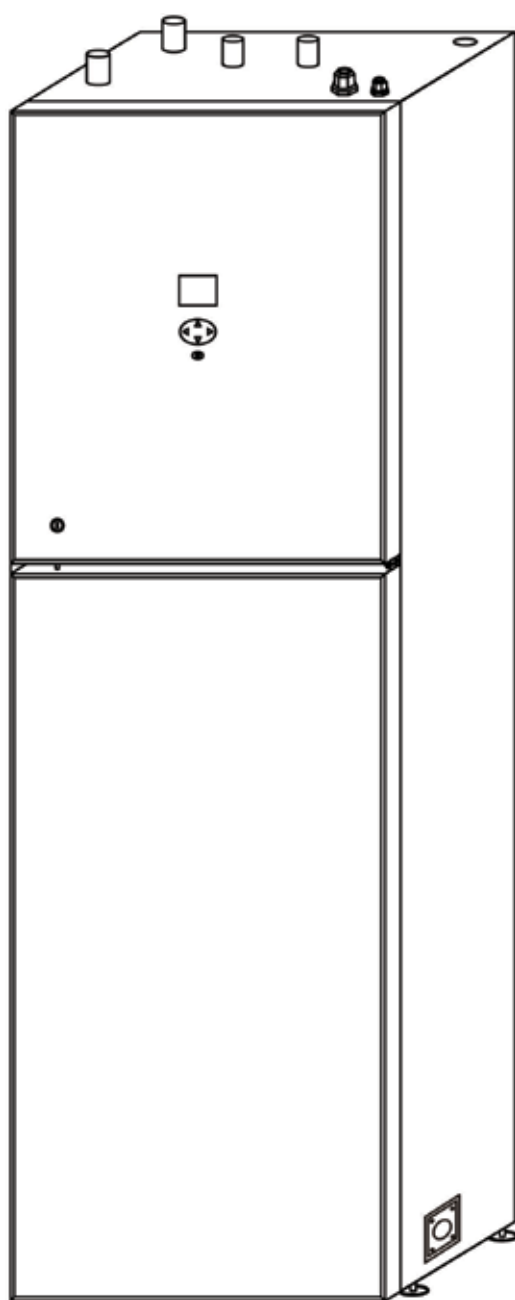


INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG



TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

INHALTSVERZEICHNIS

Systembeschreibung

Arbeitsprinzip 2
Beschreibung der Anlage 3

Steuerkonsole

Übersichtsplan 5
Erläuterung 5
Funktionen 6
Symbole 6

Allgemeine Informationen für den Installateur

Transport und Lagerung 7
Installation 7
Richtwerte für Kollektoren 7
Überprüfung der Installation 7

Rohrverbindungen

Allgemeines 8
Rohrverbindung (Kollektor) 8
Rohrverbindung (Heizung) 9
Rohrverbindungen (Boiler) 9
Diagramme für die Pumpenfördermenge des Heizmediums 10
Wie die Durchflussleistung eingestellt wird 10
Diagramme für die Pumpenfördermenge des Kollektors 11

Elektroanschlüsse

Netzanschlusskabel 12
Verkabelung des Terminals (Mode one) 13
Verkabelung des Terminals (Mode two) 13
Anschluss des Sensors für die Raumtemperatur 14
Anschluss des Sensors für die Außentemperatur 14
Aufbau der Platine (PCB) 15
1,5mm² Terminaleingang 15
Teil des elektrischen Schaltplans 16
2,5mm² Terminaleingang 16
Elektrischer Schaltplan (230V / 50 Hz) 17
Elektrischer Schaltplan (400V/ 3 / 50 Hz) 18

Inbetriebnahme und Justierung

Vorbereitungen 19
Befüllen und Entlüftung des Kollektorsystems 19
Befüllen des Heizsystems 20
Internes Entlüftungsventil, Frostschutz 20
Einstellen der Umwälzpumpe 21
Abnahme 21
Nachjustierung des Heizmediums und des Kollektors 21
Entleeren des Boilers 21

Bedienelement

Allgemeine Information 22
Hauptmenü Information 23
Untermenü Operation (Bedienung/Funktion) 23
Menü 24

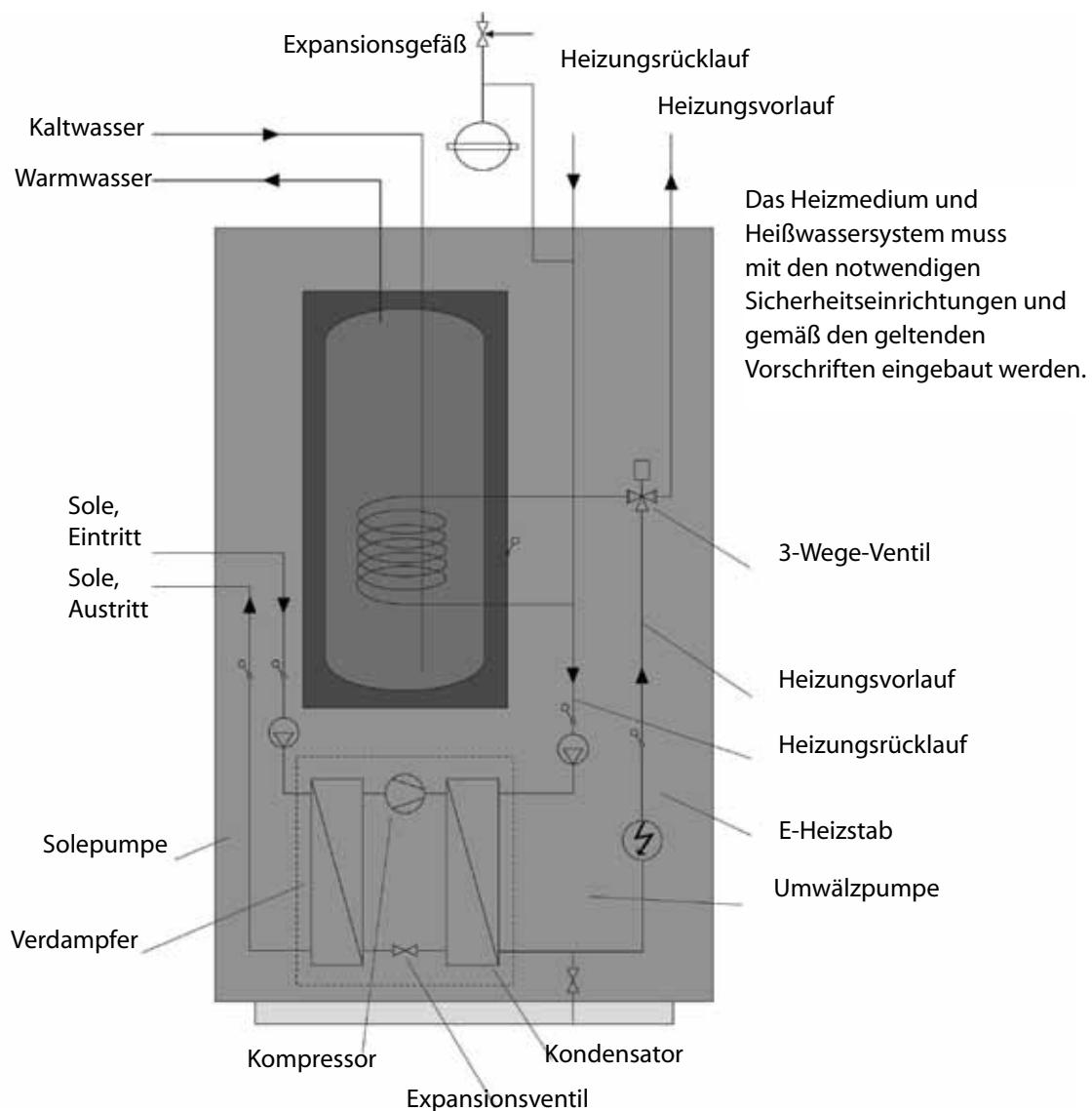
Untermenü Heat Curve (Heizkurve)	24
Untermenü Temperature (Temperatur)	25
Untermenü Integral	25
Untermenü Operating Time (Betriebsdauer)	26
Untermenü Reset (Zurücksetzung)	27
Untermenü Man Test (manuelle Überprüfung)	27
Regelmäßig durchzuführende Anpassungen	27
Wärmeerzeugung allgemein	27
Anpassung des CURVE-Wertes (KURVE)	28
Anpassung des ROOM-Wertes (RAUM)	29
Teilanpassungen der Heizkurve	30
Anpassung der MIN und MAX-Werte	31
Anpassung des HEAT STOP-Wertes (HEIZ-Stopp)	32
Schaubild jüngster Veränderungen	
im Menü TEMPERATURE	33
Maximale Temperatur der Rücklaufleitung	34
Heißwasserproduktion	34
Regelmäßige Überprüfungen	35
Überprüfung des Betriebsmodus	35
Überprüfung des Solemittelstandes	
im Solekreislauf	35
Überprüfung des Wasserstandes	
im Heizungssystem	36
Überprüfung der Sicherheitsventile	36
Im Falle einer Leckstelle	36
Umgang mit Fehlfunktionen	
Alarmmeldungen	37
Terminologie und Zeichenerklärungen	38
Beschreibung des Schaltbrettes	39
Entleeren des Heizmediums	40
Entleeren des Kollektors	40
Entleeren des Wasserbehälters	40
Entleeren des Gehäuses	40
Positionen der Bauelemente	
Positionen der Bauelemente 1	41
Positionen der Bauelemente 2	42
Positionen der Bauelemente 230V/50 Hz	43
Positionen der Bauelemente 400V/3/50 Hz	43
Liste aller Bauelemente	
Liste aller Bauelemente	44
Abmessungen	
Abmessungen und Absteck-Koordinaten	45
Zubehör	
Zubehör	46
Technische Daten	
Technische Daten 230 V/50 Hz	47
Technische Daten 400 V /3/50 Hz	47

SYSTEMBESCHREIBUNG

Arbeitsprinzip

Die Baureihe TERRA MAGNA 150 besteht aus einer Wärmepumpe, einem Boiler, einem elektrischen Heizstab, Umwälzpumpen und einem Steuerungssystem.

Die TERRA MAGNA 150 Baureihe ist mit dem Kollektor und den Kreisläufen des Heizmediums verbunden. Die Wärme der Wärmequelle (Gestein, Erdboden, See) wird über ein geschlossenes Kollektorsystem aufgenommen, in denen eine Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel zirkuliert. Grundwasser kann ebenfalls als Wärmequelle genutzt werden, hierfür benötigt man einen Trenn-Wärmetauscher. Die Sole gibt seine Wärme an das Kühlmittel im Verdampfer der Wärmepumpe ab. Dort verdampft es und wird im Kompressor komprimiert. Das Kühlmittel, dessen Temperatur jetzt erhöht wurde, wird an den Kondensator weitergeleitet, wo es seine Energie an den Kreislauf des Heizmediums, und falls erforderlich, an den Boiler abgibt. Hinter dem Kondensator ist ein elektrischer Heizstab eingebaut, welcher sich bei hohem Bedarf einschaltet.



TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

SYSTEMBESCHREIBUNG

Beschreibung der Anlage

Um bestmögliche Resultate mit dem Klimasystem der Baureihe TERRA MAGNA 150 zu erzielen, sollten Sie den Abschnitt System Manager (Systemverantwortlicher) in dieser Installations- und Wartungsanleitung genau durchlesen. Die TERRA MAGNA 150 Baureihe ist ein Klimasystem für Häuser und Mehrfamilienhäuser aber auch für gewerblich oder industriell genutzte Gebäude. Erdwärme wird als Wärmequelle genutzt. Die TERRA MAGNA 150 Baureihe ist eine komplette Heizanlage für Heizung, Brauchwasser und Kühlung. Es wird in neuem Design auf den Markt gebracht. Ein neuer Verdampfer ermöglicht ein neues und verbessertes Kreislaufsystem der Kühlflüssigkeit. Die Wärmepumpe hat einen integrierten 150 L oder 200 L Wassertank und einen Heizstab. Das Brauchwasser-Schichtungssystem verbessert die Effizienz des Wärmeaustauschs indem es das Wasser in verschiedenen Wärmeschichten im Wassertank speichert. Die Einheit ist mit einer Steuereinheit ausgestattet welche über ein graphisches Anzeigedisplay kontrolliert wird. Wärme wird im ganzen Haus über eine hydraulische Heizungsanlage, auch Niedertemperatursystem genannt, mit einer maximalen Wassertemperatur von 65°C über die Heizkörper (Vorlauftemperatur) verteilt. Der Großteil des Heizungsbedarfs wird durch die Wärmepumpe (Kompressoranlage) abgedeckt, der E-Heizstab wird nur dann gestartet, wenn der Bedarf die verfügbare Kapazität der Wärmepumpe übersteigt.

Die TERRA MAGNA 150 Baureihe besteht aus fünf Hauptkomponenten:

- a. Wärmepumpeneinheit**
 - Rotorkompressor
 - Wärmeaustauscher aus Edelstahl (rostfrei)
 - Umwälzpumpe für das Frostschutz- und Heizungssysteme
 - Ventile und Sicherheitseinrichtungen für das Kühlmittelsystem, komplett mit den notwendigen elektrischen Bauteilen
- b. Boiler**
 - 150 oder 200 Liter
 - Gegen Korrosion aus Edelstahl gefertigt
 - Wartungsfrei, da keine Anode genutzt wird
- c. 3-Wege-Ventil**
 - Öffnen und Schließen der Verbindung zum Boiler je nach Betriebsmodus: Heizung- oder Brauchwasserproduktion.
- d. E-Heizstab**
 - 3/6/9 kW elektrisches Heizelement
 - Dreistufen-Kapazitätskontrolle
 - An der Zuleitung angebracht, liefert zusätzliche Wärme im Falle eines größeren Heizungsbedarfs der die Kapazität der Wärmepumpe übersteigt.
 - Startet automatisch, sofern der Betriebsmodus "AUTO" ausgewählt wurde
- e. Regulierungsgeräte**
 - Das Regulierungssystem kontrolliert die Bauteile der Wärmepumpe (Kompressor, Umwälzpumpe, E-Heizstab und 3-Wege-Ventil). Basierend auf von den Sensoren gelieferten Daten, startet oder stoppt es den Betrieb der Wärmepumpe und legt fest ob geheizt oder Heißwasser produziert werden soll. Das System besteht aus: Einer Steuereinheit mit graphischem Anzeigedisplay, Temperatursensoren (Außenluft, Raum, Zuleitung, Rückleitungssystem)

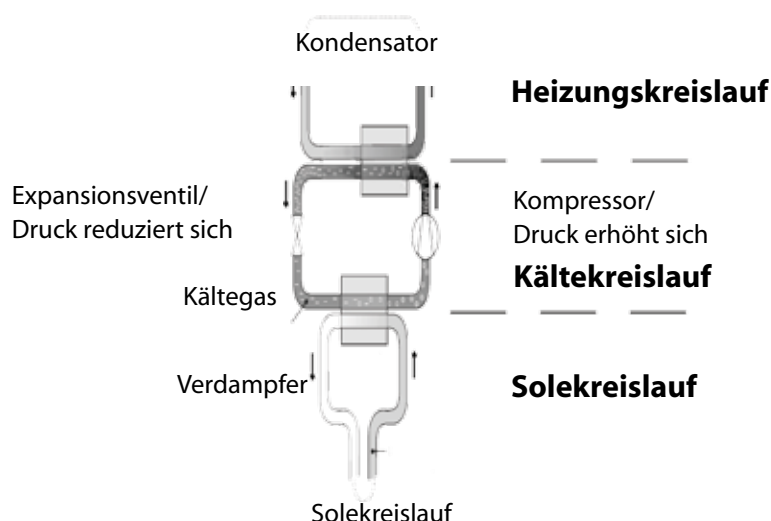
SYSTEMBESCHREIBUNG

Arbeitsprinzip der Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe kann die in natürlichen Wärmequellen vorkommende Energie verwerten. Oder, um es anders zu formulieren, die Wärmepumpe "sammelt" die Wärmeenergie von der Wärmequelle. Dies macht die Wärmepumpe zu einer sehr umweltfreundlichen und ökonomischen Alternative in der Heizungstechnik.

- a. Ein mit Flüssigkeit gefüllter Schlauch (Frostschutzsystem) wird in einen See getaucht, im Boden vergraben. Das Frostschutzsystem absorbiert die Energie der Wärmequelle, so dass die Temperatur des im Schlauch zirkulierenden Wassers um einige Grade erhöht wird.
- b. Das Wasser/Glycolgemisch wird zum Verdampfer der Wärmepumpe zirkuliert. Hier bringt die Wärmeenergie des Wasser/Glycolgemisches, das Kühlmittel, welches im Verdampfer zirkuliert, zum verdampfen und wandelt es in Gas um.
- c. Nachdem das Kühlmittel Wärmeenergie absorbiert hat wird es zum Kompressor geleitet wo Druck und Temperatur erhöht werden.
- d. Das Kühlmittel läuft weiter zum Kondensator. Beim Kondensieren gibt es, durch den Kondensator zirkulierend, Wärmeenergie an den Wärmeträger ab. Die Temperatur des Kühlmittels sinkt ab und es kehrt zum flüssigen Aggregatzustand zurück.
- e. Die frei werdende Wärmeenergie wird vom Heizkreislauf zum Boiler und Heizkörper oder zum System der Fußbodenheizung geleitet.
- f. Zuletzt wird das Kühlmittel durch das Reglerventil geleitet, wo Druck reduziert wird, dann gelangt es zurück zum Verdampfer. Der Prozess beginnt von Neuem.

Die Wärmepumpe hat drei separate Flüssigkeitskreisläufe. Der Solekreislauf – eine auf Wasser basierende Mixtur (Frostschutz) die Energie von der Wärmequelle zur Wärmepumpe transportiert. Der Kältemittelkreislauf – innerhalb der Wärmepumpe zirkulierend. Durch Verdampfung, Kompression und Kondensation absorbiert er die von der Freianlage gewonnene Energie und gibt sie an den Wärmeträger ab. Das Kühlmittel ist chlorfrei. Der Heizkreislauf – Wasser transportiert Wärmeenergie zur Heizungsanlage (Heizkörper/Fussbodenheizung) und zum Boiler.

