

• **EIS** ENERGY SAVE

Light Commercial Systems

Reversible Luft-Wasser-Wärmepumpe
für Heizung und Kühlung



Fortschrittliche Technologie für Zuverlässigkeit und Leistung

ES-Wärmepumpenserie für gewerbliche Anwendungen

Die ES-Wärmepumpen sind leistungsstarke und dennoch einfache Lösungen, die den Bedarf an Heizung, Kühlung und Warmwasser für gewerbliche Gebäude wie Wohnkomplexe, Hotels, Schulen und Lagerhallen decken. Ihre modulare Bauweise ermöglicht eine einfache Skalierbarkeit, wodurch sie sich sowohl für kleine als auch für große Installationen eignen.

Fortschrittliche Technologie für Zuverlässigkeit und Leistung

Alle ES-Wärmepumpen sind mit fortschrittlichen Funktionen ausgestattet, die eine langfristige Zuverlässigkeit und Effizienz gewährleisten:

- **Intelligente BEMS-Integration:** Die integrierte Modbus-Kommunikation ermöglicht eine nahtlose Integration in Gebäude-Energiemanagementsysteme (BEMS) für eine intelligente Energiesteuerung.
- **Nano-beschichteter Außenverdampfer:** Reduziert die Abtauzeiten und minimiert die Eisbildung und sorgt für einen gleichmäßigen Betrieb auch in kalten Klimazonen.
- **Modulierbarkeit und Skalierbarkeit:** Die Geräte können in Kaskadensystemen installiert werden und bieten vielseitige und skalierbare Heizlösungen für gewerbliche Anwendungen.

Mit den Optionen R290 und R410a bietet die ES-Wärmepumpenserie eine flexible, energieeffiziente und zukunftssichere Lösung, die auf unterschiedliche gewerbliche Heizanforderungen zugeschnitten ist.



Zwei Kältemitteloptionen für Flexibilität und Nachhaltigkeit

Die ES-Wärmepumpenserie ist mit zwei verschiedenen Kältemitteln erhältlich: R290 und R410a, die Optionen zur Leistungsoptimierung und Umweltverträglichkeit bieten.

Baureihe R290

Umweltfreundlich und effizient

Das Modell R290, das mit 40 kW erhältlich ist, wurde im Hinblick auf Nachhaltigkeit entwickelt. Als Kältemittel mit niedrigem GWP (Global Warming Potential) bietet R290 eine zukunftssichere Lösung im Einklang mit den sich entwickelnden Umweltvorschriften. Es bietet eine hohe Effizienz bei gleichzeitiger Reduzierung der Umweltbelastung.

Die wichtigsten Merkmale der R290-Serie:

- Natürliches Kältemittel mit extrem niedrigem GWP-Wert, das den CO₂-Fußabdruck erheblich reduziert.
- Energie-Einstufung: A+++ , was sie zu einer der effizientesten Lösungen auf dem Markt macht.
- COP von bis zu 4,6, was eine stabile und effektive Leistung gewährleistet.
- Invertergesteuerter Kompressor für optimierte Energienutzung.
- Elektronisches Expansionsventil (EEV) für präzise Steuerung.

Baureihe R410a

Hohe Leistung und Vielseitigkeit

Die R410a-Modelle sind mit einer Leistung von 30 kW, 45 kW und 90 kW erhältlich.

Die wichtigsten Merkmale der R410a-Serie:

- EVI-Technologie (Enhanced Vapor Injection) für höhere Effizienz und stabile Leistung.
- Invertergesteuerter Kompressor zur bedarfsgerechten Leistungsanpassung und Optimierung des Energieverbrauchs.
- Energie-Einstufung: A++ , mit einem COP von bis zu 4,5 für hohe Energieeffizienz.
- Monoblock-Design für vereinfachte Installation.
- Elektronisches Expansionsventil (EEV) für präzise Überhitzungsregelung.



Skalierbarkeit und groß angelegte Anwendungen

Sowohl die R290- als auch die R410a-Serie können in Kaskadenkonfigurationen von bis zu 16 Geräten angeschlossen werden, wodurch eine Gesamtleistung mit bis zu 1.440/1.280 kW über einen einzigen Regler verwaltet werden kann. Für noch größere Anwendungen können mehrere kaskadierte Systeme mit mehreren Steuereinheiten integriert werden, was die Skalierbarkeit und Flexibilität des Systems erhöht.

