

EMICON

INNOVATION AS ENERGY



AN ENEX TECHNOLOGIES COMPANY

HOCHEFFIZIENTE LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT E.V.I. DC INVERTER VERDICHTER

SERIE

LZTi



R410A

-20°C

+43°C

+65°C

E.V.I.

DC
INVERTER

C.O.P. ≥ 4,1

E.C.

Vtee



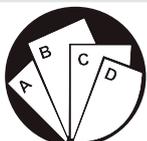
TECHNISCHES HANDBUCH

Dieses Dokument enthält:

- Konformitätserklärung
- Technisches Handbuch
- Maßzeichnungen



AUFBEWAHREN ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN



Mehrere Anweisungen:
Wenden Sie sich an
spezifischen Teil



Bitte lesen und beachten
Sie die Anweisungen in
diesem Handbuch vor der
ersten Inbetriebnahme.

Die partielle oder vollständige Vervielfältigung, Datenspeicherung und Übertragung dieses Dokuments ist in jeglicher Form ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von die firma. verboten. Die firma kann für alle Anfragen bezüglich der Verwendung seiner Produkte kontaktiert werden.

Die firma arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte und behält sich das Recht vor, Spezifikationen, Ausrüstungshinweise und Anweisungen bezüglich Gebrauch und Wartung jederzeit und ohne Ankündigung zu ändern.

Konformitätserklärung

Wir erklären unter eigener Verantwortung, dass die unten aufgeführte Ausrüstung in allen Teilen mit den CEE-und EN-Richtlinien übereinstimmt. Die Konformitätserklärung wird in der technischen Dokumentation mit dem Gerät ausgeliefert. Die Einheit enthält fluorierte Treibhausgase.

INDEX

1. EINFÜHRUNG.....	5
1.1 Einleitende Informationen.....	5
1.2 Ziel und Inhalt des Handbuchs.....	5
1.3 Aufbewahrung des Handbuchs.....	5
1.4 Aktualisierung des Handbuchs.....	5
1.5 Anwendung des Handbuchs.....	5
1.6 Potentielle Risiken.....	6
1.7 Allgemeine Beschreibung der verwendeten Symbole.....	7
1.8 Sicherheitssymbole.....	8
1.9 Beschränkungen und verbotene Nutzung.....	9
1.10 Komponentenbezeichnung.....	9
2. SICHERHEIT.....	10
2.1 Warnung vor gefährlichen toxischen Substanzen.....	10
2.2 Kältemittel Handhabung.....	10
2.3 Vermeidung der Inhalation hoher Dampfkonzentrationen.....	11
2.4 Vorgehensweise im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung von Kältemittel.....	11
2.5 Wichtige toxikologische Eigenschaften des verwendeten Kältemittels.....	11
2.6 Erste-Hilfe-Maßnahmen.....	11
3. TECHNISCHE DATEN.....	12
3.1 Gerätebeschreibung.....	12
3.2 Andere Ausführungen.....	14
3.3 Zubehör.....	14
3.4 Informationen zur E.V.I. Technologie (verstärkte Dampfeinspritzung).....	15
3.5 Technische Daten.....	16
3.6 Einsatzgrenzen.....	17
3.7 Warmwasserproduktion.....	19
3.8 Korrekturtabellen.....	21
3.9 Lautstärke des Geräts.....	22
4. INSTALLATION.....	22
4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Verwendung von Symbolen.....	22
4.2 Gesundheit und Sicherheit des Arbeiters.....	23
4.3 Persönliche Schutzausrüstung.....	23
4.4 Inspektion.....	23
4.5 Lagerung.....	24
4.6 Entpacken.....	24
4.7 Hebe- und Fördertechnik.....	24
4.8 Standort und technische Mindestabstände.....	25
4.9 Installation von Gummi-Schwingungsdämpfern (KAVG).....	26
4.10 Serielle Schnittstellen RS485 (INSE).....	26
4.11 Installation der Kondensatwanne (BRCA).....	27
4.12 Hydraulische Anschlüsse.....	28
4.13 Chemische Eigenschaften des Wassers.....	28
4.14 Hydraulikkomponenten.....	29
4.15 Minimaler Wassergehalt.....	29
4.16 Warmwasser (dhw) Hydraulikkreis.....	30
4.17 Füllen des Hydraulikkreises.....	30
4.18 Entleerung des Hydrauliksystems.....	30
4.19 Häufige Anwendungen.....	31
4.20 Elektrische Anschlüsse: Sicherheitshinweise.....	33
4.21 Elektrische Daten.....	34
4.22 Elektrische Anschlüsse.....	35
4.23 Positionierung des Wassereintrittsensors (BTI).....	38
4.24 Die Positionierung des Warmwasserkreissensors (BTS).....	39
4.25 Kältekreislauf.....	39
5. INBETRIEBNAHME.....	41

5.1 Vorherige Überprüfung	41
5.2 Beschreibung des Bedienfeldes	43
5.3 Fernbedienfeld	44
6. GRUNDOPERATION	45
6.1 Anschalten des Geräts	45
6.2 Stop	46
6.3 Stand-by	47
6.4 Ändern der Sollwerte	48
6.5 Liste der Parameter	48
6.6 Akkustisches Signal, Schalldämpfung	49
6.7 Alarm reset	51
6.8 Anzeige Alarmhistorie	61
7. PFLEGE DES GERÄTS	61
7.1 Allgemeine Warnungen	61
7.2 Zugriff auf das Gerät	61
7.3 Wartungsplan	62
7.4 Regelmäßige Überprüfungen	62
7.5 Reparatur des Kältekreislaufs	64
8. AUSSERBETRIEBNAHME	65
8.1 Trennen des Geräts von den Anschlüssen	65
8.2 Entsorgung, Verwertung und Recycling	65
8.3 RAEE Richtlinie (nur UE)	65
9. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG	66
9.1 Fehlersuche	66
10. MASSZEICHNUNGEN	68

1. EINFÜHRUNG

1.1 Einleitende Informationen

Die partielle oder vollständige Vervielfältigung, Speicherung oder Übertragung dieses Dokuments in jeglicher Form und ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers, ist verboten.

Das Gerät, auf welches sich dieses Dokument bezieht, darf ausschließlich zu den dafür vorgesehenen Zwecken und gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verwendet werden.

Das Unternehmen haftet nicht für Ansprüche wegen Schäden an Personen, Tieren, materiellen Gütern oder Gegenständen aufgrund von unsachgemäßer Montage, Einstellung und Wartung oder unsachgemäßem Gebrauch. Eine Nutzung die nicht gemäß dem Handbuch erfolgt ist untersagt.

Dieses Dokument soll nur Informationen liefern und bildet keinen Vertrag mit Dritten.

Das Unternehmen arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte und behält sich das Recht vor, Spezifikationen, Ausrüstungshinweise und Anweisungen bezüglich Gebrauch und Wartung jederzeit und ohne Ankündigung zu ändern.

1.2 Ziel und Inhalt des Handbuchs

Dieses Handbuch beinhaltet Informationen zur geeigneten Wahl des Geräts, dessen Installation, Gebrauch und Wartung.

Sie wurden in Übereinstimmung mit den Gesetzen der Europäischen Union und gemäß den technischen Standards zum Ausfertigungsdatum des Handbuchs erstellt.

Das Handbuch enthält alle notwendigen Informationen, um eine Fehlanwendung des Geräts zu verhindern.

1.3 Aufbewahrung des Handbuchs

Das Handbuch muss an einem geeigneten Ort mit einfachem Zugang für Nutzer und Betreiber aufbewahrt werden, geschützt vor Staub und Feuchtigkeit.

Das Handbuch muss immer bei dem Gerät aufbewahrt und an jeden nachfolgenden Benutzer übertragen werden.

1.4 Aktualisierung des Handbuchs

Es wird empfohlen, das Handbuch regelmäßig mit der aktuellsten überarbeiteten Version zu vervollständigen.

Wenn Updates an den Kunden gesendet werden, müssen diese in diesem Handbuch aufgenommen werden.

Die aktuellsten Informationen bezüglich der Produkte können jederzeit von dem Hersteller zur Verfügung gestellt werden.

1.5 Anwendung des Handbuchs



Das Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Gerätes.

Um Unklarheiten und mögliche Risiken zu vermeiden müssen Nutzer oder Betreiber das Handbuch vor jeder Arbeit an dem Gerät zu Rate ziehen. Dies betrifft vor allem Transport, Bedienung, Installation, Wartung oder Demontage.



Die Symbole, die in dieser Anleitung verwendet wurden (beschrieben in den folgenden Abschnitten), sollen Betreiber und Nutzer auf mögliche Risiken bei bestimmten Operationen aufmerksam machen.

1.6 Potentielle Risiken

Das Handbuch wurde entwickelt, um eine Gefährdung der Sicherheit der Menschen die mit dem Gerät arbeiten zu minimieren, trotzdem war es technisch nicht möglich alle Gefahrenquellen zu beseitigen. Es ist daher notwendig, folgende Anforderungen und Symbole zu beachten:

GEFAHRENQUELLE	POTENTIELLES RISIKO	ART DER VERLETZUNGEN	VORSICHTSMAßNAHMEN
Wärmetauscher.	Kleine Stichwunden.	Kontakt	Vermeiden Sie jeden Kontakt, Tragen Sie Handschuhe
Ventilator und Ventilator-schutzgitter.	Schnittverletzungen, Augenschäden, Knochenbrüche.	Einführen spitzer Gegenständen durch das Gitter während die Ventilatoren in Betrieb sind.	Führen Sie niemals Gegenstände durch die Schutzgitter.
Interne Komponenten: Verdichter und Druckleitungen	Verbrennungen.	Kontakt	Vermeiden Sie jeden Kontakt, Tragen Sie Handschuhe.
Interne Komponenten: Elektrokabel und Metallteile	Stromschlag, schwere Verbrennungen.	Defekt in der Kabelisolierung oder stromführender Teile.	Angemessener Schutz von Stromkabeln, die korrekte Erdung aller Metallteile.
Bestandteile außerhalb des Gerätes: Gehäuse	Vergiftung, schwere Verbrennungen.	Feuer durch Kurzschluss oder Überhitzung der Zuleitung zum externen Gerät.	Größe und Schutzsystem von Netzleitungen gemäß IEE-Vorschriften.
Niederdruck-Sicherheitsventil.	Vergiftung, schwere Verbrennungen.	Hoher Verdampfungsdruck verursacht Kältemittelverlust während der Wartung.	Überprüfen Sie sorgfältig den Verdampfungsdruck während der Wartungsarbeiten. Verwenden Sie alle gesetzlich vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen. Die Geräte müssen auch vor möglichen Gasaustritten aus dem Sicherheitsventil schützen. Die Entladung dieser Ventile ist darauf ausgerichtet, zu verhindern, dass sie Personen- oder Sachschäden verursachen.
Hochdruck-Sicherheitsventil.	Vergiftung, schwere Verbrennungen, Hörverlust.	Die Aktivierung des Hochdruck-Sicherheitsventils im geöffneten Kältekreislauf.	Wenn möglich, öffnen Sie nicht das Kältekreislauf-Ventil, gründliche Überprüfung des Verflüssigungsdrucks; rechtlich vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen. Die Geräte müssen auch vor möglichen Gasaustritten aus dem Sicherheitsventil schützen. Die Entladung dieser Ventile ist darauf ausgerichtet, zu verhindern, dass sie Personen- oder Sachschäden verursachen.
Gesamtes Gerät.	Feuer von außen.	Feuer aufgrund von Naturkatastrophen oder Verbrennungen der Elemente in der Nähe des Gerätes.	Die notwendige Ausrüstung zur Brandbekämpfung ist vorzusehen.
Gesamtes Gerät.	Explosion, Verletzungen, Verbrennungen, Vergiftung und Stromschläge aufgrund von Naturkatastrophen oder Erdbeben.	Beschädigungen am Gerät durch Naturkatastrophen oder Erdbeben.	Planen Sie vorbeugende Maßnahmen wie z. B. angemessene elektrische Schutzvorrichtungen des elektrischen Anschlusses ein und mechanische Schutzvorrichtungen (spezielle Verankerungen um seismischen Aktivitäten vorzubeugen).

1.7 Allgemeine Beschreibung der verwendeten Symbole

Sicherheitssymbole gemäß ISO 3864-2:



VERBOTEN

Ein schwarzes Symbol in einem roten Kreis mit einer roten Diagonalen zeigt an, dass diese Aktion nicht durchgeführt werden sollte.



WARNUNG

Eine schwarzes grafisches Symbol um ein gelbes Dreieck mit schwarzem Rand: zeigt Gefahr an.



HANDLUNGSBEDARF

Ein weißes Symbol in einem blauen Kreis zeigt an, dass Handlungsbedarf besteht um ein mögliches Risiko zu vermeiden.

Sicherheitssymbole gemäß ISO 3864-2:



Das grafische Symbol "Warnung" wird mit zusätzlichen Sicherheitsinformationen (Text oder andere Symbole) angezeigt.

1.8 Sicherheitssymbole



ALLGEMEINE RISIKOFAKTOREN

Beachten Sie alle Schilder/Hinweise neben den Piktogrammen. Die Nichteinhaltung der Anweisungen kann eine Gefahrensituation auslösen, die schädlich für den Benutzer sein kann.



ELEKTRISCHE GEFAHR

Beachten Sie alle Schilder/Hinweise neben den Piktogrammen. Das Symbol warnt vor Komponenten des Geräts und Bedienschritte die in diesem Handbuch beschrieben werden und eine elektrische Gefahr darstellen könnten.



BEWEGLICHE TEILE

Das Symbol warnt vor beweglichen Teilen des Gerätes, die eine Gefahr darstellen könnten.



HEISSE OBERFLÄCHEN

Das Symbol warnt vor Komponenten mit hohen Oberflächentemperaturen.



SCHARFKANTIGE OBERFLÄCHEN

Das Symbol warnt vor Komponenten oder Teilen die Schnittwunden verursachen könnten.



ERDUNG

Das Symbol kennzeichnet Erdungspunkte der Einheit.



LESEN UND VERSTEHEN DER INSTRUKTIONEN

Es ist äußerst wichtig dass Sie vor der Arbeit an dem Gerät die Anweisungen gelesen und verstanden haben.



RECYCLEBARE MATERIALIEN

1.9 Beschränkungen und verbotene Nutzung

Das Gerät wurde ausschließlich für den in "Nutzungsbeschränkungen" beschriebenen Gebrauch konstruiert. Jede andere Art von Gebrauch ist aufgrund der möglichen Gefahr für den Nutzer oder Bediener untersagt.



Das Gerät ist nicht für den Einsatz in folgenden Umgebungen geeignet:

- in übermäßig staubigen oder explosionsgefährdeten Bereichen;
- wo Schwingungen und Vibrationen auftreten;
- wo elektromagnetische Felder vorherrschen;
- wo aggressive Atmosphärenbedingungen vorherrschen

1.10 Komponentenbeschreibung

Jede Einheit ist mit einem Typenschild ausgestattet, auf dem wichtige Informationen bezüglich des Geräts enthalten sind. Das Typenschild kann von folgender Abbildung abweichen, da dieses sich auf ein Standardgerät ohne Zubehör bezieht. Für alle elektrischen Daten die nicht auf dem Etikett stehen, muss der Schaltplan hinzugezogen werden. Ein Beispielletikett ist unten dargestellt:

		Manufacturer: PD322111		
1LZN.015D-1A Modello <i>Model</i>		123456 Matricola <i>Serial number</i>		
2 Categoria PED <i>PED Category</i>		3/2017 Data di fabbricazione <i>Manufacture date</i>		
R410A Tipo refrigerante <i>Refrigerant type</i>	2 Gruppo fluido <i>Fluid group</i>	2088 GWP		
C1 4,20 Kg Carica refrigerante <i>Refrigerant charge</i>	C2 C3 C4	20,88 ton CO ₂ Equivalente <i>CO₂ Equivalente</i>		
400V-3ph+N-50Hz Tensione-Fasi-Frequenza <i>Voltage-Phases-Frequency</i>		12,0 A F.L.A. (A)	F.L.I. (kW)	
LATO BASSA PRESSIONE LOW PRESSURE SIDE		LATO ALTA PRESSIONE HIGH PRESSURE SIDE		
28 bar PS		43,8 bar PS		
Min -30 °C Temperatura di progetto <i>Design temperature</i>	Max +130 °C Temperatura di progetto <i>Design temperature</i>	Min -30 °C Temperatura di progetto <i>Design temperature</i>	Max +130 °C Temperatura di progetto <i>Design temperature</i>	
Peso a vuoto <i>Weight</i>				
Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto <i>Contains fluorinated greenhouse gasses covered by the Kyoto protocol</i>				
				



Das Etikett sollte niemals vom Gerät entfernt werden.

2. SICHERHEIT

2.1 Warnung vor gefährlichen toxischen Substanzen

2.1.1 Art des Kältemittels: R410A

- Difluoromethane (HFC-32) 50% by weight CAS No.: 000075-10-5
- Pentafluoroethane (HFC-125) 50% by weight CAS No.: 000354-33-6

2.1.2 Art des verwendeten Öls

Der Schmierstoff, der im Gerät verwendet wird, ist Polyester-Öl. Bitte entnehmen Sie diese Angaben dem Typenschild des Verdichters.



Weitere Informationen bezüglich des verwendeten Kältemittels und Öls entnehmen Sie den Sicherheitsdatenblättern des Herstellers.

Ökologische Informationen über die verwendeten Kältemittel.



UMWELTSCHUTZ: Lesen Sie die ökologischen Informationen und die folgenden Anweisungen sorgfältig durch.

2.1.3 Persistenz und Abbaubarkeit

Die verwendeten Kältemittel zersetzen sich in der unteren Atmosphäre (Troposphäre) relativ schnell. Die zerlegten Komponenten sind hochgradig flüchtig und in einer sehr geringen Konzentration vorhanden. Sie beeinflussen nicht den photochemischen Smog und gehören nicht zu den flüchtigen organischen Verbindungen VOC (wie in den Leitlinien des UNECE). Die Bestandteile von Kältemitteln R407C (R32, R125 und R134a) zerstören nicht die Ozonschicht. Diese Stoffe werden nach dem Montrealer Protokoll (überarbeitet 1992) und Verordnungen EG Nr. geregelt. 2037/200 vom 29. Juni 2000.

2.1.4 Effekte austretender Substanzen

Substanzen die in die Atmosphäre austreten könnten, führen nicht zu einer langfristigen Kontamination.

2.1.5 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie Schutzkleidung und Handschuhe, schützen Sie Ihre Augen und das Gesicht.

2.1.6 Professionelle Grenzwerte für die Exposition

R410A

HFC-32	TWA 1000 ppm
HFC-125	TWA 1000 ppm

2.2 Kältemittel Handhabung



Benutzer und Wartungspersonal müssen ausreichend über die möglichen Risiken des Umgangs mit potentiell toxischen Substanzen informiert werden. Das Nichtbeachten dieser Anweisungen kann Schäden an Personen oder am Gerät verursachen.

2.3 Vermeidung der Inhalation hoher Dampfkonzentrationen

Atmosphärische Konzentrationen von Kältemitteln müssen gering gehalten werden; auf einem Niveau unterhalb der MAK-Grenzwerte. Dämpfe sind schwerer als Luft und können gefährliche Konzentrationen in Bodennähe, wo keine Belüftung ist, bilden. Sorgen Sie immer für eine ausreichende Belüftung. Vermeiden Sie den Kontakt mit offenem Feuer und heißen Oberflächen, da dies giftige und reizende Zersetzungsprodukte bilden kann. Vermeiden Sie den Kontakt zwischen flüssigem Kältemittel und den Augen oder der Haut.

2.4 Vorgehensweise im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung von Kältemittel

Während der Reinigungsarbeiten ist für eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (speziell Atemschutz) zu sorgen.

Wenn die Sicherheitsmaßnahmen erfüllt sind, kann mit der Abdichtung des Lecks begonnen werden. Bei einer kleinen Leckage mit ausreichender Belüftung, kann das Verdampfen des Kältemittels gewährleistet werden. Ist der Verlust beträchtlich, ist sicherzustellen das Maßnahmen ergriffen werden um den Raum ausreichend zu belüften.

Ausgelaufenes Material sollte mit Sand, Erde oder einem anderen geeigneten Material aufgenommen werden.

Kältemittel darf nicht in die Kanalisation oder Abwasserleitungen eingeleitet werden, es könnten sich Gaswolken bilden.

2.5 Wichtige toxikologische Eigenschaften des verwendeten Kältemittels

2.5.1 Einatmen

Eine hohe atmosphärische Konzentration kann betäubend und zur Bewusstlosigkeit führen.

Eine längere Exposition kann zu Herzrhythmusstörungen und plötzlichem Tod führen.

Höhere Konzentrationen können zur Erstickung aufgrund des reduzierten Sauerstoffgehalts in der Atmosphäre führen.

2.5.2 Kontakt mit der Haut

Spritzer des Kältemittels können zu Erfrierungen führen. Da die Haut dies zum größten Teil absorbiert, ist es eher ungefährlich.

Wiederholter oder längerer Kontakt kann der Haut die natürlichen Öle entziehen, was zu Trockenheit, Rißbildung und Dermatitis führen kann.

2.5.3 Kontakt mit den Augen

Flüssigkeitsspritzer können Erfrierungen verursachen.

2.5.4 Verschlucken

Obwohl höchst unwahrscheinlich, können Erfrierungen entstehen.

2.6 Erste-Hilfe-Maßnahmen



Halten Sie sich gewissenhaft an die unten stehenden Warnungen und Erste -Hilfe -Maßnahmen.

2.6.1 Einatmen

Bewegen Sie die Person weg von der Gefahrenquelle, halten sie die Person warm und lassen Sie ihn/sie sich ausruhen. Falls nötig Sauerstoff zuführen. Bei Atemstillstand sollte sofort mit der künstlichen Beatmung begonnen werden. Bei Herzstillstand sofort mit der Herzmassage beginnen. Ärztliche Hilfe anfordern.

2.6.2 Kontakt mit der Haut

Bei Kontakt mit der Haut sofort mit lauwarmen Wasser abspülen. Hautbereiche mit Wasser auftauen. Verunreinigte Kleidung entfernen. Kleidung kann im Fall einer Erfrierung auf der Haut haften bleiben. Wenn Reizungen, Schwellungen oder Blasen auftreten, einen Arzt aufsuchen.

2.6.3 Kontakt mit den Augen

Augen sofort für mindestens 10 Minuten mit sauberem Wasser ausspülen, dabei die Augenlider geöffnet halten. Ärztliche Hilfe anfordern.

2.6.4 Verschlucken

Nicht zum Erbrechen bringen. Ist die verletzte Person bei Bewusstsein , spülen Sie seinen / ihren Mund mit Wasser aus und reichen ihm / ihr ein Getränk von 200-300ml Wasser. Sofort ärztliche Hilfe anfordern.

2.6.5 Weitere medizinische Behandlung

Behandeln Sie die Symptome und führen Sie die ersten Hilfsmaßnahmen wie angezeigt durch. Verabreichen Sie kein Adrenalin oder ähnliche Medikamente (Gefahr von Herzrhythmusstörungen).

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Gerätebeschreibung

Die hocheffiziente LZTi Wärmepumpe wurde speziell für den Gebrauch in Verbindung einer Fußbodenheizung entwickelt, oder für die Anwendung, wo eine maximale Effizienz an Heizleistung benötigt wird. Auf diese Weise können die Wärmepumpen bis zu 65°C heißes Wasser produzieren und arbeiten optimal bis Außentemperaturen von -20°C und tiefer. Die LZTi ist erhältlich als 2-Leiter- und 4-Leitersystem - SW6 Variante. Beide Versionen haben die Funktion der Brauchwassererwärmung; die LZTi schaltet ein externes Dreiwegeventil, die SW6 Funktion, die Brauchwassererwärmung unabhängig der Modelvariante. Alle Modelle werden im Standard reversible ausgeliefert, also auch für den Kühlbetrieb einsetzbar.

3.1.1 Rahmen

Alle Geräte sind aus feuerverzinktem Stahlblech gefertigt, lackiert mit Polyurethan-Pulver und eingebrannt bei 180°C, um maximalen Schutz gegen Korrosion zu bieten. Der Rahmen ist selbsttragend mit abnehmbaren Paneelen. Alle verwendeten Schrauben und Nieten sind aus rostfreiem Stahl hergestellt. Die Standardfarbe der Geräte ist RAL 9018.

3.1.2 Schwimmende Rahmen

Die Geräte Ausführung sind serienmäßig mit einem speziellen Vibrationsdämpfungssystem ausgestattet, das aus einem auf dem Hauptgehäuse durch die Einsetzung von Stahlfedern mit höher Dämpfung liegenden Schweberahmen besteht. Innerhalb des Schweberahmens sind die Verdichter zusätzlich mit gummielastischen Füßen auf der schwimmenden Grundplatte montiert. Der Schweberahmen ist außerdem schwer akustisch durch eine Dämm-Matte mit hoher Dichte (25 kg/m³) und 30 mm Dicke isoliert. Das gesamte System dient als Antivibrationsschutz und als zusätzliche Schalldämmung. Die Kältemittelleitungen der Verdichter von und zum Kältekreislauf sind mit flexiblen Leitungen, sogenannten „Anakondas“ verbunden. Ebenfalls werden die hydraulischen Anschlüsse zum Plattenwärmetauscher auch mit flexiblen Leitungen angeschlossen. Die Kombination dieser oben genannten Systeme führt zu einer Gesamtlärmreduzierung im Bereich von 6-8 dB (A).

3.1.3 Kältekreislauf

Das verwendete Kältemittel ist R407C. Für den Kältekreislauf werden Komponenten internationaler Markenhersteller verwendet, deren Lötstellen und Schweißungen gemäß ISO 97/23 durchgeführt werden. Der Kältekreislauf beinhaltet: Schauglas, Filtertrockner, zwei Expansionsventile (jeweils für Kühlbetrieb und Heizbetrieb) mit externen Equalizer, 4-Wege-Umschaltventil, Rückschlagventile, Flüssigkeits-sammler, Schrader-Ventile für die Wartung und Kontrolle, Druck-Sicherheitseinrichtung (für die Einhaltung der Vorschriften PED). Vom Modell Größe 10 aufwärts umfasst die Schaltung auch einen AISI316 Edelstahl-Wärmetauscher, der als Economizer verwendet wird und ein zusätzliches Expansionsventil für die Kältemittel Dampfeinspritzung.

3.1.4 Verdichter

Die Scroll-Verdichter sind spezielle High Performance Scrolltypen, die speziell mit einer sehr hohen Effizienz für Kältekreisläufe mit sehr niedrigen Umgebungstemperaturen arbeiten. Die Verdichter in der Tandem-Ausführung, Einheiten, werden auch Economizern und Kältdampfeinspritzensystem, eine vielseitige Methode, die Systemkapazität und die Leistungsfähigkeit zu verbessern, geliefert. Die Kältdampfeinspritztechnologie besteht daraus, den Kältdampf in der Mitte des Kompressionsprozesses einzuspritzen um die Leistung und Effizienz deutlich zu erhöhen. Jeder in den LZTi Einheiten verwendete Scrollverdichter ist einem zweistufigen Verdichter, aber mit dem eingebauten Zwischenkühler, grundsätzlich ähnlich. Die zusätzliche Unterkühlung besteht daraus, einen Teil der Kondensator-Flüssigkeit herauszuziehen und es durch ein Expansionsventil über einen Wärmetauscher einzuspritzen, der als Unterkühler arbeitet. Der überhitzte Dampf wird dann dem Scrollverdichter eingespritzt. Die zusätzliche Unterkühlung vergrößert die Verdampferleistung. Je größer das Druckverhältnis zwischen Kondensation und Verdampfung, desto höher die Leistungszunahmen mit diesem System im Vergleich zu jeder anderen Verdichter-Technologie. Die Verdichter sind mit Kurbelwellenheizung, sowie einer Motorschutzeinrichtung durch eingebauten Klixon versehen. Sie befinden sich in einem schalldichten Gehäuse und sind vom Luftstrom getrennt, was die Schallemission reduziert. Die Kurbelwellenheizung ist im Stand-By immer geschaltet. Die Inspektion erfolgt über die Front-Paneele und ermöglicht auch die Wartung im Betrieb des Gerätes.

3.1.5 Quellwärmetauscher

Der Quell-Wärmetauscher besteht aus einem Register mit Kupferrohren und Aluminiumrippen. Die Dimension der Kupferrohre sind 3/8" mit Aluminiumblättern mit 0,1 mm Wandstärke. Die Aluminiumblätter sind mechanisch mit den Kupferrohren verbunden und verbessern damit den Wärmeaustausch-Faktor. Diese Geometrie des Quell- Wärmetauschers hat luftseitig einen niedrigen Druckverlust bei geringen Ventilator-drehzahlen (Verringerung der Geräuschbildung –Low Noise). Als Option kann zum Schutz des Quell-Wärmetauschers ein Metallfilter außen angebracht werden.

3.1.6 Hocheffiziente E.C. Axialventilatoren (VECE)

Hocheffiziente Axialventilatoren E.C., mit den neuen elektronisch kommutierten bürstenlosen Gleichstrommotoren (EC-Motoren) ausgestattet, die in der Lage sind, die höchste Energieeffizienzklasse gemäß den neuen europäischen Vorschriften zu gewährleisten, was zu einer erheblichen Verbrauchsreduzierung für die Belüftung führt. Die Lüfter bestehen aus einem axialen Aluminiumlaufrad mit hocheffizienten Schaufelblättern. Sie sind alle statisch und dynamisch ausgewuchtet und werden mit einem Schutzgitter gemäß der Norm EN 60335 geliefert. Die Lüfter werden mit einer speziellen Befestigung am Gerät installiert, die Vibrationen auf die Struktur übertragen, und können die Drehzahl bis sehr niedrigen Werte anpassen, dadurch der Energieverbrauch und die Geräuschentwicklung vermindert werden. Alle

Einheiten können den Verdampfungs- und Verflüssigungsdruck durch die Messungen des Druckaufnehmers und die fortlaufende Drehzahlmodulation der EC-Ventilatoren abgleichen. Die Elektromotoren haben die Schutzart IP 54.

3.1.7 Benutzer Wärmetauscher

Der Anwender Wärmetauscher ist ein Löt-geschweißter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl AISI 316. Die Verwendung dieser Art des Wärmetauschers führt zu einer massiven Reduktion der Kältemittelfüllung der Einheit, verglichen mit einem herkömmlichen Shell-in-Rohr Verdampfer. Ein weiterer Vorteil ist eine Verringerung der Abmessungen der Einheit. Der Benutzer-Wärmetauscher ist werkseitig mit flexiblen engem Zellmaterial isoliert und kann mit einem Frostschutzmittel (Zubehör) ausgestattet werden. Jeder Benutzer Wärmetauscher ist mit einem Temperaturfühler für Frostschutz ausgestattet.

3.1.8 Schaltschrank

Das Gehäuse ist nach den elektromagnetischen Verträglichkeitsnormen CEE 73/23 und 89/336 hergestellt. Der Zugriff auf das Gehäuse erfolgt durch das Entfernen der Frontplatte des Geräts. Alle Einheiten besitzen serienmäßig: Hauptschalter, Phasenfolgerelais welches den Stromfluss unterbricht wenn die Phasenfolge falsch ist(Scroll-Verdichter kann beschädigt werden, wenn sie sich in die falsche Richtung drehen), thermische Überlastungsschutzvorrichtungen (Schutz von Pumpen und Ventilatoren), Kompressor-Sicherungen, Steuerkreis automatische Schutzschalter, Kompressorsicherung, automatische Steuerschutzschalter, Kontaktgeber des Verdichters, der Ventilatoren und Pumpen. Das Terminal Board besitzt potentialfreie Kontakte für Remote ON-OFF, Sommer / Winter-Umschaltung (nur Wärmepumpen) und einen allgemeinen Alarm.

