

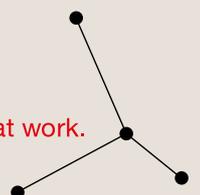
Living Environment Systems



Wärmepumpenprogramm

Eco-Konvektoren, dezentrale Lüftungsgeräte, Händetrockner

Produktinformation 2021/2022



Mitsubishi Electric LES
bedeutet geballtes Fachwissen
für gemeinsamen Erfolg:

Zuhören und verstehen.

Intelligente Produkte entwickeln.

Kompetent beraten. Trends

erkennen. Zukunft gestalten.

Aus Wissen Lösungen machen.

Knowledge at work.



Weil geteiltes Wissen gemeinsamen Erfolg sichert

Mit durchdachten Produkten eine bessere Zukunft gestalten – das ist unser Ziel, das wir gemeinsam mit Ihnen erreichen möchten. Denn nur im vertrauensvollen Dialog mit Ihnen, durch den wir wichtige Impulse aufnehmen, können wir Produkte und Services entwickeln, die den entscheidenden Schritt zum Besseren leisten. Profitieren auch Sie von unserem gemeinsamen Wissensaustausch und der umfassenden Projektbegleitung, bei der wir Ihnen vom ersten Gespräch bis weit nach der Inbetriebnahme zur Seite stehen. Mit unserer gemeinsamen Erfahrung, Fachwissen und unseren innovativen Technologien schaffen wir zusammen mit Ihnen Lösungen für vielfältige und komplexe Anforderungen.

Miteinander erfolgreich sein: Starten Sie den Dialog mit uns, wir beraten Sie gerne.





Mitsubishi Electric – Ihre Wärmepumpenmarke

Mitsubishi Electric gehört zu den Pionieren der Inverter-Technologie. Als Entwickler und Hersteller von Kältemittelverdichtern verfügen wir über fundiertes Wissen, das zu 100 % in die Entwicklung und Produktion der Ecodan Wärmepumpensysteme einfließt.

In unserem aktuellen Katalog finden Sie eine neue, grundlegend überarbeitete Ecodan Wärmepumpenserie mit dem Kältemittel R32. Gleichzeitig sind die neuen Monoblock- und Split-Wärmepumpen mit einer weiterentwickelten Reglerversion ausgestattet, die Sie u. a. bei der Inbetriebnahme des Wärmepumpensystems unterstützt.

Zusätzlich zu den bewährten Luft/Wasser-Systemen stellen wir Ihnen im Katalog die neue erdgekoppelte Wärmepumpe Geodan vor. Ebenfalls mit einem invertergeregelten Verdichter ausgestattet, nutzt sie das Kältemittel R32.

Trinkwarmwasserbereitung für jeden Bedarf

Neben dem bewährten Trinkwarmwasser-Speicherprogramm und dem Speichermodul mit integriertem 200-Liter-Speicher finden Sie im Katalog eine neue Version des Speichermoduls mit 300 Liter Trinkwarmwassereinhalt.

Für besonders hohen Warmwasserbedarf in gewerblichen Anwendungen oder Wohnobjekten können Sie die Heißwasser-Wärmepumpe QAHV nutzen. In diesem System kommen ein neuartiger Wärmeübertrager und das Kältemittel R744 (Kohlendioxid) zum Einsatz. Damit erreicht die Wärmepumpe Warmwassertemperaturen von bis zu 90 °C.

Optimale Ergänzung bei der Wärmeverteilung

Energieeffiziente Bereitstellung von Wärmeenergie zeichnet das Ecodan Wärmepumpensystem aus. Niedrige Vorlauftemperaturen, wie sie vor allem die im Neubau eingesetzte Flächenheizungen benötigen, tragen hier zur Erhöhung der

Effizienz bei. Im älteren Gebäudebestand ist eine Umrüstung des Wärmeverteilsystems auf Flächensysteme meist schwierig oder nicht möglich. Will man dennoch die Vorteile der niedrigen Vorlauftemperaturen nutzen, so bietet der Einsatz von Gebläsekonvektoren eine sehr gute Lösung.

