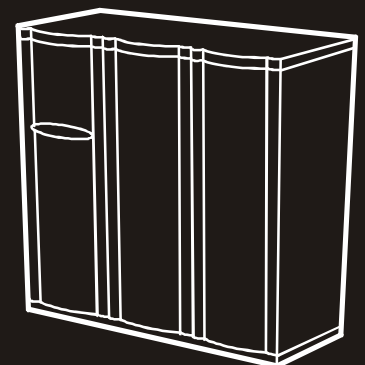




## NetworkAIR® FM Precision Air Conditioner

Le système de  
climatisation de précision  
NetworkAIR FM

Utilisation, maintenance et  
dépannage





---

This manual is available in English on the enclosed CD.

Dieses Handbuch ist in Deutsch auf der beiliegenden CD-ROM verfügbar.

Deze handleiding staat in het Nederlands op de bijgevoegde cd.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

Ce manuel est disponible en français sur le CD-ROM ci-inclus.

Questo manuale è disponibile in italiano nel CD-ROM allegato.

Instrukcja Obsługi w języku polskim jest dostępna na CD.

**Инструкция по использованию на русском языке прилагается на диске (CD).**

# Table des matières

---

<b>Utilisation</b> .....	<b>1</b>
<b>Interface d'affichage</b> .....	<b>1</b>
<b>Utilisation de l'interface d'affichage</b> .....	<b>2</b>
Ecrans d'état défilants .....	2
Ecran Menu principal .....	3
Navigation dans l'interface .....	3
Saisie de mot de passe .....	4
Démarrage du système .....	4
Modification des paramètres .....	4
Arrêt du système .....	5
Paramètres par défaut .....	5
<b>Configuration du système</b> .....	<b>6</b>
Options du système .....	6
Délais du système .....	8
Gestion de protocole .....	9
Configuration du capteur .....	9
<b>Options pour modules refroidis par fluides</b> .....	<b>11</b>
Types de valves .....	12
Types d'actionneurs .....	13
Economizer isolation Valve (Valve d'isolation de l'économiseur – en option) .....	13
Seuil et zone morte d'activation de température du fluide de conduite .....	14
<b>Configuration des contacts et des relais</b> .....	<b>16</b>
Contacts d'entrée .....	16
Relais de sortie .....	17
<b>Configuration du module</b> .....	<b>19</b>
Configuration du module .....	19
DéTECTEURS d'alarme .....	19

<b>Configuration du contrôle de module</b> .....	<b>20</b>
Calibrage manuel du débit d'air .....	20
Calibrage automatique du débit d'air .....	20
Réinitialisation du mécanisme d'entraînement à fréquence variable .....	21
Réinitialisation de l'humidificateur .....	21
Installation de l'humidificateur .....	21
<b>Contrôle de l'environnement</b> .....	<b>22</b>
Fonctionnement des modes .....	22
Setpoints (Points de consigne) .....	24
Zones mortes .....	24
Modes .....	27
Fonctions essentielles .....	27
Contrôles PID .....	28
Mise au point des PID .....	29
Sensibilité d'humidification .....	30
<b>Configuration des alarmes</b> .....	<b>31</b>
Alarmes de température .....	31
Alarmes d'humidité .....	31
Intervalles d'entretien .....	32
Délai de déclenchement d'alarme .....	32
Seuils de fluide de conduite .....	32
<b>Configuration de groupe</b> .....	<b>33</b>
Configuration du groupe .....	33
Paramètres du groupe .....	34
Echec du système .....	35
<b>Configuration de l'écran</b> .....	<b>36</b>
Mot de passe et temporisation .....	36
Date et heure .....	36
Unités de température et de pression .....	37
Adjust display (Réglage de l'écran) .....	37
Mise à jour du microprogramme .....	37
Reset to defaults (Réinitialisation des paramètres par défaut) .....	38
Données du produit .....	38
<b>Configuration réseau</b> .....	<b>39</b>
Configuration réseau .....	39

<b>Visualisation de l'état</b> . . . . .	<b>40</b>
Défilement des écrans d'état . . . . .	40
Etat du module . . . . .	40
Etat du système . . . . .	41
Etat du groupe . . . . .	42
<b>Visualisation du journal des événements</b> . . . . .	<b>43</b>
Visualisation du journal . . . . .	43
<b>Réponse aux alarmes.</b> . . . . .	<b>44</b>
Voyants d'alarme majeure ou mineure . . . . .	44
Contrôle de l'avertisseur sonore . . . . .	44
Visualisation des alarmes actives . . . . .	44
Effacer les alarmes actives . . . . .	45
Réinitialisation après défaillance du système . . . . .	45
Messages d'alarme et suggestions . . . . .	46
 <b>Carte de gestion réseau</b> .....	 <b>55</b>
<b>Configuration rapide</b> . . . . .	<b>55</b>
Présentation . . . . .	55
Méthodes de configuration TCP/IP . . . . .	56
Assistant de configuration IP des équipements APC . . . . .	56
Configuration BOOTP & DHCP . . . . .	56
Accès local à la console de contrôle . . . . .	59
Accès à distance à la console de contrôle . . . . .	59
Console de contrôle . . . . .	60
<b>Procédure d'accès à une unité configurée</b> . . . . .	<b>61</b>
Présentation . . . . .	61
Interface Web . . . . .	61
Telnet/SSH . . . . .	61
SNMP . . . . .	62
FTP/SCP . . . . .	63
<b>Procédure de restauration suite à la perte du mot de passe</b> . . . . .	<b>64</b>
<b>Mise à niveau d'un microprogramme</b> . . . . .	<b>66</b>

## **Entretien ..... 69**

### **Entretien préventif mensuel. .... 69**

Environnement . . . . .	69
Propreté . . . . .	70
Circuit mécanique . . . . .	70
Circuit électrique . . . . .	70

### **Entretien préventif trimestriel . . . . . 71**

Circuit mécanique . . . . .	71
Circuit électrique . . . . .	71
Tests opérationnels . . . . .	72

### **Entretien préventif semestriel . . . . . 73**

Propreté . . . . .	73
Circuit mécanique . . . . .	73
Circuit électrique . . . . .	73
Tests opérationnels . . . . .	74

## **Dépannage ..... 75**

Système de refroidissement . . . . .	75
Circuit électrique . . . . .	80

## **Garantie ..... 81**

### **Contrat de garantie . . . . . 81**

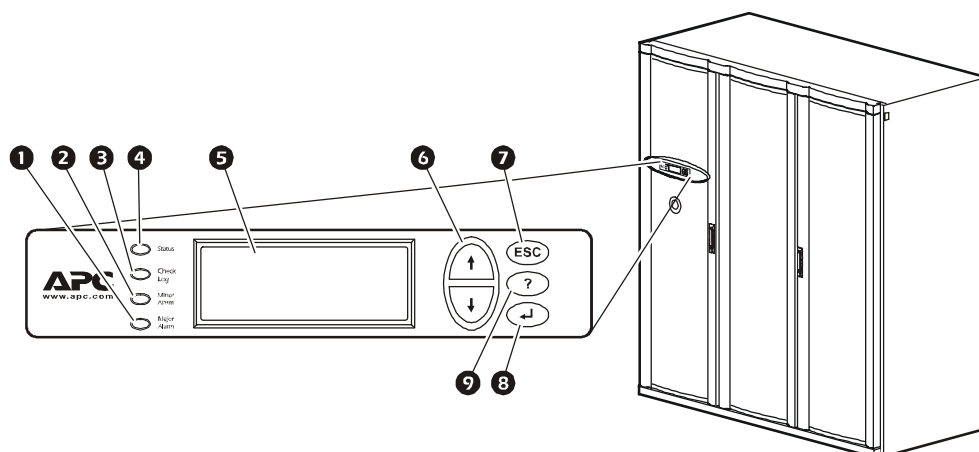
Produit APC couvert . . . . .	81
Termes de la garantie . . . . .	81
La garantie non transférable ne s'applique qu'au premier acheteur. . . . .	81
Transfert de garantie . . . . .	81
Schémas et descriptions . . . . .	82
Exclusions . . . . .	82

### **Procédure de recours à la garantie. . . . . 83**

Réclamations . . . . .	83
Main d'œuvre . . . . .	83
Pièces détachées . . . . .	84

# Utilisation

## Interface d'affichage



Elément	Fonction
❶ Voyant Major Alarm (alarme majeure)	Lorsque ce voyant est rouge, le système a détecté une situation d'alarme majeure.
❷ Voyant Minor Alarm (alarme mineure)	Lorsque ce voyant est jaune, le système a détecté une situation d'alarme mineure.
❸ Voyant Check Log (vérification du journal)	Lorsque ce voyant est jaune, le système a détecté au moins une situation d'alarme majeure ou d'alarme mineure, ou un événement s'est produit.
❹ Voyant Status (d'état)	Lorsque ce voyant est vert, cela signifie que le module est sous tension.
❺ Ecran à cristaux liquides (LCD)	Cet écran affiche les alarmes, les données d'état, l'aide didactique et les éléments de configuration.
❻ Flèches haut et bas	Ces touches permettent de sélectionner des éléments de menu et des informations d'accès.
❼ Touche ESC (échap)	Cette touche permet de revenir à l'écran précédent.
❽ Touche ENTRÉE	Cette touche permet d'ouvrir certaines options de menu et d'apporter des modifications aux paramètres du système et du module.
❾ Touche AIDE	Cette touche permet d'afficher l'aide contextuelle. Appuyez sur la touche AIDE pour obtenir des informations concernant chaque option de l'écran, ainsi que les instructions relatives à l'utilisation des tâches.

# Utilisation de l'interface d'affichage

## Ecrans d'état défilant

La première fois que vous mettez le système de climatisation de précision NetworkAIR FM sous tension, l'écran se met en marche, un voyant s'allume et un signal d'alarme retentit.

Après le démarrage, l'interface affiche le numéro de révision du microprogramme (si l'option de démarrage rapide est désactivée). Ensuite, défilent automatiquement et en continu les neuf écrans concernant les informations relatives à l'état du système.

Nom de l'écran d'état	Informations d'état affichées
Control Temp & Humidity (Temp & Humidité de contrôle)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Température et humidité au niveau des capteurs utilisés afin de contrôler l'environnement</li><li>• Température et humidité distantes (en option)</li><li>• Mode de contrôle de l'humidité (point de condensation ou humidité relative)</li></ul>
Cool/ Dehum Demands (Refroid./déshum. spécifiés)	<ul style="list-style-type: none"><li>• % du refroidissement spécifié</li></ul> <p><b>Remarque :</b> Si le dispositif comprend plus d'un serpentin de refroidissement (DX et MultiCool), les spécifications de refroidissement sont réparties entre les différents serpentins.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• % de la déshumidification spécifiée</li><li>• % de la sortie en cours</li></ul>
Reheat Demand (Réchauffage spécifié)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Etat de réchauffage : On/Off (Marche/Arrêt) (Vapeur d'eau, eau chaude ou gaz chaud uniquement)</li><li>• % du réchauffage spécifié (SCR électrique uniquement)</li></ul>
Humidify Demand (Humidification spécifiée)	<ul style="list-style-type: none"><li>• % de l'humidification spécifiée</li><li>• % d'humidification en cours</li></ul>
Group Status (Etat du groupe)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre de systèmes</li><li>• Partage du point de consigne : On/Off</li><li>• Spécifications contradictoires : On/Off</li></ul>
Group Status (Etat du groupe)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numéro du système</li><li>• Rôle</li><li>• Etat</li></ul>
Active Alarms (Alarmes actives)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numéro de l'alarme</li><li>• Identifiant du module</li><li>• Nom de l'alarme</li><li>• Horodatage</li></ul>
Setpoints (Points de consigne)	<ul style="list-style-type: none"><li>• °C de refroidissement (ou °F)</li><li>• °C de réchauffage (ou °F)</li></ul>
Setpoints (Points de consigne)	<ul style="list-style-type: none"><li>• % de déshumidification HR</li><li>• % d'humidification HR</li></ul>

Appuyez sur les touches fléchées haut et bas pour interrompre le défilement automatique afin d'examiner un écran d'état précis. Pour reprendre le défilement des écrans d'état, appuyez sur la touche ESC sur l'écran du menu principal.



## Ecran Menu principal

A partir de l'un des écrans d'état supérieurs, appuyez sur la touche ENTRÉE ou ESC (échap) pour ouvrir l'écran du menu principal.

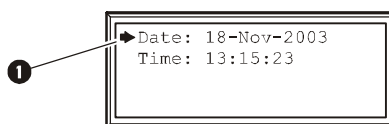


Remarque

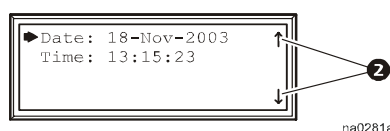
Si l'interface d'affichage est inactive pendant dix minutes (délai par défaut), le défilement des écrans d'état est réactivé. Pour modifier le délai, utilisez le paramètre **time-out** (Temporisation) dans le menu **Password** (Mot de passe).

## Navigation dans l'interface

**Flèches de sélection.** Appuyez sur les flèches haut ou bas pour déplacer la flèche de sélection ❶ sur une option ou un paramètre de menu. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour afficher l'écran sélectionné ou pour modifier le paramètre.

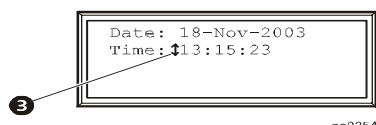


**Flèches de défilement.** Les flèches de défilement ❷ indiquent que des options ou des paramètres supplémentaires sont disponibles dans un menu ou un écran d'état. Appuyez sur la touche fléchée haut ou bas pour afficher les éléments supplémentaires.



na0281a

**Flèches de saisie.** Les flèches de saisie ❸ situées en face d'un paramètre sélectionné indiquent que celui-ci peut être modifié en appuyant sur la touche fléchée haut ou bas. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour sauvegarder les modifications ou sur la touche ESC pour les annuler.



na0254a

## Saisie de mot de passe

Le module possède deux niveaux de protection par mot de passe :

- **Mot de passe utilisateur** pour les utilisateurs qui doivent modifier les paramètres de base et d'environnement.
- **Mot de passe maintenance** pour les utilisateurs qui doivent modifier les paramètres contrôlant les éléments du module ou qui doivent modifier les options avancées.

Lorsque vous essayez de modifier un paramètre, l'écran vous invite à saisir votre mot de passe.



La valeur par défaut du mot de passe **User** (Utilisateur) et **Service** est **APC** (en majuscule). Saisissez votre mot de passe à l'aide des touches fléchées haut ou bas afin de faire défiler l'alphabet. Lorsque vous avez trouvé la lettre recherchée, appuyez sur la touche ENTRÉE pour sélectionner une lettre et déplacer le curseur sur la lettre suivante. Après avoir sélectionné la dernière lettre de votre mot de passe, appuyez sur la touche ENTRÉE une fois de plus pour soumettre votre mot de passe.



Remarque

Les mots de passe sont sensibles à la casse.

## Démarrage du système

**Chemin d'accès : Main Menu > On/Off (Menu principal > Marche/Arrêt)**

Pour démarrer le système, sélectionnez l'option **On/Off** dans le menu principal et définissez le paramètre sur **On** (Marche). Le système s'exécute en fonction des paramètres actuellement définis dans **Control Environment** (Environnement de contrôle).

## Modification des paramètres

Utilisez la touche fléchée haut ou bas afin que la flèche de sélection se trouve en face du paramètre à modifier, puis appuyez sur la touche ENTRÉE.

- **Liste de choix.** Si le paramètre est constitué d'une liste de choix, la flèche de saisie apparaît en face du paramètre. Appuyez sur la touche fléchée haut ou bas pour sélectionner l'option souhaitée puis appuyez sur la touche ENTRÉE pour quitter le mode de saisie et valider le paramètre. Appuyez sur la touche ESC pour quitter sans enregistrer.
- **Champs numériques ou textuels.** Si le paramètre est un champ numérique ou textuel, utilisez les touches fléchées pour sélectionner la valeur du premier caractère puis appuyez sur la touche ENTRÉE pour passer au deuxième caractère. Appuyez sur la touche ENTRÉE après avoir défini le dernier caractère pour quitter le mode de saisie et enregistrer le paramètre. Appuyez sur la touche ESC pour quitter sans enregistrer.

## Arrêt du système

**Chemin d'accès : Main Menu > On/Off (Menu principal > Marche/Arrêt)**

Pour arrêter le système, sélectionnez l'option **On/Off** dans le menu principal et configurez le paramètre sur **Off** (Arrêt).



Remarque

Configurer le paramètre sur **Off** pour fermer tous les modes de fonctionnement et le ventilateur soufflant ; l'écran et le régulateur sont toujours sous tension.

Pour les systèmes dotés d'un réchauffage électrique, il se peut que les ventilateurs soufflants fonctionnent pendant une période supplémentaire de 60 secondes maximum afin de dissiper la chaleur du système.

## Paramètres par défaut

L'interface d'affichage située à l'avant du module principal de chaque système contrôle tous les paramètres du système de climatisation de précision NetworkAIR FM. La température par défaut est définie à 22,2°C en mode de refroidissement et à 20°C en mode de réchauffage. La zone morte par défaut est définie à 1,1°C.

# Configuration du système

---

Les options de configuration du système sont définies à la fois en usine (par défaut) et au moment de la mise en service des modules dans le système.



Attention

Si vous saisissez des paramètres incorrects, des dysfonctionnements graves peuvent se produire et endommager votre système. Seul un technicien qualifié peut modifier ces paramètres.



Remarque

Les paramètres de configuration du système ne s'appliquent pas tous au système de climatisation de précision NetworkAIR FM d'APC.

## Options du système

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > System Options (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Options système)**

Le menu **System Options** (Options du système) comprend des paramètres permettant d'identifier le matériel installé dans ce système, ainsi que les modes utilisés pour contrôler ce matériel.

**Mains In (Entrée principale).** Indique la tension de fonctionnement principale requise par ce système. La configuration est basée sur la tension des composants électriques du système. Elle est ensuite imprimée sur la plaque signalétique posée sur le panneau, à gauche du boîtier électrique.

**UPS In (Entrée onduleur).** Indique la tension de fonctionnement nominale de l'alimentation de secours. La configuration est basée sur la tension des composants électriques du système. Elle est ensuite imprimée sur la plaque signalétique posée sur le panneau, à gauche du boîtier électrique.

**Coil Cfg. (Cfg conduite).** Indique la configuration de conduite installée dans les modules du système. Les configurations de conduites comprennent :

- Liquides refroidis uniquement – Conduite d'eau froide uniquement
- DX – Conduite d'extension directe (DX)
- Econ – Conduites économiseur et DX
- MultiCool – Conduites MultiCool (eau froide) et DX

**Humid Ctrl (Ctrl humidité).** Indique le mode de contrôle de l'humidité. Le système contrôle l'humidité selon les méthodes suivantes :

- Humidité relative (**RH**) de l'air de retour.
- Point de condensation (**DewPt**) de l'air de retour. Le mode de point de condensation permet de corriger les erreurs provoquées par les points chauds situés près des capteurs d'environnement.

Quelle que soit la définition du paramètre, le système utilise toujours le mode de point de condensation quand :



Remarque

- Le système utilise les valeurs du capteur à distance pour contrôler l'environnement de la pièce
- Le système fait partie d'un groupe redondant.

**N° PCIOM.** Définissez le nombre de modules programmables d'entrée/de sortie de client (PCIOM) installés dans le boîtier de l'interface utilisateur. Ce paramètre permet de contrôler le nombre de contacts d'entrée et de relais de sortie disponibles dans le menu **Input/Output** (Entrée/Sortie).



Pour définir les contacts et les relais dans l'interface d'affichage, reportez-vous à la section « Configuration des contacts et des relais » à la page 16.



Pour brancher les contacts et les relais au module principal, reportez-vous au *Manuel d'installation*.

Voir aussi

**# Modules in Sys (Nombre de modules dans le système).** Indique le nombre de modules présents dans ce système. Trois modules maximum peuvent être assemblés et fonctionner en tant que seul et unique système.

**Air Filter (Filtre à air).** Définissez le type de filtres à air installés dans les modules de ce système : standard ou haut rendement.

**Fast Startup (Démarrage rapide).** Définissez le système de manière à ce que la séquence de démarrage normal soit dérivée et à ce que l'alimentation du système soit retardée la prochaine fois que le système sera mis sous tension.



Remarque

Le démarrage rapide est déconseillé pour les installations classiques.

**Airflow (Débit d'air).** Définir le modèle de débit d'air des modules de ce système.

- Haut
- Bas
- Horizontal

**Rej. Method (Mode d'évacuation).** Indique le fluide utilisé par le système de refroidissement lors de l'évacuation de la chaleur :

- Air
- Eau
- Glycol



Remarque

Le mode d'évacuation s'applique uniquement aux configurations utilisant des compresseurs. Le mode d'évacuation ne s'applique pas à celles utilisant uniquement de l'eau froide.

**Dehum Capacity (Capacité de déshumidification).** Le paramètre **Dehum Capacity** ne s'applique pas aux systèmes sans compresseur. Pour les systèmes dotés de compresseurs (extension directe), vous pouvez définir le mode de déshumidification de manière à ce qu'il utilise le serpentin de refroidissement à moitié ou pleine capacité.

- Demi capacité—utilise un compresseur et la moitié du serpentin de refroidissement pour réaliser la déshumidification. Il est recommandé d'utiliser la demi-capacité dans les pièces aux charges de chaleur moindre afin d'éviter que la pièce ne se refroidisse trop lors de la déshumidification.
- Pleine capacité—utilise le serpentin entier et les deux compresseurs.

**Module Rot (Rotation du module).** le paramètre **Module Rot.** ne s'applique pas aux systèmes sans compresseur. Pour les systèmes dotés de compresseurs (extension directe), l'ordre dans lequel les compresseurs sont enclenchés tourne afin d'équilibrer le nombre total d'heures de fonctionnement de chaque compresseur. Définissez le nombre d'heures après lequel l'ordre d'enclenchement des compresseurs doit changer. Si vous définissez cette valeur à zéro, cela signifie que l'ordre d'enclenchement des compresseurs ne sera pas modifié.

**Refrigerant (Réfrigérant).** Le paramètre **Refrigerant** s'applique uniquement aux systèmes dotés de compresseurs. Définissez le type de réfrigérant utilisé dans le système de refroidissement à extension directe.

**Suction Pressure Compensation (Compensation de la pression d'aspiration).** Le paramètre **Suction Pressure Compensation** ne s'applique pas aux systèmes sans compresseurs. Pour les systèmes dotés de compresseurs (extension directe), la **compensation de pression d'aspiration** permet au système de ralentir les ventilateurs soufflants au cas où la pression d'aspiration est trop élevée. Utilisez ce paramètre si vous utilisez le FM dans une application haute densité.

## Délais du système

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > System Delays**  
**(Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Délais du système)**

Les délais du système permettent d'empêcher le système de s'endommager ou de s'abîmer. Grâce à eux, les modes ne fonctionnent en opposition.

**Comp Min ON (Min. comp. sous tension).** Le paramètre **Comp Min ON** ne s'applique pas aux systèmes sans compresseur. Pour les systèmes dotés de compresseurs (extension directe), le délai débute lorsque le compresseur s'enclenche puis l'empêche de se désenclencher avant son expiration. Ceci empêche les compresseurs de s'allumer et s'éteindre sans cesse et d'évacuer leur huile de graissage dans la conduite de refroidissement.



Si vous réduisez le délai **Min. comp. sous tension**, vos compresseurs risquent de s'endommager plus rapidement ; leur durée de vie en est donc réduite.

**Comp Min OFF (Min. comp. hors tension).** Le paramètre **Comp Min OFF** ne s'applique pas aux systèmes sans compresseur. Pour les systèmes dotés de compresseurs (extension directe), le délai débute lorsque le compresseur se désenclenche puis l'empêche de s'enclencher avant son expiration. Ceci empêche les compresseurs de s'allumer et s'éteindre sans cesse et d'évacuer leur huile de graissage dans la conduite de refroidissement.