3.1.9 Mikroprozessoren

Alle Geräte sind standardmäßig mit Mikroprozessor-Steuerungen ausgestattet. Der Mikroprozessor steuert die folgenden Funktionen: Steuerung der Wassertemperatur, Frostschutz, Kompressor Timing, Kompressor automatische Startsequenz (für mehrere Kompressoren), Alarm-Reset. Das Bedienfeld wird mit einem Display geliefert welche alle operativen Symbole anzeigt. Der Mikroprozessor ist für automatische Abtauung (bei Betrieb in rauen Umgebungsbedingungen) und für Sommer / Winter-Wechsel gesetzt. Die Steuerung verwaltet auch die Anti-Legionellen-Programm, die Integration mit anderen Wärmequellen (elektrische Heizgeräte, Heizkessel, Solaranlagen etc.), den Betrieb eines Drei-Port-Regelventil (zum Umschalten zu Trinkwasser oder Heizung) und sowohl für die Heizkreispumpe und die Warmwasser-Pumpe. Bei Bedarf (als Option erhältlich), kann der Mikroprozessor so konfiguriert sein, dass er sich zu einem BMS-System verbindet, welches Fernsteuerung und Management ermöglicht. Die technische Abteilung des Herstellers kann den Kunden bezüglich der Verwendung von Modbus-Protokollen beraten.

3.1.10 Steuer-und Schutzeinrichtungen

Alle Geräte sind mit den folgenden Kontroll- und Schutzvorrichtungen ausgestattet: Rücklauf temperaturrefühler, Frostschutz Temperatursensor am Wasser-Ausgang, Warmwasser- und Rücklauf-Temperatursensoren (nur Versionen SW6), Hochdruck mit manuellem Reset, Niederdruckautomatik reset, Kompressor -Wärmeschutz, Ventilator, Wärmeschutz, Druckwandler (verwendet, um das Abtauen zu optimieren und die Drehzahl des Lüfters je nach Umgebungsbedingungen anzupassen), Strömungswächter. Alle Geräte sind auch mit einem Temperaturfühlersensor mit "Energy Saving"-Funktion ausgestattet, geliefert in einer separaten Kunststoff-Box, der verwendet werden kann, um die Pumpennutzung während Standby-Perioden, wenn die Wassertemperatur den Sollwert erreicht, zu stoppen. Dadurch wird der Stromverbrauch des Geräts stark reduziert. Der Sensor der Sonde muss in dem hydraulischen Kompensator positioniert werden. Der Warmwasserkreislauf (nur Versionen SW6) ist bereits mit dieser Sonde ausgestattet, muss jedoch in den Verbraucherkreis eingebaut werden.

3.1.11 Kondensatwanne mit Frostschutzheizung (BRCA)

Wird unter dem Lamellenwärmetauscher installiert und dient dem Zweck das während des Heizbetriebs erzeugte Kondensat zu sammeln. Ausgestattet mit einer Begleitheizung um eine Eisbildung in niedrigen Umgebungstemperaturen zu verhindern. Dieses Zubehör kann nur im Werk montiert werden.

3.1.12 Elektronisches Expansionsventil (VTEE)

Das elektronische Expansionsventil ermöglicht eine maximale Leistung. Diese wird mittels der Maximierung des Verdampfer-Wärmeaustauschs und der Minimierung der Reaktionszeit gegenüber Lastschwankungen und der Optimierung der Überhitzungswärme erreicht. Es wird für den Einsatz in Systemen, in denen große Lastschwankungen auftreten, empfohlen.

3.1.13 Soft Elektronischer Softstarter (DSSE)

Diese Ausführung reduziert den Startstrom um 40% des normalen. Diese Ausführung ist werksseitig montiert.

3.1.14 Fernsteuereinrichtung (PCRL)

Dieses Panel kann bis zu 50m (maximal) vom Gerät entfernt montiert werden und repliziert alle Steuerfunktionen. Es ist verbunden mit einem Doppelkabel von 2,5 mm².

3.1.15 Wasserfilter

Alle Geräte werden mit Wasserfilter geliefert (bei der P4S auch am Brauchwasserkreislauf). Der Wasserfilter ist obligatorisch für den Schutz der Wärmetauscher und der Rohre. Das Gerät hat eine Filtrationsstufe von 400 uM und austauschbare Filterkartuschen. Die spezielle Y Form ermöglicht die Ablagerung der Schmutzteile am Boden des Filterhalters und somit eine einfache Wartung des Filters.

3.1.16 Strömungswächter Nutzer

Der Strömungswächter wird serienmäßig bei allen Geräten installiert und unterbricht den Betrieb des Gerätes bei einem nicht normalen Wasserfluss im System. Der Strömungswächter funktioniert mit Paddel welches im Wasserstrom angebracht ist, kombiniert mit zwei permanenten Magneten welche die Menge des durchströmenden Wassers messen und in Funktion der gemessenen Parameter den Betrieb des Gerätes unterbricht oder nicht.

3.2 Andere Versionen

3.2.1 Einheit mit unabhängiger Sanitär- Warmwasserproduktion (SW6)

Diese Version ist mit einem zusätzlichen Wärmetauscher als Kondensator ausgestattet, um Warmwasser unabhängig von der Betriebsart des Gerätes zu erzeugen. Die Aktivierung des zusätzlichen Wärmetauschers erfolgt automatisch durch die Mikroprozessor-Steuerung, wenn die Warmwassertemperatur, gemessen durch den Sensor, niedriger als die geforderten Sollwerte ist. Wenn während der Sommermonate das Gerät in Kühlbetrieb ist, kann diese Version heißes und kaltes Wasser gleichzeitig produzieren. Diese Version ist ausgestattet mit Rückkehr- und Zufuhrwarmwasser-Sensoren und mit einem erweiterten Bedienfeld mit spezifischer Software für die Verwaltung der Systemprioritäten.

3.2.2 Geräte mit integrierter Hydraulikausstattung (E1NT)

Die Wärmepumpen besitzen eine Hydraulik-Ausstattung als Option, die eine Wasserpumpe zentrifugaler Bauform enthält, geeignet für Kaltwasserbetrieb. Die Pumpe wird direkt durch den Mikroprozessor gesteuert.

Der Hydraulikkreislauf beinhaltet außerdem ein Ausdehnungsgefäß, ein Überdruckventil und System-Absperrventile mit Anschlussstücken.



Bei Verwendung des Hydraulikkits E1NT ist der Einbau der Frostschutzheizung RAES zwingend erforderlich.

3.3 Zubehör

3.3.1 Gummi Schwingungsdämpfer (KAVG)

Installation unter der Grundlage des Geräts und dem Boden um die Übertragung von Schwingungen (und das Rauschen) am Gebäude zu vermeiden.

3.3.2 Frostschutzheizung (RAEV)

Diese Ausstattung, verwendet in Geräten ohne Hydraulikausstattung, umfasst ein "selbst-heizendes" elektrisches Kabel, das um den Benutzer- und Warmwasserwärmetauscher (nur SW6 Geräte) und den Rohrleitungen des Wasserkreislaufs gewickelt ist. Diese Vorrichtung wird durch den Mikroprozessor gesteuert.

3.3.3 Frostschutzausstattung (RAES)

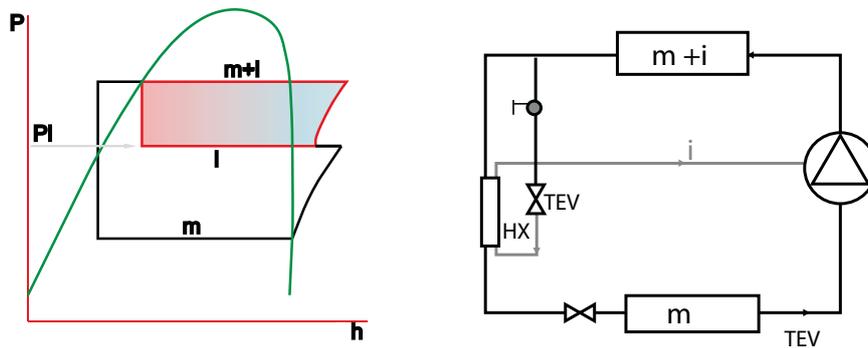
Das selbst heizende Heizband wird um die interne Verrohrung und um den Nutzerwärmetauscher (P2U-P2S) verlegt und vom Mikroprozessor gesteuert. Bei der (P4U-P4S) Version wird ein zusätzliches Heizband um die interne Verrohrung und um den zweiten Wärmetauscher verlegt und vom Mikroprozessor gesteuert.

3.3.4 RS485 Serielle Schnittstellenkarte Modbus-Protokoll (INSE)

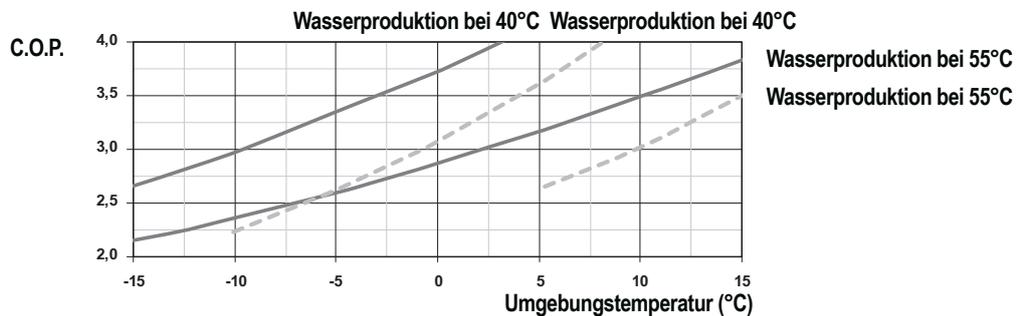
Diese Controller-Karte ermöglicht es dem Controller mit anderen Geräten in einem BMS Modbus-Protokoll zu kommunizieren.

3.4 Informationen zur E.V.I. Technologie (verstärkte Dampfinspritzung)

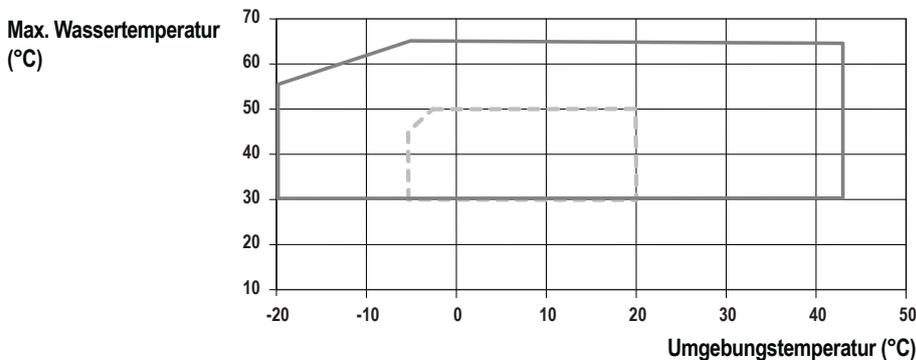
E.V.I. steht für "sparsame Dampfinspritzung". Bei dieser Technologie wird Kühlmitteldampf während des Verdichtungsprozesses injiziert, ein Verfahren, das signifikant Kapazität und Effizienz erhöht. Jeder Spiralverdichter der in diesen Geräten verwendet wird, ähnelt einem zweistufigen Verdichter mit eingebauter Zwischenstufen-Kühlung. Das Verfahren beginnt, wenn ein Teil der Kondensatorflüssigkeit extrahiert wird und durch ein Expansionsventil expandiert. Die niedrige Flüssigkeitstemperatur / die erzeugte Gasmischung wird in einen Wärmetauscher injiziert, der als Sub-Kühler arbeitet. Jede Flüssigkeit wird verdampft und der erzeugte Dampf wird überhitzt. Der überhitzte Dampf wird dann in einen Zwischenhafen des Scroll-Kompressors eingespritzt. Dieser Kaltdampf senkt die Temperatur des komprimierten Gases, sodass der Kompressor den Druck auf ein Niveau (und Temperaturen) darüber hinaus erhöht. Die zusätzliche Unterkühlung des Hauptvolumens des flüssigen Kältemittels erhöht die Verdampferleistung. Diese Kompressortechnologie erzeugt ein größeres Druckverhältnis zwischen Kondensation- und Verdampfungsdrücke, mit deutlicher Leistungsverbesserung. Diese Technologie ermöglicht den LZTi Einheiten Warmwasser bis zu 65°C aufzubereiten und die Bedienung bei bis zu -20°C Umgebungstemperatur.



Das folgende Diagramm zeigt den Verlauf der Leistungszahl C.O.P. verglichen mit einem Standard-Scroll-Verdichter (gepunktete Linie); EVI Scroll-Verdichter (durchgezogene Kurve).



Die Effizienz von EVI Verdichtern bei niedrigen Umgebungsbedingungen beträgt etwa 25% mehr als die der Standard-Scroll-Verdichtern. Die Wirkung dieses Unterschieds wird noch deutlicher in Anwendungen, die hohe Warmwassertemperaturen (d.h., wenn Warmwasser benötigt wird) verlangen. In solchen Anwendungen verhindern die Betriebslimits eines Standard-Scroll-Verdichters, dass die erforderliche Warmwassertemperatur bei Luftumgebungstemperaturen unter 5°C produziert wird.



Die obige Grafik zeigt die Reichweite der EVI Scroll-Kompressoren in den gelieferten LZTi Einheiten; bei -20°C Umgebungstemperatur die Wasseraustrittstemperatur ist immer noch 52°C; diese Leistung macht den Einbau einer Wärmepumpe für Europäische Bedingungen möglich.

3.5 Technische Daten

LZTi - LZTi/SW6		09	11	16	21
Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾	kW	7,7	9,6	15,0	19,0
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾	kW	1,8	2,3	3,4	4,5
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,28	4,17	4,41	4,22
Energieklasse bei Niedertemperatur ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++
SCOP Niedertemperatur ⁽²⁾	kWh/ kWh	4,05	4,08	4,27	4,16
η _{s,h} Niedertemperatur ⁽²⁾	%	153,8	155,8	157,3	157,8
Energieklasse bei Mitteltemperatur ⁽²⁾		A+	A+	A++	A++
SCOP Mitteltemperatur ⁽²⁾	kWh/ kWh	3,39	3,46	3,61	3,54
η _{s,h} Mitteltemperatur ⁽²⁾	%	132,0	135,0	142,0	139,0
Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾	kW	7,1	8,5	13,5	16,0
Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾	kW	2,3	2,8	4,2	5,1
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	3,1	3,04	3,21	3,14
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Maximaler Eingangstrom Standard-Gerät	A	21,9	21,9	15,8	15,8
Spitzenstrom Standard-Gerät	A	31,0	31,0	22,8	22,8
Ventilator	n°	1	1	1	1
Verdichter	n°	1 E.V.I. DC inverter 1 E.V.I. DC inverter 1 E.V.I. DC inverter 1 E.V.I. DC inverter			
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088
Kältemittelbefüllung	kg	3,3	3,3	4,3	4,3
CO ₂ Äquivalent	t	6,9	6,9	9,0	9,0
Schalleistungspegel ⁽⁴⁾	dB (A)	68	68	74	74
Schalldruckpegel ⁽⁵⁾	dB (A)	40	40	46	46

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB , Wassertemperatur 30/35°C.

(2) Durchschnittliche Bedingungen, variabel - Reg EU 811/2013.

(3) Kühlen: Außenlufttemperatur. 35°C, Wassertemperatur 12/7°C.

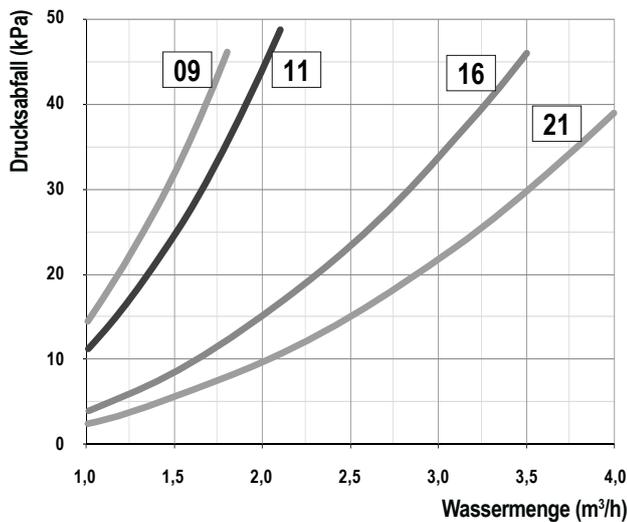
(4) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(5) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

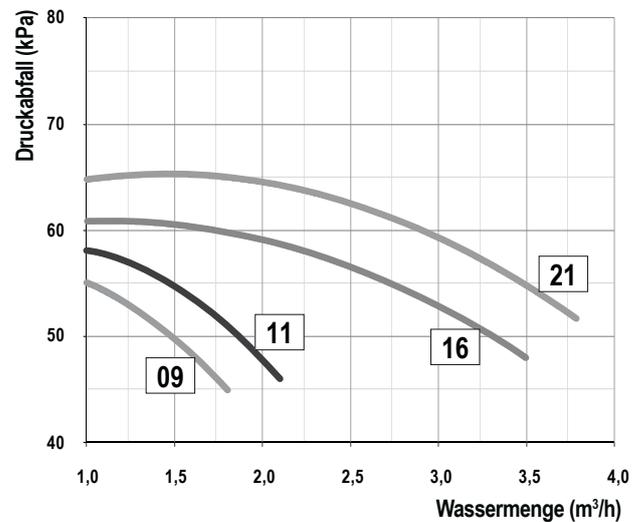


Die Kältemitteldaten können sich ohne Vorankündigung ändern. Daher ist es notwendig, sich immer auf das silberne Etikett auf dem Gerät zu beziehen.

3.5.1 Anwender-und Nutzwasserwärmetauscher Wasserdruckabfall

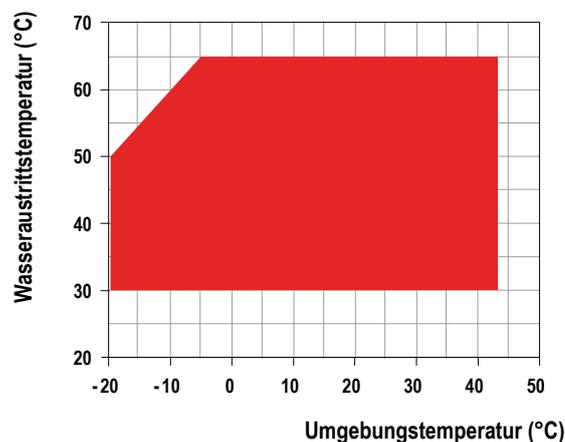


3.5.2 Verfügbarer statischer Druck Wasserpumpe (Option)



Die obigen Leistungskennlinien beziehen sich auf eine saubere Anlagen mit 100% Wasser, Im Falle con Glykol-Mix ändert sich die Leistung der Pumpe. In diesem Falle bitte das Werk kontaktieren.

3.6 Einsatzgrenzen



3.6.1 Wasserdurchfluss Nutzer Wärmetauscher

Der Nennvolumenstrom bezieht sich auf ein ΔT von 5 Grad Celsius. Der maximal zulässige Volumenstrom entspricht 3 Grad Celsius. Höhere Volumenströme würden zu starken Druckverlusten führen und können den Verdampfer beschädigen. Der Mindestwasserdurchsatz bei 8 Grad. Geringere Volumenströme würden zu niedrige Verdampfungstemperaturen bewirken, bei denen die Sicherheitseinrichtungen auslösen und das Gerät abschalten.

3.6.2 Warmwasser-Temperaturen (Winterbetrieb)

Beim Betrieb bei Hitze sollte die genutzte Wassertemperatur nicht unter 30°C betragen. Niedrigere Werte als diese könnten zum falschen Kompressorbetrieb und Störungen führen. Die maximale genutzte Wassertemperatur beträgt 65°C. Bei höheren Werten ist die Sicherheit nicht gewährleistet, was den Einheitbetrieb verhindert.

3.6.3 Kaltwasser-Temperaturen (Sommerbetrieb)

Die minimale Benutzer Wasseraustrittstemperatur ist 5°C. Der Betrieb unterhalb dieser Grenze erfordert eine Modifikation des Gerätes. Sollte dies der Fall sein, kontaktieren Sie bitte das technische Support-Team für weitere Einzelheiten.

Die maximale Benutzer Wasseraustrittstemperatur beträgt 18°C.

3.6.4 Umgebungslufttemperaturen

Die Geräte sind so konzipiert und hergestellt, um im Heizbetrieb mit Lufttemperaturen von -20°C bis +43°C zu arbeiten.

Im Kühlbetrieb können die Geräte mit Lufttemperaturen von 43°C bis zu -10°C betrieben werden.



Falls das Gerät an einer sehr windigen Stelle installiert wird, ist es notwendig Windschutzbarrieren vorzusehen um eine korrekte Funktion zu gewährleisten. Wir empfehlen die Barrieren bei Wind mit über 2,5 m/s



Die Geräte, in deren Standardausführung sind nicht für salzhaltiges Umfeld geeignet



Im Winter Modus, kann das Gerät bei externer Temperatur von -20°C und kaltes Heizungswasser (20°C Wassertemperatur) gestartet werden, allerdings nur für eine kurze Zeit und nur um die Anlage in Temperatur zu bringen. Um die Zeit zu reduzieren empfehlen wir ein 3 - Wege - Ventil zu montieren, welche einen py-bass zum Verbraucher erlaubt bis die Standardbedingungen erreicht sind.



Die Geräte sind gemäß europäischen Sicherheits- und technischen Standards entworfen und hergestellt. Die Geräte sind ausschließlich für Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung (D.H.W.) konzipiert. Die Geräte müssen nur für diesen speziellen Zweck verwendet werden.

Hidros SpA haftet nicht für Ansprüche wegen Schäden an Personen, Tieren oder materiellen Gütern oder Sachen durch unsachgemäße Montage, Einstellung und Wartung oder unsachgemäßen Gebrauch. Jegliche Nutzung, die nicht in diesem Handbuch beschrieben ist, ist untersagt.



Alle Geräte werden serienmäßig mit einer Verdampfer- / Verflüssigungsdruck-Überwachung geliefert. Mit dieser Funktion können Sie das Gerät im Heizbetrieb über 15 ° C und im Kühlbetrieb unter 20 ° C Umgebungstemperatur betreiben. Das Gerät überwacht den Verdampfungs- / und Verflüssigungsdruck und hält sie auf einem konstanten Niveau durch Modulieren der Luftströmung. Es kann auch verwendet werden, um Geräuschemissionen zu reduzieren, wenn Umgebungstemperaturen niedriger sind (z.B. nachts).



Im Falle von Benutzung außerhalb dieser Werte, kontaktieren Sie bitte die Firma

3.7 Warmwasserproduktion

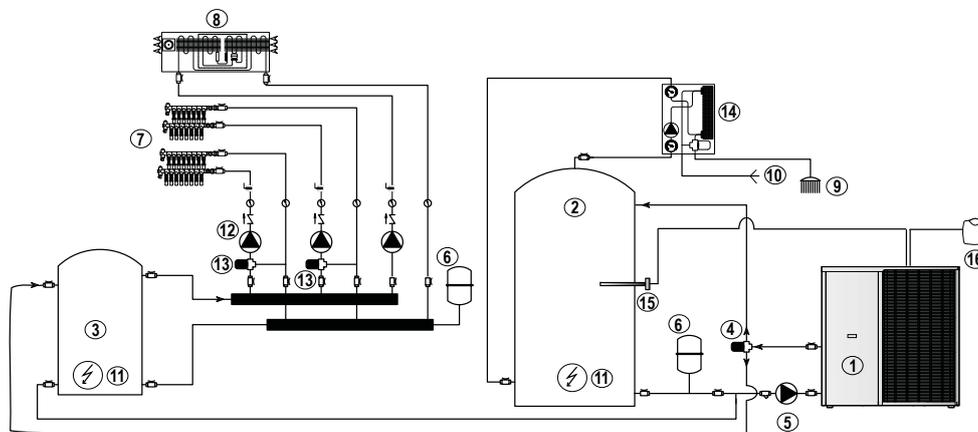
Die Warmwasserproduktion mittels der Wärmepumpe ist ein sensibles Thema und muss angemessen berücksichtigt werden. Es gibt mehrere Methoden zur Herstellung von Warmwasser mit Wärmepumpen, von denen jede ihre eigenen Vor- und Nachteile hat. Es ist nicht die Absicht dieses Handbuchs, dieses Thema eingehend zu behandeln, sondern zwei der häufigsten Ansätze hervorzuheben. Sollten Sie einen speziellen Entwurf im Detail betrachten, kontaktieren Sie bitte das technische Support-Team von Hidros, das Ihnen gerne behilflich ist:

3.7.1 Lösung 1

Dies ist die Standardlösung die für neue Gebäude angewendet wird in denen Raum und Anlagenplanung für spezifische Zwecke gestaltet werden. Warmwasser kann sofort durch Verwendung eines Plattenwärmetauschers produziert werden, der mit heißem Wasser aus einem Wärmespeicher versorgt wird. Leitungswasser passiert die andere Seite der Platte und wird erhitzt bevor es aus dem Wasserhahn oder der Dusche emittiert wird. Dieses Verfahren hat drei deutliche Vorteile;

- **Warmwasser-Qualität.** Das emittierte Wasser ist Leitungswasser, das nicht gespeichert wurde. Das Wasser muss also nicht auf höhere Temperaturen erhitzt werden, um es biologisch zu desinfizieren.
- **Energie-Effizienz.** Das Wasser, das im Tank gespeichert wird und zur Erwärmung vom Leitungswasser verwendet wird, muss nur ein paar Grad höher als die erforderliche Warmwassertemperatur gehalten werden. Es erfordert kein Erhitzen auf 65°C für Sterilisation (Temperatur, bei der die Legionella-Bakterien abgetötet werden). Tauchsieder sind daher nicht erforderlich oder werden nur verwendet bei Totalausfall des Gerätes, oder im Extremfall, wenn die Wärmepumpenleistung nicht ausreicht, um die Anforderung bereitzustellen.
- **Reduzierung in der Entwicklung von Organismen, die Verschmutzungen verursachen und die Leistung beeinträchtigen.** Dies erhöht die Lebensdauer des Geräts.

Hierbei ist der Warmwasserwärmetauscher mit einem Speicher in einem geschlossenen Kreislauf verbunden. Für Informationen zu diesem Thema kontaktieren Sie bitte das technische Support-Team Hidros. Eine korrekte Dimensionierung verhindert häufiges Takten der Verdichter. Alle Komponenten die in der folgenden Abbildung dargestellt sind, sind für einen korrekten Betrieb erforderlich. Die Wärmepumpe ist mit dem Speicher verbunden und Vorlauf und Rücklauf leiten vom Tank zu einer Seite der Plattenwärmetauscher in der Hitze Station ab. Vor- und Rücklauf auf der anderen Seite des Wärmetauschers wird an dem ankommenden Netz und dem Wasserhahn oder Dusche verbunden. Wenn ein Wasserhahn geöffnet ist, wird das kalte Leitungswasser in dem Plattenwärmetauscher vom im Tank gespeichertem Heißwasser erhitzt. Aufgrund der Effizienz von Plattenwärmetauschern ist die Warmwasserbereitung fast augenblicklich. Die Kontrolle der maximalen Temperatur des zugeführten Wassers erfolgt durch ein Thermostatventil.



1	Wärmepumpe	2	Warmwasserspeicher (TP)
3	Pufferspeicher (TF)	4	3 Wege ON/OFF Ventil Heizen/Warmwasser Produktion
5	Primärkreis Benutzer Wasserpumpe	6	Ausdehnungsgefäß
7	Fußbodenheizung	8	Luftentfeuchter/Kühlen
9	Warmwasserversorgung	10	Kaltes Trinkwasser
11	Integration Elektroheizung	12	Sekundärkreis Benutzer Wasserpumpen
13	Fußbodenheizung Modulationsventile	14	Sofortige Warmwasserproduktion
15	Warmwasser-Sensor	16	Witterungskompensationssensor

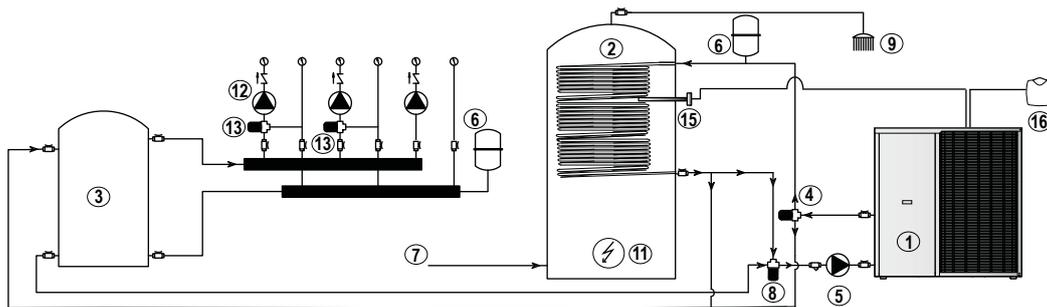
3.7.2 Lösung 2

Dies bezieht sich auf bereits existierende Gebäude oder für nicht veränderbare örtliche Gegebenheiten. Hierbei wird das Warmwasser in dem existierenden Wassertank angesammelt (dieser ist womöglich nicht geeignet konstruiert für die Verbindung mit der neuen Wärmepumpe), indem der in dem Tank bereits existierende Wärmetauscher verwendet wird. Hier bestehen nicht viele Vorteile, nur die Möglichkeit den bereits vorhandenen Tank zu verwenden. Dieses System verbindet Kosten und Leistung und muss korrekt installiert werden um genug Warmwasser für die Leitungen zu produzieren. Das größte Risiko besteht in der falschen Größeneinteilung des Wärmetauschers in dem Tank der den häufigen Start und Stop der Wärmepumpe und häufige Hochdruckalarme voraussetzt. Dies geschieht daher dass die Wärmepumpe eine viel höhere Wärmekapazität ableitet als der Maximalwert der vom Wärmetauscher erlaubt wird. Daraus folgt: Wärmepumpe befindet sich häufig im Stand-by Modus, evtl häufige Hochdruckalarme, und kaltes Wasser im Tank.

Um dieses System erfolgreich zu betreiben, ist es notwendig, einen 3-Port-Regelventil (8) zu installieren (siehe Abbildung). Das Ventil, in Abhängigkeit von der Wassertemperatur die durch den Rückkehrsensor gemessen wird, wird moduliert, um so gut wie möglich die Kapazität des bestehenden Wärmetauschers zu optimieren. Dieses 3 Wege-Ventil wird durch den Mikroprozessor des Geräts gehandhabt werden.



Diese Lösung ist nur in Zweirohrsystemen verfügbar. Es kann nicht für 4-Rohrssysteme verwendet werden.



1	Wärmepumpe	2	Trinkwasser-Speicher Wassererwärmer (TW)
3	Pufferspeicher (TF)	4	3 Wege ON/OFF Ventil Heizen/Warmwasser Produktion
5	Primärkreis Benutzer Wasserpumpe	6	Ausdehnungsgefäß
7	Eingehende Leitungswasser	8	3 Wege-Mischer
9	Warmwasserversorgung	11	Integration Elektroheizung
12	Sekundärkreis Benutzer Wasserpumpen	13	Fußbodenheizung Modulationsventile
15	Warmwasser-Sensor	16	Witterungskompensationssensor



Das 3-Wege-Ventil darf maximal 35 Sekunden geöffnet werden. Längere Öffnungsperioden können eine Fehlfunktion des Systems mit einem möglichen Hochdruckalarm in der Wärmepumpe verursachen.



