUS

Die Hysterese der minimalen Betriebstemperatur führt zu einer Toleranz für die Schwelleneinschalttemperatur, um unerwünschte Schwingungen mit leichten Schwankungen der Einschalttemperatur zu vermeiden. Dies ist die Differenz zwischen der Einschalttemperatur der Wärmepumpe und der Abschalttemperatur (nach einem Temperaturabfall).

Beispiel: Minimale Betriebstemperatur = 5°C, Minimale Hysterese der Betriebstemperatur = 2°C, Die Wärmepumpe wird bei 5°C eingeschaltet und, wenn die Außentemperatur zu sinken beginnt, wird die Pumpe nach Absinken der Temperatur auf 3°C abgeschaltet.

6.9 Betrieb des Heizstabs unterhalb der minimalen Betriebstemperatur

Aktivierung des Heizgerätes, wenn die Außentemperatur niedriger ist als der in Parameter 6.7 eingestellte Wert.

6.10 Hysterese WW-Solltemperatur

Diese Option wird verwendet, um die Hysterese Temperatur des Speichers einzustellen. Es besteht ein Unterschied zwischen der eingestellten Temperatur (das auf den Boiler gewünscht wird – wenn die Wärmepumpe sich ausschaltet) und der Temperatur bei der die Wärmepumpe wieder zu arbeiten beginnt.

6.11 WW-Solltemp.Max./Eco-Eco-Plus

ECO – ECO PLUS- Schwelle ist die Speichertemperatur, bei der das Aggregat ausgeschaltet wird und das weitere Wiedererwärmen des Speichers durch den Tauchsieder und/oder eine zusätzliche Wärmequelle übernommen wird.

6.12 Hyst. AN/Eco-Eco-Plus

Mit dieser Option wird die Temperaturhysterese für den Schwellenwert ECO - ECO PLUS (Abschaltung des Gerätes und Aktivierung einer zusätzlichen Wärmequelle) eingestellt, um unnötige Schwankungen zu vermeiden. Dies ist die Differenz zwischen der Schwellentemperatur der Abschaltung der Pumpenmotoreinheit und der Temperatur der Wiederinbetriebnahme der Pumpenmotoreinheit (nach dem Absinken der Temperatur unter den Schwellenwert ECO - ECO PLUS).

6.13 Anlagenschutz

Die Funktion des Anlagenschutzes ist abhängig von Druckschaltern, d.h. Drucksensoren. Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet ein Signal des Druckschalterrelais mit zu hohem oder zu niedrigem Druck die Pumpe aus und löst einen Alarm aus.

6.14 Temp. Max./Überhitzung

Die Notfalltemperatur ist ein Parameter, der den Verdichter und das Gerät vor Überhitzung schützt. Wird dieser Parameter innerhalb einer Stunde dreimal überschritten, wird das Gerät dauerhaft abgeschaltet. In diesem Fall ist ein Neustart des Gerätes nach dem Zurücksetzen des Temperaturalarms möglich. Die Steuerung aktiviert im Notfall den Heizungsausgang, um den Speicher zu erwärmen.

6.15 Verzögerung Kompressor

Nach dem Start der Wärmepumpe werden zuerst der Ventilator und die Pumpe eingeschaltet, dann der Kompressor nach einigen Sekunden. Diese Einstellung regelt die Einschaltverzögerungszeit des Verdichters nach dem Ventilator und der Pumpe. Soll die Pumpe abgeschaltet werden (z.B. ECO+ Schwellwerttemperatur erreicht), wird zuerst der Verdichter abgeschaltet und nach einer eingestellten Verzögerung werden Ventilator und Pumpe abgeschaltet.

6.16 Stillstandszeit des Kompressors

Mit diesem Parameter können Sie die minimale Stillstandszeit des Kompressors nach dem Ausschalten festlegen. Werden die Systemkreise erwärmt, schaltet sich der Verdichter aus und wird mindestens für die in diesem Parameter angegebene Zeit nicht eingeschaltet - auch wenn die Temperatur in einem der Kreise unter die eingestellte Temperatur fällt. Die in dieser Registerkarte eingestellte Zeit verhindert, dass der Verdichter in kurzen Abständen zu oft eingeschaltet wird. Es wird empfohlen, die minimale Stillstandszeit des Verdichters auf 8 Minuten einzustellen.

6.17 Alarm Kontrolltemperatur löschen

Dieser Parameter löscht die Sperrung der Vorrichtung bei Überschreitung der Notfalltemperatur am Regelsensor.