Si vous réduisez le délai **Comp Min OFF**, vos compresseurs risquent de s'endommager plus rapidement ; leur durée de vie en est donc réduite.

**Cndsr Vlv Dly (Délai valve condenseur).** Le paramètre **Cndsr Vlv Dly** ne s'applique pas aux systèmes sans compresseurs. Pour les systèmes dotés de compresseurs (extension directe), le « délai de fermeture de la valve de fluide du condenseur » débute lorsque les compresseurs se désenclenchent ; il permet de laisser le liquide de refroidissement de répandre à travers l'échangeur de chaleur jusqu'à l'expiration du délai. Une fois le délai expiré, la valve de fluide du condenseur se ferme.

**Intrstg Dly (Délai intermédiaire).** Le paramètre **Intrstg Dly** ne s'applique pas aux systèmes sans compresseur. Pour les système dotés de compresseurs (extension directe), le délai intermédiaire débute lorsque le premier compresseur (phase 1) d'un module s'enclenche. Cela empêche qu'un deuxième compresseur (phase 2) d'un système ne s'enclenche avant l'expiration du délai.

**Start-up Dly (Délai de démarrage).** Le **Start-up Dly** s'applique à toutes les configurations de système. Le délai débute lorsque le système est mis en route et initialisé. Le système ne peut lancer d'opération avant l'expiration de ce délai. Utilisez le délai de démarrage pour redémarrer l'équipement de votre pièce par séquence après une coupure de courant.

**Mode Dly (Délai de mode).** Le paramètre **Mode Dly** s'applique à toutes les configurations du système. Le délai débute au démarrage du ventilateur soufflant. Les capteurs peuvent ainsi réaliser une lecture plus précise des conditions de la pièce. De plus, le système peut rechercher des alarmes majeures avant d'enclencher les fonctions de contrôle de l'environnement.

**Communication Loss Shutdown Delay (Délai d'arrêt de perte de communication).** Définissez le délai d'arrêt après perte de communication. Le délai débute lorsqu'un module d'extension perd la communication avec le module principal d'un système. Si la communication n'est pas rétablie avant l'expiration du délai, le module d'extension s'arrête. Vous pouvez définir le délai jusqu'à vingt-quatre heures. Sinon, pour que les modules d'extension continuent de fonctionner lorsque la communication avec le module principal est perdue, sélectionnez **Désactivé**.

## Gestion de protocole

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > Building Management (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Gestion de protocole)**

Si vous utilisez un système de gestion de protocole avec votre système de climatisation de précision NetworkAIR FM, vous devez définir les valeurs suivantes :

**Adresse.** L'adresse du module principal sur le bus RS-485 pour un système de gestion de protocole.

**Débit de transmission en bauds.** La vitesse du bus RS-485.

**Parité.** La parité du bus RS-485.

**Bits d'arrêt.** Les bits d'arrêts du bus RS-485.



Voir aussi

Pour acheminer les connexions électriques vers le RS-485 afin de le brancher au système de gestion de protocole, reportez-vous au *Manuel d'installation*.

## Configuration du capteur

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > Sensor Setup  
(Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Configuration capteur)**

Spécifiez l'ensemble des capteurs que le système de climatisation de précision NetworkAIR FM utilisera pour calculer les besoins liés au contrôle de l'environnement. Ces paramètres s'appliquent uniquement aux systèmes NetworkAIR IR.

**Temp/Hum Snsrs (Capteurs temp./hum.)** : Sélectionnez l'ensemble des capteurs de température et d'humidité que le régulateur utilisera pour déterminer le besoin de contrôle d'environnement. Les capteurs de retour et le capteur à distance sont disponibles.

**Dflt Snsrs (Capteurs par défaut)** : Sélectionnez le groupe de capteurs que le système utilisera lorsque les paramètres du système sont réinitialisés à leur valeur par défaut.

**Rmt Snsr Data (Données capteur à distance)** : Lors de la définition des contrôles de l'environnement, sélectionnez les mesures à utiliser par le régulateur pour les capteurs à distance.

- **Max** — Utilisez la valeur indiquée par la sonde de température et l'humidité à distance, indiquant la valeur maximum du capteur à distance.
- **Avg (Moyenne)** — Utilisez la moyenne de toutes les valeurs de la sonde de température et d'humidité à distance.



# Options pour modules refroidis par fluides

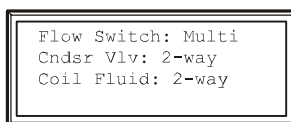
Les modules refroidis par eau et par glycol possèdent des paramètres relatifs aux valves et aux raccords nécessaires pour absorber la chaleur du mode d'évacuation. En outre, le refroidissement est possible sur les modules utilisant les options Economiseur, MultiCool ou d'eau froide car ils utilisent un conduit de fluide sans compresseur plutôt que des conduites d'extension directe. Vous devez leur définir plusieurs paramètres.

Le tableau suivant dresse la liste des paramètres à appliquer à chaque type de module refroidi par fluide. Reportez-vous au reste de la section pour obtenir une description détaillée de chaque paramètre :

Type de conduite de fluide	Paramètres applicables
Eau froide (NetworkAIR IR uniquement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coil Cfg (Configuration système)</li> <li>• Coil Fluid Valve (Valve de fluide de conduite)</li> <li>• Coil Fluid Valve Actuator (Actionneur de la valve de fluide de conduite)</li> </ul>
MultiCool	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rej. Method (mode d'évacuation)</li> <li>• Coil Cfg (Configuration système)</li> <li>• Coil Fluid Valve (Valve de fluide de conduite)</li> <li>• Coil Fluid Valve Actuator (Actionneur de la valve de fluide de conduite)</li> <li>• Cndsr Vlv (Valve de condenseur – Eau et glycol uniquement)</li> <li>• Cndsr Vlv Actuator (Actionneur de la valve de condenseur – Eau et glycol uniquement)</li> <li>• Coil Fluid Temp Activation (Activation température de fluide de conduite) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Seuil</li> <li>– Zone morte</li> </ul> </li> </ul>
Economiseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rej Method (Mode d'évacuation – Configuration système)</li> <li>• Coil Cfg (Configuration système)</li> <li>• Cndsr Vlv (Valve du condenseur)</li> <li>• Cndsr Vlv Actuator (Actionneur de la valve de condenseur – toujours commande flottante)</li> <li>• Coil Fluid Valve (Valve de fluide de conduite – toujours 3 voies)</li> <li>• Coil Fluid Valve Actuator (Actionneur de la valve de fluide de conduite)</li> <li>• Coil Fluid Temp Activation (Activation température de fluide de conduite) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Seuil</li> <li>– Zone morte</li> </ul> </li> <li>• Econ Isolator Valve (Valve de l'isolateur de l'économiseur – en option)</li> <li>• Econ Isolator Valve Delay (Délai de la valve de l'isolateur de l'économiseur) : Ouvert (en option)</li> <li>• Econ Isolator Valve Delay (Délai de la valve de l'isolateur de l'économiseur) : Fermé (en option)</li> <li>• Set an output relay to Econ Isolator (Définir un relais de sortie à l'isolateur de l'économiseur – en option)</li> </ul>

## Types de valves

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > System Config > Valve Types  
(Menu principal > Configuration > Système > Config. système > Types de valves)**



Définissez le type de valves installées sur votre système de raccordement. Chaque valve peut disposer de deux ou trois voies. Les systèmes avec économiseur utilisent des valves à trois voies.

**Flow Switch (Commutateur de débit).** Définissez l'emplacement du commutateur de débit en option dans le système. Le commutateur de débit permet de détecter si le débit du liquide de refroidissement (glycol ou eau) est suffisant pour maintenir le fonctionnement de la conduite.

Si le commutateur de débit détecte un débit inapproprié dans une conduite MultiCool ou de l'économiseur, le mode de refroidissement ou de déshumidification passe alors dans la conduite d'extension directe. Si le commutateur de débit détecte un débit inapproprié au niveau de l'échangeur de chaleur pour une conduite d'extension directe, les compresseurs sont alors désactivés.

Le paramètre **Flow Switch** indique l'endroit où le commutateur de débit est installé :

- **DX** pour la conduite d'eau ou de glycol entrant dans l'échangeur de chaleur (afin de maintenir la pression principale dans les systèmes DX)
- **Multi** pour l'entrée d'eau froide par la conduite MultiCool ou la conduite d'eau froide (systèmes utilisant de l'eau froide uniquement)
- **Aucun** pour les modules refroidis par air sans conduite MultiCool

**Cndsr Vlv (Valve du condenseur).** La valve de fluide du condenseur contrôle le débit du liquide de refroidissement dans l'échangeur de chaleur ou la conduite de l'économiseur. Définissez la valve de fluide du condenseur en tant que valve à 2 ou 3 voies, en fonction de la configuration.

**Coil Fluid (Fluide de conduite).** La valve de fluide de conduite contrôle le débit du liquide de refroidissement dans la conduite MultiCool, d'eau froide ou de l'économiseur. Définissez la valve de fluide de conduite en tant que valve à 2 ou 3 voies, en fonction de la configuration.

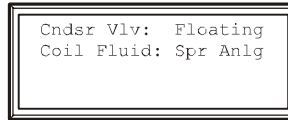


Remarque

Les valves de l'économiseur sont toujours à 3 voies.

## Types d'actionneurs

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > System Config > Actuator Types  
(Menu principal > Configuration > Système > Config. système > Types d'actionneurs)**



**Cndsr Vlv.** Définissez le type d'actionneur de valve du condenseur : **Flt Ctrl** (Commande flottante) ou **None** (Aucun).

- **Floating Control** (Commande flottante) permet de maintenir la position de la valve lorsque le système est hors tension.
- **None** indique qu'aucune valve de condenseur n'est installée. Les systèmes refroidis à l'air sans raccordement d'eau externe ne nécessitent pas d'actionneur de valve de condenseur.

**Coil Fluid (Fluide de conduite).** Configurez l'actionneur de valve de fluide de conduite sur **Spr Anlg**, **Flt Ctrl** ou **None**.

- **Floating Control** (Commande flottante) permet de maintenir la position de la valve lorsque le système est hors tension.
- **Spring (Return) Analog** (Commande analogique de ressort) permet de fermer la valve lorsque le système est hors tension.
- **None** indique que le module ne possède pas de conduite MultiCool, d'eau froide ou d'économiseur.

## Economizer isolation Valve (Valve d'isolation de l'économiseur – en option)

La valve d'isolation automatique de liquide de refroidissement de l'économiseur est une option disponible sur les modules de l'économiseur. Les modules dotés d'une conduite d'économiseur utilisent des valves à 3 voies. Cela signifie que le liquide de refroidissement passe tout le temps par la conduite de l'économiseur. Si vous souhaitez couper l'alimentation à travers la conduite de l'économiseur lors des périodes de non spécification, installez une valve d'isolation automatique de liquide de refroidissement de l'économiseur dans le raccordement de l'économiseur, puis branchez l'actionneur de la valve d'arrêt à un relais de sortie PCIOM. Par la suite, le régulateur peut anticiper le refroidissement spécifié et activer le relais qui permet d'ouvrir la valve d'arrêt externe et de laisser le liquide de refroidissement s'écouler par la conduite de l'économiseur. Lorsque le refroidissement n'est plus nécessaire, le régulateur ferme la valve d'isolation.

Pour utiliser la valve d'isolation de l'économiseur, elle doit être installée sur le raccordement de l'économiseur et vous devez définir quatre paramètres :

- **Econ Isolator Close Dly (Délai de fermeture de l'isolateur de l'économiseur)**
- **Econ Isolator Open Dly (Délai d'ouverture de l'isolateur de l'économiseur)**
- **Econ Isolator Vlv (Valve de l'isolateur de l'économiseur) : Activée**
- **Econ Isolator** (Isolateur d'économiseur) associé à un relais de sortie

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > System Delays  
(Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Délais système)**

**Econ Isolator Valve Delay (Délai de la valve de l'isolateur de l'économiseur) : Close.**

Lorsque le refroidissement n'est plus nécessaire, l'actionneur de valve d'isolation de l'économiseur ferme la valve. La valve reste ouverte pendant le délai de fermeture. Le liquide de refroidissement continue à s'écouler par la conduite et l'échangeur de chaleur jusqu'à l'expiration du délai.

**Econ Isolator Valve Delay (Délai de la valve de l'isolateur de l'économiseur) : Open.**

Lorsque le refroidissement est nécessaire, l'actionneur de valve d'isolation de l'économiseur ouvre la valve. Les compresseurs ne s'enclenchent pas avant l'expiration du délai.



Remarque

Si vous utilisez différentes sortes d'actionneurs pour les différents modules de votre système, définissez le délai d'ouverture en fonction de la valve mettant le plus de temps à s'ouvrir.

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > Coil Fluid Options (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Options de fluide de conduite)**

**Econ Isolator Valve (Valve de l'isolateur de l'économiseur) : Activation.** Utilisez ce paramètre pour indiquer qu'une valve d'isolation de l'économiseur est installée dans le raccordement de liquide de refroidissement de ce système.

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Input/Output > Output Relays  
(Menu principal > Configuration > N° système > Entrée/Sortie > Relais de sortie)**

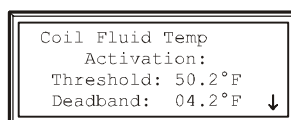
**Econ Isolator Output Relay (Relais de sortie de l'isolateur de l'économiseur).** Pour utiliser la valve d'isolation de l'économiseur, vous devez associer l'événement **ECON ISOLATOR** à l'un des relais de sortie. Lorsque vous configurez le relais pour le module principal, les paramètres sont copiés sur les modules d'extension.



Vous devez définir un relais de sortie afin d'activer la valve d'isolation de l'économiseur. Pour obtenir les instructions concernant la configuration du relais, reportez-vous à la section page 18.

## Seuil et zone morte d'activation de température du fluide de conduite

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > Coil Fluid Options (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Options de fluide de conduite)**



Les options de fluide de conduite (**Coil Fluid Options**) permettent de contrôler la conduite Multi-Cool en option ou la conduite de l'économiseur dans les systèmes qui en sont équipés. Définissez le seuil et la zone morte de température afin d'utiliser la conduite MultiCool ou de l'économiseur. Le système compare alors la température du liquide de refroidissement mesurée avec le point de consigne et la zone morte afin de déterminer si la température du liquide est assez basse pour permettre le fonctionnement des conduites.



Remarque

Le seuil et la zone morte d'activation de température du fluide de conduite ne s'appliquent pas aux modules utilisant uniquement une conduite d'eau froide pour le refroidissement, tel que le NetworkAIR IR.

**Coil Fluid Temp Activation (Activation température de fluide de conduite) : Seuil.**

Définissez le seuil d'activation du fluide de conduite. La température du liquide de refroidissement doit se situer en dessous du seuil afin de pouvoir utiliser la conduite MultiCool en option ou la conduite de l'économiseur.

**Coil Fluid Temp Activation (Activation température de fluide de conduite) : Zone morte.**

Définissez la zone morte d'activation MultiCool ou de l'économiseur. La zone morte est la plage de sensibilité au-dessus du **seuil d'activation de température du fluide de conduite** que la température du liquide de refroidissement peut atteindre avant que le régulateur ne s'arrête lors de l'utilisation de la conduite MultiCool ou de l'économiseur. Par exemple, si le seuil est de 10 °C et la zone morte est de 2,2 °C, alors le régulateur désenclenche la conduite MultiCool ou la conduite de l'économiseur lorsque la température du liquide de refroidissement dépasse 12,2 °C et ne réenclenche la conduite que lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 10 °C.

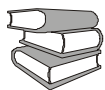
# Configuration des contacts et des relais

---

Le système peut contrôler des événements externes de fermeture de contact. Les applications possibles sont les suivantes :

- Contacts magnétiques
- Armature de fenêtre
- Contacts de vibration
- Détecteurs de chaleur
- Capteurs d'eau
- Capteurs de pression
- Systèmes de détection de fumée et d'incendie des bâtiments

Vous pouvez définir les contacts d'entrée de manière à ce qu'ils provoquent des conditions d'alarmes en fonction de leur état actuel et de l'état défini par un utilisateur. Les contacts de sortie peuvent associer des alarmes et événements internes à des périphériques externes.



Voir aussi

Pour obtenir des instructions concernant la connexion des contacts et des relais à votre module programmable d'entrée/de sortie de client (PCIOM), reportez-vous au *Manuel d'installation*.

## Contacts d'entrée

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Input/Output > Input Contacts**  
(Menu principal > Configuration > N° système > Entrée/Sortie > Contacts d'entrée)

```
Input: 01of16
Name: Input1
Normal: Open
Status: Open ↓
```

```
Delay: 030 s ↑
Alarm Map:
Major Alarm
```

Chaque module principal prend en charge maximum 16 contacts d'entrée définis par l'utilisateur. Chaque contact contrôle un capteur et répond aux modification d'état du capteur (ouvert ou fermé).

**Name (Nom).** Indiquez un nom unique pour chaque contact d'entrée.

**Normal.** Sélectionnez l'état normal du capteur. Si l'état change, le régulateur entre en action en fonction du paramètre **Alarm Map** (Correspondance d'alarme).

**Delay.** Définissez le laps de temps pendant lequel le contact ne doit plus être dans son état normal avant que le régulateur n'entre en action (en fonction du paramètre **Alarm Map** [Correspondance d'alarme]).

**Action.** Configurez le régulateur du système de manière à ce qu'il réponde à la modification de l'état d'une entrée d'une des manières suivantes :

Map (Correspondance)	Description/fonction
Status only (Etat uniquement)	Affiche l'événement sur l'écran des alarmes actives. Les événements d'état uniquement ne sont pas indiqués.
Minor Alarm (Alarme mineure)	Active le voyant Warning (Avertissement) et l'alarme sonore. Une entrée est également créée dans le journal des événements.
Major Alarm (Alarme majeure)	Active le voyant Alarm et l'alarme sonore. Une entrée est également créée dans le journal des événements.
Remote Run/Stop (Exécution/Arrêt à distance)	Permet d'arrêter les modules normalement, en attendant les minuteries de délai.
Nonessential Lockout (Verrouillage non essentiel)	Désactive les modes définis comme non essentiels et poursuit le fonctionnement.
Immediate Shutdown (Arrêt immédiat)	Arrête immédiatement les modules. Le système n'attend pas le déclenchement du délai du ventilateur ou des minuteries du compresseur.

## Relais de sortie

**Chemin d'accès :** Main > Setup > System # > Input/Output > Output Relays  
(Menu principal > Configuration > N° système > Entrée/Sortie > Relais de sortie)

```
Relay Out: 01of16
Map: Main Module
WATER DETECTED
State: Enabled ↓
```

```
Normal: Open
Status: Open ↑
```

Le module principal prend en charge maximum 16 relais de sortie définis par l'utilisateur. Les relais de sortie répondent aux alarmes et événements internes en modifiant leur état afin d'en informer les périphériques externes.

**Relay Out (Sortie de relais).** Sélectionnez le numéro de relais à visualiser ou modifier.

**Map.** Sélectionnez les alarmes ou événements à associer à ce relais :

- La première ligne du champ de correspondance indique l'emplacement de l'événement associé à ce relais. Cela peut être un événement de système, de module principal, de module d'extension 1 ou de module d'extension 2.
- La deuxième ligne indique le nom de l'événement associé à ce relais.



Remarque

Tout contact d'entrée et contact de sortie disponible dans ce système peut être associé à ce relais.

Si vous avez installé une valve d'isolation automatique de liquide de refroidissement d'économiseur (**Econ Isolator**), vous devez alors associer l'événement **Econ Isolator** à un relais connecté à l'actionneur de la valve d'isolation.



Attention

Lors de l'utilisation de la valve d'isolation automatique de l'économiseur, associez uniquement l'événement **Econ Isolator** au relais connecté à l'actionneur de la valve.



Voir aussi

Pour obtenir des instructions concernant le câblage de la connexion du relais à l'actionneur de la valve d'isolation automatique, reportez-vous au *Manuel d'installation*.

**Action.** Le champ **Action** change au fur et à mesure que vous faites défiler la liste des événements pouvant être associés à ce relais. **Remove** (Supprimer) indique que l'événement est déjà associé à ce relais. **Add** (Ajouter) indique que l'événement n'est pas associé à ce relais. Appuyez sur la touche Entrée et modifiez le paramètre afin d'associer l'événement affiché à ce relais ou pour supprimer l'événement affiché de la liste des événements associés à ce relais.

**Normal..** Configurez ce relais à un état normal. Si une alarme ou un événement associé(e) à ce relais n'est pas en l'état normal, l'état du relais change également.

**Reset Mappings (Réinitialisation des correspondances).** Réinitialisez toutes les correspondances de sortie à leurs paramètres par défaut.



# Configuration du module

---

Les paramètres de configuration du module permettent au régulateur de déterminer les composants disponibles et la manière dont le module doit fonctionner.



Attention

Les paramètres du menu **Module Configuration** (Configuration du module) sont définis en usine. Si vous décidez de modifier ces paramètres et saisissez des paramètres incorrects, des dysfonctionnements graves peuvent se produire et endommager votre système. Seul un technicien qualifié peut modifier ces paramètres.

## Configuration du module

**Chemins d'accès :**

**Main > Setup > Module > Main Module > Module Config > Config Module**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Config. module > Config. module)

**Main > Setup > Module > Expansion Module 1 > Module Config > Config Module**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module d'extension 1 > Config. module > Config. module)

Le menu **Config Module** comprend des paramètres définissant l'équipement en option disponible sur le module.

**Output Cap (Capacité de sortie).** Indique la capacité de sortie du module, en kilowatts.

**Heater (Chauffage).** Indique le type d'équipement de chauffage installé permettant de faire fonctionner le mode de réchauffage.

**Humid.** Indique le type d'humidificateur installé permettant de faire fonctionner le mode d'humidification.

**Conds Pump (Pompe à condensats).** Indique la présence d'une pompe à condensats. La pompe alimente le tuyau d'évacuation en condensats à partir du réservoir.

**Blower (Ventilateur).** Indique le type de régulateur par ventilation de ce module.

**ElecHeater Cap :** indique la capacité du chauffage électrique.

## Détecteurs d'alarme

**Chemins d'accès :**

**Main > Setup > Module > Main Module > Module Config > Set Alarm Detectors**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Config. module > Définition détecteurs d'alarme)

**Main > Setup > Module > Expansion Module 1 > Module Config > Set Alarm Detectors**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module d'extension 1 > Config. module > Définition détecteurs d'alarme)

Les paramètres **Set Alarm Detectors** indiquent la présence de capteurs sur les modules.

- **Smoke** (Fumée) — Indique si un détecteur de fumée est installé sur le module.
- **Fire** (Incendie) — Indique si un détecteur d'incendie (capteur thermique) est installé sur le module.
- **Water** (Eau) — Indique si des détecteurs de fuite d'eau sont installés sur le module.

# Configuration du contrôle de module

Les options de contrôle de module sont configurées et mises au point lors de la mise en service de chaque module.



Attention

Les paramètres du menu **Module Control** (Contrôle de module) sont définis en usine (par défaut). Si vous saisissez des paramètres incorrects, des dysfonctionnements graves peuvent se produire et endommager votre système. Seuls des représentants du service après-vente d'APC peuvent modifier ces paramètres.

## Calibrage manuel du débit d'air



Remarque

Le système doit être sous tension et les ventilateurs activés pour pouvoir calibrer manuellement le débit d'air. Si ce n'est pas le cas, un message s'affichant à l'écran vous invite à mettre le système et les ventilateurs sous tension.

**Nom Coil DP (Pression différentielle de conduite nominale).** Définissez la pression différentielle de conduite nominale.

**Blower Spd (Vitesse ventilateur).** Réglez la fréquence du ventilateur.

**Coil DP (Pression différentielle de conduite).** La pression différentielle de conduite s'affiche en bas de l'écran. Lors du réglage de la fréquence du ventilateur, la pression différentielle de conduite varie. Dans le tableau ci-dessous, la colonne Std Dry indique la pression différentielle de conduite recommandée pour le modèle de dispositif de climatisation de précision FM.

