





INHALT

01. ÜBER AIRWENDE	01
02. AIRWENDE R32-SERIE	03
ALLGEMEINE ANLEITUNG	03
ÜBER DIE R32-SERIE	17
PRODUKTÜBERSICHT	19
03. AIRWENDE R290-SERIE	31
INSTALLATION DER R290-SERIE	31
UMWELTFREUNDLICHES KÄLTEMITTEL	37
TECHNOLOGIE	39
STEUERUNGSSYSTEM	43
PRODUKTÜBERSICHT	45
04. BEISPIELPROJEKT	47



ÜBER AIRWENDE

AIRWENDE ist eine in Deutschland eingetragene und gegründete deutsche und internationale Marke, die für die Entwicklung, Produktion, Prüfung und den Vertrieb von Luft-Wasser-Wärmepumpen sowie für die Unterstützung bei der Installation verantwortlich ist. Ziel des Unternehmens ist es, erneuerbare Energien durch wissenschaftliche und technologische Innovation voranzutreiben, Kooperationen im Bereich neuer Energietechnologien einzugehen und sich aktiv an gesellschaftlichen Initiativen für Energieeinsparung, Emissionsreduzierung und Umweltschutztechnologie zu beteiligen. Darüber hinaus stellt AIRWENDE Wärmepumpenprodukte her, die speziell für den europäischen Markt entwickelt wurden.

Unser erfahrenes Ingenieur- und Designteam, bestehend aus über 50 hochqualifizierten Ingenieuren, verfügt über umfangreiche Expertise in ihren jeweiligen Hightech-Bereichen. Sie erweitern ihr Wissen kontinuierlich durch die aktive Teilnahme an erstklassigen Fachkonferenzen und Seminaren weltweit, um stets über die neuesten technologischen Entwicklungen informiert zu sein.

Unser hart erarbeiteter Ruf für Qualität und Zuverlässigkeit ist unser wertvollstes Gut. AIRWENDE verfügt über einen der strengsten Kontrollmechanismen für seine Fertigungsprozesse und Produktqualität. Für seine Produkte wurden die meisten weltweit anerkannten Zertifikate, einschließlich CE, RoHs usw., sowie ISO9001-Zulassungen für das Produktionsmanagement erfolgreich erworben.

Wir schätzen unsere Kunden. Wir bemühen uns kontinuierlich, die Anforderungen der Kunden zu erfüllen und hören auf die Ideen, die uns über unsere Vertriebspartner und Händler zugetragen werden. Diese Marktimpulse fließen stets in unsere Produkte ein, um Kundenzufriedenheit, einfache Installation und Wartung zu gewährleisten sowie völlig neue oder verbesserte Produkte zu entwickeln.

AIRWENDE ist entschlossen, sein Bestreben und Engagement für technologischen Fortschritt und Produktverbesserung fortzusetzen, indem es mit seinen weltweiten Partnern zusammenarbeitet, um Lösungen im Bereich der Umwelttechnologien mit höchster Innovation, Zuverlässigkeit, Qualität und Energieeffizienz anzubieten.

Bitte kontaktieren Sie uns und entdecken Sie unsere Fähigkeiten und Produkte. Wir freuen uns darauf, Sie als neues Mitglied in unserer Familie engagierter Vertriebspartner weltweit begrüßen zu dürfen.

AWHP-12SPAS-R1A1

AW — Steht für Airwende

HP — Steht für Wärmepumpe

12 — Maximale Heizleistung in kW

S — Gerätestruktur - S steht für Split, M für Monoblock, A für ein All-in-One

P — Das Gerät hat eine eingebaute Wasserpumpe (wird weggelassen, wenn keine vorhanden)

A — Typ der Wasserpumpe - A steht für variable Frequenz (Festfrequenz wird weggelassen)

S — Stromversorgungstyp S für einphasig, T für dreiphasig

R1 — Kältemitteltyp - R1 steht für R290, R2 für R32

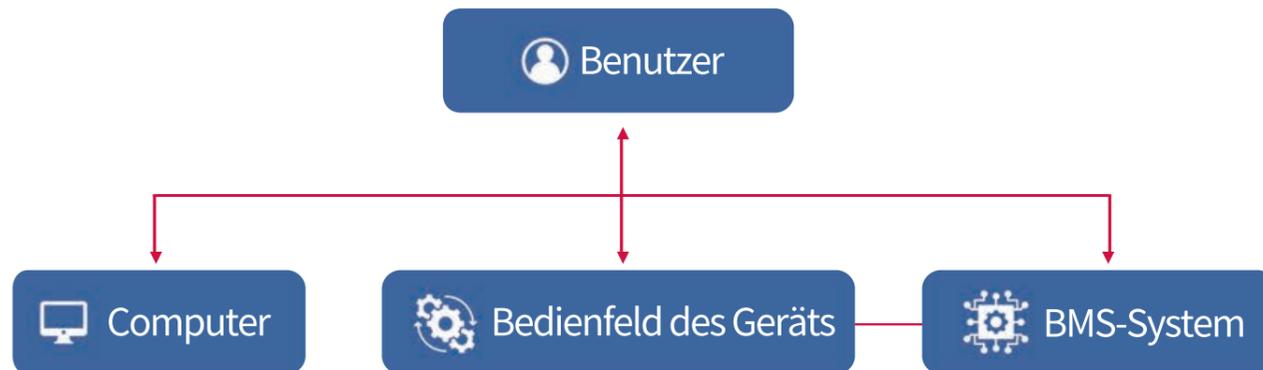
A1 — Versionsnummer



AIRWENDE R32 SERIE

ALLGEMEINE ANLEITUNG

STEUERSYSTEM



COMPUTERSTEUERUNG

Hinweis: Die Computersteuerungsfunktion ist nur für Geräte mit dem EcoTouch-Steuerungssystem verfügbar

Benutzer können sich über einen Computer von überall aus per Fernzugriff am Airwende-Webserver anmelden und beliebige Einstellungen ändern, historische Betriebszustände einsehen sowie die Software aus der Ferne aktualisieren.



BEDIENFELD

—EcoTouch

Mit einem 4,3-Zoll-Touchscreen-Bedienfeld kann EcoTouch verschiedene Heizgeräte kombinieren, um den Energieverbrauch des gesamten Systems zu optimieren. Seine ausgeklügelte Steuerungslogik verwaltet die Systemkomponenten intelligent und ermöglicht die Integration mit anderen gängigen Steuerungssystemen, um die komplexen Anforderungen verschiedener Anwendungen zu erfüllen, für einen hocheffizienten Betrieb bei minimiertem Stromverbrauch. Zusätzlich kann es dank des integrierten WLAN-Moduls mit Airwendes WLAN- und Computersteuerungssystemen ferngesteuert arbeiten.

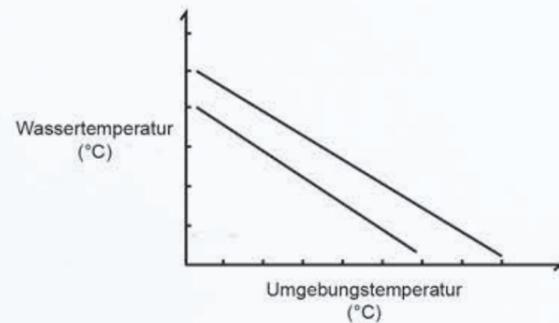


Touchscreen-Bedienfeld

1. HEIZKURVEN-FUNKTION

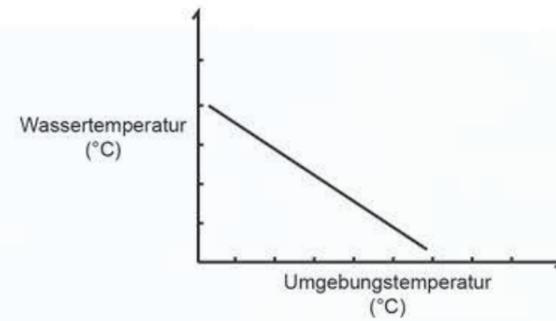
Mithilfe der proprietären Heizkurven-Logik von Airwende können Benutzer das System so einstellen, dass es ihren optimalen Komfortlevel basierend auf dem sich ändernden Wärmebedarf, Dämmungsniveau usw. erfüllt. Das Airwende R32-System kann die Vorlauftemperaturen basierend auf der Umgebungstemperatur anpassen, indem es

setzter Richtung zum aktuellen Umgebungstemperaturniveau reguliert, um optimalen Komfort in den Wohnräumen zu gewährleisten.



2. RAUMTEMPERATUR-STEUERUNGSFUNKTION

Zusätzlich zur Wassertemperatur-Steuerungsfunktion können Benutzer auch die Raumtemperaturen steuern. In diesem Modus regelt die Airwende R32-Einheit die Vorlauftemperatur und arbeitet darauf hin, die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen und zu halten.



3. DUALE WASSERTEMPERATUR-EINSTELLUNGEN

Verschiedene Heizsysteme erfordern unterschiedliche Wassertemperaturen, wie bei Fußbodenheizungen und Heizkörpersystemen. Airwendes neues R32-System bietet den Benutzern die Möglichkeit, zwei separate Heizkurvenprogramme für unterschiedliche Wassertemperaturen einzurichten: eine Niedertemperaturkurve für Fußbodenheizung und eine Hochtemperaturkurve für Heizkörper. Wenn Wasser mit hoher Temperatur benötigt wird, läuft die Airwende R32-Einheit mit der wärmeintensiven Kurve. Wenn kein Hochtemperaturwasser mehr benötigt wird oder nach Erreichen der Temperatur, schaltet die Einheit automatisch auf den Betrieb mit der weniger wärmeintensiven Kurve mit niedrigeren Wassertemperatureneinstellungen für einen wirtschaftlicheren und energiesparenden Betrieb um.