6.18 Alarmton

Der Benutzer kann das akustische Signal aktivieren oder deaktivieren, wenn einer der folgenden Alarme vorliegt.

6.19 Verzögerung des Druckschalter LP

Die Zeit, die die Verzögerung bei der Aktivierung des Niederdruckschalters bestimmt. Nach vier aufeinanderfolgenden Niederdruckalarmen wird die Wärmepumpe blockiert und eine Fehlermeldung erscheint: Fehler LP-Druckschalter.

6.20 Herstellermenü

Menü nur für den Hersteller der Wärmepumpe verfügbar.

7. Standby-Modus

Die Wärmepumpe in den Standby-Modus schalten, während sie den Speicher nicht beheizt. Im Bereitschaftsmodus führt der Regler den Verflüssigungsschutz, den Zirkulationspumpenschutz und den Frostschutz des Brauchwasserspeichers aus. Daher sollte die Wärmepumpe nicht von der Stromversorgung abgeschaltet werden, wenn eine andere Wärmequelle zur Erwärmung des Brauchwasserspeichers verwendet wird. Im Bereitschaftsmodus werden die gemessenen Brauchwassertemperaturen angezeigt. Zusätzlich steuert der Regler im Standby-Modus die Brauchwasserzirkulationspumpe gemäß dem eingestellten Betriebsprogramm.

8. Sicherheit und Alarmanlagen

Um ein Höchstmaß an Sicherheit und störungsfreiem Betrieb zu gewährleisten, wird die Wärmepumpe durch Druckschalter mit automatischer Rückstellung geschützt, die im Kältekreislauf auf der Nieder- und Hochdruckseite installiert sind. Die Druckschalter sind mit der Steuerung verbunden. Wenn einer der Druckschalter ausgelöst wird, stoppt die Wärmepumpe den Betrieb und es ertönt ein akustisches Signal. Zusätzlich ist der Verdichter durch einen Heißgassensor (Steuersensor) geschützt. In der Zeit, in der der Speicher durch eine andere Wärmequelle erwärmt wird, sollte der Regler die Betriebsart STANDBY aktivieren - es werden Funktionen zum Schutz gegen Einfrieren des Kondensators, des Brauchwasserspeichers sowie die Funktion zum Schutz gegen Stagnation der Zirkulationspumpe (Pumpen-Anti-Stop) ausgeführt.

Beschreibung des Problems	Mögliche Ursache	Lösung
Abschalten der Wärmepumpe durch Auslösen eines Hochdruckschalters: - Meldung: FEHLER DRUCKSCHALTER HP	- Kein oder unzureichender Wasserdurchfluss zwischen Wärmepumpe und Speicher - Umwälzpumpe defekt oder Pumpenlaufrad blockiert - Zu hohe voreingestellte Speichertemperatur - Hochdruckschalter defekt	- Den Schrägfilter am Heizkreis der Wärmepumpe reinigen - Entlüften der Wärmepumpen-Umwälzpumpe, indem Sie die Umwälzpumpe im Handbetrieb mehrmals ein- und ausschalten oder die Regler- und Gehäuseteile entfernen und die Umwälzpumpe durch Lösen der Schraube im Gehäuse der Umwälzpumpe entlüften - Die Umwälzpumpe ersetzen - Die gewünschte Speichertemperatur Reduzieren - Hochdruckschalterkreis prüfen (normalerweise geschlossen) - Hochdruckschalter ersetzen - Gerät aus- und einschalten
Ausschalten der Wärmepumpe durch Lösen des	- Verunreinigter Verdampfer - Niedrige Ansauglufttemperatur - Frostfreier Verdampfer	- Verdampfer Reinigen - Luftbereitstellung mit einer höheren Temperatur

