

**NX<sup>2</sup>** 

GROUPES D'EAU GLACÉE  
À CONDENSATION PAR AIR

4 À 8 COMPRESSEURS

de 167 à 921 kW

GRUPE D'EAU GLACÉE



R410A

R454B

# NX2

G02  
G06



**PLUS SILENCIEUX  
PLUS VERT  
PLUS EFFICACE**

**Groupes d'eau glacée à condensation par air avec compresseurs de type scroll et réfrigérant à faible PRP (GWP). De 167 à 921 kW.**



Les modèles NX2-G02 et NX2-G06 sont des groupes d'eau glacée à condensation par air avec des compresseurs de type scroll, conçus pour fournir les meilleurs niveaux d'efficacité dans des applications de confort.

Tous les principaux composants hydrauliques et mécaniques sont intégrés dans l'unité, fournissant une solution « plug & play » idéale pour les systèmes CVC.

Disponible avec le réfrigérant R410A ou R454B à faible PRP (GWP), la nouvelle gamme comporte des unités avec quatre à huit compresseurs dans une configuration à plusieurs circuits.

L'ensemble de la gamme est certifié Eurovent et toutes les dimensions sont entièrement conformes à la norme ErP2021.

## CONFORT APPLICATIONS

- ✓ Hôtels
- ✓ Musées
- ✓ Banques
- ✓ Centres commerciaux
- ✓ Centres d'éducation
- ✓ Institutions
- ✓ Bâtiments de bureaux
- ✓ Structures sportives

## EFFICACITÉS HAUT DE GAMME POUR LE REFROIDISSEMENT



Groupes d'eau glacée à condensation par air **NX2-G06**

**JUSQU'À**

de 167 à 367 kW

de 379 à 921 kW

EER SEER

EER

SEER

EER

SEER

▶ 3,46 5,07

**A**

3,37

5,15

**K**

3,22

5,02

▶ Efficacité standard

**A** ▶ Très haute efficacité

**K** ▶ Efficacité standard

EER : 12/7 °C, air 35 °C (valeurs EN14511)  
SEER : Réglementation UE n° 2016/2281

### 3 VERSIONS ACOUSTIQUES

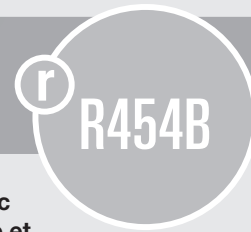
<b>Standard</b>	Faibles niveaux de puissance sonore dès la version standard.	
<b>Capotage acoustique</b>	Capotages de compresseur supplémentaires avec un matériau insonorisant, pour des niveaux acoustiques encore plus faibles.	-2 dB(A)
<b>Kit NR</b>	Le plus haut niveau de réduction du bruit. Sans dégrader l'efficacité !	jusqu'à -9 dB(A)

### CONFIGURATIONS DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

<b>Unité standard</b>	Unité sans récupération de chaleur.	-
<b>Récupération de chaleur partielle</b>	Un désurchauffeur sur la conduite de refoulement du compresseur récupère environ 20 % de la capacité de l'unité.	60 °C

**Convient pour la production d'ECS ou d'autres utilisations secondaires, comme l'intégration d'une chaudière existante.**

## RÉFRIGÉRANT GREEN DE NOUVELLE GÉNÉRATION



Totalement engagé à soutenir la création d'un avenir plus vert, Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems présente la série G06, des groupes d'eau glacée et des pompes à chaleur ayant un impact environnemental quasi nul.

Grâce au réfrigérant R454B de nouvelle génération, l'impact environnemental des NX2-G06 est considérablement réduit. Combinant une charge de réfrigérant réduite avec un réfrigérant à faible PRP, ces unités font valoir la plus faible quantité de CO<sub>2</sub>eq sur le marché des unités de type scroll, ce qui en fait le choix idéal pour toute nouvelle installation tournée vers l'avenir.

### RÉFRIGÉRANT R454B

Réfrigérant à faible PRP et haute densité. Ses propriétés physiques sont semblables au R410A, ce qui permet d'utiliser le même type d'équipement/de composants.



#### IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT RÉDUIT

- ▶ Faible PRP, seulement 466
- ▶ Charge de réfrigérant réduite (-10 % par rapport au R410A)



#### FIABILITÉ

- ▶ Utilisation de composants agréés
- ▶ La fiabilité du circuit de réfrigérant



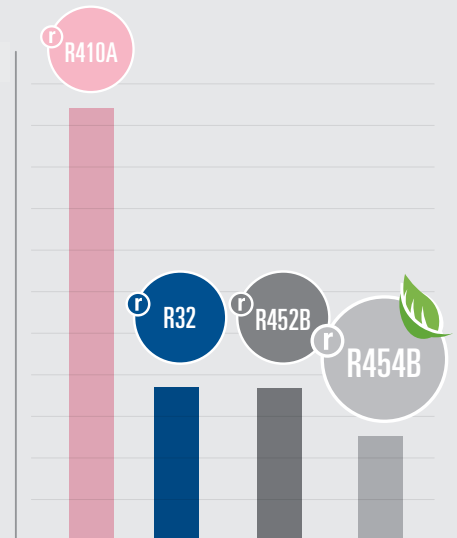
#### PERFORMANCES ET ENVELOPPE

- ▶ Les mêmes limites de fonctionnement que le R410A pour le refroidissement et le chauffage
- ▶ Efficacité supérieure (pleine charge +3,5 %, saisonnière +2 % par rapport au R410A)

PRP : 467

-76 %  
par rapport au R410A  
-31 %  
par rapport au R32

PRP



### PLUS D'EFFICACITÉ DANS MOINS D'ESPACE

+11% DE CAPACITÉ DE REFROIDISSEMENT

+12% D'EFFICACITÉ SAISONNIÈRE



NX2 offre une capacité de refroidissement et une efficacité accrues par rapport à la génération précédente, dépassant les seuils d'efficacité les plus exigeants.

### FONCTIONNEMENT SUPER SILENCE

LE GROUPE D'EAU GLACÉE DE TYPE SCROLL LE PLUS SILENCIEUX DU MARCHÉ

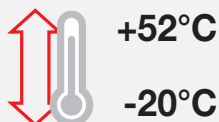


Les gammes NX2-G02 et NX2-G06 sont cruciales pour fournir un confort environnemental parfait.

Le kit NR est disponible pour garantir un niveau acoustique exceptionnel tout en maintenant les mêmes performances et le même encombrement que la version standard.

### INFLEXIBLE DANS DES CONDITIONS EXTRÊMES

LIMITES DE FONCTIONNEMENT ÉTENDUES



Conçu pour assurer une fiabilité totale, NX2 fonctionne à toutes les températures, de -20 °C à +52 °C.

NX2 peut être équipé de revêtements de batterie à haute résistance pour faire face aux conditions industrielles ou environnementales les plus exigeantes.



# CHOIX TECHNOLOGIQUES

## COMMANDE W3000+

### Logiciel de régulation entièrement développé par notre cellule R&D

- ▶ Réglages propriétaires pour des réponses adaptatives plus rapides aux différentes dynamiques
- ▶ Diagnostics améliorés grâce à la fonction de boîte noire
- ▶ Connectivité avec les protocoles GTC les plus répandus et le protocole propriétaire M-Net Mitsubishi Electric (opt.)

### Clavier compact



- ▶ Grand écran LCD et touches fonctionnelles
- ▶ Consultation des paramètres et réglage faciles et rapides à l'aide d'un menu à plusieurs niveaux
- ▶ KIPLink, l'interface Wi-Fi innovante, est disponible en option.

## Une solution brevetée qui optimise le cycle thermodynamique



## Une nouvelle génération de batteries micro-canaux tout aluminium pour les groupes d'eau glacée de refroidissement

- ▶ Alliage longue durée de vie (LLA) pour une résistance supérieure à la corrosion et un cycle de vie plus long
- ▶ Jusqu'à 30 % de réduction de charge de réfrigérant par rapport aux solutions traditionnelles
- ▶ Poids inférieur aux solutions traditionnelles



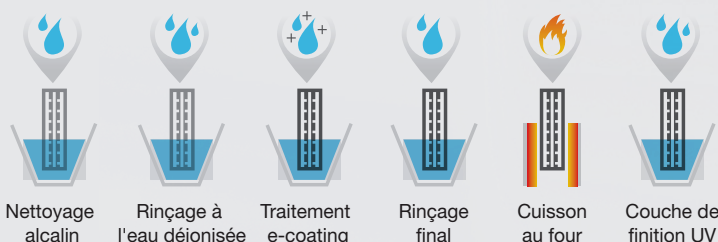
## Aluminium avec traitement e-coating (opt.)