Mit dem System iLife erhalten Sie nun formschöne und leise Eco-Konvektoren, die Sie in Kombination mit Ecodan Wärmepumpen optimal einsetzen können.

Dezentrale Lösungen für Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Regelmäßiges Lüften ist wichtig – für die Bausubstanz und noch mehr für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen in geschlossenen Räumen. Doch die Fensterlüftung hat einen Nachteil – hierbei geht die Wärme verloren, die man möglichst effizient zuvor den Räumen zugeführt hat. Die dezentralen Lüftungsgeräte Lossnay VL bieten eine Lösung, die mehrfach punkten kann. In zwei Baugrößen versorgen die Geräte Räume mit Frischluft – bei gleichzeitiger Wärmerückgewinnung, indem sie einen innovativen Wärmetauscher nutzen. Ihre Installation ist dabei denkbar einfach: Im Gegensatz zu zentralen Lüftungssystemen benötigen die Geräte keine langen Luftkanäle, die installiert werden müssen. Über eine bzw. zwei Kernbohrungen in der Außenwand erfolgt der Luftaustausch direkt hinter dem jeweiligen Lüftungsmodul.

Nützliche Ergänzung für gewerbliche Anwendungen

Mit dem JetTowel bietet Mitsubishi Electric vor allem für den gewerblichen Einsatz eine nützliche Angebotsergänzung für die Sanitärbereiche. Die vollautomatisch arbeitenden Geräte sind in zwei Bauvarianten erhältlich und sorgen nach dem Händewaschen schnell, kostengünstig und bequem für trockene Hände – völlig berührungslos und damit besonders hygienisch. Und ganz nebenbei reduzieren sie die Abfallmenge und den Serviceaufwand für die Objektbetreiber.

