VRF CVT9

Kompakte Wärmepumpen-Außengeräte



R-32 Kältemittel R-32 | ODU V9 V9-Außengeräte | Wärmepumpe | AIR Luftquelle | Multisensor | EasyCom | EMS2

- Auf der neuen V9-Plattform entwickelt, vollständig kompatibel mit dem aktuellen V8-Modell (Innengerät und Steuerungen)
- Fünf Modelle: 25.2-28-33.5-40-45 kW, mit bis zu zwei Modulen kombinierbar
- Verbesserte Leistungsparameter, in seiner Klasse führend
- Zahlreiche Installationsoptionen durch die Verwendung von Sicherheitssystemen für einzelne Räume
- Die EasyCom-, EMS2- und Multisensor-Technologien entsprechen denen aus den vorherigen Reihen
- Kältemittel R32 mit geringer Umweltauswirkung (GWP 675)

Technologische Innovation und umweltfreundlich

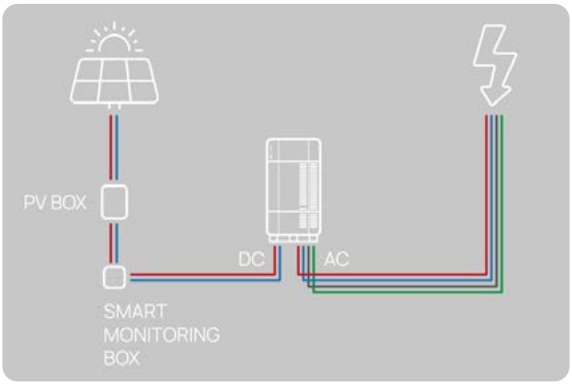
Integrierte Photovoltaiksteuerung

Native Steuerung der Energieerzeugung über Photovoltaik (PV) und entsprechende Regulierung (0–100 %) des Netzstromverbrauchs. Geringere Einstiegskosten dank der Option, keinen Inverter zu verwenden.

PV-Box: Sie liefert eine stabile Gleichstromversorgung bei variabler Spannung zwischen 400 und 600 V, so dass kein Inverter erforderlich ist.

Intelligente Überwachungsbox: Sie ist über einen Bus mit dem Außengerät verbunden und misst den Stromverbrauch mit hoher elektrischer Sicherheit.

Erhältlich ab 2027



Schutz der elektronischen Komponenten durch SafeBox

Kleine elektronische Komponenten sind in der neuen SafeBox2, die jetzt einen IP68 entsprechenden umfassenden Schutz bietet, noch besser vor negativen Einflüssen (wie Korrosion, Sand und Feuchtigkeit) geschützt.

Die Boards werden über einen Kältemittelkreislauf gekühlt, um eine optimale Betriebstemperatur (30°C) sicherzustellen.

Die Komponenten sind zudem funktional in Teile für Strom, Verarbeitung und Anschluss unterteilt, um einen einfachen Zugang zu ermöglichen und die elektrische Sicherheit zu gewährleisten.



Neuer, effizienterer Wärmetauscher

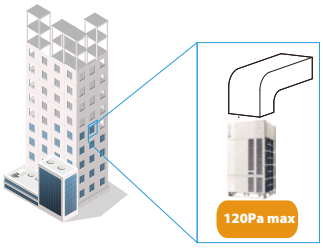
Der geringere Platzbedarf der Schaltplatten ermöglicht eine größere Oberfläche des Wärmetauschers, wodurch die effektive Wärmeübertragungsfläche – dank des neuen innovativen 310°-Designs – deutlich verbessert wird. Durch die neue Anordnung konnte die Gesamteffizienz der Anlage verbessert werden, so dass die Nennleistung auch bei hohen Umgebungstemperaturen aufrechterhalten werden kann.



Statischer Lüfterdruck von bis zu 120 Pa

Der Lüfter kann auf einen verfügbaren Druck von bis zu 120 Pa eingestellt werden. So kann das Gerät in Bereichen aufgestellt werden, in denen kein richtiger natürlicher Luftstrom sichergestellt werden kann, wobei die Luft vom Gerät nach außen abgeleitet wird.

