

## INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG



# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

## Inhaltsverzeichnis

1. Warnhinweise	3
2. Sicherheitsbestimmung	4
3. Arbeitsprinzip	4
4. Heizen mit Air Magna 160	5
5. Überprüfungen vor und während des Betriebes	5
6. Bedienungsanleitung	6
7. Installation der Ausseneinheit	7
8. Anschluss des Kältekreislaufs	8
9. Installationsbauplan	11
10. Regelmäßige Wartungen	27
11. Error codes	
11. Rohranschluss nur für Heizung	28
12. Rohranschlüsse	28
13. Liste aller Bauelemente	29
14. Abmessungen	32
15. Elektrischer Schaltplan	35
16. Technische Daten	38

## Einleitung

Die Air Magna 160 DC-Inverter nutzt die Aussenluft als Heizquelle.

Zusätzlich zu diesem Inverter wäre es von Vorteil eine zusätzliche Heizquelle zu installieren, damit bei starkem Aussentemperaturabfall die Komforttemperatur im Raum zu gewährleisten.

Wir haben uns entschieden die Luft/Wasser Inverter Wärmepumpe als so genannte Split Version auszuführen. Das bedeutet, wir haben einen Ausseneinheit (ausserhalb des Hauses) und eine Inneneinheit (Hydraulikeinheit mit Heizungs/Kühlungsumwälzpumpe, 3-stufige E-Zusatzheizstab, 3-Wege-Ventil für die Umschaltung von Heizung/Kühlung auf Warmwasser und witterungsgeführter LCD-Regelung).

Den größten Vorteil dieses Splitsystems sehen wir darin, dass wir bei den Installationen ausserhalb des Hauses keine wasserführenden Rohrleitungen haben, bei denen immer die Gefahr des Einfrierens besteht. Zweitens verursacht diese Lösung einen großen Wärmeverlust.

Warm während eines kalten Winters und angenehm kühl in der Sommerhitze! Unsere Air Magna 160 DC-Inverter erfüllt beide dieser Aufgaben.

Lesen Sie die Anleitung vor der Installation gründlich durch.

Bei Unklarheiten fragen Sie bitte Ihren Installateur!

## 1. Warnhinweise

Diese Anleitung ist Teil dieses Geräts und muss immer leicht erreichbar im Technikraum ausgehängt werden.

Diese Wärmepumpe ist dazu bestimmt um Wohnungen und Häuser zu beheizen und kühlen. Eine andere als oben genannten Verwendung ist nicht zulässig und birgt Gefahren.

Die Montage, elektrischer Anschluss und die Inbetriebnahme muss von technischen Fachmännern ausgeführt werden.

# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

Sollen Sie Alarmmeldungen oder einen Betriebsausfall haben, informieren Sie Ihren Installateur. Reparatur- und Servicearbeiten dürfen nur von geschulten Technikern gemacht werden. Unsere Produkte können jeder Zeit ohne Vorankündigung verändert und verbessert werden. Die Bilder und beschriebenen Charakteristiken dieser Anleitung sind nicht rechtlich binden.

## 2. Sicherheitsbestimmung

Steigen Sie nicht auf die Wärmepumpe und versuchen Sie diese nicht bewegen wenn sie bereits installiert wurde. Bedecken Sie die Einheit niemals, es besteht die Gefahr der Überhitzung. Halten Sie Kinder aus dem Bereich der Wärmepumpe fern. Informieren Sie sie über die Gefahren der Einheit.

Stecken Sie niemals Finger oder andere Gegenstände in den Schutzgrill des Ventilators, dieser dreht sehr schnell! Reinigen Sie die Einheit niemals mit einem Wasserschlauch!

Nehmen Sie die Einheit niemals von Strom während des Betriebes, egal ob für Reinigung oder Service- und Wartungsarbeiten, stoppen Sie die Maschine mit der Taste OFF. In Notfällen schalten Sie den Strom ab am Hauptschalter!

## 3. Arbeitsprinzip

Die Wärmepumpe nutzt die kostenlose Wärme in der Aussenluft, und führt diese Energie dem Heizungswasser zu.

Der Ventilator in der Wärmepumpe lässt die Aussenluft über den Verdampfer zirkulieren. Wenn die Wärmepumpe das Heizungswasser wärmt, wird die Aussenluft abgekühlt.

Im Gegenteil dazu, wenn die Wärmepumpe im Sommer kühlt, wird die Aussenluft erwärmt.

Sie können die Temperatur des Heizungswasser am LCD-Display der Inneneinheit einstellen.

Achtung: Anhebung der erforderlichen Temperatur bedeutet nicht anheben der Heizleistung (zBp: das Heizungswasser hat 20°C, Sie wollen 40°C, stellen Sie nicht 50°C ein um die gewünschten 40°C schneller zu erreichen.

## 4. Heizen mit Air Magna 160

Wenn die Aussentemperatur sinkt und die Luftfeuchtigkeit steigt, besteht die Möglichkeit, dass sich auf der Ausseneinheit eine dünne Eisschicht bildet, das ist normal(\*). Um ein starkes Vereisen der Ausseneinheit zu verhindern, schaltet die Wärmepumpe automatisch in „Operation Defrost“ (Abtauung) was zu Folge hat, dass der Kompressor für die Zeit der Abtauvorgangs stoppt. Zusätzlich hat die Wärmepumpe einen Defrostsensoren, welcher bei einer Temperatur von - 4°C bis + 12°C (werkseitig voreingestellte Werte) einen Abtauvorgang einleiten kann. Beide Werte sind standard Einstellungen.

(\*) das Kältemittel, das in der Wärmepumpe zirkuliert, besitzt zum Zeitpunkt der Zirkulation durch den Verdampfer eine hohe negative Temperatur (selbes Prinzip wie beim Kühlschrank).

## 5. Überprüfungen vor und während des Betriebes

Vor Inbetriebnahme:

Ihre Wärmepumpe wurde werkseitig getestet und eingestellt, nichts desto trotz ist es ratsam folgende Kontrolle vor Inbetriebnahme zu machen:

- elektrische Anschlüsse korrekt ausgeführt
- Installation nach Anweisung korrekt und vollständig ausgeführt
- richtige Anschluss von Vorlauf- und Rücklaufleitungen entsprechend dieser Anleitung
- keine Fremdteile an der Wärmepumpe fixiert

Nach Inbetriebnahme:

Versichern Sie sich über den regulären Betrieb, sollte hohe Vibration auftreten, stoppen Sie die Wärmepumpe und rufen Sie Ihren Installateur.

# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

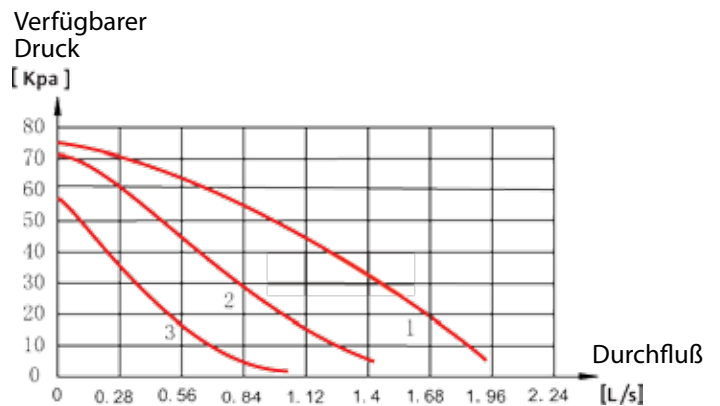
## 6. Bedienungsanleitung

### Achtung:

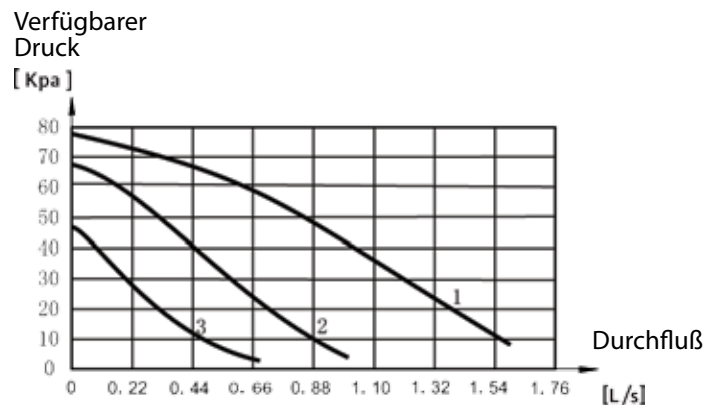
Der erste Druck auf den ON/OFF Schalter gibt die Wärmepumpe die Erlaubnis zu starten. Die Wärmepumpe wird nach den Einstellungen automatisch starten. Die kürzeste Zeit beträgt 1 Sekunde, die längste 4 Minuten. Die Wärmepumpe heizt oder kühlt das Wasser und wird automatisch stoppen wenn die eingestellte Temperatur erreicht wurde. Stoppen Sie die Wärmepumpe während ihres Betriebes nicht händisch!

## Pumpen Leistungsdiagramm

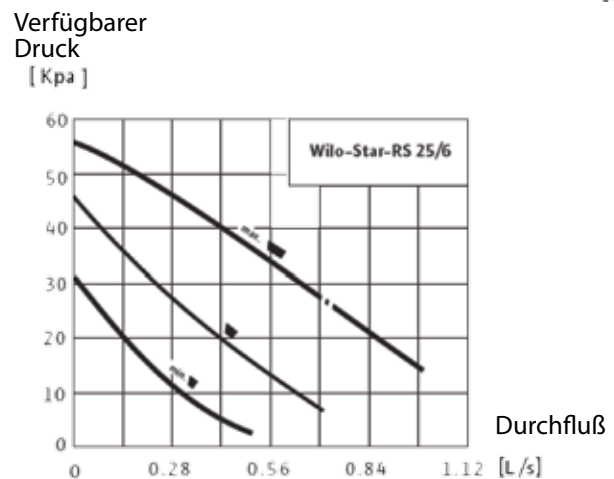
Wilо RL-25/7.5  
(AM160-16)



Wilо -Star RS-25/8  
(AM160-10, AM160-12)



Wilо -Star RS-25/6  
(AM160-6, AM160-8)

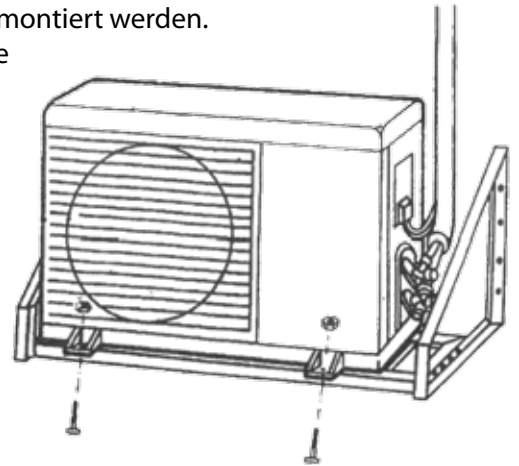


## 7. Installation der Ausseneinheit

### Wahl des Installationsortes der Ausseneinheit:

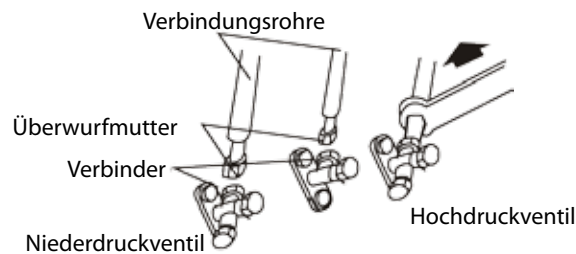
- Die Ausseneinheit sollte an einer soliden Wand, und fest verschraubt montiert werden.
- Folgende Vorgang muss beachtet werden befor Rohre und elektrische Anleitungen angeschlossen werden.

- 1) Suchen Sie die beste Position an der soliden Wand und lassen Sie genug Spielraum für etwaige Wartungsarbeiten.
- 2) Befestigen Sie die Ausseneinheit mit für die jeweilige Wand passende Schrauben und Dübeln.
- 3) Verwenden Sie eine größere Anzahl von Schrauben und Dübeln als normal für dieses Gewicht vorgesehen: während des Betriebs vibriert die Einheit und soll trotzdem fest verschraubt in der selben Position für Jahre verbleiben, ohne dass sich die Schrauben lockern
- 4) Befestigen Sie die Ausseneinheit auf einem dafür passenden Montagegestell, siehe Bild.

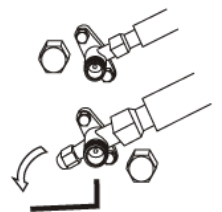
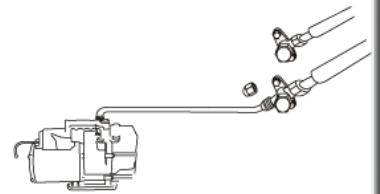


### Rohrverbindungen

1. Öffnen Sie den Abschlussdeckel der Ausseneinheit.
  2. Verbinden Sie das Rohr mit der Einheit im Haus und der Ausseneinheit
- Wischen Sie die Schnellanschlussklemmen mit einem sauberen Tuch um das Eindringen von Staub und andere Verunreinigungen zu verhindern.
  - Richten Sie das Zentrum des Rohres aus und schrauben Sie die eckige Sicherungsmutter mit den Fingern komplett fest.



3. Benutzen Sie eine Vakuumpumpe um die Luft aus der Inneneinheit und dem Verbindungsrohr abzusaugen.
4. Verbinden Sie das Stromkabel anhand des Schaltplans und bündeln Sie es mit dem Verbindungsrohr.
5. Nehmen Sie die Sperrkegel aus den Öffnungen der Hochdruck- und Niederdruckventile, drehen Sie die Ventileinsätze mit einem Sechskantschlüssel solange gegen den Uhrzeigersinn bis die Ventile komplett geöffnet sind. Bringen Sie die Sperrventile wieder an und ziehen Sie diese fest.
6. Überprüfen nach Leckstellen: überprüfen Sie ob es einen Wasserverlust an einer der Rohrverbindungen oder Sperrkegeln gibt. Falls ja müssen Hilfsmaßnahmen getroffen werden, ein Entweichen ist in keinem Fall zulässig.



