

• **EIS** ENERGY SAVE

# Systemes commerciaux légers

Pompe à chaleur à air réversible pour le chauffage et le refroidissement



L'innovation au service de l'action

# Série de pompes à chaleur ES pour applications commerciales

Les pompes à chaleur ES sont des solutions puissantes mais simples, conçues pour répondre aux besoins de chauffage, de refroidissement et d'eau chaude sanitaire des bâtiments commerciaux tels que les complexes d'appartements, les hôtels, les écoles et les entrepôts. Leur conception modulaire permet de les faire évoluer facilement, ce qui les rend idéales pour les petites et les grandes installations.

## Technologie avancée pour la fiabilité et la performance

Toutes les pompes à chaleur ES intègrent des caractéristiques avancées pour garantir une fiabilité et une efficacité à long terme:

- **Intégration intelligente des BEMS:** La communication Modbus intégrée permet une intégration transparente avec les systèmes de gestion de l'énergie des bâtiments (BEMS) pour un contrôle intelligent de l'énergie.
- **Évaporateur extérieur à revêtement nanométrique:** Réduit les temps de dégivrage et minimise l'accumulation de glace, assurant un fonctionnement régulier même dans les climats froids.
- **Modularité et évolutivité:** Les unités peuvent être installées dans des systèmes en cascade, offrant ainsi des solutions de chauffage polyvalentes et évolutives pour les applications commerciales.

En proposant des options R290 et R410a, la série de pompes à chaleur ES constitue une solution flexible, économe en énergie et évolutive, adaptée aux différents besoins de chauffage des entreprises.





# Deux options de réfrigération pour plus de flexibilité et de durabilité

La série de pompes à chaleur ES est disponible avec deux réfrigérants différents: R290 et R410a, ce qui permet d'optimiser les performances et de préserver l'environnement.

## Série R290

### Écologique et efficace

Le modèle R290, disponible en 40 kW, est conçu dans une optique de développement durable. En tant que réfrigérant à faible PRG (potentiel de réchauffement planétaire), le R290 constitue une solution d'avenir conforme à l'évolution des réglementations environnementales. Il offre une grande efficacité tout en réduisant l'impact sur l'environnement.

#### Caractéristiques principales de la série R290:

- Réfrigérant naturel à très faible PRP, réduisant considérablement l'empreinte carbone.
- Classement énergétique : A+++, ce qui en fait l'une des solutions les plus efficaces disponibles.
- COP jusqu'à 4,6, garantissant une performance stable et efficace.
- Compresseur à inverseur pour une utilisation optimisée de l'énergie.
- Vanne d'expansion électronique (EEV) pour un contrôle précis.

## Série R410a

### Performances élevées et polyvalence

Les modèles R410a sont disponibles en 30 kW, 45 kW et 90 kW.

#### Caractéristiques principales de la série R410a:

- Technologie EVI (Enhanced Vapor Injection) pour une efficacité accrue et des performances stables.
- Compresseur piloté par onduleur pour des ajustements de puissance en fonction de la demande, optimisant l'utilisation de l'énergie.
- Classement énergétique: A++, avec un COP allant jusqu'à 4,5 pour une efficacité énergétique élevée.
- Conception monobloc pour une installation simplifiée.
- Détendeur électronique (EEV) pour une régulation précise de la surchauffe.



# Évolutivité et applications à grande échelle

Les séries R290 et R410a peuvent être connectées en cascade jusqu'à 16 unités, ce qui permet de gérer une capacité totale de 1 440/1 280 kW à l'aide d'un seul contrôleur. Pour des applications encore plus importantes, plusieurs bancs de systèmes en cascade peuvent être intégrés avec plusieurs unités de contrôle, ce qui améliore l'évolutivité et la flexibilité du système.

