ŒRTLI

meier tobler



Technisches Servicehandbuch

Manuale di servizio tecnico

Manuel de service technique



SI-GEO 1-9 (R) SQ	SI-GEO 12-40 (R) SQ
SI-GEO 3-12 (R) SQ	SI-GEO 15-70 (R) SQ
SI-GEO 5-22 (R) SQ	SI-GEO 25-100 (R) SQ

Sole-Wasser-Wärmepumpe für Innen-aufstellung	Pompa di calore geotermica/acqua per installazione interna	Pompe à chaleur sol eau pour installation intérieur

DE

Inhalt

1. Benutzeranleitung der Steuereinheit 5
1.1. Bedienfeld 5
1.2. Hauptmenüfenster 6
1.3. Aktive Komponenten 6
1.4. Betriebsart 7
1.5. Betriebsprogramm 8
1.6. Zustand der Wärmepumpe 8
1.7. Liste der Benutzermenüs 11
1.8. Parametereinstellung 12
1.9. Menü Ein/Aus 12
1.10. Menü KALENDER 13
1.11. Menü HEIZEN 14
1.12. Menü KÜHLEN 15
1.13. Menü WARMWASSER/LEGIONELLENSCHUTZ 16
1.14. Menü POOL 16
1.15. Menü INFORMATION 17
1.16. Menü ALARME 18

2. Technische Serviceanleitung der Steuereinheit 19
2.1. Sprachauswahl 19
2.2. Auswahl des Modells der Wärmepumpe 20
2.3. Konfiguration des Quellesystems 20
2.4. Konfiguration des Heizungsbetriebs 20
2.5. Konfiguration des Kühlungsbetriebs 23
2.6. Konfiguration des Erzeugungsbetriebs für Warmwasser 26
2.7. Konfiguration des Pool-Betriebs 26
2.8. Konfiguration der Erzeugungschwerpunkten 27
2.9. Aktivierung Sonderprogramme 27
2.10. Konfiguration der Hilfssystem 28
2.11. Konfiguration Fernsteuerungsoptionen 29
2.12. Konfiguration der Schutzeinstellungen 31
2.13. Konfiguration der Fühler 32
2.14. Menü Technische Daten 33
2.15. Funktiontest von Komponenten 34
2.16. Alarmregister 34
2.17. Werkseinstellungen 34
2.18. Passwortänderung 35

3. Technische Spezifikationen SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ 36
3.1. Einbauort der Komponenten 36
3.2. Leistungsschaltpläne 38
3.3. Tabelle der elektrischen Anschlüsse 40
3.4. Betriebskennfeld 42
3.5. Betriebskurven 43
3.6. Druckverluste 46
3.7. Aufnahmekreis 47
3.8. Umwälzpumpen Erzeugung 48
3.9. Tabelle der technischen Daten 51

4. Technische Spezifikationen SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ 54
4.1. Einbauort der Komponenten 54

DE

4.2. Leistungsschaltpläne 56
4.3. Tabelle der elektrischen Anschlüsse 58
4.4. Betriebskennfeld 60
4.5. Betriebskurven 61
4.6. Druckverluste 64
4.7. Tabellen der technischen Daten 65

DE

1. BenutzeranleitungderSteuereinheit

HINWEIS

- Die nachfolgenden Informationen gelten für Versionen der Anwendung nach Januar 2016. Andere Versionen d. h. vorherige oder nachfolgende, können geringfügige Abweichungen zu den hierin enthaltenen Informationen aufweisen.
- Je nach Modell der Wärmepumpe und der durchgeführten Konfiguration durch den technischen Kundendienst sind Menüfenster und deren Inhalte möglich, die hier nicht angegeben werden.
- Wenn bei Aufruf eines Menüfensters das folgende Menüfenster angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Betrieb, auf den zugegriffen werden soll, vom technischen Kundendienst nicht freigeschaltet wurde.



1.1. Bedienfeld

Das Bedienfeld der Wärmepumpe besteht aus einem Display mit 6 Tasten, wie es in der nachfolgenden Abbildung gezeigt wird. Es ermöglicht die Bewegung durch die verschiedenen Benutzermenüs und Einstellung von Parametern.



Abb. 1.1. Bedienfeld

Nachfolgend werden die allgemeinen Funktionen der einzelnen Tasten und ihre Funktionsweise beschrieben.



Von jeder Stelle in der Anwendung aus ist ein direkter Zugang in das Menü ALARME möglich.



Von jeder Stelle in der Anwendung aus ist ein direkter Zugang zur Liste der Benutzermenüs möglich.



Von jeder Stelle in der Anwendung aus ist ein direkter Zugang in das jeweils vorherige Menü möglich.



Sie ermöglichen eine Bewegung durch die Menülisten.
Sie ermöglichen die Bewegung zwischen den Menüfenstern eines Menüs.
Sie ermöglichen die Einstellung der konfigurierbaren Parameter innerhalb eines Menüfensters.
Das Hauptmenüfenster ermöglicht den direkten Aufruf der Menüfenster zur Einstellung der Vorlauftemperaturen der Heizung und Kühlung .



Damit kann das ausgewählte Menü aufgerufen werden.
Damit ist ein Wechsel von einem einstellbaren Parameter auf einen anderen innerhalb eines Menüs möglich.
Im Hauptmenü kann damit direkt das Menü INFORMATION aufgerufen werden.

DE

1.2. Hauptmenüfenster

Das Hauptmenüfenster der Anwendung besteht aus mehreren Feldern mit Informationen über den Betrieb der Wärmepumpe.

Wärmepumpe.

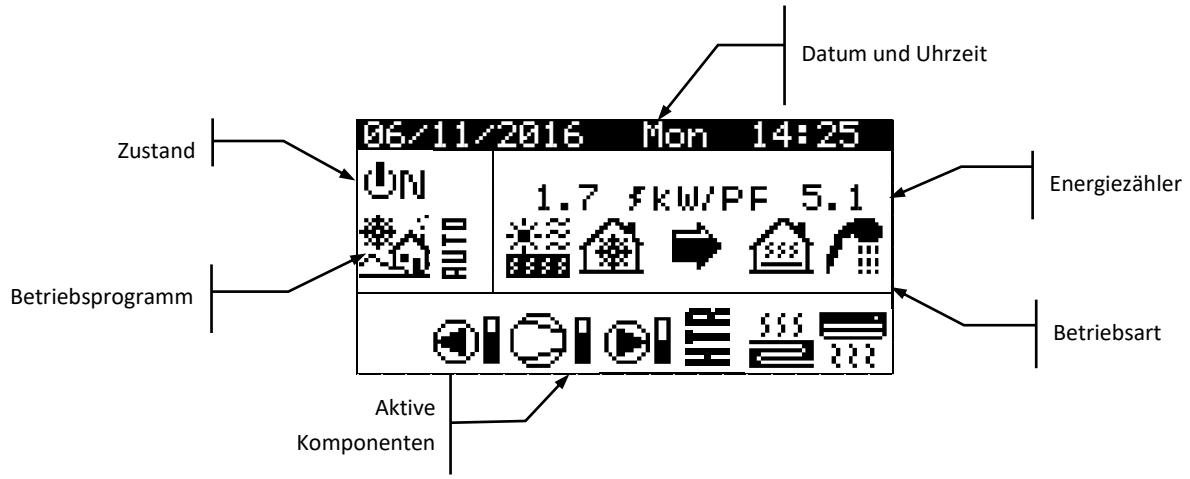


Abb. 1.2. Beschreibung des Hauptmenüfensters

1.3. AktiveKomponenten

Dieses Feld enthält die wesentlichen Komponenten der Wärmepumpe, die aktiv sind. Außerdem wird für den Verdichter und die geregelten Umwälzpumpen eine Verbrauchsleiste angezeigt.


Solepumpeaktiviert


Verdichter in Anlaufphase


Verdichteraktiviert


Verdichter in Ausschaltphase


Erzeugungspumpeaktiviert


Heizungsgruppenaktiviert


Kühlungsgruppenaktiviert


Zusatzheizgerätaktiviert


HTR-System aktiviert (nur bei den Versionen SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ)

DE

1.4. Betriebsart

Dieses Feld zeigt Symbole an, mit denen die jeweils aktiven Betriebsarten angezeigt werden. Je nach Modell der Wärmepumpe und der durchgeführten Konfiguration durch den technischen Kundendienst können mehrere Betriebsarten gleichzeitig angezeigt werden.



Betriebsart DIREKTE HEIZUNG / Betriebsart DIREKTE KÜHLUNG

Die Wärmepumpe fördert das warme / kalte Wasser direkt zur Heizungs-/Kühlanlage und passt die abgegebene Leistung an den Verbrauch des Wohnraums an. Die Vorlauftemperatur und die Durchflussmenge werden zur Leistungsoptimierung der Anlage kontinuierlich geregelt.

Diese Betriebsarten werden aktiviert, wenn die Wärmepumpe von den in den Räumen installierten Geräten (Thermostate, Terminals th-Tune, Terminals thT oder TH-Sensoren) eine Bedarfsmeldung erhält.



Betriebsart PUFFER-HEIZUNG / Betriebsart PUFFER-KÜHLUNG

Die Wärmepumpe fördert das warme / kalte Wasser zum Pufferspeicher der Heizungs-/Kühlanlage. Die abgegebene Leistung, die Durchflussmenge und die Vorlauftemperatur werden kontinuierlich geregelt, um die Temperatur des Speichers aufrechtzuerhalten und die Leistung der Anlage zu optimieren.

Diese Betriebsarten werden aktiviert, wenn die Temperatur des Pufferspeichers niedriger / höher als das Temperaturdifferenzial für die Aktivierung ist.



Betriebsart WARMWASSER

Die Wärmepumpe fördert warmes Wasser zur Temperaturanhebung des Speichers um die Vorgabetemperatur für Warmwasser so schnell wie möglich zu erreichen.

Diese Betriebsart wird aktiviert, wenn die Temperatur des Warmwasserspeichers niedriger als das Temperaturdifferenzial für die Aktivierung ist.



Betriebsart POOL

Die Wärmepumpe fördert das warme Wasser zum Wärmetauscher der Erzeugung für das Schwimmbad und passt die abgegebene Leistung an. Die Durchflussmenge und die Vorlauftemperatur werden zur Leistungsoptimierung der Anlage kontinuierlich geregelt.

Diese Betriebsart wird aktiviert, wenn die Wärmepumpe eine Bedarfsmeldung zur Erzeugung für das Schwimmbad erhält.



Betriebsart LEGIONELLENSCHUTZ

Die Wärmepumpe hebt die Temperatur des Speichers auf die vom technischen Kundendienst festgelegte Temperatur für das Legionellenschutz-Programm an. Zunächst erfolgt die Temperaturanhebung mit dem Verdichter, wonach das Warmwasser-Zusatzsystem aktiviert wird (wenn vorhanden), bis die Endtemperatur erreicht ist.

Diese Betriebsart wird gemäß den Vorgaben im wöchentlichen Legionellenschutz-Programm aktiviert.



HINWEIS

- Die Aktivierung der verschiedenen BETRIEBSARTEN kann von den Funktionen der Uhrzeit-Programmierung, oder von den Betriebsprioritäten der Wärmepumpe (WARMWASSER, HEIZUNG, KÜHLUNG, POOL) abhängen.
- Die Aktivierung der Betriebsarten HEIZUNG und KÜHLUNG kann von den Abschalttemperaturen für ihren Betrieb abhängen.

DE

Außer den Symbolen, die die jeweiligen Betriebsarten definieren, können in diesem Feld die folgenden Symbole angezeigt werden.



Betrieb
Damit wird eine Wärmeenergieübertragung zwischen Kreisläufen angezeigt.
Wenn das Symbol kontinuierlich angezeigt wird, ist der Betrieb der Wärmepumpe normal.
Wenn das Symbol aufblinkt, ist eine Schutzfunktion der Wärmepumpe aktiviert.



Energiequelle
Aufnahme oder Einleitung von Energie aus der bzw. in die Energiequelle.



Kreislaufumkehrung
Der Erzeugungskreis WÄRME/KÄLTE wird invertiert. NurbeiinvertierbarenWärmepumpen.



Warten
Das Anlaufen des Verdichters ist durch eine Pause zwischen Starts deaktiviert (15 Minuten). Neben dem Symbol werden die verbleibenden Minuten angezeigt, bis der Start des Verdichters möglich ist.

STAND BY Es besteht kein Bedarf. Die Wärmepumpe bleibt im Wartezustand, weil derzeit kein Bedarf besteht.

1.5. Betriebsprogramm

Das Funktionsprogramm der Wärmepumpe bestimmt, welche Betriebsarten aktiviert werden können.



Programm WINTER
Die Wärmepumpe erlaubt keine Aktivierung der Betriebsarten PASSIVE KÜHLUNG und AKTIVE KÜHLUNG.



Programm SOMMER
Die Wärmepumpe erlaubt keine Aktivierung der Betriebsart HEIZUNG.



Programm GEMISCHT
Die Wärmepumpe erlaubt die Aktivierung von jeder Betriebsart.



Programm AUTO
Die Wärmepumpe wählt in Abhängigkeit der Außentemperatur automatisch zwischen den Programmen WINTER und SOMMER. Die erforderlichen Temperaturen und Zeiten für den Wechsel können vom Benutzer eingestellt werden.



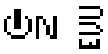
FERNSTEUERUNG
Die Auswahl des Programms WINTER / SOMMER erfolgt durch ein externes Signal.

1.6. ZustandderWärmepumpe

Der Zustand gibt die Verfügbarkeit der Wärmepumpe für die Versorgung der verschiedenen Funktionen der Wärmepumpe an.

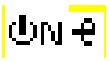


Zustand EIN
Die Wärmepumpe ist eingeschaltet und zur Aktivierung aller ihrer Funktionen verfügbar.



Zustand EIN + EVU
Die Wärmepumpe ist eingeschaltet, aber der Anlauf des Verdichters ist durch das Signal EVU deaktiviert. Die Aktivierung sekundärer Funktionen, wie z. B. Start von Förderaggregaten, Warmwasserumlauf usw. ist möglich.

DE



ON + ÜBERSCHUSS STEUERUNG-Status
Die Wärmepumpe ist eingeschaltet und die Komfortbedingungen sind erfüllt, um den Stromüberschuss zu nutzen. Nur mit scoSmart e-manager / e-system verfügbar.

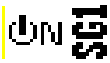


ON + VERBRAUCHS STEUERUNG Status
Die Wärmepumpe ist eingeschaltet und passt den Gesamtverbrauch der Anlage an die vom Installateur festgelegte Höchstgrenze an. Nur mit scoSmart e-manager / e-system verfügbar.

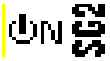


ON + TARIF STEUERUNG - Status
Die Wärmepumpe ist aufgrund eines Tarifkontrollplans oder Kalenders eingeschaltet. Daher kann der Sollwert abhängig von den Einstellungen in den Kalendern variieren.

ON + SMART GRID – Status
Die Wärmepumpe ist eingeschaltet und arbeitet bei die SG- Zustände.



SG1 (Normalzustand): Die Wärmepumpe arbeitet gemäß ihrer normaler Konfiguration.



SG2 (reduzierter Tarif): Wir befinden uns in einem reduzierten Tarifzeitraum, daher werden wir den niedrigeren Strompreis nutzen, um die Sollwerte der Wärmepumpe zu ändern und mehr Heizung und Kühlung zu produzieren.



SG3 (gesperrter Zustand): Die Wärmepumpe ist eingeschaltet, begrenzt jedoch den hohen Verbrauch und sendet daher ein Sperrsignal für Kompressor und Elektropatrone.



SG4 (Forced Status): Die Wärmepumpe erzwingt den maximal möglichen Verbrauch in der Anlage, um den Netzausgleich zu unterstützen.



Zustand EIN + NACHTZEIT
Die Wärmepumpe ist eingeschaltet und zur Aktivierung aller ihrer Funktionen verfügbar. Es besteht allerdings eine Funktionseinschränkung durch die definierte Programmierung für Nachtzeit.



Zustand EIN + NACHTZEIT
Die Wärmepumpe ist eingeschaltet und zur Aktivierung aller ihrer Funktionen verfügbar. Es besteht allerdings eine Funktionseinschränkung durch die definierte Programmierung für Nachtzeit.



Zustand AUS durch das Bedienfeld
Die Wärmepumpe wurde manuell am vorderen Bedienfeld der Steuereinheit ausgeschaltet. DaheristkeineAktivierungihrerFunktionenmöglich.



Zustand AUS durch Uhrzeit- oder Kalender-Programmierung
Die Wärmepumpe ist durch eine aktive Uhrzeit- oder Kalender-Programmierung ausgeschaltet. DaheristkeineAktivierungihrerFunktionenmöglich.



Zustand AUS durch Signal von Datenbus
Die Wärmepumpe wurde durch ein externes Signal über den Datenbus ausgeschaltet. DaheristkeineAktivierungihrerFunktionenmöglich.



Zustand AUS durch Supervisor
Bei Installationen, wo mehrere Einheiten parallel betrieben werden, wurde die Wärmepumpe durch den Supervisor ausgeschaltet. DaheristkeineAktivierungihrerFunktionenmöglich.

DE



Zustand NOT-AUS durch das Bedienfeld

Die Wärmepumpe befindet sich im Zustand NOT-AUS, der manuell am vorderen Bedienfeld der Steuereinheit aktiviert wurde. Der Verdichter kann nicht anlaufen. Es können aber die Betriebe versorgt werden, wenn Zusatzgeräte für den Notfallbetrieb vorhanden sind.



Zustand NOT-AUS durch aktiven Alarm

Die Wärmepumpe befindet sich im Zustand NOT-AUS, weil ein aktiver Alarm vorliegt. Der Verdichter kann nicht anlaufen. Es können aber die Betriebe versorgt werden, wenn Zusatzgeräte für den Notfallbetrieb vorhanden sind.



Zustand NOT-AUS durch wiederholte Alarme

Die Wärmepumpe befindet sich im Zustand NOT-AUS, weil ein Alarm vorliegt, der sich ständig wiederholt. Der Verdichter kann nicht anlaufen. Es können aber die Betriebe versorgt werden, wenn Zusatzgeräte für den Notfallbetrieb vorhanden sind.



HINWEIS

- Das EVU-Signal wird in einigen Ländern von der Stromversorgungsgesellschaft dazu verwendet, um den Stromverbrauch zu kontrollieren. Das EVU-Signal verhindert eine Energieerzeugung mit dem Verdichter und mit den Zusatzgeräten. Die Umwälzpumpen, Ventile und sonstige Komponenten können aktiviert werden, um einen Verbrauch aus den Speichersystemen zu ermöglichen.

DE

1.7. Liste derBenutzermenüs

Die folgenden Angaben dienen zur Bewegung durch die verschiedenen Benutzermenüs. Jedes Menü verfügt über eine Reihe von Menüfenstern, in denen der ZUSTAND und das BETRIEBSPROGRAMM der Wärmepumpe geändert, Komfortparameter eingestellt und Betriebsinformationen angezeigt werden können.

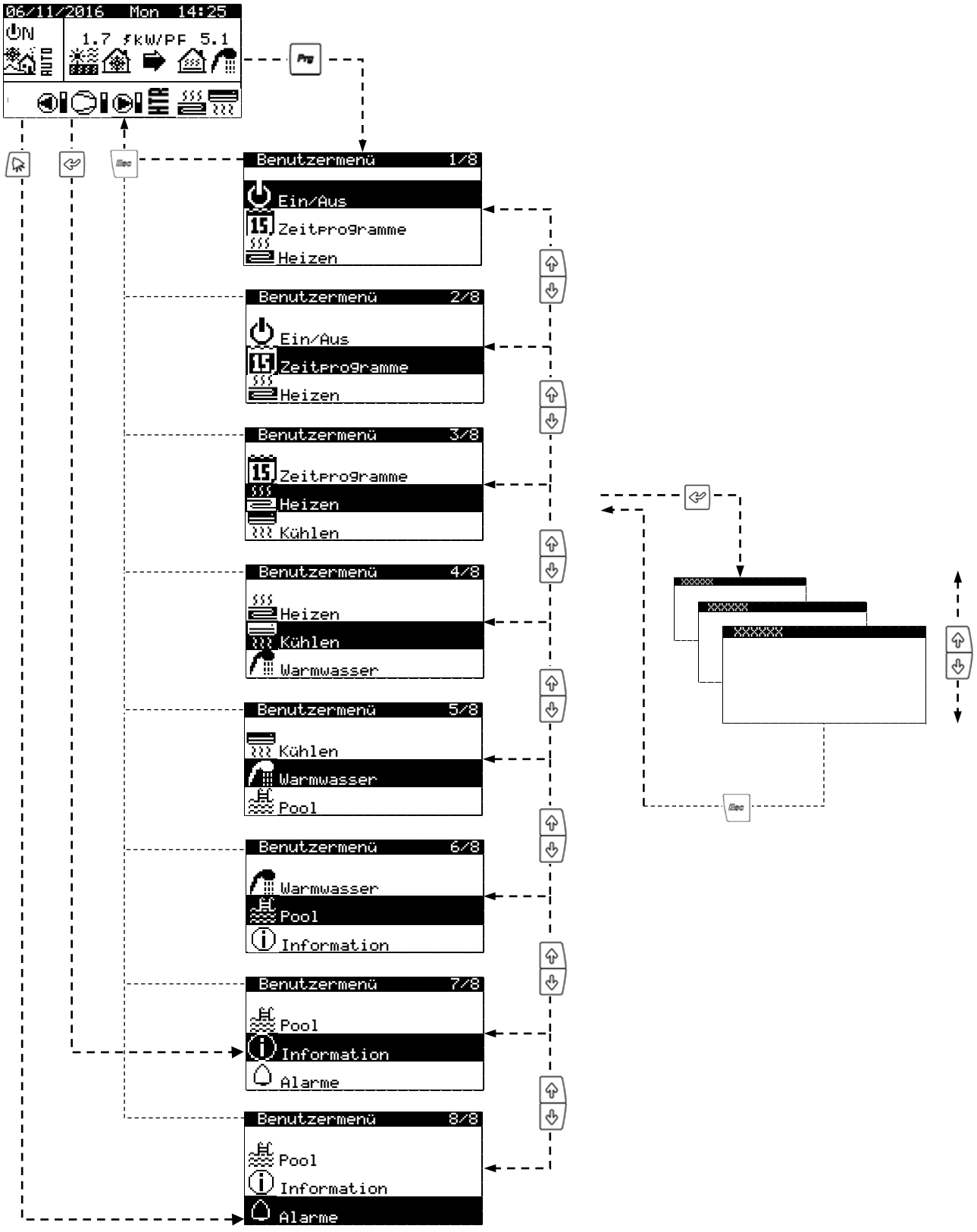


Abb. 1.3. Navigation durch die Liste der Benutzermenüs

DE

1.8. Parametereinstellung

Zur Änderung eines Parameters die folgenden Schritte durchführen:

1. Das Menüfenster aufrufen, wo sich der zu ändernde Parameter befindet (siehe Abschnitt 1.7).
2. Mit dem Cursor an der Position 1 die Taste ↵ zum Aufruf des Menüfensters drücken, und den Cursor zum Parameter der Position 2 bewegen.
3. Mit den Tasten ↑ ↓ den Wert des Parameters an der Position 2 einstellen.
4. Zum Bestätigen des Werts und Bewegen zur Position 3 die Taste ↵ drücken.
5. Mit den Tasten ↑ ↓ den Wert des Parameters an der Position 3 einstellen.
6. Zum Bestätigen des Werts und Bewegen zur Position 1 die Taste ↵ drücken.
7. Mit dem Cursor erneut an der Position 1 die Tasten ↑ ↓ betätigen, um in das vorherige oder nächste Menüfenster zu wechseln, oder mit der Taste Esc zur Liste der Benutzermenüs zurückkehren.

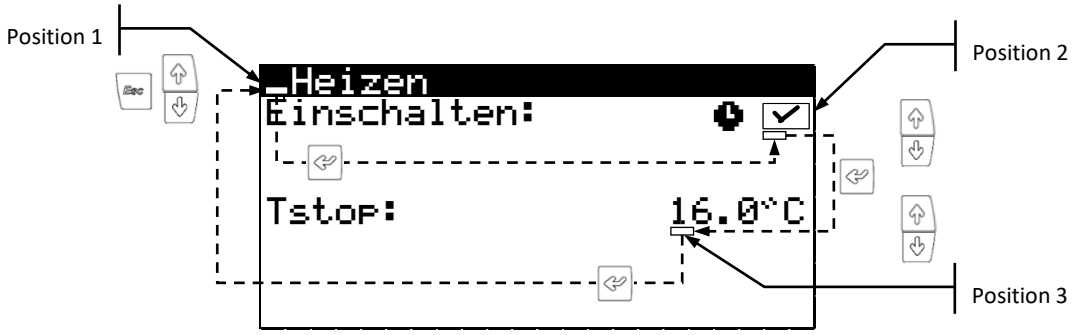
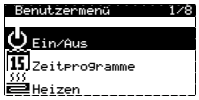
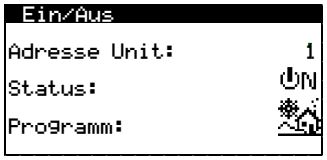


Abb. 1.4. Einstellung der Komfortparameter

1.9. MenüEin/Aus





Ein/Aus
Anzeige der Adresse des Geräts.
Ermöglicht das Ein-/Ausschalten der Wärmepumpe, oder die Änderung des Zustands NOT-AUS.
Auch das Betriebsprogramm kann ausgewählt werden.



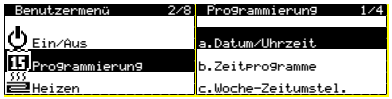
Konfiguration des Programms AUTO
Wenn das Programm AUTO ausgewählt wurde, können hier die erforderlichen Temperaturen und Zeiten für den Wechsel zwischen den Programmen WINTER und SOMMER eingestellt werden.

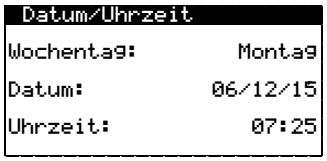
HINWEIS

- Der jeweils manuell gewählte Zustand der Wärmepumpe kann automatisch durch die Funktionen der Uhrzeit- oder Kalender-Programmierungen, oder durch aktive Alarme geändert werden.

DE

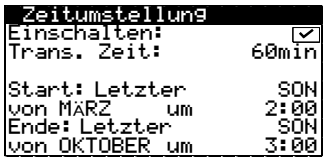
1.10. Menü PROGRAMMIERUNG





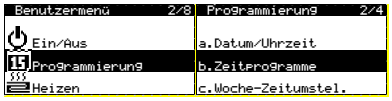
Datum/Uhrzeit

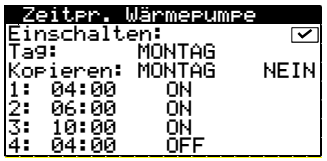
Hier können der Wochentag, das Datum (TT/MM/JJ) und die Uhrzeit (SS:MM, Format 24 Std.) der Steuereinheit geändert werden.



Zeitumstellung

Hier können die Parameter eingestellt werden, mit denen die automatische Zeitumstellung zwischen den Jahreszeiten definiert wird (Herbst-Winter / Frühjahr-Sommer).





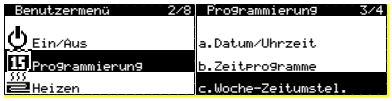
Wärmepumpe Zeitplan

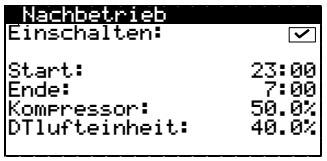
Dies ermöglicht die Programmierung von bis zu 4 Zeiträumen für jeden Wochentag zum Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe.



Urlaubskalender

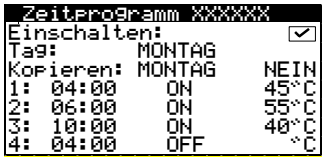
Es können bis zu 3 Zeiträume des Jahres definiert werden, in denen die Wärmepumpe ein- bzw. ausgeschaltet bleibt.





Nachtzeit

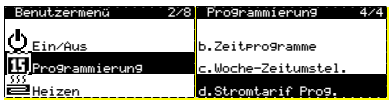
Hier kann eine Zeitperiode des Tages definiert werden, während der die Drehzahl des Verdichters und ggf. der Luftheizung begrenzt ist. Diese Funktion dient besonders dazu, die Schallemissionen zur Nachtzeit zu begrenzen.



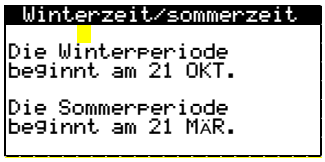
Zeitprogramm Warmwasser / Zeitprogramm Heizen / Zeitprogramm Kühlen / Zeitprogramm Pool

Für jeden einzelnen Wochentag kann eine Programmierung mit bis zu 4 Zeitperioden definiert werden.

Es können unabhängige Uhrzeit-Programmierungen für die Dienste WARMWASSER, HEIZEN, KÜHLEN und POOL definiert werden.

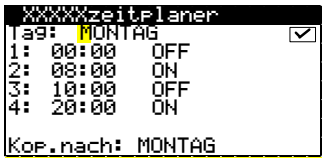


DE



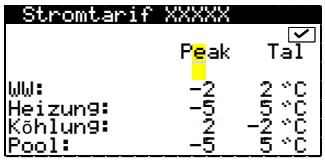
Winter / Sommerperiode

Dies ermöglicht die Einstellung der Parameter, die den Wechsel zwischen Winter- und Sommertarif definieren.



Spitzpunkt / Tal des Winter- / Sommertarifs

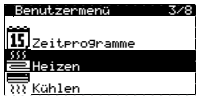
Dies ermöglicht die Programmierung von bis zu 4 Zeiträumen für jeden Wochentag. Unabhängige Zeitpläne können für Tarife für Wintersptz, Wintertal, Sommerspitz und Sommertal eingerichtet werden.



Temperaturdifferenz für Winter- / Sommertarif

Dies ermöglicht die Konfiguration der Temperaturdifferenzen am Wärmepumpensollwert in den Spitzen- und Talperioden für jeden Service in der Winter- / Sommerperiode.