Innengerät



ES NordFlex

R290 Außengeräte



ES M40 R290



ES M80 R290,
demnächst erhältlich

R410a Außengeräte



ES AW90



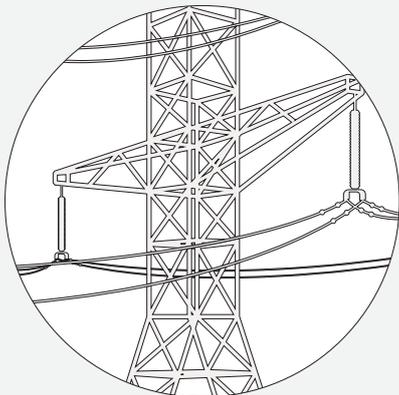
ES AW45



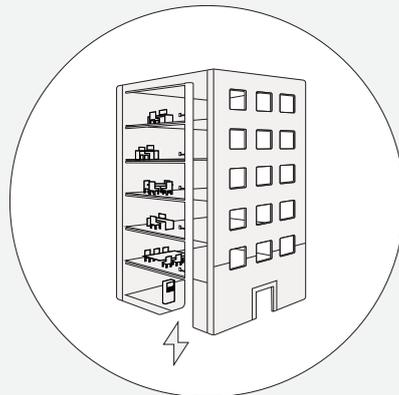
ES AW30

Reaktionsfähige Wärmepumpensteuerung für den grünen Wandel

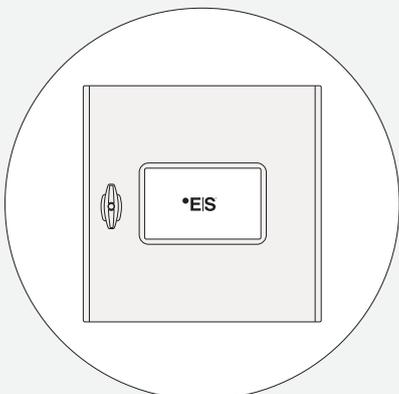
Die Nordflex-Regelungsplattform ermöglicht es Wärmepumpen, Gas auch in einer schwierigen Netzinfrastruktur zu ersetzen. Durch die dynamische Anpassung von Leistung und im Zusammenspiel mit anderen Energiequellen trägt das System dazu bei, den Energiebedarf auszugleichen und zu reduzieren. Dadurch wird sichergestellt, dass Gebäude von fossilen Brennstoffen auf umweltfreundlichere Alternativen wie Strom umsteigen können, ohne auf umfangreiche Netzaufrüstungen warten zu müssen. Mit einem intelligenten Lastmanagement können Wärmepumpen auch dann zuverlässig heizen, wenn die Netzkapazität überlastet ist, und so den Übergang zu einer nachhaltigeren Energiezukunft beschleunigen.



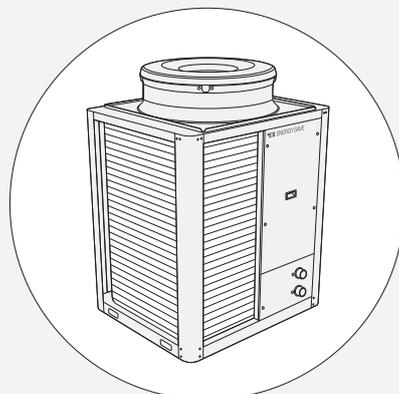
NETZ



BEMS



NORDFLEX



LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN

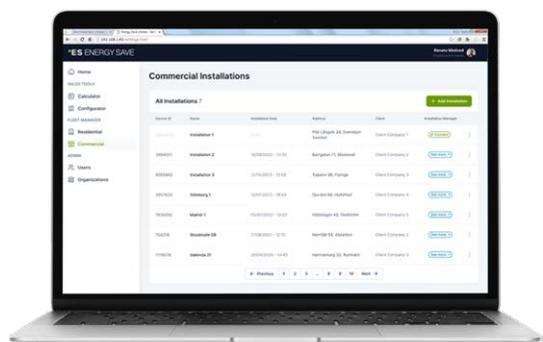
Das System lässt sich einfach über das Display der ES NordFlex-Steuerung und den ES Fleet Manager überwachen.