Valeurs de la pression différentielle de conduite

Model (Modèle)	Std Dry	Min.	Max.	Alarm Clear (Arrêt de l'alarme)	Airflow Alarm (Alarme débit d'air)
FM 40	0,23	0,19	0,28	0,15	0,09

Toutes les valeurs sont indiquées en pouces colonne d'eau (in. H2O)

## Calibrage automatique du débit d'air

**Nom Coil DP (Pression différentielle de conduite nominale).** Définissez la pression différentielle de conduite nominale.

**Start/Abort (Démarrer/Annuler).** Démarrez le calibrage automatique. Pendant toute la durée du calibrage, cette ligne affiche **Abort** (Annuler).

**Coil DP (Pression différentielle de conduite).** La pression différentielle de conduite s'affiche en bas de l'écran. Lors du réglage de la fréquence du ventilateur, la pression différentielle de conduite varie. Une fois que les valeurs de pression différentielle de conduite correspondent à la valeur de pression différentielle de conduite nominale, le système affiche **Calibration Complete** (Calibrage terminé). Si le système ne parvient pas à aligner les deux valeurs, le système affiche **Calibration Failed** (Echec du calibrage) au bout de deux minutes. Si le calibrage automatique a échoué, vous devez calibrer manuellement le débit d'air.

## Réinitialisation du mécanisme d'entraînement à fréquence variable

### Chemins d'accès :

**Main > Setup > Module > Main Module > Module Control > Reset VFD #**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Contrôle de module > Réinitialisation n° VFD)

**Main > Setup > Module > Expansion Module > Module Control > Reset VFD #**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module d'extension > Contrôle de module > Réinitialisation n° VFD)

L'option **Reset VFD** réinitialise le mécanisme d'entraînement à fréquence variable (VFD). Le mécanisme d'entraînement s'arrête lors d'une alarme **VFD # Fault Tolerance Exceeded** (Excès tolérance aux défaillances du n° VFD). L'alarme se déclenche lorsque le VFD détecte trois défaillances en trente minutes. Cette fonction vous permet de redémarrer manuellement le mécanisme d'entraînement une fois le problème réglé.



Attention

Les alarmes d'Excès tolérance aux défaillances VFD indiquent qu'un problème est survenu au niveau du VFD. Vérifiez le journal des événements des autres alarmes VFD avant de réinitialiser le VFD.

## Réinitialisation de l'humidificateur

### Chemins d'accès :

**Main > Setup > Module > Main Module > Module Control > Reset Humidifier**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Contrôle de module > Réinitialisation de l'humidificateur)

**Main > Setup > Module > Expansion Module > Module Control > Reset Humidifier**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module d'extension > Contrôle de module > Réinitialisation de l'humidificateur)

L'option **Reset Humidifier** réinitialise l'humidificateur. L'humidificateur s'arrête lorsqu'une alarme **Humidifier Fault Tolerance Exceeded** (Excès tolérance aux défaillances de l'humidificateur) est active. L'alarme se déclenche lorsque l'humidificateur détecte trois défaillances en trente minutes. Cette fonction vous permet de redémarrer manuellement l'humidificateur une fois le problème réglé.



Attention

Les alarmes d'Excès tolérance aux défaillances de l'humidificateur indiquent qu'un problème est survenu au niveau de l'humidificateur. Vérifiez le journal des événements des autres alarmes de l'humidificateur avant de le réinitialiser.

## Installation de l'humidificateur

### Chemins d'accès :

**Main > Setup > Module > Main Module > Module Control > Set up Humidifier**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Contrôle de module > Installation de l'humidificateur)

**Main > Setup > Module > Expansion Module > Module Control > Set up Humidifier**  
(Menu principal > Configuration > Module > Module d'extension > Contrôle de module > Installation de l'humidificateur)

L'option **Set up Humidifier** contrôle le mode d'humidificateur à vapeur avec électrode.

**Humidifier Mode (Mode humidificateur)**. Trois modes sont disponibles avec l'humidificateur à vapeur avec électrode :

- **Off** (Hors tension) — Met les électrodes de l'humidificateur hors tension tandis que le cylindre est toujours rempli.
- **Drain** (Evacuation) — Met les électrodes hors tension et vide le cylindre.
- **Auto** — Met l'humidificateur sous tension et définit l'humidificateur de manière à ce qu'il fonctionne en fonction du régulateur de module.



Remarque

L'humidificateur à vapeur avec électrode doit être en mode **Auto** pour pouvoir fonctionner.

# Contrôle de l'environnement

---

Le système contrôle l'environnement de la pièce selon quatre modes : Cool (Refroidissement), Dehumidify (Déshumidification), Reheat (Réchauffage) et Humidify (Humidification). Ces modes fonctionnent différemment selon les options et les équipements installés sur les modules. Par exemple, le mode de refroidissement fonctionne différemment si le système est équipé d'une conduite à extension directe (DX), pour laquelle la sortie est basée sur des paramètres de point de consigne et de zone morte, ou d'une conduite MultiCool™ pour laquelle une boucle de contrôle PID (Proportional plus Integral plus Derivative – Proportionnel, intégral et dérivatif) contrôle la sortie.



Remarque

Les contrôles de l'environnement sont définis lors de l'installation de votre système. Si vous apportez des modifications aux paramètres décrits dans cette section après la mise en service du système, des dysfonctionnements peuvent apparaître.

## Fonctionnement des modes

**DX Cool (Refroidissement DX).** Lorsque le mode de refroidissement utilise la conduite d'extension directe, la sortie est définie par la différence entre le point de consigne et la température moyenne de l'air de retour de chaque module du système (s'il existe plusieurs modules). La zone morte permet d'enclencher progressivement les compresseurs, en fonction de l'augmentation du refroidissement spécifié. Chaque compresseur du système se voit attribuer équitablement une partie de la zone morte (un nombre de degrés). Lorsque la température moyenne de retour passe au-dessus du point de consigne, un compresseur est alors enclenché lorsque chaque partie de zone morte (située au-dessus du point de consigne) est atteinte. Si la température moyenne de retour atteint le point de consigne plus la zone morte, tous les compresseurs s'enclenchent jusqu'à ce que la température redescende en dessous du point de consigne plus la zone morte.



Pour obtenir des instructions concernant la configuration de la zone morte de refroidissement DX, reportez-vous à la section « Zones mortes » à la page 24.

**Fluid Coil Cool (Refroidissement conduite de fluide).** Lorsque le mode de refroidissement utilise une conduite d'eau froide, MultiCool ou d'économiseur, la sortie est définie par la différence entre le point de consigne et la température moyenne de l'air de retour de chaque module du système (s'il existe plus d'un module). La boucle de contrôle PID calcule la sortie au fur et à mesure de l'augmentation des besoins en matière de refroidissement et ouvre la valve contrôlant le débit de liquide de refroidissement dans le serpentin. Lorsque la température moyenne de retour augmente, la sortie augmente jusqu'à atteindre 100 pourcents de sa capacité. Pour les modules dotés d'une conduite d'économiseur, une phase (compresseur) de liquide de refroidissement DX peut être enclenchée par module afin de satisfaire les besoins.



Pour obtenir une description des contrôles PID, ainsi que les instructions concernant la mise au point de la boucle PID de conduite de fluide, reportez-vous à la section « Contrôles PID » à la page 28.

**Reheat – Electric SCR and Modulating Hot Water (Réchauffage – Redresseurs électriques au silicium et modulation d'eau chaude).** Les fonctions de réchauffage électrique SCR (redresseur électrique au silicium) et de modulation d'eau chaude sont contrôlées par le régulateur de réchauffage PID. Lorsque la température de retour du module descend en dessous du point de consigne de réchauffage, la sortie de réchauffage augmente jusqu'à atteindre 100 %.



Pour obtenir une description des contrôles PID, ainsi que les instructions concernant la mise au point de la boucle PID de conduite de fluide, reportez-vous à la section « Contrôles PID » à la page 28.

**Reheat – Hot Gas, Steam, Hot Water On/Off (Réchauffage – Gaz chaud, vapeur, eau chaude Marche/Arrêt).** La sortie des options de réchauffage marche/arrêt du gaz chaud, de la vapeur et de l'eau chaude est déterminée par la différence entre le point de consigne et la température d'air de retour du module. Lorsque la température de retour du module atteint le point de consigne moins la zone morte, le mode de réchauffage s'active jusqu'à ce que la température de retour atteigne le point de consigne.



Pour obtenir les valeurs acceptables de la zone morte de réchauffage, reportez-vous à la section « Zones mortes » à la page 24.

**DX Dehumidify (Déshumidification DX).** Tel que pour le refroidissement DX, la sortie de déshumidification est définie par la différence entre le point de consigne et l'humidité moyenne de retour de chaque module du système (s'il existe plusieurs modules). La zone morte permet d'enclencher progressivement les compresseurs, en fonction de l'augmentation des besoins. Chaque compresseur du système se voit attribuer équitablement une partie de la zone morte (un pourcentage d'humidité relative). Lorsque l'humidité moyenne de retour passe au-dessus du point de consigne, un compresseur est alors enclenché lorsque chaque partie de zone morte (située au-dessus du point de consigne) est atteinte. Si l'humidité moyenne de retour atteint le point de consigne plus la zone morte, tous les compresseurs s'enclenchent jusqu'à ce que l'humidité redescende en dessous du point de consigne plus la zone morte. Contrairement au refroidissement DX, tous les compresseurs de chaque module fonctionnent ensemble en tant qu'unité et non séparément. L'utilisation de l'un ou de deux compresseurs par module est basée selon l'option **Dehum (Déshumidification). Paramètre Capacity (Chemin d'accès : Main Menu > Setup > System # > System Config > System Options (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Options système).**



Pour obtenir des instructions concernant la configuration de la zone morte de déshumidification DX, reportez-vous à la section « Zones mortes » à la page 24.

**MultiCool Dehumidify (Déshumidification MultiCool).** Le mode de déshumidification MultiCool est contrôlé par le régulateur de déshumidification PID. Lorsque l'humidité de retour dépasse le point de consigne, la sortie de déshumidification augmente jusqu'à atteindre 100 %.



Pour obtenir une description des contrôles PID, ainsi que les instructions concernant la mise au point de la boucle PID de déshumidification, reportez-vous à la section « Contrôles PID » à la page 28.

**Humidify (Humidification).** La sortie de l'humidificateur à cylindres est contrôlée par le régulateur proportionnel d'humidification. Lorsque l'humidité de retour descend en dessous du point de consigne d'humidification, la sortie de l'humidificateur augmente jusqu'à atteindre 100 %.



Pour obtenir une description de la bande de sensibilité d'humidification, reportez-vous à la section « Configuration des alarmes » à la page 31.

## Setpoints (points de consigne)

**Chemin d'accès : Main > Control Environment > Setpoints  
(Menu principal > Environnement de contrôle > Points de consigne)**

Cool:	72.4°F
Reheat:	68.5°F
Dehumid:	53.2%RH
Humidify:	48.4%RH

Les points de consigne sont les valeurs cibles que chaque mode doit maintenir dans la pièce. Les points de consigne par défaut conviennent dans la plupart des applications de refroidissement de précision.

Le point de consigne de chaque mode doit se situer dans les plages suivantes :

- Refroidissement : 16,5 à 32,2°C
- Réchauffage : 15,6 à 31,2°C
- Déshumidification : 30 à 80 % d'humidité relative
- Humidification : 30 à 80 % d'humidité relative



Si un mode est désactivé et que vous modifiez le point de consigne, l'écran vous indique que le mode est désactivé. Pour activer ou désactiver les modes de fonctionnement, reportez-vous à la section « Modes » à la page 27.



Les points de consigne ne peuvent pas se chevaucher. S'ils se chevauchent, l'écran vous prévient et réinitialise les points de consigne.

Remarque

Le point de consigne **Cool** (Refroidissement) doit se situer à 1°C au-dessus du point de consigne **Reheat** (Réchauffage), si le module est équipé de l'option de réchauffage. Le point de consigne **Dehum** (Déshumidification) doit se situer à 1 % d'HR au-dessus du point de consigne **Humidify** (Humidification), si un humidificateur est installé.

## Zones mortes

**Chemin d'accès : Main > Control Environment > Deadbands  
(Menu principal > Environnement de contrôle > Zones mortes)**

Cool:	08.2°C
Reheat:	06.4°C
Dehumid:	10.0%RH
Humidify:	08.2%RH

La zone morte est la plage de sensibilité d'un point de consigne. Elle représente la valeur située au-dessus ou en dessous du point de consigne auquel la sortie du mode atteint sa pleine capacité. Pour les modes de déshumidification DX cool et DX, les compresseurs sont enclenchés un par un au fur et à mesure que la température ou l'humidité dépasse des portions égales de zone morte (au-dessus du point de consigne).

Les plages de zone morte acceptables sont les suivantes :

- Refroidissement 0,28 à 5,6°C
- Réchauffage 0,28 à 5,6°C
- Déshumidification 1 à 10% d'humidité relative
- Humidification 1 à 10% d'humidité relative

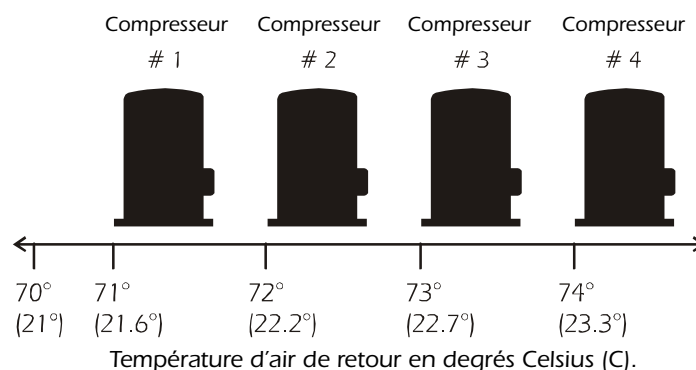
**Zone morte de refroidissement.** Le mode de refroidissement (utilisant la conduite DX) sépare la zone morte en segments égaux en fonction du nombre de compresseurs présents dans le système. Un compresseur est ensuite affecté à chaque segment de la zone morte au-dessus du point de consigne. Lorsque la température de retour dépasse la température associée à ce segment, le compresseur s'enclenche et s'exécute jusqu'à ce que la température redescende en dessous de ce segment.

Définition de la zone morte de refroidissement dans votre système :

1. Déterminez le nombre de modules figurant dans votre système (1-3).
2. Multipliez le nombre de modules de votre système par deux.
3. Utilisez ce nombre pour définir la zone morte de refroidissement. Ainsi, chaque compresseur se voit attribuer un segment de la zone morte d'un degré Fahrenheit au dessus du point de consigne.
4. Réglez la configuration de la zone morte (plus ou moins) pour augmenter ou diminuer la vitesse à laquelle le système peut répondre aux hausses de température.

Le graphique ci-dessous prend l'exemple d'un système à deux modules (doté de quatre compresseurs). Le point de consigne est de 21,1 °C et la zone morte de 2,2 °C. Chaque compresseur s'enclenche lorsque la température de retour atteint le segment de la zone morte qui lui a été attribué au-dessus du point de consigne. Lorsque la température d'air de retour redescend en dessous de la température attribuée à un compresseur, celui-ci se désenclenche.

### Allocation compresseur / zone morte de refroidissement Système à deux modules



Attention

Une zone morte trop étroite (valeur peu élevée) entraînera l'enclenchement des compresseurs lors de changements de température mineurs. Etant donné que les compresseurs doivent fonctionner pendant une période minimum pour éviter qu'ils ne s'endommagent, la pièce pourrait devenir trop froide.



Attention

Si la zone morte est trop large (valeur trop élevée), le système ne met pas en œuvre toute sa capacité de refroidissement avant que la température d'air de retour n'ait largement dépassé le point de consigne.



**Dehumidify deadband (Zone morte de déshumidification).** Le mode de déshumidification (utilisant la conduite DX) sépare la zone morte en segments égaux en fonction du nombre de modules présents dans le système. Un module est ensuite affecté à chaque segment de la zone morte au-dessus du point de consigne. Lorsque l'humidité relative d'air de retour dépasse l'humidité relative associée à ce segment, les compresseurs du module s'enclenchent et fonctionnent jusqu'à ce que l'humidité relative redescende en dessous de ce segment.

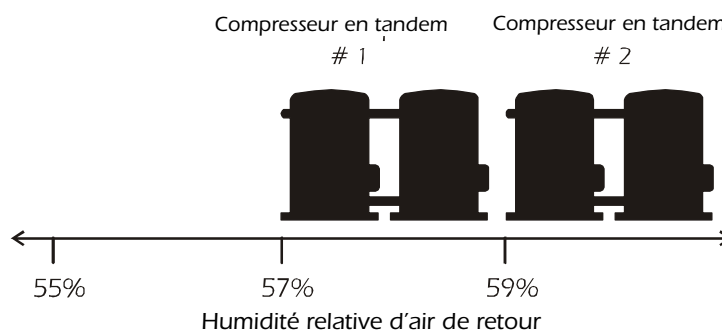
Définition de la zone morte de déshumidification dans votre système :

1. Déterminez le nombre de modules figurant dans votre système (1-3).
2. Multipliez le nombre de modules de votre système par deux.
3. Utilisez ce nombre pour définir la zone morte de déshumidification. Ainsi, chaque module se voit attribuer un segment de la zone morte de deux pourcent d'humidité relative au-dessus du point de consigne.
4. Réglez la configuration de la zone morte (plus ou moins) pour augmenter ou diminuer la vitesse à laquelle le système peut répondre aux hausses d'humidité relative.

Le graphique suivant prend l'exemple d'un système à deux modules utilisant sa pleine capacité de déshumidification (compresseurs en tandem fonctionnant en tant qu'unité). Le point de consigne est de 55 % d'humidité relative et la zone morte de 4 % d'humidité relative. Chaque compresseur du module s'enclenche lorsque l'humidité relative d'air de retour atteint le segment de la zone morte qui lui a été attribué au-dessus du point de consigne. Lorsque l'humidité d'air de retour redescend en dessous du taux d'humidité attribué à des compresseurs de module, ceux-ci se désenclenchent.

### Allocation compresseur / zone morte de déshumidification

Système à deux modules



Une zone morte trop étroite (valeur peu élevée) entraînera l'enclenchement des compresseurs lors de changements mineurs au niveau du taux d'humidité. Etant donné que les compresseurs doivent fonctionner pendant une période minimum pour éviter qu'ils ne s'endommagent, il se peut que la déshumidification de la pièce soit trop importante.



Si la zone morte est trop large (valeur trop élevée), le système ne met pas en œuvre toute sa capacité de déshumidification avant que le taux d'humidité d'air de retour n'ait largement dépassé le point de consigne.



## Modes

**Chemin d'accès : Main > Control Environment > Modes**  
**(Menu principal > Environnement de contrôle > Modes)**

Cool:	Enabled
Reheat:	Disabled
Dehumid:	Enabled
Humidify:	Enabled

Activez et désactivez les modes de fonctionnement. Les quatre modes sont les suivants :

- Refroidissement
- Réchauffage
- Humidification
- Déshumidification

Ces modes peuvent être activés ou désactivés uniquement à l'aide du mot de passe de service.

## Fonctions essentielles

**Chemin d'accès : Main > Control Environment > Essential Functions**  
**(Menu principal > Environnement de contrôle > Fonctions essentielles)**

Cool:	Essential
Reheat:	Nonessent.
Dehumid:	Nonessent.
Humidify:	Nonessent.

Déterminez si chaque mode est essentiel ou non essentiel. Les modes dits non essentiels sont désactivés lorsque intervient une alarme ou un événement nécessitant l'arrêt de toutes les opérations non essentielles (verrouillage non essentiel).



Pour consulter le tableau indiquant la manière de configurer les verrouillages non essentiels se produisant lorsqu'un contact d'entrée s'active, reportez-vous à la section « Contacts d'entrée » à la page 16.

## Contrôles PID

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > PID Controls**  
**(Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Contrôles PID)**

La boucle Proportionnel, Intégral et Dérivatif (PID) permet de contrôler la sortie des modes de refroidissement, de réchauffage et de déshumidification.

```
01of03:Cool
Mode: Prop+Int+Der
P: 2 %/°
I: 5 %/°*min
```

```
D: 2 %/°/min
```

Sélectionnez le mode ou la boucle PID d'actionneur à mettre au point à l'aide du paramètre **01of03** :  
[Nom de Mode/Actionneur]

**Mode.** Sélectionnez les multiplicateurs à utiliser dans l'algorithme PID. Vous pouvez omettre la dérivée ou les multiplicateurs de l'intégrale et de la dérivée dans l'algorithme.

**P.** Le multiplicateur proportionnel (gain) de ce mode ou de l'actionneur. Le multiplicateur proportionnel se règle selon la différence (erreur) entre la mesure (température ou humidité) et le point de consigne. Le multiplicateur proportionnel est exprimé en pourcentage de sortie par erreur d'unité.

**I.** Le multiplicateur intégral (taux de réinitialisation) de ce mode ou de l'actionneur. Le multiplicateur intégral se règle selon la mesure d'erreur et la période pendant laquelle l'erreur persiste. Le multiplicateur intégral s'ajoute ou se soustrait à la sortie par petits incréments afin de corriger l'erreur de décalage provoquée par la contribution proportionnelle. Il est exprimé en pourcentage de sortie par minute et par erreur d'unité (erreur multipliée par minutes).

**D.** Le multiplicateur de dérivée (dérivée) de ce mode ou de l'actionneur. Le multiplicateur de dérivée règle la sortie afin de pouvoir apporter des modifications rapides à l'erreur, en corrigeant le taux de modification de l'erreur sur le temps. Il est exprimé en pourcentage de sortie par minute et par unité d'erreur (erreur divisée par minutes).

## Mise au point des PID

Un technicien de service qualifié doit mettre au point les boucles PID afin d'optimiser les performances de chaque mode. Les unités indiquées représentent les températures. Dans la boucle de déshumidification, les unités sont exprimées en pourcentage d'humidité relative (% HR).



Les boucles PID doivent être mises au point après l'installation et la mise en marche de l'équipement dans la pièce. Les boucles doivent être mises au point régulièrement en fonction des changements de charge de la pièce.

1. Sélectionnez la boucle PID à mettre au point.
2. Réglez les constantes intégrale et dérivée à zéro et la constante proportionnelle à vingt.
3. Définissez la valeur de point de consigne de température (refroidissement ou réchauffage) et démarrez le système.
4. Lorsque la température atteint une valeur stable, augmentez de 10 la constante proportionnelle. Si la température ne répond pas à ce changement, réglez le point de consigne.
5. Répétez l'étape 4 jusqu'à ce que la valeur de température commence à osciller et que l'amplitude du sommet des oscillations soit stable.
6. Notez le laps de temps (en minutes) s'écoulant entre les sommets des oscillations. Cette période représente la période ultime,  $P_U$ .
7. Notez la valeur de la constante proportionnelle. Elle représente le gain ultime,  $G_U$ .
8. Calculez les constantes PID en vous aidant du tableau ci-dessous. Sélectionnez le type de contrôle au niveau des lignes du tableau et servez-vous des équations des colonnes pour calculer les valeurs de chaque constante.
9. Définissez chaque constante en fonction de ces calculs.

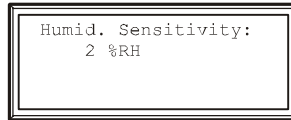
Mode de contrôle	Proportionnel	Intégral	Dérivée
P	$0,5 * G_U$	–	–
P + I	$0,45 * G_U$	$0,54 * G_U / P_U$	–
P + I + D	$0,6 * G_U$	$1,2 * G_U / P_U$	$0,075 * G_U * P_U$

Vous aurez peut-être besoin d'effectuer une nouvelle mise au point des boucles PID de l'une des façons suivantes afin de prendre en compte les modifications de la charge de la pièce :

Comportement de la boucle	Correction de mise au point PID
Réponse lente aux modifications de température/humidité	Diminuez le multiplicateur proportionnel ou augmentez le multiplicateur de dérivée.
Refroidissement trop élevé/faible après modifications de la charge de la pièce ou modification du point de consigne.	Augmentez les multiplicateurs de dérivée ou proportionnel.
La température/humidité de l'environnement n'atteint jamais le point de consigne.	Augmentez le paramètre intégral.
Refroidissement trop élevé/faible dans la charge de chambre constante.	Diminuez le multiplicateur intégral.