### Hinweis:

- Bei Anschluss des Rohres muss ein geeigneter Schraubenschlüssel verwendet werden. Bei Gebrauch anderer Schraubenschlüssel kann das Anschlussstück durch unangemessenen Druck beschädigt werden.
- Bei Anschluss des Rohres muss darauf geachtet werden dass das Dämmmaterial des Rohres genau mit der Mutter am Verbindungsstück verbunden ist.
- Bei Anschluss an eine externe Einheit sollte das Rohr mit Polstermaterial verkleidet sein um das Einfließen von Regenwasser zu verhindern.
- Beim Biegen des Rohres darf der Radius nicht zu klein sein und sollte in etwa 150~160mm betragen.

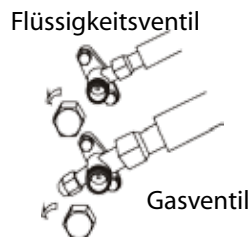
# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

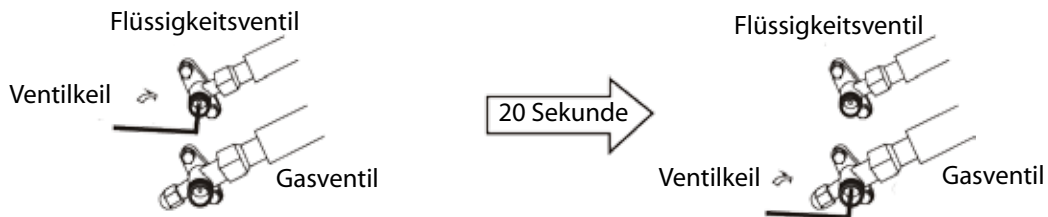
## 8. Anschluss des Kältekreislaufs

Sollte es erforderlich sein die Ausseneinheit abzukoppeln und an einen anderen Platz zu bringen, bitte führen Sie das Gas, wie in folgenden Schritten beschrieben, zurück in den Kompressor, bevor Sie die Abkopplung vornehmen:

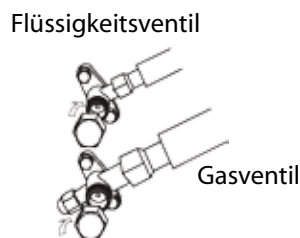
1. Starten Sie die Maschine, Wärmepumpe im Einschaltzustand betreiben.
2. Entfernen Sie die Abdeckkappen zweier Ventile mit dem Schraubenschlüssel.



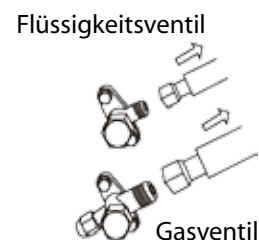
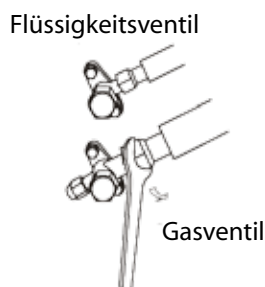
3. Ziehen Sie zuerst den Ventileinsatz des Flüssigkeitsventils (das Kleinere) mit dem Ventilkeil fest. Nach etwa 20 Sekunden ziehen Sie den Ventileinsatz des Gasventils (das Größere) mit dem Ventilkeil fest. Schalten Sie die Maschine sofort ab und trennen Sie die Stromversorgung.



4. Befestigen Sie die Abdeckkappen der beiden Ventile.

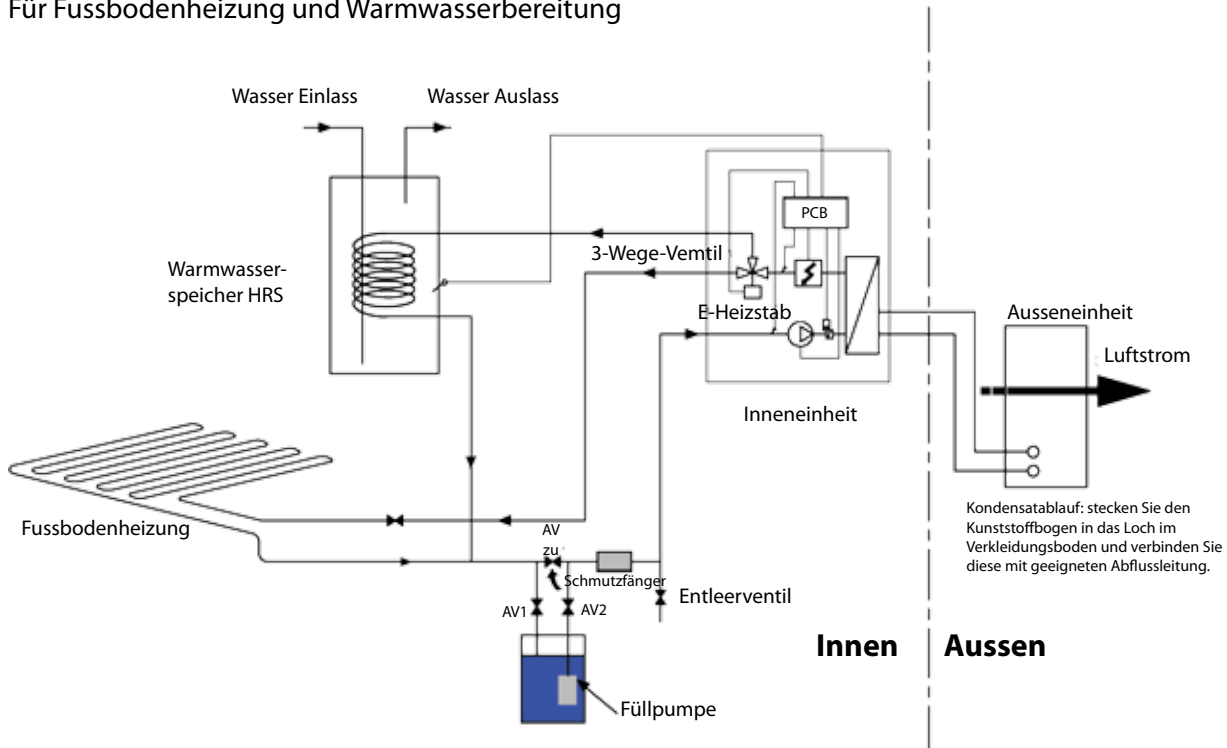


5. Trennen Sie die Ausseneinheit vom Stromkabel.
6. Lösen Sie die Mutter des Verbindungsrohres und dem Ventil der Freianlage mit einem 2er Schlüssel, trennen Sie das Verbindungsrohr und die beiden Ventile.

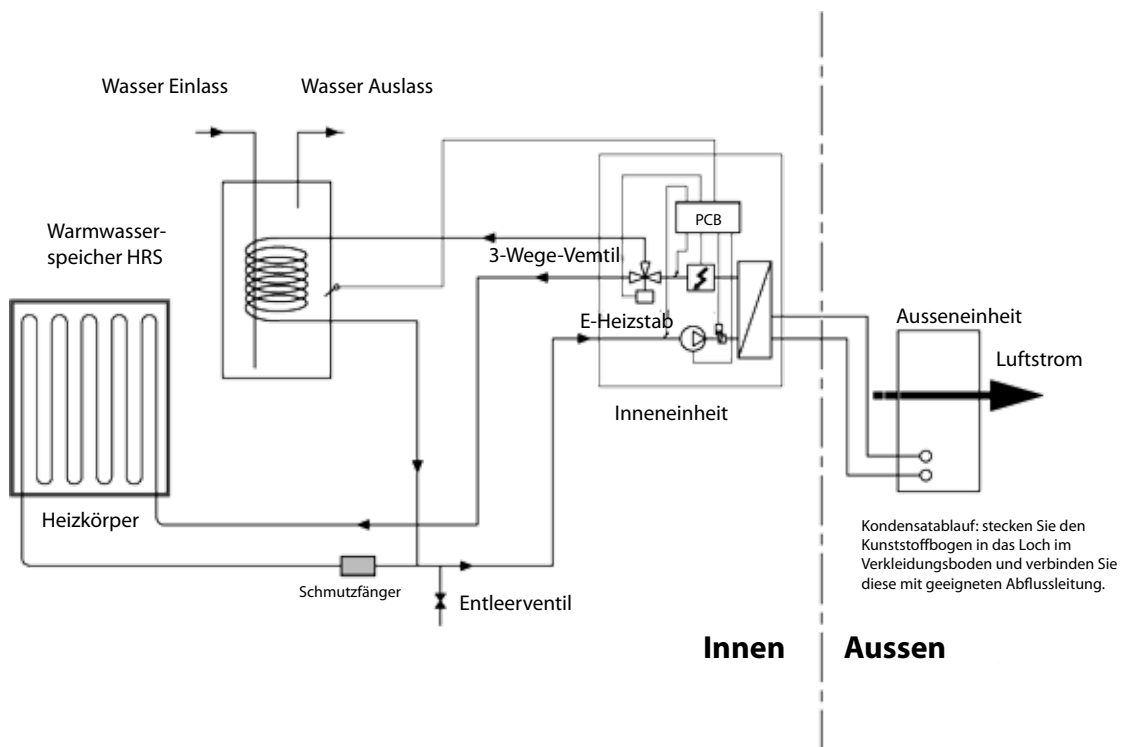


## Schema für den Anschluss der Air Magna 160

Für Fussbodenheizung und Warmwasserbereitung



Für Heizkörper und Warmwasserbereitung



# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

## Befüllen und Entlüftung der Heizungsanlage

1. Überprüfen Sie die Heizungsanlage auf Lecks.
2. Bitte folgen Sie Abbildung 1. auf Seite 10. Schließen Sie die Füllpumpe (mind. 3 m<sup>3</sup>/h) 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. Drücken Sie Power On am Control Panel um die Einheit zu starten, die Umwälzpumpe beginnt zu laufen, das 3-Wege-Ventil geht in die obere Position wenn es Strom bekommt.
8. Drücken Sie die ON Taste auf der Steuerkonsole und starten Sie die Heizungspumpe.
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 aus dem Rücklaufschlauch Wasser läuft.
10. Stoppen Sie die Füllpumpe und reinigen Sie den Schmutzfänger.
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. Stoppen Sie die Heizungspumpe.
16. Wählen Sie den automatischen Betriebsmodus aus indem Sie die Taste Betriebsmodus benutzen.



Drücken Sie den weißen Hebel in den mittleren Position, in dieser Stellung sind beide Wege A und B geöffnet.



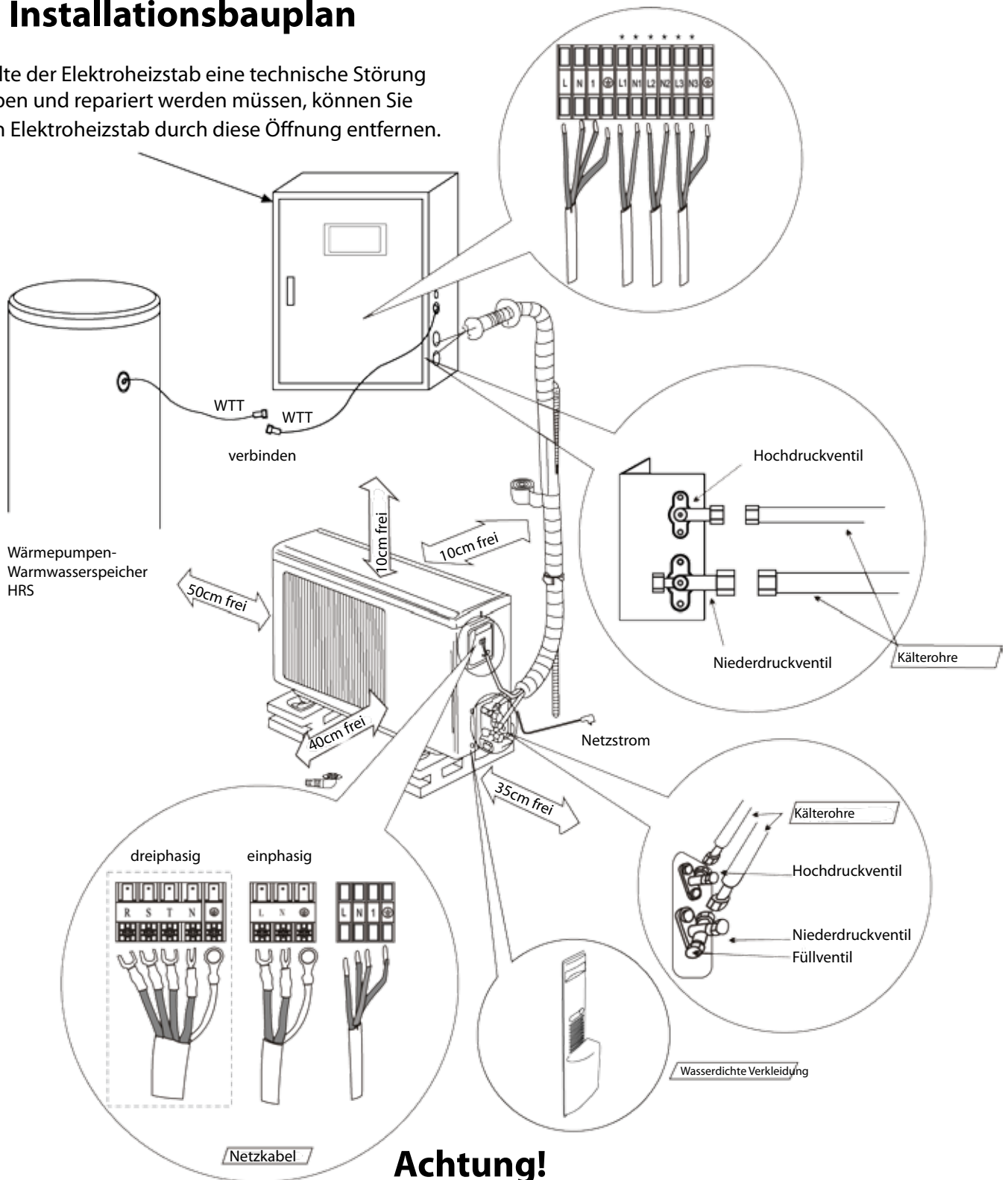
Benutzen Sie einen Schraubenzieher um den weißen Hebel des 3-Wege-Ventils zu öffnen.