Die Geräte verfügen auch über einen internen Kältemittelsensor, so dass sie sogar in Technikräumen installiert werden können (ab 2027).



Digitales Amperemeter enthalten

Ein eingebautes Strommessgerät spart bei der Installation Platz, vereinfacht die Verdrahtung und sorgt für ein ordentlicheres, professionelleres Erscheinungsbild.

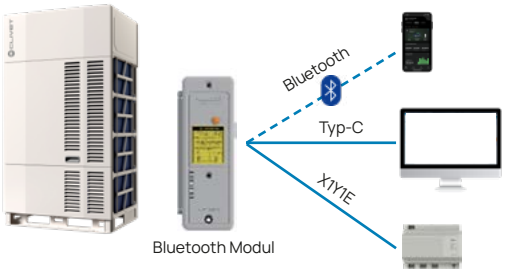
Es bietet den Nutzern den zusätzlichen Komfort einer Überwachung des Stromverbrauchs in Echtzeit, verbessert die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Anlage und trägt zur Senkung der Wartungskosten bei gleichzeitiger Steigerung der Betriebseffizienz bei.

Eingebauter Modbus

Die CVT9-Einheiten können nativ über das Modbus-RTU-Protokoll gesteuert werden. Der dafür vorgesehene Anschluss auf der Platine ermöglicht die Steuerung des Systems über das BMS ohne zusätzliches Zubehör.

Neues Bluetooth-Modul

Das Bluetooth-Modul für technische Unterstützung wurde optimiert und ermöglicht nun die direkte Verbindung zu einem PC mit Diagnose-Software über ein USB-C-Kabel. Es wurde auch mit einem zusätzlichen XYE-Anschluss versehen, so dass Sie ohne weiteres Zubehör ein zweites Gateway verwenden können.



Multisensor-Steuertechnologie

Jede Komponente des Kältemittelsystems wird durchgängig von im Kühlkreislauf verteilten Sensoren überwacht, so dass eine hohe Zuverlässigkeit und ein hoher Komfort gewährleistet sind.

Gleichzeitig kann bei einem Ausfall in Kombination mit digitaler Twin-Technologie eine virtuelle Kopie eines physischen Sensors erstellt werden, sodass sich das System nicht abschaltet. So ist der Komfort sichergestellt, bis die Wartung durchgeführt werden kann.

Hohe Effizienz

EVI-Verdichter (Enhanced Vapor Injection)

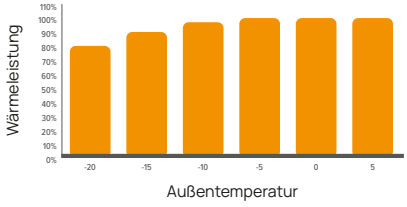
Dank des DC-Inverter-Verdichters mit Dampfeinspritzung und eines sekundären Microchannel-Wärmetauschers kann die CVT9-Reihe bei Temperaturen von bis zu -30°C einen reibungslosen Betrieb gewährleisten und insbesondere bei niedrigeren Außentemperaturen deutlich höhere Heizleistungen sicherstellen. Der Verdichter ist auf eine Modulation bis zu einem Minimum von 7 % ausgelegt, was die Effizienz des gesamten Systems bei Teillast erheblich steigert.



Dampfeinspritzung
DC-Inverter-Verdichter

Höhere Leistung im Heizmodus

Dank des DC-Inverter-Verdichters mit Dampfeinspritzung wird die Heizleistung auf dem Nennwert gehalten, auch wenn die Raumtemperatur auf -5°C sinkt.



60 Stufen zur Begrenzung der Kapazität

In Projekten mit begrenzter Stromversorgung kann die Leistung zwischen 40 % und 100 % in 1-Prozent-Schritten eingestellt werden, um eine Abschaltung zu vermeiden und den Betrieb des Systems aufrechtzuerhalten.

