

## Unité extérieure Pompe à chaleur DRV, Tout Inverter

**Type : SDCI10/28-3**

### Echangeur thermique avec compresseur à refroidissement par air intégré

Sur pompe à chaleur pour raccorder jusqu'à 16 unités intérieures.

#### Construction de l'unité

Module d'unité intégrale avec châssis et pied de renfort, plaque en acier galvanisé, résistant aux intempéries, apprêtée et revêtue par poudrage pour installation extérieure ou intérieure. Accès aisé à partir du panneau avant et de la fenêtre de maintenance, pour l'exploitation et l'entretien. Les modules sont combinés en utilisant la tuyauterie de raccordement fournie. Toutes les unités présentant une hauteur et une profondeur identiques, elles peuvent parfaitement être installées en rangées. Couleur unitaire, blanc ivoire.

#### Échangeurs thermiques

Ailettes hydrophiles bleues + tube en cuivre à rainurage intérieur pour obtenir un échangeur thermique extrêmement efficace, optimisé pour le réfrigérant R410A. *Conception d'un sous-refroidissement avec structure en 'δ'* pour obtenir un sous-refroidissement plus efficace du réfrigérant pour les longues lignes de tuyauterie. Ailettes en aluminium spécialement profilées, avec un revêtement plastique pour une protection de surface contre l'air corrosif, les pluies acides et l'air salin (par ex. pour des installations dans des régions côtières) afin d'étendre la durée de vie utile globale.

#### Ventilateur

Conception de turbine de ventilateur anti-vibratoire, style dissipateur, fonctionnement silencieux, plus grande efficacité de l'échangeur thermique. Avec une conception à 3 pales +4 pales pour une charge partielle, pour un volume d'air important avec un faible niveau sonore. Guidage optimisé du ventilateur, grille de protection, pour décharge d'air verticale. Le moteur à courant continu du ventilateur permet un ajustement progressif sur 18 niveaux. Conformément à la charge de fonctionnement et à la pression du système, le système régule la vitesse du ventilateur à courant continu dans le but d'obtenir une consommation d'énergie minimale et des performances optimales.

#### Compresseur

Les compresseurs Tout Inverter à courant continu permettent une meilleure distribution de la puissance et travaillent toujours à 30-70 Hz, ce qui est la plage la plus efficace. Ainsi, l'efficacité est 30 % supérieure à la normale. Performances améliorées à fréquence moyenne de la nouvelle structure, profil à spiral spécialement conçu pour R410A, moteur à courant continu avancé à aimant permanent améliorant les performances dans la bande de basses fréquences.

Les modules 8-12 intègrent chacun un compresseur Inverter avec moteur à courant continu (moteur sans balais à commutation numérique) à régulation de fréquence. Pour ce faire, un courant alternatif est converti en courant continu, en utilisant un redresseur et en produisant une fréquence à régulation indépendante. La fréquence du réseau et la fréquence de l'unité sont découplées dans l'inverter. En raison du découplage de la fréquence et des filtres antiparasite montés, il n'existe aucune fréquence résiduelle et la compatibilité électromagnétique (CEM) est satisfaite sans aucune restriction.

Les modules 14-18 intègrent deux compresseurs Inverter avec deux moteurs à courant continu.

Tous les compresseurs intègrent dans l'unité des structures anti-bruit. Pour éviter un manque d'huile, un système d'équilibrage d'huile est intégré côté entrée et un séparateur d'huile de grande superficie est installé côté sortie. En outre, un cycle de retour d'huile automatique pour l'intégralité du réseau est activé périodiquement par le régulateur système à

MICROPROCESSEUR. L'installation de poussoirs d'huile dans le système est donc inutile. Le compresseur, la protection électrique et thermique du moteur et le chauffage d'huile sont tous contrôlés par le MICROPROCESSEUR.

#### **Circuit de refroidissement (par module)**

Optimisé pour l'utilisation du réfrigérant R 410A. Circuit de refroidissement comprenant un collecteur de réfrigérant, un filtre et un séparateur d'huile. Vanne à quatre voies pour la commutation entre refroidissement / chauffage et circuit de dégivrage dynamique en inversant le flux de circulation.

Deux détendeurs électroniques (EXV) dans un seul système, chaque EXV exécutant 480 étapes pour ajuster précisément le débit, contrôlé par le régulateur système à microprocesseur.

**Circuit d'équilibrage d'huile :** pour optimiser l'alimentation de lubrifiant pour plusieurs compresseurs, un système d'équilibrage d'huile est fourni côté entrée et un séparateur d'huile de grande superficie est installé côté sortie. En outre, un cycle de retour d'huile automatique pour l'intégralité du circuit est activé périodiquement par le régulateur système à microprocesseur.

**Dispositifs de régulation et de sécurité :** des sondes de régulation sont montées pour la basse pression, la haute pression, la température d'aspiration de réfrigérant, la température de l'échangeur thermique et la température extérieure. Des limiteurs de pression de sécurité sont fournis pour la basse pression et la haute pression. L'unité est équipée de vannes d'arrêt pour les tubes d'aspiration et de liquide et les raccordements de maintenance. La circulation de réfrigérant est séchée, évacuée et chargée avec le réfrigérant requis.

#### **Régulateur système à microprocesseur**

Commande et régulation assistée par micro-ordinateur de la séquence à la fois pour le refroidissement et le chauffage. Fonction de gestion pour toutes les sondes et tous les actionneurs, éléments de régulation et de sécurité, et unités d'entraînement électriques.