Danach wird sich der weiße Hebel in die ursprüngliche Stellung zurückbewegen. Das 3-Wege-Ventil wird den Weg B öffnen.

## 9. Installationsbauplan

Sollte der Elektroheizstab eine technische Störung haben und repariert werden müssen, können Sie den Elektroheizstab durch diese Öffnung entfernen.



### Achtung!

Auch wenn die Wärmepumpe ohne Warmwasserspeicher betrieben wird, ist es notwendig dem Warmwasserspeichersensor mit der Anschlussleiste Raumheizungsdurchflusssensor zu verbinden, um sicher zu stellen, dass die Wärmepumpe ordnungsgemäß arbeitet.

# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

## Steuerkonsole

### Steuerkonsole

Die Steuerkonsole der Air Magna 160 DC-Inverter ist mit einer graphischen Anzeige und mit fünf Bedientasten ausgestattet.



### 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 Taste
- Eine nach unten zeigende Taste
- Eine nach rechts zeigende Taste
- Eine nach links zeigende Taste
- Eine zu Power ON/OFF zeigende Taste

### 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.

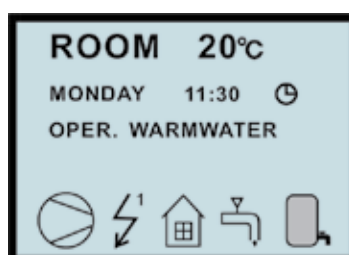
Die Auf und Ab Tasten werden verwendet um zwischen den Parametern eines Menüpunktes zu navigieren. Ein Cursor (Richtungspfeil) auf der linken Seite der Anzeige weist darauf hin, welcher Menüpunkt geöffnet werden kann.

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
- Datum/Uhrzeit/Schaltuhr
- Ob Heizungsbedarf besteht oder nicht. Wenn ja, erscheinen Symbole, die angeben welche Wärmequelle gerade arbeitet die Wärmepumpe, der Zuheizter oder Beides (siehe "Symbole").
- Welcher Betriebsmodus ausgewählt wurde.



## 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, ist die Heißwassertemperatur unter der eingestellten Temperatur. Es bedeutet nicht, dass der Warmwasserspeicher leer ist.
-  Wenn das Symbol voll ist, ist die eingestellte Heißwassertemperatur erreicht.

## Menüs

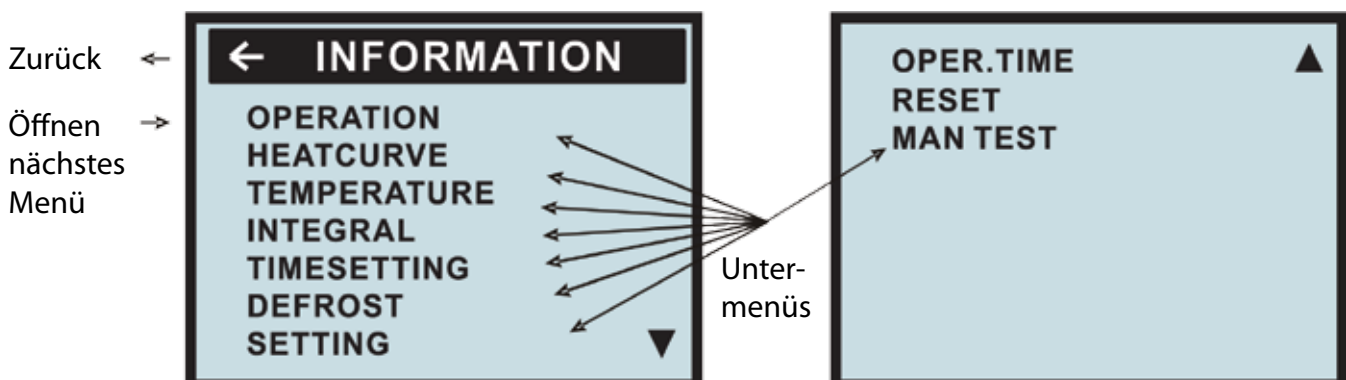
### Hauptmenü INFORMATION

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

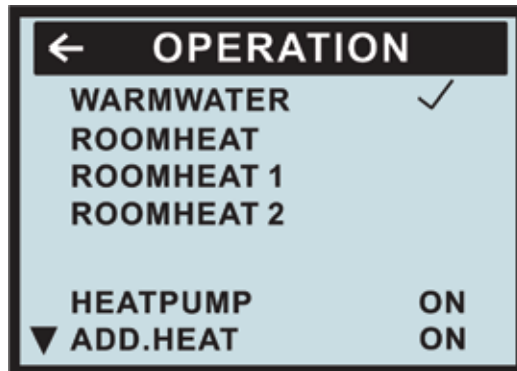
Um zum Hauptmenü zurückzukehren drücken einmal Sie die linke Taste.



# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

## Untermenü OPERATION



Dieses Menü dient zur Auswahl des Betriebsmodus. Das Kontrollsystem ermöglicht sieben verschiedene Betriebsmodi:

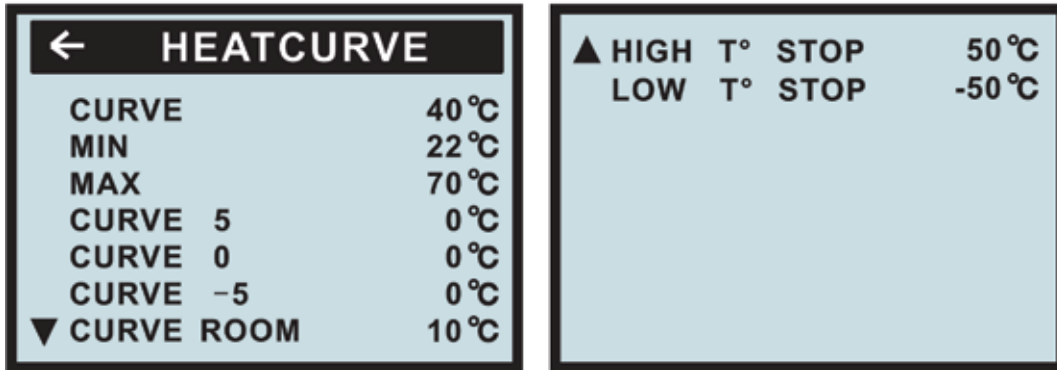
- OPERATION OFF Die Wärmepumpe ist ausgeschaltet. Der nächste Text erscheint auf dem Display: "OPERATION OFF" Wenn die Wärmepumpe im Winter in OPERATION OFF Modus ist, entleeren Sie die Heizungssystem um etwaige Frostschäden zu vermeiden.
- OPERATION AUTO Wärmepumpe und E-Heizstab werden automatisch vom Kontrollsystem reguliert. Der Text "OPERATION AUTO" erscheint auf dem Display.
- OPERATION HEAT PUMP Nur der Wärmepumpe (Kompressor) ist der Betrieb erlaubt. Der Text OPERATION HEAT PUMP erscheint auf dem Display.
- OPERATION ADD Nur dem E-Heizstab ist der Betrieb erlaubt. Diese Betriebsmodus wird normalerweise nur bei Neuinstallationen verwendet. Der Text "OPERATION ADD" erscheint auf dem Display.
- OPERATION WARMWATER Die Wärmepumpe wird nur Heißwasser produzieren; es wird keine Wärme an die Heizungsanlage abgegeben. Der Text "OPERATION WARMWATER" erscheint auf dem Display.

Wenn Sie den Betriebsmodus ändern möchten:

- a. Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION indem Sie einmal die rechte Taste drücken. Sie werden nun das Untermenü OPERATION vorfinden.
- b. Öffnen Sie das Menü OPERATION indem Sie einmal die rechte Taste drücken. Sie sind im vorher gewählten Betriebsmodus.
- 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

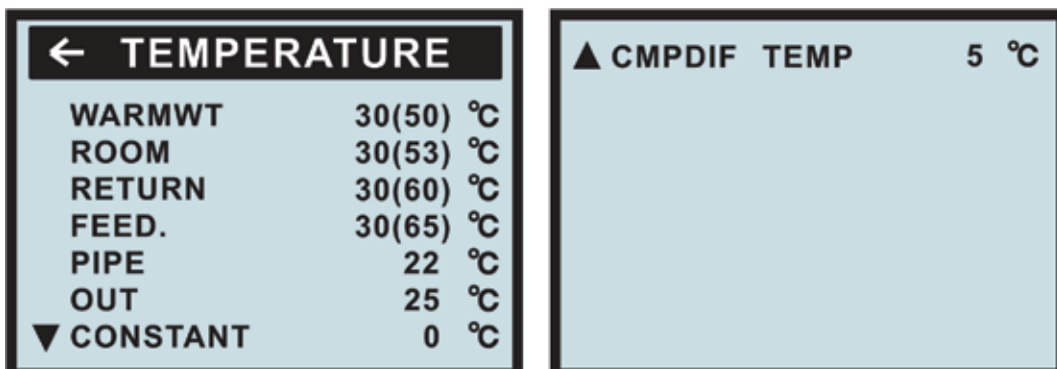
Dieses Menü wird verwendet um Einstellungen vorzunehmen welche die Raumtemperatur betreffen. Weitere Informationen beziehen Sie bitte unter "Regelmäßig durchzuführende Korrekturen" auf Seite 20.



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 21)
MIN	Anpassung des Wertes für die geringst mögliche Vorlauftemperatur.	Benutzer (siehe "Anpassung der MIN und MAX- Werte" auf Seite 25)
MAX	Anpassung des Wertes für die höchst mögliche Vorlauftemperatur.	Benutzer (siehe "Anpassung der MIN und MAX- Werte" auf Seite 25)
CURVE 5	Anpassung der Raumtemperatur bei einer Außenlufttemperatur von +5°C.	Benutzer (siehe "Anpassung der CURVE Werte" auf Seite 24)
CURVE 0	Anpassung der Raumtemperatur bei einer Außenlufttemperatur von 0°C.	Benutzer (siehe "Anpassung der CURVE Werte" auf Seite 24)
CURVE - 5	Anpassung der Raumtemperatur bei einer Außenlufttemperatur von -5°C.	Benutzer (siehe "Anpassung der CURVE Werte" auf Seite 24)
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. (siehe "Anpassung der HEAT STOP" auf Seite 25)

### Untermenü TEMPERATURE

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.



# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

Tabelle 2: Menü TEMPERATURE

Menü Text	Beschreibung	Regulierbar durch
WARMWT	Die gemessene Heißwassertemperatur; in Klammern steht die Einschalttemperatur für die Heißwasserproduktion.	Benutzer. (siehe Seite 15)
ROOM	Gewünschte (Sollwert) Raumtemperatur.	Benutzer (siehe "Anpassung der ROOM-Werte" auf Seite 22)
RETURN	Gemessene Rücklauftemperatur der Heizungsanlage; in Klammern steht die max. zugelassene Rücklauftemperatur.	Monteur. Kann an jede individuelle Einheit angepasst werden.
FEED	Die gegenwärtige (gemessene) Vorlauftemperatur der Heizungsanlage; in Klammern der (gewünschte) Sollwert.	Nicht regulierbar.
PIPE	Die gemessene Aussentemperatur des Kälterohres (Abtau Temperatur)	Nicht regulierbar.
OUT	Aussentemperatur	Nicht regulierbar.
WARMWTSUB	Tiefste Warmwassertemperatur.	Benutzer
RETURNSUB	Tiefste Rücklauftemperatur.	Benutzer

## Untermenü INTEGRAL

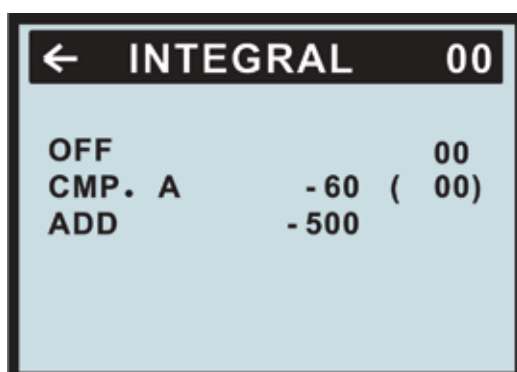


Tabelle 3: Menü Degree Minute

Menü Text	Beschreibung	Regulierbar durch
OFF	Wenn der Wert (Prüfung) den vom Benutzer eingestellten Wert erreicht wird das System geschlossen.	Benutzer
CMP.A	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
ADD2	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
ADD3	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

**Grad Minute = Der Vergleichswert, der Temperaturdifferenz zwischen der aktuellen Vorlauftemperatur und der gewünschten Vorlauftemperatur x Zeit (durch Integral veränderbar; jede Minute kumuliert)**

Temperaturdifferenz zwischen der aktuellen und der gewünschten Vorlauftemperatur (°C)	dem entsprechenden Wert
-31 ~ - 40	-40
-21 ~ - 30	-30
-11 ~ -20	-20
-1 ~ -10	-10
1 ~ 10	10
11 ~ 20	20
21 ~ 30	30
31 ~ 40	40

**Beispiel: (unter gewünschter Temperatur)**

die aktuelle Vorlauftemperatur steigt um 1°C (unter gewünschter Temperatur) in 1 Minute,

Grad Minute=  $-10 \times 1 = -10$ ;

die aktuelle Vorlauftemperatur steigt weiter um 2°C (unter gewünschter Temperatur) in der nächsten Minute,

Grad Minute=  $-10 \times 1 + (-10) = -20$ ;

die aktuelle Vorlauftemperatur steigt weiter um 3°C (unter gewünschten Temperatur) in der nächsten Minute,

Grad Minute=  $-10 \times 1 + (-20) = -30$ ;

die aktuelle Vorlauftemperatur steigt weiter um 4°C (unter gewünschten Temperatur) in der nächsten Minute,

Grad Minute=  $-10 \times 1 + (-30) = -40$ ;

**Bevor die Grad Minute - 60 erreicht (einstellbar), schaltet der Kompressor aus, aber wenn die Grad Minute - 60 erreicht wird (einstellbar), startet der Kompressor automatisch, und die Vorlauftemperatur beginnt zu steigen.**

**Höher als die gewünschte Temperatur. Wenn die aktuelle Vorlauftemperatur einen höheren Wert als die gewünschte Temperatur erreicht ändern sich die Grad Minuten.**

Beispiel: die Grad Minute war auf -160 zu dem Zeitpunkt kumuliert.