Eine übersichtliche und benutzerfreundliche Schnittstelle erleichtert die Steuerung und Überwachung Ihrer Systeme über das Display des Steuerschranks und die Webanwendung mit unserer ES Fleet Manager-Plattform. Sie können sowohl die Funktion als auch die Effizienz in Echtzeit überwachen und die Einstellungen an veränderte Anforderungen anpassen.

Mit dem ES NordFlex Controller und dem ES Fleet Manager können Sie Ihr System ganz einfach über das Display des Controllers oder aus der Ferne über die Webanwendung steuern und überwachen. Eine übersichtliche und benutzerfreundliche Oberfläche bietet Echtzeit-Einblicke in Leistung und Effizienz und ermöglicht Ihnen, die Einstellungen an die sich ändernden Anforderungen anzupassen.



Das ES NordFlex Controller Display

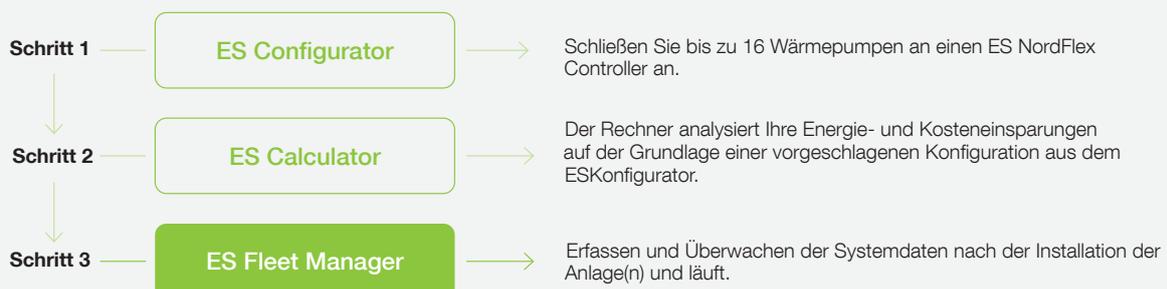


Der ES Fleet Manager

Intelligente Tools für einfache Berechnung, Bemessung und Kontrolle

Zur Vereinfachung der Gestaltung und Verwaltung Ihrer Wärmepumpe-Anlage, bieten wir eine Reihe von intelligenten Werkzeugen an: Anlage, wir bieten eine Reihe von intelligenten Tools:

- ES Configurator – Rationalisierung der Systemkonfiguration und gewährleisten eine optimale und einfache Installation.
- ES Calculator – Schnelle und genaue Berechnungen für Dimensionierung und optimalen Betrieb.
- ES Fleet Manager – Gewinnen Sie die volle Kontrolle über Ihr System über eine webbasierte Plattform zur Überwachung und Anpassung in Echtzeit.



ES M40 R290 – Leistungsdaten

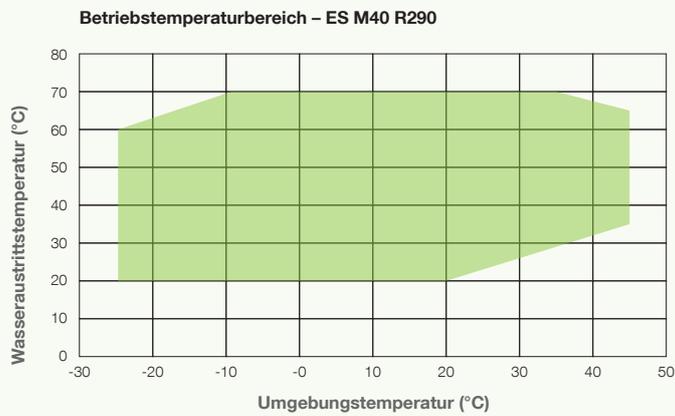
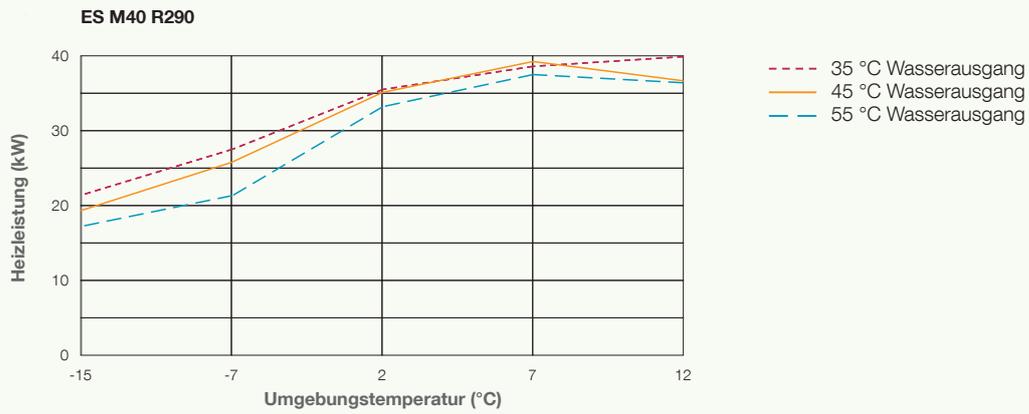
ES M40 R290