4. RAUMTEMPERATUR-KOMPENSATIONSFUNKTION

Bei Nutzung der Wassertemperatur-Steuerungsfunktion können Benutzer den optionalen Raumtemperatursensor anschließen, damit das R32-System die Vorlauftemperatur automatisch basierend auf der Differenz zwischen gewünschter und tatsächlicher Raumtemperatur anpasst.

5. AUTOMATISCHER HEIZ-/KÜHLUMSCHALTMODUS

Die Airwende R32-Einheit nutzt die automatische Heiz-/Kühlumschaltfunktion für einen vollständig unbeaufsichtigten automatischen Systembetrieb. Benutzer können diesen Modus basierend auf Umgebungstemperatur, Raumtemperatur oder einem Signal von externen Geräten einstellen.



6. URLAUBSMODUS

Der integrierte Urlaubsmodus ermöglicht es Benutzern, das System zwischen dem programmierten Start- und Endzeitpunkt ihrer Urlaubsperioden mit minimalen Einstellungen zu betreiben. In diesem Modus hält das Airwende R32-System die minimal erforderlichen Temperaturen aufrecht, um maximal Energie zu sparen. Das System schaltet am Ende des Urlaubsmodus rechtzeitig in den Normalbetrieb zurück, sodass die Bewohner bei ihrer Rückkehr mit angemessener Heiztemperatur und Warmwasser empfangen werden.



7. REDUZIERTER SOLLWERT FÜR HEIZUNG

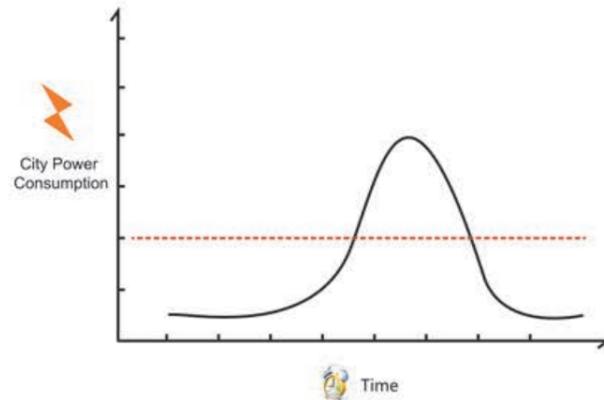
In diesem Modus passt das Airwende R32-System die Vorlauftemperatur oder Raumtemperatur an, um Energie zu sparen und reduziert die Betriebsgeräusche durch Verringerung der Betriebsgeschwindigkeit von Kompressor und Lüftermotor für optimalen Schlafkomfort.



8. FUNKTION ZUR VERMEIDUNG VON STROMVERBRAUCHSSPITZEN

In einigen Ländern oder Regionen ermutigen Energieunternehmen Menschen, zu Spitzenzeiten weniger Strom zu verbrauchen, indem sie ihre Preise für den Stromverbrauch zu bestimmten Tageszeiten anpassen, den sogenannten Spitzenzeiten. Das Airwende R32-System kann entsprechende Signale vom Energieunternehmen empfangen und

Aktivierung dieser Funktion kann der Benutzer den Betrieb der Wasserpumpe und das Steuersignal für andere Heizgeräte wie Gas- oder Ölkessel einstellen. Diese Funktion ist ein hervorragendes Instrument für maximale Energieeinsparungen.

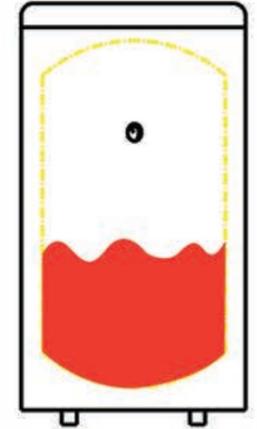


9. WIRTSCHAFTLICHER BETRIEB

Mit sinkender Umgebungstemperatur sinkt auch die Heizeffizienz von Wärmepumpen. In einigen Ländern oder Regionen kann die Nutzung anderer Wärmequellen, wie eines Gaskessels, wirtschaftlicher sein als die Nutzung der Wärmepumpe, wenn die Umgebungstemperatur unter ein bestimmtes Niveau fällt. Die Airwende R32-Einheit ermöglicht es dem Benutzer, die Wärmepumpe zu stoppen und andere Heizgeräte einzuschalten, wenn die Umgebungstemperatur auf ein bestimmtes Niveau fällt.

10. WARMWASSERSPEICHERUNG

Sanitäres Warmwasser sollte in jedem Heizsystem (falls enthalten) oberste Priorität haben. Das Airwende R32-Seriensystem bietet eine verbesserte 2-stufige Warmwasserproduktionslogik, die es den Benutzern ermöglicht, die Heizanforderungen besser zu erfüllen, während sanitäres Warmwasser ebenfalls verfügbar bleibt. Der Benutzer kann wählen, ob das System bei niedriger Heizlast für Hochtemperatur-Warmwasser und bei hoher Heizlast für Mitteltemperatur-Warmwasser betrieben werden soll.



11. ANTI-LEGIONELLEN-PROGRAMM

Wenn sanitäres Warmwasser direkt aus dem Warmwasserspeicher bereitgestellt wird, muss das Wasser im Tank regelmäßig auf Temperaturen über 60°C erhitzt werden, um das Risiko von Bakterienwachstum im Speichertank zu eliminieren. Die Airwende R32-Serie steuert diese Desinfektionsfunktion automatisch gemäß den Parametereinstellungen für ein gesundes Leben.



12. GERÄTEBETRIEB BEI GERINGFÜGIGEN FEHLERN ODER FEHLERABSCHIRMUNG

Wenn die Airwende R32-Einheit einen Fehler erkennt, wird der entsprechende Fehlercode auf dem Bedienfeld angezeigt. Handelt es sich um einen geringfügigen Fehler, der das System nicht nachteilig beeinflusst, arbeitet die Einheit trotz des Fehlers unter einer sicheren Betriebsanweisung weiter, wodurch der Wohnraum weiterhin angemessen komfortabel gehalten werden kann. Falls der Fehler ein Sicherheitsproblem verursachen könnte, wird das System heruntergefahren und startet erst wieder, wenn der Fehler behoben ist.



13. SOFTWARE-UPDATE

Die Airwende R32-Einheit ist mit einem USB-Anschluss für zukünftige Software-Updates und -Verbesserungen ausgestattet.



14. INSTALLATEUREBENE-EINSTELLUNGSPARAMETER

Ermöglicht dem Installateur, bestimmte einschränkende Einstellungen einiger Parameter vorzunehmen, um einen sicheren und effizienten Systembetrieb zu gewährleisten.

15. ANZEIGE DES GERÄTEBETRIEBSSTATUS

Installateur und Benutzer können den Echtzeit-Betriebsstatus der Einheit überwachen, wie Arbeitsspannung/-strom, Wasserdurchfluss, Geräteleistung, COP, Temperaturmessungen, System-Hoch- und -Niederdrücke usw.

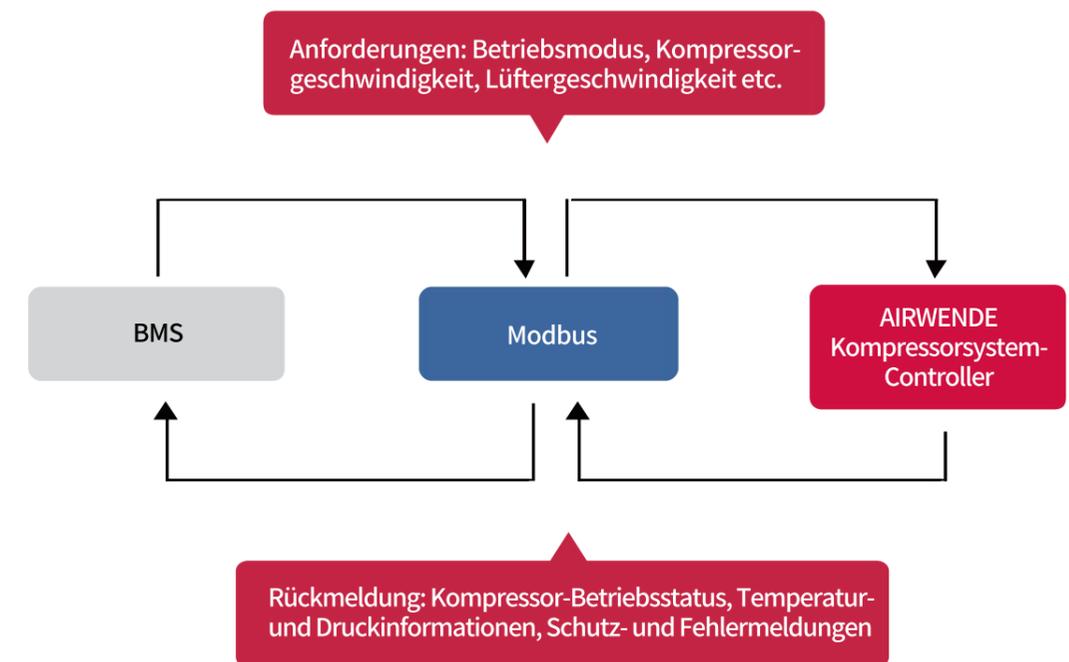
MODBUS-STEUERUNG

BMS-Systemsteuerung

Zusätzlich zu den aufgelisteten Steuerungsmodi kann Airwendes R32 auch über eine Standard-MODBUS-Kommunikationsverbindung unter die Kontrolle eines BMS (Gebäudemanagementsystem)-Controllers gestellt werden.

