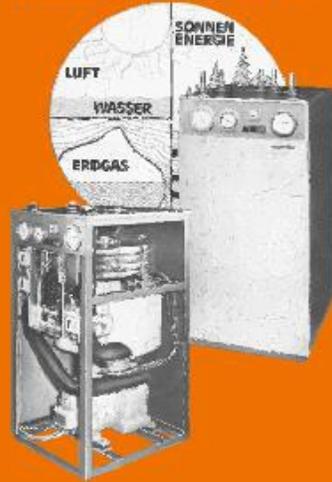


wamslar

INFORMATION

Mai 1979

Wamslar baut Wärmepumpen



... und stellte sie auf der ISH mit großem Erfolg vor

Die Wärmepumpe stellt in der Umwelt Wärme aus Luft, Wasser und der auch erneuerbaren Sonne im Prinzip aus einem erneuerbaren Energiequelle dar. Diese Wärme wird durch die Verdichtung des Kältemittels in der Wärmepumpe in Wärme umgewandelt. Diese Wärme wird dann durch einen Verdichtungsprozess in Wärme umgewandelt. Diese Wärme wird dann durch einen Verdichtungsprozess in Wärme umgewandelt. Diese Wärme wird dann durch einen Verdichtungsprozess in Wärme umgewandelt.



1. Wärmepumpe im ISH-Expositionstand
2. Die Wärmepumpe im ISH-Expositionstand

Wamslar demonstriert Tradition und Fortschritt

Die Wärmepumpe stellt in der Umwelt Wärme aus Luft, Wasser und der auch erneuerbaren Sonne im Prinzip aus einem erneuerbaren Energiequelle dar. Diese Wärme wird durch die Verdichtung des Kältemittels in der Wärmepumpe in Wärme umgewandelt. Diese Wärme wird dann durch einen Verdichtungsprozess in Wärme umgewandelt. Diese Wärme wird dann durch einen Verdichtungsprozess in Wärme umgewandelt.



Wärmepumpenerfahrung seit 1979



DC-Inverter-Luft/Wasser-Wärmepumpe



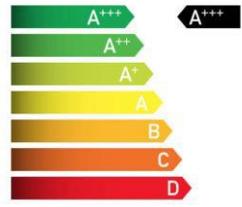
Die Wärmepumpe

Der einzige Wärmeerzeuger, der für ein komfortables Raumklima heizen und kühlen kann.



Hauptmerkmale

High efficiency
A+++



Betrieb bis
A-25°C



R290 natürliches
Kältemittel



Low noise



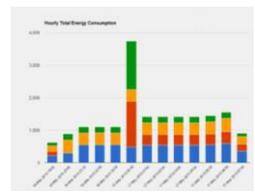
SG Ready



Wifi remote
control



Grafische
Energieverbrauchs-
anzeige

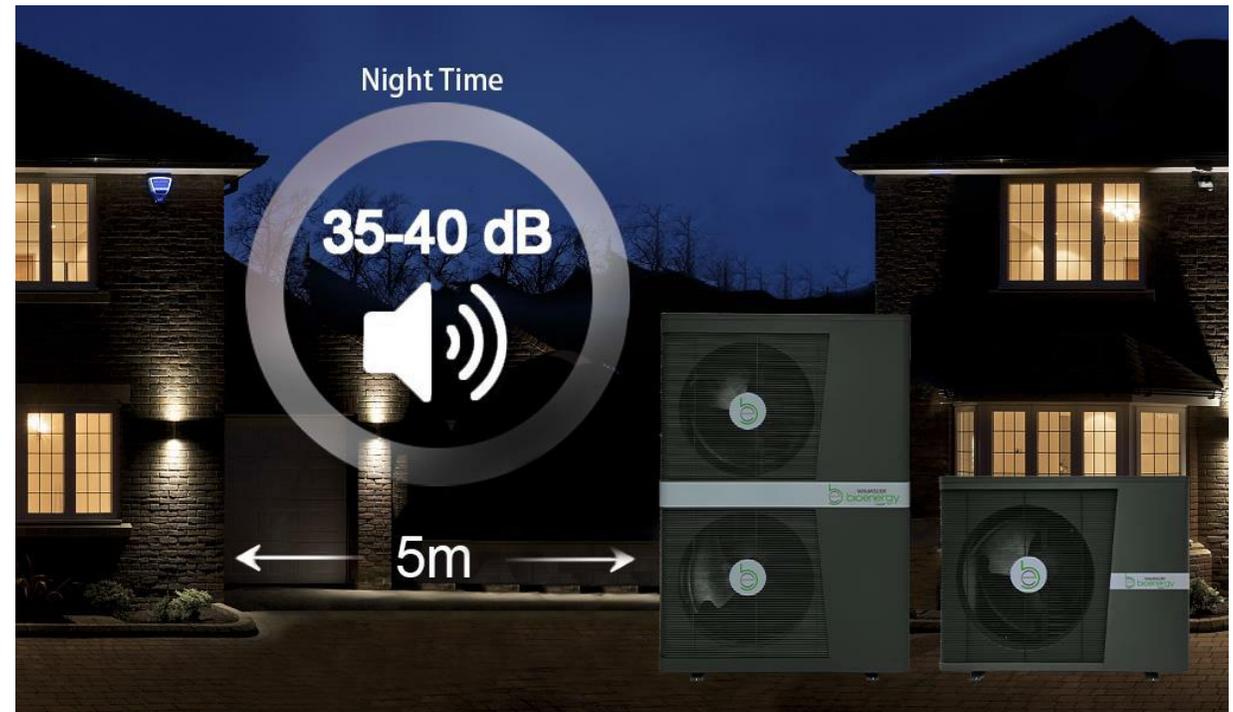
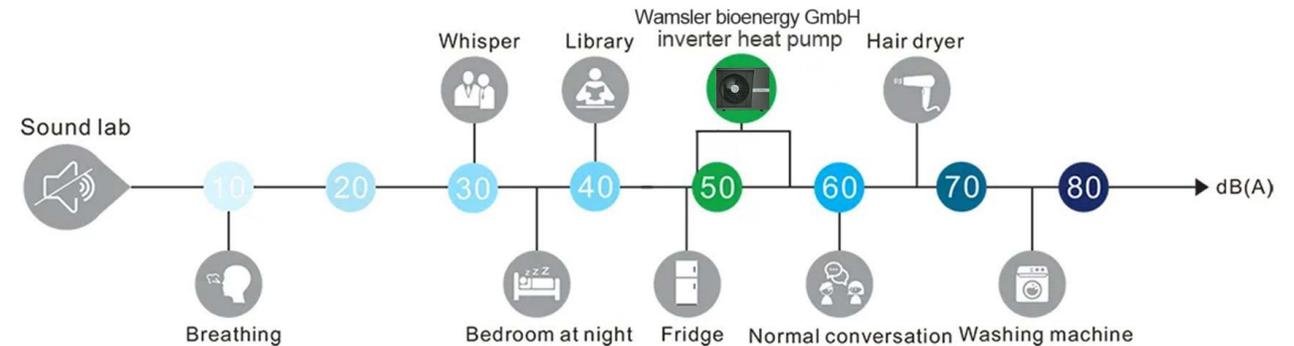


Elegantes, pulver-
beschichtetes
Gehäuse



Flüsterleise !