<p>Niederdruckschalters - Meldung: FEHLER DRUCKSCHALTER LP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kältemittelverlust - Niederdruckschalter defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Abtauungseinstellungen überprüfen - Manuelles Abtauen des Verdampfers einschalten - Niederdruckschalterkreis überprüfen (normalerweise geschlossen) - Die Kontaktverbindung in der Klemmleiste überprüfen - Ersetzen Sie den Niederdruckschalter - Gerät aus- und einschalten
<p>Maximale Kontrolltemperatur überschritten. Meldung: Kontrolltemperatur zu hoch oder AGREGAT FEHLER</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sollwerttemperatur zu hoch - Sauglufttemperatur zu hoch - Verunreinigter Verdampfer - Verschmutzter Filter im Ansaugluftkanal 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzieren Sie die gewünschte Temperatur. - Bereitstellung von Luft mit einer niedrigeren Temperatur - Verdampfer reinigen - Den Saugluftfilter reinigen oder ersetzen. - Entriegelung des Reglers durch Rücksetzen des Temperaturalarms (Fachmannebene)
<p>Die Wärmepumpe erwärmt nicht das Wasser auf die eingestellte Speichertemperatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Speichervolumen zu groß - Übermäßiger Wasserdurchfluss zwischen der Wärmepumpe und dem Speicher - ECO-ECO+ Temperatur, die unter dem Sollwert des Tanks liegt 	<ul style="list-style-type: none"> - Regelung des Durchflusses zwischen Wärmepumpe und Speicher zur Bestimmung der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf in einem Bereich von 5-8 K - Korrektur der Temperatureinstellung ECO-ECO + - kein Heizstab oder keine zusätzliche Wärmequelle angeschlossen
<p>Die von den Sensoren gemessene Temperatur wird nicht in der Steuerung angezeigt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sensor defekt - Lose Klemmen in der Steuerung 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der Steuerung und Überprüfen der Anschlüsse - Austausch des Sensors
<p>Lange Speicherheizzeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Speichervolumen zu groß - Übermäßiger Wasserdurchfluss zwischen der Wärmepumpe und dem Speicher - Durchmesser der Luftkanäle zu klein 	<p>Regelung des Durchflusses zwischen Wärmepumpe und Speicher zur Bestimmung der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf in einem Bereich von 5-8 K</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Niedrige Außentemperatur - Verschmutzter Filter im Ansaugluftkanal 	<ul style="list-style-type: none"> - Verwenden Sie die Kanäle gemäß den Anweisungen in der Betriebsanleitung - Betätigen Sie eine zusätzliche (Haupt) Wärmequelle, um das Brauchwasser zu erwärmen - Reinigen oder ersetzen Sie den Saugluftfilter
Wasseraustritt	<ul style="list-style-type: none"> - Falsch nivellierte Vorrichtung - Impedimentation des Kanals, in dem das Kondensat abgeleitet wird - Fehlerhafte Verlegung des Kondensatkanals 	<ul style="list-style-type: none"> - Nivellieren Sie das Gerät - Überprüfen Sie die Durchlässigkeit des Kondensatverdampfungskanals - Überprüfen Sie, ob der Kondensatkanal verlegt ist und ob der Kanal nicht verbogen ist

9. Wartung

Überprüfen Sie den technischen Zustand der Kabel im Regler vor und während der Heizsaison. Es ist auch notwendig, die Montage des Reglers zu überprüfen und ihn von Staub und anderen Verunreinigungen zu reinigen. Der Benutzer des Geräts ist verpflichtet, mindestens einmal jährlich Servicetätigkeiten durchzuführen, die unter anderem Folgendes umfassen sollten:

- Verdampferreinigung
- Reinigung des Gehäuses und des Bodens der Wärmepumpe
- Reinigung des im Hydrauliksystem befindlichen Filters
- Überprüfung der elektrischen Anschlüsse

Achtung: Vor der Wartung der Wärmepumpe sollte sie vom Netz getrennt werden.