## Sensibilité d'humidification

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > Humid  
(Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Humidification)  
Sensibilité**



**Sensibilité d'humidification.** La bande de sensibilité de l'humidificateur est exprimée sous forme d'un pourcentage d'humidité relative en dessous du point de consigne d'humidification auquel l'humidificateur fonctionne à pleine capacité.

# Configuration des alarmes

---

Définissez des alarmes de manière à ce que vous soyez prévenu lorsque la température ou l'humidité atteint des niveaux anormaux et afin de connaître le nombre d'heures de fonctionnement des composants.

Les alarmes vous préviennent également en cas de dysfonctionnement.



Cependant, les alarmes de dysfonctionnement ne sont pas définissables par l'utilisateur. Pour obtenir des informations concernant la solution aux problèmes, reportez-vous à la section « Réponse aux alarmes » à la page 46.



Remarque

Les valeurs par défaut du seuil d'alarme prédéfini sont applicables sur la plupart des applications de climatisation de précision.

## Alarmes de température

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Alarms > Temp Thrshlds**  
**(Menu principal > Configuration > N° système > Alarmes > Seuils de température)**

**Temperature Thrshlds (Seuils de température).** Définissez les alarmes de température d'air faible et élevée à chacun des emplacements suivants. Lorsque la température de l'air au niveau du capteur se situe en dehors de la plage définie par les seuils, une alarme se déclenche.

**Sply (Fourni)**      Seuils de température pour l'air dégagé dans la pièce (fourni).  
**Rtrn (Retour)**    Seuils de température pour l'air évacué de la pièce (retour).

## Alarmes d'humidité

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Alarms > Humidity Thresholds**  
**(Menu principal > Configuration > N° système > Alarmes > Seuils d'humidité)**

**Seuils d'humidité.** Définissez les alarmes d'humidité d'air faible et élevée à chacun des emplacements suivants. Lorsque l'humidité relative de l'air au niveau du capteur se situe en dehors de la plage définie par les seuils, une alarme se déclenche.

**Sply (Fourni)**      Seuils d'humidité pour l'air dégagé dans la pièce (fourni).  
**Rtrn (Retour)**    Seuils d'humidité pour l'air évacué de la pièce (retour).

## Intervalles d'entretien

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Alarms > Maint Intervals**

**(Menu principal > Configuration > N° système > Alarmes > Intervalles d'entretien)**

L'interface d'affichage enregistre le nombre d'heures de fonctionnement de chacun des huit composants de chaque module. Définissez l'intervalle d'entretien de chaque type de composant des modules de votre système. A chaque fois qu'un composant d'un module atteint le nombre d'heures de fonctionnement défini, une alarme se déclenche. Déplacez la flèche de sélection près du nom du composant (ligne supérieure de l'écran) et appuyez sur la touche ENTRÉE afin de parcourir la liste des huit composants.

**Component name (Nom de composant).** Faites défiler les composants pour voir les intervalles d'entretien :

- Blower 1 (Ventilateur 1)
- Blower 2 (Ventilateur 2)
- Heater (Chauffage)
- Humidifier (Humidificateur)
- Variable Frequency Drive 1 – VFD 1 (Mécanisme d'entraînement à fréquence variable 1 – VFD 1)
- Variable Frequency Drive 2 – VFD 2 (Mécanisme d'entraînement à fréquence variable 2 – VFD 2)
- Compressor 1 (Compresseur 1)
- Compressor 2 (Compresseur 2)

**Alarm.** Définissez le nombre d'heures de fonctionnement (par incrément de 100 heures) après lequel vous souhaitez qu'une alarme se produise. Définissez ces valeurs de manière à vous souvenir des points clés de l'entretien.

## Délai de déclenchement d'alarme

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Alarms > Alarm Delays**

**(Menu principal > Configuration > N° système > Alarmes > Délais d'alarme)**

Le délai de déclenchement d'alarme représente la période s'écoulant entre le démarrage et l'activation des alarmes. Ce délai permet aux modes (refroidissement, réchauffage, déshumidification et humidification) de prendre effet avant que des alarmes ne se déclenchent.

**Temperature Delay (Délai de déclenchement de l'alarme de température).** Définissez le délai de déclenchement de l'alarme de température. Le délai maximum est de 999 secondes (16 minutes et 39 secondes).

**Humidity Delay (Délai de déclenchement de l'alarme d'humidité).** Définissez le délai de déclenchement de l'alarme d'humidité. Le délai maximum est de 999 secondes (16 minutes et 39 secondes).

## Seuils de fluide de conduite

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Alarms > Coil Fluid Thrshlds**

**(Menu principal > Configuration > N° système > Alarmes > Seuils de fluide de conduite)**

Les seuils de température de liquide de refroidissement de fluide de conduite définissent une plage de température au niveau de l'orifice d'entrée du liquide de refroidissement (eau ou glycol) de la conduite de fluide (le cas échéant). Une alarme se déclenche si les températures de liquide de refroidissement se trouvent en dehors de cette plage.

**Low Threshold (seuil minimum).** Définissez la température de liquide de refroidissement à laquelle vous souhaitez qu'une alarme de basse température se déclenche.

**Seuil élevé.** Définissez la température de liquide de refroidissement à laquelle vous souhaitez qu'une alarme de température élevée se déclenche.

# Configuration de groupe

---

Vous pouvez connecter jusqu'à quatre systèmes NetworkAIR FM et former ainsi un groupe redondant. L'association de systèmes pour former un groupe permet :

- une redondance
- aux autres systèmes du groupe de contribuer à la prise en charge de la pièce
- d'empêcher les spécifications contradictoires (refroidissement d'un système pendant réchauffage d'un autre)
- d'équilibrer le temps de fonctionnement du système
- de partager les points de consigne entre les divers systèmes
- de partager les alarmes entre les divers systèmes



Remarque

Les paramètres de groupe sont copiés sur chaque système du groupe.

## Configuration du groupe

**Chemin d'accès : Main > Setup > Group > Group Config**

**(Menu principal > Configuration > Groupe > Configuration du groupe)**

Les paramètres **Group Config** définissent les options à utiliser dans le groupe redondant.

**# Systems.** Définit le nombre de systèmes à associer afin de former ce groupe. Si vous définissez le nombre de systèmes sur 1, les fonctions de groupe se désactivent.

**Setpoint Share (Partage du point de consigne).** Active ou désactive le partage de point de consigne parmi les systèmes de ce groupe. Lorsque le partage de point de consigne est activé, toute modification apportée au niveau du point de consigne de refroidissement ou de réchauffage d'un système du groupe est copiée sur tous les autres systèmes.



Remarque

Les points de consigne d'humidification et de déshumidification sont toujours partagés.

**Idle Blwr Spd (Vitesse du ventilateur pour système inactif).** Définissez le comportement des ventilateurs pour les systèmes en mode inactif, secours ou échec. Les ventilateurs des systèmes non activés (modes inactif, secours ou échec) doivent continuer à fonctionner sur les installations à faux plancher afin de conserver la pression statique et de permettre à de l'air froid de continuer à circuler vers votre centre de données plutôt que vers un système NetworkAIR FM inactif.

**Dmnd Fighting (Spécifications contradictoires).** Lorsque cette option est activée, il est impossible de réchauffer tout système du groupe lorsqu'un refroidissement a déjà été spécifié. Cela empêche les systèmes de fonctionner en modes contradictoires.

**Grp Fire Alm (Alarme d'incendie de groupe).** Partage les alarmes d'incendie parmi les systèmes de ce groupe. Si le paramètre **Group Fire Alarm** est activé (**On**), tous les systèmes du groupe s'arrêtent lorsqu'une alarme d'incendie se déclenche pour l'un des systèmes. Si le paramètre **Group Fire Alarm** est configuré sur **Off** (Arrêt), les alarmes seront toujours en commun avec d'autres systèmes mais ceux-ci ne s'arrêteront pas.

**Grp Smoke Alrm (Alarme de fumée de groupe).** Partage les alarmes de fumée parmi les systèmes de ce groupe. Si le paramètre **Group Smoke Alarm** est activé (**On**), alors tous les systèmes du groupe s'arrêtent lorsqu'une alarme de fumée se déclenche pour l'un des systèmes.

**Comm Loss Failover (Basculement après perte de communication).** Permet de décider si le groupe considère qu'un système présentant une perte de communication (**Comm Lost**) est en échec.

- **Off** — Le groupe considère que le système fonctionne normalement.
- **On** — Un système de secours se met en ligne.



Avertissement

**Si l'équilibrage du temps de fonctionnement est activé, le paramètre Comm Loss Failover doit être lui aussi activé. Sinon, le système pourrait s'éteindre par inadvertance.**

**Name (Nom).** Définissez le nom de ce groupe. Le nom de groupe apparaît également sur les interfaces de la carte de gestion réseau.

## Paramètres du groupe

**Chemin d'accès : Main > Setup > Group > Group Settings**  
(Menu principal > Configuration > Groupe > Paramètre du groupe)

Les **Paramètres du groupe** définissent les fonctions de partage de charge et d'attribution de rôle au système dans le groupe.

**Load Share (Partage de charge).** Activez ou désactivez les requêtes de partage de charge pour chaque mode. Si le partage de charge est désactivé, les systèmes ne peuvent pas envoyer de requête d'aide au groupe.

**Load Share Thrshlds (Seuils de partage de charge).** Définir les seuils de partage de charge pour chaque mode. Si la température ou le taux d'humidité de l'environnement se situent en dehors de la plage déterminée par le point de consigne et le seuil, le système génère alors une requête de partage de charge. Les plages acceptables pour chaque mode sont les suivantes :

Mode	Plage	A partager si
Refroidissement	0,0 à 11,1 °C	Température > Point de consigne <sub>Refroidissement</sub> + Seuil <sub>Refroidissement</sub>
Réchauffage	0,0 à 11,1 °C	Température < Point de consigne <sub>Réchauffage</sub> + Seuil <sub>Réchauffage</sub>
Déshumidification	0,0–20,0 % HR	Humidité > Point de consigne <sub>Déshumidification</sub> + Seuil <sub>Déshumidification</sub>
Humidification	0,0–20,0 % HR	Humidité < Point de consigne <sub>Humidification</sub> + Seuil <sub>Humidification</sub>



**Sys Role Assignment (Attribution de rôle au système).** Le paramètre System Role Assignment dépend du paramètre **Run-time Bal** (Equilibrage du temps de fonctionnement).

- Si le **Run-time Bal** est activé (**On**), les systèmes basculent en mode primaire ou secours afin de répartir équitablement les heures de fonctionnement parmi tous les systèmes du groupe. La répartition se produit après 72 heures de fonctionnement.
  - **# Primary** (Primaire) : Détermine le nombre de systèmes à configurer comme primaires. Les autres systèmes du groupe joueront un rôle de secours.
- Si le paramètre **Run-time Bal** est configuré sur arrêt (**Off**), vous devez définir un rôle pour chaque système du groupe. Le système conserve son rôle jusqu'à la prochaine modification de paramètre.
  - **Sys# Role** (Rôle du système) : Définit le rôle de chaque système. Les systèmes de secours ne fonctionnent qu'en cas de défaillance ou en cas de requête de partage de charge (si cette option est activée).



**Si l'équilibrage du temps de fonctionnement est activé, le paramètre Comm Loss Failover doit lui aussi être activé. Sinon, le système pourrait s'éteindre par inadvertance.**

## Echec du système

**Chemin d'accès : Main > Setup > Group > Group Settings**  
**(Menu principal > Configuration > Groupe > Paramètre du groupe)**



Le paramètre **System Failure Events** (Echec du système) doit être configuré pour chaque système du groupe. Contrairement aux autres paramètres de groupe, la liste d'échec du système n'est pas copiée dans chaque système du groupe.

Configure la liste de **System Failure Events**. En cas d'échec dans un système, le système en question bascule en mode échec et un système de secours est alors enclenché, si disponible.

**Event (Événement).** Fait défiler la liste des échecs possibles. La première ligne indique si l'échec s'est produit au niveau du système ou au niveau du module. La deuxième ligne indique le libellé de l'échec.

**State (Etat).** Définit chaque événement comme étant activé (**Enabled**) ou désactivé (**Disabled**). Si un événement désactivé survient dans un système, celui-ci bascule en mode échec et s'arrête de fonctionner, à moins qu'un système de secours disponible ne se mette en ligne.

# Configuration de l'écran

---

Définit les paramètres d'affichage, notamment l'heure et la date, les unités de température, les mots de passe et les paramètres de temporisation. Vous pouvez également réinitialiser les paramètres (valeurs par défaut) et télécharger un nouveau microprogramme.

## Mot de passe et temporisation

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > Display > Password & Time-out**

**(Menu principal > Configuration > Système > Ecran > Mot de passe & temporisation)**



Remarque

Le mot de passe utilisateur par défaut est **APC** (en majuscule). Pour obtenir de plus amples informations concernant la saisie du mot de passe, reportez-vous à la section « Saisie de mot de passe » à la page 4.

**Change passwords (Modification des mots de passe).** Définit les mots de passe nécessaires pour modifier les paramètres du système.

1. Déplacez la flèche de sélection près de l'option **Change Password** puis appuyez sur la touche ENTRÉE.
2. Sélectionnez les mots de passe à modifier (soit **Service**, soit **User**).
3. Saisissez votre mot de passe actuel. Vous reviendrez directement à l'écran **Change Password**.
4. Saisissez un nouveau mot de passe (8 caractères maximum).
5. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour confirmer.



Remarque

Si vous ne souhaitez pas que vos paramètres soient protégés par un mot de passe, laissez le champ de mot de passe vierge.

**Password and menu time-out (Mot de passe et temporisation du menu).** Définissez la période de temporisation pendant laquelle vous pouvez modifier les paramètres après avoir saisi le mot de passe. Si vous n'avez appuyé sur aucune touche avant l'expiration de la période, vous devrez saisir le mot de passe. L'interface d'affichage retourne ensuite sur les écrans d'état défilant.

**Invalidate Password (Invalidation du mot de passe).** Contournez le délai de temporisation du mot de passe et faites en sorte que le mot de passe soit de nouveau requis à l'aide de l'option **Invalidate NOW** (Invalidation IMMEDIATE).

## Date et heure

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > Display > Date/Time**

**(Menu principal > Configuration > Système > Ecran > Date/Heure)**

**Set the date (Définition de la date).** Saisissez le jour, le mois et l'année puis appuyez sur la touche ENTRÉE. La date s'affiche sur certains écrans d'état et est également utilisée dans le journal des événements/alarmes pour dater les événements.

**Set the time (Définition de l'heure).** Saisissez l'heure correcte puis appuyez sur la touche ENTRÉE. L'heure s'affiche sur certains écrans d'état et est également utilisée dans le journal des événements/alarmes pour dater les événements.

## Unités de température et de pression

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > Display > Temp/Pressure Units**

**(Menu principal > Configuration > Système > Ecran > Unités de température/pression)**

**Temperature units (Unités de température).** Définissez les unités de mesure des températures en degrés Fahrenheit (°F) ou Celsius (°C).

**Pressure units (Unités de pression).** Définissez les unités de mesure de la pression en mesures anglo-saxonnes (psig) ou métriques (kPa).

## Adjust display (Réglage de l'écran)

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > Display > Display Adjust**

**(Menu principal > Configuration > Système > Ecran > Réglage de l'écran)**

**Set the LCD contrast (Définition du contraste de l'écran LCD).** Réglez la visibilité du texte de l'écran. Plus la valeur numérotée est petite, plus le texte est sombre et, vice versa, plus la valeur est grande, plus le texte est clair. Les valeurs varient de 0 à 7.

**Key Click (Pression de touche).** Activez ou désactivez le son lorsque vous appuyez sur une touche de l'interface d'affichage.

## Mise à jour du microprogramme

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > Display > Update Firmware**

**(Menu principal > Configuration > Système > Ecran > Mise à jour du microprogramme)**

Mise à jour du microprogramme :

1. Allez à la page [www.apc.com/tools/download/](http://www.apc.com/tools/download/) et recherchez la version la plus récente du microprogramme.
2. Si une version plus récente que celle dont est équipé votre système est disponible, téléchargez-la vers un emplacement accessible à l'étape 5.



**Attention**

Arrêtez le système avant de mettre à jour le microprogramme. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « Arrêt du système » à la page 5.

3. Configuration de la connexion série :
  - a. Branchez un port série disponible de votre ordinateur sur le port série DB-9 du panneau électrique à l'aide du câble série fourni (Numéro de pièce APC 940-0103). Pour allonger le câble, utilisez le câble APC numéro 940-1000A avec le 940-0103.
  - b. Exécutez un programme d'émulation de terminal tel que HyperTerminal®.
  - c. Configurez les paramètres suivants pour le port série sélectionné :

<b>Débit de transmission en bauds</b>	19 200
<b>Bits de données</b>	8
<b>Parité</b>	Aucune
<b>Bits d'arrêt</b>	1
<b>Contrôle du débit</b>	Aucun



**Remarque**

Certains programmes d'émulation de terminal nécessitent la déconnexion et la reconnexion d'une session de terminal pour pouvoir appliquer les nouveaux paramètres du port série.

4. Sur l'interface d'affichage, sélectionnez **YES (OUI)** dans le menu **Update Firmware**. Utilisez le chemin d'accès sélectionné à l'étape 2.
5. Assurez-vous que la connexion au niveau de l'émulateur de terminal est active (le HyperTerminal affiche une série de caractères « C ») et envoyez le fichier à l'aide du protocole XMODEM.
6. Une fois le téléchargement terminé, l'écran affiche la nouvelle version.
7. Redémarrez le système.

### Reset to defaults (Réinitialisation des paramètres par défaut)

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Display > Reset to Defaults (Menu principal > Configuration > N° système > Ecran > Réinitialisation des paramètres par défaut)**

**Reset User Params. (Réinitialisation des paramètres utilisateur).** Réinitialisez les paramètres pouvant être modifiés à l'aide du mot de passe utilisateur à leurs valeurs par défaut.

**Reset Svc Params (Réinitialisation des paramètres de service).** Réinitialisez les paramètres pouvant être modifiés à l'aide du mot de passe de service à leurs valeurs par défaut.

**Reset Group Params (Réinitialisation des paramètres de groupe).** Réinitialisez les paramètres de groupe pouvant être modifiés à l'aide du mot de passe de service à leurs valeurs par défaut.

**Reset Controller (Réinitialisation du régulateur).** Redémarrez le module. Le module est mis hors tension puis est redémarré à des fins d'entretien.



Pendant le processus de redémarrage, le module ne refroidit pas pendant quelques minutes. Seul le personnel qualifié du service après-vente peut utiliser cette fonction.

### Données du produit

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Display > Product Data (Menu principal > Configuration > N° système > Ecran > Données du produit)**

L'option **Product Data** (Données du produit) propose trois écrans de données définies par l'utilisateur fournissant des informations d'identification au niveau de l'interface d'affichage.

Les options des écrans **Product Data** comprennent :

- Le nom du produit
- L'emplacement du produit
- Détails du produit



Pour obtenir des instructions concernant la saisie de texte sur l'interface d'affichage, reportez-vous à la section « Saisie de mot de passe » à la page 4.

# Configuration réseau

---

Configurez les paramètres de réseau de la carte de gestion réseau à partir de l'interface d'affichage. La carte de gestion permet de contrôler et de configurer à distance le système de climatisation de précision NetworkAIR FM.

## Configuration réseau

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Network Config**  
**(Menu principal > Configuration > N° système > Configuration réseau)**

**MAC Address (Adresse MAC).** Affiche l'identifiant réseau unique attribué par défaut à chaque carte de gestion réseau.

**Mode.** Définissez le mode par lequel la carte de gestion réseau du système acquiert ses paramètres de réseau.

- **Manual (Manuel)** – Parcourez et saisissez les paramètres de réseau de la carte de gestion réseau du système.
- **BOOTP** – Définissez la carte de manière à obtenir ses paramètres de réseau à partir d'un serveur BOOTP.
- **DHCP** – Définissez la carte de manière à obtenir ses paramètres de réseau à partir d'un serveur DHCP.

**IP.** Définissez l'adresse IP attribuée à la carte de gestion réseau de ce système (mode Manuel uniquement).

**MSK.** Définissez le masque de sous-réseau de la carte de gestion réseau de ce système (mode Manuel uniquement).

**GW.** Définissez la passerelle par défaut de la carte de gestion réseau de ce système (mode Manuel uniquement).

**Accept Changes (Accepter les modifications).** Vous devez sélectionner **Accept Changes** pour sauvegarder toute modification apportée au niveau de l'adresse IP, du masque de sous-réseau ou de la passerelle par défaut.

# Visualisation de l'état

---

L'interface d'affichage est composée de plusieurs options de visualisation de l'état du système, de ses modules et de l'environnement contrôlé. Vous pouvez accéder à l'état des modules dans les options **Main Module** et **Expansion Module #**. Vous pouvez également consulter l'état du système sous l'option **System Status** ou sur les écrans d'état défilants.



Remarque

Seul le module principal d'un système possède une interface d'affichage. Les valeurs de température et d'humidité de retour affichées sur les écrans d'état défilants correspondent à la moyenne des valeurs de température et d'humidité de chaque module.

Si le système est hors tension, vous pouvez voir les valeurs des capteurs du module principal.

## Défilement des écrans d'état

Lorsque l'interface d'affichage est inactive, les neuf écrans d'information de l'état défilent. Appuyez sur les touches fléchées haut et bas pour interrompre le défilement automatique afin d'examiner un écran d'état précis.

## Etat du module

### Chemins d'accès :

**Main > Status > Main Module**

**(Menu principal > Etat > Module principal)**

**Main > Status > Expansion Module 1**

**(Menu principal > Etat > Module d'extension 1)**

Les écrans d'état du module contiennent des informations relatives à chaque module d'un système.

**Temp & Humidity (Température et humidité).** Visualisez les températures et l'humidité au niveau des capteurs d'alimentation, de retour et à distance de chaque module. Cet écran est au même format que l'écran d'état défilant Temp & Humidity mais seules les valeurs du module sélectionné sont affichées.

**Pressures (Pressions).** Visualisez les différentes pressions au niveau de la conduite et du filtre de ce module.

**Run hours (Heures de fonctionnement).** Visualisez le nombre total d'heures de fonctionnement de chacun des huit composants.

- **Clear Total** (Effacer total) : Remet à zéro le compte d'heures de fonctionnement du composant affiché.
- **Reset Maint Alarms** (Réinitialisation des alarmes principales) : Supprime l'alarme d'entretien du composant sélectionné. L'alarme se déclenche lorsque les heures de fonctionnement atteignent l'intervalle d'entretien suivant.



Pour obtenir des instructions pour faire défiler et effacer le compte total d'heures, reportez-vous à la section « Intervalles d'entretien » à la page 32.

**About Module (A propos du module).** Visualisez des informations d'identification, lesquelles peuvent s'avérer utiles lors des entretiens :

- Nom du fabricant
- Référence du modèle
- Date de fabrication
- Numéro de série
- Révision du microprogramme
- Révision du matériel

**Humidifier Status (Etat de l'humidificateur).** Visualisez la sortie de l'humidificateur, le courant prélevé par l'humidificateur et la conductibilité de l'eau dans le cylindre de l'humidificateur de ce module.

**Water Temps (Température de l'eau).** Visualisez les températures d'entrée du fluide de conduite pour l'alimentation en liquide de refroidissement et en eau chaude (le cas échéant).

**Blower [#] Status (Etat du ventilateur [n°]).** Visualisez l'état des ventilateurs 1 et 2, ainsi que le mécanisme d'entraînement à fréquence variable qui les contrôle.