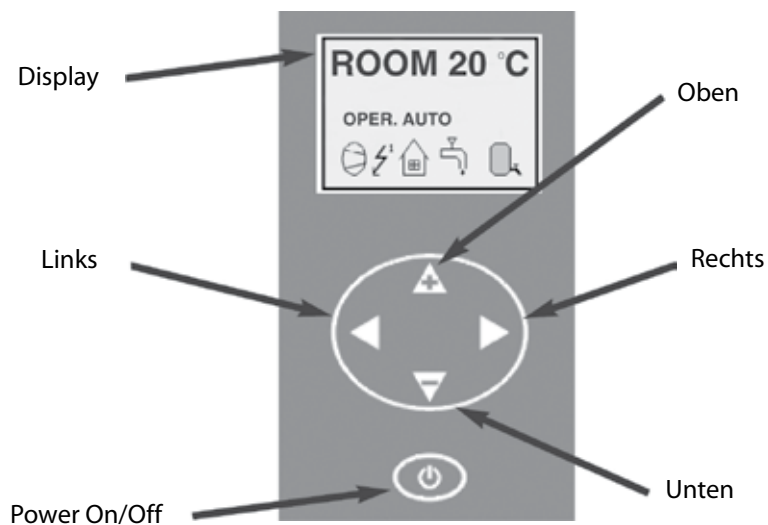


TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

STEUERKONSOLE

Übersichtsplan



Erläuterung

Steuerkonsole

Die Steuerkonsole der TERRA MAGNA 150 ist mit einer graphischen Anzeige mit Bedientasten ausgestattet. Außer der Steuerkonsole gibt es das Benutzerhandbuch, eine kurze Beschreibung, wie man die Raumtemperatur erhöht oder reduziert, sowie ein Kennzeichen mit dem Namen und der Telefonnummer des Händlers.



Graphisches display

STEUERKONSOLE

Funktionen

Der Steuerungscomputer wird mit Hilfe eines benutzerfreundlichen Menüs bedient, welches auf der Steuerkonsole angezeigt wird. Es gibt ein Hauptmenü, sowie vier über das Hauptmenü zugängliche Untermenüs.

Die Menüs werden weiter unten detailliert beschrieben.

Nutzen Sie diese fünf Tasten um das gewünschte Menü auszuwählen und die aktuellen Werte zu erhöhen oder zu verringern.

- Eine nach oben zeigende, mit einem Plus gekennzeichnete Taste
- Eine nach unten zeigende, mit einem Minus gekennzeichnete Taste
- Eine nach rechts zeigende Taste
- Eine nach links zeigende Taste
- Eine zu Power ON/OFF zeigende Taste

Symbole

Damit Sie auf einen Blick den momentanen Betriebsmodus der Wärmepumpe erkennen können, wird eines der folgenden Symbole, abhängig davon welcher Teil der Einheit gerade arbeitet, auf dem unteren Teil der Anzeige dargestellt:



Die Wärmepumpe ist in Betrieb.



Der E-Heizstab ist aktiviert. Die Zahl neben dem Symbol bezeichnet den Leistungsabschnitt.



Es besteht Heizungsbedarf.



Heißwasser wird produziert.



Gibt den Status der Heißwasserproduktion an. Wenn das Symbol leer ist, beträgt die Heißwassertemperatur +44°C.



Wenn das Symbol voll ist, ist die Heißwassertemperatur gleich der Starttemperatur von + 4°C.

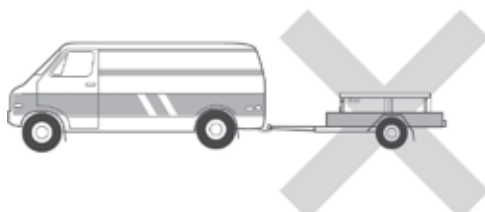
TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

ALLGEMEINE INFORMATIONEN FÜR DEN INSTALLATEUR

Transport und Lagerung

Die TERRA MAGNA 150 muss aufrecht und trocken transportiert und gelagert werden.



Installation

Die TERRA MAGNA 150 sollte auf einer festen Grundfläche, vorzugsweise auf Betonboden oder dem Fundament, angebracht werden. Installieren Sie die TERRA MAGNA 150 mit der Rückseite zu einer Außenwand, idealerweise in einem Raum in dem Lärm nicht störend ist. Wenn dies nicht möglich ist, vermeiden Sie eine Platzierung an einer Wand hinter einem Schlafzimmer oder einem anderen Raum in dem Lärm ein Problem darstellen könnte. Jede Seite der Anlage, die an ein Schlafzimmer grenzt sollte mit einer Schallisolierung ausgestattet sein. Verlegen Sie die Rohre so, dass Sie nicht an einer Innenwand angebracht sind, welche an ein Schlaf- oder Wohnzimmer angrenzt.

Überprüfung der Installation

Derzeitige Bestimmungen verlangen dass die Heizungsanlage geprüft wird bevor sie in Betrieb genommen wird. Die Inspektion muss von einer entsprechend qualifizierten Person durchgeführt werden und sollte dokumentiert werden. Obiges gilt für geschlossene Heizungsanlagen. Sollte die Wärmepumpe ausgetauscht werden, muss die Installation erneut überprüft werden.

Richtwerte für Kollektoren

Type	Erdoberflächenwärme, Kompaktabsorberfläche	Gesteinswärme, empfohlene aktive Bohrtiefe
6	80 m ²	90 - 110 m
8	96 m ²	120 - 140 m
10	128 m ²	140 - 170 m
12	144 m ²	160 - 190 m
16	192 m ²	180 - 210 m

Die Kollektorfläche variiert abhängig von der Beschaffenheit des Erdbodens, sowie der Heizungsanlage, z.B.: Heizkörper oder Fußbodenheizung. Bei Nutzung der Erdoberflächenwärme sollte der Flächenkollektor 1,2-1,5m vergraben werden. Der Abstand zwischen den Flächenkollektoren sollte mindestens 0,75m betragen. Für mehrere Bohrlöcher sollte der Abstand zwischen den Löchern wenigstens 15m betragen.

ROHRVERBINDUNGEN

Allgemeines

Die Installation der Rohrleitungen muss gemäß den aktuell geltenden Regeln und Richtlinien erfolgen. Die Wärmepumpe kann bis zu einer Rücklauftemperatur von etwa 58°C und einer Vorlauftemperatur von etwa 70°C arbeiten. Der Kompressor erzeugt etwa 65°C, der Rest wird durch zusätzliches Heizen erreicht. Andere Wärmepumpen haben eine maximale Rücklauftemperatur von etwa 50°C und eine Vorlauftemperatur von etwa 60°C.

Da die TERRA MAGNA 150 Baureihe nicht mit einem Absperrventil ausgestattet ist, muss dieses außerhalb der Wärmepumpe angebracht werden um zukünftige Servicearbeiten zu erleichtern.

Während der Montage sind die Rohrleitungen für die Heizung, den Boiler und möglicherweise auch für den Heißwasserkreislauf in entgegengesetzter Richtung geführt. Die Entfernung zwischen der TERRA MAGNA 150 Baureihe und der Wand sollte mindestens 50mm betragen.

HINWEIS! Das Rohrleitungssystem sollte durchgespült werden bevor die Wärmepumpe angeschlossen wird, damit Fremdkörper diese nicht beschädigen können.

Rohrverbindung (Kollektor)

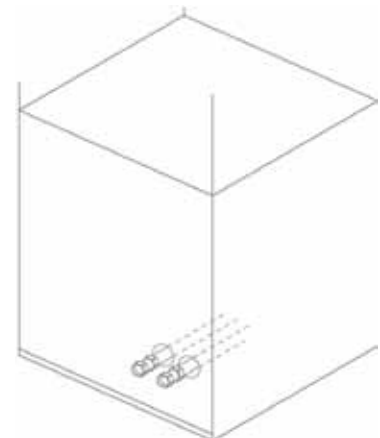
Bei der Bemessung des Kollektors müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden: die geothermischen Eigenschaften des Einsatzortes, die Beschaffenheit des Erdreichs und der Gesteinsarten sowie der Abdeckungsgrad der Wärmepumpe. Beim Installieren des Kollektorschlauchs versichern Sie sich, dass dieser konstant in Richtung der Wärmepumpe ansteigt um Luftenschlüsse zu verhindern. Wenn dies nicht möglich ist, installieren Sie einen Hochpunkt um die Luft entweichen zu lassen.

Alle Leitungen des Kollektors innerhalb beheizter Räume müssen gegen Kondensation isoliert sein. Das Ausdehnungsgefäß muss am höchsten Punkt des Kollektorsystems und an der Zuleitung vor der Frostschutzpumpe installiert werden. Beachten Sie, dass kondensiertes Wasser aus dem Ausdehnungsgefäß tropfen kann. Positionieren Sie den Behälter so dass dies die restliche Anlage nicht beschädigt.

Da die Temperatur des Kollektorsystems unter 0°C fallen kann, muss es vor Frost bis zu -15°C geschützt werden. Details zum verwendeten Frostschutzmittel müssen auf dem Ausdehnungsgefäß angegeben werden.

Der Kollektorkreislauf kann von links oder rechts angeschlossen werden. Die unteren Seiten Paneelen liegen übereinander um zur ausgewählten Verbindungswahl zu passen. Die Absperrventile sollten so nahe wie möglich an der Wärmepumpe installiert werden. Bringen Sie einen Schmutzfänger an der Zuleitung an.

Im Falle eines Anschlusses an ein offenes Grundwassersystem, muss Aufgrund des Verschmutzungs- und Frostrisikos im Verdampfer, ein intermediärer Frostschutzkreislauf vorgesehen werden. Dies erfordert einen zusätzlichen Trenn-Wärmetauscher.



TERRA MAGNA 150

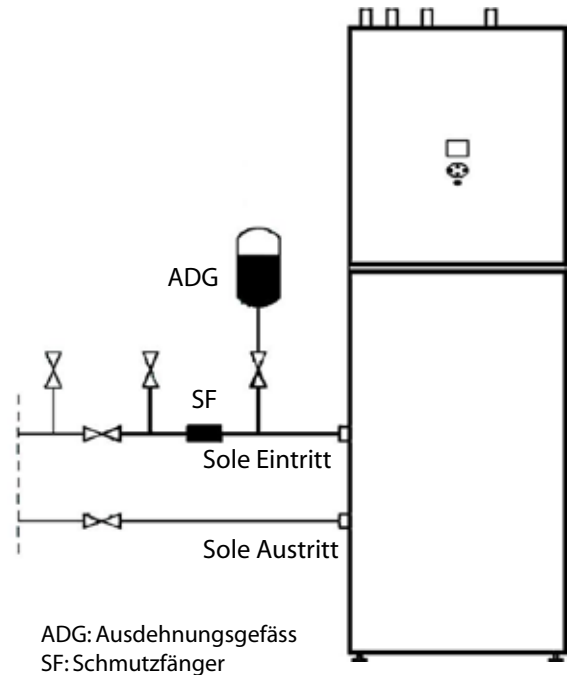
GREEN ENERGY SYSTEMS

ROHRVERBINDUNGEN

Rohrverbindung (Heizmedium)

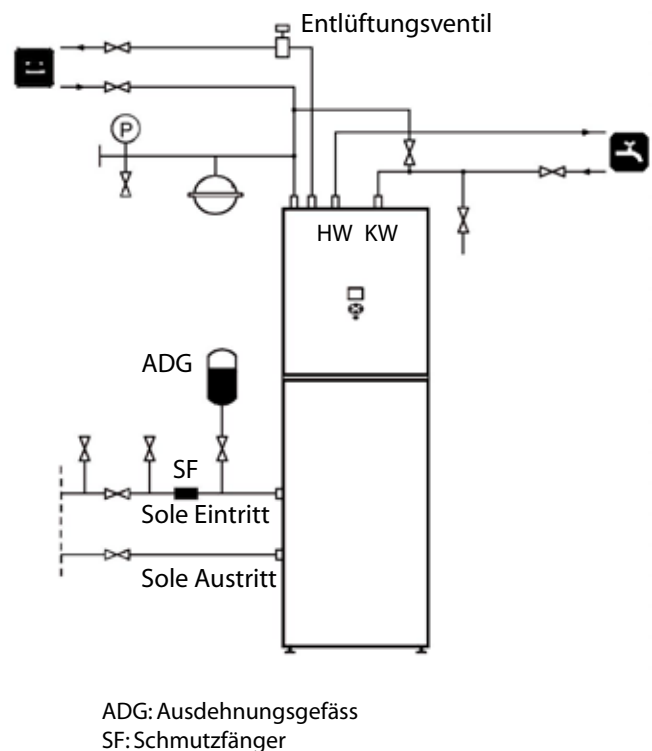
Rohrverbindungen für das Heizmedium werden oben am Gerät durchgeführt. Alle notwendigen Sicherheitsvorrichtungen, Absperrventile (so nahe an der Wärmepumpe wie möglich) und Schmutzfänger sollen eingebaut sein.

Bei Anschluss an ein System mit Thermostaten, muss ein Ablassventil an allen Heizkörpern angebracht werden, oder einige der Thermostate müssen entfernt werden um einen ausreichenden Durchfluss zu gewährleisten.



Rohrverbindungen (Boiler)

Der Boiler der Wärmepumpe muss mit den erforderlichen Abspereinrichtungen (Ventilen) angebracht werden. Die Wärmepumpe sollte durch einen elektrischen Wasserwärmer ergänzt werden wenn ein Whirlpool oder andere wesentliche Heißwasser nutzende Geräte installiert sind.



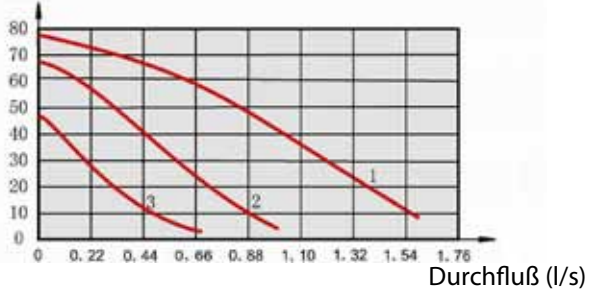
HINWEIS! Das Entlüftungsventil sollte oben an der Heizungsanlage angebracht werden.

ROHRVERBINDUNGEN

Diagramme für die Pumpenfördermenge des Heizmediums

TERRA MAGNA 150 - 6, 8, 10, 12

Erreichbarer Druck (kPa)



WILO RL-25/8

TERRA MAGNA 150 - 16

Erreichbarer Druck (kPa)



WILO RL-25/7.5

Wie die Durchflussleistung eingestellt wird

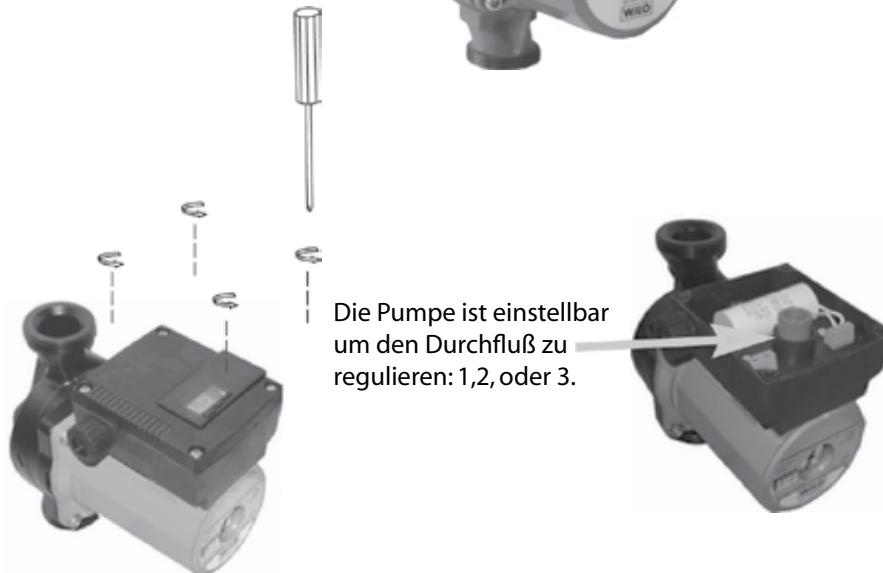
WILO RL-25/8

Die Pumpe ist einstellbar um den Durchfluß zu regulieren: 1,2, oder 3.



WILO RL-25/7.5

Die Pumpe ist einstellbar um den Durchfluß zu regulieren: 1,2, oder 3.



TERRA MAGNA 150

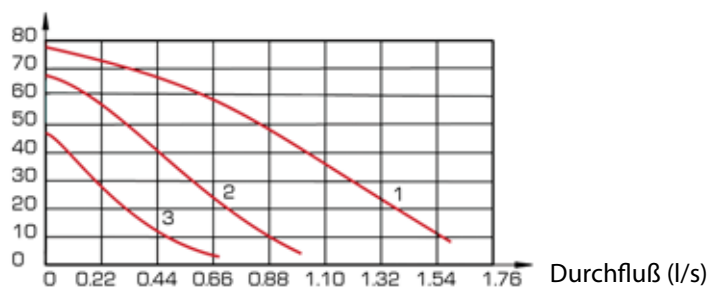
GREEN ENERGY SYSTEMS

ROHRVERBINDUNGEN

Diagramme für die Pumpenfördermenge des Kollektors

TERRA MAGNA 150 - 6, 8, 10, 12, 16

Erreichbarer
Druck (kPa)



WILO RS-25/8

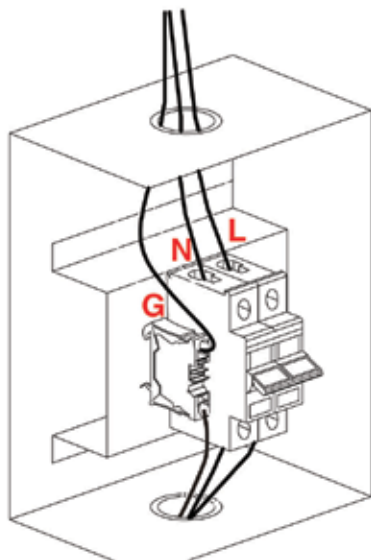
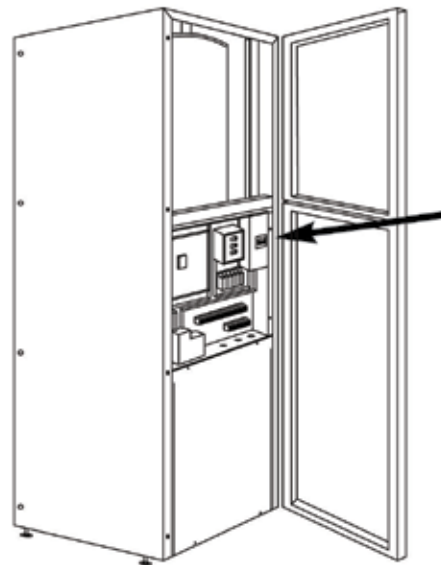
WILO RS-25/8

Die Pumpe ist einstellbar
um den Durchfluß zu
regulieren: 1,2, oder 3.