1 Minute später, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur um 1°C höher als die gewünschte Vorlauftemperatur ist  $10 \times 1 = 10$ , Grad Minute= -150;

1 Minute später, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur um 2°C höher als die gewünschte Vorlauftemperatur ist  $10 \times 1 = 10$ , Grad Minute= -140;

1 Minute später, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur um 3°C höher als die gewünschte Vorlauftemperatur ist  $10 \times 1 = 10$ , Grad Minute= -130;

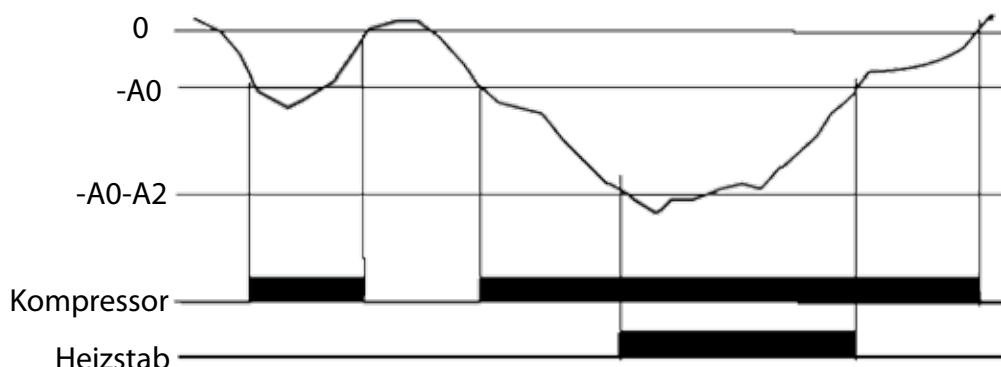
1 Minute später, wenn die aktuelle Vorlauftemperatur um 4°C höher als die gewünschte Vorlauftemperatur ist  $10 \times 1 = 10$ , Grad Minute= -120;

**Der Kompressor schaltet aus wenn die Grad Minute 0 erreicht hat (einstellbar).**

# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

**Der Zusammenhang zwischen dem Kompressor (ein und aus) und Grad Minute, und der Zusammenhang zwischen dem Heizstab (ein und aus) und Grad Minute.**



Das obige Diagramm beschreibt den Zusammenhang zwischen dem Kompressor (ein und aus) und Grad Minute, und den Zusammenhang zwischen dem Heizstab (ein und aus) und Grad Minute.

die Grad Minuten des Kompressors sind: -60 (ein) und 0 (aus),  $A0 = -60$  (ein)

die Grad Minuten des Heizstabs 1. Stufe sind: '-500' (ein) und '-60' (aus),  $A0 + A2 = -60 - 440 = -500$  (ein), Heizstab 2. Stufe: '-500' (ein) und '-500' (aus), Heizstab 3. Stufe: '-600' (ein) und '-550' (aus)

Wenn die Aussentemperatur höher als 6°C ist, kann der Heizstab nicht automatisch starten.

Wenn die Vorlauftemperatur niedriger als 15°C ist, kann der Heizstab stufenweise zuschalten (nach eigenen Grad Minuten).

## Untermenü TIMESETTING

Wie man das Untermenü TIMESETTING betritt:

Sie wählen das Menü "TIMESETTING" aus dem Hauptmenü (INFORMATION) aus.

Drücken Sie den rechten Knopf, das Menü "TIMESETTING" erscheint.

<p>← <b>TIME SETTING</b></p> <p>DATE 2010 - 10 - 10</p> <p>DAY MONDAY</p> <p>TIME 15:04</p> <p>TIME 1 ON X</p> <p>10:00</p> <p>TIME 1 OFF ✓</p> <p>18:30</p>	<p>▲ TIME 2 ON X</p> <p>10:00</p> <p>TIME 2 OFF ✓</p> <p>18:30</p> <p>ADD TIME ON ✓</p> <p>00:00</p> <p>ADD TIME OFF ✓</p> <p>00:00</p>	<p>▲ WARMWATER ON ✓</p> <p>00:00</p> <p>WARMWATER OFF ✓</p> <p>00:00</p>
--	---	--

DATE: zum Einstellen des Datums (JJJJ-MM-TT)

DAY: zum Einstellen des Wochentages (Montag bis Sonntag).

TIME: zum Einstellen der Uhrzeit.

TIME ON / TIME OFF: Zeitschaltuhr (automatisch Start und Stop), markieren Sie "✓" um die Zeitschaltuhr zu öffnen; markieren Sie "x" um die Zeitschaltuhr zu schliessen. Nach der Aktivierung der Zeitschaltuhr arbeitet die Einheit periodisch.

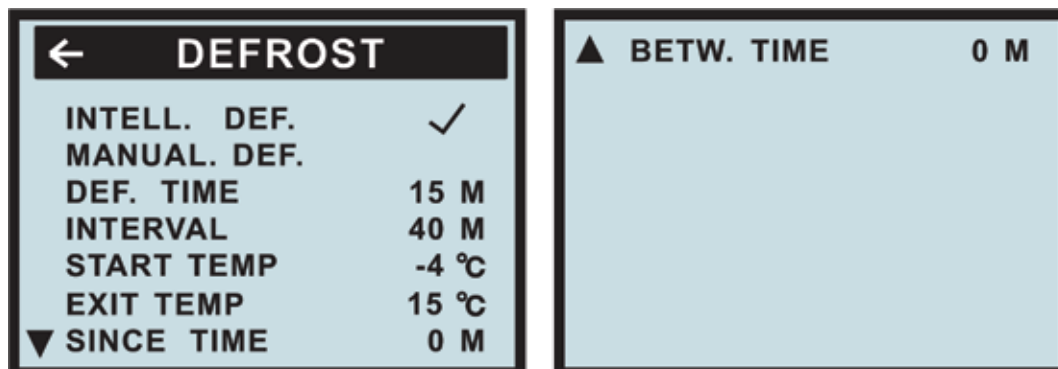
### Untermenü DEFROST

Wie man das Untermenü DEFROST betritt:

Sie wählen das Menü "DEFROST" aus dem Hauptmenü (INFORMATION) aus.

Drücken Sie den rechten Knopf, das Menü "DEFROST" erscheint.

Sie können zwischen "Intell Defrost" oder "Manual Defrost" wählen.



INTELL.DEF: Automatischer Abtaumodus; Abtauzeit und Intervall werden vom System automatisch festgelegt.

MANUAL DEF: Manueller Abtaumodus, Abtauzeit und Intervall können vom Benutzer eingestellt werden.

DEF TIME: Einstellungsbereich für die Abtauzeit: (2 ~ 20 min). Standardwert: 15 min.

INTERVAL: Einstellungsbereich für die Abtauintervalle: (25 ~ 70 min). Standardwert: 40 min.

START TEMP: Bereich der Starttemperatur für das Abtauen: (-8°C ~ -15°C). Standardwert: -4°C.

SINCE TIME: Anzeigen des letzten Wertes für die Abtauzeit. Nicht regulierbar.

BETW TIME: Anzeigen des letzten Wertes für die Abtauintervalle. Nicht regulierbar.

### TEXT

### Untermenü OPERATING TIME

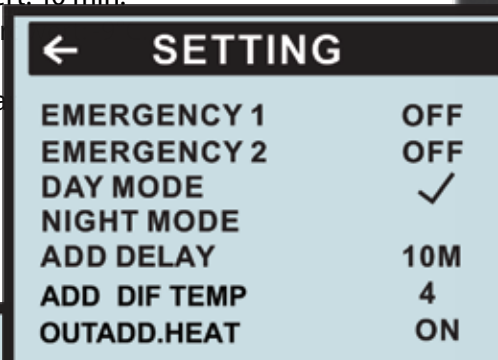
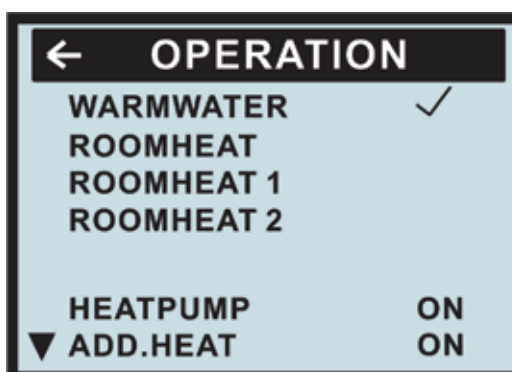


Tabelle 4: Menü OPERATING TIME

Menü Text	Beschreibung	Regulierbar durch
HEATPUMP	Gesamtbetriebsdauer der Wärmepumpe seit der Installation. Die Betriebsdauer wird nicht auf Null zurück gesetzt.	nicht regulierbar
ADD1	Gesamtbetriebsdauer des E-Heizstabs (3kW) seit der Installation. Die Betriebsdauer wird nicht auf Null zurück gesetzt.	nicht regulierbar
ADD2	Gesamtbetriebsdauer des E-Heizstabs (6kW) seit der Installation. Die Betriebsdauer wird nicht auf Null zurück gesetzt.	nicht regulierbar
ADD3	Gesamtbetriebsdauer des E-Heizstabs (9kW) seit der Installation. Die Betriebsdauer wird nicht auf Null zurück gesetzt.	nicht regulierbar

# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

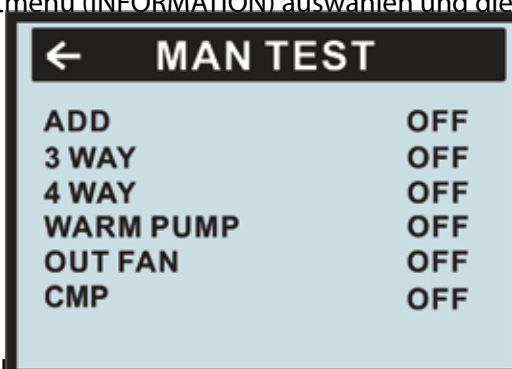
## Untermenü RESET

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

## Untermenü MAN TEST

Wie man das Untermenü MAN TEST betritt:

Sie müssen "MAN TEST" im Hauptmenü (INFORMATION) auswählen und die rechte Taste für 3 Sekunden gedrückt halten.



← MAN TEST	
ADD	OFF
3 WAY	OFF
4 WAY	OFF
WARM PUMP	OFF
OUT FAN	OFF
CMP	OFF

Das Untermenü MAN TEST enthält 3 WAY / 4 WAY / WARM PUMP / OUT FAN; Sie können zwischen EIN/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 gewünschten Raumtemperatur durch Veränderung der Sollwerte
- Anpassung der Heizkurve
- Anpassung der maximal und minimal Werte für die Vorlauftemperatur

Anpassungen des Wertes für HEAT STOP sind möglich.

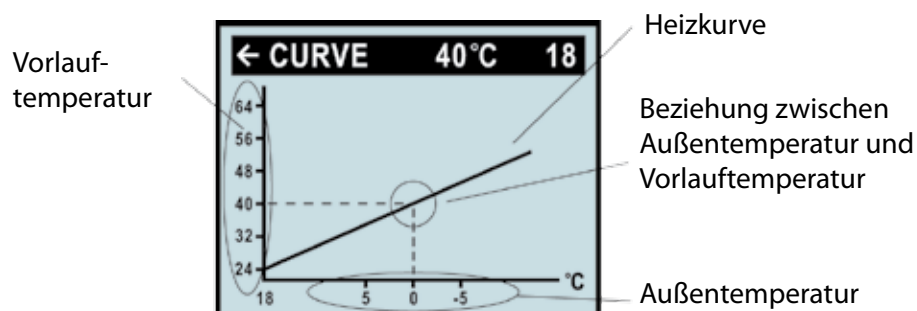
(Bitte sehen Sie unter "Anpassung des HEAT STOP-Wertes" auf Seite 25 nach).

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 Instandhaltungsarbeiten und spart Energie.

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

Wenn Sie CURVE im HEAT CURVE genannten Untermenü auswählen, wird ein Schaubild dargestellt.

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

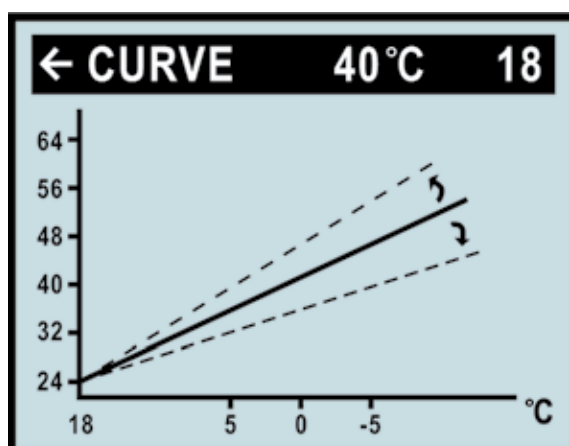


## Anpassung des CURVE -Wertes

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 Außentemperatur von 0°C. Der Wert ist zwischen 22°C und 56°C regulierbar.