**Compressor Status (Etat du compresseur).** Visualisez les pression d'aspiration et d'évacuation du module, ainsi que l'état de fonctionnement (marche ou arrêt) de chaque compresseur. La position de la valve de fluide du condenseur est également affichée sur cet écran.

## Etat du système

**Chemin d'accès : Main > Status > System # (Menu principal > Etat > N° système)**

Les écrans d'état du système contiennent des informations relatives au système tout entier.

**Temp & Humidity (Température et humidité).** Visualisez la température et l'humidité moyennes au niveau des capteurs de ce système (identique à l'écran d'état défilant Temp & Humidity).

**Return Sensors (Capteurs de retour)** Visualisez la température et l'humidité moyennes au niveau des capteurs de retour de ce système.

**Remote Sensors (Capteurs à distance)** Visualisez la température minimum, la température moyenne, l'humidité moyenne et la température maximum au niveau des sondes de capteur à distance.

**Demands (Spécifications).** Visualisez le pourcentage de sortie nécessaire pour qu'un mode conserve son point de consigne à l'intérieur de la pièce.

**Cool/Dehumidify (Refroidissement/Déshumidification)** Visualisez les spécifications du mode de refroidissement et du mode de déshumidification (%) ainsi que la sortie réelle. La valeur réelle regroupe les modes de refroidissement et de déshumidification. La valeur affichée est celle du mode possédant les plus spécifications les plus importantes.

**Reheat Demand (Réchauffage spécifié)** Visualisez l'état (On/Off) du mode de réchauffage ainsi que son pourcentage de sortie exigée. L'état On/Off du réchauffage est affiché uniquement pour les modules équipés d'un mode de réchauffage par vapeur, eau chaude ou gaz chaud.

**Humidify Demand (Humidification spécifiée)** Visualisez la sortie mesurée et exigée du mode d'humidification.

## Etat du groupe

**Chemin d'accès : Main > Status > Group (Menu principal > Etat > Groupe)**

L'écran d'état du groupe contient des informations relatives aux systèmes membres du groupe et à leur rôle.

**Group Status (état du groupe).** Visualisez le rôle attribué, ainsi que l'état actuel de chaque système du groupe.

**Group Run hours (Heures de fonctionnement du groupe).** Visualisez les heures de fonctionnement de chaque système du groupe.

**Reset Local System Run Hours (Réinitialisation des heures de fonctionnement du système local).** Réinitialisez les heures de fonctionnement du système local. Pour réinitialiser les heures de fonctionnement des autres système, répétez cette étape au niveau de l'interface d'affichage de chaque système ou de la carte de gestion réseau. Vous devez saisir le mot de passe de service pour réaliser cette opération.



# Visualisation du journal des événements

---

A chaque modification détectée par le système, le journal des événements enregistre des informations relatives à l'état ainsi qu'un message. Les alarmes et les événements sont enregistrés dans le journal. Cependant, les événements d'état (à titre d'information) sont uniquement affichés sur les écrans d'alarmes actives.

## Visualisation du journal

**Chemin d'accès : Main > View Log (Menu principal > Visualisation du journal)**

**New Events (Nouveaux événements).** L'option **new events** (nouveaux événements) présente le journal des événements s'étant produits depuis la dernière vérification de journal.

**Entire Log (Journal entier).** Le journal des événements conserve les enregistrements de toutes les alarmes et de tous les événements. Chaque entrée du journal des événements comprend quatre écrans d'information. Le premier écran est composé des éléments suivants :

- Le nom de l'alarme
- Son numéro d'index dans le journal et le module auquel elle s'applique
- L'heure et la date auxquelles l'événement s'est produit
- Le nom/description de l'événement

Utilisez les touches fléchées pour parcourir la liste des événements.

Pour obtenir plus de détails sur un événement, appuyez sur la touche ENTRÉE. Vous aurez alors accès à trois autres écrans (utilisez les touches fléchées pour basculer d'un écran à l'autre) qui indiquent les éléments suivants :

- Temp and Humidity (Température et humidité)
  - Supply temperature and humidity (Température et humidité d'alimentation)
  - Return temperature and humidity (Température et humidité de retour)
- Pressures (Pressions)
  - Discharge pressure (Pression d'évacuation)
  - Suction pressure (Pression d'aspiration)
- Module Status (Etat du module)
  - Condenser fluid valve position (Position de la valve de fluide du condenseur)
  - Ouput Code (Code de sortie) (utilisé pendant les appels de service)

**Clear Log (Effacer le journal).** Permet d'effacer tous les événements inscrits dans le journal. Un écran de confirmation apparaît lorsque vous sélectionnez cette option. Vous devez alors saisir le mot de passe de service pour effacer le contenu du journal.

# Réponse aux alarmes

---

Lorsqu'une alarme s'enclenche, le module principal vous prévient des façons suivantes :

- Alarme sonore
- Voyant d'alarme majeure ou mineure
- Ecran d'alarme active
- Journal d'alarme/des événements

## Voyants d'alarme majeure ou mineure

Lorsqu'une alarme se déclenche, le voyant Check Log (Vérification de journal) ainsi que le voyant Minor Alarm ou le voyant Major Alarm s'activent. Vous ne pouvez pas désactiver manuellement les voyants Major Alarm et Minor Alarm ; l'alarme doit avoir été réglée pour pouvoir les désactiver.

## Contrôle de l'avertisseur sonore

**Chemin d'accès : Main > Respond to Alarms (Menu principal > Réponse aux alarmes)**

Une alarme active émet un son en provenance de l'écran. Le son s'arrête uniquement lorsque vous visualisez le menu **Respond to Alarms** (Réponse aux alarmes).

**Beeper (Avertisseur sonore).** Pour désactiver l'avertisseur sonore pour les futures alarmes, configurez le paramètre **Beeper** sur **Désactivé**.

**Beeper Volume (Volume de l'avertisseur sonore).** Définissez le volume de l'avertisseur sonore : élevé, moyen, faible.

## Visualisation des alarmes actives

**Chemin d'accès : Main > Respond to Alarms > View Active Alarms (Menu principal > Réponse aux alarmes > Visualisation des alarmes actives)**

L'écran des alarmes actives apparaît également sur les écrans d'état défilants. Sur ces écrans apparaissent le numéro de l'alarme (par exemple : 1 sur 2), une description du problème et l'heure où l'alarme s'est produite. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour obtenir les détails de l'alarme ou bien appuyez sur les touches fléchées pour voir le reste de la liste.



Pour obtenir de plus amples informations concernant les écrans des détails d'alarme/d'événement, reportez-vous à la section « Entire Log (Journal entier) » à la page 45.

## Effacer les alarmes actives

**Chemin d'accès : Main > Respond to Alarms > Clear Active Alarms**  
**(Menu principal > Réponse aux alarmes > Effacer les alarmes actives)**

Effacez toutes les alarmes actives. Si le problème ayant provoqué l'alarme persiste, l'alarme est alors de nouveau générée.

- **Clear System Alarms** (Effacer les alarmes du système) — Effacez les alarmes actives s'appliquant aux modules de ce système.
- **Clear Group Alarms** (Effacer les alarmes de groupe) — Effacez les alarmes s'appliquant au groupe.

## Réinitialisation après défaillance du système

**Chemin d'accès : Main > Respond to Alarms > Reset Sys Failure**  
**(Menu principal > Réponse aux alarmes > Réinitialisation après défaillance du système)**

Réinitialisez le système après une défaillance du système. Si le problème ayant provoqué la défaillance persiste, une nouvelle défaillance du système se produira. Après une défaillance, un système ne se relance pas tant que vous n'avez exécuté cette commande.



Remarque

Vous devez réinitialiser le système uniquement s'il fait partie d'un groupe.  
Les systèmes autonomes ne passeront pas par l'état de défaillance.

## Messages d'alarme et suggestions

Message d'alarme affiché	Action requise
Air Block Interlock Open (système de verrouillage du panneau de support ouvert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le panneau de support et les plaques d'isolation de l'unité sont bien en place.</li> <li>• Assurez-vous que les connexions des câbles du verrouillage du panneau de support sont bien fixées.</li> </ul>
Air Filter Clogged (Filtre à air obstrué)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez l'état des filtres à air de retour et remplacez-les si nécessaire.</li> <li>• Vérifiez la chute de pression constatée au niveau des filtres en consultant l'état du système.</li> <li>• Assurez-vous que le tube de détection de pression est correctement branché aux capteurs.</li> <li>• Vérifiez que l'extrémité du tube de détection de pression n'est pas bloquée et qu'elle est positionnée correctement.</li> <li>• Vérifiez que vous avez bien sélectionné le filtre qui convient dans le menu <b>System Options (Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; System # &gt; System Config &gt; System Options (Menu principal &gt; Configuration &gt; N° système &gt; Config. système &gt; Options système).</b></li> </ul>
Airflow Low (Débit d'air faible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que tout registre installé sur le conduit d'évacuation est bien ouvert.</li> <li>• Vérifiez que le délai du mode n'est pas trop court. S'il est trop court, l'alarme Airflow Low se déclenche après le démarrage et s'arrête au bout de quelques minutes.</li> <li>• Vérifiez la chute de pression constatée au niveau des filtres et remplacez ceux-ci si nécessaire.</li> <li>• Vérifiez la chute de pression constatée au niveau de la conduite de l'évaporateur sur l'écran des pressions de l'interface d'affichage (<b>Chemin d'accès : Main Menu &gt; Status &gt; [Module] &gt; Pressures [Menu principal &gt; Etat &gt; [Module] &gt; Pressions]</b>). Les valeurs obtenues devraient normalement correspondre aux chutes de pression différentielle recommandées pour la conduite, comme indiqué dans le tableau « Valeurs de la pression différentielle de conduite » à la page 20. Si les valeurs sont trop faibles pour la taille du module et les options installées, réglez la vitesse du ventilateur.</li> <li>• Vérifiez que le VFD (mécanisme d'entraînement à fréquence variable) et les moteurs du ventilateur fonctionnent correctement.</li> <li>• Vérifiez que l'alarme de surcharge du VFD n'est pas activée.</li> <li>• Assurez-vous que tout registre installé sur le conduit d'évacuation est bien ouvert.</li> <li>• Vérifiez que le <b>Mode Delay</b> (Délai du mode) n'est pas trop court. S'il est trop court, l'alarme Airflow Low se déclenche après le démarrage et s'arrête au bout de quelques minutes.</li> </ul>
Backup is Load Sharing (Système de secours en partage de charge)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un système de secours contribue au chargement de la pièce.</li> <li>• Aucune action requise. Le système de secours retournera en mode d'inactivité lorsque la contribution requise diminuera.</li> </ul>
Backup System Idle (Système de secours inactif)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un système primaire est de nouveau en ligne après basculement.</li> <li>• Aucune action requise.</li> </ul>
Backup System Online (Système de secours en ligne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceci indique qu'un basculement de système s'est produit. Le système de secours est donc en ligne après l'échec ou la mise hors tension d'un autre système en ligne. Une <b>Comm Loss</b> (Perte de communication) de système constitue une défaillance du système si Comm Loss Failover (Basculement après perte de communication) a été configuré sur <b>Yes</b> (Oui) (Configuration par défaut).</li> <li>• Vérifiez le journal des événements du système pour déterminer la cause de la défaillance du système.</li> </ul>

<b>Message d'alarme affiché</b>	<b>Action requise</b>
Blower 1 Requires Maintenance (Entretien nécessaire du ventilateur 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du ventilateur 1 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du ventilateur 1 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
Blower 2 Requires Maintenance (Entretien nécessaire sur ventilateur 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du ventilateur 2 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du ventilateur 2 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
Compressor 1 Requires Maintenance (Entretien nécessaire du compresseur 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du compresseur 1 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du compresseur 1 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
Compressor 2 Requires Maintenance (Entretien nécessaire du compresseur 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du compresseur 2 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du compresseur 2 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
Condensate Pump Fail (Défaillance de la pompe à condensats)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le disjoncteur de la pompe à condensats n'a pas été déclenché.</li> <li>• Assurez-vous que le câblage entre l'interrupteur à flotteur de la pompe de condensats et le régulateur est bien fixé.</li> <li>• Vérifiez que les conduites d'évacuation à condensats ne sont pas obstruées.</li> <li>• Confirmez la tension de la conduite au niveau de la pompe à condensats.</li> <li>• Assurez-vous que l'interrupteur à flotteur à condensats peut bouger librement et n'est pas serré.</li> <li>• Assurez-vous que le réservoir de la pompe à condensats est propre.</li> <li>• Remplacez la pompe à condensats.</li> </ul>
Env Humidity High (Humidité environnement élevée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'air d'alimentation est directement évacué dans le flux d'air de retour.</li> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Le délai doit être suffisamment long pour permettre à l'humidité de la pièce de se stabiliser après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme d'humidité des capteurs d'environnement (de retour ou à distance) est supérieur aux points de consigne d'humidification et de déshumidification.</li> <li>• Vérifiez la sortie de capacité de l'humidificateur et réduisez-la si nécessaire.</li> <li>• Assurez-vous qu'il existe un écran pare-vapeur adéquat au sein de l'espace climatisé.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de déshumidification est activé.</li> <li>• Vérifiez que le module est configuré et équipé en compatibilité avec le mode de déshumidification.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de déshumidification n'a pas été désactivé suite à l'association des données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>
Env Humidity Low (Humidité environnement faible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Le délai doit être suffisamment long pour permettre à l'humidité de la pièce de se stabiliser après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme d'humidité des capteurs d'environnement (de retour ou à distance) n'est pas supérieur aux points de consigne d'humidification et de déshumidification.</li> <li>• Assurez-vous qu'il existe un écran pare-vapeur adéquat au sein de l'espace climatisé.</li> <li>• Vérifiez que le module est configuré et équipé en compatibilité avec le mode d'humidification.</li> <li>• Assurez-vous que le mode d'humidification est activé.</li> <li>• Vérifiez la sortie de capacité de l'humidificateur et augmentez-la si nécessaire.</li> <li>• Assurez-vous que le mode d'humidification n'a pas été désactivé suite à l'association de données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Env Temperature High (Température élevée de l'environnement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le module refroidit. Recherchez un différentiel de température de 8 à 11 °C entre les températures d'alimentation et de contrôle (de retour ou à distance).</li> <li>• Assurez-vous qu'il n'existe pas de source de chaleur concentrée au niveau du flux d'air de retour du module.</li> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Le délai doit être suffisamment long pour permettre à la température de la pièce de se stabiliser après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme de température des capteurs d'environnement (de retour ou à distance) est supérieur aux points de consigne de refroidissement et de réchauffage.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de refroidissement est activé.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de refroidissement n'a pas été désactivé suite à l'association de données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>
Env Temperature Low (Température environnement faible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'air d'alimentation est directement évacué dans l'air de retour.</li> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Le délai doit être suffisamment long pour permettre à la température de la pièce de se stabiliser après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme de température des capteurs d'environnement (de retour ou à distance) est inférieur aux points de consigne de refroidissement et de réchauffage.</li> <li>• Vérifiez que le module est configuré et équipé en compatibilité avec le mode de réchauffage.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de réchauffage est activé (si votre module en est doté).</li> <li>• Assurez-vous que le mode de réchauffage n'a pas été désactivé suite à l'association de données définie par l'utilisateur à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>
Exp Module # 1 Communication Lost (Perte de communication module d'extension n°1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les connexions CAN du boîtier de l'interface utilisateur du système sont correctement branchées et connectées aux bornes qui conviennent.</li> <li>• Vérifiez les adresses CAN attribuées aux commutateurs DIP situés sur la carte du contrôleur dans le panneau électrique. <b>REMARQUE</b> : Redémarrez le contrôleur afin que la modification d'adresse soit prise en compte.</li> </ul>
Exp Module # 2 Communication Lost (Perte de communication module d'extension n° 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les connexions CAN du boîtier de l'interface utilisateur du système sont correctement branchées et connectées aux bornes qui conviennent.</li> <li>• Vérifiez les adresses CAN attribuées aux commutateurs DIP situés sur la carte du contrôleur dans le panneau électrique.</li> </ul>
Fire Detected (Incendie détecté)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectez le protocole d'urgence adéquat des locaux. <b>REMARQUE</b> : Le capteur d'incendie a pour but de vous prévenir lorsque votre équipement risque d'être endommagé. Ce n'est <b>PAS</b> un système d'alerte incendie permettant de protéger vos locaux et la vie de ses occupants.</li> <li>• Vérifiez que les connexions des câbles sont bien fixées au faisceau de câblage.</li> <li>• Vérifiez la configuration du détecteur d'incendie (pyrostat)</li> <li>• Remplacez le détecteur d'incendie (pyrostat).</li> </ul>
Fluid Coil No Coolant Flow (Conduite de fluide Pas de débit de liquide de refroidissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez l'alimentation en liquide de refroidissement du condenseur</li> <li>• Vérifiez le fonctionnement du commutateur de débit.</li> <li>• Vérifiez la connexion électrique du commutateur de débit.</li> <li>• Vérifiez que la valve d'isolation automatique du liquide de refroidissement de l'économiseur est ouverte (le cas échéant).</li> <li>• Vérifiez que le type de valve est correctement configuré dans la configuration du système (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; System # &gt; System Config &gt; Valve Types</b> (Menu principal &gt; Configuration &gt; N° système &gt; Config. système &gt; Types de valves)</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Fluid Coil Actuator Fail (Défaillance de l'actionneur de conduite de fluide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les connexions entre l'actionneur et la carte du contrôleur sont correctes.</li> <li>• Assurez-vous que la tension de contrôle et la tension de signal atteignent bien l'actionneur.</li> <li>• Assurez-vous que la configuration de module est correctement définie pour ce module. Assurez-vous en particulier que la configuration de la conduite et du type d'actionneur Multi/Econ est correct.</li> <li>• Remplacez l'actionneur de conduite de fluide.</li> </ul>
Fluid Coil Coolant Temp High (Température élevée du liquide de refroidissement de conduite de fluide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement de l'échangeur de chaleur extérieur des unités d'économiseur.</li> <li>• Vérifiez la température d'alimentation en eau froide des unités MultiCool.</li> <li>• Vérifiez que le seuil supérieur de température de liquide de refroidissement de conduite de fluide n'est pas inférieur à la température normale de l'alimentation en eau froide.</li> </ul>
Fluid Coil Coolant Temp Low (Faible température du liquide de refroidissement de conduite de fluide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement de l'échangeur de chaleur extérieur des unités de l'économiseur.</li> <li>• Vérifiez la température d'alimentation en eau froide des unités MultiCool.</li> <li>• Vérifiez que le seuil inférieur de température de liquide de refroidissement de conduite de fluide n'est pas supérieur à la température normale de l'alimentation en eau froide.</li> </ul>
Group Configuration Invalid (Configuration de groupe non valide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le paramètre <b># Systems</b> (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Group &gt; Group Config</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Groupe &gt; Config. groupe]) concorde avec le véritable nombre de systèmes connectés au groupe. Augmentez ce paramètre de manière à ce qu'il corresponde au nombre de systèmes connectés.</li> </ul>
Group Configuration Conflict (Conflit de configuration de groupe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les paramètres de configuration de groupe (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Group</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Groupe]) sont corrects. Le groupe a détecté que un ou plusieurs systèmes du groupe possèdent différents paramètres de configuration de groupe. Ces paramètres de système ont donc été modifiés.</li> </ul>
Group Fatal Fire Shutdown (Arrêt de groupe lors d'incendie fatal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les alarmes incendie des systèmes du groupe fonctionnent correctement. L'arrêt de groupe lors d'incendie fatal se déclenche uniquement lorsque le paramètre Alarme d'incendie de groupe (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Group Config &gt; Grp Fire Alm</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Config. de groupe &gt; Alarme incendie groupe]) est activé (<b>On</b>). Une fois l'alarme incendie active, la groupe reste fermé.</li> </ul>
Group Fatal Smoke Shutdown (Arrêt de groupe lors de fumées toxiques)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les alarmes de fumée des systèmes du groupe fonctionnent correctement. L'arrêt de groupe lors de fumée toxique se produit uniquement lorsque le paramètre Alarme de fumée de groupe (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Group Config &gt; Grp Smoke Alm</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Config. de groupe &gt; Alarme de fumée de groupe]) est activé (<b>On</b>). Une fois l'alarme de fumée active, le groupe reste désactivé.</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Head Pressure High (Pression principale élevée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le condenseur refroidi par air ou que le refroidisseur de liquide fonctionnent correctement et que les points de consigne sont bien définis.</li> <li>• Assurez-vous que les pompes de la boucle du condenseur (refroidi par eau/glycol) fonctionnent correctement.</li> <li>• Assurez-vous qu'aucun débris ne s'est déposé dans l'aspiration d'air du condenseur refroidi par air / refroidisseur de liquide.</li> <li>• Vérifiez que toutes les valves d'isolation de la boucle du condenseur ou des canalisations d'interconnexion sont ouvertes.</li> <li>• Vérifiez qu'il ne reste plus d'air dans la boucle du condenseur (eau/glycol).</li> <li>• Vérifiez que la concentration glycol/eau est de 40 % de glycol et 60 % d'eau (glycol).</li> <li>• Vérifiez le câblage reliant le module extérieur et l'échangeur de chaleur extérieur.</li> <li>• Vérifiez que l'actionneur de la valve de fluide du condenseur fonctionne correctement (eau/glycol).</li> <li>• Vérifiez que le type de fluide frigorigène utilisé dans le module est correct.</li> <li>• Veillez à ce que le mode d'évacuation de la chaleur du module soit correctement configuré sur l'interface d'affichage (<b>Chemin d'accès : Main Menu &gt; Setup &gt; System # &gt; System Config &gt; System Options</b> (Menu principal &gt; Configuration &gt; N° système &gt; Config. système &gt; Options système)</li> <li>• Vérifiez que les crépines sont propres et ouvertes (eau/glycol).</li> <li>• Vérifiez le bon fonctionnement et le seuil de déclenchement du commutateur de pression principale élevée.</li> <li>• Vérifiez que la valve d'isolation d'économiseur est ouverte (le cas échéant).</li> </ul>
Heater Requires Maintenance (Entretien nécessaire de l'élément chauffant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement de l'élément chauffant et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien de l'élément chauffant au niveau de l'interface d'affichage.</li> </ul>
Humidifier Current High (Courant humidificateur élevé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la tension appliquée au cylindre de l'humidificateur est correcte.</li> <li>• Veillez à ce que les connexions de tension du cylindre soient bien fixées et correctes.</li> <li>• Assurez-vous que l'eau de l'humidificateur n'est pas déjà passée dans le système de climatisation. Ceci risquerait d'augmenter la conductibilité de l'eau.</li> <li>• Assurez-vous que de la substance minérale ne s'est pas accumulée et ne bloque pas les électrodes du cylindre de l'humidificateur</li> <li>• Vérifiez que les valves d'évacuation et de remplissage ne fuient pas.</li> </ul>
Humidifier Cylinder Depleted (Cylindre de l'humidificateur épuisé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez le cylindre jetable.</li> <li>• Nettoyez le cylindre de l'humidificateur réutilisable (en option).</li> </ul>
Humidifier Cylinder Full When Off (Cylindre de l'humidificateur plein lorsque le système est hors tension)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la valve d'évacuation de l'humidificateur n'est pas obstruée.</li> <li>• Vérifiez que le solénoïde d'évacuation de l'humidificateur fonctionne correctement.</li> </ul>
Humidifier Drain Malfunction (Dysfonctionnement du tuyau d'évacuation de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le tuyau d'évacuation est propre.</li> <li>• Vérifiez que la valve du solénoïde d'évacuation fonctionne correctement.</li> </ul>
Humidifier Excessive Foam (Formation excessive de mousse au niveau de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'alimentation en eau de l'humidificateur n'est pas déjà passée dans le système de climatisation et que l'eau n'est pas contaminée.</li> <li>• Vérifiez que le flexible d'alimentation en eau de l'humidificateur n'est pas sale ou contaminé.</li> <li>• Vérifiez que le flexible d'alimentation en vapeur n'est pas plié. Cela pourrait entraîner une contre-pression.</li> </ul>



