

optiMist
refroidissement par évaporation

CAREL



(FRE) Manuel d'utilisation

→ **LIRE ET CONSERVER
CES INSTRUCTIONS** ←
**ANWEISUNGEN LESEN
UND AUFBEWAHREN**

  **NO POWER
& SIGNAL
CABLES
TOGETHER**
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

Integrated Control Solutions & Energy Savings



MISES EN GARDE

Les humidificateurs CAREL Industries sont des produits avancés, dont le fonctionnement est spécifié dans la documentation technique fournie avec le produit ou bien téléchargeable, même avant l'achat, sur le site internet www.carel.com. Chaque produit CAREL Industries, étant donné leur niveau technologique avancé, requiert une phase de qualification/configuration/programmation afin qu'il puisse fonctionner au mieux pour une application spécifique. L'absence de cette phase d'étude, telle qu'elle est indiquée dans le manuel, peut entraîner des dysfonctionnements dans les produits finaux pour lesquels CAREL Industries ne pourra être tenu responsable. Le client (constructeur, concepteur ou installateur de l'équipement final) assume toute responsabilité et risque en relation avec la configuration du produit pour atteindre les résultats prévus relativement à l'installation et/ou équipement final spécifique. Dans ce cas CAREL Industries, sur accords spécifiques, peut intervenir en tant que consultante pour la réussite de l'installation/démarrage de la machine/utilisation, mais ne peut en aucun cas être tenue responsable du bon fonctionnement de l'humidificateur et installation finale si les mises en garde et recommandations décrites dans ce manuel, ou dans tout autre documentation technique du produit, n'ont pas été suivies. Pour le bon usage du produit, il est notamment recommandé, sans l'exclusion de l'obligation de respecter les recommandations ou mises en garde susmentionnées, de suivre les conseils suivants :

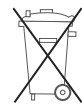
- **RISQUE DE CHOCS ELECTRIQUES:** L'humidificateur contient des composants sous tension électrique. Couper l'alimentation réseau avant d'accéder à des éléments internes, en cas de maintenance et durant l'installation.
- **RISQUE DE FUITES D'EAU:** L'humidificateur charge/évacue automatiquement et constamment des quantités d'eau. Des dysfonctionnements dans les raccordements ou dans l'humidificateur peuvent entraîner des fuites.
- **RISQUE DE BRÛLURES:** L'humidificateur contient des composants dont la température est élevée, et distribue de la vapeur à 100°C/ 212°F.



ATTENTION

- L'installation du produit doit obligatoirement inclure un branchement à la terre à l'aide d'une borne de couleur jaune-vert présente dans l'humidificateur.
- Les conditions environnementales et la tension d'alimentation doivent être conformes aux valeurs spécifiées sur les étiquettes indiquant les données du produit.
- Le produit est conçu exclusivement pour humidifier des locaux en mode direct ou à travers des systèmes de distribution (conduits).
- L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être effectués par un personnel qualifié, ayant conscience des précautions nécessaires et en mesure d'effectuer correctement les opérations requises.
- Pour la production de vapeur il faut utiliser exclusivement de l'eau ayant les caractéristiques indiquées dans le présent manuel.
- Toutes les opérations doivent être effectuées selon les instructions contenues dans le présent manuel et sur les étiquettes appliquées sur le produit. Les utilisations et modifications non autorisées par le producteur sont à considérer comme impropres. CAREL Industries n'assumera aucune responsabilité quant à ces utilisations non autorisées.
- Ne pas tenter d'ouvrir l'humidificateur différemment de la façon indiquée dans le manuel.
- Respecter les normes en vigueur sur le lieu où l'humidificateur est installé.
- Tenir l'humidificateur hors de la portée des enfants et des animaux.
- Ne pas installer ni utiliser le produit à proximité d'objets pouvant s'endommager au contact de l'eau (ou condensation d'eau). CAREL Industries décline toute responsabilité quant à des dommages directs ou à la suite de fuites d'eau de l'humidificateur.
- Ne pas utiliser de produits chimiques corrosifs, de solvants ou de détergents agressifs pour nettoyer les parties internes et externes de l'humidificateur, sauf indications spécifiques dans les manuels d'utilisation.
- Ne pas faire tomber, battre ou secouer l'humidificateur car les parties internes et les pièces de revêtement pourraient subir des dommages irréparables.

CAREL Industries adopte une politique de développement constant. Elle se réserve donc le droit d'effectuer des modifications et des améliorations à tous les produits décrits dans le présent document sans préavis. Les données techniques dans le manuel peuvent subir des modifications sans obligation de préavis. La responsabilité de CAREL Industries par rapport à son produit est régie par les conditions générales de vente CAREL Industries publiées sur le site www.carel.com et/ou par des accords spécifiques avec les clients; en particulier, dans la mesure autorisée par la réglementation applicable, en aucun cas CAREL Industries, ses employés ou ses filiales/affiliés ne seront responsables quant aux éventuels manques à gagner ou problèmes de vente, pertes de données et d'informations, coûts des marchandises ou services de substitution, dommages à des objets ou des personnes, interruptions d'activités, ou éventuels dommages directs, indirects, accidentels, patrimoniaux, de couverture, punitifs, ou consécutifs causés d'une façon ou d'une autre, qu'ils soient contractuels, extra contractuels ou dus à négligence ou autre responsabilité dérivant de l'utilisation du produit ou de son installation, même si CAREL Industries ou ses filiales/affiliés ont été avertis de la possibilité de dommages.



ÉLIMINATION

L'humidificateur est constitué de pièces en métal et de pièces en plastique. En référence à la Directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 janvier 2003 et aux normes nationales relatives de mise en place, nous vous informons que :

1. subsiste l'interdiction d'éliminer les DEEE comme des déchets municipaux et donc l'obligation d'effectuer pour lesdits déchets un tri sélectif;
2. pour l'élimination il faut utiliser des systèmes de ramassage publics ou privés prévus par les lois locales. Il est de plus possible de rapporter l'appareil au distributeur pour l'achat d'un nouveau;
3. cet équipement peut contenir des substances dangereuses: une utilisation impropre ou une élimination incorrecte pourrait avoir des effets négatifs sur la santé humaine et sur l'environnement;
4. le symbole (poubelle sur roues barrée) figurant sur le produit ou sur l'emballage et sur la feuille d'instruction indique que l'équipement a été mis sur le marché après le 13 août 2005 et qu'il doit faire l'objet de tri sélectif;
5. en cas d'élimination abusive des déchets électriques et électroniques, des sanctions établies par les normes locales en vigueur en matière d'élimination sont prévues.

Garantie sur les matériaux : 2 ans (à partir de la date de production, sauf pièces de consommation).

Homologations : la qualité et la sécurité des produits CAREL INDUSTRIES Hq sont garanties par un système de conception et production certifié ISO 9001.



ATTENTION

éloigner le plus possible les câbles des sondes et des entrées numériques des câbles des charges inductives et de puissance pour éviter toute interférence électromagnétique possible.

Ne jamais introduire dans les mêmes chemins de câbles (y compris ceux des tableaux électriques) des câbles de puissance et des câbles de signalisation

Sommaire

1.	INTRODUCTION ET MONTAGE	7
1.1	Description de optiMist.....	7
1.2	Composants du système.....	7
1.3	Configuration du système optiMist.....	7
1.4	Dimensions et poids.....	8
1.5	Composants	9
1.6	Caractéristiques électriques.....	10
1.7	Ouverture de l'emballage	10
1.8	Mise en place unité de pompage.....	10
1.9	Fixation au mur.....	10
1.10	Ouverture porte unité de pompage	11
1.11	Composants et accessoires.....	11
2.	RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES	12
2.1	Caractéristiques de la ligne d'eau.....	12
2.2	Type d'eau d'alimentation.....	13
2.3	Installation hydraulique: liste des vérifications.....	13
3.	BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	14
3.1	Entrées branchements électriques	14
3.2	Alimentation électrique	14
3.3	Connexions au pCO.....	14
3.4	Connexions au bornier	14
3.5	ON/OFF à distance	14
3.6	Signaux de contrôle par contact propre externe de type hygrostat ou thermostat.....	14
3.7	Signal de contrôle modulant	16
3.8	Branchement électrovannes de vidange niveau distribution (en option)	17
3.9	Commande système traitement eau.....	17
3.10	Relais alarme cumulative (J15).....	18
3.11	Entrée alarme depuis dispositifs externes	18
3.12	Signal unité de pompage de backup.....	18
3.13	Réseau de supervision	19
3.14	Tableau de supervision optiMist.....	19
4.	STATIONS DE POMPAGE	22
4.1	Station de pompage en configuration contrôle de débit....	22
5.	SYSTEME DE DISTRIBUTION	23
5.1	rack de distribution et d'atomisation.....	23
5.2	Séparateur de gouttes.....	23
6.	APPLICATIONS	25
6.1	Principaux avantages d'optiMist.....	25
7.	RÉGULATION	26
7.1	Humidification.....	26
7.2	Evaporative Cooling.....	27
7.3	Humidification + Evaporative Cooling.....	28

8.	MISE EN ROUTE ET INTERFACE UTILISATEUR	29
8.1	Mise en route	29
8.2	Extinction	29
8.3	Première mise en route (sélection de la langue).....	29
8.4	Wizard	29
8.5	Clavier	29
8.6	Fenêtre "principale".....	29
8.7	Fenêtres "INFO"	30
8.8	Fenêtre "SET"	30
8.9	Fenêtre "Avertissements".....	30
8.10	Menu principal.....	30
9.	TABLEAU ALARMES	38
10.	SCHEMA ELECTRIQUE	40
10.1	Schéma électrique optiMist multizone - Master - CE	40
11.	MISE EN ROUTE	41
11.1	Mise en route	41
12.	MAINTENANCE ET PIÈCES DE RECHANGE	42
12.1	Procédures de maintenance	42
12.2	Pièces de rechange	42

1. INTRODUCTION ET MONTAGE

1.1 Description de optiMist

optiMist est un humidificateur et refroidisseur par évaporation qui atomise l'eau en gouttes d'eau très fine qui s'évaporent spontanément, retirant la chaleur à l'air humidifié et refroidi.

optiMist utilise une pompe à palette pour pressuriser l'eau, en l'atomisant successivement à travers des buses spéciales.

Le système sophistiqué de contrôle associe l'action d'un inverseur, qui régule la vitesse et donc le débit de la pompe, à celle de deux électrovannes qui n'activent que les buses nécessaires, permettant ainsi au système de fonctionner toujours à une pression optimale pour atomiser l'eau, avec une vaste plage de débit.

L'effet de refroidissement de l'air est dû à l'évaporation spontanée des gouttes d'eau: le changement d'état de liquide à vapeur a lieu aux dépens de l'énergie de l'air qui par conséquent se refroidit.

Chaque kilogramme d'eau qui s'évapore absorbe 0,69kW de chaleur à l'air.

L'optiMist est un système complet en une seule solution qui inclut l'humidification et le refroidissement par évaporation qui peut être utilisée pour traiter l'air dans une CTA (centrale de traitement de l'air), que ce soit pour humidifier l'air en sortie que pour refroidir indirectement l'air de renouvellement, de façon à augmenter l'efficacité énergétique de la CTA.

1.2 Composants du système

L'optiMist est constitué de:

- station de pompage qui pressurise l'eau (4-15bars). Elle contient également le contrôleur électronique qui gère totalement la station de pompage, en contrôlant la température/l'humidité dans chacune des sections. optiMist, étant doté d'inverseur et d'une sonde de pression, arrive à contrôler à chaque instant le débit d'eau produit, garantissant ainsi la plus grande précision et une consommation en énergie et en eau minimum.
- système de distribution et atomisation: système de tuyauterie pour le transport de l'eau qui contient les buses d'atomisation et les vannes de drainage;
- séparateur de gouttes;
- sondes de température et/ou d'humidité ou régulation par l'intermédiaire d'un signal externe;
- système de traitement de l'eau: il s'agit typiquement d'un déminéralisateur à osmose inverse qui fournit de l'eau à faible conteneur en sels minéraux à l'optiMist.

1.3 Configuration du système optiMist

Le système optiMist peut être configuré pour:

1. Contrôler l'humidité de l'air en installant une station de pompage et un système de distribution (avec deux niveaux de modulation) dans la section d'humidification de la CTA.

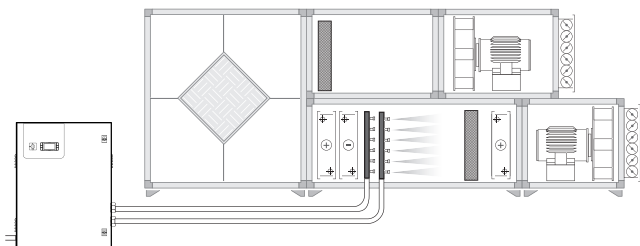


Fig. 1.a

2. Contrôler le rafraîchissement par évaporation indirecte (IEC) en installant une station de pompage et un système de distribution (avec deux niveaux de modulation) dans la section du récupérateur de chaleur de la CTA.

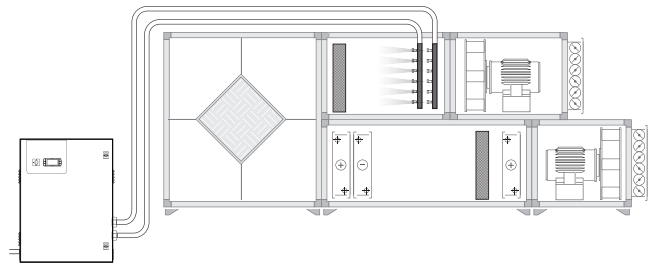


Fig. 1.b

3. Contrôler l'humidification ainsi que le rafraîchissement par évaporation avec une station de pompage qui servira les deux systèmes de distribution chacun avec un niveau de modulation.

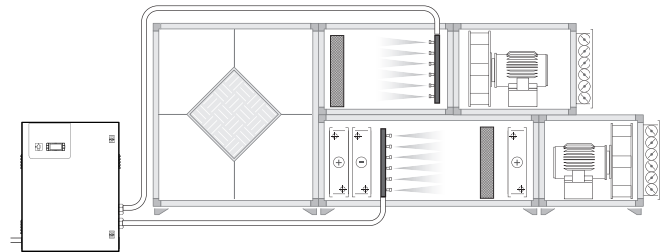


Fig. 1.c

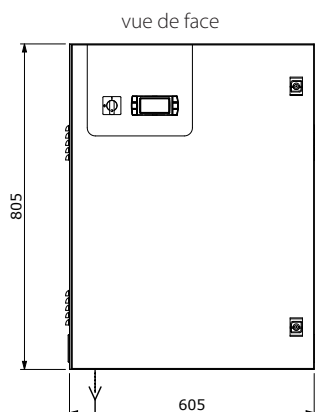
La configuration dédiée aux applications de refroidissement par évaporation indirecte est d'une très grande importance. Outre pour l'humidification hivernale de l'air, optiMist peut être utilisé en été pour refroidir l'air en expulsion avant que celui-ci n'entre dans un récupérateur de chaleur.

Cette configuration est mieux expliquée dans les prochains chapitres.

Les humidificateurs optiMist sont disponibles pour:

- débits: 50 l/h (EC005...), 100 l/h (EC010...), 200 l/h (EC020...), 400 l/h (EC040...), 800 l/h (EC080...), 1000 l/h (EC100...);
- tension d'alimentation: 0 = 230 V 50 Hz; U= 230 V 60 Hz.

1.4 Dimensions et poids



vue de profil raccordements hydrauliques vue de profil raccordements électriques

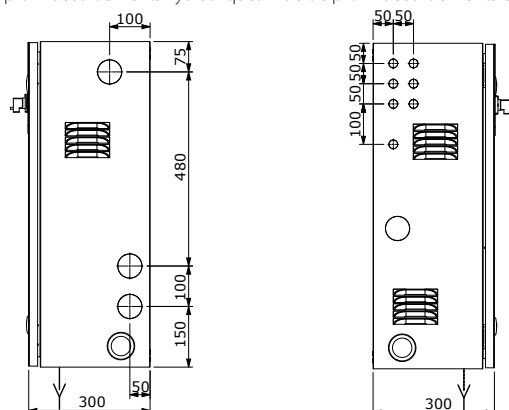


Fig. 1.d

Dimensions unité de pompage

- hauteur (H): 800 mm (31.50 inch);
- largeur (W): 600 mm (23.62 inch).
- profondeur (D): 300 mm (11.82 inch).

Dimensions de l'emballage

- hauteur (H): 1020 mm (40 inch);
- largeur (W): 720 mm (28.5 inch).
- profondeur (D): 410 mm (16 inch).

Poids:

- modèles EC005****: 53 kg (117 lb);
- modèles EC010****: 53 kg (117 lb);
- modèles EC020****: 55 kg (121 lb);
- modèles EC040****: 55 kg (121 lb);
- modèles EC080****: 59 kg (130 lb);
- modèles EC100****: 59 kg (130 lb).

Poids avec emballage:

- modèles EC005****: 56 kg (124 lb);
- modèles EC010****: 56 kg (124 lb);
- modèles EC020****: 58 kg (128 lb);
- modèles EC040****: 58 kg (128 lb);
- modèles EC080****: 62 kg (137 lb);
- modèles EC100****: 62 kg (137 lb).

Caractéristiques mécaniques

- Installation: au mur;
- IP20;
- conditions de fonctionnement: 5...40 °C (34...104 °F) <80 % H.R. sans condensation;
- conditions de stockage: 5...50 °C (34...122 °F) <80 % H.R. sans condensation.