Unité intérieure



ES NordFlex

Unités extérieures R290



ES M40 R290



ES M80 R290,  
bientôt disponible

Unités extérieures R410a



ES AW90



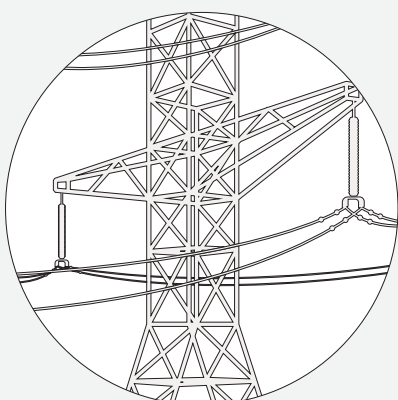
ES AW45



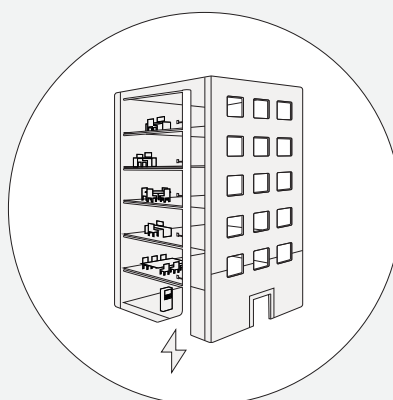
ES AW30

# Un contrôle réactif des pompes à chaleur pour une transition écologique

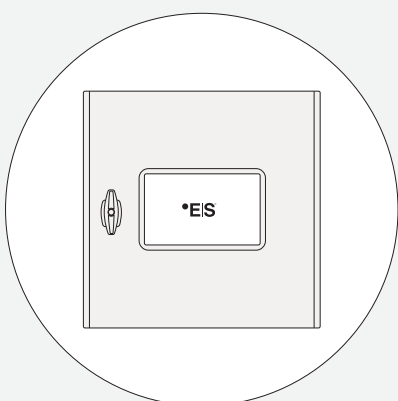
La plateforme de contrôle Nordflex permet aux pompes à chaleur de remplacer le gaz, même dans une infrastructure de réseau difficile. En ajustant dynamiquement la puissance et les. En travaillant de concert avec d'autres sources d'énergie, le système contribue à équilibrer la demande d'énergie et à réduire les pics de charge. Les bâtiments peuvent ainsi passer des combustibles fossiles à des solutions plus écologiques comme l'électricité, sans avoir à attendre d'importantes mises à niveau du réseau. Grâce à une gestion intelligente de la charge, les pompes à chaleur peuvent fournir un chauffage fiable même lorsque la capacité du réseau est limitée, ce qui accélère le passage à un avenir énergétique plus durable.



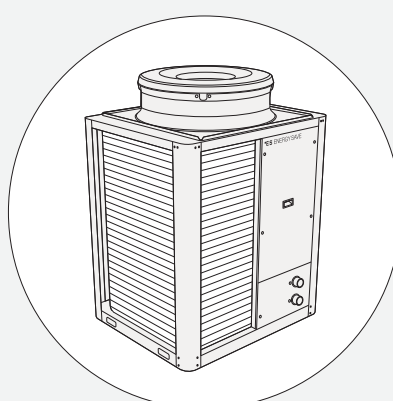
GRID



BEMS



NORDFLEX



POMPES À CHALEUR

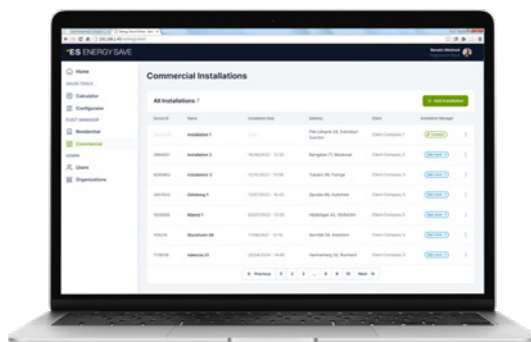
# Le système est facilement contrôlé via l'écran du contrôleur ES NordFlex et l'ES Fleet Manager.

Une interface claire et conviviale facilite le contrôle et la surveillance de votre (vos) système(s) via l'écran de l'armoire de commande et l'application web avec notre plateforme ES Fleet Manager. Vous pouvez contrôler le fonctionnement et l'efficacité en temps réel et adapter les paramètres en fonction de l'évolution des besoins.