Message d'alarme affiché	Action requise
Humidifier Excessive Output Reduction (Réduction de la sortie en excès au niveau de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduisez le paramètre de sensibilité de l'humidificateur sur l'interface d'affichage (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; System # &gt; System Config &gt; Humid Sensitivity</b>) (Menu principal &gt; Configuration &gt; N° système &gt; Config. système &gt; Sensibilité de l'humidificateur) si nécessaire.</li> </ul>
Humidifier Fail (Défaillance de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez d'autres alarmes relatives à l'humidificateur dans le journal des événements.</li> </ul>
Humidifier Fault Tolerance Exceeded (Excès tolérance aux défaillances de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'humidificateur a subi trois défaillances en une heure et demie.</li> <li>• Réinitialisez l'humidificateur au niveau de l'interface d'affichage (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Module &gt; [Module Alarm Occurred in] &gt; Module Control &gt; Reset Humidifier</b>) (Menu principal &gt; Configuration &gt; Module &gt; [Alarme du module survenue dans] &gt; Contrôle du module &gt; Réinitialisation de l'humidificateur).</li> </ul>
Humidifier Internal Memory Error (Erreur de mémoire interne de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la décharge électrique des connexions du contrôleur sur l'humidificateur.</li> </ul>
Humidifier No Power (Humidificateur hors tension)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le disjoncteur de l'humidificateur n'a pas été déclenché.</li> <li>• Assurez-vous que les connexions de tension du cylindre sont bien fixées et correctes.</li> </ul>
Humidifier Requires Maintenance (Entretien nécessaire de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement de l'humidificateur et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien de l'humidificateur au niveau de l'interface d'affichage.</li> </ul>
Humidifier Water Conductivity High (Forte conductibilité de l'eau de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la tension appliquée au cylindre de l'humidificateur est correcte.</li> <li>• Assurez-vous que les connexions de tension du cylindre sont bien fixées et correctes.</li> <li>• Assurez-vous que l'eau de l'humidificateur n'est pas déjà passée dans le système de climatisation. Ceci risquerait d'augmenter la conductibilité de l'eau.</li> </ul>
Humidifier Water Level Low (Faible niveau d'eau de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'alimentation en eau de l'humidificateur est ouverte et que l'eau s'écoule par les connexions d'eau de l'humidificateur.</li> <li>• Assurez-vous que la crépine d'entrée d'eau du solénoïde de remplissage de l'humidificateur est propre et qu'aucun débris ne s'y est accumulé.</li> <li>• Assurez-vous que la pression de l'eau est d'au moins 206 kPa.</li> <li>• Vérifiez que la valve du solénoïde de remplissage fonctionne correctement.</li> </ul>
Module # Failed (Défaillance module n°)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez d'autres alarmes de ce module dans le journal des événements.</li> </ul>
Module Powered Up (Module mis sous tension)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le module a correctement démarré.</li> </ul>
MultiCool Coil No Coolant Flow (Conduite MultiCool Pas de débit de liquide de refroidissement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le débit de l'alimentation en eau froide.</li> <li>• Vérifiez le fonctionnement du commutateur de débit.</li> <li>• Vérifiez les connexions électriques au commutateur de débit.</li> <li>• Vérifiez que la valve d'isolation d'alimentation en eau froide est ouverte.</li> </ul>
No Backup Systems Available (Aucun système de secours disponible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le nombre de systèmes désignés en tant que systèmes de secours.</li> <li>• Vérifiez que les systèmes de secours ne sont pas tombés en panne, que leur état n'indique pas de perte de communication (Comm Lost) ou qu'ils ne sont pas hors tension.</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Primary Sensors Failed (Défaillance des capteurs primaires)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la connexion CAN entre les capteurs et le boîtier de l'interface utilisateur est correcte.</li> <li>• Remplacer les capteurs.</li> </ul>
Remote Sensor Removed (Capteur à distance retiré)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la connexion du bus CAN aux capteurs à distance.</li> <li>• Ne tenez pas compte de cette instruction si vous avez retiré le capteur à distance.</li> </ul>
Remote Sensor Added (Capteur à distance ajouté)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la connexion du bus CAN aux capteurs à distance.</li> <li>• Ne tenez pas compte de cette instruction si vous avez ajouté le capteur à distance.</li> </ul>
Replace Steam Cylinder (Remplacement du cylindre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez le cylindre.</li> <li>• Nettoyez le cylindre (s'il est possible de le nettoyer).</li> </ul>
Return Sensor Fail (Défaillance du capteur de retour)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la connexion CAN entre les capteurs et le boîtier de l'interface utilisateur est correcte.</li> <li>• Remplacer les capteurs.</li> </ul>
Secondary Sensors Failed (Défaillance des capteurs secondaires)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la connexion CAN entre les capteurs et le boîtier de l'interface utilisateur est correcte.</li> <li>• Remplacer les capteurs.</li> </ul>
Smoke Detected (Fumée détectée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les connexions des câbles sont bien fixées au faisceau de câblage.</li> <li>• Assurez-vous que la tête du détecteur de fumée et la base secondaire sont correctement attachées.</li> <li>• Assurez-vous que la tête du détecteur de fumée n'est pas sale. Nettoyez la chambre de la tête du détecteur de fumée à l'air comprimé.</li> <li>• Remplacez le détecteur de fumée.</li> </ul>
Suction Pressure Low (Pression d'aspiration faible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez (au niveau de l'interface d'affichage) que la chute de pression constatée au niveau de la conduite de l'évaporateur se situe à l'intérieur de la plage acceptable (Chemin d'accès : Main Menu &gt; Status &gt; [Main or Expansion] Module &gt; Pressures [Menu principal &gt; Etat &gt; Module [principal ou d'extension] &gt; Pressions]).- { }-</li> <li>• Assurez-vous que le point de consigne de refroidissement ne se situe pas en dessous de 20 °C.</li> <li>• Vérifiez l'état des filtres de retour. Vérifiez (sur l'interface d'affichage) la chute de pression constatée au niveau des filtres (Chemin d'accès : <b>Main Menu &gt; Setup &gt; System &gt; System Config &gt; System Options</b>) [Menu principal &gt; Configuration &gt; Système &gt; Config. système &gt; Options système]).</li> <li>• Vérifiez que l'échangeur de chaleur extérieure fonctionne correctement et que ses points de consignes sont corrects.</li> <li>• Vérifiez que le type de réfrigérant utilisé dans le module est correct.</li> <li>• Assurez-vous que le module est correctement configuré et que la taille du module indiquée sur l'interface d'affichage est correcte.</li> <li>• Vérifiez que la conduite de l'évaporateur est propre et qu'aucun débris ne s'y est accumulé.</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Supply Humidity High (Humidité fournie élevée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la pression d'aspiration ne se situe pas en dessous de 400 kPa.</li> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Il doit être suffisamment long pour permettre au module de contrôler l'humidité après le démarrage.</li> <li>• Assurez-vous que le seuil de l'alarme d'humidité de l'air fourni est supérieur aux points de consigne d'humidification et de déshumidification.</li> <li>• Vérifiez que le débit d'air traversant le module est correct (vérifiez la chute de pression constatée au niveau de la conduite de l'évaporateur).</li> <li>• Vérifiez la sortie de l'humidificateur et réduisez-la si nécessaire.</li> <li>• Assurez-vous que l'espace climatisé dispose d'un écran pare-vapeur adéquat.</li> <li>• Vérifiez que le module est configuré et équipé en compatibilité avec le mode de déshumidification.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de déshumidification est activé.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de déshumidification n'a pas été désactivé suite à l'association d'une entrée de client active à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>
Supply Humidity Low (Humidité fournie faible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Il doit être suffisamment long pour permettre au module de contrôler l'humidité après le démarrage.</li> <li>• Assurez-vous que le seuil de l'alarme d'humidité de l'air fourni est inférieur aux points de consigne d'humidification et de déshumidification.</li> <li>• Vérifiez la sortie de l'humidificateur et augmentez-la si nécessaire.</li> <li>• Assurez-vous que l'espace climatisé dispose d'un écran pare-vapeur adéquat.</li> <li>• Vérifiez que le module est configuré et équipé en compatibilité avec le mode d'humidification.</li> <li>• Assurez-vous que le mode d'humidification est activé.</li> <li>• Assurez-vous que le mode d'humidification n'a pas été désactivé suite à l'association d'une entrée client active à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>
Supply Sensor Fail (Défaillance du capteur d'alimentation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la connexion CAN entre les capteurs et le boîtier de l'interface utilisateur est correcte.</li> <li>• Remplacez les capteurs.</li> </ul>
Supply Temperature High (Température d'alimentation élevée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Il doit être suffisamment long pour permettre au module de contrôler la température après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme de température d'air fourni est supérieur aux points de consigne de refroidissement et de réchauffage.</li> <li>• Vérifiez que le débit d'air traversant le module est correct (vérifiez la chute de pression constatée au niveau de la conduite de l'évaporateur).</li> <li>• Assurez-vous que le mode de refroidissement est activé.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de refroidissement n'a pas été désactivé suite à l'association de données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>
Supply Temperature Low (Faible température d'alimentation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Il doit être suffisamment long pour permettre au module de contrôler la température après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le module est configuré et équipé en compatibilité avec le mode de réchauffage.</li> <li>• Assurez-vous que le seuil de l'alarme de température d'air fourni est inférieur aux points de consigne de refroidissement et de réchauffage.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de réchauffage est activé.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de réchauffage n'a pas été désactivé suite à l'association de données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> <li>• Vérifiez que le débit d'air traversant le module est correct (vérifiez la chute de pression constatée au niveau de la conduite de l'évaporateur).</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
System Comm Lost (Perte de communication du système)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le système est bien sous tension.</li> <li>• Vérifiez les connexions externes du bus CAN.</li> <li>• Vérifiez les paramètres correspondant au commutateur DIP de l'identifiant du système de chaque module principal du groupe. Chaque module principal possède une adresse unique. Pour obtenir les paramètres du commutateur DIP corrects, reportez-vous au <i>Manuel d'installation</i>.</li> </ul>
System Failure (Défaillance du système)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Après avoir trouvé la cause de la défaillance du système, effectuez la procédure « Reset System Failure » (Réinitialisation après défaillance du système) (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Respond to Alarms &gt; Reset Sys Failure</b> [Menu principal &gt; Réponse aux alarmes &gt; Réinitialisation après défaillance du système])</li> </ul>
System Fire Detected (Incendie détecté dans le système)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectez le protocole d'urgence adéquat des locaux. <b>REMARQUE</b> : Le capteur d'incendie a pour but de vous prévenir lorsque votre équipement risque d'être endommagé. Il ne s'agit <b>PAS</b> d'un système d'alerte incendie permettant de protéger vos locaux et la vie de ses occupants.</li> <li>• Pour connaître les actions à réaliser en cas d'alarme, reportez-vous à la section « Fire Detected (Incendie détecté) » à la page 51.</li> </ul>
System Off (Système hors tension)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez le système sous tension (<b>Chemin d'accès : Main &gt; On/Off</b> [Menu principal &gt; Marche/Arrêt]).</li> </ul>
System Smoke Detected (Fumée détectée dans le système)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez la présence d'alarmes de détection de fumée au niveau des modules du système.</li> <li>• Respectez le protocole d'urgence adéquat des locaux. <b>REMARQUE</b> : Le capteur de fumée a pour but de vous prévenir lorsque votre équipement risque d'être endommagé. Il ne s'agit <b>PAS</b> d'un système d'alarme de fumée permettant de protéger vos locaux et la vie de ses occupants.</li> <li>• Pour connaître les procédures à suivre en cas d'alarme, reportez-vous à la section « Smoke Detected (Fumée détectée) » à la page 54.</li> </ul>
VFD # 1 Requires Maintenance (Entretien nécessaire du VFD n°1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du VFD n°1 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du VFD n°1 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
VFD # 2 Requires Maintenance (Entretien nécessaire du VFD n°2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du VFD n°2 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du VFD n°2 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
VFD 1 Fail (Défaillance du VFD 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez la présence d'autres alarmes VFD dans le journal des événements afin de déterminer la cause de la défaillance.</li> </ul>
VFD 2 Fail (Défaillance du VFD 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez la présence d'autres alarmes VFD dans le journal des événements afin de déterminer la cause de la défaillance.</li> </ul>
Water Detected (Ea détectée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminez la source de la fuite et trouvez-en la solution.</li> <li>• Vérifiez que le détecteur d'eau n'est pas en contact avec une pièce métallique pouvant entraîner un court-circuit. Assurez-vous également qu'aucun débris ou brasure ne s'est accumulé sur le câble de détection d'eau. Cela pourrait entraîner le dysfonctionnement du système de détection.</li> <li>• Assurez-vous que le détecteur d'eau est correctement installé et fixé sur la partie inférieure du module ou au sol.</li> <li>• Vérifiez que les connexions de câblage sont bien fixées.</li> <li>• Remplacez le détecteur d'eau.</li> </ul>

# Carte de gestion réseau

## Configuration rapide

---

Le système de climatisation de précision NetworkAIR FM d'APC est livré avec une carte de gestion réseau permettant de gérer le système de climatisation sur votre réseau. Vous devez configurer cette carte de gestion réseau de manière à pouvoir contrôler le système de climatisation de précision NetworkAIR FM d'APC par l'intermédiaire d'un navigateur web.



Avertissement

**Si APC InfraStruXure Manager est intégré à votre système, ne tenez pas compte des procédures présentées dans cette section. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la documentation d'InfraStruXure Manager.**

### Présentation

Pour que la carte de gestion réseau puisse fonctionner sur un réseau, vous devez configurer les paramètres TCP/IP suivants :

- L'adresse IP de votre carte de gestion réseau,
- Le masque de sous-réseau
- La passerelle par défaut



Remarque

En l'absence de passerelle par défaut disponible, utilisez l'adresse IP d'un ordinateur généralement actif présent sur le même sous-réseau que la carte de gestion réseau. La carte de gestion réseau utilise la passerelle par défaut pour tester le réseau lorsque le trafic est très faible.



Voir aussi

Reportez-vous à la section « Fonctions de surveillance » dans le chapitre « Introduction » du *Guide de l'utilisateur* du NetworkAIR FM pour plus d'informations sur le rôle de surveillance de la passerelle par défaut.

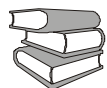
## Méthodes de configuration TCP/IP

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour définir les paramètres TCP/IP requis par la carte de gestion réseau :

- L'assistant de configuration IP des équipements APC (Reportez-vous à la section « Assistant de configuration IP des équipements APC » à la page 56.)
- Serveur BOOTP ou DHCP (reportez-vous à la section « Configuration BOOTP & DHCP » à la page 56.)
- Un ordinateur local (Reportez-vous à la section « Accès local à la console de contrôle » à la page 59.)
- Un ordinateur connecté au réseau (Reportez-vous à la section « Accès à distance à la console de contrôle » à la page 59.)

## Assistant de configuration IP des équipements APC

Pour configurer une carte de gestion réseau, vous pouvez utiliser l'Assistant de configuration IP des équipements APC sur un ordinateur exécuté sous Windows NT<sup>®</sup> 4.0, Windows 2000, Windows 2003 ou Windows XP.



Voir aussi

Pour configurer une ou plusieurs cartes de gestion réseau en exportant les paramètres de configuration d'une carte de gestion réseau déjà configurée, reportez-vous à la section « Exportation de paramètres de configuration » dans le *Guide de l'utilisateur* situé sur le CD du système de climatisation de précision NetworkAIR FM et NetworkAIR IR.

1. Insérez le CD du système de climatisation de précision NetworkAIR FM et NetworkAIR IR dans un ordinateur de votre réseau.
2. Sélectionnez l'Assistant de configuration IP des équipements dans le menu principal.
3. Attendez que l'assistant détecte la première carte de gestion réseau non configurée, puis suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.



Remarque

Lorsque l'option Start a Web browser when finished (démarrer un navigateur Web une fois la configuration terminée) est cochée, vous pouvez utiliser **apc** comme nom d'utilisateur et **mot de passe** afin d'accéder à la carte de gestion réseau à partir de votre navigateur.

## Configuration BOOTP & DHCP

Le paramètre **Boot Mode** (mode d'amorçage), option **TCP/IP** du menu **Network** de la carte de gestion réseau, détermine la manière dont les paramètres TCP/IP seront configurés. Les paramètres possibles sont les suivants : **Manual**, **DHCP only**, **BOOTP only** et **DHCP & BOOTP** (paramètre par défaut).



Le paramètre **DHCP&BOOTP** considère qu'un serveur DHCP ou BOOTP correctement configuré est disponible pour fournir les paramètres TCP/IP aux cartes de gestion réseau. Si tel n'est pas le cas, reportez-vous aux sections « Assistant de configuration IP des équipements APC » sur cette page, « Accès local à la console de contrôle » à la page 59 ou à la section « Accès à distance à la console de contrôle » à la page 59 pour configurer les paramètres TCP/IP nécessaires.

Lorsque l'option **Boot Mode** est paramétrée sur DHCP & BOOTP (paramètre par défaut), la carte de gestion réseau tente de détecter un serveur correctement configuré. Il commence par chercher un serveur BOOTP, puis un serveur DHCP, et répète ce schéma jusqu'à ce qu'il détecte un serveur BOOTP ou DHCP.



Reportez-vous à la section « BOOTP » à la page 57 ou à la section « DHCP » à la page 58.

**BOOTP.** Vous pouvez utiliser un serveur BOOTP compatible avec RFC951 pour configurer les paramètres TCP/IP requis par la carte de gestion réseau.



Le paramétrage **BOOTP only** suppose qu'un serveur BOOTP correctement configuré soit disponible pour fournir les paramètres TCP/IP aux cartes de gestion réseau APC. Si votre équipement n'inclut aucun serveur BOOTP, reportez-vous aux sections « Assistant de configuration IP des équipements APC » à la page 56, « Accès local à la console de contrôle » à la page 59 ou « Accès à distance à la console de contrôle » à la page 59 pour configurer les paramètres TCP/IP.

1. Indiquez les adresses MAC et IP de la carte de gestion réseau, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut ainsi qu'un nom de fichier de démarrage facultatif dans le fichier BOOTPTAB du serveur BOOTP.



Remarque

Pour obtenir l'adresse de la carte de gestion réseau (MAC), veuillez consulter la plaque signalétique du système de climatisation de précision NetworkAIR FM.

2. Lorsque la carte de gestion réseau redémarre, le serveur BOOTP lui attribue les paramètres TCP/IP préalablement définis.
  - Si vous avez indiqué un nom de fichier de démarrage, la carte de gestion réseau tente de transférer ce fichier depuis un serveur BOOTP via les protocoles TFTP ou FTP. La carte de gestion réseau s'approprie ainsi tous les paramètres du fichier de démarrage.
  - Si vous n'avez pas indiqué de nom de fichier de démarrage, la carte de gestion réseau peut être configurée à distance à l'aide de la console de contrôle ou de l'interface Web (par défaut, utilisez **apc** en tant que nom d'utilisateur et mot de passe).



Voir aussi

Pour plus d'informations sur la création du fichier de démarrage, reportez-vous à la documentation de votre serveur BOOTP.

**DHCP.** Vous pouvez utiliser un serveur DHCP compatible avec RFC2131/RFC2132 pour configurer les paramètres TCP/IP de la carte de gestion réseau.



Voir aussi

Cette section présente brièvement la manière dont la carte de gestion réseau communique avec un serveur DHCP. Pour de plus amples informations concernant l'utilisation d'un serveur DHCP pour configurer les paramètres réseau d'une carte de gestion réseau, reportez-vous à la section « Configuration DHCP » du *guide de l'utilisateur* du NetworkAIR FM.

1. Une carte de gestion réseau transmet une requête DHCP utilisant les éléments d'auto-identification suivants :
  - Un identifiant de catégorie de fournisseur (APC par défaut),
  - Un identifiant de client (par défaut, l'adresse MAC de la carte de gestion réseau),
  - Un identifiant de la catégorie d'utilisateur (par défaut, il s'agit de l'identification du microprogramme de l'application de la carte de gestion réseau).
2. Un serveur DHCP correctement configuré renvoie une proposition DHCP contenant tous les paramètres requis par la carte de gestion réseau pour établir la communication réseau. La proposition DHCP comprend également l'option Vendor Specific Information (Informations spécifiques au fournisseur) (option DHCP 43). Par défaut, la carte de gestion réseau ignore les propositions DHCP pour lesquelles le cookie APC ne figure pas dans l'option Vendor Specific Information dans le format hexadécimal suivant :

Option 43 = 01 04 31 41 50 43

où

- le premier octet (01) correspond au code
- le second octet (04) à la longueur
- les octets restants (31 41 50 43) au cookie APC.



Reportez-vous à la documentation de votre serveur DHCP pour obtenir de plus amples informations sur l'ajout de codes à l'option Vendor Specific Information. Pour désactiver le recours obligatoire au cookie APC, reportez-vous à la section « Accès local à la console de contrôle » à la page 59.

Pour modifier le paramètre **DHCP Cookie Is** (le cookie DHCP est) de la console de contrôle, utilisez l'option **Advanced** (avancé) du menu TCP/IP. Reportez-vous à la section « Accès à distance à la console de contrôle » à la page 59.



## Accès local à la console de contrôle

Vous pouvez accéder à la console de contrôle depuis un ordinateur local connecté à la carte de gestion réseau via le port série situé à l'avant de la carte. Pour réaliser cette procédure, la porte avant et le panneau électrique du système de climatisation de précision NetworkAIR FM doivent être ouverts ce qui peut présenter un risque d'électrocution. C'est pourquoi nous vous recommandons d'accéder au panneau de configuration via une connexion réseau, si possible. Choisissez un port série sur l'ordinateur local et désactivez tous les services qui utilisent ce port.

1. Utilisez le câble de configuration (940-0103) pour connecter le port choisi au port série (J2) situé sur la carte du contrôleur. La carte du contrôleur se situe dans le compartiment droit du panneau électrique.



Ne touchez pas aux composants du panneau électrique, à l'exception du port série.

2. Exécutez un programme d'émulation de terminal (tel que HyperTerminal) et configurez le port sélectionné aux paramètres suivants : 2 400 bits/s, 8 bits de données, pas de parité, 1 bit d'arrêt, pas de contrôle de flux. Enregistrez les modifications apportées.
3. Appuyez sur ENTRÉE pour afficher la fenêtre **User Name** (Nom d'utilisateur).
4. Utilisez **apc** en tant que nom d'utilisateur (User Name) et mot de passe (Password).
5. Reportez-vous à la section « Console de contrôle » à la page 60 pour terminer la configuration.

## Accès à distance à la console de contrôle

Vous pouvez utiliser les commandes ARP et Ping à partir de n'importe quel ordinateur présent sur le même sous-réseau que la carte de gestion réseau pour attribuer une adresse IP à cette dernière, puis utiliser Telnet pour accéder à la console de contrôle de la carte de gestion réseau et configurer les paramètres TCP/IP requis.



Une fois que l'adresse IP de la carte de gestion réseau a été configurée, vous pouvez utiliser Telnet sans passer au préalable par les commandes ARP et Ping pour accéder à la carte de gestion réseau.

1. Utilisez la commande ARP pour définir une adresse IP pour la carte de gestion réseau. Utilisez l'adresse MAC de la carte de gestion réseau dans la commande ARP. Par exemple, pour attribuer l'adresse IP 156.205.14.141 à la carte de gestion réseau identifiée par l'adresse MAC 00 c0 b7 63 9f 67, utilisez une des commandes suivantes :

– Format de commande Windows :

```
arp -s 156.205.14.141 00-c0-b7-63-9f-67
```

– Format de commande LINUX :

```
arp -s 156.205.14.141 00:c0:b7:63:9f:67
```



Pour obtenir l'adresse MAC, veuillez consulter la plaque signalétique du système de climatisation de précision NetworkAIR FM d'APC.