1.5 Composants

Composants de la section électrique

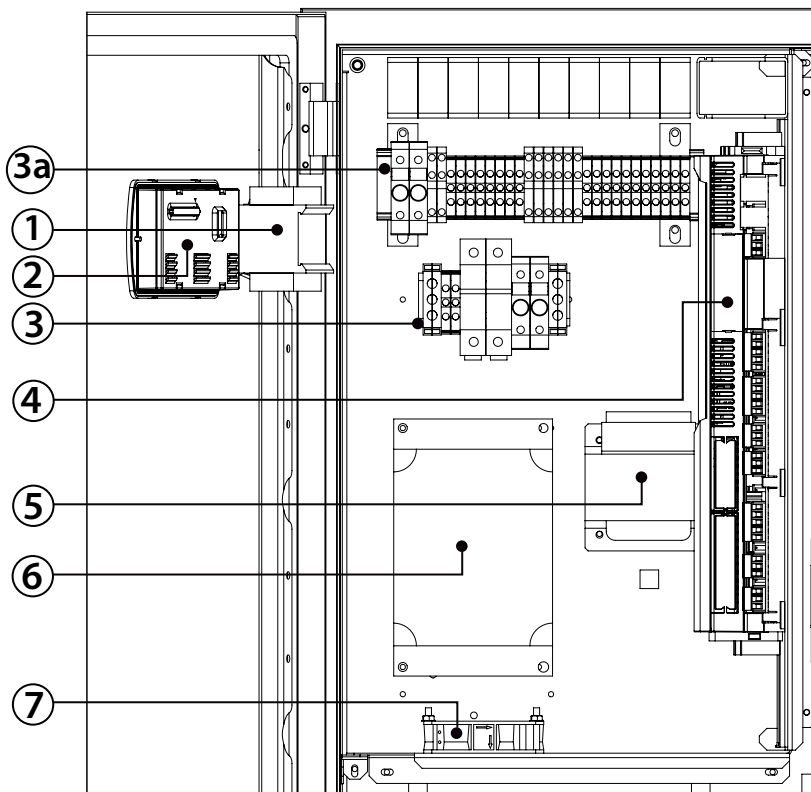


Fig. 1.e

Légende :

1. Interrupteur sectionneur
2. Affichage
3. Bornier ligne
- 3.a Bornier de commande
4. Contrôleur électronique
5. Transformateur
6. Inverseur
7. Ventilateur

Composants section hydraulique

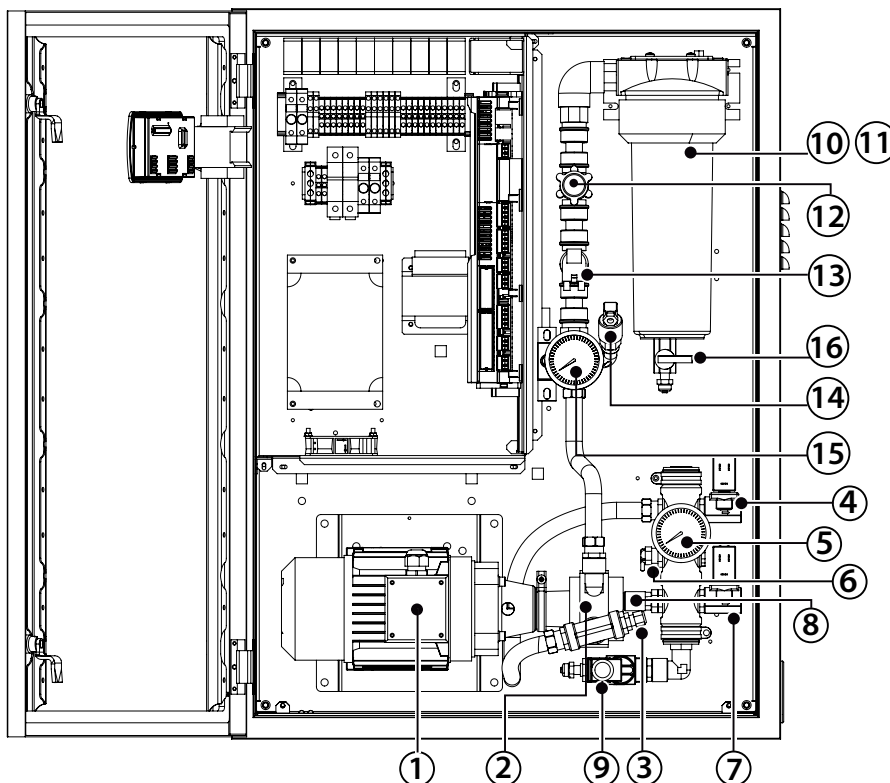


Fig. 1.f

Légende :

1. Moteur
2. Pompe
3. Sonde de température
4. Electrovanne niveau.1
5. Manomètre
6. Thermovanne
7. Electrovanne niveau 2
8. Sonde de pression
9. Robinet de vidange de l'unité de pompage
10. Boitier du filtre
11. Cartouche du filtre
12. Réducteur de pression
13. Electrovanne d'alimentation
14. Pressostat
15. Manomètre
16. Evacuation filtre

1.6 Caractéristiques électriques

Modèles EC*****0 (230 V 50 Hz)

Modèle	tension Vac	N. phases	fréquence Hz	puissance kW	courant A
EC005****0	230	1	50	0,275	1,2
EC010****0	230	1	50	0,275	1,5
EC020****0	230	1	50	0,475	1,6
EC040****0	230	1	50	0,475	2,3
EC080****0	230	1	50	0,75	3,0
EC100****0	230	1	50	0,75	3,2

Tab. 1.a

Produit conforme à EN55014, EN61000, EN60204.

Degré d'isolation III

Modèles EC*****U 230V 60 Hz

Modèle	tension Vac	N. phases	fréq. Hz	puiss. kW	courant A	FLA	SCCR
EC005****U	230	1	60	0,375	1,2	0,35 HP/2A	5 KA
EC010****U	230	1	60	0,375	1,5	0,35 HP/2A	5 KA
EC020****U	230	1	60	0,375	1,6	0,5 HP/3,2A	5 KA
EC040****U	230	1	60	0,375	2,3	0,5 HP/3,2A	5 KA
EC080****U	230	1	60	0,75	3,0	1 HP/6,0A	5 KA
EC100****U	230	1	60	0,75	3,2	1 HP/6,0A	5 KA

Tab. 1.b

Produit conforme à UL998

1.7 Ouverture de l'emballage



- contrôler l'intégrité de l'humidificateur au moment de la livraison et notifier immédiatement au transporteur tout dommage pouvant être attribué à un transport imprudent ou impropre;
- transporter l'humidificateur sur le lieu d'installation avant de l'enlever de son emballage, en saisissant le colis par en-dessous;
- ouvrir la boîte en carton, retirer les supports anti-choc et retirer l'humidificateur en le maintenant toujours en position verticale.

Il est conseillé de conserver les emballages dans un lieu sec (boîte en carton, palette, boulons et matériaux de remplissage) afin qu'ils puissent être réutilisés.

- humidité 20-80% H.R. sans condensation
- température 1-40 °C;

1.8 Mise en place unité de pompage

L'humidificateur doit être placé de sorte à permettre les opérations suivantes:

- ouverture du panneau frontal;
- accessibilité aux parties internes pour des interventions de contrôle et de maintenance;
- raccordement des lignes d'alimentation en eau;
- raccordement aux lignes de distribution en eau;
- raccordements électriques de puissance et de contrôle;

Espaces pour des interventions de maintenance ordinaire conseillés;

- frontalement 1m;
- côté droit et côté gauche environ 0,3 m.



Attention: la distance maximum entre l'unité de pompage et le châssis/le système de distribution est:

1. de 10 mètres en cas d'utilisation d'électrovanne d'évacuation
2. de 5 mètres en cas d'utilisation de robinets de vidange mécaniques;
3. pour des distances supérieures contacter CAREL INDUSTRIES.

Procédure de mise en place:

- après l'ouverture de l'emballage;
- placer l'unité de pompage à l'emplacement définitif;
- placer l'unité de pompage horizontalement.

1.9 Fixation au mur

Fixer l'humidificateur sur une surface d'appui suffisamment solide à l'aide des vis et de la bride prévues dans les éléments fournis.

Vérifier que l'espace est suffisant pour le raccordement en entrée et en sortie des lignes d'eau.

Perçages pour installation au mur

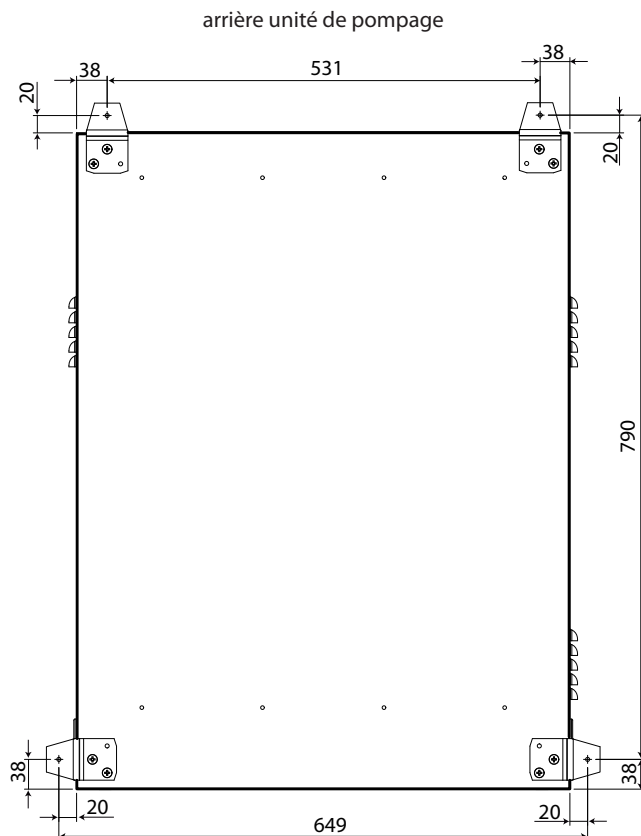


Fig. 1.g

section brides

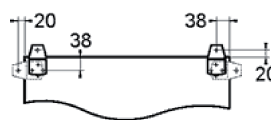


Fig. 1.h

1.10 Ouverture porte unité de pompage

1. appuyer et tourner la clé d'ouverture fournie dans le sens anti-horaire jusqu'au déblocage de la porte;
2. ouvrir la porte de l'unité de pompage vers la gauche (dans le sens de la flèche).

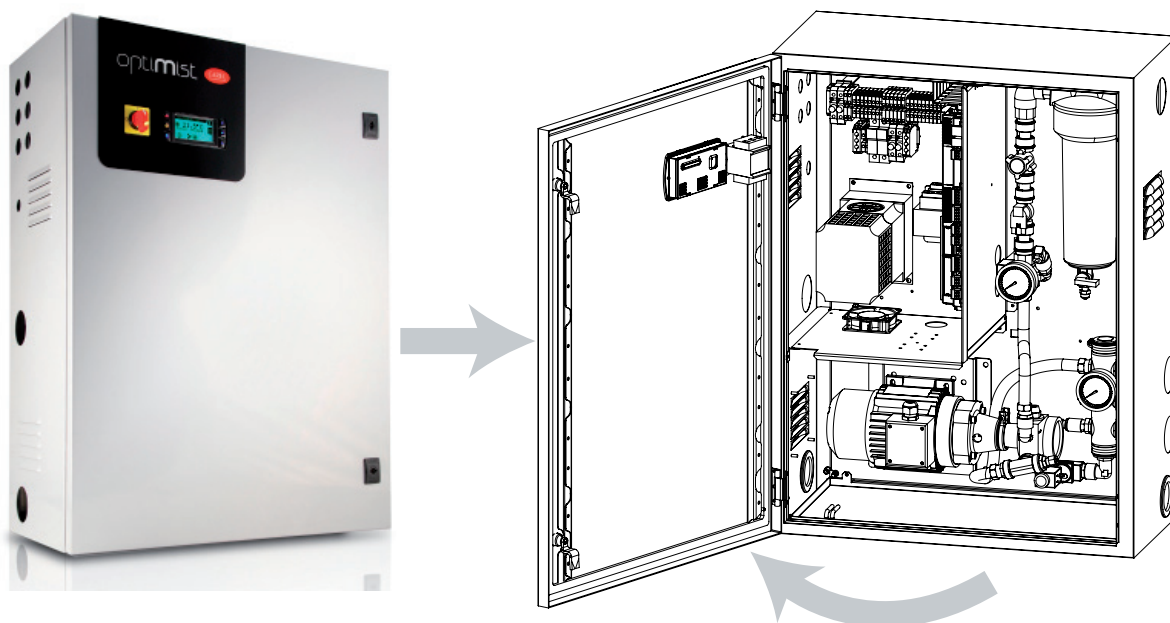


Fig. 1.i

1.11 Composants et accessoires

Une fois l'emballage ouvert, vérifier la présence de:

- clé d'ouverture;
- kit de vis avec chevilles pour le montage au mur (à l'intérieur de l'unité de pompage);
- serre-câbles pour raccordements électriques;
- clé d'ouverture du boîtier du filtre à eau;
- brides de fixation au mur;
- ferrite (voir par. 3.4);
- manuel d'utilisation.

2. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Attention: avant de procéder vérifier que l'unité n'est pas branchée au réseau électrique.

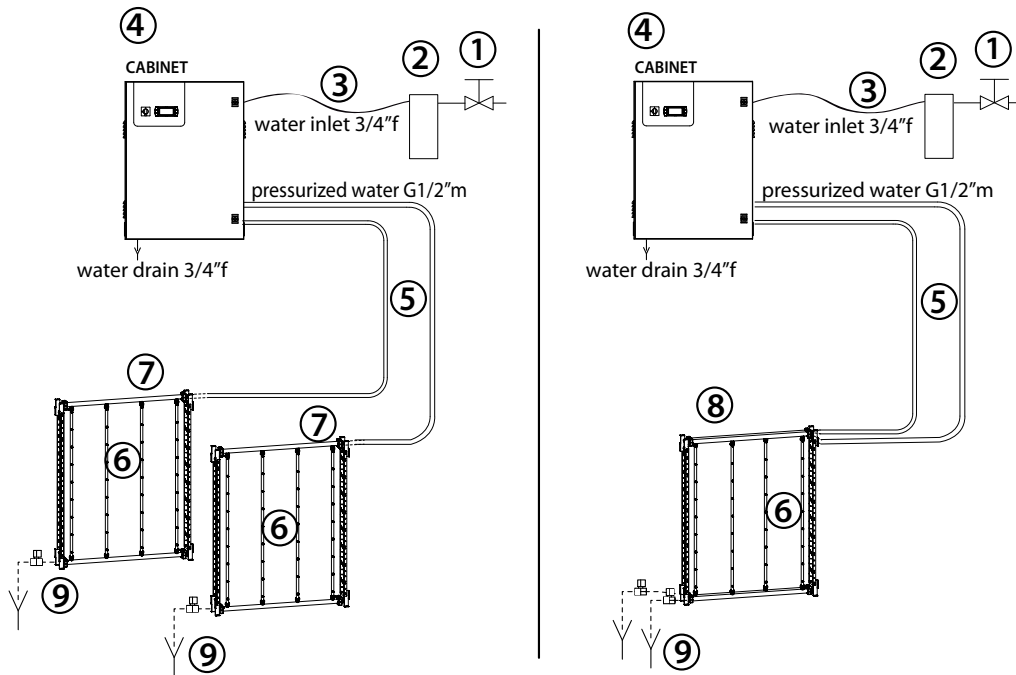


Fig. 2.a

Légende :

1. installer un robinet manuel en amont de l'installation pour permettre la coupure de la ligne d'eau (non fournis par CAREL);
2. installer un filtre à eau 10 μ (CAREL code ACKF000000 pour retirer les particules présentes dans l'eau d'alimentation);
3. tuyau flexible (non fourni par CAREL);
4. unité de pompage optiMist;
5. tuyaux flexibles équipés d'adaptateurs;
6. buses (voir chap. 4);
7. rack niveau unique;
8. rack niveau double;
9. électrovannes / robinets de vidange.

N.B.: pour le raccordement direct au réseau d'eau utiliser des tuyaux et des raccords conformes à la IEC 61770.

Préparations pour les raccordements:

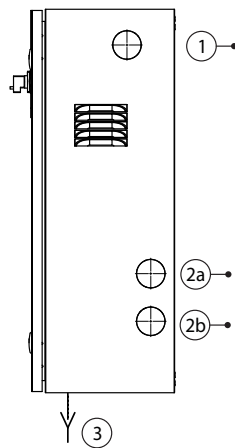


Fig. 2.b

Légende :

1. entrée eau (G3/4" femelle);
- 2a. sortie eau pressurisée niveau 1 (G1/2" mâle);
- 2b. sortie eau pressurisée niveau 2 (G1/2" mâle);
3. évacuation eau du bac (G3/4" femelle).



Notes pour les lignes de raccordement entre unité de pompage et rack:

1. Fixer les tuyaux avec des cavaliers ou des cosses d'environ 30cm. (non fournis par Carel).
2. Dans le cas de deux racks ou d'un rack à deux niveaux, disposer les tuyaux en parallèle en évitant tout contact.
3. Sur le parcours des tuyaux, éviter toute condition pouvant provoquer la stagnation de l'eau quand le système est à l'arrêt.

En amont de l'unité de pompage, raccorder à la ligne d'eau: un vase d'expansion (non fourni par CAREL SpA) ayant une capacité de 5 litres minimum afin d'éviter tout coup de bélier néfaste au système. Le raccordement à l'unité de pompage doit être effectué avec des tuyaux flexibles.

2.1 Caractéristiques de la ligne d'eau

Caractéristiques des raccordements hydrauliques.

VERSION CE - Modèles EC*****0

Modèle	EC005*0	EC010*0	EC020*0	EC040*0	EC080*0	EC100*0
débit	50	100	200	400	800	1000
Maximum	110	220	440	880	1760	2200
(l/h;lb/h;Gd)	317	634	1268	2536	5072	6340
en entrée	(0.2..0.7); (2..7); (29..100).					
(Mpa, Bar, Psi)						
Température	5T40 °C / 41T104 °F					
Entrée	G3/4" f					
Sorties 1 et 2	G1/2" m					
(électrovannes)						
Evacuation	robinet en acier inox G3/4" f interne, Ø externe ~35 mm/ 1.18 inch.					

Tab. 2.a

VERSION UL - Modèles EC*****U

Modèle	EC005*U	EC010*U	EC020*U	EC040*U	EC080*U	EC100*U
débit	50	100	200	400	800	1000
Maximum	110	220	440	880	1760	2200
(l/h;lb/h;Gd)	317	634	1268	2536	5072	6340
en entrée	(0.2..0.7); (2..7); (29..100).					
(Mpa, Bar, Psi)						
Température	5T40 °C / 41T104 °F					
Entrée	NPT 3/4" f					
Sortie	NPT 1/2" f					
adaptateur (pompe)						
Evacuation	robinet en acier inox NPT3/4" f interne, Ø externe ~35 mm/ 1.18 inch.					

Tab. 2.b

2.2 Type d'eau d'alimentation

optiMist peut fonctionner avec:

- eau déminéralisée.
- eau adoucie
- eau potable

A la suite du processus d'évaporation les minéraux dissous dans l'eau d'alimentation sont destinés en partie à être transportés par le flux de l'air sous forme de poudre très fine qui se dépose en partie sur les surfaces du séparateur et des ailettes d'échange thermique.

La nature et la quantité de minéraux contenus dans l'eau d'alimentation déterminent la fréquence des opérations de maintenance régulière nécessaires pour retirer ces dépôts de l'intérieur de la CTA.

Les principaux composants du système fourni par Carel concernés par l'incrustation et pour lesquels il est nécessaire de programmer un contrôle périodique et les activités de maintenance sont les buses et le séparateur de gouttes.

Pour préserver l'hygiène de l'installation et pour réduire les coûts de gestion de l'installation, Carel conseille d'alimenter optiMist avec de l'eau déminéralisée par osmose inverse, comme le prévoient les principales normes comme UNI 8884.

La Norme UNI 8884 "Caractéristiques et traitement des eaux des circuits de refroidissement et humidification" suggère notamment que les humidificateurs adiabatiques soient alimentés avec de l'eau potable (comme l'indique la directive 98/83/CE) ayant:

- une conductibilité électrique <100 S/cm;
- une dureté totale <5 °fH (50 ppm CaCO₃);
- 6,5 < pH < 8,5;
- une teneur en chlorures <20 mg/l;
- une teneur en silice <5 mg/l;

Remarque 1: Dans le cas où l'eau déminéralisée n'était pas disponible, il serait possible d'utiliser de l'eau adoucie. Dans ce cas, dans le but de limiter l'agressivité de l'eau adoucie, il est recommandé de garantir une dureté minimum non inférieure à 3°f.

Remarque 2: Carel conseille d'utiliser l'eau du réseau uniquement si celle-ci a une dureté inférieure à 16°f ou une conductibilité inférieure à 400µS/cm.

L'utilisation d'eau du réseau entraînera des opérations de maintenance ordinaire (nettoyage des buses et du séparateur de gouttes) dont la fréquence dépend de la composition chimique de l'eau.

2.3 Installation hydraulique: liste des vérifications

optiMist: _____



Description Notes

- Unité de pompage à niveau
- Distance unité de pompage-châssis/système de distribution d'eau: ≤10 m.
- Raccordement eau d'alimentation
- Pression d'eau en entrée ≥2 bars(0,2 MPA, 29 PSI)
- Filtres remplis d'eau
- Evacuation raccordée au système d'évacuation d'eau
- Eau d'alimentation comprise dans les valeurs limites Voir section "Caractéristiques eau d'alimentation"
- Calibrage pressostat différentiel séparateur optionnel (si présent).

Date: _____

Signature: _____

3. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

3.1 Entrées branchements électriques

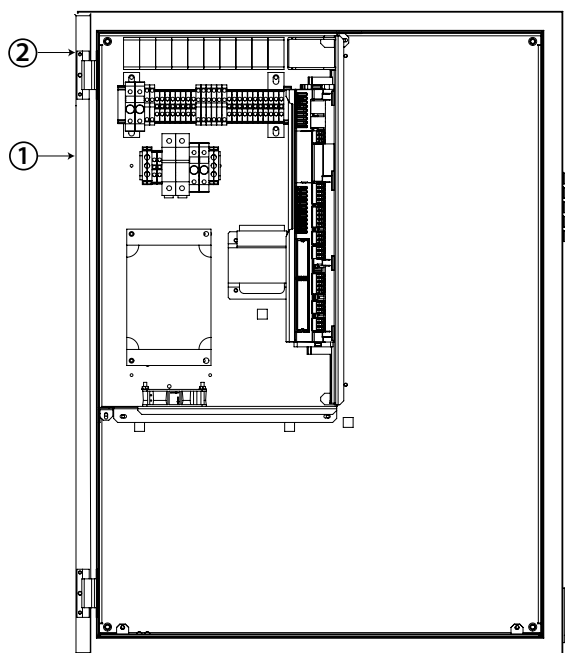


Fig. 3.a

1. alimentation électrique
2. bornier de commande

3.2 Alimentation électrique

En fonction des modèles:

- EC*****0 tension 230Vac 50Hz
- EC*****U tension 230Vac 60Hz

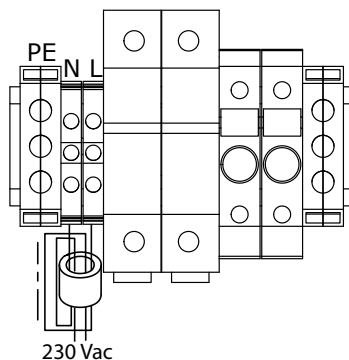


Fig. 3.b

⚠ Attention: Les câbles doivent être conformes aux normes locales. Prévoir un interrupteur d'alimentation externe à l'humidificateur pour la déconnexion omnipolaire du réseau d'alimentation, protection courant de panne vers terre valeur (30 mA).