Die Struktur der R32-Software wurde in "Anwendungscontroller" und "Kompressorsystemcontroller" für einfache Erweiterungszwecke unterteilt. Durch Verwendung Ihres BMS-Systems als Ersatz für unseren "Anwendungscontroller" und direkten Anschluss an unseren "Kompressorsystemcontroller" können Sie die R32-Einheit leicht in jeden BMS-Controller integrieren.

Der "Kompressorsystemcontroller" übernimmt alle Kompressorsteuerungen und -schutzfunktionen, indem er den Anweisungen vom BMS (Betriebsmodus, Kompressordrehzahl usw.) folgt und dabei seinen Kompressorschutz höher priorisiert. Falls ein Schutz ausgelöst wird, schaltet das System automatisch in einen sicheren Modus und sendet entsprechende Rückmeldungen an den BMS-Controller.



HAUPTKOMPONENTEN

Die Gesamtstruktur unserer Produkte wurde sorgfältig entwickelt, um die Installation und Wartung so einfach wie möglich zu gestalten.

AUFBAU DER AUßENEINHEIT



HINWEIS:

- 4 Schrauben zum Öffnen des Lüfterschutzgitters, um Zugang zum Lüftersystem und zur Bodenplattenheizung zu erhalten.

- 2 Schrauben zum Öffnen der Wartungsklappe zum Kompressorsystem.

AUFBAU DER INNENEINHEIT

Die Frontplatte öffnet sich wie eine Tür und ermöglicht einfachen Zugang zum Steuerungssystem. Alle Verbindungen vom Controller sind über Klemmenblöcke angeschlossen. Dies macht die Verkabelung und Fehlerbehebung an der Einheit übersichtlich und einfach.

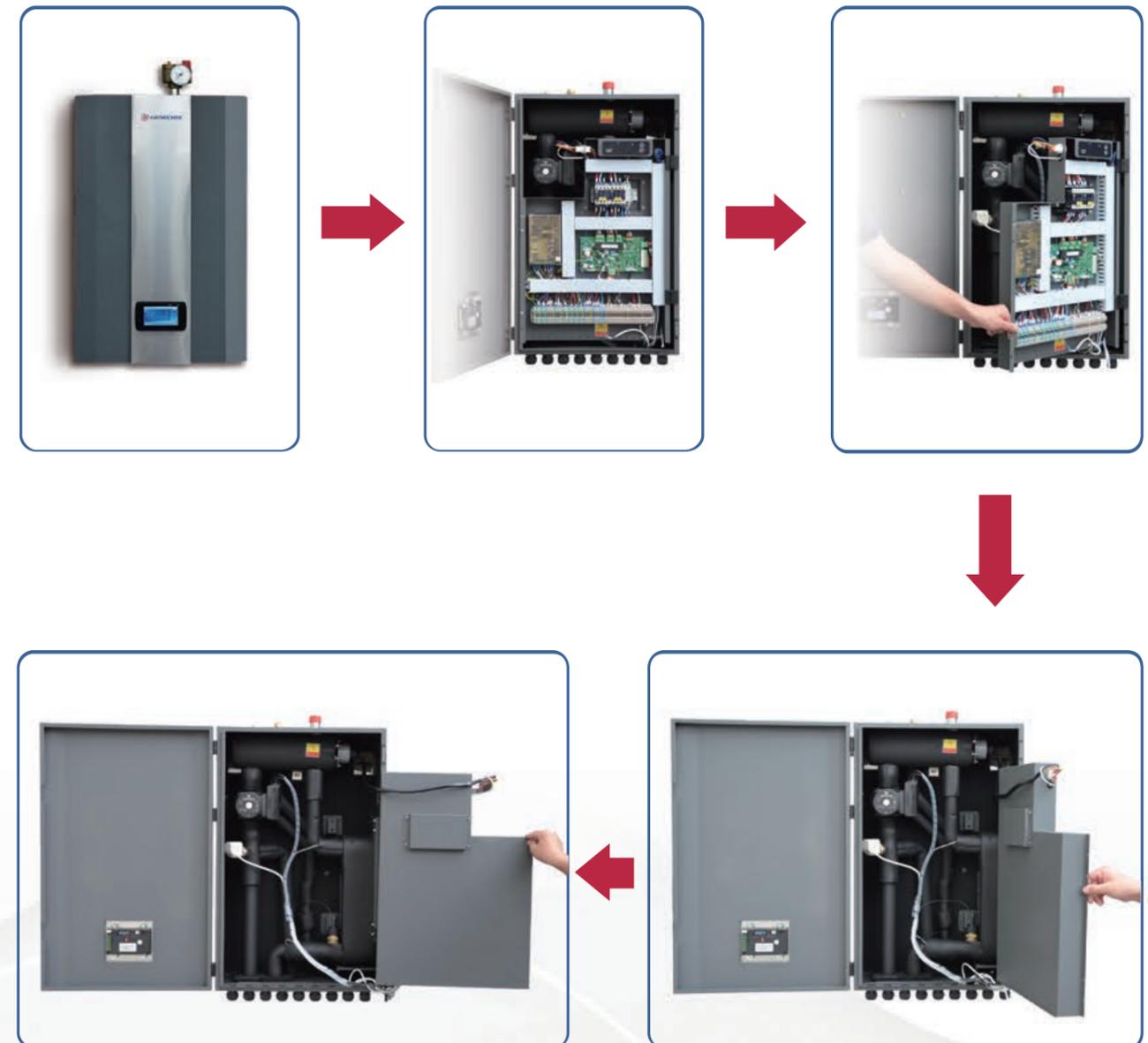
Der Steuerkasten lässt sich wie eine Tür öffnen, wodurch das Hydrauliksystem vollständig freigelegt wird. Dies bietet ausreichend Platz, um an jeder Komponente im Inneren der Einheit zu arbeiten.



HAUPTKOMPONENTEN R32-SERIE

Einheit	Kompressor	Lüftermotor	E.E.V	4-Wege-Ventil	Drucksensor	Druckschalter
AWHP-6	Mitsubishi	Nidec	Sanhua	Sanhua	Sensata	Leili
AWHP-9	Mitsubishi	Nidec	Sanhua	Sanhua	Sensata	Leili
AWHP-12	Mitsubishi	Nidec	Sanhua	Sanhua	Sensata	Leili
AWHP-15	Mitsubishi	Nidec	Sanhua	Sanhua	Sensata	Leili
AWHP-19	Mitsubishi	Nidec	Sanhua	Sanhua	Sensata	Leili

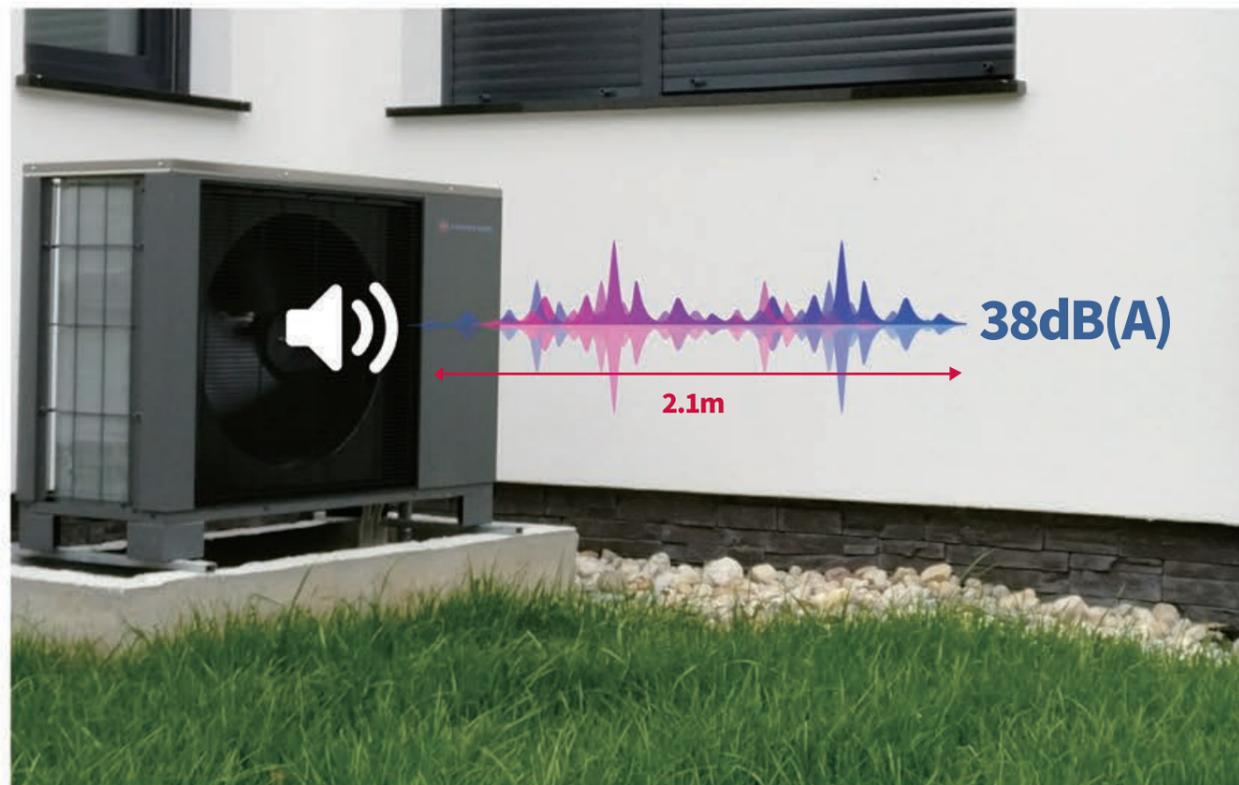
Einheit	Wärmetauscher	Wasserpumpe	Anschlussklemmen	Temperatursensor	Motorisiertes Ventil	Sicherheitsventil-Kit
AWHP-6	SWEP	Grundfos/wilo	Weidmuller	Ohizumi	Watts/LK	Watts
AWHP-9	SWEP	Grundfos/wilo	Weidmuller	Ohizumi	Watts/LK	Watts
AWHP-12	SWEP	Grundfos/wilo	Weidmuller	Ohizumi	Watts/LK	Watts
AWHP-15	SWEP	Grundfos/wilo	Weidmuller	Ohizumi	Watts/LK	Watts
AWHP-19	SWEP	Grundfos/wilo	Weidmuller	Ohizumi	Watts/LK	Watts