Die Funktion kann entweder über einen Zentralisierer oder über einen potentialfreien Kontakt aktiviert werden.

Minimaler Verbrauch im Standby-Modus

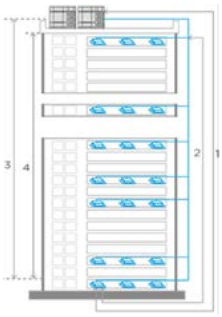
Wenn kein Kühl- oder Heizbedarf erkannt wird, schaltet die Anlage automatisch die Stromversorgung der energieverbrauchenden Komponenten des Außengeräts ab und senkt so den Stromverbrauch im Standby auf nur 6 W.

Großer Anwendungsbereich

Große Länge der Kältemittelgasleitungen

Zulässige Werte

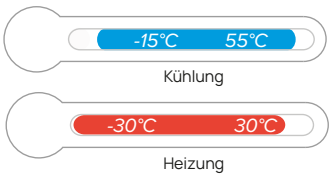
Rohrleitungslänge	Gesamtrohrleitungslänge	Effektiv	1.200 m
	Max. Leitungslänge (1)	Effektiv	220 m
		Äquivalent	260 m
	Max. Länge nach der ersten Y-Verbindung (2)		40 m/120 m[1]
Höhenunterschied	Höhenunterschied Außengerät – Innengerät (3)	Außengerät oben	110 m
		Außengerät unten	110 m
	Höhenunterschied zwischen Innengeräten (4)		40 m



1 Die maximale Länge nach der ersten Abzweigung beträgt standardmäßig 40 m, sie kann aber unter bestimmten Bedingungen auf bis zu 120 m erhöht werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem technischen Handbuch.

Großer Betriebstemperaturbereich

Die CVT9 VRF verfügen über einen garantierten Betriebsbereich. Sie können bei Außentemperaturen von -15°C bis 55°C im Kühlmodus und von -30°C bis 30°C im Heizmodus zuverlässig arbeiten.



Hohe Zuverlässigkeit

Sicherung und Auslastungsausgleich

Wenn in Anlagen mit zwei externen Modulen ein Gerät im Alarmmodus ist und nicht funktioniert, wird dies durch das zweite Gerät ausgeglichen, so dass ein ununterbrochener Betrieb gewährleistet wird.

Außerdem stellt die Betriebslogik die richtige Rotation und Verteilung der Betriebsstunden auf die Module sicher und optimiert so die Nutzung der einzelnen Komponenten und verlängert die Lebensdauer des gesamten Systems.

Korrosionsschutz

Die Außengeräte erhalten standardmäßig eine Korrosionsschutzbehandlung für nicht extreme Bedingungen und können individuell mit einer starken Korrosionsschutzbehandlung der Hauptkomponenten zum Schutz der Oberfläche vor korrosiver Luft, saurem Regen und salzhaltiger Luft (beim Einbau in Küstenregionen) zur Verlängerung der gesamten Einsatzdauer versehen werden. Die Integrität der Korrosionsschutzbehandlung wird durch Salznebel-, Feuchtigkeits- und Wärme- sowie Lichtalterungstests der Hauptkomponenten sichergestellt.

Für weitere Informationen zu Preisen und Verfügbarkeit von individuellen Anpassungen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.

- Lüftermotor
- Lackiertes Blech
- Schrauben / Bolzen / Dichtungen
- Wärmetauscher-Aluminiumfolie
- Wärmetauscher-Kupferrohr
- Schaltkastengehäuse

Schneeschutz

Die innovativ gestaltete automatische Schneefrei-Funktion verhindert mithilfe eines Luftstrahls die Ansammlung von Schnee auf dem Außengerät.

Selbstreinigung

Mit der innovativ gestalteten Entstaubungsfunktion kann das Außengerät selbst Staub entfernen.

