

LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS

MANUEL D'UTILISATION

Système adiabatique d'humidification/
de refroidissement de l'air
Condair **ME Control**

Merci d'avoir choisi Condair

Date d'installation (MM/JJ/AAAA) :

Date de mise en service (MM/JJ/AAAA) :

Réf. emplacement :

Modèle :

Numéro de série :

Mentions de propriété

Le présent document et les informations qu'il contient sont la propriété de Condair Group AG. Il est interdit de reproduire, d'utiliser ou de diffuser à des tiers ce document ou les informations qu'il contient sans l'autorisation écrite préalable de Condair Group AG., sauf dans le cadre de l'installation ou de la maintenance de l'équipement du destinataire.

Clause de responsabilité

Condair Group AG décline toute responsabilité due à une installation ou à une exploitation inappropriée de l'équipement ou à l'utilisation de pièces, de composants ou d'équipements non autorisé(e)s par Condair Group AG.

Avis de droits d'auteur

© Condair Group AG Tous droits réservés.

Sous réserve de modifications techniques

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Généralités	5
1.2	Remarques à propos du manuel d'utilisation	5
2	Pour votre sécurité	7
3	Présentation du produit	10
3.1	Présentation du modèle	10
3.2	Désignation du produit/identification du modèle	11
3.3	Structure des composants du système	12
3.3.1	Structure du module d'évaporation	12
3.3.2	Structure du module hydraulique	13
3.4	Présentation du système/description fonctionnelle	14
3.4.1	Système Condair ME Control type (installation interne)	14
3.4.2	Système Condair ME Control type (installation externe)	15
4	Utilisation	18
4.1	Remarques importantes relatives à l'utilisation	18
4.2	Première mise en service	19
4.3	Affichage et commandes	22
4.4	Démarrage pour une utilisation normale	23
4.5	Remarques sur l'utilisation	24
4.5.1	Remarques importantes relatives à l'utilisation	24
4.5.2	Témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance	24
4.5.3	Contrôles réguliers recommandés pendant le fonctionnement	24
4.5.4	Vidange manuelle de la cuve d'eau	25
4.5.5	Réalisation d'un nettoyage complet de la matrice	26
4.6	Mise hors service du système	27
5	Utilisation du logiciel de contrôle Condair ME	28
5.1	Écran de fonctionnement standard	28
5.1.1	Indication du statut de fonctionnement	29
5.1.2	Indications de maintenance et de dysfonctionnement	30
5.2	Navigation/utilisation du logiciel de contrôle Condair ME	31
5.3	Fonctions d'informations.	32
5.3.1	Accès aux informations d'assistance.	32
5.3.2	Accès aux informations relatives au système.	32
5.4	Configuration	36
5.4.1	Accès au sous-menu "Configuration"	36
5.4.2	Paramètres de contrôle – Sous-menu "Control Settings"	37
5.4.3	Paramètres de base – Sous-menu "General"	40
5.4.4	Paramètres de communication – Sous-menu "Communication"	41

5.5	Fonctions d'entretien	44
5.5.1	Accès au sous-menu "Service"	44
5.5.2	Fonctions de maintenance – Sous-menu "Service"	44
5.5.2.1	Fonctions de diagnostic d'entrée – Sous-menu "Input Diagnostics"	47
5.5.2.2	Fonctions de diagnostic de relais – Sous-menu "Relay Diagnostic"	49
5.6	Paramètres d'administration	50
5.6.1	Accès au sous-menu "Administrator"	50
5.6.2	Paramètres d'administration – Sous-menu "Administrator"	50
6	Maintenance	52
6.1	Remarques importantes relatives à la maintenance	52
6.2	Intervalles de maintenance	53
6.3	Guide de maintenance	53
6.4	Démontage et installation des composants pour la maintenance	55
6.4.1	Démontage et installation du module d'évaporation	56
6.5	Guide des consommables	56
6.6	Conditions requises en matière de santé et de sécurité	57
6.7	Échantillonnage et test de l'eau de routine	58
6.8	Nettoyage et désinfection	59
6.9	Description de la méthode de nettoyage et de désinfection	60
6.10	Réinitialisation de l'indicateur de maintenance du Condair ME Control	62
6.11	Mises à jour logicielles et micrologicielles	63
7	Résolution des pannes	64
7.1	Témoin d'indication d'erreur sur l'unité de commande du Condair ME Control	64
7.2	Liste des pannes	65
7.3	Enregistrement de l'historique des erreurs et d'entretien sur une clé USB	71
7.4	Dysfonctionnement sans indication	71
7.5	Remarques sur la résolution des pannes	72
7.6	Réinitialisation du statut d'erreur du Condair ME Control	72
7.7	Remplacement des fusibles et de la batterie de rechange dans l'unité de commande	73
8	Mise hors service/mise au rebut	74
8.1	Mise hors service	74
8.2	Mise au rebut/recyclage	74
9	Caractéristiques du produit	75
9.1	Caractéristiques techniques	75
10	Annexe	76
10.1	Schéma de câblage du Condair ME Control	76

1 Introduction

1.1 Généralités

Nous vous remercions d'avoir choisi l'**humidificateur et refroidisseur par évaporation Condair ME Control** (ci-après désigné "Condair ME Control").

Pour assurer le fonctionnement du Condair ME Control en toute sécurité et de manière conforme et économique, il convient de respecter toutes les informations et toutes les instructions de sécurité énoncées dans cette documentation, ainsi que dans les documents distincts présentant les composants installés dans le système d'humidification. Toute utilisation inappropriée du Condair ME Control risque de mettre en danger l'utilisateur ou des tiers, ou d'endommager l'équipement.

Pour toute question complémentaire après la lecture de ce manuel, veuillez contacter votre représentant Condair. Il se fera un plaisir de vous aider.

1.2 Remarques à propos du manuel d'utilisation

Champ d'application

Le présent manuel d'utilisation porte sur l'humidificateur et refroidisseur par évaporation Condair ME Control. Les descriptions des différentes options et des divers accessoires ne sont fournies qu'à titre indicatif, dans la mesure où cela est nécessaire pour une bonne utilisation de l'équipement. Des informations complémentaires relatives aux accessoires et aux options sont disponibles dans les instructions concernées.

Le présent manuel d'utilisation concerne uniquement la **mise en marche**, l'**utilisation**, la **maintenance** et le **dépannage** du Condair ME Control et s'adresse aux **membres du personnel formés et suffisamment qualifiés pour effectuer leurs tâches respectives**.

Veuillez noter que certaines illustrations du présent manuel représentent des options et des accessoires qui ne sont pas forcément compris dans la livraison standard ou disponibles dans votre pays. Veuillez vérifier la disponibilité et les détails sur les spécifications auprès de votre représentant Condair.

Le manuel d'utilisation est complété par d'autres documents distincts (tels que le manuel d'installation), compris dans la livraison. Lorsque cela s'avère nécessaire, ce manuel d'installation contient des références croisées à ces publications.

Symboles utilisés dans ce manuel



ATTENTION !

Le terme "ATTENTION" utilisé conjointement avec le symbole dans le cercle désigne des remarques du manuel d'utilisation qui, si elles sont négligées, **risquent d'endommager l'équipement ou d'autres dispositifs et/ou de provoquer des dysfonctionnements.**



AVERTISSEMENT !

Le terme "AVERTISSEMENT" utilisé conjointement avec ce symbole commun désigne des remarques relatives à la sécurité et au danger indiquées dans ce manuel d'utilisation qui, si elles sont négligées, risquent de **provoquer des blessures.**



DANGER !

Le terme "DANGER" utilisé conjointement avec le symbole commun désigne des remarques relatives à la sécurité et au danger indiquées dans ce manuel d'utilisation qui, si elles sont négligées, risquent de **provoquer des blessures, voire de causer la mort.**

Conservation

Veillez conserver le présent manuel d'utilisation dans un endroit sûr et accessible directement. Si l'équipement change de propriétaire, il est impératif de transmettre la documentation au nouvel utilisateur. Si la documentation se trouve égarée, veuillez contacter votre représentant Condair.

Langues

Ce manuel d'utilisation existe dans plusieurs langues. Veuillez contacter votre représentant Condair pour de plus amples informations.

2 Pour votre sécurité

Généralités

Toute personne intervenant sur le Condair ME Control doit avoir lu et compris le manuel d'utilisation du Condair ME Control avant de travailler.

La connaissance et la compréhension du contenu du manuel d'utilisation sont indispensables pour la protection du personnel contre toute forme de danger, pour prévenir toute erreur de manipulation et pour utiliser l'unité correctement et en toute sécurité.

Il convient de respecter tous les symboles, signes et marques apposés sur les composants du Condair ME Control et de préserver leur lisibilité.

Qualification du personnel

Tous les travaux expliqués dans le manuel d'utilisation **ne doivent être réalisés que par des spécialistes dûment qualifiés, formés et autorisés par le client.**

Pour des raisons de sécurité et de garantie, toute opération dépassant le cadre du présent manuel ne doit être réalisée que par du personnel disposant des qualifications ou des formations requises et homologuées.

Toute personne travaillant avec le Condair ME Control doit connaître les réglementations locales en vigueur sur la sécurité au travail et la prévention des accidents et s'y conformer.

Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) inexpérimentées ou dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, sauf si celles-ci sont sous la surveillance ou ont reçu les instructions d'utilisation appropriées de la personne responsable de leur sécurité.

Veillez à ce que les enfants ne jouent pas avec le Condair ME Control.

Utilisation prévue

Le Condair ME Control est exclusivement destiné à **l'humidification et au refroidissement de l'air dans les unités de traitement de l'air ou les conduits d'aération** dans les conditions d'exploitation indiquées. Tout autre type d'application sans autorisation écrite du fabricant sera considéré comme non conforme à l'utilisation prévue et risque de rendre le Condair ME Control dangereux.

Le fonctionnement de l'équipement selon l'utilisation prévue exige **le respect de toutes les informations de ce manuel d'utilisation (notamment les instructions relatives à la sécurité).**

Danger potentiel découlant de l'utilisation du Condair ME Control



DANGER !
Risque d'électrocution !

L'unité de commande du Condair ME Control (ainsi que le système UV submergé en option) fonctionne sous tension électrique. Les parties sous tension risquent d'être exposées lorsque l'unité de commande (ou la boîte à bornes du système UV submergé en option) est ouverte. Le contact avec les parties sous tension risque de provoquer des blessures graves et représente un danger de mort.

Prévention : avant d'effectuer des travaux sur le Condair ME Control, éteignez l'unité de commande, coupez-la du secteur en débranchant l'isolateur électrique et sécurisez ce dernier pour éviter toute mise en marche par inadvertance.



DANGER !
Risque sanitaire en cas de mauvaise hygiène !

Les systèmes d'humidification/de refroidissement mal utilisés et/ou mal entretenus représentent un danger pour la santé. Une utilisation non conforme et/ou une mauvaise maintenance risque(nt) de favoriser le développement de micro-organismes (notamment de bactéries causant la légionellose) dans le module d'évaporation, la cuve d'eau et le circuit d'eau du Condair ME Control et d'infecter l'air présent dans l'unité de traitement de l'air/le conduit d'aération.

Prévention : utilisez le Condair ME Control et entretenez-le dans le plus grand respect des instructions reprises dans le présent manuel.



AVERTISSEMENT !

Certains types de matériaux d'évaporation sont fabriqués en fibre de verre. Même si cette dernière n'est pas classée comme dangereuse, nous recommandons toutefois le port d'un équipement de protection individuelle tel que des gants, des vêtements de protection et des lunettes de protection lors des travaux, afin de prémunir l'utilisateur contre les poussières et les fragments de fibre. Si les travaux génèrent de la poussière, veuillez porter une protection respiratoire.

Méthode de levage et de manipulation adéquate

Seul du personnel formé et qualifié est habilité à soulever et à manipuler les composants, en raison des dangers découlant de ces opérations spécifiques. Vérifiez que l'opération de levage a été correctement planifiée et qu'elle a fait l'objet d'une évaluation des risques, et assurez-vous que tout le matériel a été contrôlé par un représentant qualifié et compétent de la santé et de la sécurité.

Il incombe au client de s'assurer que les opérateurs sont formés à la manutention de charges lourdes et qu'ils appliquent les réglementations en vigueur en matière de levage.

Prévention des opérations dangereuses

Si vous pensez qu'il n'est plus possible d'utiliser l'unité **pour des raisons de sécurité et d'hygiène**, vous devez alors immédiatement **éteindre et sécuriser le Condair ME Control contre toute remise en marche par inadvertance en suivant les instructions du [chapitre 4.6](#)**. Tel peut être le cas dans les circonstances suivantes :

- si le Condair ME Control est endommagé ;
- si le Condair ME Control est contaminé ;
- si les installations électriques sont endommagées ;
- si le Condair ME Control ne fonctionne plus correctement ;
- si des connexions et/ou des tuyaux présentent des fuites.

Toute personne travaillant avec le Condair ME Control doit signaler immédiatement toute altération du système représentant un risque pour la sécurité du propriétaire.

Interdiction de modifier l'équipement

Aucune modification ne doit être apportée au Condair ME Control sans l'autorisation écrite expresse du fabricant.

Les composants défectueux doivent être remplacés exclusivement par des **accessoires et des pièces détachées d'origine** disponibles auprès de votre représentant Condair.

3 Présentation du produit

3.1 Présentation du modèle

La **version standard** du **Condair ME Control** comporte les composants suivants :

- Module d'évaporation (rendement de 75 %, de 85 % ou de 95 % en fonction du type de cassette utilisé)
- Module hydraulique (à l'intérieur ou à l'extérieur du conduit)
- Unité de commande avec contrôleur intégré à écran tactile

En fonction de votre commande, le Condair ME Control peut être équipé des **options** suivantes :

- Séparateur de gouttelettes
- Plaque d'obturation du module d'évaporation
- Couvercle du module hydraulique
- Témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance
- Connectivité BACnet, certification BTL
- Connectivité LonWorks
- Thermostat de protection contre le gel
- Système de détection des fuites
- Mesure de la conductivité
- UV immergé ou UV en ligne
- Système de détection des défaillances de la pompe
- PureFlo Ag+
- Pompe de dosage
- Pompe de désinfection
- Kit d'installation

3.2 Désignation du produit/identification du modèle

La désignation du produit et les données les plus importantes sur l'unité (p. ex., le numéro de série, la clé produit du module d'évaporation, etc.) se trouvent sur les plaques signalétiques fixées sur l'extrémité du module d'évaporation et le côté droit de l'unité de commande.

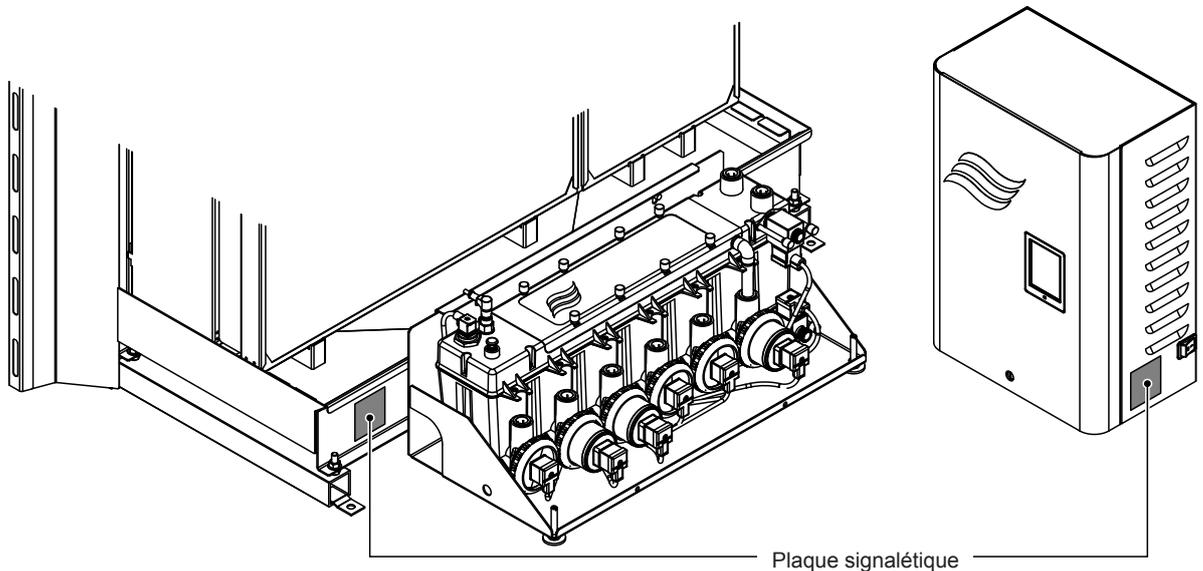


Fig. 1 : Emplacement de la plaque signalétique

Clé produit du module d'évaporation

Identification du produit _____

ME (Media Evaporator)

Position du bout uni de la cuve : _____

C = centre

L = gauche

R = droite

Diamètre du bout uni de la cuve : _____

S = petit = 50 mm

L = grand = 54 mm

Largeur du module d'évaporation en mm _____

Type de cuve : _____

S = cuve à bout uni simple

D = cuve à bout uni double (uniquement pour les systèmes de plus de 3 000 mm de largeur)

Hauteur du module d'évaporation en mm _____

Type de matériaux et rendement des cassettes d'évaporation : _____

F75 = fibre de verre de type F 75 %

F85 = fibre de verre de type F 85 %

F95 = fibre de verre de type F 95 %

P85 = polyester 85 %

P95 = polyester 95 %

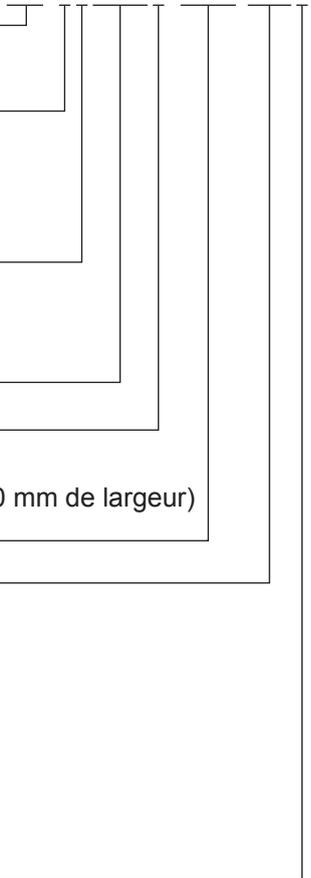
C85 = fibre de verre de type C 85 %

C95 = fibre de verre de type C 95 %

Indication de variations en fonction du pays : _____

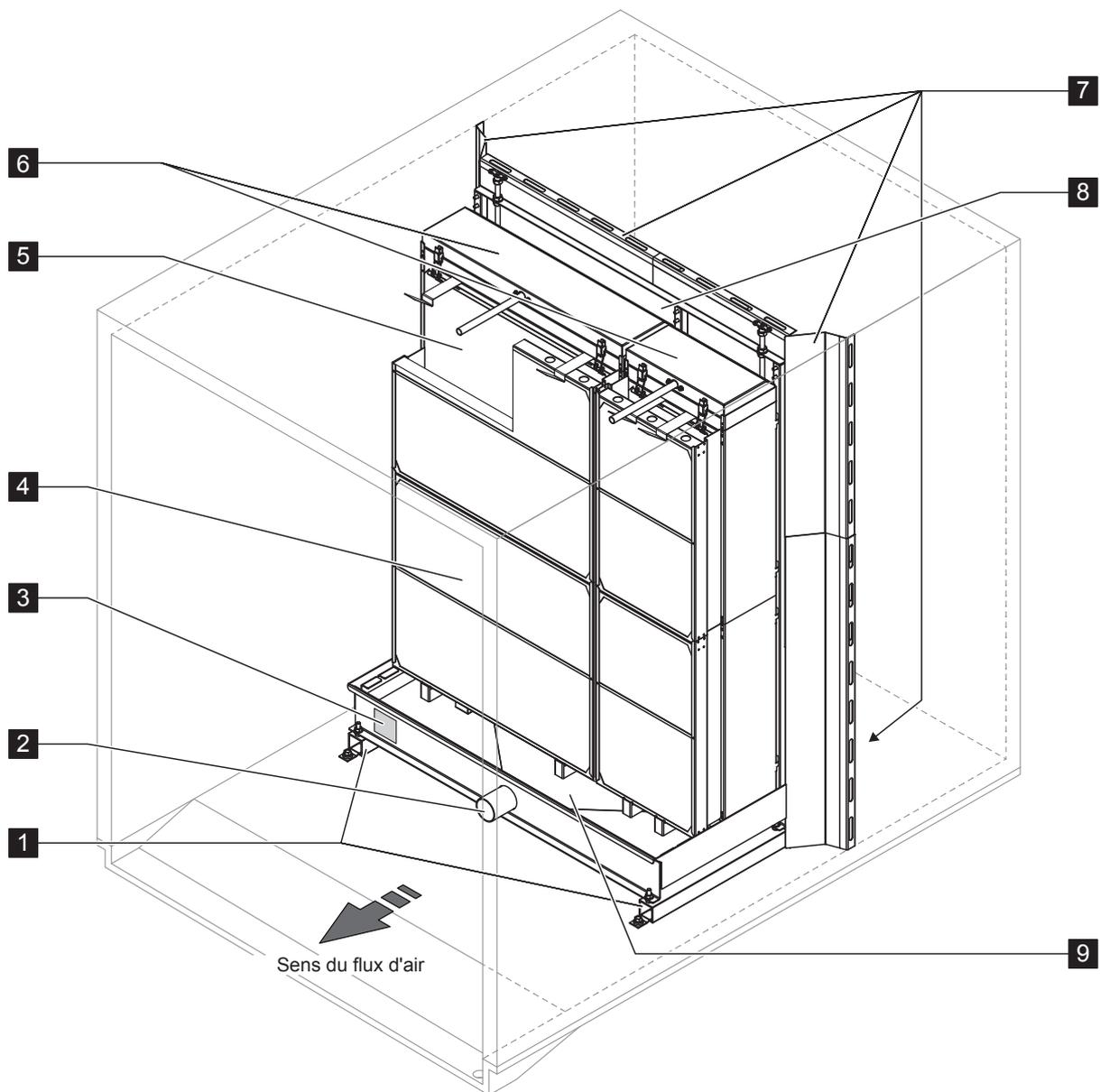
Exemple :

ME-CL0900S-1125-F95X



3.3 Structure des composants du système

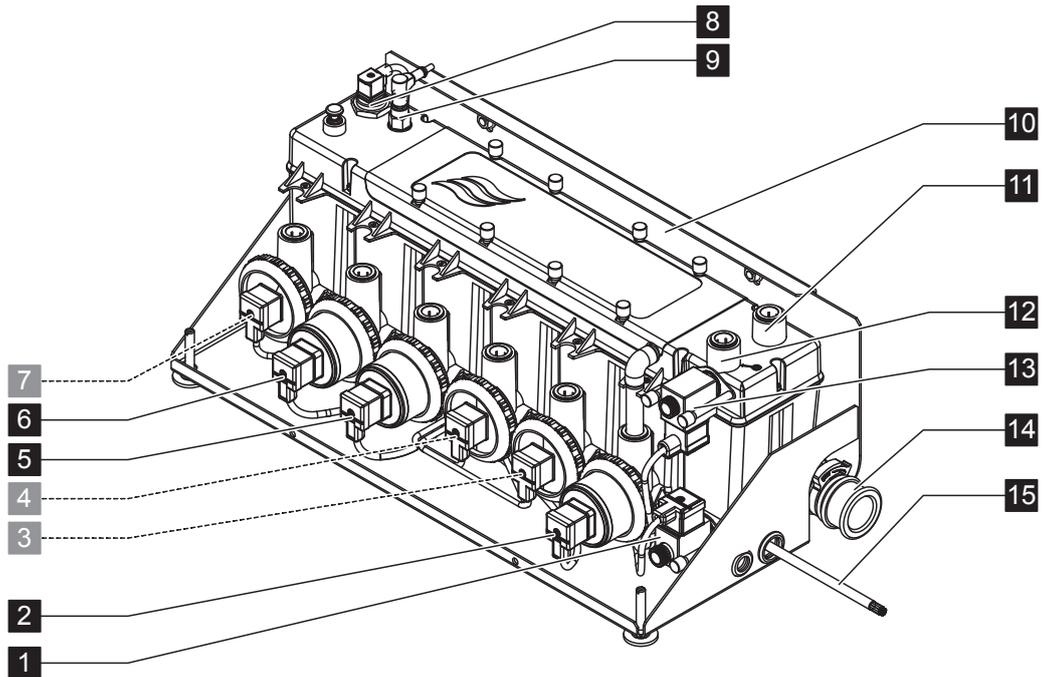
3.3.1 Structure du module d'évaporation



- | | |
|---|---|
| 1 Supports | 5 Cassettes d'évaporation (F75, F85, F95, P85, P95, C85 ou C95) |
| 2 Connecteur de cuve d'un diamètre de 50 mm ou de 54 mm, selon le cas | 6 Têtes de distribution |
| 3 Plaque signalétique | 7 Plaques d'obturation (en option) |
| 4 Séparateur de gouttelettes, obligatoire pour les vitesses frontales importantes (jusqu'à 4,5 m/s) | 8 Cadre de montage pour les cassettes d'évaporation |
| | 9 Cuve d'eau |