3120 h  
Test SWAAT  
(ASTM G85-02 A3)

- ✓ Excellente résistance aux rayons UV.
- ✓ plus de 6000 h de résistance selon la norme ASTM B117
- ✓ plus de 1000 h de protection de la surface contre les rayons UV selon la norme ASTM G155-05a

### Traitement e-coating



## Réfrigérant R454B

Réfrigérant à faible PRP et haute densité

PRP : 467

-76 %  
par rapport au R410A  
-31 %  
par rapport au R32

▶ **Composition :**  
69 % R32 + 31 % R1234yf

▶ **Potentiel de réchauffement planétaire :**  
467 (IPCC AR5)

▶ **Classification de sécurité :**  
- A2L légèrement inflammable (ISO 817)  
- Fluide groupe 1 (PED)

# CHOIX TECHNOLOGIQUES HAUT DE GAMME POUR DES PERFORMANCES OPTIMALES ET UN FONCTIONNEMENT SUPER SILENCE

## VENTILATEURS

### Ventilateurs hélicoïdaux hautes performances :

- ▶ Évasement externe pour une efficacité optimale et des niveaux de puissance acoustiques excellents
- ▶ Commande à vitesse variable de série (DVVF), pour des limites de fonctionnement élevées

## JUSQU'À +7 % D'EFFICACITÉ SAISONNIÈRE



### Ventilateurs EC (opt. disponible pour toutes les versions)

- ▶ Régulation continue du flux de l'air
- ▶ Consommation d'énergie réduite et efficacité augmentée à charge partielle
- ▶ Option de ventilateur EC à ESP (pression statique externe) élevée, jusqu'à 150 Pa de pression statique disponible



## Échangeurs de chaleur

La gamme NX2 est disponible avec des échangeurs à plaques ou multitubulaires à calandre :

### Évaporateur à plaques de 167 kW à 367 kW

- ▶ Réalisé avec des plaques en acier AISI 316, brasé en cuivre, **entièrement protégé contre la formation de glace par un revêtement externe en néoprène à cellules fermées**

### Évaporateur multitubulaire de 167 à 921 kW

- ▶ Évaporateur tubulaire, simple passage, **entièrement développé en interne**, avec des tubes en cuivre avec rainures internes et la **possibilité d'inspection et de nettoyage des tubes**



## COMPRESSEURS DE TYPE SCROLL



Compresseurs de type scroll de nouvelle génération, conçus pour l'utilisation de réfrigérants A2L à haute densité (fluide groupe 1 de la directive PED).

- ▶ Configuration en tandem ou en trio afin d'assurer une **efficacité saisonnière supérieure**
- ▶ Solution spécifique de gestion de l'huile pour une fiabilité accrue

## MODULES HYDRAULIQUES

Le **module hydraulique entièrement intégré** (en option) comprend les pompes, le ballon tampon et tous les principaux composants hydrauliques, **ce qui permet d'optimiser l'espace, le temps et les coûts d'installation.**

### Pompes

- ▶ Configuration en ligne
- ▶ Moteur à 2 pôles
- ▶ Une ou deux pompes
- ▶ Basse ou grande hauteur manométrique (env. 100 ou 200 kPa).

### Pompes + Inverter

- ▶ Inverter externe pour ajuster le débit d'eau
- ▶ Consommation d'énergie réduite via la régulation de vitesse
- ▶ Logiques de régulation du débit disponible : réglage du débit (débit constant), débit variable au primaire VPF ou VPF.D

### Pompes + Ballon tampon

- ▶ Ballon tampon jusqu'à 1000 litres
- ▶ Revêtement isolant de 20 mm
- ▶ Includant : vase d'expansion, soupape de sécurité, manomètre.