Veränderung 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 Heizkurve verändert.

Drücken Sie dreimal die linke Taste um zum Hauptmenü zurückzukehren.

# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

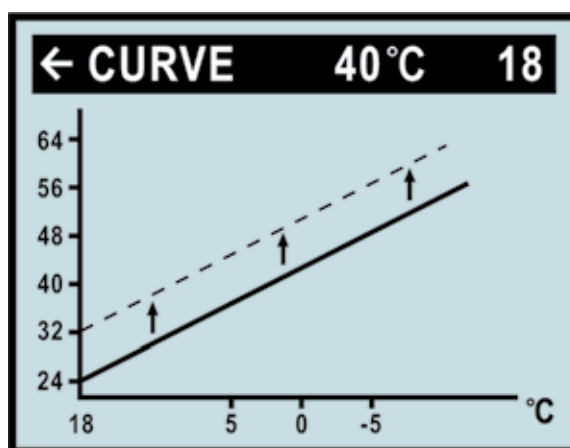
## Anpassung des ROOM-Wertes (Sollwert)

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  $1^{\circ}\text{C}$  pro Grad um welches der Sollwert verändert wurde. Die Beziehung von Vorlauftemperatur zu Außentemperatur 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 21 nach. Die Werkseinstellung des Sollwertes beträgt  $20^{\circ}\text{C}$ .



## 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.

Der Benutzer kann den Kompressor und den Heizstab im Modus "ROOM HEAT" durch Einstellung der Heizkurve und den Grad Minuten regulieren.

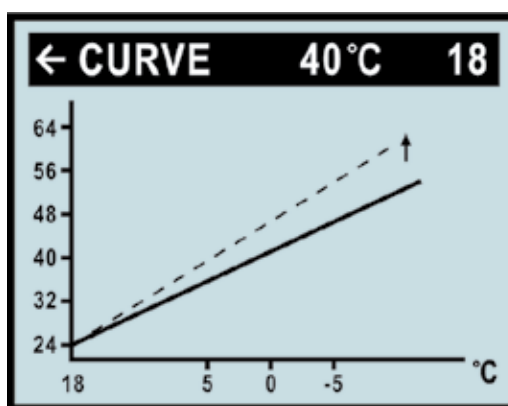
Unter bestimmten Aussentemperaturen wird der Startpunkt des Kompressors über die Grad Minuten bestimmt.

Hier lesen Sie zur Erklärung zwei Situationen.

### 1. 'schnell Start' bestimmt von FEED (Vorlauftemperatur, Heizkurve)

Angenommen die aktuelle Vorlauftemperatur beträgt 25°C; ändern Sie die Heizkurve um den Sollwert der Vorlauftemperatur auf 55°C zu erhöhen, im Menü sehen Sie FEED25(55). Gleichzeitig reduziert sich die Grad Minute auf -30, wenn Grad Minute -60 erreicht, startet der Kompressor.

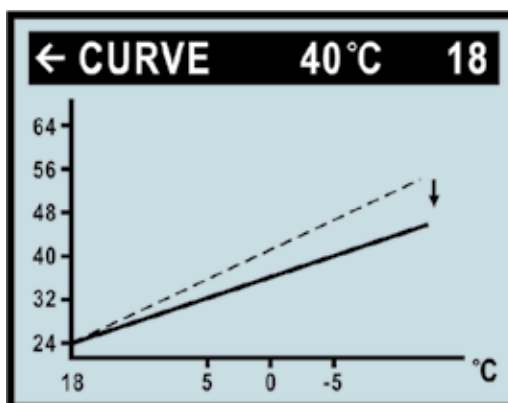
(Hinweis: wenn die Sollwert-Temperatur niedriger als die aktuelle Wassertemperatur ist, wird die Grad Minute positiv und der Kompressor startet nicht. Sie können auch Grad Minute zum Wert des Kompressorstarts näher bringen, zB -20.)



anheben

### 2. 'langsamer Start' bestimmt von FEED (Vorlauftemperatur, Heizkurve)

Angenommen die aktuelle Vorlauftemperatur beträgt 25°C; ändern Sie die Heizkurve um den Sollwert der Vorlauftemperatur auf 30°C langsam zu erhöhen, im Menü sehen Sie FEED25(30). Gleichzeitig reduziert sich die Grad Minute auf -10, die Zeit Grad Minute -60 zu erreichen ist länger, nach einer gewissen Zeit startet der Kompressor. Sie können auch Grad Minute vom Wert des Kompressorstarts weiter entfernen, zB -100.



absenken

Im Modus ROOM HEAT ist es Ihnen möglich Heizkurve oder Grad Minute nach Ihren eigenen Wünschen und Anforderungen zu verändern. Bitte beachten Sie das Modus ROOM HEAT witterungsgeführt ist, und mehr als Modus HEAT STOP (Werkseinstellung 17°C, einstellbar von 0 bis 24°C); wenn die Vorlauftemperatur niedriger als das Minimum der Vorlauf-Solltemperatur ist, wird der Kompressor gestartet; wenn die Vorlauftemperatur das Minimum der Vorlauf-Solltemperatur erreicht, stoppt der Kompressor.

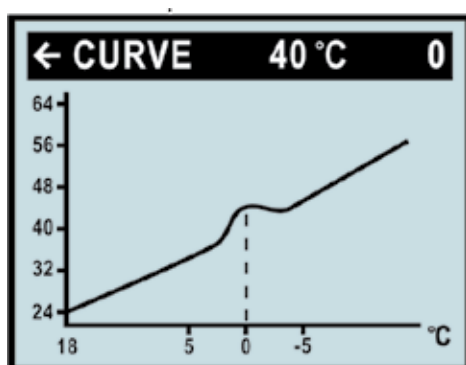
# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

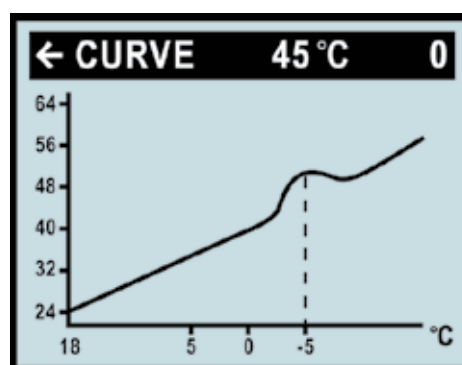
## Teilanpassungen der Heizkurve

Bei Außentemperaturen zwischen  $-5^{\circ}\text{C}$  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:  $-5^{\circ}\text{C}$ ,  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $+5^{\circ}\text{C}$ . 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.  $-5^{\circ}\text{C}$  beträgt, verändert sich die Zulauftemperatur schrittweise im Außentemperaturbereich von  $0^{\circ}\text{C}$  bis  $-10^{\circ}\text{C}$ , die maximale Anpassung wird bei  $-5^{\circ}\text{C}$  erreicht. Das Schaubild unten zeigt eine angepasste CURVE-5. Der Punkt der maximalen Anpassung ist deutlich sichtbar.

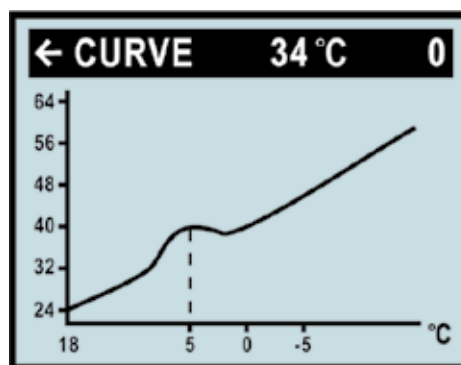
Wie gesehen, können Sie die Heizkurve an drei spezifische Außentemperaturen anpassen:  $-5^{\circ}\text{C}$ ,  $0^{\circ}\text{C}$  und  $+5^{\circ}\text{C}$ . Die Vorlauftemperatur kann um plus/minus  $5^{\circ}$  verändert werden.



Veränderung des CURVE +5 Wertes



Veränderung des CURVE -5 Wertes



Veränderung des CURVE 0 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.

### **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 Bodenheizspulen 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.

### **Anpassung des HEAT STOP-Wertes**

Die HEAT STOP Funktion stoppt die gesamte Wärmeproduktion der Heizkörper, wenn die Außentemperatur gleich hoch oder höher als der für den HEAT STOP (Heiz- Stopp) eingegebene Wert ist. Wenn die Heiz-Stopp 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 Heiz-Stopp beträgt 17°C. (0 ~ 24 °C einstellbar)

#### **Wenn Sie die den HEAT STOP- Wert verändern möchten:**

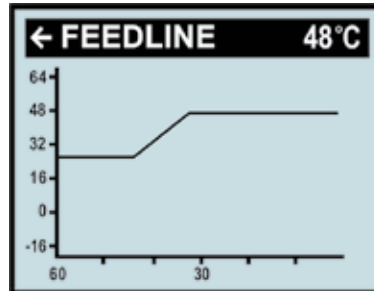
- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION durch drücken der rechten oder linken Taste. Der Cursor befindet sich im Untermenü OPERATION.
- 2 Drücken Sie die "Ab" Taste um den Cursor zum Untermenü HEAT CURVE zu bewegen.
- 3 Drücken Sie einmal die rechte Taste um das ausgewählte Menü zu öffnen.
- 4 Der Cursor 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.

# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

## Schaubild jüngster Veränderungen im Untermenü 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.

## 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.

## 10. Regelmäßige Wartungen

Reinigen des Schmutzfängers Ihrer Installation:

Stoppen Sie die Wärmepumpe.

### Einwintern:

Stoppen Sie die Wärmepumpe und nehmen diese vom Strom.

Stoppen Sie die Filterpumpe und nehmen diese vom Strom.

Schließen Sie die Ventile vor der Inneneinheit.

Schrauben Sie die Anschlüsse der Inneneinheit vollständig auf, die Inneneinheit entleert sich, warten Sie ab bis jegliche Flüssigkeit ausgelaufen ist.

(DER WÄRMETAUSCHER KÖNNTE ZERSTÖRT WERDEN WENN DIE ANLAGE NICHT KOMPLETT LEER IST)

Schrauben Sie nun die Rohre wieder an, um etwaiges Eindringen von Schmutzpartikeln zu verhindern.

Hinweis: Ihre gesamte Anlage muss von Frost geschützt werden, rufen Sie Ihren Installateur falls dies notwendig sein sollte.

### Wartung:

Stellen Sie sicher, daß nichts die Ausseneinheit blockiert, wenn notwendig reinigen Sie den Verdampfer mit einer weichen Bürste (nicht mit Wasserstrahl).

Stellen Sie sicher, daß der Verdampfer keine mechanischen Beschädigungen aufweist.

Stellen Sie sicher, daß der Kondensatablauf nicht verlegt ist.

11. Error codes: This table explains the error codes caused by a defective regulating component or by a security operation. You have to call your retailer.

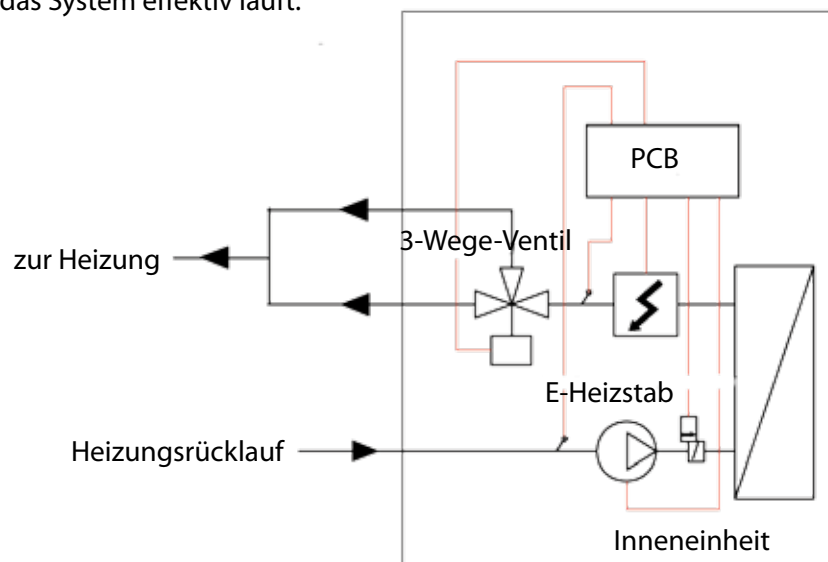
DISPLAY EEPROM	EEPROM reading error from display
DISPLAY-INDOOR COMMUNICATE	The communications mistake between display and indoor circuit board
INDOOR EEPROM	EEPROM reading error from indoor circuit board
INDOOR-OUTDOOR COMMUNICATE	The communications mistake between outdoor circuit board and indoor circuit board
OUTDOOR-DRIVE IC COMMUNICATE	The communications mistake between outdoor circuit board and outdoor drive
OUTDOOR TEMP.	Outdoor ambient temperature sensor error
MODULE VOLTAGE OVER	Outdoor module voltage over-low error
IPM MODULE	IPM module error
CMP TOP OVER	Compressor top temperature over
CMP TEMP.	Compressor exhausts temperature sensor error
RETURN TEMP.	Return water temperature sensor error
WARM WATER TEMP.	Water tank temperature sensor error
FEEDLINE TEMP.	Feed water temperature sensor error
PIPE TEMP.	Pipe temperature sensor error( defrosting)
WATER FLOW TROUBLE	Water flow error
HIGH PRESS	Pressure over high
LOW PRESS	Pressure over low

# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

## 11. Rohranschluss nur für Heizung

Wenn die Wärmepumpe nur für Heizung genutzt wird, schliessen Sie bitte die Rohre laut folgender Zeichnung an, um sicher zu stellen, daß das System effektiv läuft.