2. Utilisez la commande Ping avec une taille de 113 octets pour attribuer l'adresse IP définie avec la commande ARP. Pour l'adresse IP définie à l'étape 1, utilisez l'une des commandes Ping suivantes :

– Format de commande Windows :

```
ping 156.205.14.141 -l 113
```

– Format de commande LINUX :

```
ping 156.205.14.141 -s 113
```

3. Utilisez Telnet pour accéder à la carte de gestion réseau à partir de l'adresse IP qui vient de lui être attribuée. Par exemple :

```
telnet 156.205.14.141
```

4. Utilisez **apc** en tant que nom d'utilisateur et mot de passe.
5. Reportez-vous à la section « Console de contrôle » à la page 60 pour terminer la configuration.

## Console de contrôle

Après vous être connecté à la console de contrôle conformément aux instructions de la section « Accès local à la console de contrôle » à la page 59 ou de la section « Accès à distance à la console de contrôle » à la page 59 :

1. Choisissez **Network** dans le menu **Control Console**.
2. Choisissez **TCP/IP** dans le menu **Network**.
3. Si vous n'utilisez pas de serveur BOOTP ou DHCP pour configurer les paramètres TCP/IP, sélectionnez le menu **Boot Mode**. Sélectionnez **Manual boot mode** (mode de démarrage manuel) et appuyez ensuite sur ECHAP pour revenir au menu **TCP/IP**. (Les modifications ne prennent effet qu'après la déconnexion.)
4. Définissez les adresses **System IP** (IP système), **Subnet Mask** (masque de sous réseau) et **Default Gateway** (passerelle par défaut).
5. Appuyez sur CTRL-C pour revenir au menu **Control Console**.
6. Déconnectez-vous (option 4 dans le menu **Control Console**).



Remarque

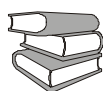
Si vous avez débranché un câble au cours de la procédure décrite dans la section « Accès local à la console de contrôle » à la page 59, rebranchez-le et redémarrez le service associé.

# Procédure d'accès à une unité configurée

---

## Présentation

Une fois que la carte de gestion réseau fonctionne sur votre réseau, vous pouvez utiliser les interfaces présentées ci-après pour accéder au système de climatisation de précision NetworkAIR FM d'APC.



Voir aussi

Pour obtenir de plus amples informations sur la configuration des interfaces, reportez-vous au *guide de l'utilisateur*.

## Interface Web

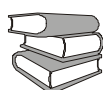
Vous pouvez utiliser Microsoft® Internet Explorer 5.0 (et versions ultérieures) ou Netscape® 4.0.8 (et versions ultérieures, sauf Netscape 6.x) comme navigateur pour accéder à la carte de gestion via son interface Web. D'autres navigateurs disponibles peuvent également convenir mais n'ont pas fait l'objet de tests complets de la part d'APC.

Pour utiliser le navigateur Web afin de configurer les options du NetworkAIR FM ou pour afficher le journal des événements, utilisez l'une des options suivantes :

- Le protocole HTTP (activé par défaut) fournit une authentification par nom d'utilisateur et mot de passe mais pas de cryptage.
- Le protocole HTTPS, plus sécurisé, offre une sécurité supplémentaire grâce au protocole SSL (Secure Socket Layer), cryptant les noms d'utilisateurs, les mots de passe et les données transmises. Il permet également une authentification des cartes de gestion réseau par le biais de certificats numériques.

Pour accéder à l'interface Web et configurer la sécurité de votre périphérique sur le réseau :

1. Appelez la carte de gestion réseau par son adresse IP ou son nom DNS (si configurés).
2. Entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe (par défaut, **apc** et **apc** pour les administrateurs ou **device** et **apc** pour les administrateurs de matériels).
3. Sélectionnez et configurez le type de sécurité que vous souhaitez obtenir. (Cette option est uniquement disponible pour les administrateurs).



Voir aussi

Consultez le chapitre « Sécurité » du *Guide de l'utilisateur* pour en savoir plus sur la sélection et la configuration de votre sécurité réseau. Utilisez l'option **Web/SSL** du menu **Network** pour activer ou désactiver les protocoles HTTP ou HTTPS.

## Telnet/SSH

Vous pouvez accéder à la console de contrôle via Telnet ou Secure Shell (SSH), selon l'option activée. (Un administrateur peut activer ces méthodes d'accès via l'option **Telnet/SSH** du menu **Network**). Par défaut, le protocole Telnet est activé. L'activation de SSH provoque la désactivation automatique de Telnet.

**Telnet pour un accès standard.** Telnet fournit une sécurité de base grâce à une authentification par nom d'utilisateur et mot de passe, mais ne présente pas les avantages d'une haute sécurité par cryptage. Vous pouvez accéder à la console de contrôle du système de climatisation de précision NetworkAIR FM d'APC via Telnet à partir de n'importe quel ordinateur présent sur le même sous-réseau en procédant comme suit :

1. A l'invite de commande, entrez la ligne de commande suivante, puis appuyez sur la touche ENTRÉE :

```
telnet adresse
```

Remplacez la variable *adresse* par l'adresse IP ou le nom DNS de la carte de gestion réseau (si configuré).

2. Entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe (par défaut, **apc** et **apc** pour les administrateurs ou **device** et **apc** pour les administrateurs de matériels).

**SSH pour un accès hautement sécurisé.** Si vous utilisez la haute sécurité du protocole SSL pour l'interface Web, veuillez utiliser Secure SHell (SSH) pour accéder à la console de contrôle. SSH crypte les noms d'utilisateurs, les mots de passe et les données transmises.

L'interface, les comptes utilisateur et les droits d'accès des utilisateurs sont les mêmes, que vous utilisiez Telnet ou SSH pour accéder à la console de contrôle. Cependant, pour pouvoir utiliser SSH, vous devez au préalable configurer SSH et installer un programme client SSH sur votre ordinateur.



Voir aussi

Consultez le *Guide de l'utilisateur* pour de plus amples informations sur la configuration et l'utilisation de SSH.

## SNMP

Une fois la base de données MIB de PowerNet ajoutée à un navigateur SNMP MIB standard, ce navigateur peut être utilisé pour accéder à la carte de gestion réseau via SNMP. Le nom par défaut de la communauté en lecture seule est **public** et le nom par défaut de la communauté en lecture/écriture est **private** (privé).



Remarque

Si vous activez SSL et SSH pour leur authentification et cryptage haute sécurité, désactivez SNMP. Autoriser l'accès SNMP à la carte de gestion réseau compromet la haute sécurité mise en place par la sélection de SSL et SSH. Seul un administrateur peut désactiver l'option SNMP. Pour ce faire, choisissez l'option **SNMP** dans le menu **Network**.

## FTP/SCP

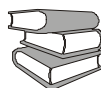
Vous pouvez utiliser le protocole FTP (activé par défaut) ou SCP (Secure CoPy) pour transférer un nouveau microprogramme vers la carte de gestion réseau ou pour obtenir une copie du journal des événements du NetworkAIR FM. SCP fournit une plus haute sécurité pour la transmission des données cryptées ; il est activé automatiquement lorsque vous activez SSH.



Remarque

Si vous activez SSL et SSH pour leur authentification et cryptage haute sécurité, désactivez FTP. Le fait d'autoriser le transfert de fichiers vers le NetworkAIR FM via FTP compromet la haute sécurité apportée par la sélection de SSL et SSH. Afin de désactiver FTP, vous devez disposer de droits d'administrateur. Pour ceci veuillez utiliser l'option **FTP Server** (serveur FTP) du menu **Network**.

Pour accéder à la carte de gestion réseau via FTP ou SCP, le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont **apc** et **apc** pour un administrateur, ou **device** et **apc** pour un responsable de périphériques. Sur la ligne de commande, utilisez l'adresse IP de l'unité.



Voir aussi

Reportez-vous au *Guide de l'utilisateur* pour pouvoir transférer les fichiers du microprogramme vers la carte de gestion réseau ou pour récupérer les fichiers à partir de cette dernière à l'aide des protocoles FTP ou SCP.

# Procédure de restauration suite à la perte du mot de passe

---

Vous pouvez accéder à la console de contrôle depuis un ordinateur local, un ordinateur connecté à la carte de gestion réseau ou tout autre dispositif série.

1. Choisissez un port série sur l'ordinateur local et désactivez tous les services qui utilisent ce port.
2. Utilisez le câble de configuration (940-0103) pour connecter le port choisi au port série (J2) situé sur la carte du contrôleur. La carte du contrôleur se situe dans le compartiment droit du panneau électrique.



Ne touchez pas les composants du panneau électrique, à l'exception du port série.

3. Exécutez un programme de terminal (tel que HyperTerminal<sup>®</sup>) et configurez le port sélectionné de la manière suivante :
  - 2 400 bit/s,
  - 8 bits de données,
  - aucune parité,
  - 1 bit d'arrêt,
  - pas de contrôle de flux.
4. Appuyez sur la touche ENTRÉE (plusieurs fois si nécessaire) pour afficher l'invite **User Name** (nom d'utilisateur). Si l'invite **User Name** ne s'affiche pas, vérifiez les éléments suivants :
  - Le port série n'est pas utilisé par une autre application.
  - Les paramètres du terminal sont conformes à ceux indiqués à l'étape 3.
  - Le câble utilisé est conforme aux instructions de l'étape 2.
5. Appuyez sur le bouton **Reset** (Réinitialisation) situé sur la façade de la carte de gestion réseau. Le voyant d'état émet alternativement une lumière orange ou verte. Appuyez immédiatement une seconde fois sur le bouton **Reset** pendant que le voyant clignote pour réinitialiser de manière temporaire le nom d'utilisateur et le mot de passe à leurs valeurs par défaut.
6. Appuyez sur la touche ENTRÉE autant de fois que nécessaire pour afficher à nouveau l'invite **User Name**, puis entrez soit le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut, soit **apc**. (Si vous n'êtes toujours pas connecté dans les 30 secondes suivant le réaffichage de la fenêtre **User name**, répétez l'étape 5 et connectez-vous à nouveau).

7. Dans le menu **Control Console** (console de contrôle), choisissez **System** (système), puis **User Manager** (gestionnaire des utilisateurs).
8. Sélectionnez **Administrator** (administrateur) et modifiez les paramètres **User Name** et **Password**, auxquels la valeur **apc** est pour l'instant attribuée.
9. Appuyez sur les touches CTRL-C, déconnectez-vous, rebranchez les câbles série débranchés, puis redémarrez tous les services précédemment désactivés, fermez tous les panneaux et réinstallez les portes.



Ne touchez pas aux composants du panneau électrique, à l'exception du port série.

# Mise à niveau d'un microprogramme

---



Voir aussi

Pour obtenir des instructions complètes relatives au téléchargement et au transfert des mises à jour du microprogramme de la carte de gestion réseau, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur* disponible sur le CD du système de climatisation de précision NetworkAIR FM et NetworkAIR IR.

Afin de pouvoir utiliser le protocole FTP pour mettre à jour une carte de gestion réseau via le réseau :

- La carte de gestion réseau doit être reliée au réseau,
- Le serveur FTP doit être activé au niveau de la carte de gestion réseau,
- Les paramètres TCP/IP, à savoir les adresses IP système (**System IP**), masque de sous-réseau (**Subnet Mask**) et passerelle par défaut (**Default Gateway**), de la carte de gestion réseau doivent être configurés.

Pour utiliser FTP afin de mettre à niveau la carte de gestion réseau, procédez comme suit :

1. Ouvrez une fenêtre d'invite de commande MS-DOS sur un ordinateur relié au réseau. Accédez au dossier qui contient les fichiers de mise à jour du microprogramme, ainsi que la liste des fichiers. Dans le répertoire C:\apc, utilisez les commandes indiquées en **gras** :

```
C:\>cd\apc
```

```
C:\apc>dir
```

Par exemple, les fichiers du système de climatisation de précision NetworkAIR FM sont les suivants :

- apc\_hw02\_aos\_260.bin
- apc\_hw02\_nairfm\_264.bin

2. Ouvrez une session client FTP :

```
C:\apc>ftp
```

3. Tapez **open**, puis l'adresse IP de la carte de gestion réseau puis appuyez sur ENTRÉE. Si le paramètre **Port** figurant sous **FTP Server** dans le menu **Network** n'est plus configuré sur la valeur par défaut (**21**), vous devez utiliser la valeur qui lui a été attribuée au niveau de la commande FTP.

- a. Avec certains clients FTP, insérez deux points (:) pour ajouter le numéro de port à la fin de l'adresse IP.

- b. Pour les clients Windows FTP, séparez le numéro de port et l'adresse IP par un espace. Par exemple, si le paramètre **FTP Server Port** (port du serveur FTP) de la carte de gestion réseau n'est plus sur sa valeur par défaut (**21**) mais a été modifié à **21000** par exemple, utilisez la commande suivante pour un client Windows FTP transférant un fichier vers une carte de gestion réseau avec une adresse IP de 150.250.6.10. :

```
ftp> open 150.250.6.10 21000
```

4. Connectez-vous à l'aide du nom d'utilisateur et du mot de passe de l'administrateur (**apc** est la valeur par défaut pour les deux).



5. Mettez l'AOS à niveau. Par exemple :

```
ftp> bin  
ftp> put apc_hw02_aos_260.bin
```

6. Lorsque le protocole FTP confirme le transfert, tapez **quit** (quitter) pour fermer la session.

7. Patientez 20 secondes, puis répétez la procédure de l'étape 2 à l'étape 5 pour le module d'application. A l'étape 5, utilisez le fichier du module d'application à la place du module AOS.



# Entretien

## Entretien préventif mensuel

---

Vous pouvez photocopier et utiliser les pages suivantes lors des procédures d'entretien. Après les avoir complétées, conservez-les pour référence ultérieure.

Préparé par : \_\_\_\_\_

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

### Environnement

Dans quel type de pièce le module est-il situé ?

\_\_\_\_\_

Le module contrôle-t-il le point de consigne de température et d'humidité ?

\_\_\_\_\_

• Point de consigne de température \_\_\_\_\_

• Point de consigne d'humidité \_\_\_\_\_

Le module semble-t-il être endommagé (enfouissements, rayures) ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vérifiez si l'environnement de la zone d'installation du module est endommagé (saleté, poussière, débris, tâches de liquide)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Enregistrez la température et l'humidité de la pièce au niveau du retour du module.

• Température \_\_\_\_\_

• Humidité \_\_\_\_\_

Notez l'historique des alarmes du mois dernier.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Propreté

- Vérifiez que la conduite du refroidisseur de liquide / du condenseur est propre. Nettoyez-la si nécessaire.
- Vérifiez l'état des filtres à air de retour. Remplacez-les si nécessaire.
- Vérifiez l'état de la cuvette d'évacuation et l'accumulation de débris dans la cuvette. Nettoyez suivant le besoin.

## Circuit mécanique

- Vérifiez les moteurs/ventilateur de l'évaporateur. Tous les composants doivent bouger librement et ne présenter aucun signe de grippage ou d'endommagement.
- Vérifiez les moteurs/ventilateur du condenseur. Tous les composants doivent bouger librement et ne présenter aucun signe de grippage ou d'endommagement.
- Inspectez les vis des pales du ventilateur, des poulies et des charnières afin de vous assurer qu'elles sont bien serrées.
- Vérifiez que le débit du tuyau à condensats est correct.
- Vérifiez que les valves de remplissage et d'évacuation du système d'humidification ne fuient pas et que les modes de fonctionnement sont opérationnels.
- Assurez-vous que le système d'alimentation (de la partie supérieure du cylindre au distributeur de vapeur) en vapeur n'est pas plié.
- Sur les cylindres nettoyables en option, vérifiez que des débris ne se sont pas accumulés dans le cylindre et nettoyez selon le besoin.
  - Taille du cylindre \_\_\_\_\_
- Remplacez les cylindres de l'humidificateur jetable selon le besoin.
  - Taille du cylindre \_\_\_\_\_
- Observez le regard de la conduite de liquide et assurez-vous qu'il n'y a pas trop de bulles (lors du refroidissement complet) puis vérifiez l'état de l'indicateur d'humidité.
- Vérifiez la température d'alimentation en eau froide sur les modules d'eau froide dotés de l'option MultiCool.
  - Température d'alimentation en eau froide \_\_\_\_\_

## Circuit électrique

- Inspectez le panneau électrique et vérifiez que les connexions sont bien serrées. Vérifiez également que les connexions en surchauffe ne sont pas desserrées au niveau des bornes des connecteurs.
- Veillez à ce que l'alimentation principale corresponde bien à celle indiquée sur la plaque signalétique du module. Les mesures prélevées doivent être comprises dans une marge de 10 % par rapport aux indications figurant sur la plaque signalétique.
- Vérifiez la tension de contrôle. La tension doit se situer à +/- 10 % de 24 V.

# Entretien préventif trimestriel

---

\* Effectuez toutes les étapes de l'entretien préventif mensuel **puis** les étapes suivantes.

Préparé par : \_\_\_\_\_

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

## Circuit mécanique

- Vérifiez que les conduites de refroidissement et d'eau/glycol ne fuient pas.
- Vérifiez que la visserie du ventilateur/moteur de l'évaporateur est bien serrée.

## Circuit électrique

- Enregistrez l'intensité des composants suivants :

Composant	L1	L2	L3	FLA
Moteurs du ventilateur de l'évaporateur				
Moteur n°1				
Moteur n°2				
Moteurs du ventilateur du condenseur				
Moteur n°1				
Moteur n°2				
Moteur n°3				
Moteur n°4				
Compresseurs				
Compresseur A				
Compresseur B				
Réchauffage				
Humidificateur				
Pompes à glycol				
Pompe n°1				
Pompe n°2				

## **Tests opérationnels**

- ❑ Vérifiez les modes de fonctionnement suivants :
  - Refroidissement complet
  - Réchauffage complet
  - Humidification
  - Déshumidification
  - MultiCool
  - Economiseur
  
- ❑ Vérifiez que les actionneurs suivants fonctionnent correctement :
  - Eau froide
  - MultiCool (en option)
  - Réchauffage d'eau chaude (en option)
  - Valve de contrôle de la pression principale (Modules d'eau/glycol)

# Entretien préventif semestriel

---

\* Effectuez toutes les étapes de l'entretien préventif mensuel et trimestriel **puis** les étapes suivantes.

Préparé par : \_\_\_\_\_

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

## Propreté

- Vérifiez que la conduite de l'évaporateur est propre. Nettoyez-la selon le besoin.

## Circuit mécanique

- Vérifiez la concentration de glycol dans la conduite en boucle de glycol (Modules glycol uniquement).
  - % de glycol \_\_\_\_\_
  - % d'eau \_\_\_\_\_

## Circuit électrique

- Vérifiez l'intégrité du fonctionnement du relais et du contacteur.
- Vérifiez le câblage de l'alimentation principale des composants suivants :
  - Eléments de réchauffage
  - Moteurs de l'évaporateur et du condenseur
  - Compresseurs
  - Humidificateurs
  - Pompes à glycol

## Tests opérationnels

- Mesurez la pression de réfrigérant.

	Pression principale		Pression d'aspiration	
Compresseur en marche				
Compresseurs en marche				

- Vérifiez le fonctionnement du détendeur thermique. Vérifiez la surchauffe et le sous-refroidissement du système en mode de refroidissement complet.
  - Surchauffe \_\_\_\_\_
  - Sous-refroidissement \_\_\_\_\_
- Vérifiez le fonctionnement du commutateur de pression principale :
  - Pression (Kpa) de mise hors tension \_\_\_\_\_
- Vérifiez le fonctionnement des valves de régulation d'eau/de glycol :
  - Pression en kPA \_\_\_\_\_
- Vérifiez le fonctionnement de toutes les alarmes du système.
- Vérifiez le fonctionnement de la pompe à glycol et de la fonction de commutation automatique (le cas échéant).
- Vérifiez le fonctionnement du condenseur du refroidisseur de liquide/refroidi par air, de la pression principale immergée du groupe redondant et des capacités de commutation, le cas échéant.



# Dépannage

## Systeme de refroidissement

Problème	Cause possible	Action correctrice
Commandes irrégulières ou inopérantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tension secondaire incorrecte</li><li>• Les données de fermeture à distance font sans cesse basculer le module du mode sous tension au mode hors tension.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez la tension secondaire du transformateur de commande. Elle doit se situer à +/- 10 % de 24 V c.a.</li><li>• Dans le journal des événements, recherchez des données indiquant une activité de fermeture à distance.</li></ul>
La conduite de l'évaporateur gèle	<ul style="list-style-type: none"><li>• Débit d'air incorrect à l'intérieur de la conduite</li><li>• Configuration du module incorrecte</li><li>• Point de consigne de refroidissement trop faible</li><li>• Charge de réfrigérant faible</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez la chute de pression constatée au niveau des filtres à air de retour sur l'interface d'affichage. Si la chute de pression est supérieure à 180 Pa pour 30 % des filtres ou 250 Pa pour 85 % des filtres, remplacez les filtres à air de retour.</li><li>• Vérifiez la chute de pression de la conduite de l'évaporateur sur l'interface d'affichage. La chute de pression doit correspondre aux chutes de pression recommandées indiquées sur le tableau, en fonction de la taille du module. Si la chute de pression est inférieure aux paramètres recommandés, augmentez la vitesse du ventilateur jusqu'à ce que la chute de pression corresponde à ces paramètres.</li><li>• Le module est peut-être configuré pour un module de plus petite taille. Vérifiez la taille du module sur l'interface d'affichage et comparez-la à celle de la plaque signalétique.</li><li>• Vérifiez que le point de consigne de refroidissement n'est pas inférieur à 20°C.</li><li>• Vérifiez l'état du regard de la conduite de liquide. Vous devriez pouvoir voir quelques bulles au niveau du regard. Un excès de bulles indique une faible charge de réfrigérant.</li></ul>
Le moteur de l'évaporateur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le disjoncteur de la commande est déclenché</li><li>• Le mécanisme d'entraînement à fréquence variable est en mode alarme ou défaillant</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réinitialisez le disjoncteur.</li><li>• Dans le journal des événements, recherchez des données d'alarme VFD. Remplacez le mécanisme d'entraînement à fréquence variable.</li></ul>

Problème	Cause possible	Action correctrice
Le compresseur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Point de consigne de refroidissement trop élevé</li> <li>• Le disjoncteur du compresseur est ouvert</li> <li>• Le commutateur de pression faible est ouvert</li> <li>• Pression principale trop élevée, commutateur de pression élevée ouvert</li> <li>• Le solénoïde de la conduite de liquide ne s'ouvre pas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglez le point de consigne de refroidissement de manière à ce qu'il se situe au moins 2°C en dessous de la température d'air de retour afin d'activer le ou les compresseurs.</li> <li>• Réinitialisez le disjoncteur et vérifiez que la tension du côté charge du contacteur du compresseur est correcte. Vérifiez les enroulements du compresseur et vérifiez si le circuit des enroulements n'est pas ouvert ou court-circuité.</li> <li>• Vérifiez l'état du regard de la conduite de liquide. Vous devriez pouvoir voir quelques bulles au niveau du regard. Un excès de bulles indique une faible charge de réfrigérant. Fuite de réfrigérant possible.</li> <li>• Vérifiez que le condenseur n'est pas obstrué et qu'il fonctionne correctement. Réinitialisez manuellement le commutateur de pression élevée.</li> <li>• Vérifiez l'alimentation de commande au niveau du solénoïde. Si elle existe, une traction magnétique devrait se faire sentir sur la partie supérieure de la conduite du solénoïde. Vous pouvez le vérifier en plaçant le bout d'un tournevis en métal sur la partie supérieure du solénoïde. Si une traction magnétique se fait sentir, la conduite est en bon état mais il se peut que le corps de la valve soit obstrué. Tirez à plusieurs reprises sur la conduite du solénoïde hors du corps de la valve du solénoïde pour le désobstruer. Si le débit de réfrigérant ne reprend pas, vous devrez alors inspecter l'intérieur de la valve du solénoïde.</li> </ul>
Compresseur bruyant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il se peut que les compresseurs tournent dans le mauvais sens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le différentiel de pression constaté au niveau de l'aspiration et l'évacuation des deux compresseurs. Si le différentiel est faible, voire nul, vérifiez que les compresseurs sont correctement phasés.</li> </ul>
Capacité du système faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le détendeur est bloqué et obstrué ou l'alimentation principale est incorrecte</li> <li>• La charge de la pièce est supérieure à la capacité du module</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les mesures de surchauffe sont correctes. Testez le fonctionnement du détendeur en chauffant et en refroidissant le capteur. Puis vérifiez les modifications de la surchauffe de pression d'aspiration. Si vous ne remarquez aucune modification, remplacez l'alimentation principale. Si ce remplacement ne résout pas le problème, remplacez le détendeur.</li> <li>• Vérifiez que la chute de pression de la conduite est correcte et qu'il existe une différence de 8 à 11°C au niveau des température de retour et d'alimentation.</li> </ul>
Pression d'aspiration trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte de fluide au sein du détendeur</li> <li>• Débit d'air trop faible au niveau de la conduite de l'évaporateur</li> <li>• Configuration du module incorrecte</li> <li>• Point de consigne de refroidissement trop faible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez l'alimentation principale du détendeur.</li> <li>• Vérifiez la chute de pression de la conduite de l'évaporateur sur l'interface d'affichage. La chute de pression doit correspondre aux chutes de pression recommandées indiquées sur le tableau, en fonction de la taille du module. Si la chute de pression est inférieure aux paramètres recommandés, augmentez la vitesse du ventilateur jusqu'à ce que la chute de pression corresponde à ces paramètres. Reportez-vous à la section « Calibrage manuel du débit d'air » à la page 20.</li> <li>• Le module est peut-être configuré pour un module de plus petite taille. Vérifiez la taille du module sur l'interface d'affichage et comparez-la à celle de la plaque signalétique du module.</li> <li>• Vérifiez que le point de consigne de refroidissement n'est pas inférieur à 20°C.</li> </ul>