Fig. 2 : Structure du module d'évaporation

3.3.2 Structure du module hydraulique



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Vanne de vidange (normalement ouverte – NO) | 10 | Support de fixation |
| 2 | Pompe de vidange | 11 | Connecteur enfichable (d'un diamètre de 15 ou de 16 mm, selon le cas) pour l'égalisation de la pression (uniquement pour un montage en dehors de l'unité de traitement de l'air) |
| 3 | Pompe de niveau 5 avec connecteur enfichable d'un diamètre de 15 ou de 16 mm, selon le cas | 12 | Connecteur enfichable pour l'alimentation en eau d'un diamètre de 15 mm (le module est fourni avec un tuyau de connexion qui s'y insère) |
| 4 | Pompe de niveau 3 avec connecteur enfichable d'un diamètre de 15 ou de 16 mm, selon le cas | 13 | Vanne d'admission (normalement fermée – NF) |
| 5 | Pompe de niveau 1 avec connecteur enfichable d'un diamètre de 15 ou de 16 mm, selon le cas | 14 | Connecteur de vidange d'un diamètre de 28 ou de 32 mm selon le cas
Remarque : le connecteur de vidange peut pivoter à 180° (gauche, droite et bas). |
| 6 | Pompe de niveau 2 avec connecteur enfichable d'un diamètre de 15 ou de 16 mm, selon le cas | 15 | Câble de connexion du module hydraulique |
| 7 | Pompe de niveau 4 avec connecteur enfichable d'un diamètre de 15 ou de 16 mm, selon le cas | | |
| 8 | Capteur de niveau | | |
| 9 | Sonde de conductivité (en option) | | |

Fig. 3 : Structure du module hydraulique (la figure illustre la configuration pour une commande à 2 niveaux)

3.4 Présentation du système/description fonctionnelle

3.4.1 Système Condair ME Control type (installation interne)

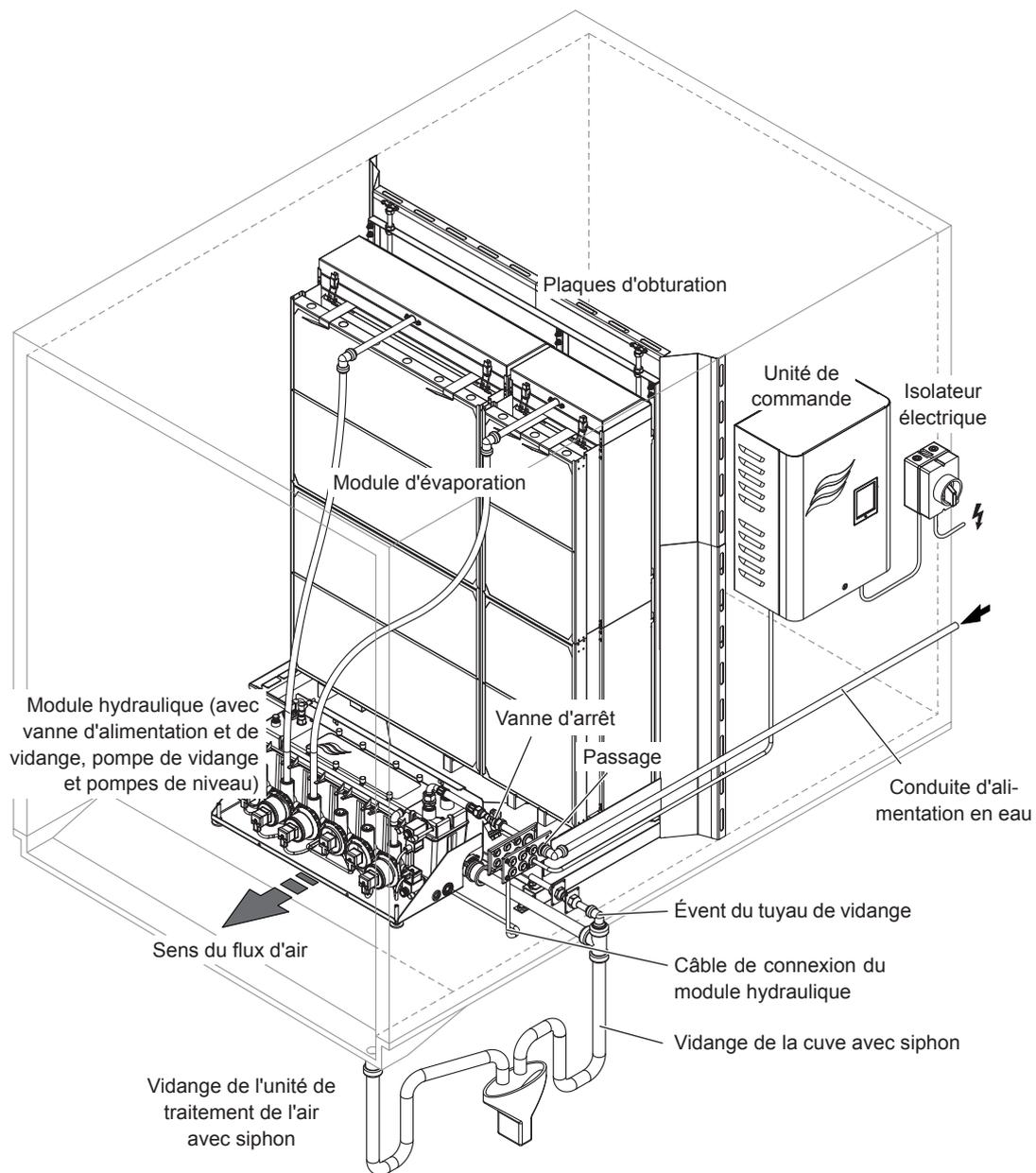


Fig. 4 : Système Condair ME Control type (installation interne)

3.4.2 Système Condair ME Control type (installation externe)

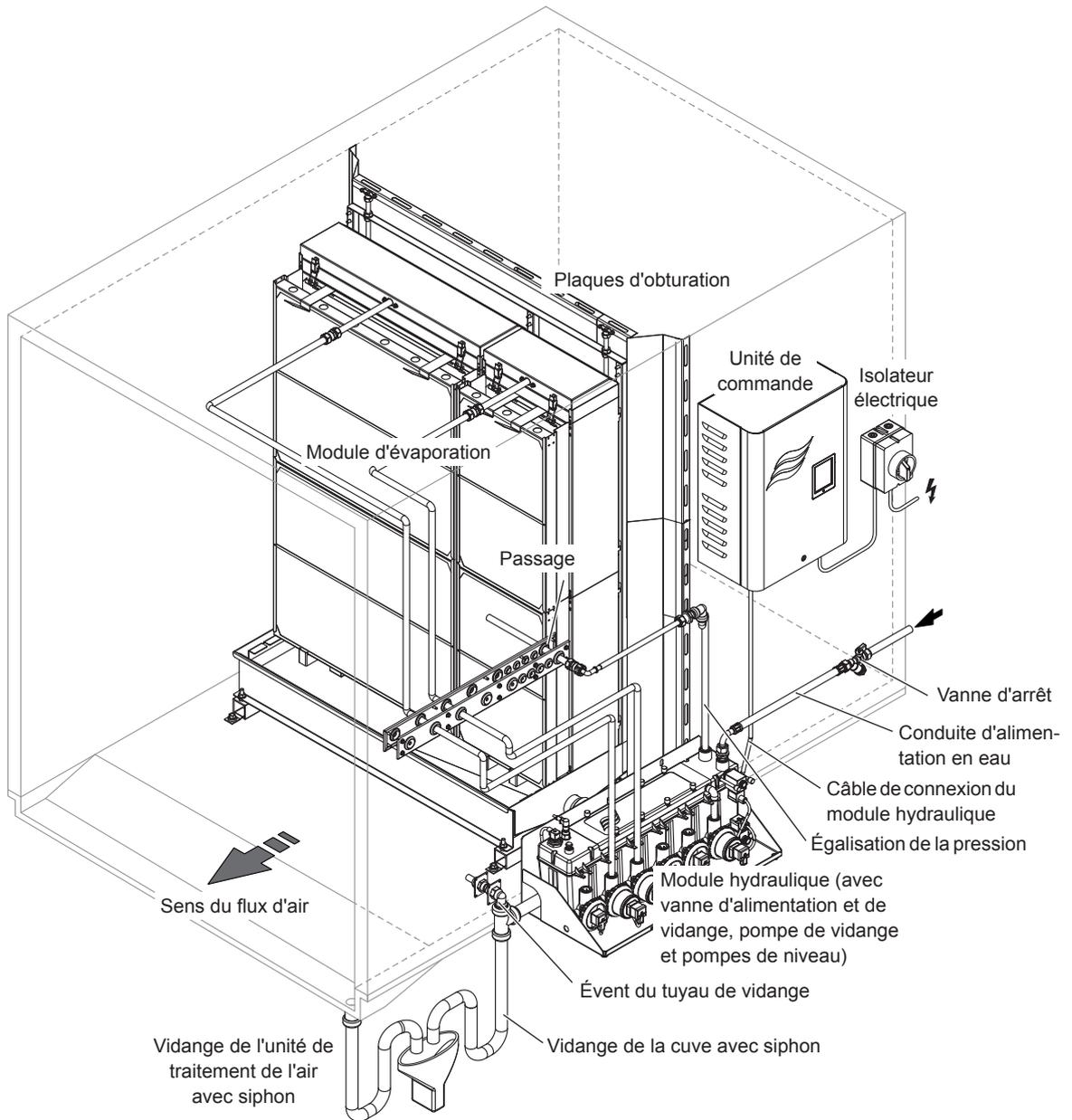


Fig. 5 : Système Condair ME Control type (installation externe, cuve de vidange latérale)

Diagramme d'écoulement schématique

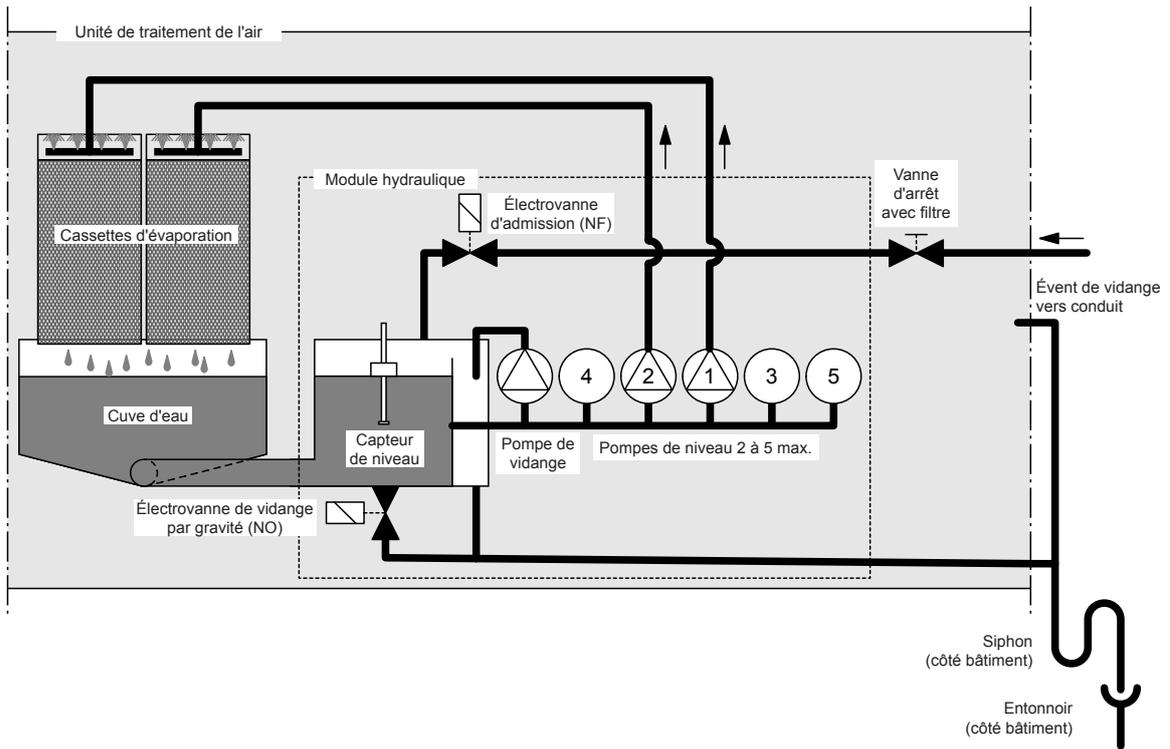


Fig. 6 : Diagramme d'écoulement schématique du Condair ME Control (installation interne)

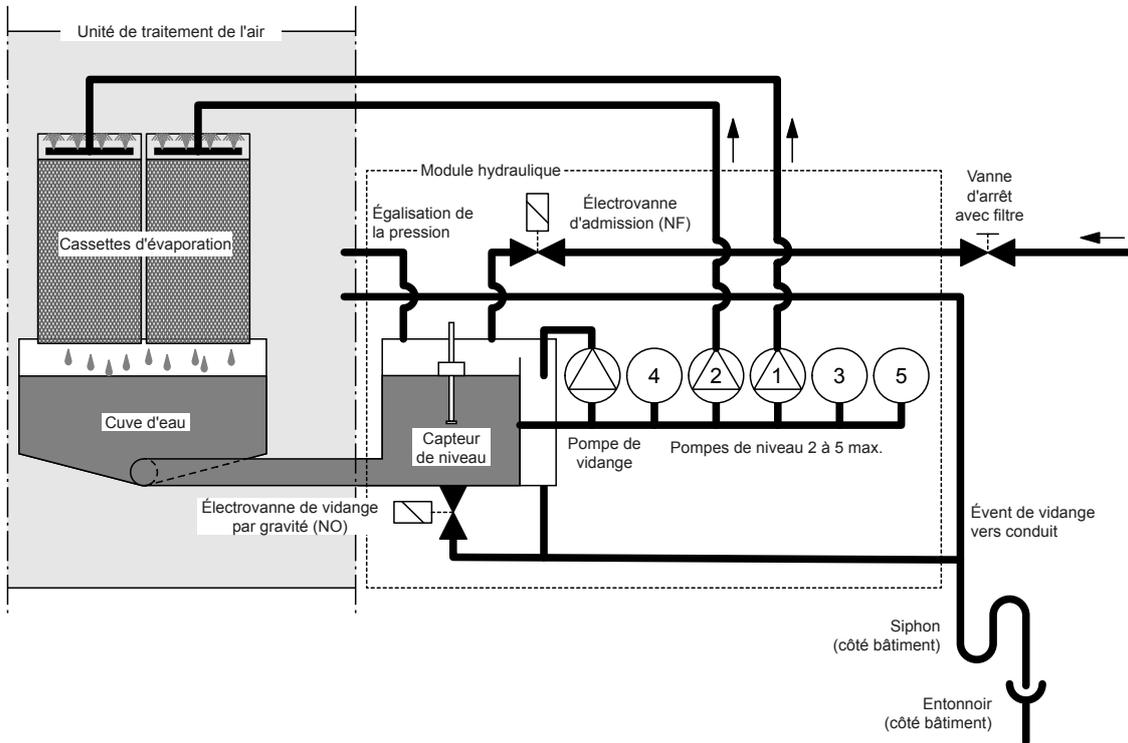


Fig. 7 : Diagramme d'écoulement schématique du Condair ME Control (installation externe)

Description fonctionnelle

La cuve d'eau est remplie jusqu'à un niveau préconfiguré au moyen de l'électrovanne d'admission (NF). Lorsque le niveau d'eau de la cuve chute en dessous d'une certaine limite, l'électrovanne d'admission s'ouvre jusqu'à ce que le niveau d'eau maximal soit de nouveau atteint.

Le Condair ME Control permet une commande marche/arrêt ou par niveaux au moyen de l'unité de commande et des pompes de niveau Condair ME Control. L'unité de commande Condair ME Control traite les signaux analogiques de sonde/de contrôle et les utilise pour commander les pompes de niveau.

En cas de demande d'humidification/de refroidissement par **l'activation d'une commande marche/arrêt**, l'électrovanne d'admission (NF) s'ouvre pour toutes les pompes de niveau et l'eau s'écoule vers les collecteurs de distribution au-dessus des cassettes d'évaporation.

En cas de demande d'humidification/de refroidissement par **l'activation d'une commande de niveau**, l'électrovanne d'admission (NF) s'ouvre, puis une, deux, trois, quatre ou cinq pompe(s) de niveau s'allume(nt) (en fonction du signal de demande et de la taille du module d'évaporation) et l'eau s'écoule vers les collecteurs de distribution au-dessus des cassettes d'évaporation.

Les tuyaux de distribution à l'intérieur des collecteurs de distribution remplissent de manière uniforme d'eau la surface entière des cassettes d'évaporation, d'où l'eau s'écoule et humidifie l'air passant dans ces dernières. L'excédent d'eau non utilisé pour l'humidification s'écoule vers la cuve d'eau.

Pour éviter toute accumulation de résidus minéraux et le développement de germes dans la cuve d'eau, celle-ci est régulièrement vidangée entièrement (avec minuteur ou par intervalles). En outre, vous pouvez activer d'autres fonctions d'hygiène : vidange de la cuve d'eau en fonction de l'utilisation (cycle de remplissage, conductivité, contrôle de la température ou du temps).

4 Utilisation

4.1 Remarques importantes relatives à l'utilisation

Qualification du personnel

Le Condair ME Control ne doit être mis en marche et utilisé que par du personnel connaissant le système et suffisamment qualifié pour les tâches correspondantes. Il incombe au propriétaire de l'équipement de vérifier la qualification du personnel d'exploitation.

Remarques générales

Il est impératif de respecter les instructions et les détails sur la mise en marche et l'utilisation du système.

La première mise en marche du Condair ME Control doit être effectuée uniquement par du personnel technique dûment formé. Il est fortement recommandé de confier la mise en marche de votre système à votre représentant Condair. La première mise en marche commence par la désinfection de la cuve et des cassettes d'évaporation, le cas échéant. Veuillez lire l'ensemble du document avant de commencer toute opération.

Veuillez tenir compte des réglementations locales en vigueur sur les travaux en hauteur et sur les travaux électriques.

Sécurité et hygiène



DANGER !

Veillez utiliser le Condair ME Control conformément aux instructions reprises dans le présent manuel. Le non-respect de ces règles risque d'entraîner une contamination qui peut provoquer la légionellose, une maladie mortelle.



AVERTISSEMENT !

L'unité de commande du Condair ME Control ne doit en aucun cas être coupée de l'alimentation secteur pour des périodes de plus de 24 heures, au risque de désactiver les cycles de vidange et de purge.

4.2 Première mise en service

La première mise en marche du Condair ME Control doit être effectuée uniquement par du personnel technique dûment formé. Il est fortement recommandé de confier la mise en marche de votre système à votre représentant Condair.

Inspections

Il convient d'inspecter l'ensemble du système afin de vérifier le bon fonctionnement des installations avant la première mise en marche. Procédez comme suit :

1. Éteignez l'unité de traitement de l'air.
2. Installation du module d'évaporation : vérifiez sur la plaque signalétique que vous avez sélectionné le bon module d'évaporation si vous avez plusieurs unités sur le site. Contrôlez que le module d'évaporation a été installé à plat à tous les niveaux avec des plaques d'obturation pour prévenir toute dérivation de l'air. Vérifiez que vous pouvez facilement accéder aux cassettes pour les sortir lors d'une maintenance. Assurez-vous que l'ensemble est correctement fixé et qu'il n'y a aucun dommage visible. Contrôlez que le module d'évaporation est installé dans une partie étanche. Vérifiez que le module d'évaporation (y compris la cuve) est exempt de saleté/débris et nettoyez-le si nécessaire.
3. Installation de l'unité de commande : assurez-vous que l'unité de commande est montée dans un endroit sec et pratique, en dehors de l'unité de traitement de l'air/du conduit d'aération.
4. Installation de l'alimentation en eau : vérifiez que le circuit d'eau du bâtiment a fait l'objet d'une évaluation des risques. Le Condair ME Control **doit être relié à un réseau d'eau propre et sain**. Il incombe à l'utilisateur de vérifier que le circuit d'eau est conforme à la réglementation et aux arrêtés locaux, notamment en ce qui concerne le contrôle des légionelles. L'utilisation de cuves et de réservoirs alimentés par de l'eau du robinet est autorisée uniquement en présence d'un système de traitement des eaux correctement géré. Vérifiez que le module d'évaporation dispose d'une arrivée d'eau comprise entre 2 bar et 5 bar et reliée au tuyau de remplissage homologué fourni. Assurez-vous que toutes les options d'hygiène ont été correctement installées. Inspectez tous les joints et raccords pour prévenir toute fuite.
5. **Installation de la vidange** : vérifiez que la conduite de vidange est conforme aux instructions du manuel d'installation. En outre, elle doit être reliée à l'évacuation principale du bâtiment, tandis que la tuyauterie de vidange doit être reliée à un niveau convenable pour permettre la pression de service adaptée au conduit. Inspectez tous les joints et raccords. Vérifiez que le branchement de la vidange comprend un entrefer.
6. **Tuyauterie de distribution** : vérifiez que tous les tuyaux de distribution d'eau entre le module hydraulique et les collecteurs de distribution sont correctement fixés.
7. Câblage électrique : vérifiez toutes les connexions électriques en vous reportant au schéma électrique correspondant dans le présent manuel. Assurez-vous que l'unité de commande est reliée à une alimentation monophasée 100...240 V/10 A. Veillez à ce que l'alimentation électrique soit isolée au moyen d'un isolateur électrique situé à maximum 1 m de l'unité de commande.
8. **Commandes optionnelles** : assurez-vous que les connexions de contrôle requises ont été faites sur l'unité de commande. Consultez la partie sur le câblage des commandes du manuel d'installation.

9. Rinçage de l'alimentation en eau et test de la qualité de l'eau d'alimentation : débranchez le tuyau d'alimentation en eau du connecteur du module hydraulique. Fixez le tuyau sur l'extrémité libre du tuyau d'alimentation et reliez-le à un système de vidange. Rincez avec soin le tuyau d'alimentation pendant une durée déterminée sans générer d'éclaboussures ni d'aérosols.

Prélevez un échantillon d'eau pour vérifier que l'eau d'alimentation répond aux exigences spécifiées dans le guide relatif à la qualité de l'eau. Vous devez analyser une culture de l'échantillon afin de déterminer le nombre total de colonies formant des unités par ml (cfu/ml). En règle générale, des niveaux de 10^3 cfu/ml sont acceptables pour ce type d'humidificateur, à condition que les espèces de microbes et/ou de champignons observées ne représentent aucun danger. En cas de doute sur la qualité de l'eau, veuillez contacter votre distributeur Condair pour demander conseil.

Rebranchez ensuite le tuyau d'alimentation en eau au connecteur du module hydraulique.

10. **Test de pression** : ouvrez l'alimentation en eau et assurez-vous de l'absence de fuite. Vérifiez que la vanne d'arrêt est installée correctement.

Une fois le système inspecté et aucun problème détecté, procédez à la première mise en marche :

1. Éteignez l'unité de traitement de l'air.
2. Activez l'isolateur électrique, puis actionnez l'interrupteur **<Control unit On/Off>** (Marche/arrêt de l'unité de commande) sur l'unité de commande.
3. Saisissez le code d'activation (cf. [chapitre 5.5.2](#)).
4. Effectuez un cycle complet et assurez-vous que les composants fonctionnent correctement.
5. Vérifiez le niveau d'eau et l'activation de la pompe.
6. Contrôlez que l'eau s'écoule correctement vers la vidange.
7. Testez le flux d'eau s'écoulant jusqu'au collecteur de distribution.
8. Testez toutes les options installées (cf. manuel complémentaire correspondant aux options).
9. Si les cassettes d'évaporation sont sales ou humides avant la mise en service, effectuez les étapes de désinfection décrites aux [chapitre 6.3](#) et [chapitre 6.9](#) du présent manuel.
10. Si le système est équipé de cassettes d'évaporation avec support en fibre de verre (F75, F85, F95, C85, C95), réalisez un cycle de nettoyage complet de la matrice (cf. [chapitre 5.5.2](#)).
11. Allumez les ventilateurs de l'unité de traitement de l'air et vérifiez le bon fonctionnement lorsque ces derniers sont allumés. Assurez-vous que les conditions ambiantes sont conformes aux données de conception.
12. Testez les appareils de contrôle.
13. Configurez correctement l'unité de commande du Condair ME Control (valeurs de consigne, paramètres de commande, etc.) conformément à la situation du site (cf. [chapitre 5.4](#)).
14. Éteignez l'unité de traitement de l'air et assurez-vous que l'unité de traitement de l'air est sécurisée contre toute mise en marche involontaire.
15. Remettez toute demande existante au système ME.
16. Vider et nettoyer la cuve.
17. Exécuter la désinfection:
 - Générer une demande pour que le système démarre et remplisse la cuve d'eau (le signal de demande peut être annulé pendant la durée de la désinfection avec la fonction "Disinfection Demand" dans le menu "Service", cf. [chapitre 5.5.2](#)).
 - Réglez la durée du processus de désinfection à l'aide de la fonction "Disinfection Duration" dans le menu "Service" (cf. [chapitre 5.5.2](#)). Assurez-vous que la durée de désinfection est réglée pour laisser suffisamment de temps pour neutraliser le désinfectant si nécessaire.