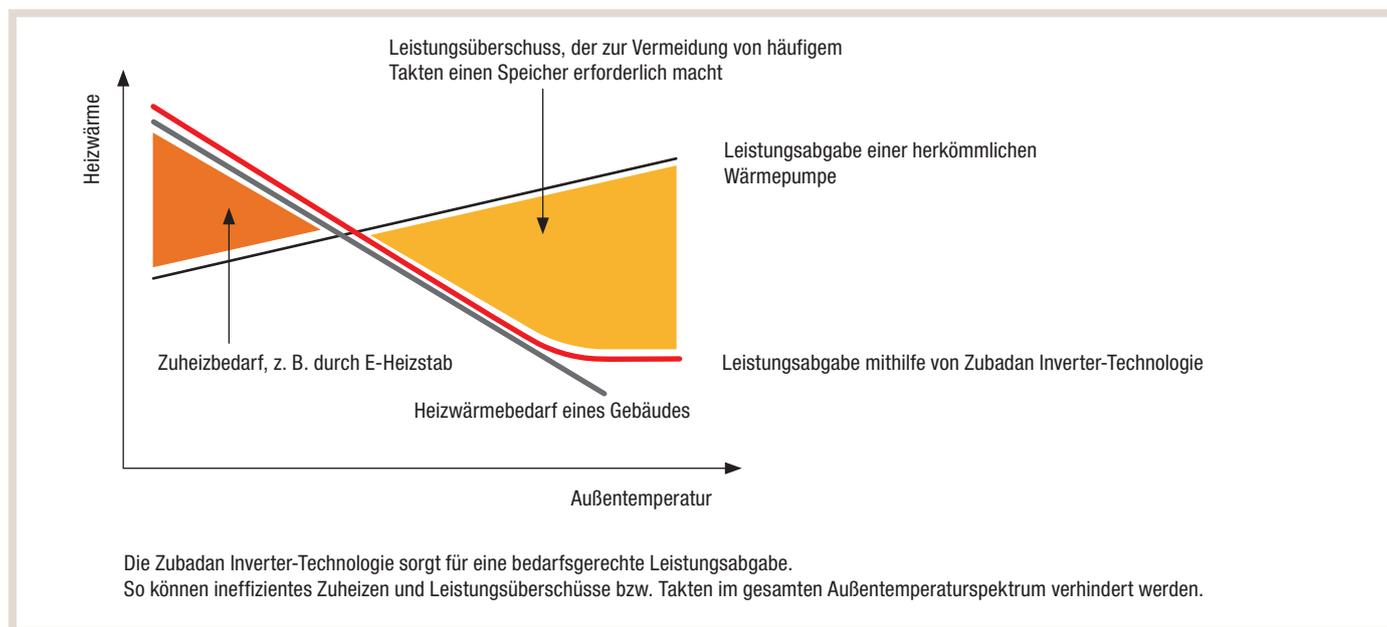
1.6 Vorsprung Invertertechnologie

1.6.1 Höchste Effizienz durch präzise Leistungsdosierung

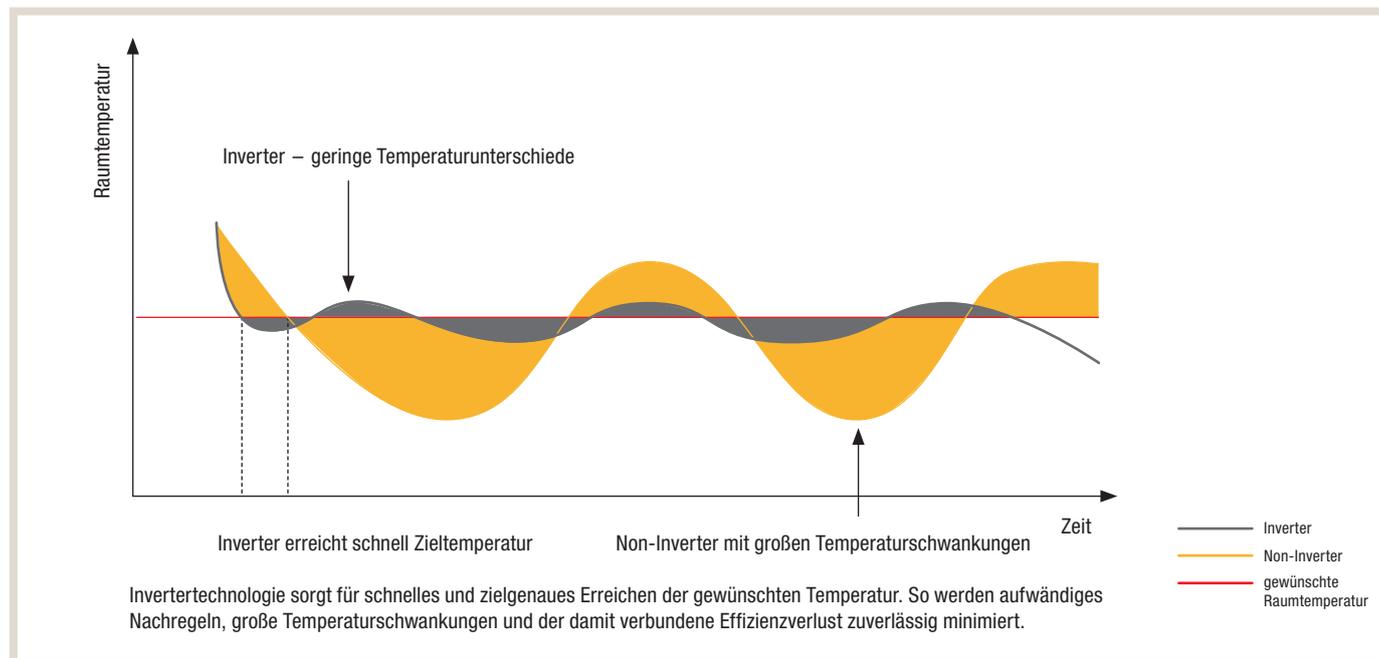
Damit eine Wärmepumpe effizient arbeiten kann, muss sie in ihrer Leistung möglichst genau regelbar sein. Denn sie soll im Winter bei hoher Heizlast im optimalen Leistungsbereich arbeiten und dennoch im Sommer wirtschaftlich Trinkwasser erwärmen. Derart unterschiedliche Leistungsanforderungen lassen sich nicht durch ein einfaches Ein- und Ausschalten des gesamten Systems erreichen.