ÜBER DIE R32-SERIE

Die Wärmepumpen der AIRWENDE R32-Serie verwenden die neue Gaslösung R32. Die Vorteile sind:

- 1 Im Vergleich zum Kältemittel R410A haben die R32-Wärmepumpen nur ein Drittel des GWP (Treibhauspotenzials), wodurch ihre Umweltleistung noch besser ist.
- 2 Hohe Energieeffizienz: Sie erreicht die Energieeffizienzklasse A+++ gemäß EU-Verordnung. Durch die Nutzung der Wärme der Außenluft verbrauchen Sie viel weniger Energie und genießen trotzdem ein stabiles und angenehmes Komfortniveau. Der Wartungsaufwand ist minimal, was Ihre laufenden Kosten niedrig hält. Dank der Inverter-Technologie sind Ihre Energieeinsparungen noch größer.
- 3 EcoTouch-Bedienfeld: Es verfügt über eine benutzerfreundliche Oberfläche mit leistungsstarken Funktionen und kann mit einem WiFi-Modul integriert werden.
- 4 Niedriger Geräuschpegel: Durch die Optimierung des Luftkanalsystems kann der Schallleistungspegel bis zu 52 dB(A) betragen. Der Schalldruckpegel erreicht 38 dB(A) in 2,1 Metern Entfernung. Bitte beachten Sie den TÜV-Prüfbericht auf der rechten Seite.



ZERTIFIZIERUNG



ANHANG I TESTERGEBNISSE

abelle 2	Schallleistungspegelmessung (Niedrigtemperaturanwendung)		P
Modell	AWHP-12APAS-R2B1		
Produkttyp:	Luft zu Wasser		
Außenwärmetauscher, Lufttemperatur DB/B (°C):	7.0/6.0		
Innenwärmetauscher, Wasser Einlass-/Auslasstemperatur (°C):	30.0/35.0		
Spannung (V):	230		
Frequenz (Hz):	50		
Betriebsbedingungsklasse:	Class A		
Akustische Umgebung:	halb-schalltotes Zimmer		
Windschutztyp :	Schwamm		
Anzahl gemessener Positionen :	14		
Wasserdurchfluss(m³/h):	1.15		
Gemessene Größe	LWA,indoors(dB(A))	LWA,outdoors(dB(A))	Bemerkung
Schalldruckpegel $L_{p(ST)}$ ****	--	38	--
Kugelradius r*	--	2.1m	--
Schallleistungspegel L_{WA} ****	--	52	--
Einstellung der Steuerung: gemäß Benutzerhandbuch. Kanalanschluss: -- Rundung auf: *) 1 Dezimalstelle; **) 2 Dezimalstellen; ***) 3 Dezimalstellen; ****) nächste ganze Zahl Lüftergeschwindigkeit: 480 U/min			

R32 SERIE - MONOBLOCK

Monoblock-System:

Wie der Name schon sagt, sind Monoblock-Geräte kompakte Anlagen, bei denen alle Komponenten des gesamten Systems in einem einzigen Gerät untergebracht sind.

Monoblock-Geräte müssen im Außenbereich aufgestellt werden. Die Vorteile der Monoblock-Systeme sind: einfache Installation und kein zusätzlicher Kältemittel-Leitungsbedarf. Sie können einfach über Wasseranschlüsse an das Heizsystem Ihres Hauses angeschlossen werden. Airwende bietet auch ein Semi-Monoblock-System an, bei dem nur ein kleiner Teil des Hydraulikkreislaufs vom Hauptgerät getrennt ist und, wie bei vollständigen Monoblock-Systemen, nur einfache Rohranschlüsse erfordert.

R32-REIHE



Hydro Box



6kW



9kW



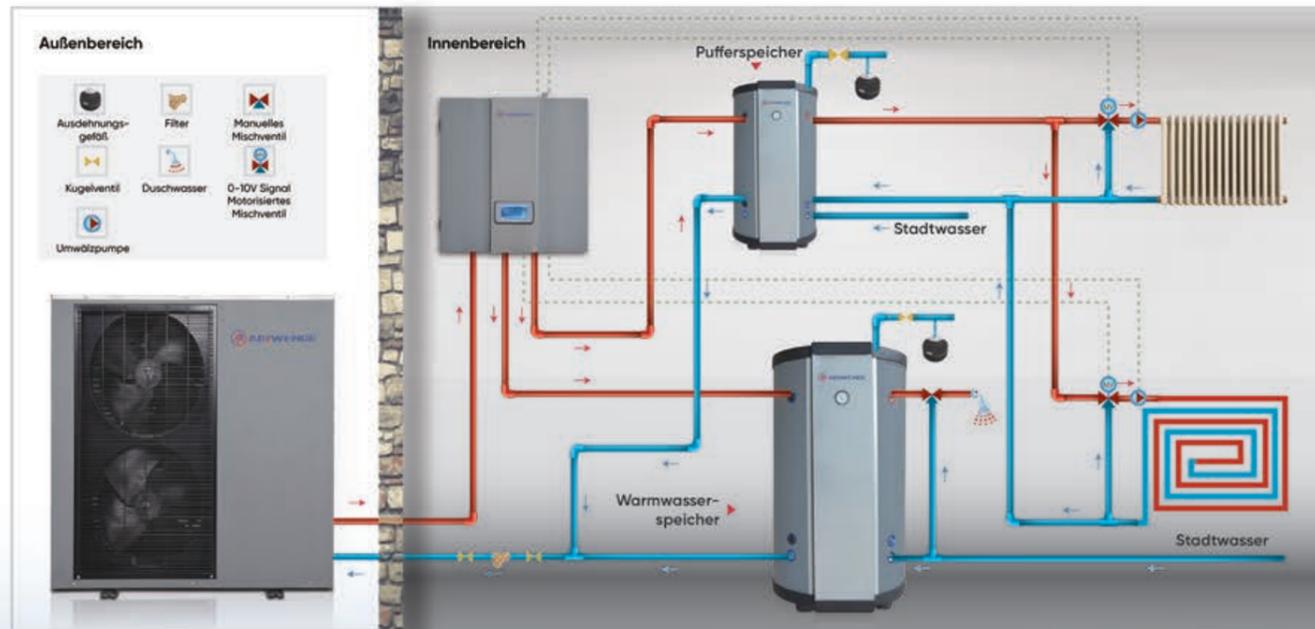
12kW



15/19kW (3phase)

R32 SERIE - MONOBLOCK

Anwendung



Technische Daten

BEZEICHNUNG		AWHP-6MPAS-R2B1	AWHP-9MPAS-R2B1	AWHP-12MPAS-R2B1	AWHP-15MPAT-R2B1	AWHP-19MPAT-R2B1
Stromversorgung / Kältemittel	V/Hz/Ph	220-240/50/1 - R32		380-420/50/3 - R32		
Max. Heizleistung (1)	kW	6.5	9.2	11.6	15.5	18.5
C.O.P (1)	WW	4.7	4.48	4.3	4.6	4.38
Heizleistung Min./Max. (1)	kW	3.5 / 6.5	4.3/9.2	5.5 / 11.6	7.3/15.5	9.1/18.5
Heizleistungsaufnahme Min./Max.(1)	W	738/ 1652	885/2055	1107 / 2683	1600/3300	1900/4200
C.O.P Min./Max. (1)	WW	4.5 / 4.81	4.48/4.88	4.3 / 4.9	4.5/5.0	4.38/4.79
Max. Heizleistung (2)	kW	5.9	8.6	11.2	14.4	18.2
C.O.P (2)	WW	3.1	3.46	3.4	3.5	3.58
Heizleistung Min./Max. (2)	kW	2.3 / 5.9	3.9/8.6	4.9 / 11.2	6.6/14.4	8.5/18.2
Heizleistungsaufnahme Min./Max.(2)	W	909/ 1917	1120/2510	1401 / 3263	1900/4100	2300/5000
C.O.P Min./Max. (2)	WW	2.6/3.1	3.46/3.66	3.4 / 3.6	3.5/3.7	3.58/3.72
Max. Kühlleistung (3)	kW	7.41	9.5	9.8	18.5	19.3
E.E.R (3)	WW	4.1	4.31	3.9	3.7	3.05
Kühlleistung Min./Max. (3)	kW	6.22/7.41	8.48/9.5	7.0/ 9.8	7.2/18.5	16/19.3
Kühlleistungsaufnahme Min./Max. (3)	W	1374/1806	1860/2200	1728/ 2510	1400/5000	4700/6300
E.E.R Min./Max. (3)	WW	4.1/4.5	4.31/4.56	4.05 / 3.9	3.7/5.1	3.05/3.41
Max. Cooling Capacity (4)	kW	4.25	7.2	8.3	13	15.8
E.E.R (4)	WW	2.7	2.8	2.7	3.0	2.89
Max. Kühlleistung (4)	kW	3.5/4.5	4.9/7.2	4.9/8.3	10.3/13	12.3/15.8
Kühlleistungsaufnahme Min./Max.(4)	W	1308/1680	1768/2324	1358/2610	3200/4300	4000/5400
E.E.R Min./Max. (4)	WW	2.5/2.7	3.0/3.14	2.87 / 3.7	3.0/3.2	2.89/3.04
Sicherungsautomat	A	16	25	25	25	25
Betriebsumgebungstemperaturbereich	°C	-25-43				
Min. Systemwassertemperatur (Heizen / Kühlen)	°C	20 / 7				
Min. Bodenfläche für Installation, Betrieb und Lagerung	m2	0.8	1.9	3.1	6.2	6.2
Min. Rohrleitungsfläche	m2	0.8	1.9	3.1	6.2	6.2
Max. Betriebsdruck	MPa	4.2				
Max. Betriebsniederdruck	MPa	1.2				
Kompressor	Typ - Menge/System	Twin Rotary - 1	Twin Rotary - 1	Twin Rotary - 1	Twin Rotary - 1	Twin Rotary - 1
Kältemittel	Typ / Menge	R32 / 0.9kg	R32 / 1.4kg	R32 / 1.8kg	R32 / 2.55kg	R32 / 2.6kg
	Menge	1	1	1	2	2
Ventilator	Luftstrom	m3/h	2500	3150	3150	6200
	Nennleistung	W	35	45	45	90
Geräuschpegel	Innen/Außen	dB(A)	44/52	45/53	45/52	40/57
Wärmeseitiger	Typ	Plattenwärmetauscher				
Wärmetauscher	Wasserdruckabfall	kPa	26	26	26	26
	Rohranschluss	Inch	G1"	G1"	G1"	G5/4"
			G1"	G1"	G5/4"	G5/4"
Zulässiger Wasserdurchfluss	Min./Nenn./Max.	L/S	0.21/0.29/0.35	0.3/0.43/0.56	0.4/0.57/0.74	0.5/0.72/0.93
	Innengerät	mm	650x550x260	650x550x260	650x550x260	650x550x260
	Außengerät	mm	1010x370x700	1170x370x850	1170x370x850	1090x400x1450
Nettogewicht	Innengerät	Kg	37	37	37	37
	Außengerät	Kg	71	83	91	146