1.11. Menü HEIZEN

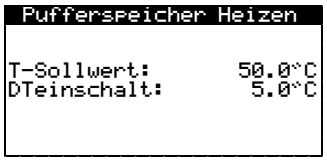




Heizen

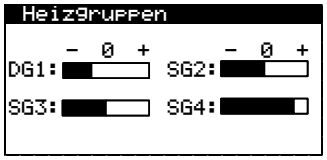
Hier kann die Betriebsart HEIZEN aktiviert und die Heizungs-Abschalttemperatur eingestellt werden. Bei Aussentemperaturen oberhalb der Abschalttemperatur wird die Betriebsart HEIZEN nie aktiviert.

Das Symbol zeigt an, dass eine Zeitprogramm der Betriebsart HEIZEN aktiviert ist.



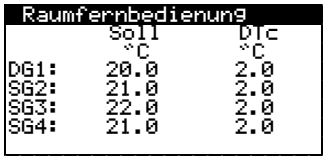
Pufferspeicher Heizen

Hier wird die Vorgabetemperatur für den Pufferspeicher der HEIZEN angezeigt und die Einschalt.-Differenz für den Start kann eingestellt werden.



Heizgruppen

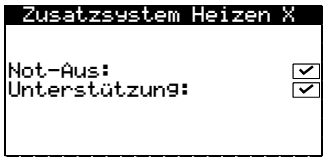
Hier kann eine Anpassung an den vom technischen Kundendienst programmierten Sollwerten für die Vorlauftemperaturen der HEIZEN vorgenommen werden. Mit jedem Schritt wird die Vorlauftemperatur um 2 °C erhöht bzw. verringert.



Raumfernbedienung

Anzeige und Einstellung der vorgegebenen Raumtemperatur (Soll) und der Komfort-Einschalt.-Differenz (DTc) der entsprechenden Terminals für jede Heizgruppe.

DE



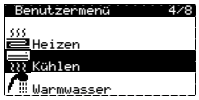
Zusatzsystem Heizen X

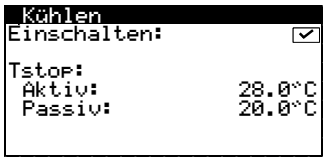
Hier kann die Verwendung eines Zusatzheizungssystems in der Betriebsart NOT-AUS und UNTERSTÜTZUNG freigegeben werden.

In der Betriebsart NOT-AUS wird die Zusatzheizung automatisch aktiviert, wenn ein aktiver Alarm vorliegt.

In der Betriebsart UNTERSTÜTZUNG wird das Zusatzsystem gemäss der Programmierung durch den technischen Kundendienst automatisch für die normale Erzeugung für HEIZEN aktiviert.

1.12. Menü KÜHLEN





Kühlen

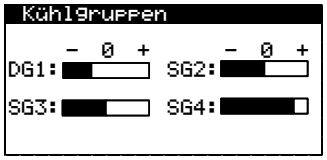
Hier kann die Betriebsart KÜHLEN aktiviert und die Abschalttemperaturen für aktivesKÜHLEN und passivesKÜHLEN eingestellt werden. Bei Aussentemperaturen unterhalb der Abschalttemperatur für passivesKÜHLEN ist die Aktivierung der Betriebsart KÜHLEN nicht möglich. Bei Aussentemperaturen zwischen der Abschalttemperatur für passives und aktivesKÜHLEN ist die Aktivierung der passiven Kühlen erlaubt. Bei Aussentemperaturen oberhalb der Abschalttemperatur für aktivesKÜHLEN ist die Aktivierung der aktiven Kühlen erlaubt..

Das Symbol zeigt an, dass eine Zeitprogramm der Betriebsart KÜHLEN aktiv ist.



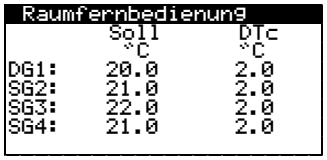
Pufferspeicher Kühlen

Hier wird die Vorgabetemperatur für den Pufferspeicher der KÜHLEN angezeigt und die Einschalt.-Differenz für den Start kann eingestellt werden.



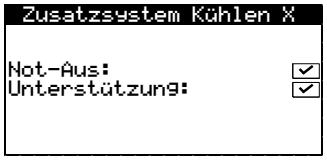
Kühlgruppen

Hier kann eine Anpassung an den vom technischen Kundendienst programmierten Sollwerten für die Vorlauftemperaturen desKÜHLEN vorgenommen werden. Mit jedem Schritt wird die Vorlauftemperatur um 2 °C erhöht bzw. verringert.



Raumfernbedienung

Anzeige und Einstellung der vorgegebenen Raumtemperatur (Soll) und der Komfort-Einschalt.-Differenz (DTc) der entsprechenden Terminals für jede Heiz-Kühlgruppe.



Zusatzsystem Kühlen X

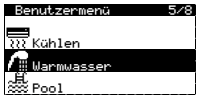
Hier kann die Verwendung des Zusatzkühlsystems in der Betriebsart NOT-AUS und UNTERSTÜTZUNG freigegeben werden.

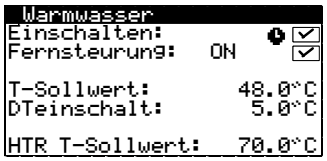
In der Betriebsart NOT-AUS wird das Zusatzsystem automatisch aktiviert, wenn aktive Alarme vorliegen, die einen Start des Verdichters verhindern.

In der Betriebsart UNTERSTÜTZUNG wird das Zusatzsystem gemäss der Programmierung durch den technischen Kundendienst automatisch für die normale Erzeugung für KÜHLEN aktiviert.

DE

1.13. Menü WARMWASSER/LEGIONELLENSCHUTZ

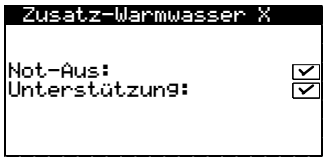




Warmwasser

Hier können die Betriebsart WARMWASSER aktiviert und die Solltemperatur und Einschalt.-Differenz für den Warmwasserspeicher eingestellt werden. Auch die Solltemperatur für die Warmwasser-Nacherwärmung mit dem HTR-System kann eingestellt werden.

Das Symbol zeigt an, dass eine Zeitprogramm der Betriebsart WARMWASSER aktiv ist.

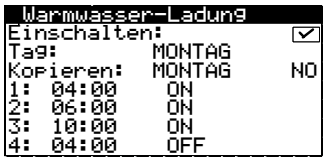


Zusatz-Warmwasser X

Hier kann die Verwendung der Zusatzheizung für Warmwasser in der Betriebsart NOT-AUS und UNTERSTÜTZUNG freigegeben werden.

In der Betriebsart NOT-AUS wird das Zusatzsystem automatisch aktiviert, wenn aktive Alarme vorliegen, die einen Start des Verdichters verhindern.

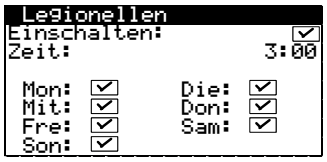
In der Betriebsart UNTERSTÜTZUNG wird die Zusatzheizung nach dem Verdichter aktiviert, wenn dieser nicht in der Lage ist, die vorgegebene Temperatur des Warmwasserspeichers zu erreichen.



Warmwasser-Ladung

Hier können für jeden Tag 4 Zeitprogramme definiert werden, in denen die Warmwasser-Ladung aktiviert wird.

Bei Versionen für SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ können zusätzlich auch die Solltemperatur und Einschalt.-Differenz für die Warmwasser-Ladung eingestellt werden.



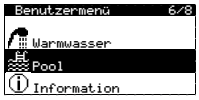
Legionellen Programm

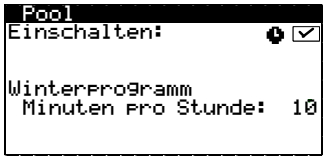
Hier kann ein wöchentliches Programm für den Legionellenschutz definiert werden.

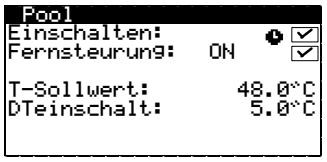
Das Legionellenschutz-Programm wird automatisch deaktiviert, wenn die vom technischen Kundendienst festgelegte Soll-Temperatur nach Ablauf von 5 Stunden nicht erreicht worden ist.

Es wird empfohlen, die Legionellenschutz-Programme während der Nachtzeit zu verwenden, oder wenn kein Warmwasserverbrauch erfolgt.

1.14. Menü POOL







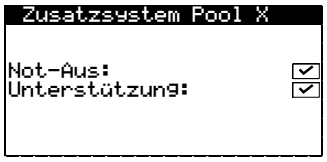
Pool

Hier kann die Betriebsart POOL aktiviert werden.

Bei Versionen für SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ kann der Prozentsatz von Minuten/Stunden festgelegt werden, wo die Wärmepumpe für die Betriebsart POOL dient, wenn im Programm WINTER ein gleichzeitiger Bedarf für HEIZEN und Pool besteht.

Bei Versionen für SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ können die Vorgabetemperatur und Einschalt.-Differenz für das Schwimmbad eingestellt werden.

Das Symbol zeigt an, dass ein Zeitprogramm in der Betriebsart POOL aktiv ist.



Zusatzsystem Pool X

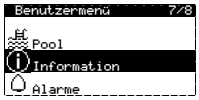
Hier kann die Verwendung der Zusatzheizung für POOL in der Betriebsart NOT-AUS und UNTERSTÜTZUNG freigegeben werden.

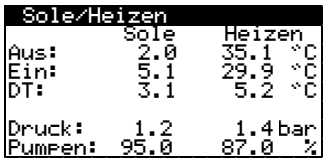
In der Betriebsart NOT-AUS wird das Zusatzsystem automatisch aktiviert, wenn aktive Alarme vorliegen, die einen Start des Verdichters verhindern.

In der Betriebsart UNTERSTÜTZUNG wird das Zusatzsystem gemäss der Programmierung durch den technischen Kundendienst automatisch für die normale Erzeugung für POOL aktiviert.

1.15. Menü INFORMATION

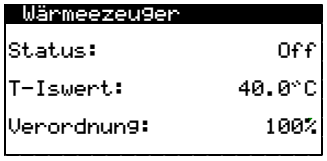
Mit der Taste kann das Informationsmenü vom Hauptmenüfenster aus schnell aufgerufen werden.





Sole/Heizen

Hier werden die Vor- und Rücklauftemperaturen, der Temperaturunterschied, der aktuelle Druck und der Regelprozentsatz der Umwälzpumpen des Sole- und Erzeugungskreises angezeigt oder Zeigt den Regulierungswert für gleichzeitige Produktionsventile an.



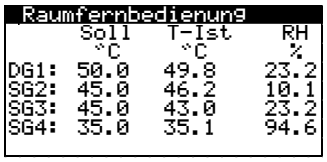
Kessel

Anzeige des Zustandes des Kessels Ein/Aus, der aktuellen Temperatur am Fühler für Unterstützung durch Kessel sowie den Prozentsatz der Kessel- bzw. Mischventil-Regelung.



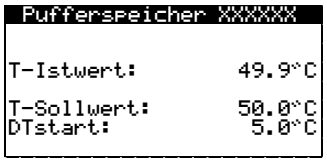
Aussentemperatur

Anzeige der aktuellen Außentemperatur sowie der Außentemperaturen zur Abschaltung der Heizung und Kühlung.



Raum-Terminals

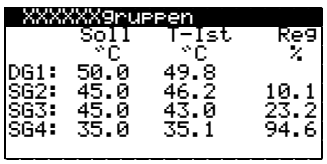
Bei Installationen mit Raum-Terminals mit Bus-Kommunikation (Th-T oder TH-Sensoren) werden die vorgegebene Raumtemperatur (Soll), die aktuelle Temperatur (T-Ist) und die aktuelle relative Luftfeuchtigkeit (RH) der zugewiesenen Terminals zu jeder Vorlaufgruppe angezeigt.



Pufferspeicher Heizen / Pufferspeicher Kühlen

Hier werden die Vorgabetemperatur, die Differenztemperatur für den Start und die aktuelle Temperatur des Pufferspeichers angezeigt.

Der Pufferspeicher für Heizen und der für Kühlen haben jeweils ein eigenes Menüfenster.

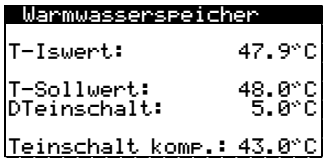


Heizgruppen / Kühlgruppen

Hier werden die vorgegebene Vorlauftemperatur (Tcons), die aktuelle Vorlauftemperatur (Treal) und der Regelprozentsatz (Reg) für jede Vorlaufgruppe angezeigt.

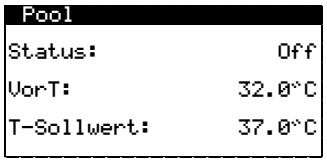
Die Vorlaufgruppe für Heizen und die für Kühlen haben jeweils ein eigenes Menüfenster.

DE



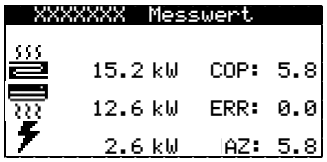
Warmwasserspeicher

Hier werden die Vorgabetemperatur, die Differenztemperatur für den Start und die aktuelle Temperatur des Warmwasserspeichers angezeigt.



Pool

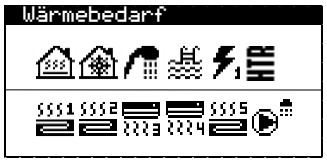
Anzeige des Zustandes des pools Ein/Aus, Anzeige der aktuellen Temperatur des Pools und der Vorgabetemperatur



Aktualler Messwert / Messwert Monat / Messwert Jahr

Diese Menüfenster enthalten Informationen über Verbrauch, Leistung, eingespeiste Energie und Energieleistung der Wärmepumpe.

Es gibt Menüfenster mit Informationen über die momentanen, monatlichen und jährlichen Werte.

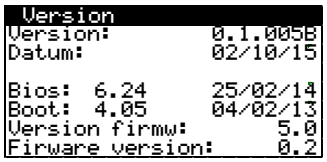


Aktiver Bedarf

Im oberen Bereich wird der aktuelle Bedarf für den Start des Verdichters angezeigt.

Im unteren Bereich wird der Bedarf angezeigt, den die Wärmepumpe für den Start der verschiedenen Vorlaufgruppen erhält.

Der Umstand, dass für den Verdichter oder die Vorlaufgruppen ein aktiver Bedarf besteht, bedeutet nicht, dass diese in Betrieb sein müssen. Es kann andere Gründe geben, die ihren Start verhindern.

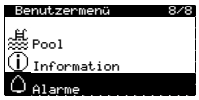


Version

Hier werden Informationen über die installierte Anwendung in der Steuereinheit angezeigt.

1.16. Menü ALARME

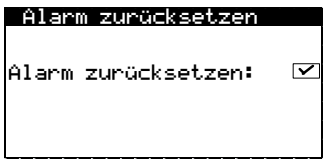
Mit der Taste kann das Menü Alarme vom Hauptmenüfenster aus schnell aufgerufen werden.





Aktiver Alarm

In diesen Menüfenstern werden die Alarme angezeigt, die derzeit anstehen, und die möglicherweise einen Start des Verdichters verhindern. Die Taste leuchtetkontinuierlichauf.



Alarm zurücksetzen

Die Wärmepumpe wird gesperrt und schaltet in die Betriebsart NOT-AUS, wenn sich ein kritischer Alarm mehr als 5 Mal pro Tag wiederholt. In einem solchen Fall kann die Wärmepumpe nach Behebung des Problems in diesem Menüfenster wieder freigegeben werden.

DE

2. TechnischeServiceanleitungderSteuereinheit

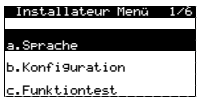
Zum Aufrufen des Installateurmenüs gleichzeitig Prg Esc drücken. Anschließend das Zugangspasswort PW1 eingeben. Dieses Menü dient zur Definition der Art der Installation und der Dienste, die von der Wärmepumpe versorgt werden, zur Einstellung der verschiedenen Betriebsparameter und Schutzfunktionen, sowie zur Ausführung verschiedener Abläufe der Inbetriebnahme und Wartung.

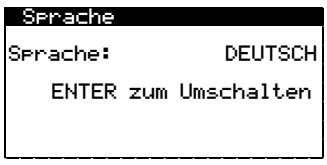
Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau der Untermenüs im Menü INSTALLATEUR.

Menü INSTALLATEUR		
UntermenüEbene 1	**UntermenüEbene 2**	**UntermenüEbene 3**
1. Sprache		
2. Konfiguration	2.1 ModellWärmepumpe	
	2.2 Sole	
	2.3 Dienste	2.3.1 Heizung
		2.3.2 Kühlung
		2.3.3 Warmwasser
		2.3.4 Pool
		2.3.5 Prioritäten
		2.3.6 Sonderprogramme
	2.4 Zusatzgeräte	2.4.1 Bivalente Parameter
		2.4.2 InternerWiderstand
		2.4.3 WiderstandWarmwasser
		2.4.4 WiderstandPufferspeicher
		2.4.5 Kessel
	2.5 Fernsteuerung	2.5.1. EVU/SG Steuerung
		2.5.2. Einstel. Steuerung
		2.5.3. Bus Steuerung
	2.6 Schutzelemente	
	2.7 Konfig. Fühler	
3. Information		
4. ManuelleAktivierung		
5. Alarmregister		
6. Standardwerte		
7. Passwortändern		

Tabelle 2.1. Aufbau des Menüs INSTALLATEUR.

2.1. Sprachauswahl

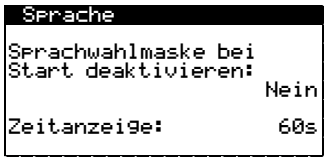




Sprache

1. Hier kann die Sprache der Steuereinheit der Wärmepumpe ausgewählt werden.

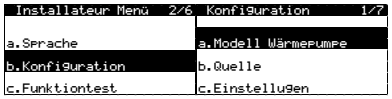
DE

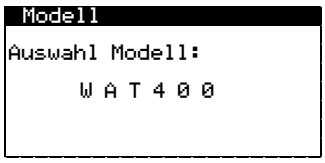


Sprache

1. Hier kann das Sprachauswahlmenü aktiviert werden, das beim Aufrufen der Steuereinheit angezeigt wird.
2. Hier kann die Zeit eingestellt werden, die beim Aufrufen der Steuereinheit angezeigt wird.

2.2. Auswahl des ModellsderWärmepumpe



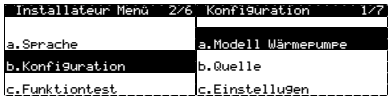


Auswahl Modell

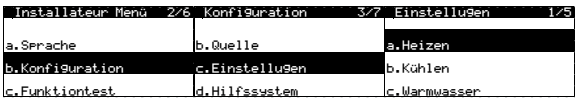
1. Hier kann das Modell der Wärmepumpe aus der Baureihe SI-GEO SQ ausgewählt werden. Diese Auswahl ist für den korrekten Betrieb der Wärmepumpe und der Energiezähler notwendig.Nachdem das Modell ausgewählt wurde, müssen Sie den Wechselrichter neu starten. Dazu müssen Sie die Stromversorgung des Wechselrichters für mindestens 30 Sekunden unterbrechen.

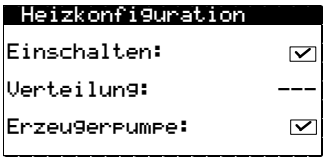
Hinweis: Je nach ausgewähltem Modell kann der Zugang zu bestimmten Konfigurationsmenüs der Wärmepumpe beschränkt sein.

2.3. Konfiguration des Quellesystems



2.4. Konfiguration des Heizungsbetriebs

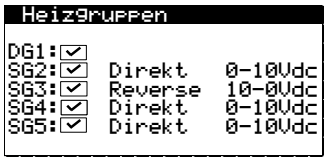




Heizkonfiguration

1. Hier kann der Heizungsbetrieb aktiviert werden.
2. Es kann die Anschlussart an das Wärmeabgabesystem ausgewählt werden:
   A. DIREKT: Die Erzeugung für Heizen wird bei einem erhaltenen Bedarf von den Raum-Terminals aktiviert. Die Aktivierung der Vorlaufgruppen für Heizen ist nicht erlaubt, wenn für einen anderen Betrieb erzeugt wird (Kühlen / Warmwasser / Pool).
   B. PUFFERSPEICHER: Die Erzeugung für Heizen wird über den Temperaturfühler des Pufferspeichers aktiviert. Die Aktivierung der Vorlaufgruppen für Heizen ist erlaubt, wenn für einen anderen Betrieb erzeugt wird (Kühlen / Warmwasser / Pool).
   C. KOMBI: Die Erzeugung für Heizen wird über den Temperaturfühler des Pufferspeichers aktiviert. Die Aktivierung der Vorlaufgruppen für Heizen ist nicht erlaubt, wenn ein anderes Warmwasser erzeugt wird.
3. Es kann die Verwendung der Erzeugungspumpe für den Heizungsbetrieb aktiviert werden.

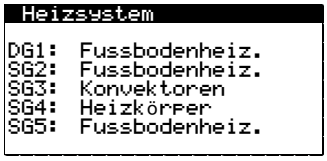
DE



Heizgruppen

1. Hier können die Vorlaufgruppen im Heizungsbetrieb aktiviert werden.
2. Es kann die Steuerlogik der regelbaren Ventile der Vorlaufgruppen mit Gemisch ausgewählt werden.

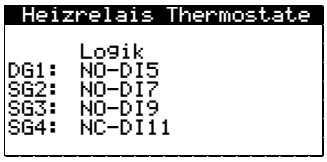
Hinweis: Die Steuerlogik des regelbaren Ventils muss im Heizungs- und Kühlungsbetrieb gleich sein. Wenn sie für einen Betrieb geändert wird, wird sie automatisch für den anderen Betrieb geändert.



Heizsystem

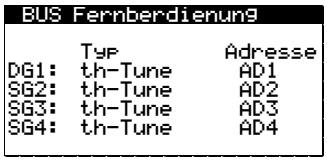
1. Hier kann die Art des verwendeten Heizsystems für die einzelnen Gruppen ausgewählt werden. DieseEinstellungbeeinflusst die verwendeteHeizungskurve.

Hinweis: Für eine Vorlaufgruppe können unterschiedliche Abgabesystem für Heizen und Kühlen ausgewählt werden.



Relais-Thermostat Heizen

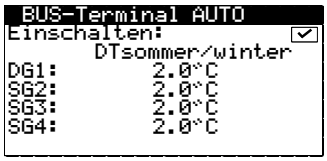
1. Hier kann die Art der verwendeten Logik an jedem der digitalen Eingänge der Vorlaufgruppen im Heizungsbetrieb ausgewählt werden.
   A. NO: Geschlossener Kontakt zum Aktivieren des Bedarfs.
   B. NC: Geöffneter Kontakt zum Aktivieren des Bedarfs.
2. Es wird der Anschluss der einzelnen digitalen Eingänge (DIxx) angezeigt.



Bus Fernberdienung

1. Hier kann die Verwendung von Raum-Terminals mit Kommunikation über Datenbus im Heizungsbetrieb aktiviert werden.
2. Es wird die Adresse (ADx) angezeigt, die die Steuereinheit dem Raum-Terminal von jeder Vorlaufgruppe zugewiesen hat. Die Bus-Terminals müssen mit den in diesem Menü angezeigten Adressen konfiguriert werden.

Hinweis: Diese Konfiguration ist mit den Betriebsarten Heizen und Kühlen verbunden. Wenn ein Bus-Terminal für eine Heizgruppe aktiviert wird, wird es automatisch auch für Kühlen aktiviert.



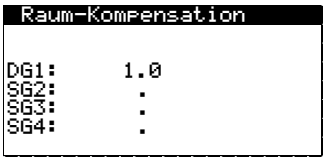
BUS-Terminal AUTO

1. Hier kann die automatische Umschaltung SOMMER / WINTER an den Raum-Terminals über Bus aktiviert werden. Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Wechsel des Programms SOMMER / WINTER der Raum-Terminals automatisch in Abhängigkeit der Raumtemperatur durchgeführt.
2. Es kann die Wechsel-Differenztemperatur (DTsw) zwischen den Programmen SOMMER / WINTER eingestellt werden.

Hinweis: Wenn sich die Wärmepumpe im Programm WINTER befindet und alle Raum-Terminals über Datenbus in das Programm SOMMER umschalten, schaltet die Wärmepumpe automatisch auf das Programm SOMMER und umgekehrt.

Hinweis: Diese Konfiguration ist mit den Betriebsarten Heizen und Kühlen verbunden. Wenn sie für den Heizungsbetrieb geändert wird, wird sie automatisch für die Kühlen geändert.

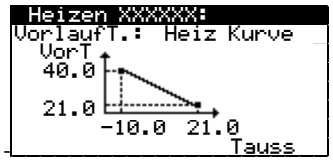
DE



Raum-Kompensation

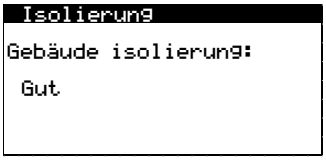
1. Hier kann der Raumausgleichsfaktor für jede Vorlaufgruppe eingestellt werden. Der Raumausgleichsfaktor korrigiert die vorgegebene Vorlauftemperatur der Vorlaufgruppe in Abhängigkeit der Raumtemperatur.
   0: Ohne Raumtemperaturausgleich.
   0,5: Korrektur der Vorlauftemperatur in Höhe der Hälfte des Unterschieds zwischen Ist-Temperatur und Vorgabewert im Raum.
   1: Korrektur der Vorlauftemperatur in Höhe der Differenz zwischen Ist-Temperatur und Vorgabewert im Raum.
   2: Korrektur der Vorlauftemperatur in Höhe des Zweifachen der Differenz zwischen Ist-Temperatur und Vorgabewert im Raum.

Hinweis: Diese Konfiguration ist mit den Betriebsarten Heizen und Kühlen verbunden. Wenn sie für den Heizungsbetrieb geändert wird, wird sie automatisch für die Kühlen geändert.



Heizen BT/DG1, SG2, SG3, SG4 und SG5

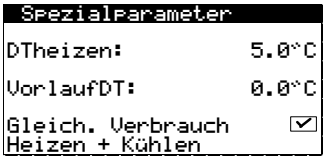
1. Hier kann die Art der Steuerung der Vorlauftemperatur im Heizungsbetrieb ausgewählt werden.
   A. FIX: FestgelegteVorlauftemperatur.
   B. HEIZKURVE: Variable Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur.
2. Hier kann die festgelegte Vorlauftemperatur oder die Parameter der Heizungskurve für die einzelnen Vorlaufgruppen konfiguriert werden.



Isolierung

1. Hier kann der Isolierungsgrad des Gebäudes ausgewählt werden.

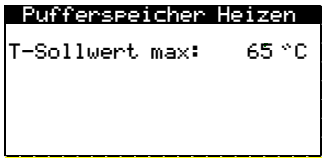
Hinweis: Die Berechnung der vorgegebenen Vorlauftemperaturen anhand der Heizungskurven der Vorlaufgruppen erfolgt anhand einer abgeschwächten Außentemperatur. Je höher der Isolierungsgrad ist, umso größer ist der Abschwächungseffekt auf die Außentemperatur.



Spezialparameter

1. Hier können die vorgegebenen Differenztemperaturen zwischen Vorlauf und Rücklauf des Erzeugungskreises für den Heizungsbetrieb eingestellt werden.
2. Es kann eine Differenztemperatur zwischen der berechneten vorgegebenen Vorlauftemperatur und dem Ist-Vorlauf der Wärmepumpe eingestellt werden. Diese Option ist in Fällen nützlich, wo mit einer anderen Temperatur als wie die Verbrauchstemperatur gespeichert werden soll, oder wenn zwischen Erzeugung und Verbrauch ein Wärmetauscher zwischengeschaltet wird.
3. Es kann die gleichzeitige Aktivierung von Gruppen freigeschaltet werden, die Heizen von Kühlen anfordern.
   A. AKTIVIERT: Bei einem gleichzeitigen Heizungs- und Kühlungsbedarf werden die Vorlaufgruppen unabhängig voneinander aktiviert.
   B. DEAKTIVIERT: Bei einem gleichzeitigen Heizungs- und Kühlungsbedarf wird als prioritär der Betrieb (Heizen / Kühlen) der Vorlaufgruppe mit der niedrigsten Zahl festgelegt, die einen aktiven Bedarf hat. Die Aktivierung der Vorlaufgruppen, die nicht den als Priorität festgelegten Betrieb anfordern, ist nicht erlaubt. Diese Beschränkung betrifft nur die Vorlaufgruppen, die sowohl für den Heizungs- als auch für den Kühlungsbetrieb aktiviert sind.

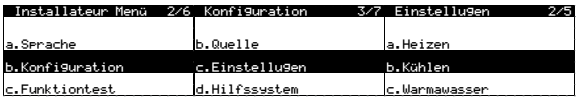
Hinweis: Die gleichzeitige Aktivierung von Gruppen steht in Verbindung mit den Heizungs- und Kühlungsdiensten. Wenn sie für den Heizungsbetrieb geändert wird, wird sie automatisch für die Kühlen geändert.

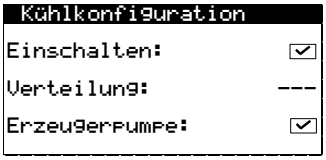


Heizpuffer

1. Ermöglicht die Einstellung des maximal einstellbaren Heizpuffersollwerts. Dies ist der Sollwert bei Überschuss für die SG-Zustände.

2.5. Konfiguration des Kühlungsbetriebs





Kühlkonfiguration

1. Hier kann die Betriebsart aktive Kühlen aktiviert werden.
2. Es kann die Anschlussart an das Abgabesystem der aktiven Kühlen ausgewählt werden:
   A. DIREKT: Die Erzeugung für Kühlen wird bei einem erhaltenen Bedarf von den Raum-Terminals aktiviert. Die Aktivierung der Vorlaufgruppen für aktive Kühlen ist nicht erlaubt, wenn für einen anderen Betrieb erzeugt wird (Heizen / Warmwasser / Pool).
   B. PUFFERSPEICHER: Die Erzeugung für aktive Kühlen wird über den Temperaturfühler des Pufferspeichers aktiviert. Die Aktivierung der Vorlaufgruppen für aktive Kühlen ist erlaubt, wenn für einen anderen Betrieb erzeugt wird (Heizen / Warmwasser / Pool).
3. Es kann die Verwendung der Umwälzpumpe für den Betrieb der aktiven Kühlen aktiviert werden.