Verbesserter Komfort

Verschiedene Prioritätsmodus-Einstellungen möglich

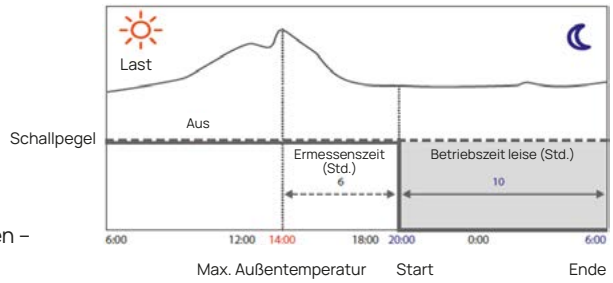
Es stehen zehn verschiedene Prioritätsmodi zur Erfüllung aller spezifischen Benutzeranforderungen zur Verfügung. Die Einstellung ist einfach vor Ort möglich.



Flüstermodus und Nachtflüstermodus

Zur Verringerung des Geräuschpegels stehen 15 Ruhemodi zur Verfügung, mit denen durch die Einschränkung des Betriebs von Lüfter und Verdichter sämtliche spezifischen Anforderungen abgedeckt werden können.

Sie können den Silent-Modus entweder dauerhaft oder nur nachts aktivieren, sodass er nach einer bestimmten Zeitspanne – die Sie selbst festlegen können – nach der täglichen Hauptbetriebszeit einsetzt.



Einfache Installation und Wartung

Automatische Adressierung

Das Außengerät kann die Adressen der Innen- und Außen-Master-/Slave-Geräte automatisch zuweisen.

Mithilfe von Fernsteuerungen und kabelgebundenen Steuerungen können die Adressen der einzelnen Innengeräte abgefragt und geändert werden.



Automatische Kältemittelbefüllung

Die automatische Kältemittel-Befüllfunktion erleichtert die Installation und Wartung und macht sie effizienter, indem sie automatisch Kältemittel aus dem Tank entnimmt und den Vorgang beendet, sobald die exakte Kältemittelfüllmenge erreicht ist.

Automatische Kältemittelrückgewinnung

Dank einer speziellen Einstellung kann die Rückgewinnung und Speicherung des Kältemittels entweder im Außengerät oder in den Innengeräten vorgenommen werden, was technische Eingriffe erleichtert und die Wartungszeiten verkürzt.

Wartungsmodus

Muss während eines technischen Eingriffs die Stromversorgung einiger Geräte unterbrochen werden, kann der Wartungsmodus aktiviert und der Rest des Systems in Betrieb gehalten werden.

Smarte Input-/Output-Kontakte

Auf der Platine des Geräts sind serienmäßig praktische Anschlüsse vorhanden, um je nach Bedarf des Anwenders vor Ort einige praktische Funktionen in Verbindung mit anderen Gebäudegeräten zu realisieren.

Input: Zwei Kontakte stehen zur Auswahl, um zwischen Kühl-/Heizbetrieb, Zwangsabschaltung und Leistungsbegrenzung zu wählen.

Outputs: Ein Kontakt steht zur Verfügung, der den Betriebsstatus und das Alarmsignal umfasst.