10. SG READY Funktion

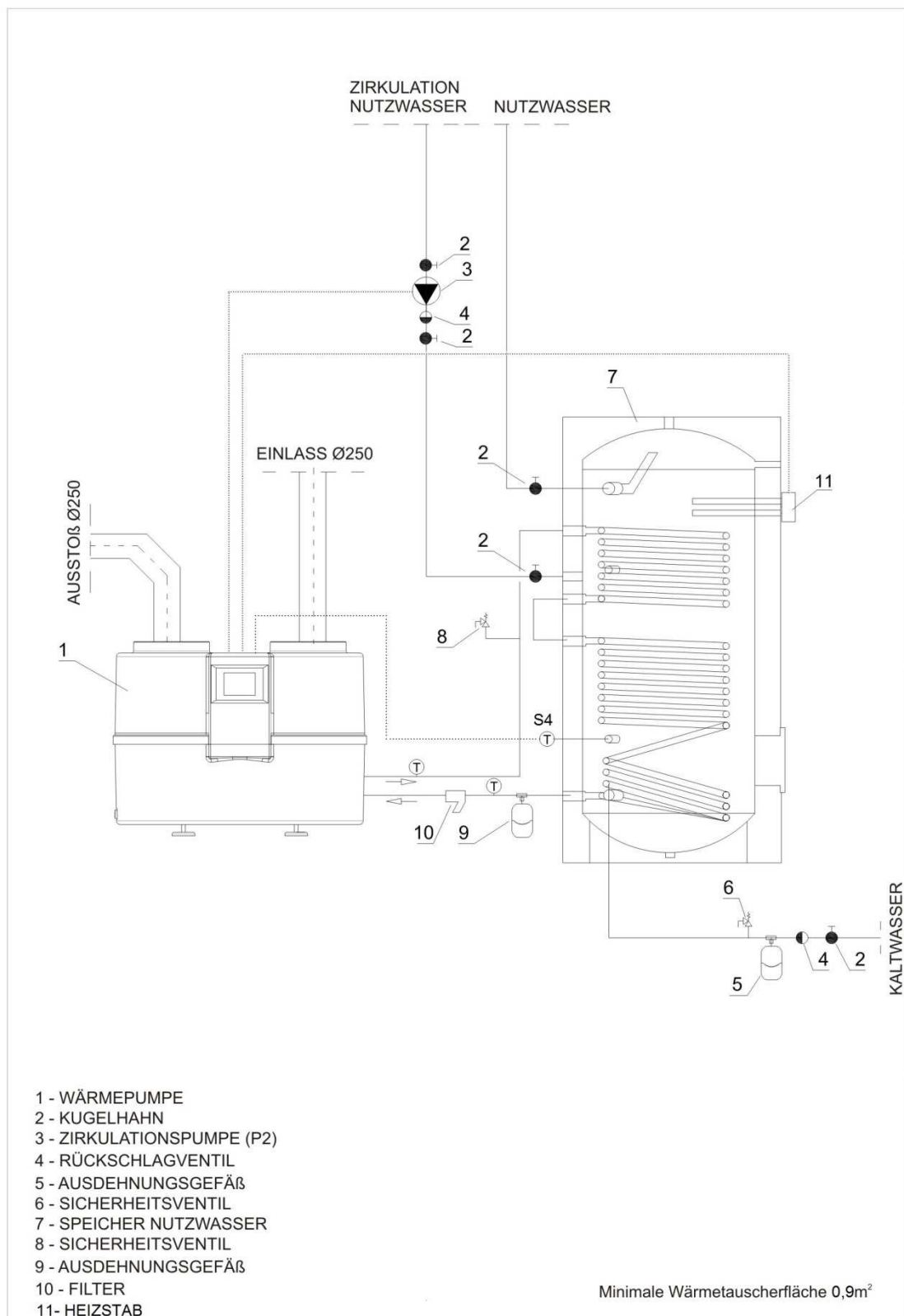
Die Wärmepumpe DROPS M4.1 ist für den Einsatz mit Photovoltaikmodulen und Energiepreisen konzipiert. Die Steuerung verfügt über einen zusätzlichen **potentialfreien** Schließerkontakt. Nach dem Auslösen des Kontakts wird die Wärmepumpe gestartet und der Brauchwasserspeicher auf die in der SG-Funktion eingestellte Temperatur geladen. Die SG-Funktion ist im Regler nur aktiv, wenn das Wochenprogramm aktiviert ist.