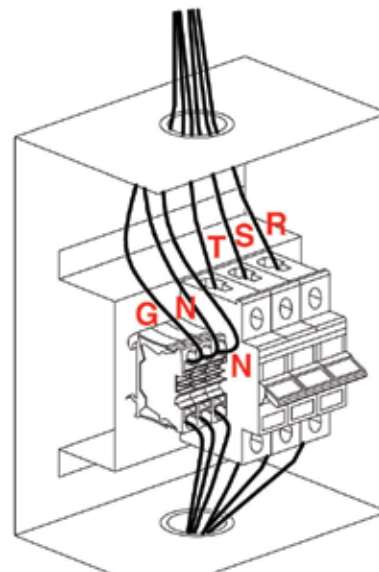


ELEKTOANSCHLÜSSE

Netzanschlusskabel



(230 V / 50 Hz)



400V / 3 / 50 Hz)

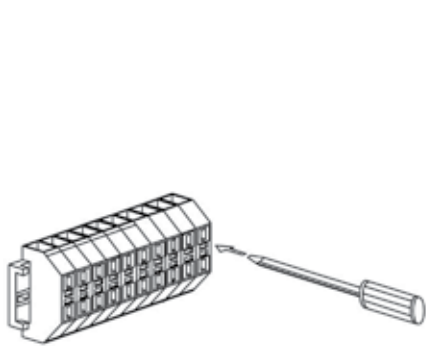
HINWEIS! Die elektrische Installation und Wartung muss unter der Aufsicht eines qualifizierten Elektrikers und gemäß geltender Bestimmungen durchgeführt werden.

TERRA MAGNA 150

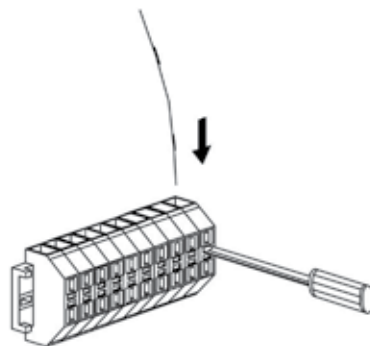
GREEN ENERGY SYSTEMS

ELEKTOANSCHLÜSSE

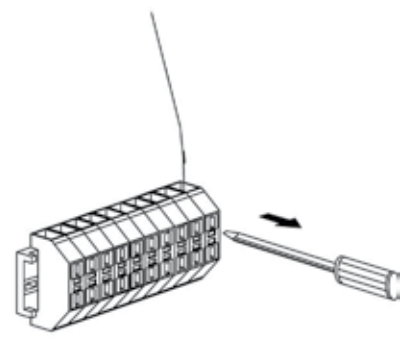
Verkabelung des Terminals (Mode one)



Schritt 1

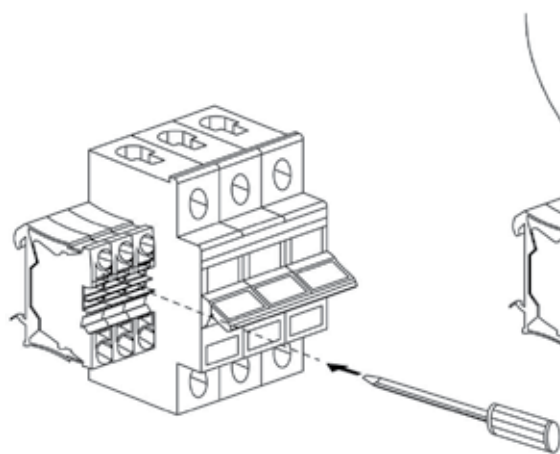


Schritt 2

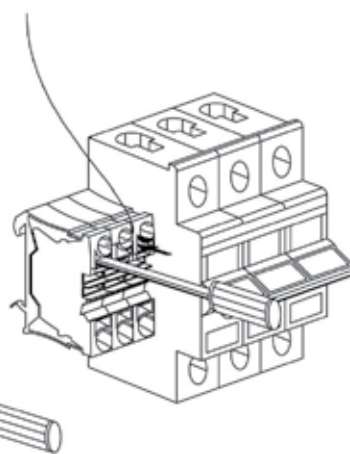


Schritt 3

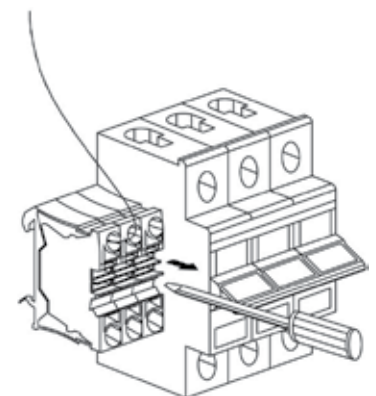
Verkabelung des Terminals (Mode two)



Schritt 1



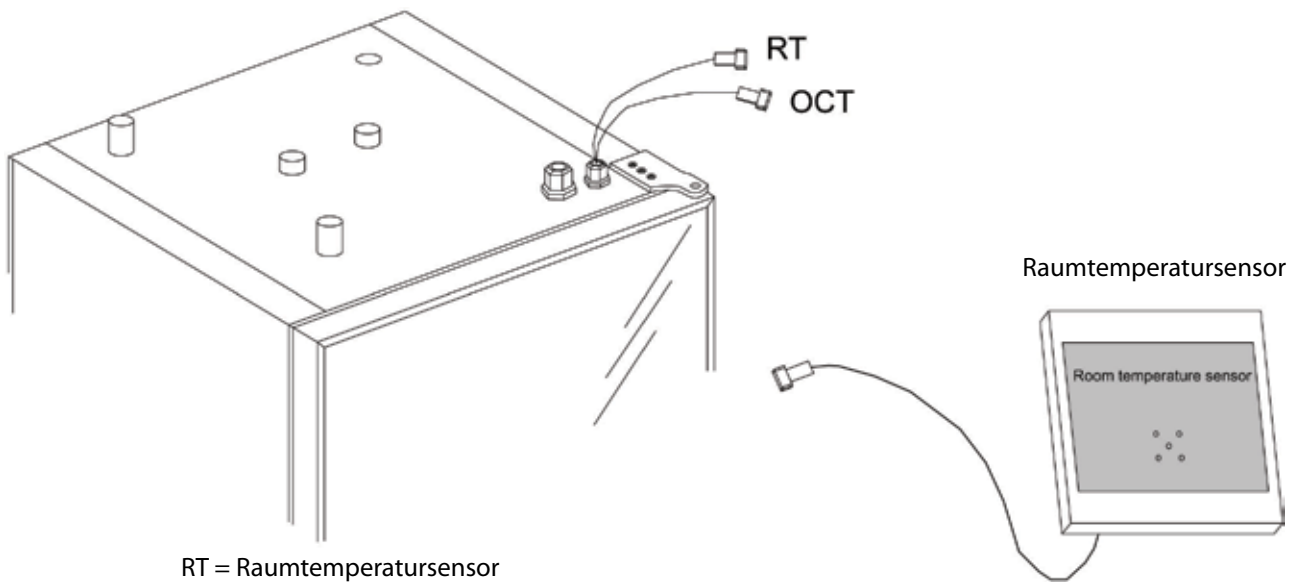
Schritt 2



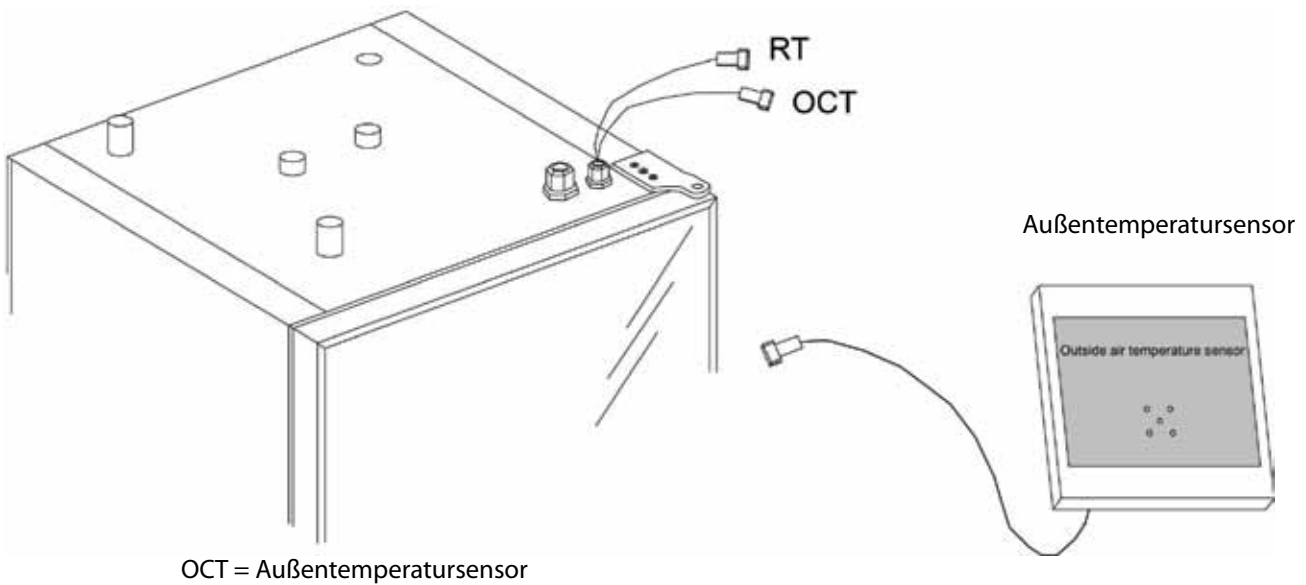
Schritt 3

ELEKTOANSCHLÜSSE

Anschluss des Sensors für die Raumtemperatur



Anschluss des Sensors für die Außentemperatur

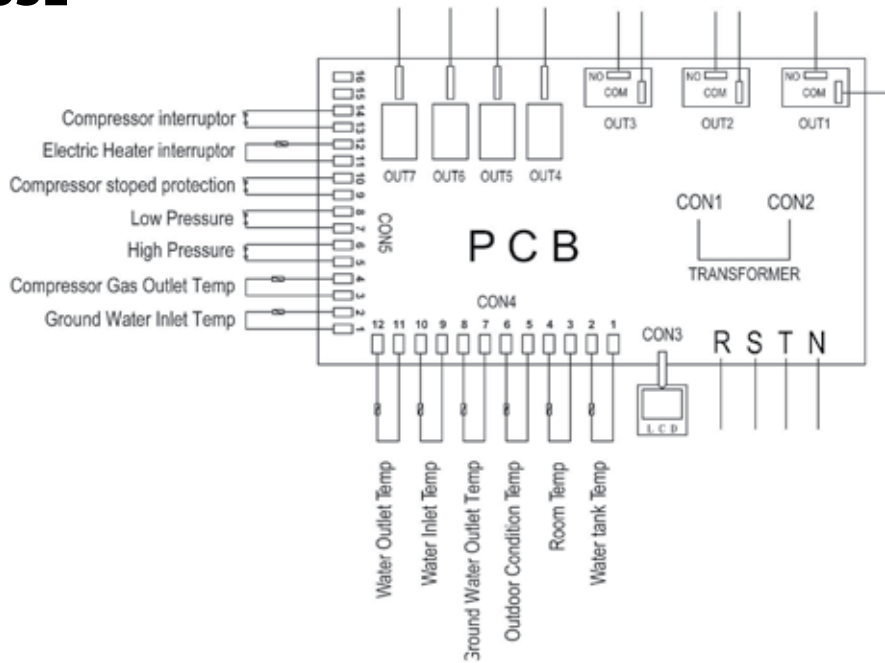


TERRA MAGNA 150

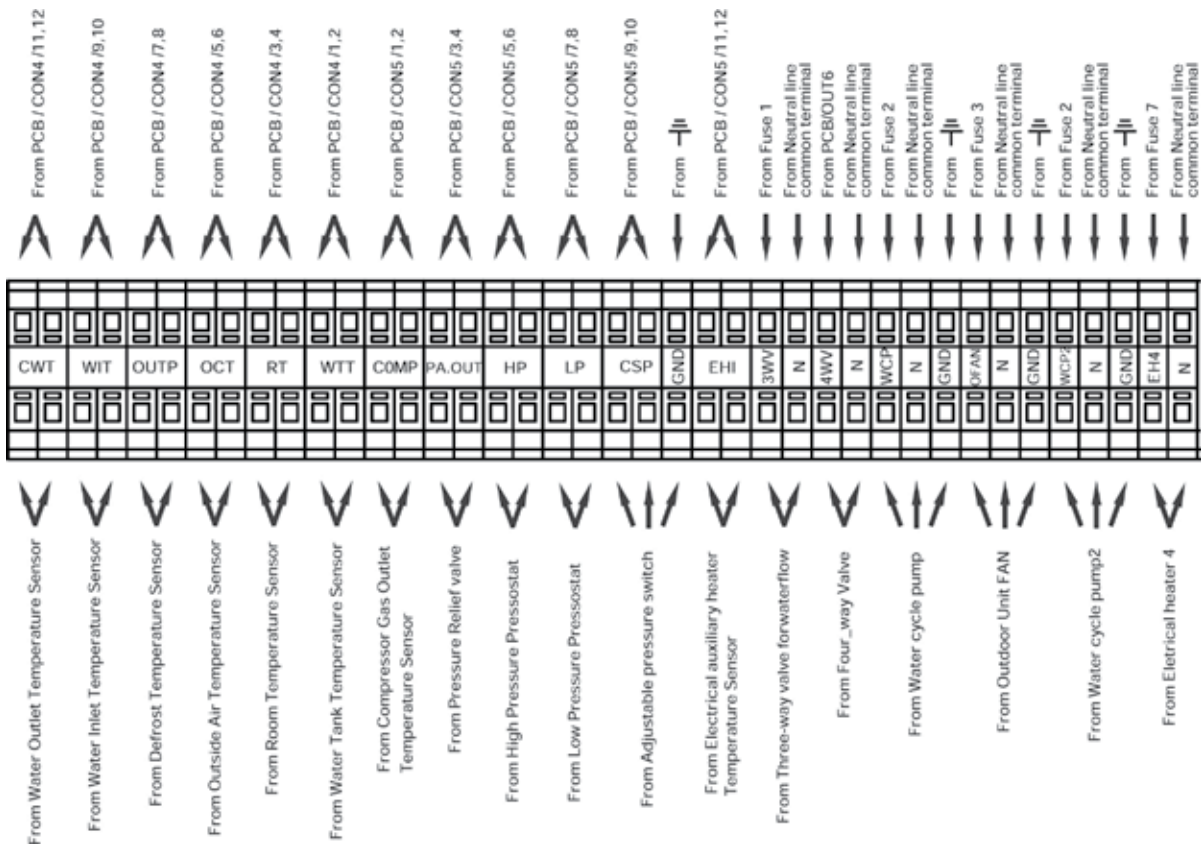
GREEN ENERGY SYSTEMS

ELEKTOANSCHLÜSSE

Aufbau der Platine (PCB)

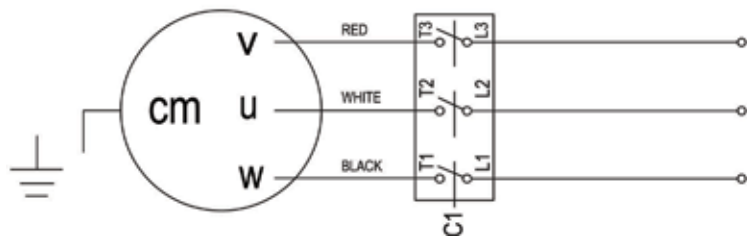
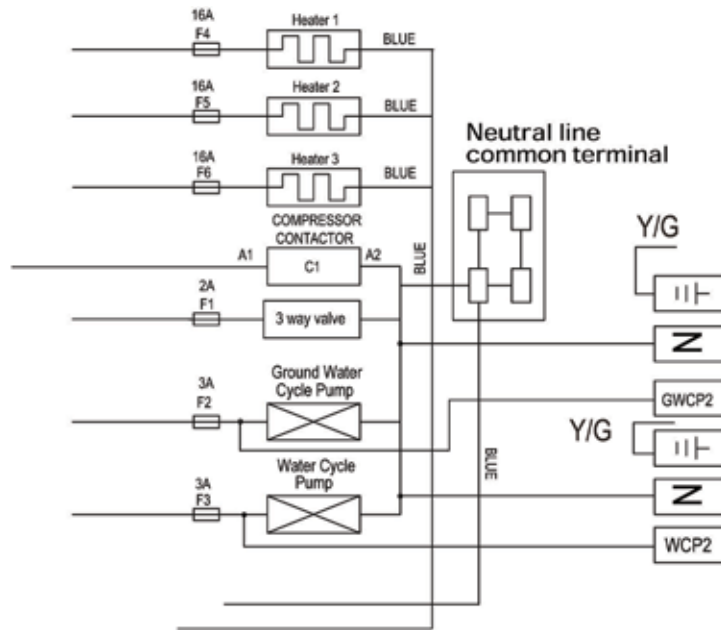