- Die Wamsler R290 DC-Inverter-Wärmepumpen verfügen über einen flüsterleisen Voll-DC-Inverter-Kompressor und leistungsstarke DC-Inverter-Lüftermotoren.
- Der Silent-Modus kann individuell konfiguriert und angepasst werden.
- Diese Option kann mit oder ohne bedarfsgesteuerter Backup-Heizung zur Unterstützung der Heizung im Silent-Mode-Betrieb aktiviert werden.
- Die Backup-Heizung (9kW) dient zudem zur Unterstützung für die unabdingbare **Estrich-Trockenheizung** bei neuen Gebäuden.



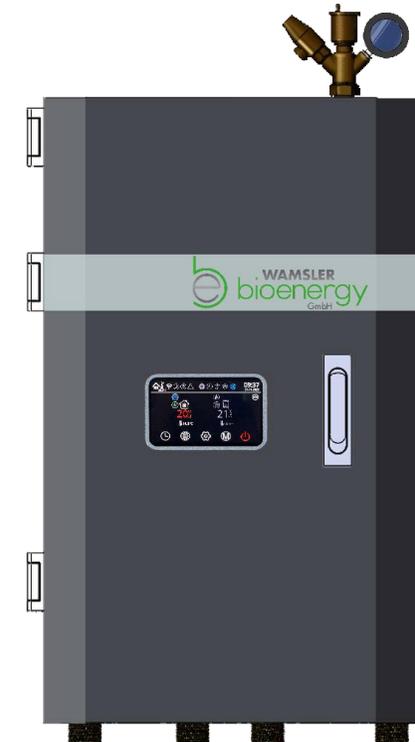
DC-Inverter-Luft/Wasser-Wärmepumpe

- Die Wamsler Wärmepumpe R290 besteht aus dem Monoblock-Außengerät und dem Hydraulik-Innenmodul mit integriertem 5" Controller.
- Im Hydraulikmodul sind sämtliche Sicherheitskomponenten, die Umwälzpumpe, das Dreiwegeventil für die Trinkwassererwärmung und die 9 kW Backup-Heizung integriert.
- Beide Geräte werden bauseits mit Wasserzulauf- und Wasserrücklaufleitungen über ein BUS-Kabel verbunden.

Außengerät



Innengerät



Wamsler bioenergy GmbH R290 Voll-DC-Inverter- Wärmepumpen Spezifikation

Model:			WBE29G09W	WBE29G12D	WBE29G16D
Heating Capacity Range		kW	2-10	3-13	4-18
Heating (A7/6°C,W30/35°C)	Heating Capacity	kW	9.2	12.1	16.2
	Power Input	kW	2.02	2.66	3.56
	Current	A	8.83	4.41	5.89
	COP	W/W	4.55	4.55	4.55
Heating (A7/6°C,W40/45°C)	Heating Capacity	kW	9.08	12.03	16.03
	Power Input	kW	2.51	3.30	4.98
	COP	W/W	3.62	3.65	3.22
Heating (A7/6°C,W47/55°C)	Heating Capacity	kW	9.10	12.10	16.10
	Power Input	kW	3.06	4.05	5.43
	COP	W/W	2.97	2.99	2.97
Heating (A-7/-8°C,W30/35°C)	Heating Capacity	kW	8.34	10.97	15.01
	Power Input	kW	2.89	3.73	5.23
	COP	W/W	2.89	2.94	2.87
Heating (A-7/-8°C,W47/55°C)	Heating Capacity	kW	6.67	8.34	12.01
	Power Input	kW	3.42	4.48	6.29
	COP	W/W	1.95	1.86	1.91
Heating (A-15/-16°C,W30/35°C)	Heating Capacity	kW	6.25	8.22	11.31
	Power Input	kW	2.74	3.75	5.31
	COP	W/W	2.28	2.19	2.13
Heating (A-15/-16°C,W47/55°C)	Heating Capacity	kW	5.00	6.24	9.05
	Power Input	kW	3.29	4.49	6.42
	COP	W/W	1.52	1.39	1.41
Cooling (A35/24°C,W23/18°C)	Cooling Capacity	kW	9.02	11.30	15.20
	Power Input	kW	2.33	2.91	3.98
	EER	W/W	3.87	3.88	3.82
Cooling (A35/24°C,W12/7°C)	Cooling Capacity	kW	8.60	10.60	15.05
	Power Input	kW	2.92	3.58	5.26
	EER	W/W	2.95	2.96	2.86
Rated water flow		m3/h	1.6	2.08	2.8
Rated voltage /Frequency		V/Hz	220~240/50	380~415/50	380~415/50
Maximum input power		kW	3.50	4.70	6.50
Maximum input current		A	15.0	8.0	11.0

Kernkomponenten und Hersteller



Kompressor
-Mitsubishi/GMCC
Inverter, Doppel Rotary Kompressor



Inverter
Grundfos
Umwälzpumpe



Plattenwärmetauscher
-Swep/Danfoss
Denmark



Elektronisches E-Ventil
Sanhua/Danfoss
Denmark



Korrosiongeschützter Lamellen-Verdampfer
-Aotai,supplier of York



Vierwege Umschaltventil
Sanhua



Full-DC-Inverter
Ventilatormotor

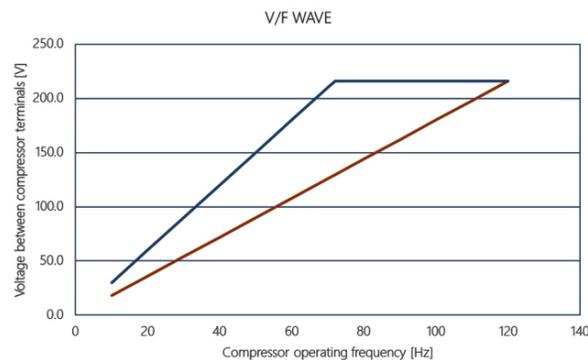
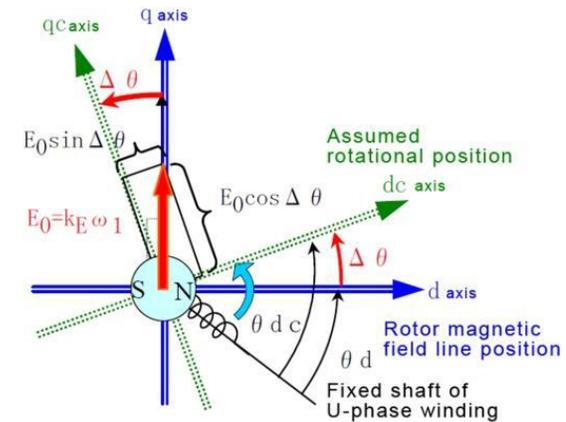


Drucksensoren
-Sanhua

Warum Wamsler Bioenergy Inverter Technologie?