- Démarrez le processus de désinfection avec la fonction "Start Disinfection" dans le menu "Service" (cf. [chapitre 5.5.2](#)) pour empêcher le Condair ME Control de vider la cuve d'eau pendant le processus de désinfection.
 - En fonction du volume de la cuve d'eau, ajoutez la quantité appropriée de désinfectant dans la cuve d'eau.
 - Lorsque le processus de désinfection est terminé, neutralisez le désinfectant si nécessaire.
18. Éteignez et redémarrez le Condair ME Control pour réinitialiser la demande forcée (qui reprend le fonctionnement normal) et vérifier le bon fonctionnement du contrôle (signaux, sorties d'erreur, Modbus/BACnet).
 19. Si la mise en marche n'a pas été réalisée par un représentant Condair homologué, il convient de consigner et d'enregistrer les données relatives à la date de mise en marche et aux paramètres logiciels.
 20. Faites une démonstration du système au client et mettez l'accent sur les mesures d'hygiène et de maintenance.
 21. Évoquez les éventuels problèmes d'installation.
 22. Remettez la documentation sur la mise en marche.

Le système est maintenant prêt à fonctionner.

4.3 Affichage et commandes

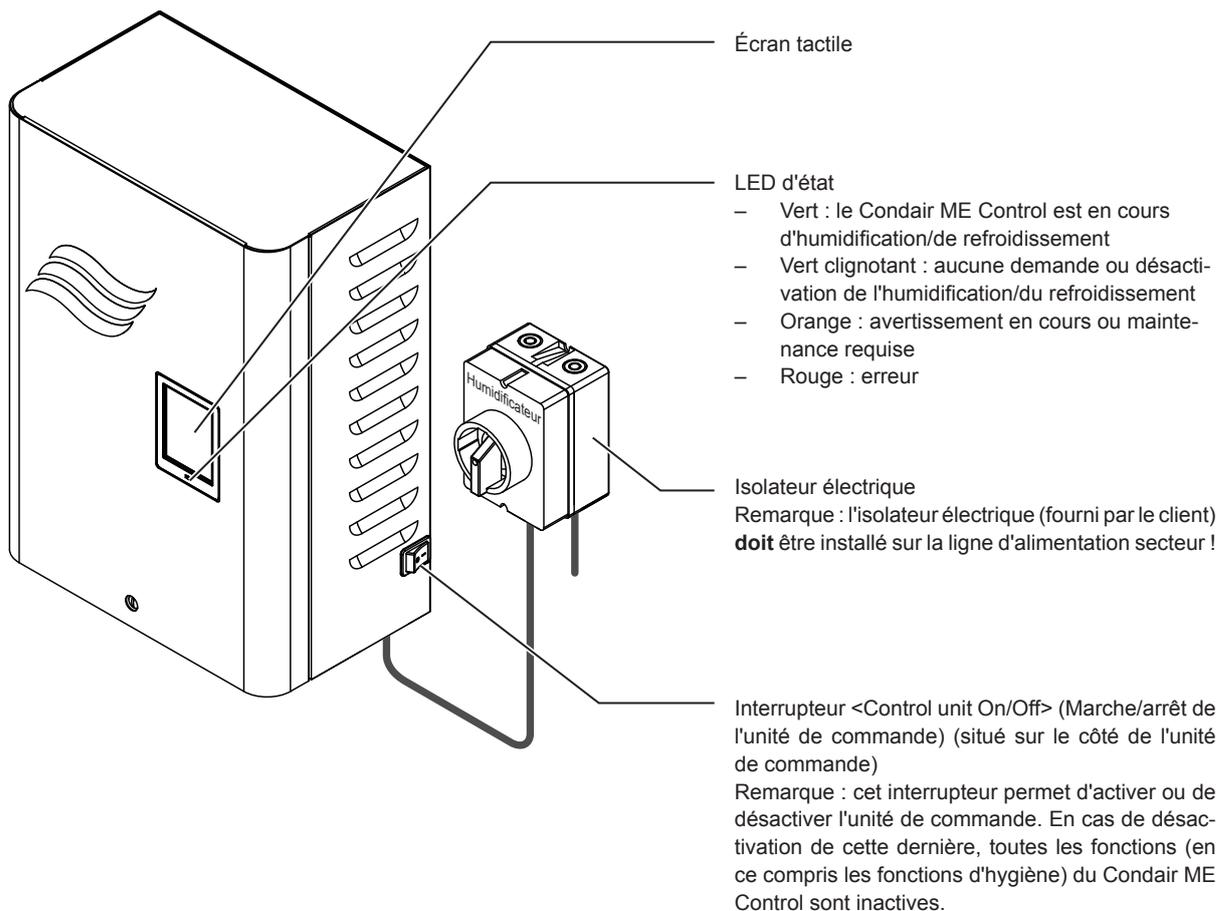


Fig. 8 : Affichage et commandes du Condair ME Control



DANGER !

Risque d'électrocution !

L'alimentation secteur à l'intérieur de l'unité de commande n'est pas interrompue lorsque l'interrupteur <Control unit On/Off> est actionné. La tension secteur présente un risque d'électrocution. Pour cette raison, l'**isolateur électrique doit être mis hors tension avant l'ouverture de l'unité de commande**. Cette opération est réservée aux membres du personnel qualifiés uniquement.

4.4 Démarrage pour une utilisation normale

La première mise en marche doit avoir été correctement réalisée par le technicien d'entretien de votre représentant Condaïr.

Si le Condaïr ME Control a été mis hors service pour une période prolongée, vous devez effectuer un entretien complet du système avant de le remettre en marche.

La description suivante explique la procédure de mise en marche pour l'utilisation normale. Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour mettre en service le Condaïr ME Control :

1. Éteignez l'unité de traitement de l'air.
2. Examinez le Condaïr ME Control pour déceler d'éventuel(le)s dommages ou erreurs d'installation. Vérifiez que la cuve est vide.



DANGER !

Un système endommagé ou comportant des composants endommagés peut représenter un grave danger de mort ou d'endommagement du matériel..

N'utilisez jamais un système endommagé et/ou un système comportant des composants endommagés ou mal installés.

3. Fermez les portes de l'unité de traitement de l'air, si nécessaire, puis allumez ladite centrale si elle était éteinte.
4. Ouvrez la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau.
5. Vérifiez que le panneau avant de l'unité de commande est monté et fixé à l'aide de la vis de fixation.
6. **Allumez l'isolateur électrique sur la ligne d'alimentation secteur** (vers l'unité de commande).
7. Placez l'interrupteur **<Control unit On/Off>** (Marche/arrêt de l'unité de commande) situé sur le côté de l'unité de commande sur "On" (Marche), et activez ladite unité de commande via l'interrupteur externe, le cas échéant. Assurez-vous de l'absence d'éventuel(le)s erreurs ou messages de service.
8. Si le Condaïr ME Control a été débranché du secteur pendant plus de 48 heures, le message "Out of Commissioning" (Hors service) s'affiche. Dans ce cas, procédez comme suit :
 - Éteignez l'unité de commande au moyen de l'interrupteur **<Control unit On/Off>** (Marche/arrêt de l'unité de commande).
 - Procédez à une évaluation des risques du système et vérifiez si une désinfection s'avère nécessaire.
 - Fermez la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau (et mettez l'unité de traitement de l'air hors tension si la vanne d'arrêt y est installée).
 - Débranchez la conduite d'alimentation en eau du connecteur du module hydraulique. **Veillez à ne pas faire d'éclaboussures.**
 - Reliez le tuyau à l'extrémité ouverte de la conduite d'alimentation en eau et insérez-le dans un entonnoir ouvert en dehors de l'unité de traitement de l'air.
 - Ouvrez la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau et rincez cette dernière pendant une période prédéfinie. Fermez ensuite la vanne d'arrêt avant de retirer le tuyau et de rebrancher la conduite d'alimentation en eau au connecteur du module hydraulique.
 - Ouvrez la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau et allumez l'unité de commande au moyen de l'interrupteur **<Control unit On/Off>** (Marche/arrêt de l'unité de commande).

Remarque : lorsque vous rallumez l'unité de commande, le message "Out of Commissioning" (Hors service) s'affiche de nouveau, avant d'être réinitialisé automatiquement au bout d'une minute. Le Condaïr ME Control fonctionne ensuite normalement.

9. Si le message "Switched Off" (Mise hors tension) apparaît, accédez au menu "Service" (Entretien) et définissez le paramètre "Operation" (Fonctionnement) sur "On" (Marche).

Le Condair ME Control fonctionne maintenant **en mode normal** et l'**écran de fonctionnement standard** apparaît.

Remarque : vous trouverez de plus amples informations sur le fonctionnement du logiciel de contrôle du Condair ME Control au [chapitre 5](#).

4.5 Remarques sur l'utilisation

4.5.1 Remarques importantes relatives à l'utilisation

- Pour des raisons d'hygiène, la vanne d'alimentation s'ouvre en mode veille **toutes les 12 heures pendant environ 20 secondes** afin de rincer la conduite d'alimentation en eau.
- En cas d'absence de demande pendant plus de 23 heures, la cuve est vidangée.

4.5.2 Témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance

Les relais du témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance indiquent le statut de fonctionnement suivant :

Relais d'indication à distance activé	Quand ?
"Error"	Une erreur s'est produite, le fonctionnement est interrompu ou peut continuer pour un laps de temps limité.
"Service"	Un des compteurs de maintenance a expiré. Vous devez effectuer la maintenance correspondante.
"Running"	Demande en cours/système en cours d'humidification/de refroidissement.
"Unit on"	Le système d'humidification est activé et sous tension.

4.5.3 Contrôles réguliers recommandés pendant le fonctionnement

Pendant l'utilisation, le Condair ME Control doit être inspecté périodiquement conformément au tableau ci-dessous.

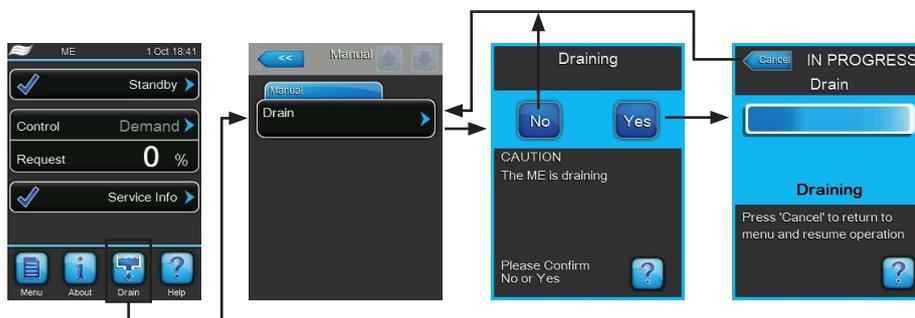
Contrôle de fonctionnement	Quotidien	Hebdomadaire	Mensuel	Trimestriel
Contrôle de la mesure de l'humidité/de la température	✓	✓	✓	✓
Vérification des éventuels problèmes d'humidité/de température trop basse	✓	✓	✓	✓
Inspection des alarmes sur BMS	✓	✓	✓	✓
Inspection visuelle des points ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> – Unités allumées sans témoin d'indication d'erreur – Aucune fuite d'eau (côté arrivée et sortie d'air) – Aucun flux d'eau vers la vidange (l'eau peut s'écouler vers la vidange pendant un cycle de vidange ou lorsque l'unité perd la demande d'humidité) – Bonne fixation et bon état des composants du système – Aucun dommage sur l'installation électrique 	✓	✓	✓	✓

Contrôle de fonctionnement	Quotidien	Hebdomadaire	Mensuel	Trimestriel
Toutes les lampes UV sont allumées (avec le niveau d'eau), le cas échéant		✓	✓	✓
Saturation du support de la matrice (en fonction du signal de demande)			✓	✓
État des cuves et propreté de la matrice d'arrivée d'air			✓	✓
Inspection et décision de la fréquence de remplacement du filtre de sédiment			✓	✓
Ajout de désinfectant (en fonction du volume de la cuve)			✓	✓
Conductivité (niveau en dessous de la valeur de consigne)			✓	✓
Paramètres logiciels corrects			✓	✓
Propreté des cuves (conforme)				✓
Niveau d'eau correct (l'unité ne doit pas être en cycle de vidange)				✓

Si l'inspection révèle des problèmes (comme des fuites ou des messages d'erreur) ou des composants endommagés, mettez le Condair ME Control hors service comme indiqué au [chapitre 4.6](#). Ensuite, procédez à la résolution des problèmes ou faites remplacer les composants endommagés par un spécialiste ou un technicien de service dûment formé de votre représentant Condair.

4.5.4 Vidange manuelle de la cuve d'eau

Si le système requiert une vidange manuelle de la cuve d'eau, procédez comme suit :



1. Fermez la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau.
2. Appuyez sur le bouton **<Drain>** (Vidange) depuis l'écran de fonctionnement standard.
3. Sélectionnez l'élément de menu **<Drain>** (Vidange). La boîte de dialogue de confirmation s'affiche.
4. Appuyez sur **<Yes>** (Oui) pour lancer la vidange du circuit d'eau. Tout éventuel processus d'humidification/de refroidissement en cours sera interrompu. La barre de progression affichée indique le statut de la vidange. Une fois la cuve vide, l'unité de commande revient au sous-menu "Manual" (Manuel).

Remarque : pour arrêter le processus de vidange, appuyez sur le bouton **<Cancel>** (Annuler) de la fenêtre de progression. Le processus de vidange est ainsi arrêté et l'unité de commande revient au sous-menu "Manual" (Manuel).

4.5.5 Réalisation d'un nettoyage complet de la matrice

Lors de la première mise en marche, lorsque le message "Matrix Wash Over" (Nettoyage complet de la matrice) (W49) s'affiche, ou lorsque vous venez d'installer de nouvelles cassettes d'évaporation en fibre, vous devez lancer un cycle de nettoyage de la matrice. Pour ce faire, procédez comme suit :



Le Condair ME Control est en mode de fonctionnement normal.

1. Sélectionnez le sous-menu "Service" (Entretien) (écrans 1 à 3).
2. Sélectionnez la fonction "Matrix Wash Over" (Nettoyage complet de la matrice) depuis le sous-menu "Service" (Entretien). La boîte de dialogue de confirmation de nettoyage de la matrice s'affiche.
3. Appuyez sur **<Yes>** (Oui) pour lancer le nettoyage de la matrice. Tout éventuel processus d'humidification/de refroidissement en cours sera interrompu. La barre de progression affichée indique le statut du nettoyage de la matrice. Une fois le processus terminé, l'unité de commande revient au sous-menu "Service" (Entretien).

Remarque : pour arrêter le processus de nettoyage de la matrice, appuyez sur le bouton **<Cancel>** (Annuler) de la fenêtre de progression. Une fois le processus terminé, l'unité de commande revient au sous-menu "Service" (Entretien).

4.6 Mise hors service du système

Pour la mise hors service du Condair ME Control (p. ex., pour des travaux de maintenance, remédier à un dysfonctionnement, etc.), suivez les étapes ci-dessous :

1. Si vous devez éteindre le système suite à un dysfonctionnement, notez que vous trouverez l'avertissement et le(s) code(s) du ou des message(s) d'erreur dans l'historique des erreurs.
2. Fermez la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau.
3. Videz la cuve d'eau à l'aide de la fonction de vidange manuelle (cf. [chapitre 4.5.4](#)).
4. Placez l'interrupteur **<Control unit On/Off>** (Marche/arrêt de l'unité de commande) situé sur l'unité de commande sur "Off" (Arrêt) et, si nécessaire, désactivez l'unité de commande au moyen de l'interrupteur externe.
5. Pour débrancher l'unité de commande du secteur : coupez l'isolateur électrique de l'alimentation secteur vers l'unité de commande et sécurisez l'interrupteur en position "Off" (Arrêt) pour éviter toute remise en marche par inadvertance.
6. Laissez tourner le ventilateur du système de ventilation jusqu'au séchage complet du module d'évaporation.
7. Si vous devez intervenir sur le module d'évaporation ou sur le module hydraulique monté dans le conduit, éteignez l'unité de traitement de l'air et sécurisez le système pour empêcher toute remise en marche par inadvertance.

Remarques importantes !

- Pour des raisons d'hygiène, nous conseillons de laisser le système allumé même si vous n'utilisez pas le Condair ME Control pendant une durée prolongée. Pour éviter l'activation des cycles d'humidification/de refroidissement du Condair ME Control, réglez la fonction "Operation" (Fonctionnement) sur "Off" (Arrêt) depuis le menu "Service" (Entretien). Ce réglage conserve l'activation des fonctions d'hygiène (p. ex., rinçage périodique de la conduite d'alimentation en eau) et permet ainsi de lutter contre la prolifération de bactéries.



DANGER !

Si le Condair ME Control est coupé du secteur pour une période prolongée, l'eau risque de stagner dans les conduites d'alimentation, ce qui risque de provoquer une contamination microbienne des conduites et du système.

- Si le système est coupé du secteur pendant une période prolongée, il convient de vidanger et de sécher le Condair ME Control ainsi que les éventuelles cuves de stockage. Avant de remettre le système en marche, vous devez effectuer une évaluation complète des risques pour garantir le bon fonctionnement, avec une attention toute particulière portée sur la qualité de l'eau. **Faites également réaliser un entretien complet du système avant de le remettre en marche.**

5 Utilisation du logiciel de contrôle Condair ME

5.1 Écran de fonctionnement standard

Une fois l'unité de commande activée et le test automatique du système terminé, l'unité de commande est en mode de fonctionnement normal et l'écran de fonctionnement standard s'affiche.

Remarque : l'apparence de l'écran de fonctionnement standard dépend du statut de fonctionnement actuel et de la configuration de la régulation de l'humidité/la température du système et peut être différente de l'exemple ci-dessous.

L'écran de fonctionnement standard est structuré de la manière suivante :

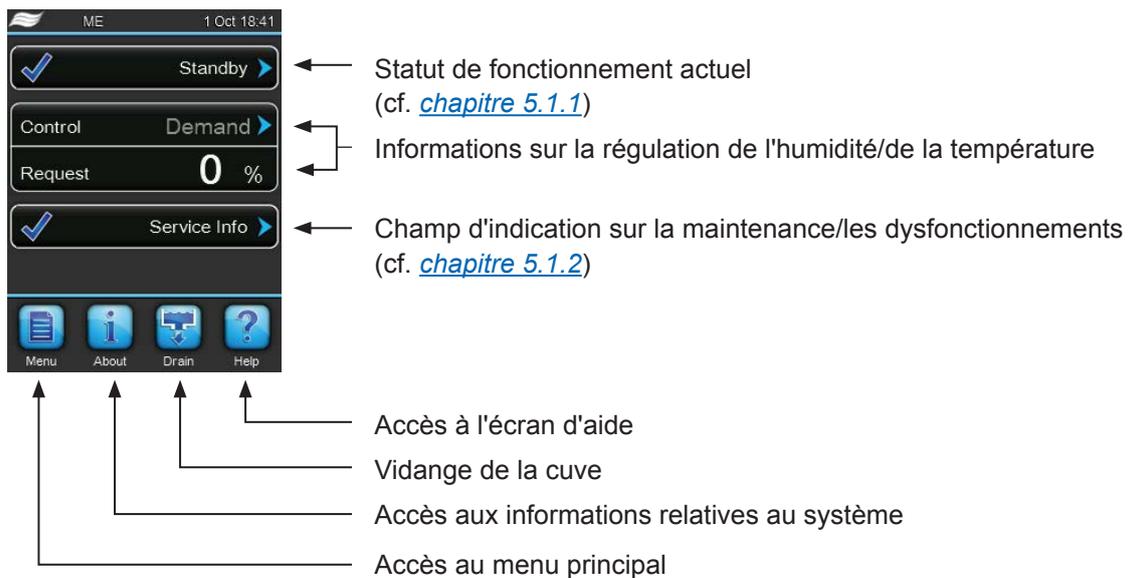


Fig. 9 : Écran de fonctionnement standard

5.1.1 Indication du statut de fonctionnement

Les indications de statut de fonctionnement suivantes peuvent s'afficher pendant le fonctionnement :

Indication de statut de fonctionnement	Description
 Initializing 	Initialisation de la commande.
 Standby 	Aucune demande d'humidité pendant plus de 60 minutes. Le système d'humidification est donc en mode veille.
 Humidifying 	Le Condair ME Control est en cours d'humidification.
 Cooling 	Le Condair ME Control est en cours de refroidissement.
 Holding 	Le Condair ME Control maintient le niveau d'eau de la cuve pour être prêt pour l'utilisation.
 Draining 	Le Condair ME Control vidange la cuve.
 Refreshing 	Si la conductivité de l'eau ne diminue pas après une dilution, un cycle de rafraîchissement de l'eau se met en route (remplissage complet de la cuve). Remarque : ce message s'affiche uniquement si le système est doté de l'option de mesure de la conductivité.
 Filling 	Le Condair ME Control remplit la cuve.
 Diluting 	L'eau de la cuve est diluée pour minimiser les dépôts de calcaire.
 Drain Assisting 	Lorsque la demande s'est remise à zéro, le système vidange une petite quantité d'eau pour faire de la place à l'eau s'écoulant de la matrice.
 Drain Check 	Le Condair ME Control vidange la cuve et utilise la première étape de la procédure de vidange pour vérifier le bon fonctionnement de la vanne de vidange.
 Bleeding 	Pendant le fonctionnement, les pompes de niveau sont arrêtées régulièrement pour extraire l'air qu'elles renferment, en faisant remonter l'eau depuis les tuyaux de distribution.
 Ramping Up 	Le Condair ME Control fait remonter l'eau vers la matrice.
 Switched Off 	L'opération peut être désactivée manuellement. Remarque : le Condair ME Control peut être remis en marche depuis le menu "Service" (Entretien), en réglant la fonction "Operation" (Fonctionnement) sur "On" (Marche).
 Remote Off 	Le Condair ME Control a été arrêté par le biais de l'interrupteur externe.
 Purging 	Le tuyau d'admission est en cours de purge.
 Diagnostic 	Le Condair ME Control est en mode de diagnostic (p. ex., activation de nettoyage par BMS).
 Stopped 	Le système d'humidification est arrêté suite à un dysfonctionnement empêchant toute opération. En outre, le message "Warning" (Avertissement) ou "Fault" (Erreur) s'affiche dans le champ de maintenance et de dysfonctionnement.

5.1.2 Indications de maintenance et de dysfonctionnement

Les indications de maintenance et de dysfonctionnement suivantes peuvent s'afficher pendant le fonctionnement :

Indication de statut de fonctionnement	Description
 Service Info ▶	Aucun dysfonctionnement. Vous pouvez accéder au menu "Service" (Entretien) en appuyant sur le champ d'indication.
 ME Service ▶	Vous devez effectuer un entretien du système. Si l'entretien n'est pas effectué sous 30 jours, un message d'erreur s'affiche. Vous pouvez cependant toujours utiliser le système.
 Refill Liquid ▶	Le réservoir de liquide externe de la pompe de dosage est vide.
 Replace PureFlo Ag+ ▶	La durée de vie de la cartouche PureFlow Ag+ a expiré. Vous devez la remplacer.
 Replace UV Bulb ▶	La durée de vie de la lampe UV a expiré. Vous devez la remplacer.
 Matrix Wash Over ▶	Une nouvelle matrice a été installée et vous devez donc lancer un cycle de nettoyage complet.
 Out of Commissioning ▶	Ce message s'affiche après la mise en marche, si l'unité de commande a été coupée de l'alimentation secteur pendant plus de 48 heures. Le système d'humidification est bloqué pendant 5 minutes. Avant toute utilisation, la conduite d'alimentation en eau du module hydraulique doit être rincée. Le message d'avertissement de mise en marche est automatiquement réinitialisé après 5 minutes. Vous pouvez également le réinitialiser depuis le sous-menu "Service" (Entretien) (cf. chapitre 5.5.2).
 Activation Code ▶	Vous devez saisir un code d'activation spécifique pour lancer le système.
 Warning ▶	Un dysfonctionnement avec le statut "Warning" (Avertissement) est survenu. En outre, la LED jaune est allumée. En fonction du dysfonctionnement, le système d'humidification doit être arrêté ou demeure opérationnel pendant un certain temps.
 Fault ▶	Un dysfonctionnement avec le statut "Fault" (Erreur) est survenu. En outre, la LED rouge est allumée. En fonction du dysfonctionnement, le système d'humidification doit être arrêté ou demeure opérationnel pendant un certain temps.