3.3 Connexions au pCO

Les connexions énumérées ci-dessous sont à reporter directement aux borniers du pCO.

J2	B1	Sonde de régulation principale d'humidification/hiver (DEC)
	B2	Sonde limite humidification/hiver (DEC)
	B3	Signal activation récupération (IEC) signal 0-10V
J3	B5	Sonde de température AUX (uniquement NTC ou PT100)
J4	Y1	Sortie signal 0-10V pour commande autre unité de pompage
J6	B6	Sonde régulation principale rafraîchissement par évaporation/été (IEC)
	B7	Sonde limite rafraîchissement par évaporation/été (IEC)

Tab. 3.a

3.4 Connexions au bornier

PEN/GO	Activation unité de pompage et pompe / On-Off à distance
DEC/GO	Signaux de contrôle humidification par contact propre externe de type hygrostat ON/OFF
IEC/GO	Signaux de contrôle rafraîchissement par évaporation par contact propre externe de type thermostat ON/OFF
PR/GO	Priorité humidification/hiver ou rafraîchissement par évaporation/été
REC/GO	Signal activation récupération (IEC) de type ON/OFF
ROAL/GO	Signalisation alarme système traitement eau
ROW/GO	Signalisation anomalie/avertissement système traitement eau
BKUP/GO	Signalisation unité de pompage de backup
FLUX/GO	Débitmètre Air
SC/GO	Signalisation obstruction séparateur de gouttes par pressostat différentiel
RWL/GO	Niveau eau recirculation
AF/C13	Sortie activation antigel
HBT/C12	Signal heartbeat cette unité de pompage
RWP/GO	Sortie activation pompe pour récupération eau de recirculation
ROEN/GO	Commande système traitement eau
AL/C8	Sortie relais alarme cumulative
NO1/GO	Electrovanne (en option) niveau 1
NO2/GO	Electrovanne (en option) niveau 2

Tab. 3.b

3.5 ON/OFF à distance

Câbles | jusqu'à 30 m: câble bipolaire AWG20/22
caractéristiques électriques du contact: | contact propre

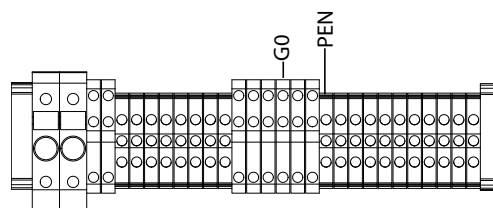


Fig. 3.c

Légende :

ON/OFF à distance de la pompe

RACCORDEMENTS

Unité de pompage	ON/OFF à distance
PEN (activation pompe)	NF/NO
G0A	COM

➡ N.B.: l'unité est livrée avec les contacts PEN-G0A shuntés.

3.6 Signaux de contrôle par contact propre externe de type hygrostat ou thermostat

ON/OFF (contrôle C)

Pour humidification/rafraîchissement par évaporation directe (DEC):

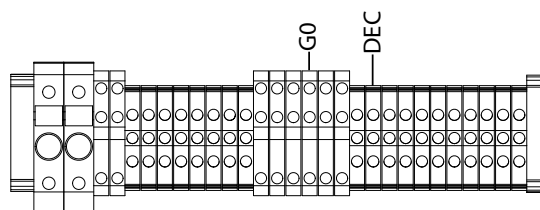


Fig. 3.d

Unité de pompage

DEC	NO (éteint) / NF (actif)
GO	COM

Pour rafraîchissement par évaporation indirecte (IEC):

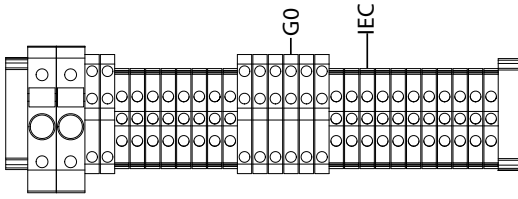


Fig. 3.e

Unité de pompage

IEC	NO (éteint /NF (actif)
GO	COM

Priorité humidification / rafraîchissement (PR):

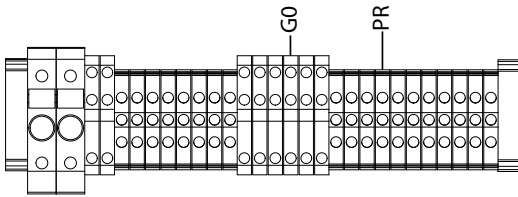


Fig. 3.f

Unité de pompage

PR	NO (hiver /NF (été)
GO	COM

Activation rafraîchissement par évaporation indirecte (REC):

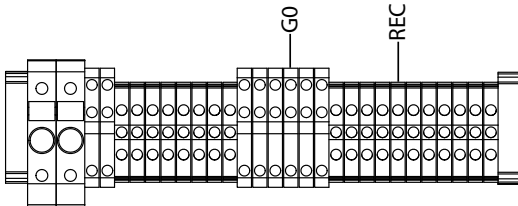


Fig. 3.g

Unité de pompage

REC	NO (non actif) /NF (actif)
GO	COM

Clapet d'activation

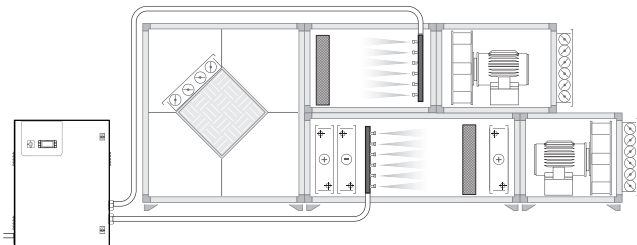


Fig. 3.h

ON/OFF et sonde limite (control CH/CT)

Pour humidification directe/hivernale (DEC):

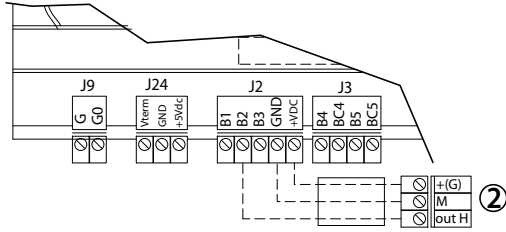
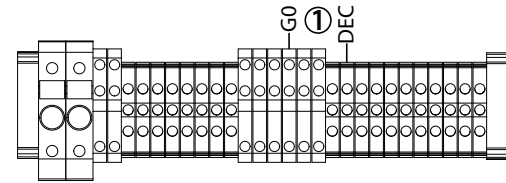


Fig. 3.i

Légende :

- 1. hygrostat ON/OFF
- 2. sonde d'humidité/température limite

ON/OFF et sonde limite (contrôle CH/CT)

Pour rafraîchissement par évaporation / humidification indirecte (IEC)

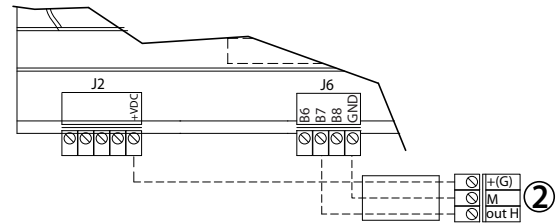
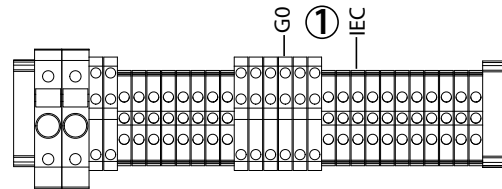


Fig. 3.j

Légende :

- 1. hygrostat ON/OFF
- 2. sonde d'humidité/température limite ou signal

ON/OFF et signal limite de flux (contrôle CF)

Pour rafraîchissement par évaporation / humidification indirecte (IEC)

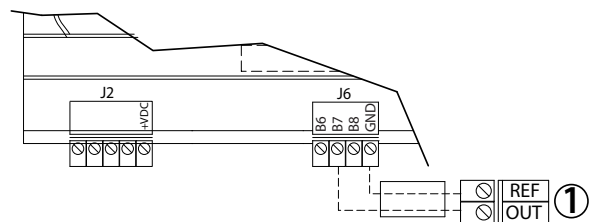
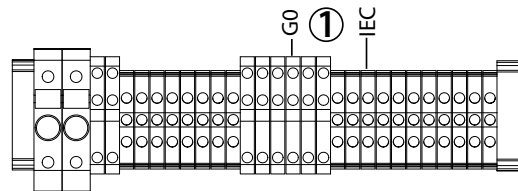


Fig. 3.k

Key:

- 1. Signal modulant du ventilateur IEC/Clapet

3.7 Signal de contrôle modulant

Les connexions des signaux de contrôle en entrée dépendent de l'algorithme de contrôle activé.

Câbles jusqu'à 30 m: câbles bipolaires section 0,5 mm² (AWG20)

Pour le réglage de la section dédiée à l'humidification directe (DEC: Direct Evaporative Cooling), le signal peut provenir de:

- contrôle avec signal modulant externe
- contrôle modulant avec sonde limite (température ou humidité)
- contrôle modulant avec sonde humidité
- contrôle modulant avec sonde humidité et sonde limite (température ou humidité)

Pour le réglage de la section dédiée à l'humidification indirecte (IEC: Indirect Evaporative Cooling), en revanche, le signal peut provenir de:

- contrôle avec signal modulant externe
- contrôle modulant avec signal limite (sonde de température ou humidité ou signal de limite de débit d'air / flux)
- contrôle modulant avec sonde de température
- contrôle modulant avec sonde de température avec signal limite (sonde de température ou humidité ou signal de limite de débit d'air / flux)

Tab. 3.c

Pour définir le type de fonctionnement, réglage et signal: "menu installateur > type de réglage (voir chap. Menu installateur)."

N.B.: il est conseillé d'utiliser des câbles blindés. Les câbles ne doivent pas être placés près des câbles d'alimentation à 230 V/208 V ni à proximité des câbles des télérupteurs: cela permet ainsi d'éviter tout risque d'erreurs de mesures causées par les couplages électromagnétiques.

Contrôle modulant avec régulateur externe (contr. P)

Pour humidification / rafraîchissement par évaporation directe (DEC):

0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA.

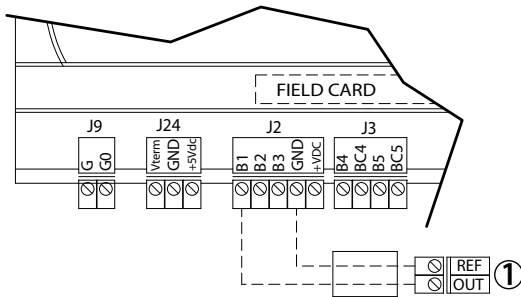


Fig. 3.l

Légende :

1. contrôleur externe

Branchements:

	Unité de pompage optiMist	Régulateur externe
J2	B1	OUT
	GND	Référence, blindage

Pour rafraîchissement par évaporation (IEC)

Branchements:

	Unité de pompage optiMist	Régulateur externe
J2	B6	OUT
	GND	Référence, blindage

Contrôle modulant avec sonde de régulation

Pour humidification/rafraîchissement par évaporation directe (DEC) et contrôle humidité ambiante (contrôle H):

0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA

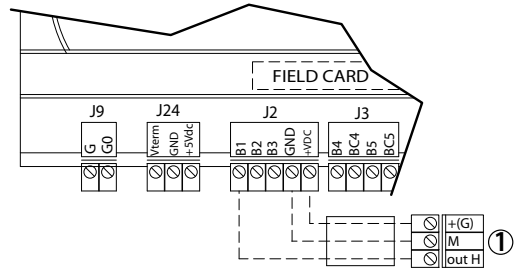


Fig. 3.m

Légende :

1. contrôleur capteur humidité

BRANCHEMENTS:

	Unité de pompage optiMist	Sonde humidité ambiante
J2	B1	OUT
	+Vdc	+(G)
	GND	Référence, blindage

Pour rafraîchissement par évaporation (IEC), contrôle température (contrôle T):

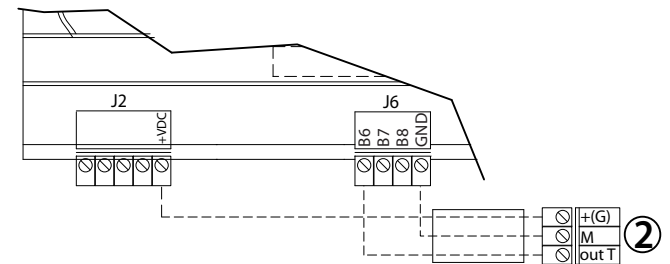


Fig. 3.n

Key:

2. sonde de température

BRANCHEMENTS:

	Unité de pompage optiMist	Sonde de température
J6	B6	OUT
	+Vdc	+(G)
	GND	Référence, blindage

Contrôle modulant avec régulateur et sonde limite (contrôle PH/PT)

Pour humidification directe/hivernale (DEC):

0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA

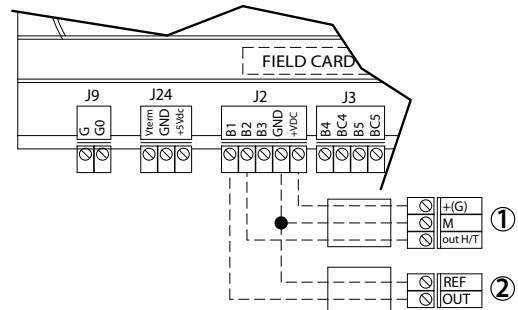


Fig. 3.o

Légende :

1. sonde d'humidité/température limite;
2. régulateur externe.

BRANCHEMENTS:

	Unité de pompage optiMist	Régulateur externe	sonde humidité ambiante
J2	B1	OUT	
	B2		OUT H/T
	+Vdc		+(G)
	GND		Référence, blindage

Pour rafraîchissement par évaporation (IEC)

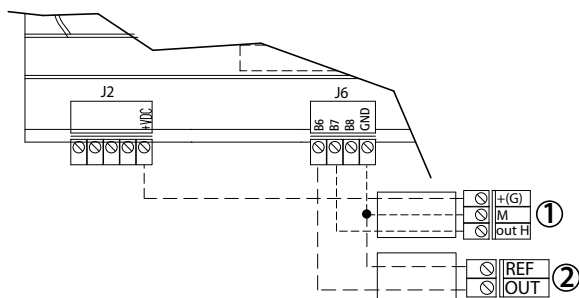


Fig. 3.p

BRANCHEMENTS

	Unité de pompage optiMist	Régulateur externe	Sonde humidité ambiante
J6	B6	OUT	
	B7		OUT H/T
	+Vdc		+(G)
	GND		Référence, blindage

Contrôle modulant avec contrôle et signal limite de flux (contrôle PF)

0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA

Pour rafraîchissement par évaporation (IEC)

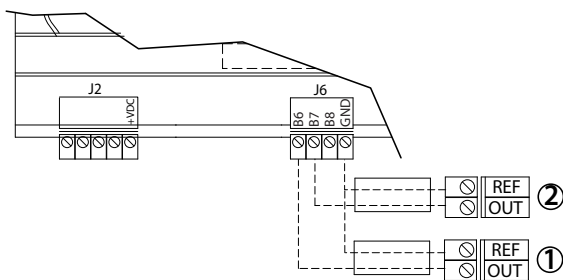


Fig. 3.q

Légende :

- 1. régulateur externe
- 2. signal modulant de ventilateur IEC/Clapet

Contrôle modulant avec sonde humidité ambiante et sonde limite humidité et température (contrôle HH/HT)

0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA

Pour humidification directe/hivernale (DEC):

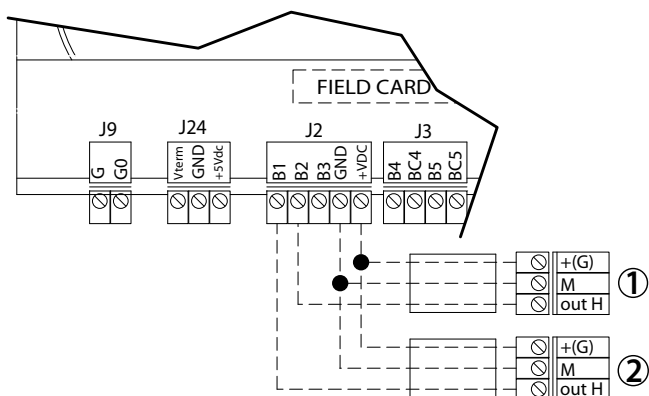


Fig. 3.r

Légende :

- 1. sonde d'humidité/température limite;
- 2. sonde d'humidité

BRANCHEMENTS:

	Unité de pompage optiMist	Sonde humidité	sonde humidité ambiante
J2	B1	OUT H	
	B2		OUT H/T
	+Vdc		+(G)
	GND		Référence, blindage

Pour rafraîchissement par évaporation (IEC):

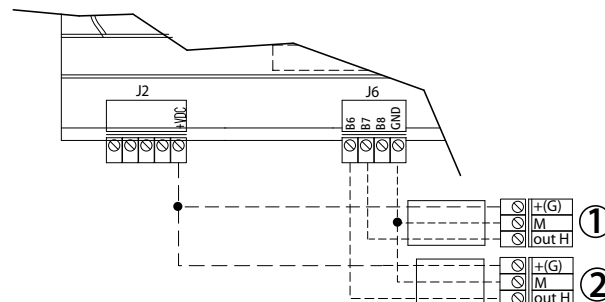


Fig. 3.s

Contrôle modulant avec sonde de température ambiante et signal limite de flux (contrôle TF)

0...1 V; 0...10 V; 2...10 V; 0...20 mA; 4...20 mA

Pour rafraîchissement par évaporation / humidification indirecte (IEC)

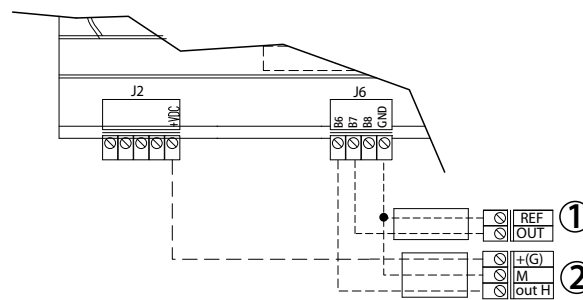


Fig. 3.t

Légende :

- 1. signal modulant de ventilateur IEC/Clapet
- 2. sonde de température

3.8 Branchement électrovannes de vidange niveau distribution (en option)

Pour la gestion du système de distribution, l'unité de pompage contrôle les électrovannes de vidange pour les deux niveaux: deux électrovannes de type normalement ouvertes (NO). Les câbles conseillés pour les branchements: bipolaire plus terre AWG13 (sect. 1,5mm²) pour des longueurs fi jusqu'à 100 m.