Min/Max Heizleistung (1)		kW	12.7/38.6
Min/Max Eingangsleistung (1)		kW	2.8/12.3
COP min/max (1)		W/W	4.58/3.15
Min/Max Heizleistung (2)		kW	11.9/38.2
Min/Max Eingangsleistung (2)		kW	3.3/12.8
COP min/max (2)		W/W	3.61/2.9
SCOP – Durchschnittliches Klima (35°C/55°C)		W/W	4.6/3.5
Energieklasse – Heizung (35°C/55°C)		–	A+++/A++
Min/Max Kühlleistung (3)		kW	12.1/34.2
Min/Max Eingangsleistung (3)		kW	2.8/9.1
E.E.R min/max (3)		W/W	4.33/3.75
Min/Max Kühlleistung (4)		kW	4.5/25.1
Min/Max Eingangsleistung (4)		kW	2.9/9.4
E.E.R. min/max (4)		W/W	1.56/2.67
Umgebungstemperaturbereich		°C	-25 to 43
Wassertemperaturbereich (Heizung)		°C	70/20
Wassertemperaturbereich (Kühlung)		°C	25/7
Schallleistungspegel, Außengerät		dB(A)	71
Ventilator	Menge		1
	Luftstrom	m³/h	12500
	Nennleistung	W	1100
Wasserseite	Hersteller von Wärmetauschern		Danfoss
	Wärmetauscher Typ		Plattenwärmetauscher
	Wasserdruckabfall	kPa	85
	Rohrleitungsanschluss	Inch	G2"
Durchflussschalter			Ja
Kältemittel	Art / Betrag	- / kg	R290 / 4.2kg
Kompressor	Typ		Copeland Scroll
	Hersteller		Copeland
Strömungsschalter		V/Hz/Ph	380/50/3
Nettoabmessungen (LxTxH)	Inneneinheit	mm	390x450x132
	Außeneinheit	mm	1.170x970x1.620
Nettogewicht	Inneneinheit	kg	10
	Außeneinheit	kg	348
Artikel Nummer	Außeneinheit		120722
	Inneneinheit		120223

Alle Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Wir lehnen jede Haftung für eventuelle Druckfehler oder Ungenauigkeiten ab.

(1) Heizbedingungen: Wassereinlass-/Auslasstemperatur innen/außen: 35°C, Umgebungstemperatur: 7°C. (2) Wassereinlass-/Auslasstemperatur ein/aus: 45°C, Umgebungstemperatur: 7°C. (3) Kühlbedingungen: Wasserein- und - : 18°C, Umgebungstemperatur: 35°C. (4) Wasserein- und -austrittstemperatur innen/außen: 7°C, Umgebungstemperatur: 35°C.