Avec le contrôleur ES NordFlex et l'ES Fleet Manager, vous pouvez facilement contrôler et surveiller votre système via l'écran du contrôleur ou à distance via l'application Web. Une interface claire et conviviale fournit des informations en temps réel sur les performances et l'efficacité, ce qui vous permet d'adapter les paramètres en fonction de l'évolution des besoins.



L'écran du contrôleur ES NordFlex

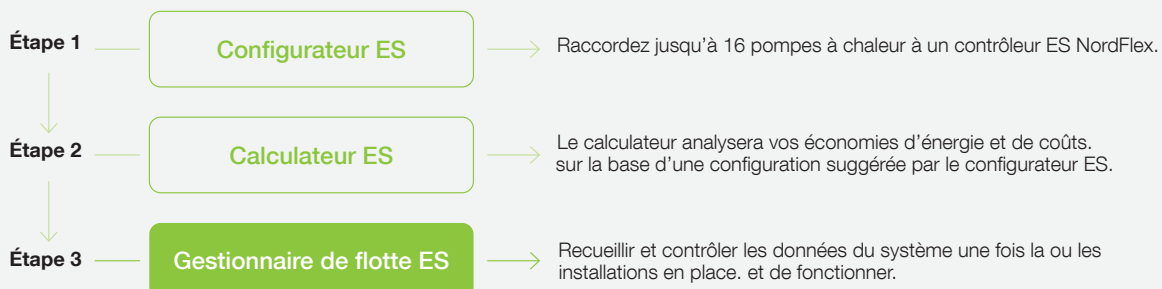


Le gestionnaire de flotte ES

## Des outils intelligents pour faciliter calcul, dimensionnement et contrôle

Pour simplifier la conception et le gestion de votre (pompe à chaleur) (système), nous offrons une suite d'outils intelligents:

- ES Configurator – Rationalisation de la configuration du système et de la gestion de l'information garantissent une installation optimale en toute simplicité.
- Calculatrice ES – Effectuer des calculs rapides et précis pour le dimensionnement et l'optimisation de l'efficacité.
- ES Fleet Manager – Contrôle total de votre système via une plateforme web pour un contrôle et des ajustements en temps réel.