Problème	Cause possible	Action correctrice
Humidificateur inopérant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disjoncteur de l'humidificateur enclenché</li> <li>• La crépine d'entrée d'eau est peut-être obstruée</li> <li>• Eau fournie dans l'humidificateur incorrecte</li> <li>• Le mode non essentiel a été activé au niveau de l'interface client avec équipement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit Réinitialisez le disjoncteur.</li> <li>• Retirez la crépine et nettoyez-la.</li> <li>• Pour bien fonctionner, l'alimentation en eau vers l'humidificateur doit être régulière. Toute utilisation d'eau traitée (deminéralisée, adoucie ou ionisée) entraîne le mauvais fonctionnement de l'humidificateur.</li> <li>• Reportez-vous au journal des événements pour vérifier si ces données d'alarme ont été activées.</li> </ul>
Éléments de réchauffage inopérants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disjoncteur ouvert</li> <li>• Le mode non essentiel a été activé au niveau de l'interface client avec un équipement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez s'il n'y a pas de court-circuit direct. Réinitialisez le disjoncteur.</li> <li>• Reportez-vous au journal des événements pour vérifier si ces données d'alarme ont été activées.</li> </ul>
Primage excessif de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débit d'air insuffisant à travers la conduite de l'évaporateur en raison du gel de celle-ci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la chute de pression de la conduite de l'évaporateur sur l'interface d'affichage. La chute de pression doit correspondre aux chutes de pression recommandées indiquées sur le tableau, en fonction de la taille du module. Si la chute de pression est inférieure aux paramètres recommandés, augmentez la vitesse du ventilateur jusqu'à ce que la chute de pression corresponde à ces paramètres. Reportez-vous à la section « Calibrage manuel du débit d'air » à la page 20.</li> </ul>
Débit d'air trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression statique externe trop élevée</li> <li>• L'espace d'évacuation entre l'évacuation du ventilateur et le sol n'est pas suffisante pour la configuration à flux descendant.</li> <li>• Conduite de l'évaporateur gelée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous pouvez peut-être compenser en augmentant la vitesse du ventilateur afin de respecter les chutes de pression recommandées de la conduite.</li> <li>• Relevez le module à la hauteur minimum ou ajoutez des conduits afin de diriger l'air au niveau du sol.</li> <li>• Vérifiez la chute de pression de la conduite de l'évaporateur sur l'interface d'affichage. La chute de pression doit correspondre aux chutes de pression recommandées indiquées sur le tableau, en fonction de la taille du module. Si la chute de pression est inférieure aux paramètres recommandés, augmentez la vitesse du ventilateur jusqu'à ce que la chute de pression corresponde à ces paramètres. Reportez-vous à la section « Calibrage manuel du débit d'air » à la page 20.</li> <li>• Le point de consigne de refroidissement est trop faible. Vérifiez que le point de consigne de refroidissement n'est pas inférieur à 20°C.</li> </ul>
Débit d'air trop élevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pression statique externe est peut-être trop faible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la chute de pression de la conduite de l'évaporateur sur l'interface d'affichage. La chute de pression doit correspondre aux chutes de pression recommandées indiquées sur le tableau, en fonction de la taille du module. Si la chute de pression est supérieure aux paramètres recommandés, diminuez la vitesse du ventilateur jusqu'à ce que la chute de pression corresponde à ces paramètres. Reportez-vous à la section « Calibrage manuel du débit d'air » à la page 20.</li> </ul>

Problème	Cause possible	Action correctrice
Le contrôle de la température n'est pas assez précis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les paramètres de refroidissement/réchauffage ne sont pas assez rapprochés</li> <li>• La boucle PID de réchauffage n'est pas réglée correctement</li> <li>• Le Contrôleur SCR (redresseur électrique au silicium) ne fonctionne pas</li> <li>• Le délai intermédiaire est trop long</li> <li>• Mode de fonctionnement hors tension</li> <li>• Le mode non essentiel a été activé au niveau de l'interface client avec un équipement</li> <li>• La valeur de température d'air de retour est incorrecte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les points de consigne de refroidissement et de réchauffage, ainsi que les zones mortes.</li> <li>• Réglez la boucle PID de manière à ce que le réchauffage fonctionne avec précision.</li> <li>• Confirmez le fonctionnement du contrôleur SCR.</li> <li>• Réduisez le délai intermédiaire afin d'obtenir plus rapidement des réponses aux modifications de température.</li> <li>• Vérifiez que les modes de fonctionnement adéquats, refroidissement et réchauffage, sont activés. Des options précises doivent être installées sur le module afin que tous les modes de fonctionnement soient actifs.</li> <li>• Reportez-vous au journal des événements pour vérifier si ces données d'alarme ont été activées.</li> <li>• L'air de retour ne provient pas de l'espace commun et les températures d'air de retour sont peut-être alors influencées par une source de chaleur située à proximité ou un conduit d'air d'évacuation. Essayez de supprimer le courant d'air froid ou chaud ou repositionnez le capteur de manière à ce que les valeurs de la température de la pièce ne soient pas faussées.</li> </ul>
Le contrôle d'humidification n'est pas assez précis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les points de consigne d'humidification et de déshumidification</li> <li>• Il se peut que l'humidificateur ne fonctionne pas correctement.</li> <li>• Mode de fonctionnement hors tension</li> <li>• Le mode non essentiel a été activé au niveau de l'interface client avec équipement</li> <li>• La pièce n'est pas correctement isolée en interne et ne peut pas conserver la pression de vapeur dans l'espace contrôlé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les points de consignes ne sont pas trop éloignés les uns des autres. Le point de consigne standard entre l'humidification et la déshumidification est de 10 %.</li> <li>• Vérifiez le fonctionnement de l'humidification. Assurez-vous qu'aucune alarme d'humidificateur n'est activée. Elle pourrait aller à l'encontre du processus d'humidification.</li> <li>• Assurez-vous que les modes de fonctionnement adéquats, l'humidification et la déshumidification, sont activés. Des options précises doivent être installées sur le module afin que tous les modes de fonctionnement soient actifs.</li> <li>• Reportez-vous au journal des événements pour vérifier si ces données d'alarme ont été activées.</li> <li>• Un écran pare-vapeur adéquat doit être installé dans la pièce afin de conserver les points de consigne d'humidification et de déshumidification. Si l'écran pare-vapeur installé dans la pièce n'est pas correct, vous pourrez remarquer un changement d'humidité de l'espace contrôlé en fonction de l'influence de l'air ambiant en dehors de l'espace contrôlé.</li> </ul>
Faible capacité du système	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazéification éclair dans la conduite de réfrigérant</li> <li>• Détendeur bloqué ou obstrué</li> <li>• Crépine de déshydrateur obstruée (courant d'air froid)</li> <li>• La conduite de l'évaporateur est gelée ou sale (air chaud en excès provenant du ventilateur de l'évaporateur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparez la fuite et rechargez le système.</li> <li>• Remplacez la valve.</li> <li>• Remplacez par une nouvelle crépine de déshydrateur.</li> <li>• Nettoyez la conduite et vérifiez que le débit d'air est correct.</li> </ul>

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Action correctrice</b>
Pression principale trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condenseur bloqué ou sale</li> <li>• Présence d'air ou de gaz non condensable dans le système</li> <li>• Entrée d'air de l'échangeur de chaleur extérieur bloquée</li> <li>• Surcharge de réfrigérant</li> <li>• Surcharges de pompes enclenchées (système à glycol)</li> <li>• Les ventilateurs de l'échangeur de chaleur extérieur ne fonctionnent pas</li> <li>• Impossible de régler la valve à glycol de régulation de la pression principale</li> <li>• Débit de glycol trop faible. La valve de cavitation de la pompe n'est pas ouverte</li> <li>• Concentration de glycol supérieure à 40 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyez le condenseur.</li> <li>• Evacuez le système et rechargez-le, puis installez une nouvelle crépine de déshydrateur.</li> <li>• Débarrassez-vous de tous les débris.</li> <li>• Vidangez ou supprimer tout excès du système haute pression.</li> <li>• Réinitialisez et recherchez la cause du problème.</li> <li>• Vérifiez les fusibles et le moteur. Remplacez selon le besoin. Vérifiez la configuration du thermostat.</li> <li>• Réglez selon le besoin afin que les pressions obtenues soient correctes.</li> <li>• Vérifiez le niveau et la concentration de solution de glycol au niveau de la pompe.</li> <li>• Réduisez la concentration en glycol à 40 % maximum.</li> </ul>
Pression principale trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la configuration de la valve d'eau</li> <li>• Vérifiez les paramètres des capteurs ambiants du condenseur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrigez comme indiqué.</li> <li>• Réglez correctement les capteurs ambiants.</li> </ul>
Pression d'aspiration trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gazéification éclair dans la conduite de réfrigérant</li> <li>• Crépine du déshydrateur bloquée</li> <li>• Détendeur obstrué</li> <li>• Pression principale trop faible</li> <li>• Perte de fluide au sein du détendeur</li> <li>• Manque de réfrigérant</li> <li>• Alarme de filtres à air sales / filtre bloqué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réparez la fuite et rechargez le système.</li> <li>• Installez une nouvelle crépine de déshydrateur.</li> <li>• Réparez ou remplacez la valve.</li> <li>• Vérifiez les paramètres de l'échangeur de chaleur extérieur.</li> <li>• Remplacez la valve et le bulbe thermostatique.</li> <li>• Réparez la fuite et rechargez le système.</li> <li>• Nettoyez et remplacez les filtres.</li> </ul>

## Circuit électrique

Problème	Cause possible	Action correctrice
Humidificateur inopérant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation en eau n'est pas activée</li> <li>• Connexions électriques desserrées</li> <li>• Fusible de l'humidificateur ouvert</li> <li>• L'humidité relative est supérieure au point de consigne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activez l'alimentation</li> <li>• Serrez toutes les connexions électriques</li> <li>• Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit, remplacez le fusible</li> <li>• Aucune action requise</li> </ul>
Éléments de réchauffage inopérants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commutateur de réchauffage actionné</li> <li>• Fusible ouvert</li> <li>• Réglage du thermostat trop faible</li> <li>• Fusible thermique du chauffage ouvert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réinitialisez et vérifiez le fonctionnement</li> <li>• Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit</li> <li>• Réglez à la température requise</li> <li>• Remplacez le fusible thermique</li> </ul>
Primage d'eau excessif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantité d'air insuffisante dans la conduite de l'évaporateur</li> <li>• Température de la conduite de liquide</li> <li>• Conduite sale</li> <li>• Débit d'air excessif</li> <li>• Cuvette d'évacuation ou siphon obstrués</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le débit d'air est correct et nettoyez les filtres.</li> <li>• Réglez la température de condensation, réduisez le sous-refroidissement</li> <li>• Nettoyez la conduite</li> <li>• Réduisez les PCM de manière à ce qu'ils correspondent aux spécifications</li> <li>• Nettoyez la cuvette d'évacuation et le siphon</li> </ul>
Le module est sous tension mais ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fermeture à distance activée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivez la fermeture à distance</li> </ul>

# Garantie

## Contrat de garantie

---

La garantie limitée fournie par American Power Conversion Corporation (« APC ») dans le présent contrat de garantie usine limitée s'applique uniquement aux produits achetés pour une utilisation commerciale ou industrielle dans le cadre d'une exploitation habituelle par votre entreprise.

### **GARANTIE USINE LIMITEE**

#### **Produit APC couvert**

Système de climatisation de précision NetworkAIR FM d'APC

#### **Termes de la garantie**

APC garantit que le Produit bénéficie d'une garantie couvrant les défauts de matériaux et de fabrication durant une période de 18 mois à compter de la date d'expédition du Produit ou d'un (1) an à compter de la date de mise en service lorsque celle-ci a été effectuée par un technicien APC agréé. APC se doit de réparer ou de remplacer gratuitement toute pièce défectueuse sur site et de prendre en charge le déplacement uniquement lorsque la mise en service du produit a été effectuée par un technicien APC agréé. Dans le cas où la mise en service n'a pas été effectuée par un technicien APC agréé, la garantie couvre uniquement le remplacement de la pièce défectueuse. APC n'assumera aucune responsabilité et ne sera lié à aucune obligation de réparation du Produit installé si la mise en service effectuée par un technicien non agréé est à l'origine du mauvais fonctionnement du Produit. Toute pièce fournie dans le cadre de cette garantie peut être neuve ou avoir été réusinée. **La présente garantie ne couvre pas la réinitialisation des disjoncteurs, la perte de réfrigérant, de consommables, ou d'éléments d'entretien préventif. La réparation ou le remplacement d'un produit défectueux ou d'un de ses composants ne prolonge pas la période de garantie d'origine.**

#### **La garantie non transférable ne s'applique qu'au premier acheteur.**

Cette garantie s'applique à la première personne, entreprise, association ou corporation (désignée ci-après par « Vous » ou « Votre ») pour laquelle le produit APC spécifié dans la présente a été acquis. Elle n'est ni transférable ni cessible sans l'autorisation écrite préalable d'APC.

#### **Transfert de garantie**

APC transfère toutes les garanties offertes par les fabricants et fournisseurs des composants du produit final, à la seule condition que ces garanties soient transférables. Ces garanties sont donc transférées en l'état et APC **ne saurait se porter garant** quant à leur efficacité ou leur couverture. APC décline ainsi toute responsabilité lors du recours à ces garanties et ne peut pas assurer la couverture des composants concernés par le présent contrat de garantie.

## Schémas et descriptions

Selon les termes du présent contrat, APC garantit que le produit livré correspond pour l'essentiel aux descriptions contenues dans les spécifications publiées par APC ainsi que, le cas échéant, dans tout schéma certifié et agréé par les représentants autorisés d'APC, et ce pour la durée couverte par la garantie. Il est cependant à noter que ces spécifications **ne constituent en aucun cas un gage de performance** ou une **garantie d'adéquation du produit à un usage particulier**.

## Exclusions

Dans le cadre de cette garantie, APC ne peut être tenu responsable si, après contrôle et examen effectué par APC, il s'avère que le produit n'est pas défectueux ou que le défaut présumé est la conséquence d'une mauvaise utilisation, d'une négligence, d'une mauvaise installation ou d'un mauvais contrôle, de tentatives non autorisées de réparation ou de modification de la part de l'acheteur ou d'un tiers, ou toute cause non survenue dans le cadre d'une utilisation autorisée, ou par accident, suite à un incendie, à la foudre ou tout autre danger.

**CE CONTRAT NE PRÉSENTE AUCUNE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, PAR EFFET DE LA LOI OU DE TOUTE AUTRE MANIÈRE, CONCERNANT LES PRODUITS VENDUS, RÉPARÉS OU FOURNIS. APC REJETTE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE, DE SATISFACTION ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. LES GARANTIES EXPLICITES D'APC NE PEUVENT ÊTRE ÉTENDUES, DIMINUÉES OU AFFECTÉES PAR LES CONSEILS OU SERVICES TECHNIQUES OU AUTRES OFFERTS PAR APC CONCERNANT LES PRODUITS, ET AUCUNE OBLIGATION OU RESPONSABILITÉ NE PEUT S'EN DÉGAGER. LES PRÉSENTES GARANTIES ET RECOURS SONT EXCLUSIFS ET PRIMENT SUR TOUTES LES AUTRES GARANTIES ET RECOURS. EN CAS DE NON RESPECT DE CES GARANTIES, LA RESPONSABILITÉ D'APC ET LE RECOURS DE L'ACHETEUR SE LIMITENT AUX GARANTIES INDIQUÉES CI-DESSUS. CES GARANTIES NE S'APPLIQUENT QU'AU PREMIER ACQUÉREUR DU PRODUIT ET NE PEUVENT ÊTRE TRANSFÉRÉES À DES TIERS.**

**EN AUCUN CAS, APC, SES AGENTS, SES DIRECTEURS, SES FILIALES OU SES EMPLOYÉS NE POURRONT ÊTRE TENUS RESPONSABLES POUR TOUTE FORME DE DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS, IMMATÉRIELS OU EXEMPLAIRES, SUITE À L'UTILISATION, L'ENTRETIEN OU L'INSTALLATION DES PRODUITS, QUE CES DOMMAGES SURVIENNENT SOUS CONTRAT OU NON, SANS TENIR COMPTE DES DÉFAUTS, DE LA NÉGLIGENCE OU DE LA RESPONSABILITÉ ABSOLUE, OU MÊME SI APC A ÉTÉ PRÉVENU DE L'ÉVENTUALITÉ DE TELS DOMMAGES.**



# Procédure de recours à la garantie

---

## Réclamations

Munissez-vous du numéro de modèle du produit, du numéro de série et de la date d'achat. Un technicien vous demandera de décrire le problème. S'il est décidé que le produit doit être renvoyé à APC, il vous sera nécessaire de demander un numéro d'autorisation de retour de produit (RMA) auprès de l'assistance clients d'APC. Inscrivez ce numéro d'autorisation de retour sur l'emballage extérieur du colis et renvoyez-le en port payé. Si le service d'assistance clients d'APC décide qu'une réparation sur site est possible, APC se chargera d'envoyer, à sa seule discrétion, un membre de son personnel d'entretien agréé sur place pour effectuer la réparation ou le remplacement.

## Main d'œuvre

- APC couvre les frais de main d'œuvre engendrés par la découverte d'un défaut de qualité du produit lors du démarrage, causé par un défaut de matériel ou de fabrication.
- L'entrepreneur prenant en charge les réparations doit en premier lieu se procurer un numéro d'autorisation de réparation auprès du service d'assistance clients d'APC avant de procéder à la réparation.
- Il est en devoir de présenter des informations détaillées (photos, formulaires de démarrage) au service d'assistance clients d'APC avant d'effectuer toute réparation.
- Dans le cas contraire, APC ne saurait prendre en charge les coûts engendrés par la réparation.
- APC n'accepte pas les réclamations relatives à :
  - la location d'un camion
  - la durée du transport
  - la location de machines ou de cylindres de récupération
  - la consommation d'essence
  - le brasage, le flux, sil-phos, le brasage à l'argent et le brasage tendre à l'argent.
- En cas de fuite interne au produit, APC prend à sa charge le coût d'achat du fluide frigorigène. La somme ainsi prise en charge est toutefois limitée et peut varier d'un pays à l'autre.

Pour bénéficier d'un service sous garantie, contactez l'assistance clients d'APC (reportez-vous au dos de ce manuel pour obtenir la liste des numéros de téléphone).

## **Pièces détachées**

- APC garantit toutes les pièces constituant ses produits pour une période d'un an à compter de la date de mise en service du produit ou 18 mois à compter de la date d'expédition. Cette clause de garantie ne couvre que le coût des pièces et non les frais de main d'œuvre engendrés par leur installation.
- Lors d'une demande de recours à la garantie pour une pièce spécifique, assurez-vous de fournir des informations détaillées sur l'unité concernée (numéro de série, modèle et référence de la réparation) afin de permettre à APC d'identifier le problème exact et de procéder aux transactions couvertes par la garantie.
- Une preuve d'achat peut être nécessaire afin de procéder au remplacement d'une pièce sous garantie. Une facture est envoyée après livraison de la pièce concernée sur le site. Vous disposez ensuite de 30 jours pour retourner la pièce défectueuse à APC. Si la pièce n'est pas renvoyée dans les 30 jours à APC, la facture reste en souffrance de paiement et il vous sera demandé d'en payer la totalité.
- La documentation d'autorisation de retour de la pièce défectueuse est envoyée avec la pièce de remplacement. Ces documents doivent être renvoyés à APC avec la pièce défectueuse afin de permettre l'identification du retour de pièce. Notez le numéro RMA à l'extérieur du carton d'emballage.
- Après réception de la pièce défectueuse par APC, nous déterminerons l'étendue de la couverture par la garantie qui dépend directement de l'analyse de la pièce défectueuse. Les pièces dont l'endommagement résulte d'un défaut de maintenance, d'une utilisation ou d'une installation inappropriée, du transport ou d'actes délibérés de personnes ou fortuits de la nature ne sont pas couvertes par la garantie pour pièces détachées.
- Toutes les demandes de recours à la garantie reçues avant 13 heures, heure d'Europe centrale, sont expédiées le même jour en mode de transport standard au sol. Tous les frais découlant d'une requête d'expédition express ou par avion sont à la charge de la partie exigeant la pièce.
- Les frais de transport engendrés par le renvoi de pièces à APC sont à la charge de la partie exigeant la pièce.



## Assistance clients internationale d'APC

L'assistance clients pour ce produit et tout autre produit APC est disponible gratuitement de l'une des manières suivantes :

- Visitez le site Web APC pour consulter les réponses aux questions fréquemment posées (FAQ), pour accéder aux documents de la base de connaissance APC et soumettre vos demandes d'assistance.
  - **www.apc.com** (Siège social)  
Suivez les liens des pages Web APC menant au pays de votre choix, chacun fournissant des informations relatives à l'assistance clients.
  - **www.apc.com/support/**  
Assistance globale incluant des FAQ, une base de connaissance et une assistance via Internet.
- Contactez un centre d'assistance clients APC par téléphone ou en envoyant un courrier électronique.
  - Centres régionaux :

InfraStruXure Ligne directe d'assistance à la clientèle	(1)(877)537-0607 (gratuit aux États-Unis)
APC (Siège social) Etats-Unis, Canada	(1)(800)800-4272 (gratuit aux Etats-Unis)
Amérique latine	(1)(401)789-5735 (Etats-Unis)
Europe, Moyen-Orient et Afrique	(353)(91)702000 (Irlande)
Australie	(61) (2) 9955 9366
Chine	(86) (10) 8529 9888
Singapour	(65) 6398 1000

- Centres locaux, relatifs à un pays : connectez-vous à **www.apc.com/support/contact** pour plus d'informations.

Contactez le représentant APC ou tout autre revendeur chez qui vous avez acheté le produit APC pour obtenir des informations relatives à l'assistance clients.

Contenu entier : Copyright © 2005 American Power Conversion. Tous droits réservés. La reproduction en tout ou partie sans permission est interdite. APC, le logo APC, InfraStruXure et NetShelter sont des marques commerciales d'American Power Conversion Corporation qui peuvent être enregistrées dans certaines juridictions. Tous les autres noms de produits et de sociétés, les marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs et sont utilisés uniquement à titre d'information.