Die Standard-Werksollwerttemperatur des Rücklauffühlers ist 53°C.

3.8 Korrekturtabellen

3.8.1 Der Betrieb mit Ethylenglykol

Glykolanteil	Gefrierpunkt (° C)	CCF	IPCF	WFCF	PDCF
10	-3.2	0.985	1	1.02	1.08
20	-7.8	0.98	0.99	1.05	1.12
30	-14.1	0.97	0.98	1.09	1.22
40	-22.3	0.965	0.97	1.14	1.25
50	-33.8	0.955	0.965	1.2	1.33

CCF: Kapazität Korrekturfaktor

IPCF: Eingangsleistung Korrekturfaktor

WFCF: Wasserdurchfluss Korrekturfaktor

PDCF: Druckverluste Korrekturfaktor

Die Wassermenge- und Druckverlustkorrekturfaktoren sind direkt auf die angegebenen Werte ohne Glykol angewendet. Der Wasserdurchflusskorrekturfaktor wird berechnet um die selbe Temperaturdifferenz zu erhalten wie die ohne der Verwendung von Glykol. Der Druckabfallkorrekturfaktor berücksichtigt die verschiedenen Fließraten aus der Anwendung des Durchsatzkorrekturfaktors.

3.8.2 Korrekturtabellen verschiedene Δt

Die Wassertemperatur diff. (°C)	3	5	8
CCCP	0.99	1	1.02
IPCF	0.99	1	1.01

CCCP = Kühlleistung Korrekturfaktor

IPCF = Antriebsleistung Korrekturfaktor

3.8.3 Korrekturtabellen verschiedene Verunreinigungsfaktor

Verunreinigungsfaktoren	0.00005	0.0001	0.0002
CCCP	1	0.98	0.94
IPCF	1	0.98	0.95

CCCP = Kühlleistung Korrekturfaktor **IPCF = Antriebsleistung Korrekturfaktor**

3.9 Schalldaten

GERÄUSCHARME VERSIONEN (LS)											
Mod.	Oktavbänder (Hz)								Lw		Lp
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	dB	dB(A)	dB(A)
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
LZTi9	81,3	72,5	66,4	64,9	63,8	58,4	55	45,9	82,1	68,2	40,2
LZTi11	81,3	72,5	66,4	64,9	63,8	58,4	55	45,9	82,1	68,2	40,2
LZTi16	87,2	78,4	72,3	70,8	69,7	64,3	60,9	51,8	88,0	74,1	46,1
LZTi21	87,2	78,4	72,3	70,8	69,7	64,3	60,9	51,8	88,0	74,1	46,1

Lw: Schallleistungspegel nach ISO 9614.

Lp: Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld gemessen Richtung Q = 2 nach ISO 9614.

4. INSTALLATION

4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Verwendung von Symbolen



Vor der Arbeit an dem Gerät muss der Bediener in Betrieb und Steuerung der Maschinen geschult werden. Zudem muss der Bediener das Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben.



Alle Wartungsarbeiten müssen von geschultem Personal durchgeführt werden. Dies darf nur in Übereinstimmung mit allen nationalen und lokalen Vorschriften geschehen.



Die Installation und Wartung des Gerätes muss den zum Zeitpunkt der Installation gültigen örtlichen Bestimmungen entsprechen.



Vermeiden Sie den Kontakt mit beweglichen Teilen und führen Sie keine Gegenstände in diese ein.

4.2. Gesundheit und Sicherheit des Arbeiters



Der Arbeitsplatz muss sauber, ordentlich und frei von Objekten gehalten werden, die die Bewegungsfreiheit behindern könnten. Eine ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes muss gewährleistet werden, damit der Bediener die erforderlichen Operationen sicher durchführen kann. Schlechte oder zu starke Beleuchtung kann Risiken verursachen.



Der Arbeitsplatz muss immer angemessen belüftet sein. Atemschutzgeräte müssen immer funktionieren, sich stets in einem gutem Zustand befinden und den geltenden Vorschriften entsprechen.

4.3 Persönliche Schutzausrüstung



Tragen Sie sowohl bei Betrieb als auch bei der Wartung des Geräts die folgende, gesetzlich vorgeschriebene, persönliche Schutzausrüstung



Schutzschuhe.



Augenschutz.



Schutzhandschuhe.



Atenschutz.



Gehörschutz.

4.4 Inspektion

Bei Lieferung ist das Gerät auf Schäden zu überprüfen. Das Gerät wurde vor dem Versand geprüft und befand sich in einem einwandfreien Zustand. Wenn Schäden bestehen, muss man diese auf dem Lieferschein vor der Unterzeichnung protokollieren und Hidros innerhalb von 8 Tagen darüber informieren. Wenn schwere Schäden vorliegen, muss ein schriftlicher Bericht erstellt und an Hidros geschickt werden. In jeglichen Fällen können digitale Fotos an info@hidros.it zu Händen der Vertriebsabteilung geschickt werden.

Vor der Annahme des Gerätes ist zu überprüfen:

- Das Gerät wurde nicht während des Transports beschädigt
- Die gelieferten Waren stimmen mit den Angaben auf dem Lieferschein überein.

Im Fall eines Schadens:

- Liste der Schäden auf dem Lieferschein
- Informieren Sie Hidros über den Umfang des Schadens innerhalb von 8 Tagen nach dem Erhalt der Ware. Nach Ablauf dieser Zeit werden keine Ansprüche berücksichtigt.
- Ein vollständiger schriftlicher Bericht wird im Fall von schweren Schäden erforderlich.

4.5 Lagerung

Die Geräte sollten unter einem Dach, idealerweise in der Verpackung gelagert werden. Die Werkzeuge, die zum Öffnen des Elektrikkastens mitgeliefert werden, sollten formal an den Verantwortlichen für die Anlage ausgehändigt werden.

4.5.1 Transport

Der Transport ist von einem berechtigtem Spediteur mit einem geeigneten Fahrzeug vorzunehmen, um Schäden am Transportgut, sowohl während Be- und Entladung als auch während des Straßentransports zu vermeiden. Das Transportfahrzeug hat keine geeignete Transportsicherung aufzuweisen.

4.6 Auspacken



Vor dem Auspacken und der Installation des Gerätes, ist es ratsam, dieses Handbuch zu lesen, die vorhandenen Informationen auf den Etiketten des Geräts zu beachten und alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen für ein sicheres Arbeiten zu unternehmen und Schäden zu vermeiden. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise kann gefährliche Situationen verursachen.
Die Verpackung könnte gefährlich für die Betreiber sein.

Es ist ratsam, die Teile während der Handhabung verpackt zu lassen und diese erst vor der Installation zu entpacken.
Die Verpackung muss sorgfältig entfernt werden, um eventuelle Schäden an der Maschine zu verhindern.
Die Verpackungsmaterialien können aus unterschiedlichem Material sein (Holz, Pappe, Nylon, etc.).



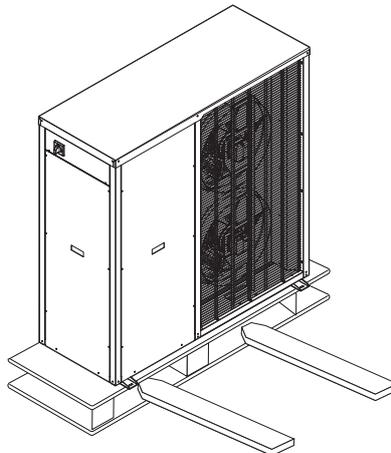
Die Verpackungsmaterialien sollten getrennt und für eine geeignete Entsorgung oder zum Recycling von einer Sonderabfallgesellschaft abgeholt werden.

4.7 Hebe- und Fördertechnik

Beim Entladen des Gerätes empfohlen, plötzliche Bewegungen zu vermeiden um den Kühlkreislauf, Kupferrohre oder andere Bauteile nicht zu beschädigen. Die Geräte können mittels eines Gabelstaplers angehoben werden (alternativ mit Gurten). Achten Sie darauf, dass die Hebmethode die Seitenwände oder die Abdeckung nicht beschädigt. Es ist wichtig, das Gerät die ganze Zeit horizontal zu halten, um eine Beschädigung der internen Komponenten zu vermeiden.



Die Lamellen der Wärmetauscher sind scharfkantig. Verwenden Sie Schutzhandschuhe.



4.8 Standort und technische Mindestabstände

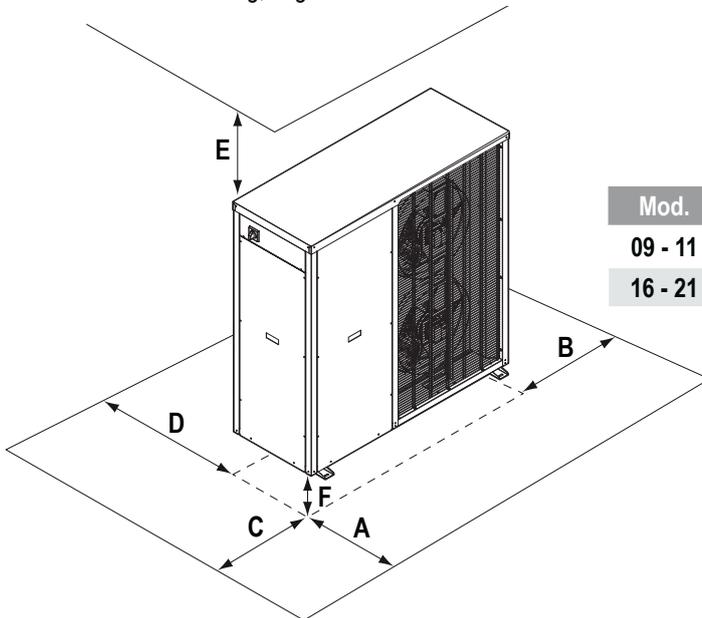


Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass eine Wartung und Reparatur jederzeit möglich ist. Die Garantie deckt keine Kosten für die Bereitstellung von Hebezeug, Plattformen oder sonstigen Hebeanlagen, die zur Durchführung von Reparaturen während der Garantiezeit erforderlich sind.



Der Standort sollte in Übereinstimmung mit EN 378-1 und 378-3 Standards gewählt werden. Bei der Wahl des Montageortes sollten alle, durch unbeabsichtigtes Austreten von Kühlmittel verursachten Risiken berücksichtigt werden.

Alle Geräte sind für eine externe Installation bestimmt: Überbauten über dem Gerät und eine Lage in der Nähe von Bäumen, die teilweise das Gerät decken, müssen vermieden werden, um eine Luftumleitung zu verhindern. Es ist ratsam, eine fachgerechte Sockelmontage zu erstellen, mit einer Größe die dem Fußabdruck des Geräts entspricht. Die Einheitsvibration ist sehr niedrig: Es ist jedoch ratsam, einen Schwingungsdämpfer (Feder oder Gummi) zwischen dem Sockel und dem Gerätgrundrahmen zu installieren, um Vibrationen auf einem sehr niedrigen Niveau zu halten. Es ist wichtig das eine ausreichende Menge an Luft die Quelleventilatoren erreichen. Die Rückführung der Abluft ist zu vermeiden; Schäden haben eine schlechte Leistung oder die Aktivierung von Sicherheitskontrollen zur Folge. Aus diesen Gründen ist es notwendig, folgende Abstände einzuhalten:



Mod.	A	B	C	D	E	F
09 - 11	2000	500	500	500	500	350
16 - 21	2500	500	500	500	500	350



Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass eine Wartung und Reparatur jederzeit möglich ist. Die Garantie deckt keine Kosten für die Bereitstellung von Hebezeug, Plattformen oder sonstigen Hebeanlagen, die zur Durchführung von Reparaturen während der Garantiezeit erforderlich sind.



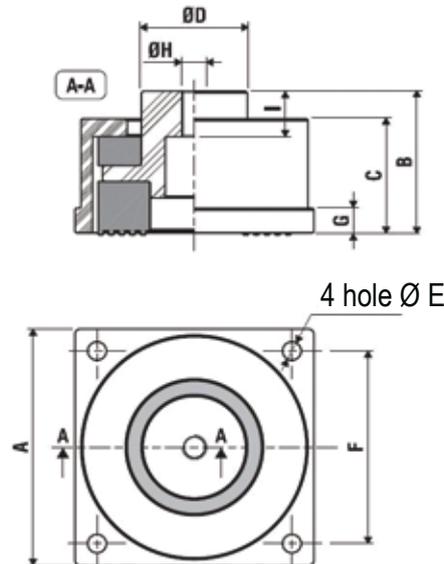
Der Standort sollte in Übereinstimmung mit EN 378-1 und 378-3 Standards gewählt werden. Bei der Wahl des Montageortes sollten alle, durch unbeabsichtigtes Austreten von Kühlmittel verursachten Risiken berücksichtigt werden.



Alle Luft-Wasser-Wärmepumpen, erzeugen während dem Abtaumodus Kondensat an der Basis des Quelle-Wärmetauschers. Wenn die Umgebungstemperatur unter 0 ° C ist, kann das Wasser gefrieren, wodurch eine dicke Eisschicht im Inneren des Gerätes entsteht. Diese Schicht aus Eis kann eine Beschädigung des Wärmetauschers verursachen. Daher ist es empfehlenswert das Gerät um einen Mindestabstand (F) vom Boden zu erhöhen. Diese Empfehlung wird umso wichtiger, wenn das Gerät an einem Ort mit starkem Schneefall installiert wird.

4.9 Installation von Gummi-Schwingungsdämpfern (KAVG)

Alle Geräte sollten auf einem Schwingungsdämpfer montiert werden, um die Übertragung von Vibrationen auf die Auflagefläche zu verhindern und den Geräuschpegel zu reduzieren. Die Gummi-Schwingungsdämpfer sind als Option im Katalog erhältlich. Die Schwingungsdämpfer (optional) werden von der Fabrik in separaten Verpackungen geliefert.



Mod.	A	B	C	ØD	ØE	F	G	H	I
LZTi 09 - 11	52	36	27	23	5	42	5	M8	30
LZTi 16 - 21	65	48	36	30	6	52	8	M10	38

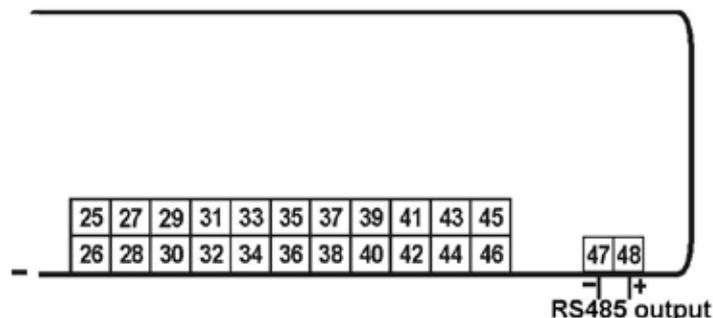
4.10 Serielle Schnittstellen RS485 (INSE)

Kontrollsystem-Schnittstelle serielle Karte (nur verfügbar, MODBUS RS485)

Die Installation der Karte ermöglicht das Gerät an ein System mit MODBUS-Protokoll anzuschließen. Dieses System ermöglicht die Fernüberwachung aller Parameter des Gerätes und Änderung deren Werte.

Die serielle Schnittstellenkarte wird normalerweise in der Fabrik eingebaut. Wird sie separat geliefert, ist es notwendig, die Polarität der Verdrahtung, wie in dem Diagramm gezeigt, zu beachten. Jede Umkehrung der Polarität führt dazu, dass das Gerät nicht funktioniert. Das Kontrollanschlusskabel muss ein Typ 2x0,25 mm² sein.

Das Gerät ist werkseitig mit serieller Adresse 1 konfiguriert. Im Falle der Verwendung des MODBUS-Systems, können Sie die Liste der Variablen anfragen, indem Sie das Hilftteam kontaktieren.

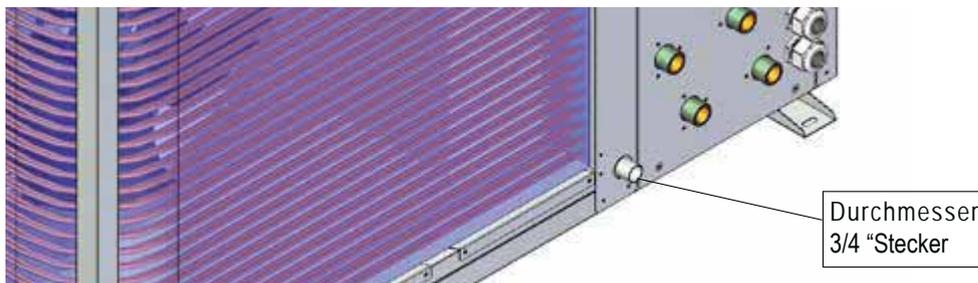


4.11 Installation der Kondensatwanne (BRCA)

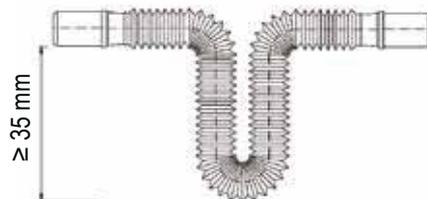


Durchmesser 3/8" Im Heizungs- und Warmwasser-Modus kann das Gerät viel Kondensat produzieren, abhängig von den Umgebungsbedingungen und der Arbeitszeit. Dieses Kondensat kann bei strengen Umgebungsbedingungen einfrieren. Das Gerät muss daher so installiert werden, dass eine Rutschgefahr für den Benutzer oder Dritte aufgrund von Eis in der Umgebung ausgeschlossen wird.

In allen Einheiten wird eine Kondensatwanne, unterhalb des Quellen Wärmetauscher (Lamellenwärmetauscher) und oberhalb des Grundrahmens installiert, welche alles Wasser sowohl im Heizungsmodus als auch im Warmwassermodus sammelt. Die Kondensatwanne ist mit einem autonomen selbsterhitzenden Frostschutz- Kit vorgesehen, welches eventuelles Eis in der Wanne schmilzt. Die Kondensatwanne ist mit einen Abschlussanschluss vorgesehen und muss an die Abflussleitung angeschlossen werden.



Der Kondensatablauf sollte einem Wasserabschneider haben, welcher sich auf derselbe Höhe wieder der Luftansaug des Lüfters, in jeden Fall nie unter 35 mm.



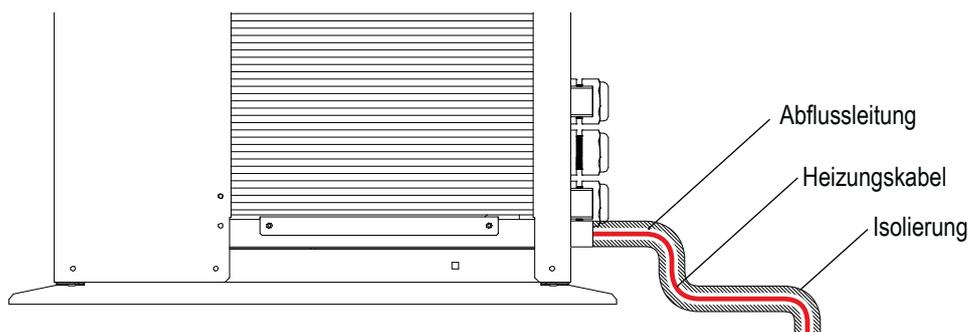
4.11.1 Installation des Stromkabels



Es wird empfohlen, ein Heizkabel in dem Ablaufrohr der Kondensatwanne zu installieren, um das Gefrieren des Wassers im Rohr selbst zu verhindern, da dies zu einer Fehlfunktion des Geräts führen kann.



Das Heizkabel, das in der Druckleitung eingefügt werden soll, muss die Schutzart IP67 mit einer spezifischen Heizleistung von mindestens 35 W pro laufendem Meter haben. Es wird auch empfohlen, dass die Druckleitung mit geschlossenen Zellen des Isolations Typen mit einer minimalen Dicke von 15 mm gedämmt wird.



4.12 Hydraulische Anschlüsse

Das Wasserrohr müssen in Übereinstimmung mit nationalen und lokalen Regulierungen installiert werden und dürfen aus Kupfer, Stahl, verzinktem Stahl oder PVC hergestellt werden. Die Rohrleitungen müssen der nominalen Wasserführung und den hydraulischen Druckverlust im System standhalten, sowie einem maximalen Druckabfall von 300 Pa / m. Alle Rohre müssen mit geschlossenzelligem Material ausreichender Dicke gedämmt werden. Die Hydraulikleitungen sollten enthalten:

- Flexible Verbindungen, um das Gerät von dem Rest des Systems zu isolieren
- Temperatur- und Druckmessgeräte für Instandhaltungs- und Servicebetriebe.
- Absperr-Kugelhähne, um das Gerät von der hydraulischen Schaltung zu isolieren.
- Metallische Filter, auf dem Einlassrohr mit einer Maschenweite nicht größer als 1 mm montiert
- Entlüftungsventile, Ausdehnungsgefäß mit Wasser Füllung, Ablassventil.



Das Rücklaufwasser muss an den Anschluss "USER WATER IN" angeschlossen werden, da ein falscher Anschluss den Wärmetauscher durch Frost beschädigen kann.



Es ist Pflicht, an einer USER WATER IN Verbindung einen Wasserfilter mit einer Maschenweite nicht größer als 1 mm zu installieren. Der Einbau dieses Filters ist obligatorisch und die Garantie erlischt, wenn er entfernt wird. Der Filter muss sauber gehalten und regelmäßig überprüft werden.



Alle Geräte werden werkseitig mit einem Strömungswächter geliefert; Der Strömungswächter muss in den Rohrleitungen Verbindung mit der Bezeichnung "USER WASSER AUS" ausgestattet werden. Wenn der Durchfluss-Schalter verändert, entfernt oder auf den Wasserfilter am Gerät verzichtet wird, wird die Garantie ungültig erklärt.



Der Wasserfluss durch den Wärmetauscher des Gerätes sollte nicht unter Δt 8°C fallen und wird unter den folgenden Bedingungen gemessen:

Heizbetrieb: 7°C Trockentemperatur Umgebung, 35°C Wasseraustrittstemperatur;

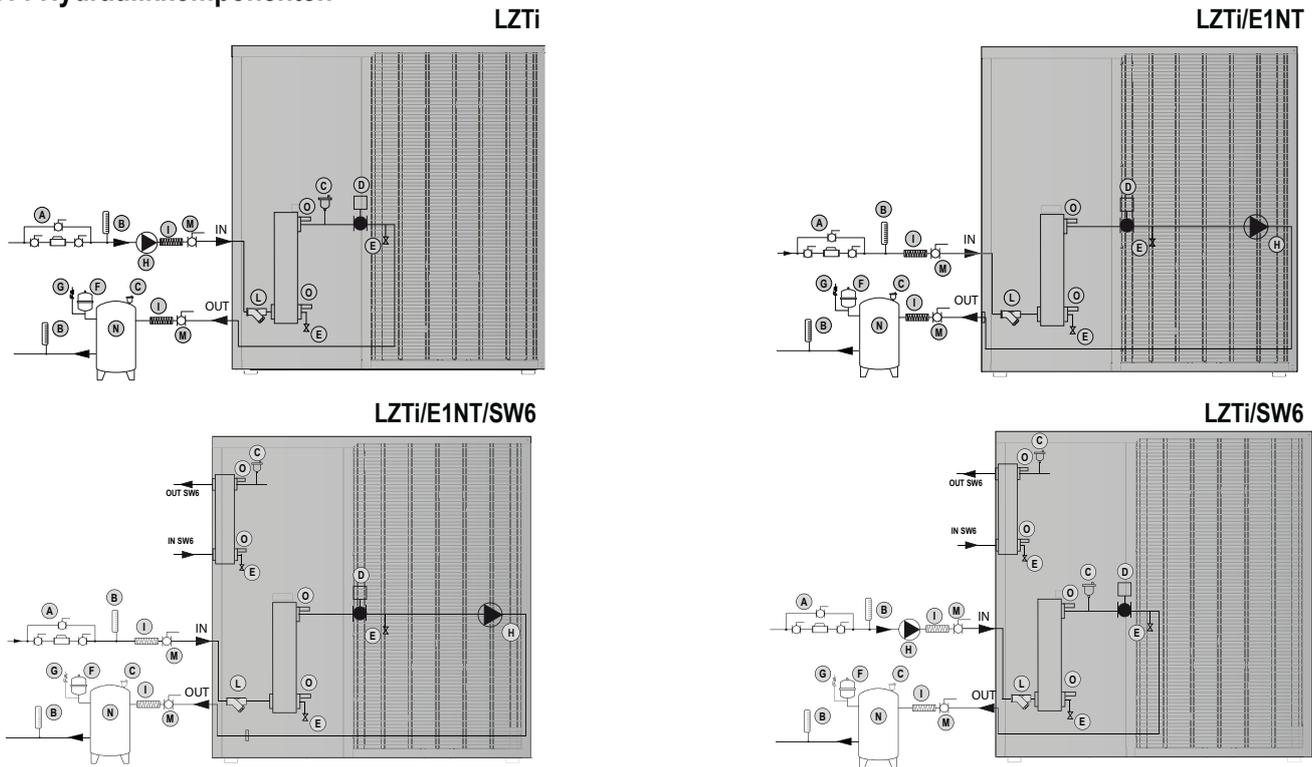
Kühlbetrieb: 35°C Trockentemperatur Umgebung, 7°C Wasseraustrittstemperatur.

4.13 Chemische Eigenschaften des Wassers

Das System muss mit sauberem Wasser gefüllt werden und muss nach einem vollständig durchgeführten Spülvorgang gelüftet werden. Das Wasser sollte folgende Merkmale aufweisen:

PH	6-8	Gesamthärte	unter 50 ppm
Elektrische Leitfähigkeit	weniger als 200 mV/cm (25°C)	Schwefel-Ionen	keine
Chlor-Ionen	unter 50 ppm	Ammoniak-Ionen	keine
Schwefelsäure-Ionen	unter 50 ppm	Silicon-Ionen	kleiner als 30 ppm
Insgesamt Eisen	unter 0.3 ppm		

4.14 Hydraulikkomponenten



A	Systemfüllungsgruppe	H	Wasserpumpe
B	Thermometer	I	Flexible Anbindung
C	Entlüftungsventil	L	Wasserfilter
D	Durchflussschalter	M	Kugel Absperrventil
E	Ablassventil	N	Wassertank
F	Ausdehnungsgefäß	O	Temperatur-Wassersensor

Hinweis: Komponenten im Inneren des grauen Kastens sind werkseitig montiert; Komponenten außerhalb des grauen Kastens müssen

4.15 Minimaler Wassergehalt



Die Luft-Wasser-Wärmepumpen benötigen einen minimalen Wassergehalt in dem Benutzer-Hydraulikkreis um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten und ein übermäßiges Durchlaufen der Kompressoren zu vermeiden, welche die Lebensdauer des Gerätes reduzieren kann.

Modell	09	11	16	21
Minimale Wassermenge Heizbetrieb (l)	100	100	200	200
Minimale Wassermenge Kühlbetrieb (l)	20	25	40	50



Wenn das Gerät ohne Pumpe geliefert wird, muss die Pumpe der Zuleitung in Richtung des Wasserzulaufanschlusses des Gerätes installiert werden.

4.16 Warmwasser (dhw) Hydraulikkreis

Die minimale Warmwassermenge beträgt:

Modell	09	11	16	21
Minimale Umlaufwassermenge (l)	100	100	200	200
Sicherheitsventil (bar)	8	8	8	8



Der in obiger Tabelle aufgelistete Mindestwasserinhalt des Warmwasserkreises entspricht dem Mindestinhalt der grundlegend für eine korrekte Arbeit des Geräts in Bezug auf eine tragbare Anzahl an Verdichterstarts und der minimal zulässigen Arbeitszeit pro Zyklus ist. Die oben gelisteten Werte garantieren nicht für die Verfügbarkeit und Temperatur des Warmwassers; das korrekte Volumen MUSS basierend auf dem Systemtyp der Warmwasserproduktion und der Benutzeranforderungen berechnet werden. Bitte wenden Sie sich an das Technische Support Team von HIDROS um diesbezüglich weitere Informationen zu erhalten.

4.17 Füllen des Hydraulikkreises

- Vor dem Befüllen überprüfen Sie, dass das Systemablassventil geschlossen ist.
- Öffnen Sie alle Rohrleitungen, Wärmepumpen und Entlüfterstutzen des Endgeräts.
- Öffnen Sie die Absperrventile.
- Beginnen Sie mit dem Befüllen, indem Sie langsam das Wasserventil in der Füllgruppe außerhalb des Geräts öffnen.
- Sobald Wasser aus den Endgerätlüftungsdüsen tropft, schließen Sie diese und füllen Sie weiter, bis das Manometer einen Druck von 1,5 bar anzeigt.

Die Installation sollte auf einen Druck von zwischen 1 und 2 bar befüllt werden. Es wird empfohlen, dass dieser Vorgang wiederholt wird, nachdem das Gerät einige Stunden (aufgrund des Vorhandenseins von Luftblasen im System) gearbeitet hat. Der Druck der Anlage sollte regelmäßig überprüft werden und, wenn dieser unter 1 bar sinkt, sollte man den Wassergehalt aufstocken. Wenn häufige Aufstockungen benötigt werden, überprüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtigkeit.

4.18 Entleerung des Hydrauliksystems

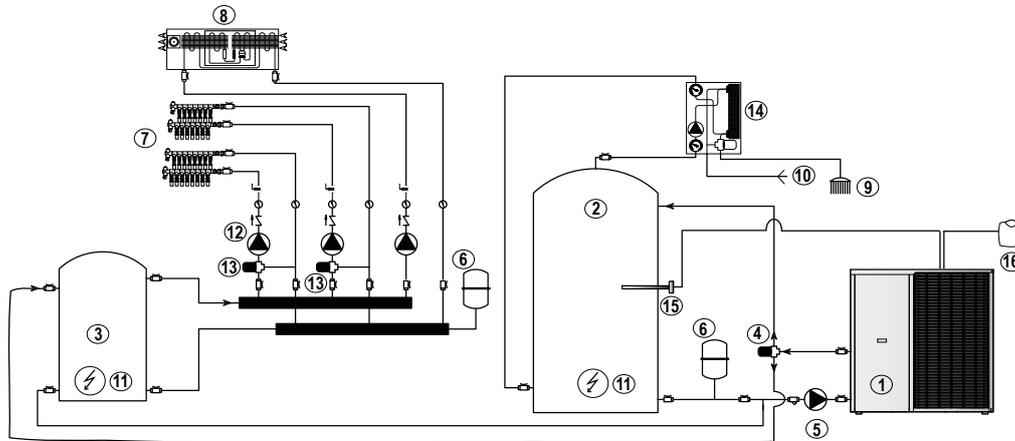
- Vor der Entleerung, muss der Netzschalter auf Position "Aus" stehen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Füllgruppenventil geschlossen ist.
- Öffnen Sie das Ablassventil außerhalb des Geräts und alle Installations- und Anschlussentlüftungsventile.



Sollte die Flüssigkeit im Kreislauf Frostschutzmittel enthalten, darf dieses nicht in die Abwasserleitung abfließen, sondern muss für ein mögliches Recycling oder zur korrekten Entsorgung gesammelt werden.