Schwache magnetische Steuerung

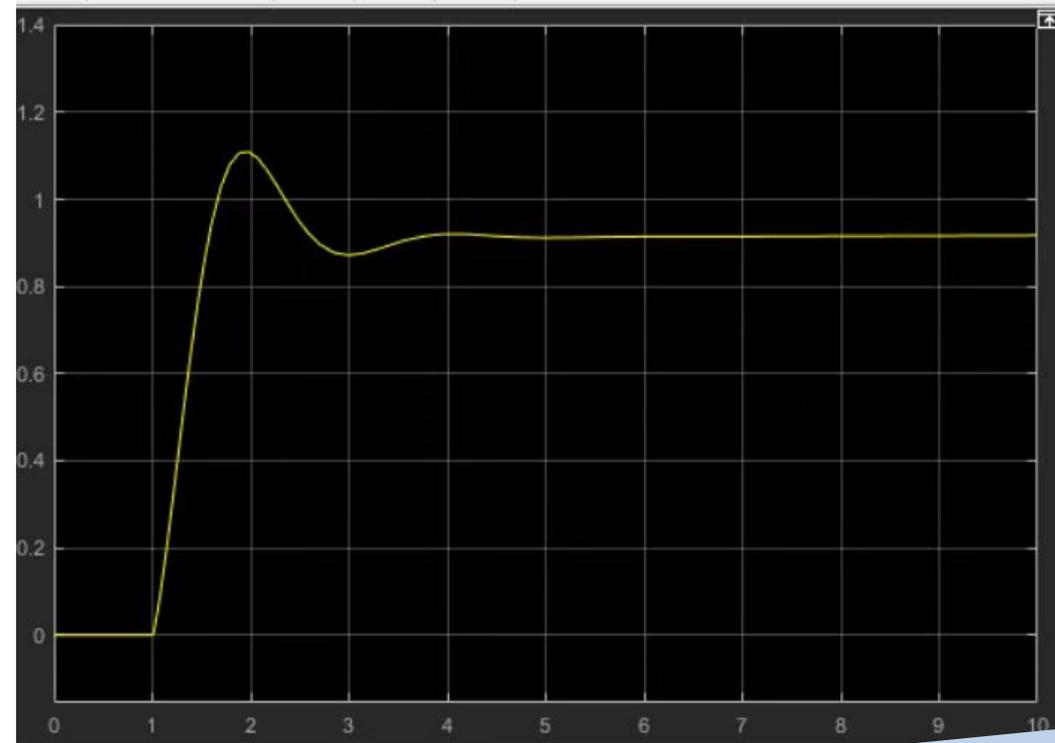
Eine schwache magnetische Steuerung kann die Frequenz und den Arbeitsbereich des Verdichters erweitern. Der Wirkungsgrad ist bei niedrigen Frequenzen wesentlich höher und verbessert den SCOP.



PID-Regelung

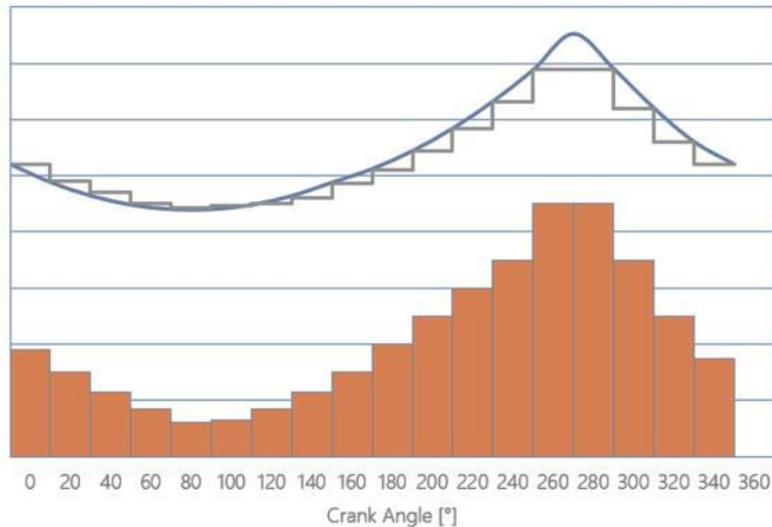
Erzielt eine konstante Temperatur, ohne dass sich die Frequenz des Verdichters stufenweise ändert.

Dadurch wird das gesamte System wesentlich stabiler und auch das Geräusch ist sanfter und angenehmer.



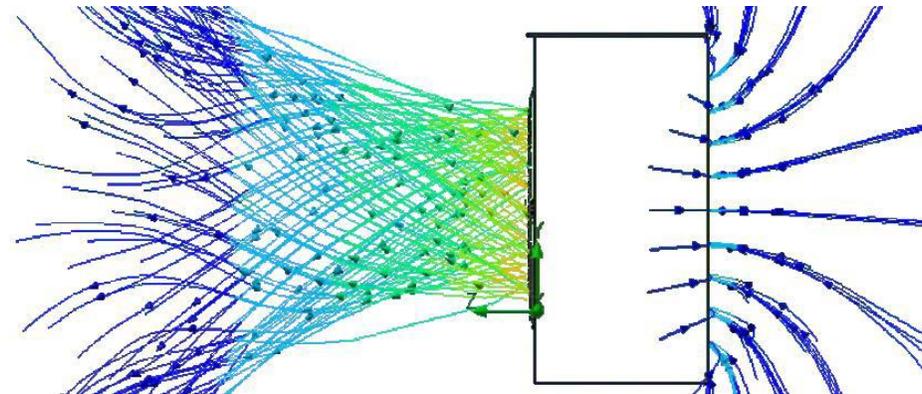
Drehmomentregelung

Die Drehmomentregelung reduziert die Schwingungen und Vibrationen des Verdichters, des Rohrleitungssystems und der Kältemittel-Gas-Säule.



Strömungs-Simulation

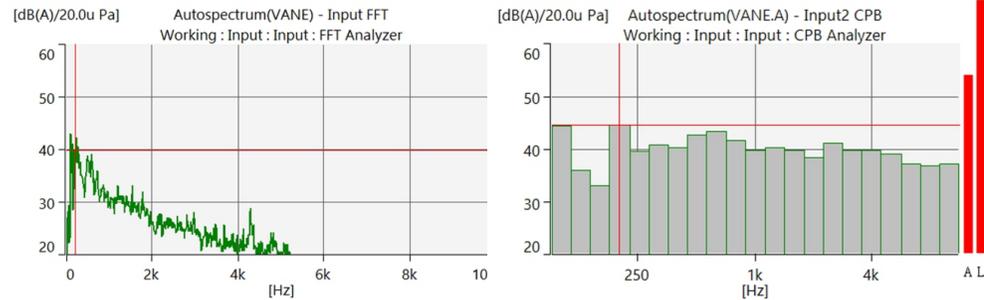
Mittels Simulation haben wir die Effizienz des Ventilators auf die Geometrie des Verdampfers abgestimmt und maximiert.