5.2 Navigation/utilisation du logiciel de contrôle Condair ME

Élément de navigation	Action
	Accès au menu principal.
	Accès aux informations relatives au système.
	Vidange manuelle.
	Accès à l'écran d'aide.
	Si vous appuyez sur un champ doté d'une flèche bleue, un nouvel écran comportant des informations ou des paramètres complémentaires s'affiche.
	Si ce symbole se trouve sur la gauche du champ de statut de fonctionnement et du champ d'indication de maintenance/des dysfonctionnements, cela indique que le système fonctionne parfaitement.
	Si ce symbole se trouve uniquement sur la gauche du champ d'indication de maintenance/des dysfonctionnements, cela indique un avertissement. Appuyez sur le champ pour obtenir de plus amples informations.
	Si ce symbole se trouve sur la gauche du champ de statut de fonctionnement et du champ d'indication de maintenance/des dysfonctionnements, cela indique la présence d'une erreur (confirmée par l'activation de la LED rouge). Appuyez sur le champ pour obtenir de plus amples informations.
	Pour revenir à l'écran précédent (annulation et retour).
	Pour faire défiler.
	Pour augmenter/réduire la valeur.
	Pour effacer la valeur affichée.
	Pour confirmer la valeur définie ou l'option sélectionnée.

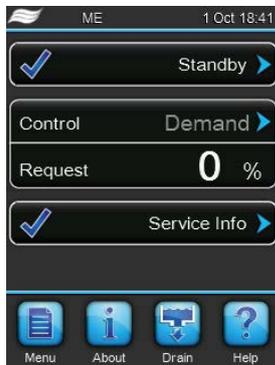
5.3 Fonctions d'informations.

5.3.1 Accès aux informations d'assistance.



Depuis l'écran de fonctionnement standard, appuyez sur le bouton **<Help>** (Aide). L'écran contenant les informations d'assistance s'affiche.

5.3.2 Accès aux informations relatives au système.



Depuis l'écran de fonctionnement standard, appuyez sur le bouton **<About>** (À propos).

L'écran contenant les informations relatives au système s'affiche. Faites défiler les informations à l'aide du bouton de défilement vers le haut/le bas.

Onglet "Operating Data"



- **Actual Stage** : nombre effectif de niveaux fonctionnant dans le système.
- **Max Stage** : nombre maximum de niveaux configurés pour le fonctionnement.
- **Max. Capacity** : capacité d'évaporation maximale en kg/h ou en lb/h.

Onglet "Service"



- **Hours of Operation** : nombres d'heures de fonctionnement depuis la première mise en marche du système.
- **Next ME Service** : temps restant jusqu'à la prochaine maintenance du système.
- **Next UV Bulb** : temps restant jusqu'au remplacement de la lampe UV du dispositif UV en option.
- **Next PureFlo** : temps restant jusqu'au remplacement de la cartouche de l'option PureFlo Ag+.

Onglet "Features"

Les informations présentées à la section "Features" (Caractéristiques) varient en fonction du mode de dilution configuré.



Mode de dilution configuré sur "**Fill Cycle**" (dilution de cycle de remplissage) :

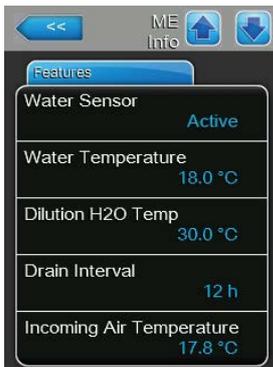
- **Dilution Fill cycle** : cycles de remplissage actuellement configurés pour une vidange périodique de la cuve en fonction des cycles de remplissage.
- **Drain Interval** : intervalle réel configuré pour la vidange de la cuve.
- **Incoming Air Temperature**: Température actuelle de l'air devant les cassettes d'évaporation.
Remarque: Ce champ d'information n'apparaît que si le capteur de protection antigel en option est installé et que la fonction de protection antigel en option a été activée dans le menu d'usine.



Mode de dilution configuré sur "**Dilution µS Limit**" (dilution de conductivité) :

- **Water Sensor** : indique si le capteur de niveau d'eau est "Active" (Activé) (contrôle de la conductivité de l'eau et de la température) ou "Inactive" (Désactivé) (niveau d'eau trop faible pour être contrôlé).
- **Conductivity** : conductivité réelle de l'eau dans la cuve en µS (µS/cm).
- **Water Temperature** : température réelle de l'eau dans la cuve en °C ou en °F.
- **Dilution µS Limit** : valeur limite de conductivité configurée. Si la valeur est dépassée, le système lance un cycle de dilution.
- **Drain Interval** : intervalle réel configuré pour la vidange de la cuve.
- **Incoming Air Temperature**: Température actuelle de l'air devant les cassettes d'évaporation.
Remarque: Ce champ d'information n'apparaît que si le capteur de protection antigel en option est installé et que la fonction de protection antigel en option a été activée dans le menu d'usine.





Mode de dilution configuré sur "**Dilution H2O Temp**" (dilution de température) :

- **Water Sensor** : indique si le capteur de niveau d'eau est "Active" (Activé) (contrôle de la conductivité de l'eau et de la température) ou "Inactive" (Désactivé) (niveau d'eau trop faible pour être contrôlé).
- **Water Temperature** : température réelle de l'eau dans la cuve en °C ou en °F.
- **Dilution H2O Temp** : valeur limite définie pour la température de l'eau dans la cuve en °C ou en °F. Si la valeur est dépassée, le système lance un cycle de dilution.
- **Drain Interval** : intervalle réel configuré pour la vidange de la cuve.
- **Incoming Air Temperature**: Température actuelle de l'air devant les cassettes d'évaporation.

Remarque: Ce champ d'information n'apparaît que si le capteur de protection antigel en option est installé et que la fonction de protection antigel en option a été activée dans le menu d'usine.



Mode de dilution configuré sur "**Dilution Interval**" (dilution d'intervalle) :

- **Dilution Interval** : intervalle réel configuré pour la dilution, pour une dilution périodique de l'eau dans la cuve.
- **Drain Interval** : intervalle réel configuré pour la vidange de la cuve.
- **Incoming Air Temperature**: Température actuelle de l'air devant les cassettes d'évaporation.

Remarque: Ce champ d'information n'apparaît que si le capteur de protection antigel en option est installé et que la fonction de protection antigel en option a été activée dans le menu d'usine.



Mode de dilution configuré sur "**Condu & Temp**" (dilution de la conductivité et de la température) :

- **Water Sensor** : indique si le capteur de niveau d'eau est "Active" (Activé) (contrôle de la conductivité de l'eau et de la température) ou "Inactive" (Désactivé) (niveau d'eau trop faible pour être contrôlé).
- **Conductivity** : conductivité réelle de l'eau dans la cuve en μS ($\mu\text{S}/\text{cm}$).
- **Water Temperature** : température réelle de l'eau dans la cuve en °C ou en °F.
- **Dilution μS Limit** : valeur limite de conductivité configurée. Si la valeur est dépassée, le système lance un cycle de dilution.
- **Dilution H2O Temp**: valeur limite de température configurée en °C or °F. Si la valeur est dépassée, le système lance un cycle de dilution.
- **Drain Interval** : intervalle réel configuré pour la vidange de la cuve.
- **Incoming Air Temperature**: Température actuelle de l'air devant les cassettes d'évaporation.

Remarque: Ce champ d'information n'apparaît que si le capteur de protection antigel en option est installé et que la fonction de protection antigel en option a été activée dans le menu d'usine.



Onglet "Network"

Les informations présentées dans l'onglet "Network" (Réseau) varient en fonction de l'activation ou non du protocole de communication BMS (*Building Management System* – Système de gestion intégré) et du type de protocole de communication sélectionné. Si aucun protocole BMS n'est activé, seuls les champs "Online Status" (Statut en ligne) et "IP Address" (Adresse IP) sont affichés.



Réseau Modbus

- **Modbus** : affiche l'état actuel du protocole de communication Modbus.
Remarque : cet élément de menu apparaît uniquement si un protocole de communication Modbus est activé. Pour plus d'informations concernant la communication Modbus, consultez la notice distincte. Vous pouvez la demander à votre représentant Condair.
- **Modbus Address** : affiche l'adresse Modbus du Condair ME Control.
Remarque : cet élément de menu apparaît uniquement si un protocole de communication Modbus est activé et si le protocole de communication BACnet est désactivé.
- **Online Status** : indique l'état de connexion du Condair ME Control au Condair Online ("Connected" [Connecté] ou "Disconnected" [Déconnecté]).
- **IP Address** : indique l'adresse IP du Condair ME Control.



Réseau BACnet MSTP/BACnet IP

- **BACnet** : indique le protocole de communication intégré BACnet sélectionné ("MSTP" ou "BACnet/IP").
Remarque : ce champ apparaît uniquement si le protocole de communication BACnet est activé. Pour plus d'informations concernant la communication BACnet IP et BACnet MSTP, consultez la notice distincte. Vous pouvez la demander à votre représentant Condair.

Réseau BACnet MSTP

- **BACnet MSTP MAC** : indique l'adresse du BACnet MSTP MAC pour le Condair ME Control.
Remarque : ce champ apparaît uniquement si "BACnet MSTP" est activé.

Réseau BACnet/IP

- **Node ID** : indique l'ID de nœud du BACnet pour le Condair ME Control.
Remarque : ce champ apparaît uniquement si "BACnet IP" est activé.
- **Online Status** : indique l'état de connexion du Condair ME Control au Condair Online ("Connected" [Connecté] ou "Disconnected" [Déconnecté]).
- **IP Address** : indique l'adresse IP du Condair ME Control.



Onglet "General"

L'onglet "General" (Généralités) présente diverses données relatives au système. En outre, vous pouvez accéder à l'affichage graphique sur les données en termes de performances du Condair ME Control et enregistrer les données de performances sur une clé USB sous la forme d'un fichier .csv.



- **Humidifier Model** : désignation du modèle d'humidificateur.
- **Software Version** : version actuelle du logiciel de contrôle.
- **Driver Board A** : version actuelle du logiciel de la carte pilote.
- **Driver Condu** : version actuelle du logiciel de la platine de mesure de conductivité.

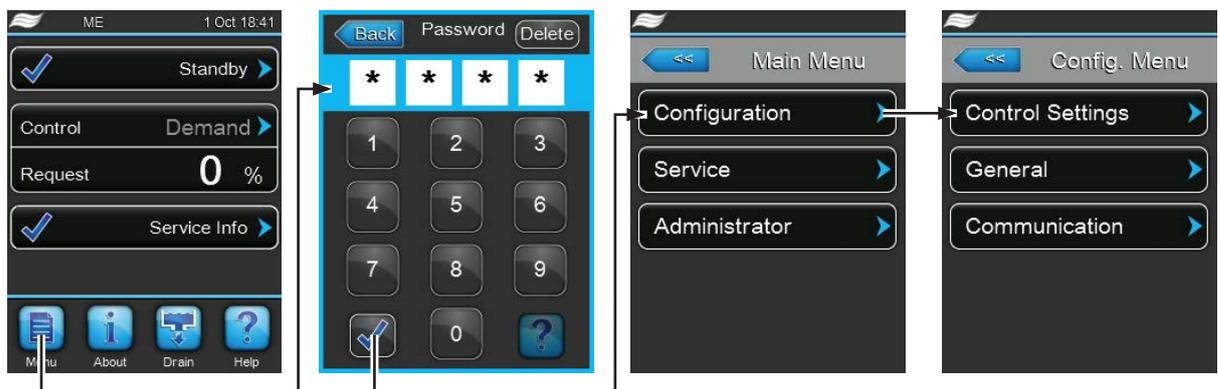


- **Serial Number** : numéro de série de l'humidificateur.
- **Graph** : cette fonction permet d'accéder à l'affichage graphique sur les données en termes de performances du Condair ME Control.
- **Export Trend Data** : cette fonction permet d'enregistrer les données de performances sur une clé USB (format FAT32) sous la forme d'un fichier .CSV.

Remarque : avant de lancer cette fonction, une clé USB au format FAT32 doit être insérée dans le port USB de la platine de commande.

5.4 Configuration

5.4.1 Accès au sous-menu "Configuration"



Mot de passe : 8808

5.4.2 Paramètres de contrôle – Sous-menu "Control Settings"

Dans le sous-menu "Control Settings", vous pouvez définir les paramètres de contrôle du Condair ME Control. Les paramètres de contrôle disponibles varient en fonction de la source de signal et du mode de contrôle sélectionnés.

Onglet "Basic"



- **Source** : ce paramètre permet de choisir l'origine du signal de contrôle : source analogique (signal d'un capteur d'humidité/capteur de température ou signal de demande d'un régulateur d'humidité/température externe) ou via Modbus ou BACnet.
Réglage d'usine : **Analog**
Choix possible : **Analog**
Modbus
BACnet
- **System Mode** : ce paramètre permet de définir si le Condair ME Control est configuré comme un humidificateur d'air ("Humidifying") ou comme un refroidisseur d'air ("Cooling").
Réglage d'usine : **Humidifying**
Choix possible : **Humidifying** (configuré comme humidificateur d'air)
Cooling (configuré comme refroidisseur d'air)
- **Control Mode** : ce paramètre permet de déterminer le type de contrôleur utilisé avec le Condair ME Control.
Réglage d'usine : **Demand**
Choix possible : **On/Off** (hygostat externe marche/arrêt)
Demand (contrôleur externe continu)
RH P (contrôleur P interne)
RH PI (contrôleur PI interne)
- **Signal Type Hum / Signal Type Temp** : ce paramètre permet de déterminer le type de signal de contrôle pour le contrôle de l'humidité (si "System Mode" est configuré sur "Humidifying") ou pour le contrôle de la température (si "System Mode" est configuré sur "Cooling").
Remarque : ce paramètre ne s'affiche que si la source du signal ("Source") est définie sur "Analog" et si le mode de contrôle ("Control Mode") est réglé sur "Demand", "RH P" ou "RH PI".
Réglage d'usine : **0-10 V**
Choix possible : **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 V, 0-16 V, 3,2-16 V, 0-20 mA, 4-20 mA**



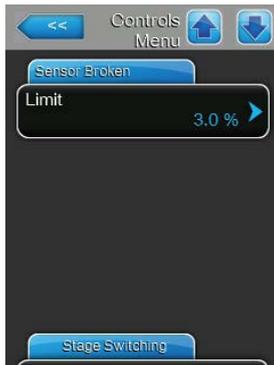
- **Temperature Min** : ce paramètre permet de définir la température minimale de la plage de mesure du capteur de température utilisé.
Remarque : ce paramètre ne s'affiche que si le mode du système ("System Mode") est défini sur "Cooling" et si le mode de contrôle ("Control Mode") est réglé sur "RH P" ou "RH PI".
Réglage d'usine : **0,0 °C (32 °F)**
Plage de réglage : **-50,0 ... +100 °C (-58 ... 212 °F)**
- **Temperature Max** : ce paramètre permet de définir la température maximale de la plage de mesure du capteur de température utilisé.
Remarque : ce paramètre ne s'affiche que si le mode du système ("System Mode") est défini sur "Cooling" et si le mode de contrôle ("Control Mode") est réglé sur "RH P" ou "RH PI".
Réglage d'usine : **50,0 °C (122 °F)**
Plage de réglage : **-50,0 ... +100 °C (-58 ... 212 °F)**

Onglet "PI Control Parameters"



- **Setpoint Channel 1 / Setpoint Channel 2** : ce paramètre vous permet de régler la valeur de consigne de l'humidité ("Setpoint Channel 1") en % HR (si "System Mode" est configuré sur "Humidifying") ou la valeur de consigne de la température ("Setpoint Channel 2") en °C ou en °F (si "System Mode" est configuré sur "Cooling").
Remarque : ce paramètre s'affiche uniquement si le mode de contrôle ("Control Mode") est réglé sur "RH P" ou "RH PI".
Réglage d'usine : **40 % ou 20 °C (68 °F)**
Plage de réglage : **0 ... 95 % ou 5 ... 40 °C (41... 104 °F)**
- **Band Channel 1 / Band Channel 2** : ce paramètre permet de définir la plage proportionnelle du canal 1 en % HR (si "System Mode" est configuré sur "Humidifying") ou du canal 2 en °C ou en °F (si "System Mode" est configuré sur "Cooling").
Remarque : ce paramètre s'affiche uniquement si le mode de contrôle ("Control Mode") est réglé sur "RH P" ou "RH PI".
Réglage d'usine : **15 % HR ou 10 °C (50 °F)**
Plage de réglage : **6 ... 65 % HR ou 1,0 ... 50,0 °C (34 ... 122 °F)**
- **ITime Channel 1 / Integral time Channel 2** : ce paramètre permet de configurer le temps intégral du canal 1 (si "System Mode" est configuré sur "Humidifying") ou du canal 2 (si "System Mode" est configuré sur "Cooling") en minutes.
Remarque : ce paramètre s'affiche uniquement si le mode de contrôle ("Control Mode") est réglé sur "RH PI".
Réglage d'usine : **5 minutes**
Plage de réglage : **1 à 60 minutes**

Onglet "Sensor Broken"



- **Limit** : ce paramètre permet de configurer le seuil d'humidité relative en dessous duquel le Condair ME Control affiche une erreur "Demand Sensor".

Remarque : ce paramètre ne s'affiche que si le mode du système ("System Mode") est défini sur "Humidifying" et si le mode de contrôle ("Control Mode") est réglé sur "RH P" ou "RH PI".

Réglage d'usine : **3 %**

Plage de réglage : **0,0 % ... 10,0 %**

Onglet "Stage Switching"



- **Threshold 1** : ce paramètre permet de définir la valeur de consigne à laquelle la pompe de niveau 1 s'allume ou s'arrête en % du signal de demande.

Réglage d'usine : **5 %**

Plage de réglage : **2 ... 99 %**

- **Threshold 2** : ce paramètre permet de définir la valeur de consigne à laquelle la pompe de niveau 2 s'allume ou s'arrête en % du signal de demande.

Réglage d'usine : **en fonction du nombre de niveaux**

Plage de réglage : **2 ... 99 %**

- **Threshold 3** : ce paramètre permet de définir la valeur de consigne à laquelle la pompe de niveau 3 s'allume ou s'arrête en % du signal de demande.

Réglage d'usine : **en fonction du nombre de niveaux**

Plage de réglage : **2 ... 99 %**

- **Threshold 4** : ce paramètre permet de définir la valeur de consigne à laquelle la pompe de niveau 4 s'allume ou s'arrête en % du signal de demande.

Réglage d'usine : **en fonction du nombre de niveaux**

Plage de réglage : **2 ... 99 %**

- **Threshold 5** : ce paramètre permet de définir la valeur de consigne à laquelle la pompe de niveau 5 s'allume ou s'arrête en % du signal de demande.

Réglage d'usine : **en fonction du nombre de niveaux**

Plage de réglage : **2 ... 99 %**

5.4.3 Paramètres de base – Sous-menu "General"

Depuis le sous-menu "General", vous pouvez définir les paramètres de base pour le fonctionnement de l'unité de commande du Condair ME Control.

Onglet "Basic"



- **Date** : ce paramètre permet de définir la date dans le format configuré ("MM/JJ/AAAA" ou "JJ/MM/AAAA").
Réglage d'usine : **00/00/0000**
- **Time** : ce paramètre permet de définir l'heure dans le format configuré ("12 h" ou "24 h").
Réglage d'usine : **12:00**
- **Language** : ce paramètre permet de définir la langue des boîtes de dialogue.
Réglage d'usine : **en fonction du pays**
Choix possible : **différentes langues pour les boîtes de dialogue**



- **Units** : ce paramètre permet de définir l'unité du système.
Réglage d'usine : **en fonction du pays**
Choix possible : **Metric (métrique) ou Imperial (impériale)**
- **Contrast** : ce paramètre permet de définir la valeur du contraste de l'écran.
Réglage d'usine : **8**
Plage de réglage : **1 (contraste faible) ... 31 (contraste élevé)**
- **Brightness** : ce paramètre permet de définir la valeur de la luminosité de l'écran.
Réglage d'usine : **52**
Plage de réglage : **1 (sombre) ... 100 (blanc)**
- **LED Brightness** : ce paramètre permet de définir la valeur de la luminosité des voyants d'indication LED.
Réglage d'usine : **52**
Plage de réglage : **1 (sombre) ... 100 (lumineux)**

Onglet "Time/Date"



- **Date Format** : ce paramètre permet de définir le format de la date.
Réglage d'usine : **en fonction du pays**
Choix possible : **JJ/MM/AAAA ou MM/JJ/AAAA**
- **Clock Format** : ce paramètre permet de définir le format de l'heure.
Réglage d'usine : **en fonction du pays**
Choix possible : **24H (24 heures, affichage 13:35) ou 12H (12 heures, affichage 01:35 PM)**

5.4.4 Paramètres de communication – Sous-menu "Communication"

Depuis le sous-menu "Communication", vous pouvez configurer les paramètres de communication.

Onglet "Network Parameters"



Les paramètres réseau présentés ci-dessous sont utilisés pour assurer des fonctions de communication par l'intermédiaire de l'interface intégrée du contrôleur du Condair ME Control.

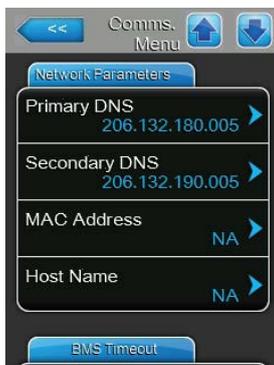
- **IP Type** : ce paramètre permet de définir les attributions d'une adresse IP, d'un masque de sous-réseau, d'une passerelle standard ainsi que des adresses DNS primaire et secondaire sous la forme de valeurs fixes ou dynamiques via un serveur DHCP.

Remarque : après 5 tentatives d'obtention d'une adresse manquées avec le DHCP, le système revient à l'attribution fixe.

Réglage d'usine : **DHCP**

Options : **DHCP** (attribution dynamique)
Fixed (attribution fixe)

- **IP Address** : ce paramètre permet de saisir manuellement l'adresse IP du Condair ME Control.
Remarque : cette adresse IP est utilisée si le type d'IP "IP Type" est configuré sur "Fixed" (Fixe).
- **Subnet Mask** : ce paramètre permet de définir le masque de sous-réseau du réseau IP.
Remarque : ce masque de sous-réseau est utilisé si le type d'IP "IP Type" est configuré sur "Fixed" (Fixe).
- **Default Gateway** : ce paramètre permet de définir l'adresse IP de la passerelle par défaut.
Remarque : cette adresse IP pour la passerelle par défaut est utilisée si le type d'IP "IP Type" est configuré sur "Fixed" (Fixe).
- **Primary DNS** : ce paramètre permet de définir l'adresse IP du système principal de noms de domaine (DNS).
Remarque : cette adresse IP pour le système principal de noms de domaine est utilisée si le type d'IP "IP Type" est configuré sur "Fixed" (Fixe).
- **Secondary DNS** : ce paramètre permet de définir l'adresse IP du système secondaire de noms de domaine (DNS).
Remarque : cette adresse IP pour le système secondaire de noms de domaine est utilisée si le type d'IP "IP Type" est configuré sur "Fixed" (Fixe).
- **MAC Address** : ce paramètre permet de définir l'adresse MAC (*Media Access Control*) ou adresse physique du Condair ME Control.
- **Host Name** : ce paramètre permet de définir le Nom d'hôte du Condair ME Control.



Onglet "BMS Timeout"

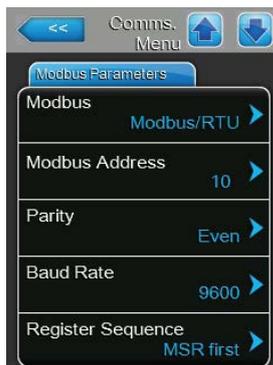


- **BMS Timeout** : ce paramètre permet de définir une période de temps maximale d'attente de l'humidificateur sans communication du réseau BMS avant génération d'un avertissement de temporisation BMS. Le dépassement de la temporisation arrête également le fonctionnement de l'humidificateur si la source du signal de ce dernier est définie à une entrée BMS.

Réglage d'usine : **300 s**

Plage de réglage : **1 à 300 s**

Onglet "Modbus Parameters"



- **Modbus** : ce paramétrage vous permet d'activer la communication "**Modbus/RTU**" ou "**Modbus/TCP**" via un réseau Modbus ou de désactiver ("Off") la communication Modbus.

Réglage d'usine : **Modbus/RTU**

Choix possible : **Off, Modbus/RTU** ou **Modbus/TCP**

Important : merci de respecter les instructions de la notice Modbus distincte concernant le réglage des différents paramètres Modbus ainsi que le câblage du Condair ME Control pour la communication Modbus. Vous pouvez la demander à votre représentant Condair.

Onglet "BACnet Parameters"



- **BACnet** : ce paramétrage permet d'activer ("MSTP" ou "BACnet/IP") ou de désactiver ("Off") la communication via les interfaces BACnet intégrées.

Réglage d'usine : **Off**

Choix possible : **Off** (interfaces BACnet désactivées)

MSTP (BACnet MS/TP via l'interface RS 485)

BACnet/IP (BACnet/IP via l'interface RJ45)

Important : merci de respecter les instructions de la notice BACnet distincte concernant le réglage des différents paramètres BACnet ainsi que le câblage du Condair ME Control pour la communication BACnet IP ou BACnet MS/TP. Vous pouvez la demander à votre représentant Condair.