11. Vorgehensweise nach der Lebensdauer des Gerätes

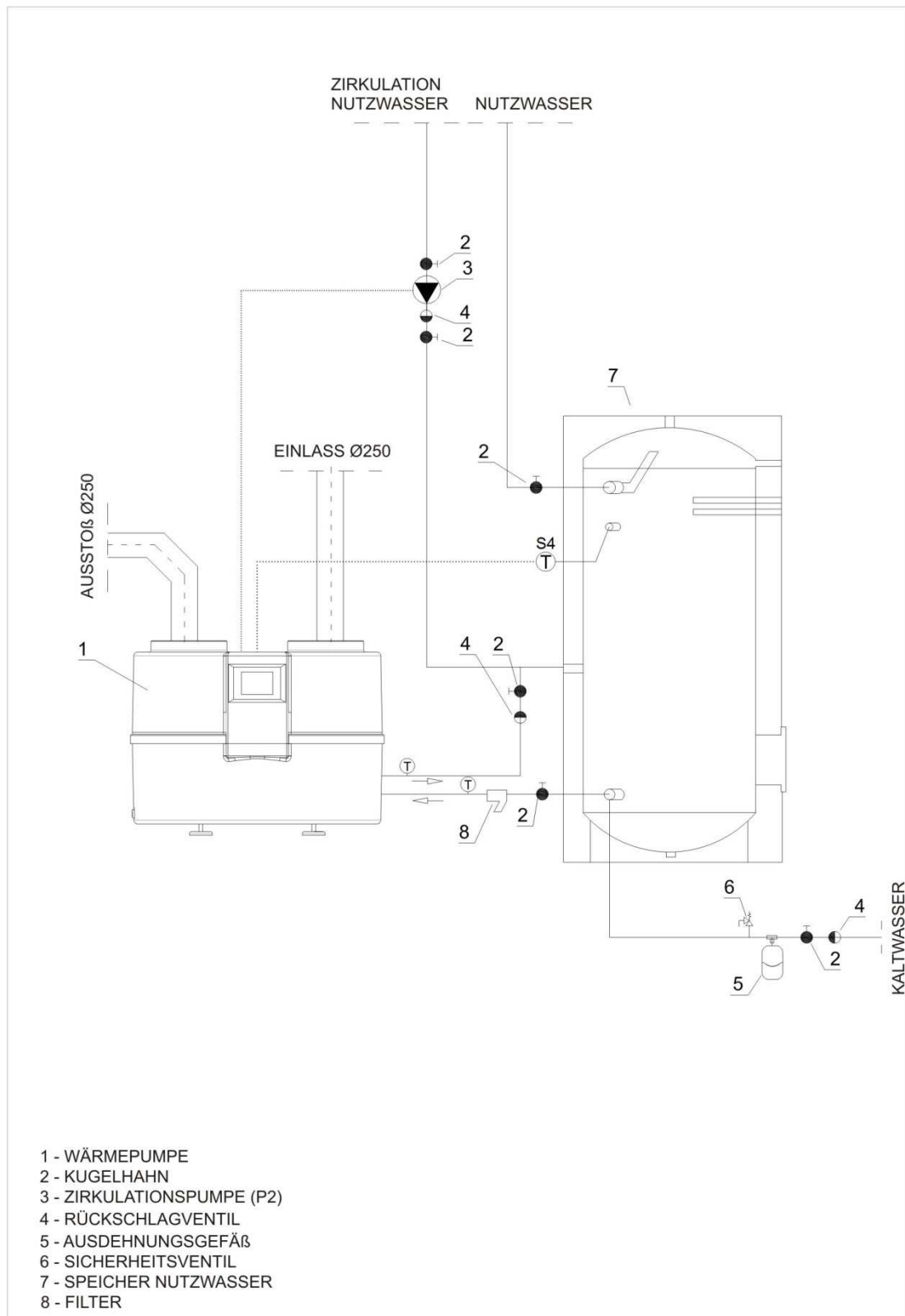
Nach Ablauf der Lebensdauer des Geräts wenden Sie sich an eine Person, die berechtigt ist, geregelte Stoffe zu recyceln und zu entsorgen. Nach der Entleerung des Gerätes kann das Gerät entsorgt und/oder einzelne Komponenten recycelt werden.