Warum Wamsler Bioenergy Inverter Technologie?

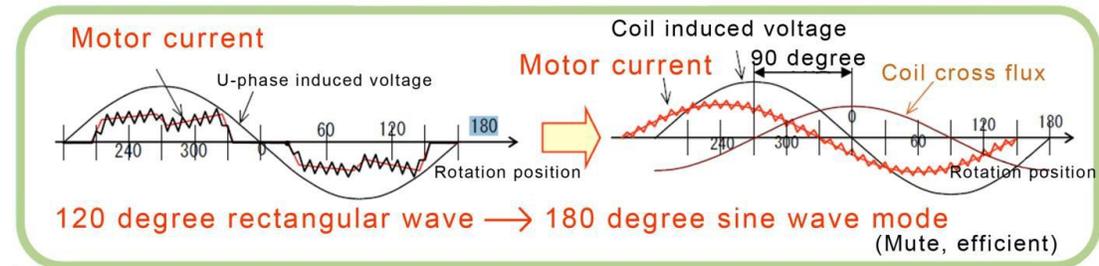
Erweiterte Geräuschprüfung und Anpassung

Fokus auf die Analyse des FFT-Spektrums bei der Geräuschprüfung. Optimieren der Geräusche um 1 kHz: Die Geräusche der Maschine klingen dadurch weicher.



Sinuswellensteuerung

180-Grad-Sinuswellensteuerung, geringere Streuung und höherer elektrischer Wirkungsgrad.

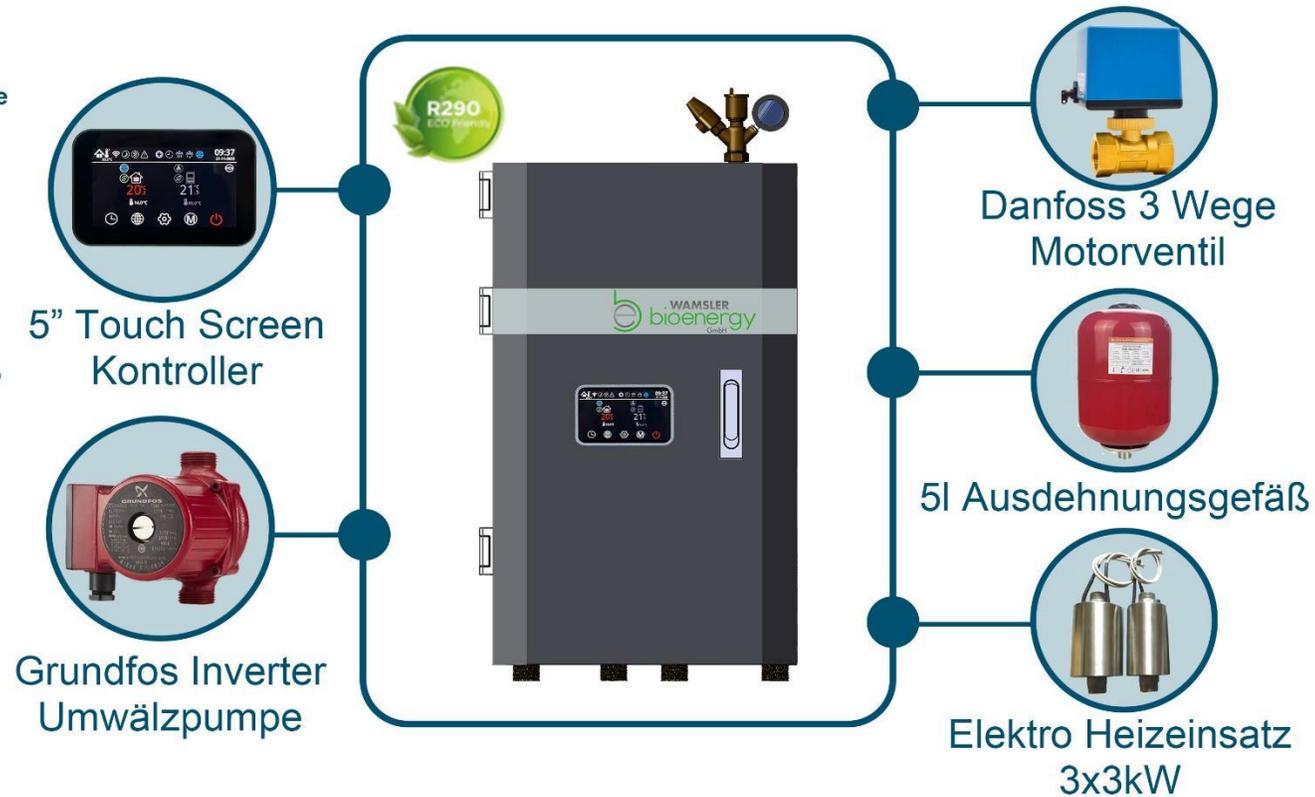


Kern Komponenten:

1. Pulverbeschichtetes, massives Stahlblechgehäuse mit in der Front befestigtem Controller.

2. Frontblende mit Scharnieren und Verriegelungsmechanismus, zum seitlichen aufklappen am Gehäuse befestigt.

3. Einfacher Zugang zu Elektroschaltfeld und den weiteren hydraulischen Komponenten.



Wamsler bioenergy GmbH Hydraulic-Box

Hydraulic box:

Typ	/	WBEHYD9G
Ausdehnungsgefäß Volumen	L	5
Elektscher Durchlauferhitzer	kW	3x3kW
Spannungsversorgung	V/Hz	3x400V/50Hz
Anschlußstrom	A	13
Durchflussmesser	/	1"
Hersteller Umwälzpumpe	/	Grundfos
Hersteller 3 Wegeventil	/	Danfoss
Wasserdruckanzeige	/	Included
Wasserqualität	/	IPX4
Wasseranschluß	/	DN 25 (G1")
Nettogewicht	kg	27
Bruttogewicht	kg	30
Abmessungen	mm	386/275/667
Transport-Abmessungen	mm	421/310/699

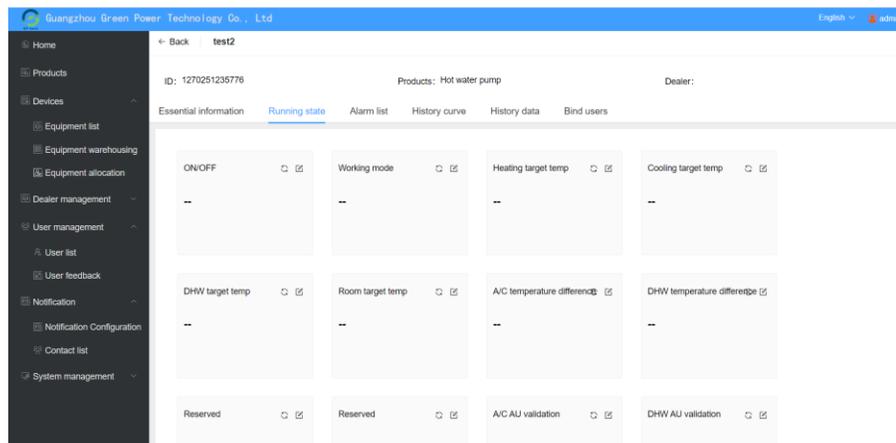
Smart-Color-Touch-Screen Controller



LED controller:

- 5inch Farbiger Touchscreen, mehrsprachige Benutzeroberfläche
- Einzigartiges Design und eigene Softwareentwicklung
- Möglichkeit zur individuellen Anpassung der Software
- Kapazitiver Touchscreen für eine feinfühlige Bedienung

Fernsteuerungs Management



- Die zentrale Verwaltung der Plattform mit einem Server in Frankfurt wird in Kürze fertiggestellt. So kann der Kundendienst kostengünstig und komfortabel gestaltet werden kann.
- Der Betriebszustand der Anlage kann protokolliert werden.
- Parameter können eingestellt und überprüft werden.
- Software Updates können aus der Ferne übertragen werden.

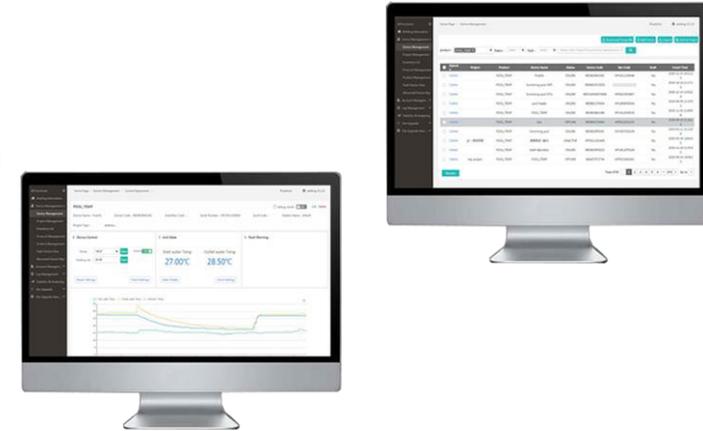
Hauptfunktionen des Controllers

- Kaskaden-Steuerung: Parallelbetrieb von bis zu 8 Geräten. Steuerung und Bedienung über einen Touchscreen.
- SMART-GRID-Technologie.
- UPS Anti-Freeze-Regelung
Wenn bei kalter Witterung die Stromversorgung für die Wärmepumpe ausgefallen ist. Wärmepumpe kann UPS aktivieren, um Strom dem PCB-Board und der Umwälzpumpe zu liefern. Wasser zirkuliert in den Leitungen um Eisbildung zu vermeiden.
- 2 Warmwasser-Temperatursensoren zur genaueren Steuerung von großvolumigen Pufferspeichern.
- Ein- und Ausschalten, sowie Umschalten heizen/kühlen aus der Ferne möglich.
- Einbindung einer weiteren hybriden Heizquelle, wie Kessel, Holzofen etc. möglich.
- PV Anlage zur Unterstützung der Backup-E-Heizung für AC/DHW und Unterstützung der Backup-E-Heizung für den Kondensatablauf der Wärmepumpe.
- Kombiniertes Einsatz mit Sonnenkollektoren.
- Die Anlage kann wahlweise über eine Referenzraumtemperatur gesteuert werden.
- Selbstadaptierende Heizkurve (Fuzzy logic) in Abhängigkeit der Außentemperatur und einer Referenzraumtemperatur als Option.
- Mischregelung bei Parallelbetrieb von z. B. Fußbodenheizung und Konvektoren.



Web Plattform

In Kürze wird ein zentrales Plattformmanagement zur Verfügung stehen, das einen kostengünstigen und bequemen Kundendienst ermöglicht. Der Betriebszustand kann aufgezeichnet werden. Parameter können eingestellt und überprüft werden, und die Software kann aus der Ferne aktualisiert werden.



Smart life

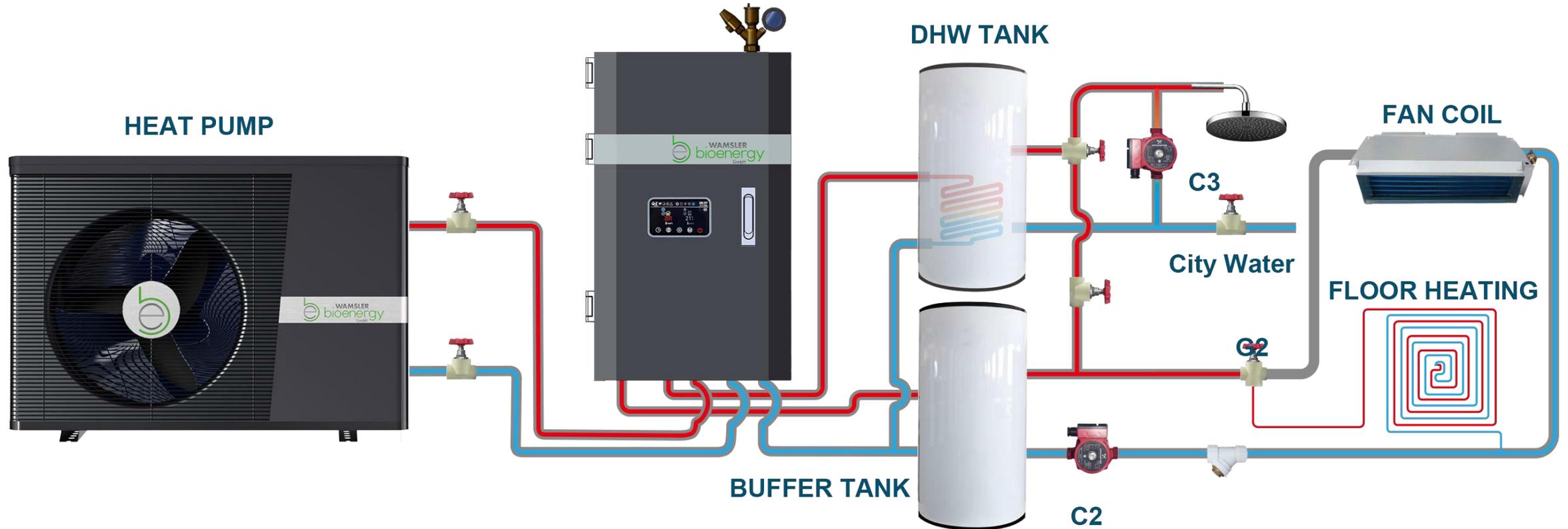


Smart APP

Die Smart APP Smart Life Control bietet den Nutzern einen hohen Komfort. Die Kunden können die Temperatur einstellen, die Betriebsart ändern und die Parameter über ihr Smartphone überprüfen.