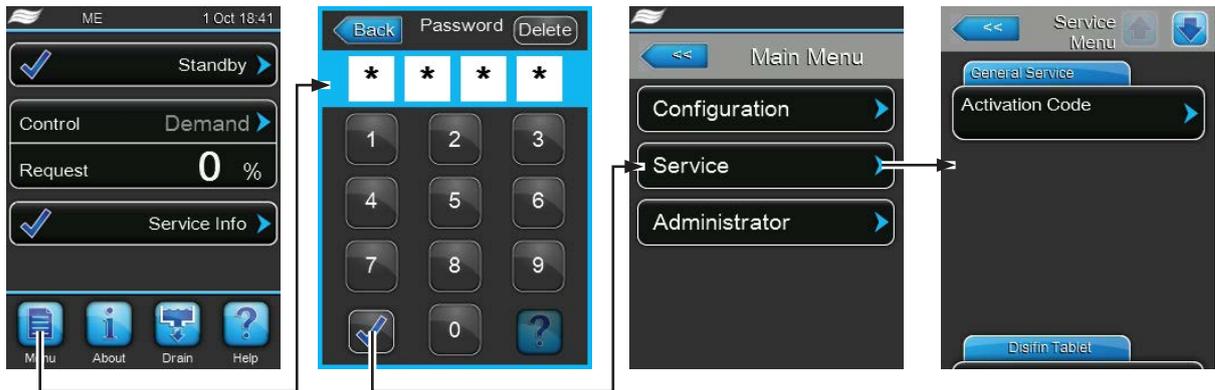
Onglet "Remote Fault Board"



- **Indication** : ce paramètre permet de définir si seuls les messages d'entretien ("Service") ou tous les messages d'avertissement ("Warning") sont sortis via le relais de service du témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance en option.
Réglage d'usine : **Service**
Choix possible : **Service** ou **Warning**
- **Safety Chain Indication** : ce paramètre permet de déterminer si une erreur ("On") ou un avertissement ("Off") est déclenché(e) lorsque la chaîne de sécurité externe est ouverte.
Réglage d'usine : **Off**
Choix possible : **Off** ou **On**

5.5 Fonctions d'entretien

5.5.1 Accès au sous-menu "Service"



Mot de passe : 8808

5.5.2 Fonctions de maintenance – Sous-menu "Service"

Depuis le sous-menu "Service", vous pouvez saisir le code d'activation, accéder et réinitialiser l'historique des erreurs et d'entretien et exécuter différentes fonctions de diagnostic d'entrée et de sortie.

Onglet "General Service"



– Activation Code :

Remarque : cet élément de menu apparaît uniquement si le message de code d'activation est affiché au démarrage du système.

La fonction "Activation Code" (Code d'activation) permet de déverrouiller le Condair ME Control s'il est bloqué en sortie d'usine, au moyen d'un code d'activation. Une fois le code saisi et confirmé, l'élément de menu ne s'affiche plus.

Lorsque vous appuyez sur le bouton "Activation Code" (Code d'activation), une fenêtre de confirmation s'affiche afin que vous confirmiez l'activation. Ensuite, vous pouvez saisir le code d'activation à quatre chiffres et le confirmer.

Remarque : veuillez contacter votre représentant Condair pour obtenir le code d'activation.



- **Operation** : cette fonction permet de lancer/d'arrêter le cycle de refroidissement/d'humidification du Condair ME Control. Le système demeure sous tension et les fonctions d'hygiène peuvent toujours être activées.

Réglage d'usine : **On**

Choix possible : **On ou Off**

- **Commissioning Reset** : cette fonction permet de réinitialiser le message "Out of Commissioning" (Hors service), lequel s'affiche si l'unité de commande a été coupée du secteur pendant plus de 48 heures. Lorsque vous appuyez sur le bouton "Commissioning Reset" (Réinitialiser la mise en service), une fenêtre de confirmation s'affiche, vous invitant à confirmer la réinitialisation.

Remarque : après une réinitialisation, l'unité de commande doit être branchée au secteur pendant au moins 15 minutes, autrement, le message "Out of Commissioning" (Hors service) s'affichera au prochain démarrage.

- **Matrix Wash Over** : cette fonction permet de nettoyer la matrice des cassettes d'évaporation. Le cycle de nettoyage est automatiquement lancé lorsque vous appuyez sur le bouton "Matrix Wash Over" (Nettoyage complet de la matrice).

Remarque : cette fonction permet de nettoyer les nouvelles cassettes d'évaporation en fibre de verre pour enlever toute trace de poussières ou de résidus de colle après la fabrication des cassettes. Le nettoyage est obligatoire pour les systèmes venant d'être installés avec des cassettes d'évaporation en fibre de verre.

- **UV Bulb Reset** : cette fonction permet de réinitialiser le message de remplacement de la lampe UV lorsque vous venez de remplacer cette dernière. L'élément de menu apparaît uniquement si cette option est installée et activée.

Remarque : si vous réinitialisez le message sans avoir remplacé la lampe UV, vous vous exposez au risque de contamination du système.

- **PureFlo Ag+ Reset** : cette fonction permet de réinitialiser le message de remplacement PureFlo Ag+ lorsque vous venez de remplacer ladite cartouche. L'élément de menu apparaît uniquement si cette option est installée et activée.

Remarque : si vous réinitialisez le message sans avoir remplacé la cartouche PureFlo Ag+, vous vous exposez au risque de contamination du système.

- **ME Service Reset** : cette fonction permet de réinitialiser le message "System Service" (Entretien du système) une fois l'entretien du système effectué.

Remarque : si vous réinitialisez le message sans avoir réalisé l'entretien du système, vous vous exposez au risque de contamination du système.

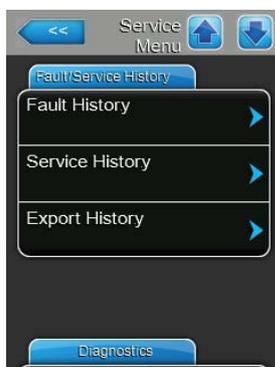


Onglet "Disinfection"



- **Disinfection Demand:** Avec cette fonction, vous pouvez régler la demande d'humidité pendant le processus de désinfection. Pendant la désinfection, la demande est réglée sur la valeur spécifiée.
Réglage d'usine : **100 %**
Choix possible : **100 %** (demande 100 %)
0 % (Pas de demande)
Demand Signal (La demande correspond au signal de demande actuel)
- **Disinfection Duration:** Avec cette fonction, vous pouvez définir la durée du processus de désinfection.
Réglage d'usine : **60 minutes**
Plage de réglage : **1-900 minutes**
- **Start Disinfection:** Avec cette fonction, vous pouvez démarrer le processus de désinfection avec les paramètres actuels.

Onglet "Fault/Service History"



Remarque : les événements d'erreur et de maintenance stockés peuvent être analysés si la date et l'heure ont été configurées correctement.

- **Fault History** : cette fonction permet d'accéder à la liste de l'historique des erreurs contenant les 40 derniers événements d'erreur. Appuyez sur le bouton "Fault History" pour afficher l'historique des erreurs.
- **Service History** : cette fonction permet d'accéder à la liste de l'historique d'entretien contenant les 40 derniers événements d'entretien. Appuyez sur le bouton "Service History" pour afficher l'historique d'entretien.
- **Export History** : cette fonction permet d'exporter la liste de l'historique des erreurs et d'entretien sur une clé USB au format FAT32 via le port USB de la platine de commande (cf. [chapitre 7.3](#)).

Onglet "Diagnostics"



- **Input Diagnostics** : cette fonction permet d'accéder au sous-menu "Input Diagnostics" (Diagnostics d'entrée) depuis lequel vous pouvez consulter les différentes valeurs d'entrée reçues par le système de contrôle. Pour de plus amples informations, reportez-vous au [chapitre 5.5.2.1](#).
 - **Relay Diagnostics** : cette fonction permet d'accéder au sous-menu "Relay Diagnostics" (Diagnostics de relais) depuis lequel vous pouvez activer ou désactiver les relais du témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance en option. Pour de plus amples informations sur les fonctions de diagnostics de relais individuelles, consultez le [chapitre 5.5.2.2](#).
- Remarque** : lorsque vous accédez au sous-menu "Relay Diagnostics", le système d'humidification passe automatiquement en mode veille.

5.5.2.1 Fonctions de diagnostic d'entrée – Sous-menu "Input Diagnostics"

Depuis le sous-menu "Input Diagnostics", vous pouvez afficher les valeurs d'entrée ci-dessous.
Remarque : les valeurs d'entrée peuvent également être consultées via le champ de sélection "Service Info" (Informations de service) de l'écran de fonctionnement standard.

Onglet "Control"



- **Humidity control** : signal de demande réel en %.
- **Temperature Control** : température de la zone contrôlée.
- **Safety Chain** : statut réel de la chaîne de sécurité ("Open" = chaîne de sécurité ouverte ; "Closed" = chaîne de sécurité fermée).
- **Enable** : statut réel de l'interrupteur d'activation externe, le cas échéant ("Off" = interrupteur fermé ; "On" = interrupteur ouvert).

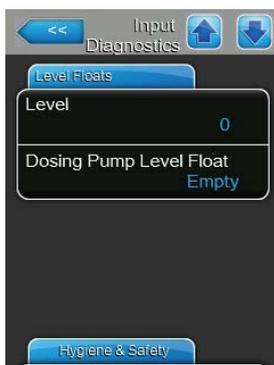
Onglet "ME Conditions"



La section relative aux conditions ME indique les paramètres de fonctionnement des options installées :

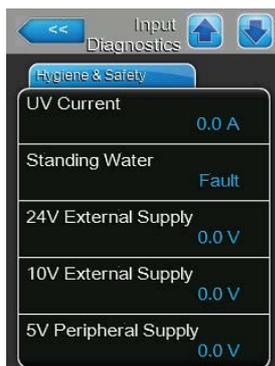
- **Incoming Air Temperature** : température réelle de l'air entrant en °C ou en °F si un capteur de température optionnel est installé au sein du conduit.
- **Water Sensor** : indique si le capteur de niveau d'eau est "Active" (Activé) (contrôle de la conductivité de l'eau et de la température) ou "Inactive" (Désactivé) (niveau d'eau trop faible pour être contrôlé).
- **Water Temperature** : température réelle de l'eau dans la cuve en °C ou en °F si un capteur de température optionnel est installé.
- **Conductivity** : conductivité réelle de l'eau dans la cuve en $\mu\text{S}/\text{cm}$ si une sonde optionnelle de conductivité est installée.

Onglet "Level Floats"



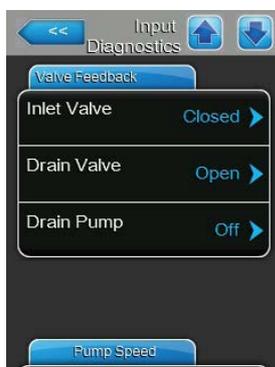
- **Level** : niveau réel (1 à 6) dans la cuve du module d'évaporation indiqué par le capteur de niveau.
- **Dosing Pump Level Float** : niveau réel ("Empty" = cuve vide ; "OK" = niveau de la cuve OK) dans la cuve de liquide du système optionnel pour l'amélioration de l'absorption de l'eau du support en polyester.

Onglet "Hygiene & Safety"



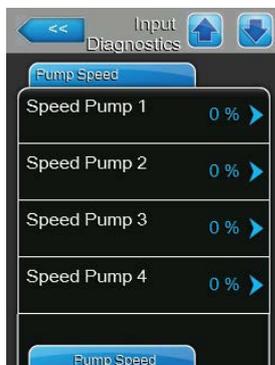
- **UV Current** : appel de courant réel des lampes UV submergées, si l'option correspondante est installée.
- **Standing Water** : statut réel de l'option de contrôle des fuites ("Fault" = présence d'une fuite ; "OK" = aucune fuite).
- **24V External Supply** : tension réelle de l'alimentation externe 24 V des dispositifs se trouvant en dehors de l'unité de commande, tels que l'hygrostat, la chaîne de sécurité, etc.
- **10V External Supply** : tension réelle de l'alimentation externe 10 V des dispositifs se trouvant en dehors de l'unité de commande, tels que les capteurs d'humidité, l'hygrostat, etc.
- **5V Peripheral Supply** : tension réelle de l'alimentation périphérique 5 V pour les options installées à l'intérieur de l'unité de commande.

Onglet "Valve Feedback"

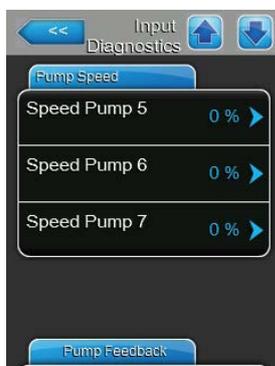


- **Inlet Valve** : statut réel de l'électrovanne d'admission ("Open" [Ouvverte] ; "Closed" [Fermée]).
- **Drain Valve** : statut réel de l'électrovanne de vidange par gravité ("Open" [Ouvverte] ; "Closed" [Fermée]).
- **Drain Pump** : statut réel de la pompe de vidange ("On" ou "Off").

Onglet "Pump Speed"

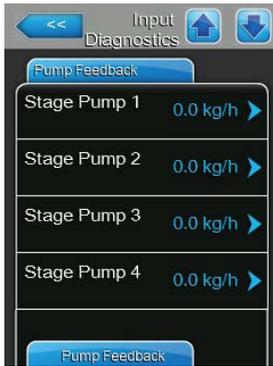


- **Speed Pump 1** : vitesse réelle de la pompe de niveau 1 en % par rapport à la vitesse maximale.
- **Speed Pump 2** : vitesse réelle de la pompe de niveau 2 en % par rapport à la vitesse maximale.
- **Speed Pump 3** : vitesse réelle de la pompe de niveau 3 en % par rapport à la vitesse maximale.
- **Speed Pump 4** : vitesse réelle de la pompe de niveau 4 en % par rapport à la vitesse maximale.



- **Speed Pump 5** : vitesse réelle de la pompe de niveau 5 en % par rapport à la vitesse maximale.
- **Speed Pump 6** : vitesse réelle de la pompe de niveau 6 en % par rapport à la vitesse maximale.
Remarque : seuls les systèmes Condair ME Control de plus de 3 mètres de large peuvent disposer d'une pompe de niveau 6.
- **Speed Pump 7** : vitesse réelle de la pompe de niveau 7 en % par rapport à la vitesse maximale.
Remarque : seuls les systèmes Condair ME Control de plus de 3 mètres de large peuvent disposer d'une pompe de niveau 7.

Onglet "Pump Feedback"



- **Stage Pump 1** : débit réel de la pompe de niveau 1 en kg/h ou en lb/h.
- **Stage Pump 2** : débit réel de la pompe de niveau 2 en kg/h ou en lb/h.
- **Stage Pump 3** : débit réel de la pompe de niveau 3 en kg/h ou en lb/h.
- **Stage Pump 4** : débit réel de la pompe de niveau 4 en kg/h ou en lb/h.



- **Stage Pump 5** : débit réel de la pompe de niveau 5 en kg/h ou en lb/h.
- **Stage Pump 6** : débit réel de la pompe de niveau 6 en kg/h ou en lb/h. Remarque : seuls les systèmes Condair ME Control de plus de 3 mètres de large peuvent disposer d'une pompe de niveau 6.
- **Stage Pump 7** : débit réel de la pompe de niveau 7 en kg/h ou en lb/h. Remarque : seuls les systèmes Condair ME Control de plus de 3 mètres de large peuvent disposer d'une pompe de niveau 7.

5.5.2.2 Fonctions de diagnostic de relais – Sous-menu "Relay Diagnostic"

Les fonctions de diagnostic présentées ci-dessous sont disponibles via le sous-menu "Relay Diagnostics".

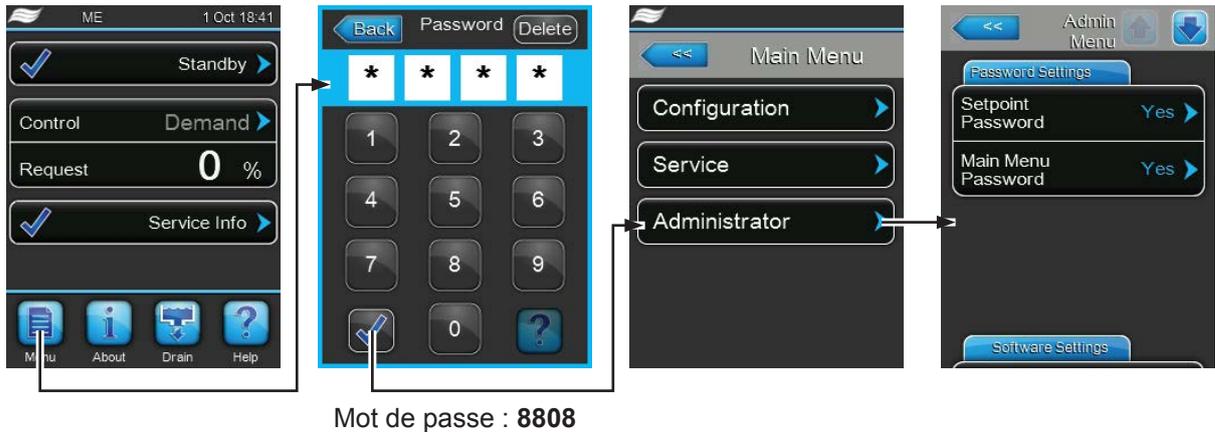
Onglet "General"



- **Running** : cette fonction permet d'activer ("On") et de désactiver ("Off") le relais "Running" du témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance, de manière à indiquer si l'unité est en cours d'humidification ou de refroidissement.
- **Service** : cette fonction permet d'activer ("On") et de désactiver ("Off") le relais "Service" du témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance, de manière à indiquer s'il convient de procéder à l'entretien de l'unité.
- **Fault** : cette fonction permet d'activer ("On") et de désactiver ("Off") le relais "Fault" du témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance, de manière à indiquer la présence d'une erreur.

5.6 Paramètres d'administration

5.6.1 Accès au sous-menu "Administrator"



5.6.2 Paramètres d'administration – Sous-menu "Administrator"

Depuis le sous-menu "Administrator", vous pouvez :

- activer ou désactiver la protection par mot de passe du menu principal et de l'accès à la configuration de la valeur de consigne ;
- effectuer des mises à jour logicielles via une clé USB reliée au port USB.

Onglet "Password Settings"



- **Setpoint Password** : cette fonction permet de protéger l'écran de saisie de la valeur de consigne au moyen du mot de passe "8808" contre tout accès non autorisé "Yes" (Oui) ou "Non" (Non).
- **Main Menu Password** : cette fonction permet de protéger l'accès au menu principal au moyen du mot de passe "8808" contre tout accès non autorisé "Yes" (Oui) ou "Non" (Non).

Onglet "Software Update"



- **Software Update** : cette fonction permet de mettre à jour le logiciel de contrôle du contrôleur intégré (cf. [chapitre 6.11](#)).
- **Driver Board A Update** : cette fonction permet de mettre à jour le logiciel de la carte pilote (cf. [chapitre 6.11](#)).
- **Driver Condu. Update** : cette fonction permet de mettre à jour le logiciel de la platine de commande de la conductivité (cf. [chapitre 6.11](#)).

Onglet "Software Settings"



- **Load Contact Info Page** : cette fonction permet de télécharger des informations de contact prédéfinies (affichées lors de l'activation du bouton <Help> [Aide]) depuis une clé USB branchée au port USB de la platine de commande.
- **Manually Load Contact Info** : cette fonction permet de modifier/saisir manuellement des informations de contact (affichées lors de l'activation du bouton <Help> [Aide]).

6 Maintenance

6.1 Remarques importantes relatives à la maintenance

Qualification du personnel

Seul du personnel très qualifié, formé et autorisé par le propriétaire de l'équipement peut intervenir pour les travaux de maintenance. Il incombe au propriétaire de l'équipement de vérifier la qualification du personnel.

Remarques générales

Il est impératif de respecter les instructions et les détails des interventions de maintenance. Seules les interventions de maintenance décrites dans cette documentation sont autorisées.

Le Condaïr ME Control doit être entretenu conformément aux intervalles imposés. Les travaux de nettoyage doivent être réalisés correctement.

Pour des questions de sécurité et de garantie, veuillez à utiliser uniquement des pièces détachées d'origine disponibles auprès de votre représentant Condaïr pour remplacer les composants défectueux ou dont la durée de vie est arrivée à échéance.

Sécurité et hygiène

Pour certains travaux de maintenance, il convient de démonter le couvercle de l'unité. Veuillez prendre connaissance des informations ci-dessous :



DANGER !
Risque d'électrocution !

Avant d'effectuer des travaux de maintenance, mettez le Condaïr ME Control hors service comme indiqué au [chapitre 4.6](#) et sécurisez le système pour éviter toute remise en marche par inadvertance. En outre, éteignez l'unité de traitement de l'air en suivant les instructions d'utilisation correspondantes et sécurisez-la contre toute remise en marche par inadvertance.



ATTENTION !

Les composants électroniques à l'intérieur de l'unité de commande sont extrêmement sensibles aux décharges électrostatiques.

Prévention : avant de procéder à des travaux de maintenance sur les circuits électriques ou électroniques de l'unité de commande, il convient de prendre des mesures appropriées pour protéger les composants de tout dommage découlant des décharges électrostatiques (protection antistatique).



DANGER !
Risques sanitaires en cas de mauvaise maintenance !

Les systèmes d'humidification/de refroidissement adiabatiques mal utilisés et/ou mal entretenus représentent un danger pour la santé. Une utilisation non conforme et/ou une mauvaise maintenance risque(nt) de favoriser le développement de micro-organismes (notamment de bactéries causant la légionellose) dans le circuit d'eau et la zone de l'unité d'humidification et d'infecter l'air de l'unité de traitement de l'air/du conduit d'aération.

Prévention : le système d'humidification/de refroidissement de l'air adiabatique Condaïr ME Control doit être utilisé correctement, conformément aux instructions du [chapitre 4](#), et doit être entretenu et nettoyé selon les intervalles imposés au [chapitre 6](#).



DANGER !

Les systèmes/composants endommagés peuvent représenter un grave danger de mort ou d'endommagement du matériel. Par conséquent, nous vous conseillons de procéder à des contrôles réguliers pour vérifier que le système et ses composants ne sont pas endommagés. Procédez en priorité à l'inspection de la cuve, des composants structurels et des fixations (notamment les goujons), étant donné que l'intégrité structurelle du système pourrait être compromise si ces éléments sont endommagés. Veuillez contacter votre représentant Condair dans les plus brefs délais en présence de composants endommagés.

6.2 Intervalles de maintenance

Afin de préserver les conditions de sécurité et d'hygiène du Condair ME Control, ce dernier doit être entretenu à des intervalles réguliers. Les intervalles entre les entretiens complets du système doivent être déterminés en fonction des conditions d'utilisation. Le statut d'hygiène dépend en majeure partie de la qualité de l'eau d'humidification, mais aussi du respect des intervalles d'échange du filtre d'air entrant, de la vitesse de l'air et de la composition microbiologique et chimique de l'air d'alimentation. Il est donc nécessaire de déterminer les intervalles d'entretien individuellement pour chaque système.

L'intervalle entre deux interventions d'entretien complet doit être déterminé lors de la mise en marche. Par défaut, l'intervalle est fixé comme suit : **toutes les 2 000 heures de fonctionnement**.

En fonction de l'état hygiénique constaté lors de l'entretien complet, vous augmenterez ou réduirez l'intervalle jusqu'au prochain entretien.

Dans tous les cas, le système Condair ME Control doit subir un entretien complet au moins une fois par an.
Remarque : nous vous conseillons d'effectuer un petit entretien entre deux entretiens du système complet.

Vous pouvez configurer l'intervalle entre deux entretiens complets du système sur l'unité de commande. Pour définir un intervalle entre deux entretiens complets, veuillez suivre la procédure décrite plus haut. Dès que le délai de maintenance a expiré, un message de maintenance s'affiche pour attirer votre attention sur l'entretien requis.

6.3 Guide de maintenance

Étant donné que l'unité Condair ME Control fait partie de votre circuit d'eau chaude et d'eau froide, il vous incombe de prendre certaines mesures pour vous conformer aux réglementations et aux arrêtés locaux en matière de contrôle des légionelles dans les systèmes d'eau. Vous devez adapter votre programme d'échantillonnage/de test de l'eau et de désinfection en fonction des résultats de l'évaluation des risques propre au site.

Si vous avez besoin d'aide ou si vous souhaitez obtenir un devis pour une maintenance planifiée, veuillez contacter votre distributeur Condair.

Remarque : l'échantillonnage et le test de l'eau ne font pas partie de votre contrat d'entretien Condair.

Veillez noter que les informations du tableau ci-dessous ne sont fournies qu'à titre indicatif pour vous présenter les travaux à réaliser lors du "petit entretien" et de l'"entretien complet du système". Il est indispensable d'effectuer une maintenance correcte pour garantir des performances, une fiabilité et une sécurité maximales.