1.6.2 Inverter vom Technologieführer Mitsubishi Electric

Moderne Wärmepumpen verfügen daher über die sogenannte Invertertechnologie, um ihre Leistung möglichst exakt anzupassen. Im Kern wird dabei der Verdichter stufenlos geregelt. So wird zum einen die Leistungsaufnahme des Verdichters beeinflusst und zum anderen die Heizleistung des gesamten Systems kontrolliert. Mit über 35 Jahren Erfahrung aus Forschung, Entwicklung und Anwendung ist Mitsubishi Electric weltweiter Technologieführer auf dem Gebiet der Invertertechnologie – und beliefert die Klima-, Kältetechnik- und Wärmepumpenbranche mit Komponenten und Produkten.



Die Vorteile dieser besonderen Kompetenz finden sich ganz unmittelbar in den Ecodan Wärmepumpen wieder: Durch den Einsatz von Mitsubishi Electric Verdichtern der neuesten Generation verfügen Ecodan Wärmepumpen über einen technologischen Vorsprung, der im Markt einzigartig ist. Aktuell kommen drei unterschiedliche Produktbaureihen Wärmepumpen zum Einsatz.



Power Inverter

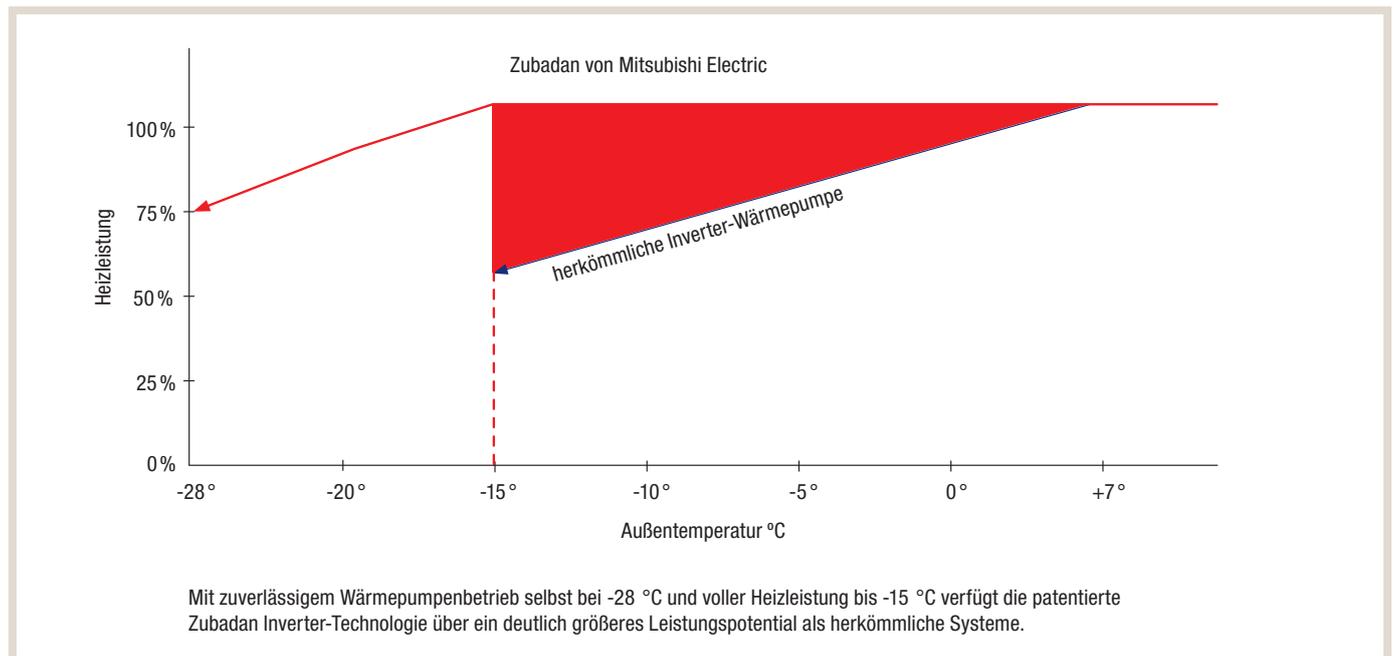
Die Power Inverter-Baureihe ist speziell für den Einsatz bis -20 °C konstruiert. Sie bieten mit max. 60 °C Vorlauftemperatur bis -3 °C und max. 55 °C bis zu -10 °C Außentemperatur ein hohes Maß an Heizkomfort. Ein spezieller Power Receiver zur Unterkühlung des Kältemittels in Kombination mit zwei individuell gesteuerten Expansionsventilen erzielt eine optimale Heizleistung bei besonders energiesparendem Betrieb. Typische Einsatzgebiete des Power Inverters sind Neubauten und Bestandsgebäude mit guter Dämmung und großen Heizflächen, etwa Fußbodenheizung.