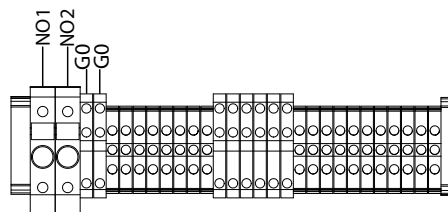


Fig. 3.u

3.9 Commande système traitement eau

Activation traitement eau:

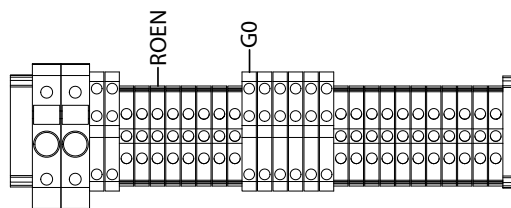


Fig. 3.v

Unité de pompage	
ROEN	NO (éteint /NF (actif)
G0	COM

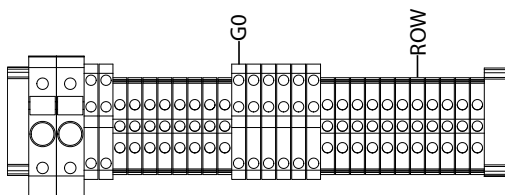
Signalisation Avertissement depuis système traitement eau:

Fig. 3.w

Unité de pompage

ROW	NO (signalisation avertissement) /NF (actif)
G0	COM

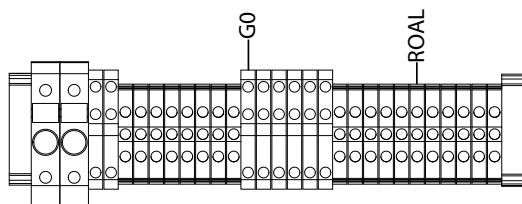
Alarme depuis système traitement eau:

Fig. 3.x

Unité de pompage

ROAL	NO (avertissement) /NF (actif)
G0	COM

N.B.: l'unité est fournie avec le contact ROAL-G0 shunté.

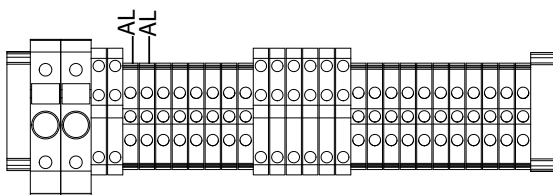
3.10 Relais alarme cumulative (J15)

Fig. 3.y

Branchements:

	Unité de pompage optiMist	borne
J15	ALL	normalement ouvert
	ALL	COM

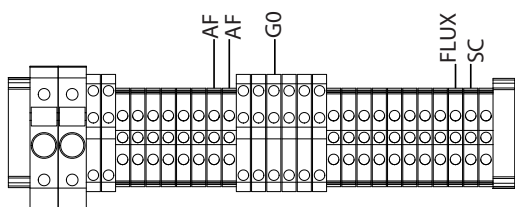
3.11 Entrée alarme depuis dispositifs externes

Fig. 3.z

Alarme / activation antigel (AF):**Unité de pompage**

AF	NO (T>5°C éteint) / NF (T<5°C actif)
AF	COM

Alarme débitmètre air (FLUX):**Unité de pompage**

FLUX	NO (Alarme) / NF (actif)
G0	COM

Alarme séparateur obstrué (SC):**Unité de pompage**

SC	NO (Alarme) / NF (actif)
G0	COM

N.B.: l'unité est fournie avec les contacts SC-G0 et FLUX-G0 shuntés.

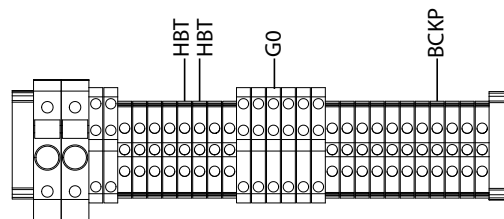
3.12 Signal unité de pompage de backup

Fig. 3.aa

Fonction de Backup

La fonction de backup permet l'activation d'une unité de pompage de support en cas d'extinction non souhaité de l'unité de pompage principale.

Il est possible d'activer la fonction de backup avec deux modalités:

- HBT: contrôle sur signal heartbeat de l'unité de pompage principale
- GTB: contrôle par supervision

Le contrôle HBT permet d'activer l'unité de pompage de backup à travers le contrôle du signal heartbeat (sortie numérique HBT). En branchant la sortie numérique HBT à l'entrée BKUP de l'unité de pompage secondaire, l'unité de pompage de backup vérifie si le signal heartbeat est actif (contact fermé). Quand le signal diminue (contact ouvert), l'unité de pompage commence à fonctionner.

Le contrôle GTB, en revanche, contrôle l'état de la variable DIG 75.

Si la variable est à 1, l'unité de pompage de backup est éteinte; si en revanche elle est à 0, l'unité de pompage de backup s'active.

Remarque : l'activation de la fonction de backup doit être définie uniquement dans l'unité de pompage de backup, dans la section "Menu Zone → Fonctions Spéciales 2/3" à l'intérieur du menu installateur.

Signal unité de pompage de back up (BCKP):**Unité de pompage**

BCKP	NO (principal éteint) / NF (principal actif)
G0	COM

Heartbeat unité de pompage (HBT):**Unité de pompage**

HBT	NO (back up éteint) / NF (back up actif)
HBT	COM

Fonction Rotation:

La fonction de rotation permet de faire activer périodiquement les deux unités de pompage.

Dans l'unité de pompage principale, il faut:

- activer la fonction de Rotation, sans activer le backup;
- définir la période de Rotation.

Dans l'unité de pompage de backup il faut activer le contrôle HBT indiqué ci-dessus.

Pour que le système fonctionne il est nécessaire d'effectuer les branchements du contrôle HBT de l'unité de pompage principale vers celle de backup mais aussi le contraire.

3.13 Réseau de supervision

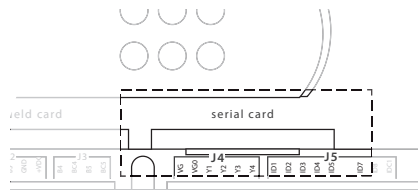


Fig. 3.ab

Cartes CAREL en option

	réseau/carte	protocole supporté
PCOS004850	RS485 (de série)-	CAREL, Modbus®
PCO100MDM0	RS232 (modem externe)	CAREL pour connexions à distance
PCO1000WBO	Ethernet™	TCP/IP SNMP v1 & v2c BACnet™ Ethernet™ ISO8802-2/8802-3 BACnet/IP
PCO1000BA0	Ethernet™ (Modbus®)	BACnet™ MS/TP

Tab. 3.d

⚠ Attention: Suivre les instructions indiquées dans les fiches des options pour les caractéristiques techniques, connexions, cartes d'expansion.

Par défaut: protocole de supervision CAREL.

Toutes les nouveautés sont fournies de série avec la carte RS485, les autres cartes et protocoles sont en option.

3.14 Tableau de supervision optiMist

Type	Index Carel	Index Modbus®	Nom	Description	R/W	Limite min	Limite max	Déf.	Unité de mesure
Alarmes	1	1	Al_No_Model	Alarme: aucun modèle machine valide	R	0	1		
	2	2	Al_Setting_Nominal_MFR	Alarme: capacité des racks =0	R	0	1		
	3	3	Al_RO_Not_Ready	Alarme Traitement eau	R	0	1		
	4	4	mAl_LP_Detected_New	Alarme: pression basse à l'entrée ID5 (depuis pressostat LP)	R	0	1		
	5	5	Al_high_Temp_Bypass	Alarme: Température eau élevée en bypass	R	0	1		
	6	6	Al_VFD_Not_Ready	Alarme: inverseur	R	0	1		
	8	8	Al_Antifreeze_Temp	Alarme: température basse unité de pompage pompe	R	0	1		
	9	9	Al_HP_Detected	Alarme: séparateur de gouttes obstrué	R	0	1		
	10	10	mAl_High_Press	Alarme: pression haute depuis sonde	R	0	1		
	11	11	mAl_LP_Probe	Alarme: pression basse depuis sonde	R	0	1		
	12	12	mAl_Probe8_Broken	Alarme: sonde de pression cassée ou débranchée	R	0	1		
	13	13	mAl_Probe1_Broken	Alarme: sonde principale humidification cassée ou débranchée	R	0	1		
	14	14	mAl_Probe2_Broken	Alarme: sonde limite humidification cassée ou débranchée	R	0	1		
	15	15	mAl_Probe6_Broken	Alarme: sonde principale rafraîchissement par évaporation cassée ou débranchée	R	0	1		
	16	16	mAl_Probe7_Broken	Alarme: sonde limite rafraîchissement par évaporation cassée ou débranchée	R	0	1		
	17	17	mAl_Probe5_Broken	Alarme: sonde auxiliaire cassée ou débranchée	R	0	1		
	18	18	Clock_Error	Alarme: carte horloge défectueuse	R	0	1		
	19	19	mAl_Probe4_Broken	Alarme: sonde de température bypass cassée ou débranchée	R	0	1		
	20	20	Al_High_humid	Alarme: humidité élevée en humidification	R	0	1		
	21	21	Al_Low_Humid	Alarme: humidité faible en humidification	R	0	1		
	22	22	Al_Limit_Humid	Alarme: humidité élevée/température limite en humidification	R	0	1		
	23	23	Al_High_Temp_EC	Alarme: température élevée en rafraîchissement adiabatique	R	0	1		
	24	24	Al_Limit_Humid_EC	Alarme: humidité élevée/température limite en rafraîchissement par évaporation	R	0	1		
	25	25	mAl_Probe3_Broken	Alarme: actionneur analogique activation récupération cassé ou débranché	R	0	1		
	26	26	AL_warn_RO	Avertissement: centrale traitement eau	R	0	1		
	Analog.	1	1	View_Value	Lecture Sonde principale zone Humidification [B1]	R	-20,0 -4,0 0 0 100,0 100,0	70,0 158,0 100,0 100,0	
2		2	View_Value_Lim	Lecture sonde limite zone Humidification [B2]	R	-20,0 -4,0 0 1 100,0	70,0 158,0 100,0		°C/°F/%rH/%
3		3	View_Value_EC	Lecture Sonde principale rafraîchissement par évaporation [B6]	R	-20,0 -4,0 0 2 100,0	70,0 158,0 100,0		°C/°F/%rH/%
4		4	View_Value_Lim_EC	Lecture sonde limite rafraîchissement par évaporation [B7]	R	-20,0 -4,0 0 3 100,0	70,0 158,0 100,0		°C/°F/%rH/%
5		5	Probe3_Value	Activation récupérateur (actionneur analogique, ex Belimo 0-10V) [B3]	R	0	100,0		%
6		6	T_Probe_View	Température Eau [B4]	R	-20,0 -4,0 158,0	70,0		°C/°F
7		7	View_Value_AUX	Température sonde Auxiliaire [B5]	R	-20,0 -4,0 158,0	70,0		°C/°F
8		8	P_Probe_View	Pression en sortie [B8]	R	0	20,0 300		bar/psi
9		9	Setp_Humid	HUMIDIFICATION: Valeur de consigne humidité sonde principale	R/W	0	100,0	50,0	%rH
10		10	Humid_Diff	HUMIDIFICATION: Différentiel humidité sonde principale	R/W	0	100,0	5,0	%rH

Type	Index Carel	Index Modbus®	Nom	Description	R/W	Limite min	Limite max	Déf.	Unité de mesure	
Analog.	11	11	L_Humid_Set	HUMIDIFICATION: Valeur de consigne humidité sonde limite	R/W	0	100,0	100,0	%rH	
	12	12	L_Humid_Diff	HUMIDIFICATION: Différentiel humidité sonde limite	R/W	0	100,0	5,0	%rH	
	13	13	L_Temp_Set	HUMIDIFICATION: Valeur de consigne température sonde limite	R/W	0	100,0	25,0/77,0	°C/°F	
	14	14	L_Temp_Diff	HUMIDIFICATION: Différentiel température sonde limite	R/W	0	100,0	5,0 / 41	°C/°F	
	15	15	Main_Prb_Setpoint_EC	I.E.C.: Valeur de consigne température sonde principale	R/W	0	99,9	25,0/77,0	°C/°F	
	16	16	Main_Prb_Delta_EC	I.E.C.: Différentiel température sonde principale	R/W	0	99,9	2,0 / 35	°C/°F	
	17	17	Main_Prb_Band_EC	I.E.C.: DifférentielBande prop. température sonde principale	R/W	0	99,9	5,0 / 41	°C/°F	
	18	18	Limit_Prb_Setp_HF_EC	I.E.C.: Valeur de consigne humidité sonde limite	R/W	0	100,0	95,0	%rH	
	19	19	Limit_Prb_Band_HF_ECHF	I.E.C.: Différentiel humidité sonde limite	R/W	0	100,0	5,0	%rH	
	20	20	Limit_Prb_Setp_T_EC	I.E.C.: Valeur de consigne température sonde limite	R/W	0	99,9	20,0 / 68	°C/°F	
	21	21	Limit_Prb_Band_T_ECHF	I.E.C.: Différentiel température sonde limite	R/W	0	99,9	5,0 / 41	°C/°F	
	22	22	High_Room_Humid	HUMIDIFICATION: Seuil avertissement humidité élevée sonde principale	R/W	0	100,0	100,0	%rH	
	23	23	Low_Room_Humid	HUMIDIFICATION: Seuil avertissement humidité faible depuis sonde principale	R/W	0	100,0	0	%rH	
	24	24	High_Limit_Humid	HUMIDIFICATION: Seuil avertissement humidité élevée depuis sonde limite	R/W	0	100,0	100,0	%rH	
	25	25	High_Limit_Temp	HUMIDIFICATION: Seuil avertissement température élevée depuis sonde limite	R/W	0	150,0	40,0/104	°C/°F	
	26	26	High_Room_Temp_EC	I.E.C.: Seuil avertissement température élevée depuis sonde principale	R/W	0	150,0	40,0/104	°C/°F	
	27	27	Low_Room_Temp_EC	I.E.C.: Seuil avertissement température faible depuis sonde principale	R/W	0	150,0	10,0 / 50	°C/°F	
	28	28	High_Limit_Humid_EC	I.E.C.: Seuil avertissement humidité élevée depuis sonde limite	R/W	0	100,0	100,0	%rH	
	29	29	High_Limit_Temp_EC	I.E.C.: Seuil avertissement température élevée depuis sonde limite	R/W	0	150,0	40,0/104	°C/°F	
	Numér.	41	41	Unit_Measure	Unités de mesure (0=Internationales; 1=Impériales)	R/W	0	1		
		42	42	Type_Machine_208	Tension d'alimentation (0=230V 50Hz; 1=230V 60Hz)	R	0	1		
		43	43	Priority_Humidity_Running	Zone en marche (0=rafraîchissement par Evaporation, 1=Humidification)	R	0	1		
		44	44	Priority_Humidity_Din	Priorité été/hiver (ev.rafraîchissement/humidification)	R	0	1		
		45	45	Heat_Recovery_Active	Etat activation récupération chaleur (0=Non actif; 1=Actif)	R/W	0	1		
		46	46	Lim_Flow_EC_Type	Type de signal limite de flux (0=Clapet; 1=Ventilateur)	R	0	1		
		47	47	Dout_02	Etat activation pompe/moteur/ventilateur [Dout 2]	R	0	1		
		48	48	Dout_10	Etat activation centrale traitement eau [Dout 10]	R	0	1		
		49	49	Dout_01	Etat ouverture vanne d'alimentation ligne entrée [Dout 1]	R	0	1		
		50	50	Dout_04	Etat ouverture vanne d'alimentation niveau1 [Dout 4]	R	0	1		
51		51	Dout_05	Etat ouverture vanne d'alimentation niveau 2 [Dout 5]	R	0	1			
52		52	Dout_06	Etat ouverture vanne de vidange niveau 1 [Dout 6]	R	0	1			
53		53	Dout_09	Etat ouverture vanne de vidange niveau 2 [Dout 9]	R	0	1			
54		54	Dout_03	Etat ouverture vanne de drainage principale [Dout 3]	R	0	1			
55		55	Req_Wash	Demande de lavage présente	R	0	1			
56		56	Dout_13	Etat activation fonctionnalité antigel [Dout 13]	R	0	1			
57		57	Dout_12	Heartbeat cette unité de pompage [Dout 12]	R	0	1			
58		58	Heartbeat_Din	Heartbeat autre unité de pompage depuis entrée numérique [ID 4]	R	0	1			
59		59	Superv_OnOff	On/Off depuis superviseur (0=Off, 1=On)	R/W	0	1			
60		60	En_Scheduler	Activer programmeur	R/W	0	1	0		
61		61	En_Reg_From_Superv	HUMIDIFICATION: Active régulation depuis supervision	R/W	0	1	0		
62		62	En_Reg_EC_From_Superv	I.E.C.: Activer régulation depuis supervision	R/W	0	1	0		
63		63	Heat_Recovery_Active_BMS	Activer activation de la récupération chaleur depuis supervision	R/W	0	1	0		
64		64	En_Defrost	Activation fonctionnalité antigel	R/W	0	1	0		
65		65	RESET_ALARMS	Réinitialisation Alarmes	R/W	0	1	0		
66		66	SET_DAY	Confirmer définition nouveau jour	R/W	0	1	0		
67		67	SET_MONTH	Confirmer définition nouveau mois	R/W	0	1	0		
68		68	SET_YEAR	Confirmer définition nouvelle année	R/W	0	1	0		
69		69	SET_HOUR	Confirmer définition nouvelle heure	R/W	0	1	0		
70		70	SET_MINUTE	Confirmer définition nouvelle minute	R/W	0	1	0		
71		71	Remote_Hum_Req	Demande depuis contact On/Off Humidification	R	0	1			
72		72	Remote_EC_Req	Demande depuis contact On/Off I.E.C.	R	0	1			
73	73	Air_Flow_Switch	Etat entrée numérique débitmètre [ID 9]	R	0	1				
74	74	Aux_Enabled	Activer sonde température auxiliaire [B5]	R/W	0	1				
75	75	HeartBeat_Superv	Heartbeat autre unité de pompage (depuis Supervision)	R/W	0	1				
76	76	En_rotation	Activer rotation entre deux unités de pompage	R/W	0	1				
87	87	Default_Ahead	Rappel valeurs par défaut en cours	R	0	1				
90	90	Heart_Beat_RC2	Interrogation machine (j'écris 1, au bout de 2 s revient à 0)	R/W	0	1				
Int.	1	209	Type_Machine_Display	Modèle machine	R	1	13			
	2	210	Qa_N_Pump_Display	Débit nominal de la pompe	R	0	1000 / 2200		kg/h / lb/h	
	3	211	N_Steps	Nombre de Niveaux présents	R	1	2			
	4	212	Qa_N_Rack_X	Humidification: Débit niveau	R	0	1000 / 2200			
	5	213	Qa_N_Rack_2_X	I.E.C.: Débit niveau	R	0	1000 / 2200			
	6	214	Installation_Type	Type d'installation. (0=I.E.C., 1=Humidification, 2=Humid.+ I.E.C.)	R	0	2			
	7	215	Unit_Status	Affichage fenêtre principale état unité (0=OFF depuis horaire; 1=OFF depuis "à distance"; 2=OFF depuis clavier; 3=OFF superviseur; 4=OFF débitmètre; 5=pompe OFF depuis clav; 6=pompe OFF depuis "à dist"; 7=pressurisation; 8=attente eau; 9=OFF backup; 10=alarme; 11=avertissement; 12=attente réseau.; 13=test press. in; 14=remplissage; 15=lavage; 16=prête; 17=en marche; 18=calibrage bypass; 19=initialisation;)	R	0	19			
	8	216	Main_Status	Etat machine	R	0	25			
	9	217	Or_Pump	Signal commande inverseur pour vitesse pompe, sign. 0-1000 [Aout Y2]	R	0	1000			
	10	218	Regulation_Type	Humidification: Type de régulation 0=Rég.Humidité, 1=Rég.Humid+LimiteHumid, 2=Rég.Humid+LimiteTemp, 3=Rég.Température, 4=Rég.Temp+LimiteHumid, 5=Rég.Temp+LimiteTemp, 6=Signal prop.ext., 7=Signal ext+limiteHumid, 8=Signal ext+limiteTemp, 9=ON/OFF Contact ext.	R	0	9			
	11	219	Humidity_Cfg	Humidification: Type sonde principale (0=NTC; 1=0-1 V; 2=2-10 V; 3= 0-10 V; 4=0-20 mA; 5=4-20 mA; 6=0-135 ohm; 7=135-1k ohm)	R	0	7			
	12	220	Limit_Cfg	Humidification: Type sonde limite (0=NTC; 1=0-1 V; 2=2-10 V; 3= 0-10 V; 4=0-20 mA; 5=4-20 mA; 6=0-135 ohm; 7=135-1k ohm)	R	0	7			
	13	221	Regulation_Type_EC	I.E.C.: Type de régulation (0=Rég. Température, 1=Rég.Temp+Limite Humid, 2=Rég.Temp+Limite Temp, 3=Rég.Temp+Limite Flux, 4=Signal prop. ext., 5=Signale ext+limiteHumid, 6=Signal ext+limiteTemp, 7=Signal ext+lim.Flux, 8=ON/OFF Contact ext., 9=ON/OFF Cont ext.+Lim.H, 10=ON/OFF Cont ext.+Lim.T, 11=ON/OFF Cont ext.+Lim.F)	R	0	11			
	14	222	Main_Cfg_EC	I.E.C.:Type sonde principale (0=NTC; 1=0-1 V; 2=2-10 V; 3= 0-10 V; 4=0-20 mA; 5=4-20 mA; 6=0-135 ohm; 7=135-1k ohm)	R	0	7			
	15	223	Limit_Cfg_EC	I.E.C.:Type sonde limite (0=NTC; 1=0-1 V; 2=2-10 V; 3= 0-10 V; 4=0-20 mA; 5=4-20 mA; 6=0-135 ohm; 7=135-1k ohm)	R	0	7			
	16	224	Reg_Superv_Value	HUMIDIFICATION: Demande 0-1000 depuis supervision (active uniquement si régulation activée depuis supervision)	R/W	0	1000	0		