HINWEIS:

- (1) Heizbedingung: Wassereinlauf-/auslaufemperatur: 30°C/35°C, Umgebungstemperatur: TK 7°C FK 6°C;
- (2) Heizbedingung: Wassereinlauf-/auslaufemperatur: 40°C/45°C, Umgebungstemperatur: TK 7°C/FK 6°C;
- (3) Kühlbedingung: Wassereinlauf-/auslaufemperatur: 23°C/18°C, Umgebungstemperatur: TK 35°C FK 24°C;
- (4) Kühlbedingung: Wassereinlauf-/auslaufemperatur: 12°C/7°C, Umgebungstemperatur: TK 35°C/FK 24°C;
- (5) Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Für die tatsächlichen Spezifikationen des Geräts beachten Sie bitte die Aufkleber auf dem Gerät.

R32-SERIE ALL-IN-ONE

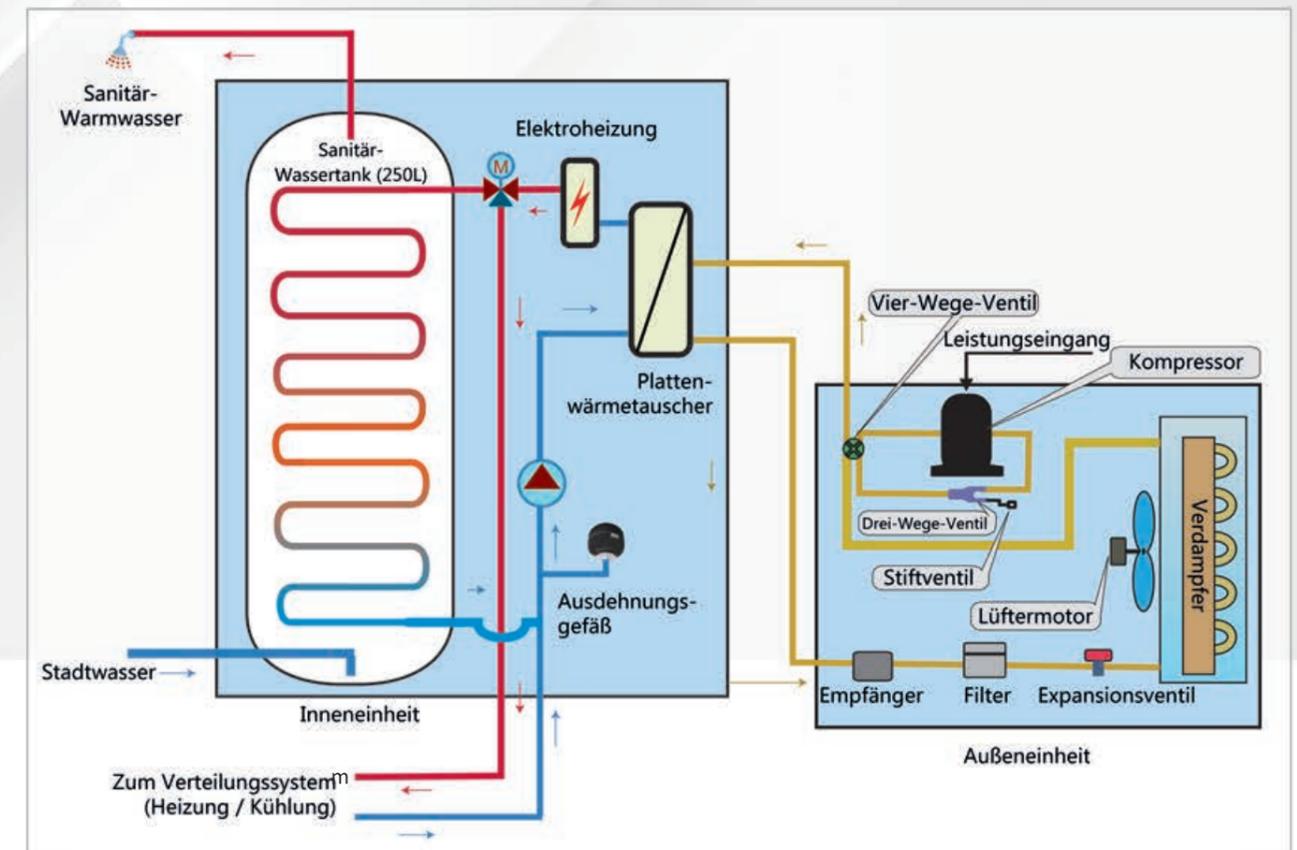
All-in-One-System:

Dies sind Split-Systeme, die einen Wassertank in ihrer Inneneinheit integrieren. Diese Bauweise minimiert den Installationsaufwand für einen Wassertank im Haus.