# ES M40 R290 – Données de performance

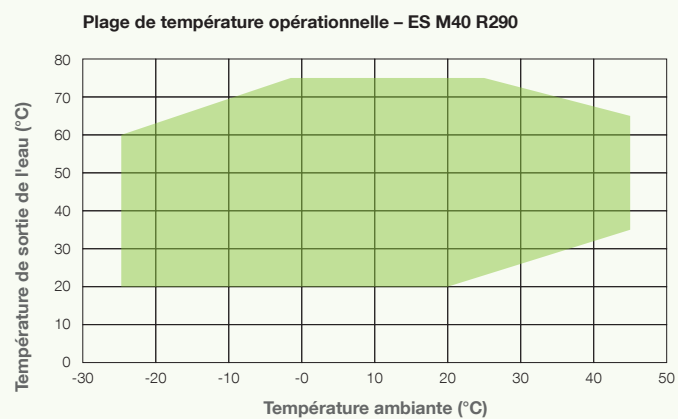
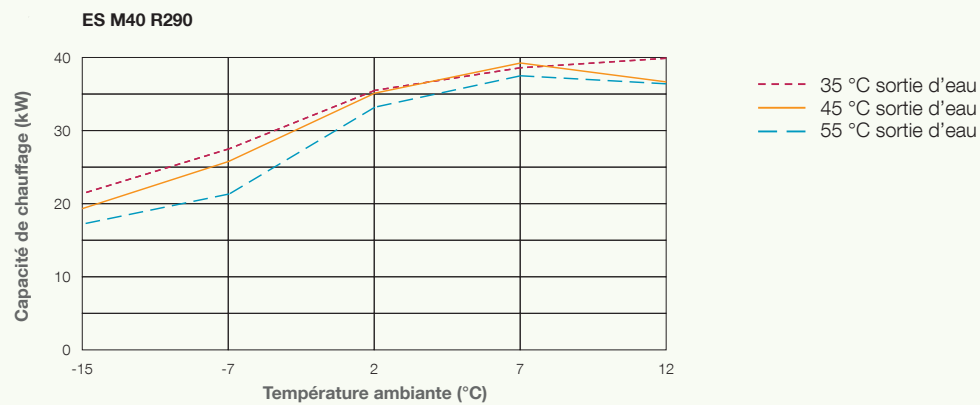
ES M40 R290			
Capacité de chauffage min/max (1))	kW	12.7/38.6	
Puissance d'entrée min/max (1)	kW	2.8/12.3	
COP min/max (1)	W/W	4.58/3.15	
Capacité de chauffage min/max (2)	kW	11.9/38.2	
Puissance d'entrée min/max (2)	kW	3.3/12.8	
COP min/max (2)	W/W	3.61/2.9	
SCOP – Climat moyen (35°C/55°C)	W/W	4.6/3.5	
Classe énergétique – Chauffage (35°C/55°C)	–	A+++/A++	
Puissance frigorifique min/max (3)	kWh	12,640/15,741	
Puissance frigorifique min/max (3)	kW	12.1/34.2	
Puissance d'entrée min/max (3)	kW	2.8/9.1	
E.E.R min/max (3)	W/W	4.33/3.75	
Puissance frigorifique min/max (4)	kW	4.5/25.1	
Puissance d'entrée min/max (4)	kW	2.9/9.4	
E.E.R min/max (4)	W/W	1.56/2.67	
Plage de température ambiante	°C	-25 to 43	
Plage de température de l'eau (chauffage)	°C	75/20	
Plage de température de l'eau (refroidissement)	°C	25/7	
Niveau de puissance acoustique, unité extérieure	dB(A)	71	
Ventilateur	Quantité		1
	Débit d'air	m³/h	12500
	Puissance nominale	W	1100
Côté eau	Fabricant d'échangeurs de chaleur		Danfoss
	Type d'échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur à plaques
	Chute de pression de l'eau	kPa	85
	Raccordement de la tuyauterie	Pouce	G2"
Interrupteur de débit			Oui
Réfrigérant	Type / Montant	- / kg	R290 / 4.2kg
Compresseur	Type		Parchemin de Copeland
	Fabricant		Copeland
Alimentation électrique		V/Hz/Ph	380/50/3
Dimension nette (LxDxH)	Unité intérieure	mm	390x450x132
	Unité extérieure	mm	1,170x970x1,620
Net Weight	Unité intérieure	kg	10
	Unité extérieure	kg	348
Article number	Unité extérieure		120722
	Unité intérieure		120223

Toutes les données sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs d'impression ou d'inexactitudes.

(1) Conditions de chauffage: température de l'eau à l'entrée et à la sortie: 35°C, température ambiante: 7°C. (2) Conditions de chauffage: température de l'eau à l'entrée et à la sortie: 45°C, ambiante: 7°C. (3) Conditions de refroidissement: température de l'eau à l'entrée et à la sortie: 18°C, température ambiante: 35°C. (4) Conditions de refroidissement: température de l'eau à l'entrée et à la sortie: 7°C, ambiante: 35°C.