Type	Index Carel	Index Modbus®	Nom	Description	R/W	Limite min	Limite max	Déf.	Unité de mesure	
Int.	17	225	Reg_EC_Superv_Value	I.E.C.: Demande 0-1000 depuis supervision (active uniquement si régulation activée depuis supervision)	R/W	0	1000	0		
	18	226	Act_production_RC	Production actuelle	R	0	1000 / 2200		kg/h / lb/h	
	19	227	RC_Kg_Req_View	Demande actuelle	R	0	1000 / 2200		kg/h / lb/h	
	20	228	P_High	Pression de service maximum	R	P_Low	150	15,0 / 217	dixièmes de bar / psi	
	21	229	P_Low	Pression de service minimum	R	0	P_High	4,0 / 58	dixièmes de bar / psi	
	22	230	LP_Probe_Dly	Délai alarme pression depuis sonde	R/W	0	999	60	s	
	23	231	Auto_Wash_Type	Type de lavage automatique. (0=Vidange seule; 1=Lavage quotidien; 2=Lavage périodique)	R/W	0	2	2		
	24	232	Auto_Wash_Every_Time	Lavage périodique: Intervalle de temps entre deux lavages	R/W	0	999	24	heures	
	25	233	Auto_Wash_Hour	Lavage quotidien: heure d'activation	R/W	0	23	12	heures	
	26	234	Auto_Wash_Minute	Lavage quotidien: minute d'activation	R/W	0	59	0	min	
	27	235	Wash_Duration	Durée lavage	R/W	1	120	2	min	
	28	236	Running_H_Pump_TOT_Compact	Heures de fonctionnement pompe	R	0	32767		heures	
	29	237	Running_H_Pump_Compact	Heures de vie machine	R	0	32767		heures	
	30	238	fascia1_ore_on1	Créneaux horaires: P1-1 heure ON	R/W	0	23	0	heures	
	31	239	fascia1_min_on1	Créneaux horaires: P1-1 minute ON	R/W	0	59	0	min	
	32	240	fascia1_ore_off1	Créneaux horaires: P1-1 heure OFF	R/W	0	23	0	heures	
	33	241	fascia1_min_off1	Créneaux horaires: P1-1 minute OFF	R/W	0	59	0	min	
	34	242	fascia1_ore_on2	Créneaux horaires: P1-2 heure ON	R/W	0	23	0	heures	
	35	243	fascia1_min_on2	Créneaux horaires: P1-2 minute ON	R/W	0	59	0	min	
	36	244	fascia1_ore_off2	Créneaux horaires: P1-2 heure OFF	R/W	0	23	0	heures	
	37	245	fascia1_min_off2	Créneaux horaires: P1-2 minute OFF	R/W	0	59	0	min	
	38	246	fascia2_ore_on	Créneaux horaires: P2 heure ON	R/W	0	23	0	heures	
	39	247	fascia2_min_on	Créneaux horaires: P2 minute ON	R/W	0	59	0	min	
	40	248	fascia2_ore_off	Créneaux horaires: P2 heure OFF	R/W	0	23	0	heures	
	41	249	fascia2_min_off	Créneaux horaires: P2 minute OFF	R/W	0	59	0	min	
	42	250	monday_type	Programme associé au lundi (0=P1; 1=P2; 2=P3 [toujours ON]; 3=P4 [toujours OFF])	R/W	0	3	0		
	Int.	43	251	tuesday_type	Programme associé au mardi (0=P1; 1=P2; 2=P3 [toujours ON]; 3=P4 [toujours OFF])	R/W	0	3	0	
		44	252	wednesday_type	Programme associé au mercredi (0=P1; 1=P2; 2=P3 [toujours ON]; 3=P4 [toujours OFF])	R/W	0	3	0	
		45	253	thursday_type	Programme associé au jeudi (0=P1; 1=P2; 2=P3 [toujours ON]; 3=P4 [toujours OFF])	R/W	0	3	0	
		46	254	friday_type	Programme associé au vendredi (0=P1; 1=P2; 2=P3 [toujours ON]; 3=P4 [toujours OFF])	R/W	0	3	0	
		47	255	saturday_type	Programme associé au samedi (0=P1; 1=P2; 2=P3 [toujours ON]; 3=P4 [toujours OFF])	R/W	0	3	0	
		48	256	Sunday_type	Programme associé au dimanche (0=P1; 1=P2; 2=P3 [toujours ON]; 3=P4 [toujours OFF])	R/W	0	3	0	
		49	257	BMS_Time_Offline	Délai signalisation hors-ligne supervision	R/W	0		60	s
		50	258	BIOS_RELEASE	Version bios	R	0	999		
		51	259	Mod_HWSW_check_02.Bios_Day	Date version bios: jour	R	1	31		
		52	260	Mod_HWSW_check_02.Bios_Month	Date version bios: mois	R	1	12		
		53	261	Mod_HWSW_check_02.Bios_Year	Date version bios: année	R	0	99		
		54	262	BOOT_RELEASE	Version BOOT	R	0	999		
		55	263	Mod_HWSW_check_02.Boot_Day	Date version boot: jour	R	1	31		
		56	264	Mod_HWSW_check_02.Boot_Month	Date version boot: mois	R	1	12		
		57	265	Mod_HWSW_check_02.Boot_Year	Date version boot: année	R	0	99		
		60	268	Mod_HWSW_check_02.Day_Sw_Version	Jour version logiciel d'application	R	1	31		
61		269	Mod_HWSW_check_02.Month_Sw_Version	Mois version logiciel d'application	R	1	12			
62		270	Mod_HWSW_check_02.Year_Sw_Version	Année version logiciel d'application	R	0	99			
Int.		63	271	NEW_DAY	Définition nouveau jour	R/W	1	31		
		64	272	NEW_MONTH	Définition nouveau mois	R/W	1	12		
	65	273	NEW_YEAR	Définition nouvelle année	R/W	0	99			
	66	274	NEW_HOUR	Définition nouvelle heure	R/W	0	23		heures	
	67	275	NEW_MINUTE	Définition nouvelle minute	R/W	0	59		min	
	68	276	CURRENT_DAY	Date actuelle: jour	R	1	31			
	69	277	CURRENT_MONTH	Date actuelle: mois	R	1	12			
	70	278	CURRENT_YEAR	Date actuelle: année	R	0	99			
	71	279	CURRENT_HOUR	Horaire actuel: heure	R	0	23		heures	
	72	280	CURRENT_MINUTE	Horaire actuel: minute	R	0	59		min	
	73	281	En_Backup	Activation fonctionnalité backup: 0=Off, 1= On depuis Entr.num., 2=On depuis Supervision	R/W	0	2	0		
	74	282	Max_Prod	Production maximum Humidification	R/W	0	100	100	%	
	75	283	Max_Prod_EC	Production maximum I.E.C.	R/W	0	100	100	%	
	76	284	Delay_AI_min	HUMIDIFICATION: Délai seuils d'alarme humidité élevée/faible et humidité/température limite élevée/faible	R/W	0	999	60	s	
	77	285	Delay_AI_min_EC	I.E.C.: Délai seuils d'alarme température élevée/faible et humidité/température limite élevée/faible	R/W	0	999	60	s	
	81	289	Humiset_Check_App_Ver	Version SW (compactée X.Y = XY) [Ex:1.0B23 -->10]	R	10	999			
	82	290	Humiset_Beta_App_Ver	Versionnement BETA version logicielle [0=Officielle, n°>0=n°de version Beta]	R	0	999			

Tab. 3.e

4. STATIONS DE POMPAGE

4.1 Station de pompage en configuration contrôle de débit

optiMist contrôle la capacité d'humidification et/ou refroidissement en contrôlant le débit d'eau atomisée en mode continu et dans une vaste plage de modulation.

Cette configuration est utilisée dans les applications:

- d'humidification et/ou de refroidissement par évaporation (directe) dans une CTA;
- humidification et refroidissement par évaporation indirecte dans une CTA dotée de récupérateur de chaleur (un seul système d'atomisation à la fois atomise l'eau).

optiMist est équipé d'un inverseur pour le contrôle de la vitesse de la pompe, donc du débit, de façon continue et précise.

Le maintien de la pression en sortie dans les limites de l'atomisation optimale de l'eau est garantie par la plage de modulation de la vitesse de la pompe mais aussi par le contrôle du nombre de buses qui atomisent l'eau.

En fonction du débit d'eau à atomiser, l'optiMist activera le nombre de buses qui garantira une pression comprise dans la plage indiquée ci-dessus.

Si le débit requis par l'humidification ou par le refroidissement diabatique est faible, il suffira alors de peu de buses pour l'atomiser; si la demande augmente, l'augmentation du débit entraînera une augmentation de la pression qui, si elle dépasse les 15 bars, fera activer d'autres buses d'atomisation (du deuxième niveau de modulation), entraînant une diminution de la pression qui sera ramenée à des valeurs optimales.

De même, si la demande en humidité diminue, le débit et donc la pression diminueront et, quand cette dernière s'approchera des 4 bars, certaines buses se désactiveront de façon à ce que la pression soit à nouveau comprise dans la plage optimale d'atomisation.

Ceci est possible car les buses sont rassemblées en groupes, jusqu'à 2, d'une capacité différente qui, lorsqu'elles sont activées, sont en mesure de garantir une modulation continue du débit dans une plage vaste, nominalement de 40 ou 20 à 100% (40% pour pompes 50, 100 et 200 l/h, 20% pour 400, 800, 1000 l/h) du débit maximum.

La configuration des groupes de buses se fait normalement durant la phase de sélection du système optiMist et est bien entendu décrite dans la documentation fournie avec le système de distribution de l'eau (rack). Le contrôle continu du débit garantit la plus grande précision en termes d'humidification et de refroidissement par évaporation car la régulation de la capacité est continue dans une vaste plage.

5. SYSTEME DE DISTRIBUTION

Ce paragraphe décrit brièvement les systèmes de distribution et le séparateur de gouttes pour l'installation dans une CTA.

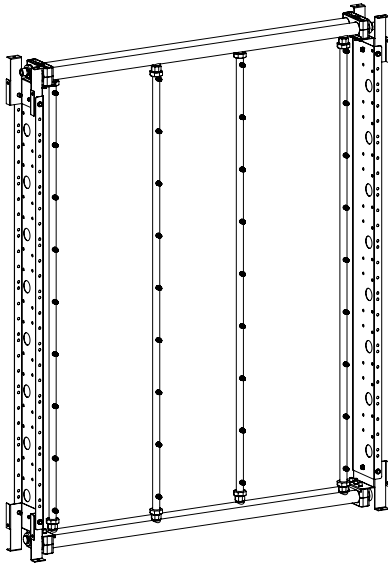


Fig. 5.a

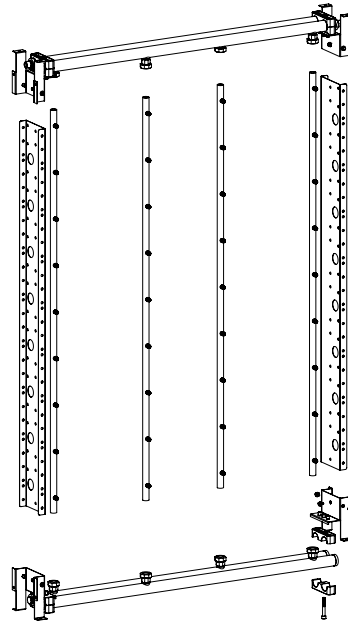


Fig. 5.b

5.1 rack de distribution et d'atomisation

Il existe "n" rack qui se différencient par:

- Largeur (en modules chaque module fait 152mm: la valeur totale s'obtient en additionnant 94 au produit entre 152 et le nombre de modules).
- Hauteur (en modules chaque module fait 152mm: la valeur totale s'obtient en additionnant 68 au produit entre 152 et le nombre de modules).
- débit d'eau en l/h (multiplier valeur par 10.)
- nombre circuits

Exemple: ER0_11_07_22_1

- largeur: 94+("11"*152).
- hauteur: 68+("7"*152).
- Nombre buses: 22
- Nombre circuits: "1"

Les racks sont livrés en kit démontés, le montage doit être effectué par le client. Composants du rack:

1. buses en acier inox AISI 316 avec adaptateur en laiton de NPT1/8m.
2. Collecteurs en AISI304 pour buses d'un diamètre de 20mm avec orifices de NPT1/8f.
3. Collecteurs distributeurs en AISI304 d'un diamètre de 35mm avec orifices de G1/2m pour raccords à compression.
4. Raccords à compression pour tuyau de 20 et raccord de G1/2f.
5. Equerres en tôle AISI304.
6. Profils verticaux en tôle AISI304.
7. Colliers de serrage pour tuyau de 35mm (simple ou double en fonction du nombre de circuits du rack).
8. Vis pour colliers de serrage: M8 pour collier double et M6 pour collier simple.
9. Caches G1/2m en laiton pour refermer les orifices non utilisés des collecteurs d.35.
10. Vis M6 en AISI304 pour l'assemblage d'équerres et profilés verticaux (insérer Figure)

Pour le raccordement de buses et de raccords à compression aux robinets de vidange utiliser du mastic adapté:

- Aux dimensions du filetage.
- A la température maximum de service.
- A la pression maximum de service.

Pour la vidange de l'installation, chaque rack est prévu pour l'installation d'une électrovanne de vidange.

Pour garantir la vidange du rack les conditions suivantes doivent être vérifiées:

1. Les collecteurs avec les buses d'atomisation doivent être en position verticale.
2. L'alimentation en eau doit être raccordée au collecteur de 35mm de diamètre horizontal du haut.
3. Les électrovannes de vidange doivent être raccordées au collecteur de 35mm de diamètre horizontal du bas.
4. Le rack doit être incliné d'au moins 1° vers les vannes de vidange.
5. Les tubes de raccordement entre rack et station de pompage doivent être sans poches pouvant provoquer la stagnation de l'eau.

Quand le rack a un débit d'environ 75% inférieur au débit maximum de la pompe, à la place des électrovannes de vidange, des vannes de vidange mécaniques ne nécessitant aucun câblage peuvent être utilisées, ce qui aura pour conséquence une légère augmentation des consommations en eau et des durées de remplissage et d'évacuation.

Les électrovannes et les vannes mécaniques de vidange peuvent être directement raccordées au rack et décharger à l'intérieur du conduit ou peuvent être déplacées à l'extérieur du conduit à l'aide des kits de rallonge prévues à cet effet (voir exemple kit ACKT1F0500). En cas d'installation des électrovannes directement sur le rack, à l'intérieur du conduit, prévoir une augmentation de la largeur du rack de 10cm.

Les collecteurs comportent des buses d'atomisation en laiton en nombre suffisant pour atteindre le débit indiqué dans la saisie de code correspondante. Les équerres sont dotées d'orifices pour la fixation en conduit.

N.B: EN CAS D'UTILISATION DE L'optiMist COMME LE CHILLBOOSTER ET AVEC LE MÊME SYSTEME DE DISTRIBUTION, DEFINIR LA PRESSION MAXIMUM A 10bar A PARTIR DU CONTRÔLE.

5.2 Séparateur de gouttes

Le séparateur de gouttes a pour but de capturer les gouttes d'eau qui ne se sont pas totalement évaporées dans l'air pour éviter qu'elles ne mouillent les objets en aval. Il se compose de modules de dimensions standard qui sont assemblés sur une structure de soutien pour couvrir la section de la CTA. La structure, entièrement réalisée en acier inox, facilite le drainage de l'eau capturée par le séparateur de gouttes. Pour faciliter la maintenance de chacun des modules, le retrait et le remplacement se font frontalement en retirant les encadrements. Les modules sont disponibles avec matériel filtrant en fibre de verre ou en acier inox. Il existe 3 dimensions en hauteur et en largeur des modules, dont la combinaison amène à avoir 9 modules standard.

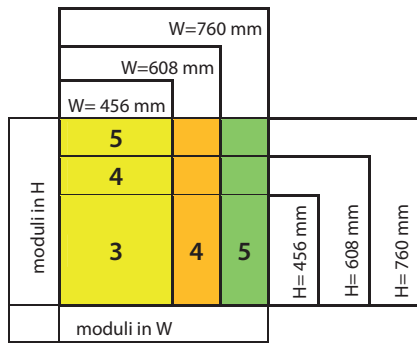


Fig. 5.c

Le tableau suivant indique les dimensions en hauteur et en largeur disponibles et les combinaisons, en modules installables.

Les séparateurs se différencient pour leur:

- Largeur
- Hauteur

Les dimensions de structures en hauteur et en largeur et le nombre de modules standard suivants sont disponibles:

LARGEUR "W"

MODULES	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
mm	514	666	818	974	1126	1278	1430	1582	1736	1888	2040	2192	2344	2498	2650	2802	2954	3106
nbre séparateurs	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
type séparateurs	1x3	1x4	1x5	2x3	1x3+1x4	2x4	1x4+1x5	2x5	1x3+2x4	3x4	1x3+2x5	1x4+2x5	3x5	4x4	1x5+3x4	3x5+1x3	3x5+1x4	4x5

Tab. 5.a

HAUTEUR "W"

MODULES	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
mm	527	679	831	1022	1174	1326	1478	1630	1820	1972	2124	2276	2428	2618	2770	2922	3074	3226
nbre séparateurs	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
type séparateurs	3	4	5	3+3	3+4	4+4	5+4	5+5	4+4+3	4+4+4	5+4+4	5+5+4	5+5+5	4+4+4	5+4+4	5+5+5	5+5+5	5+5+5

Tab. 5.b

Les combinaisons possibles sont au nombre de 324 identifiées par les codes suivants:

Exemple ECDS000710

- largeur: 07 (mm 1126).
- hauteur: 10 (mm 1630).

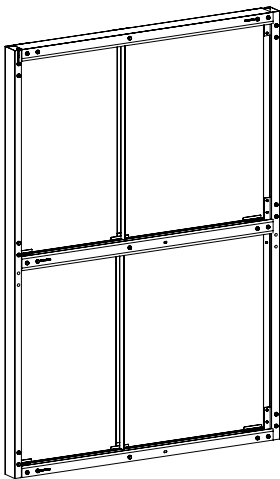


Fig. 5.d

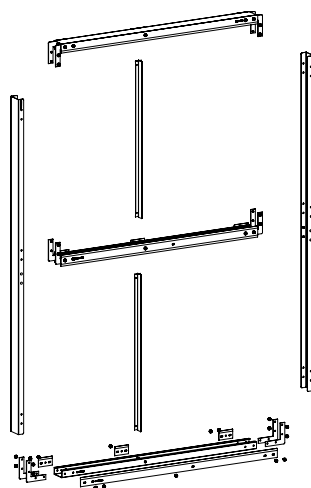


Fig. 5.e

Si le séparateur de gouttes ne couvre pas exactement la section de la CTA les espaces libres doivent être fermés pour éviter que l'air ne contourne le séparateur de gouttes. Le matériel nécessaire pour effectuer les télescopages n'est pas fourni par Carel.