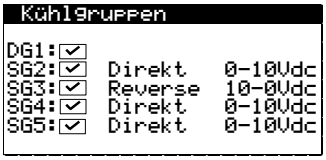


Passive Kühlen

1. Hier kann die Betriebsart passive Kühlen aktiviert werden.
2. Es kann die Verwendung der Umwälzpumpe für den Betrieb der passiven Kühlen aktiviert werden.

Es kann die Verwendung der Umwälzpumpe der Aufnahme für den Betrieb der passiven Kühlen aktiviert werden.

Hinweis: Der Betrieb der passiven Kühlen wird bei einem erhaltenen Bedarf von den Raum-Terminals aktiviert, auch bei Installationen mit Pufferspeicher der Kühlen.

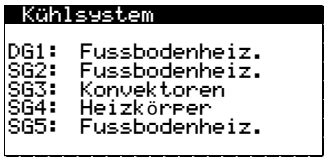


Kühlgruppen

1. Hier können die Vorlaufgruppen im Kühlungsbetrieb aktiviert werden.
2. Es kann die Steuerlogik der regelbaren Ventile der Vorlaufgruppen mit Gemisch umgekehrt werden.

Hinweis: Die Steuerlogik des regelbaren Ventils muss im Heizungs- und Kühlungsbetrieb gleich sein. Wenn sie für einen Betrieb geändert wird, wird sie automatisch für den anderen Betrieb geändert.

DE

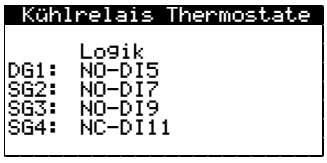


Kühlsystem

1. Hier kann die Art des verwendeten Abgabesystems für die einzelnen Vorlaufgruppen im Kühlungsbetrieb ausgewählt werden.

Hinweis: Für eine Vorlaufgruppe können unterschiedliche Abgabesystem für Heizen und Kühlen ausgewählt werden.

Hinweis: Bei den Gruppen, wo als Abgabesystem die FUSSBODENHEIZEN oder HEIZKÖRPER und außerdem ein Terminal mit Ablesung der Temperatur und relativen Luftfeuchtigkeit gewählt wird, wird automatisch der Kondensationsschutz aktiviert.



Relais-ThermostateKühlen

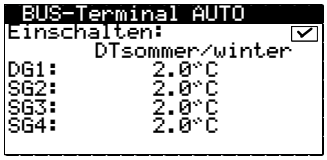
1. Hier kann die Art der verwendeten Logik an jedem der digitalen Eingänge der Vorlaufgruppen im Kühlungsbetrieb ausgewählt werden.
   A. NO: Geschlossener Kontakt zum Aktivieren des Bedarfs.
   B. NC: Geöffneter Kontakt zum Aktivieren des Bedarfs.
2. Es wird der Anschluss der einzelnen digitalen Eingänge (DIxx) angezeigt.



BUS-Fernberdienung

1. Hier kann die Verwendung von Raum-Terminals mit Kommunikation über Datenbus im Kühlungsbetrieb aktiviert werden.
2. Es wird die Adresse (ADx) angezeigt, die die Steuereinheit dem Raum-Terminal von jeder Vorlaufgruppe zugewiesen hat. Die Bus-Terminals müssen mit den in diesem Menü angezeigten Adressen konfiguriert werden.

Hinweis: Diese Konfiguration ist mit den Betriebsarten Heizen und Kühlen verbunden. Wenn ein Bus-Terminal einer Vorlaufgruppe für einen Betrieb aktiviert wird, wird es automatisch auch für den anderen Betrieb aktiviert.

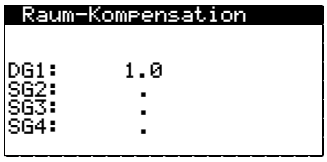


BUS-Terminal AUTO

1. Hier kann die automatische Umschaltung SOMMER / WINTER an den Raum-Terminals über Bus aktiviert werden. Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Wechsel des Programms SOMMER / WINTER der Raum-Terminals automatisch in Abhängigkeit der Raumtemperatur durchgeführt.
2. Es kann die Wechsel-Differenztemperatur (DTsw) zwischen den Programmen SOMMER / WINTER eingestellt werden.

Hinweis: Wenn sich die Wärmepumpe im Programm WINTER befindet und alle Raum-Terminals über Datenbus in das Programm SOMMER umschalten, schaltet die Wärmepumpe automatisch auf das Programm SOMMER und umgekehrt.

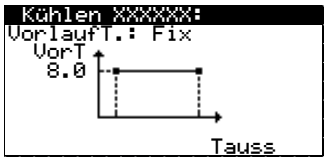
Hinweis: Diese Konfiguration ist mit den Betriebsarten Heizen und Kühlen verbunden. Wenn sie für den Kühlungsbetrieb geändert wird, wird sie automatisch für die Heizen geändert.



Raum-Kompensation

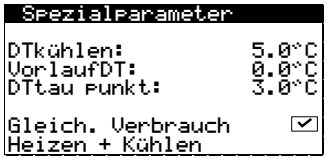
1. Hier kann der Raumausgleichsfaktor für jede Vorlaufgruppe eingestellt werden. Der Raumausgleichsfaktor korrigiert die vorgegebene Vorlauftemperatur der Vorlaufgruppe in Abhängigkeit der Raumtemperatur.
   0: Ohne Raumtemperaturausgleich.
   0,5: Korrektur der Vorlauftemperatur in Höhe der Hälfte des Unterschieds zwischen Ist-Temperatur und Vorgabewert im Raum.
   1: Korrektur der Vorlauftemperatur in Höhe der Differenz zwischen Ist-Temperatur und Vorgabewert im Raum.
   2: Korrektur der Vorlauftemperatur in Höhe des Zweifachen der Differenz zwischen Ist-Temperatur und Vorgabewert im Raum.

Hinweis: Diese Konfiguration ist mit den Betriebsarten Heizen und Kühlen verbunden. Wenn sie für den Kühlungsbetrieb geändert wird, wird sie automatisch für die Heizung geändert.



Kühlung BT/DG1, SG2, SG3, SG4 und SG5

1. Hier kann die Art der Steuerung der Vorlauftemperatur im Kühlungsbetrieb ausgewählt werden.
   A. FIX: FestgelegteVorlauftemperatur.
   B. KÜHLKURVE: Variable Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur.
2. Hier kann die festgelegte Vorlauftemperatur oder die Parameter der Kühlungskurve für jede Vorlaufgruppe konfiguriert werden.



Spezialparameter

1. Hier können die vorgegebenen Differenztemperaturen zwischen Vorlauf und Rücklauf des Erzeugungskreises im Kühlungsbetrieb eingestellt werden.
2. Es kann eine Differenztemperatur zwischen der berechneten vorgegebenen Vorlauftemperatur und dem Ist-Vorlauf der Wärmepumpe eingestellt werden. Diese Option ist in Fällen nützlich, wo mit einer anderen Temperatur als wie die Verbrauchstemperatur gespeichert werden soll, oder wenn zwischen Erzeugung und Verbrauch ein Wärmetauscher zwischengeschaltet wird.
3. Es kann ein Mindesttemperaturschutz der Erzeugung im Kühlungsbetrieb in Abhängigkeit vom Taupunkt festgelegt werden. Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn Vorlaufgruppen für die Kühlung mit den Abgabesystemen FUSSBODENHEIZEN oder HEIZKÖRPER aktiviert werden.
4. Es kann die gleichzeitige Aktivierung von Gruppen freigeschaltet werden, die Heizen von Kühlen anfordern.
   A. AKTIVIERT: Bei einem gleichzeitigen Heizungs- und Kühlungsbedarf werden die Vorlaufgruppen unabhängig voneinander aktiviert. Diese Option ist für Installationen mit unabhängigen Verteilungsleitungen für Heizen und Kühlen geeignet.
   B. DEAKTIVIERT: Bei einem gleichzeitigen Heizungs- und Kühlungsbedarf legt die Wärmepumpe als prioritär den Betrieb (Heizen / der Vorlaufgruppe mit der niedrigsten Zahl fest, die einen Bedarf hat. Wenn die Vorlaufgruppe z. B. einen Heizungsbedarf hat, werden nur die Vorlaufgruppen aktiviert, die Heizungsbedarf haben. Diese Option ist für Installationen mit einer gemeinsamen Verteilungsleitung für Heizen und Kühlen geeignet.

Hinweis: Die gleichzeitige Aktivierung von Gruppen steht in Verbindung mit den Heizungs- und Kühlungsdiensten. Wenn sie für den Kühlungsbetrieb geändert wird, wird sie automatisch für die Heizen geändert.

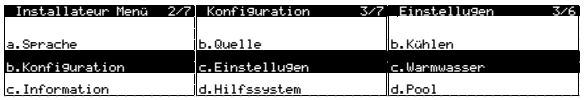
DE

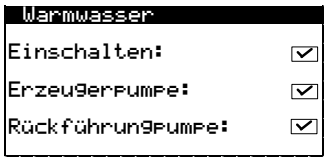


Kühlpuffer

1. Ermöglicht die Einstellung des minimal einstellbaren Kühlpuffersollwerts. Dies ist der Sollwert bei Überschuss für die SG-Zustände.

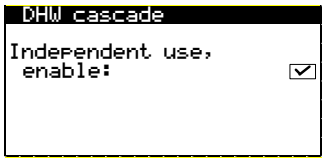
2.6. Konfiguration des Erzeugungsbetriebsfür Warmwasser





Warmwasser

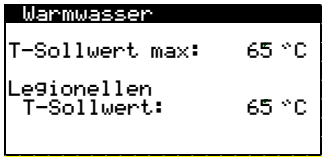
1. Hier kann der Erzeugungsbetrieb für Warmwasser aktiviert werden.
2. Es kann die Verwendung der Umwälzpumpe der Erzeugung für den Warmwasserbetrieb aktiviert werden.
3. Es kann die Verwendung der Umwälzpumpe für Warmwasser aktiviert werden.



Warmwasserkaskade

1. Ermöglicht die unabhängige Warmwasserbereitung an jeder parallel geschalteten Wärmepumpe.

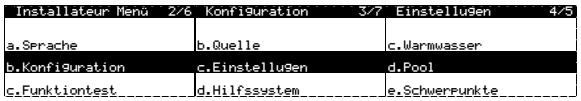
Hinweis: Wenn Sie diese Konfiguration in einer parallel geschalteten Wärmepumpe aktivieren, verwaltet die Wärmepumpe ihren eigenen Speicher und keinen gemeinsamen für die Installation.

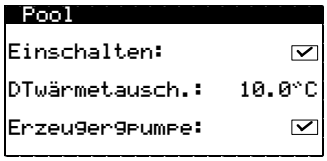


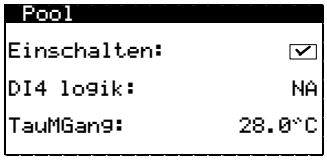
Warmwasserspeicher

1. Ermöglicht die Einstellung des maximal einstellbaren Warmwasserspeichersollwerts. Dies ist der Sollwert bei Überschuss für die SG-Zustände.
2. Hier kann die Vorgabetemperatur im Warmwasserspeicher für das Legionellenschutzprogramm eingestellt werden.

2.7. Konfiguration des Pool-Betriebs







Pool

1. Hier kann der Pool-Betrieb aktiviert werden.
2. Es kann eine Differenztemperatur zwischen der Vorgabetemperatur des Pools und dem Vorlauf der Wärmepumpe eingestellt werden. Dieser Parameter muss eingestellt werden, um im Pool-Wärmetauscher eine geeignete Differenztemperatur zu erhalten.

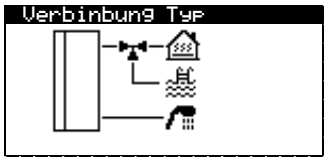
Hinweis: Diese Option ist nur für die Modelle SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ verfügbar.

3. Hier kann die vorgegebene Vorlauftemperatur im Pool-Betrieb eingestellt werden. Auch die Logik des Pool-Bedarfskannfestgelegtwerden.

Hinweis: Diese Option ist nur für die Modelle SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ verfügbar.

4. Es kann die Verwendung der Umwälzpumpe der Erzeugung für den Pool-Betrieb aktiviert werden.

DE



VerbinbungTyp

1. Es kann ausgewählt werden, ob der Pool parallel zum Heizungskreis oder Warmwasserkreis (HTR-System) angeschlossen ist.

Hinweis: Diese Option ist nur für die Modelle SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ verfügbar.



Spezialparameter

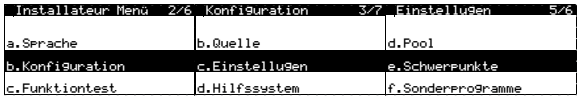
1. Hier kann die vorgegebene Differenztemperatur zwischen Vorlauf und Rücklauf des Erzeugungskreises im Pool-Betrieb eingestellt werden.

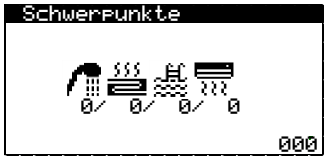


Schwimmbad

1. Ermöglicht die Einstellung des maximal einstellbaren Poolsollwerts. Dies ist der Sollwert bei Überschuss für die SG-Zustände.

2.8. KonfigurationderErzeugungschwerpunkten



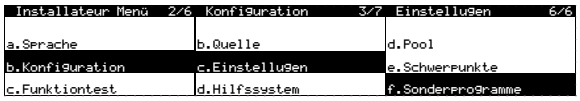


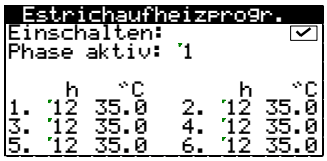
Scherpunkte

1. Hier können die verschiedenen Scherpunkte in Bezug auf die verschiedenen Betriebsarten festgelegt werden. Die BetriebsartenmitdemselbenPrioritätsgradkönnengleichzeitigversorgtwerden.

Hinweis: Diese Option ist nur bei den Modellen SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ verfügbar.

2.9. AktivierungSonderprogramme

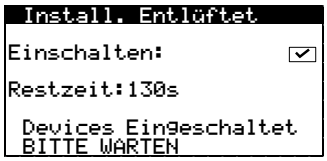




Estrichaufheizprogramm

1. Hier kann das Programm der Estrichaufheiz aktiviert werden. Dieses Programm unterstützt die Trocknung des Mörtels der Fußbodenheizung auf kontrollierte Art und Weise.
2. Es kann eine Programmierung mit bis zu sechs Zeitperioden mit unterschiedlichen Vorlauftemperaturen festgelegt werden.

Hinweis: Nach Ablauf aller festgelegten Phasen im Programm der Estrichaufheiz schaltet die Wärmepumpe auf den normalen Betrieb. Wenn ein Bedarf der aktivierten Betriebsarten besteht, wird er von der Wärmepumpe versorgt.

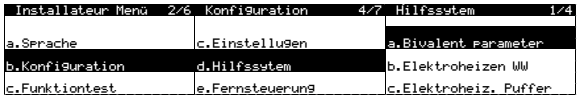


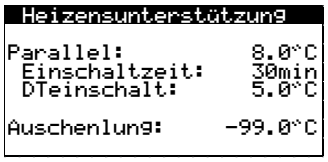
Installation Entlüften

1. Hier kann das Entlüftungsprogramm der Anlage aktiviert werden. Zur Unterstützung der Entlüftung schaltet dieses Programm die Umwälzpumpen der Anlage in Zyklen ein und wieder aus.

DE

2.10. KonfigurationderHilfssystem

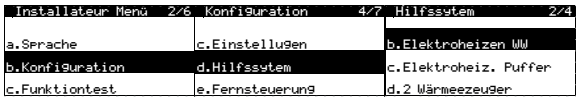


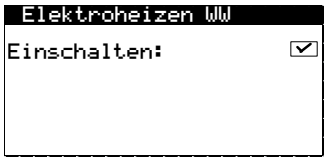


Heizensunterstützung

1. Hier kann die Außentemperatur festgelegt werden, bei der die gleichzeitige Verwendung der Wärmepumpe und der Zusatzgeräte erlaubt ist.
2. Es können die Mindestzeit und der Temperaturunterschied zum vorgegebenen Vorlauf festgelegt werden, um die Verwendung der Zusatzgeräte im Parallelbetrieb zu erlauben. Wenn sich die Vorlauftemperatur in einem höheren Bereich als die festgelegte Differenztemperatur für den Start und während mindestens der festgelegten Zeit für den Start unterhalb des Vorgabewerts hält, ist die Verwendung der Zusatzgeräte erlaubt.
3. Es kann die Ersatztemperatur der Wärmepumpe durch die Zusatzgeräte festgelegt werden. Unterhalb der Ersatztemperatur kann der Verdichter nicht anlaufen und alle Betriebsarten werden mit den aktivierten Zusatzgeräten versorgt.

Hinweis: Die Parameter der parallelen Unterstützung wirken sich nur auf den Heizungs- und Pool-Betrieb aus. Die Ersatztemperatur wirkt sich auf alle Betriebsarten aus (Heizen, Kühlen, Warmwasser und Pool).

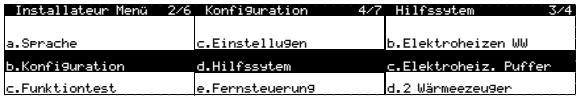


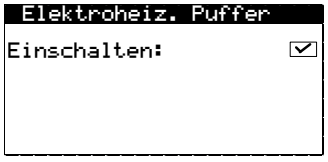


ElektroheizenWarmwasser

1. Es kann die Verwendung eines installierten elektrischen Widerstands im Warmwasserzwischenspeicher für UNTERSTÜTZUNG, NOTBETRIEB oder für LEGIONELLENSCHUTZPROGRAMME aktiviert werden.

Hinweis: Auf der Ebene BENUTZER muss seine Verwendung als UNTERSTÜTZUNG und/oder NOTBETRIEB für den Erzeugungsbetrieb Warmwasser aktiviert werden.

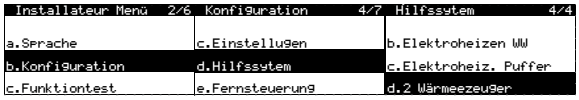




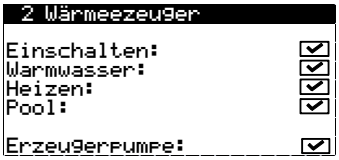
ElektroheizenPufferspeicher

1. Es kann die Verwendung eines installierten elektrischen Widerstands im Pufferspeicher der Heizung für UNTERSTÜTZUNG oder NOTBETRIEB aktiviert werden.

Hinweis: Auf der Ebene BENUTZER muss seine Verwendung als UNTERSTÜTZUNG und/oder NOTBETRIEB für den Heizungsbetrieb aktiviert werden.



DE



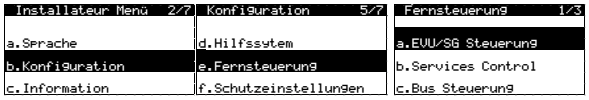
2 Wärmeezeuger

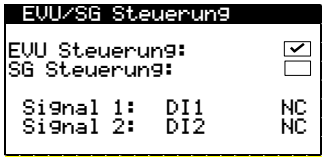
1. Es kann die Verwendung eines externen Hilfskessels für die Betriebsarten Heizen, Warmwasser und/oder Pool aktiviert werden.
2. Es kann die Verwendung der Erzeugungspumpe aktiviert / deaktiviert werden, wenn die Betriebsarten nur mit dem Kessel versorgt werden.

Hinweis: Auf der Ebene BENUTZER muss seine Verwendung als UNTERSTÜTZUNG und/oder NOTBETRIEB für die Betriebsarten Heizen, Warmwasser und/oder Pool aktiviert werden.

Hinweis: Wenn er für Warmwasser aktiviert wird, wird er auch zur Durchführung der LEGIONELLENSCHUTZPROGRAMME verwendet.

2.11. KonfigurationFernsteuerungsoptionen





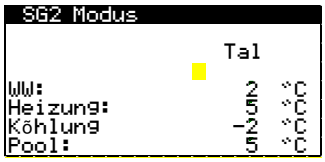
EVU / SG Steuerung

1. Hier kann die Kontrolle des Stromverbrauchs (EVU) aktiviert werden. Die EVU-Steuerung verhindert eine Energieerzeugung mit dem Verdichter und mit den Zusatzgeräten. Die Umwälzpumpen, Ventile und sonstigen Komponenten können aktiviert werden, um einen Verbrauch aus den Speichersystemen zu ermöglichen.
2. Dient zum Aktivieren der SG-Statussteuerung. Wenn die SG-Steuerung aktiviert ist, kann die EVU-Steuerung nicht aktiviert werden und umgekehrt. Abhängig vom Wert der digitalen Eingänge unterscheiden wir vier Betriebszustände SG:
   - **SG1 [0 0] (Normalzustand):** Die Wärmepumpe arbeitet gemäß ihrer normaler Konfiguration.
   - **SG2 [0 1] (Reduzierter Tarif):** Wir befinden uns in einem reduzierten Tarifzeitraum, daher werden wir den niedrigeren Strompreis nutzen, um die Sollwerte der Wärmepumpe zu ändern und mehr Heizung und Kühlunug zu produzieren.
   - **SG3 [1 0] (gesperrter Zustand):** Die Wärmepumpe ist eingeschaltet, begrenzt jedoch den hohen Verbrauch und sendet daher ein Sperrsignal für Kompressor und Elektropatrone.
   - **SG4 [1 1] (Forced Status):** Die Wärmepumpe erzwingt den maximal möglichen Verbrauch in der Anlage, um den Netzausgleich zu unterstützen.

Diese externen Signale können vom Elektrizitätsunternehmen selbst gesendet werden, um das Verteilungsnetz jederzeit im Gleichgewicht zu halten.

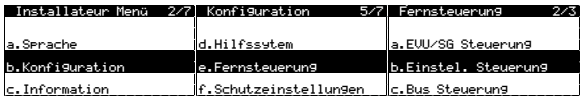
3. Dient zur Auswahl des gewünschten Digitaleingangs für EVU- oder SG-Signale.
4. Dient zur Auswahl der Betriebslogik der EVU / SG-Steuerung.
   a. NO: Kontakt geschlossen, um die EVU-Steuerung zu aktivieren. SG-Steuerung ist eine 0 mit offenem Kontakt.
   b. NC: Kontakt öffnen, um die EVU-Steuerung zu aktivieren. SG-Steuerung ist eine 1 mit offenem Kontakt.

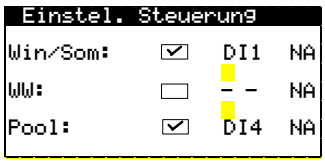
DE



SG2-Modus

1. Wird verwendet, um die Temperaturdifferenz für jeden Service an den Wärmepumpensollwerten anzupassen, wenn der Status SG2 "Reduzierter Tarif" aktiv ist.





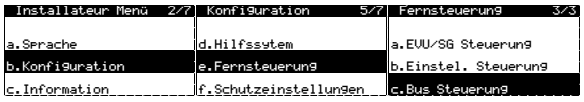
Einstel Steuerung

1. Es kann die Fernsteuerung des Programms WINTER / SOMMER aktiviert werden. Ermöglicht auch die Auswahl von DI1 / DI2 / DI3 als Digitaleingang für die Winter- / Sommerfernbedienung. Bei aktiviertem SG-Modus und aktivierter Winter- / Sommerfernbedienung ist die Auswahl der Warmwasserfernbedienung nicht zulässig. Es kann die Betriebslogik der Programm-Fernsteuerung ausgewählt werden.
   A. NO: Geschlossener Kontakt zur Auswahl von WINTER, geöffneter Kontakt zur Auswahl von SOMMER.
   B. NC: Geschlossener Kontakt zur Auswahl von SOMMER, geöffneter Kontakt zur Auswahl von WINTER.
2. Es kann die Fernsteuerung der Warmwassererzeugung aktiviert werden. Ermöglicht auch die Auswahl von DI1 / DI2 / DI3 als Digitaleingang für die Trinkwasserfernbedienung. Bei aktiviertem SG-Modus und aktivierter WW-Fernbedienung ist die Auswahl der Winter- / Sommer-Fernbedienung nicht zulässig. Dient zur Auswahl der Funktionslogik der Warmwasser-Fernbedienung.
   A. NO: Geschlossener Kontakt zum Aktivieren der Warmwassererzeugung.
   B. NC: Geöffneter Kontakt zum Aktivieren der Warmwassererzeugung.

Hinweis: Wenn die Warmwassererzeugung aktiviert ist, wird diese nur begonnen, wenn gemäß den festgelegten Parametern auf Ebene BENUTZER ein Bedarf besteht, und es keine vorrangige Betriebsart mit Bedarf gibt.

3. Es kann die Fernsteuerung der Erzeugung für Pool aktiviert werden. Es kann die Betriebslogik der Fernsteuerung für Pool ausgewählt werden.
   A. NO: Geschlossener Kontakt zum Aktivieren der Erzeugung für Pool.
   B. NC: Geöffneter Kontakt zum Aktivieren der Erzeugung für Pool.

Hinweis: Wenn die Erzeugung für Pool aktiviert ist, wird diese nur begonnen, wenn gemäß den festgelegten Parametern auf Ebene BENUTZER ein Bedarf besteht, und es keine vorrangige Betriebsart mit Bedarf gibt.



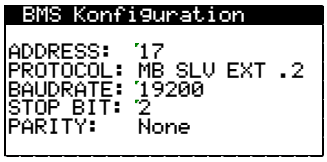


BMS Wechselt

1. Hier kann die Fernsteuerung über die Kommunikations-Ports BMS oder BMS2 / FBus2 mit Protokoll ModBus aktiviert werden.

Hinweis: Für den Zugang zur Steuereinheit über die Ports BMS oder BMS2 müssen diese als MODBUS SLAVE EXTENDED konfiguriert sein.

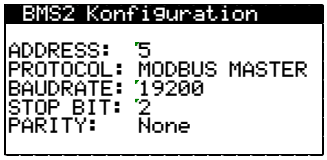
DE



BMS Konfiguration

1. Hier kann die Adresse des BMS-Ports zugewiesen werden.
2. Es können die Kommunikationsparameter über den BMS-Port konfiguriert werden.

Hinweis: Dieser Port kann für den Anschluss verschiedener Kommunikations-Erweiterungskarten verwendet werden, die den Fernzugang zur Steuereinheit über verschiedene Protokolle ermöglichen.



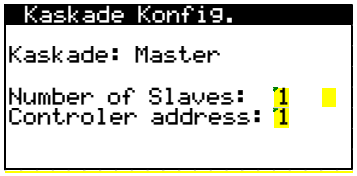
BMS2 Konfiguration

1. Hier kann die Adresse des BMS2-Ports der Steuereinheit zugewiesen werden.
2. Es können die Kommunikationsparameter über den BMS2-Port konfiguriert werden.

Hinweis: Dieser Port kann mittels einer Konfiguration MODBUS MASTER zum Anschluss von Raum-Terminals verwendet werden.

Hinweis: Dieser Port kann mittels einer Konfiguration MODBUS SLAVE EXTENDED für den Fernzugang zur Steuereinheit verwendet werden.

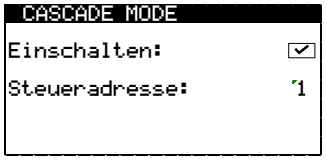
Hinweis: Dieses Menüfenster ist nur bei den Modellen SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ verfügbar.



Kascade configuration

1. Hier kann die Kommunikation zwischen Steuereinheiten über den Port pLAN aktiviert/deaktiviert werden.
2. Es kann der Anzahl der Slaves zugewiesen werden. Maximal 2.
3. Es kann die Adresse der Steuereinheit im Netzwerk zugewiesen werden.

Hinweis: Dieser Port kann für den Anschluss von Blöcken von Wärmepumpen SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ verwendet werden, die parallel betrieben werden.

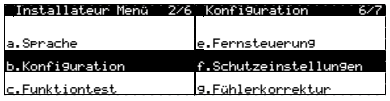


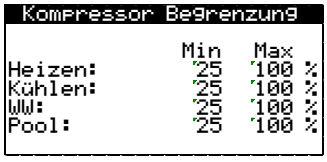
CASCADE MODE

4. Hier kann die Kommunikation zwischen Steuereinheiten über den Port pLAN aktiviert/deaktiviert werden.
5. Es kann die Adresse der Steuereinheit im Netzwerk zugewiesen werden.

Hinweis: Dieser Port kann für den Anschluss von Blöcken von Wärmepumpen SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ verwendet werden, die parallel betrieben werden.

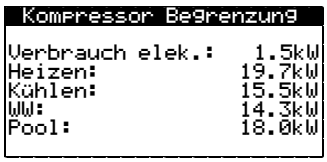
2.12. KonfigurationderSchutzeinstellungen





KompressorBegrenzung

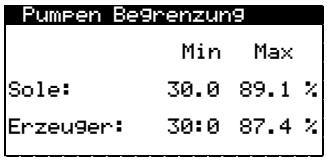
1. Der Regelbereich des Verdichters kann für jeden der Erzeugungsbetriebe begrenzt werden. Mit dieser Option kann der Bereich der abgegebenen Wärmeleistung an den Erzeugungskreis, die im Aufnahmekreis aufgenommen wird, oder der Stromverbrauch der Wärmepumpe begrenzt werden.



KompressorBegrenzung 2

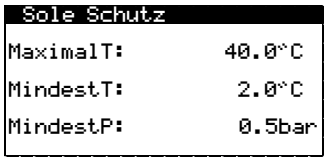
1. Wird verwendet, um den Stromverbrauch der Wärmepumpe zu begrenzen. Und fürjeden Service wird die Wärmekapazitätbegrenzt.

DE



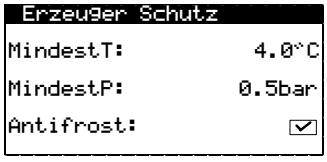
PumpenBegrenzung

1. Der Regelbereich der Umwälzpumpen der Aufnahme und Erzeugung kann begrenzt werden. Diese Option ermöglicht die Einstellung des Durchflussmengenbereichs der Aufnahme- und Erzeugungskreise.



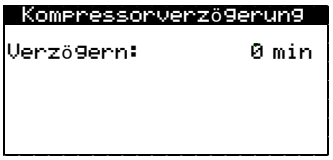
Sole Schutz

1. Hier kann die Höchst- und Mindesttemperatur des Aufnahmekreises eingestellt werden. Wenn einer der Grenzwerte erreicht wird, wird der Alarm für Aufnahmetemperatur ausgelöst.
2. Es kann der Mindestdruck des Aufnahmekreises eingestellt werden, unter dem der Alarm ausgelöst wird.