4.19 Häufige Anwendungen

4.19.1 Kombinierte Heizung / Kühlung / Warmwasserproduktion - 2 Rohrsystem



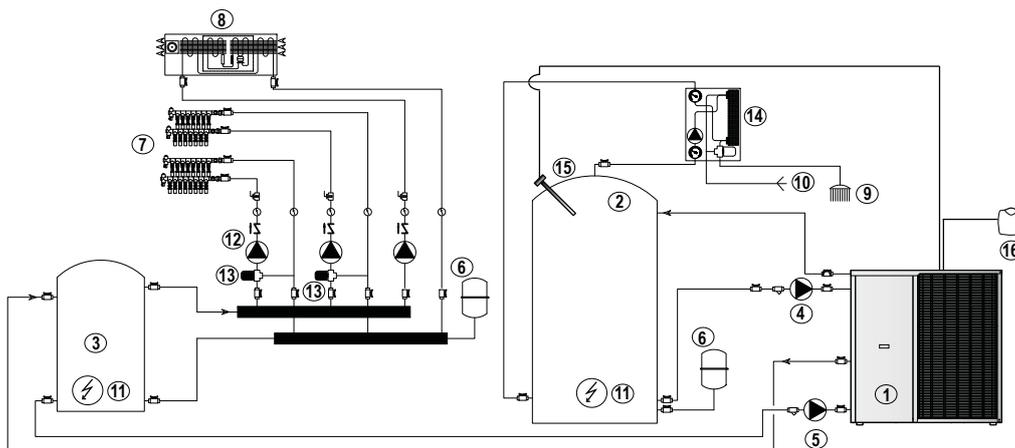
1	Wärmepumpe	2	Trinkwasser-Speicher Wassererwärmer
3	Pufferspeicher	4	3 Wege ON/OFF Ventil Heizen/Warmwasser Produktion
5	Primärkreis Benutzer Wasserpumpe	6	Ausdehnungsgefäß
7	Fußbodenheizung	8	Luftentfeuchter / Kühlen
9	Warmwasserversorgung	10	Kaltwasser
11	Integration Elektroheizung	12	Sekundärkreis Benutzer Wasserpumpen
13	Fußbodenheizung Modulationsventile	14	Brauchwarmwasser Produzent
15	Warmwasser-Sensor	16	Witterungssensor

Das obige System kombiniert die Heizung bei niedrigen Temperaturen mit Brauchwassererwärmung bei höherer Temperatur mit Hilfe eines externen Wärmetauschers. Beim Erhitzen wird das heiße Wasser durch die Wärmepumpe erzeugt und in die Fußbodenheizung bei niedrigen Temperaturen geliefert z.B. 35°C. Die Warmwasserbereitung hat jedoch immer den Vorrang; es wird durch den Warmwasserbereitungssensor (15) aktiviert, der die Position des 3-Wege-Ventils (4) und den Sollwert des Gerätes z. B. 60 ° C umschaltet. Im Kühlmodus wird das System kaltes Wasser erzeugen (durch Aktivierung des Umschaltventils). Wenn Brauchwasser benötigt wird, stoppt das Gerät die Produktion von kaltem Wasser, schaltet das Umschaltventil auf Heizen, ändert die Position des 3-Wege-Ventils (4) und wechselt zum DHW Sollwert. Die Wärmepumpe heizt den Warmwasser-Speicher (2) und, wenn die durch den Warmwassersensor gemessene (15) Temperatur den Sollwert erreicht hat, kehrt er zum Kühlbetrieb zurück. Alle Geräte sind mit einem Witterungsführungssensor (16) ausgestattet, die eine Kompensation des Warmwassersollwertes im Winterbetrieb mit Bezug auf die Veränderung der Umgebungstemperatur ermöglicht.

Werkseitig enthaltene Anlagenkomponenten:

	STANDARD		OPTIONS		NICHT VERFÜGBAR
1	Wärmepumpe	2	Warmwasser Zylinder	6	Ausdehnungsgefäß
15	Warmwasser-Sensor	3	Pufferspeicher	7	Fußbodenheizung
16	Witterungssensor	4	3 Wege Ventil ON / OFF	12	Sekundärkreis Benutzer Wasserpumpen
		5	Primärkreis Benutzer Wasserpumpe	13	Fußbodenheizung Modulventil
		8	Luftentfeuchter / Kühlen		
		11	Integration Elektroheizung		
		14	Frischwasserstation		

4.19.2 Kombinierte Heizung / Kühlung / Warmwasserproduktion - 4-Rohrsystem



1	Wärmepumpe (SW6 Version)	2	Trinkwasser-Speicher Wassererwärmer
3	Pufferspeicher	4	Trinkwassererwärmung Primärkreislauf Wasserpumpe
5	Primärkreis Benutzer Wasserpumpe	6	Ausdehnungsgefäß
7	Fußbodenheizung	8	Luftentfeuchter / Kühlen
9	Warmwasserversorgung	10	Kaltwasser
11	Integration Elektroheizung	12	Sekundärkreis Benutzer Wasserpumpen
13	Fußbodenheizung Modulationsventile	14	Brauchwarmwasser Produzent
15	Warmwasser-Sensor	16	Witterungssensor

Dieses System ermöglicht die Erzeugung von Warmwasser für Heizung, Warmwasser und Kaltwasser durch die Verwendung eines 4-Rohr-Systems. Die SW6 Versionen verfügen über vier Wasseranschlüsse: 2 Anschlüsse sind für die Warmwasserbereitung (DHW) und die anderen 2 für Heizungs- / Kühlungs-system. Die Warmwasserbereitung hat immer Vorrang und wird durch den DHW Sensor (15) kontrolliert, der die Warmwasserpumpe (4) ansteuert.

Im Heizbetrieb, Aktivierung der DHW Wasserpumpe (4) stoppt vorübergehend die Zufuhr von warmem Wasser in die Fußbodenheizung. Dies wird wiederhergestellt, wenn der DHW Speicher die eingestellte Temperatur erreicht hat (gemessen durch den Sensor 15).

Im Kühlbetrieb wird die Einheit SW6 kaltes Wasser erzeugen (durch Aktivierung des Umschaltventils im Gerät) und, falls erforderlich, Warmwasser. Die Einheit, in dieser Betriebsart kann kaltes Wasser und Warmwasser zur gleichen Zeit produzieren. Die Warmwasserbereitung wird effektiv im Kühlbetrieb durch die Wärmerückgewinnung produziert und ist somit KOSTENLOS.

Wenn die durch den Warmwassersensor (15) gemessene Temperatur den Sollwert erreicht, wird die Pumpe (4) gestoppt und das Gerät produziert nur kaltes Wasser.

Werksseitig enthaltene Anlagenkomponenten:

	STANDARD		OPTIONS		NICHT VERFÜGBAR
1	Wärmepumpe (SW6-Version)	2	Warmwasser Zylinder	6	Ausdehnungsgefäß
15	Warmwasser-Sensor	3	Pufferspeicher	7	Fußbodenheizung
16	Witterungssensor	4	DHW Primärkreispumpe	12	Sekundärkreis Benutzer Wasserpumpen
		5	Primärkreis Benutzer Wasserpumpe	13	Fußbodenheizung Modulierventil
		8	Luftentfeuchter / Kühlen		
		11	Integration Elektroheizung		
		14	Frischwasserstation		

4.20 Elektrische Anschlüsse: Sicherheitshinweise

Die Schalttafel befindet sich im Inneren des Gerätes an der Seite des Technikfachs, wo sich auch verschiedene Komponenten des Kältekreislaufes befinden. Um auf das elektrische Board zugreifen zu können, entfernen Sie die Frontblende des Gerätes:



Die Stromanschlüsse müssen gemäß dem im Gerät beigefügten Schaltbild und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen hergestellt werden.



Achten Sie darauf, dass der Stromversorgung des Geräts ein Schalter vorgeschaltet ist. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschaltergriff mit einem Vorhängeschloss gesichert ist, und auf dem Griff ein sichtbares Warnzeichen angebracht ist.



Es muss überprüft werden, dass die elektrische Versorgung entsprechend der auf dem Etikett an der Vorderseite des Geräts gelisteten elektrischen Sollwerten (Spannung, Phasen, Frequenz) entsprechen.



Das Netzkabel und Leitungsschutz müssen gemäß den Spezifikationen des Schaltplanformulars, der sich im Gerät befindet, bemessen werden.



Der Kabelquerschnitt muss im richtigen Verhältnis zur Justierung des Systemseitenschutzes stehen und Faktoren, die einen Einfluss haben könnten, müssen berücksichtigt werden (Temperatur, Art der Isolierung, Länge, etc.).



Bezüglich der Stromversorgung müssen die gemeldeten Toleranzen und Grenzwerte beachtet werden: Sollten diese Toleranzen nicht eingehalten werden, erlischt die Gewährleistung.



Die Durchflussschalter, wenn nicht im Werk montiert, müssen in Übereinstimmung mit dem Schaltplan angeschlossen werden. Die Durchflussschalterverbindungen in der Klemmleiste dürfen niemals überbrückt werden. Die Gerätgarantie erlischt, wenn die Anschlüsse verändert oder nicht korrekt montiert werden.



Erden Sie alle nach Gesetz und Recht vorgegebenen Verbindungen.



Achten Sie darauf, dass vor jedem Servicebetrieb des Geräts die Stromversorgung abgeschaltet ist.



Die Dimensionierung der Elektrozuleitung und Absicherung der Einheit hat nach den Angaben im Maschinenschaltplan und nach dem Maximalwerten zu erfolgen um eine korrekte Spannung zu gewährleisten.



FROSTSCHUTZ

Beim Öffnen des Hauptschalters wird der Strom von jeder elektrischen Heizung und Frostschutzeinrichtung getrennt, einschließlich der Kompressorkurbelwellenheizungen. Der Hauptschalter darf nur für Reinigung, Wartung oder Reparatur getrennt werden.

4.21 Elektrische Daten



Die unten gelisteten elektrischen Daten beziehen sich auf Standardgeräte ohne Zubehör. In allen anderen Fällen beziehen Sie sich auf die Daten, die in den beigefügten elektrischen Schaltplänen gelistet sind.



Die Netzspannungsschwankungen können nicht mehr als $\pm 10\%$ des Nennwertes sein, während die Spannungsabweichung zwischen einer Phase und einer anderen nicht 1% überschreiten darf, gemäß EN60204. Wenn diese Toleranzen nicht eingehalten werden sollten, kontaktieren Sie bitte unser Unternehmen.

Modell		09	11	16	21
Stromversorgung	V/~ /Hz	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Steuerstromkreis	V/~ /Hz	24 V	24 V	24 V	24 V
Hilfsstromkreis	V/~ /Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Stromversorgung Ventilator	V/~ /Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Kabelquerschnitt	mm ²	6	6	4	4
Erdungsanschluss	mm ²	6	6	4	4



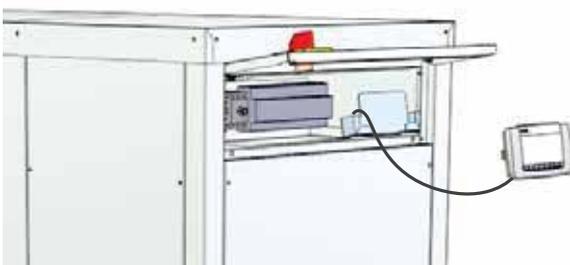
Die elektrischen Daten können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Es ist daher notwendig, sich immer auf die beigefügten Schaltpläne zu beziehen.

4.22 Elektrische Anschlüsse

4.22.1 Stromversorgung und Elektroanschlüsse



4.22.2 Ausbau der eingauten Fernbedienung und externer Einbau.



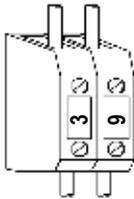
Die Bedieneinheit ist in einer Halterung innerhalb des Schaltschranks montiert, es besteht die Möglichkeit dieses in einer Entfernung bis max. 50 Meter zu verwenden.



Die Nummerierung der Anschlüsse können ohne jede Vorankündigung vom Werk geändert werden. Für den korrekten Anschluss, ist es zwingend notwendig, dem Schaltplan zu folgen der zusammen mit dem Gerät ausgeliefert wird.

4.22.3 Fernbedienung-Kabelverbindungen (obligatorisch)

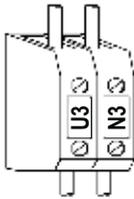
Alle Klemmen, die sich auf die nachfolgenden Erläuterungen beziehen, sind an der Klemmleiste im elektrischen Kasten zu finden. Alle unten genannten elektrischen Verbindungen müssen durch den Installateur vorgenommen werden.



HEIZWASSERKREISLAUF EINLASSENSOR (BTI)

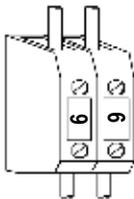
Die Rücklaufftemperatur wird von dem Heiz gemessen. Der Sensor ist an die Klemmen 3 und 9 angeschlossen.

Der Standard-Betriebsmodus hat die Pumpe im Standby-Zeitraum ausgeschaltet (Kompressoren Off). Der Sensor muss in einer geeigneten Position platziert werden, um die Temperatur des Sekundärkreis (siehe Ziff. 4.23) zu messen. Eine falsche Positionierung des Benutzerswassersensors kann nachteilig den Betrieb der Wärmepumpe beeinflussen. Der Fernfühler wird lose mit dem Gerät (es ist im Inneren des Schaltkastens) und mit einem 3 m langem Kabel geliefert. Wenn dies zu kurz ist, ist es möglich, die Kabellänge zu erhöhen, indem man ein Kabel mit einem Durchmesser von 0,5 mm² bis zu einer maximalen Entfernung von 50 Metern verwendet.



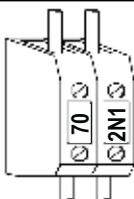
BENUTZER WASSEREINTRITTS Pumpe

Wenn die Pumpe werkseitig geliefert und montiert ist (A Version), wird sie schon angeschlossen sein, ansonsten verbinden Sie sie an die Klemmen U7 und N7; Maximaler Eingangsstrom 3A. In der Standardkonfiguration schaltet die Mikroprozessorsteuerung die Wasserpumpe ab, wenn der Sollwert erreicht wird oder das Gerät sich im Standby-Modus befindet. Diese Strategie eignet sich, wenn das Gerät einen Pufferspeicher heizt, aus dem ein Sekundärkreis aufgenommen wird und eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs bietet.



WARMWASSER FÜHLER (BTS)

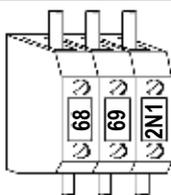
Dies dient dazu, die Rücklaufftemperatur aus dem Warmwasserkreis zu messen. Der Sensor muss in der Tasche in DHW (Warmwasser) Zylinder platziert werden, in einer geeigneten Position, um die richtige Temperatur der Warmwasserbereitung zu messen. (siehe Ziff. 4.24). Eine falsche Positionierung des Benutzerswassersensors kann nachteilig den Betrieb der Wärmepumpe beeinflussen. Der Fernfühler wird lose mit dem Gerät (im Inneren des Schaltkastens) und mit einem 3 m langem Kabel geliefert. Wenn dies zu kurz ist, ist es möglich, die Kabellänge zu erhöhen, indem man ein Kabel mit einem Durchmesser von 0,5 mm² bis zu einer maximalen Entfernung von 50 Metern verwendet.



BRAUCHWARMWASSER-PUMPE

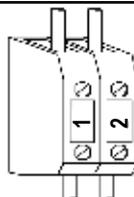
Sie wird über die Klemmen U8 und N8 angeschlossen; maximaler Eingangsstrom 1A. In der Standardkonfiguration schaltet die Mikroprozessorsteuerung des Geräts die Wasserpumpe, wenn der Sollwert erreicht wurde oder das Gerät sich im Standby-Modus befindet ab. Diese Strategie bietet eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs.

4.22.4 Fernbedienung-Kabelverbindungen (optional)



3 WEGE ON / OFF Ventil (nur für 2 Rohr-System Versionen erforderlich; nicht für / SW6 Versionen erforderlich)

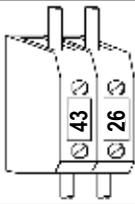
Das 3-Wege-Ventil wird mit 2-Rohrsystemen zur Warmwassererzeugung verwendet; das Ventil wird durch den Warmwassersensor (BTS) aktiviert und leitet das heiße Wasser entweder in den Warmwasserspeicher oder an den Heizungsspeicher. Das Ventil wird über die Klemmen 2N1/68/69 verbunden.



FERNBEDIENUNG ON/OFF

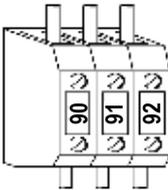
Um das Gerät aus der Ferne ein- oder auszuschalten, muss die zwischen den Klemmen 1 und 2 angeschlossene Kabelbrücke mit einem Schalter ersetzt werden.

Kontakt geschlossen, Gerät EIN,
Kontakt offen, Gerät aus.



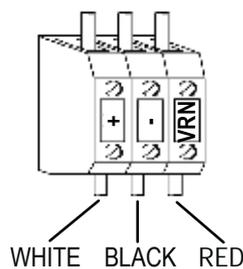
Fernbedienung SOMMER/WINTER VERÄNDERUNG

Um aus der Ferne das Gerät von Heizen auf Kühlen umzuschalten, muss die zwischen den Klemmen 43 und 26 angeschlossene Kabelbrücke mit einem Schalter ersetzt werden.
 Kontakt geschlossen, Einheit im Winter-Modus,
 Kontakt offen, Sommerbetrieb.



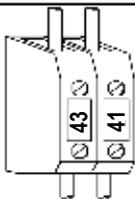
FERNBEDIENUNG ALLGEMEINER ALARM

Um den allgemeinen Alarm aus der Ferne anzuzeigen, verbinden Sie das optische oder akustische Gerät zwischen den Anschlüssen 90-91-92.
 Kontakte 90/91 NC (normalerweise geschlossen)
 Kontakte 91/92 NO (normalerweise geöffnet)



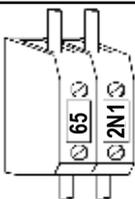
FERNBEDIENFELD

Die Fernbedienung repliziert alle Funktionen des Hauptkontrollerpanels und kann bis zu einer maximalen Entfernung von 50 m von der Einheit angeschlossen werden. Das Panel soll an das Gerät mit 2 Drähten von einem Durchmesser 0,75 mm² angeschlossen werden. Die Anschlussleitungen müssen von den Hauptkontrollerpaneldrähten getrennt werden, um Interferenzen zu vermeiden. Das Bedienfeld soll zu den Klemmen +, - und VRN angeschlossen werden. Das Bedienfeld kann nicht in einem Gebiet installiert werden, das übermäßigen Vibrationen, aggressiven Gasen ausgesetzt ist, eine schmutzige Umgebung oder eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweist. Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht blockiert werden.



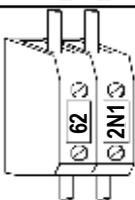
WARMWASSERKREIS STRÖMUNGSSCHALTER (NUR SW6-VERSIONEN)

Wenn ein Durchflussschalter auf dem Warmwasserkreis erforderlich ist, muss es über die Klemmen 41 und 43 angeschlossen werden. Das Gerät ist ab Werk mit einer Brücke montiert, die vor der Installation des Strömungswächters entfernt werden muss.



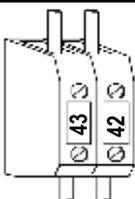
BENUTZER KREISLAUF ELEKTRISCHE INTEGRATIONSHEIZUNGEN

Wenn die Benutzerschaltungsintegrationsheizungen erforderlich sind, ist die Spule des Schützes, die zum Umschalten zwischen diesen dient, über die Anschlüsse 2N1 und 65 zu verbinden.



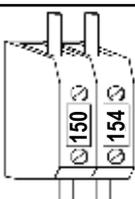
WARMWASSER-ELEKTRISCHE INTEGRATIONSHEIZUNGEN

Wenn Warmwasserkreisintegrationsheizungen erforderlich sind, ist die Spule des Schützes, die zum Umschalten zwischen diesen dient, über die Anschlüsse 2N1 und 62 zu verbinden.



PRIORITÄTSWÄHLER

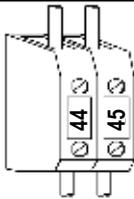
Wenn ein Prioritätswahlschalter angebracht werden soll, muss ein potentialfreier Schalter an den Klemmen 42 und 43 verbunden werden. Der Selektor arbeitet wie folgt:
 Kontakt geschlossen: nur Warmwasser;
 Geöffnet: Warmwasser / Heizung (und / oder Kühlen);
 Das Gerät wird mit der an die Klemmen 42 und 43 angeschlossenen Feststellung (Kontakt offen) geliefert.



HEIZUNGSKABEL

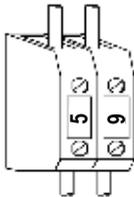
Dieses wird verwendet, um das Kondensateinfrieren im Auslass der Tropfschale zu verhindern.
 Der maximale Strom darf nicht 0,5 A überschreiten im Zusammenhang mit einer maximalen Leistung von 100 W. Es ist an die Klemmen 150 und 154 verbunden. (Dieses Heizkabel wird in Verbindung mit der elektrischen Heizeinrichtung in der Kondensatablaufschaale betrieben.)

4.22.5 Werkseitig montierte Kabelverbindungen



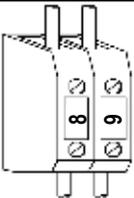
WITTERUNGSGEFÜHRTER SENSOR (BTE)

Dies wird verwendet, um die Auslaßtemperatur zu messen; es dient auch als Frostschutz im Kühlbetrieb; es ist mit den Anschlüssen 44 und 45 verbunden.



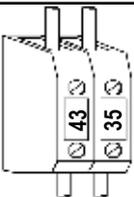
BENUTZER KREISLAUFWASSER AUSLASSENSOR (BTO)

Dies wird verwendet, um die Auslaßtemperatur zu messen; es dient auch als Frostschutz im Kühlbetrieb verwendet; es ist mit den Anschlüssen 5 und 9 verbunden.



WARMWASSERAUSTRITT SENSOR (BTU)

Dies dient dazu, die Warmwasserbereitungsaustrittstemperatur zu messen, es wird auch als maximaler Temperatursensor verwendet, um den Kühlkreislauf vor zu hohen Temperaturen bei geringen Wassermengen zu schützen. Der Sensor wird an die Klemmen 8 und 9 verbunden.



BENUTZER KREISLAUFVORLAUF (SFW1)

Dies wird verwendet, um das Gerät zu schützen, wenn es ein geringer Wasserfluss in der Benutzerschaltung besteht. Diese ist werkseitig über die Klemmen 43 und 35 ausgestattet.

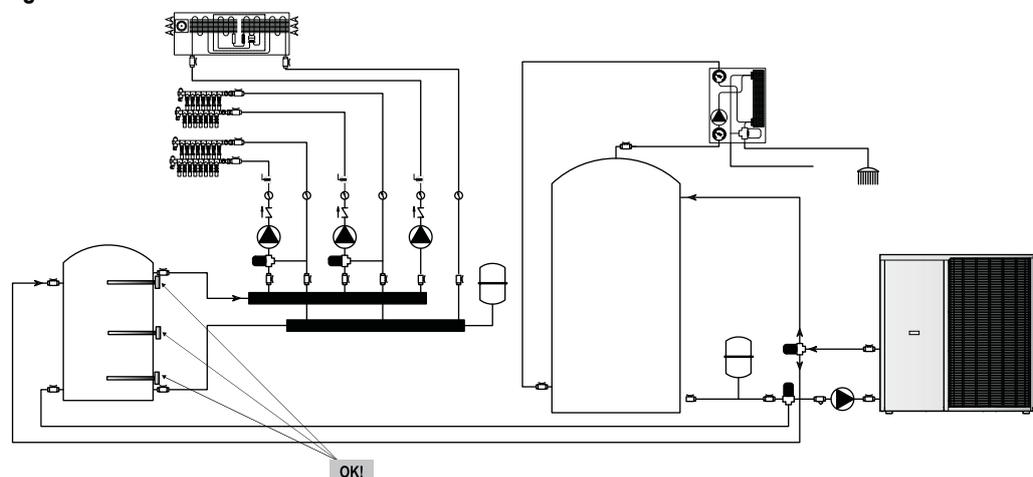
4.23 Positionierung des Wassereintrittsensors (BTI)

Die richtige Positionierung des BTI-Sensors ist extrem wichtig, um den korrekten Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten. Der BTI-Sensor wird verwendet, um die Wassertemperatur auf dem Sollwert zu halten. Der BTI-Sensor wird auch verwendet, um die Wasserpumpe zu aktivieren und sie zu stoppen, wenn der Wassertempersollwert erreicht ist. Der BTI Sensor muss aufgestellt werden, um die Wassertemperatur des Sekundärkreises messen zu können.

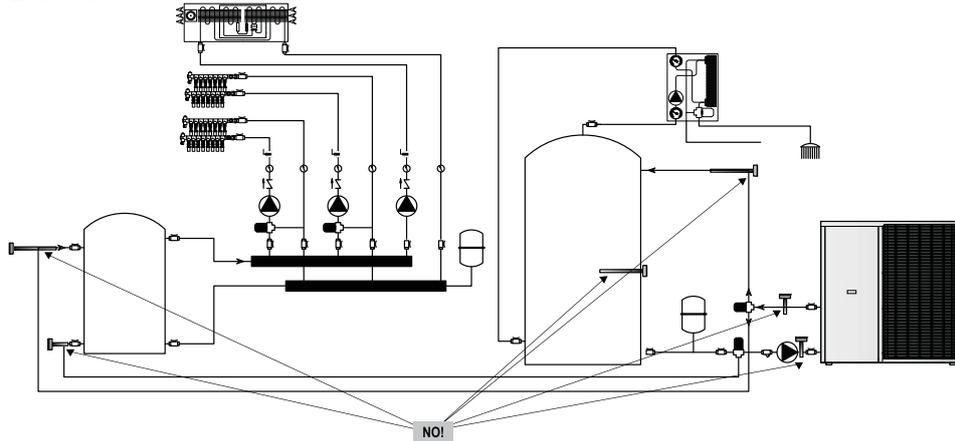


Um die korrekte Messung der Temperatur zu garantieren, führen Sie die Sonde in die Tauchhülse des Pufferspeichers ein.

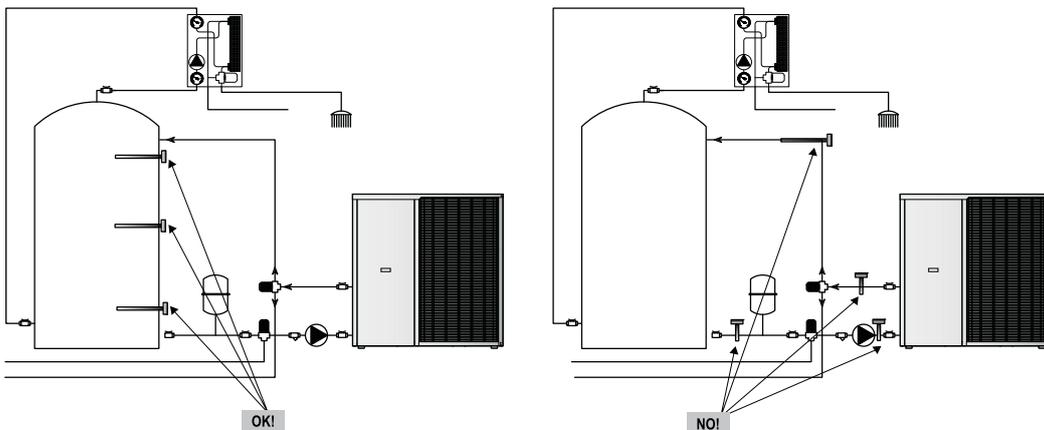
Die richtige Positionierung des BTI-Sensors



Falsche Positionierung des BTI-Sensors



4.24 Die Positionierung des Warmwasserkreissensors (BTS)

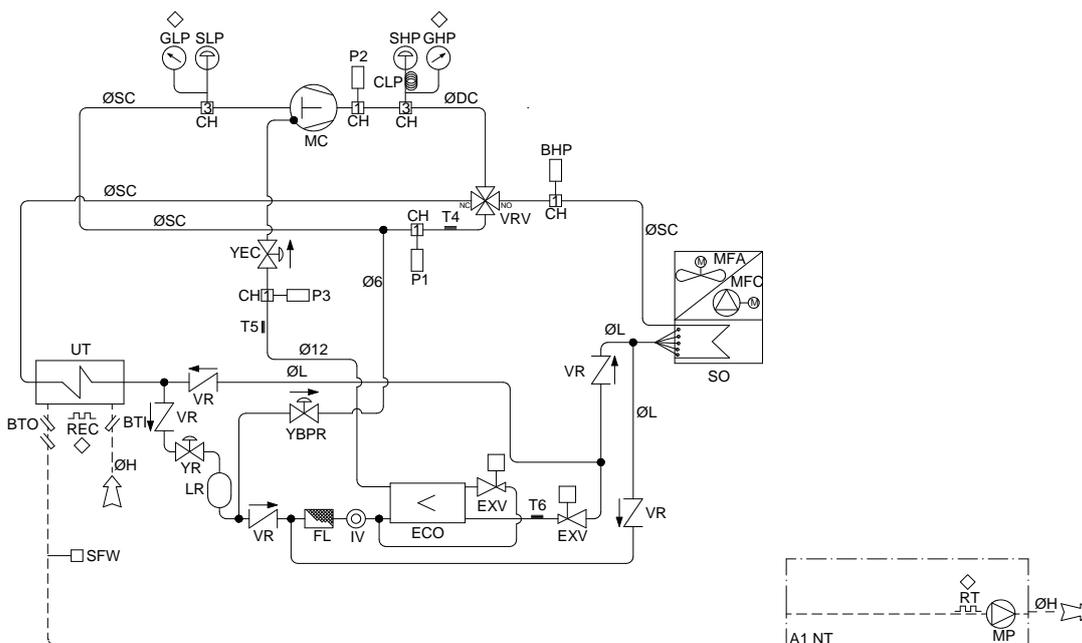


Richtige Positionierung des BTS-Sensors

Falsche Positionierung des BTS-Sensors

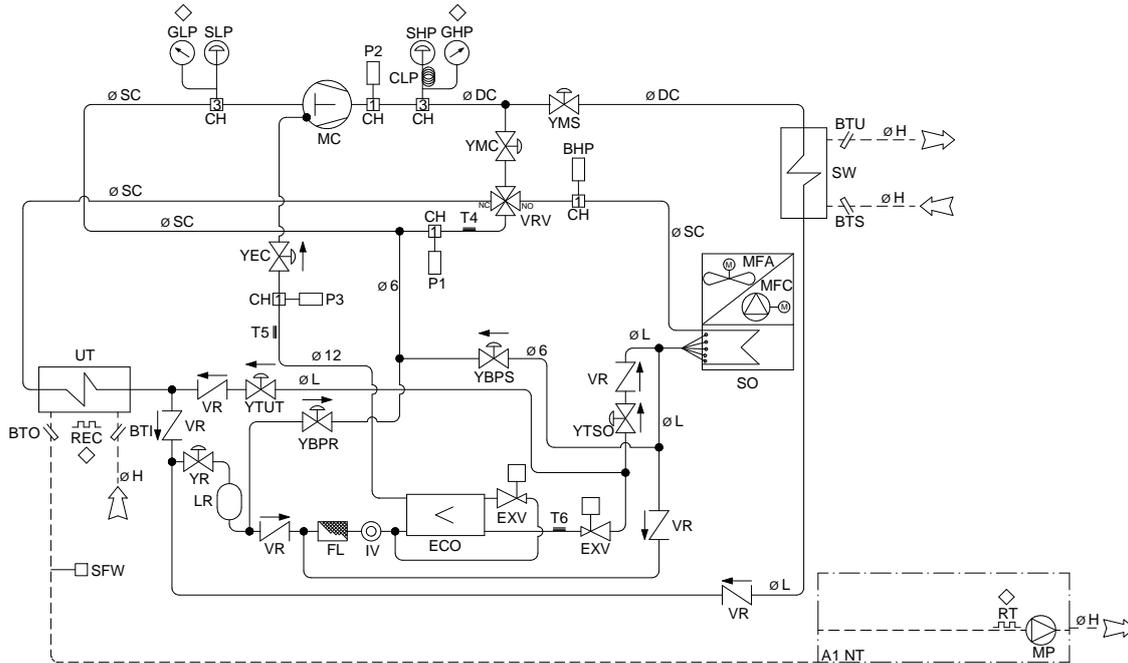
4.25 Kältekreislauf

4.25.1 2-Rohren Versionen



Das grundlegende kühlidiagramm ist rein indikativ.