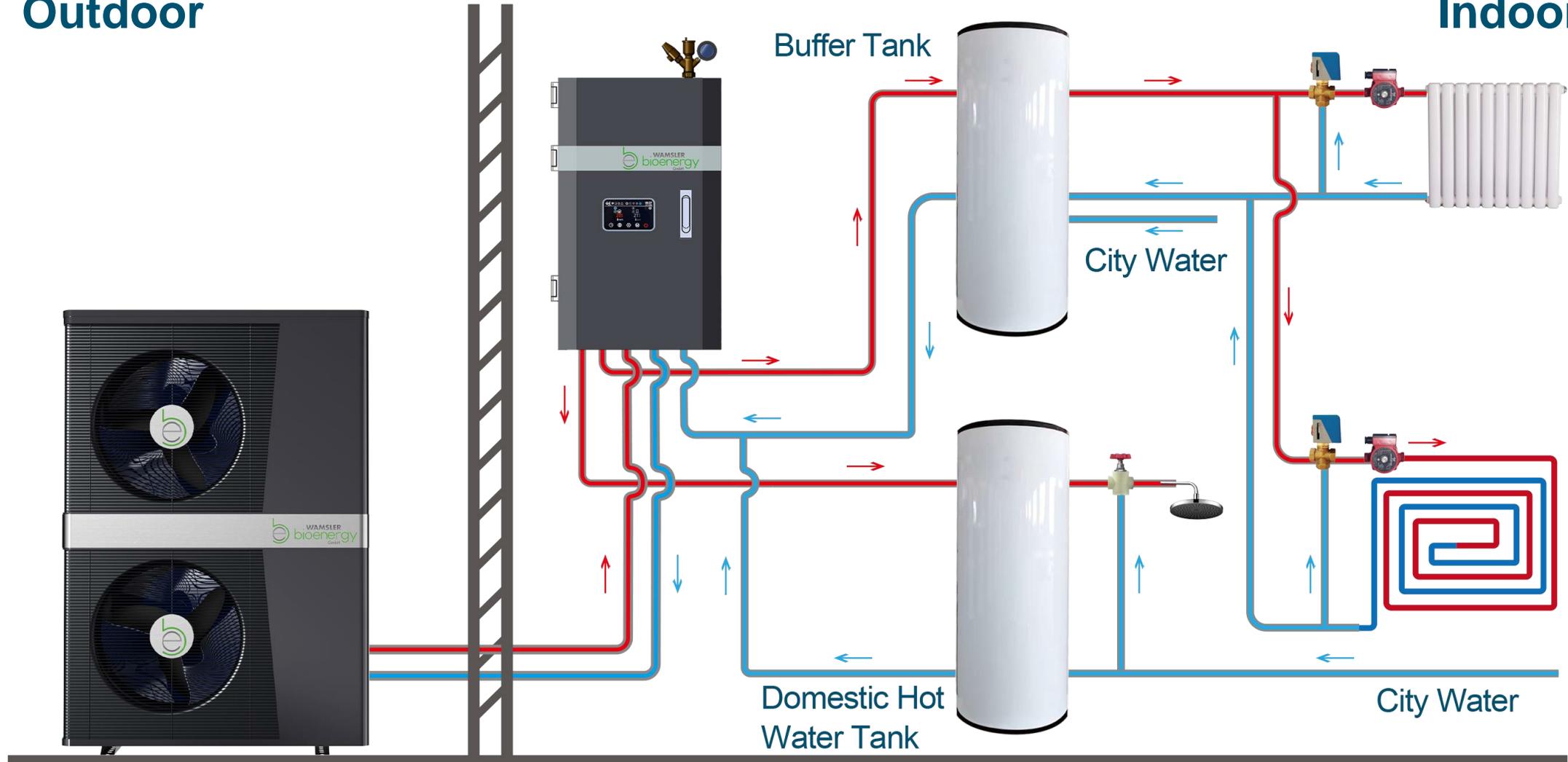
Anwendungsbeispiel 1



Anwendungsbeispiel 2

Outdoor

Indoor

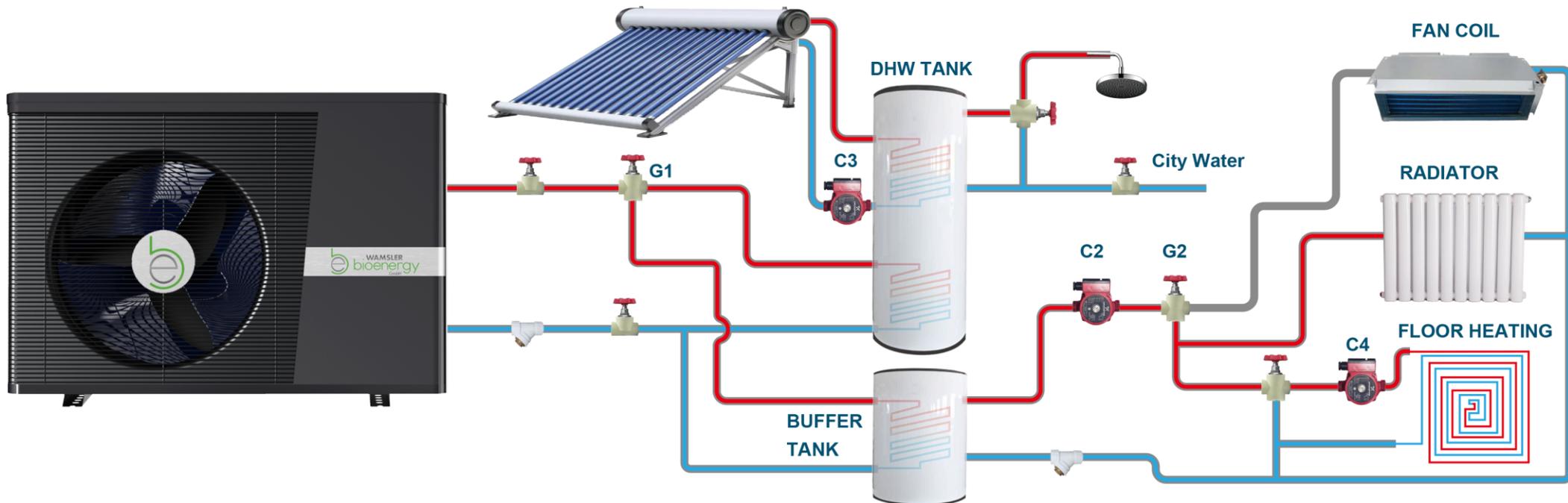


Zwei-Zonen-Regelung

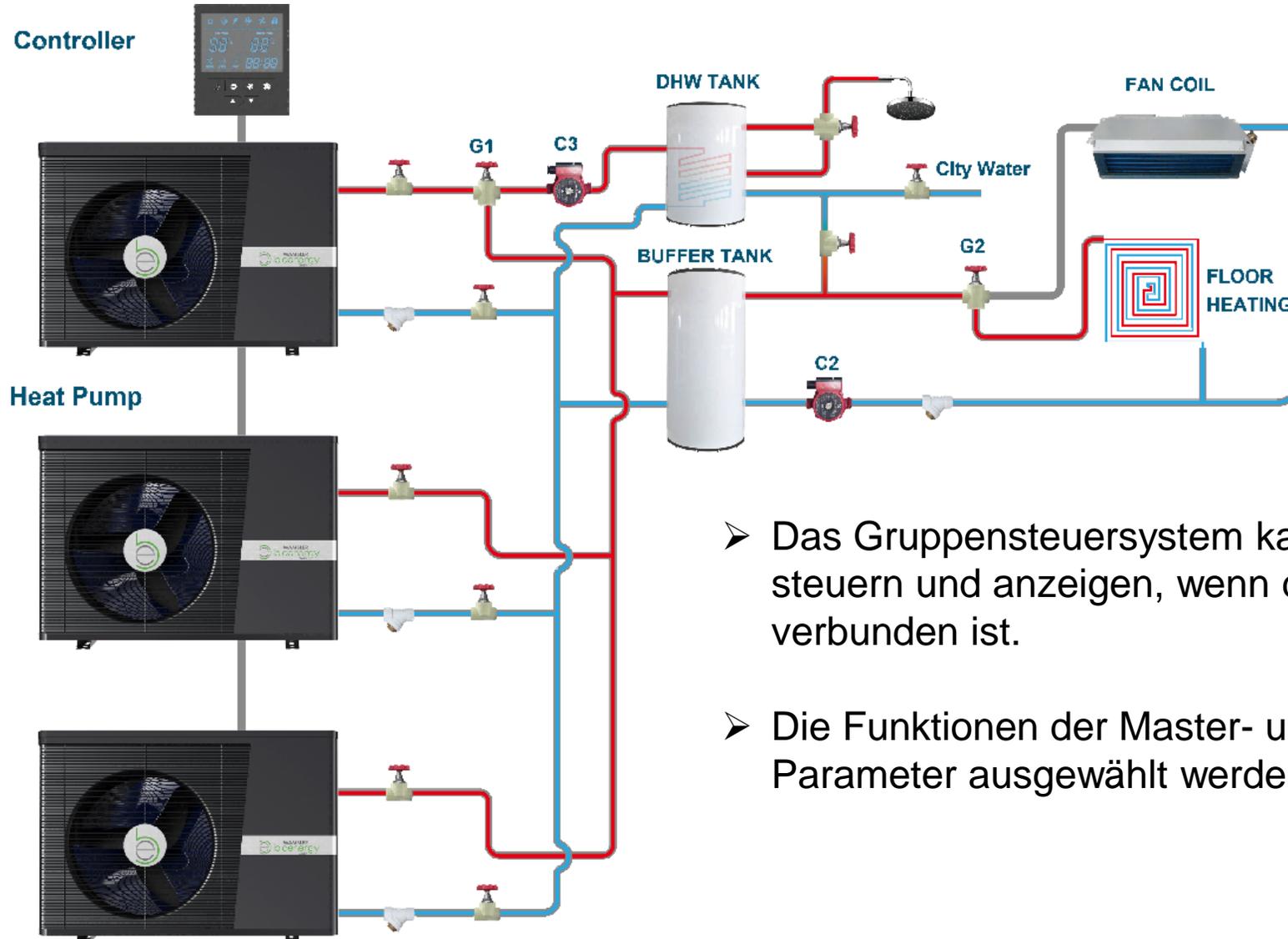
Die Wärmepumpe verfügt über eine Zweizonenregelung, mit der Heizkörper und Fußbodenheizung gleichzeitig geregelt werden können. Diese Funktion kann separat aktiviert werden.