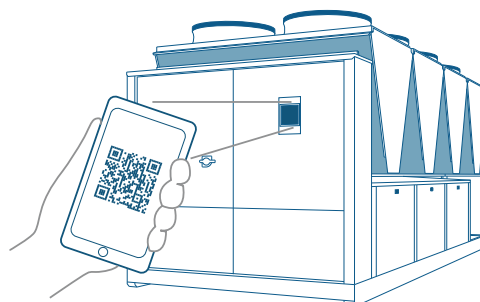
# ACCESSOIRES ET OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

## INTERFACE UTILISATEUR KIPLink



### Un produit exclusif de Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems.

Basé sur la technologie Wi-Fi, KIPLink est une option qui permet de faire fonctionner l'unité directement depuis un appareil mobile (smartphone, tablette ou ordinateur portable) en scannant simplement le code QR placé sur l'unité.



## FONCTIONNALITÉS PRINCIPALES



### Fonctionnement sur place plus simple

Surveillez chaque composant en vous déplaçant autour de l'unité pour des opérations de maintenance. Visualisez et modifiez tous les paramètres avec des captures d'écran faciles à comprendre et des infobulles dédiées. Obtenez des messages d'« aide » dédiés pour la réinitialisation des alarmes et le dépannage.



### Graphiques et tendances en temps réel

Surveillez le statut de fonctionnement immédiat des compresseurs, des échangeurs de chaleur, des circuits de refroidissement et des pompes. Visualisez, en temps réel, les graphiques de tendances des principales variables de fonctionnement.



### Fonction d'enregistrement des données

Visualisez l'historique des événements et utilisez le filtre pour faciliter la recherche. Améliorez les diagnostics avec les données et les graphiques enregistrés 10 minutes avant et après chaque alarme. Téléchargez l'ensemble des données pour une analyse détaillée.

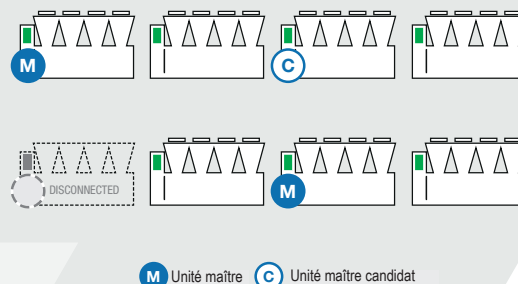
## FONCTIONS LAN INTELLIGENTES

La gamme NX2 comporte une logique LAN intégrée pour faciliter la connexion entre un ensemble de groupes d'eau glacée.

- ▶ Il est possible de connecter jusqu'à 8 groupes d'eau glacée ensemble.
- ▶ Répartition de la charge et séquençage  
Logique de répartition intelligente des charges de refroidissement entre les unités.
- ▶ Séquences de démarrage des unités sélectionnables  
Pour éviter les démarrages simultanés des compresseurs de différentes unités en cas de pics de courant dangereux.
- ▶ Gestion des unités en veille avec rotation automatique des unités.
- ▶ Maître dynamique avec priorité de succession  
Une unité maîtresse est élue pour coordonner le groupe et si elle est déconnectée, l'unité remplaçante prend le contrôle total.
- ▶ Gestion de la priorité des ressources  
Pour un ensemble de plusieurs groupes d'eau glacée, avec différentes technologies, il est possible de définir la priorité d'utilisation de chaque unité, en tirant le meilleur parti des ressources de refroidissement disponibles.

Tout l'équipement de refroidissement fonctionne comme un ensemble, avec un groupe d'eau glacée principal qui coordonne et optimise le fonctionnement de l'ensemble.

### PRIORITÉ DE SUCCESSION MAÎTRE



M Unité maître C Unité maître candidat

## AUTRES OPTIONS

### Ajustement du point de consigne

- 4-20 mA** : permet de régler les points de consigne à distance (entrée analogique).
- Double point de consigne** : permet la commutation à distance entre 2 points de consigne (entrée numérique).
- Compensation du point de consigne** : ajustement automatique du point de consigne sur la base de la température extérieure.