Les tuyaux flexibles ou en acier inox servant au raccordement de la station de pompage au rack sont également fournis.

Il est important de noter combien l'installation d'un bac de récupération des gouttes convenablement drainé contenant le rack, la chambre d'évaporation des gouttes et le séparateur de gouttes est nécessaire. Le bac n'est pas fourni par CAREL.

6. APPLICATIONS

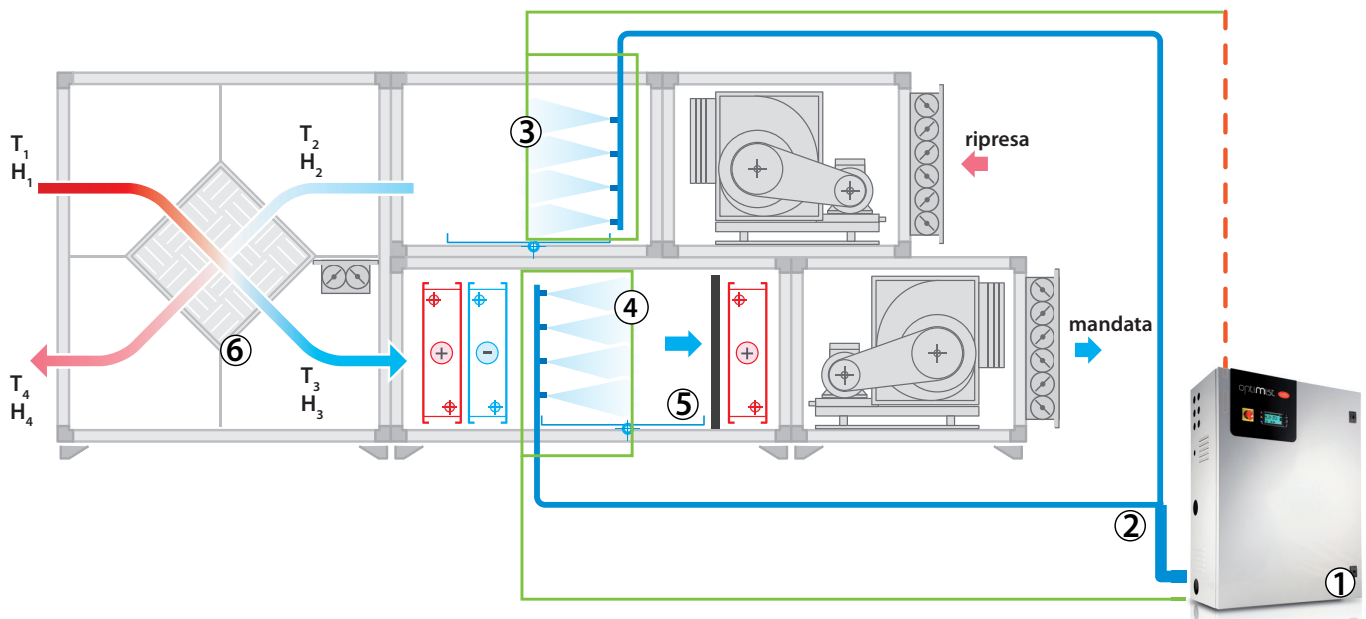


Fig. 6.a

optiMist pour CTA/conduit est adapté à toutes les applications où l'air peut être humidifiée et/ou rafraîchi par évaporation en atomisant l'eau déminéralisée. Voici quelques applications possibles:

- centre de traitement de données
- bâtiments avec bureaux
- hôtels et centres d'appel
- industries de l'impression et usines à papier
- salles blanches
- librairies et musées
- industrie textile
- industrie alimentaire
- refroidissement par évaporation directe/indirecte
- industrie du bois
- autres applications industrielles.

D'un intérêt particulier, il donne la possibilité d'utiliser un rack d'atomisation pour le rafraîchissement par évaporation indirecte: l'air qui est sur le point d'être expulsé est refroidi adiabatiquement (en l'amenant jusqu'à saturation) puis utilisé pour refroidir l'air de renouvellement grâce à un échangeur de chaleur air-air, comme le montre la figure suivante.

6.1 Principaux avantages d'optiMist

Les principaux avantages d'optiMist sont:

- Consommation très réduite en énergie électrique: environ 1 Watt pour chaque litre/heure de capacité d'humidification;
- Capacité maximum: 1000 kg/h;
- Electrovanne d'alimentation pour système de distribution à l'intérieur de l'unité de pompage;
- Grande performance grâce à la modulation de la pompe avec inverseur;
- Maintenance nécessaire très faible;
- Cycles de lavage et vidange pour garantir l'hygiène de la solution;
- Absence de gouttage
- Buses silencieuses
- Connectivité: optiMist peut être raccordé à des systèmes externes, tels que GTB, à l'aide des protocoles ModBus, ...
- Fonction de backup et rotation entre deux unités de pompage.

Légende:

1. station de pompage et contrôleur de zone pour humidification hivernale;
2. ligne eau pressurisée;
3. rack pour refroidissement estival;
4. rack pour humidification hivernale;
5. séparateur de gouttes;
6. récupérateur de chaleur.

7. RÉGULATION

7.1 Humidification

Le contrôleur électronique intégré à l'optiMist dispose de plusieurs algorithmes de contrôle, sélectionnables dans le menu installateur.

• contrôle HH:

utilisé pour moduler la capacité (débit d'eau) avec deux sondes d'humidité, une de régulation installée normalement dans les CTA dans l'air de retour, et une de limite installée d'habitude en aval du séparateur de gouttes.

• contrôle HT:

utilisé pour moduler la capacité (débit d'eau) avec deux sondes, une de régulation d'humidité, et une de limite de température. Cette configuration est conseillée dans les systèmes où l'on souhaite maintenir un niveau d'humidité désiré sans toutefois refroidir excessivement l'air.

• contrôle H:

comme l'algorithme HH sans la sonde limite d'humidité;

Voici le graphique sondes de regulation avec contrôle d'humidité

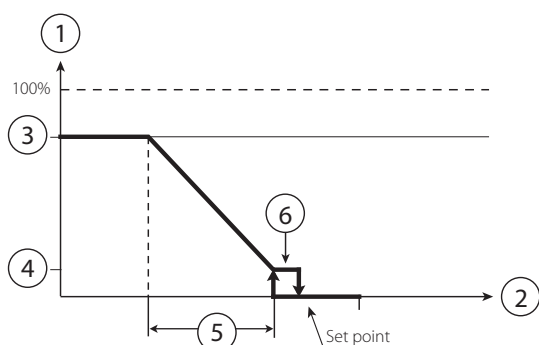


Fig. 7.a

Légende :

1. production
2. sonde régulation humidité
3. production maximum
4. production minimum
5. bande proportionnelle
6. hystéresis (10% de "5")

• contrôle PH/PT:

la modulation de la capacité est proportionnelle à un signal de contrôle externe et est limitée en fonction de la valeur mesurée par la sonde de limite de température ou d'humidité.

C'est la configuration typique des installations d'optiMist relié à une Gestion Technique du Bâtiment qui génère un signal de contrôle.

• contrôle P:

comme l'algorithme PH/PT sans la sonde limite d'humidité;

Voici le graphique avec régulation proportionnelle.

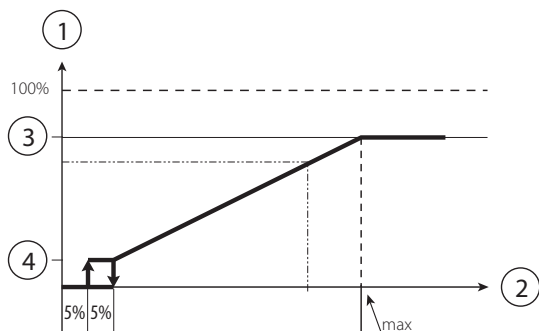


Fig. 7.b

Légende :

1. production
2. demande extérieure
3. production maximum
4. production minimum

• contrôle CH/CT:

fonctionnement en modalité ON/OFF, par un contact externe qui n'est pas

sous tension (par exemple un hygostat). La capacité sera donc la maximum définie ou nulle, en fonction de l'état du contact externe et est limitée en fonction de la valeur mesurée par la sonde de limite.

• contrôle C:

comme l'algorithme CH/CT sans la sonde limite;

Les algorithmes HH et TH sont les plus diffus et conseillés dans les installations d'optiMist.

La sonde limite d'humidité mentionnée ci-dessus est d'habitude définie à des valeurs élevées, ex 80%rH pour limiter l'humidité maximum de l'air introduit dans les canalisations et dans l'environnement. Elle est particulièrement conseillée dans les installations où le débit d'air et les conditions de travail, température et humidité, pourraient varier dans le temps et où il est donc sage de prévoir un système de sécurité supplémentaire pour éviter que l'humidificateur ne sur-humidifie l'air en l'amenant, dans le pire des cas, à condensation dans les canalisations en aval.

Voici deux graphiques de régulation des sondes d'humidification ou température

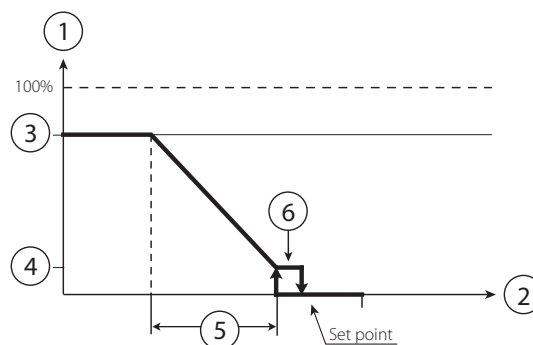


Fig. 7.c

Légende :

1. production
2. sonde limite
3. production maximum
4. production minimum
5. bande proportionnelle
6. hystéresis (10% de la valeur de consigne)

➡ N.B.: par commodité les graphiques présentent une modulation du débit continue alors que, en fonction des modèles, la régulation pourra être continue ou à niveaux.

7.2 Evaporative Cooling

En cas d'utilisation de l'optiMist comme application dédiée au rafraîchissement par évaporation, les réglages possibles seront:

- Contrôle TT
- Contrôle TH
- Contrôle TF
- Contrôle T
- Contrôle PH/PT/PF
- Contrôle P
- Contrôle C
- Contrôle CH/CT/CF

IMPORTANT: Tous ces réglages requièrent un signal d'autorisation indiquant à l'humidificateur quand il peut fonctionner. Cette indication correspond à l'activation de l'Unité de Traitement Air (par la suite UTA) du récupérateur; cette information peut arriver à l'humidificateur par l'intermédiaire:

- d'un signal 0-10V modulant (correspondant à l'ouverture des rideaux de renouvellement) ou
- d'un contact numérique ou
- d'une variable numérique via supervision (DIG 63).

Il est possible de définir un délai pour l'activation de l'humidificateur, à partir du signal d'activation du récupérateur décrit précédemment.

• contrôle T:

Ce type de contrôle consiste en un contrôle de type Proportionnel + Intégral sur la température lue par une sonde placée à l'entrée, en aval de l'échangeur.

L'action proportionnelle permettra de réguler le débit en fonction de l'écart entre la température lue et la valeur de consigne. L'action intégrale, en revanche, agira sur la vitesse de réaction du système.

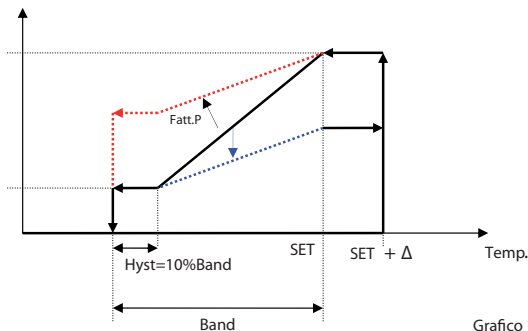


Fig. 7.d

Comme le montre la figure, en augmentant le facteur P (rouge hachuré) on réduit la sensibilité aux variations de température, avec pour effet une réduction moindre de demande au niveau de cette même variation de température. La contribution intégrale, en revanche, fait en sorte que la demande se réduise parallèlement à la durée de l'écart avec la valeur de consigne de la température de régulation.

• contrôle TH:

Ce type de contrôle est utilisé pour moduler la capacité (débit d'eau) avec une sonde de température, installée à l'entrée, en aval de l'échangeur, et une d'humidité limite, installée en aval du séparateur de gouttes.

Pour activer cette configuration, la présence d'un séparateur de gouttes est NECESSAIRE, au risque sinon de mouiller la sonde relevant constamment les valeurs d'humidité proches de la saturation. La sonde d'humidité limitera supérieurement la demande maximum.

• contrôle TT:

Ce type de contrôle est utilisé pour moduler la capacité (débit d'eau) avec une sonde de régulation de température et une de température limite. La sonde de régulation est d'habitude installée au centre de la pièce et celle de limite à un autre endroit "critique" où la température ne doit absolument pas être inférieure à une valeur limite réglable.

• contrôle TF: (T + limite de flux/débit d'air)

Ce type de contrôle est utilisé pour moduler la capacité (débit d'eau) avec une sonde de régulation de température et un modulateur de flux d'air, qui peut correspondre:

- au signal modulant d'ouverture du clapet de recirculation;
- au signal modulant du ventilateur

Dans ce cas, le signal limite fonctionnera :

- comme le signal de limite en température, en cas de signal modulant du ventilateur
- comme le signal de limite en humidité, dans le cas de signal modulant d'ouverture du clapet.

• contrôle PH/PT/PF

La modulation de la capacité est proportionnelle à un signal de contrôle externe et est limitée en fonction de la valeur mesurée par le signal limite de température, humidité ou flux.

C'est la configuration typique où le contrôle est confié à une Gestion Technique du Bâtiment qui génère un signal de contrôle.

• contrôle P:

Cette régulation est comme la régulation PH, mais sans sonde d'humidité limite.

Voici le graphique avec régulation proportionnelle.

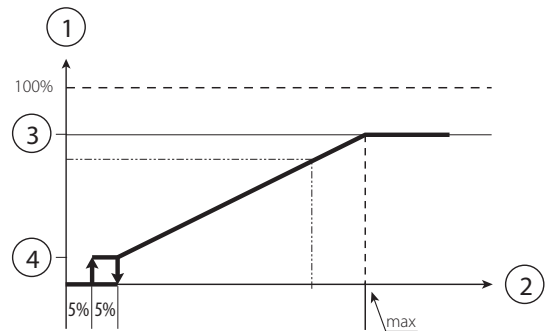


Fig. 7.e

Légende :

1. production
2. demande extérieure
3. production maximum
4. production minimum

• contrôle CH/CT / CF :

Cette modalité de contrôle correspond au fonctionnement en ON/OFF, par un contact externe non sous tension (par exemple un hygrostat).

La capacité sera donc la maximum définie ou nulle (aucune modulation), en fonction de l'état du contact externe et est limitée en fonction du signal de limite.

Voir les sections TT/TH/TF pour approfondir le sujet des signaux limites.

• contrôle C:

Le contrôle en question correspond à la modalité de fonctionnement en ON/OFF sans aucune sonde limite. La demande obéit directement au seul contact de régulation.

REMARQUE: Si le signal d'activation du récupérateur est un signal numérique, le contact de régulation NE sera PAS le même signal, mais ce seront deux signaux distincts.

• sondes limites

Parmi les graphiques ci-dessous, le premier représente la limitation de la production maximum en présence d'une sonde limite en température ou d'un signal d'activation du ventilateur I.E.C. Le deuxième graphique, en revanche, représente le cas où la sonde limite est une sonde d'humidité ou un signal d'ouverture du clapet de recirculation.

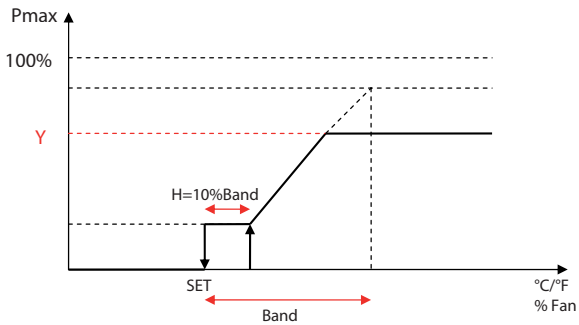


Fig. 7.f

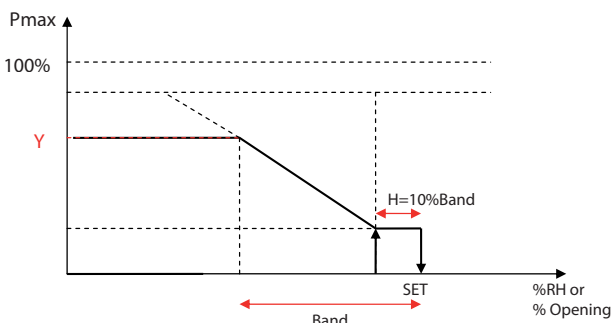


Fig. 7.g

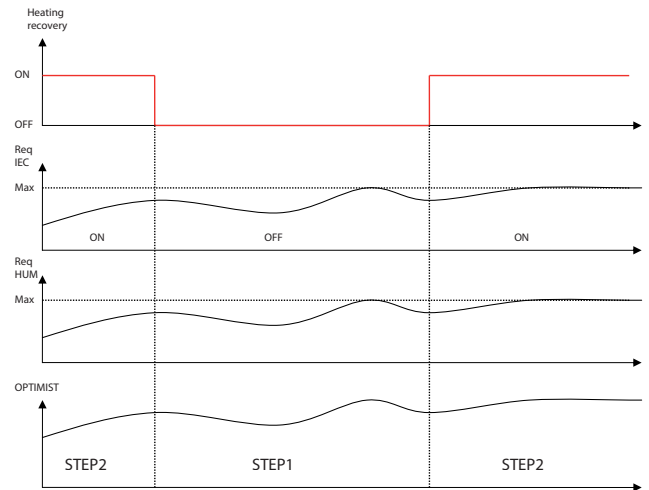


Fig. 7.h

7.3 Humidification + Evaporative Cooling

L'humidificateur optiMist prévoit la possibilité de configurer en même temps le contrôle d'humidité en sortie et le contrôle de la contribution en rafraîchissement par évaporation indirecte.



ATTENTION : le fonctionnement des deux zones est réciproquement exclusif; les deux zones ne fonctionneront donc jamais en même temps.

La sélection de la zone active dépend de:

- la priorité attribuée par l'entrée numérique ID4 (contact fermé pour I.E.C., contact ouvert pour Humidification) [voir section 3.x];
- la demande d'humidité/rafraîchissement présente.

Une fois la priorité sélectionnée, le système déterminera si la zone prioritaire est en demande, autrement, il se prépare pour satisfaire la demande de l'autre zone.

L'exemple qui suit montre le cas où la priorité est définie en faveur du rafraîchissement par évaporation indirecte, avec le niveau 1 dédié à l'humidification et le niveau 2 au rafraîchissement indirect.

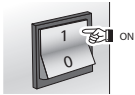
8. MISE EN ROUTE ET INTERFACE UTILISATEUR

Avant de mettre l'humidificateur en marche, vérifier :

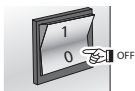


- les raccordements eau et air (chap. 2). En cas de fuites d'eau ne pas mettre l'humidificateur en route avant d'avoir corrigé le problème;
- les raccordements électriques (chap. 3)

8.1 Mise en route



8.2 Extinction



Remarque: si le système est arrêté pendant une durée prolongée, ouvrir le robinet de fin de ligne d'eau pour en faciliter la vidange. Si le système est équipé d'électrovannes de vidange de fin de ligne (en option), ceci se produit automatiquement.

8.3 Première mise en route (sélection de la langue)

A l'allumage, la fenêtre suivante apparaît:

Affich. écran	Description	Choix	Déf.	UM
LANGUE				
Langue	Affichage de la langue actuelle	English, Italiano, Deutsche, Espanol, Français		
ENTREE pour changer ECHAP pour confirmer	Appuyer sur ENTREE modifie la langue sélectionnée, et ECHAP permet de passer à la fenêtre suivante			

Tab. 8.a

Légende : Ecran = affichage à l'écran; Déf. = par défaut; UM = unité de mesure

Remarque: La langue peut également être modifiée à partir du menu agent de maintenance (menu agent de maintenance > info système > langue).