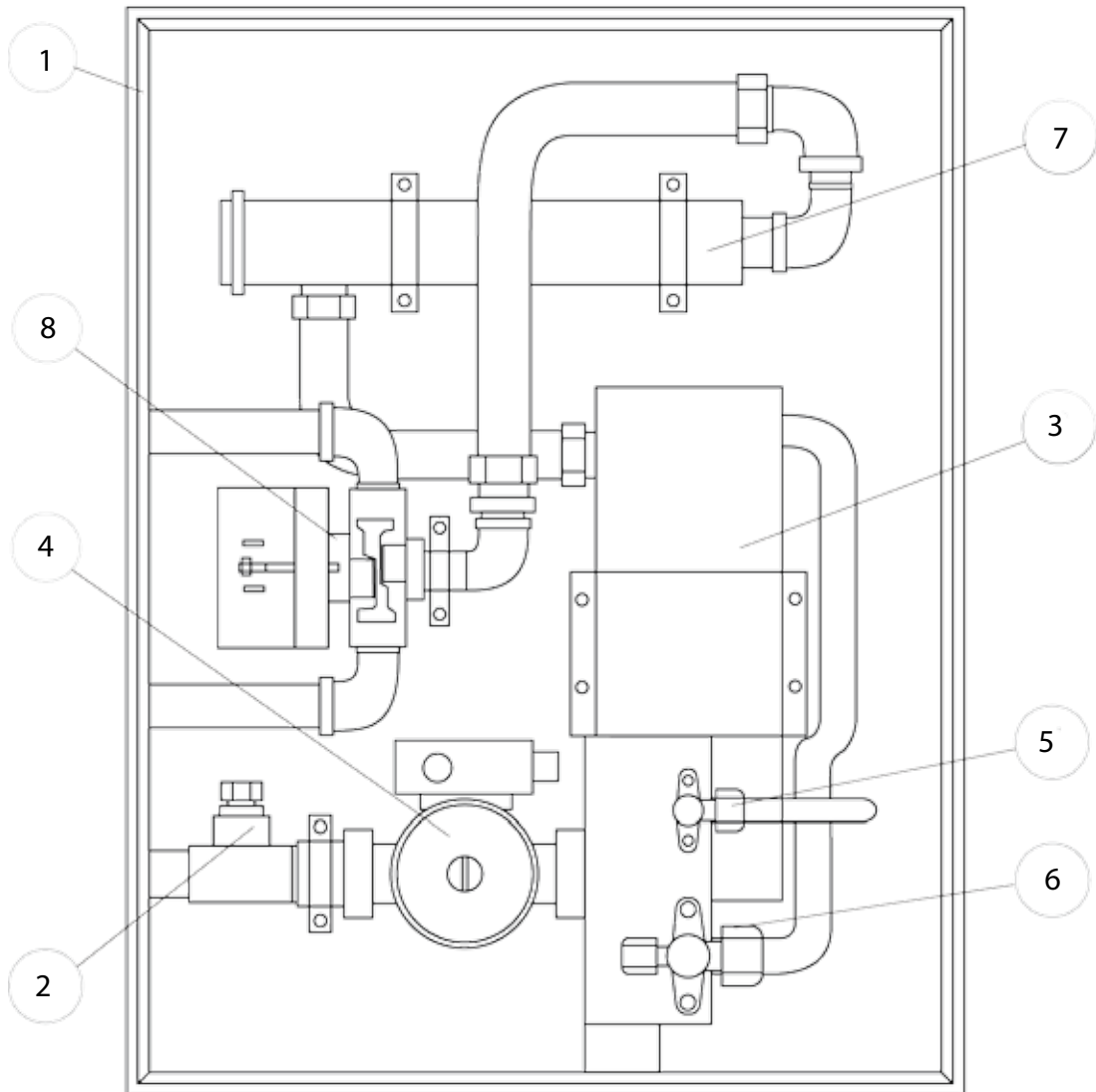
## 12. Rohranschlüsse

Kupferrohr Maße

Modell	AM160-6	AM160-8	AM160-10	AM160-12
Maße				
Kältegasrohr, gasförmig	1/2"	5/8"	5/8"	3/4"
Kältegasrohr, flüssig	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"

### 13. Liste aller Bauelemente

Inneneinheit



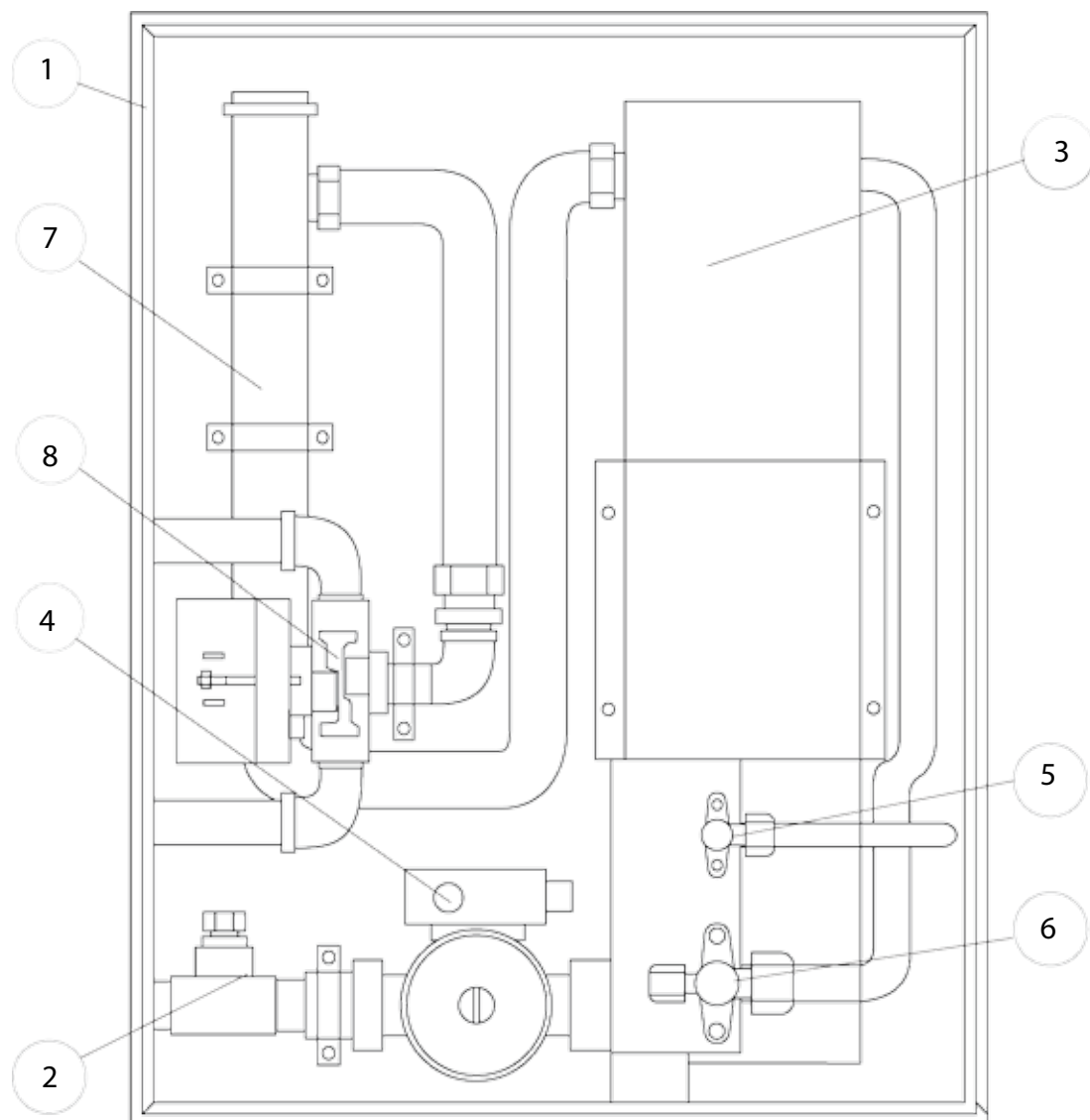
AM160-6 / AM160-8 / AM160-10 / AM160-12

Nr.	Name	Anzahl
1	Verkleidung	1
2	Durchflusswächter	1
3	Edelstahl Plattenwärmetauscher	1
4	Heizungspumpe	1
5	Kältegasventil, flüssig	1
6	Kältegasventil, gasförmig	1
7	E-Heizstab	1
8	3-Wege-Ventil	1

# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

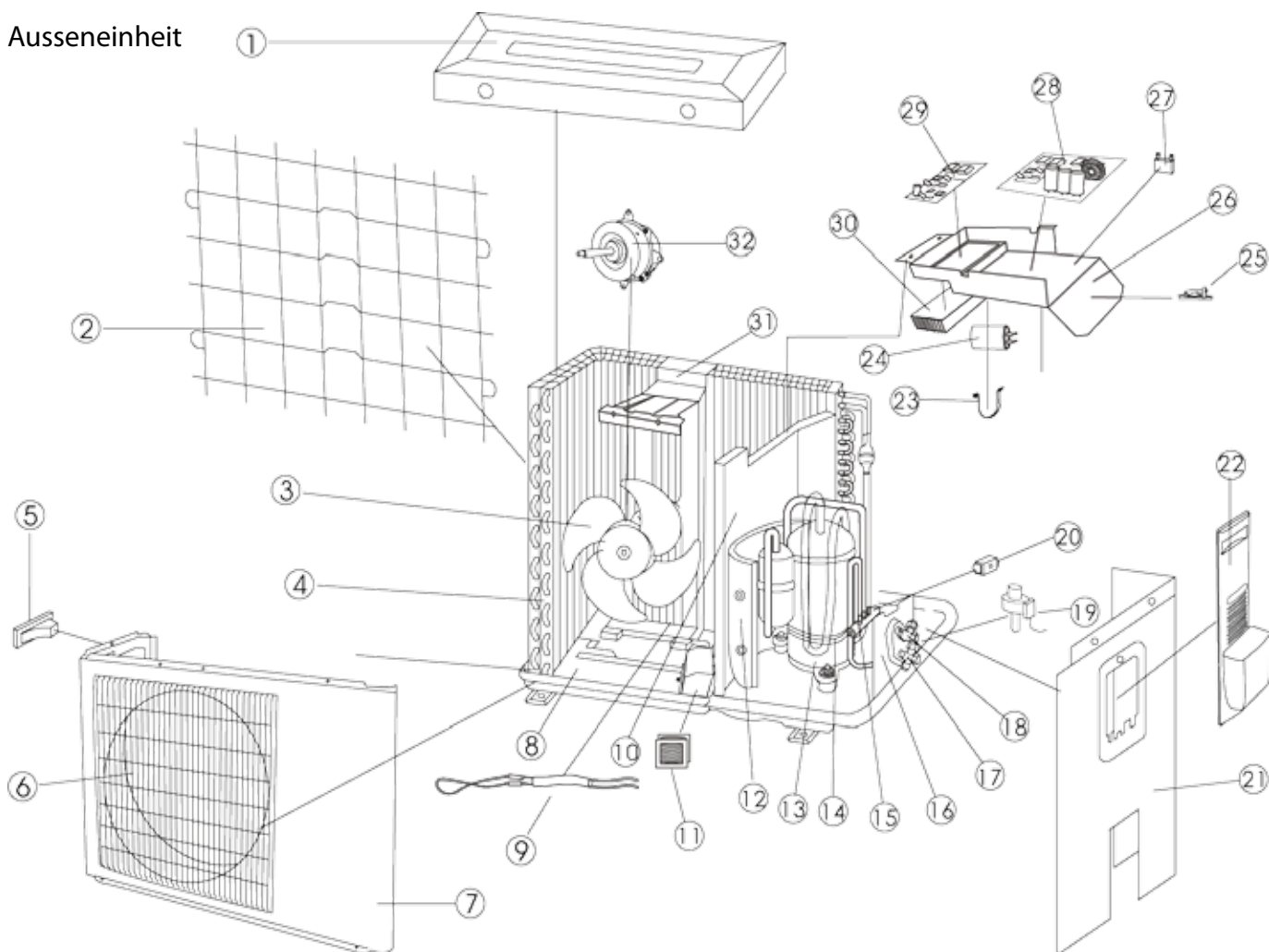
Inneneinheit



AM160-16

Nr.	Name	Anzahl
1	Verkleidung	1
2	Durchflusswächter	1
3	Edelstahl Plattenwärmetauscher	1
4	Heizungspumpe	1
5	Kältegasventil, flüssig	1
6	Kältegasventil, gasförmig	1
7	E-Heizstab	1
8	3-Wege-Ventil	1

Ausseneinheit



Nr.	Name	Anzahl
1	Abdeckung	1
2	Schutzgitter	1
3	Ventilator	1
4	Kondensator	1
5	Griff	1
6	Schutzgitter	1
7	Abdeckung	1
8	Bodenblech	1
9	Kondensatorheizung	1
10	Abtrennungsblech	1
11	Drossel	1
12	Kompressorverkleidung	1
13	Kompressor	1
14	Kompressorheizung	1
15	Reversierungsventil	1
16	Befestigungsblech	1

Nr.	Name	Anzahl
17	Kältegasventil, gas	1
18	Kältegasventil, flüssig	1
19	Elektronisches Expansionsventil	1
20	Ringventil	1
21	Abdeckung	1
22	Anschlussabdeckung	1
23	Kondensator Clip	1
24	Kompressor Kondensator	1
25	Kabel Clip	1
26	Elektrische Box	1
27	Ventilator Kondensator	1
28	Aussen PCB	1
29	Module	1
30	Heizung	1
31	Motorbefestigung	1
32	Ventilatormotor	1