Nachfolgend ist ein Beispiel dargestellt.

Am Regler kann die Solltemperatur der Fußbodenheizung und des Heizkörpers separat eingestellt werden. Die Mischventil-Laufzeiten können individuell eingestellt werden.



Kaskadenregelung



➤ Der Controller kann eine Kaskadenregelung mit bis zu 8 Geräte steuern.

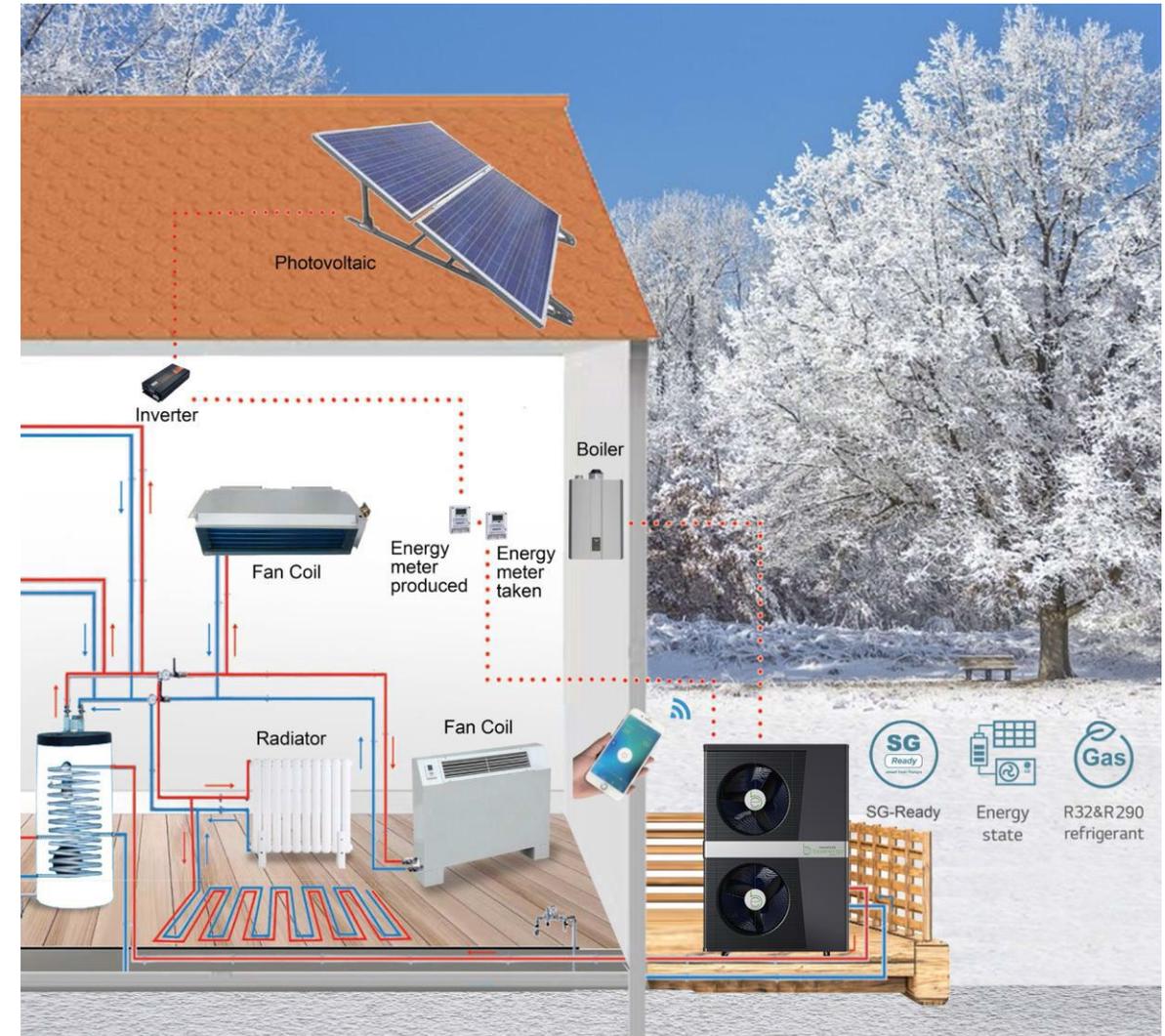
➤ Die Kaskade wird über einen zentralen Controller geregelt.