8.4 Wizard

A la mise en route de la machine, après avoir sélectionné la langue, il sera possible d'accéder à une procédure guidée (Wizard) qui permettra à l'installateur de configurer la machine dans ses fonctionnalités principales.

Voici une liste des paramètres configurables à travers cette procédure:

- Unité de mesure.
- Nombre de niveaux et débits nominaux correspondants.
- Type d'installation (Humidification Seule, Rafraîchissement par Evaporation seul, Humidification + Rafraîchissement par Evaporation).
- Configuration entrées de régulation (avec des indications pour la vérification de la justesse des connexions électriques).

Une fois cette procédure correctement terminée, la machine sera prête à fonctionner.

Par la suite, l'accès à la section Wizard sera possible à travers le parcours Menu Installateur → Wizard ou bien au redémarrage de la machine (si l'option "Montrer Wizard au démarrage" n'a pas été désactivée).

8.5 Clavier

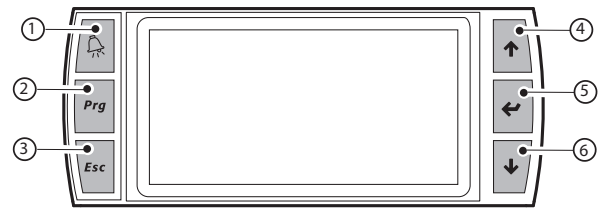


Fig. 8.a

Touche	Fonction
1	alarme liste alarmes actives et réinitialisation des éventuelles alarmes présentes
2	PRG retour à la fenêtre "principale" à partir de la fenêtre "principale" accès au menu principal
3	ECHAP retour à la fenêtre/affichage précédent
4	HAUT navigation circulaire à l'intérieur du menu, des fenêtres, des paramètres et des valeurs des paramètres à partir de la fenêtre "principale" accès aux fenêtres INFO
5	ENTREE sélection et confirmation (comme la touche "entrée" des claviers des ordinateurs) à partir du menu principal. Accès à la fenêtre "SET"
6	BAS navigation circulaire à l'intérieur du menu, des fenêtres, des paramètres et des valeurs des paramètres à partir de la fenêtre principale accès aux fenêtres des avertissements

Tab. 8.b

8.6 Fenêtre "principale"

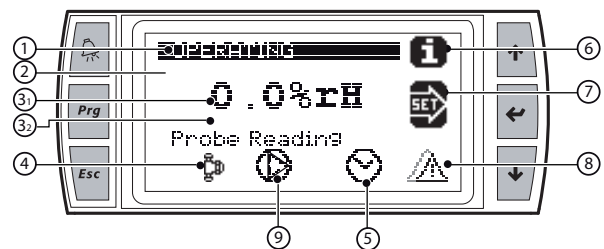


Fig. 8.b

Touche	Fonction
1	Description état de la zone (*)
2	Signal de régulation principale de la zone active.
3	Lecture signal limite de la zone active
4	Zone de travail active (humidification ou rafraîchissement par évaporation indirecte)
5	Affichage écran: • pompe en marche (triangle clignotant au centre de l'icône); • pompe pas en marche (triangle non clignotant au centre de l'icône, vide)
6	Etat des buses d'atomisation: • buses d'atomisation en marche; • buses d'atomisation pas en marche; • zone désactivée
7	Créneaux horaires définis
8	Accès à la fenêtre "Avertissements" qui contient les messages d'alarme qui se sont annulées (touche du BAS)
9	Accès à la fenêtre "SET" (touche ENTREE)
10	Accès à la fenêtre "INFO" (touche du HAUT)

Tab. 8.c

(*) Types de descriptions:

<OFF DEPUIS CRENEAU HORAIRE/ OFF DEPUIS A DISTANCE / OFF DEPUIS CLAVIER / OFF SUPERVISEUR / OFF DEBITMETRE / OFF BACKUP / ALARME / AVERTISSEMENT / REMPLISSAGE / LAVAGE / EN PRODUCTION >

8.7 Fenêtres "INFO"

Fenêtres de lecture seule pour afficher les valeurs principales d'état de l'unité. Pour accéder appuyer sur HAUT à partir de la fenêtre "Principale". Les fenêtres "INFO" sont au nombre de trois, pour passer d'une fenêtre à l'autre appuyer sur HAUT et BAS. Appuyer sur ECHAP pour revenir à la fenêtre "Principale".

Affichage	Valeurs et notes	UM
Info Zone 1/2		
Demande	Capacité demande	kg/h
Production	Capacité actuelle de l'humidificateur	kg/h
Sonde aux	Affichage valeur lue par sonde auxiliaire (non pas de régulation, affichage seul)	%rH ou °C/°F
1 L 2	Voir remarque ci-dessous (*)	
F Rc Pr	Voir remarque ci-dessous (*)	
D	Voir remarque ci-dessous (*)	
Date et heure	Date et heure	

Tab. 8.d

(*) A l'écran apparaît un tableau où les colonnes représentent les 2 niveaux de modulation de la capacité et les lignes contiennent:
Ligne F - le symbole "→" apparaît, si la branche est en cours d'atomisation, le symbole "-" autrement
Ligne D - le symbole "↓" apparaît, si la branche est en cours de vidange (vanne ouverte), autrement le symbole "-" apparaît si la vanne de vidange est fermée.
Au niveau de la colonne Rc, si la récupération de chaleur est active le symbole "☐" apparaît, autrement "☐". Au niveau de la colonne Pr, s'affichera le choix de la priorité: le symbole "☉" si la priorité est donnée à l'Humidification, "☼" si elle est donnée au rafraîchissement par évaporation.

Par exemple, le tableau peut être comme suit:

	1	2	L		
F	-	→	-	Rc	Pr
D	-	-	-	☐	☼

Pour indiquer que la branche 2 est active, la récupération de chaleur est active et la priorité est donnée au rafraîchissement par évaporation. Un autre exemple peut être le suivant:

	1	2	L		
F	-	-	-	Rc	Pr
D	↓	-	-	☐	☼

Pour indiquer qu'aucune branche n'est active, la vanne de vidange de la branche 1 est ouverte, le récupérateur de chaleur est éteint et la priorité est donnée à l'humidification.

En se déplaçant à l'aide des touches HAUT ou BAS, on a accès à la fenêtre Info 2/2.

Affichage	Valeurs et notes	UM
Info zone 2/2		
Press. pompe	pression en sortie	bar / psi
Régul. Princ.	Affichage valeur lue par sonde de régulation principale (zone non active)	°C/°F/%rH/%
Sonde Lim:	Affichage valeur lue par sonde limite (zone non active)	°C/°F/%rH/%
Temp. bypass	Affichage valeur lue par sonde de température bypass	°C/°F
Prod. max. réd. HUM	Production maximum due à une réduction pour pression élevée	kg/h - lb/h
Prod. max. réd. IEC	Production maximum due à une réduction pour pression élevée	kg/h - lb/h

Tab. 8.e

Si l'humidificateur optiMist est configuré pour contrôler la section dédiée au rafraîchissement par évaporation (IEC) et l'activation de la récupération de chaleur est donnée par un signal analogique, la valeur de ce signal s'affichera dans la fenêtre Info 3/3.

8.8 Fenêtre "SET"

Permet de définir les principales valeurs de l'humidificateur. A partir de l'écran principal appuyer sur:

- ENTREE pour accéder au menu;
- ENTREE pour passer d'une valeur à l'autre;
- HAUT et BAS pour modifier la valeur sélectionnée;
- ENTREE pour confirmer et passer à la valeur suivante.

Affichage	Valeurs et notes	Déf.	U.M.
SET HUM			
Valeur de consigne	Valeur de consigne d'humidité	50 %rH	%H.R
Fonctionnement	Auto (en régulation) ou OFF	Auto	
Prod. max	Capacité maximum pouvant être générée comme pourcentage de la capacité nominale	100	%
Bande prop.	Bande proportionnelle (modulation)	5	%
Valeur de cons. lim	Limite de température ou humidité (sonde limite)	90 %rH ou 20°C / 70°F	°C/°F ou %H.R.
Bande prop. Lim.	Bande proportionnelle pour la sonde limite (modulation)	5	%
Activ. Pompe	Activation pompe /Oui/Non	Oui	

Tab. 8.f

Affichage	Valeur et notes	Déf.	U.M.
SET I.E.C.			
Valeur de consigne	Valeur de consigne de température	25 °C / 25,00°C	°C/°F
Fonctionnement	Auto (en régulation) ou OFF [visible uniquement si la zone Humidification n'est pas configurée]	Auto	
Prod. max	Capacité maximum pouvant être générée comme pourcentage de la capacité nominale	100	%
Bande prop.	Bande proportionnelle (modulation)	5°C / 41°F	
Différentielle	Différentiel d'activation (régulation en température seule)	2°C / 2,22°C	
Valeur de consigne lim	Limite de température, humidité ou flux(sonde limite)	90 %rH ou 20°C / 70°F	°C/°F ou %H.R.
Bande prop. Lim.	Bande proportionnelle pour la sonde limite (modulation)	5	%

Tab. 8.g

8.9 Fenêtre "Avertissements"

La fenêtre avertissements affiche les messages générés par les événements qui se sont résolus. Spontanément. Un exemple typique est le manque d'eau d'alimentation qui génère une alarme mais qui, au retour de la pression en alimentation, s'annule automatiquement et l'optiMist recommence à fonctionner: le message d'alarme annulée apparaîtra dans la fenêtre avertissements.

8.10 Menu principal

Pour accéder appuyer sur PRG à partir de la fenêtre principale Touches:

- HAUT et BAS: navigation à l'intérieur de sous-menus, fenêtres, et plages de valeurs et réglages;
- ENTREE: confirmer et sauvegarder les modifications apportées;
- ECHAP: pour revenir en arrière (enfoncée plusieurs fois elle permet de revenir à la fenêtre "Principale").

Arbre des fonctions:

1. Utilisateur	1. Seuils alarme 1/2 (Humidification)	Seuils sonde principale Alarme haute Alarme basse Seuils sonde limite Seuil alarme Délai alarme			
	1. Seuils alarme 1/2 (Rafraîchissement par évaporation)	Seuils sonde principale Alarme haute Alarme basse Seuils sonde limite Seuil alarme Délai alarme			
	2. Horloge	Heure Jour Mois Année Format Jour semaine			
	3. Activer c.horaires	C.horaires on/off Off et différer créneaux			
	4. Définir c. horaires	P1-1 P1-2 P2 P3 P4			
	5. Prog. hebdomadaire	Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi Samedi Dimanche			
	2. Installateur (mot de passe 77)	1. Menu Pompe	1.Réglage pompe (i)	Modalité de fonctionnement: contrôle de débit Press.haute Press. basse	
			2. Alimentation eau 1/2	Basse pression sonde Délai alarme Logique alarme traitement eau Logique Avertissement traitement eau	
			2. Alimentation eau 2/2	TEST PRESS. ENTREE Durée vérification Tentatives chaque:	
			3. Fonctions spéciales pompe 1/2	REMPLISSAGE Activer délai vannes Durée Lavage automatique Modalité<remplissage seul/lavage quotidien/ lavage périodique> Heure du jour /temps Durée	
			3. Fonctions spéciales pompe 2/2	Activer délai vannes Délai vannes Min Ton niveau	
		2. Menu Zone	1. Config. Entrées 1/8	Type d'installation HUMIDIFICATION	Type de fonctionnement Signal régul Type signal Min Max Offset
			1. Config. Entrées 2/8		Signal limite Type signal Min Max Offset
			1. Config. Entrées 3/8		RAFRAÎCHISSEMENT PAR EVAPORATION Type de fonctionnement Signal régul Type signal Min Max Offset
			1. Config. Entrées 4/8		Signal limite Type signal Type (uniquement si limite de flux) Min Max Offset
			1. Config. Entrées 5/8		Activation récupération chaleur Min (*) Max (*) Offset (*) Hyst: On Off (*) (*): uniquement si récupération de chaleur par
	1. Config. Entrées 6/8			ENTREE ANALOGIQUE RAFRAÎCHISSEMENT PAR EVAPORATION Regulat. Température Facteur P Temps intégral	
	1. Config. Entrées 7/8			Sonde aux Type signal Offset	
	1. Config. Entrées 8/8			Nombre branches Débit nominal Débit nominal IEC Min production Hum. Min production I.E.C.	
		2. Système distribution (note i)			

2. Installateur (mot de passe 77)	3.Fonctions spéciales zone 1/3	Logique relais alar. Logique flux Langue Montrer choix langue à l'allumage	
	3.Fonctions spéciales zone 2/3 01-fév	optiMist de backup Rotation (*) Temps de rotation (heures) (*):activ. indépendance avec l'activation backup	
	3.Fonctions spéciales zone 2/3 01-fév	Nouveau mot de passe installateur	
	4. Supervision 1 / 2	Adresse GTB Vitesse com Type protocole	
	4. Supervision 2 / 2	On/off depuis supervision Régul. depuis supervision Humid. Régul. depuis supervision IEC	
	5. Alarmes externes	Logique alarme séparateur de gouttes	
	3. Wizard 1/10	Type:.....optiMist Modèle Unité de mesure	
	3. Wizard 2/10	Type d'installation	
	3. Wizard 3/10	Nombre branches Débit nominal Débit nominal IEC	
	3. Wizard 4/10	HUMIDIFICATION Type de fonctionnement Signal régul Type signal Min Max Offset	
	3. Wizard 5/10	Signal limite Type signal Min Max Offset	
	3. Wizard 6/10	RAFRAÎCHISSEMENT PAR EVAPORATION Type de fonctionnement Signal régul Type signal Min Max Offset	
	3. Wizard 7/10	Signal limite Type signal Type (uniquement si limite de flux) Min Max Offset	
	3. Wizard 8/10	Activation récupération chaleur Min (*) Max (*) Offset (*) Hyst: On Off (*) (*): uniquement si récupération de chaleur depuis ENTREE ANALOGIQUE	
	3. Wizard 9/10	Contrôle connexions HUMIDIFICATION Principale Limite RAFRAÎCHISSEMENT PAR EVAPORATION Principale Limite	
	3. Wizard 10/10	Montrer wizard à la mise en route	
	Agent de maintenance (mot de passe 77)	1. Réinitialisation conf	Confirmer données et quitter le Wizard Réinitialisation défaut Définir modèle
		2. Info système 1/3	Modèle Débit Tension Unité de mesure
		2. Info système 2/3	Bios (version / date) Boot (version / date) Code logiciel d'application Version Date
2. Info système 3/3		Nouveau mot de passe agent de maintenance	
3. Lectures instantanées		Principale Humidification Limite humidification Principale IEC Limite IEC Récupération de la chaleur AUX	
4. Procédure manuelle		Demande production zone Lectures entrées analogiques et numériques Ecriture sorties analogiques.numériques	
5. Info état système		Etat machine	
6. Horomètre		Heures pompe Heures totales Remise à zéro heures pompe Date remise à zéro	
7. Historique alarmes		Nbre xxx heure date Message d'alarme	

8.11 Menu Utilisateur

A partir de l'écran principal appuyer sur:

- PRG pour accéder au menu principal;
- ENTREE pour sélectionner et accéder au menu sélectionné;
- HAUT/BAS pour se déplacer parmi les sous-menus;
- ENTREE pour entrer dans les sous-menus
- ENTREE pour sélectionner le paramètre et se déplacer parmi les paramètres;
- HAUT/BAS pour modifier les paramètres;
- ENTREE pour confirmer le paramètre sélectionné et aller au paramètre suivant;
- ECHAP pour revenir au menu précédent.

Pour naviguer à l'intérieur de la fenêtre:

- HAUT et BAS pour modifier la valeur (à l'intérieur des options/choix),
- ENTREE pour confirmer et déplacer le curseur à la valeur suivante
- ECHAP pour revenir au menu installateur.

Fenêtres du menu utilisateur:

1. Utilisateur	1. Seuils alarme
	2. Horloge
	3. Activer c.horaires
	4. Définir c. horaires
	5. Prog. hebdomadaire

Sous-menu: 1. Seuils alarme

Si la zone dédiée à l'humidification est configurée, la fenêtre suivante apparaît:

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Seuils sonde principale				
Alarme haute	Seuil alarme humidité élevée	0...100%rH	100 %rH	%rH
Alarme basse	Seuil alarme humidité faible	0...100%rH	0 %rH	%rH
Seuils sonde limite				
Alarme haute	Seuil alarme humidité élevée/température limite	0...150°C/°F ou 0...100%rH	100 %rH	°C ou °F ou %rH
Délai alarme	Délai signalisation alarmes	0...99	1	min

Tab. 8.i

En présence d'une zone dédiée au rafraîchissement par évaporation la fenêtre suivante apparaîtra également:

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Seuils sonde principale				
Alarme haute	Seuil alarme température élevée	40 °C	100 %rH	%rH
Alarme basse	Seuil alarme température faible	20 °C	0 %rH	%rH
Seuils sonde limite				
Alarme haute	Seuil alarme humidité élevée/température limite	40 °C	100 %rH	°C ou °F ou %rH
Délai alarme	Délai signalisation alarmes	0...99	1	min

Tab. 8.j

Sous-menu: 2. Horloge

Affichage	Description	Choix
Heure	Définition heure de l'horloge interne	
Jour	Définition jour de l'horloge interne	
Mois	Définition mois de l'horloge interne	
Année	Définition année de l'horloge interne	
Format	Définition format date	jj/mm/aa - mm/jj/aa
Jour	jour de la semaine correspondant à la date	lundi...dimanche

Tab. 8.k

Sous-menu: 3. Activer c.horaires

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Créneaux horaires ON/OFF	Activation créneaux horaires	NON/OUI	NON	
Différer créneaux horaires dans:	Eteint temporairement l'optiMist qui se réallumera au bout de ___ minutes	0...999	0	min

Tab. 8.l

Sous-menu: 4. Définir créneaux horaires

Remarque: fenêtre visible si la "programmation ON/OFF" a été activée (voir fenêtre activation créneaux horaires).

Configuration des intervalles de fonctionnement de l'humidificateur au cours d'une journée (24h):

Affichage	Description	Heure ON	Heure OFF
P1-1	Premier intervalle du créneau P1	9:00	13:00
P1-2	Deuxième intervalle du créneau P1	14:00	21:00
P2	Intervalle du créneau P2	8:00	18:00
P3	Créneau toujours ON	Toujours ON	
P4	Créneau toujours OFF	Toujours OFF	

Tab. 8.m

A travers les paramètres P1... il est possible de définir sur 24h le nombre de fois où activer ou désactiver la production d'eau atomisée:

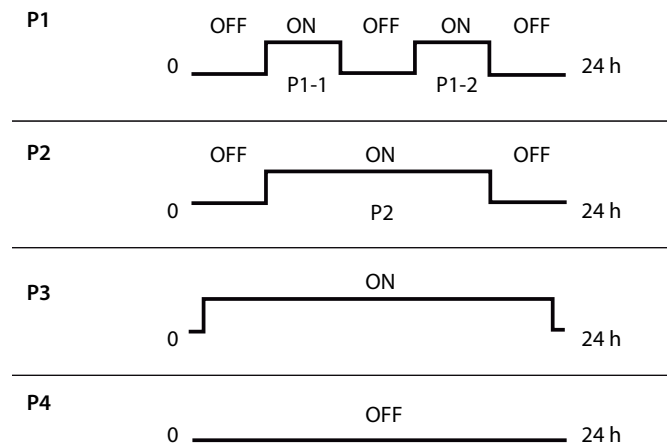


Fig. 8.c

P1	2 créneaux horaires quotidiens de ON
P2	créneau horaire unique de ON
P3	toujours ON
P4	toujours OFF

Sous-menu: 5. Prog. hebdomadaire

Remarque: fenêtre visible si la "programmation ON/OFF" a été activée (voir fenêtre activation créneaux horaires).