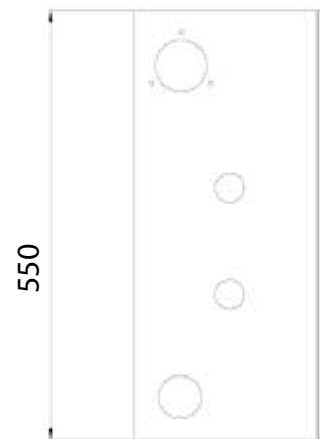
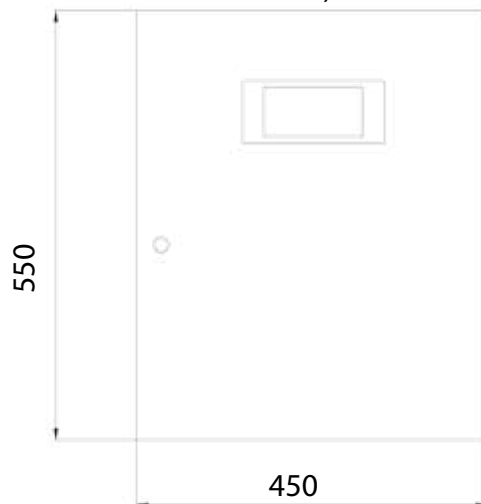
# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

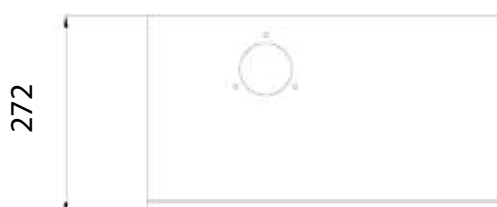
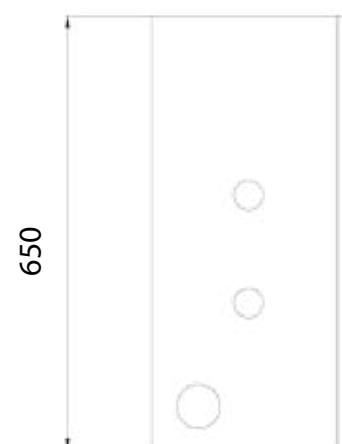
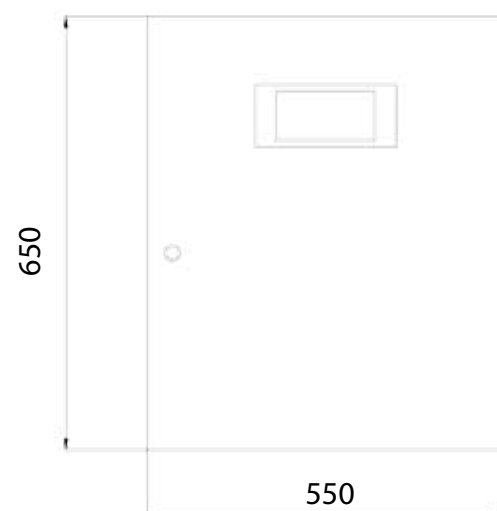
## 14. Abmessungen

Inneneinheit

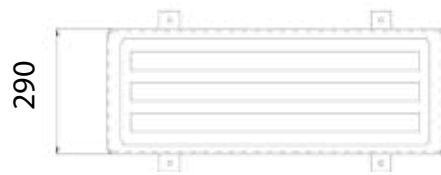
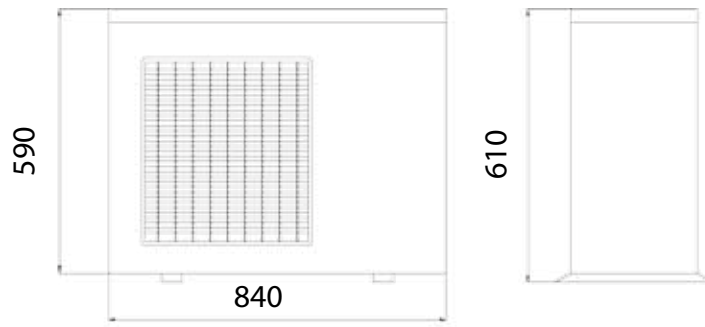
(AM160-6 / AM160-8 / AM160-10 / AM160-12)



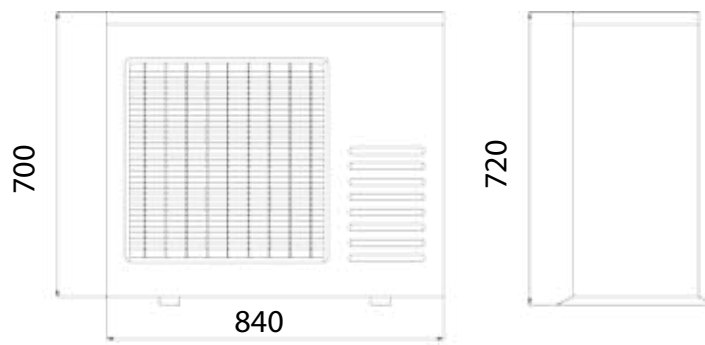
Inneneinheit  
(AM160-16)



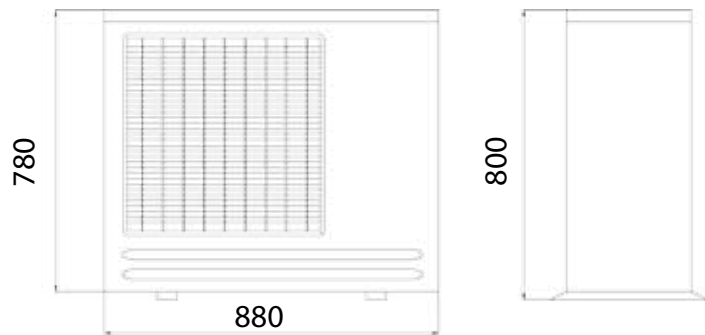
Ausseneinheit  
(AM160-6)



Ausseneinheit  
(AM160-8)



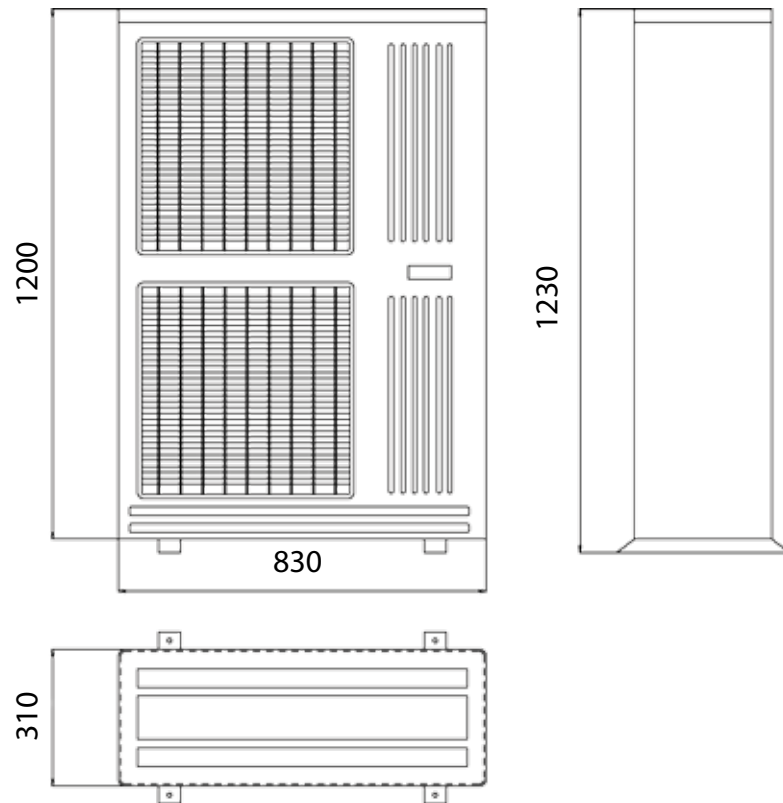
Ausseneinheit  
(AM160-10)



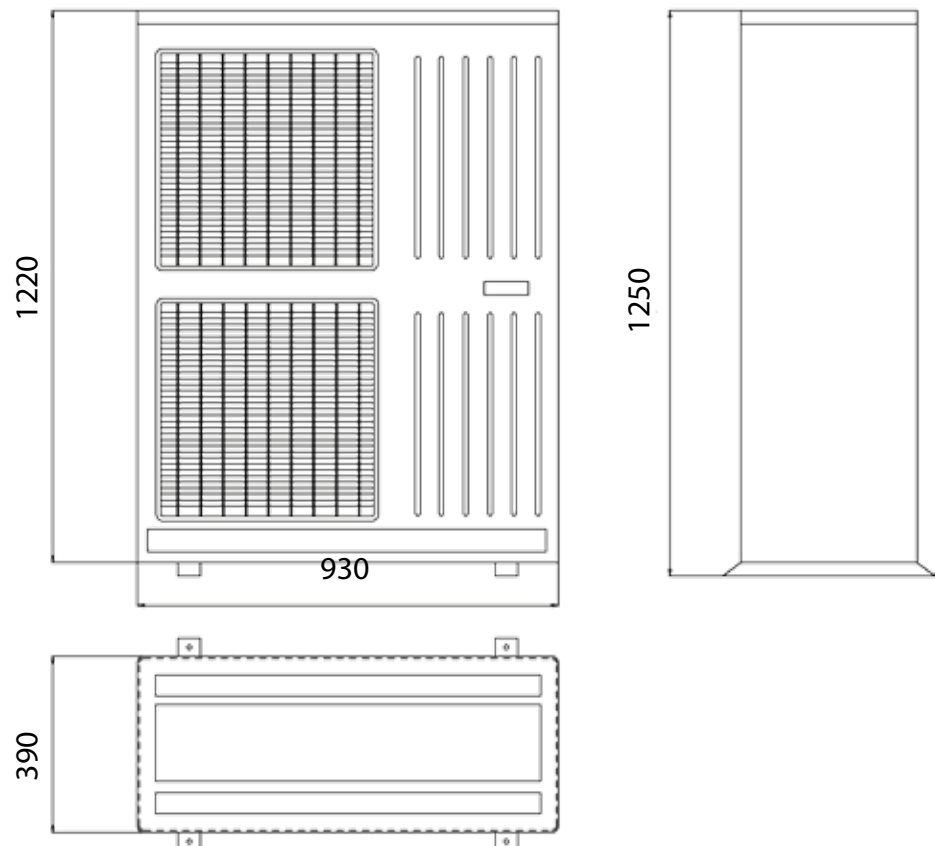
# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

Ausseneinheit  
(AM160-12)

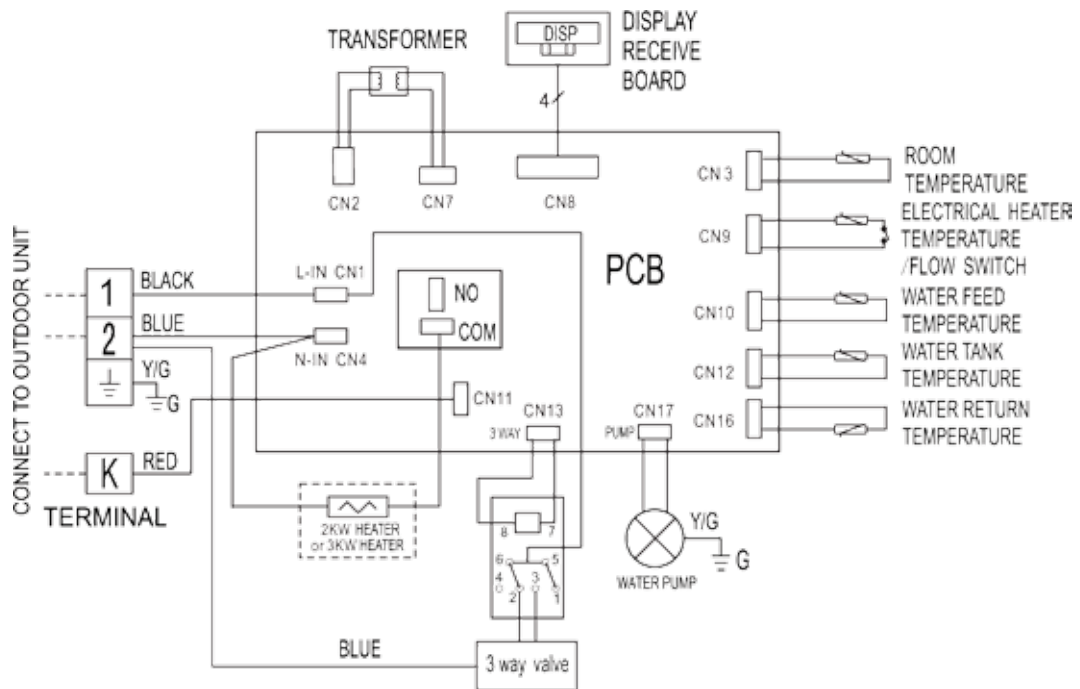


Ausseneinheit  
(AM160-16)