ES M40 R290 – Leistungsdiagramm

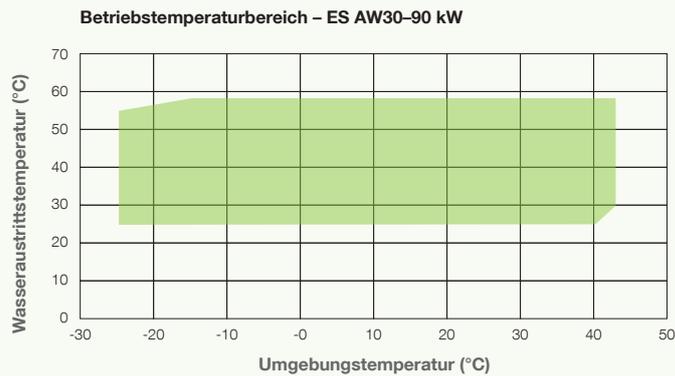
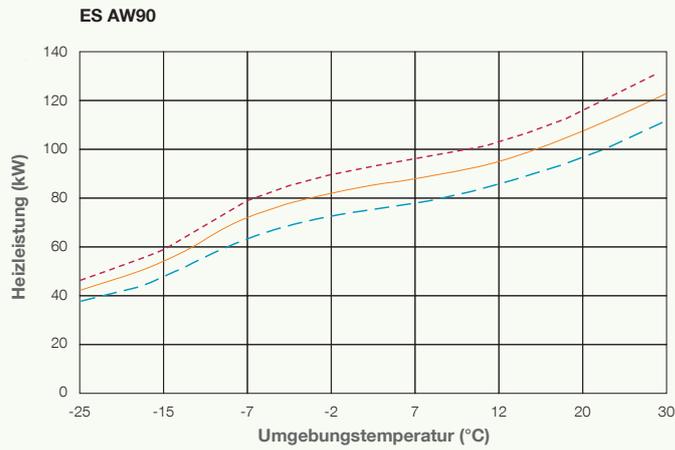
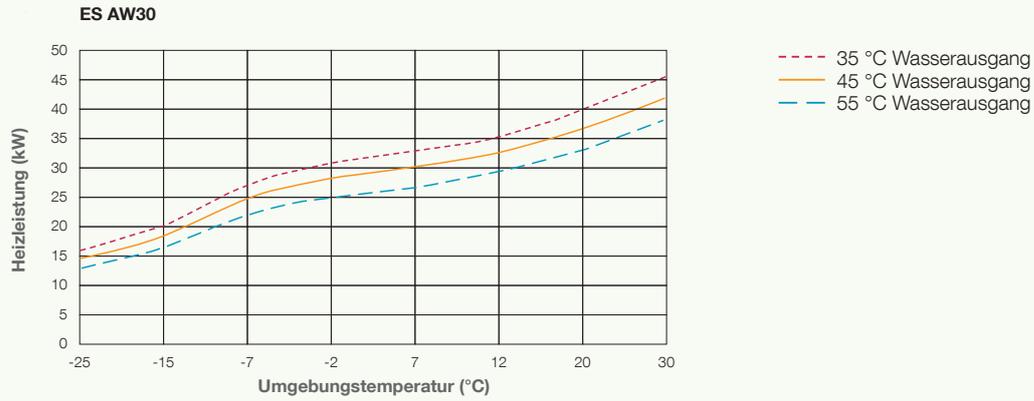