Zubadan Inverter

Die patentierte Zubadan Inverter-Technologie stellt das aktuelle Optimum in der Wärmepumpentechnologie dar. Der Zubadan-Kältekreislauf mit HIC-Unterkühler und Flash-Injection-Verdichter kann den Kältemittelmassenstrom auch bei tiefen Außentemperaturen stabil halten. So kann das System auch bei -15 °C die volle Heizleistung zur Verfügung stellen. Und selbst bei -28 °C lässt sich die Zubadan-Wärmepumpe noch zuverlässig und effizient betreiben. Das heißt, ein aufwändiges Dimensionieren der Anlage mit Pufferspeicher für den Heizbetrieb ist dank der Zubadan-Technologie absolut überflüssig.

ECO Inverter

Der Eco Inverter ist eine speziell für den Neubau optimierte Wärmepumpe mit großer Verdampferfläche für hohe Leistungszahlen. Mit einer max. Vorlauftemperatur von 60 °C und einem garantierten Einsatzbereich von bis zu -20 °C Außentemperatur ist der Eco Inverter besonders gut für Niedrigenergiehäuser geeignet. In Kombination mit dem Ecodan-Speichermodul ist eine Bereitstellung von bis zu 500 Liter* Trinkwarmwasser (Mischwassertemperatur 40 °C) problemlos machbar und kann damit vier Personen in einem Einfamilienhaus sehr komfortabel versorgen. Die kompakte Bauweise erlaubt zudem noch eine flexible Aufstellung, die in eng bebauten Wohnsiedlungen oft benötigt wird.

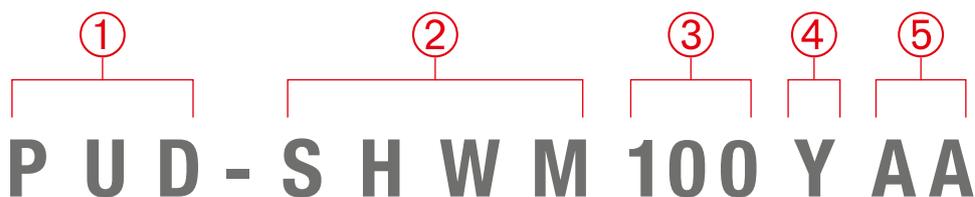


Dank hoher Vorlauftemperaturen von 60 °C erzielen Ecodan Wärmepumpen mit Zubadan Inverter auch mit herkömmlichen Radiatorheizkörpern hervorragende Effizienzwerte. Damit ist Zubadan die erste Wahl im Modernisierungssegment. Ganz gleich, welche Anforderungen ein Gebäude stellt – Zubadan Inverter liefern effiziente Spitzenleistung bei jeder Außentemperatur.