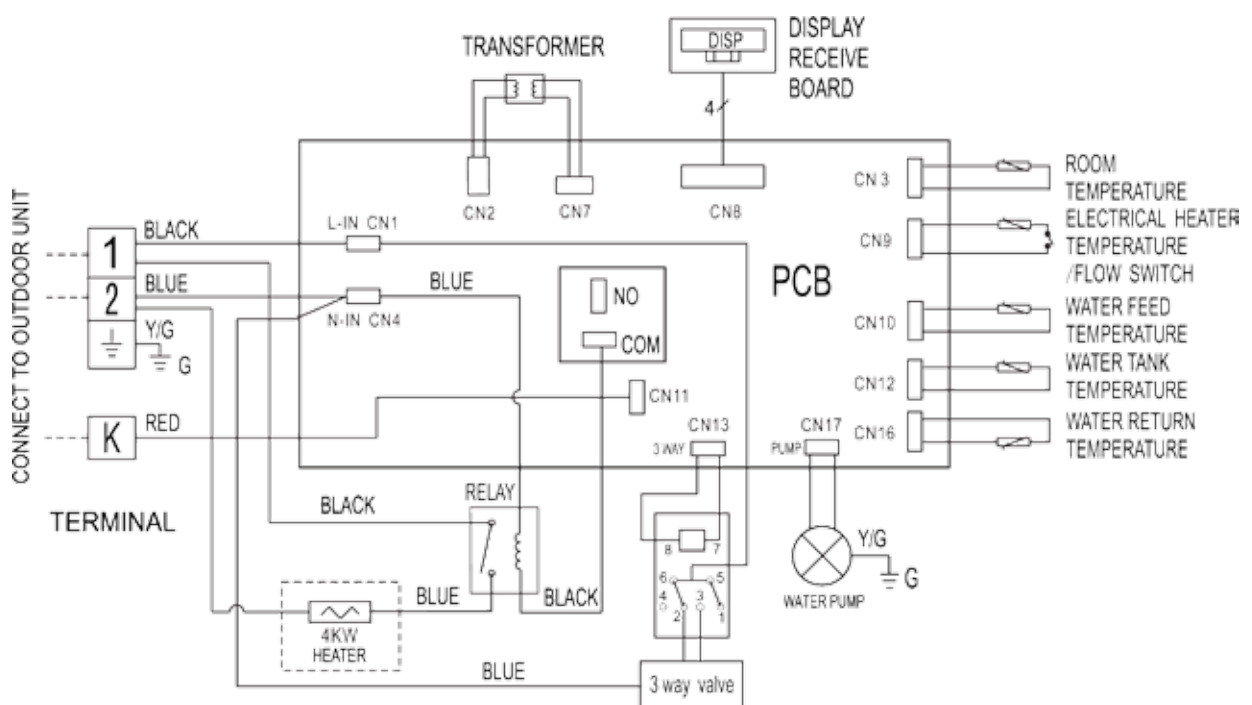


# 15. Elektrischer Schaltplan

Inneneinheit  
(AM160-6, AM160-8)



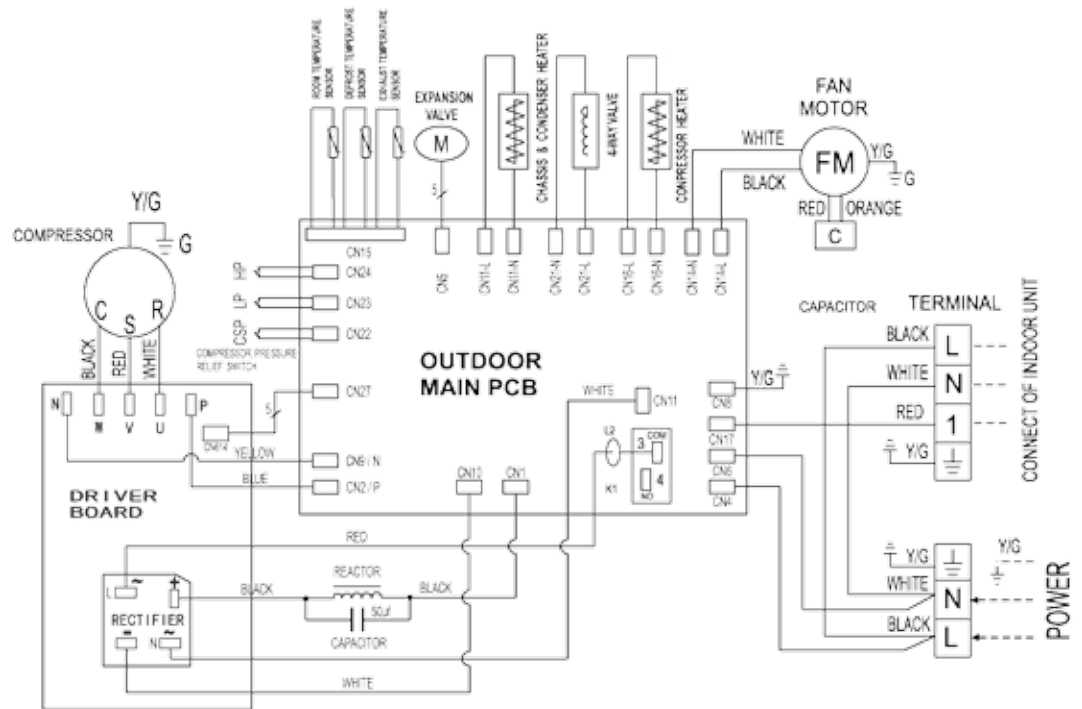
Inneneinheit  
(AM160-10, AM160-12, AM160-16)



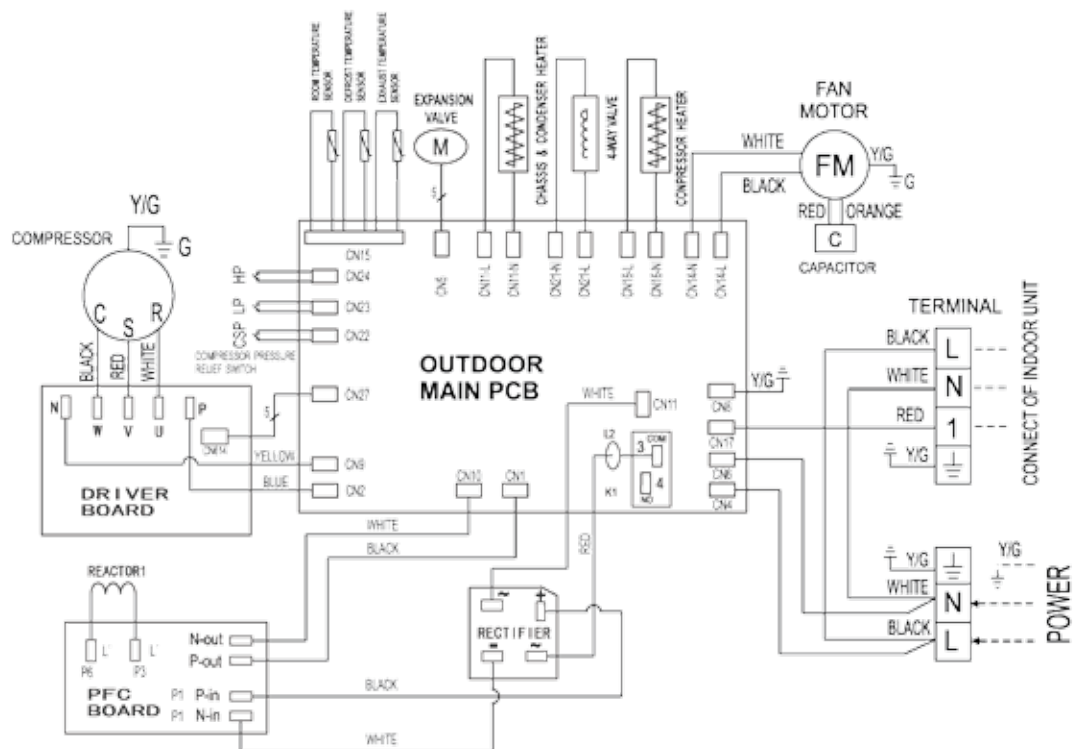
# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

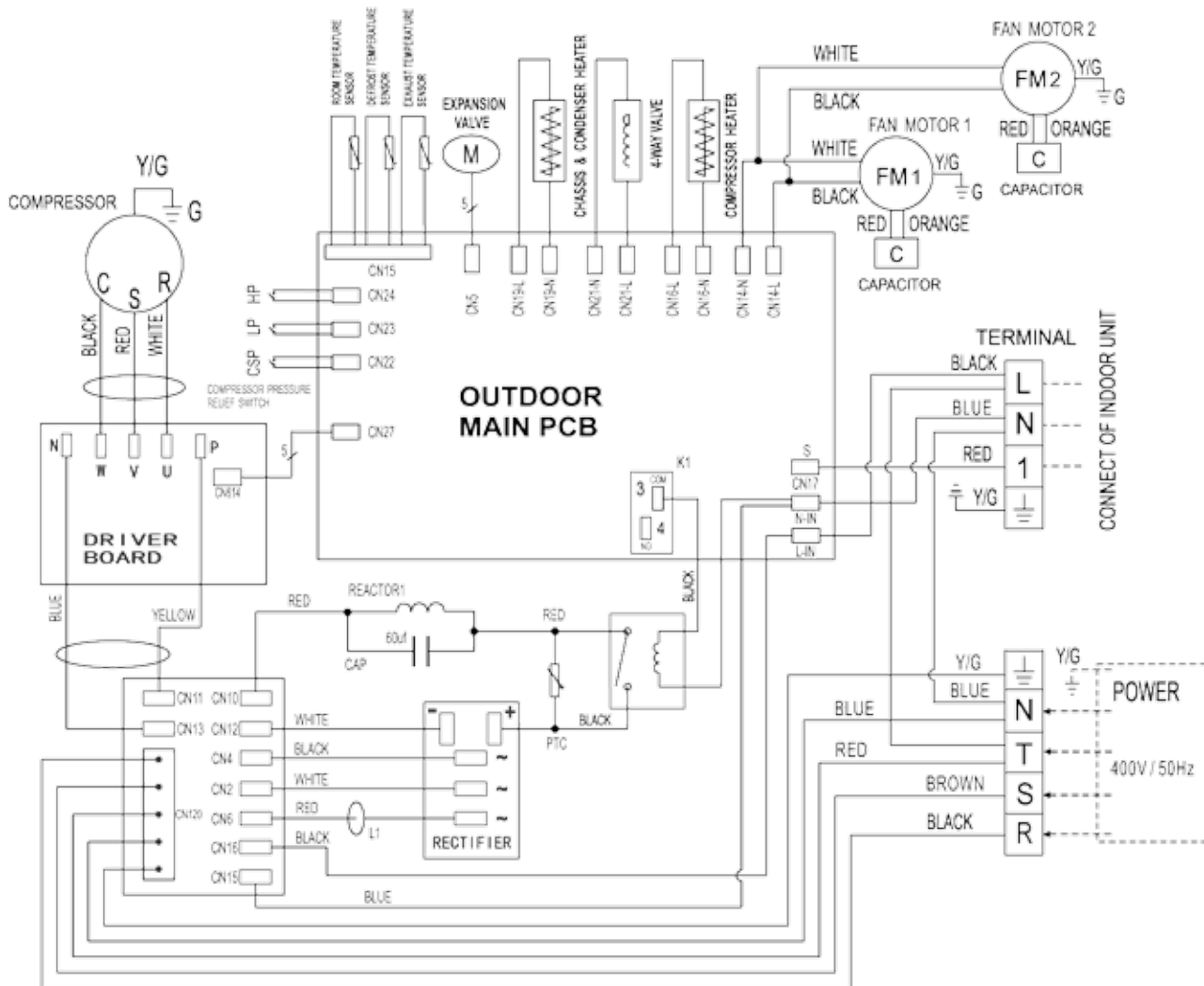
Ausseneinheit  
(AM160-6) einphasig



Ausseneinheit  
(AM160-8, AM160-10) einphasig



Ausseneinheit  
(AM160-12, AM160-16) dreiphasig



# AIR MAGNA 160

GREEN ENERGY SYSTEMS

## 16. Technische Daten

Beschreibung \ Modell	AM160-6	AM160-8	AM160-10	AM160-12	AM160-16
Heizleistung	2700~6200W	3800~8500W	5000~9800W	7000~13400W	8000~16800W
Leistungsaufnahme	600~2080W	800~2400W	1260~3450W	1650~4850W	2650~5800W
COP	4,25	4,20	4,10	4,08	4,05
Stromaufnahme (Heizung)	3.0A~10.0A	3.8A~11.5A	5.4A~15A	2.5A~7.2A	3.7A~10.0A
Spannung	230V	230V	230V	400V	400V
Frequenz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Phase	1	1	1	3	3
E-Heizstab Leistung	3000W	3000W	3000W	4000W	4000W
E-Heizstab Stromaufnahme	8.8A	13.6A	13.0A	18A	18A
Max. Leistungsaufnahme	2250W	2500W	3680W	5100W	6050W
Max. Ablassdruck	3.9MPa	3.9MPa	3.95MPa	3.95MPa	3.95MPa
Max. Saugdruck	0.95MPa	0.95MPa	0.95MPa	0.95MPa	0.95MPa
Kältegas	R410A/0.82kg	R410A/1.10kg	R410A/1.50kg	R410A/2.4kg	R410A/2.5kg
Heizungspumpe Durchfluss	1 m <sup>3</sup> /h	1.25 m <sup>3</sup> /h	1.6 m <sup>3</sup> /h	2.2 m <sup>3</sup> /h	2.55 m <sup>3</sup> /h
Wasserfest	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Betriebsbedingungen	-20 ~ 43 °C	-20 ~ 43 °C	-20 ~ 43 °C	-20 ~ 43 °C	-20 ~ 43 °C
Netto Gewicht (innen)	18kg	19kg	32kg	34kg	41kg
Netto Gewicht (aussen)	35kg	38kg	56kg	62kg	105kg

## Links

Prospekt: [www.antek-greenenergy.com/pdf/AM160\\_PR\\_DE.pdf](http://www.antek-greenenergy.com/pdf/AM160_PR_DE.pdf)

Installationsanleitung: [www.antek-greenenergy.com/pdf/AM160\\_IN\\_DE.pdf](http://www.antek-greenenergy.com/pdf/AM160_IN_DE.pdf)

**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](mailto:info@antek.at)

[www.ANTEK-GreenEnergy.com](http://www.ANTEK-GreenEnergy.com)  
[www.ANTEK-BM.com](http://www.ANTEK-BM.com)