Technische Daten

CVT9 -Y				252T	280T	335T	400T	450T	500T
Leistung			HP	8	10	12	14	16	18
Kombinationsart				-	-	-	-	-	8+10
Kühlung[1]	Leistung		kW	25.2	28	33.5	40	45	50
	SEER		-	8,58	8,38	8,18	8,13	8,00	8,53
	ns,c		%	340,20	332,20	324,20	322,20	317,00	338,20
	Betriebstemperaturbereich (DB)		°C	-15~55					
Wärme[2]	Leistung (Nominal/Max)		kW	25,2/27	28/31,5	33.,5/37,5	40/45	45/50	50/56
	SCOP		-	4,88	4,89	4,80	4,80	4,78	4,93
	ns,c		%	192,20	192,60	189,00	189,00	187,40	194,20
	Betriebstemperaturbereich (DB)		°C	-30~30					
Koppelbare Innengeräte	Gesamtleistungszahl[3]		%	50-130					
	Max. Anzahl		-	13	16	19	23	26	29
Verdichter	Typ		-	DC Inverter					
	Anzahl		-	1	1	1	1	1	2
Kältemittel	Werksbefüllung		kg	6,7	6,7	6,7	8,5	8,5	13,4
	CO_2-Äquivalent		ton	4,52	4,52	4,52	5,74	5,74	9,05
Rohrleitungsanschlüsse	Flüssigkeit		mm	Ø 12,7	Ø 12,7	Ø 12,7	Ø 15,9	Ø 15,9	Ø 15,9
	Gas		mm	Ø 25,4	Ø 25,4	Ø 25,4	Ø 28,6	Ø 28,6	Ø 31,8
Lüftermotor	Anzahl		-	1	1	1	1	1	2
	Statischer Druck		Pa	0-120					
Abmessungen (Länge x Höhe x Tiefe)			mm	940 x 1.760 x 840					
Gewicht			kg	207	207	207	224	224	207+207
Luftdurchsatzmenge			m^3/h	12.600	12.600	14.400	15.800	15.600	12.600+12.600
Schallleistungspegel[4]			dB(A)	78	79	82	84	85	82
Stromversorgung			V/Ph/Hz	380-415/3~/50					

CVT9 -Y				560T	615T	670T	730T	785T	850T	900T
Leistung			HP	20	22	24	26	28	30	30
Kombinationsart				10+10	10+12	12+12	12+14	14+14	14+16	16+16
Kühlung[1]	Leistung		kW	56	61,5	67	73	78,5	85	90
	SEER		-	8,36	8,44	8,29	8,21	8,17	8,09	8,01
	ns,c		%	334,60	331,40	328,60	325,40	323,80	320,60	317,40
	Betriebs-temperatur-bereich (DB)		°C	-15~55						
Wärme[2]	Leistung (Nominal/Max)		kW	56/63	61,5/69	67/75	73/81,5	78,5/87,5	85/95	90/100
	SCOP		-	4,86	4,91	4,82	4,82	4,82	4,83	4,83
	ns,c		%	191,40	193,40	189,80	189,80	189,80	190,20	190,20
	Betriebs-temperatur-bereich (DB)		°C	-30~30						
Koppelbare Innengeräte	Gesamt-leistungszahl[3]		%	50-130						
	Max. Anzahl		-	33	36	39	43	46	50	53
Verdichter	Typ		-	DC Inverter						
	Anzahl		-	2						
Kältemittel	Werksbefüllung		kg	13,4	13,4	13,4	15,2	17	17	17
	CO_2-Äquivalent		ton	9,05	9,05	9,05	10,26	11,48	11,48	11,48
Rohrleitungsanschlüsse	Flüssigkeit		mm	Ø 19,1	Ø 19,1	Ø 19,1	Ø 22,2	Ø 22,2	Ø 22,2	Ø 22,2
	Gas		mm	Ø 31,8						
Lüftermotor	Anzahl		-	2						
	Statischer Druck		Pa	0-120						
Abmessungen 1 (Länge x Höhe x Tiefe)			mm	940 x 1.760 x 840	940 x 1.760 x 840	940 x 1.760 x 840	940 x 1.760 x 840	940 x 1.760 x 841	940 x 1.760 x 842	940 x 1.760 x 843
Abmessungen 2 (Länge x Höhe x Tiefe)			mm	940 x 1.760 x 840						
Gewicht			kg	207+207	207+207	207+207	207+224	224-224	224-224	224-224
Luftdurchsatzmenge			m^3/h	1.2600+14.400	14.400+14.400	14.400	14.400+15.600	15.600+15.600	15.600+15.600	15.600+15.600
Schallleistungspegel[4]			dB(A)	82	84	85	86	87	88	88
Stromversorgung			V/Ph/Hz	380-415/3~/50						

Das Produkt entspricht der europäischen ErP-Richtlinie (Ökodesign-Richtlinie in Bezug auf energieverbrauchsrelevante Produkte (ErP)).
Hierin inbegriffen ist die delegierte Verordnung der Kommission (EU)2016/2281, auch bekannt als Ökodesign Los 21.
SEER und SCOP gemäß EN14825.