4.25.2 4-Rohren Versionen (SW6)



Das grundlegende kühlendiagramm ist rein indikativ.



Die SW6 Version kann gleichzeitig kaltes und heißes Wasser unabhängig von der Betriebsart der Einheit (Heizen oder Kühlen) produzieren.



Beim Heizen, wenn Warmwasser benötigt wird, wird der Wasserfluss an die Heizungsanlage vorübergehend gestoppt und die gesamte Kältekapazität wird verwendet, um heißes Wasser zu erzeugen. Bei Kühlung, kann sowohl Warmwasser als auch kaltes Wasser für das Kühlsystem hergestellt werden und ist auch dann verfügbar, wenn sich das Kühlsystem im Standby-Modus befindet oder der Sollwert erreicht wurde. Der Mikroprozessor ist so programmiert, dass Warmwasser Priorität hat.

BHP	Hochdruck-Transmitter	SHP	Hochdruckthermostat
BTI	Wassereintrittssensor	SLP	Niederdruckthermostat
BTO	Wasseraustrittssensor	SO	Quelle
BTS	Trinkwasser Rücklauf Fühler	SW	Warmwassertauscher
BTU	Trinkwasser Vorlauf Fühler	UT	Betriebsmitteltauscher
CH	Füllanschluss 1/4" sae (R407C)	VR	Richtungsventil
CLP	Expansionsventil	VRV	Umschaltventil
ECO	Economizer	YBPR	Magnetventil Rückgewinnung
EXV	Einspritzventil thermoelektronisch	YBPS	Trinkwasser Magnetventil
FL	Kühlmittelfilter	YEC	Economiser Magnetventil
GHP	Hochdruckmanometer	YMC	Magnetventil Kühlen
GLP	Niederdruckmanometer	YMS	Magnetventil Trinkwasser
IV	Flüssigkeitsindikator	YR	Magnetventil
LR	Flüssigkeitssammler	YTSO	Quellmagnetventil Rückgewinnung
MC	Verdichter	YTUT	Nutzer magnetventil Rückgewinnung
MFA	Axialventilator	—	Kältetechnische Verbindungsleitung
MFC	Radialventilator	--	Wasseranschlüsse
MP	Pumpe	---	Versionen
REC	Exchangers Heizung	◇	Optional
RT	Pipes Widerstand		
SFW	Durchflussmesser		

Alle Kapillarverbindungen aus Kältekupfer 6mm

5. INBETRIEBNAHME

5.1 Vorprüfungen

Vor Inbetriebnahme des Gerätes müssen die in diesem Handbuch beschriebenen Kontrollen der elektrischen Versorgung und Verbindungen, des Hydrauliksystems und des Kältekreislaufs, durchgeführt werden.



Die Inbetriebnahme muss in Übereinstimmung mit den in den vorherigen Abschnitten detaillierten Anweisungen ausgeführt werden.



Wenn es erforderlich ist, das Gerät ein- und ausschalten, tun Sie dies nie mit dem Hauptschalter: Dieser sollte nur verwendet werden, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen wenn das Gerät dauerhaft ausgeschaltet ist. Die Isolation resultiert in keiner Versorgung für die Kurbelwannenheizung und der Kompressor könnte beim Start ernsthaft beschädigt werden.

5.1.1 Vor dem Start-up



Während des Transports oder der Installation könnten Schäden entstehen. Es wird empfohlen, dass vor der Installation des Geräts eine detaillierte Prüfung durchgeführt wird um mögliche Kältemittelleckagen, die durch Bruch der Kapillaren, Druckschalterverbindungen, Manipulation der Kältemittelleitung, Erschütterungen beim Transport oder allgemeinen Missbrauch verursacht wurden.

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät fachgerecht und in Übereinstimmung mit den Richtlinien in diesem Handbuch installiert wird.
- Überprüfen Sie, dass alle Netzkabel richtig angeschlossen sind und alle Anschlüsse ordnungsgemäß befestigt wurden.
- Die Betriebsspannung zwischen den Phasen RST ist die, die auf den Etiketten angezeigt ist.
- Überprüfen Sie, dass das Gerät an das Erdungssystem verbunden ist.
- Überprüfen Sie, dass kein Kältemittel austritt.
- Prüfen Sie Ölflecken, dies könnte ein Zeichen für ein mögliches Leck sein.
- Überprüfen Sie, dass der Kältekreislauf den korrekten Druck auf dem Manometer anzeigt (falls vorhanden) anderweitig nutzen Sie ein externes.
- Überprüfen Sie, dass die Schrader-Kappen vom richtigen Typ und dicht sind.
- Prüfen Sie, ob Kurbelwannenheizungen korrekt (falls vorhanden) mit Strom versorgt sind.
- Überprüfen Sie, dass alle Wasseranschlüsse richtig installiert und alle Angaben der Etiketten beachtet werden.
- Das System muss gespült, gefüllt und entlüftet werden, um jegliche Luft zu entfernen.
- Achten Sie darauf, dass sich die Wassertemperaturen innerhalb der im Handbuch gemeldeten Einsatzgrenzen bewegen.
- Vor der Inbetriebnahme muss überprüft werden, ob alle Platten in der richtigen Position ersetzt und mit Befestigungsschrauben verriegelt werden.



Ändern Sie nicht die innere Verdrahtung des Gerätes, da dies sofort zum Erlöschen der Garantie führt.



Die Kurbelwannenheizungen müssen vor der Inbetriebnahme mindestens 12 Stunden mit Strom versorgt werden (Vorheizzeit). Um dies zu tun, isolieren Sie den Verdichter (s), Lüfter und Pumpe (s) im Elektrikkasten und schalten Sie dann den Hauptisolator (Heizungen werden automatisch versorgt wenn der Hauptschalter geschlossen ist). Die Kurbelwannenheizungen arbeiten richtig, wenn nach einigen Minuten die Verdichterkurbelgehäusetemperatur etwa $10 \div 15 \text{ }^\circ\text{C}$ höher als die Umgebungstemperatur ist.



Während der 12 Stunden der Vorheizperiode ist es auch wichtig zu überprüfen, dass der Knopf OFF auf dem Display oder dass sich das Gerät im Stand-by-Modus befindet, angezeigt werden. Wenn es einen versehentlichen Start-up gab, bevor die 12 Stunden Voreizperiode abgelaufen ist, könnten die Kompressoren ernsthaft beschädigt werden und die Garantie erlischt sofort.

5.1.2 Sollwert Differential Grundstellung

Device		Set-point	Differential	Zurücksetzen
Temperaturregler (Heizbetrieb)	°C	30	2	----
Temperaturregler (Warmwasser)	°C	45	2	----
Regelthermostat (Kühlbetrieb)	°C	23	2	----
Frostschutz-Thermostat	°C	4	4	Manuell
Hochdruckschalter	Bar	30	7	Automatisch für 3-mal (dann manuell)
Niederdruckschalter	Bar	0.7	1.5	
Wasser-Sicherheitsventil (in einer Version)	Bar	6		Automatisch



Wird das Gerät nur zum Heizen / Kühlen (ohne Warmwasserbereitung) benötigt ist, muss der interne Parameter des Mikroprozessors FS1 von 2 bis 1 geändert werden, um die Konfigurationsalarme zu vermeiden. Bitte kontaktieren Sie das Unternehmen für weitere Informationen.

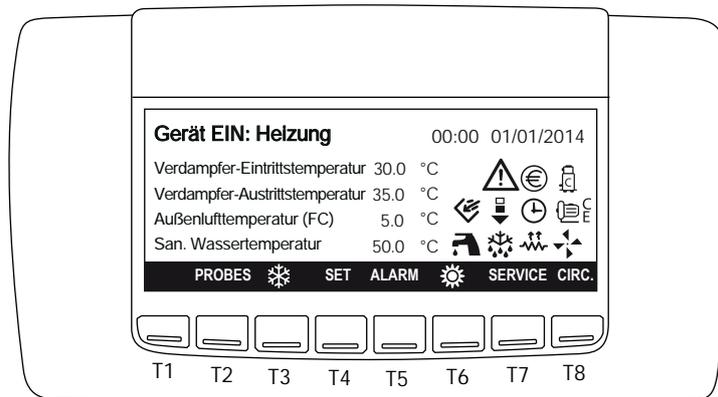
5.1.3 Kontrollen bei laufendem Betrieb

- Überprüfen Sie die Rotation der Lüfter. Wenn die Drehung nicht korrekt ist, trennen Sie den Hauptschalter und tauschen Sie zwei Phasen der ankommenden Hauptleitung um die zu Motordrehrichtung zu wechseln (nur bei Geräten mit Drehstrom-Lüftermotoren).
- Stellen Sie sicher, dass die Wassereintrittstemperatur Nahe des Sollwerts des Temperaturreglers liegt.
- Für "A"-Versionen (Einheiten mit Pumpen und Speicher), wenn die Pumpe laut ist, schliessen Sie langsam das Absperrventil für den Ablass, bis das Rauschen auf ein normales Niveau reduziert wird. Dies kann auftreten, wenn der Systemdruck wesentlich niedriger als der bestehende Pumpedruck fällt.

5.1.4 Überprüfung der Kältemittelfüllmenge

- Überprüfen Sie nach einigen Betriebsstunden, ob das Schauglas eine grüne Farbe hat: wenn der Kern gelb ist, ist Feuchtigkeit in der Schaltung vorhanden. In diesem Fall ist es notwendig die Schaltung zu entwässern. Dies darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Überprüfen Sie, dass es keine kontinuierliche Dampfblasen am Schauglas entstehen. Dies würde einen Mangel an Kältemittel angeben. Ein paar Dampfblasen sind akzeptabel.
- Einige Minuten nach der Inbetriebnahme und der Arbeit im Kühlbetrieb, überprüfen Sie, ob die Kondensationstemperatur ca. 15 ° C höher als die Umgebungstemperatur ist.
- Im Kühlbetrieb: überprüfen Sie, dass die Verdampfungstemperatur ca. 5 ° C niedriger als die Wasseraustrittstemperatur ist.
- Im Kühlbetrieb: kontrollieren Sie, ob die Kältemittelüberhitzung auf dem Benutzer-Wärmetauscher etwa 5-7 ° C ist
- Im Kühlbetrieb: kontrollieren Sie, dass die Kältemittel-Unterkühlung auf dem Quell-Wärmetauscher etwa 5-7 ° C ist.

5.2 Beschreibung des Bedienfeldes



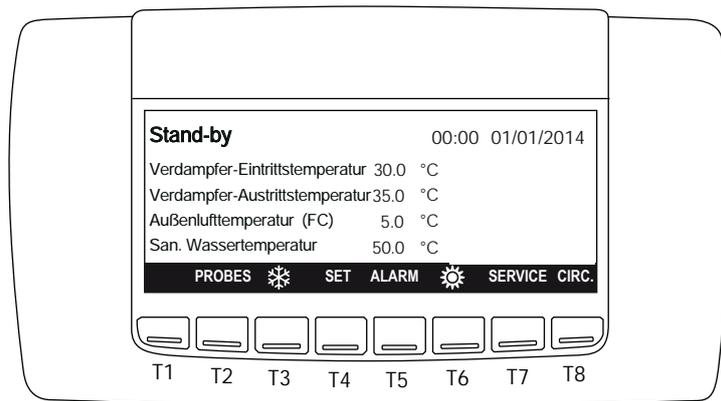
5.2.1 Display-Symbole

Icon	Meaning	Icon	Meaning
	Verdichter in Betrieb.		Frostschutzheizungen in Betrieb.
	Wasserpumpe in Betrieb.		Automatische Abschaltung und/oder Energiesparmodus in Betrieb.
	Ventilatoren in Betrieb.		Freie Kühlung in Betrieb (nicht verfügbar).
	Blinkt, wenn ein Alarm aktiv ist.		Zeigt den Abtauvorgang an
	Energiesparfunktion		Blinkt: Countdown für den Abtaustart; Fest: Abtauung aktiv
	"Unloading" in Betrieb (nicht verfügbar).		

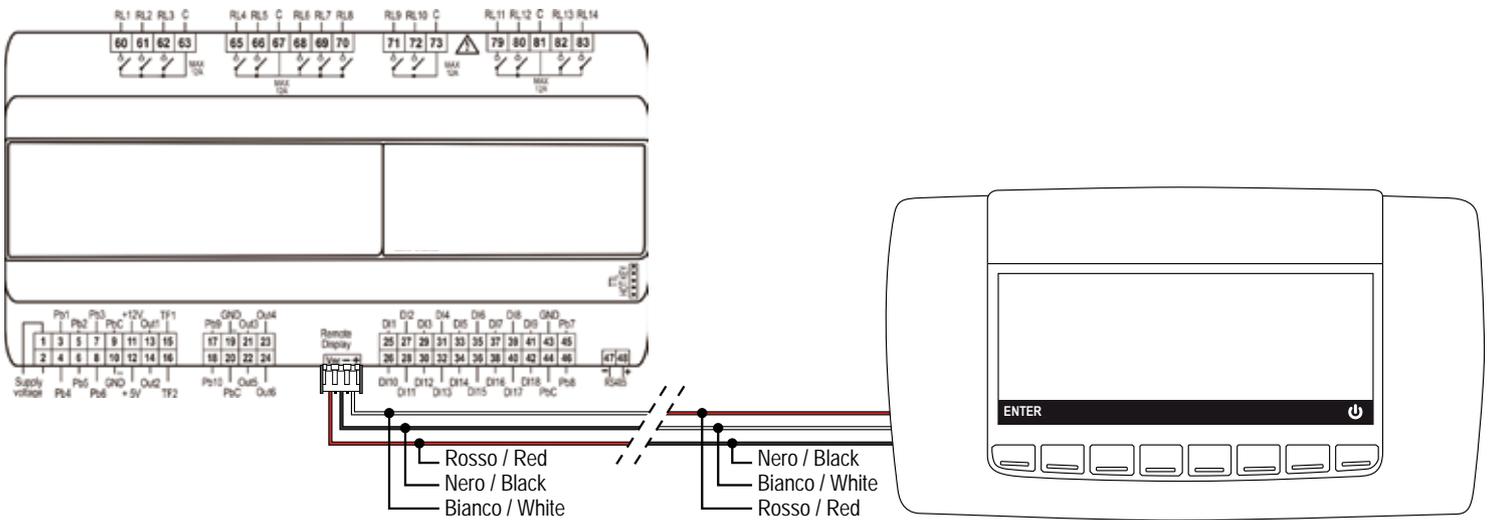
5.2.2 Schlüsselfunktion

T2:	PROBES	Display Sensoren Status.
T3:		Gerät ein-und ausschalten.
T4:	SET	Macht es möglich die Sollwerte anzuzeigen oder zu ändern.
T5:	ALARM	Anzeige-und Reset-Alarme.
T6:		Gerät ein-und ausschalten.
T7:	SERVICE	Es wird verwendet, um im Funktionsmenü aufzurufen.
T8:	CIRC	Es wird verwendet, um in den Verdichter Status Menü aufzurufen.

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, zeigt das Display



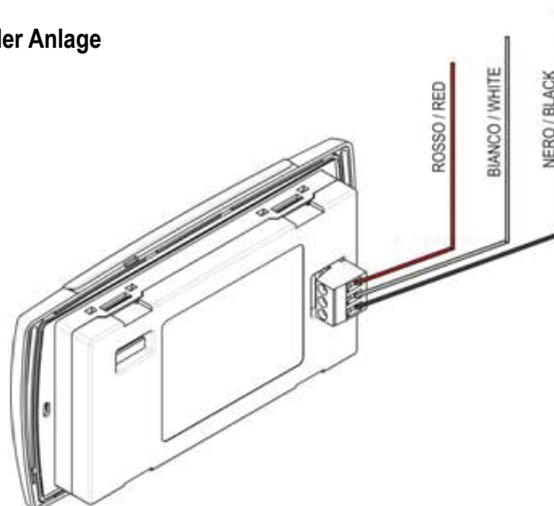
5.3 Fernbedienung



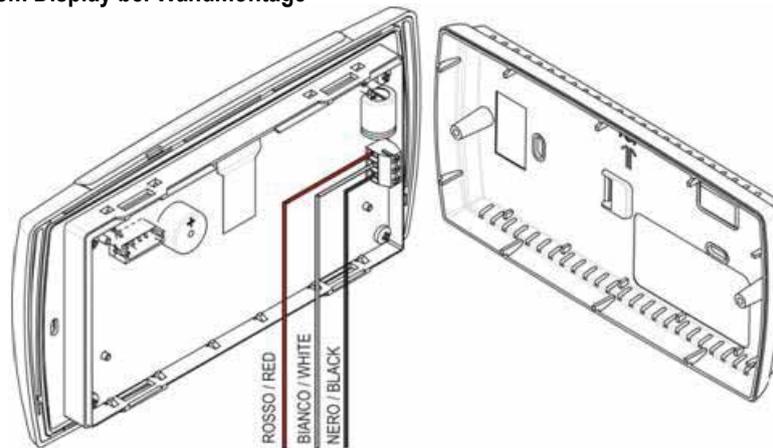
Bitte seien Sie vorsichtig beim Anschließen der Fernbedienung an der Steuerung, um irreparable Schäden an der Steuerung und/oder der Fernbedienung zu vermeiden.

- Bei Stromunterbrechung (schwarzes oder rotes Kabel) funktioniert die Fernbedienung nicht
- Bei Problemen mit der Verbindung, zeigt das Display „noL“ (keine Verbindung) an

5.3.2 Anschlusschema vom Display an der Anlage



5.3.3 Anschlusschema vom Display bei Wandmontage



6. ANWENDUNG

6.1 Ein- und Ausschalten der Anlage

Um die Anlage entweder Ein-oder Auszuschalten, stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Über die Tastatur am Display
- Über eine Fernabschaltung z. B. EVU-Kontakt POTENZIALFREI

6.1.1 Die Anlage mit der Tastatur am Display Ein-oder Ausschalten

Kühlbetrieb

Wollen Sie mit der Anlage kühlen drücken Sie die Taste  für ein paar Sekunden bis auf dem Display oben das Symbol  und der Text erscheint „Gerät EIN: Kühlen“ beim Ausschalten, bzw. bei Umschaltung auf Heizen (P2U-P2S) wiederholen Sie den Vorgang nochmals. Die Verzögerungszeit vom Verdichter wird nun aktiviert und das Symbol blinkt. Die Wasserpumpe wird aktiviert und das Pumpensymbol erscheint. Nach Verdichterstart zeigt das Display die Ein- und Austrittstemperaturen sowie die San-Wassertemperatur an.

Heizbetrieb

Wollen Sie mit der Anlage heizen drücken Sie die Taste  für ein paar Sekunden bis auf dem Display oben das Symbol  und der Text erscheint „Gerät EIN: Heizen“ beim Ausschalten, bzw. bei Umschaltung auf Kühlen (P2U-P2S) wiederholen Sie den Vorgang nochmals. Die Verzögerungszeit vom Verdichter wird nun aktiviert und das Symbol blinkt. Die Wasserpumpe wird aktiviert und das Pumpensymbol erscheint. Nach Verdichterstart zeigt das Display die Ein- und Austrittstemperaturen sowie die San-Wassertemperatur an.

Trinkwasserbetrieb

Beim ersten Start überprüft der Mikroprozessor die Trinkwasser-Eintrittstemperatur gemessen durch den Sensor-BTS (dies hat Vorrang vor den anderen Parametern). Sobald die gemessene Temperatur niedriger ist der Trinkwasser-Sollwert, wird der Trinkwasserbetrieb automatisch aktiviert. Wenn die Anlage heizen soll und die Trinkwassertemperatur höher als der Sollwert ist (keine Anforderung für die Trinkwasserbereitung), aktiviert der Mikroprozessor den Heizbetrieb. Beim 4-Leiter-System (P4U-P4S) wenn die Anlage benötigt wird, um im Kühl-und Heizbetrieb zu arbeiten, aktiviert der Mikroprozessor beide Funktionen gleichzeitig. Wenn die Heiz-oder Trinkwasser Temperatur erreicht ist und aber noch Kühlbetrieb erforderlich ist, aktiviert der Mikroprozessor nur den Kühlbetrieb.

Im Stand-by Betrieb haben Sie mit dem Display folgende Möglichkeiten:

- Eingestellte Werte (SET) kontrollieren, Temperaturen (PROBES) auszulesen
- Alarme, Service und Informationen (teilweise Passwort erforderlich) durchsehen.
- Bei Fernabschaltung steht auf dem Display OFF .

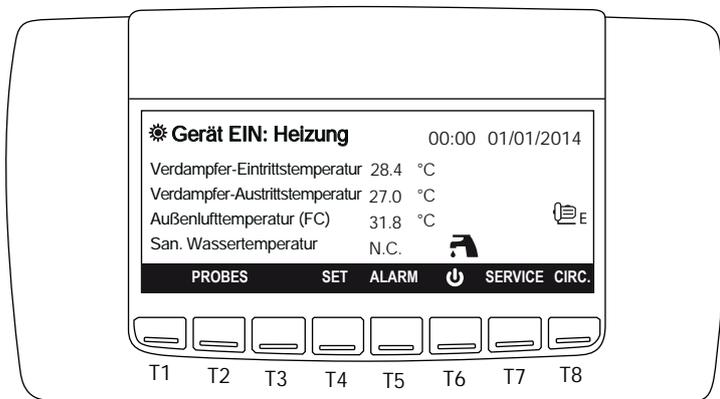


Falls es erforderlich ist, die Einheit auszuschalten, darf dies nicht mit dem Geräte Hauptschalter erfolgen. Dieser ist lediglich für ein Stromlosschalten von der Versorgung installiert (Außerbetriebnahme). Durch unterbrechung der Stromzuleitung werden die Ölheizungen nicht versorgt, was bei einem Neustart einen Verdichterschaden verursachen kann.

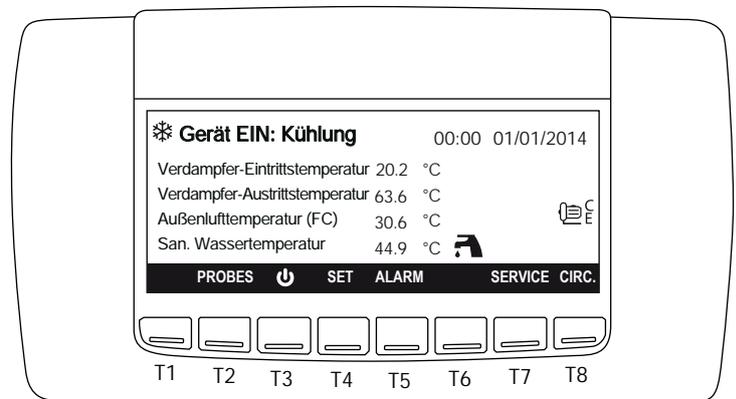
6.1.2 Betriebsart Heizen und/oder Kühlen

Das Display zeigt Ihnen die jeweilige Betriebsart an die von Ihnen gewählt wurde:

HEIZBETRIEB

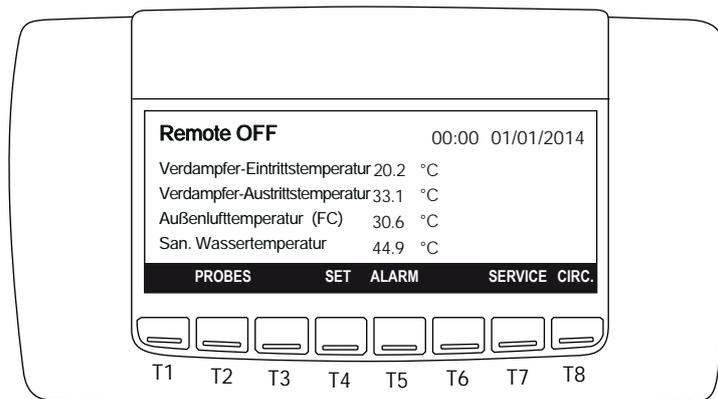


KÜHLBETRIEB



6.1.3 Fernkontakt über einen digitalen Eingang

Wenn die Anlage über einen digitalen Eingang ausgeschaltet wurde, zeigt das Display:

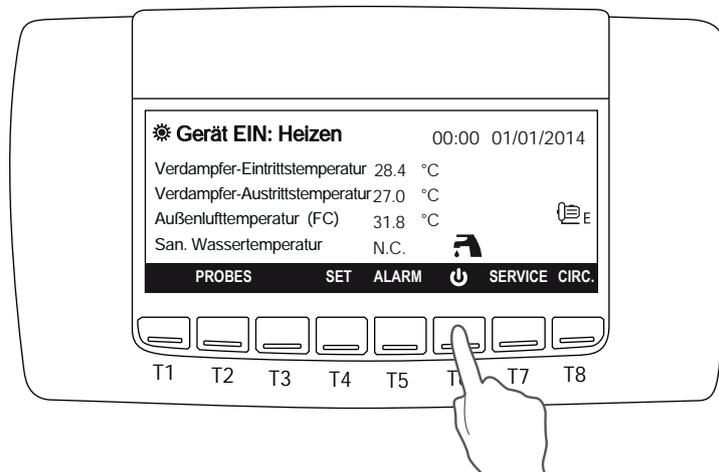


Wenn der digitale Eingang nicht aktiv ist, befindet sich die Anlage in der Betriebsart AUS

- Der Fernkontakt hat Priorität vor der Tastatur
- Die Anlage kann nur Einschalten wenn der Eingang aktiv ist und Ausschalten wenn der Eingang deaktiviert ist.

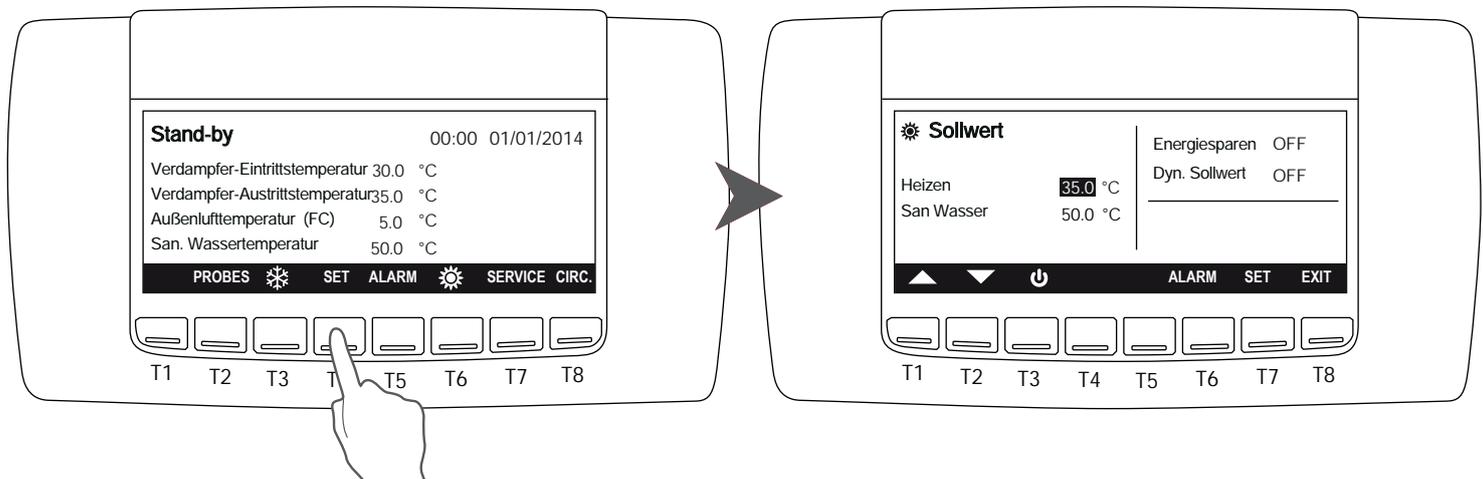
6.2 Ausschalten

Um die Anlage während dem Betrieb auszuschalten drücken Sie die Taste  so lange bis Stand-by erscheint..



6.3 Sollwerte

Um die Sollwerte zu verändern drücken Sie bitte die Taste **SET** .



Um die Werte zu verstellen bewegen Sie den Cursor mit ; drücken **SET** um auszuwählen, wenn der Wert blinkt verändern Sie mit den Tasten oder den Wert. Wenn Sie den Wert erreicht haben drücken Sie die **SET** Taste um den Wert zu bestätigen. Der Cursor geht dann automatisch zum nächsten Sollwert und wenn Sie den auch verstellen möchten, wiederholen Sie den Vorgang wie oben beschrieben. In dieser Ansicht können Sie ebenfalls sehen (aber nicht verstellen) ob die Energiesparen oder der Dynamische Sollwert aktiv ist.

Drücken Sie anschließend die Taste **EXIT** um wieder ins Hauptmenü zurück zu kommen.



Alle Sollwerte werden als Rücklauftemperatur (RL) von der Anlage gemessen, d. h. die Anlage schaltet immer nach Erreichen der Rücklauftemperatur ab. Deshalb ist es wichtig, dass bei der Inbetriebnahme das Delta zwischen Vor- und Rücklauf ermittelt wird.

Zum Beispiel: Wenn Trinkwasser mit 45°C erwünscht ist und das Δt (Delta VL-RL) hat 5°C, dann muss der Sollwert (RL) auf 40°C. Wenn der Δt aber 8 ° C ist, dann muss der Sollwert (RL) bei 37°C eingestellt werden. Wenn zum Beispiel das kalte Wasser mit 15°C benötigt wird und die Δt ist 5°C, dann muss der Sollwert (RL) auf 20°C gestellt werden. Wenn der Δt aber 8°C ist, dann muss der Sollwert (RL) bei 23°C eingestellt werden.