# ES M40 R290 – Graphique de performance



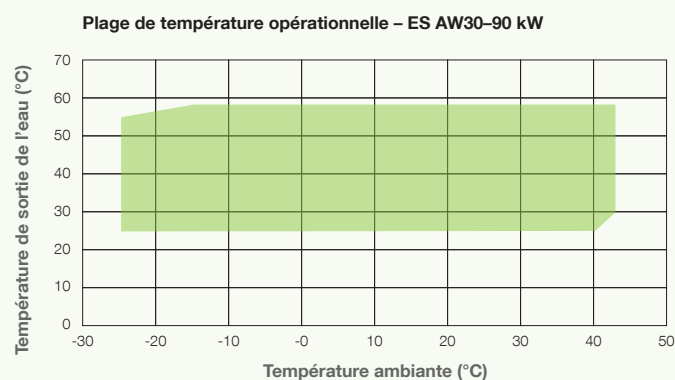
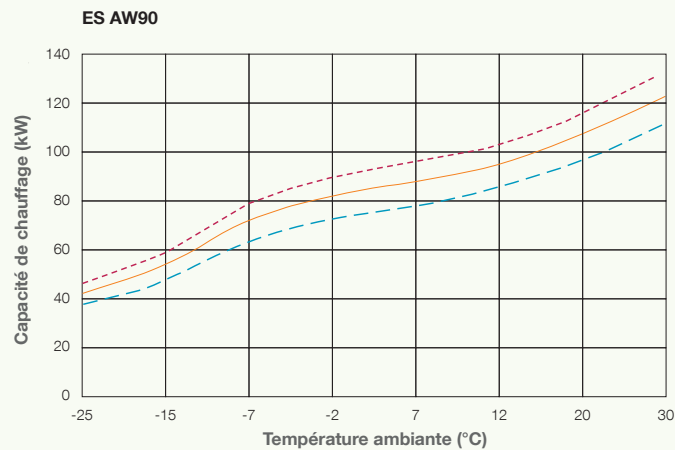
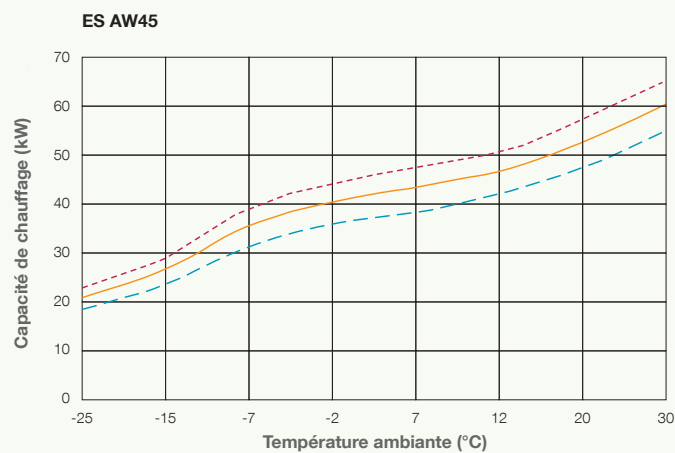
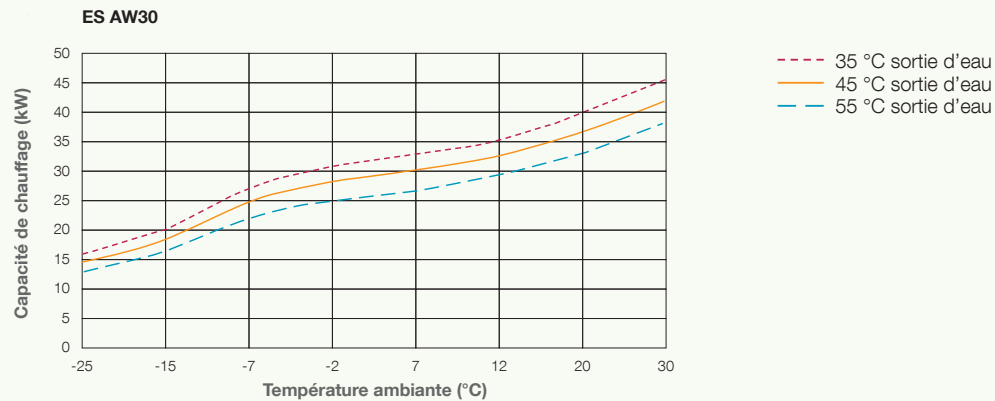