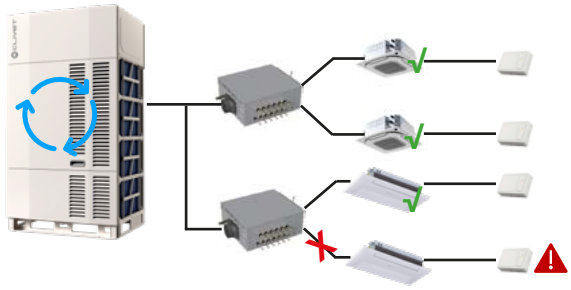
1 Innenlufttemperatur 27°C DB/19°C WB; Außenlufttemperatur 35°C DB/24°C WB; Äquivalente Rohrleitungslänge 5 m mit Höhenunterschied von null.
2 Innenlufttemperatur 20°C DB/15°C WB; Außenlufttemperatur 7°C DB/6°C WB; Äquivalente Rohrleitungslänge 5 m mit Höhenunterschied von null.
3 Gesamtleistungszahl = Gesamtleistung der Innengeräte/Leistung der Außengeräte. 50~200 % unter bestimmten Bedingungen, weitere Einzelheiten siehe technische Dokumentation.
4 Die Schallwerte wurden in einer reflexionsarmen Kammer 1 m vor dem Gerät und 1,3 m über dem Boden gemessen.

SV-BOX - neues Sicherheitssystem

Für A2L-Kältemittel wie R32 legt die Norm IEC 60335-2-40 V7 die zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen fest, die sich nach der tatsächlich freigesetzten Kältemittelmenge im Falle eines Kältemittellecks richten.

Der Einsatz von Absperrventilen entlang der Kältemittelleitungen – die den Gasfluss nur in dem vom Leck betroffenen Abschnitt unterbrechen – in Kombination mit im Raum installierten Leckagesensoren erfüllt einen doppelten Zweck: Zum einen ermöglicht er den Einsatz von VRF-Systemen auch auf engstem Raum, zum anderen kann das System weiterbetrieben werden, selbst wenn in einem Raum ein Kältemittelleckalarm ausgelöst wird.

Erhältlich in vier Ausführungen mit einem bis acht Anschlüssen ermöglichen sie den Anschluss von bis zu 40 Innengeräten pro BOX.








Größe			N8SV-01A	N8SV-04A	N8SV-06A	N8SV-08A
Anzahl der Anschlüsse		-	1	4	6	8
Max. Anzahl von Innengeräten pro Anschluss		-	9	5	5	5
Max. Gesamtanzahl an Innengeräten pro Box		-	9	20	30	40
Max. Leistung für jeden Anschluss		kW	33,5	16	16	16
Max. Gesamtleistung der Innengeräte pro Box		kW	33,5	64	96	96
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)		mm	720 x 295 x 780	720 x 295 x 780	920 x 295 x 780	920 x 295 x 780
Abmessungen (Länge x Höhe x Tiefe)		mm	810 x 480 x 910	810 x 480 x 910	1010x480x910	1.010 x 480 x 910
Nettogewicht		kg	25	28,6	37,4	39,9
Bruttogewicht		kg	51	55	65	67,5
Verbindungen	Gas	mm	Ø 28,6			
	Flüssigkeit	mm	Ø 15,9			
	Kondensatablauf	mm	Ø 25			
	Pumpenkopf	mm	1.200			
Stromversorgung		V/Ph/Hz	220-240 V/1~/50			

Die SV-BOX muss entsprechend der Norm IEC 60335-2-40 v7 installiert werden und je nach Anwendung sind gegebenenfalls Lüftungskanäle erforderlich.
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem betreffenden Installationshandbuch.

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben sind unverbindlich und können vom Hersteller ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

CLIVET GMBH, Hummelsbütteler Steindamm 84, 22851 Norderstedt, Deutschland
Tel. +49 40 325957-0 - info.de@clivet.com