Erzeuger Schutz

1. Hier kann die minimale Erzeugungstemperatur im Kühlungsbetrieb eingestellt werden. Wenn die festgelegte Temperatur erreicht wird, wird der Verdichter abgeschaltet.
2. Es kann der Mindestdruck des Erzeugungskreises eingestellt werden, unter dem der Alarm ausgelöst wird.
3. Es kann die Frostschutzfunktion des Erzeugungskreises aktiviert werden. Wenn die Außentemperatur unter 5 °C fällt, wird die Umwälzung der Pumpen des Erzeugungskreises aktiviert. Wenn die Temperatur an einer Stelle des Erzeugungskreises unter 20 °C fällt, läuft die Wärmepumpe an.



Kompressorverzögerung

1. Wird verwendet, um die Dauer der Kompressor-Einschaltverzögerung einzustellen.

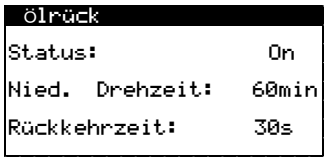
Hinweis: Beim Einschalten des Kompressors können durch automatische Vorstartprüfungen zusätzliche Verzögerungen auftreten.



Probezeit

1. Hier kann die Testperiode aktiviert werden. Wenn sie aktiviert ist, wird die Wärmepumpe nach Ablauf der festgelegten Zeit gesperrt.
2. Es kann die Dauer der Testperiode eingestellt werden.

Hinweis: Zur Freigabe der Wärmepumpe muss die Testperiode deaktiviert werden.

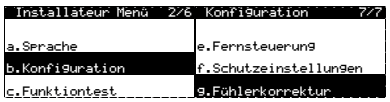


Ölrücklauf

1. Hier kann die Schutzfunktion für den Ölrücklauf zum Verdichter aktiviert werden.
2. Es können die Steuerparameter für den Ölrücklauf eingestellt werden.

Hinweis: Diese Option ist nur für die Modelle SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ verfügbar. Es wird empfohlen, die werkseitige Konfiguration ohne Aufsicht durch den autorisierten technischen Kundendienst nicht zu verändern.

2.13. KonfigurationderFühler



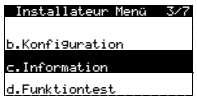


XXXXXX

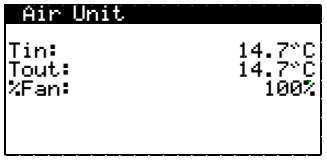
1. Hier wird die Art der installierten Fühler an jedem analogen Eingang und ihre aktuelle Ablesung angezeigt.
2. Es kann ein Korrekturwert für die Ablesung des Fühlers eingegeben werden.

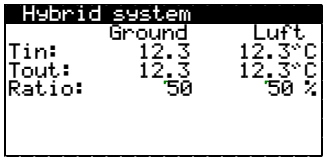
Hinweis: Es gibt Menüfenster für alle Temperatur- und Druckfühler der hydraulischen Kreisläufe und für den Außentemperaturfühler.

2.14. MenüTechnische Daten



Hier finden Sie die gleichen Informationsbildschirme wie im Benutzermenü (siehe Punkt 1.15) sowie zusätzlich die nachstehend aufgeführten Informationen:

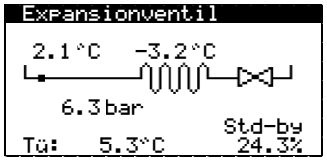




Hybridsystem / Luftheizung

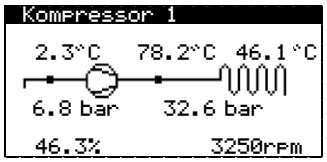
Bei hybriden Aufnahmesystemen (Geothermie-Aerothermie) werden die Vor- und Rücklauftemperaturen und der Prozentsatz aufgenommener Energie der einzelnen Aufnahmesysteme angezeigt.

Bei rein aerothermischen Aufnahmesystemen wird nur die Information über die Luftheizung angezeigt.



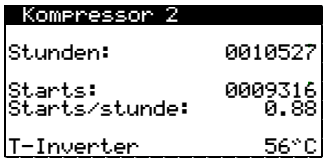
Expansionsventil

Hier werden die aktuellen Parameter in Bezug auf den Betrieb des Verdampfers und des Expansionsventils angezeigt.



Kompressor 1

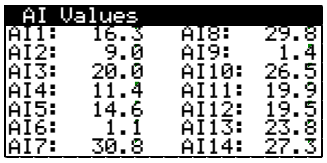
Hier werden die Parameter in Bezug auf den Betrieb des Verdichters und des Kondensators angezeigt.



Kompressor 2

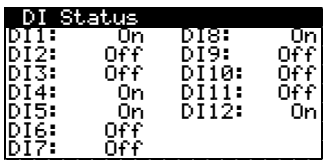
Hier werden die Betriebsstunden des Verdichters, Anzahl der Starts und das Verhältnis Starts/Stunde angezeigt.

Ebenso wird die aktuelle Temperatur des Inverters des Verdichters angezeigt.



AI-Werte

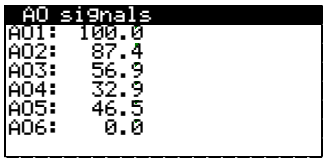
Hier wird der in allen Analogeingängen aktuell gemessene Wert angezeigt.



DI-Zustand

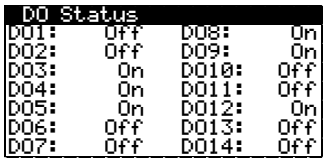
Hier wird der aktuelle Zustand aller Digitaleingänge angezeigt.

DE



AO-Signale

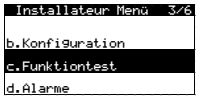
Hier wird der aktuelle Wert aller Analogausgänge angezeigt.

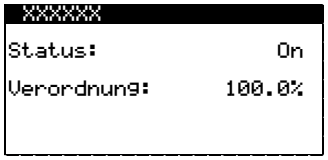


DO-Signale

Hier wird der aktuelle Zustand aller Digitalausgänge angezeigt.

2.15. FunktiontestvonKomponenten

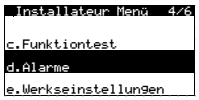




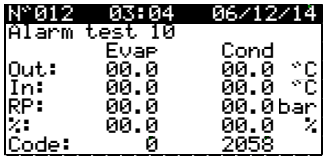
XXXXXX

1. Hier können die verschiedenen internen und externen Komponenten, die die Wärmepumpe steuert, manuell aktiviert werden.
2. Bei Komponenten mit regelbarer Steuerung können verschiedene Regelwerte manuell eingestellt werden.

2.16. Alarmregister



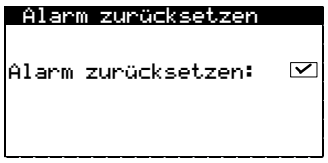




Alarmregister

Die Wärmepumpe speichert Informationen für die letzten 50 Alarme.

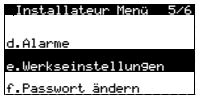
In diesem Menüfenster kann durch Drücken der Taste das Register der historischen Alarme aufgerufen werden.

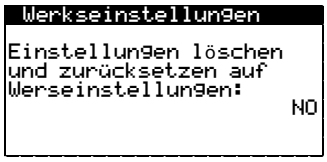


Alarm zurücksetzen

1. Hier kann das Register der historischen Alarme gelöscht werden.

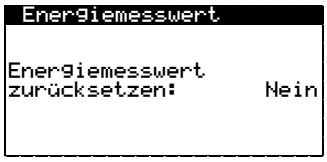
2.17. Werkseinstellungen





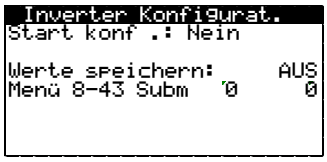
Werkseinstellungen

1. Hier können die vorgenommenen Änderungen in den Menüs BENUTZER und INSTALLATEUR gelöscht und die werkseitige Konfiguration wieder übernommen werden.



Energiemesswert

1. Hier kann das Register der historischen Werte der Energiezähler gelöscht werden.

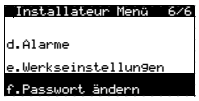


Inverter Konfiguration

Hier kann die Konfiguration des Inverters des Verdichters vorgenommen werden. Nach Einleiten der Konfiguration wird sie automatisch durchgeführt.

Hinweis: Diese Option ist nur für Wärmepumpen mit Verdichter von Danfoss verfügbar.

2.18. Passwortänderung





NeuesPasswort

1. Hier kann das Zugangspasswort zum Menü INSTALLATEUR (PW1) geändert werden.

DE

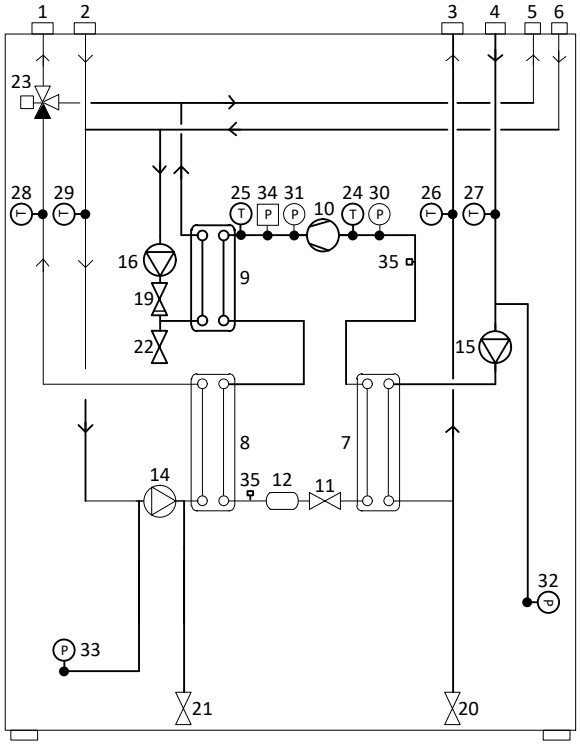
3. Technische Spezifikationen SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ

3.1. EinbauortderKomponenten

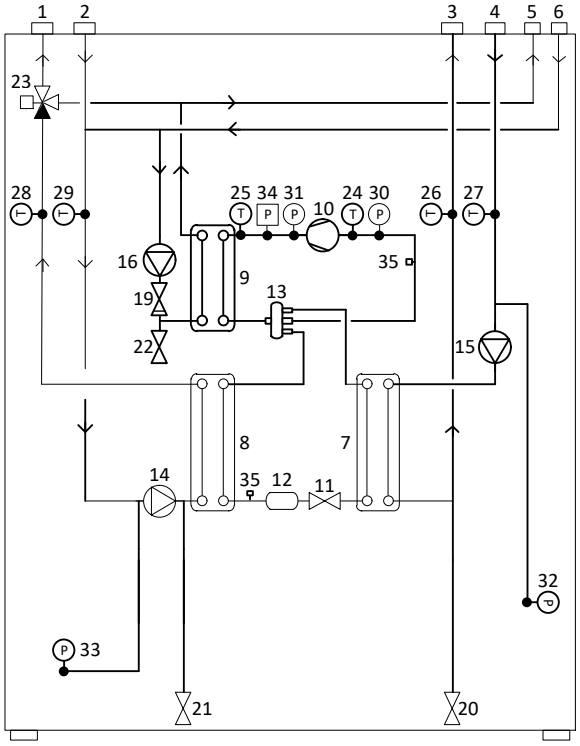
Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	VorlaufErzeugung	19	Rückschlagventil HTR-System
2	RücklaufErzeugung	20	Ablassventil Sole
3	Vorlauf Sole	21	AblassventilErzeugung
4	Rücklauf Sole	22	Ablassventil HTR-System
5	VorlaufWarmwasser-Zwischenspeicher	23	Warmwasserventil
6	RücklaufWarmwasserzwischenspeicher	24	TemperaturfühlerVerdichter-Ansaugseite
7	Verdampfer (direkterZyklus)	25	TemperaturfühlerVerdichterauslass
8	Kondensator (direkterZyklus)	26	TemperaturfühlerVorlauf Sole
9	Wärmetauscher HTR-System	27	TemperaturfühlerRücklauf Sole
10	Verdichter	28	TemperaturfühlerVorlaufErzeugung
11	ElektronischesExpansionsventil	29	TemperaturfühlerRücklaufErzeugung
12	Trocknerfilter	30	DruckmessumformerAnsaugseite
13	Ventil Kreislaufumkehr	31	DruckmessumformerAuslassseite
14	UmwälzpumpeErzeugung	32	Druckmessumformer Sole
15	Umwälzpumpe Sole	33	DruckmessumformerErzeugung
16	Umwälzpumpe HTR	34	Mini-DruckwächterAuslass
17	VorlaufKühlungInverter	35	Serviceanschluss
18	RücklaufKühlungInverter	36	Schaltung

DE

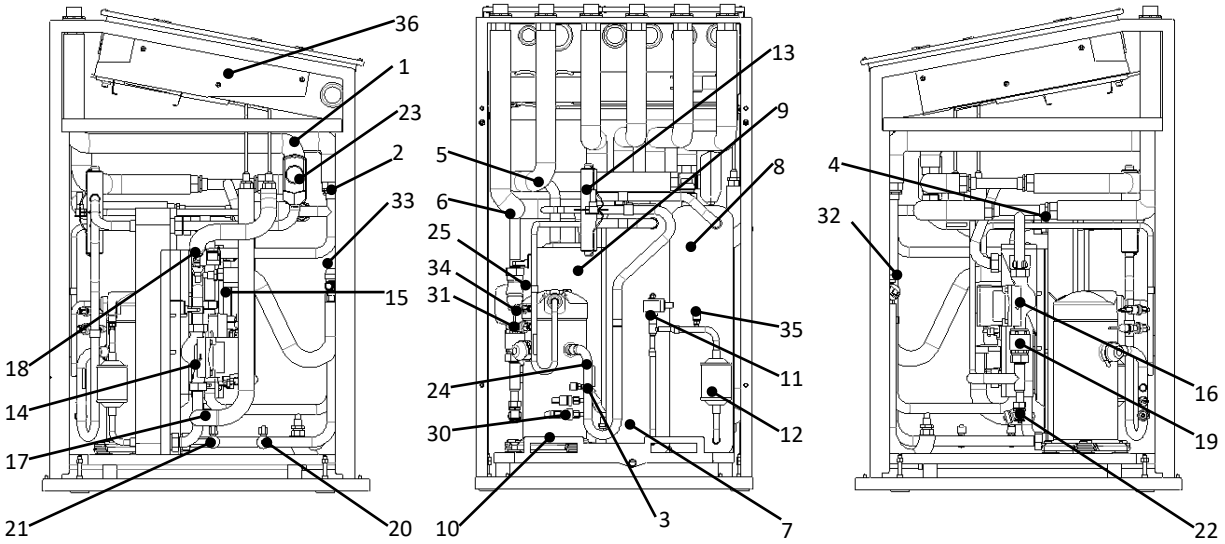
SI-GEO 1-9/3-12/5-22 SQ



SI-GEO 1-9/3-12/5-22 R SQ

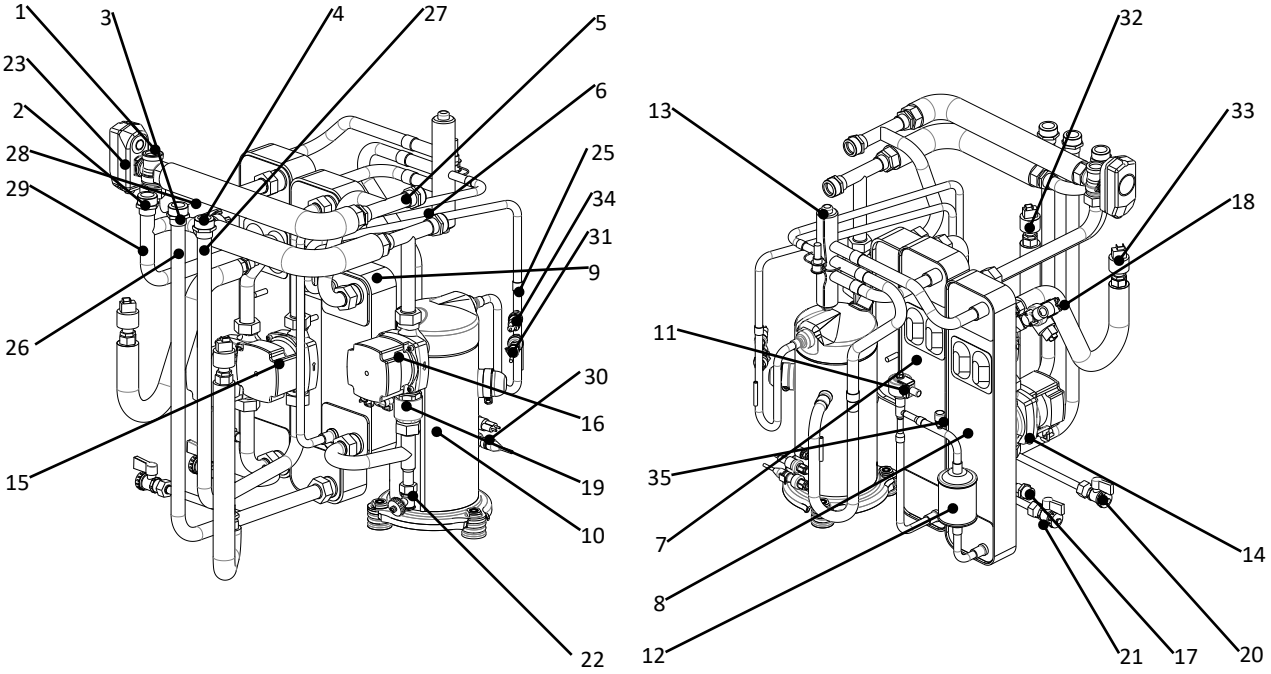


SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ



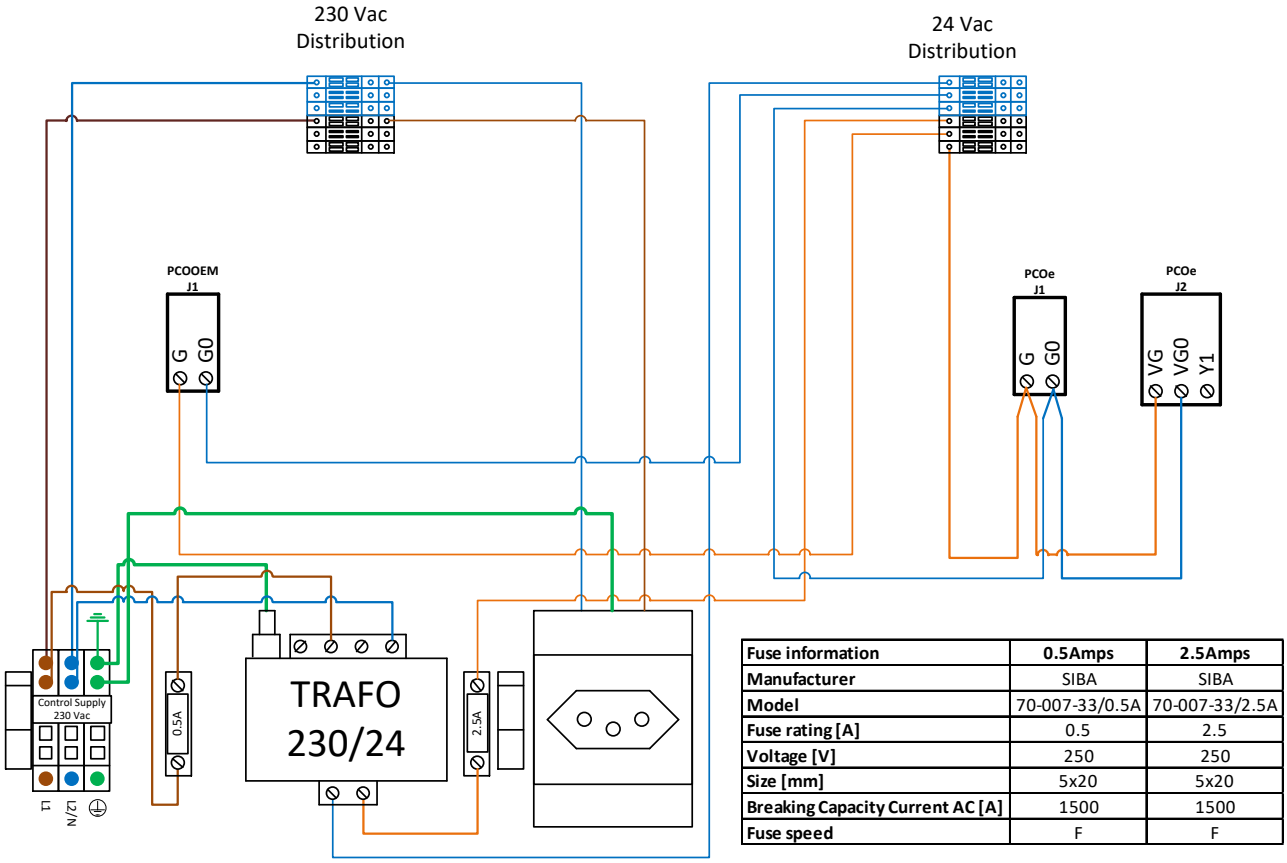
DE

SI-GEO 1-9/3-12/5-22 R SQ



3.2. Leistungsschaltpläne

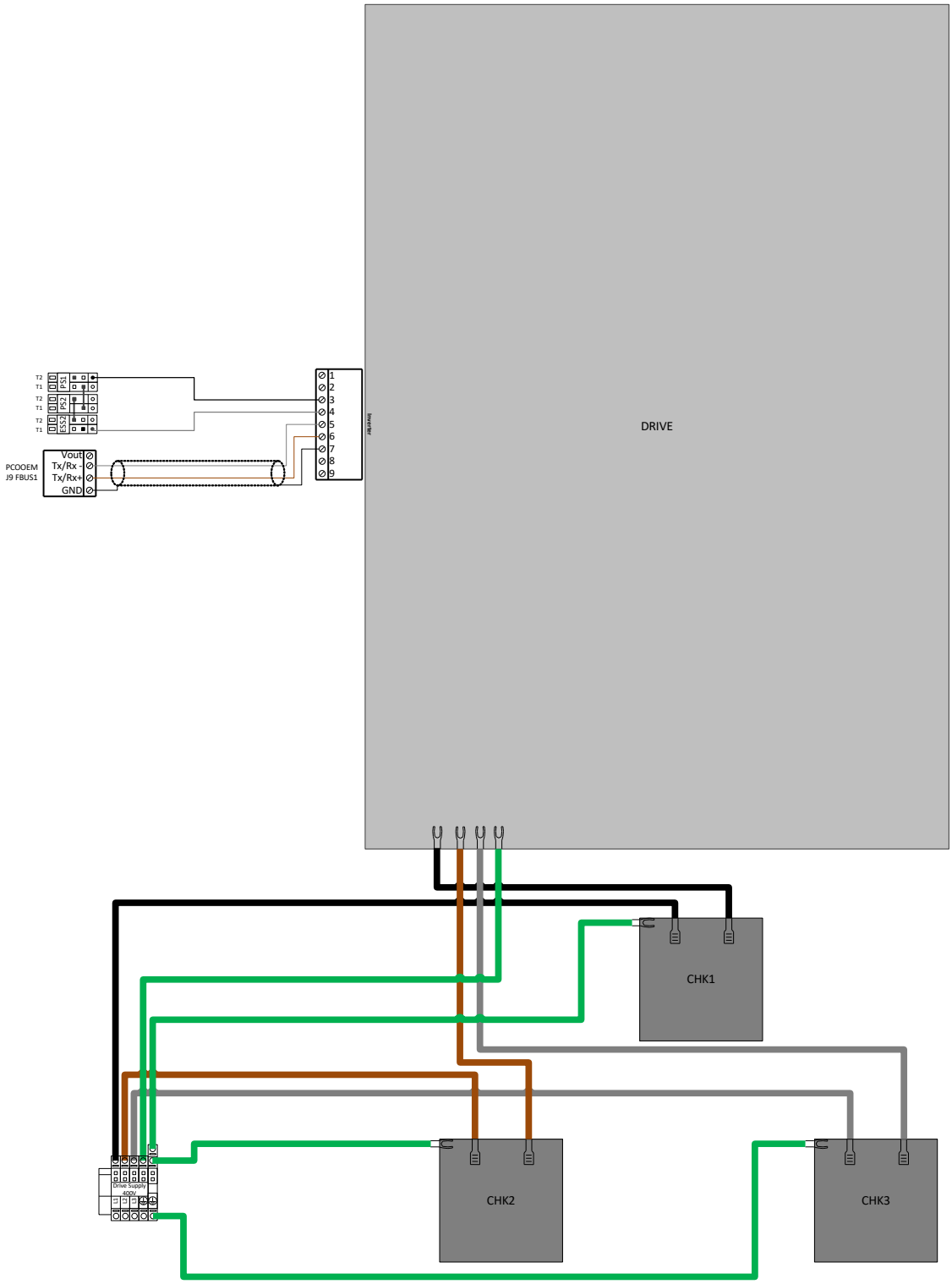
SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ. Alle modelle.



Fuse information	0.5Amps	2.5Amps
Manufacturer	SIBA	SIBA
Model	70-007-33/0.5A	70-007-33/2.5A
Fuse rating [A]	0.5	2.5
Voltage [V]	250	250
Size [mm]	5x20	5x20
Breaking Capacity Current AC [A]	1500	1500
Fuse speed	F	F

DE

SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ. Dreiphasig.



DE

3.3. Tabelle derelektrischenAnschlüsse

ANALOGE EINGÄNGE			
ANSCHLÜSSE		**BESCHREIBUNG**	
Anschlussklemme	**AnschlussSteuereinheit**	**Typ**	**Signal**
Block I / AI1	pCOOEM+ / J2 / U1	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerSauggasVerdichter
Block I / AI2	pCOOEM+ / J2 / U2	Radiometrisch 0-5V DC	NiederdrucksensorVerdichter
Block I / AI3	pCOOEM+ / J2 / U3	Radiometrisch 0-5V DC	HochdrucksensorVerdichter
Block I / AI4	pCOOEM+ / J3 / U4	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerAustritt Sole
Block I / AI5	pCOOEM+ / J3 / U5	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerEintritt Sole
Block I / AI6	pCOOEM+ / J4 / U6	Radiometrisch 0-5V DC	Drucksensor Sole
Block I / AI7	pCOOEM+ / J4 / U7	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerVorlauf WP
Block I / AI8	pCOOEM+ / J5 / U8	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerRücklauf WP
Block I / AI9	pCOOEM+ / J5 / U9	Radiometrisch 0-5V DC	DrucksensorHeizung
Block I / AI10	pCOOEM+ / J5 / U10	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerWarmwasser
Block I / AI11	pCOOEM+ / J26 / U11	NTC 10K 25 °C	Außentemperaturfühler
Block I / AI12	pCOOEM+ / J26 / U12	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerVorlauf Gruppe 2
Block I / AI13	pCOe / J9 / B1	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerVorlauf Gruppe 3
Block I / AI14	pCOe / J9 / B1	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerVorlauf Gruppe 4
Block I / AI15	pCOe / J10 / B3	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerHeizungspuffer
Block I / AI16	pCOe / J10 / B4	NTC 10K 25 °C	TemperaturfühlerKühlpuffer

DIGITALE EINGÄNGE			
ANSCHLÜSSE		**BESCHREIBUNG**	
Anschlussklemme	**AnschlussSteuereinheit**	**Typ**	**Signal**
Block II / DI1	pCOOEM+ / J7 / DI1	Potenzialfrei (0V)	EVU signal
Block II / DI2	pCOOEM+ / J7 / DI2	Potenzialfrei (0V)	Winter / Sommer Programm Extern
Block II / DI3	pCOOEM+ / J7 / DI3	Potenzialfrei (0V)	AktivierungWarmwasser Extern
Block II / DI4	pCOOEM+ / J7 / DI4	Potenzialfrei (0V)	Aktivierung Pool Extern
Block II / DI5	pCOOEM+ / J25 / DI7	24V DC / 24V AC	HeizwärmebedarfDirekt Gruppe 1 Extern
Block II / DI6	pCOOEM+ / J25 / DI8	24V DC / 24V AC	KühlbedarfDirekt Gruppe 1 Extern
Block II / DI7	pCOOEM+ / J26 / DI9	24V DC / 24V AC	HeizwärmebedarfRegulierung Gruppe 2 Extern
Block II / DI8	pCOOEM+ / J26 / DI10	24V DC / 24V AC	KühlbedarfRegulierung Gruppe 2 Extern
Block II / DI9	pCOe / J4 / DI1	24V DC / 24V AC	HeizwärmebedarfRegulierung Gruppe 3 Extern
Block II / DI10	pCOe / J4 / DI2	24V DC / 24V AC	KühlbedarfRegulierung Gruppe 3 Extern
Block II / DI11	pCOe / J4 / DI3	24V DC / 24V AC	HeizwärmebedarfRegulierung Gruppe 4 Extern
Block II / DI12	pCOe / J4 / DI4	24V DC / 24V AC	KühlbedarfRegulierung Gruppe 4 Extern

ANALOGE AUSGÄNGE			
ANSCHLÜSSE		**BESCHREIBUNG**	
Anschlussklemme	**AnschlussSteuereinheit**	**Typ**	**Signal**
Block II / AO1	pCOOEM+ / J6 / Y1	PWM	RegulierungSolepumpe
Block II / AO2	pCOOEM+ / J6 / Y2	PWM	RegulierungWärmeerzeugerpumpe
Block II / AO3	pCOOEM+ / J6 / Y3	0-10V DC	MischventilRegulierung Gruppe 2
Block II / AO4	pCOOEM+ / J26 / Y4	0-10V DC	MischventilRegulierung Gruppe 3
Block II / AO5	pCOOEM+ / J26 / Y5	0-10V DC	MischventilRegulierung Gruppe 4
Bloque II / AO6	pCOe / J2 / Y1	0-10V DC	Nichtverwendet