Opérations	Petit entretien	Entretien complet du système
Remplacer le filtre à eau d'entrée, le cas échéant	Oui	Oui
Vérifier l'élément Ag du PureFlo Ag+ (le cas échéant)	Oui	Oui
Remplacer l'élément Ag du PureFlo Ag+ (le cas échéant)	—	Oui
Contrôler l'électrovanne d'admission	Oui	Oui
Nettoyer l'électrovanne d'admission	—	Oui
Remplacer le limiteur de débit d'admission	—	Oui
Vérifier tous les tuyaux et connecteurs	Oui	Oui
Nettoyer le filtre de la vanne d'admission	—	Oui
Remplacer tous les tuyaux de distribution	—	Oui
Inspecter les collecteurs de distribution	Oui	Oui
Nettoyer les collecteurs de distribution	—	Oui
Nettoyer les pompes et les carters de pompe	—	Oui
Nettoyer l'avant de la cuve	Oui	Oui
Nettoyer l'intérieur du module hydraulique (uniquement à l'aide d'un chiffon doux)	Oui	Oui
Vérifier le fonctionnement du flotteur de niveau et de la sonde de conductivité (le cas échéant)	Oui	Oui
Nettoyer le flotteur de niveau et la sonde de conductivité	—	Oui
Inspecter le séparateur de gouttelettes (le cas échéant) et les cassettes d'évaporation	Oui	Oui
Brosser délicatement les cassettes d'évaporation, si nécessaire, et les remplacer si elles sont très sales	—	Oui
Ôter les cassettes d'évaporation et nettoyer toutes les sections de la cuve et la structure du cadre	—	Oui
Contrôler et sécuriser la structure du cadre et les joints	—	Oui
Mettre en marche l'unité et contrôler le niveau d'eau	Oui	Oui
Vérifier la saturation de tous les supports	Oui	Oui
Vérifier le fonctionnement et le débit de la pompe de vidange	Oui	Oui
Contrôler le bon fonctionnement de toutes les pompes de distribution	Oui	Oui
Mesurer les débits vers les collecteurs de distribution	—	Oui
Vérifier la température et la conductivité de l'eau (conformité à la plage d'étalonnage)	Oui	Oui
Vérifier et sécuriser toutes les connexions électriques	Oui	Oui
Inspecter l'installation dans son ensemble (absence de fuites et de dommages)	Oui	Oui
Contrôler les paramètres du logiciel	Oui	Oui
Vérifier le bon fonctionnement des lampes UV submergées	Oui	Oui
Remplacer les lampes UV	—	Oui
Vérifier chaque option conformément à la documentation connexe	Oui	Oui
Désinfecter l'ensemble du système conformément aux instructions du présent manuel	Oui	Oui
Vérifier le verrouillage de sécurité et les appareils de contrôle de l'humidité/de la température	—	Oui

Opérations	Petit entretien	Entretien complet du système
Vérifier la vitesse de l'air à l'avant de la matrice des cassettes d'évaporation	—	Oui
Réinitialiser tous les compteurs de maintenance	Oui	Oui
Mettre à jour le journal d'entretien	Oui	Oui
Ajouter du désinfectant (en fonction du volume de la cuve)	Oui	Oui
Remplacer les rotors de pompe (turbines)	Durée de fonctionnement : 10 000 heures	

6.4 Démontage et installation des composants pour la maintenance



AVERTISSEMENT !

Une évaluation des risques approfondie doit être menée par des membres du personnel dûment formés avant toute opération de maintenance sur l'unité ME. Les risques peuvent être accrus dans le cadre des opérations de maintenance de systèmes nécessitant des opérations en hauteur.

Les risques de la liste ci-dessous doivent être pris en compte (cette liste n'étant pas exhaustive, des risques supplémentaires spécifiques au site demeurent possibles et ne doivent pas être ignorés) :

- Manipulation manuelle
- Troubles musculosquelettiques
- Travaux sur l'installation électrique
- Travail en hauteur
- Chute d'objets depuis des niveaux supérieurs
- Risques découlant de l'utilisation de plateformes mobiles surélevées
- Risque de contact avec les plafonds, les éléments suspendus ou les couvertures en amiante dans le cadre d'utilisation d'équipement d'accès
- Conditions météorologiques défavorables
- Surface et sol inadaptés
- Présence d'autres équipements, machines ou conduites d'alimentation à proximité de la zone de travail

La maintenance de l'unité ME est réservée aux membres du personnel dûment formés et tout le matériel doit être contrôlé par un représentant qualifié et compétent de la santé et de la sécurité.



AVERTISSEMENT !

En cas de débordement d'eau depuis les cassettes d'évaporation ou de fuite, les surfaces à proximité du système ME pourraient devenir humides. Dès lors, vous risqueriez de glisser ou de chuter lors de la manipulation des composants. Dans cette situation, procédez à une évaluation des risques et prenez des mesures appropriées avant toute opération sur le système ME. Si le débordement découle d'un stagnement d'eau dans l'unité de traitement de l'air/le conduit d'aération, reportez-vous aux indications présentées au [chapitre 7.4](#) pour résoudre le problème.

6.4.1 Démontage et installation du module d'évaporation

1. Mettez le Condair ME Control hors service conformément aux instructions du [chapitre 4.6](#) avant de lancer une vidange et de laisser sécher.
2. Éteignez l'unité de traitement de l'air et débranchez l'alimentation électrique et hydraulique vers ladite centrale.
3. Débranchez les tuyaux de distribution des connecteurs sur les têtes de distribution, les passages (le cas échéant) et le module hydraulique.
4. Enlevez les boîtiers des séparateurs de gouttelettes (colonne par colonne) :
 - Enlevez les supports supérieurs du séparateur.
 - Retirez le banc des boîtiers du séparateur.
 - Enlevez les supports inférieurs du séparateur.
5. Ôtez les collecteurs de distribution à partir des cassettes d'évaporation supérieures :
 - Détachez les fixations permettant de relier les collecteurs aux cassettes d'évaporation.
 - Soulevez délicatement les collecteurs de distribution.
6. Enlevez les cassettes d'évaporation (colonne par colonne) :
 - Poussez les boîtiers vers le haut et ôtez les cassettes.
7. Retirez les lampes UV en option (le cas échéant).
8. Ôtez la barre transversale (en notant la position).

Nettoyez les composants démontés, la cuve d'eau, la structure du cadre, les plaques d'obturation et le conduit d'aération comme indiqué au [chapitre 6.3](#). Une fois tous les composants nettoyés et séchés, remontez le module d'évaporation dans l'ordre inverse du démontage. Remplacez les éventuels composants défectueux par des pièces neuves.

6.5 Guide des consommables

Consommables courants

Description	Fréquence standard (mensuelle)
Désinfectant chimique (approvisionnement local)	1
Détartrant chimique (approvisionnement local)	si nécessaire
Limiteurs de débit d'admission	24
Tuyau d'alimentation pour collecteur de distribution	24
Cassette de matrice d'évaporation	
– Eau courante saine	36 - 60
– Eau OI	60 - 84 +
Remplacer les rotors de pompe (turbines)	Durée de fonctionnement : 10 000 heures

Consommables en option

Description	Fréquence standard (mensuelle)
Filtre à sédiment PureFlo Ag+	6
Filtre antimicrobien PureFlo Ag+	6
Kit de lampes UV	12

Veuillez contacter votre distributeur Condair pour obtenir la liste des consommables et les références. Afin que nous puissions vous envoyer les bonnes pièces détachées, veuillez indiquer sur votre commande les numéros de série et de modèle de votre unité.

6.6 Conditions requises en matière de santé et de sécurité

Conformément aux réglementations en vigueur, les utilisateurs doivent prélever des échantillons d'eau pour effectuer des analyses des légionelles. Les échantillons doivent être prélevés aux endroits spécifiés au [chapitre 6.7](#) et les analyses doivent être réalisées par un laboratoire accrédité, dans le cadre d'un programme approprié et certifié de contrôle des légionelles. Si le taux de légionelles dépasse 100 cfu/l, vous devez éteindre l'humidificateur et demander l'avis d'un spécialiste pour le désinfecter.

1. Si vous découvrez un biofilm (dépôt gélatineux lorsque le système est humide, pouvant être sec et granuleux lorsqu'il est sec) au cours d'une inspection de l'humidificateur ou du circuit d'eau, vous DEVEZ éteindre l'humidificateur et ne pas le remettre en marche avant d'avoir démonté, brossé et nettoyé minutieusement le système avec un biocide adapté pénétrant les biofilms, comme une solution de dioxyde de chlore à 50 ppm. Cette opération doit être réalisée uniquement par un organisme ou une personne spécialisé(e) et formé(e) à cet effet.
2. **L'unité de commande du Condair ME Control doit rester sous tension pour permettre le rinçage automatique et les cycles de nettoyage.** Si l'unité de commande du Condair ME Control est coupée du secteur pour une période prolongée, l'eau risque de stagner, ce qui peut conduire à une contamination du système. Le système ainsi que les cuves de stockage doivent donc être vidangés et séchés. Avant de remettre le système en marche, vous devez purger correctement les canalisations d'eau alimentant le Condair ME Control, en évitant les éclaboussures et la production d'aérosols, et prélever un échantillon pour vérifier la propreté. Si les tuyaux de l'humidificateur contiennent une eau résiduelle ou demeurent humides et si la température a dépassé 20 °C, vous devez désinfecter le Condair ME Control à l'aide d'une solution adaptée.

Veillez demander conseil à votre représentant Condair concernant l'échantillonnage et l'analyse d'eau, la désinfection des systèmes ainsi que l'entretien et la maintenance.

6.7 Échantillonnage et test de l'eau de routine

Hygiène

Nous vous rappelons que vous devez respecter les réglementations et arrêtés locaux concernant le contrôle des légionelles dans les circuits d'eau. Insuffisamment entretenus, les circuits d'eau intégrant un humidificateur favorisent la croissance de micro-organismes, comme la bactérie qui provoque la légionellose. Condair Group AG a pris en compte tous les aspects de l'équipement afin de réduire, dans la mesure du possible, le risque de légionellose et autres maladies. L'utilisateur doit cependant connaître ses responsabilités face aux réglementations locales pour réduire le risque de légionellose.

En vue de prévenir la prolifération des légionelles, les utilisateurs doivent prendre les mesures suivantes :

1. Mener une évaluation des risques liés au circuit d'eau en s'appuyant sur une personne compétente et mettre en œuvre un programme de suivi et de contrôle adapté.
2. Éviter les températures d'eau qui favorisent la croissance des légionelles.
3. Éviter la stagnation de l'eau.
4. Nettoyer et désinfecter le système conformément aux réglementations et aux arrêtés locaux, ainsi qu'aux instructions du présent manuel.
5. Le système Condair ME Control **doit être raccordé à un réseau d'eau propre et saine**. Nous recommandons de traiter l'eau au chlore. Il incombe à l'utilisateur de vérifier que le circuit d'eau est conforme à la réglementation et aux arrêtés locaux, notamment en ce qui concerne le contrôle des légionelles. L'utilisation de cuves et de réservoirs alimentés par de l'eau du robinet est autorisée uniquement en présence d'un système de traitement des eaux correctement géré.

Vous devez tester l'eau en prélevant des cultures lors de la mise en marche, puis à intervalles réguliers. Prenez des échantillons au niveau de l'alimentation en eau, des cassettes d'évaporation et de la cuve. Veillez également à contrôler la présence de biofilm.

Vous devez faire incuber les cultures pendant 2 jours à 30 °C.

1. Si le taux microbien de la cuve dépasse 10^3 cfu/ml, vous devez arrêter le système, nettoyer l'éventuel biofilm et désinfecter à l'aide d'une solution chlorée à 50 ppm pendant une heure avant toute remise en marche.
2. Si le taux microbien de l'alimentation en eau vers le module d'évaporation est supérieur à 10^3 cfu/ml, le circuit d'eau du bâtiment est probablement contaminé. Vous devez alors désactiver le système et demander conseil à un spécialiste pour le nettoyage de l'alimentation en eau.
3. Si la température de l'eau dépasse régulièrement 20 °C à un endroit du système, augmentez la fréquence d'échantillonnage de l'eau. Cette dernière peut être réduite lorsque plusieurs tests consécutifs indiquent un niveau constant inférieur à 10^3 cfu/ml.

6.8 Nettoyage et désinfection

Avant de procéder au nettoyage et à la désinfection :

Dans le cadre de la première mise en service, nous recommandons d'utiliser une solution de désinfection douce dans la cuve afin qu'elle circule dans l'ensemble du système.

Remarque : Démarrez toujours le processus de désinfection avec la fonction "Start Disinfection" dans le menu "Service" (voir [chapitre 5.5.2](#)), pour empêcher le Condair ME Control de vider la cuve d'eau pendant le processus de désinfection.

Pour les systèmes en fonctionnement ou lorsque la qualité de l'air ou de l'eau est insuffisante, nous conseillons de démonter et de nettoyer le système, de désinfecter toutes les pièces avec une solution à 50 ppm de chlore au moins ou une solution désinfectante adaptée et de la laisser circuler pendant 1 heure au moins (ou pendant la durée recommandée par le fabricant de la solution si vous n'utilisez pas de chlore). Veuillez consulter la partie sur les méthodes de nettoyage et de désinfection pour vérifier que vous disposez bien des produits chimiques, de l'équipement et de l'équipement de protection individuelle nécessaires à la désinfection.

1. **Les opérations de nettoyage et de désinfection doivent être évaluées par une personne qualifiée sélectionnée par le client afin de définir les risques éventuels. Cette évaluation des risques vise essentiellement le respect des réglementations locales et l'utilisation d'un EPI, et porte également sur le travail en hauteur et la compréhension parfaite du Condair ME Control.**
2. Consultez les personnes responsables concernées.
3. Vérifiez les enregistrements (p. ex., les résultats de l'échantillonnage de contrôle microbiologique) pour en savoir davantage sur l'historique du système.
4. Dans la mesure du possible, effectuez la désinfection lorsque le bâtiment est vide et coupez la ventilation.

Les humidificateurs par évaporation doivent être entretenus et nettoyés régulièrement afin d'éviter tout risque de contamination découlant essentiellement des environnements industriels.

Toutes les surfaces devant être désinfectées ou nettoyées doivent l'être avec la solution de désinfection concentrée correctement pour la bonne période de contact. Il convient d'adapter la méthode de désinfection en fonction de la configuration des tuyaux de l'humidificateur. Des procédures supplémentaires peuvent être nécessaires pour les tuyaux d'alimentation en eau ou les systèmes de traitement de l'eau en amont de l'humidificateur.

Condair Group AG conseille d'instaurer une routine de désinfection dans les situations suivantes :

- Lors de la première mise en marche (pour les nouveaux systèmes, veuillez utiliser un désinfectant chimique doux).
- Tous les six mois, dans le cadre des procédures de maintenance.
- Si le système ou une partie dudit système a été arrêté(e) et/ou considérablement altéré(e) et présente donc un risque de contamination.
- Pendant ou suite à une prolifération de bactéries (tel qu'indiqué au [chapitre 6.7](#)) ou en cas d'épidémie avérée ou non de légionelles.

Équipement de désinfection recommandé

- Solution de désinfection, conformément aux directives du fabricant.
- Agent neutralisant du désinfectant (si nécessaire uniquement).
- Kit de test de solution de désinfection (pour en mesurer la puissance).
- Seau d'eau fraîche.
- Équipement de nettoyage.
- Récipient mélangeur/mesureur.
- Fiches d'évaluation des risques/de consignation des tests. Rapport/enregistrement adapté.
- Outils standard.
- EPI adapté.
- Évaluation des risques/fiche signalétique COSHH.

6.9 Description de la méthode de nettoyage et de désinfection



AVERTISSEMENT !

Les désinfectants peuvent être corrosifs, toxiques ou irritants. L'utilisation de désinfectants peut présenter un risque pour la santé et nuire à l'environnement.

Étape 1 – Consultation de l'évaluation des risques relative à la désinfection et au nettoyage

- Si l'unité est déjà en marche, vérifiez qu'elle fonctionne correctement.
- Assurez-vous que le système Condair ME et l'unité de traitement d'air sont éteints et isolés.
- Si le système est hors tension depuis plus de 48 heures, rincez l'alimentation en eau.
- Assurez-vous que la zone est bien aérée.
- Reportez-vous aux instructions des fabricants et aux consignes de sécurité relatives au désinfectant.
- En cas de doute sur le taux de biofilm ou de bactéries dans le système, désinfectez la cuve avant de procéder au nettoyage.
- **Frottez l'intégralité de la cuve.** Pour une désinfection complète, retirez les bancs du séparateur de gouttelettes (le cas échéant) et les cassettes d'évaporation afin d'accéder plus facilement à la cuve (cf. section sur la maintenance).
- **Frottez l'intérieur du module hydraulique complètement.** Veillez également à nettoyer les carters et les turbines de pompe, le capteur de niveau et la sonde de conductivité optionnelle. Veillez à ne pas endommager le capteur de niveau ou la sonde de conductivité.
- Prévoyez les étapes de maintenance nécessaires, en ce compris le remplacement des pièces telles que les tuyaux de distribution, afin que ces composants soient également désinfectés.
- Remontez le système Condair ME Control (cf. manuel d'installation).

Étape 2 – Mélange de la solution de désinfection

- Mélangez la solution de désinfection conformément aux instructions du fabricant. Nous recommandons de faire circuler une solution de chlore à 50 ppm pendant au moins une heure, ou pendant la durée estimée nécessaire. Remarque : pour les systèmes plus grands ou très sales, cette étape peut être répétée.
- Calculez le volume d'eau total dans le système.
- **Remarque :** la solution perd en efficacité avec le temps. Par conséquent, il peut s'avérer nécessaire d'augmenter la quantité ou de répéter le nombre d'opérations de désinfection.

Étape 3 – Mise en marche de l'unité

- Mettez l'unité de commande en marche.
- Envoyer une demande à l'unité pour la mettre en marche (le signal de demande peut être annulé pendant la durée de la désinfection à l'aide de la fonction "Disinfection Demand" dans le menu "Service" (voir [chapitre 5.5.2](#)).
- Réglez la durée de la période de désinfection à l'aide de la fonction "Start Disinfection" dans le menu "Service" (voir [chapitre 5.5.2](#)). Assurez-vous que la période de désinfection laisse suffisamment de temps pour neutraliser le désinfectant si nécessaire.
- Démarrez toujours le processus de désinfection avec la fonction "Démarrer la désinfection" dans le menu "Service" (voir [chapitre 5.5.2](#)), pour empêcher le Condair ME Control de vider la cuve d'eau pendant le processus de désinfection.
- Vérifiez que les cassettes d'évaporation sont complètement saturées et que le système fonctionne correctement.

Étape 4 – Ajout de la solution de désinfection

- Ajoutez la solution dans la cuve d'eau et laissez-la couler au travers des cassettes d'évaporation.
- Mesurez la puissance de la solution de désinfection et contrôlez qu'il s'agit de la puissance correspondant aux instructions du fabricant.
- Relevez la puissance de la solution de désinfection toutes les 15 minutes et enregistrez les données de manière appropriée.
- Ajustez la puissance de la solution.

Étape 5 – Circulation de la solution de désinfection

- Vérifiez que toutes les surfaces sont bien humides pendant la durée nécessaire et que la solution est adaptée.

Étape 6 – Neutralisation de la solution de désinfection en fonction du produit chimique utilisé



AVERTISSEMENT !

Si vous devez utiliser une solution neutralisante, vérifiez toujours que celle-ci est utilisée conformément aux directives du fabricant. Le non-respect de ces directives en matière de neutralisation peut conduire à un risque pour la santé.

- Mélangez l'agent neutralisant conformément aux instructions du fabricant.
- Laissez l'agent neutralisant se répartir dans la matrice et circuler dans la cuve.
- Vidangez et mesurez la puissance de la solution conformément à la fiche signalétique jusqu'à obtenir la puissance souhaitée.

Étape 7 – Vidange complète de l'unité

- Désactivez tout cycle de remplissage.
- Videz complètement l'unité dans un système adapté à cet effet (en fonction de l'évaluation des risques) et rincez la cuve si nécessaire.
- Remplissez et vidangez l'unité tout en rinçant les cassettes d'évaporation et vérifiez que le produit chimique a été suffisamment éliminé.
- Séchez la cuve.
- *Si nécessaire, réinitialisez les paramètres d'origine et remettez l'unité en marche. Vérifiez le bon fonctionnement de l'unité conformément à la section relative à la mise en marche du manuel du fabricant.
- Procédez aux opérations de maintenance nécessaires et recommandées par le fabricant.
- Ajoutez un désinfectant doux dans la cuve.
- Veillez toujours à laisser la zone de travail propre, sèche et rangée.

Étape 8 – Redémarrage du Condair ME Control

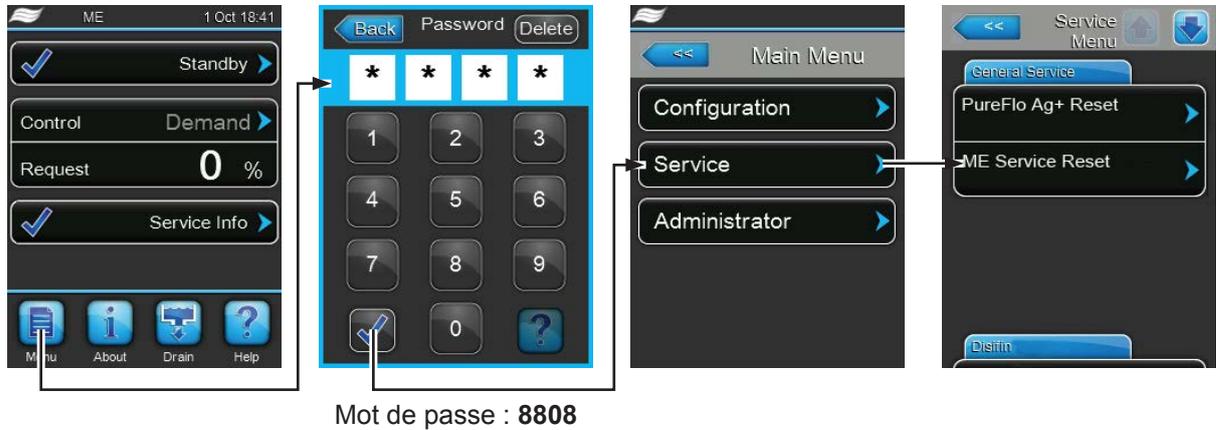
- Reportez-vous à la section relative à la mise en marche du présent manuel.

En cas de doute, veuillez contacter votre distributeur Condair.

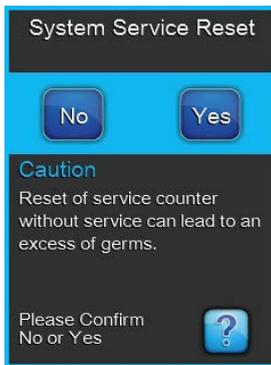
6.10 Réinitialisation de l'indicateur de maintenance du Condair ME Control

Une fois les travaux de maintenance réalisés, vous devez réinitialiser l'indicateur ou le compteur de maintenance. Suivez la procédure ci-dessous pour réinitialiser le compteur de maintenance :

1. Dans le sous-menu "Service", sélectionnez la fonction "System Service Reset".



2. La boîte de dialogue s'affiche :



- **Si les travaux de maintenance ont été réalisés**, appuyez sur le bouton **<Yes>** pour réinitialiser le **compteur de maintenance** ou l'**indicateur de maintenance**. Le **compteur de maintenance** et l'**indicateur de maintenance** sont réinitialisés, tandis que l'**unité de commande** redémarre.
- Si les travaux de maintenance n'ont pas été terminés, appuyez sur le bouton **<No>** pour indiquer que vous souhaitez annuler la procédure. L'unité de commande repasse alors au sous-menu "Service".

6.11 Mises à jour logicielles et micrologicielles

Afin de réaliser une mise à jour du logiciel de contrôle du Condair ME Control ou du micrologiciel de l'une de ses platines électroniques, procédez comme suit :

1. Réglez l'interrupteur **<Control unit On/Off>** (Marche/arrêt de l'unité de commande) sur le côté droit de l'unité de commande en position d'arrêt ("Off"), coupez l'alimentation secteur à l'aide de l'isolateur électrique et sécurisez l'interrupteur en position d'arrêt pour empêcher toute remise en marche par inadvertance.
2. Déverrouillez la porte avant de l'unité de commande et démontez-la.
3. Ouvrez la porte intérieure de l'unité de commande.
4. Insérez avec précaution une clé USB au format FAT32 contenant les mises à jour logicielles dans le port USB de la platine de commande. Assurez-vous que la clé USB ne dépasse pas 75 mm.
Remarque : pour mettre à jour le logiciel ou le micrologiciel de contrôle d'une platine électronique, il convient de brancher une clé USB contenant la mise à jour correspondante (avec les fichiers en dehors de tout dossier) sur le port USB de la platine de commande. Dans le cas contraire, un message d'erreur apparaît au lancement de la mise à jour.
5. Fermez la porte intérieure de l'unité de commande et remontez la porte avant de cette dernière avant de la sécuriser à l'aide d'une vis.
6. Retirez le système de consignation de l'isolateur électrique externe et allumez le courant pour alimenter l'unité de commande.
7. Placez l'interrupteur **<Control unit On/Off>** (Marche/arrêt de l'unité de commande) sur le côté droit de l'unité de commande en position de marche ("On").
8. Lorsque l'écran de fonctionnement standard s'affiche, sélectionnez le bouton **<Menu>** et saisissez le mot de passe (8808) afin de vous connecter.
9. Sélectionnez "Administrator > Software Update tab" avant de sélectionner la fonction de mise à jour de votre choix :
 - **"Software Update"** pour mettre à jour le logiciel de contrôle ;
 - **"Driver Board A Update"** pour mettre à jour le micrologiciel de la carte pilote ;
 - **"Driver Condu. Update"** pour mettre à jour le micrologiciel de la carte de conductivité.