#### **Gestion des fonctions de base :**

- **régulation de l'inverter sinusoïdal à MIA :** régulation continue de la capacité du compresseur suivant le besoin.
- Fonction **e-Bridge :** sous-refroidissement optimal du réfrigérant et régulation du niveau de remplissage du collecteur
- **Circuit d'équilibrage d'huile :** système d'équilibrage dynamique de l'huile
- **Fonction de retour d'huile :** mode de retour d'huile dynamique
- **Redémarrage auto :** redémarrage automatique après une coupure de courant
- **Initialisation auto :** détection et adressage automatiques des unités intérieures sur le bus système

#### **Gestion des fonctions individuelles :**

- **Mode silencieux :** fonctionnement à bruit réduit, fonctionnement nocturne
- **Démarrage de séquence :** compensation automatique de la durée d'exécution entre les modules
- Plusieurs modules (à partir de la taille 20 et plus)
- Adaptation des températures d'évaporation et de condensation, et de la température extérieure

Fonction d'auto-diagnostic pour unités extérieures via le niveau d'exploitation manuel local et/ou via l'outil de diagnostic : **ASA-SW** - présenter et stocker tous les paramètres du processus pour une maintenance efficace du système.

#### **Fonctions d'optimisation et de sécurité de fonctionnement :**

Lorsque le système est mis en service initialement, il peut être exploité en mode refroidissement forcé pour la mise en service. Toutes les unités intérieures fonctionneront en mode refroidissement en même temps. Les paramètres de fonctionnement du système sont affichés en appuyant sur le bouton « CHECK » (Contrôle).

Le système est équipé d'une **fonction de sauvegarde**.

Si certains dysfonctionnements surviennent dans un module, au sein de systèmes comptant deux, trois ou quatre modules (tailles de modules 20HP-72HP), ce module peut être désactivé. Le ou les modules restants maintiennent l'alimentation basique. L'opérateur peut activer manuellement cette fonction.

**Déclaration de conformité CE**

L'unité est conforme à la directive basse tension 2006/95/CE, la directive CEM 2014/30/UE et la directive machines 2006/42/CE. Le symbole CE vérifie la conformité avec la directive concernant les équipements sous pression (la conformité de chaque unité individuelle sous pression intégrée au module est évaluée).

**Caractéristiques techniques SDCI10/28-3****Refroidissement :**

|   |      |    |
|---|------|----|
| Puissance nominale de refroidissement   | 28,0 | kW |
| Puissance absorbée dans des conditions nominales  | 7,05 | kW |
| EER   | 3,97 |    |
| (pour temp. extérieure 35 °C / temp. intérieure 27 °C / 46 % HR, charge de travail 100 %) |      |    |

|   |      |    |
|---|------|----|
| Capacité de refroidissement avec une charge de travail de 130 %                           | 29,6 | kW |
| Puissance absorbée dans des conditions nominales  | 7,20 | kW |
| /EER  | 4,11 |    |
| (pour temp. extérieure 35 °C / temp. intérieure 27 °C / 46 % HR, charge de travail 130 %) |      |    |

|   |      |    |
|---|------|----|
| Capacité de refroidissement avec une charge de travail de 50 %                            | 14,0 | kW |
| Puissance d'entrée  | 2,74 | kW |
| EER   | 5,11 |    |
| (pour temp. extérieure 35 °C / temp. intérieure 27 °C / 46 % HR , charge de travail 50 %) |      |    |

|                     |          |    |
|---------------------|----------|----|
| Plage d'application | -5 à +48 | °C |
|---------------------|----------|----|

**Chauffage :**

|  |      |    |
|--|------|----|
| Puissance calorifique  | 31,5 | kW |
| Puissance absorbée   | 7,55 | kW |
| COP  | 4,17 |    |
| (pour temp. extérieure 35 °C / temp. intérieure 27 °C / 46 % HR , charge de travail 100 %) |      |    |

|                     |           |    |
|---------------------|-----------|----|
| Plage d'application | -20 à +24 | °C |
|---------------------|-----------|----|

|   |         |                   |
|---|---------|-------------------|
| Tension de service  | 380~415 | V                 |
| Courant de fonctionnement (dans des conditions normales)              | 17,4    | A                 |
| Déclenchement de fusible, lent  | 25      | As                |
| Réfrigérant   | R410A   |                   |
| Charge de réfrigérant   | 10      | kg                |
| Niveau sonore max. (à 1 m en plein air)                               | 57      | dB(A)             |
| Débit d'air   | 11 242  | m <sup>3</sup> /h |
| Pression statique externe, jusqu'à                                    | 40      | Pa                |
| Nombre d'unités intérieures, max.                                     | 16      |                   |
| Différence de hauteur, max. (unités intérieures / extérieures)        | 110     | m                 |
| Distance, max. (unités intérieures à extérieures)                     | 200     | m                 |
| Facteur de raccordement, max. (unité intérieure par unité intérieure) | 130     | %                 |

Dimensions

|            |      |    |
|------------|------|----|
| Hauteur    | 1615 | mm |
| Largeur    | 960  | mm |
| Profondeur | 765  | mm |
| Poids      | 212  | kg |

|   |             |    |
|---|-------------|----|
| Diamètre de raccordement du réfrigérant (gaz / liquide) | 22,2 / 9,53 | mm |
|---|-------------|----|