# AW EVI-M – Données de performance

			AW 30-EVI-M	AW 45-EVI-M	AW 90-EVI-M
Capacité de chauffage min/max (1)	kW		15.2–28.7	13.7–43.7	27.4–89.6
Puissance d'entrée min/max (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
Capacité de chauffage min/max (2)	kW		12.2–29.4	13.6–43.2	28.2–89.5
Puissance d'entrée min/max (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 – Climat moyen, basses températures (1)	W		4.21	4.18	4.14
Classe énergétique (1)			A++	A++	A++
SCOP – Climat moyen, température élevée (6)	W		3.31	3.62	3.62
Classe énergétique (6)			A++	A++	A++
Puissance frigorifique min/max (3)	kW		15.2–26.8	17.7–32.0	36.4–66
Puissance d'entrée min/max (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
Capacité de refroidissement min/max (4)	kW		7.3–21.2	11.2–29.9	23.4–61.2
Puissance d'entrée min/max (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
Température ambiante de travail min/max en mode chauffage	°C		-30°–55°	-30°–55°	-30°–55°
Température ambiante de travail min/max en mode refroidissement	°C		15°–55°	15°–55°	15°–55°
Température maximale de départ en mode chauffage	°C		60°	60°	60°
Température de départ minimale en mode chauffage	°C		20°	20°	20°
Température de départ minimale en mode refroidissement	°C		7°	7°	7°
Niveau de puissance acoustique LwA – Climat moyen, basse température (1)	Extérieur	dB (A)	66	71	74
Niveau de puissance acoustique LwA – Climat moyen, température élevée (6)	Extérieur	dB (A)	71	72	75
Ventilateur	Quantité	pcs	2	1	2
	Débit d'air	m³/h	5,250 x 2	13,500	13,500 x 2
	Puissance nominale	W	93 x 2	800	800 x 2
	Diamètre de la lame	mm	552 x 2	760	760 x 2
Échangeur de chaleur à plaques	Presse à eau, goutte d'eau	kPa	60	80	100
	Raccordement des tuyaux	pouce	1 1/2" femelle	2" femelle	Bride DN65
Réfrigérant	Type		R410A	R410A	R410A
	Charge	kg	5.2	8	8 x 2
	GWP	Co <sub>2</sub> /kg	2088	2088	2088
	t CO <sub>2</sub> Equiv		10.9	16.7	33.4
Compresseur	Fabricant		Panasonic, rotatif double	SIAM (5)	SIAM (5)
	Type		Onduleur + EVI	Onduleur + EVI	Inverter + EVI
Alimentation électrique – Unité extérieure	V/Ph/Hz		400V/3N/50	400V/3N/50	400V/3N/50
Fusible Unité extérieure	A		3p/25A/C	3p/40A/C	2 x 3p/40A/C
Chauffage du compresseur électrique	W		30	30	30 x 2
Débit d'eau nominal	m³/h		5.2	8	16
Raccordements hydrauliques	pouce		1 1/2" femelle	2" femelle	Bride DN65
Interrupteur de débit			Oui	Oui	Oui
Dimensions nettes (L x D x H)	Unité extérieure	mm	1,295 x 455 x 1,447	1,010 x 1,158 x 1,645	2,158 x 1,158 x 1,645
	NordFlex	mm	400 x 400 x 200	400 x 400 x 200	400 x 400 x 200
Poids net	Unité extérieure	kg	191	330	682
	NordFlex	kg	12	12	12
Numéro d'article	Unité extérieure		120314	120300	120307
	NordFlex		120223	120223	120223

(1) Conditions de chauffage: température de l'eau à l'entrée et à la sortie: 30°C/35°C, Température ambiante: DB 7°C /WB 6°C (2) Conditions de chauffage: température d'entrée/sortie de l'eau in/out: 40°C/45°C, Température ambiante: DB 7°C /WB 6°C (3) Conditions de refroidissement: température d'entrée/sortie de l'eau in/out: 23°C/18°C, Température ambiante: DB 35°C /24°C (4) Conditions de refroidissement: température de l'eau à l'entrée/à la sortie: 12°C/7°C Température ambiante: DB 35°C /24°C (5) Une partie de Mitsubishi Group (6) Conditions de chauffage: température d'entrée/sortie d'eau in/out: 50°C/55°C, Température ambiante: DB 7°C /WB 6°C