AW EVI-M – Leistungsdaten

		AW 30-EVI-M	AW 45-EVI-M	AW 90-EVI-M	
Min/Max Heizleistung (1)	kW	15.2–28.7	13.7–43.7	27.4–89.6	
Min/Max Eingangsleistung (1)	kW	3.5–7.5	3.3–12.1	6.7–24.3	
COP min/max (1)	W/W	3.83–4.43	3.62–4.42	3.68–4.5	
Min/Max Heizleistung (2)	kW	12.2–29.4	13.6–43.2	28.2–89.5	
Min/Max Eingangsleistung (2)	kW	3.8–9.0	4.2–14.3	8.2–28.3	
COP min/max (2)	W/W	3.26–3.43	2.99–3.38	3.16–3.48	
SCOP–Durchschnittliches Klima, niedrige Temperatur (1)	W	4.21	4.18	4.14	
Energieklasse (1)		A++	A++	A++	
SCOP–Durchschnittliches Klima, hohe Temperatur (6)	W	3.31	3.62	3.62	
Energieklasse (6)		A++	A++	A++	
Min/Max Kühlleistung (3)	kW	15.2–26.8	17.7–32.0	36.4–66	
Min/Max Eingangsleistung (3)	kW	3.3–8.8	3.15–11.6	6.9–23.5	
E.E.R min/max (3)		3.06–4.68	2.72–5.09	3.16–3.48	
Min/Max Kühlleistung (4)	kW	7.3–21.2	11.2–29.9	23.4–61.2	
Min/Max Eingangsleistung (4)	kW	3.1–8.0	3.5–11.6	6.9–23.5	
E.E.R min./max. (4)	W/W	2.33–2.84	2.6–3.3	2.6–3.4	
Min/Max Umgebungstemperatur im Heizbetrieb	°C	-30° bis 55°	-30° bis 55°	-30° bis 55°	
Min/Max Umgebungstemperatur im Kühlbetrieb	°C	15° bis 55°	15° bis 55°	15° bis 55°	
Maximale Vorlauftemperatur im Heizbetrieb	°C	60°	60°	60°	
Minimale Vorlauftemperatur im Heizbetrieb	°C	20°	20°	20°	
Minimale Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb	°C	7°	7°	7°	
Schalleistungspegel LwA-Durchschnittsklima, niedrige Temperatur (1)	Außeneinheit	dB (A)	66	71	74
Schalleistungspegel LwA - Durchschnittsklima, hohe Temperatur (6)	Außeneinheit	dB (A)	71	72	75
Ventilator	Menge	Stück	2	1	2
	Luftstrom	m³/h	5,250 x 2	13,500	13,500 x 2
	Nennleistung	W	93 x 2	800	800 x 2
	Durchmesser der Klinge	mm	552 x 2	760	760 x 2
Plattenwärmetauscher	Wasserdruckabfall	kPa	60	80	100
	Rohrleitungsanschluss	Zoll	1 1/2" Innengewinde	2" Innengewinde	DN65 Flansch
Kältemittel	Typ		R410A	R410A	R410A
	Menge	kg	5.2	8	8 x 2
	GWP	Co ₂ /kg	2088	2088	2088
	t CO ₂ Äquivalent		10.9	16.7	33.4
Kompressor	Hersteller		Panasonic, Doppeldrehscheibe	SIAM (5)	SIAM (5)
	Typ		Wechselrichter+ EVI	Wechselrichter+ EVI	Wechselrichter+ EVI
Stromversorgung–Außengerät	V/Ph/Hz	400V/3N/50	400V/3N/50	400V/3N/50	
Sicherung Außengerät	A	3p/25A/C	3p/40A/C	2 x 3p/40A/C	
Elektrische Kompressorheizung	W	30	30	30 x 2	
Nominale Wasserdurchfluss	m³/h	5.2	8	16	
Hydraulische Anschlüsse	Zoll	1 1/2" Innengewinde	2" Innengewinde	DN65 Flansch	
Strömungsschalter		Ja	Ja	Ja	
Nettoabmessungen (L x T x H)	Außengerät	mm	1,295 x 455 x 1,447	1,010 x 1,158 x 1,645	2,158 x 1,158 x 1,645
	Innengerät	mm	400 x 400 x 200	400 x 400 x 200	400 x 400 x 200
Nettogewicht	Außengerät	kg	191	330	682
	Innengerät	kg	12	12	12
Artikel nummer	Außengerät		120314	120300	120307
	Innengerät		120223	120223	120223

(1) Heizbedingungen: Wassereingangs-/Auslassstemperatur ein/aus: 30°C/35°C, Umgebungstemperatur: DB 7°C /WB 6°C (2) Heizbedingungen: Wasservorlauf-/Austritts-Temperatur in/out: 40°C/45°C, Umgebungstemperatur: DB 7°C /WB 6°C (3) Kühlbedingungen: Wassereingangs-/Ausgangstemperatur in/out: 23°C/18°C, Umgebungstemperatur: DB 35°C /24°C (4) Kühlbedingungen: Wassereingangs-/Ausgangstemperatur ein/aus: 12°C/7°C, Umgebungstemperatur: DB 35°C /24°C (5) Ein Teil der Mitsubishi-Gruppe (6) Heizbedingungen: Wassereingangs-/Auslassstemperatur ein/aus: 50°C/55°C, Umgebungstemperatur: DB 7°C /WB 6°C