1,5 mm² Terminaleingang

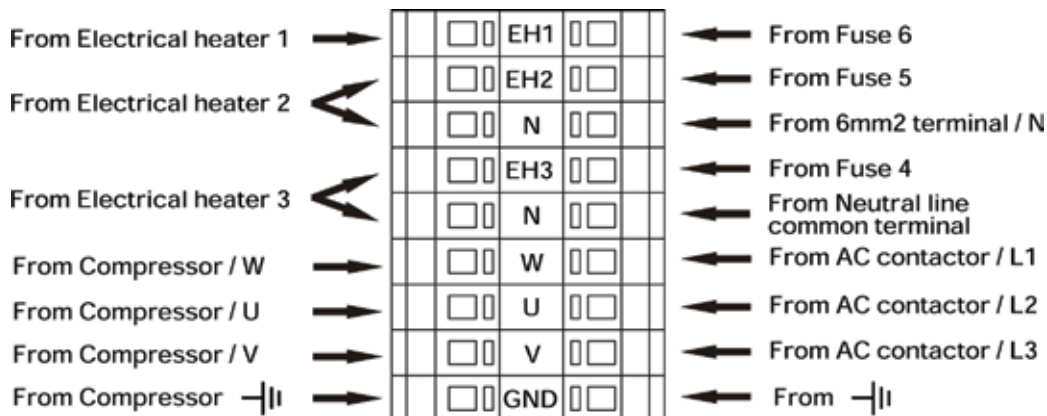


ELEKTOANSCHLÜSSE

Teil des elektrischen Schaltplans



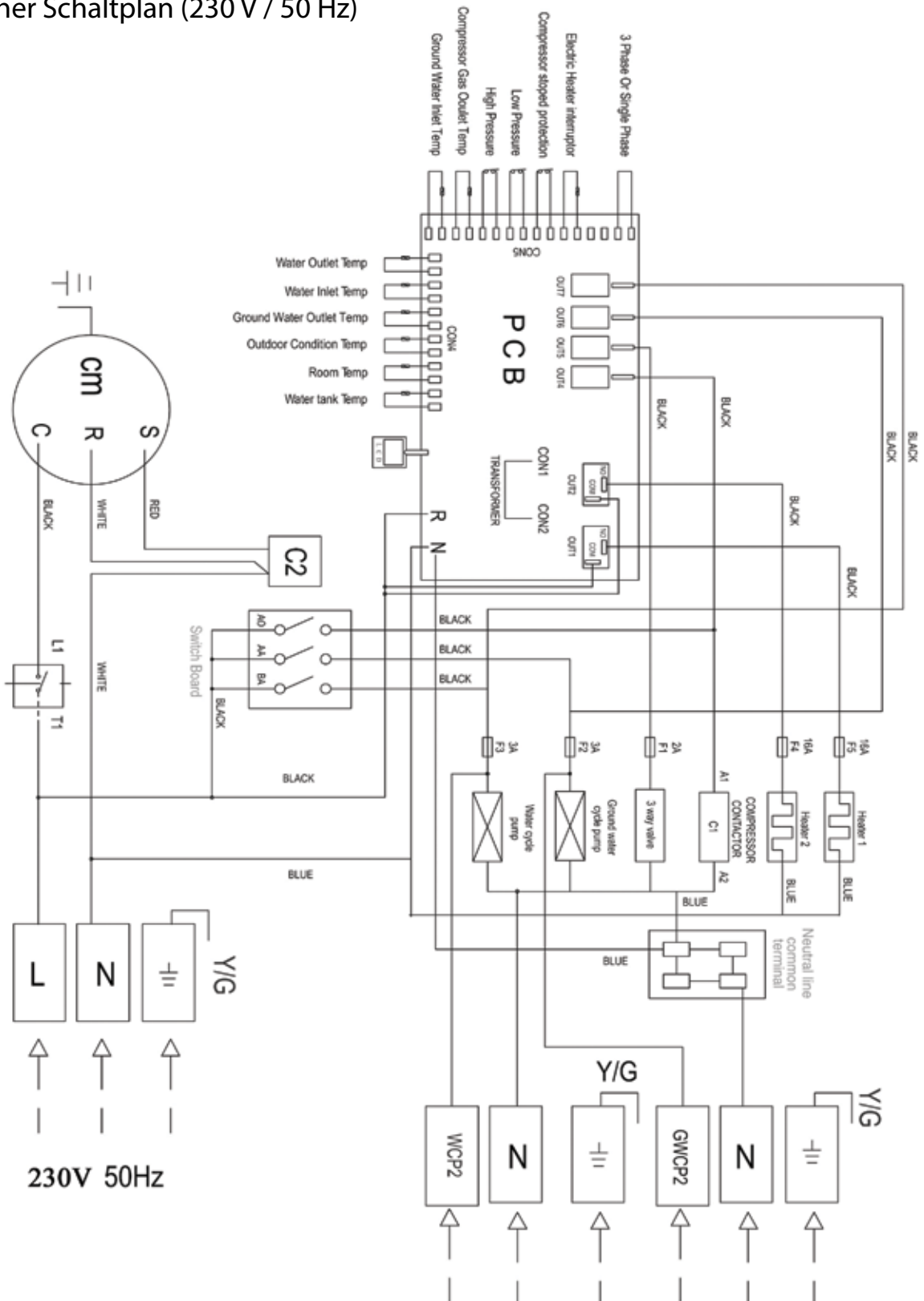
2,5 mm² Terminaleingang



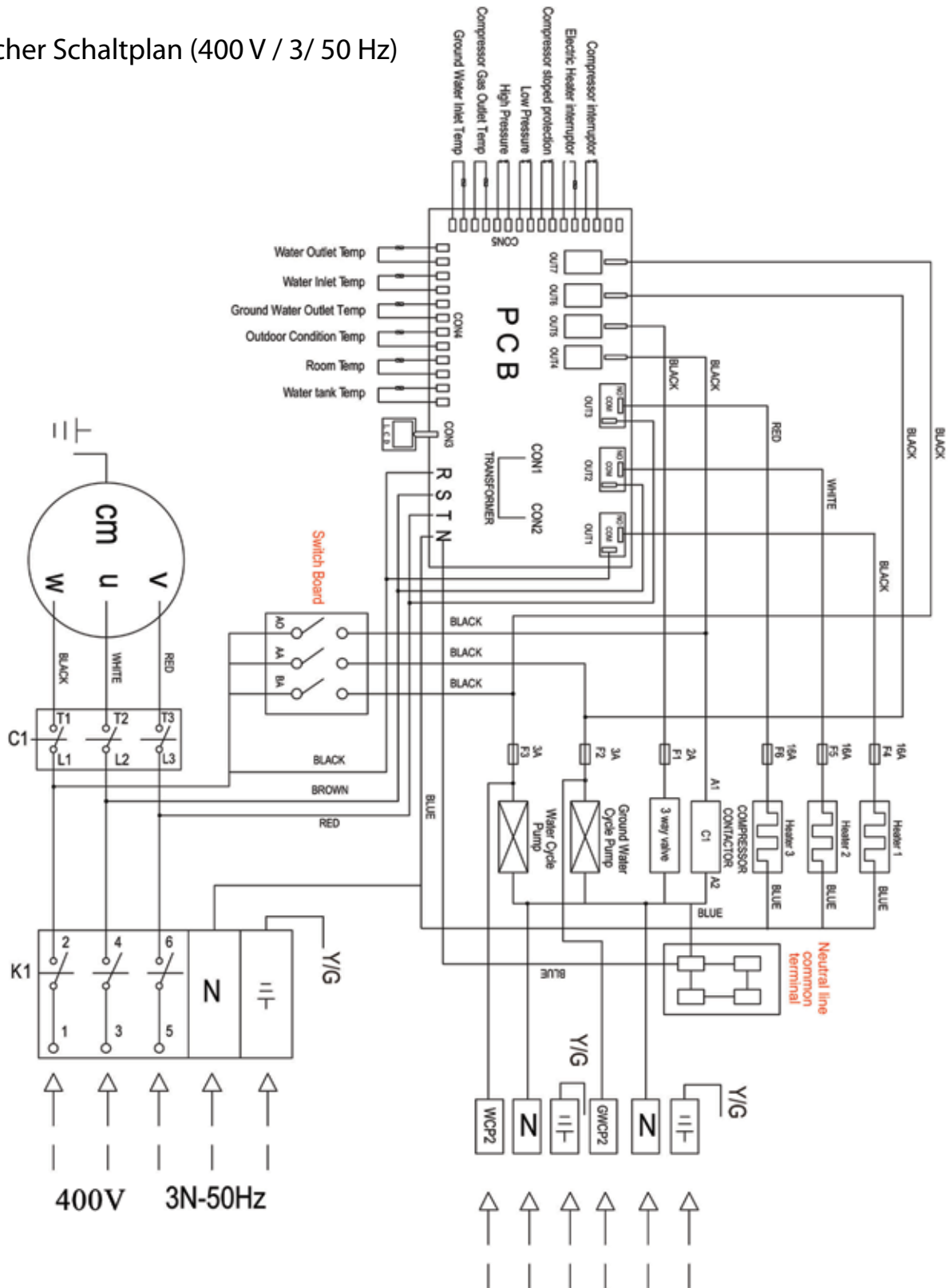
TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

Elektrischer Schaltplan (230 V / 50 Hz)



Elektrischer Schaltplan (400 V / 3/ 50 Hz)



INBETRIEBNAHME UND JUSTIERUNG

Vorbereitungen

Bevor Sie das System starten, stellen Sie sicher, dass die Heizungs-, Kollektor- und Heißwasserkreisläufe befüllt und gründlich entlüftet sind. Überprüfen Sie das Rohrleitungssystem auf Undichtheiten.

Befüllen und Entlüftung des Kollektorsystems

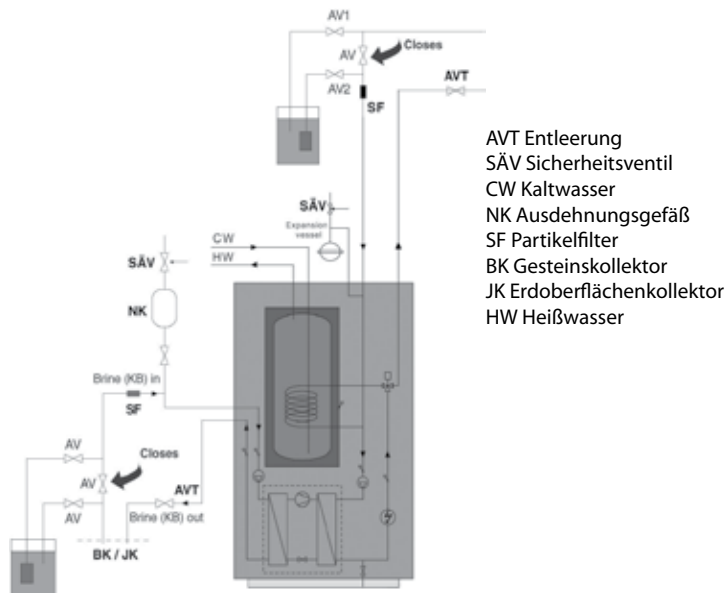
Zum Befüllen des Solekreislaufs mischen Sie das Wasser mit dem Frostschutzmittel in einem offenen Behälter. Die Mischung sollte Schutz bis zu einer Temperatur von -15 °C bieten. Der Solekreislauf wird durch Anschluss einer Füllpumpe befüllt.

1. Überprüfen Sie den Solekreislauf auf Undichtheiten.
2. Schließen Sie die Füllpumpe und die Rücklaufleitung wie in der Abbildung dargestellt an die Betriebsanschlüsse des Solekreislaufs an.
3. Schließen Sie das Ventil unterhalb des Ausdehnungsgefäßes
4. Schließen Sie das Ventil zwischen den Betriebsanschlüssen.
5. Öffnen Sie die Ventile der Betriebsanschlüsse.
6. Starten Sie die Füllpumpe und befüllen Sie die Anlage bis sich Flüssigkeit in der Rücklaufleitung befindet.
7. Drücken Sie die ON (An) Taste auf der Steuerkonsole und starten Sie die Heizungsmittelpumpe.
8. Die Füllpumpe und der Solekreislauf der Wärmepumpe sind jetzt betriebsbereit. Die Flüssigkeit sollte durch den Mischbehälter zirkulieren, ohne dabei mit Luft vermischt zu werden, bis Sie aus dem Rücklaufschlauch tropft.
9. Stoppen Sie die Füllpumpe und reinigen Sie den Schmutzfänger.
10. Starten Sie die Füllpumpe, öffnen Sie das Ventil zwischen den Betriebsanschlüssen.
11. Schließen Sie das Ventil an der Rücklaufleitung der Betriebsanschlüsse. Setzen Sie das System jetzt mit Hilfe der Füllpumpe unter Druck (bis max. 3 Bar).
12. Schließen Sie das Ventil am Betriebsanschluss der dem Ausdehnungsgefäß am nächsten ist.
13. Stoppen Sie die Füllpumpe.
14. Wählen Sie den automatischen Betriebsmodus aus indem Sie die Taste Betriebsmodus benutzen.

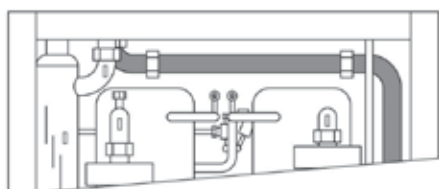
INBETRIEBNAHME UND JUSTIERUNG

Befüllen der Heizungsanlage

1. Überprüfen Sie die Heizungsanlage auf Undichtheiten.
2. Schließen Sie die Füllpumpe und die Rücklaufleitung wie in der Abbildung dargestellt an die Betriebsanschlüsse der Heizungsanlage an.
3. Schließen Sie das Ventil zwischen den Betriebsanschlüssen.
4. Öffnen Sie die Ventile der Betriebsanschlüsse (AV1, AV2).
5. Schließen Sie das Ventil des Boilers und des Heizmediums.
6. Starten Sie die Füllpumpe und befüllen Sie die Anlage bis sich Flüssigkeit in der Rücklaufleitung befindet.
7. Lassen Sie die Stellung des 3-Wege-Ventils in den mittleren Position um den Wasserdurchfluss zu gewähren.
8. Drücken Sie die ON (An) Taste auf der Steuerkonsole.
9. Die Füllpumpe und die Heizungsmittelpumpe sind jetzt betriebsbereit. Die Flüssigkeit sollte durch den Behälter mit Leitungswasser zirkulieren, ohne dabei mit Luft vermischt zu werden, bis Sie aus dem Rücklaufschlauch tropft.
10. Stoppen Sie die Füllpumpe und reinigen Sie den Partikelfilter.
11. Starten Sie die Füllpumpe, öffnen Sie das Ventil zwischen den Betriebsanschlüssen.
12. Schließen Sie das Ventil an der Rücklaufleitung der Betriebsanschlüsse. Setzen Sie das System jetzt mit Hilfe der Füllpumpe unter Druck (bis max. 3 Bar).
13. Schließen Sie das Ventil (AV2) am Betriebsanschluss.
14. Stoppen Sie die Füllpumpe.
15. Schließen Sie die Heizungsmittelpumpe.
16. Wählen Sie den automatischen Betriebsmodus aus indem Sie die Taste Betriebsmodus benutzen.



Internes Entlüftungsventil, Solekreislauf



TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

INBETRIEBNAHME UND JUSTIERUNG

Abnahme

Einstellen der Kühlmittel- und Heizungsmittelpumpe

1). Lesen Sie die Frostschutztemperaturen von der Steuerkonsole ab. Der Unterschied zwischen diesen beiden Temperaturen sollte 2-5 °C betragen, wenn das System ausgeglichen arbeitet. Passen Sie den Durchfluss mit dem Drehknopf der Kühlmittelpumpe an (32). Eine große Differenz deutet auf einen geringen Solefluss hin. Eine geringe Differenz deutet auf einen hohen Solefluss hin.

An der Pumpe ist der Durchfluß einstellbar



2.) Überprüfen Sie die Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur auf der Steuerkonsole. Die Differenz der beiden Temperaturen, mit fließender Kondensation, sollte 5-10°C betragen, wenn das Haus ohne zusätzliche Heizung beheizt wird. Stellen Sie den Durchfluss mit Hilfe des Drehknopfs der Heizmittelpumpe ein (37). Eine große Differenz kann mit einem geringen Durchfluss des Heizmediums zusammen hängen. Eine geringe Differenz deutet auf einen hohen Durchfluss des Heizmediums hin.

An der Pumpe ist der Durchfluss
des Heizmediums einstellbar



HINWEIS! Der Kompressor darf nicht in kürzeren Abständen gestartet werden als 1 Start pro 15 Minuten.

Nachjustierung, des Heizmediums

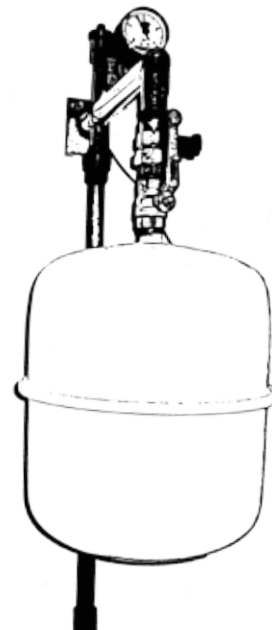
Anfangs wird Luft durch das Heißwasser freigegeben, daher könnte eine Entlüftung erforderlich sein. Wenn sprudelnde Geräusche von der Wärmepumpe zu hören sind, bedarf es einer weiteren Lüftung des gesamten Systems. Wenn sich das System stabilisiert hat (ordnungsgemäßer Druck und die gesamte Luft wurde ausgelassen) können die Heizungsregler auf die erforderlichen Werte eingestellt werden.

Nachjustierung, des Kollektors

Überprüfen Sie den Druck im Solekreislauf, und füllen Sie gegebenenfalls nach.

Entleeren des Boilers

Das Siphon Prinzip wird angewandt um den Boiler zu entleeren. Dies kann entweder über das Ablaufventil der Kaltwasserzuleitung erfolgen, oder durch das Einbringen eines Schlauchs in die Kaltwasserverbindung.



BEDIENELEMENT

Allgemeine Information

Navigation im Menü

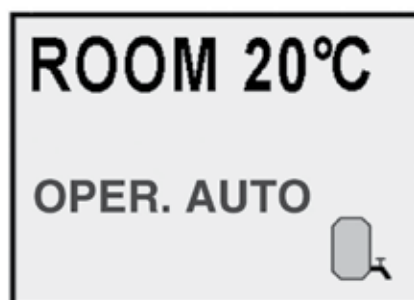
Die rechte Taste der Steuereinheit wird verwendet um das gewünschte Menü zu öffnen. Die linke Taste wird verwendet um zum vorherigen Menüpunkt zurückzukehren. Die Auf und Ab Tasten werden verwendet um zwischen den Parametern eines Menüpunktes zu navigieren.