➤ Das Gruppensteuersystem kann den Betrieb des Gesamtsystems steuern und anzeigen, wenn der Master mit dem Slave Regler verbunden ist.

➤ Die Funktionen der Master- und Slave-Einheiten können über Parameter ausgewählt werden.

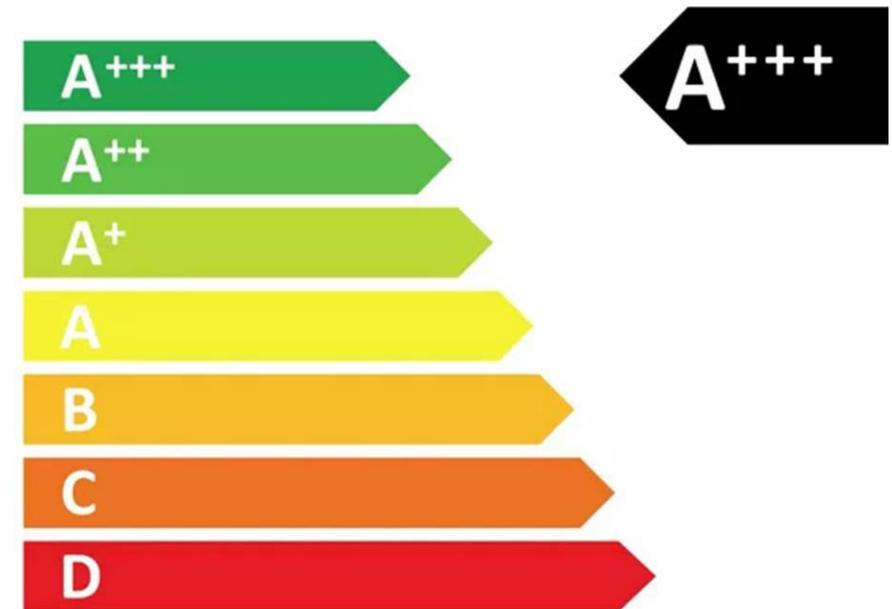
DC-Voll-Inverter-Luft/Wasser-Wärmepumpe

- Wamsler bioenergy GmbH Wärmepumpen können mit Photovoltaik, Solarpanels, E-Heizungen, Hybridheizungen kombiniert werden und sind SG-Ready. Energiestatusanzeigen werden unterstützt.
- Dadurch lässt sich die thermische Funktion maximieren und die Betriebskosten können gesenkt, sowie die neuesten politischen Anforderungen erfüllt werden.



Energieeffizienzklasse A+++

- Die R290 Monoblock DC Inverter Wärmepumpe von Wamsler bioenergy GmbH wurde mit modernster Wärmepumpentechnologie und robustem Design entwickelt, um die hohen Anforderungen an Effizienz, Langlebigkeit und Geräuscharmheit zu erfüllen.
- Die Wärmepumpen arbeiten mit dem natürlichen Kältemittel R290, mit Voll-Invertertechnologie, und sind mit dem Energielabel A+++ ausgezeichnet.
- Mit der Top-Energieeffizienzklasse A+++ können Sie Ihre Energiekosten deutlich senken und haben eine Heizung mit der Sie auch kühlen können.



Zertifikate und Testberichte



Entspricht den neuesten europäischen Normen

EN14825:2016

EN14511-3:2018

EN12102:2018

EN 55014-1:2016

EN 55014-2:2015

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN 60335-2-40 /A13:2012

EN 60335-1/A11:2014

EN 62233:2008

Technical Report

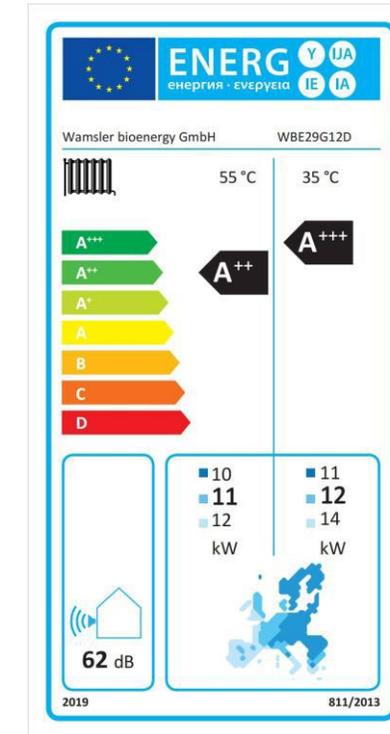


Product Service

Appendix I Test results

Electric power consumptions	Unit	Value
Thermostat-off mode [P_{TO}]	kW	0.025
Standby mode [P_{SB}]	kW	0.008
Crankcase heater [P_{CK}]	kW	0.032
Off mode [P_{OFF}]	kW	0.008

Conclusions:	Unit	Value
SCOPon:	kWh/kWh	4.81
SCOP:	kWh/kWh	4.81
Q_H :	kWh/year	25150
Q_{HE} :	kWh/year	5234
$\eta_{s,h}$	%	189.2
Seasonal space heating energy efficiency classes: (According (EU) No 811/2013 Table 2)	--	A+++



Natürliches, ökofreundliches Kältemittel R290

Aufgrund der beschleunigten Erderwärmung und der Zerstörung der Ozonschicht wurden verschiedene internationale Konventionen und Treffen abgehalten, um den Einsatz von Kältemitteln einzuschränken oder den Einsatz von umweltfreundlichen Kältemitteln durchzusetzen.

R290 ist international als umweltfreundliches Kältemittel anerkannt.

Dieses Kältemittel ist genauso effizient wie herkömmliche Kältemittel, hat aber ein um mehr als 68% reduziertes Treibhauspotenzial.

Aus diesem Grund entwickelt die Wamsler bioenergy GmbH R290 Monoblock DC Inverter Wärmepumpen, die einen Beitrag zur Reduzierung der Kohlenstoffemissionen leisten und helfen das globale Ziel der Kohlenstoffneutralität zu erreichen.



Kontakt

Klemens Waterkotte

+49 (0)151 14714185
k.waterkotte@wamsler.eu
www.wamsler-bioenergy.de