AW EVI-M – Leistungsdiagramme



Controller-Daten

	ES NordFlex
Mögliche Kaskadenregelung der Wärmepumpe	16
Möglichkeit zum Anschluss mehrerer Steuergeräte	Ja
Werkzeug zur Systemkonfiguration	Ja
Kaskadensteuerungslogik	Bedarf auf der Grundlage des Heiz-/Kühlbedarfs – Leistung auf der Grundlage der maximalen COPLeistung der einzelnen Wärmepumpen
Systemspezifisch vorprogrammiert	Ja
Berechnungen des Wärmebedarfs	Berechnete Kurve oder Verbindungskurve
Zusätzliche Heizungsunterstützung	Ja – mehrere
Steuerlogik für zusätzliche Heizquellen	ein/aus; 0–10 V Signal; Modbus-Kommunikation
Anschluss an die Fernwärmeversorgung	Ja
Erzeugung von Brauchwarmwasser	Ja
Steuerung der Zirkulation von B	Ja
Kühlung der Produktion	Ja
Gleichzeitige Erzeugung von Wärme/DHW/Kühlung	Ja alle Betriebsarten – gleichzeitiges Heizen/Warmwasser/Kühlen
Anzeige	7" Touchscreen
Maßgeschneiderte Systemdokumentation	Ja
Zeitplanungsfunktionen	Urlaubsmodus, Nachtmodus, Warmwasserboost, Antilegionellenmodus
Software-Aktualisierung	Über USB oder OTA
Einstellungen und Konfigurationen	Installer-Menü und automatischer USB-Upload
Zugang zum Internet	Ja – mit LAN-Kabel oder Modem
Mögliche Benutzergruppen (Zonen)	4
Energieverbrauchszähler	Ja – fakultativ
Zähler für die Energieerzeugung	Ja – fakultativ
Unterstützung von Raumsensoren	Mehrere – je nach Bedarf
Überwachung des Drucks	Ja - Unterstützung für Druckschalter und Druckmessung im primären und/oder sekundären Wasserkreislauf
Eingabe/Ausgabe-Standard	12 Analogeingänge (NTC oder 0-10 V) 4 Digitaleingänge (230 V) 4 digitale Eingänge (24 V) 2 Analogausgänge (0-10V) 14 Relais (2 A, 250 V)
Flexible Funktion für Ein- und Ausgänge	Ja – Funktionen, die vom Installateur für Eingänge/Ausgänge vorgesehen sind
Zusätzlicher Eingang/Ausgang	Ja – mit Eingangs-/Ausgangs-Erweiterungsmodul
Stromversorgung für Schaltventile usw.	24V DC 40 VA enthalten
Stromversorgung	230 V
Kommunikation	Modbus RTU/TCP
Spezifisches hydraulisches und elektrisches System enthalten	Ja – projektspezifisch mit Konfigurator
BEMS-Kompatibilität	Ja
Artikel Nummer	120223

Möchten Sie mehr erfahren?

Wir helfen Ihnen, das Klima in Ihrer Immobilie in den Griff zu bekommen und die richtige Energielösung zu finden, die Ihren Bedürfnissen und Herausforderungen entspricht. Energy Save kann Ihnen bei der Optimierung Ihrer Gebäudeenergieanlagen behilflich sein, um eine Umweltzertifizierung zu erhalten oder zu erlangen und natürlich sowohl den Verbrauch als auch die Kosten zu senken, oder Sie können sich direkt an Ihren lokalen Anbieter unter unseren Vertriebs- und Installationspartnern wenden.

Unsere energieeffizienten Lösungen sind geeignet für:

Bestehende Immobilien, Neubauten und alle Arten von temporären und mobilen Lösungen, einschließlich Baustellenheizung und -trocknung.

Kontaktieren Sie uns noch heute, wenn Sie das möchten:

- Reduzieren Sie Ihren ökologischen Fußabdruck
- Reduzieren Sie Ihre Energiekosten
- Senkung der Investitionskosten
- Verbesserung und Kontrolle des Raumklimas
- Investieren Sie in eine nachhaltige Energielösung

Über Energy Save

ES Energy Save Holding AB (publ) ist ein innovatives schwedisches Energietechnologieunternehmen, das mit kostengünstigen und intelligenten Luft-Wasser-Wärmepumpensystemen zur nachhaltigen Energieumwandlung in Europa beiträgt. Das Unternehmen liefert seit 2009 Wärmepumpen auf den europäischen Markt und ist an der Nasdaq First North Growth Market notiert.

Schweden, HQ

ES Energy Save Holding AB
Metallgatan 2-4, SE-441 32 Alingsås, Schweden

Norwegen

Energy Save AS
Kirkeveien 50, 1396 Hvalstad, Norwegen

Slowenien

Energy Save Nordic D.O.O.
Ulica heroja Nandeta 37, 2000 Maribor, Slowenien

www.energysave.se

Scannen Sie, um
auf die digitale
Version dieser
Broschüre
zuzugreifen.