Ein Cursor (Richtungspfeil) auf der linken Seite der Anzeige weist darauf hin, welcher Menüpunkt geöffnet werden kann. Die Auf und Ab Taste wird ebenfalls verwendet wenn Sie aktuelle Werte erhöhen oder verringern möchten.

Anzeige des aktuellen Betriebsmodus

Während des Normalbetriebs werden folgende Informationen angezeigt:

- Gewünschte (gegenwärtige) Raumtemperatur
- Ob Heizungsbedarf besteht oder nicht. Wenn ja, erscheinen Symbole, die angeben welche Wärmequelle gerade arbeitet – die Wärmepumpe, der E-Heizstab oder Beides (siehe "Symbole auf Seite 6).



- Welcher Betriebsmodus ausgewählt wurde. Zusätzlich dazu können folgende Nachrichten angezeigt werden:
- PHASE SEQUENCE (Phasenfolge):
Der Kompressor der Wärmepumpe läuft in die falsche Richtung, Wärme wird nur vom E-Heizstab produziert (siehe "Alarm" auf Seite 36).
- HIGH RETURN :
Die Rücklauftemperatur des Wassers aus den Heizkörpern ist zu hoch, die Wärmepumpe darf keine Wärme produzieren (siehe "Alarm" auf Seite 36).
- START:
Die Wärmepumpe ist im Begriff zu starten. Es besteht eine Verzögerung von 30 Sekunden zwischen dem Start der Umwälzpumpe und dem Kompressor.
- START_MIN :
Die Wärmepumpe wird in der auf dem Display angegebenen Zahl von Minuten starten.

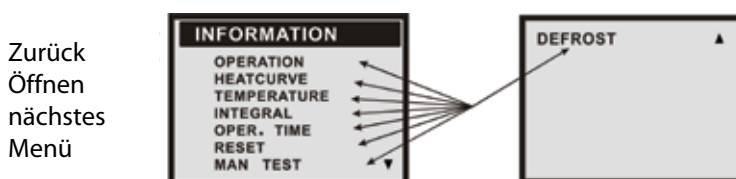
TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

BEDIENELEMENT

Hauptmenü INFORMATION

Um das Hauptmenü INFORMATION zu öffnen drücken Sie einmal die rechte oder linke Taste.



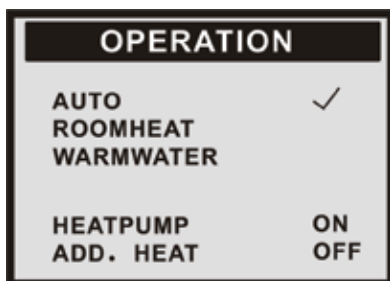
Um das gewünschte Untermenü zu wählen benutzen Sie die Auf oder Ab Taste.

Öffnen Sie das Menü indem Sie die rechte Taste einmal drücken.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren drücken einmal Sie die linke Taste.

Untermenü OPERATION (Bedienung/Funktion)

Dieses Menü dient zur Auswahl des Betriebsmodus. Das Kontrollsystem ermöglicht fünf verschiedene



Betriebsmodi:

- OPERATION HEAT PUMP ON :
Der Betrieb der Wärmepumpe (Kompressor) wird vom Kontrollsystem erlaubt.
- OPERATION HEAT PUMP OFF:
Der Betrieb der Wärmepumpe (Kompressor) wird vom Kontrollsystem nicht erlaubt.
- OPERATION ADD. HEAT ON/OFF:
Der E-Heizstab darf nicht arbeiten. Dieser Betriebsmodus wird normalerweise ausgewählt wenn eine neue Installation in Betrieb genommen wird.
- OPERATION AUTO :
Wärmepumpe und E-Heizstab werden automatisch vom Kontrollsystem reguliert. Der Text "OPERATION AUTO" wird auf der Steuerkonsole angezeigt.
- OPERATION ROOMHEAT :
Die Wärmepumpe wird lediglich der Heizungsanlage zugeteilt; Die Wärmepumpe wird kein Heißwasser produzieren. Der Text "OPERATION ROOMHEAT" wird auf der Steuerkonsole angezeigt.
- OPERATION WARMWATER :
Die Wärmepumpe wird nur Heißwasser produzieren; es wird keine Wärme an die Heizungsanlage abgegeben. Der Text "OPERATION WARMWATER" wird auf der Steuerkonsole angezeigt.

BEDIENELEMENT

Menü

OPERATION OFF :

Die Wärmepumpe ist ausgeschaltet. Der Text "OPERATION OFF" wird auf der Steuerkonsole angezeigt. Wenn die Wärmepumpe während des Winters in den Betriebsmodus OPERATION OFF gestellt wird, denken Sie bitte daran das gesamte Wasser aus der Heizungsanlage abzulassen, um Schäden durch Frost zu vermeiden.

Wenn Sie denn Betriebsmodus ändern möchten:

- a. Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION indem Sie einmal die rechte Taste drücken. Sie werden nun das Untermenü OPERATION auffinden.
- b. Öffnen Sie das Menü OPERATION indem Sie einmal die rechte Taste drücken.
- c. Wählen Sie den gewünschten Modus indem Sie entweder die "Auf" oder "Ab" Taste drücken.
- d. Kehren Sie zum Hauptmenü zurück indem Sie die "Auf" Taste drücken bis Sie ganz oben angekommen sind, nun drücken Sie zweimal die linke Taste.

Untermenü HEAT CURVE (Heizkurve)

Dieses Menü wird verwendet um Einstellungen vorzunehmen welche die Raumtemperatur betreffen. Weitere Informationen beziehen Sie bitte unter "Regelmäßig durchzuführende Korrekturen" auf Seite 34.

Tabelle 1: Menü- Heizkurve

HEATCURVE	
CURVE	40 °C
MIN	22 °C
MAX	70 °C
CURVE 5	0 °C
CURVE 0	0 °C
CURVE -5	0 °C
HEAT STOP	17 °C

Menü Text	Beschreibung	Regulierbar durch
CURVE:	Der eingegebene Wert zeigt die Temperatur des an die Heizkörper zu verteilenden Wassers (Vorlauftemperatur) bei einer Außenlufttemperatur von 0°C an.	Benutzer (siehe "Anpassung der CURVE Werte" auf Seite 27)
MIN:	Anpassung des Wertes für die geringst mögliche Vorlauftemperatur.	Benutzer (siehe "Anpassung der MIN und MAX- Werte" auf Seite 30)
MAX:	Anpassung des Wertes für die höchst mögliche Vorlauftemperatur.	Benutzer (siehe "Anpassung der MIN und MAX- Werte" auf Seite 30)
CURVE 5:	Anpassung der Raumtemperatur bei einer Außenlufttemperatur von +5°C.	Benutzer (siehe "Anpassung der CURVE Werte" auf Seite 27)
CURVE 0:	Anpassung der Raumtemperatur bei einer Außenlufttemperatur von 0°C.	Benutzer (siehe "Anpassung der CURVE Werte" auf Seite 27)
CURVE - 5:	Anpassung der Raumtemperatur bei einer Außenlufttemperatur von -5°C.	Benutzer (siehe "Anpassung der CURVE Werte" auf Seite 27)
HEAT STOP:	Die Produktion von Wärme in den Heizkörpern wird gestoppt wenn die Außenlufttemperatur gleich hoch oder höher, als der für den Heiz-Stopp eingegebene Wert ist.	Benutzer, falls erforderlich.

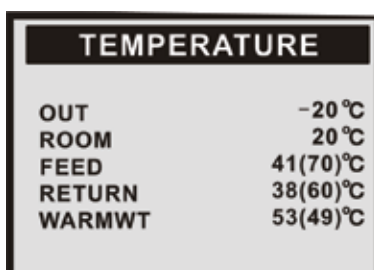
TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

BEDIENELEMENT

Untermenü TEMPERATURE (TEMPERATUR)

Dieses Menü zeigt die unterschiedlichen Temperaturen der Heizungsanlage an. Alle in den letzten 60 Minuten registrierten Veränderungen der Temperatur werden im Kontrollsystem gespeichert und können in Form von Schaubildern angesehen werden.

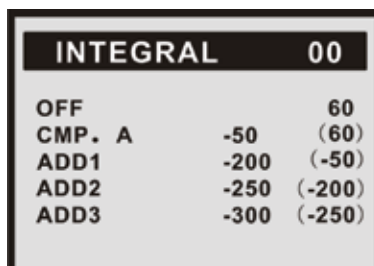


TEMPERATURE	
OUT	-20 °C
ROOM	20 °C
FEED	41(70)°C
RETURN	38(60)°C
WARMWT	53(49)°C

Tabelle 2: Menü TEMPERATUR

Menü Text	Beschreibung	Regulierbar durch:
OUT (AUSSEN):	Außenlufttemperatur	-----
ROOM (RAUM):	Gewünschte (Sollwert) Raumtemperatur.	Festwert durch Heizkurve (siehe "Anpassung der ROOM-Werte" auf Seite 28).
FEED (VORLAUF):	Die gegenwärtige (gemessene) Vorlauftemperatur der Heizungsanlage; in Klammern der (gewünschte) Sollwert.	Nicht regulierbar. (Die für den Erhalt der gewünschten Raumtemperatur notwendige Temperatur wird vom Kontrollsystem festgelegt).
RETURN (RÜCKLAUF):	Gemessene Rücklauftemperatur der Heizungsanlage; in Klammern steht die max. zugelassene Rücklauftemperatur.	Monteur. Kann an jede individuelle Einheit angepasst werden.
WARMWT (HEIßWASSER):	Die gemessene Heißwassertemperatur; in Klammern steht die Einschalttemperatur für die Heißwasserproduktion.	Nicht regulierbar.
SOLE INNEN	Soleeintrittstemperatur	Nicht regulierbar.
SOLE AUSSEN	Soleaustrittstemperatur	Nicht regulierbar.

Untermenü INTEGRAL



INTEGRAL		00
OFF		60
CMP. A	-50	(60)
ADD1	-200	(-50)
ADD2	-250	(-200)
ADD3	-300	(-250)

BEDIENELEMENT

Menü

Menü Text	Beschreibung	Regulierbar durch:
OFF:	Wenn der Wert (Prüfung) den vom Benutzer eingestellten Wert erreicht wird das System geschlossen.	BENUTZER
CMPA:	Wenn der Wert (Prüfung) den vom Benutzer eingestellten Wert erreicht, wird der Kompressor in Betrieb genommen. Wenn der Wert (Prüfung) unter den Wert (Einstellung) fällt, wird der Kompressor beendet	BENUTZER
ADD1:	Wenn der Wert (Prüfung) den vom Benutzer eingestellten Wert erreicht, wird das ADD1 in Betrieb genommen. Wenn der Wert (Prüfung) unter den Wert (Einstellung) fällt, wird ADD1 beendet.	BENUTZER
ADD 2:	Wenn der Wert (Prüfung) den vom Benutzer eingestellten Wert erreicht, wird das ADD2 in Betrieb genommen. Wenn der Wert (Prüfung) unter den Wert (Einstellung) fällt, wird ADD2 beendet.	BENUTZER
ADD 3:	Wenn der Wert (Prüfung) den vom Benutzer eingestellten Wert erreicht, wird das ADD3 in Betrieb genommen. Wenn der Wert (Prüfung) unter den Wert (Einstellung) fällt, wird ADD3 beendet.	BENUTZER

Untermenü OPERATING TIME (BETRIEBSDAUER)

OPERATION TIME	
HEATPUMP	2 H
ADD1	1 H
ADD2	0 H
ADD3	0 H
WARMWT	0 H

Tabelle 3: Menü OPERATING TIME

Menü Text	Beschreibung	Regulierbar durch:
HEATPUMP (Wärmepumpe):	Gesamtbetriebsdauer der Wärmepumpe seit der Installation. Die Betriebsdauer wird nicht auf Null zurück gesetzt.	BENUTZER
ADD 1:	Gesamtbetriebsdauer des E-Heizstabs (3kW) seit der Installation. Die Betriebsdauer wird nicht auf Null zurück gesetzt.	BENUTZER
ADD 2:	Gesamtbetriebsdauer des E-Heizstabs (6kW) seit der Installation. Die Betriebsdauer wird nicht auf Null zurück gesetzt.	BENUTZER
ADD 3:	Gesamtbetriebsdauer des E-Heizstabs (9kW) seit der Installation. Die Betriebsdauer wird nicht auf Null zurück gesetzt.	BENUTZER
WARMWT:	Gesamtbetriebsdauer des Boilers seit der Installation. Die Betriebsdauer wird nicht auf Null zurück gesetzt.	BENUTZER

TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

BEDIENELEMENT

Untermenü RESET (ZURÜCKSETZUNG)

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Untermenü MAN TEST (MANueller TEST)

MAN TEST	
ADD1	OFF
ADD2	OFF
ADD3	OFF
HEAT PUMP	OFF
3 WAY	OFF
4 WAY	OFF
WARM PUMP	OFF

Wie man das Untermenü MAN TEST betritt:

- Sie müssen "MAN TEST" im Hauptmenü (INFORMATION) auswählen und die rechte Taste für 3 Sekunden gedrückt halten.
- Das Untermenü MAN TEST enthält ADD1 / ADD2 / ADD3 / WÄRMEPUMPE / 3 WEG / 4 WEG / WARM PUMP; Sie können zwischen AN/AUS (ON/OFF) wählen um jede Einheit bei Überprüfungen separat zu kontrollieren.

Regelmäßig durchzuführende Anpassungen

Die meisten Einstellungen werden bereits bei der Installation vom Monteur vorgenommen. Regelmäßig vom Benutzer durchzuführende Anpassungen sind wie folgt:

- Auswahl des Betriebsmodus
- Anpassung der Heizkurve
- Anpassung der maximal und minimal Werte für die Vorlauftemperatur

Anpassungen des Wertes für HEAT STOP sind möglich.

(Bitte sehen Sie unter "Anpassung des HEAT STOP-Wertes" auf Seite 31 nach).

Wärmeerzeugung-Allgemein

Das Raumklima sollte über eine Veränderung der Heizkurve der Anlage angepasst werden. Der Kontrollcomputer legt basierend auf der Heizkurve die richtige Temperatur des in der Heizungsanlage zu verteilenden Wassers fest.

Die Heizkurve wird bei der Installation angepasst. Sie muss allerdings später wieder angepasst werden um, unter allen Witterungsbedingungen, ein angenehmes Raumklima zu erhalten. Eine richtig eingestellte Heizkurve reduziert die Instandhaltungskosten und spart Energie.

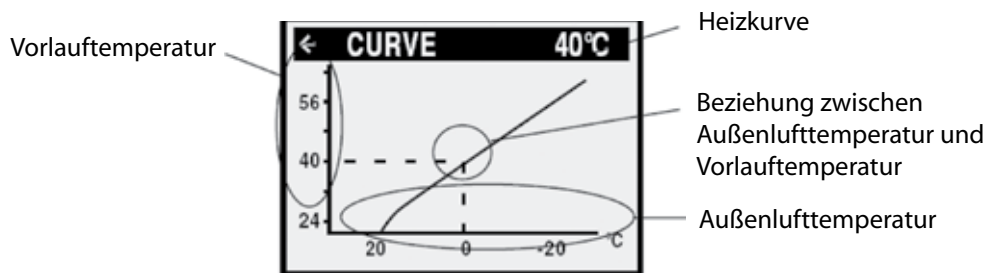
Die Heizkurve legt, abhängig von der Außenlufttemperatur, die Vorlauftemperatur fest. Umso geringer die Außenlufttemperatur, desto höher die Vorlauftemperatur. Mit anderen Worten, die Temperatur des zu den Heizkörpern geleiteten Wassers steigt exponentiell zur sinkenden Außenlufttemperatur.

Wenn sie „CURVE“ im „HEAT CURVE“ genannten Untermenü auswählen, wird ein Schaubild dargestellt.

Es repräsentiert die Beziehung zwischen Außenlufttemperatur und Vorlauftemperatur. Diese Beziehung wird als Heizkurve bezeichnet.

BEDIENELEMENT

Regelmäßig durchzuführende Anpassungen

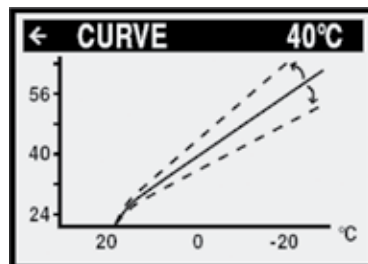


Anpassung des CURVE -Wertes

Die Heizkurve wird anhand des CURVE -Wertes angepasst. Dieser Wert bezeichnet die Vorlauftemperatur zu den Heizkörpern bei einer Außentemperatur von 0°C. Bei einer Außentemperatur von weniger als 0°C ist das zu den Heizkörpern gesendete Wasser wärmer als 40°C.

Bei Außentemperaturen höher als 0°C ist das Wasser kälter als 40°C. Wenn sie den CURVE-Wert erhöhen, wird die Heizkurve steiler werden, wenn Sie den CURVE-Wert verringern wird sie flacher. Dieses ist die energieeffizienteste und kostengünstigste Methode das Raumklima festzulegen, daher sollte Sie für langfristige Einstellungen der Temperatur verwendet werden.

Die Werkseinstellung des CURVE-Wertes beträgt 40°C bei einer Außenlufttemperatur von 0°C. Der Wert ist zwischen 22°C und 56°C regulierbar.



Änderung des CURVE -Wertes

Wenn Sie den CURVE-Wert verändern möchten:

- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION durch drücken der rechten- oder linken Taste. Der Cursor befindet sich im Untermenü OPERATION.
- 2 Drücken Sie die "Ab"-Taste um den Cursor zum Untermenü HEAT CURVE zu bewegen.
- 3 Drücken Sie einmal die rechte Taste um das Menü zu öffnen. Der Cursor befindet sich beim Parameter CURVE.
- 4 Öffnen Sie den ausgewählten Parameter durch einmaliges drücken der rechten Taste.
- 5 Erhöhen oder verringern Sie den gegenwärtigen Wert indem Sie die "Auf" und "Ab"-Tasten verwenden. Sie werden anhand des Schaubildes erkennen wie sich der Verlauf der KURVE verändert.

Drücken Sie dreimal die linke Taste um zum Hauptmenü zurückzukehren.

BEDIENELEMENT

Anpassung des ROOM-Wertes (Sollwert)

Wie oben erwähnt können Sie Heizkurve und Raumklima auch durch Veränderung des Sollwertes anpassen. Wenn Sie den Sollwert zur Anpassung der Heizkurve benutzen ändert sich deren Verlauf nicht, er wird also z.B. nicht steiler oder flacher.