La mise à jour démarre. Une barre de progression s'affiche. Une fois la mise à jour terminée, l'unité de commande repasse à l'écran de fonctionnement standard.



ATTENTION !

N'interrompez en aucun cas toute mise à jour du logiciel ou du micrologiciel une fois lancée. En effet, vous devez attendre qu'elle soit terminée.

Tout logiciel ou micrologiciel de contrôle corrompu peut altérer complètement le fonctionnement de l'unité de commande.

Remarque : si la mise à jour du logiciel ou micrologiciel est interrompue par accident, l'unité de commande ne fonctionnera plus, mais la mise à jour peut reprendre si la clé USB reste insérée dans la platine de commande et que l'unité de commande est mise sous tension. Le contrôleur intégré détectera toute installation inappropriée du logiciel ou micrologiciel et lancera à nouveau la mise à jour.

10. Répétez les étapes 1 à 3 avant de retirer avec précaution la clé USB.
11. Fermez la porte intérieure de l'unité de commande et remontez la porte avant de cette dernière avant de la sécuriser à l'aide d'une vis.
12. Répétez les étapes 6 et 7 afin de mettre sous tension l'unité de commande.

7 Résolution des pannes

7.1 Témoin d'indication d'erreur sur l'unité de commande du Condair ME Control

Les dysfonctionnements détectés par le logiciel de contrôle au cours du fonctionnement sont indiqués par un message d'avertissement ("**Warning**") (l'unité peut encore fonctionner) ou un message d'erreur ("**Fault**") (impossible d'utiliser l'unité) dans le champ de statut de fonctionnement de l'écran de fonctionnement standard de l'unité de commande :

Avertissement



Les problèmes temporaires (p. ex., interruption de l'alimentation en eau pendant un bref moment) ou les dysfonctionnements ne pouvant endommager le système sont indiqués par un message d'avertissement. Si la cause du dysfonctionnement disparaît d'elle-même dans un certain délai, le message d'avertissement s'éteint. Dans le cas contraire, le système déclenche un message d'erreur.

Remarque : les avertissements peuvent être signalés via le relais de service du témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance en option. Les indications d'avertissement via le relais de service doivent être activées dans le menu de communication du logiciel de contrôle (cf. [chapitre 5.4.4](#)) si l'utilisateur désire activer cette fonction.

Erreur



Les dysfonctionnements empêchant le fonctionnement du système ou pouvant endommager le système à terme sont indiqués par un message d'erreur et une LED rouge allumée sous l'écran tactile. Si un tel dysfonctionnement se produit, le système ne peut fonctionner que partiellement ou il **s'éteint automatiquement**.

Appuyez sur le champ d'indication de maintenance et de dysfonctionnement depuis l'écran de fonctionnement standard pour afficher une liste comportant tous les messages d'avertissement et d'erreur actifs. Afin d'afficher des informations complémentaires sur le dysfonctionnement (cf. affichage tout à droite), veuillez sélectionner l'entrée de l'avertissement ou de l'erreur.



7.2 Liste des pannes

Important ! La plupart des erreurs de fonctionnement ne sont pas dues à un problème matériel, mais le plus souvent à une erreur d'installation ou à un non-respect des directives de planification. Par conséquent, un diagnostic complet de panne requiert toujours un examen approfondi de l'ensemble du système. En règle générale, l'installation du module d'évaporation n'a pas été réalisée correctement ou la panne est due au système de contrôle de l'humidité/de la température.

Code		Message	Informations	
Avertissement	Erreur		Causes possibles	Solution
W01	E01	Smart Card	Absence de communication avec la carte SIM.	
			Aucune carte SIM installée.	Contactez votre représentant Condair.
			Carte SIM invalide ou défectueuse.	Contactez votre représentant Condair.
W02	—	BMS Timeout	BMS (Modbus, BACnet, LonWorks) n'envoie plus de mises à jour relatives aux demandes/à l'humidité.	
			Câble du signal de BMS mal branché ou défectueux.	Raccordez correctement le câble du signal ou remplacez-le.
			Signal d'interférence.	Éliminez la source du signal d'interférence.
			Adresse en conflit avec d'autres unités de la chaîne.	Définissez correctement les adresses des unités.
—	E10	CTRL Reset	L'unité de commande (contrôleur intégré) a été redémarrée automatiquement en raison d'un problème logiciel.	
			L'unité de commande (contrôleur intégré) a été redémarrée automatiquement en raison d'un problème logiciel.	Contactez votre représentant Condair si ce problème se produit de manière régulière.
—	E18	Air Temp Snsr	Le Condair ME Control a arrêté de fonctionner en raison d'une erreur du signal de température entrante de la protection antigèle en option. Remarque : si, à un moment donné, l'indication du signal de température est de nouveau correcte, le système reprend un fonctionnement normal.	
			Câblage du capteur cassé ou capteur défectueux.	Vérifiez le câblage et remplacez le capteur si nécessaire.
			Capteur non raccordé.	Connectez le capteur correctement à la carte pilote.
—	E19	Freeze Prot	Le Condair ME Control a arrêté de fonctionner, car la température de l'air entrant a chuté sous le seuil préconfiguré de la protection antigèle en option. Remarque : si, à un moment donné, la température de l'air entrant est de nouveau au-dessus du seuil, le système reprend un fonctionnement normal.	
			Température trop basse pour un fonctionnement en toute sécurité du Condair ME Control.	Aucune solution.
			Seuil de température mal configuré.	Contactez votre représentant Condair.
W20	E20	Safety Chain	Le Condair ME Control s'est arrêté parce qu'un dispositif externe a ouvert la chaîne de sécurité (p. ex., verrouillage de la ventilation, hygrostat de sécurité, etc.). Remarque : si, à un moment donné, la chaîne de sécurité se ferme à nouveau, le système reprend un fonctionnement normal.	
			Verrouillage de la ventilation ouvert.	Si possible, vérifiez/allumez le système de ventilation.
			Contrôle du flux d'air déclenché.	Vérifiez le ventilateur/filtre du système de ventilation.
			Hygrostat de sécurité déclenché.	Veillez patienter. Le cas échéant, vérifiez l'hygrostat de sécurité.

Remarque : en fonction de la configuration, un message d'avertissement ou d'erreur s'affiche.

Code		Message	Informations	
Avertissement	Erreur		Causes possibles	Solution
W21	—	High Water	Excédent d'eau détecté. État de fonctionnement actuel non affecté. Remarque : si, à un moment donné, le niveau d'eau normal est atteint, le système reprend un fonctionnement normal.	
			Électrovanne d'admission bloquée en position ouverte ou défectueuse.	Vérifiez/remplacez l'électrovanne d'admission.
			Électrovanne de vidange par gravité bloquée en position fermée.	Vérifiez/remplacez l'électrovanne de vidange par gravité.
			Tuyau de vidange/siphon bouché.	Vérifiez/nettoyez les tuyaux de vidange et le siphon.
			Contre-pression dans le siphon.	Vérifiez l'évent du siphon vers le conduit d'aération.
			Fonction de vidange assistée non activée.	Contactez votre représentant Condaïr.
W22	E22	Water Inlet	Temporisation de remplissage de la cuve. Le Condaïr ME Control s'est arrêté parce que la cuve ne pouvait pas être remplie dans le délai imparti. Le Condaïr ME Control essaie périodiquement de remplir la cuve. Remarque : si, à un moment donné, le niveau d'eau requis est atteint, le système reprend un fonctionnement normal.	
			Blocage de l'alimentation en eau : vanne d'arrêt fermée/obstruée, pression de l'eau insuffisante.	Vérifiez l'alimentation en eau (filtres, tuyaux, etc.) ainsi que la pression de l'eau et contrôlez/ouvrez la vanne d'arrêt.
			Pression de l'eau insuffisante.	Inspectez le système d'alimentation en eau.
			Centrale de traitement de l'eau (eau entièrement déminéralisée) en cours de régénération.	Veillez patienter.
			Électrovanne d'admission bloquée ou défectueuse.	Vérifiez/remplacez l'électrovanne d'admission.
			Électrovanne de vidange par gravité ouverte, bloquée en position ouverte, ou non branchée au courant (ouverte hors tension).	Vérifiez l'électrovanne de vidange par gravité, raccordez-la à l'alimentation électrique ou remplacez-la.
			Fuite au niveau du système de vidange de l'eau.	Vérifiez/scellez le système de vidange de l'eau.
W28	E28	ME Service	Avertissement en cas de dépassement de l'intervalle d'entretien du système. Si l'entretien n'est pas effectué et sans réinitialisation du compteur d'entretien sous 30 jours, un message d'erreur s'affiche. Remarque : le Condaïr ME Control continue de fonctionner normalement.	
			L'entretien du système doit être effectué.	Réalisez l'entretien du système et réinitialisez le compteur de maintenance.
W29	E29	UV Service	Avertissement en cas de dépassement de l'intervalle d'entretien du système UV (remplacement des lampes UV). Si les lampes UV ne sont pas remplacées et sans réinitialisation du compteur d'entretien du système UV sous 30 jours, un message d'erreur s'affiche. Remarque : le Condaïr ME Control continue de fonctionner normalement.	
			Durée de vie des lampes UV (en option) expirée.	Remplacez les lampes UV et réinitialisez le compteur d'entretien du système UV.
	E30	No UV lamp	Le Condaïr ME Control indique une défaillance, car il ne détecte aucune lampe UV. Selon la configuration de la fonction d'arrêt "Shut Down" (réglage usine), le Condaïr ME Control s'arrête ou continue de fonctionner. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Lampe UV défectueuse	Remplacez la lampe UV. Réinitialisez le compteur d'entretien UV si toutes les lampes ont été remplacées.
			Lampe UV non connectée ou câblage cassé.	Vérifiez le câblage/Rebranchez la lampe UV.

Code		Message	Informations	
Avertissement	Erreur		Causes possibles	Solution
—	E31	UV lamp OC	Consommation réelle de la lampe UV trop élevée. Selon la configuration de la fonction d'arrêt "Shut Down" (réglage usine), le Condair ME Control s'arrête ou continue de fonctionner. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Lampe UV cassée.	Remplacez la lampe UV. Réinitialisez le compteur d'entretien UV si toutes les lampes ont été remplacées.
			Court-circuit sur l'option UV.	Vérifiez le câblage.
—	E32	Demand Snsr	Échec du signal de demande ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Remarque : si, à un moment donné, l'indication du signal de demande est de nouveau correcte, le système reprend un fonctionnement normal.	
			Capteur non raccordé.	Raccordez correctement le capteur.
			Configuration erronée du capteur.	Configurez correctement le capteur.
			Capteur défectueux.	Remplacez le capteur.
—	E44	Water Temp	Température de l'alimentation en eau excessive ; le ME est passé en dilution en mode "Fill Cycle" (Cycle de remplissage). Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Eau stagnante dans le système d'admission.	Inspectez le système d'alimentation en eau.
			Isolation thermique des conduites d'arrivée insuffisante.	Isolez les conduites d'arrivée.
			Seuil de température de l'eau trop bas.	Vérifiez/réglez le seuil de température de l'eau.
			Capteur de température de la sonde de conductivité mal configuré.	Contactez votre représentant Condair.
—	E45	Water Condu	Conductivité de l'alimentation en eau excessive ; le ME est passé en dilution en mode "Fill Cycle" (Cycle de remplissage). Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Le traitement de l'eau est défectueux ou requiert une maintenance.	Vérifiez/entretenez le système de traitement de l'eau.
			Limite de conductivité fixée trop bas.	Vérifiez/réglez la limite de conductivité.
			Sonde de conductivité mal configurée.	Contactez votre représentant Condair.
			Sonde de conductivité défectueuse.	Remplacez la sonde de conductivité.
—	E46	Water Outlet	Temporisation de la vidange de la cuve. Le Condair ME Control s'est arrêté parce que la cuve ne pouvait pas être vidangée dans le délai imparti. Remarque : si, à un moment donné, le niveau de vidange requis est atteint, le système reprend un fonctionnement normal.	
			Pompe de vidange bloquée ou défectueuse.	Vérifiez/remplacez la pompe de vidange.
			Tuyau de vidange/siphon bouché.	Vérifiez/nettoyez les tuyaux de vidange et le siphon.
			Capteur de niveau bloqué ou court-circuité.	Contrôlez/remplacez le capteur de niveau.
			Contre-pression dans le tuyau de vidange.	Vérifiez l'évent du tuyau de vidange.
—	E47	Level Sensor	Échec du signal du capteur de niveau d'eau. Le Condair ME Control a cessé de fonctionner. Remarque : si, à un moment donné, l'indication du capteur de niveau est de nouveau correcte, le système reprend un fonctionnement normal.	
			Capteur de niveau non raccordé.	Raccordez correctement le capteur de niveau.
			Capteur de niveau défectueux.	Remplacez le capteur de niveau.

Code		Message	Informations	
Avertissement	Erreur		Causes possibles	Solution
—	E48	Water Temp Snsr	Échec du signal du capteur de température de l'eau ; le Condair ME Control est passé en dilution en mode "Fill Cycle" (Cycle de remplissage). Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Capteur de température de l'eau non raccordé.	Raccordez correctement le capteur de température de l'eau.
			Configuration erronée du capteur de température de l'eau.	Configurez correctement le capteur de température de l'eau.
			Capteur de température de l'eau défectueux.	Remplacez le capteur de température de l'eau.
W49	—	Matrix Wash Over	Après l'installation de nouvelles cassettes d'évaporation, il est impératif de respecter une procédure de nettoyage complet. Le nettoyage est obligatoire pour les cassettes d'évaporation dotées d'un support d'évaporation en fibre de verre.	
			Première mise en service du Condair ME Control.	La matrice des cassettes d'évaporation doit être nettoyée à l'aide de la fonction de nettoyage de la matrice du sous-menu "Service" (Entretien).
—	E50	Out of Commissioning	L'eau retenue dans les conduites d'alimentation doit être totalement vidangée. Tout contact avec le Condair ME Control doit être évité.	
			Condair ME Control hors tension depuis plus de 48 heures.	Débranchez le tuyau d'alimentation en eau et rincez-le. Rebranchez le tuyau d'alimentation en eau et rincez manuellement l'intégralité du circuit d'eau.
—	E51	Dosing Level	Niveau de la cuve de liquide du système optionnel pour l'amélioration de l'absorption de l'eau du support en polyester trop bas. État de fonctionnement actuel non affecté.	
			Liquide épuisé en fonctionnement normal.	Faites l'appoint.
			Raccordement erroné du flotteur.	Vérifiez/branchez avec soin le flotteur.
			Flotteur défectueux.	Remplacez le capteur du flotteur.
—	E54	Standing WTR	Détection d'eau stagnante hors de la cuve. Le Condair ME Control s'est arrêté en raison de la détection d'une fuite dans la cuve ou les conduites.	
			Fuite d'eau sur le module d'évaporation ou le tuyau d'eau à l'intérieur du conduit.	Inspectez le système et scellez tout composant non étanche.
—	E55	Ag+ Service	Intervalle de remplacement de la cartouche d'ions d'argent PureFlo Ag+ échu, état de fonctionnement actuel non affecté.	
			Expiration de la durée de vie de la cartouche d'ions d'argent PureFlo Ag+.	Remplacez la cartouche d'ions d'argent PureFlo Ag+.
			Compteur d'intervalle de remplacement de la cartouche d'ions d'argent PureFlo Ag+ non réinitialisé après le remplacement de la cartouche.	Réinitialisez le compteur d'intervalle de remplacement de la cartouche d'ions d'argent PureFlo Ag+.
—	E57	Activation	Code activation non saisi. Fonctionnement normal impossible.	
			Code activation non saisi.	Saisissez le code d'activation.
—	E70	Water Condu Snsr	Échec du signal de la sonde de conductivité de l'eau ; le Condair ME Control est passé en dilution en mode "Fill Cycle" (Cycle de remplissage). Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Sonde de conductivité de l'eau non raccordée.	Raccordez correctement la sonde de conductivité de l'eau.
			Configuration erronée de la sonde de conductivité de l'eau.	Contactez votre représentant Condair.
			Sonde de conductivité de l'eau défectueuse.	Remplacez la sonde de conductivité de l'eau.

Code		Message	Informations	
Avertissement	Erreur		Causes possibles	Solution
—	E74	Keep Alive	Erreur de communication ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Carte pilote non connectée.	Connectez correctement la carte pilote.
			Carte pilote connectée erronée.	Connectez la bonne carte pilote.
			Carte pilote défectueuse.	Remplacez la carte pilote.
—	E82	Driver Missing	Erreur de communication avec la carte pilote ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Bus RS485 vers carte pilote interrompu.	Contactez votre représentant Condair.
—	E83	Slave Address	Modification de l'adresse esclave pendant le fonctionnement ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Adresse du pilote erronée.	Vérifiez que chaque carte pilote connectée sur le contrôleur a sa propre adresse.
—	E84	Driver faulty	Erreur avec la carte pilote non spécifiée ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Carte pilote défectueuse.	Remplacez la carte pilote.
—	E85	Driver ID Wrong	Erreur d'ID de la carte pilote ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Carte pilote connectée erronée ou mauvaise adresse SAB.	Contactez votre représentant Condair.
—	E86	Driver Incompatible	Aucune correspondance de la version de la carte pilote ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Mauvaise version de la carte pilote.	Contactez votre représentant Condair.
—	E87	Local 24V Supply	Alimentation locale 24 V hors plage valide ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Fusibles de la carte pilote défectueux.	Vérifiez les fusibles sur la carte pilote et remplacez-les si nécessaire.
			Court-circuit sur le tableau de commande.	Vérifiez le tableau de commande.
			Bloc d'alimentation allumé défectueux.	Vérifiez/remplacez le bloc d'alimentation allumé.
—	E88	Local 5V Supply	Alimentation locale 5 V hors plage valide ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Fusibles de la carte pilote défectueux.	Vérifiez les fusibles sur la carte pilote et remplacez-les si nécessaire.
			Court-circuit sur le tableau de commande.	Vérifiez le tableau de commande.
			Bloc d'alimentation allumé défectueux.	Vérifiez/remplacez le bloc d'alimentation allumé.
—	E89	Local Ref Supply	Alimentation locale de référence hors plage valide ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Carte pilote défectueuse.	Remplacez la carte pilote.

Code		Message	Informations	
Avertissement	Erreur		Causes possibles	Solution
—	E96	Peri. 5V Supply	Alimentation périphérique 5 V hors plage valide ; arrêt automatique du fonctionnement du Condair ME Control. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Fusibles de la carte pilote défectueux.	Vérifiez les fusibles sur la carte pilote et remplacez-les si nécessaire.
			Court-circuits sur le tableau de commande.	Vérifiez le tableau de commande.
			Bloc d'alimentation allumé défectueux.	Vérifiez/remplacez le bloc d'alimentation allumé.
—	E100	IO Inlet	Détection d'un court-circuit ou d'une charge ouverte sur la sortie de la vanne d'admission par le pilote de sortie intelligent.	
			Vanne d'admission défectueuse.	Remplacez la vanne d'admission.
			Carte de distribution défectueuse.	Remplacez la carte de distribution.
			Vanne d'admission non connectée.	Connectez correctement la vanne d'admission.
	E103 à E109	IO Stage x (p. ex., IO Stage 1)	Détection d'un court-circuit ou d'une charge ouverte sur la sortie de la pompe de niveau correspondante par le pilote de sortie intelligent.	
			Pompe de niveau correspondante défectueuse.	Remplacez la pompe de niveau correspondante.
			Carte de distribution défectueuse.	Remplacez la carte de distribution.
			Pompe de niveau correspondante non connectée.	Raccordez correctement la pompe de niveau correspondante.
	E110	IO Drain	Détection d'un court-circuit ou d'une charge ouverte sur la sortie de la vanne de vidange par le pilote de sortie intelligent.	
			Vanne de vidange défectueuse.	Remplacez la vanne de vidange correspondante.
			Carte de distribution défectueuse.	Remplacez la carte de distribution.
			Vanne de vidange non connectée.	Connectez correctement la vanne de vidange.
	E111	IO Drain Pump	Détection d'un court-circuit ou d'une charge ouverte sur la sortie de la pompe de vidange par le pilote de sortie intelligent.	
			Pompe de vidange défectueuse.	Remplacez la pompe de vidange.
			Carte de distribution défectueuse.	Remplacez la carte de distribution.
			Pompe de vidange non connectée.	Connectez correctement la pompe de vidange.
—	E129 (Pump 1) et E132 (Pump 2) à E137 (Pump 7)	Pump Error	Contrôleur dans l'incapacité d'activer une ou plusieurs pompe(s) de niveau. Le Condair ME Control tentera de fonctionner normalement. Le message d'erreur doit être réinitialisé une fois le problème résolu.	
			Option de détection d'erreur de niveau mal installée.	Contactez votre représentant Condair.
			Connexion de la pompe électrique défectueuse.	Raccordez la pompe à l'alimentation électrique ou remplacez-la.
			Usure de la turbine de la pompe.	Remplacez la turbine de la pompe.
			Pompe défectueuse.	Remplacez la pompe défectueuse.

7.3 Enregistrement de l'historique des erreurs et d'entretien sur une clé USB

Vous pouvez enregistrer les historiques des erreurs et d'entretien du Condair ME Control sur une clé USB à des fins de journalisation ou d'analyses ultérieures. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Réglez l'interrupteur **<Control unit On/Off>** (Marche/arrêt de l'unité de commande) sur le côté droit de l'unité de commande en position d'arrêt ("Off"), coupez l'alimentation secteur à l'aide de l'isolateur électrique et sécurisez l'interrupteur en position d'arrêt pour empêcher toute remise en marche par inadvertance.
2. Déverrouillez la porte avant de l'unité de commande et démontez-la.
3. Ouvrez la porte intérieure de l'unité de commande.
4. Insérez avec précaution une clé USB au format FAT32 dans le port USB de la platine de commande. Assurez-vous que la clé USB ne dépasse pas 75 mm.
5. Fermez la porte intérieure de l'unité de commande et remontez la porte avant de cette dernière avant de la sécuriser à l'aide d'une vis.
6. Retirez le système de consignation de l'isolateur électrique externe et allumez le courant pour alimenter l'unité de commande.
7. Placez l'interrupteur **<Control unit On/Off>** (Marche/arrêt de l'unité de commande) sur le côté droit de l'unité de commande en position de marche ("On").
8. Lorsque l'écran de fonctionnement standard s'affiche, sélectionnez le bouton **<Menu>** et saisissez le mot de passe (8808) afin de vous connecter.
9. Sélectionnez **"Service > Fault/Service History tab > Export History"**. Les 40 derniers événements repris dans l'historique des erreurs et d'entretien sont à présent chargés sur la clé USB sous la forme de fichiers distincts .csv intitulés "WARNING_FAULT.csv" et "SERVICE_HISTORY.csv".
Remarque : les tableaux .csv peuvent être étudiés à l'aide d'un tableau informatique.
10. Répétez les étapes 1 à 3 avant de retirer avec précaution la clé USB.
11. Fermez le tableau de commande ainsi que la porte du compartiment de commande et sécurisez cette dernière avec la vis.
12. Répétez les étapes 6 et 7 afin de mettre sous tension l'unité de commande.

7.4 Dysfonctionnement sans indication

Dysfonctionnement	Cause	Solution
Eau résiduelle dans la partie du conduit en aval du module d'évaporation	Vitesse frontale trop élevée.	Installez un séparateur de gouttelettes ou diminuez la vitesse de l'air dans le conduit.
	Fuite au niveau de la cuve d'eau, des tuyaux d'eau ou du module hydraulique.	Vérifiez/étanchéifiez la cuve d'eau, les tuyaux d'eau et le module hydraulique.
	Débit d'eau trop élevé vers le support.	Vérifiez le débit dans le logiciel avant d'étalonner la pompe.
	Cassettes d'évaporation bouchées par des minéraux.	Vérifiez l'installation, remplacez les cassettes d'évaporation et effectuez un entretien du système.
	Flux d'air inégal ou non laminaire.	Vérifiez la structure de l'unité de traitement de l'air. Installez une plaque perforée du côté de l'arrivée d'air.
	Température de l'air trop basse.	Vérifiez la structure de l'unité de traitement de l'air et augmentez la température.