DIGITALE AUSGÄNGE			
ANSCHLÜSSE		**BESCHREIBUNG**	
Anschlussklemme	**AnschlussSteuereinheit**	**Typ**	**Signal**
Block III / DO1	pCOOEM+ / J16 / NO1-NC1	Aktivierung max. 230V AC / 1A	AktivierungPassivekühlung
Block III / DO2	pCOOEM+ / J27 / NO9-NC9	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Aktivierung Pool
Block III / DO3	pCOOEM+ / J27 / NO10-NC10	Aktivierung max. 230V AC / 2A	AktivierungWarmwasser
Block III / DO4	pCOOEM+ / J28 / NO11	Aktivierung max. 230V AC / 2A	AktivierungZirkulationspumpeWarmwasser
Block III / DO5	pCOOEM+ / J28 / NO12	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Aktivierung Ventil Gruppe 1
Block III / DO6	pCOOEM+ / J28 / NO13	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Aktivierung Ventil Regulierung Gruppe 2 / Entfrosten
Block III / DO7	pCOOEM+ / J22 / NO6	Aktivierung max. 230V AC / 2A	HTR produktion
Block III / DO8	pCOOEM+ / J23 / NO7	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Aktivierung von Pumpen und Wechselrichter
Block III / DO9	pCOOEM+ / J24 / NO8	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Alarm Aktivierungssignal
Block IV / DO10	pCOOEM+ / J17 / Out2	Aktivierung max. 230V AC / 1A	Standheizung Antriebssignal Vorlauf / Heizungspuffer (Fakultativ)
Block IV / DO11	pCOOEM+ / J18 / Out3	Aktivierung max. 230V AC / 2A	WarmwasserheizungHilfssignal (Fakultativ)
Block IV / DO12	pCOOEM+ / J19 / Out4	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Aktivierung Ventil trennung Heizung/ Kühlen
Block IV / DO13	pCOOEM+ / J20 / Out5	Aktivierung max. 230V AC / 2A	AktivierenAktiveKühlen
Block IV / DO14	pCOe / J5 / NO1	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Aktivierung Ventil Regulierung Gruppe 3/Wärmehilfs
Block IV / DO15	pCOe / J6 / NO2	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Aktivierung Ventil Regulierung Gruppe 4
Block IV / DO16	pCOe / J7 / NO3-NC3	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Quelle luft
Block IV / DO17	pCOe / J8 / NO4-NC3	Aktivierung max. 230V AC / 2A	Quelle sole

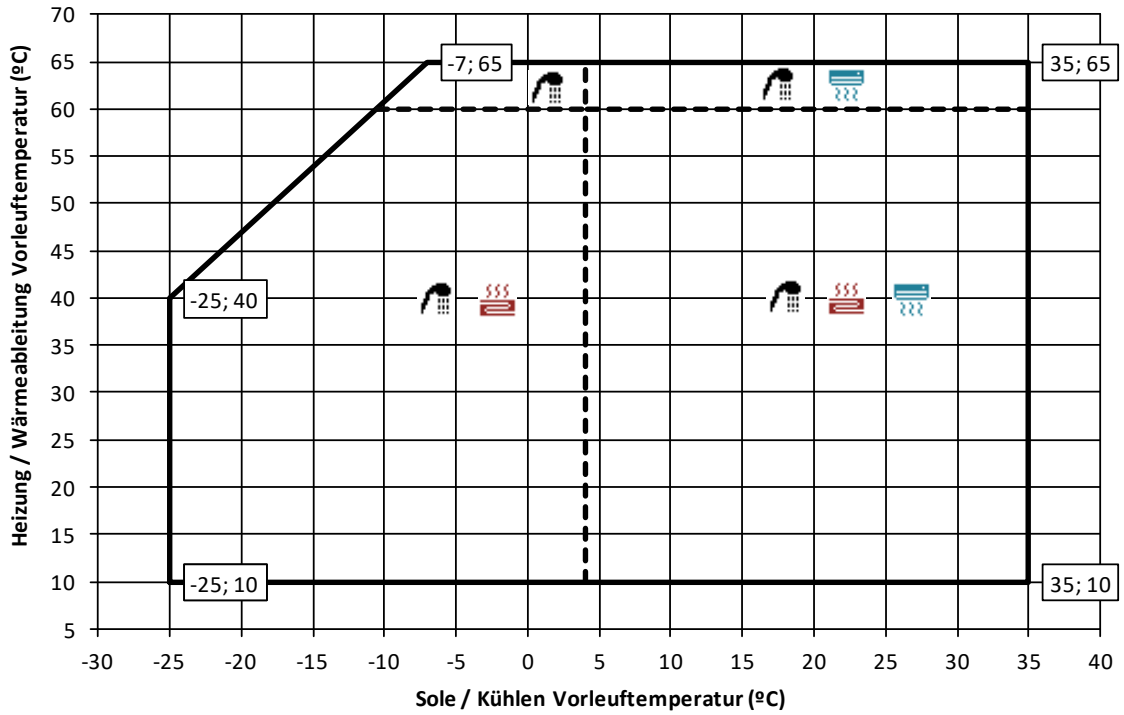
DE

SCHUTZFUNKTIONEN			
ANSCHLÜSSE		BESCHREIBUNG	
Anschlussklemme	AnschlussSteuereinheit	Typ	Signal
Block III / PS	Inverter / 3	Sicherheitsschalter	Hochdruckpressostat
Block III / ESS	Inverter / 4	Sicherheitsschalter	ExterneSicherheitssignal

KOMMUNIKATIONEN			
ANSCHLÜSSE		BESCHREIBUNG	
Serieller Port	AnschlussSteuereinheit	Typ	Signal
pLAN	pCOOEM+ / J15 Telefonanschluss	RJ11	Display Steuereinheit
	pCOOEM+ / J14 Steckverbinder	RS485 Modbus RTU	NetzanschlussSteuereinheiten
FBus	pCOOEM+ / J9	RS485 ModBus RTU	InverterVerdichter
FBus2	pCOOEM+ / J29	RS485 ModBus RTU	Th-Tune Kommunikation
BMS-Karte	pCOOEM+ / J13	RS485 ModBus RTU	Anschluss für Kommunikationskarten für den Fernzugang
BMS2	pCOOEM+ / J11	RS485 ModBus RTU	Fernzugangüber Bus
Expansionsventil	pCOOEM+ / J12	Schrittmotor	EinpoligeVentilsteuerung

3.4. Betriebskennfeld

SI-GEO 1-9/3-12/5-22 (R) SQ



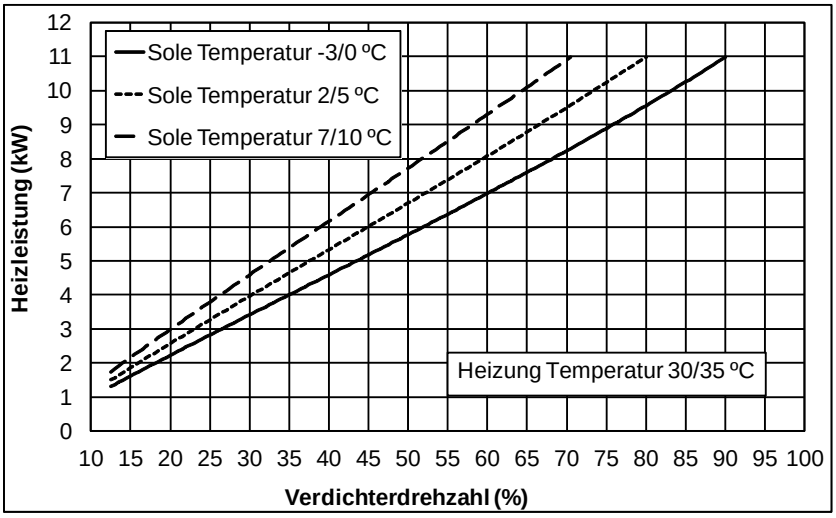
HINWEIS

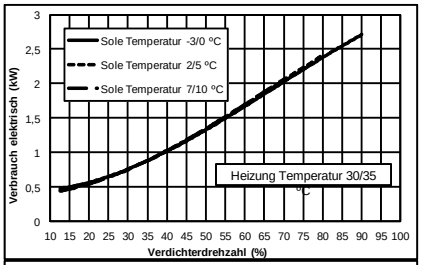
- Maximal Drehzch von der kompressor ist nicht vertügber in allen Bereichen der operation kerte.