Stattdessen bewegt sich die gesamte Kurve um 3°C pro Grad um welches der Sollwert verändert wurde.

Die Beziehung von Vorlauftemperatur zu Außenlufttemperatur wird davon nicht beeinträchtigt.

Die Vorlauftemperatur wird entlang der Heizkurve um die selbe Gradzahl erhöht oder verringert.

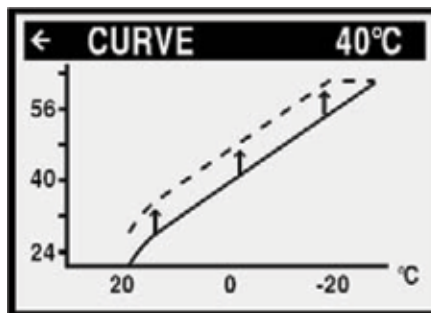
Siehe im folgenden Schaubild.

Anpassungen des Sollwertes sollten für für kurzzeitige Veränderungen des Raumklimas genutzt werden.

Für längerfristige Einstellungen sollte der CURVE-Wert angepasst werden, da dies die energieeffizienteste und kostengünstigste Methode ist, das Raumklima zu regulieren.

Für die Anpassung der Heizkurve sehen Sie bitte im Kapitel "Anpassung des CURVE-Wertes" auf Seite 29 nach.

Die Werkseinstellung des Sollwertes beträgt 20°C.



Veränderung des Sollwertes

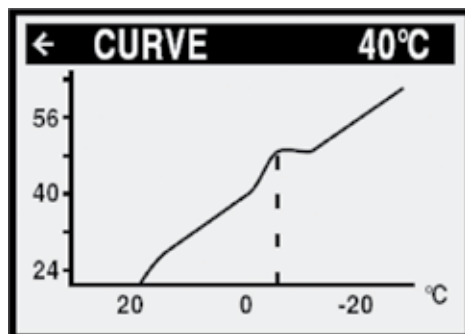
Wenn Sie den Sollwert verändern möchten:

1. Drücken Sie einmal die "Auf" oder "Ab"-Taste um den Sollwert für die Anpassung zu öffnen.
2. Erhöhen oder verringern Sie den gegenwärtigen Wert indem Sie die "Auf" oder "Ab"-Taste so verwenden dass die gewünschte Raumtemperatur erreicht wird. Warten Sie 10 Sekunden oder drücken Sie einmal die linke Taste um zum Hauptmenü zurückzukehren.

BEDIENELEMENT

Teilanpassungen der Heizkurve

Bei Außentemperaturen zwischen -5°C und $+5^{\circ}\text{C}$ können Teile der Heizkurve einer Anpassung bedürfen wenn die Raumtemperatur nicht beim gegenwärtig eingestellten Sollwert bleibt. Aus diesem Grund beinhaltet das Kontrollsystem eine Funktion, mit der sich die Kurve an drei Außentemperaturen anpassen lässt: -5°C , 0°C , $+5^{\circ}\text{C}$. Diese Funktion erlaubt es Ihnen die Vorlauftemperatur bei drei spezifischen Außentemperaturen zu erhöhen oder zu verringern, ohne dabei die Heizkurve zu beeinflussen. Wenn die Außentemperatur, z.B. -5°C beträgt, verändert sich die Vorlauftemperatur schrittweise im Außentemperaturbereich von 0°C bis -10°C , die maximale Anpassung wird bei -5°C erreicht. Das Schaubild unten zeigt eine angepasste CURVE-5. Der Punkt der maximalen Anpassung ist deutlich sichtbar. Wie gesehen, können Sie die Heizkurve an drei spezifische Außenlufttemperaturen anpassen: -5°C , 0°C und $+5^{\circ}\text{C}$. Die Vorlauftemperatur kann um plus/minus 5° verändert werden.



Veränderung des CURVE -5 -Wertes

Wenn Sie einen bestimmten Teil der Wärmekurve ändern möchten:

- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION durch drücken der rechten oder linken Taste. Der Cursor befindet sich im Untermenü OPERATION.
- 2 Drücken Sie die "Ab"-Taste um den Cursor zum Untermenü HEAT CURVE zu bewegen.
- 3 Drücken Sie einmal die rechte Taste um das ausgewählte Menü zu öffnen. Der Cursor befindet sich beim Parameter CURVE.
- 4 Wählen Sie unter Verwendung der "Auf" oder "Ab"-Tasten entweder CURVE 5, CURVE 0 oder CURVE -5 aus.
- 5 Öffnen Sie die ausgewählte Kurve indem Sie einmal die rechte Taste drücken.
- 6 Erhöhen oder verringern Sie den Wert unter Verwendung der entsprechenden "Auf" oder "Ab"-Taste. Um zum Hauptmenü zurückzukehren drücken Sie dreimal die linke Taste.

BEDIENELEMENT

Anpassung der MIN und MAX-Werte

Der MIN und MAX Wert ist der niedrigste bzw. höchste zugelassene Wert für die Vorlauftemperatur. Das Anpassen der minimalen und maximalen Vorlauftemperatur ist besonders dann wichtig, wenn Ihr Zuhause eine Fußbodenheizung besitzt. Wenn Ihr Haus sowohl Fußbodenheizung, als auch Parkettböden aufweist, sollte die Vorlauftemperatur nicht höher als 45°C sein, andernfalls könnte der Boden beschädigt werden.

Wenn Sie Fussbodenheizung und Steinfliesen haben, sollte der MIN Wert im Sommer, wenn keine Heizung erforderlich ist, 22 – 25°C betragen - um eine angenehme Bodentemperatur zu erreichen.

Ist ein Keller vorhanden, sollte der MIN-Wert auch im Sommer an eine angemessene Temperatur angepasst werden, um einen feuchte und kalten Keller zu vermeiden. In solchen Fällen muss der Wert für HEAT STOP nach oben korrigiert werden.

Wenn Sie den MIN oder MAX-Wert verändern möchten:

- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION durch drücken der rechten oder linken Taste.
Der Cursor befindet sich im Untermenü OPERATION.
- 2 Drücken Sie die "Ab" Taste um den Cursor zum Untermenü HEAT CURVE zu bewegen.
- 3 Drücken Sie einmal die rechte Taste um das ausgewählte Menü zu öffnen.
Der Cursor befindet sich beim Parameter CURVE.
- 4 Drücken Sie die "Ab" taste um den Cursor zu MIN zu bewegen.
- 5 Öffnen Sie den ausgewählten Parameter durch einmaliges drücken der rechten Taste.
Der Cursor befindet sich bei MIN.
- 6 Erhöhen oder verringern Sie den Wert unter Verwendung der entsprechenden "Auf" oder "Ab" Taste.
- 7 Um zum Hauptmenü zurückzukehren drücken Sie dreimal die linke Taste.
Wiederholen Sie den Vorgang um den MAX-Wert zu verändern, ersetzen Sie MIN durch MAX bei Schritt 4.

BEDIENELEMENT

Anpassung des HEAT STOP-Wertes

Die HEAT STOP Funktion stoppt die gesamte Wärmeproduktion der Heizkörper, wenn die Außenlufttemperatur gleich hoch oder höher als der für den HEAT STOP eingegebene Wert ist. Wenn die HEAT STOP Funktion aktiviert ist, ist die Umwälzpumpe, mit Ausnahme für die Heißwasserproduktion, ausgeschaltet. Auch wenn Sie ausgeschaltet ist, wird die Pumpe für 1 Minute täglich "trainiert". Die Werkseinstellung für den HEAT STOP beträgt 17°C.

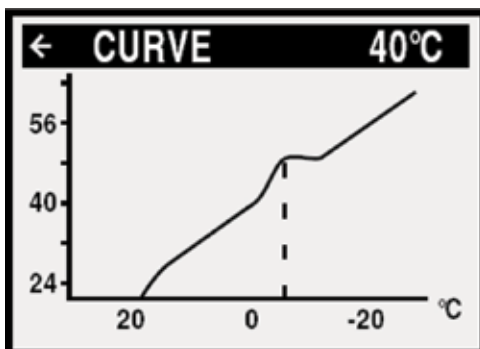
Wenn Sie die den HEAT STOP- Wert verändern möchten:

- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION durch drücken der rechten oder linken Taste.
Der Cursor befindet sich im Untermenü OPERATION.
- 2 Drücken Sie die "Ab" Taste um den Cursor zum Untermenü HEAT CURVE zu bewegen.
- 3 Drücken Sie einmal die rechte Taste um das ausgewählte Menü zu öffnen.
- 4 Der Cursor befindet sich beim Parameter CURVE.
- 5 Drücken Sie die "Ab" Taste um den Cursor zum Menüpunkt HEAT STOP zu bewegen.
- 6 Öffnen Sie ausgewählten Parameter durch einmaliges drücken der rechten Taste.
Der Cursor bewegt sich zu HEAT STOP.
- 7 Erhöhen oder verringern Sie den Wert indem Sie die jeweilige "Auf" oder "Ab" Taste verwenden.
- 8 Um zum Hauptmenü zurückzukehren drücken Sie dreimal die linke Taste.

BEDIENELEMENT

Schaubild jüngster Veränderungen im Menü TEMPERATURE

Alle in der letzten Stunde registrierten Temperaturen können im Untermenü TEMPERATURE in Form eines Schaubildes betrachtet werden. Dies wird es Ihnen ermöglichen, Veränderungen der verschiedenen Systemtemperaturen zu überwachen.



Ein Schaubild für alle Temperaturwerte ist, mit Ausnahme für die ROOM Temperatur verfügbar, bei der Sie nur den Sollwert betrachten können. Der angezeigte Integralwert repräsentiert die Energiebilanz der Heizungsanlage.

Wenn Sie die TEMPERATURE Schaubilder überprüfen möchten:

- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION durch Drücken der rechten oder linken Taste. Der Cursor befindet sich im Untermenü OPERATION.
- 2 Drücken Sie die "Ab"-Taste um den Cursor zum Untermenü TEMPERATURE zu bewegen.
- 3 Öffnen Sie das Menü durch einmaliges Drücken der rechten Taste.
- 4 Der Cursor befindet sich beim Parameter OUT (AUßEN).
- 5 Drücken Sie die "Ab" oder "Auf"-Taste um den Cursor auf die gewünschte Temperatur zu bringen.
- 6 Öffnen Sie den ausgewählten Wert durch einmaliges Drücken der rechten Taste. Ein Schaubild wird nun auf der Anzeige erscheinen.
- 7 Bewegen Sie den Cursor entlang der Zeitachse indem Sie die "Auf" (plus) oder "Ab" (minus) Taste verwenden. Die genaue Temperatur des ausgewählten Zeitraums erscheint ganz oben auf der Anzeige.
- 8 Um zum Hauptmenü zurückzukehren drücken Sie dreimal die linke Taste.

BEDIENELEMENT

Maximale Temperatur der Rücklaufleitung

Die maximale Temperatur der Rücklaufleitung, d.h. die Temperatur des aus der Heizungsanlage zurück strömenden Wassers, sollte an die jeweilige Anlage angepasst werden. Der richtige Temperaturwert für ihr System wird vom Monteur bei der Installation eingegeben und kann später angepasst werden.

Heißwasserproduktion

Die Temperatur des zum Boiler gelieferten Wassers wird vom Druckregulierungsschalter gesteuert und kann nicht angepasst werden. Ablesen der Heißwassertemperatur.

Um die gegenwärtige Heißwassertemperatur auf der Anzeige zu überprüfen:

- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION durch einmaliges drücken der rechten oder linken Taste.
Der Cursor befindet sich im Untermenü OPERATION.
- 2 Drücken Sie die "Ab" Taste um den Cursor zum Untermenü TEMPERATURE zu bewegen.
- 3 Öffnen Sie das Menü durch einmaliges drücken der rechten Taste.
- 4 Drücken Sie die "Ab" Taste um den Cursor zum Parameter WARMWATER zu bewegen.
- 5 Öffnen Sie ausgewählten Parameter durch einmaliges drücken der rechten Taste.
Ein Schaubild mit den Heißwassertemperaturen der letzten Stunden wird angezeigt.
- 6 Um zum Hauptmenü zurückzukehren drücken Sie dreimal die linke Taste.

Der Wert der neben dem Parameter WARMWATER angezeigt wird, beschreibt die gegenwärtige Heißwassertemperatur. Der Wert in Klammern steht für die Temperatur bei der die Heißwasserproduktion gestartet wird. Wenn die gegenwärtige Temperatur unter diesen Wert fällt, startet die Heißwasserproduktion. Der Anfangswert ist nicht regulierbar.

BEDIENELEMENT

Regelmäßige Überprüfungen

Überprüfung des Betriebsmodus

Im Falle eines Alarms beginnt die Hintergrundbeleuchtung des LCD's zu blinken und eine Alarmmeldung wird angezeigt.



Überprüfen Sie die Alarmanzeige regelmäßig, um die richtige Funktionsweise der Wärmepumpe sicherzustellen. Sie werden es nicht immer gleich bemerken wenn etwas mit der Anlage nicht stimmt, da der E-Heizstab automatisch gestartet würde (vorausgesetzt, das der Betriebsmodus AUTO ausgewählt wurde). Für weitere Informationen lesen Sie bitte das Kapitel "Alarmmeldungen" auf Seite 36.

Überprüfung des Solemittelstandes im Solekreislauf



Der Solekreislauf muss mit der richtigen Menge an Solemittel befüllt sein. Andernfalls besteht das Risiko einer Beschädigung der Wärmepumpe.

Das Solemittel muss zugefügt werden wenn der Solemittelstand so gering ist, dass am Manometer der Druck unter 1 bar fällt.

Während des ersten Betriebsmonats könnte der Solemittelstand leicht sinken, dies ist völlig normal. Der Solemittelstand kann abhängig von der Temperatur der Wärmequelle leicht variieren. Allerdings darf der Solemittelstand unter keinen Umständen soweit absinken, dass er unter 0,8 bar fällt. Rufen Sie ihren Monteur für das Nachfüllen des Solemittels.

BEDIENELEMENT

Regelmäßige Überprüfungen

Überprüfung des Wasserstands im Heizungssystem

Der Druck der Heizungsanlage sollte einmal monatlich überprüft werden. Der Druck, angezeigt vom externen Manometer, sollte zwischen 1-1,5 bar betragen. Wenn der Wert, bei kaltem Wasser in der Heizungsanlage, unterhalb von 0,8 bar liegt, muss zusätzliches Wasser hinzugefügt werden (betrifft geschlossene Ausdehnungsgeräte). Sie sollen aufbereitetes Leitungswasser für das Befüllen der Heizungsanlage verwenden. In manchen Fällen kann die Wasserqualität für diesen Zweck unzureichend sein (korrosives oder kalkhaltiges Wasser). Im Zweifelsfall empfehlen wir ihren Monteur anzurufen.



Benutzen Sie keinerlei Zusätze zur Wasseraufbereitung für die Heizungsanlage!

Überprüfung der Sicherheitsventile

Beide Sicherheitsventile der Heizungsanlage sollten mindestens zweimal jährlich überprüft werden um zu verhindern, dass Kalkablagerungen die Anlage verstopfen.

Das Sicherheitsventil des Boilers schützt das geschlossene Heizaggregat vor Überdruck. Es ist an der Kaltwasserzuleitung angebracht, seine Ausflussöffnung zeigt nach unten. Wenn das Sicherheitsventil nicht regelmäßig überprüft wird, kann der Boiler beschädigt werden. Es ist ganz normal, dass das Sicherheitsventil kleine Mengen von Wasser auslässt wenn der Boiler befüllt wird, vor allem dann, wenn vorher viel Heißwasser verbraucht wurde.

Um die Sicherheitsventile zu überprüfen, drehen Sie die Abdeckkappe um eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn, bis das Ventil etwas Wasser durch die Überlaufleitung auslässt.

Wenn ein Sicherheitsventil nicht richtig funktioniert muss es ausgetauscht werden. Fragen Sie ihren Monteur. Der Öffnungsdruck des Sicherheitsventils ist nicht regulierbar

Im Falle einer Leckstelle

Im Falle einer Leckstelle in den Heißwasserleitungen zwischen Einheit und Wasserhähnen, sollte das Absperrventil an der Kaltwasserzuleitung sofort geschlossen werden.

Rufen Sie ihren Monteur. Im Falle einer Leckstelle im Systemkreislauf schalten Sie die Wärmepumpe ab und rufen Sie sofort ihren Monteur.

TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

BEDIENELEMENT

Alarmmeldungen

Im Falle einer Alarmmeldungen versuchen Sie das Gerät mit Hilfe des Sicherheitsschalters neu zu starten. Sollte dies nicht gelingen, versuchen Sie das Problem mit Hilfe der unteren Tabelle zu lösen. Rufen Sie ihren Monteur wenn Sie Hilfe benötigen.