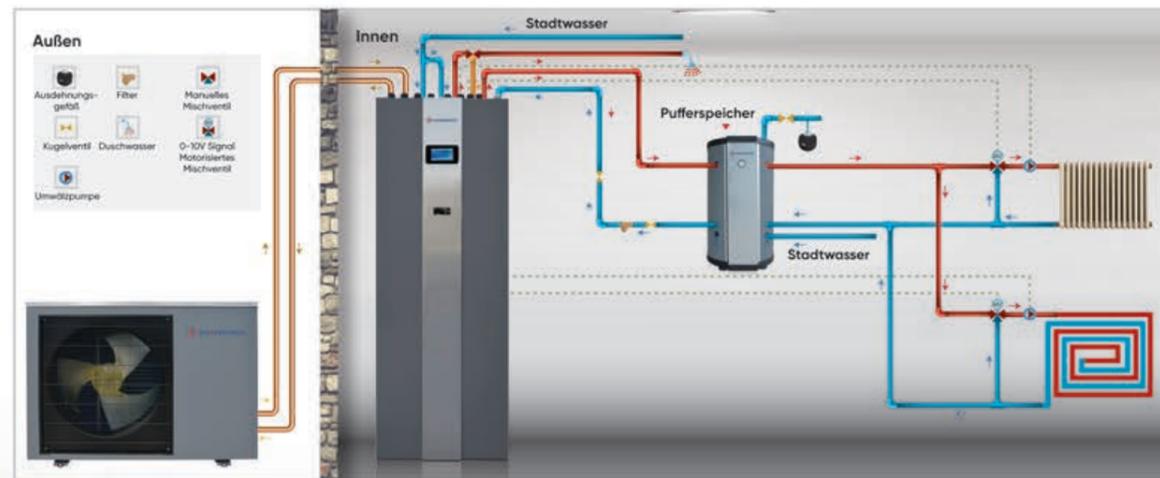
6kW/9kW/12kW

Schematische Darstellung der Einheit



R32 SERIE - ALL-IN-ONE

Anwendung



Technische Daten

Bezeichnung		AWHP-6APAS-R2B1	AWHP-9APAS-R2B1	AWHP-12APAS-R2B1	AWHP-15APAT-R2B1	AWHP-19APAT-R2B1	
Stromversorgung / Kältemittel	V/Hz/Ph	220-240/50/1 - R32					
Max. Heizleistung (1)	kW	6.5	9.2	11.6	15.5	18.5	
C.O.P (1)	W/W	4.7	4.48	4.3	4.6	4.38	
Heizleistung Min./Max.(1)	kW	3.5 / 6.5	4.3/9.2	5.5 / 11.6	7.3/15.5	9.1/18.5	
Heizleistungsaufnahme Min./Max.(1)	W	738/ 1652	885/2055	1107 / 2683	1600/3300	1900/4200	
C.O.P Min./Max.(1)	W/W	4.5 / 4.81	4.48/4.88	4.3 / 4.9	4.5/5.0	4.38/4.79	
Max. Heizleistung (2)	kW	5.9	8.6	11.2	14.4	18.2	
C.O.P (2)	W/W	3.1	3.46	3.4	3.5	3.58	
Heizleistung Min./Max.(2)	kW	2.3 / 5.9	3.9/8.6	4.9 / 11.2	6.6/14.4	8.5/18.2	
Heizleistungsaufnahme Min./Max.(2)	W	909/ 1917	1120/2510	1401 / 3263	1900/4100	2300/5000	
C.O.P Min./Max.(2)	W/W	2.6/3.1	3.46/3.66	3.4/ 3.6	3.5/3.7	3.58/3.72	
Max. Kühlleistung (3)	kW	7.41	9.5	9.8	18.5	19.3	
E.E.R (3)	W/W	4.1	4.31	3.9	3.7	3.05	
Kühlleistung Min./Max.(3)	kW	6.22/7.41	8.48/9.5	7.0/ 9.8	7.2/18.5	16/19.3	
Kühlleistungsaufnahme Min./Max.(3)	W	1374/1806	1860/2200	1728/ 2510	1400/5000	4700/6300	
E.E.R Min./Max.(3)	W/W	4.1/4.5	4.31/4.56	4.05 / 3.9	3.7/5.1	3.05/3.41	
Max. Kühlleistung (4)	kW	4.25	7.2	8.3	13	15.8	
E.E.R (4)	W/W	2.7	2.8	2.7	3.0	2.89	
Kühlleistung Min./Max.(4)	kW	3.5/4.5	4.9/7.2	4.9/8.259	10.3/13	12.3/15.8	
Kühlleistungsaufnahme Min./Max.(4)	W	1308/1680	1768/2324	1358/2610	3200/4300	4000/5400	
E.E.R Min./Max.(4)	W/W	2.5/2.7	3.0/3.14	2.87 / 3.7	3.0/3.2	2.89/3.04	
Schutzschalter	A	16	25	25	25	25	
Betriebsbereich Umgebungstemperatur	°C	-25~43					
Min. Systemwassertemperatur (Heizen / Kühlen)	°C	20 / 7					
Min. Bodenfläche für Installation, Betrieb und Lagerung	m ²	0.8	1.9	3.1	6.2	6.2	
Min. Fläche für Rohrleitungsarbeiten	m ²	0.8	1.9	3.1	6.2	6.2	
Max. Betriebsüberdruck	MPa	4.2					
Max. Betriebsunterdruck	MPa	1.2					
Kompressor	Typ - Menge/System	Twin Rotary - 1					
Kältemittel	Typ / Menge	R32 / 1kg	R32 / 1.6kg	R32 / 1.8kg	R32 / 2.6kg	R32 / 3kg	
	Menge	1	1	1	2	2	
Lüfter	Luftdurchsatz	m ³ /h	2500	3150	3150	6200	6200
	Nennleistung	W	35	45	45	90	90
Geräuschpegel	Innen/Außen	dB(A)	44/52	45/53	45/52	40/57	44/57
	Typ	Plattenwärmetauscher					
Wärmetauscher wasserseitig	Druckabfall Wasser	kPa	26	26	26	26	26
	Rohranschluss	Inch	G1"	G1"	G1"	G5/4"	G5/4"
Zulässiger Wasserdurchfluss	Min./Nenn./Max.	L/S	0.21/0.29/0.35	0.3/0.43/0.56	0.4/0.57/0.74	0.5/0.72/0.93	0.64/0.9/1.2
Net Dimension(LxDxH)	Inneneinheit	mm	600x700x1760	600x700x1760	600x700x1760	600x700x1760	600x700x1760
	Außeneinheit	mm	1010x370x700	1170x370x850	1170x370x850	1090x400x1450	1090x400x1450
Net Weight	Inneneinheit	Kg	125	125	125	125	125
	Außeneinheit	Kg	72	84	91	142	151
Tankvolumen	L	265					

HINWEIS:

- (1) Heizbedingung: Wassereinlauf-/auslauftemperatur: 30°C/35°C, Umgebungstemperatur: TK 7°C FK 6°C;
- (2) Heizbedingung: Wassereinlauf-/auslauftemperatur: 40°C/45°C, Umgebungstemperatur: TK 7°C/FK 6°C;
- (3) Kühlbedingung: Wassereinlauf-/auslauftemperatur: 23°C/18°C, Umgebungstemperatur: TK 35°C FK 24°C;
- (4) Kühlbedingung: Wassereinlauf-/auslauftemperatur: 12°C/7°C, Umgebungstemperatur: TK 35°C/FK 24°C;
- (5) Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Für die tatsächlichen Spezifikationen des Geräts beachten Sie bitte die Aufkleber auf dem Gerät.

R32 SERIE

Das AIRWENDE R32-Serien-System wurde mit dem Gedanken an maximale Energieeinsparungen entwickelt, was sich in seiner äußerst hohen SCOP-Bewertung und dem leisen Betrieb widerspiegelt. Die neuesten Entwicklungen in der DC-Inverter-Technologie und deren Anwendung in verschiedenen internen Komponenten, einschließlich Kompressor, Lüfter und Wasserpumpe, waren der Hauptfaktor für den Erfolg unserer R32-Serie.



AIRWENDE R290-SERIE

INSTALLATION DER R290-SERIE

Die AIRWENDE R290-Serie kann Heizung/Kühlung und Brauchwarmwasser bereitstellen. Für die Raumheizung werden Fußbodenheizungskreise verwendet, während Gebläsekonvektoren für Raumheizung und -kühlung eingesetzt werden können.

Brauchwarmwasser wird aus dem an die Wärmepumpe angeschlossenen Brauchwarmwassertank geliefert.

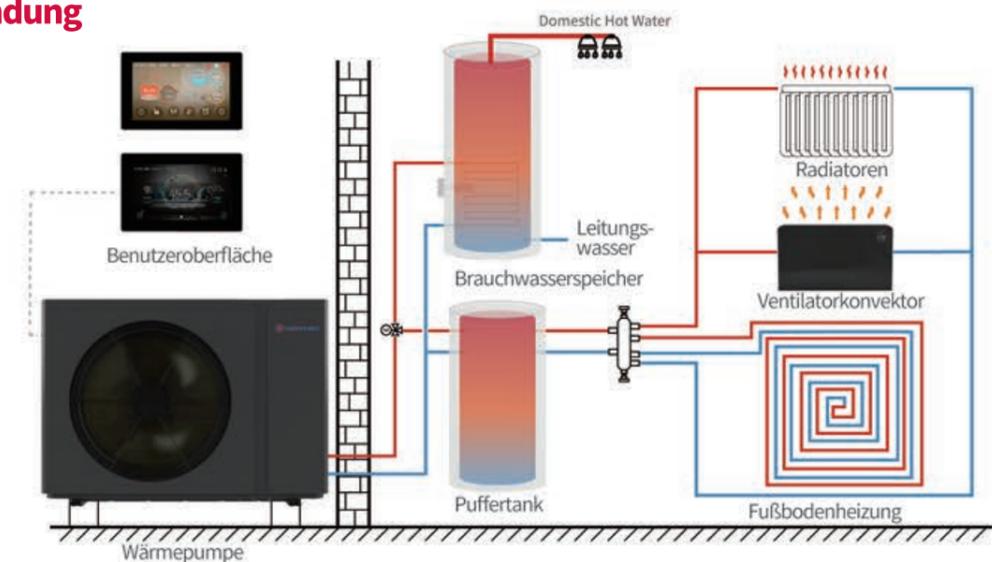


Traditionelle Installation

Airwende liefert die R290-Serie mit eingebauter Hauptumwälzpumpe. Bei der Installation der Einheit sollte der Installateur die Wärmepumpe mit anderen Komponenten verbinden, einschließlich des Pufferspeichers (für Raumheizung/-kühlung), des Warmwasserspeichers (für Brauchwarmwasser) und der Wasserpumpen (für die Wasserumwälzung bei Raumheizung/-kühlung und Brauchwarmwasser). Externe Armaturen werden ebenfalls benötigt, darunter das Sicherheitsventil, das Wassernachfüllventil und Warmwasserventile (Dreiwegeventil).

Im Warmwasserspeicher sollte ein Temperatursensor installiert werden. Eine zusätzliche elektrische Heizung kann im Brauchwarmwassertank oder im Pufferspeicher installiert werden, die das Steuersignal von der Wärmepumpe erhält.

Anwendung

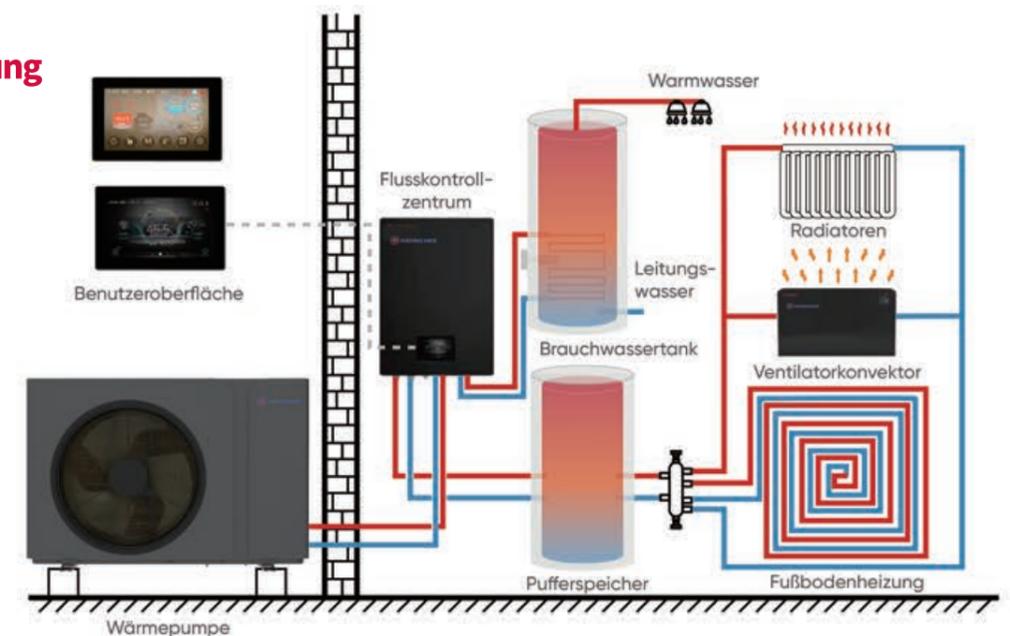




Installation mit Durchflussregelungszentrum

Airwende bietet die R290-Wärmepumpe und das Durchflussregelungszentrum an. Das Durchflussregelungszentrum beinhaltet ein Ausdehnungsgefäß, eine Hauptumwälzpumpe (optional), eine Umwälzpumpe für Raumheizung/-kühlung (optional), eine Brauchwarmwasserpumpe (optional), ein Sicherheitsventil, ein Wassernachfüllventil und eine elektrische Heizung. Bei der Installation kann der Installateur die Wärmepumpe direkt mit dem Durchflussregelungszentrum verbinden, was Arbeitskosten und Zeit spart. Für die Brauchwarmwasseranwendung wird ein Warmwasserspeicher benötigt.