### Fonctions de commande

- Mode Nuit** : réduit le niveau de bruit de l'unité en diminuant l'utilisation des ressources. Réduction de puissance sonore (avec réglages d'usine) : -3 dB(A).
- U.L.C. User Limit Control** : Commande une vanne de mélange (non incluse) pour assurer un démarrage et un fonctionnement sûrs de l'unité, même dans des conditions critiques.
- Sonde à distance** : Contrôle l'activation de l'unité et de la pompe sur la base de la température de l'eau du ballon tampon ou du découpleur hydraulique.
- Limite de demande** : Limite l'absorption de puissance de l'unité pour des raisons de sécurité ou dans des situations temporaires (entrée numérique).

### Système électrique

- Correction du facteur de puissance** : les condensateurs permettent de redresser le facteur de puissance (cos phi).
- Démarrage progressif soft-starter** : Gère le courant d'appel, ce qui permet de réduire l'usure mécanique des bobinages du moteur et d'éviter les fluctuations de la tension du réseau lors du démarrage et d'obtenir un dimensionnement favorable pour le système électrique.

### Connectivité

- Module d'interface de carte série pour permettre l'intégration avec les protocoles GTC :
- Modbus / LonWorks / BACnet MS/TP / BACnet over IP / Konnex / Modbus TCP/IP/ SNMP**
- Kit d'interface M-Net** : Module d'interface pour permettre l'intégration de l'unité avec le protocole de communication propriétaire M-Net de Mitsubishi Electric.
- Options Multi Manager** pour connecter facilement plusieurs groupes d'eau glacée

### Compteur d'énergie

- Compteur d'énergie pour GTC** : mesure les données électriques et la puissance absorbée de l'unité et les transmet à la GTC pour le comptage de l'énergie (Modbus RS485).
- Compteur d'énergie pour W3000** : Les données électriques acquises sont directement disponibles sur la commande de l'unité.

### Circuit de réfrigérant

- Vannes d'aspiration et de refoulement du compresseur** : Installées pour chaque tandem ou trio de compresseurs, les vannes simplifient les activités de maintenance. L'utilisateur peut travailler sur la vanne isolée pour l'entretien périodique ou le remplacement, sans retirer le réfrigérant du circuit.
- Double soupape de sécurité** : une soupape est isolée du circuit frigorifique tandis que l'autre est en service. L'utilisateur peut travailler sur la soupape isolée pour l'entretien ou le remplacement périodique, sans retirer le réfrigérant du circuit.

### Détection de fuite de réfrigérant

- Détection de fuite** : Dispositif installé en usine. S'il détecte une fuite de gaz, il émet une alarme.
- Détection de fuite + désactivation du compresseur** : Dispositif installé en usine. S'il détecte une fuite de gaz, il émet une alarme et arrête l'unité.

### Système hydraulique

- Contrôle de débit** : Conçu pour protéger l'unité lorsque le débit d'eau à travers l'évaporateur n'est pas suffisant et tombe hors des paramètres de fonctionnement.

### Structure

- Grilles anti-intrusion** : Grilles en métal périmétriques pour éviter les intrusions de corps solides dans la structure de l'unité.
- Plots anti-vibratiles à ressort ou en caoutchouc** : Réduisent les vibrations, en maintenant la transmission de bruit au minimum.

### Emballage

- Emballage standard ou en nylon** : L'unité est dotée de supports en plastique, avec ou sans film de protection en nylon.
- Emballage ou glissières pour container** : L'unité est dotée de glissières en métal pour le chargement dans un container, avec ou sans film de protection en nylon.
- Emballage en cage de bois** : L'unité est dotée d'une cage en bois robuste, avec ou sans film de protection en nylon.



# MITSUBISHI ELECTRIC, C'EST AUJOURD'HUI UNE SOLUTION POUR CHAQUE MARCHÉ, UNE SOLUTION POUR CHAQUE PROJET

3 gammes pour répondre à vos besoins



Une marque FORTE  
pour chaque gamme

Détente  
directe

Eau glacée  
et traitement  
de l'air

Système de  
précision  
(IT & data  
center)



CHAUFFAGE - CLIMATISATION - PROCESS - LOCAUX INFORMATIQUE

**MELSMART** ASSISTANCE TECHNIQUE

## MITSUBISHI ELECTRIC

2, rue de l'Union - 92 565 RUEIL MALMAISON Cedex  
01 55 68 56 00 depuis un téléphone portable

0 810 407 410 