Tabelle: Alarmmeldungen

Meldung	Maßnahme	Bedeutung	Ursache
LOW PRESS ERROR:	Unterdruckschalter ausgeschaltet. Kompressor gestoppt. Es wird kein Heißwasser produziert.	Nicht genug Flüssigkeit im System. Luft im System. Verstopfter Abscheider im System.	Rufen Sie ihren Monteur.
HIGH PRESS ERROR:	Überdruckschalter ausgeschaltet. Kompressor gestoppt. Es wird kein Heißwasser produziert.	Nicht richtig geöffnete Heizkörper/Fussbodenheizung. Luft im System. Verstopfter Abscheider der Heizungsanlage.	Offener Heizkörper oder Fussbodenheizung. Befüllen oder entlüften Sie die Heizungsanlage oder rufen Sie ihren Monteur.
MOTOR P ERROR:	Motorschutz ausgeschaltet. Kompressor gestoppt. Es wird kein Heißwasser produziert.	Durch eine Sicherung oder den Sicherheitsschalter verursachte Stromunterbrechung.	Offener Heizkörper- oder Fussbodenheizung. Befüllen oder entlüften Sie die Heizungsanlage oder rufen Sie ihren Monteur.
ADD ERROR:	Überhitzungsschutz Abschaltung.	Elektrischer Fehler. Der Sicherheitsschalter ist ausgefallen.	Überprüfen Sie die Sicherungen und starten Sie den Sicherheitsschalter neu wenn dieser ausgefallen ist.
OUT SENSOR:	Fehler des Außenluftsensoren. Der Wert von 0°C wird für die Berechnung des Sollwertes für den Vorlaufleitung verwendet.	Elektrischer Fehler.	Rufen Sie ihren Monteur.
FEEDLINE SENSOR:	Fehler des Vorlaufssensoren. Der gesamte Betrieb ist gestoppt, mit Ausnahme der Umwälzpumpe der Heizungsanlage.	Elektrischer Fehler.	Rufen Sie ihren Monteur.
RETURN SENSOR:	Fehler des Rückleitungssensoren.	Elektrischer Fehler.	Rufen Sie ihren Monteur.
WARM WATER:	Fehler des Heißwassersensoren. Keine Heißwasserproduktion.	Elektrischer Fehler.	Rufen Sie ihren Monteur.
ROOM SENSOR:	Die gegenwärtige (gemessene) Raumtemperatur wird nicht angezeigt. Der Wert von 20°C wird für die Berechnung des Sollwertes der Vorleitungstemperatur verwendet.	Elektrischer Fehler.	Rufen Sie ihren Monteur.
ERR PHASE SEQ:	Der Kompressor der Wärmepumpe dreht in die falsche Richtung um. Wärme wird nur vom E-Heizstab produziert.	Die Phasenfolge wurde umgedreht, als Veränderungen an der Elektroinstallation vorgenommen wurden.	Rufen Sie ihren Monteur.
HIGH RETURN:	Die Temperatur des aus den Heizkörpern zurückfließenden Wassers ist zu hoch. Der Betrieb der Wärmepumpe ist nicht zulässig.	Nicht richtig geöffnete Heizkörper/Fussbodenheizung.	Stellen Sie sicher das alle Thermostate komplett geöffnet sind.
BRINE OUT	Wärmepumpenbetrieb ist nicht erlaubt. Die Soleaustrittstemperatur ist niedriger als eingestellter Wert. Kompressor steht, kein Warmwasserproduktion.	Minimale Solekreislauftemperatur wurde erreicht.	Das System startet automatisch neu sobald die Temperatur den Sollwert erreicht.
BRINE FLOW LOW	Der Durchflussschalter war beim letzten Start des Kompressors nicht aktiv. Kompressor steht, kein Warmwasserproduktion.	Solekreislauffluss ist zu gering.	Rufen Sie ihren Monteur.

BEDIENELEMENT

Terminologie und Zeichenerklärungen

Verdampfen:

Im Verdampfer wird Energie von der Wärmequelle durch das, durch den Verdampfer fließende Kühlmittel absorbiert. Das Kühlmittel verdampft. Siehe "Arbeitsprinzip der Wärmepumpe" auf Seite 4.

INTEGRAL:

INTEGRAL nennt man die Wärmebilanz der Heizungsanlage. Die Wärmeproduktion wird anhand eines berechneten Wärmebedarfswertes reguliert. Dieser Wert wird durch den Vergleich von gegenwärtiger Vorlauftemperatur und deren berechnetem (Soll)-Wert ermittelt. Der Unterschied zwischen beiden Werten wird mit der Zeit multipliziert in welcher die Differenz bestand hatte. Der resultierende Wert wird Integral genannt. Der Integralwert wird automatisch bei der Wärmeproduktion festgestellt. Der Wert kann im Untermenü TEMPERATURE eingesehen werden.

Kompressor:

Der Kompressor erhöht die Temperatur und den Druck des Kühlmittels (siehe "Arbeitsprinzip der Wärmepumpe" auf Seite 4.)

Kondensator:

Im Kondensator gibt das Kühlmittel seine Wärmeenergie an den Heizkreislauf ab. (siehe "Arbeitsprinzip der Wärmepumpe" auf Seite 4.)

CURVE:

Der CURVE-Wert wird über die Steuerkonsole eingestellt. Der Wert bezeichnet die Temperatur des an die Heizkörper verteilten Wassers (Vorlauftemperatur) bei einer Außenlufttemperatur von 0°C.

Kälteträger:

Mit Kühlmittel gefüllter Kreislauf in der Wärmepumpe, der durch Verdampfung, Kompression und Kondensation Wärmeenergie aus dem Luftkreislaufsystem absorbiert und diese an den Heizkreislauf abgibt.

Kühlmittel:

Flüssigkeit die Energie vom Frostschutzkreislaufsystem absorbiert und an den Heizkreislauf abgibt. (siehe "Arbeitsprinzip der Wärmepumpe" auf Seite 4.)

Heizkörper:

Heizelement

Bedienelement:

Der Kontrollrechner reguliert die gesamte Anlage. Alle Systemeinstellungen und Veränderungen der Computertemperatur werden im Rechner gespeichert und registriert. Einstellungen werden über die graphische Anzeige der Steuerkonsole angepasst.

Heizkreislauf:

Der Heizkreislauf erhält Wärmeenergie vom Kältemittelkreislauf und überträgt diese zum Boiler oder Heizkörper/Fussbodenheizungssystem. (siehe "Arbeitsprinzip der Wärmepumpe" auf Seite 4.)

HEAT CURVE:

Die Heizkurve ist das Mittel des Kontrollrechners um die notwendige Vorlauftemperatur der Heizungsanlage zu ermitteln. Die Innentemperatur wird durch Regulierung des CURVE-Wertes angepasst.

TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

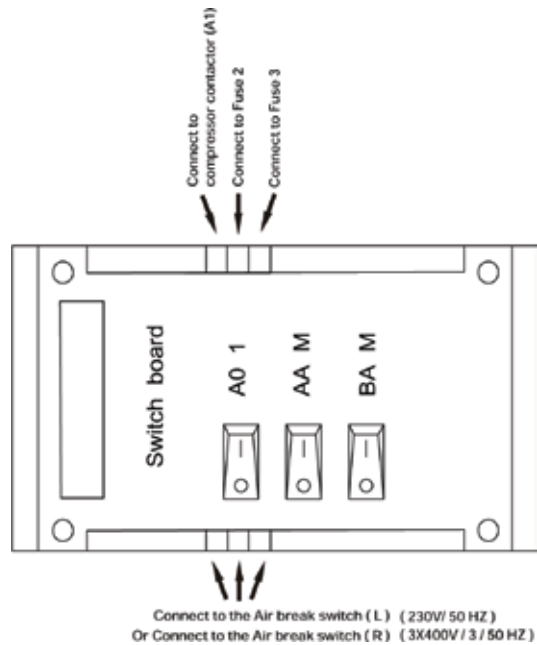
BESCHREIBUNG DES SCHALTBRETTES

Funktion

Funktion des Schaltbretts:

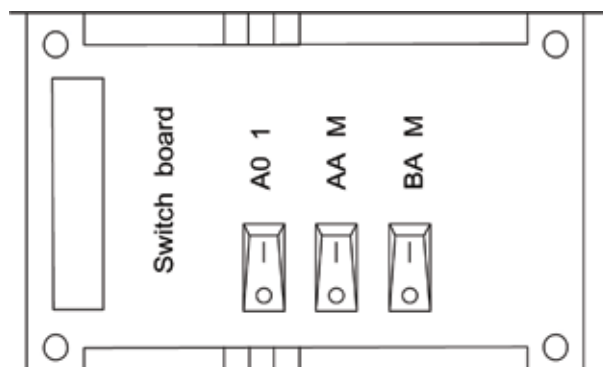
Beim Überprüfen oder Reparieren der Maschine können der Kompressor und die Wasserkreislaufpumpe manuell in Betrieb genommen werden.

A0 1 : Bedienung des Kompressors;
AA M : Bedienung der Solepumpe;
BA M : Bedienung der Heizungspumpe.



Ausgangszustand

Der Ausgangszustand des manuellen Schaltbretts sind folgende Schaltflächen (A0 , AA , BA), alle davon sind abgeschaltet. (siehe Schaubild). Bei Normalbetrieb der Maschine muss sich das Schaltbrett im Ausgangszustand befinden.



HINWEIS! Das manuelle Schaltbrett wird nur verwendet, wenn dies für Überprüfung oder Reparatur notwendig ist. Bei Normalbetrieb der Maschine muss sich das Schaltbrett im Ausgangszustand befinden.

UMGANG MIT FEHLFUNKTIONEN

Entleeren des Heizmediums

Schließen Sie die Absperrventile des Heizungssystems. Öffnen Sie das Ablassventil (76, 78). Eine kleine Menge Wasser fließt aus, um das Heizmedium komplett zu entleeren, benötigen Sie allerdings das Verbindungsstück, welches das Heizmedium und die Wärmepumpe verbindet. Dieses muss etwas gelockert werden, damit Luft eindringen und das restliche Wasser ausfließen kann. Wenn das Heizungssystem leer ist, können die notwendigen Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Entleeren des Kollektors

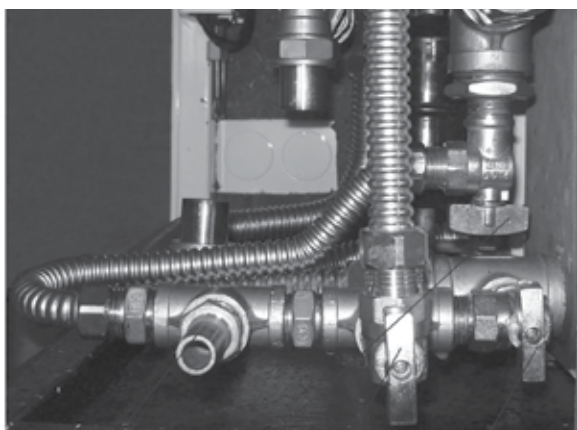
Beim Ersetzen der Solepumpe oder bei Änderung der Antriebsseite oder beim Reinigen der Pumpe sollten die Absperrventile im Kollektorsystem geschlossen sein. Der Schlauch zwischen der Oberseite des Verdampfers und der Solepumpe wird gelockert. Das lose Schlauchende kann jetzt nach unten gebogen werden und in eine kleine Schale entleert werden. Lockern Sie nun die Verbindung etwas, um das Eindringen von Luft zu ermöglichen und die Wärmepumpe des Kollektors komplett zu entleeren. Wenn der Kreislauf leer ist können die erforderlichen Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Entleeren des Wasserbehälters

Zuerst schließen Sie das Ablassventil (76,78). Dann öffnen Sie das Ablassventil (77). Wenn der Wasserbehälter leer ist, können die notwendigen Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Entleeren des Gehäuses

Das Ablaufrohr für das Gehäuse ist bereits montiert, bevor die Anlage die Fabrik verlässt. Der Monteur muss den Schlauch am dafür vorgesehenen Standort anbringen.

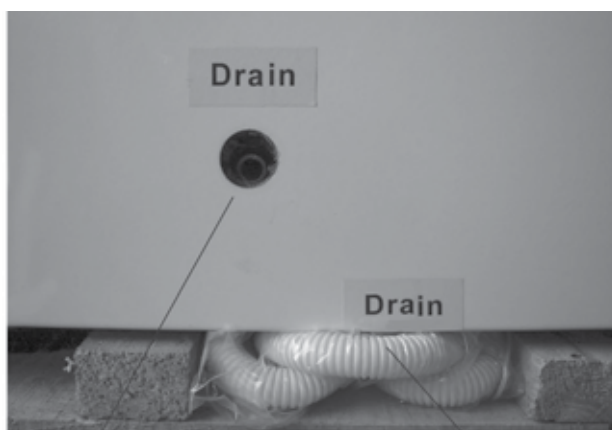


53

77

76

78



80

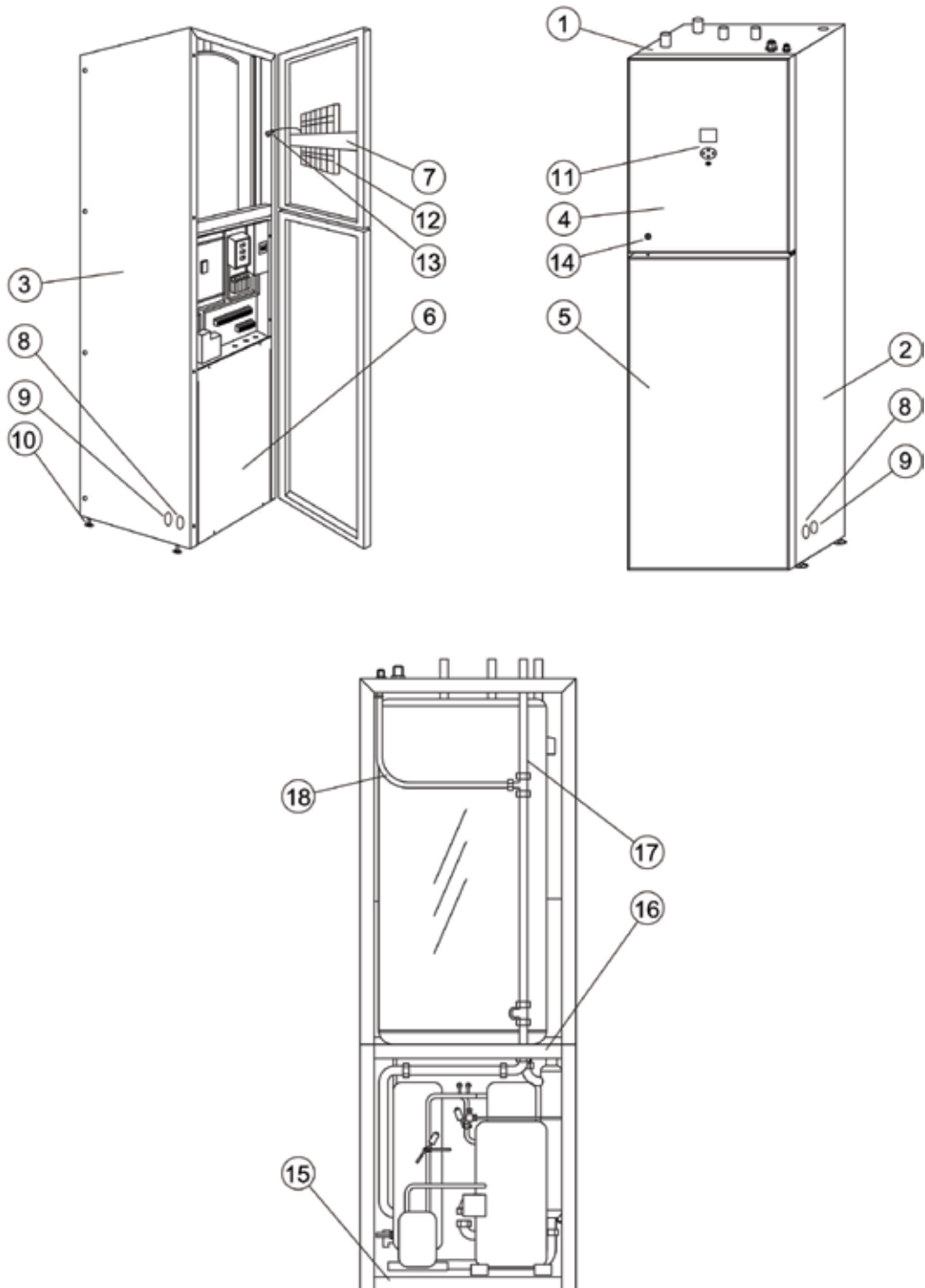
79

Sollten die Betriebsstörungen nicht durch obige Maßnahmen korrigiert werden können sollten Sie ihren Monteur rufen.

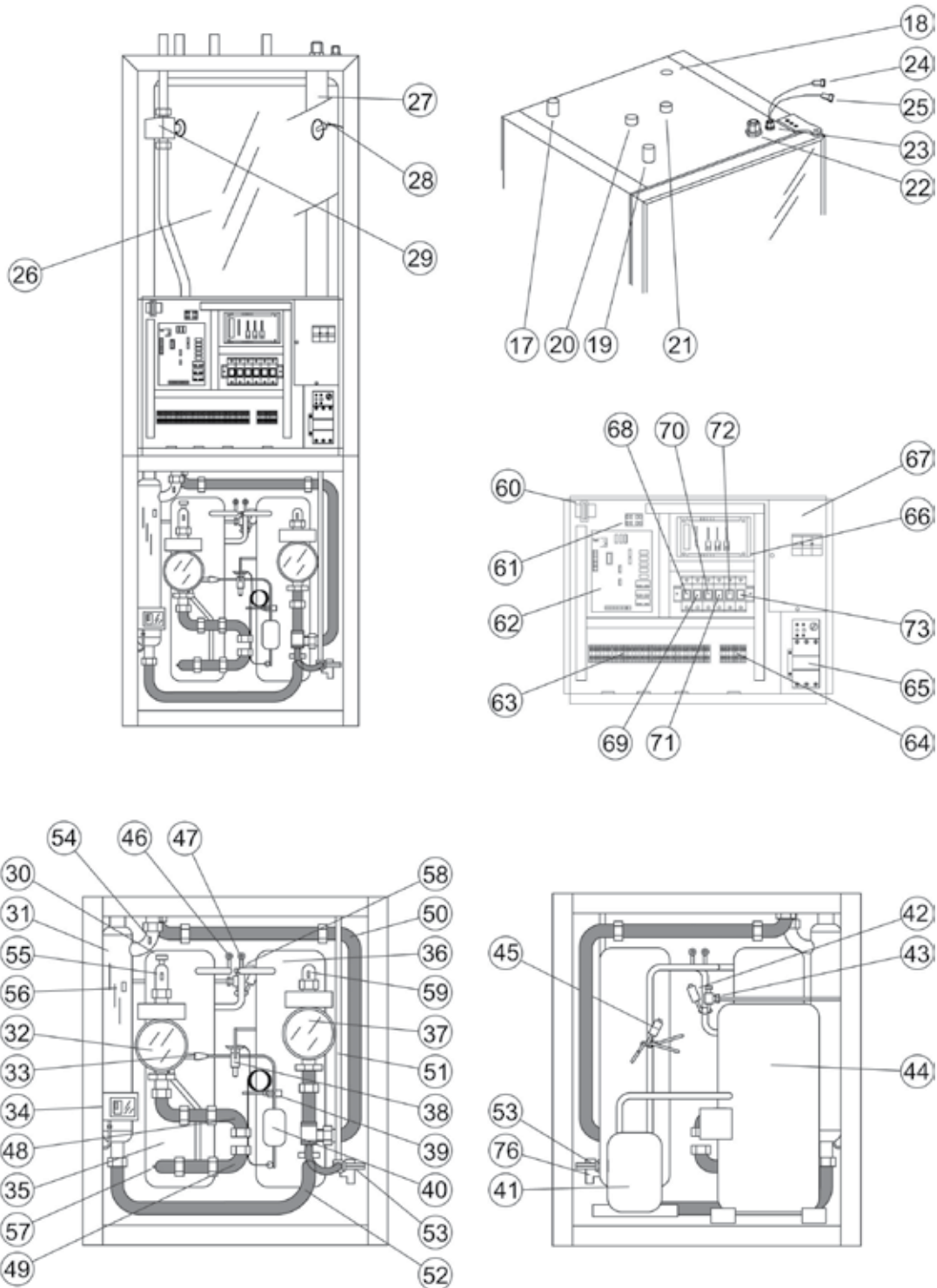
TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