12. Hydraulikschema

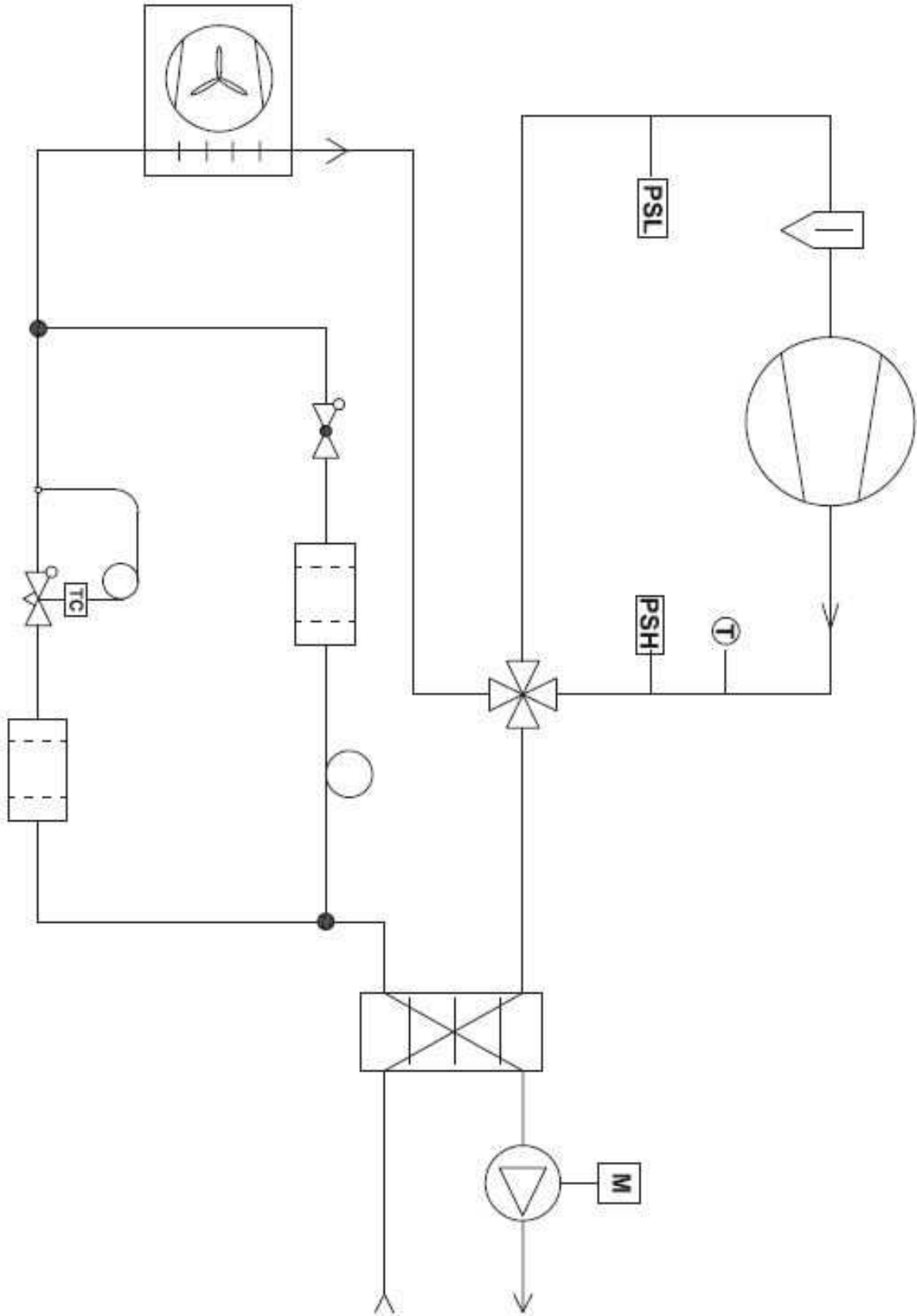
12.1 Schema 1



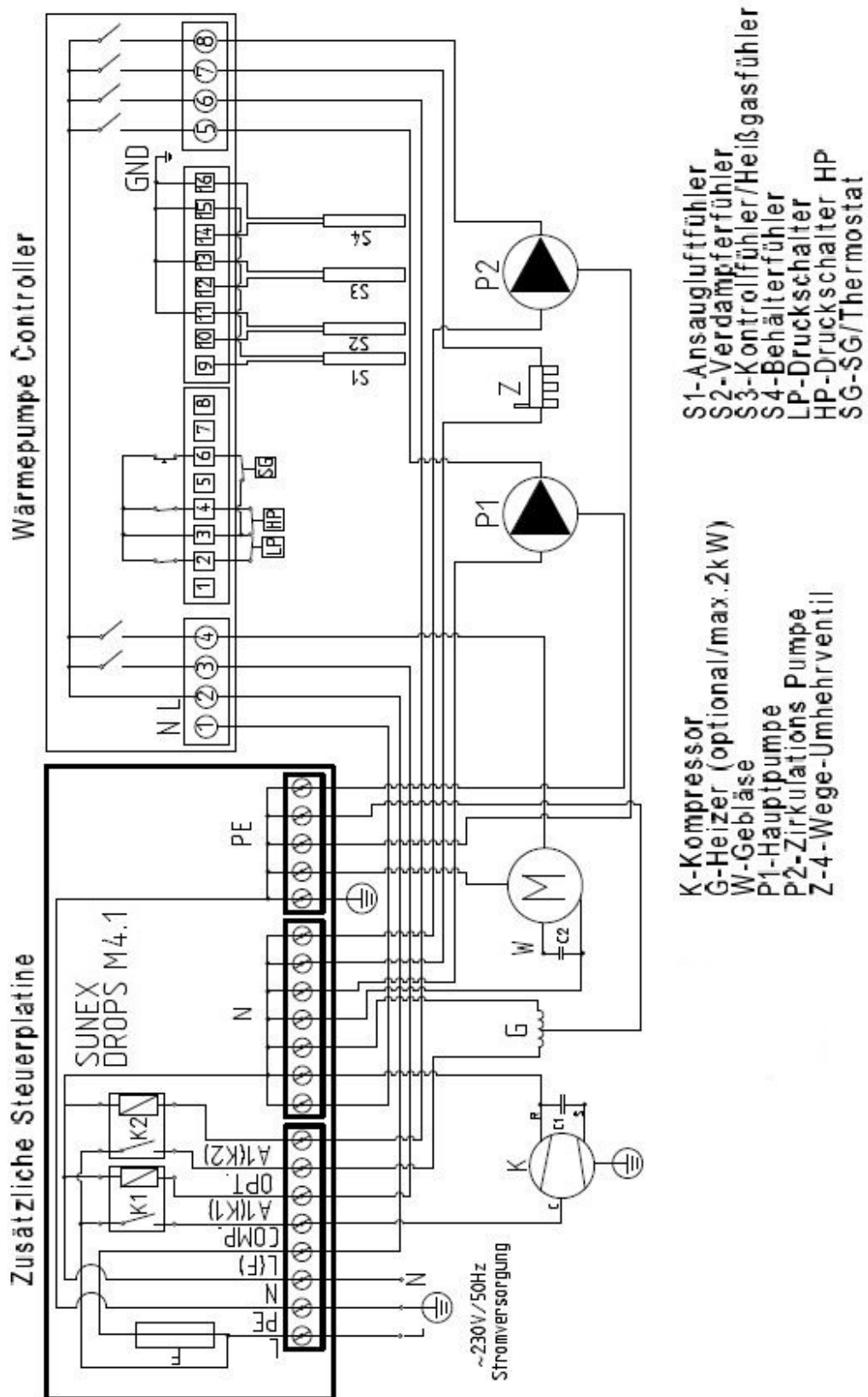
12.2 Schema 2



13. Kühlkreisschema



14. Elektrisches Schema



15. Technische Daten

Anwendungsbereich		
Außentemperatur	°C	min: +5 /max 43
Temperatur des Warmwassers aus der Wärmepumpe	°C	max 60
Temperatur des Warmwassers mit Elektroheizstab	°C	75
Minimaler Einbauraum	m ²	1
Wärmeträgermedium	-	Wasser oder eine Mischung aus Glykol und Wasser
Elektrische Parameter		
Elektrische Energieversorgung		1/N/PE 220-240V/50Hz
Empfohlener Schutz		C6
Maximaler Anlaufstrom	A	15,2
Maximaler Betriebsstrom der Wärmepumpe	A	3
Stromverbrauch	Ventilator	90
	Umwälzpumpe	Max 55
Stromverbrauch für die Einlasslufttemperatur von 20°C	kW	min 0,29, maks. 0,56
Leistungsparameter		
Energieeffizienzklasse	-	A+
Lastprofil	-	L
Schallleistungspegel	dB(A)	57
Die maximale Wärmeleistung für die Einlasslufttemperatur von 20°C	kW	1,98
Durchschnittliche Leistungsabgabe für die Einlasslufttemperatur von 20°C und Heißwasser im Bereich von 10 bis 55°C	kW	1,49