Anwendung



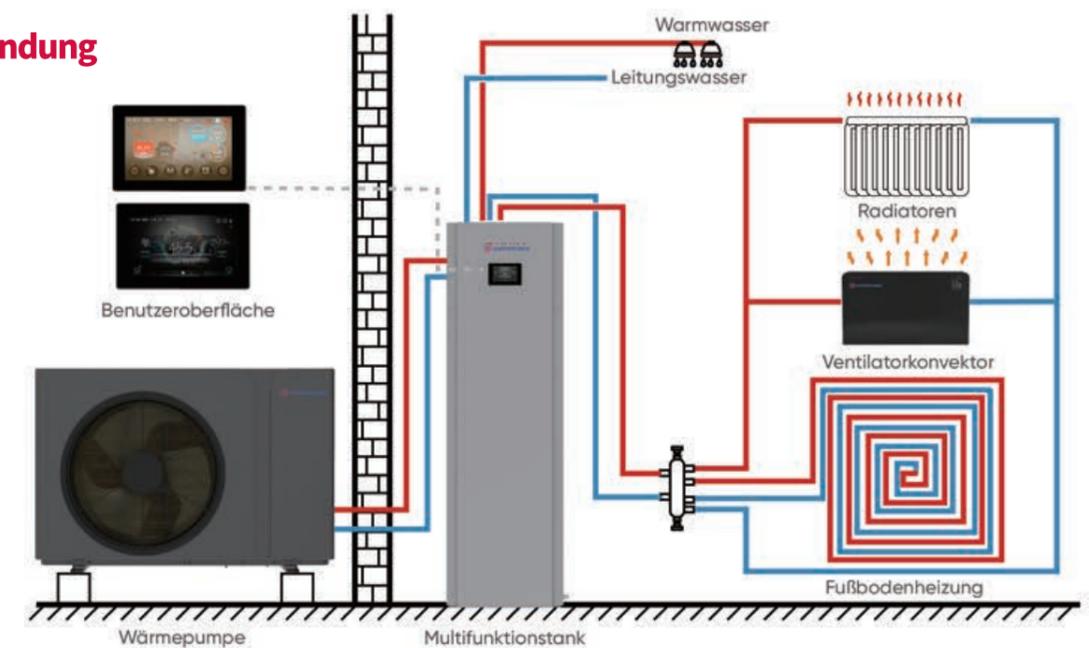


Installation mit Multifunktionsstank

Airwende bietet die R290-Wärmepumpe und den Multifunktionsstank an.

Der Multifunktionsstank beinhaltet einen Pufferspeicher und einen Warmwasserspeicher, eine Umwälzpumpe für Heizung/Kühlung (optional), ein Sicherheitsventil, ein Wassernachfüllventil und ein Ausdehnungsgefäß. Bei der Installation muss der Installateur die Wärmepumpe lediglich direkt mit dem Multifunktionsstank verbinden.

Anwendung



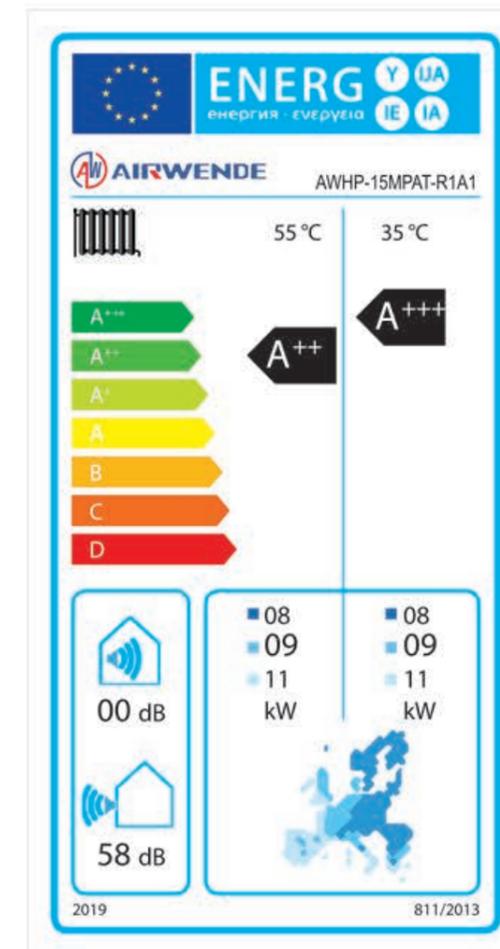


Umweltfreundliches Kältemittel



Um die Kohlenstoffemissionen in die Umwelt zu reduzieren und der globalen Erwärmung entgegenzuwirken, entwickelt AIRWENDE die R290 Luft-Wasser-Wärmepumpe - die AIRWENDE R290-Serie. Mit vielen Vorteilen wie geringen Kohlenstoffemissionen und hoher Effizienz wird das R290-Kältemittel als das Kältemittel mit dem größten Entwicklungspotenzial in der Branche anerkannt, was zur Reduzierung von Kohlenstoffemissionen beiträgt und hilft, das globale Ziel der Kohlenstoffneutralität zu erreichen.

SUPER EFFIZIENT A+++



Die R290-Serie der Luft-Wasser-Wärmepumpe wurde speziell mit modernster Wärmepumpentechnologie und zeitgemäßem Design entwickelt, um strengste Anforderungen an Effizienz, Stabilität und Geräuscharmheit zu erfüllen. Die R290-Serie verwendet nicht nur das umweltfreundliche R290-Gas und Inverter-Technologie, sondern ist auch mit dem Energie label A+++ ausgezeichnet. Mit der Spitzenenergiebewertung A+++ ist das Gerät energieeffizient und kann die Energiekosten für die Nutzer erheblich senken.

-25°
Ultratiefemperatur



42 - 47 dB (A)
1 Meter

70 dB(A) - Auto
30 dB(A) - Flüstern
20 dB(A) - Rascheln der Blätter

Vollständige DC-Inverter-Technologie

Die R290-Serie kombiniert perfekt das umweltfreundliche R290-Kältemittel mit der Inverter-Technologie, um eine effiziente Hausheizung/-kühlung und Warmwasserbereitung selbst unter extrem kalten Klimabedingungen zu ermöglichen.



DC-Inverter-Kompressor

Im Vergleich zur AC-Antriebstechnologie moduliert die DC-Inverter-Geschwindigkeitstechnologie in der Regel den Steuerungsprozess des Kompressors präziser und verbessert dadurch die Übertragungseffizienz sowie reduziert Geräusche und Energieverbrauch des Kompressors.



DC-Inverter-Lüftermotor

Mit einer besseren dynamischen Balance und Reduzierung von Strömungsgeräuschen wird die Arbeitseffizienz der Wärmepumpe erheblich verbessert.

Geräuschreduktionstechnologie

Airwende widmet sich der Schaffung einer äußerst leisen Betriebsumgebung für den Benutzer. Die R290-Serie verwendet mehrere Geräuschreduktionstechnologien, jedes Produkt wurde wiederholt getestet und optimiert.



Stoßdämpfungs- & Geräuschreduktionstechnologie

Die R290-Serie bietet ein Aufhängungsfahrgestell, das Vibrationen stark minimieren und Geräusche reduzieren kann.



Schalldichte Isolierung

Die gesamte Außenseite des Gehäuses ist vollständig mit schalldichtem Schwammmaterial umhüllt, das die Geräusche des Kompressorbetriebs effizient absorbieren und abschirmen kann.



RS485 Zentralsteuerung

Die R290-Serie zeichnet sich durch ein zentrales Steuerungssystem aus, da in jeder Einheit ein RS485-Seriell-Anschluss für die Kommunikation eingebaut ist.



Elektronisches Expansionsventil

Mit dem elektronischen Expansionsventil kann der Kältemittelfluss sofort angepasst werden, um die Stabilität des Kühlsystems zu gewährleisten.



Elegantes, schraubenloses Wellendesign

Die R290-Serie zeichnet sich durch ein stilvolles und innovatives Gehäusedesign aus, bei dem keine Schrauben an der Oberfläche sichtbar sind.



Umwälzpumpe

Verbindet sich mit dem Wassereinlass der Maschine, um den Wasserfluss in der Leitung zu gewährleisten.



SWEP-Plattenwärmetauscher

Zwischen den verschiedenen Platten werden dünne rechteckige Kanäle gebildet, und der Wärmeaustausch erfolgt durch die Platten, was den Vorteil einer hohen Wärmeaustauscheffizienz bietet.