POSITIONEN DER BAUELEMENTE



POSITIONEN DER BAUELEMENTE

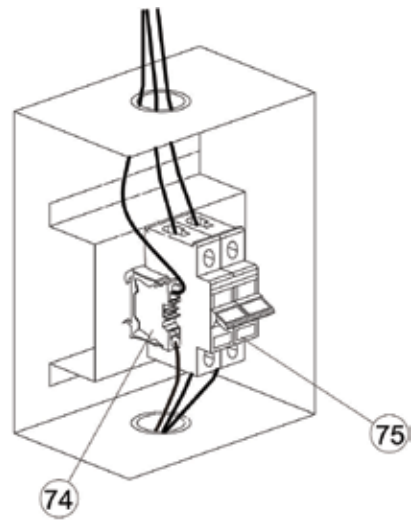
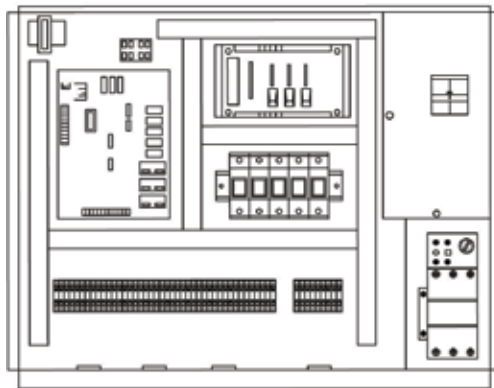


TERRA MAGNA 150

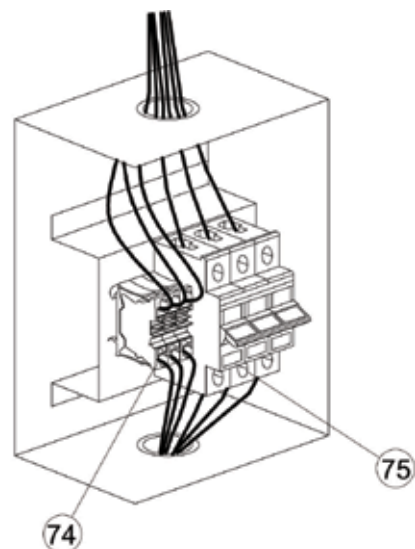
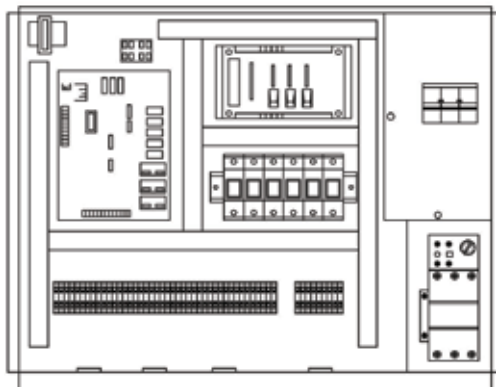
GREEN ENERGY SYSTEMS

POSITIONEN DER BAUELEMENTE

230V / 50 Hz



400 V / 3 / 50 Hz

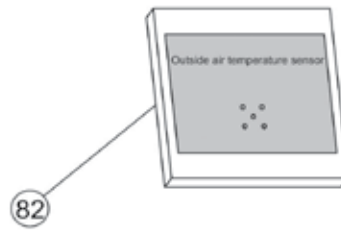
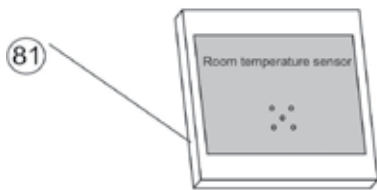
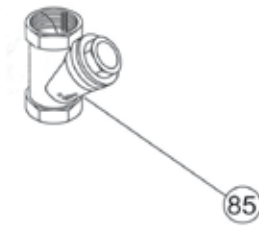
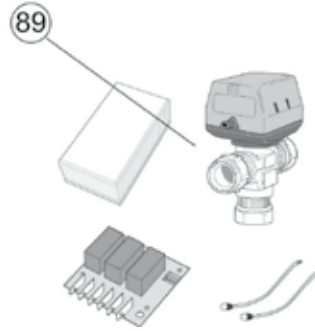
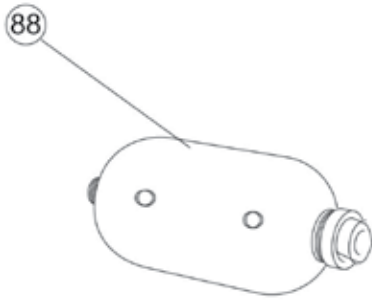


LISTE ALLER BAUELEMENTE

- 1 Abdeckung Oben
- 2 Abdeckung Rechts
- 3 Abdeckung Links
- 4 Obere Glastür
- 5 Untere Glastür
- 6 Vorderwand
- 7 Befestigungsbrett der Steuerkonsole
- 8 Kollektor, Sole Austritt
- 9 Kollektor, Sole Eintritt
- 10 Regulierbare Füße aus Edelstahl
- 11 Steuerkonsole
- 12 Kasten für die Steuerkonsole
- 13 Verbindungsdraht der Steuerkonsole
- 14 Türschloss
- 15 Gehäuse
- 16 Schallisierungsplatte
- 17 Anschlussstück, Heizungsrücklauf Ø 28 mm
- 18 Ausdehnungsgefäß, Verbindung
- 19 Anschlussstück, Heizungsvorlauf Ø 28 mm
- 20 Kaltwasserzuleitung
- 21 Heißwasserableitung
- 22 Verbindungsloch für das Netzanschlußkabel
- 23 Verbindungsloch für den Temperatursensor
- 24 Verbindung des Raumtemperatursensors
- 25 Verbindung des Außenlufttemperatursensors
- 26 Wasserbehälter
- 27 Kabelleiste
- 28 Temperatursensor (Wasserbehälter)
- 29 Dreiwegventil für den Wasserdurchlass
- 30 Automatisches Entlüftungsventil
- 31 Elektrischer Heizstab
- 32 Solepumpe
- 33 Verbindungsleitung mit variablem Durchmesser
- 34 Regulierbarer Druckschalter
- 35 Verdampfer
- 36 Kondensator
- 37 Heizungspumpe
- 38 Reglerventil
- 39 Druckablassventil
- 40 Trockenfilter
- 41 Öltank
- 42 Überdruck Pressostat
- 43 Ventil
- 44 Kompressor
- 45 Unterdruck Pressostat
- 46 Unterdruck Nadelventil
- 47 Überdruck Nadelventil
- 48 Vorlauf Solekreislauf
- 49 Rücklauf Solekreislauf
- 50 Wärmerücklaufleitung
- 51 Abflussrohr für den Wasserbehälter
- 52 Wärmezulaufleitung
- 53 Wasserspeicher
- 54 Temperatursensor (Heizungsvorlauf)
- 55 Temperatursensor (Vorlauf Solekreislauf)
- 56 Temperatursensor (E-Heizstab)
- 57 Temperatursensor (Rücklauf Solekreislauf)
- 58 Temperatursensor (Kompressor Gasauslass)
- 59 Temperatursensor (Heizungsrücklauf)
- 60 Transformator
- 61 Nulleiter allgemeine Anschlussleiste
- 62 Schaltplatte (Platine)
- 63 1.5mm² Anschlussleiste
- 64 2.5mm² Anschlussleiste
- 65 Ein-Schalter Klimaanlage
- 66 Schaltbrett
- 67 Abdeckung Druckluftschalter
- 68 Sicherung 1 für das Dreiwegventil
- 69 Sicherung 2 für die Grundwasserkreislaufpumpe
- 70 Sicherung 3 für die Wasserkreislaufpumpe
- 71 Sicherung 4 für die elektrische Heizung 1
- 72 Sicherung 5 für die elektrische Heizung 2
- 73 Sicherung 6 für die elektrische Heizung 3
- 74 6mm² Anschlussleiste
- 75 Druckluftschalter
- 76 Ablassventil für den Wasserbehälter
- 77 Ablassventil für die Heizungspumpe
- 78 Ablassventil für das Heizmedium
- 79 Ablassventil für das Gehäuse
- 80 Ablassöffnung
- 81 Raumtemperatursensor
- 82 Außenlufttemperatursensor
- 83 Verbindung Soleseite mit Isolierung
- 84 Conex Anschlussklemmen
- 85 Schmutzfänger
- 86 Abflussrohr
- 87 Entleeren Anschlussklemmen
- 88 Ausdehnungsgefäß
- 89 Regulierbares 3-Wege-Ventil

Die Komponentenliste bezieht sich auf alle Baureihen der Wärmepumpe, siehe jeweilige Darstellung des Bestückungsplans für weitere Informationen.

ZUBEHÖR (zusätzlicher Einbausatz)



TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS

TECHNISCHE DATEN

Technische Daten 230V, 3x400V

Type		6	8	10
Gelieferte Energie* bei 0/35 °C **	(kW)	5.6/1.36	8.0/1.87	10.0/2.2
Gelieferte Energie* bei 0/50 °C **	(kW)	5.0/1.75	7.0/2.3	9.1/2.9
Betriebsspannung	(V)	230 V / 50 Hz		400 V / 3/ 50 Hz
Einschaltstrom, Kompressor	(A)	21	24	30
Max Arbeitsstrom, Kompressor	(A)	12	16	7.5
Max Arbeitsstrom inkl. Heizstab 6 kW or 9kW	(A)	27(6kW)	28(6kW)	15(9kW)
Output, Solepumpe	(W)	151	151	151
Output, Heizungspumpe	(W)	151	151	151
Anschluss Soleleitung, ø	(mm)		28.58	
Anschluss Heizleistung, ø	(mm)		28.58	
Wasserbehälter Einlass/Auslass, ø	(Zoll)		3/4'	
Benötigte Deckenhöhe***	(mm)		1980	
Volumen, Boiler	(Liter)		150	
Volumen, Spiralkupferrohr	(Liter)		7.3	9.8
Max Druck im Boiler	(MPa)		0.9 (9 bar)	
Max Druck innerhalb des Spiralkupferrohrs	(MPa)		0.25 (2.5 bar)	
Kühlmittel Menge (R407C)	(kg)	1.25	1.00	1.00
Durchfluss Sole	(l/s)		0.41	0.55
Max Druck von Kollektorsystem	(bar)		3	
Betriebstemperatur Kollektorsystem	(°C)		-15 to +30	
Durchfluss Heizung	(l/s)		0.41	
Max Temp. (Vor/Rücklauf)	(°C)		68/55	
Abweichung Pressostat HP	(bar)		-7	
Abschaltwert Pressostat HP	(bar)		28	30.0
Abweichung Pressostat LP	(bar)		+1,5	
Abschaltwert Pressostat LP	(bar)		0.5	
Gehäuseklasse			IP 21	
Geräuschbildung Inneneinheit	dB(A)	50		48
Gewicht Netto/Brutto Inneneinheit	(kg)	217/245	222/250	235/255

* Nur Kompressorleistung

** Bezieht sich auf die Frostschutzmittelstrom-Temperatur/Heizmedium Fluß-Temperatur gemäß EN 255

*** Die Höhe beträgt mit abmontierten Füßen und Rohrverbindungen 1900mm

TECHNISCHE DATEN

Technische Daten 3x 400 V

Type		12	16	20	25
Gelieferte Energie* bei 0/35 °C **	(kW)	12.0/2.7	15.7/3.7	18.8/4.3	21.0/4.6
Gelieferte Energie* bei 0/50 °C **	(kW)	10.5/3.3	14.7/4.6	17.8/5.5	19.8/6.4
Betriebsspannung	(V)		400 V / 3/ 50 Hz		
Einschaltstrom, Kompressor	(A)	30	35	35	35
Max Arbeitsstrom, Kompressor	(A)	8.9	12.0	12.0	12.2
Max Arbeitsstrom inkl. Heizstab 9kW	(A)	15	15	15	15
Output, Solepumpe	(W)	151	205	255	390
Output, Heizungspumpe	(W)	151	151	205	205
Anschluss Soleleitung, ø	(mm)		28.58		
Anschluss Heizleistung, ø	(mm)		28.58		
Wasserbehälter Einlass/Auslass, ø	(Zoll)		3/4'		
Benötigte Deckenhöhe***	(mm)	1980	1980	1150	1150
Volumen, Boiler	(Liter)	200	200	-	-
Volumen, Spiralkupferrohr	(Liter)	9.8	12.26	12.26	12.26
Max Druck im Boiler	(MPa)		0.9 (9 bar)		
Max Druck innerhalb des Spiralkupferrohrs	(MPa)		0.25 (2.5 bar)		
Kühlmittel Menge (R407C)	(kg)	1.10	1.25	1.25	1.30
Durchfluss Sole	(l/s)	0.55	0.55	0.70	1.16
Durchfluss Heizung	(l/s)	0.41	0.41	0.41	0.57
Max Druck von Kollektorsystem	(bar)		3		
Betriebstemperatur Kollektorsystem	(°C)		-15 to +30		
Max Temp. (Vor/Rücklauf)	(°C)		68/55		
Abweichung Pressostat HP	(bar)	30.5	30.5	30.5	30.5
Abschaltwert Pressostat HP	(bar)		-7		
Abweichung Pressostat LP	(bar)		0.5		
Abschaltwert Pressostat LP	(bar)		+1,5		
Gehäuseklasse			IP 21		
Geräuschbildung Inneneinheit	dB(A)	48	50	50	50
Gewicht Netto/Brutto Inneneinheit	(kg)	245/273	255/275	237/257	242/262

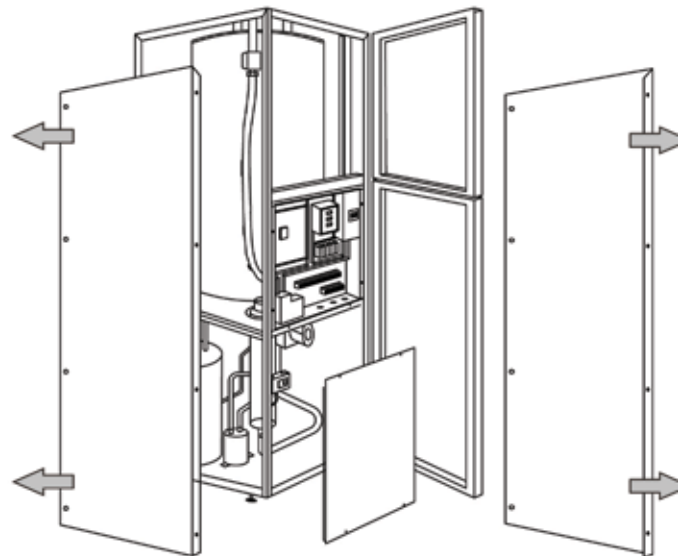
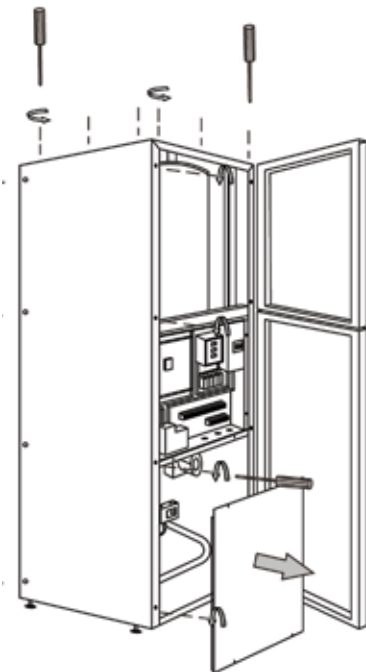
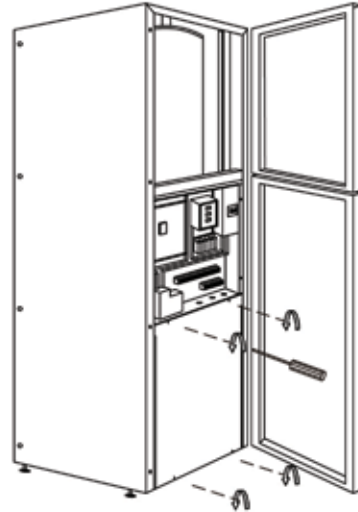
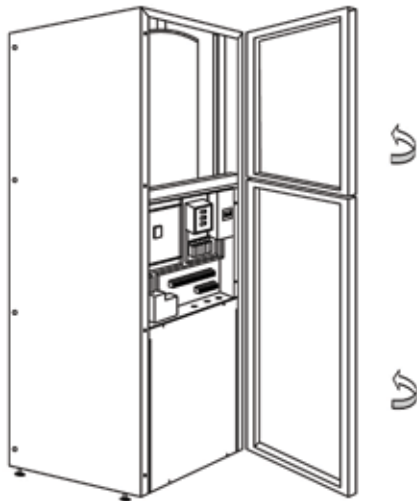
* Nur Kompressorleistung

** Bezieht sich auf die Frostschutzmittelstrom-Temperatur/Heizmedium Fluß-Temperatur gemäß EN 255

*** Die Höhe beträgt mit abmontierten Füßen und Rohrverbindungen 1900mm

TERRA MAGNA 150

GREEN ENERGY SYSTEMS



ANTEK Green Energy Systems
A DIVISION OF ANTEK INDUSTRIAL GROUP

Büro und Lager:
Waldweg 20
A - 2403 Scharndorf

Tel: +43 (0) 2163 | 93030
Fax: +43 (0) 2163 | 93030 15
E-Mail: info@antek.at

www.ANTEK-GreenEnergy.com
www.ANTEK-BM.com