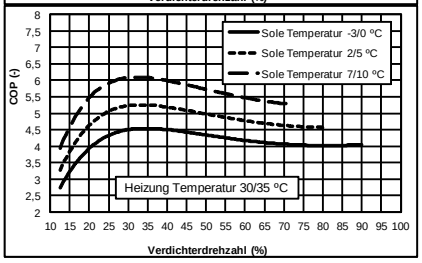
DE

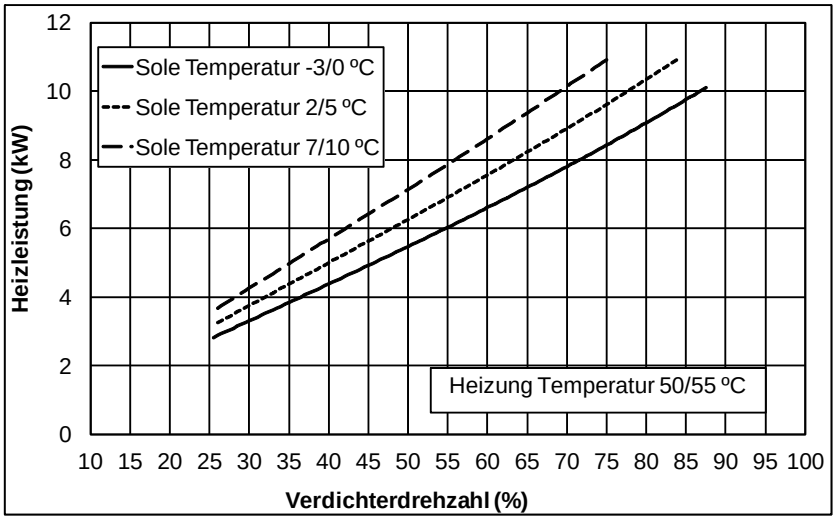
3.5. Betriebskurven

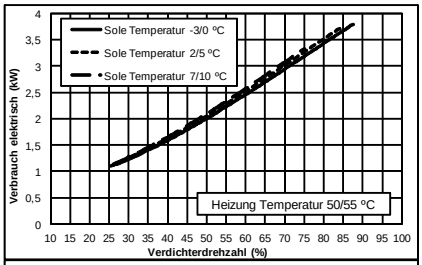
SI-GEO 1-9 (R) SQ

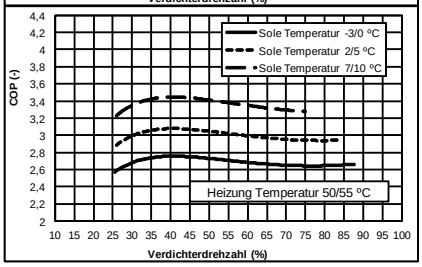


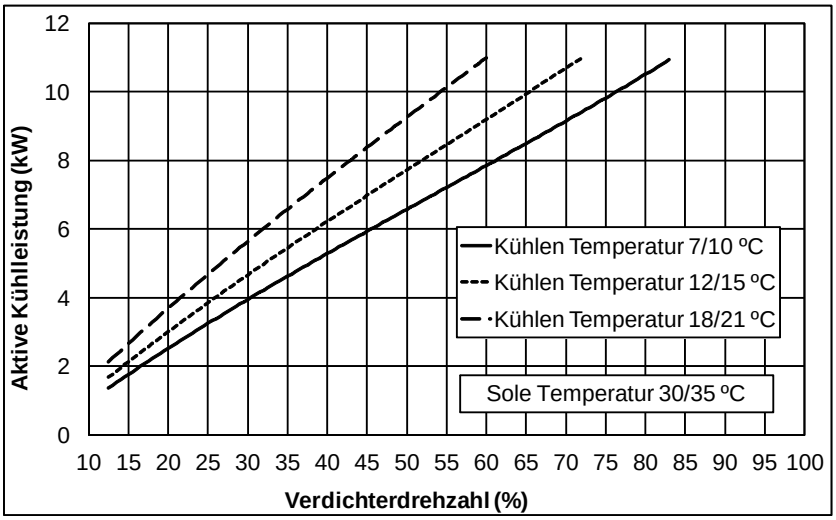


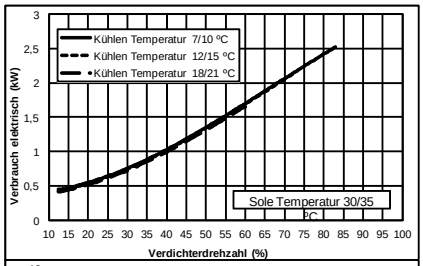


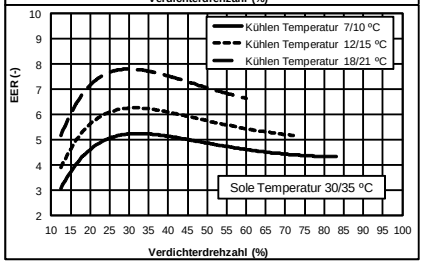






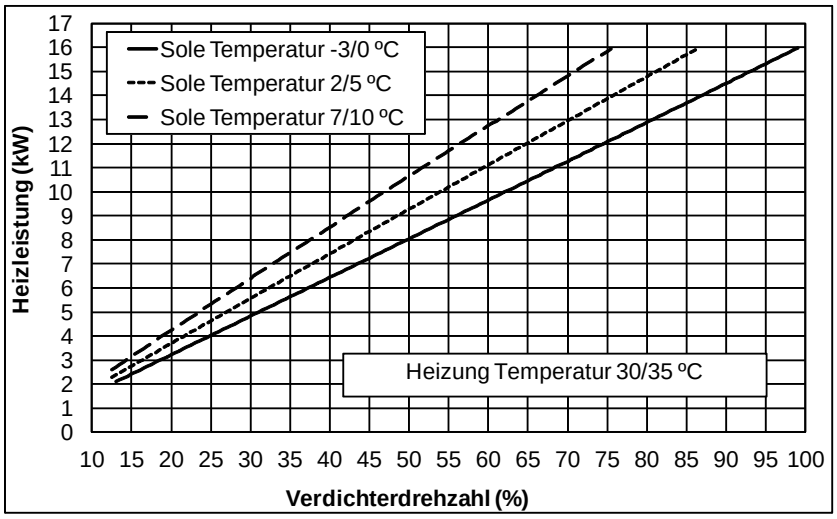


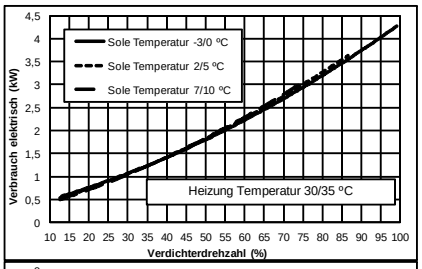


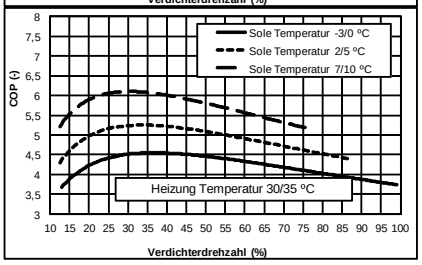


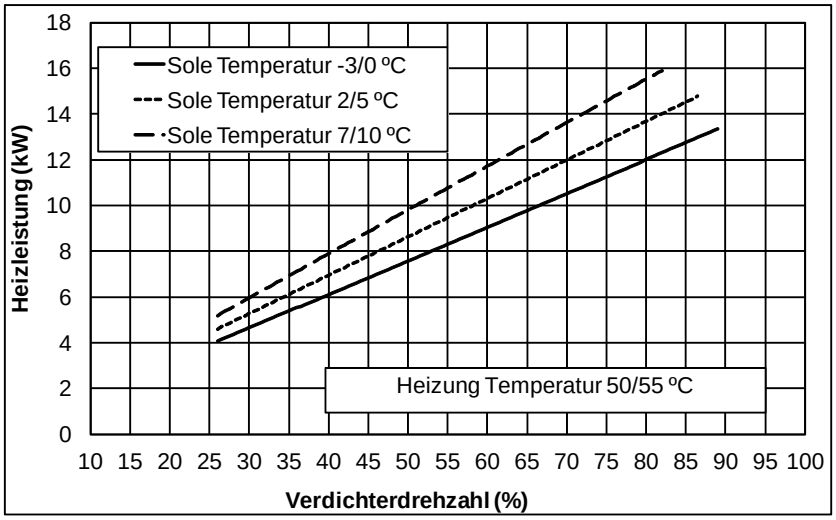
DE

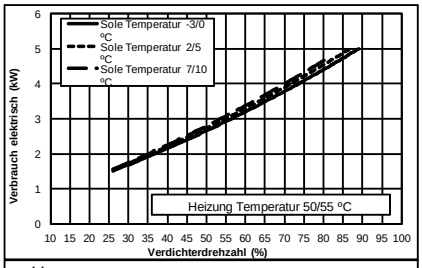
SI-GEO 3-12 (R) SQ

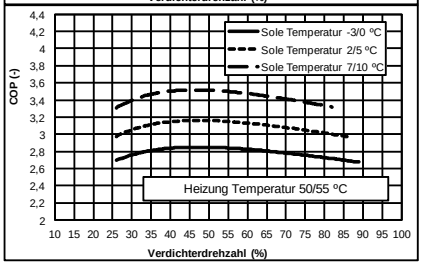


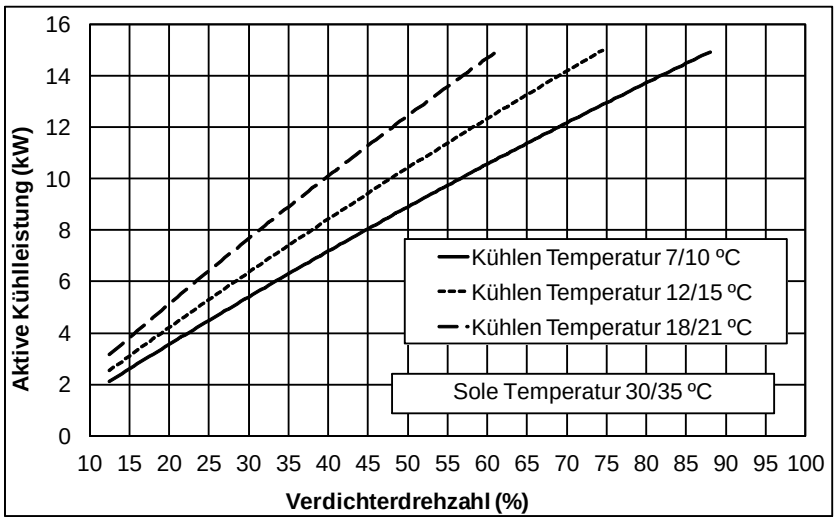


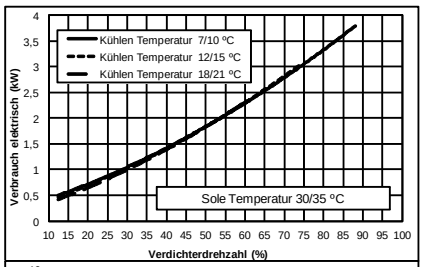


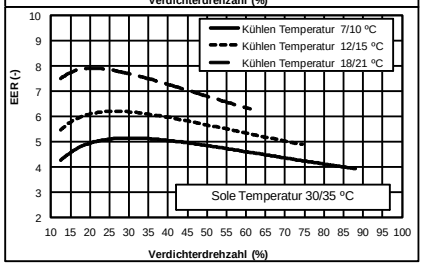






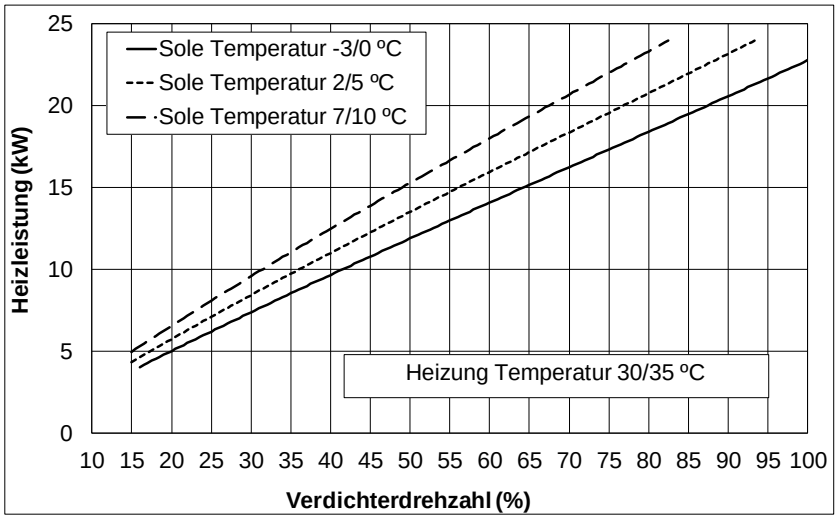


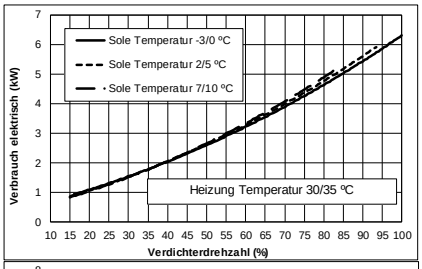


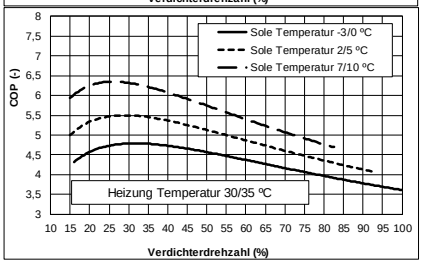


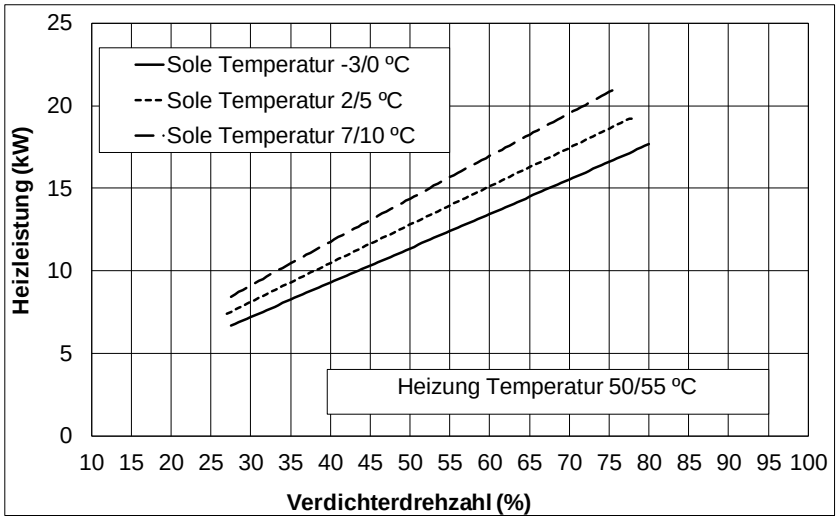
DE

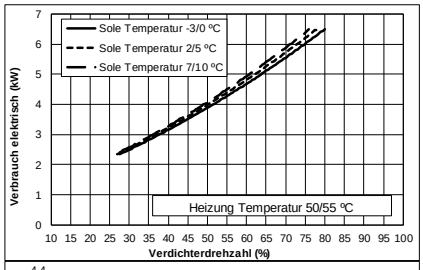
SI-GEO 5-22 (R) SQ

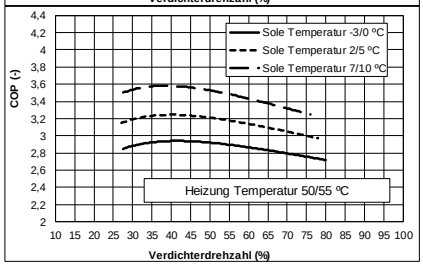


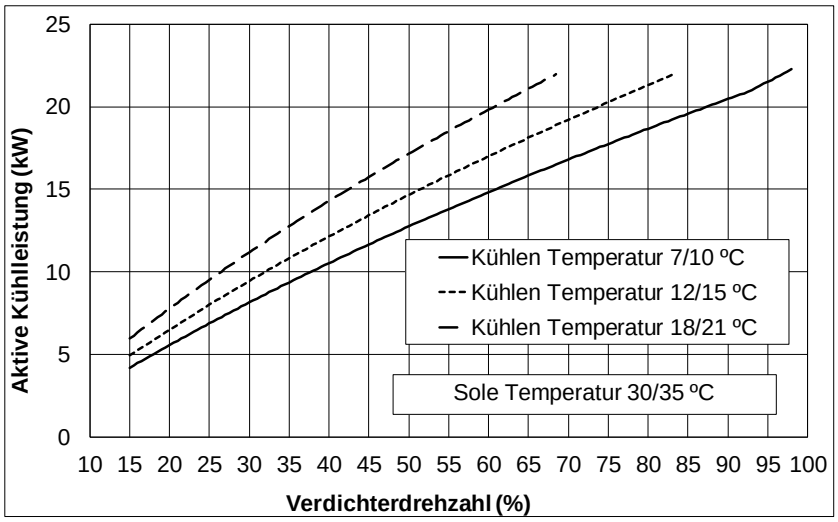


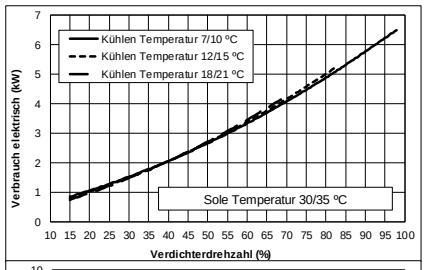


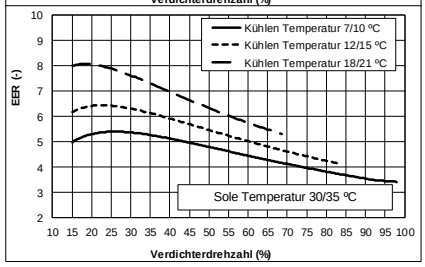








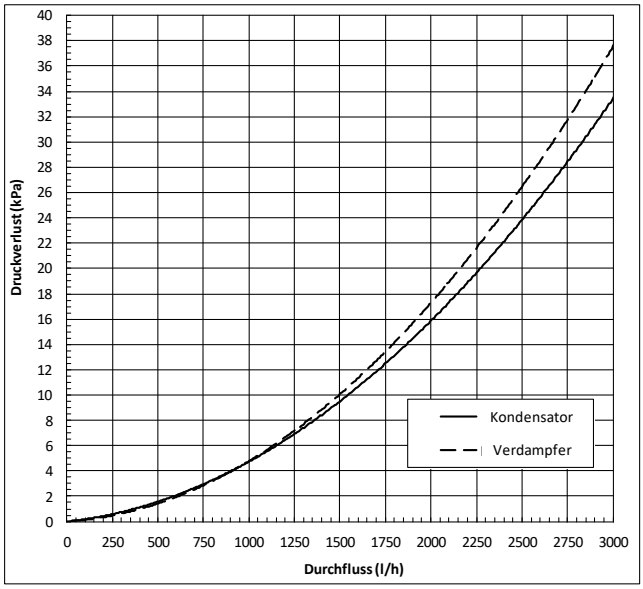




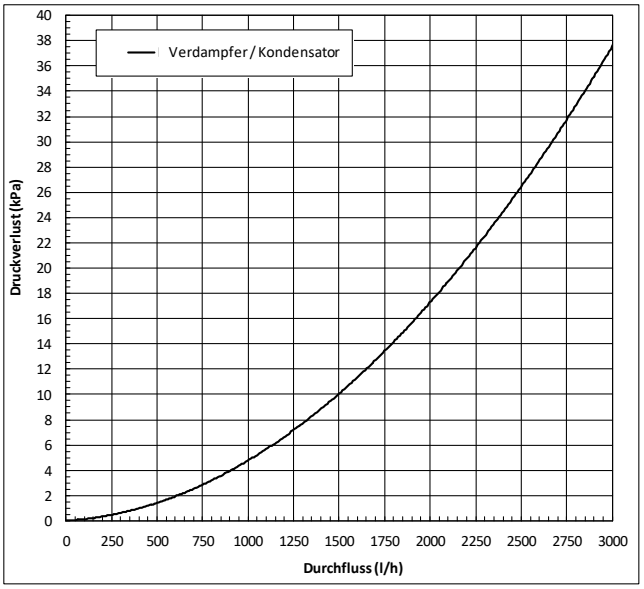
DE

3.6. Druckverluste

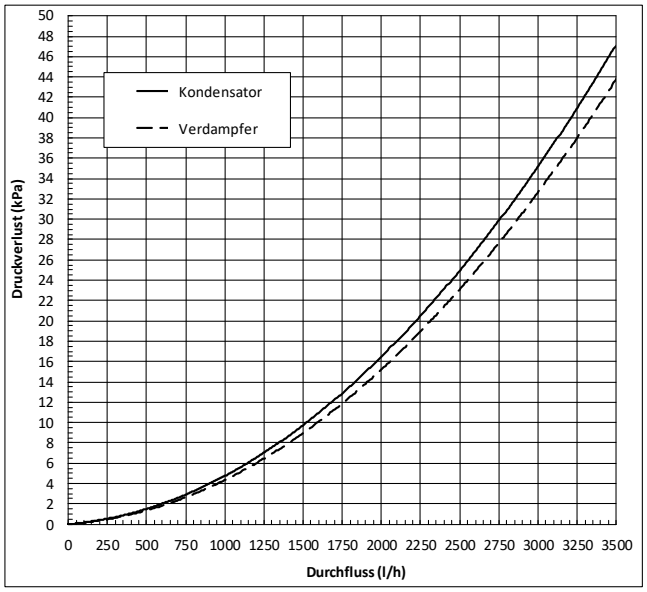
SI-GEO 1-9 SQ



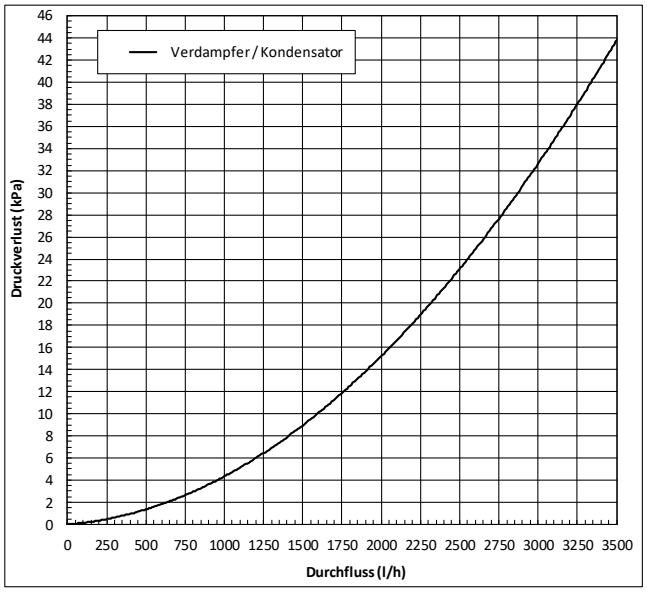
SI-GEO 1-9 R SQ



SI-GEO 3-12 SQ

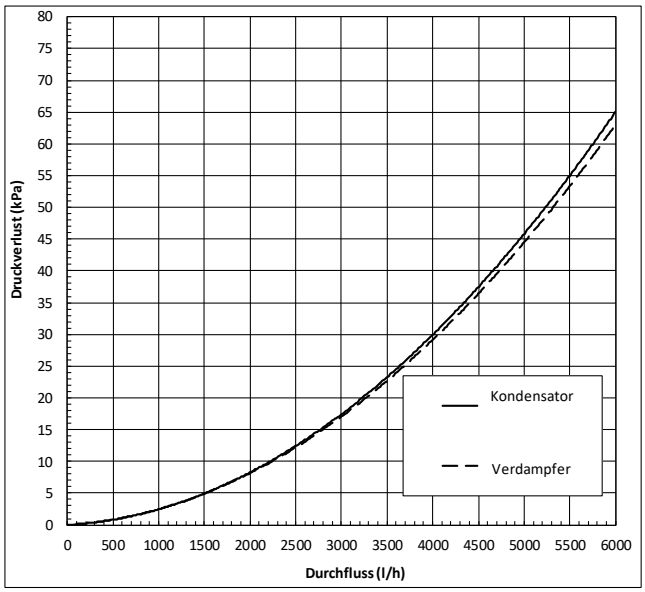


SI-GEO 3-12 R SQ

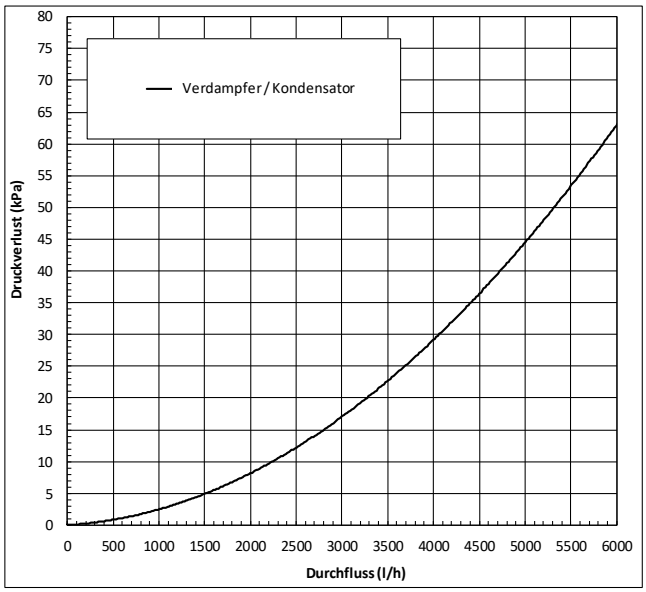


DE

SI-GEO 5-22 SQ

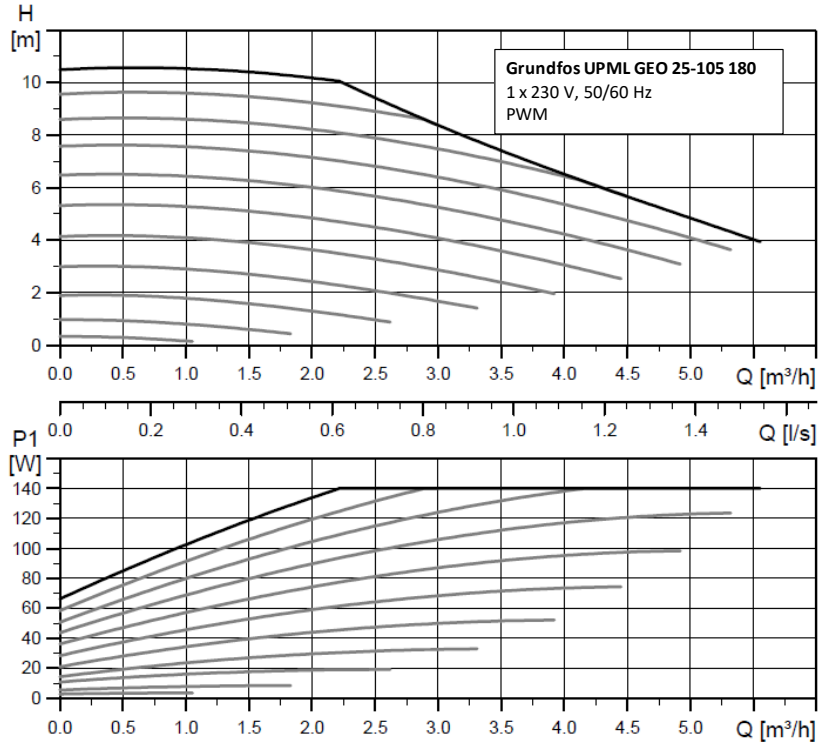


SI-GEO 5-22 R SQ



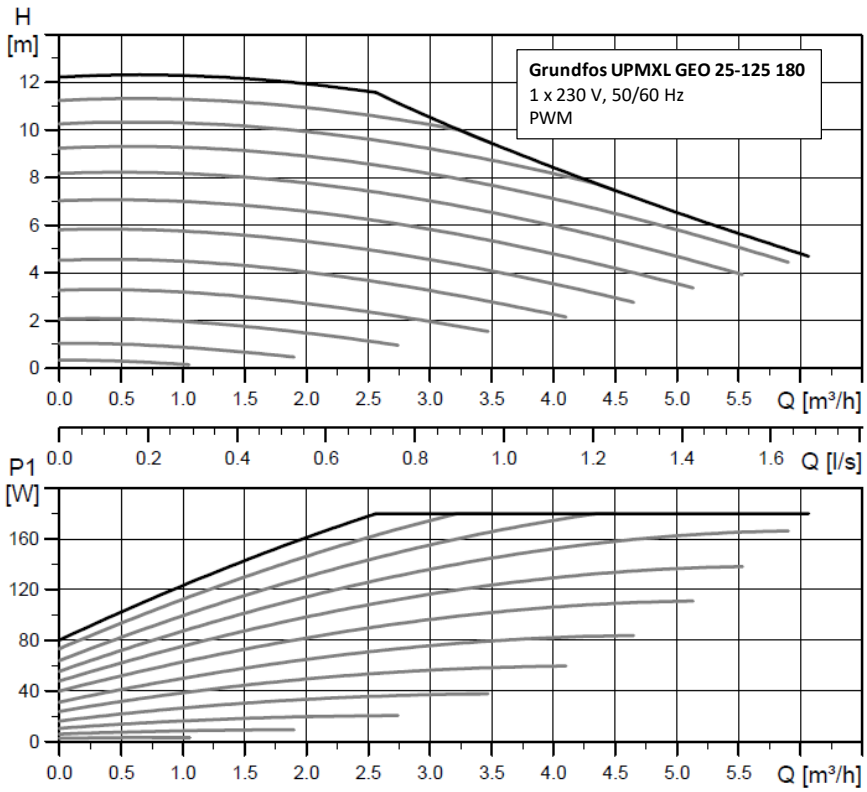
3.7. Aufnahmekreis

SI-GEO 1-9 (R) SQ



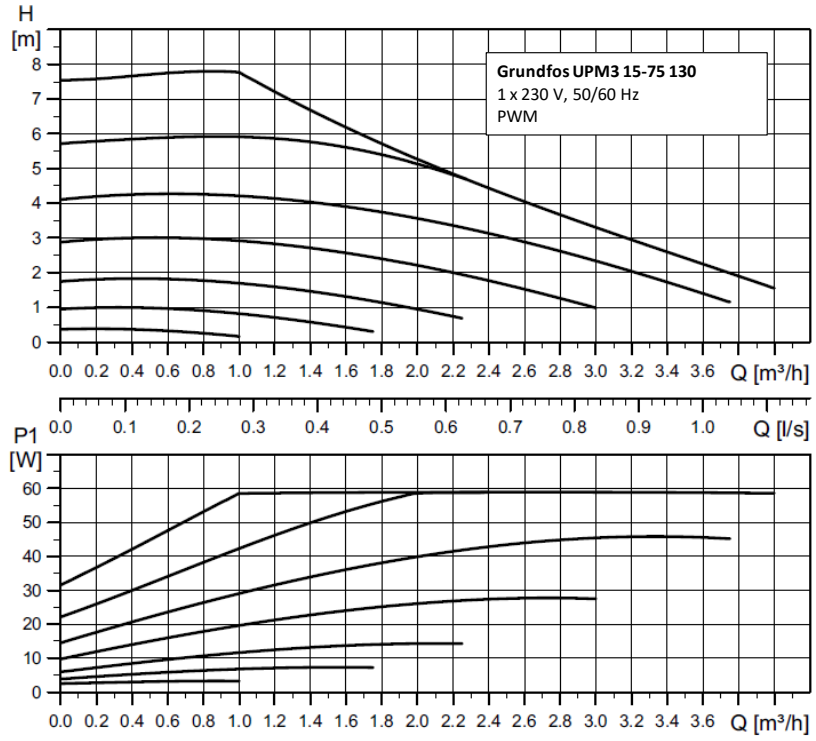
DE

SI-GEO 3-12/5-22 (R) SQ



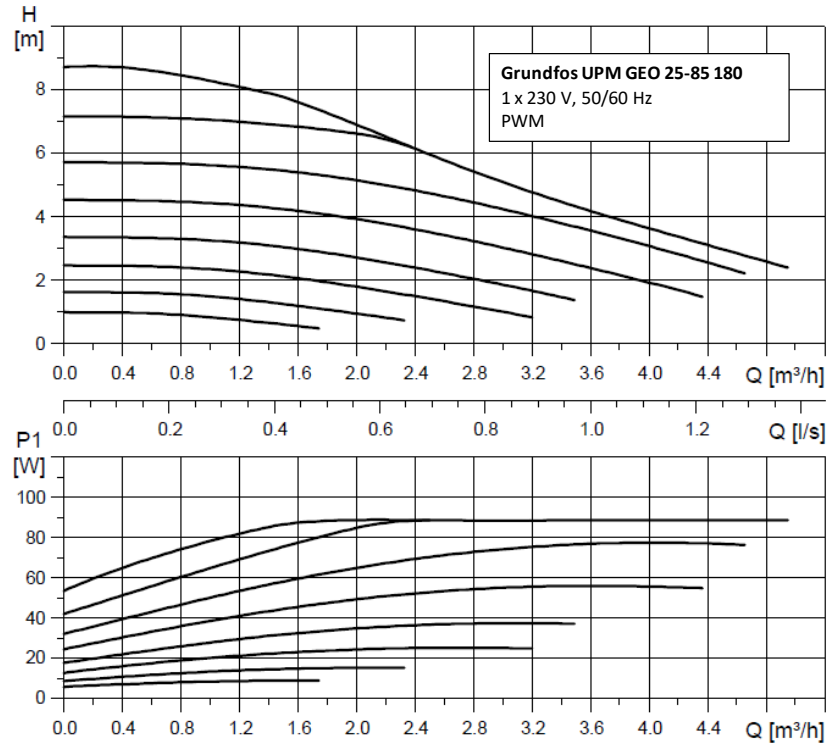
3.8. UmwälzpumpenErzeugung

Hauptumwälzpumpe SI-GEO 1-9 (R) SQ

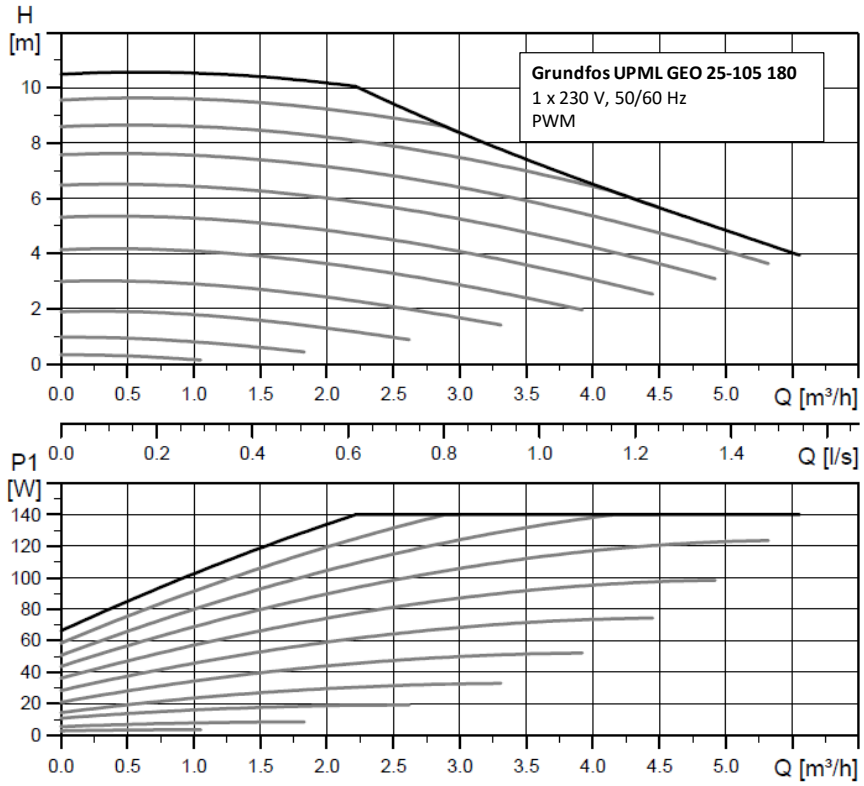


DE

Hauptumwälzpumpe SI-GEO 3-12 (R) SQ

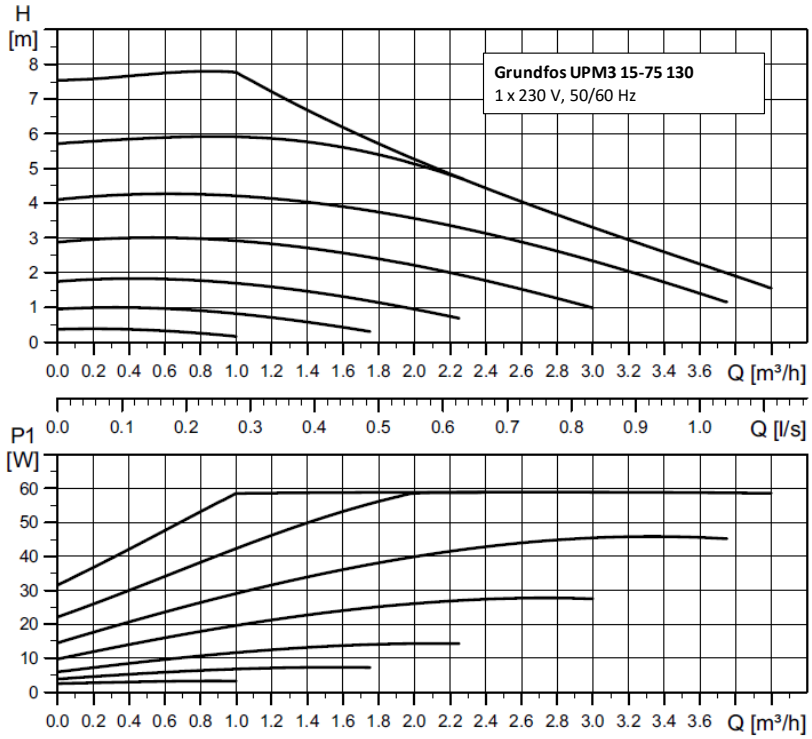


Hauptumwälzpumpe SI-GEO 5-22 (R) SQ



DE

Umwälzpumpe HTR-System



3.9. Tabelle dertechnischen Daten

Technische Daten SI-GEO 1-9 (R) SQ		Einheit	SI-GEO 1-9 SQ	SI-GEO 1-9 R SQ
Anwendung	Installationsort	-	Raum	
	Art des Aufnahmesystems	-	Geothermal	
	Heizung	-	✓	✓
	Hochtemperatur-Rückgewinnungssystem (HTR)	-	✓	✓
	IntegrierteaktiveKühlung	-	--	✓
	Externe Steuerung der passiven Kühlung	-	✓	✓
Leistungswerte	Regelbereich des Verdichters	%	12,5 bis 100	
	Heizleistung[1], B0W35	kW	1,3 bis 11	
	COP[2], B0W35	-	4,5	
	Aktive Kühlleistung[1], B35W7	kW	--	1,4 bis 11
	EER[1], B35W7	-	--	5,2
	Max. WarmwassertemperaturohneUnterstützung	°C	63	
	Max. Warmwassertemperaturmit Unterstützung[4]	°C	70	
	Schallleistungspegel[5]	dBA	33 bis 44	
	Energieaufkleber / ηs mit mittlerer Klimaregelung	--	A+++ / 190%	
Betriebsgrenzen	VorlauftemperaturzurHeizung	°C	10 bis 60 / (MaximalerSollwert 60 °C)	
	VorlauftemperaturzurKühlung	°C	-20 bis 35/ (MinimalerSollwert-15 °C)	5 bis 35 / (MinimalerSollwert 7 °C)
	Aufnahme-RücklauftemperaturzurHeizung	°C	-25 bis +35	
	WärmeableitungVorlauftemperaturzurKühlung	°C	10 bis 60	
	Druck im Kühlkreislauf min/max	bar	2 / 45	
	DruckimErzeugungs	bar	0,5 bis 3	
	DruckimAufnahme	bar	0,5 bis 3	
Betriebsflüssigkeiten	Kältemittelmenge R410A	kg	0,85	1
	Typ des Verdichteröls/Ölmenge	kg	POE / 0,74	
SteuerElektrische Daten	1/N/PE 230 V / 50-60 Hz[7]	-	✓	
	Maximalempfohlenerexterner Schutz[8]	A	C16A	
	TransformatorPrimärkreisSicherung	A	0,5	
	TransformatorSekundärkreisSicherung	A	2,5	
Elektrische Daten: Dreiphasig	3/PE 400 V / 50-60 Hz[7]	-	✓	
	Empfohlenermax. externer Schutz[8]	A	C10A	
	Max. Verbrauch[1], B0W35	kW/A	2,7/4	
	Max. Verbrauch[1], B0W55	kW/A	3,8/5,5	
	Stromaufnahme beim Einschalten min/max [6]	A	0,9/1,9	
	Kosinuskorrektur ϕ	-	0,96-1	
Abmessungen undGewicht	Höhe x Breite x Tiefe	mm	1060x600x710	
	Leergewicht (ohneVerpackung)	kg	184	184

1. Gemäß EN 14511, einschließlich Verbrauch der Umwälzpumpen und des Verdichterantriebs.
2. Unter Berücksichtigung von Durchflussmengen von 1700 l/Std. im Sole- und Erzeugungskreis.
3. Unter Berücksichtigung einer Erwärmung von 20 auf 50 °C ohne Verbrauch.
4. Unter Berücksichtigung einer Unterstützung mit dem Not-Heizwiderstand oder mit dem HTR-System. Die maximale Warmwassertemperatur mit dem HTR-System kann durch die Auslasstemperatur des Verdichters begrenzt sein.
5. Gemäß EN 12102, einschließlich der Schalldämmung des Verdichters.
6. Die Anfangsintensität hängt von den Arbeitsbedingungen der Hydraulikkreise ab.
7. Der zulässige Spannungsbereich für den korrekten Betrieb der Wärmepumpe beträgt ±10 %.
8. Je nach Betriebsbedingungen, oder wenn der Betriebsbereich des Verdichters eingeschränkt wird, kann der maximale Verbrauch bedeutende Abweichungen aufweisen. WeitereInformationensind in der technischenKundendienstanleitungenthalten.
9. Zertifizierung in Bearbeitung

DE

Technische Daten SI-GEO 3-12 (R) SQ		Einheit	SI-GEO 3-12 SQ	SI-GEO 3-12 R SQ
Anwendung	Installationsort	-	Raum	
	Art des Aufnahmesystems	-	Geothermal	
	Heizung	-	✓	✓
	Hochtemperatur-Rückgewinnungssystem (HTR)	-	✓	✓
	IntegrierteaktiveKühlung	-	--	✓
	Externe Steuerung der passiven Kühlung	-	✓	✓
Leistungswerte	Regelbereich des Verdichters	%	12,5 bis 100	
	Heizleistung[1], B0W35	kW	2,1 bis 16	
	COP[2], B0W35	-	4,6	
	Aktive Kühlleistung[1], B35W7	kW	--	2,1 bis 15
	EER[1], B35W7	-	--	5,2
	Max. WarmwassertemperaturohneUnterstützung	°C	63	
	Max. Warmwassertemperaturmit Unterstützung[4]	°C	70	
	Schallleistungspegel[5]	dBA	34 bis 45	
	Energieaufkleber / ηs mit mittlerer Klimaregelung	--	A+++ / 194%	
Betriebsgrenzen	VorlauftemperaturzurHeizung	°C	10 bis 60 / (MaximalerSollwert 60 °C)	
	VorlauftemperaturzurKühlung	°C	-20 bis 35 / (MinimalerSollwert -15 °C)	5 bis 35 / (MinimalerSollwert 7 °C)
	Aufnahme-RücklauftemperaturzurHeizung	°C	-25 bis +35	
	WärmeableitungVorlauftemperaturzurKühlung	°C	10 bis 60	
	Druck im Kühlkreislauf min/max	bar	2 / 45	
	DruckimErzeugungs	bar	0,5 bis 3	
	DruckimAufnahme	bar	0,5 bis 3	
Betriebsflüssigkeiten	Kältemittelmenge R410A	kg	1	1
	Typ des Verdichteröls/Ölmenge	kg	POE / 0,74	
SteuerElektrische Daten	1/N/PE 230 V / 50-60 Hz[7]	-	✓	
	Maximalempfohlenerexterner Schutz[8]	A	C16A	
	TransformatorPrimärkreisSicherung	A	0,5	
	TransformatorSekundärkreisSicherung	A	2,5	
Elektrische Daten: Dreiphasig	3/PE 400 V / 50-60 Hz[7]	-	✓	
	Empfohlenermax. externer Schutz[8]	A	C13A	
	Max. Verbrauch[1], B0W35	kW/A	4,2/6,2	
	Max. Verbrauch[1], B0W55	kW/A	5/7,2	
	Stromaufnahme beim Einschalten min/max [6]	A	0,7/2,6	
	Kosinuskorrektur ϕ	-	0,96-1	
Abmessungen undGewicht	Höhe x Breite x Tiefe	mm	1060x600x710	
	Leergewicht (ohneVerpackung)	kg	185	185

1. Gemäß EN 14511, einschließlich Verbrauch der Umwälzpumpen und des Verdichterantriebs.
2. Unter Berücksichtigung von Durchflussmengen von 1700 l/Std. im Sole- und Erzeugungskreis.
3. Unter Berücksichtigung einer Erwärmung von 20 auf 50 °C ohne Verbrauch.
4. Unter Berücksichtigung einer Unterstützung mit dem Not-Heizwiderstand oder mit dem HTR-System. Die maximale Warmwassertemperatur mit dem HTR-System kann durch die Auslasstemperatur des Verdichters begrenzt sein.
5. Gemäß EN 12102, einschließlich der Schalldämmung des Verdichters.
6. Die Anfangsintensität hängt von den Arbeitsbedingungen der Hydraulikkreise ab.
7. Der zulässige Spannungsbereich für den korrekten Betrieb der Wärmepumpe beträgt ±10 %.
8. Je nach Betriebsbedingungen, oder wenn der Betriebsbereich des Verdichters eingeschränkt wird, kann der maximale Verbrauch bedeutende Abweichungen aufweisen. WeitereInformationensind in der technischenKundendienstanleitungenthalten.
9. Zertifizierung in Bearbeitung

Technische Daten SI-GEO 5-22 (R) SQ		Einheit	SI-GEO 5-22 SQ	SI-GEO 5-22 R SQ
Anwendung	Installationsort	-	Raum	
	Art des Aufnahmesystems	-	Geothermal	
	Heizung	-	✓	✓
	Hochtemperatur-Rückgewinnungssystem (HTR)	-	✓	✓
	IntegrierteaktiveKühlung	-	--	✓
	Externe Steuerung der passiven Kühlung	-	✓	✓
Leistungswerte	Regelbereich des Verdichters	%	15 bis 100	
	Heizleistung[1], B0W35	kW	4 bis 22,8	
	COP[2], B0W35	-	4,9	
	Aktive Kühlleistung[1], B35W7	kW	--	4,2 bis 22
	EER[1], B35W7	-	--	5,4
	Max. WarmwassertemperaturohneUnterstützung	°C	63	
	Max. Warmwassertemperaturmit Unterstützung[4]	°C	70	
	Schallleistungspegel[5]	dBA	35 bis 46	
	Energieaufkleber / ηs mit mittlerer Klimaregelung	--	A+++ / 184%	
Betriebsgrenzen	VorlauftemperaturzurHeizung	°C	10 bis 60 / (MaximalerSollwert 60 °C)	
	VorlauftemperaturzurKühlung	°C	-20 bis 35 / (MinimalerSollwert -15 °C)	5 bis 35 / (MinimalerSollwert 7 °C)
	Aufnahme-RücklauftemperaturzurHeizung	°C	-25 bis +35	
	WärmeableitungVorlauftemperaturzurKühlung	°C	10 bis 60	
	Druck im Kühlkreislauf min/max	bar	2 / 45	
	DruckimErzeugungs	bar	0,5 bis 3	
	DruckimAufnahme	bar	0,5 bis 3	
Betriebsflüssigkeiten	Kältemittelmenge R410A	kg	1,40	1,50
	Typ des Verdichteröls/Ölmenge	kg	POE/1,18	
SteuerElektrische Daten	1/N/PE 230 V / 50-60 Hz[7]	-	✓	
	Maximalempfohlenerexterner Schutz[8]	A	C16A	
	TransformatorPrimärkreisSicherung	A	0,5	
	TransformatorSekundärkreisSicherung	A	2,5	
Elektrische Daten: Dreiphasig	3/PE 400 V / 50-60 Hz[7]	-	✓	
	Empfohlenermax. externer Schutz[8]	A	C13A	
	Max. Verbrauch[1], B0W35	kW/A	C13A	
	Max. Verbrauch[1], B0W55	kW/A	6/8,7	
	Stromaufnahme beim Einschalten min/max [6]	A	6/8,7	
	Kosinuskorrektur ϕ	-	0,9/4,2	
Abmessungen undGewicht	Höhe x Breite x Tiefe	mm	1060x600x710	
	Leergewicht (ohneVerpackung)	kg	185	185

1. Gemäß EN 14511, einschließlich Verbrauch der Umwälzpumpen und des Verdichterantriebs.
2. Unter Berücksichtigung von Durchflussmengen von 1700 l/Std. im Sole- und Erzeugungskreis.
3. Unter Berücksichtigung einer Erwärmung von 20 auf 50 °C ohne Verbrauch.
4. Unter Berücksichtigung einer Unterstützung mit dem Not-Heizwiderstand oder mit dem HTR-System. Die maximale Warmwassertemperatur mit dem HTR-System kann durch die Auslasstemperatur des Verdichters begrenzt sein.
5. Gemäß EN 12102, einschließlich der Schalldämmung des Verdichters.
6. Die Anfangsintensität hängt von den Arbeitsbedingungen der Hydraulikkreise ab.
7. Der zulässige Spannungsbereich für den korrekten Betrieb der Wärmepumpe beträgt ±10 %.
8. Je nach Betriebsbedingungen, oder wenn der Betriebsbereich des Verdichters eingeschränkt wird, kann der maximale Verbrauch bedeutende Abweichungen aufweisen. WeitereInformationensind in der technischenKundendienstanleitungenthalten.
9. Zertifizierung in Bearbeitung

DE

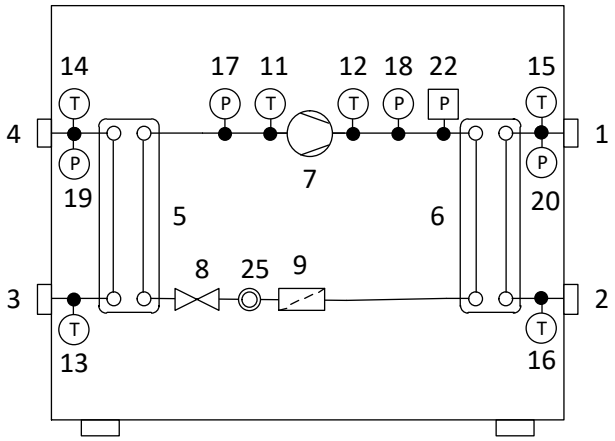
4. Technische Spezifikationen SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ

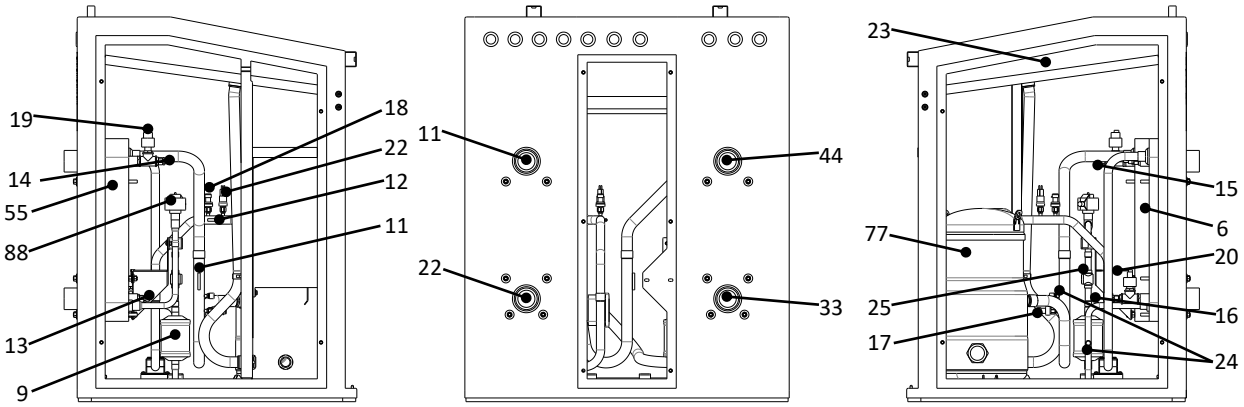
4.1. EinbauortderKomponenten

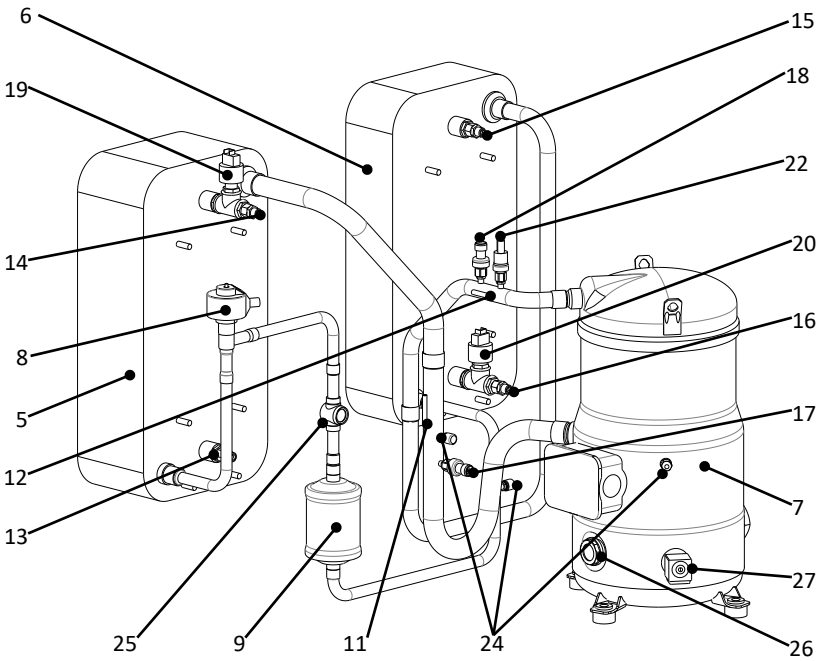
Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	VorlaufErzeugung	14	TemperaturfühlerRücklauf Sole
2	RücklaufErzeugung	15	TemperaturfühlerVorlaufErzeugung
3	Vorlauf Sole	16	TemperaturfühlerRücklaufErzeugung
4	RücklaufErzeugung	17	DruckmessumformerAnsaugseite
5	Verdampfer (direkterZyklus)	18	DruckmessumformerAuslassseite
6	Kondensator (direkterZyklus)	19	Druckmessumformer Sole
7	Verdichter	20	DruckmessumformerErzeugung
8	ElektronischesExpansionsventil	22	Mini-DruckwächterAuslass
9	Trocknerfilter	23	Schaltung
10	Ventil Kreislaufumkehr	24	Serviceanschluss
11	TemperaturfühlerVerdichter-Ansaugseite	25	Schauglas
12	TemperaturfühlerVerdichterauslass	26	SchauglasVerdichteröl
13	TemperaturfühlerVorlauf Sole	27	Ölmagnetventil

DE

SI-GEO 12-40/15-70/25-100 SQ

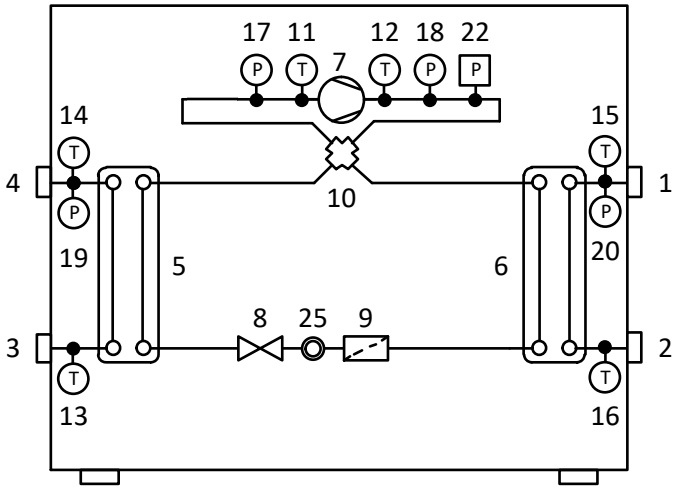


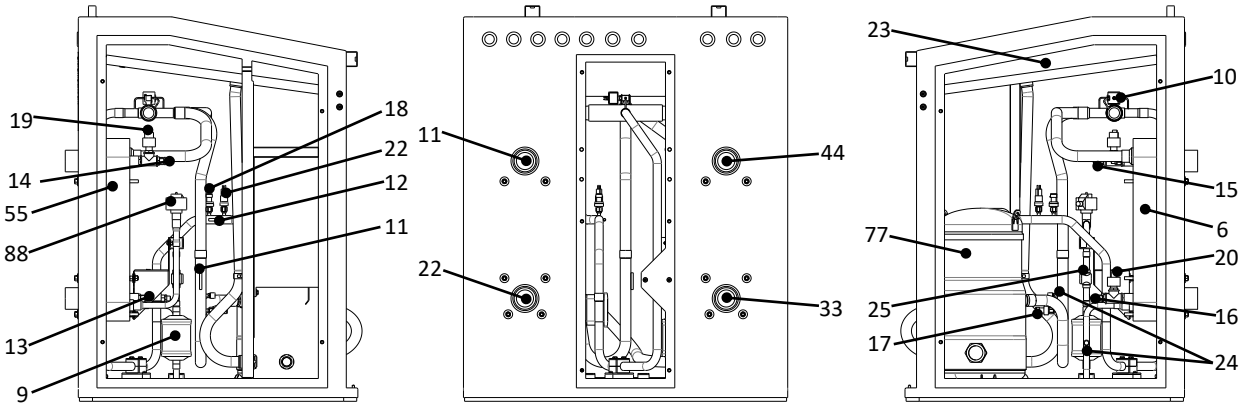


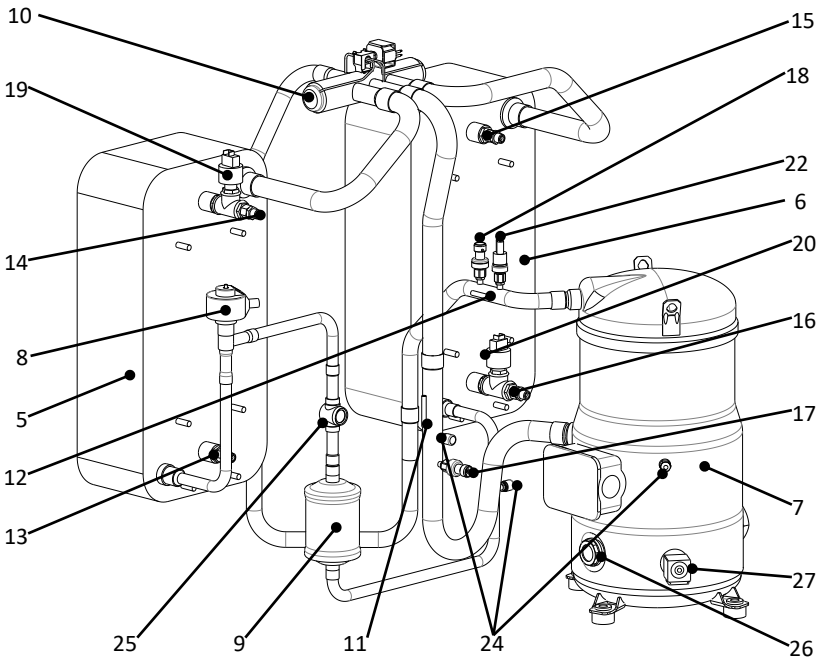


DE

SI-GEO 12-40/15-70/25-100 R SQ

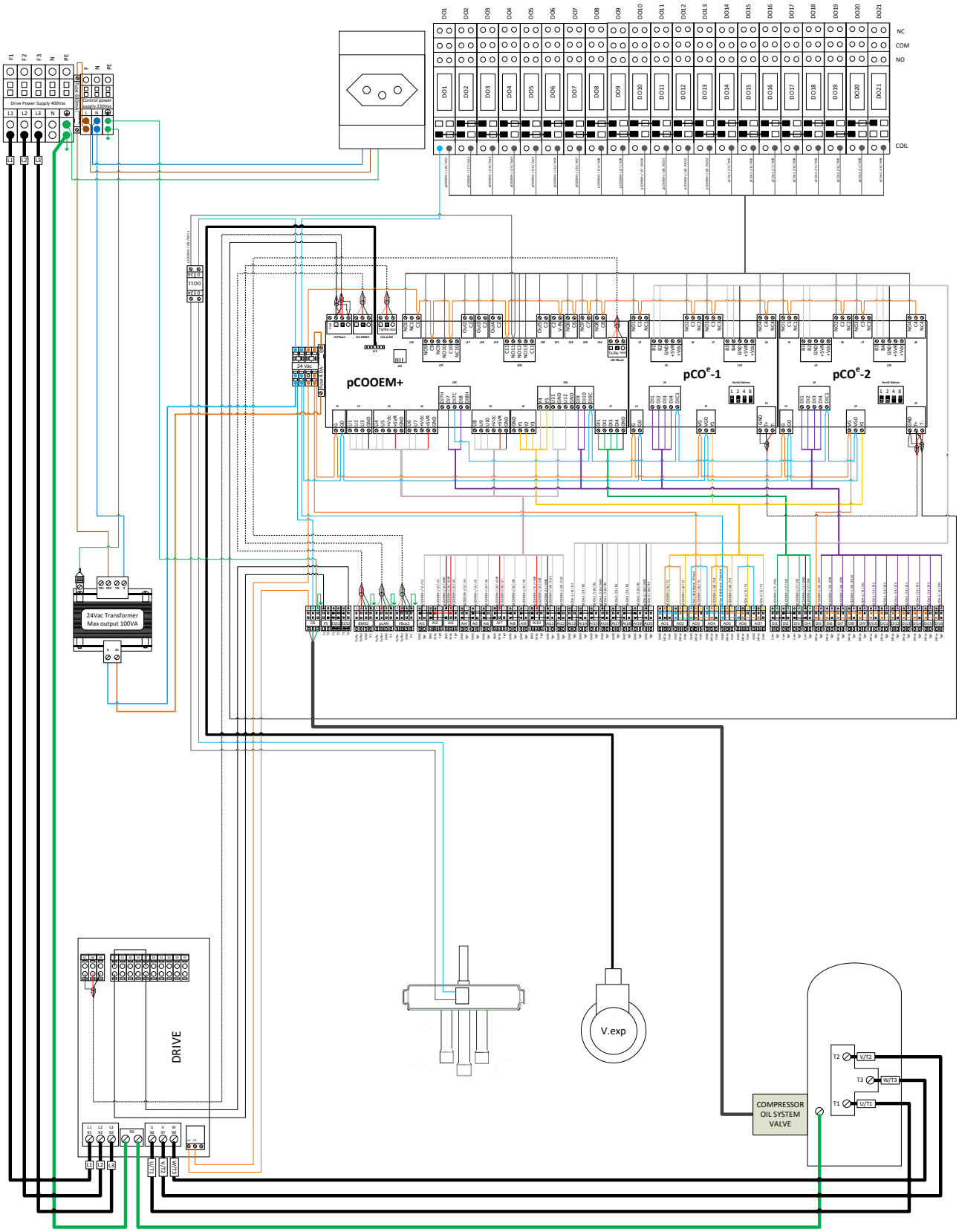






DE

4.2. Leistungsschaltpläne



DE

4.3. Tabelle derelektrischenAnschlüsse

DIGITALE AUSGÄNGE			
ANSCHLÜSSE		**BESCHREIBUNG**	
Anschlussklemme	**AnschlussSteuereinheit**	**Typ**	**Signal**
Block I / DO1	pCOOEM+ / J16 / NO1	Aktivierung max. 230V AC / 8A	AktivierungSolepumpe
Block I / DO2	pCOOEM+ / J17 / Out2	Aktivierung max. 230V AC / 8A	AktivierungWärmeerzeugerpumpe
Block I / DO3	pCOOEM+ / J18 / Out3	Aktivierung max. 230V AC / 8A	AktivierungWarmwasser
Block I / DO4	pCOOEM+ / J19 / Out4	Aktivierung max. 230V AC / 8A	AktivierungZirkulationspumpeWarmwasser
Block I / DO5	pCOOEM+ / J20 / Out5	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Aktivierung Pool
Block I / DO6	pCOOEM+ / J22 / NO6	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Aktivierung Ventil Gruppe 1
Block I / DO7	pCOOEM+ / J23 / NO7	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Aktivierung Ventil RegulierungGruppe 2
Block I / DO8	pCOOEM+ / J24 / NO8	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Aktivierung Ventil RegulierungGruppe 3
Block I / DO9	pCOOEM+ / J27 / NO9	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Aktivierung Ventil RegulierungGruppe 4
Block I / DO10	pCOOEM+ / J27 / NO10	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Aktivierung Ventil Regulierung Gruppe 5 / Wärmehilfs
Block I / DO11	pCOOEM+ / J28 / NO11	Aktivierung max. 230V AC / 8A	AktivierenAktiveKühlen
Block I / DO12	pCOOEM+ / J28 / NO12	Aktivierung max. 230V AC / 8A	AktivierungPassivekühlung
Block I / DO13	pCOOEM+ / J28 / NO13	Aktivierung max. 230V AC / 8A	StandheizungAntriebssignalHeizungspuffer
Block I / DO14	pCOe-1 / J5 / NO1	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Aktivierung hilf Solepumpe gleichzeitig Heizen und Kühlen
Block I / DO15	pCOe-1 / J6 / NO2	Aktivierung max. 230V AC / 8A	AktivierunghelfenKühlpuffer
Block I / DO16	pCOe-1 / J7 / NO3	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Aktivierung Ventil trennung Heizungs/ Kühl
Block I / DO17	pCOe-1 / J8 / NO4	Aktivierung max. 230V AC / 8A	WarmwasserheizungHilfssignal
Block I / DO18	pCOe-2 / J5 / NO1	Aktivierung max. 230V AC / 8A	StandheizungAntriebssignalHeizungspuffer
Block I / DO19	pCOe-2 / J6 / NO2	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Vakuum
Block I / DO20	pCOe-2 / J7 / NO3	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Vakuum
Block I / DO21	pCOe-2 / J8 / NO4	Aktivierung max. 230V AC / 8A	Vakuum

SCHUTZFUNKTIONEN		
ANSCHLÜSSE	**BESCHREIBUNG**	
Anschlussklemme	**Typ**	**Signal**
Block II / PS1	Sicherheitsschalter	Hochdruckpressostat
Block II / ESS1	Sicherheitsschalter	Externe Sicherheitssignal 1
Block II / ESS2	Sicherheitsschalter	Externe Sicherheitssignal 2

KOMMUNIKATIONEN			
ANSCHLÜSSE		**BESCHREIBUNG**	
Anschlussklemme	**AnschlussSteuereinheit**	**Typ**	**Signal**
Block II / BMS2	pCOOEM+ / J11 BMS2	RS485 ModBus RTU	Fernzugang über Bus
--	pCOOEM+ / BMS card	Kommunikationskarten-Verbindung	
Block II / pLAN	pCOOEM+ / J14 pLAN	RS485 ModBus RTU	NetzanschlussSteuereinheiten
Block II / FBus2	pCOOEM+ / J29 FBus2	RS485 ModBus RTU	Raum-Terminals über Bus

ANALOGE EINGÄNGE			
ANSCHLÜSSE		BESCHREIBUNG	
Anschlussklemme	AnschlussSteuereinheit	Typ	Signal
Block II / AI1	pCOOEM+ / J2 / U1	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerSauggasVerdichter
Block II / AI2	pCOOEM+ / J2 / U2	Radiometrisch 0-5V DC	TemperaturfühlerSauggasVerdichter
Block II / AI3	pCOOEM+ / J2 / U3	Radiometrisch 0-5V DC	HochdrucksensorVerdichter
Block II / AI4	pCOOEM+ / J2 / U4	NTC 50K 25°C	TemperaturfühlerHeissgasVerdichter
Block II / AI5	pCOOEM+ / J3 / U5	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerAustritt Sole
Block II / AI6	pCOOEM+ / J3 / U6	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerEintritt Sole
Block II / AI7	pCOOEM+ / J4 / U7	Radiometrisch 0-5V DC	Drucksensor Sole
Block II / AI8	pCOOEM+ / J4 / U8	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerVorlauf WP
Block II / AI9	pCOOEM+ / J5 / U9	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerRücklauf WP
Block II / AI10	pCOOEM+ / J5 / U10	Radiometrisch 0-5V DC	DrucksensorHeizung
Block II / AI11	pCOOEM+ / J5 / U11	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerWarmwasser
Block II / AI12	pCOOEM+ / J5 / U12	NTC 10K 25°C	Außentemperaturfühler
Block II / AI13	pCOe-1 / J9 / B1	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerVorlaufGruppe 2
Block II / AI14	pCOe-1 / J9 / B2	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerVorlaufGruppe 3
Block II / AI15	pCOe-1 / J10 / B3	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerVorlaufGruppe 4
Block II / AI16	pCOe-1 / J10 / B4	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerVorlaufGruppe 5 / Wärmehilfe
Block II / AI17	pCOe-2 / J9 / B1	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerHeizungspuffer
Block II / AI18	pCOe-2 / J9 / B2	NTC 10K 25°C	TemperaturfühlerKühlpuffer
Block II / AI19	pCOe-2 / J10 / B3	NTC 10K 25°C	Temperaturfühler pool
Block II / AI20	pCOe-2 / J10 / B4	NTC 10K 25°C	Außentemperaturfühler

ANALOGE AUSGÄNGE			
ANSCHLÜSSE		BESCHREIBUNG	
Anschlussklemme	AnschlussSteuereinheit	Typ	Signal
Block II / AO1	pCOOEM+ / J6 / Y1	0-10V DC	RegulierungSolepumpe
Block II / AO2	pCOOEM+ / J6 / Y2	0-10V DC	RegulierungWärmeerzeugerpumpe
Block II / AO3	pCOOEM+ / J6 / Y3	0-10V DC	MischventilRegulierungGruppe 2
Block II / AO4	pCOOEM+ / J26 / Y4	0-10V DC	MischventilRegulierungGruppe 3
Block II / AO5	pCOOEM+ / J26 / Y5	0-10V DC	MischventilRegulierungGruppe 4
Block II / AO6	pCOe-1 / J2 / Y1	0-10V DC	MischventilRegulierungGruppe 5
Block II / AO7	pCOe-2 / J2 / Y1	0-10V DC	Vakuum

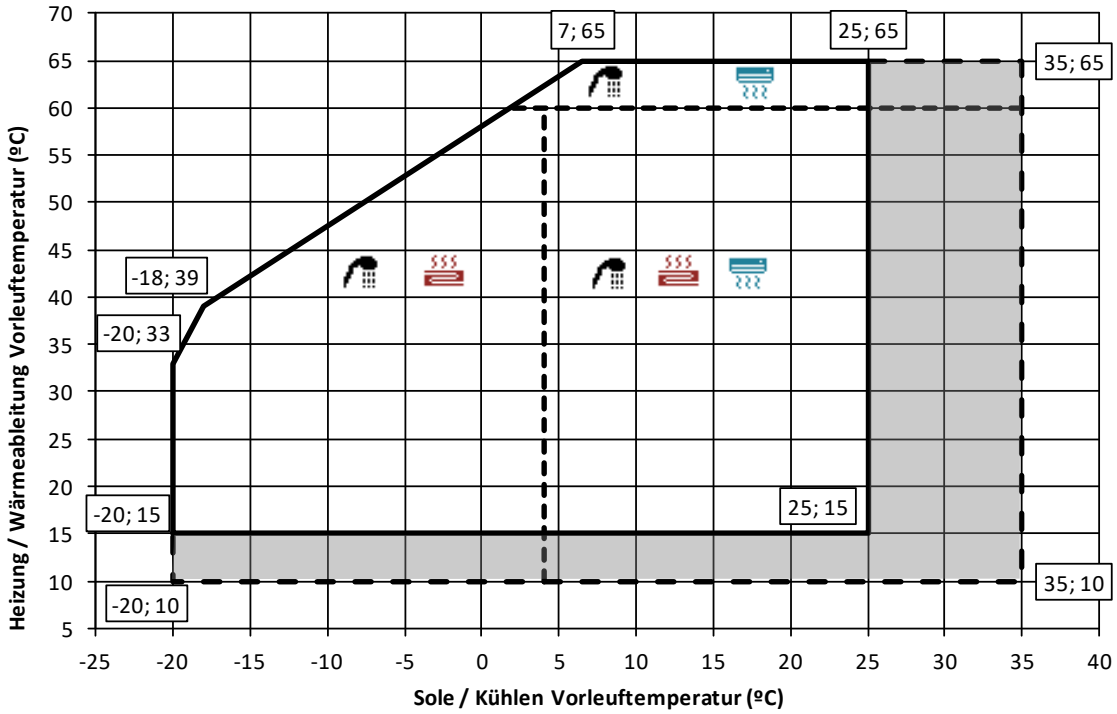
DIGITALE EINGÄNGE			
ANSCHLÜSSE		BESCHREIBUNG	
Anschlussklemme	AnschlussSteuereinheit	Typ	Signal
Block II / DI1	pCOOEM+ / J7 / DI1	Potenzialfrei (0V)	KontrolleStromverbrauch (EVU)
Block II / DI2	pCOOEM+ / J7 / DI2	Potenzialfrei (0V)	Auswahl WINTER / SOMMER
Block II / DI3	pCOOEM+ / J7 / DI3	Potenzialfrei (0V)	Warmwassererzeugung
Block II / DI4	pCOOEM+ / J7 / DI4	Potenzialfrei (0V)	Erzeugung Pool
Block II / DI5	pCOOEM+ / J25 / DI7	24V DC / 24V AC	Heizungsbedarf DG1
Block II / DI6	pCOOEM+ / J25 / DI8	24V DC / 24V AC	Kühlungsbedarf DG1
Block II / DI7	pCOOEM+ / J26 / DI9	24V DC / 24V AC	Heizungsbedarf SG2
Block II / DI8	pCOOEM+ / J26 / DI10	24V DC / 24V AC	Kühlungsbedarf SG2

DE

Block II / DI9	pCOe-1 / J4 / DI1	24V DC / 24V AC	Heizungsbedarf SG3
Block II / DI10	pCOe-1 / J4 / DI2	24V DC / 24V AC	Kühlungsbedarf SG3
Block II / DI11	pCOe-1 / J4 / DI3	24V DC / 24V AC	Heizungsbedarf SG4
Block II / DI12	pCOe-1 / J4 / DI4	24V DC / 24V AC	Kühlungsbedarf SG4
Block II / DI13	pCOe-2 / J4 / DI1	24V DC / 24V AC	Heizungsbedarf SG5
Block II / DI14	pCOe-2 / J4 / DI2	24V DC / 24V AC	Kühlungsbedarf SG5
Block II / DI15	pCOe-2 / J4 / DI3	24V DC / 24V AC	Nichtverwendet
Block II / DI16	pCOe-2 / J4 / DI4	24V DC / 24V AC	Nichtverwendet

4.4. Betriebskennfeld

SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQ



- Kartenbereich für die Verwendung mit Umwälzpumpen mit variabler Geschwindigkeit, die von der Wärmepumpe SI-GEO 12-40/15-70/25-100 (R) SQverwaltet werden.

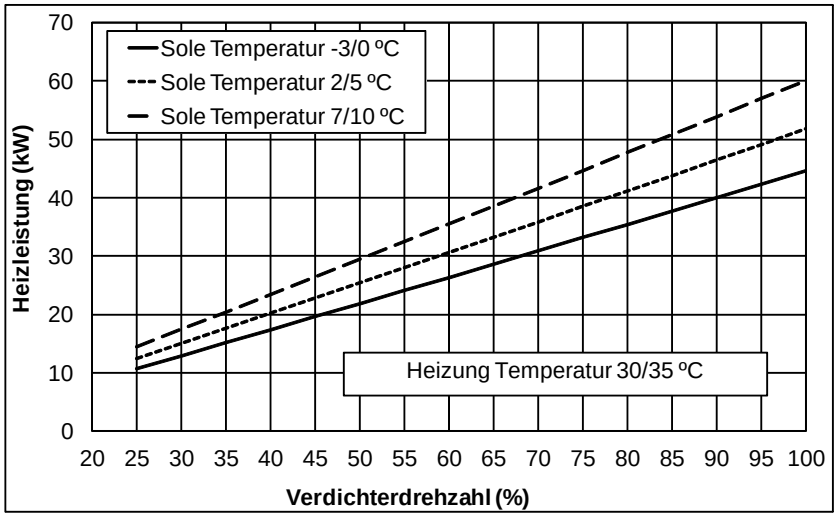
HINWEIS

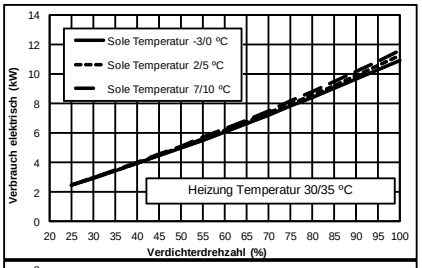
- Maximal Drehzch von der kompressor ist nicht vertügber in allen Bereichen der operation kerte.