# AW EVI-M – Graphiques de performance



# Données du contrôleur

ES NordFlex	
Possibilité de contrôle en cascade de la pompe à chaleur	16 (1.4 MW)
Possibilité de connecter plusieurs contrôleurs	Oui
Outil de configuration du système	Oui
Logique de commande en cascade	Besoin basé sur la demande de chauffage/refroidissement – sur la base du COP maximal chaque pompe à chaleur
Système préprogrammé spécifique	Oui
Calculs de la demande de chaleur	Courbe calculée ou courbe lanière
Support de chauffage supplémentaire	Oui – multiple
Logique de contrôle des sources de chauffage supplémentaires	On/Off ; Signal 0–10 V; Communication Modbus
Connectivité du chauffage urbain	Oui
Production d'eau chaude sanitaire	Oui
Contrôle de la circulation de l'eau chaude sanitaire	Oui
Production de froid	Oui
Production simultanée de chaleur, d'eau chaude sanitaire et de froid	Oui, tous les modes – Chauffage/ ECS/refroidissement simultanés
Affichage	Écran tactile de 7 pouces
Documentation du système sur mesure	Oui – Documentation du système sur mesure
Fonctions d'ordonnancement	Mode vacances, mode nuit, ECS boost, mode antilégionelles
Mise à jour du logiciel	Via USB
Paramètres et configurations	Menu d'installation et chargement automatique de l'USB
Accès à l'internet	Oui – avec un câble LAN ou un modem
Groupes d'utilisateurs possibles (zones)	4
Compteur de consommation d'énergie	Oui – en option
Compteur de production d'énergie	Oui – en option
Prise en charge des sondes d'ambiance	Multiple – en fonction de la demande
Contrôle de la pression	Oui – Prise en charge des pressostats et de la mesure de la pression sur le circuit d'eau primaire et/ou secondaire
Norme d'entrée/sortie	12 entrées analogiques (NTC ou 0-10 V) 4 entrées numériques (230 V) 4 entrées numériques (24 V) 2 sorties analogiques (0-10V) 14 relais (2 A, 250 V)
Fonction flexible pour les entrées/sorties	Oui – fonctions dédiées aux entrées/sorties par l'installateur
Entrées/sorties supplémentaires	Oui – avec module d'extension d'entrée/sortie
Alimentation des vannes de commutation, etc.	24V DC 40 VA inclus
Alimentation électrique	230 V
Communication	Modbus RTU/TCP
Schéma hydraulique et électrique spécifique inclus	Oui – en fonction du projet avec le configurateur
Compatibilité BEMS	Oui
Numéro d'article	120233

# Vous voulez en savoir plus?

Nous pouvons vous aider à prendre le contrôle du climat de votre propriété et à choisir la bonne solution énergétique qui répond à vos besoins et à vos défis. Energy Save peut vous aider à optimiser les systèmes énergétiques de vos bâtiments afin de maintenir ou d'obtenir une certification environnementale et, bien sûr, de réduire la consommation et les coûts. Vous pouvez également contacter directement votre fournisseur local parmi nos partenaires de distribution et d'installation.

## Nos solutions écoénergétiques conviennent pour:

Les propriétés existantes, les nouvelles productions et toutes sortes de solutions temporaires et mobiles, y compris le chauffage et le séchage sur les chantiers de construction.

## Contactez-nous dès aujourd'hui si vous souhaitez:

- Réduire l'empreinte carbone
- Réduisez vos coûts énergétiques
- Réduire les coûts d'investissement
- Améliorer et contrôler votre climat intérieur
- Investir dans une solution énergétique durable

---

## À propos d'Energy Save

ES Energy Save Holding AB (publ) est une entreprise suédoise innovante dans le domaine des technologies énergétiques qui, grâce à des systèmes de pompes à chaleur air/eau rentables et intelligents, contribue à la conversion énergétique durable en Europe. L'entreprise fournit des pompes à chaleur au marché européen depuis 2009 et est cotée au Nasdaq First North Growth Market.

### Suède, siège

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

### Norvège

Energy Save AS  
Kirkeveien 50, 1396 Hvalstad, Norvège

### Slovénie

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

[www.energysave.se](http://www.energysave.se)

Scanner pour  
accéder à version  
numérique cette  
brochure