6.3.1 Einstellbare Parameter

Die einstellbaren Sollwerte, die durch den Endbenutzer verändert werden können, sind:

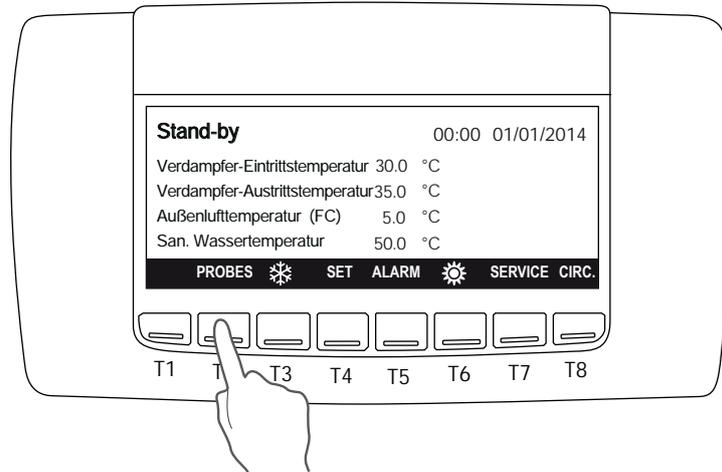
Funktion	zu begrenzende Anpassung	Standardwert
Heiz-Sollwert	10÷55°C	35°C
Warmwasser-Sollwert	20÷55°C	50°C
Kühl-Sollwert	10÷25°C	23°C
Sollwert-Ausgleich	0÷15°C	10°C
Kennwort	(Kontaktieren Sie das Unternehmen)	



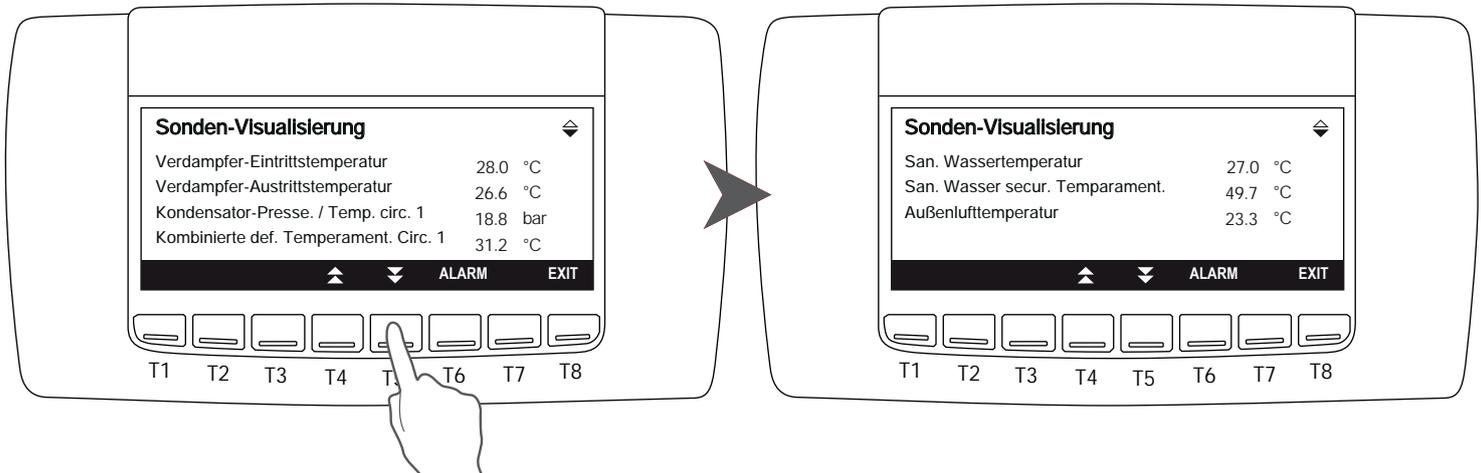
Die Geräte werden mit einem sehr anspruchsvollen Leitsystem mit vielen anderen Parametern, die nicht verstellbar durch den Endverbraucher sind, geliefert; Diese Parameter sind von dem Hersteller mit einem Kennwort geschützt.

6.4 PROBES Taste

Damit Sie sämtliche Temperaturen der Sensoren angezeigt bekommen, drücken Sie bitte die **PROBES** Taste;



Durch Drücken der Taste  sehen Sie die weiteren Temperaturen im Display

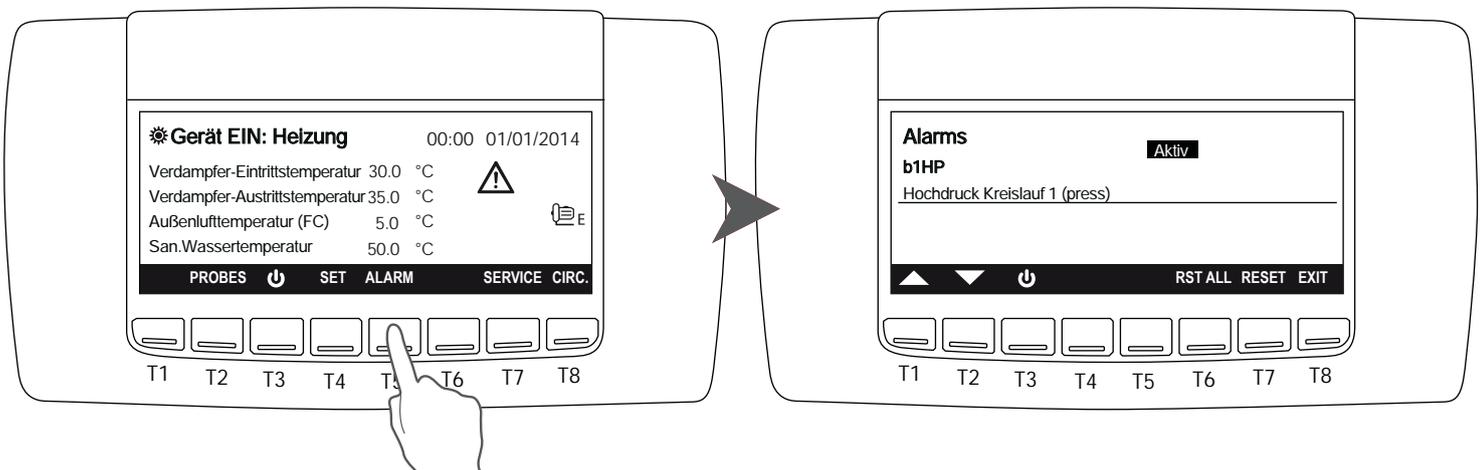


Drücken Sie anschließend die Taste **EXIT** um wieder ins Hauptmenü zurück zu kommen.

6.5 ALARM taste

Wenn ein Alarm vorhanden ist, blinkt im Display dieses Symbol .

Um zu Wissen um welchen Alarm es sich hierbei handelt, drücken Sie die **ALARM** Taste;



Es gibt drei Arten von Meldungen:

- **Reset:** in diesem Fall wird der Alarm nicht mehr aktiv und können zurückgesetzt werden. Setzen Sie den Cursor auf die Benachrichtigung für die  und  Tasten und drücken Sie **RESET**.
- **Kennwort:** in diesem Fall der Alarm nicht mehr aktiv, aber benötigen Sie ein Passwort, um es zurückzusetzen (kontaktieren Sie bitte die Firma).
- **Aktiv:** Der Alarm ist immer noch aktiv.

Wenn es mehrere Alarme, können Sie sie alle auf einmal durch Drücken **RST ALL** zurückgesetzt.
Im Fall das alle Alarme gelöscht sind, bleiben diese im Alarmprotokoll erhalten (siehe 6.7.7).

6.6 CIRC taste

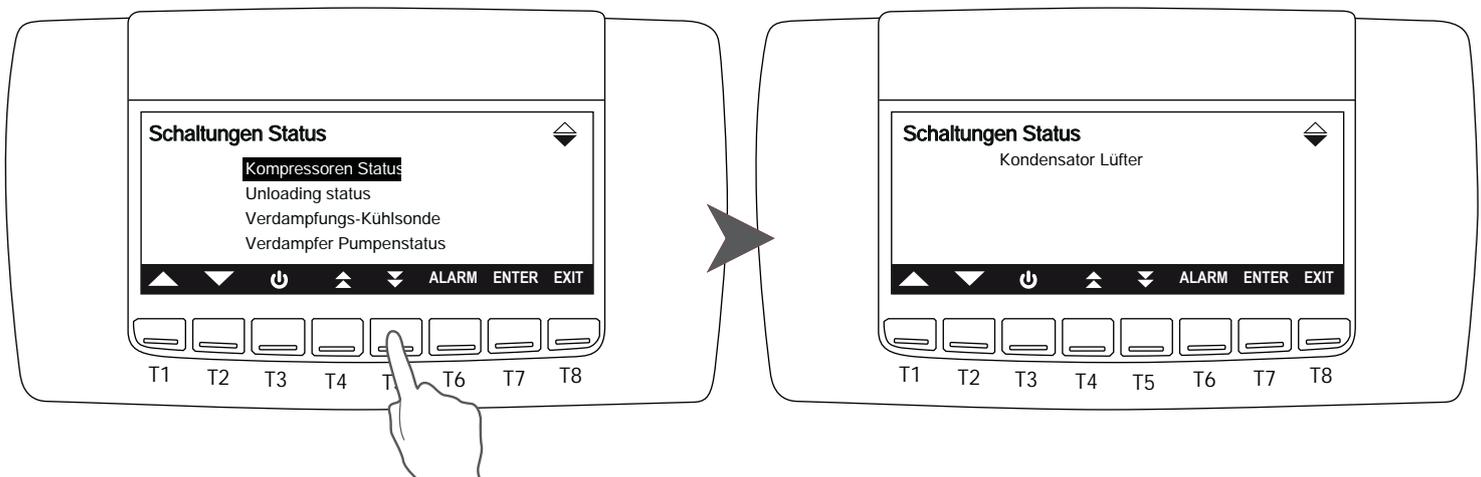
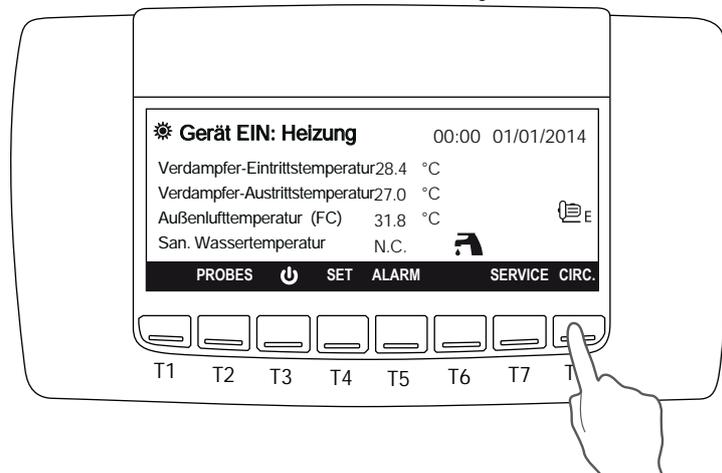
Drücken **CIRC** können die verschiedenen Parameter des Geräts zu lesen:

Wenn Sie die Tasten  und  gelangen Sie zur nächsten Seite des Displays. Wenn Sie auf der entsprechenden Seite sind, können Sie mit den Tasten  und  den Cursor zu den gewünschten Informationen bewegen. Um die Information zu erhalten, drücken Sie bitte die **ENTER** Taste.

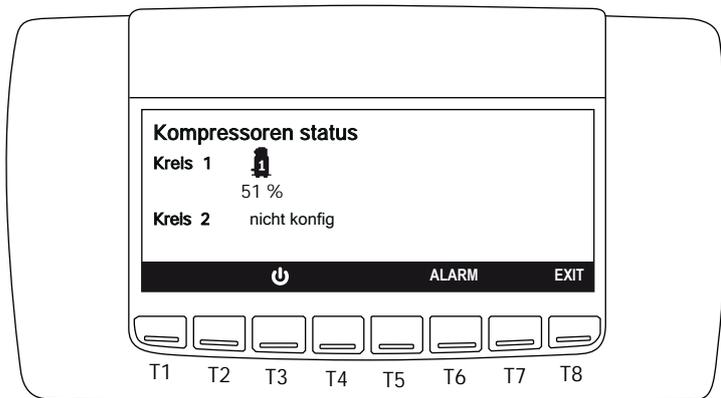
- Verdichter:** das Display zeigt an welche Verdichter aktiv sind.
- Schwarz hinterlegt:** Verdichter in Betrieb
- Weiß mit schwarzem Rand:** Verdichter aus
- Schwarz blinkend:** Verdichter in der Startphase (Zeitverzögert)

Bei der Verwendung von Drehzahl geregelten Verdichtern (z. B. Inverter- oder Schraubenverdichter), erscheint bei dem Verdichter Symbol eine Anzeige in % der Drehzahl.

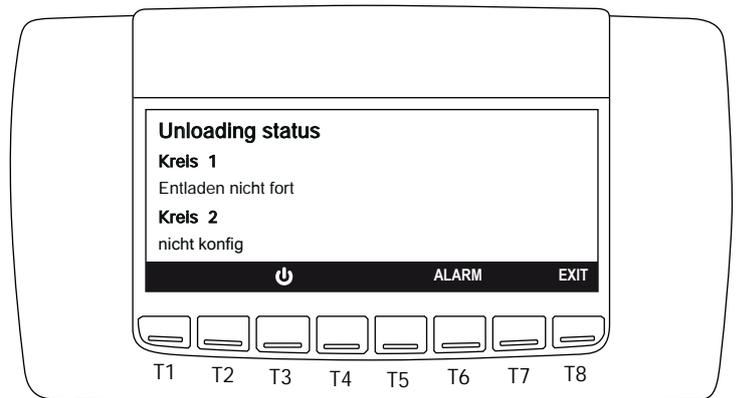
Bei der Verwendung von ON/OFF Verdichtern erscheint keine zusätzliche Anzeige neben dem Verdichter Symbol.



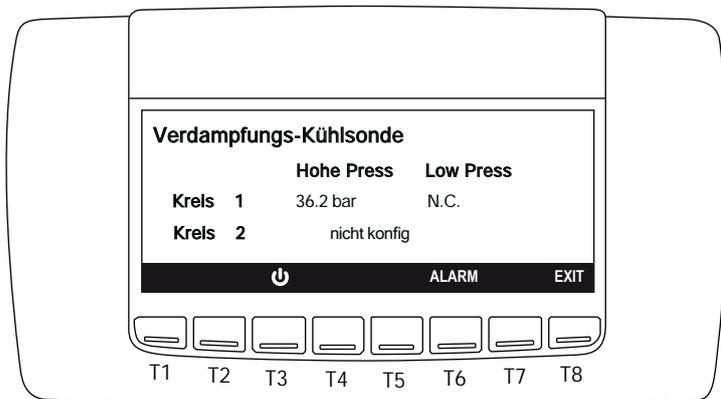
Kompressoren Status



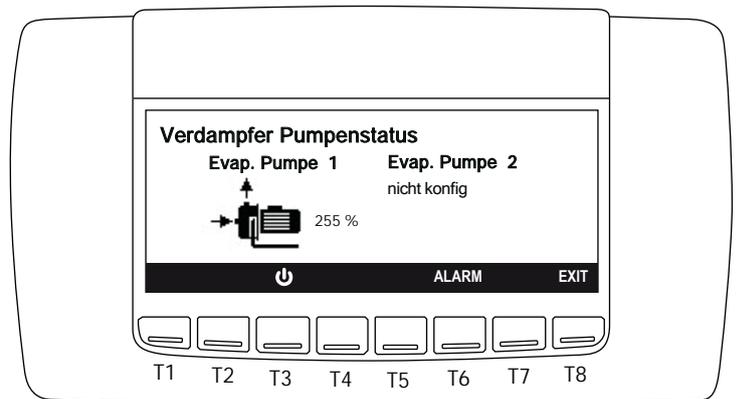
Unloading status



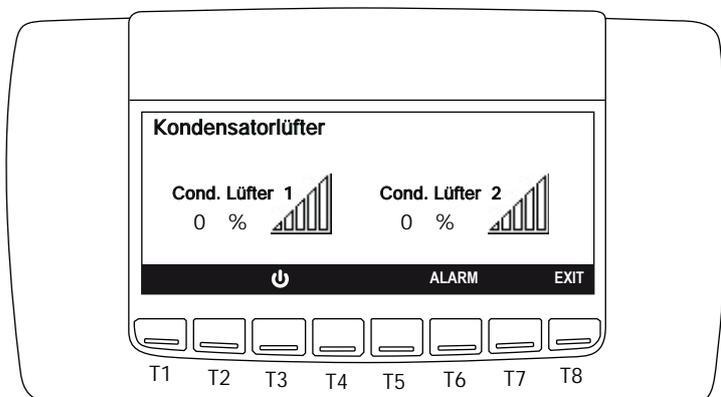
Sensoren Druckanzeige



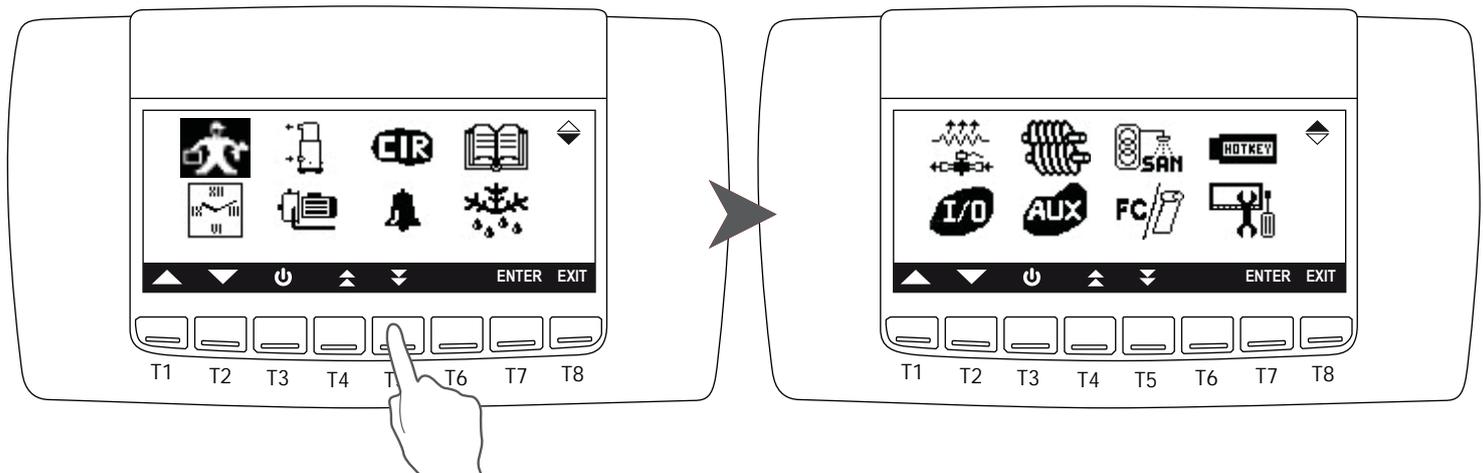
Wasserpumpe Anzeige



Kondensatorlüfter



6.7 SERVICE taste



Drücken Sie den **SERVICE** taste, um die folgenden Menüs:

	Parametrierung (nur für Service)		I / O-Status (Ein-und Ausgänge)
	Datum und Uhrzeit einstellen		Expansionsventil (wenn verfügbar)
	Verdichtern		Wärmerückgewinnung (wenn verfügbar)
	Pumpen		Hilfsausgänge
	Anzeige von Alarmen		Free-Kühlung
	Alarmhistorie		Temperatur der Verdichterausgangs
	Auftauen (wenn verfügbar)		Warmwasser (wenn verfügbar)
	Frostschutzheizung / Flüssigkeitsmagnetventi		Steuerung

Stellen Sie die Parameter zu ändern und bewegen den Cursor mit der und , drücken Sie **ENTER**, um die gewünschte Menü auszuwählen, und wählen Sie dann den gewünschten Wert ein.

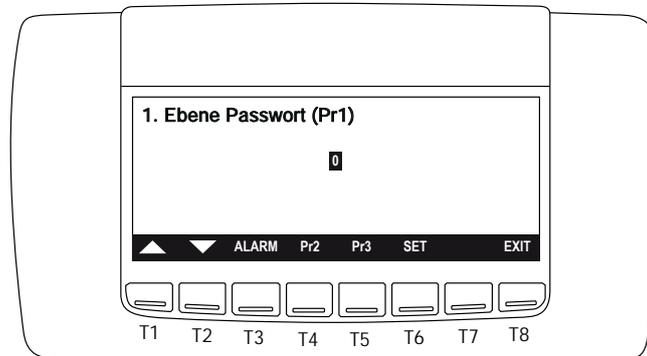
Ändern Sie die Parameter durch Drücken der und , die im **SET** und drücken Sie erneut, um zu bestätigen.

Drücken Sie die **EXIT** taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

6.7.1 Parameter Einstellungen Service

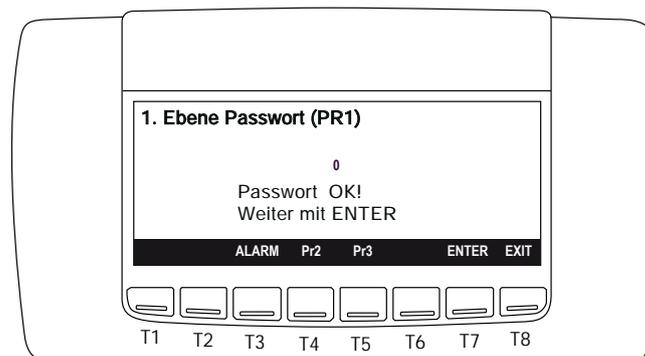
Um in dieses Menü  zu gelangen drücken Sie die **ENTER** Taste.

Das Display zeigt Ihnen sofort mehrere Programmebenen an, welche verschiedenen Sicherheitsebenen unterstellt sind.



Die erste Ebene erlaubt Ihnen einfachere Parameter zu verstellen wie z. B. Sollwerte beim Heizen und Kühlen und Dynamische Sollwert Verstellung. Drücken Sie die **SET** Taste damit die Zahl 0 blinkt nehmen die Pfeil hoch Taste  und stellen die Zahl 1 ein bestätigen mit der **SET** Taste.

Das Display zeigt nun:



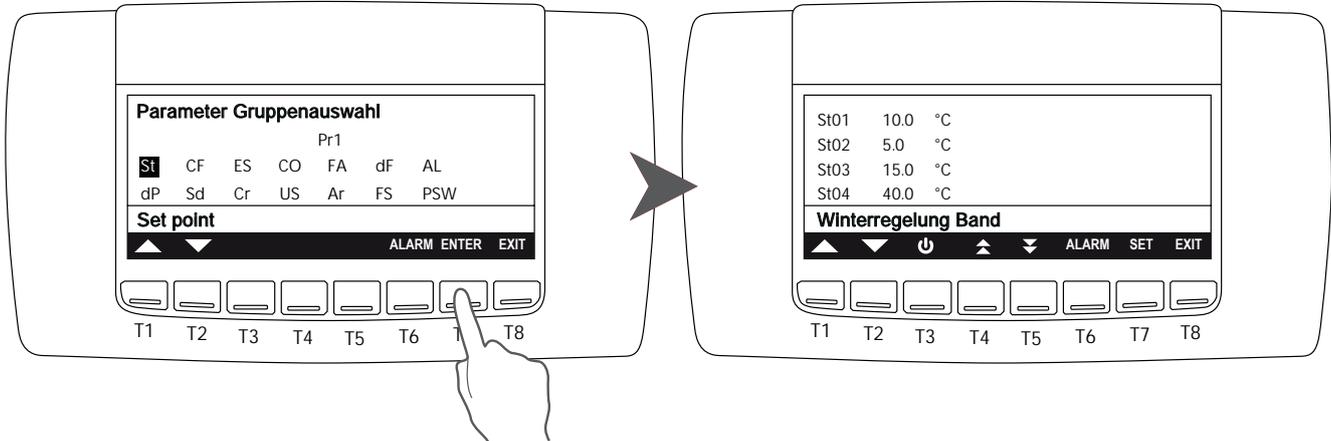
Mit den Tasten  und  können Sie nun durch verschiedene Gruppen von Parametern durch scrollen. Mit dem zuvor eingegebenen Passwort 1 können Sie aber lediglich Parameter der Gruppe (St), (Sd) oder (FS) verändern, die Legende der Parameter finden Sie in der Tabelle. Wenn Sie die **ENTER** Taste drücken kommen Sie in die 3 o. g. Gruppen rein. Wie die zu verstellen sind haben wir oben (6.7) erklärt. Um in die Programmebene PR2 für Servicefachkräfte oder in die Programmebene PR3 (nur Werkskundendienst) zu gelangen, müssen andere Passwörter verwendet werden, die nur ab Werk zu bekommen sind.

Hier die Liste der Abkürzungen und deren Bezeichnung der einzelnen Parameter

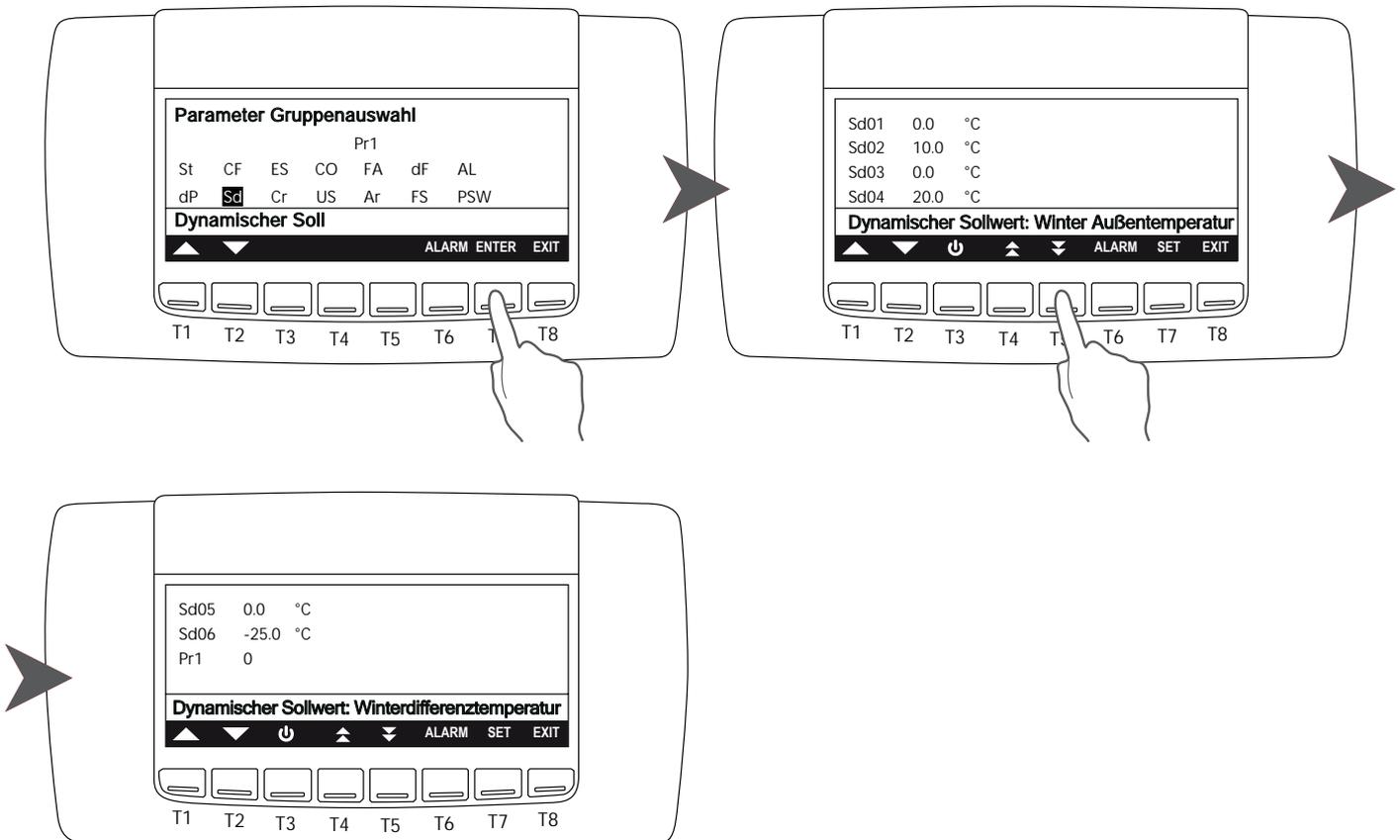
Code	Bezeichnung	Code	Bezeichnung
St	Sollwert	US	Hilfsrelais
dP	Display Anzeige	FA	Lüfter
CF	Konfiguration	Ar	Frostschutz
Sd	Dynamischer Sollwert	dF	Abtauung
ES	Energieeinsparung	FS	Trinkwasser (San. Wasser)
Cr	Kompressor-Racks	AL	Alarm
CO	Kompressor-Verdichter		

Um die Werte der Parameter zu ändern, drücken Sie die Tasten  oder  und wenn Sie den Parameter erreicht haben drücken Sie die **SET** Taste, der Wert beginnt zu blinken. Mit den Tasten  oder  können Sie den Wert verstellen. Danach drücken Sie wieder die **SET** Taste um den Wert zu betätigen.

Die verfügbaren Werte in der Gruppe (**St**) „Sollwert“ bedeuten: (St01) Sommer-Sollwert, (St04) Winter-Sollwert, (St07) Sommer Regelband [Hysterese Kühlbetrieb], (St08) Winterregelung Band [Hysterese Heizbetrieb], Werte in °C unten als Beispiel.

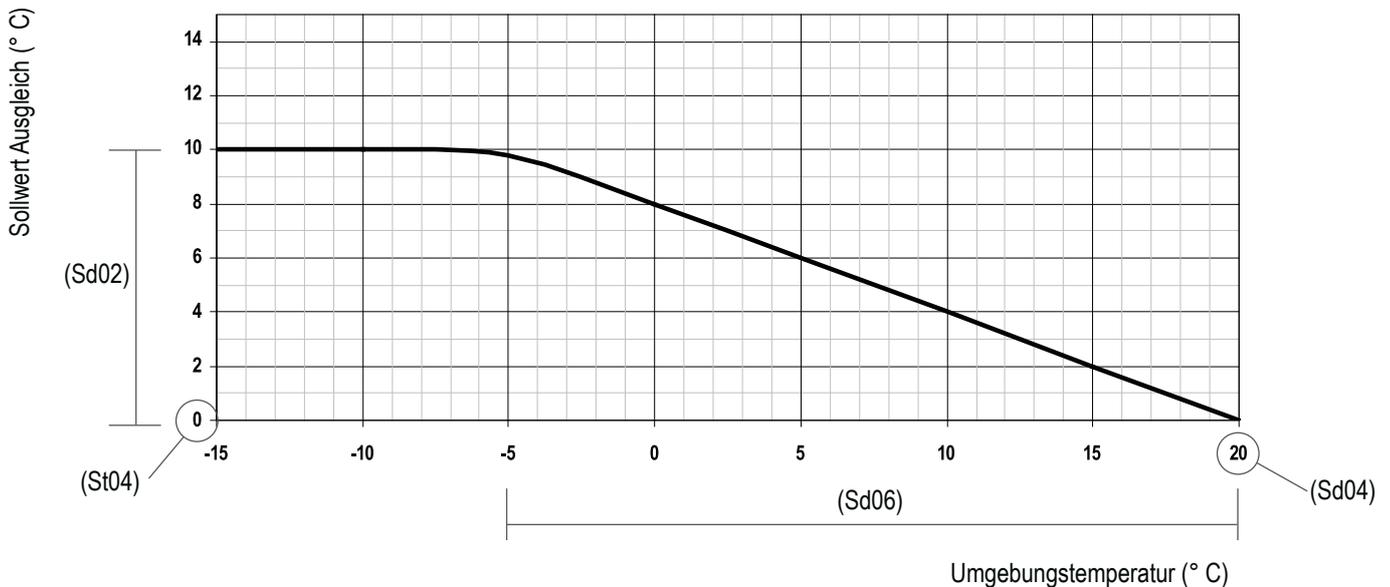


Die verfügbaren Werte in der Gruppe (**Sd**) Dynamischer Sollwert bedeuten unten als Beispiel: (Sd01) Dynamischer Sollwert – Sommer, (Sd02) Dynamischer Sollwert – Winter, (Sd03) Dynamischer Sollwert: Sommer Außentemperatur, (Sd04) Dynamischer Sollwert: Winter Außentemperatur. Mehr Informationen erhalten Sie beim Durchblättern dieser Gruppe Sd05 und Sd06 mit der Pfeil runter Taste und unter dem Kapitel 6.3.1 finden Sie die einstellbaren von bis Werte.