COP, Wassererwärmung 10-40°C		4,7
COP, Wassererwärmung 10-45°C		4,1
COP, Wassererwärmung 10-50°C		3,8
COP, Wassererwärmung 10-55°C		3,5
Czas Wassererwärmung 10-40°C		3h:35min
Wassererwärmungszeit 10-45°C		4h:25min
Wassererwärmungszeit 10-50°C		5h:20min
Wassererwärmungszeit 10-55°C		6h:15min

Kühlkreislauf		
Kompressorart	Rotationskompressor	
Kompressorölart	ESTER OIL VG74/480 ml	
Kältemittel / Menge	HFC-134a/0,80kg	
Träger GPW		1430
CO ₂ Äquivalent	t	1,14
Der maximal zulässige Druck (Niederdruck)	bar	4,7
Der maximal zulässige Druck (Hochdruck)	bar	24
Abmessungen		
Durchmesser	mm	670
Höhe	mm	500
Gewicht	kg	50
Parameter des Heizkreises		
Anschlüsse an den Heizkreis		2xIG 3/4"
Der minimale Innendurchmesser des Rohres	mm	20
Empfohlener Durchfluss	m ³ /h	0,33÷0,35
Arbeitsmittel		Wasser / Propylenglycol

Die COP-Werte sowie die Aufheizzeit wurden unter den folgenden Bedingungen benannt: Einlasslufttemperatur: 20°C Die Pumpe ist direkt an einen 300l Wasserspeicher angeschlossen. Bei anderen Bedingungen können sich die obigen Werte ändern.