Zur extremen Zuverlässigkeit der Zubadan-Systeme trägt außerdem das optimierte Abtauverhalten bei. Hierbei werden die Außentemperatur, die Oberflächentemperatur des Verdampfers, die Laufzeit und die Dauer des Abtauvorgangs in einer intelligenten Logik zusammengefasst. So konnten die Intervalle zwischen den Abtauvorgängen auf bis zu 150 Minuten verlängert, die Dauer jedes einzelnen Vorgangs, im Vergleich zu herkömmlichen Geräten, um bis zu 50 % reduziert werden.

Leistungsumfang und Ausstattungsvarianten aller Ecodan Außen- und Innenmodule lassen sich anhand der Typenbezeichnung ermitteln. Welche Informationen Sie bei den unterschiedlichen Gerätetypen ablesen können, zeigen die folgenden Beispiele.

Außenmodule



Beispiel

① **Serienbezeichnung:**
 PUD/SUZ – Split-R32-Außenmodule
 PUHZ – Split-R410A-Außenmodule
 PUZ/QUHZ – Monoblock-Außenmodule

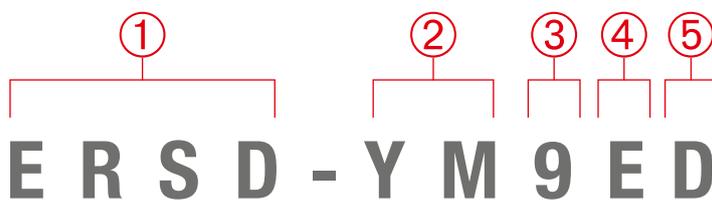
② **Serienbeschreibung:**
 W – Eco Inverter mit R744
 WM – Power Inverter mit R32
 HWM – Zubadan Inverter mit R32
 SWM – Eco/Power Inverter mit R32
 SHWM – Zubadan Inverter mit R32
 SHW – Zubadan Inverter mit R410A

③ **Nennheizleistung:**
 hier 10,0 kW

④ **Spannungsversorgung:**
 Y: 3ph, 400 V
 V: 1ph, 230 V

⑤ **Gehäusetyp:**
 VA – kompakt, 1 Ventilator
 AA – optimum, 1 Ventilator
 HA/KA – hoch, 2 Ventilatoren

Hydromodule



Beispiel

① **Systembeschreibung:**
 EHPX – Monoblock-Innenmodul nur Heizen
 ERPX – Monoblock-Innenmodul Heizen/Kühlen
 EHSD – Split-Innenmodul nur Heizen
 ERSC/ERSD / ERSE – Split-Innenmodul
 Heizen/Kühlen (C/D/E beschreibt die Baugröße des Plattenwärmeübertragers)

② **Spannungsversorgung:**
 Y: 3ph, 400 V
 V: 1ph, 230 V

③ **Heizstab:**
 9: 9 kW stufig 3 | 6 | 9
 2: 2 kW

-: ohne (Innenmodule für Kaskadensysteme)

④ **Ausdehnungsgefäß:**
 -: enthalten
 E: nicht enthalten

⑤ **Gerätegeneration:**
 D – Generation 2021



Speichermodule



1 2 3 4 5

E H P T20 X - Y M 9 E D

Beispiel

① Systembeschreibung:

EHPT20X/EHPT30X – Monoblock-Speichermodul mit 200/300 L nur Heizen
 ERPT20X/ERPT30X – Monoblock-Speichermodul mit 200/300 L Heizen/Kühlen
 EHPT20Q – Monoblock-Speichermodul mit 200 L für das QUHZ Außenmodul mit R744
 EHST20D/EHST30D – Split-Speichermodul mit 200/300 L nur Heizen
 ERST20D/ ERST30D – Split-Speichermodul mit 200/300 L Heizen/Kühlen

② Spannungsversorgung:

Y: 3ph, 400 V
 V: 1ph, 230 V

④ Ausdehnungsgefäß:

-: enthalten
 E: nicht enthalten

③ Heizstab:

9: 9 kW stufig 3 | 6 | 9
 2: 2 kW

⑤ Gerätegeneration:

D – Generation 2021

Geodan Modul



1 2 3 4 5

E H G T17 D - Y M 9 E D

Beispiel

① Systembeschreibung:

EHGT17D – Geothermie-Wärmepumpenmodul mit 170 L Speicher

② Spannungsversorgung:

Y: 3ph, 400 V
 V: 1ph, 230 V

④ Ausdehnungsgefäß:

E: nicht enthalten

③ Heizstab:

9: 9 kW stufig 3 | 6 | 9

⑤ Gerätegeneration:

D – Generation 2021

R32

Zubadan Inverter mit Hydromodul bzw. Speichermodul (Heizen)

Split-System



Beschreibung

Luft/Wasser-Wärmepumpe in Split-Bauweise für Heizung, und Trinkwassererwärmung im flexiblen System. Optimal aufeinander abgestimmte Außen- und Innengeräte mit SG-Ready-Zertifizierung und höchster ErP-Effizienzklasse A+++ (Niedertemperaturanwendung). Ideal geeignet für anspruchsvolle Systeme in Neubau und Modernisierung.

Eigenschaft / Merkmale / Ausstattung

Leistungsgeregelter Verdichter (Inverter) mit patentierter Zubadan-Technologie. Flash-Gas-Einspritzung mit HIC-Unterkühlerkreis und zwei elektronischen Expansionsventilen. Adaptive Steuerung der Axialventilatoren und rückwärtsgekrümmte Ventilatorschaufeln mit neuartiger Glockenrichterform. Integrierter Wärmepumpenregler FTC6, externe Datenschnittstelle, SD-Speicherkarte, Hocheffizienzpumpe, Elektroheizstab, Volumenstromsensor, Sicherheitsarmaturen, Manometer und Entlüfter. 2 Heizkreise, separat regelbar (gemischt und/oder ungemischt), Einbindung Bivalent-Wärmeerzeuger.

In Kombination mit Speichermodul:

200- oder 300-Liter-Trinkwarmwasserspeicher (Edelstahl), Trinkwarmwasser-Umschaltventil, Sicherheitsgruppe, TWW-Plattenwärmetauscher und Speicherladepumpe.

Regelungsarten: Vorlauftemperatur, Heizkurve oder Raumtemperatur* (Autoadaptation) wahlweise einstellbar

Nutzen

- Großer Einsatzbereich des Außengerätes bis -28°C Außentemperatur
- Einfache Auslegung für monovalente oder monoenergetische Betriebsweise
- Einfache Aufstellung in dicht bebauten Gebieten möglich
- Niedrige Betriebskosten
- Schnelle Installation und einfache Systemkonfiguration / -überwachung mit Installationsassistent oder SD-Karte (Lieferumfang)
- Flexible Anpassung der Regelung an unterschiedliche Systemanforderungen
- Höherer Komfort und bessere Effizienz durch optimale Raumtemperatur

Vorteile

- Volle Heizleistung bis -15°C Außentemperatur
- Hohe Jahresarbeitszahl durch bedarfsgerechte Leistungsabgabe
- Max. Leistung, Einsatzbereich und Effizienz
- Max. Vorlauftemperatur 60°C und 55°C bei -15°C Außentemperatur
- Großzügige Kältemittelfüllung
- Bedarfsgerechte Anpassung der Kältemittelfüllmenge
- Niedrige Betriebsgeräusche durch neues Gerätekonzept
- Kompaktes Hydromodul mit anschlussfertigen Komponenten
- Wahlweise Systemsteuerung per Internet-App MELCloud oder ModBus-Protokoll möglich
- Energie-Monitoring durch integrierte Wärmemengenerfassung
- Optimiertes Betriebsverhalten durch Auto-Adaptfunktion