Witterungsgeführte Funktion

Diese Funktion macht es möglich, die Witterungssensoren zu aktivieren, um die Effizienz der Einheit zu optimieren. Das ändert den Sollwert in Bezug auf die externe Lufttemperatur automatisch: eine Berechnung basiert auf dem Sollwert, um einen revidierten Wert von Sollwert für höhere Umgebungsbedingungen (siehe Beispiel unten) zu bieten. Diese Funktion macht es möglich, Energie zu sparen und die Einheit in rauen Umgebungsbedingungen zu betreiben. Diese Funktion ist nur aktiv im Heizbetrieb.

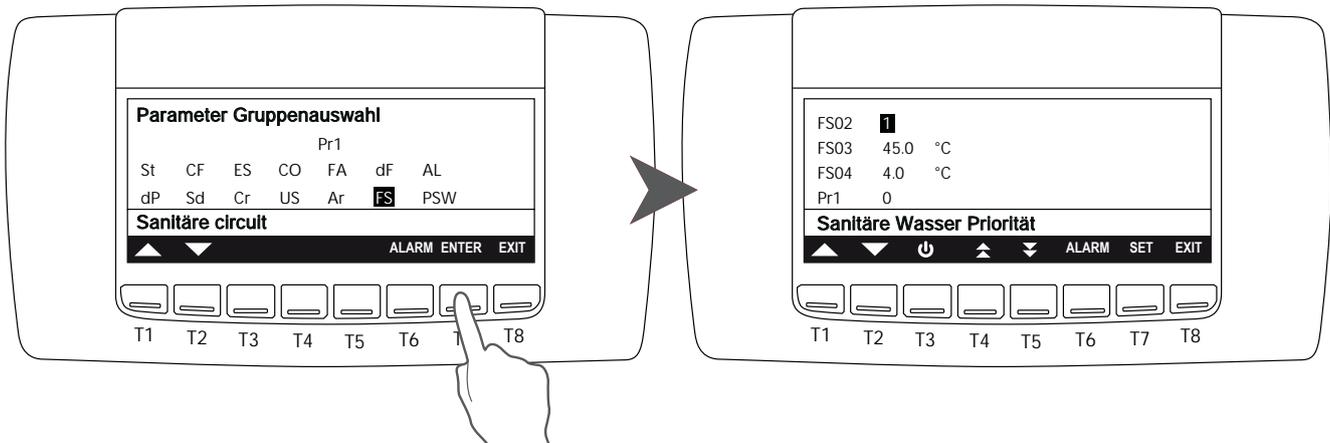


Alle Geräte werden ab Werk mit einer aktivierten Witterungsgeführten Funktion ausgeliefert. Die Steigung beginnt bei +20°C mit einem Differential von 10°C.



Wird der SET-Knopf 2mal gedrückt, wird der Energiesparmodus aktiviert und am unteren Rand des Displays erscheint SETR (witterungsgeführter Sollwert); der spezifische Sollwert berechnet von der Mikroprozessorsteuerung für den gemessenen Zustand der Umgebungstemperatur.

Die verfügbaren Werte der Parametergruppe (FS) Trinkwasser sind: Priorität Trinkwasser (FS02), Trinkwasser Sollwert (FS03), Hysterese Trinkwasser (FS04).

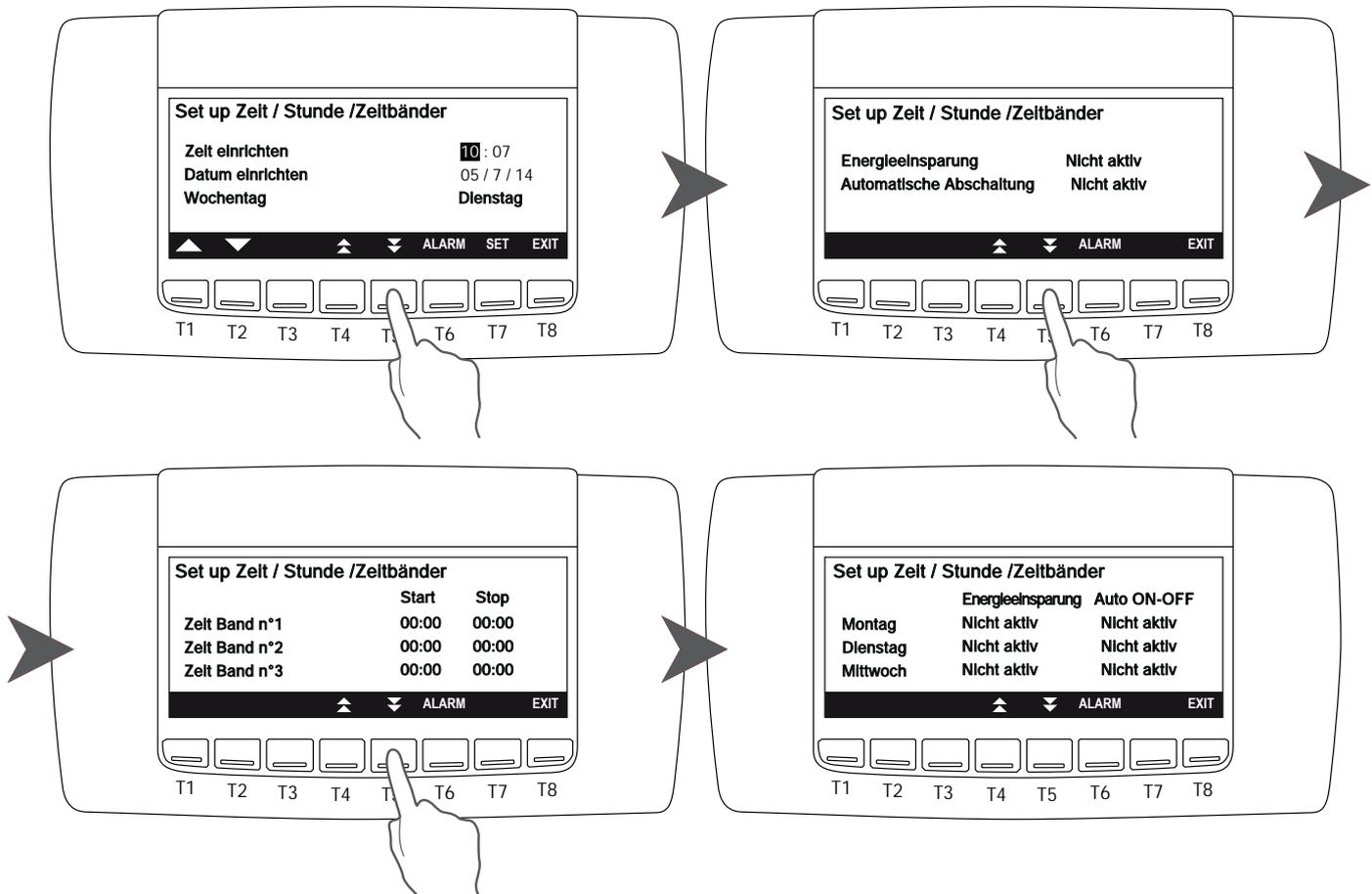


6.7.2 Datum und Uhrzeit einstellen

Wählen Sie dieses Symbol  mit den Tasten  oder  aus und drücken dann die **ENTER** Taste.

Um Auszuwählen welchen Wert Sie verändern möchten drücken Sie die Tasten  oder  und dann **SET**. Der Wert blinkt, verstellen Sie den Wert mit den Tasten  oder  und drücken Sie anschließend die **SET** Taste um den Wert zu bestätigen.

Wenn Sie die Taste  drücken, können Sie auf der nächsten Seite ablesen ob die Energieeinsparung oder die Automatische Abschaltung aktiv oder nicht aktiv ist. Um Start- oder Stoppzeiten zu ändern benötigen Sie ein Passwort. Wenn Sie kein Passwort haben dient dies lediglich als Information.

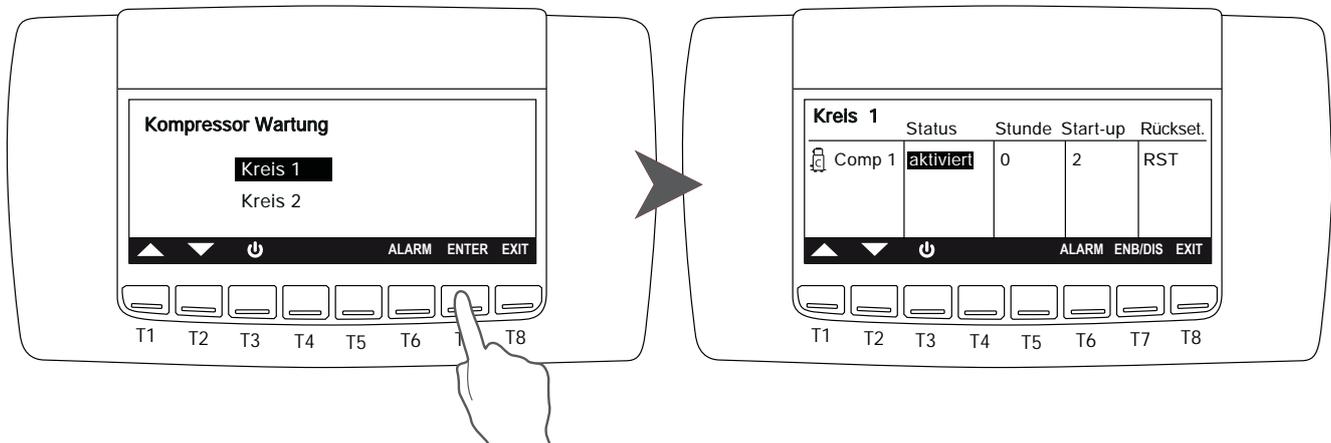


6.7.3 Verdichter Wartung



Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten ▲ oder ▼ aus und drücken dann die **ENTER** Taste.

Es ist möglich die Stunden des Verdichters sowie die Startzeiten auszulesen. Wählen Sie den Kältekreislauf mit den Tasten ▲ oder ▼ und drücken Sie dann die **ENTER** Taste damit Sie die Werte ablesen können. Die Taste **ENB/DIS** kann nur vom Service Personal durchgeführt werden.

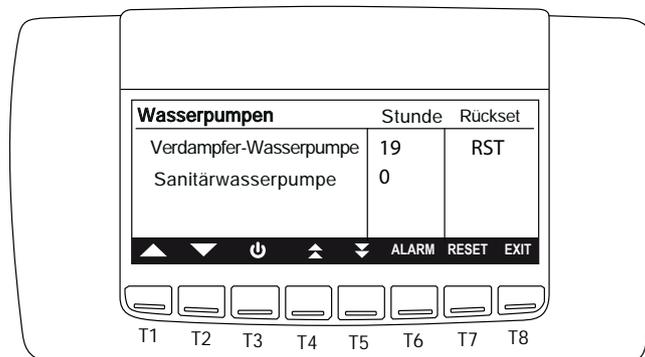


6.7.4 Wasserpumpen Primärseite



Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten ▲ oder ▼ aus und drücken dann die **ENTER**.

Es ist möglich die Stunden der Wasserpumpen auszulesen, bzw. Stunden für Heizen oder Kühlen und Trinkwasser. Die Funktion **RESET** ist nur für Service Personal zugänglich.

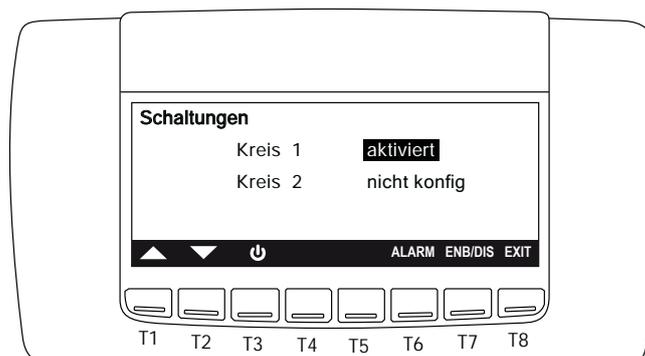


6.7.5 Kältekreislauf Wartung



Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten ▲ oder ▼ aus und drücken dann die **ENTER** Taste.

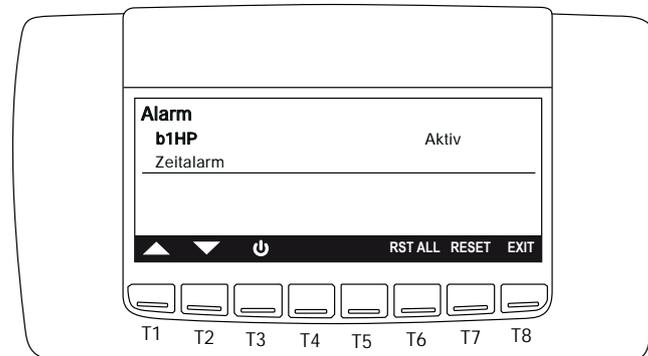
Hier können Sie den Status der Kältekreisläufe (Schaltungen) auslesen. Die Taste **ENB/DIS** kann nur vom Service durchgeführt werden.



6.7.6 Alarmanzeige

Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten oder aus und drücken dann die **ENTER** Taste.

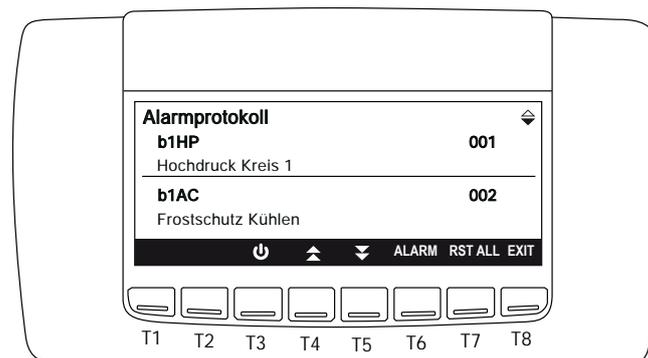
Für die Bedienung lesen Sie bitte Kapitel 6.5 in diesem Handbuch.



6.7.7 Alarmvergangenheit

Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten oder aus und drücken dann die **ENTER** Taste.

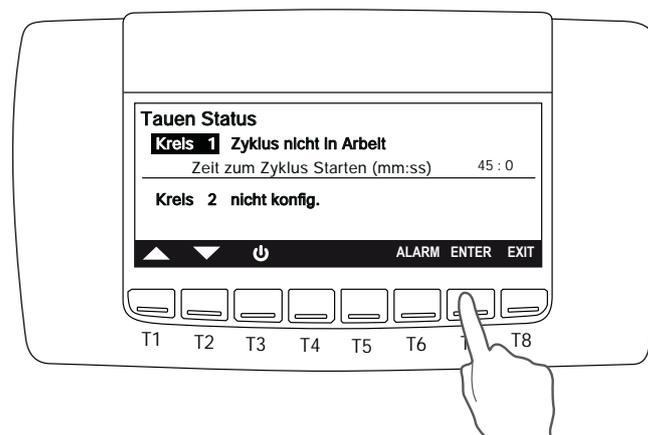
Durch Drücken der Taste oder können Sie bis zu 99 Alarme aus der Vergangenheit auslesen. Die Funktion alle Alarme zu löschen **RST ALL** ist nur durch das Service Personal erlaubt in Verbindung mit einem Passwort.



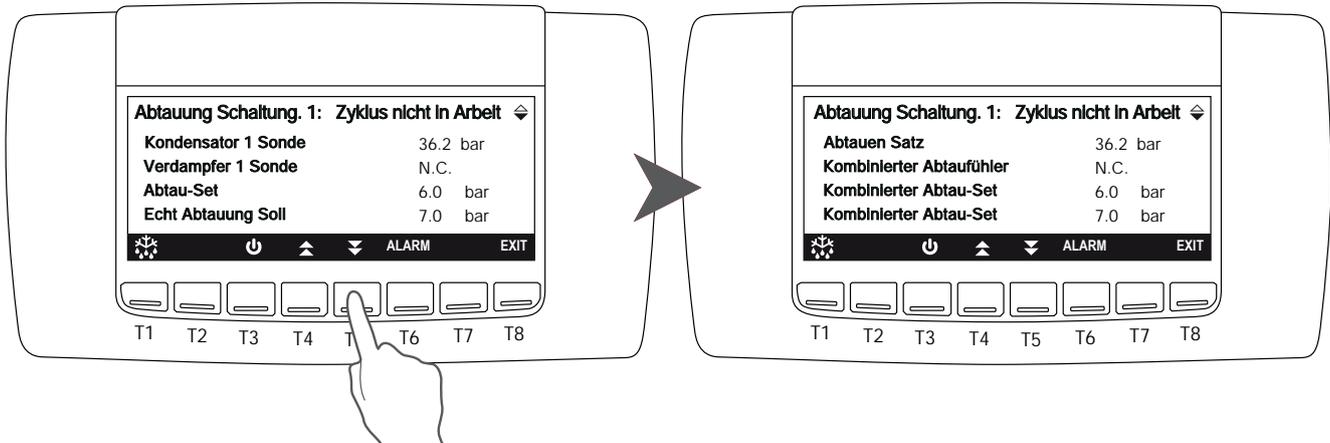
6.7.8 Abtauen

Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten oder aus und drücken dann die **ENTER** Taste.

Für jeden Kältekreislauf ist es möglich den Status von einem Abtauvorgang zu sehen. Nachdem Sie den Kältekreislauf gewählt haben, drücken Sie die **ENTER** Taste. Sie sehen dann verschiedene Informationen zum Abtauvorgang wie unten im Display beschrieben.

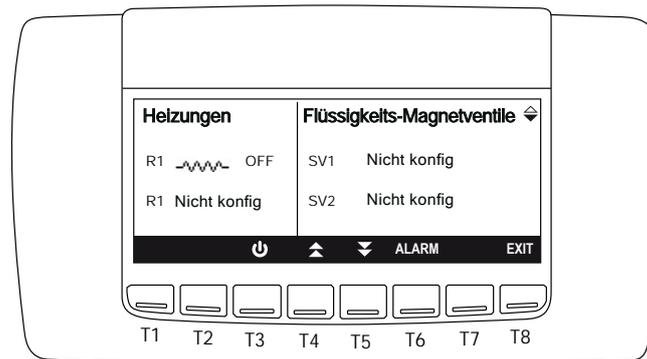


Drücken Sie die Tasten  oder  um verschiedene verfügbare Werte auszulesen.



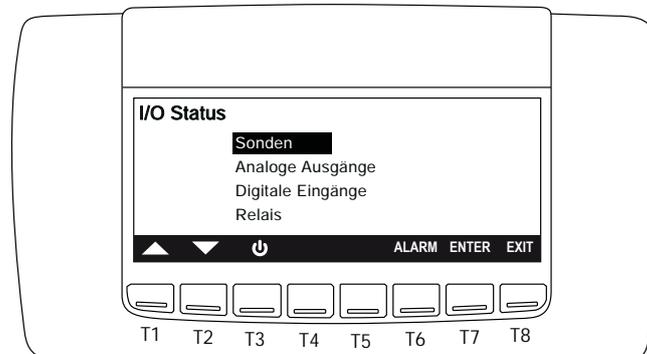
6.7.9 Ventile und Begleitheizungen

Wählen Sie dieses Symbol  mit den Tasten  oder  aus und drücken dann die **ENTER** Taste. Es ist möglich Informationen über Ventile und Begleitheizungen ob aktiv oder nicht aktiv zu erhalten.



6.7.10 I/O Status (Eingang /Ausgang)

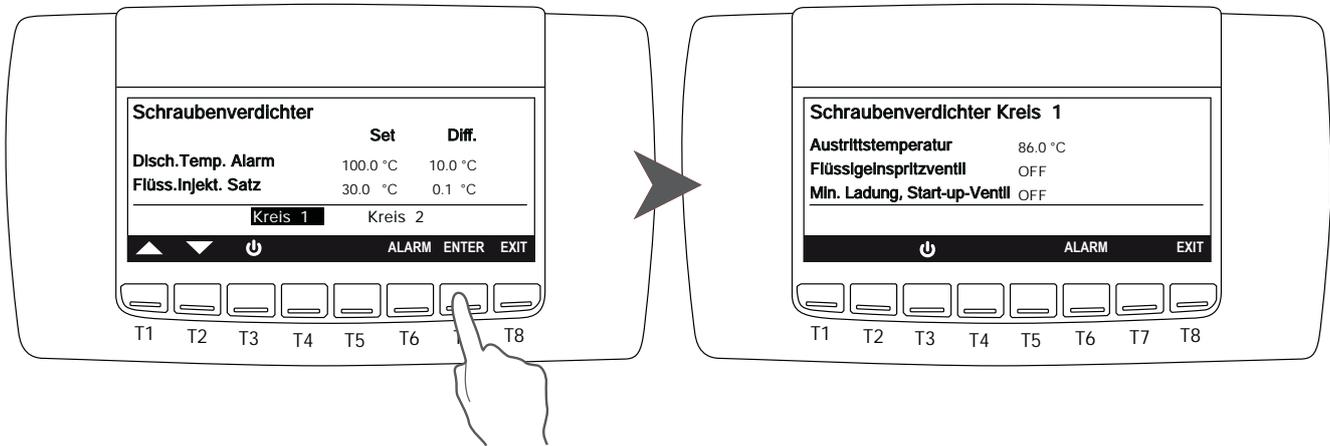
Wählen Sie dieses Symbol  mit den Tasten  oder  aus und drücken dann die **ENTER** Taste. Hier können Sie folgende Informationen abrufen: Sonden, Analoge Ausgänge, Digitale Eingänge und Relais.



6.7.11 Schraubenverdichter (Nicht konfiguriert bei LZi - LZTi Einheiten)



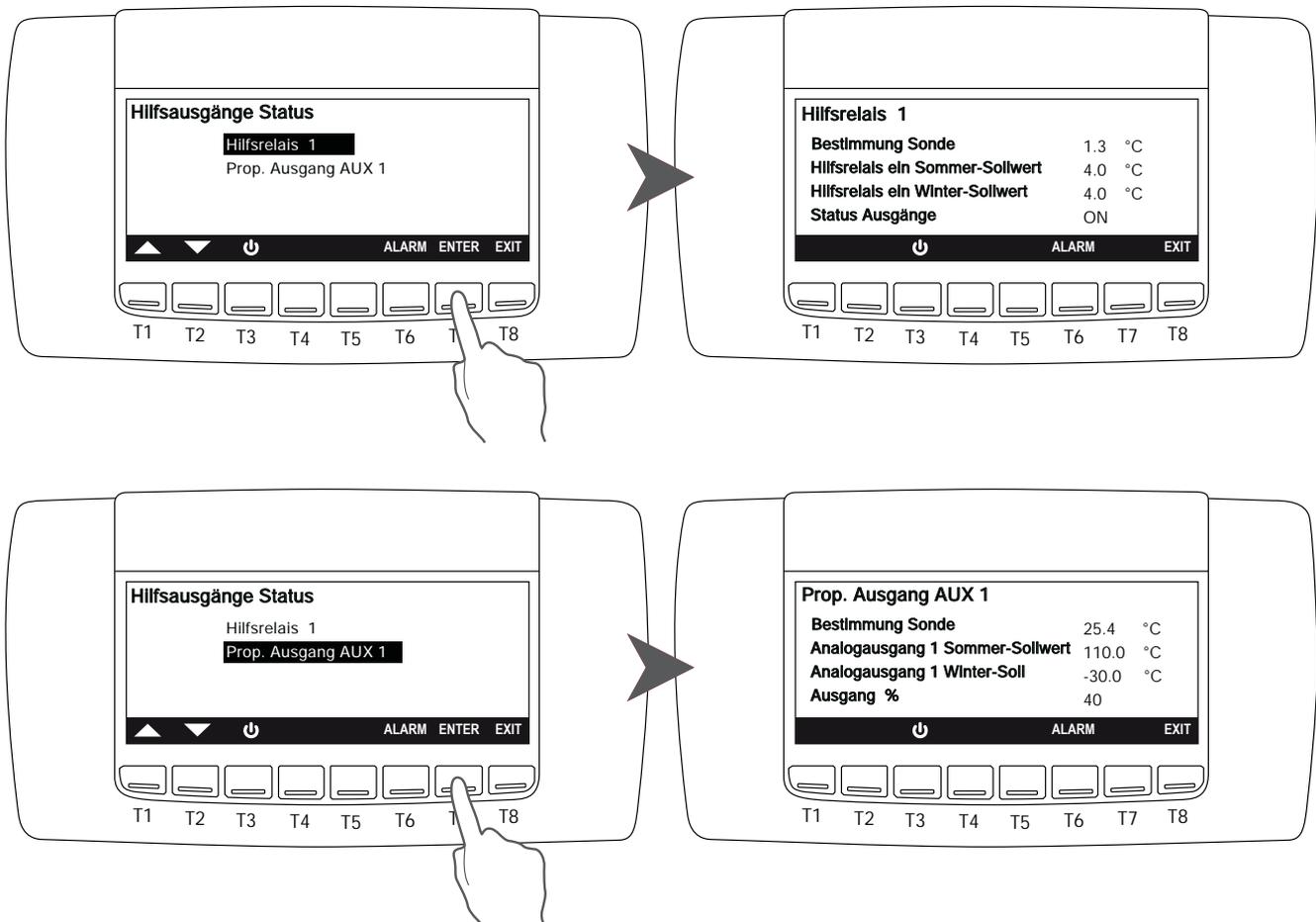
Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten ▲ oder ▼ aus und drücken dann die **ENTER** Taste. Im Hauptbildschirm können Sie Daten, wie Austrittstemperatur Verdichter und Sollwert der Flüssigkeitseinspritzung sehen. Wählen Sie den Kältekreislauf mit den Tasten ▲ oder ▼ aus und drücken dann die **ENTER** Taste um Temperaturen und Ventile zu sehen.



6.7.12 Hilfsausgang



Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten ▲ oder ▼ aus und drücken dann die **ENTER** Taste. Hiermit können die Informationen der Hilfsausgänge abgerufen werden.

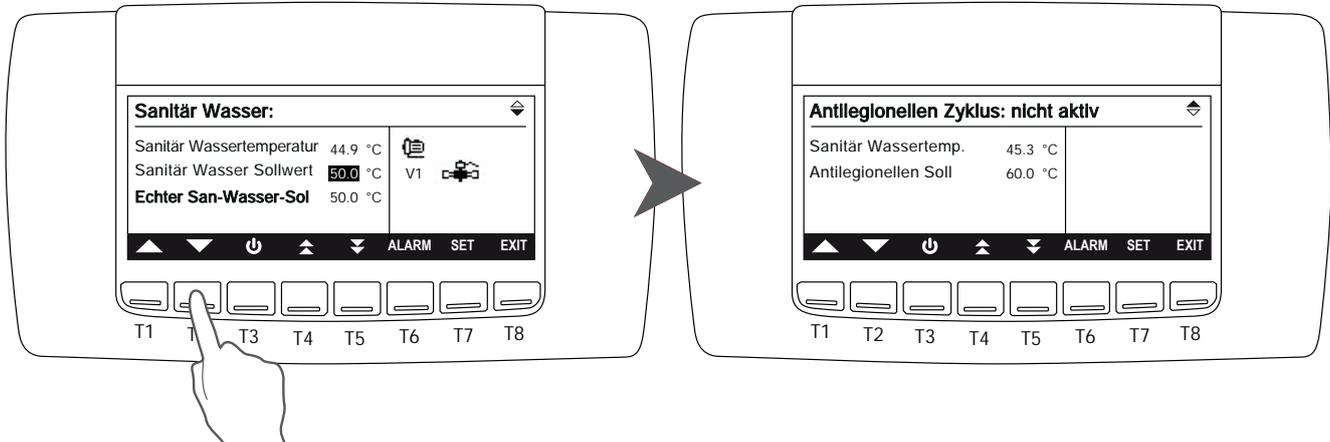


6.7.13 Trinkwasser



Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten oder aus und drücken dann die **ENTER** Taste.

Hier können Sie Informationen vom Trinkwasserbetrieb abrufen. Durch Drücken der **SET** Taste können Sie die Werte verändern und dann nochmals mit **SET** bestätigen

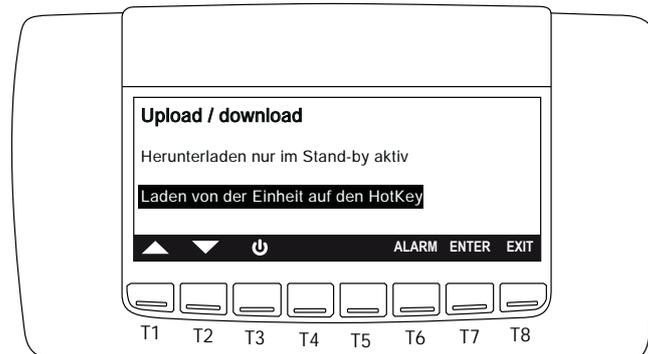


6.7.14 Programm laden / Programm runterladen



Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten oder aus und drücken dann die **ENTER** Taste.

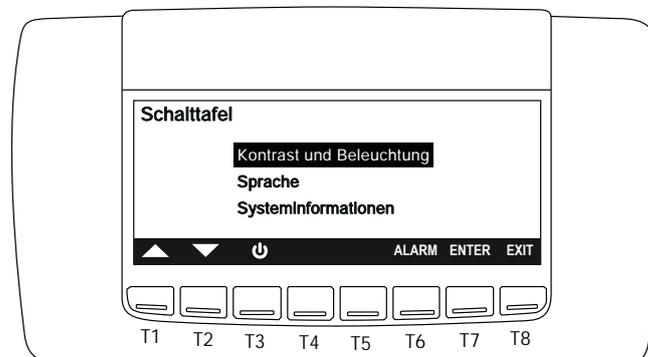
Diese Funktion darf ausschließlich nur vom Service Techniker ausgeführt werden.



6.7.15 Regler Einstellungen für Kontrast, Sprache und Systeminformationen



Wählen Sie dieses Symbol mit den Tasten oder aus und drücken dann die **ENTER** Taste.



6.6 Akustisches Signal Schalldämpfung

Durch Drücken und Loslassen einer der Tasten; wird das Signal abgeschaltet auch wenn der Alarmzustand bestehen bleibt.

7. PFLEGE DES GERÄTS

7.1 Allgemeine Warnungen



Seit dem 01. Januar 2015 gilt die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluoridierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (neue F-Gas-V). Dieses Gerät unterliegt den folgenden rechtlichen Verpflichtungen, die von allen Betreibern erfüllt werden müssen:

- (a) Allgemeine Emissionsminderungspflicht (Art. 3 Abs. 1 und 2);
- (b) Reparaturpflicht (Art. 3 Abs. 3); Pflicht zu Dichtheitskontrollen (Art. 4 Abs. 1);
- (c) Pflicht für Leckageerkennungssysteme (Art. 5);
- (d) Aufzeichnungspflichten (Art. 6 Abs. 1 - 2);
- (e) Pflicht zur Prüfung, ob ein mit der Installation, Instandhaltung, Wartung, Reparatur oder Außerbetriebnahme beauftragtes Unternehmen die erforderlichen Zertifizierungen besitzt (Art. 10 Abs. 11);
- (f) Beachtung der Kaufs- und Verkaufsvoraussetzungen (Art. 11 Abs. 4).

Die Wartung ist wichtig um:

- Den Betrieb des Geräts effizient zu halten
- Fehlmeldungen zu verhindern
- Die Lebensdauer der Geräte zu verlängern



Es ist ratsam, ein Berichtsheft für das Gerät zu führen, welches alle durchgeführten Operationen an dem Gerät detailliert beschreibt und damit die Fehlersuche erleichtert.



Die Wartung muss unter Einhaltung aller Anforderungen der vorausgehenden Kapitel durchgeführt werden.