Der Hersteller haftet nicht für Störungen oder Schäden an der Wärmepumpe die durch eine falsche Auswahl der Speicherkapazität verursacht wurden.

Enthält fluorierte Treibhausgase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen.



Dieses Produkt darf nicht als Hausmüll behandelt werden. Das demontierte Gerät muss an eine Sammelstelle von Elektronik- und Elektronikgeräten für Recycling zwecke geliefert werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung des verwendeten Produkts vermeidet die möglichen negativen Umweltauswirkungen, die bei unsachgemäßer

Entsorgung von Abfällen auftreten können. Für nähere Informationen zum Recycling dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihre örtlichen Behörden, Abfallwirtschaftsdienste oder den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Ankündigung Änderungen der Spezifikationen vorzunehmen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Ankündigung Änderungen der Spezifikationen vorzunehmen.

Inbetriebnahmeprotokoll Wärmepumpe DROPS M4.1

(Kopie für den Investor)

Seriennummer des Gerätes					
Name und Adresse des Investors					
Vorname, Nachname der Person die die erste Inbetriebnahme vornimmt					
Aufstellungsort z.B. Kellergeschoss					
Luftkanäle	Durchmesser:		Material:		
Heizungsrohrleitung	Durchmesser:		Material:		
Heizungsschema gemäß der Bedienungsanleitung	Schemanummer:		Anderer:		
Warmwasserspeichervolumen					
Pufferspeichervolumen					
Vorlauf Temp. Wärmepumpe*					
Rücklauf Temp. Wärmepumpe*					
Verfahren zur Kondensatableitung					
Elektrischer Anschluss					
Vorname, Nachname der Person die die Verbindung durchgeführt hat					
Überstromschutz					
RCD					
Querschnitt der Netzleitung					
Heizstab	JA	NEIN	Zirkulationspumpe	JA	NEIN
Anmerkungen					
Inbetriebnahmedatum					

* Notieren Sie sich die Temperatur des Speichers während der Messung. Die Temperatur des Speichers während der Messung sollte nicht unter 30°C liegen.

.....
Stempel/Lieferantenunterschrift

.....
Stempel/Unterschrift
des Montageunternehmens

.....
Unterschrift des Investors

Inbetriebnahmeprotokoll Wärmepumpe DROPS M4.1

eine Kopie für den Hersteller des Geräts

Seriennummer des Gerätes							
Name und Adresse des Investors							
Vorname, Nachname der Person die die erste Inbetriebnahme vornimmt							
Aufstellungsort z.B. Kellergeschoss							
Luftkanäle		Durchmesser:		Material:			
Heizungsrohrleitung		Durchmesser:		Material:			
Heizungsschema		Gemäß		der		Schemanummer:	
Bedienungsanleitung				Anderer:			
Warmwasserspeichervolumen							
Pufferspeichervolumen							
Vorlauf Temp. Wärmepumpe*							
Rücklauf Temp. Wärmepumpe*							
Verfahren zur Kondensatableitung							
Elektrischer Anschluss							
Vorname, Nachname der Person die die Verbindung durchgeführt hat							
Überstromschutz							
RCD							
Querschnitt der Netzleitung							
Heizstab		JA	NEIN	Zirkulationspumpe		JA	NEIN
Anmerkungen							
Inbetriebnahmedatum							

* Notieren Sie sich die Temperatur des Speichers während der Messung. Die Temperatur des Speichers während der Messung sollte nicht unter 30°C liegen.

.....
Stempel/Lieferantenunterschrift

.....
Stempel/Unterschrift
des Montageunternehmens

.....
Unterschrift des Investors

Im Falle einer Fehlfunktion der Wärmepumpe ist der "Inbetriebnahmeprotokoll" dem Beschwerdeformular beizufügen, das an den Hersteller zu senden ist. Das Protokoll bildet die Grundlage für die Bestimmung der Richtigkeit der Auswahl und der Installationsmethode des Gerätes.



Kontakt Daten des Herstellers:

SUNEX S.A.
47-400 Racibórz
ul. Piaskowa 7
+48 32 414 92 12
+48 32 414 92 13
info@sunex.pl