ASA-Material

Die ASA-Platte und die obere Abdeckung sind stark korrosionsbeständig und witterungsbeständig, was eine lange Lebensdauer gewährleistet.



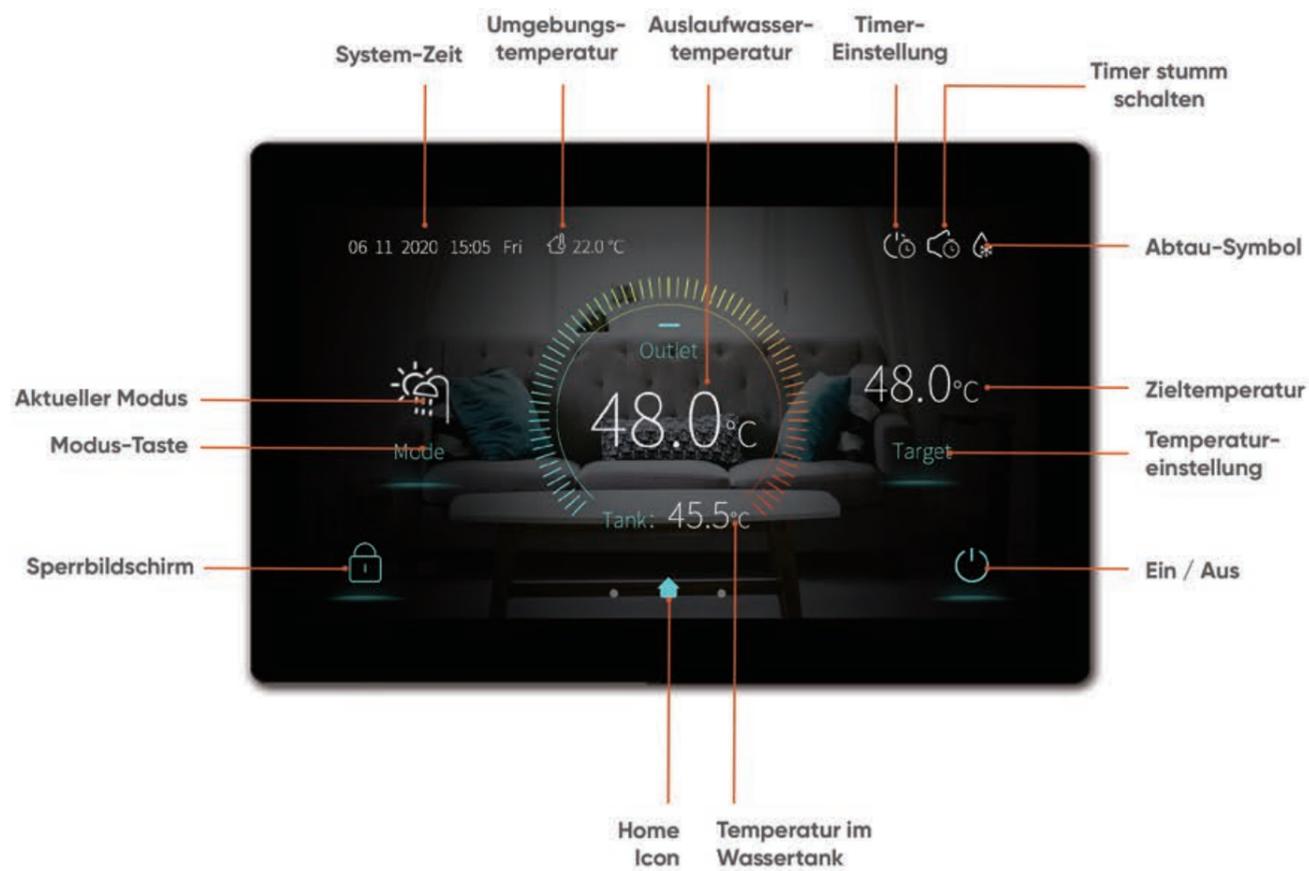
Drucksensor

Der Drucksensor kann den Systemdruck erfassen und das Signal an die Hauptplatine übertragen, um die Einheit zu schützen.

INTELLIGENTES TOUCH-DISPLAY

Zwei Arten von Steuerungen stehen zur Auswahl.

Die Airwende Smart Display Inverter-Wärmepumpe verfügt über eine hochwertige Steuerung mit 5-Zoll-Farb-Touchscreen, was eines der Highlights dieses trendigen Wärmepumpenprodukts ist. Mit der Temperatur- und Stromverbrauchskurve können Nutzer den Energieverbrauch jederzeit auf einen Blick erkennen. Dank der Mehrsprachenfunktion ist es für Nutzer aus verschiedenen Ländern unglaublich bequem zu bedienen.



Als Option erhältlich

AIRWENDE SMART CONTROL FAMILIE

Die intelligente APP-Steuerung bringt den Nutzern viele Annehmlichkeiten. Temperaturanpassung, Moduswechsel und Timer-Einstellung können über Ihr Smartphone vorgenommen werden. Darüber hinaus können Sie Stromverbrauchsstatistiken und Fehlerprotokolle jederzeit und überall einsehen.



Web-Plattform

Mit der DTU- oder WiFi-Funktion kann eine zentrale Plattformverwaltung realisiert werden, was bei Servicebedarf effektiv Arbeitskosten einspart.

Die Fehlermeldetaste schafft einen direkten Fehlermeldekanal zum lokalen Serviceanbieter. Wenn ein Fehler gemeldet wird, kann der Serviceanbieter die Fehlerinformationen der betreffenden Hausheizungs-Wärmepumpe aus dem Hintergrundsystem erkennen und sich umgehend mit den Nutzern in Verbindung setzen, um Unterstützung zu leisten.



R290-SERIE PRODUKTÜBERSICHT



AWHP-8MPAS-R1A1



AWHP-15MPAS-R1A1



AWHP-22MPAS-R1A1



AWHP-15MPAT-R1A1



AWHP-22MPAT-R1A1

TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Bezeichnung		AWHP-8MPAS-R1A1	AWHP-15MPAS-R1A1	AWHP-15MPAT-R1A1	AWHP-22MPAS-R1A1	AWHP-22MPAT-R1A1
Stromversorgung		230V~/30~90Hz	230V~/30~90Hz	380V/3N~/30~90Hz	230V~/30~90Hz	380V/3N~/30~90Hz
Heizbedingung - Umgebungstemperatur (TK/FK): 7/6°C, Wassertemperatur (Ein/Aus): 30/35°C						
Heizleistungsbereich	kW	3.10~8.90	5.40~14.95	5.40~14.95	8.00~22.00	8.00~22.00
Heizleistungsaufnahmebereich	kW	0.65~2.10	1.05~3.85	1.05~3.85	1.60~6.90	1.60~6.90
Heizstromaufnahmebereich	A	2.9~9.2	4.6~16.9	1.9~6.8	7.0~30.3	2.8~12.2
Kühlbedingung - Umgebungstemperatur (TK/FK): 35/24°C, Wassertemperatur (Ein/Aus): 12/7°C						
Kühlleistungsbereich	kW	1.20~5.72	3.60~10.50	3.60~10.50	4.20~15.00	4.20~15.00
Kühlleistungsaufnahmebereich	kW	0.65~2.40	1.12~4.47	1.12~4.47	1.80~7.30	1.80~7.30
Heizstromaufnahmebereich	A	2.9~10.5	4.9~19.6	2.0~7.9	7.9~32.1	3.2~12.9
Warmwasserbedingung - Umgebungstemperatur (TK/FK): 20/15°C, Wassertemperatur (Ein/Aus): 15/55°C						
Warmwasserleistungsbereich	kW	3.92~10.68	6.50~18.50	6.50~18.50	10.00~27.00	10.00~27.00
Warmwasserleistungsaufnahmebereich	kW	0.78~2.47	1.27~4.65	1.27~4.65	1.90~7.10	1.90~7.10
Warmwasserstromaufnahmebereich	A	3.4~10.8	5.6~20.4	2.4~8.21	8.3~31.2	3.4~12.5
Max. Leistungsaufnahme	kW	3.0	5.3	5.3	7.5	9.0
Max. Stromaufnahme	A	13.5	24.5	10.5	35.0	15.8
Wasserdurchfluss	m³/h	1.0	1.7	1.7	2.9	2.9
Kältemittel / Füllmenge	kg	R290 / 0.50kg	R290 / 0.85kg	R290 / 0.85kg	R290 / 1.30kg	R290 / 1.30kg
CO ₂ -Äquivalent	Ton	0.0015	0.0026	0.0026	0.0039	0.0039
Schalldruckpegel (1m)	dB(A)	43	42	42	48	46
Schalleistungspegel (EN12102)	dB(A)	60	57	58	64	61
Betriebsumgebungstemperatur	°C	-25~43				
Max. Wassertemperatur	°C	75				
Lüfteranzahl	/	1	1	1	2	2
Lüftermotortyp	/	DC				
Wasseranschluss	inch	1				
Wasserdruckabfall (max)	kPa	20	20	20	64	61
Umwälzpumpe	/	DC				
Förderhöhe Umwälzpumpe	m	7.5	7.5	7.5	12.5	12.5
ErP-Niveau (35°C)	/	A+++				
Gehäusetyp	/	Verzinktes Blech+ASA				
Geräteabmessungen (L/B/H)	mm	1167×407×795	1287×458×928	1287×458×928	1250×540×1330	1250×540×1330
Versandabmessungen (L/B/H)	mm	1290×475×820	1410×520×960	1410×520×960	1370×560×1360	1370×560×1360

BEISPIELPROJEKT

R32-Serie Beispiele



R32-Serie Beispiele



R32 Serie Beispiele



R32 Serie Beispiele



R32-Serie Beispiele