* weiteres Zubehör notwendig



PUD-SHWM60-140

EHST20D-YM9D

Zubadan Inverter mit Speichermodul (Heizen) Split-System

Technische Daten

Bezeichnung Set		Wärmepumpen-Set 5.11	Wärmepumpen-Set 5.12	Wärmepumpen-Set 5.13	Wärmepumpen-Set 5.14	Wärmepumpen-Set 5.15
Heizbetrieb¹						
Nenn-Wärmeleistung / COP (A2 / W35)	kW	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Wärmeleistung (A-15 / W35)	kW	6,0	8,8	10,7	12,3	14,2
Leistungsbereich min./max. (A2 / W35)		3,1 - 7,0	3,1 - 9,5	3,2 - 12,4	3,2 - 13,2	3,5 - 14,6
Mitteltemperaturanwendung (55 °C)²						
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz Raumheizung η_s	%	134	135	135	134	134
Energieeffizienzklasse (A+++ bis D)		A++	A++	A++	A++	A++
Niedertemperaturanwendung (35 °C)²						
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz Raumheizung η_s	%	178	181	178	177	177
Energieeffizienzklasse (A+++ bis D)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Warmwasserbetrieb						
Energieeffizienz Warmwasserbereitung η_{wh}	%	148	148	148	148	148
Lastprofil		L	L	L	L	L
Energieeffizienzklasse (A+ bis F)		A+	A+	A+	A+	A+
Außengerätetyp		PUD-SHWM60VAA	PUD-SHWM80YAA	PUD-SHWM100YAA	PUD-SHWM120YAA	PUD-SHWM140YAA
Abmessungen Außengerät (mm)	B / T / H	1050 / 480 / 1020	1050 / 480 / 1020	1050 / 480 / 1020	1050 / 480 / 1020	1050 / 480 / 1020
Einsatzbereich Heizbetrieb	°C	-28 ~ +24	-28 ~ +24	-28 ~ +24	-28 ~ +24	-28 ~ +24
Schalleistungspegel [EN12102]	dB (A)	55	56	59	60	62
Schalldruckpegel ³	dB (A)	41	42	44	46	48
Gewicht	kg	102	115	121	121	122
Spannungsversorgung	Phase V Hz	1 230 50	3 400 50	3 400 50	3 400 50	3 400 50
Kältemitteltyp / -menge (kg) / max. Menge (kg)		R32 / 1,4 / 1,7	R32 / 1,4 / 1,7	R32 / 1,7 / 1,83	R32 / 1,7 / 1,83	R32 / 1,7 / 1,83
WP / CO ₂ -Äquivalent (t) / CO ₂ -Äquivalent max. (t)		675 / 0,945 / 1,1475	675 / 0,945 / 1,1475	675 / 1,1475 / 1,23525	675 / 1,1475 / 1,23525	675 / 1,1475 / 1,23525
Kältetechnische Anschlüsse Ø (mm)		6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7
Innengerätetyp		EHST20D-YM9D	EHST20D-YM9D	EHST20D-YM9D	EHST20D-YM9D	EHST20D-YM9D
Abmessungen (mm)	B / T / H	595 / 680 / 1600	595 / 680 / 1600	595 / 680 / 1600	595 / 680 / 1600	595 / 680 / 1600
Schalleistungspegel [EN12102]	dB (A)	41	41	41	41	41
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60	60	60
Gewicht	kg	106	106	106	106	106
Spannungsversorgung	Phase V Hz	3 400 50	3 400 50	3 400 50	3 400 50	3 400 50
Leistung E-Heizstab	kW	3 6 9	3 6 9	3 6 9	3 6 9	3 6 9
Kältetechnische Anschlüsse Ø (mm)	fl./gas.	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7	6,35/12,7
Heizungstechnische Anschlüsse VL/RL	Ø mm	28	28	28	28	28
Anschluss Warmwasser VL/RL	Ø mm	22	22	22	22	22
Bestell- / Artikel-Nr.		500548	500550	500551	500552	500553

¹ nach EN 14511² bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen³ 1 m Freifeldmessung