Dysfonctionnement	Cause	Solution
Malgré une demande d'humidité/ de refroidissement, le Condair ME Control ne fonctionne pas	Vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau fermée.	Ouvrez la vanne d'arrêt.
	Commande sur site incorrecte.	Vérifiez les commandes et le module de contrôle.
Capacité maximale d'humidification/ de refroidissement non atteinte	Capacité d'alimentation en eau insuffisante.	Vérifiez l'alimentation en eau et augmentez la pression de l'eau.
	Cassettes d'évaporation bouchées par des minéraux.	Vérifiez l'installation, remplacez les cassettes d'évaporation et effectuez un entretien du système.

7.5 Remarques sur la résolution des pannes

- Pour résoudre les pannes, mettez le Condair ME Control hors service comme indiqué au [chapitre 4.6](#), débranchez l'unité de commande du secteur et fermez la vanne d'arrêt sur la conduite d'alimentation en eau.



DANGER !

Vérifiez que l'unité de commande est bien débranchée du secteur (au moyen du détecteur de tension) et que la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau est bien fermée.

- Seul du personnel qualifié et formé à cet effet est habilité à résoudre les pannes. Tout dysfonctionnement relatif au circuit électrique (p. ex., remplacement de la batterie de recharge, des fusibles) doit être réparé uniquement par du personnel autorisé (p. ex., électricien habilité) ou par un technicien d'entretien de votre représentant Condair.



ATTENTION !

Les composants électroniques sont très sensibles aux décharges électrostatiques. Lorsque vous réparez l'unité de commande, prenez les mesures nécessaires (protection antistatique) pour prévenir tout endommagement des composants électroniques.

- Seul un technicien d'entretien de votre représentant Condair est habilité à effectuer les travaux de réparation et de remplacement des composants défectueux !

7.6 Réinitialisation du statut d'erreur du Condair ME Control

Pour réinitialiser le message d'erreur :

1. Déconnectez l'unité de commande du Condair ME Control de l'alimentation secteur.
2. Patientez environ 5 secondes avant de rebrancher l'unité de commande au secteur.

Remarque : si l'erreur n'est pas résolue, le message s'affiche de nouveau après un certain délai.

7.7 Remplacement des fusibles et de la batterie de rechange dans l'unité de commande

Seul du personnel autorisé (p. ex., un électricien) est habilité à changer les fusibles de l'unité de commande.

Ne remplacez les fusibles de l'unité de commande que par des fusibles conformes aux spécifications ci-dessous, avec une puissance nominale adaptée. N'utilisez en aucun cas des fusibles réparés. Ne portez pas le porte-fusible.

Pour remplacer les fusibles ou la batterie de rechange, procédez comme suit :

1. Débranchez l'unité de commande du secteur en éteignant l'isolateur électrique et en le sécurisant en position "Off" pour éviter toute remise en marche par inadvertance.
2. Desserrez la vis du panneau avant de l'unité de commande, puis ôtez le panneau avant.
3. Ouvrez la porte intérieure de l'unité de commande.
4. Remplacez le fusible ou la batterie de rechange.



DANGER !

Vous devez replacer la protection anti-contact du fusible après avoir remplacé ce dernier.

5. Fermez la porte intérieure de l'unité de commande.
6. Remplacez le panneau avant sur l'unité de commande et fixez-le avec la vis de maintien.
7. Rebranchez l'unité au secteur en rallumant l'isolateur électrique.

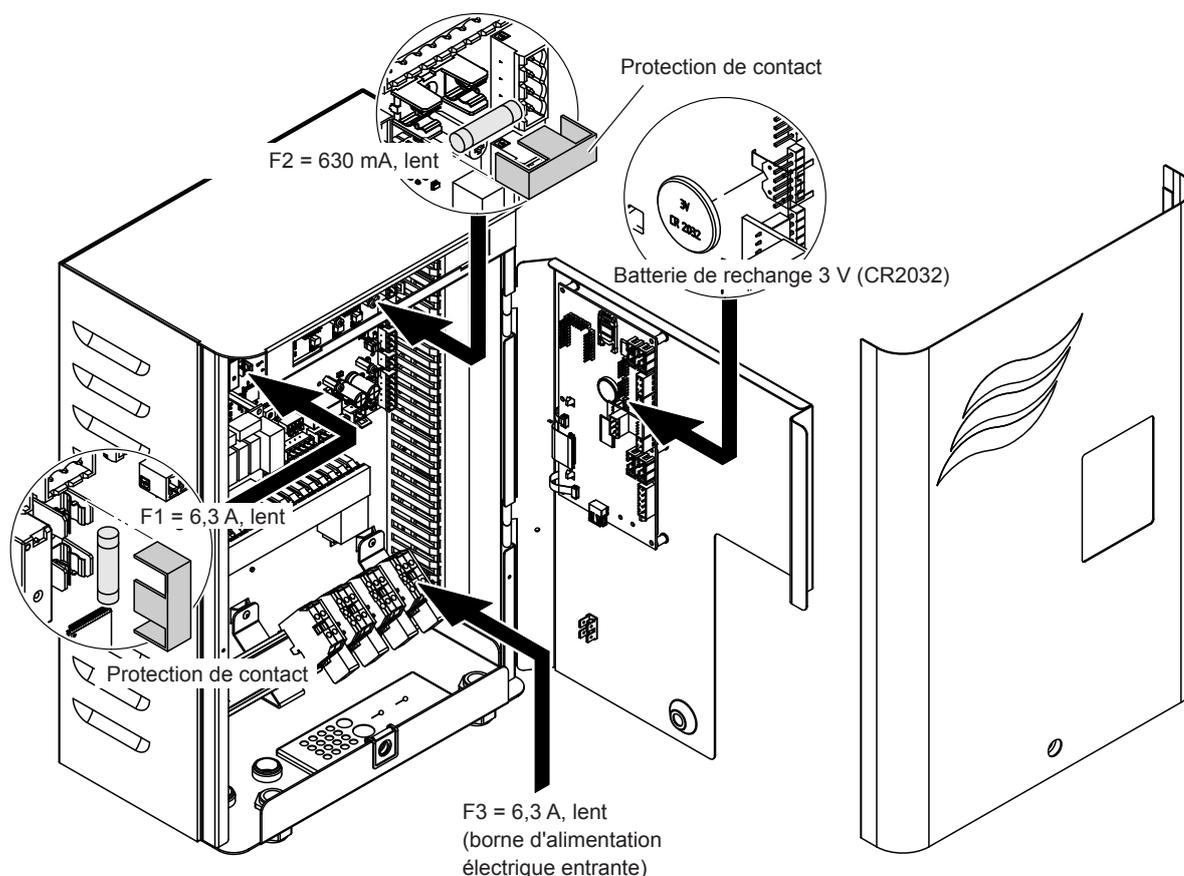


Fig. 10 : Remplacement des fusibles et de la batterie de rechange dans l'unité de commande

8 Mise hors service/mise au rebut

8.1 Mise hors service

Si vous devez remplacer le Condair ME Control ou si vous n'avez plus besoin du système d'humidification, procédez comme suit :

1. Mettez le Condair ME Control hors service conformément aux instructions du [chapitre 4.6](#).
2. Faites démonter les composants du système par un technicien d'entretien qualifié.

8.2 Mise au rebut/recyclage

Les composants en fin de vie ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Éliminez l'équipement ou ses composants individuels en vous conformant à la réglementation locale au point de collecte autorisé.

Contactez les autorités locales ou le représentant Condair local en cas de questions.

Condair vous remercie de contribuer à la protection de l'environnement.

9 Caractéristiques du produit

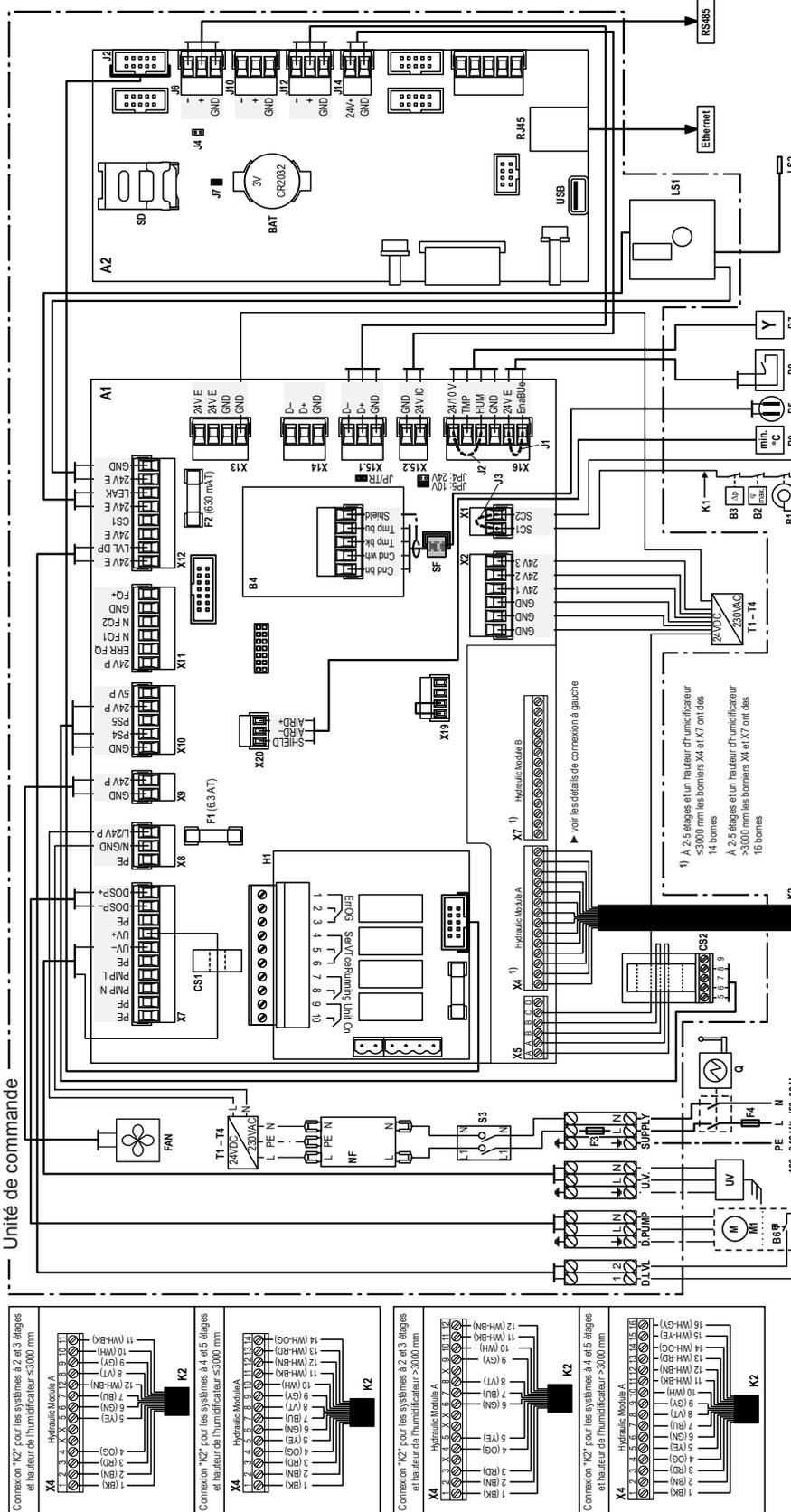
9.1 Caractéristiques techniques

	Condair ME Control
Alimentation électrique de l'unité de commande	100...240 V CA/50...60 Hz
Alimentation électrique des pompes de circulation	24 V CC (alimentation par l'unité de commande)
Consommation énergétique ¹⁾	< 278 W (5 niveaux, sans options installées)
Signaux de contrôle	0...5 V CC 1...5 V CC 0...10 V CC 2...10 V CC 0...16 V CC 3,2...16 V CC 0... 20 mA 4... 20 mA "On/Off" (Marche/arrêt) (via contact sans potentiel)
Précision du contrôle	La précision de contrôle est fonction des conditions de l'air, de la distance de contrôle, de la qualité de l'eau et du nombre de cycles marche/arrêt
Vitesse frontale max. admissible pour la matrice	4,5 m/s avec séparateur de gouttelettes
Alimentation en eau	Raccord de compression d'un diamètre de 15 ou de 16 mm, selon les cas
Vidange de l'eau (diamètre extérieur)	Cuve : diamètre de 50 ou de 54 mm, selon le cas Module hydraulique : diamètre de 28 ou de 32 mm, selon le cas
Pression admissible pour l'alimentation en eau	2...5 bar
Température d'eau admise	5... 20 °C
Qualité de l'eau	Eau courante, adoucie ou entièrement déminéralisée avec max. 1 000 cfu/ml
Température de l'air de service admissible	10... 60 °C
Température ambiante admise (unité de commande)	10... 40 °C
Humidité ambiante admise (unité de commande)	max. 75 % HR
Degré de protection de l'unité de commande	IP21
Degré de protection du module hydraulique	IP42
Conformité	Marquage CE
Classification anti-incendie sur support d'évaporation	Support en fibre de verre : A2-S2,-D0 (UL Classe 1) Support en polyester : DIN EN 53438 Classe F1

¹⁾ Consommation électrique en fonction du nombre de bancs verticaux des cassettes d'évaporation et des options installées

10 Annexe

10.1 Schéma de câblage du Condair ME Control



- A1** Carte pilote
- A2** Platine de commande
- B1** Verrouillage de la ventilation
- B2** Contrôle du taux d'humidité max.
- B3** Contrôle du flux d'air
- B4** Mesure de la température et de la conductivité
- B5** Sonde de mesure de la température et de la conductivité
- B6** Pompe de dosage du capteur de niveau (en option)
- B7** Signal de demande ou humidité/de température
- B8** Interrupteur marche/arrêt externe (activation externe)
- B9** Conduit de mesure de la température de l'air (en option)
- BAT** Batterie de recharges (CR2032, 3 V)
- CS1** Capteur de courant (lampe UV)
- CS2** Capteur de courant (option de détection de défaillance de la pompe). Remarque : les fils doivent passer à travers le capteur dans la direction illustrée
- D.LVL** Interrupteur terminal pour le dosage du liquide dans la cuve
- D.PUMP** Pompe de dosage finale
- F1** Fusible interne, alimentation secteur (6.3 A lent)
- F2** Fusible courant 10/24 V CC (630 mA, lent)
- F3** Fusible interne, alimentation secteur (6.3 A, lent)
- F4** Fusible externe, alimentation secteur (10 A, lent)
- FAN** Ventilateur de refroidissement interne (uniquement pour les grands systèmes)
- H1** Témoin d'indication d'erreur et de fonctionnement à distance (en option)
- J1** Pont de câble en l'absence d'un interrupteur marche/arrêt externe comme dc
- J2** Pont de câble, signal de demande (pour la mise en marche uniquement)
- J3** Pont de câble en l'absence d'une chaîne de sécurité
- J4** Cavalier pour l'activation de la résistance de terminaison pour réseau Modbus (le cavalier doit être connecté si le Condair ME Control est la dernière unité du réseau Modbus)
- J7** Cavalier connecté : communication Modbus via interface RS 485 (U6)
- JP4** Cavalier connecté : 24 V sur X16 (JP5 retiré)
- JP5** Cavalier connecté : 10 V sur X16 (JP4 retiré)
- JP/TR** Cavalier connecté sur la dernière carte pilote
- K1** Chaîne de sécurité externe
- K2** Faisceau de câblage du module hydraulique
- LS1** Platine de contrôle de fuite (en option)
- LS2** Sonde pour le contrôle de fuite (en option)
- M1** Pompe de dosage (en option)
- NF** Filtre secteur
- Q** Isolateur électrique
- S3** Interrupteur marche/arrêt de l'unité de commande
- SF** Carte mémoire
- SD** Noyau de ferrite (passer le câble 3 fois dans la ferrite)
- SF** Borne de tension d'alimentation secteur
- T1..T4** Alimentation électrique 24 V (selon la taille du système)
- UV** Lampe UV (en option)
- U.V.** Borne de lampe UV
- X4** Borne du faisceau de câblage du module hydraulique
- X7** Non utilisé
- X5** Borne du capteur de courant (option de détection de défaillance de la pompe)

100...240V~50...60 Hz

K2

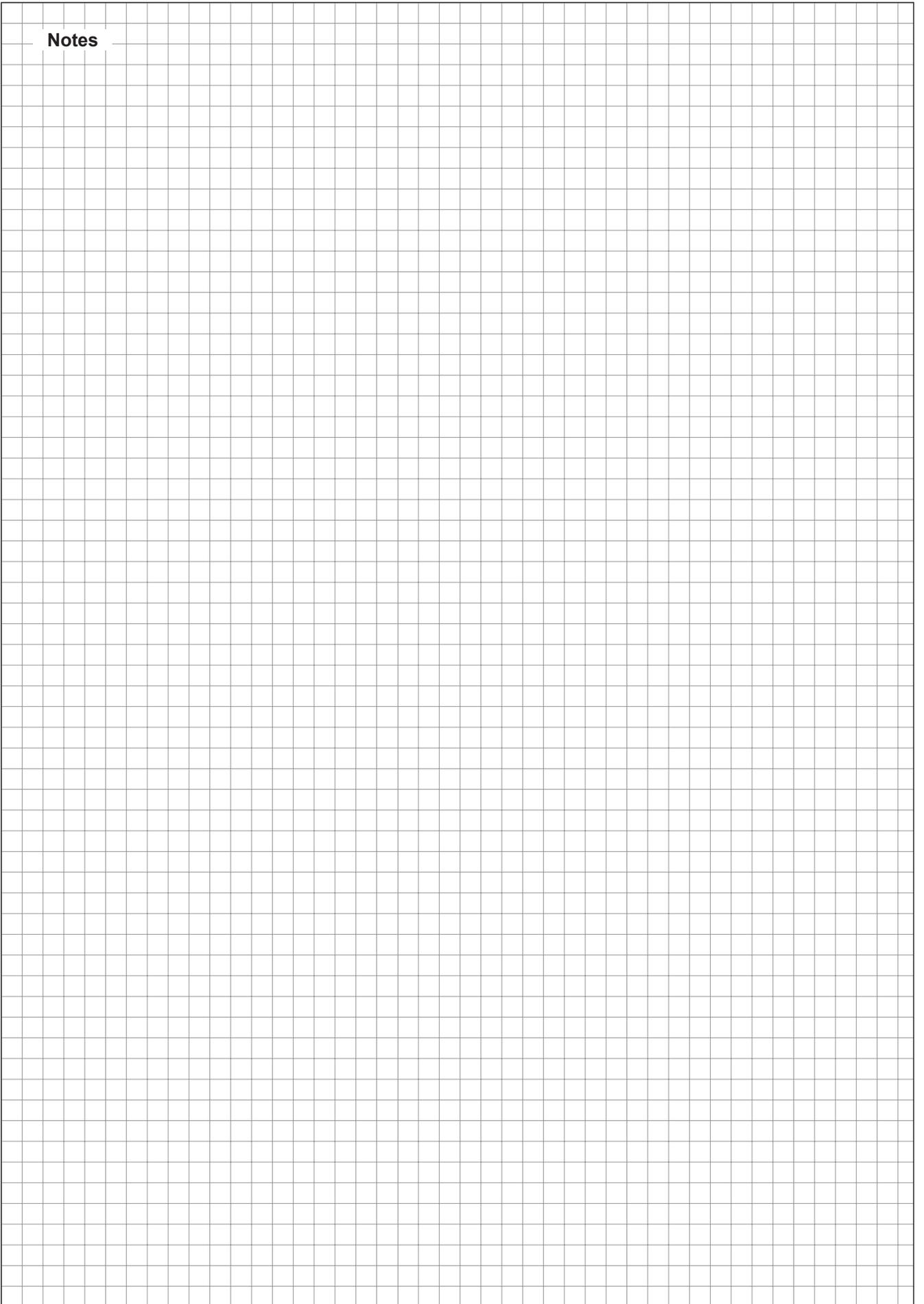
1) A 2,5 degrés et un hauteur d'humidificateur < 5300 mm les bornes X4 et X7 ont des 14 bornes
A 2,5 degrés et un hauteur d'humidificateur > 5300 mm les bornes X4 et X7 ont des 16 bornes

Hydraulic Module A
Hydraulic Module B
Hydraulic Module C
Hydraulic Module D
Hydraulic Module E
Hydraulic Module F
Hydraulic Module G
Hydraulic Module H
Hydraulic Module I
Hydraulic Module J
Hydraulic Module K
Hydraulic Module L
Hydraulic Module M
Hydraulic Module N
Hydraulic Module O
Hydraulic Module P
Hydraulic Module Q
Hydraulic Module R
Hydraulic Module S
Hydraulic Module T
Hydraulic Module U
Hydraulic Module V
Hydraulic Module W
Hydraulic Module X
Hydraulic Module Y
Hydraulic Module Z

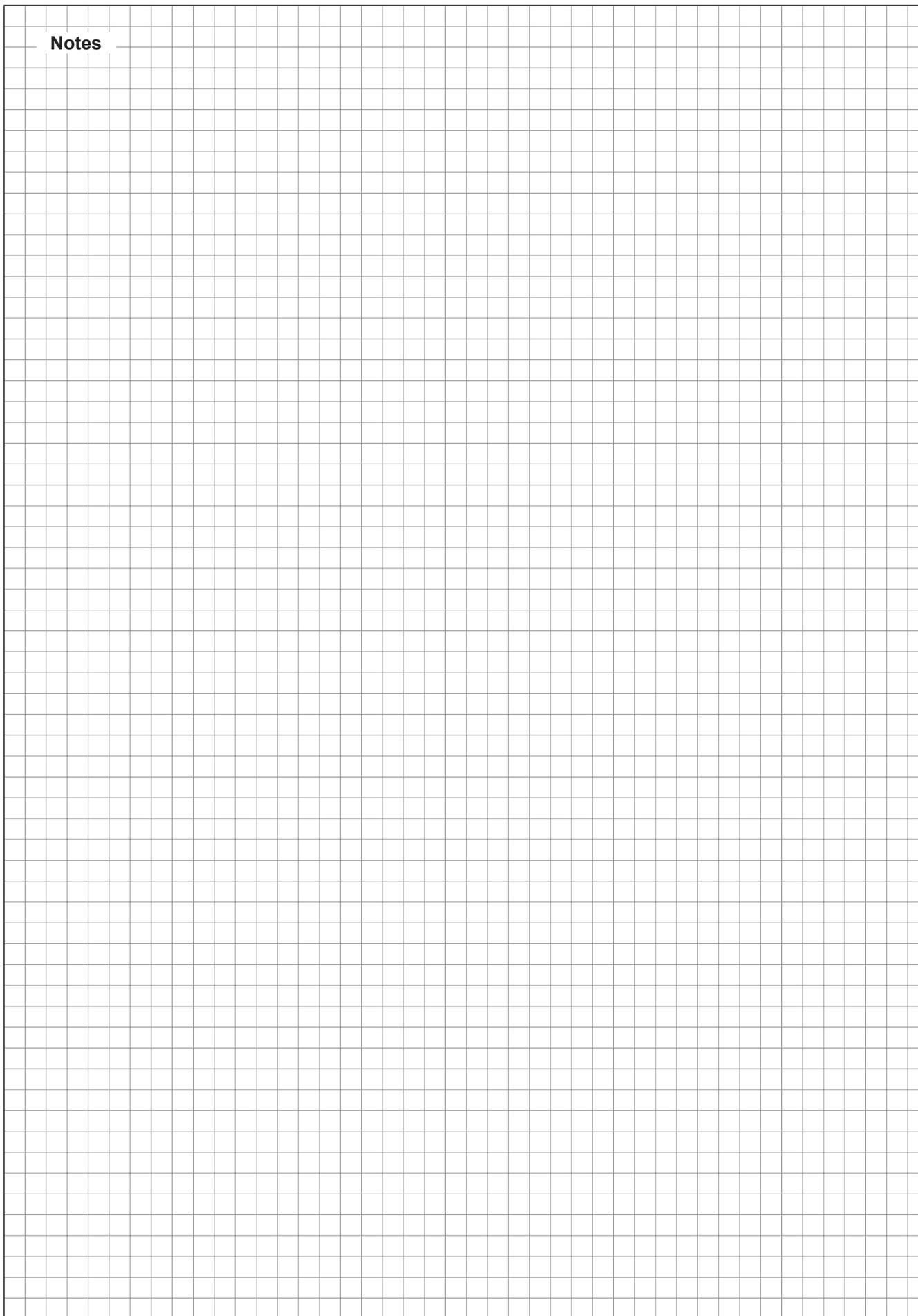
voir les détails de connexion à gauche

Version avec fils noirs	Version avec fils de couleur
1	BK (noir)
2	BN (bleu)
3	RD (rouge)
4	OG (orange)
5	YE (jaune)
6	GN (vert)
7	BU (bleu)
8	VT (violet)
9	GY (gris)
10	WH (blanc)
11	WH-BK (blanc-noir)
12	WH-BN (blanc-bleu)
13	WH-RD (blanc-rouge)
14	WH-OG (blanc-orange)
15	WH-YE (blanc-jaune)
16	WH-GN (blanc-vert)

Notes



Notes



CONSEIL, VENTES ET ENTRETIEN :



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Suisse
Tél. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

The Condair logo, consisting of a stylized wave symbol followed by the word 'condair' in a bold, lowercase, sans-serif font.