Verwenden Sie eine vorschriftsmäßige persönliche Schutzausrüstung da z.B. Kompressorgehäuse und Druckleitungen sehr heiss werden können. Lamellenspulen sind scharfkantig und stellen eine Gefährdung durch Schneiden dar.



Wenn das Gerät nicht während der Winterzeit benutzt wird, kann das in den Rohren enthaltene Wasser einfrieren und zu schweren Schäden führen. In diesem Fall lassen Sie das Wasser vollständig aus den Leitungen, und überprüfen Sie dass alle Teile der Schaltung leer sind einschließlich aller internen oder externen Auffanggefäße und Überlaufrohre.



Bei Ersatz eines Bauteils der Maschine, aus gewöhnlichen und außergewöhnlichen Gründen, ist Material mit gleicher oder besserer Charakteristik, als das zu Ersetzende, zu verwenden. Die gleiche oder höhere Leistung oder Stärke steht im Bezug zur Charakteristik, welche keine Nachteilige Auswirkung auf Sicherheit, Gebrauch, Handhabung, Lagerung, den Druck oder Temperatur hat, als diese vom Hersteller vorgesehen ist.



Die Absperrungen in der Maschine sind vor Inbetriebnahme zu öffnen. Im Falle, dass es notwendig ist, den Kältekreislauf durch die Ventile abzusperrern, sind Maßnahmen zu treffen, um einen Anlauf/ Start, auch unbeabsichtigt, zu vermeiden. Die Absperrungen sind zu markieren, sowohl am Kältekreis, als auch im Schaltschrank. Jedenfalls sollten Absperrungen/ Ventile möglichst kurzzeitig geschlossen bleiben.

7.2 Zugang zum Gerät

Wenn der Zugriff auf das Gerät einmal installiert ist, sollten möglichst nur Betreiber und Techniker autorisiert werden. Der Eigentümer und gesetzlicher Vertreter des Gerätes ist die Firma, Organisation oder Person, wo die Maschine installiert ist.

Sie sind voll verantwortlich für alle Sicherheitsvorschriften die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden. Wenn es nicht möglich ist, den Zugang zu der Maschine von außen zu verhindern, muss der Bereich um das Gerät mindestens 1,5 Meter von der Außenflächen eingezäunt werden, in dem nur Betreiber und Techniker arbeiten können.

7.3 Wartungsplan

Der Eigentümer/ Anlagenbetreiber hat sich darum zu kümmern, dass eine regelmäßige, entsprechende Wartung/ Inspektion der Anlage vor Ort durchgeführt wird. Die Häufigkeit ist vom Anlagentyp, Alter und Gebrauch der Anlage abhängig, und ist jedenfalls gem. dem im Handbuch angeführtem Intervall durchzuführen. Das Service während der Lebensdauer einer Anlage, speziell auch die Lecksuche, sicherheitstechnische Überprüfung und die Servicearbeiten an der Anlage sind nach nationalen Vorschriften und Regelungen durchzuführen.



Falls Leckageortungssysteme installiert sind, sind diese mindestens jährlich zu überprüfen um deren Funktion zu gewährleisten.

Während den Betrieb und der Lebensdauer der Maschine muss die Einheit in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften periodische geprüft werden. Sollten keine anderen Normen vorgeschrieben sein, müssen die in der folgenden Tabelle (siehe EN 378-4, all.D) angegebenen Hinweise, je nach Situation, beachtet werden.

SITUATION	Sichtprüfung	Druckprobe	Dichtheitsprüfung
A	X	X	X
B	X	X	X
C	X		X
D	X		X

A	Inspektion, nach einem Eingriff in deren die Möglichkeit besteht das irgend welche Auswirkungen auf den mechanischen Widerstand verursacht wurden. Oder, eine Änderung der Nutzung der Einheit oder nach einem Stillstand von mindestens zwei Jahre; müssen alle nicht angemessenen Komponenten ausgetauscht werden. Es müssen keine Druckproben, als den geplanten Betriebsdruck vorgenommen werden.
B	Inspektion, nach einer Reparatur oder nach einer Änderung des Systems oder von dessen Komponenten. Die Dichtheitsprüfung kann nur auf die betroffenen Bauteile eingeschränkt werden, sollte aber ein Kältemittelverlust hervortreten, muss das komplette System auf Dichtheit geprüft werden.
C	Inspektion, nach der Installation von einer Position welche anders ist als die Originale. Sollte die Möglichkeit bestehen das diese Änderung irgendwelche Auswirkungen auf den mechanischen Widerstand der Maschine haben könnte, muss Punkt A beachtet werden.
D	Lecksuche, sollte man den Verdacht haben das Kältemittel aus dem Kreislauf austritt. Muss das komplette System auf den Verlust geprüft werden (der Einsatz von Geräten um den Verlust hervorzuheben ist empfohlen).



Sollte ein Defekt auftreten welches die Zuverlässigkeit der Maschine in Frage setzt, darf die Einheit nicht ohne die Beseitigung dieses Defektes wieder eingeschaltet werden.

7.4 Regelmäßige Überprüfungen



Die Inbetriebnahme-Maßnahmen sollten in Übereinstimmung mit allen Anforderungen der vorherigen Paragraphen durchgeführt werden.



Alle Operationen, die in diesem Kapitel beschrieben wurden, dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass vor Beginn der Service-Arbeiten am Gerät die Stromversorgung unterbrochen ist. Die obere Abdeckung und Druckleitung des Verdichters ist in der Regel sehr heiss. Es muss bei der Arbeit in ihrer Umgebung darauf geachtet werden. Aluminium-Kühlrippen sind sehr scharf und können schwere Verletzungen verursachen. Es muss bei der Arbeit in ihrer Umgebung darauf geachtet werden. Nach der Wartung, montieren Sie wieder die Abdeckplatten und befestigen Sie diese mit Feststellschrauben.

7.4.1 Elektrische anlage und regelung

Auszuführende operatione	Periodizität					
	Jeden Monat	Jeden 2 Monate	Jeden 6 Monate	Jedes Jahr	Jede 5 Jahre	Wenn Notwendig
Prüfen Sie das die Einheit problemlos läuft und das keine Fehlermeldungen vorhanden sind	X					
Sichtprüfung	X					
Prüfen Sie di Vibrationen und den Geräuschepegel der Einheit				X		
Prüfen Sie die Funktionalität der Sicherheitseinrichtungen				X		
Prüfen Sie die Leistung der Einheit				X		
Prüfen Sie die Stromaufnahmen der Verdichter, der Pumpen usw.				X		
Prüfen Sie die Stromversorgung der Einheit			X			
Prüfen Sie die Verkabelung in der Klemmleiste			X			
Prüfen Sie die Isolierung der elektrischen Verkabelung				X		
Prüfen Sie den Statuts und die Funktionalität der Schütze				X		
Prüfen Sie die Funktionalität des Mikroprozessors			X			
Putzen Sie die Elektrischen Komponente vor Staub				X		
Prüfen Sie den Betrieb und die Kalibrierung der Sonden und Aufnehmer				X		

7.4.2 Kondensationsregister und Ventilatoren

Auszuführende operatione	Periodizität					
	Jeden Monat	Jeden 2 Monate	Jeden 6 Monate	Jedes Jahr	Jede 5 Jahre	Wenn Notwendig
Sichtprüfung	X					
Reinigen Sie die Lamellenbatterie ⁽¹⁾			X			
Prüfe Durchfluss und/ oder Leckagen	X					
Überprüfe korrekte Funktion des Strömungswächters			X			
Reinige den Schmutzfänger im Wasserkreislauf ⁽³⁾			X			
Geräuschepegel und Vibrationen der Lüfter prüfen				X		
Die Stromanschlüsse der Lüfter prüfen			X			
Stromspeisung der Lüfter prüfen				X		
Prüfe Funktion und Einstellungen der Ventilator- Drehzahlregelung (falls vorhanden)				X		
Prüfe Funktion des 4- Wege- Ventils (falls vorhanden)				X		
Prüfe auf Vorhandensein von Luft im Hydraulikkreislauf	X					
Prüfe Farbe der Indikatoren in der Flüssigkeitsleitung				X		
Überprüfe auf Dichtheit und Undichtheiten im Kältekreislauf ⁽²⁾						X



⁽¹⁾ Bei Installation in Starkwindgebieten, in Küsten- oder Wüstenregionen oder vergleichbaren Gegenden, nahe Flughäfen, Industriebetrieben oder entsprechend in Gebieten mit starker Luftverschmutzung, ist der Inspektionintervall, entsprechend der Belastung, zu verkürzen, (z. B.: 3 Monate).



⁽²⁾ Bei Arbeiten am Kältekreislauf ist es notwendig die EU- Reg- 517/2014, "Verordnung über fluorirte Treibhausgase" einzuhalten.



⁽³⁾ Es kann mit einer höheren Frequenz (auch wöchentlich) ausgeführt werden, je nach Δt .

7.4.3 Verdichter

Auszuführende operatione	Periodizität					
	Jeden Monat	Jeden 2 Monate	Jeden 6 Monate	Jedes Jahr	Jede 5 Jahre	Wenn Notwendig
Sichtprüfung				X		
Prüfen Sie die Vibrationen und den Geräuschepegel der Verdichter				X		
Prüfen Sie die Stromversorgung der Verdichter			X			
Prüfen Sie die Stromverbindung der Verdichter				X		
Prüfe den Ölstand am Ölschauglas.			X			
Prüfe die Kompressorheizungen ob eingeschaltet und deren Funktion				X		
Prüfen Sie den Status und die Verkabelung in der Klemmleiste der Verdichter			X			



Tägliche und wöchentliche Inspektionen können vom Eigentümer/ Betreiber der Anlage durchgeführt werden. Alle anderen Arbeiten sind von autorisierten und geschultem Personal vorzunehmen.



Jegliche Art der Reinigung ist untersagt, falls die Anlage nicht vom Stromnetz getrennt ist. Das Berühren der Anlage ohne oder mit nassem oder feuchtem Schuhwerk oder feuchter Haut ist untersagt.



Arbeiten am Kältekreislauf sind durch qualifiziertes, berechtigtes und trainiertes Personal durchzuführen, wie von den örtlichen oder nationalen Bestimmungen vorgesehen.



Vor Inbetriebnahme ist es erforderlich alle, in den vorher angeführten Punkten, beschriebenen Arbeiten vorzunehmen. Angeführte Arbeiten sind vor Inbetriebnahme abzuschließen. Eine Checkliste wird auf Anfrage durch den Kundendienst übermittelt. Eine Inbetriebnahme, die durch den Kunden verlangt wird, wo zuvor die angeführten Arbeiten (zB.: Mediumanalyse usw.) nicht abgeschlossen sind, erfolgt auf Risiko des Kunden. Bei Start von Anlagen, deren Installationen nicht abgeschlossen und überprüft sind, verfällt jegliche Gewährleistung/ Garantieanspruch.

7.4 Reparatur des Kältekreislaufs



Wenn der Kältekreislauf entleert werden soll, muss das Kältemittel mittels der richtigen Ausrüstung zurückgewonnen werden.

Zur Lecksuche sollte das System mit Stickstoff über eine Gasflasche mit einem Druckminderventil aufgeladen werden, ein Druck von bis zu 15 bar erreicht ist. Jede Undichtigkeit wird mit einem Blasenlecktest erkannt. Wenn Blasen erscheinen, entladen Sie den Stickstoff aus dem Kreislauf bevor Sie mit dem Löten unter Verwendung geeigneter Legierungen beginnen.



Verwenden Sie niemals Sauerstoff anstelle von Stickstoff. Es besteht die Gefahr von Explosionen.

Vor Ort montierte Kältekreise müssen vorsichtig montiert und gewartet werden, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

Deshalb:

- Vermeiden Sie Rückfettung mit Produkten, die anders als angegeben sind und die in den Kompressor vorinstalliert sind.
- Im Falle eines Gaslecks der Maschinen verwenden Sie Kältemittel, auch wenn nur eine partielle Undichtigkeit besteht, stocken Sie nicht auf. Die gesamte Ladung muss wiederhergestellt werden, das Leck muss repariert und ein neues Kältemittel muss in den Kreislauf abgewogen werden.
- Beim Austauschen eines beliebigen Teils des Kältemittelkreislaufes, lassen Sie es nicht länger als 15 Minuten ausgesetzt.
- Es ist wichtig beim Austausch eines Verdichters, dass die Aufgabe innerhalb der angegebenen Zeit nach dem Entfernen der Gummi Verschlusskappen erledigt wird.
- Beim Austausch des Verdichters ist es ratsam, das Kühlsystem mit entsprechenden Produkten die einen Filter für Säure beinhalten zu waschen.
- Den Verdichter nicht unter Vakuum einschalten.

8. AUSSERBETRIEBNAHME

8.1 Stilllegung des Gerätes



Alle Vorgänge müssen vor Stilllegung durch autorisiertes Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Rechtsvorschriften des Landes in dem das Gerät arbeitet, durchgeführt werden.

- Vermeiden Sie Verschüttungen oder Leckagen in die Umwelt.
- Bergen Sie vor dem Abschalten des Geräts folgende Inhalte:
 - Das Kältemittel;
 - Glykol-Gemisch in dem Hydraulikkreis;
 - Das Schmieröl des Verdichters.

Vor der Stilllegung kann die Maschine im Freien gelagert werden, vorausgesetzt das elektrische Feld, der Kältekreislauf und die hydraulische Schaltung werden unbeschädigt verschlossen.

8.2 Entsorgung, Verwertung und das Recycling

Der Rahmen und Komponenten sollten wenn unbrauchbar auseinander genommen und insbesondere Kupfer und Aluminium die sich in großen Mengen in der Maschine befinden sollten nach ihrer Art sortiert werden.

Alle Materialien müssen gemäß nationalen Vorschriften verwertet oder beseitigt werden.



Der Kältekreis der Einheit enthält das Schmiermittel Öl, dass zu einer fachgerechten Entsorgung verpflichtet.

8.3 WAEE Richtlinie (nur EU)



Das Entsorgungssymbol auf der Etikette indiziert, dass das Produkt den Richtlinien der Elektro- Altgeräte Entsorgungsrichtlinie entspricht.

Eine Entsorgung des Gerätes in der Umwelt oder eine illegale Lagerung in der Umwelt ist wegen der entsprechenden gesetzlichen Regelung strafbar.

Dieses Gerät ist in der WEEE- Richtlinie 2012/19/EU bezüglich Entsorgung von Elektroaltgeräten enthalten.

Eine Entsorgung mit dem Hausmüll ist zu unterlassen da es aus verschiedenen, recycelbaren Materialien die zur Wiederverwertung bestimmt sind, hergestellt ist.

Das Produkt ist nicht potentiell schädlich für die Gesundheit und Umwelt, da es keine gefährlichen Substanzen, gem. Direktive 2011/65/EU (RoHS), enthält, falsch entsorgt hat es allerdings Auswirkungen auf das Ökosystem.

Lesen sie die Anleitung der Anlage Aufmerksam vor der Erstinbetriebnahme durch. Eine Verwendung für andere als beschriebene Anwendungen, für die es entwickelt wurde, ist untersagt. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages bei unsachgemäßer Verwendung.

9. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG

9.1 Fehlersuche

Alle Geräte werden vor dem Versand in der Fabrik geprüft, jedoch kann während des Betriebs eine Unregelmäßigkeit oder ein Fehler auftreten.



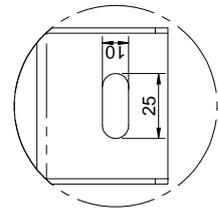
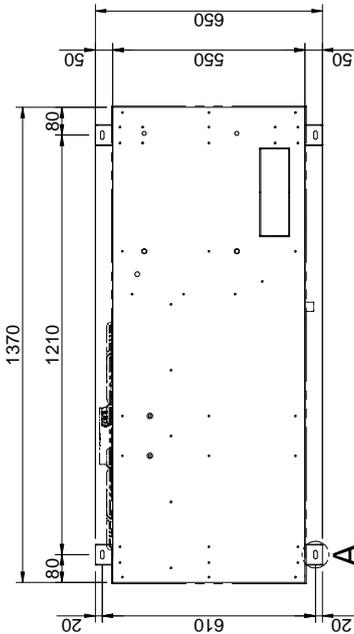
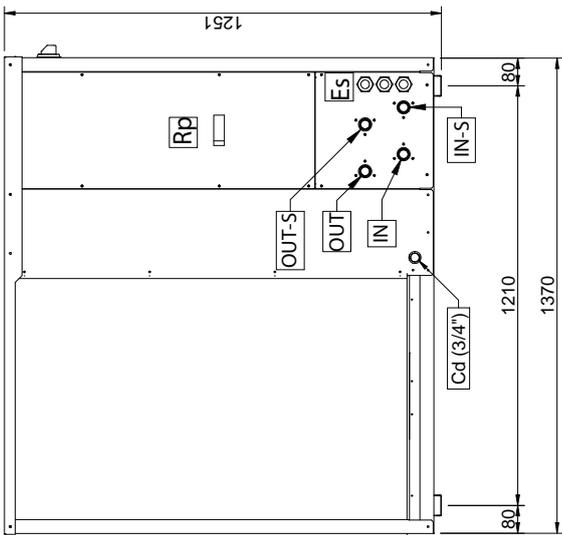
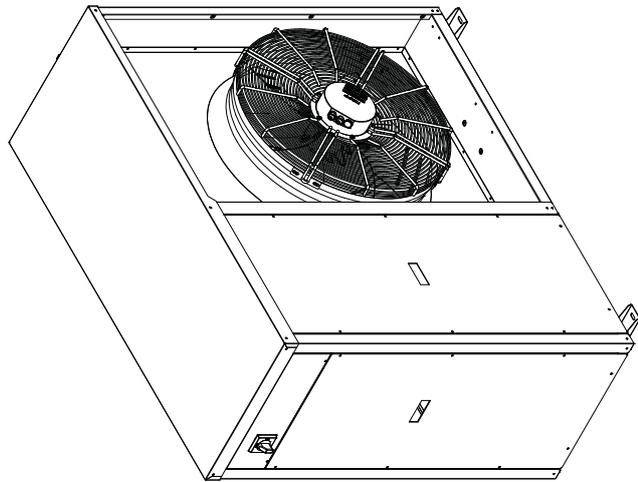
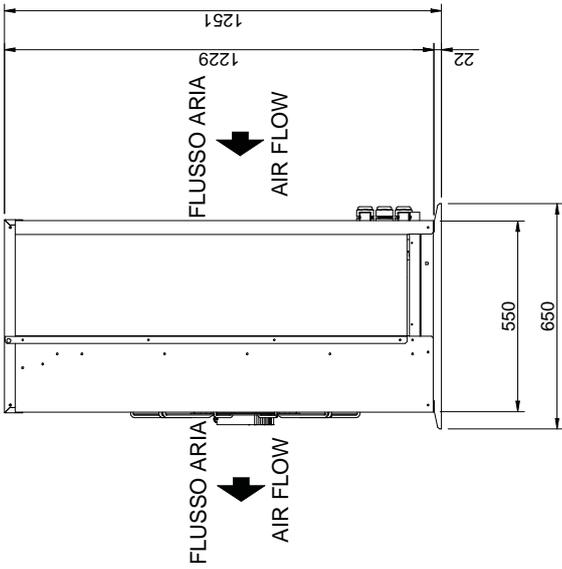
FÜHREN SIE EIN ALARM-RESET ERST DURCH WENN SIE DEN FEHLER BEHOBEN HABEN. WIEDERHOLTE RESETS KÖNNEN ZU IRREPARABLEN SCHÄDEN AN DEM GERÄT FÜHREN.

Kode	Alarm Beschreibung	Ursache	Lösung
ACF1	Konfiguration Alarm	Falsche Konfiguration der Mikroprozessor-Steuerung.	Kontaktieren Sie das Unternehmen.
ACF2	Konfiguration Alarm		
ACF3	Konfiguration Alarm		
ACF4	Konfiguration Alarm		
ACF5	Konfiguration Alarm		
ACF6	Konfiguration Alarm		
ACF7	Konfiguration Alarm		
ACF8	Konfiguration Alarm		
ACF9	Konfiguration Alarm		
AEE	Eeprom Alarm	Ernsthafte Schäden an der Hardware in der Mikroprozessor-Steuerung.	Schalten Sie das Gerät aus. Nach wenigen Sekunden schalten Sie das Gerät ein. Erscheint der Alarm erneut wenden Sie sich an den Service.
AEFL	Benutzer Strömungswächter Alarm	Vorhandensein von Luft und Schmutz in der Bediener-Hydrauliksystem.	Entlüften Sie das Hydrauliksystem oder kontrollieren und reinigen Sie die Wasserfilter.
AEU _n	Verdichterentlastung Alarm (nur Geräte mit 2 Kompressoren)	Benutzer Wassertemperatur zu hoch.	Warten Sie, bis die Wassertemperatur niedriger ist.
AHFL	Warmwasser Strömungswächteralarm	Vorhandensein von Luft und Schmutz im Hydrauliksystem.	Entlüften Sie das Hydrauliksystem oder kontrollieren und reinigen Sie die Wasserfilter.
AP1	Alarm Benutzer Wassereintrittstemperatur Sensor	Falsche elektrische Verbindung, Sensor defekt.	Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss des Sensors an die Klemmleiste. Sollte dies der Fehler sein, muss der Sensor ausgetauscht werden.
AP10	Alarm Sicherheit Warmwasserfühler		
AP2	Alarm Benutzer Vorlauftemp. Sensor		
AP3	Alarm Druckaufnehmer		
AP4	Alarm Lamellenblock Sensor / Abtaufühler		
AP5	Alarm Warmwasserbereitung Eintrittstemperatursensor		
AP6	Alarm Warmwasseraustritt Temperatursensor		

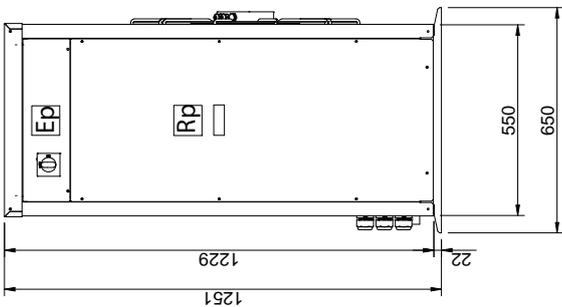
Kode	Alarm Beschreibung	Ursache	Lösung
AP7	Alarm Umgebungs-Sensor	Falsche elektrische Verbindung, Sensor defekt.	Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss des Sensors an die Klemmleiste. Liegt hier der Fehler, muss der Sensor ausgetauscht werden.
AP8	Nicht verwendet		
AP9	Nicht verwendet		
AtE1	Nicht verwendet		
AtE2	Nicht verwendet		
B1 HP	B1 HP Hochdruckschalter Kreis 1	<p>Im Heizbetrieb: Zu wenig Wasserdurchfluss im Kreislauf; Zu wenig Wasserdurchfluss im Warmwasserkreis.</p> <p>Im Kühlbetrieb: Eine unzureichende Belüftung an der Quelle Lüfter; Zu wenig Wasserdurchfluss im Warmwasserkreis.</p>	<p>Stellen Sie die richtige Nutzer Wasserdurchflussmenge ein.</p> <p>Stellen Sie die richtige Wasserdurchflussmenge im Brauchwasserkreis ein.</p> <p>Stellen Sie den richtigen Luftstrom am Ventilator ein.</p> <p>Stellen Sie die richtige Wasserdurchflussmenge im Brauchwasserkreis ein.</p>
b1AC	Frostschutz-Alarm Kreis 1 (Kühlbetrieb)	Eine zu niedrige Wassertemperatur	Überprüfen Sie den Temperatur-Sollwert; Überprüfen Sie den Wasserdurchfluss.
b1AH	Frostschutz-Alarm Kreis 1 (Heizbetrieb)	Eine zu niedrige Wassertemperatur	Überprüfen Sie den Sollwert der Temperatur.
b1dF	Falsche Abtauung Kreis 1 (maximale Zeit zugelassen)	Abtauzeit zu lang; Außentemperatur außerhalb der Betriebsgrenzen; Kältemittelfüllmenge Leckage.	Überprüfen Sie Abtauung Sollwert; Wiederherstellung der normalen Arbeitsbedingungen; Suchen und reparieren Sie das Leck.
b1hP	Hochdruckwandler Alarm Kreis 1	Messwandler defekt.	Ersetzen Sie den fehlerhaften Wandler.
B1LP	Niederdruck Schaltschaltung 1	Kältemittelfüllmenge Leckage.	Finden Leckage-und Reparaturarbeiten.
b1IP	ND-Transmitter Alarm Kreis 1	Messwandler defekt.	Ersetzen Sie den fehlerhaften Wandler.
b1tF	Überlast Quelle Fan Alarm	Ventilator Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.	Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb der Quelle Lüfter. Ersetzen Sie diese falls hier der Fehler liegt.
C1tr	Verdichter 1 Überlast	Verdichter1 Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.	Ersetzen Sie den Verdichter.
C2tr	Verdichter 2 Überlast	Verdichter2 Eingangsstrom außerhalb Betriebsgrenze.	Ersetzen Sie den Verdichter.

10. MASSZEICHNUNGEN

Masszeichnungen LZi 08 - 10

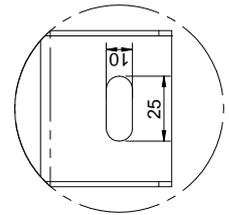
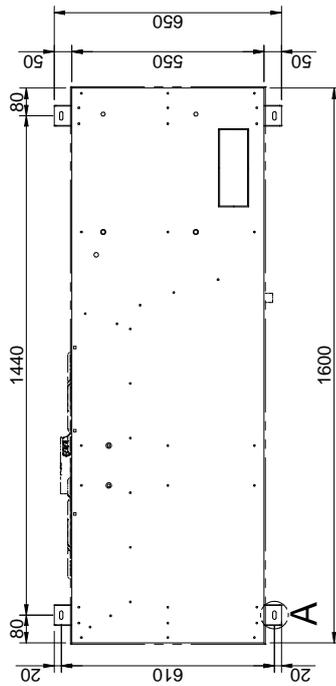
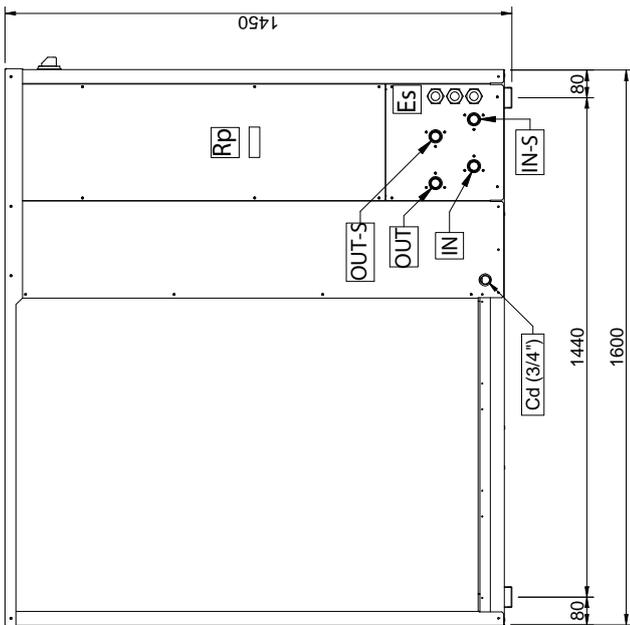
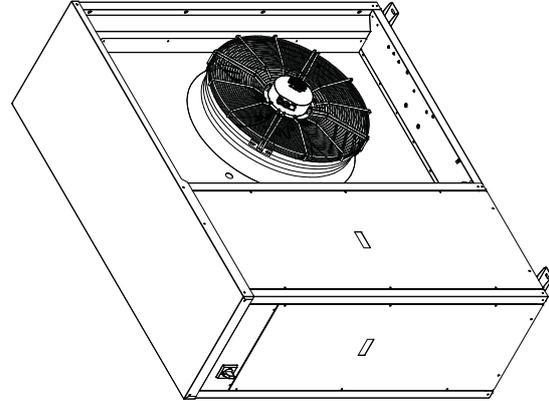
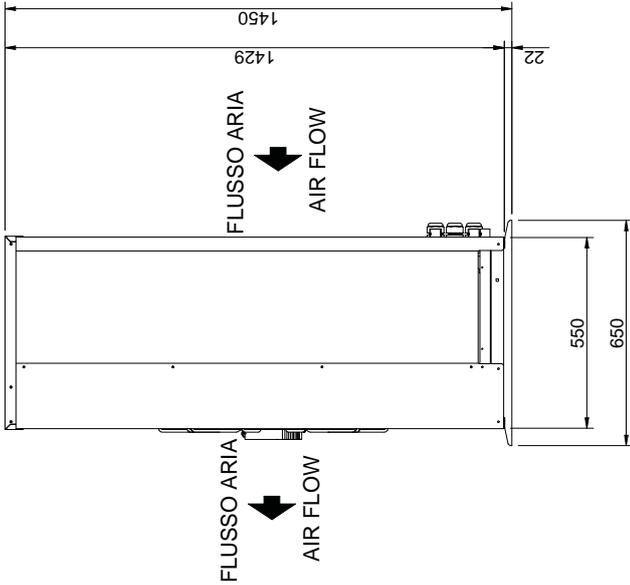


DETTAGLIO A

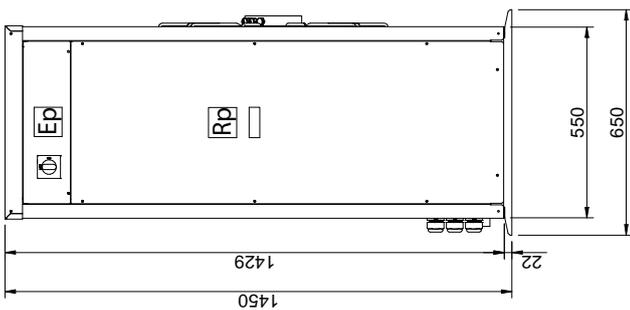


Rp	ABNEHMBARE PANEELLE
Ep	SCHALTAFEL
Es	STROMVERSORGUNG
Cd	KONDENSAT
IN Ø 1" G M	BRAUCHWASSEREINTRITT (S)
OUT Ø 1" GM	BRAUCHWASSERAUSTRITT (S)
IN-S Ø 1" GM	WASSEREINTRITT (NUR VERSIONEN SW6)
OUT-S Ø 1" M	WASSERAUSTRITT (NUR VERSIONEN SW6)

Masszeichnungen LZi 15 - 20



DETTAGLIO A



Rp	ABNEHMBARE PANEELLE
Ep	SCHALTAFEL
Es	STROMVERSORGUNG
Cd	KONDENSAT
IN Ø 1" GM	BRAUCHWASSEREINTRITT (S)
OUT Ø 1" GM	BRAUCHWASSERAUSTRITT (S)
IN-S Ø 1" GM	WASSEREINTRITT (NUR VERSIONEN SW6)
OUT-S Ø 1" GM	WASSERAUSTRITT (NUR VERSIONEN SW6)



ESEX TECHNOLOGIES

VIA DELLE INDUSTRIE, 7 • CAP 31030 • VACIL DI BREDA DI PIAVE (TV)
TEL. +39 0422 605 311

Info@enex technologies.com • www.enex technologies.com

Die technischen Daten in diesem Handbuch sind nicht verbindlich.

Die Firma hat das Recht, jederzeit notwendige Änderungen einzuführen, um das Produkt zu verbessern.

Die Referenzsprachen für die gesamte Dokumentation sind Italienisch und Englisch. Die anderen Sprachen sind nur als Leitlinien zu betrachten.