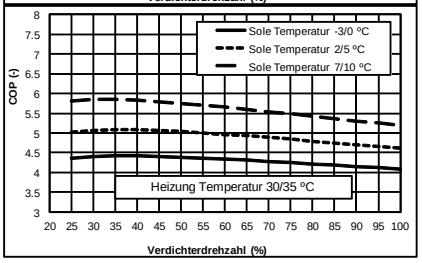
DE

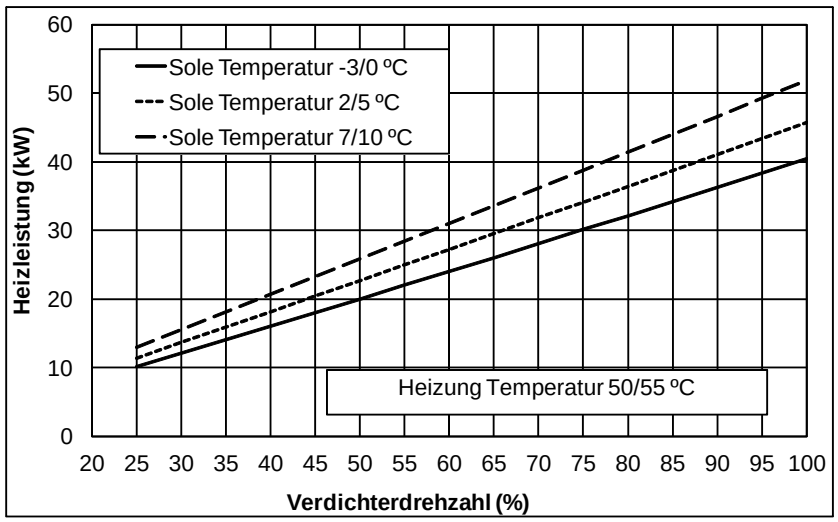
4.5. Betriebskurven

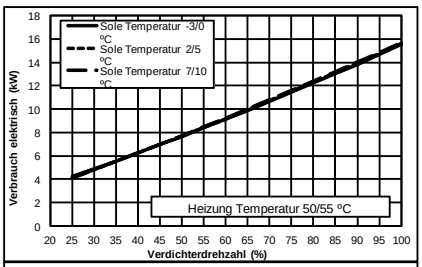
SI-GEO 12-40 (R) SQ

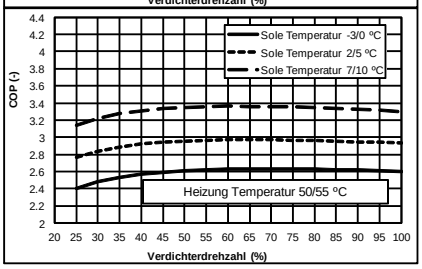


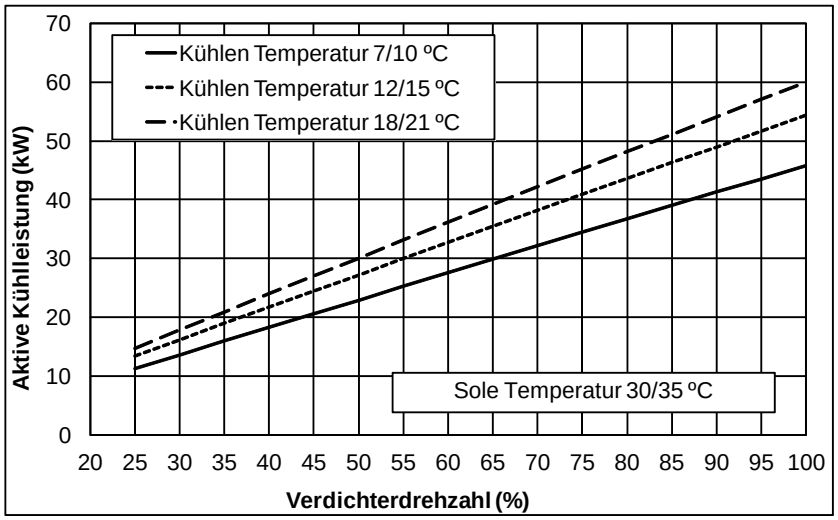


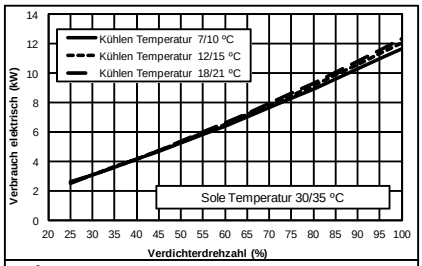


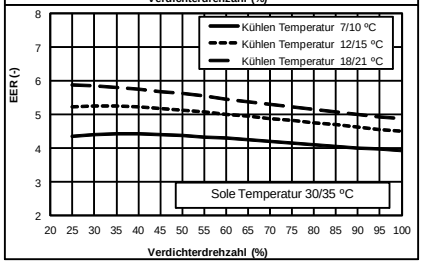






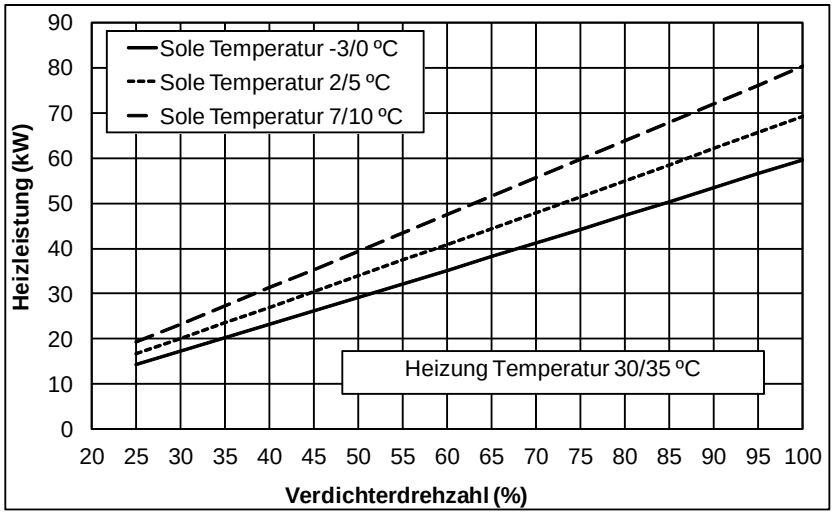


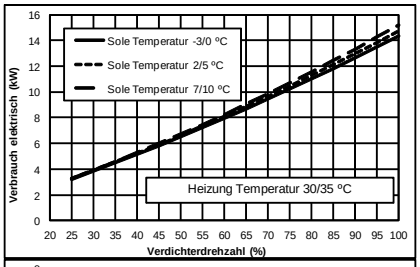


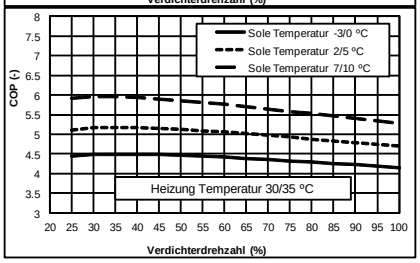


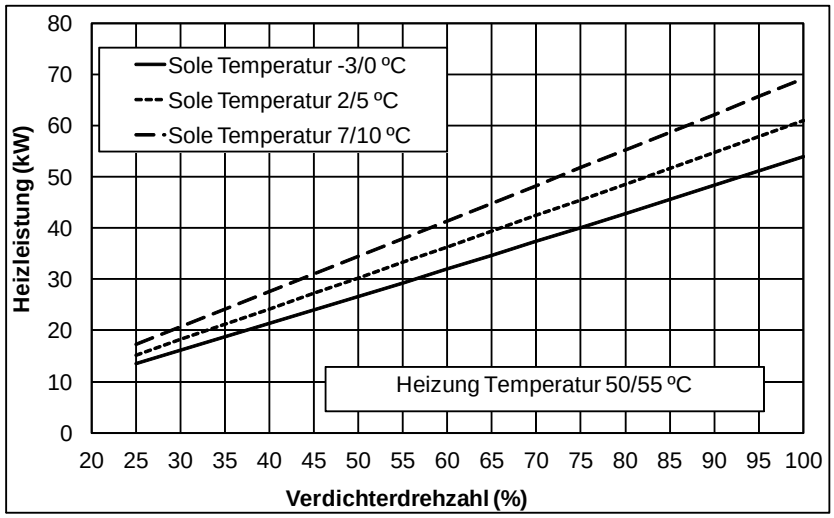
DE

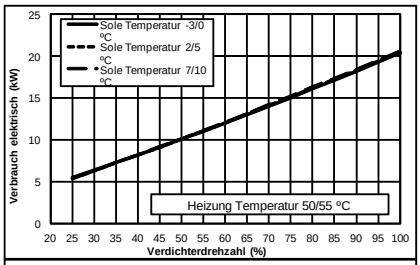
SI-GEO 15-70 (R) SQ

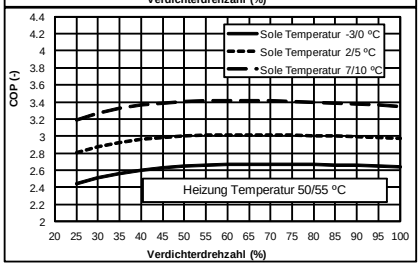


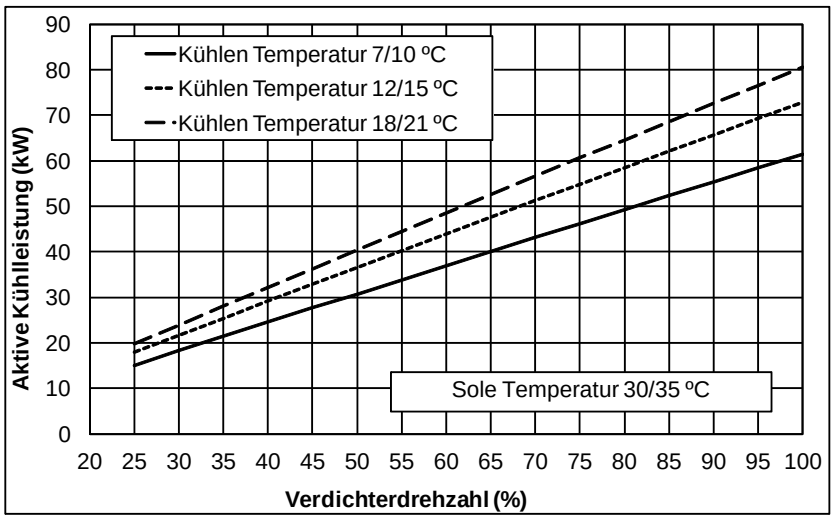


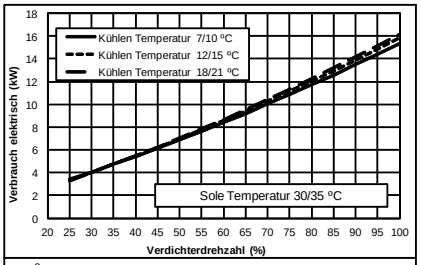


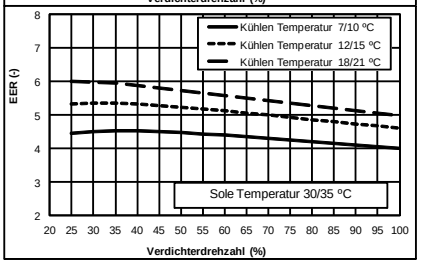






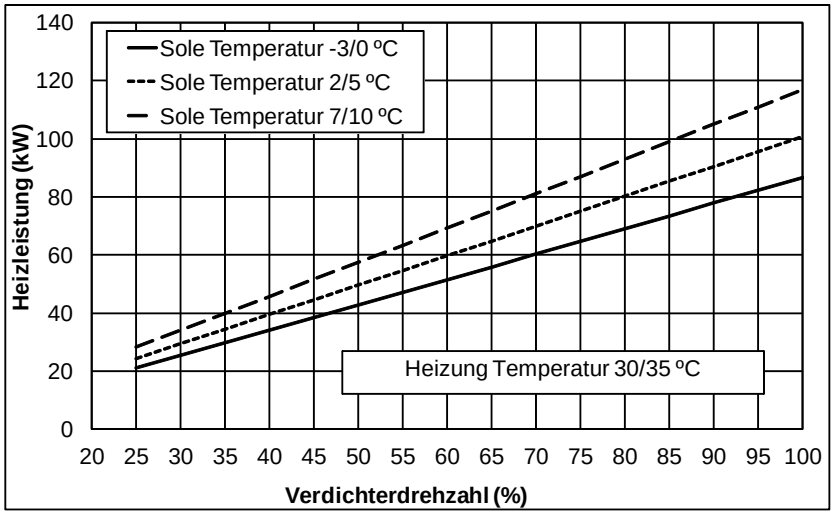


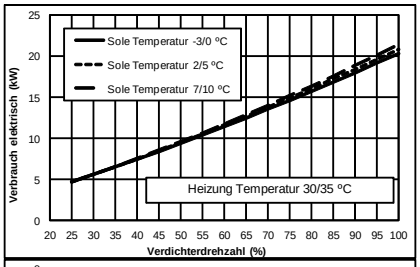


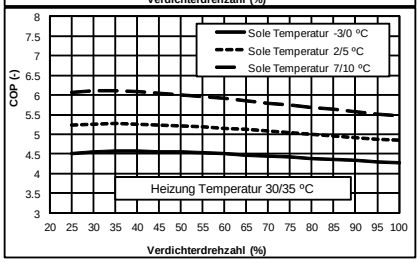


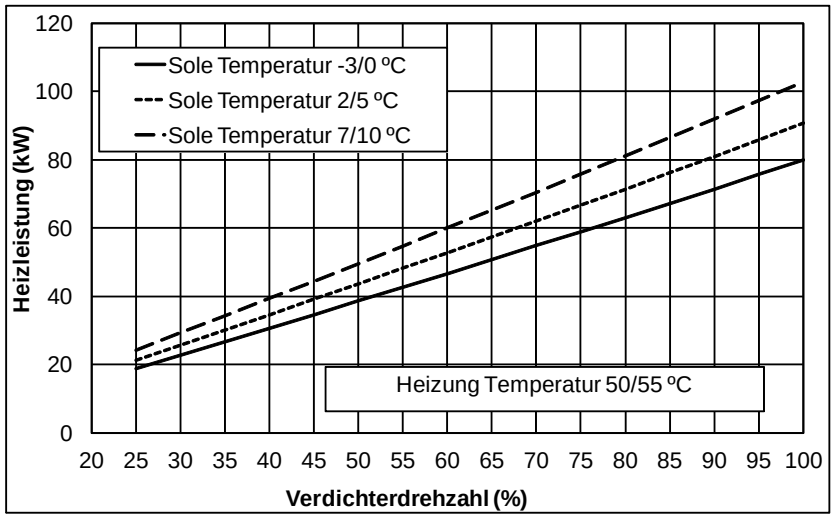
DE

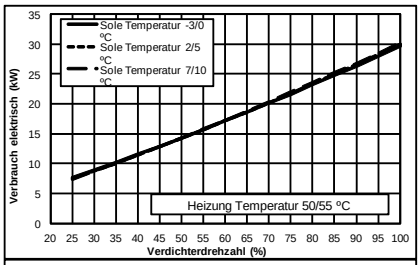
SI-GEO 25-100 (R) SQ

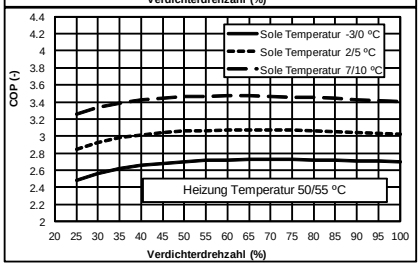


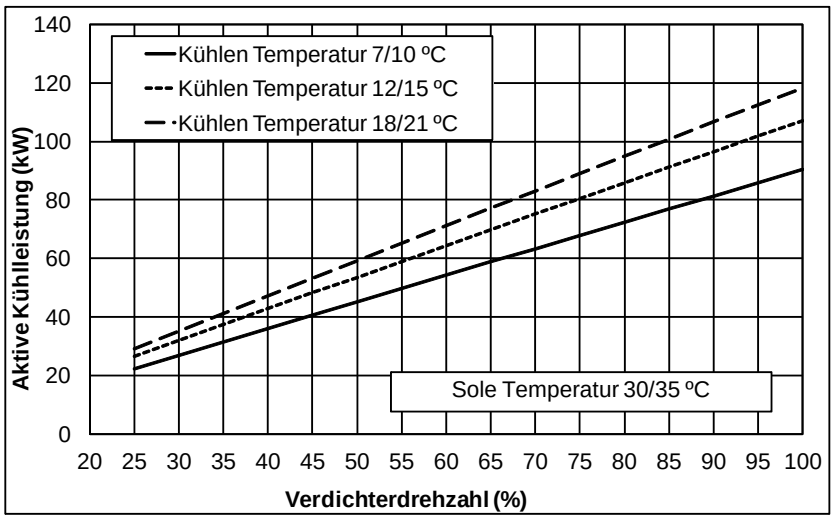


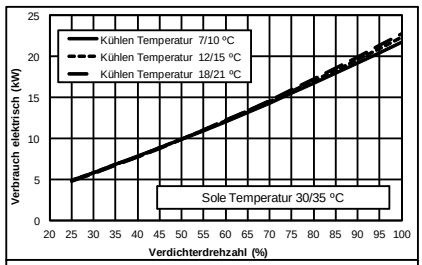


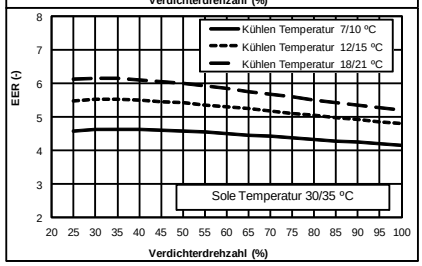








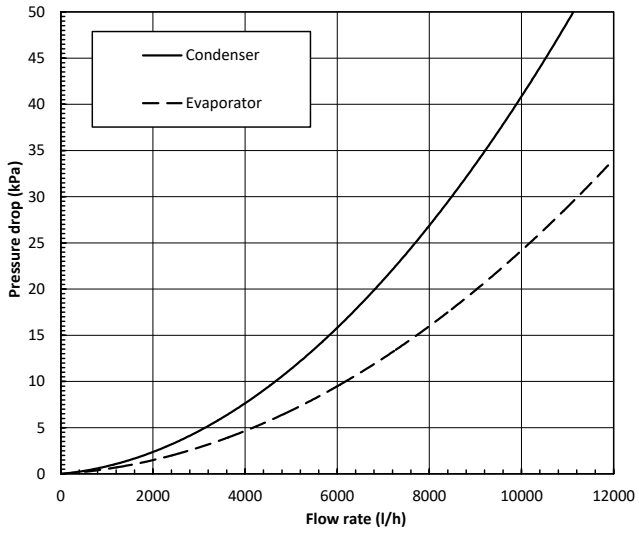




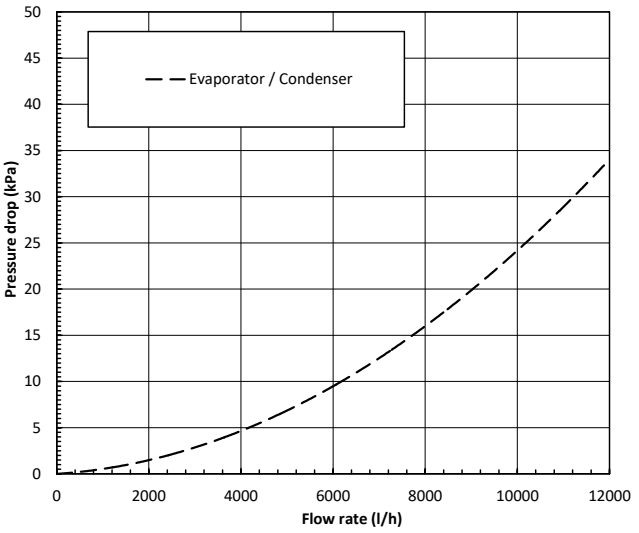
DE

4.6. Druckverluste

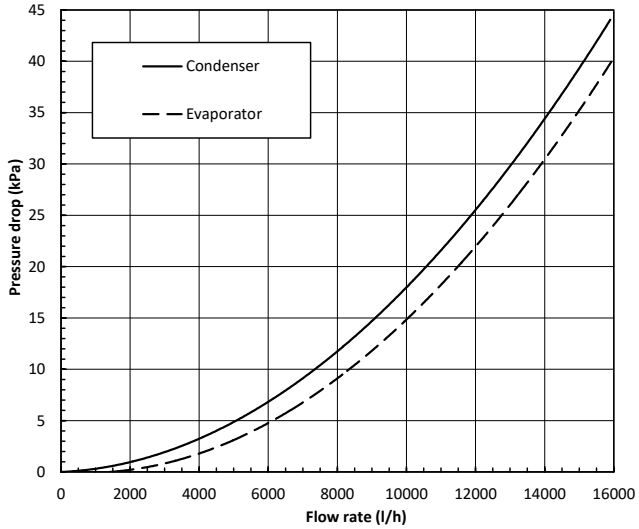
SI-GEO 12-40 SQ



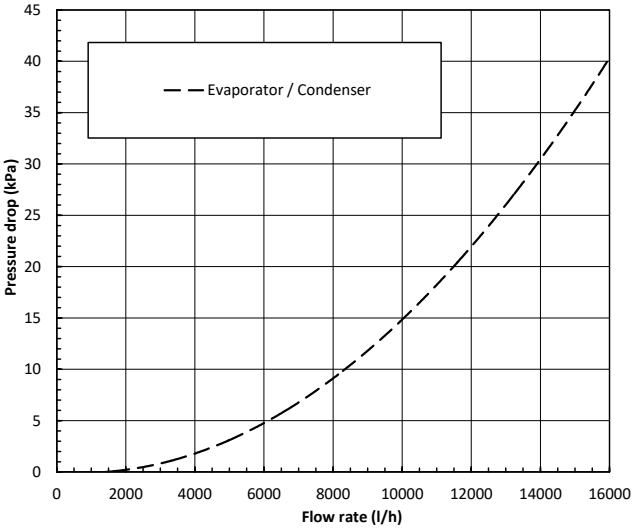
SI-GEO 12-40 R SQ



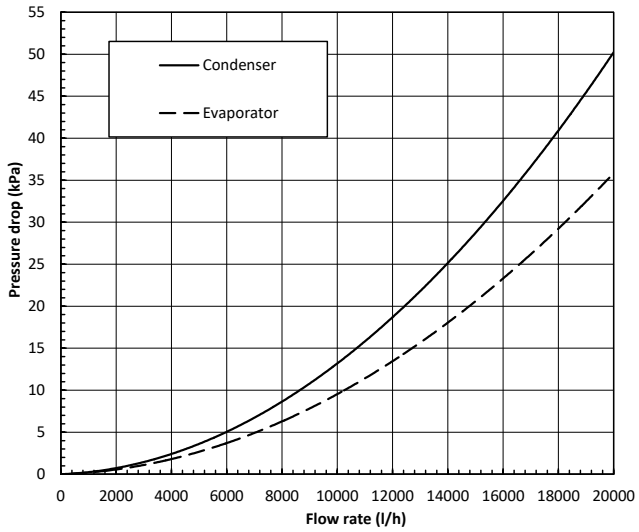
SI-GEO 15-70 SQ



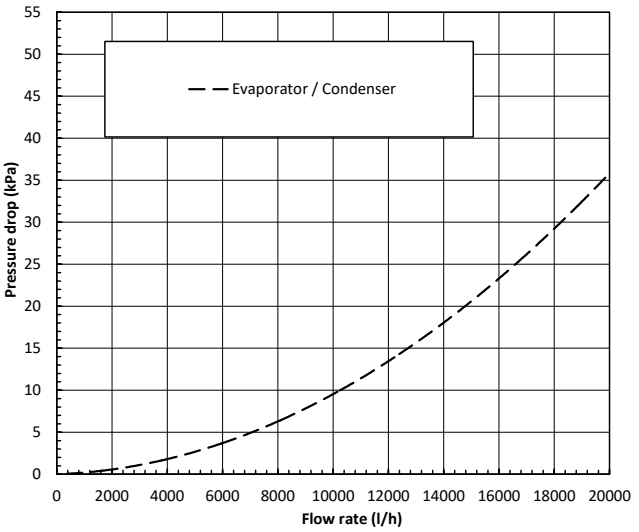
SI-GEO 15 70 R SQ



SI-GEO 25-100 SQ



SI-GEO 25-100 R SQ



4.7. Tabellen dertechnischen Daten

Technische Daten SI-GEO 12-40 (R) SQ		Einheit	SI-GEO 12-40 SQ	SI-GEO 12-40 R SQ
Anwendung	Installationsort		Raum	
	Art des Aufnahmesystems		Geothermie	
	Heizung, Warmwasser mit externem Speicher und Pool		✓	
	IntegrierteaktiveKühlung		--	✓
	Externe Steuerung der passiven Kühlung		✓	
Leistungswerte	Regelbereich des Verdichters	%	25 bis 100	
	Heizleistung, B0W35[1]	kW	10,7 bis 44,6	
	COP, B0W35[1]max.	--	4,6	
	AktiveKühlleistung, B35W7[1]	kW	--	11,3 bis 45,8
	EER, B35W7[1]max.	--	--	4,4
	Max. Warmwasser-Speichertemperatur ohne Unterstützung	°C	60	
	Schallleistungspegel [3]	dBA	53 bis 71	
	Energieaufkleber / ηs mit mittlerer Klimaregelung	--	A+++ / 179%	
Betriebsgrenzen	VorlauftemperaturzurHeizung[2]	°C	10 bis 60 / (MaximalerSollwert 60 °C)	
	VorlauftemperaturzurKühlung[2]	°C	-20 bis 35 / (MinimalerSollwert -15 °C)	5 bis 35 / (MinimalerSollwert 7 °C)
	Aufnahme-RücklauftemperaturzurHeizung[2]	°C	-20 bis +35	
	WärmeableitungVorlauftemperaturzurKühlung[2]		10 bis 60	
	Druck im Kühlkreislauf min/max	bar	2 / 45	
	DruckimErzeugungs	bar	0,5 bis 5	
	DruckimAufnahme	bar	0,5 bis 5	
Betriebsflüssigkeiten	Kältemittelmenge R410A	kg	4,1	4,4
	Typ des Verdichteröls/Ölmenge	kg	POE/3,3	
	Nennförderleistung Aufnahme, B0W35[1] (ΔT = 3 °C)	l/h	2405 bis 9830	
	Nennförderleistung Erzeugung, B0W35[1] (ΔT = 5 °C)	l/h	1845 bis 7685	
SteuerElektrische Daten	1/N/PE 230 V / 50-60 Hz [5]		✓	
	Maximalempfohlenerexterner Schutz	A	C1A	
	TransformatorPrimärkreisSicherung	A	0,630	
	TransformatorSekundärkreisSicherung	A	4	
Elektrische Daten: Kompressor	3/PE 400 V / 50-60 Hz [5]	--	✓	
	Empfohlenermax. externer Schutz[6]	A	C40A	
	Max. Verbrauch, B0W35[1]	kW/A	10,9/17,7	
	Max. Verbrauch, B0W55[1]	kW/A	15,5/24,6	
	Stromaufnahme beim Einschalten min/max [6]	A	5,6/9	
	Kosinuskorrektur ϕ	--	0,96-1	
Abmessungen undGewicht	Höhe x Breite x Tiefe	mm	1063x870x785	
	Leergewicht (ohneVerpackung)	kg	280	285

1. Gemäß EN 14511, einschließlich Verbrauch der Umwälzpumpen und des Verdichterantriebs.
2. Mit Umwälzpumpen mit variabler Geschwindigkeit, die von der SI-GEO SQ Wärmepumpe verwaltet werden.
3. Gemäß EN 12102.
4. Die Anfangsintensität hängt von den Arbeitsbedingungen der Hydraulikkreise ab.
5. Der zulässige Spannungsbereich für den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe beträgt ± 10%.
6. Der maximale Verbrauch kann je nach Arbeitsbedingungen oder bei eingeschränktem Betriebsbereich des Kompressors erheblich variieren.

DE

Technische Daten SI-GEO 15-70 (R) SQ		Einheit	SI-GEO 15-70 SQ	SI-GEO 15-70 R SQ
Anwendung	Installationsort		Raum	
	Art des Aufnahmesystems		Geothermie	
	Heizung, Warmwasser mit externem Speicher und Pool		✓	
	IntegrierteaktiveKühlung		--	✓
	Externe Steuerung der passiven Kühlung		✓	
Leistungswerte	Regelbereich des Verdichters	%	25 bis 100	
	Heizleistung, B0W35[1]	kW	17,1 bis 59,6	
	COP, B0W35[1]max.	--	4,5	
	AktiveKühlleistung, B35W7[1]	kW	--	15,1 bis 61,5
	EER, B35W7[1]max.	--	--	4,5
	Max. Warmwasser-Speichertemperatur ohne Unterstützung	°C	60	
	Schallleistungspegel [3]	dBA	53 bis 71	
	Energieaufkleber / ηs mit mittlerer Klimaregelung	--	A+++ / 184%	
Betriebsgrenzen	VorlauftemperaturzurHeizung[2]	°C	10 bis 60 / (MaximalerSollwert 60 °C)	
	VorlauftemperaturzurKühlung[2]	°C	-20 bis 35 / (MinimalerSollwert -15 °C)	5 bis 35 / (MinimalerSollwert 7 °C)
	Aufnahme-RücklauftemperaturzurHeizung[2]	°C	-20 bis +35	
	WärmeableitungVorlauftemperaturzurKühlung[2]		10 bis 60	
	Druck im Kühlkreislauf min/max	bar	2 / 45	
	DruckimErzeugungs	bar	0,5 bis 5	
	DruckimAufnahme	bar	0,5 bis 5	
Betriebsflüssigkeiten	Kältemittelmenge R410A	kg	4,7	5,5
	Typ des Verdichteröls/Ölmenge	kg	POE/3,6	
	Nennförderleistung Aufnahme, B0W35[1] (ΔT = 3 °C)	l/h	3230 bis 13195	
	Nennförderleistung Erzeugung, B0W35[1] (ΔT = 5 °C)	l/h	2465 bis 10265	
SteuerElektrische Daten	1/N/PE 230 V / 50-60 Hz [5]		✓	
	Maximalempfohlenerexterner Schutz	A	C1A	
	TransformatorPrimärkreisSicherung	A	0,630	
	TransformatorSekundärkreisSicherung	A	4	
Elektrische Daten: Kompressor	3/PE 400 V / 50-60 Hz [5]	--	✓	
	Empfohlenermax. externer Schutz[6]	A	C50A	
	Max. Verbrauch, B0W35[1]	kW/A	14,3/23,2	
	Max. Verbrauch, B0W55[1]	kW/A	20,4/32,3	
	Stromaufnahme beim Einschalten min/max [6]	A	7,5/11,8	
	Kosinuskorrektur ϕ	--	0,96-1	
Abmessungen undGewicht	Höhe x Breite x Tiefe	mm	1063x870x785	
	Leergewicht (ohneVerpackung)	kg	320	325

1. Gemäß EN 14511, einschließlich Verbrauch der Umwälzpumpen und des Verdichterantriebs.
2. Mit Umwälzpumpen mit variabler Geschwindigkeit, die von der SI-GEO SQ Wärmepumpe verwaltet werden.
3. Gemäß EN 12102.
4. Die Anfangsintensität hängt von den Arbeitsbedingungen der Hydraulikkreise ab.
5. Der zulässige Spannungsbereich für den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe beträgt ± 10%.
6. Der maximale Verbrauch kann je nach Arbeitsbedingungen oder bei eingeschränktem Betriebsbereich des Kompressors erheblich variieren.

Technische Daten SI-GEO 25-100 (R) SQ		Einheit	SI-GEO 25-100 SQ	SI-GEO 25-100 R SQ
Anwendung	Installationsort		Raum	
	Art des Aufnahmesystems		Geothermie	
	Heizung, Warmwasser mit externem Speicher und Pool		✓	
	IntegrierteaktiveKühlung		--	✓
	Externe Steuerung der passiven Kühlung		✓	
Leistungswerte	Regelbereich des Verdichters	%	25 bis 100	
	Heizleistung, B0W35[1]	kW	21,1 bis 86,7	
	COP, B0W35[1]max.	--	4,5	
	AktiveKühlleistung, B35W7[1]	kW	--	22,3 bis 90,3
	EER, B35W7[1]max.	--	--	4,6
	Max. Warmwasser-Speichertemperatur ohne Unterstützung	°C	60	
	Schallleistungspegel [3]	dBA	59 bis 72	
	Energieaufkleber / ηs mit mittlerer Klimaregelung	--	A+++ / 183%	
Betriebsgrenzen	VorlauftemperaturzurHeizung[2]	°C	10 bis 60 / (MaximalerSollwert 60 °C)	
	VorlauftemperaturzurKühlung[2]	°C	-20 bis 35 / (MinimalerSollwert -15 °C)	5 bis 35 / (MinimalerSollwert 7 °C)
	Aufnahme-RücklauftemperaturzurHeizung[2]	°C	-20 bis +35	
	WärmeableitungVorlauftemperaturzurKühlung[2]		10 bis 60	
	Druck im Kühlkreislauf min/max	bar	2 / 45	
	DruckimErzeugungs	bar	0,5 bis 5	
	DruckimAufnahme	bar	0,5 bis 5	
Betriebsflüssigkeiten	Kältemittelmenge R410A	kg	8,5	9,1
	Typ des Verdichteröls/Ölmenge	kg	POE/6,7	
	Nennförderleistung Aufnahme, B0W35[1] (ΔT = 3 °C)	l/h	4765 bis 19360	
	Nennförderleistung Erzeugung, B0W35[1] (ΔT = 5 °C)	l/h	3625 bis 14935	
SteuerElektrische Daten	1/N/PE 230 V / 50-60 Hz [5]		✓	
	Maximalempfohlenerexterner Schutz	A	C1A	
	TransformatorPrimärkreisSicherung	A	0,630	
	TransformatorSekundärkreisSicherung	A	4	
Elektrische Daten: Kompressor	3/PE 400 V / 50-60 Hz [5]	--	✓	
	Empfohlenermax. externer Schutz[6]	A	C63A	
	Max. Verbrauch, B0W35[1]	kW/A	20,3/31,8	
	Max. Verbrauch, B0W55[1]	kW/A	29,6/45,1	
	Stromaufnahme beim Einschalten min/max [6]	A	10,8/16,7	
	Kosinuskorrektur ϕ	--	0,96-1	
Abmessungen undGewicht	Höhe x Breite x Tiefe	mm	1063x950x886	
	Leergewicht (ohneVerpackung)	kg	350	355

1. Gemäß EN 14511, einschließlich Verbrauch der Umwälzpumpen und des Verdichterantriebs.
2. Mit Umwälzpumpen mit variabler Geschwindigkeit, die von der SI-GEO SQ Wärmepumpe verwaltet werden.
3. Gemäß EN 12102.
4. Die Anfangsintensität hängt von den Arbeitsbedingungen der Hydraulikkreise ab.
5. Der zulässige Spannungsbereich für den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe beträgt ± 10%.
6. Der maximale Verbrauch kann je nach Arbeitsbedingungen oder bei eingeschränktem Betriebsbereich des Kompressors erheblich variieren.