Définition fonctionnement hebdomadaire de l'humidificateur à travers les créneaux P1...P4 (configurés dans la fenêtre précédente)

Affichage écran	Choix
Lundi	P1...P4
Mardi	P1...P4
Mercredi	P1...P4
Jendredi	P1...P4
Samedi	P1...P4
Dimanche	P1...P4

8.12 Menu Installateur

A partir de l'écran principal appuyer sur:

- PRG pour accéder au menu principal;
- BAS pour se placer sur le menu installateur;
- ENTREE pour se placer dans le mot de passe;
- HAUT/BAS pour entrer le mot de passe "77"
- ENTREE pour accéder au menu sélectionné;
- HAUT/BAS pour se déplacer parmi les sous-menus;
- ENTREE pour sélectionner le paramètre et se déplacer parmi les paramètres;
- HAUT/BAS pour modifier le paramètre;
- ENTREE pour confirmer le paramètre sélectionné et aller au paramètre suivant;
- ECHAP pour revenir au menu précédent.

Pour naviguer à l'intérieur de la fenêtre:

- HAUT ou BAS pour modifier la valeur (à l'intérieur des options/choix),
- ENTREE pour confirmer et déplacer le curseur à la valeur suivante
- ECHAP pour revenir au menu installateur.

Le menu installateur se divise en quatre menus

Affichage écran	Description
1. Menu pompe	Contient les menus avec les paramètres installateur relatifs à la station de pompage
2. Menu zone	Contient les menus avec les paramètres installateur correspondants à la zone (rack ou système de distribution pour environnement) contrôlée
3. Wizard	Contient les paramètres principaux pour la configuration de base de la machine.

Tab. 8.n

Sous-menu: 1. Menu Pompe - 1. Réglages Pompe

Contient les menus avec les paramètres installateur relatifs à la station de pompage.

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Modalité de fonctionnement: Contrôle de débit	modalité de fonctionnement de l'optiMist			
Press.haute	Limite maximum de modulation; seuil d'activation du niveau de modulation suivant	4..15 bars / 58...218 psi	15 bars / 218 psi	bars / psi
Press.basse	Limite minimum de modulation; seuil de désactivation du niveau de modulation	4..15 bars / 58...218 psi	4 bars / 58 psi	bars / psi

Tab. 8.o

Sous-menu: 1. Menu Pompe - 2. Alimentation eau

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Basse pression sonde. Délai alarme:	délai de signalisation alarme basse pression d'alimentation	0...999	60	s
Logique Alarme traitement eau	Logique entrée alarme traitement eau	N.F, N.O.	N.F.	
Logique Avertissement traitement eau	Logique entrée Avertissement traitement eau	N.F, N.O.	N.F.	

Tab. 8.p

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
TEST PRESS. ENTREE				
Durée vérification	Durée vérification présence eau	0...999	15	s
Vérification chaque	Attente avant prochaine vérification	0...999	15	s

Tab. 8.q

Sous-menu: 1. Menu Pompe - 3. Fonctions spéciales

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Remplissage				
Activer	Activation remplissage	NON, OUI	NON	
Durée	Durée remplissage	1...60	2	Min

Lavage automatique

Modalités	modalité de lavage automatique	vidange seule / périodique / quotidien	vidange seule	
Heure du jour	Heure activation lavage (uniquement pour lavage quotidien)	00:00 ... 23:59	0.00	heure: minute
Temps	Intervalle entre deux lavages (uniquement pour lavage périodique)	1...120	24	heures

Tab. 8.r

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Activer dél. vannes	Activation délai en fermeture du niveau	NON.. OUI	OUI	
Délai vannes	Délai en fermeture du niveau	0..60	5	s
Min Ton Niveau	Durée minimum de ON d'un niveau (évite les oscillations)	0...9999	30	s

Tab. 8.s

Sous-menu: 2. Menu Zone - 1. Configuration entrées

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Type d'installation	Sélection de la modalité de fonctionnement	1) Rafraîchissement par évaporation, 2) Humidification, 3) Humidification + Rafraîchissement par évaporation	1) Rafraîchissement par évaporation	

Tab. 8.t

La configuration des entrées de régulation pour la zone dédiée à l'humidification a lieu à travers les fenêtres suivantes.

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Humidification				
Type de fonctionnement:	Définition type de régulation	Humidité Humidité+Limite Humid. Humidité+Limite Temp. Signal prop. externe Sign.prop.+Lim.Humid. Sign.prop.+Lim.Temp. Contact On/Off Cont.On/Off+Lim. Humid Cont.On/Off+Lim.Temp		
Signal régul.	Type de signal de régulation [entr. analogique B1]	NTC, 0...135oh, 0-1V, 0-10V, 4-20mA, 0-20mA		
Min:	Valeur min. signal de régulation	0...100	0	%rH/%
Max:	Valeur max signal de régulation	0...100	100	%rH/%
Offset:	Offset de correction lecture sonde	0...100	0	%rH/%

Tab. 8.u

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Humidification				
Limite	Type de signal limite [entrée analogique B2]	NTC, 0...135oh, 0-1V, 0-10V, 4-20mA, 0-20mA		
Min:	Valeur minimum signal de régulation	0...100%rH/ -20...70°C	0% rH / -20°C	%rH/ °C-°F
Max:	Valeur maximum signal de régulation	0...100%rH/ -20...70°C	100%rH / 70°C	%rH/ °C-°F
Offset:	Offset de correction lecture sonde	0...100%rH/ -20...70°C	0	%rH/ °C-°F

Tab. 8.v

La configuration des entrées de régulation pour la zone dédiée au rafraîchissement par évaporation (I.E.C.) a lieu à travers les fenêtres suivantes.

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Rafraîchissement par évaporation				
Type de fonctionnement:	Définition type de régulation	Temp.+Limite Humid. Temp.+Limite Temp. Temp.+Limite Flux Signal prop.externe Sign.prop.+Lim. Humid. Sign.prop.+Lim. Temp. Sign.prop.+Lim. Flux Contact On/Off Cont.On/Off+Lim.Humid Cont.On/Off+Lim.Temp Cont.On/Off+Lim.Flux	Sign. prop. externe	
Signal régul.	Type de signal de régulation [entrée analogique [B6]	NTC, 0...135oh, 0-1V, 0-10V, 4-20mA, 0-20mA	0..10V	
Min:	Valeur minimum signal de régulation	0...100% / -20°C...70°C	0% / -20°C	% / °C-°F
Max:	Valeur maximum signal de régulation	0...100% / -20°C...70°C	100% / 70°C	% / °C-°F
Offset:	Offset de correction lecture sonde	0...100% / -20°C...70°C	0	% / °C-°F

Tab. 8.w

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Rafraîchissement par évaporation				
Limite	Type de signal limite [entrée analogique B7]	NTC, 0...135oh, 0-1V, 0-10V, 4-20mA, 0-20mA		
Type	correspondance signal limite (seulement si signal de flux)	Clapet ou Ventilateur	Clapet	
Min:	Valeur minimum signal de régulation	0...100%rH/ -20...70°C	0	% / %rH/ °C-°F
Max:	Valeur maximum signal de régulation	0...100%rH/ -20...70°C	100% - %rH ou 70°C	% / %rH/ °C-°F
Offset:	Offset de correction lecture sonde	0...100%rH/ -20...70°C	0	% / %rH/ °C-°F

Tab. 8.x

Le fonctionnement de l'optiMist comme système de rafraîchissement par évaporation (I.E.C.), requiert l'indication de l'activation de la récupération de chaleur. La page suivante est dédiée au paramétrage du signal en question.

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Rafraîchissement par évaporation				
Activation récupération chaleur par:	Sélection origine de la signalisation de la récupération	Contact numérique ou entrée analog. ou supervsion	Contact numérique	
Min:	Valeur minimum signal de régulation	0...100%	0	%
Max:	Valeur maximum signal de régulation	0...100%	100	%
Offset:	Offset de correction lecture sonde	0...100%	0	%
Hyst:	Sélection type d'hystérésis (UNIQUEM. si entrée analogique sélectionnée)	Directe ou inverse	directe	
On:	Seuil d'activation hystérésis (UNIQUEM. si entrée analogique sélectionnée)	0...99,9	50	%
Off:	Seuil de désactivation hystérésis(UNIQUEM. si entrée analogique activée)	0...99,9	0	%

Tab. 8.y

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Régulation température				
Facteur P:	facteur de réduction contribution proportionnelle	1..99	1	
Temps intégral:	temps d'intégration	1...32767	60	S

Tab. 8.z

Enfin, il est possible d'activer la configuration d'une sonde de température auxiliaire (de visualisation seule, non pas de régulation).

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Sonde AUX	Activation sonde auxiliaire	NON ... °C/°F	NON	
AUX	Type de sonde	NTC ou PT1000	NTC	
Offset	Offset de correction lecture sonde	-20...+20°C/°F	0	°C/°F

Tab. 8.aa

Sous-menu: 2. Menu Zone - 2. Système de distribution

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Nombre niveaux	nombre de niveaux	1 ou 2	1	
Nominal	débit nominal du rack humidification	1...Max débit pompe	0	kg/h / lb/h
Nominal IEC	débit nominal du rack IEC	1...Max débit pompe	0	kg/h / lb/h
Min. production Hum	production minimum pour humidification	0...100	40	%
Production min. IEC	production minimum pour IEC	0...100	40	%

Tab. 8.ab

Sous-menu: 2. Menu Zone - 3. Fonctions spéciales

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Logique relais alarme	Logique du relais d'alarme	N.O, N.F.	N.O	
Logique flux	Logique entrée numérique débitmètre	N.O, N.F.	N.F	
Langue	Choix langue utilisateur	English, Italiano, Deutsche, Espanol, Français	English	
Montrer choix langue à l'allumage	Montrer la sélection de la langue sur la première page d'allumage	OUI...NON	OUI	

Tab. 8.ac

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
optiMist de backup:	Sélection activation cette unité de pompage comme unité de backup	NO, ID8 (contrôle signal de vie autre unité de pompage par entrée numérik.), GTB	N.O	
Rotation	Activation rotation (définissable uniquement si l'option "optiMist de backup" est activée)	DESACTIVÉE, ACTIVÉE	DESACTIVÉE	
Temps rotation	Toutes les combien d'heures je change la station de pompage active	0...8	1	heures

Tab. 8.ad

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Entrer le nouveau mot de passe installateur	Changement mot de passe installateur	0000...9999	77	

Tab. 8.ae

Sous-menu: 2. Menu Zone - 4. Supervision

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Numéro identifiant GTB:	Sélection adresse de supervision	NO, ID8 (contrôle signal de vie autre unité de pompage par entrée numérique), GTB	N.O	
Transmission bauds:	vitesse de communic. entre le pCO et le système de supervision	1200,2400,4800,9600,19200	19200	bps
Protocole	Toutes les combien d'heures je change la station de pompage active	Carel, Modbus, Lon, RS232, WinLoad	Carel	heures

Tab. 8.af

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
On/Off depuis Superv.	Activer On/Off depuis supervision	NON, OUI	NON	
Rég depuis Superv. (Humid)	Activer régulation depuis supervision (Humidification en cas de configuration Humidification + IEC)	NON, OUI	NON	
Rég depuis Superv IEC	Activer régul. depuis supervision IEC	NON, OUI	NON	

Tab. 8.ag

Sous-menu: 2. Menu Zone - 5. Alarmes externes

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Alarmes externes	Titre			
Logique alarme séparateur de gouttes	Logique entrée d'alarme pressostat différentiel du séparateur de gouttes	N.O. = (normalement ouvert) en se connectant de la façon décrite dans les paragraphes précédents alors l'optiMist affichera l'alarme "Séparateur de gouttes obstrué" si la connexion s'interrompt ou N.F. = (normalement fermé) en se connectant de la façon décrite dans les paragraphes précédentes alors l'optiMist montrera l'alarme "Séparateur de gouttes obstrué" si la connexion ne s'interrompt pas (contact fermé)	N.F	

Tab. 8.ah

Sous-menu 3. - Wizard

Dans cette section, accessible au démarrage ou à partir du menu Installateur, il est possible de définir les paramètres fondamentaux pour la mise en route de la machine.

Les fenêtres présentes dans cette section font référence au réglage des paramètres regroupés principalement dans les sections "Configuration Entrées" et "Système de distribution" montrées précédemment.

8.13 Menu Agent de Maintenance

Attention: les opérations décrites dans ce menu doivent être effectuées exclusivement par un personnel qualifié.

A partir de l'écran principal appuyer sur:

- PRG pour accéder au menu principal;
- BAS pour se placer sur le menu agent de maintenance;
- ENTREE pour se placer dans le mot de passe;
- HAUT/BAS pour entrer le mot de passe "77"
- ENTREE pour accéder au menu sélectionné;
- HAUT ou BAS pour se déplacer parmi les sous-menu;
- ENTREE pour sélectionner le paramètre et se déplacer parmi les paramètres;
- HAUT/BAS pour modifier le paramètre;
- ENTREE pour confirmer le paramètre sélectionné et aller au paramètre suivant;
- ECHAP pour revenir au menu suivant.

Fenêtres du menu agent de maintenance:

Affichage écran

1. Réinitialisation conf
2. Info système
3. Lectures instantanées
4. Procédure manuelle
5. Info état système
6. Horomètre
7. Historique alarmes

Sous-menu: 1. - Réinitialisation configuration

Affich. écran	Description	Choix	Par défaut
Réinitialisation config.	Titre		
Réinitialisation défaut:	En l'activant on revient à la configuration d'usine	NON, OUI	NON
Définir modèle	Définition du modèle machine	Tous les modèles machine disponibles	Même modèle présent sur étiquette unité de pompage

Tab. 8.ai

Sous-menu: 2. - Info système

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Modèle	Affichage du modèle machine	Tous les modèles machine disponibles	Même modèle présent sur étiquette unité de pompage	
Débit	Débit nominal de la pompe	50, 100, 200, 400, 800, 1000 [kg/h]	Débit en accord avec le débit de la pompe	kg/h - lb/h
Tension	Tension d'alimentation	230V 50Hz, 230 60Hz	230V 50Hz si mod. EC***DH**0, 230V 60Hz si mod. EC***DH**U	
Unité de mesure	Définition unité de mesure	Internationale, Impériale	Internationale si mod. EC***DH**0, Impériale si mod. EC***DH**U	

Tab. 8.aj

Affichage	Description	Choix
Boot	Version et date du Boot	
Bios	Version et date du Bios	
Code	Code du logiciel d'application	FLSTDMOPTF
Version	Version logiciel d'application	
Date	Date compilation logiciel d'application	

Tab. 8.ak

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Entrer le nouveau mot de passe installateur	Changement du mot de passe Agent de Maintenance	0000...9999	7683	

Tab. 8.al

Sous-menu: 3. Lectures instantanées

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Principale (Humidification)	Affichage signal lu par entrée principale humidification B1			
Limite Humid.	Affichage signal lu par entrée limite humidification B2			
AUX	Affichage signal lu par entrée température auxiliaire B5			

Tab. 8.am

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Principale IEC	Affichage signal lu par entrée principale I.E.C. [B6]			
Limite IEC	Affichage signal lu par entrée limite I.E.C. [B7]			

Tab. 8.an

Sous-menu: 4. Modalité Manuelle

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Demande production zone	Définition de la capacité % que le système doit générer.	0...100	0	%
Commandes manuelles à toutes les E/S	Définition manuelle des sorties et des entrées de l'optiMist			

Tab. 8.a0

Sous-menu: 5. Info état système

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Etat système	Etat machine actuel	Standby vide, Standby plein, production, lavage, ralentissement, initialisation		

Tab. 8.ap

Sous-menu: 6. Horomètre

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Heures pompe:	Heures de fonctionnement pompe	0...999999	0	heures
Heures totales:	Heures de vie totale machine	0...999999	0	heures
Remise à zéro heures	Remet à zéro horomètre heures pompe	OUI, NON		
Date dernière remise à zéro:	date dernière réinitialisation heures pompe	jj/mm/aa	date dernière définition modèle	


Tab. 8.aq

Sous-menu 7.- Historique alarmes

Affichage	Description	Choix	Déf.	U.M.
Nbre xxx heure date	Succession de fenêtres contenant le n° progressif d'alarme annulée, l'heure et la date de la sauvegarde			
Message d'alarme				

Tab. 8.ar

9. TABLEAU ALARMES

Message lu	Cause	Solution	Réinitialisat.	Etat alarme	Action	Symbole 	Remarques
Alarme Centrale traitement eau	Entrée num. Id6 ouverte, vérifier éventuelle anomalie unité traitement eau	Fermer avec pont l'entrée num. ID6, si l'alarme disparaît vérifier système traitement eau; si l'alarme subsiste, remplacer le contrôle	automatique	actif	arrêt production	allumé	
Avertissement Centrale Traitement Eau	Entrée Numérique ID7 ouverte/fermée (vérifier logique): vérifier anomalie centrale traitement eau.	Fermer avec un pont l'entrée num. ID7, si l'alarme disparaît vérifier système traitement eau; si l'alarme subsiste, remplacer le contrôle	automatique	non actif	arrêt signalisation	allumé	
Alarme basse pression ligne entrée	Pression basse en entrée	vérifier circuit d'alimentation, pression eau d'alimentation et obstruction filtre en entrée	automatique	non actif	Arrêt production	allumé	vérifie pression en entrée trois fois avant de générer l'alarme suivante (Test LP)
Avertissement température élevée bypass	recirculation eau excessive en bypass	vérifier température de fonctionnement (air environnant et eau); vérifier que le système de distribution eau pressurisée n'est pas obstrué à tel point qu'il provoque la recirculation de l'eau dans la pompe.	automatique	Non actif	signalisation seule + ouverture vanne vidange unité de pompage pendant 10 s.?	allumé	* faire en sorte qu'il ne donne par d'alarme LP par sonde durant ces 10s
Alarme température élevée en bypass	recirculation eau excessive en bypass, avertissement actif depuis 60 s	vérifier température de fonctionnement (air ambiant environnant et eau); vérifier que le système de distribution eau pressurisée n'est pas obstrué à tel point qu'il provoque la recirculation de l'eau dans la pompe	automatique	Actif	Arrêt production	Allumé	
Alarme Inverseur	panne inverseur	vérifier l'état de l'inverseur et éventuellement le remplacer	NB*	actif	Arrêt production	allumé	*: réinitialisation automatique sur le contrôle pour l'inverseur dépend du type d'alarme voir chapitre 7 manuel inverseur
Alarme température basse unité de pompage pompe	température eau en entrée inférieure à 5°C	réchauffer eau alimentation ou l'unité de pompage avec un réchauffeur aux dimensions adaptées *	automatique	actif	Arrêt production	allumé	* possibilité d'actionner le dégivrage
Alarme séparateur de gouttes obstrué.	séparateur de gouttes obstrué	vérifier l'état du/des séparateur(s) de gouttes	manuelle	actif	Arrêt production	allumé	* signal donné par un pressostat différentiel qui voit une différence de pression entre amont et aval du séparateur de gouttes. S'il y a 2 séparateurs de gouttes (Humidification + I.E.C.), 2 pressostats raccordés en série. P sélectionnable, délai sélectionnable.
Avertissement pression élevée par sonde de pression	pression en sortie supérieure à 20 bars	vérifier calibrage vanne de bypass	automatique	actif	uniquement signalisation	allumé	* avant d'arriver à 0 bar, la procédure d'"Autotuning" refait fonctionner le système à 15.5 bars maximum
Avertissement maintenance système de distribution	le débit a baissé de 40% par rapport à la production MAX définie.	Automatiquement le logiciel continue l'auto-tuning. Contrôler si le système de distribution n'est pas obstrué.	automatique	non actif	uniquement signalisation	allumé	
Alarme pression basse depuis sonde de pression	pression en sortie inférieure à 1 Bar*	vérifier étanchéité circuit hydraulique en sortie	manuelle	actif	Arrêt production	allumé	*seuil définissable par paramètre
Alarme sonde de pression défectueuse ou déconnectée	sonde de pression défectueuse ou déconnectée	vérifier branchement et état de la sonde de pression	manuelle	actif	Arrêt production	allumé	* active uniquement si configurée
Alarme sonde principale (Humidification) cassée ou déconnectée	sonde principale déconnectée ou cassée	vérifier branchement et état de la sonde principale	manuelle	active	Arrêt production	allumé	* active uniquement si configurée
Alarme sonde secondaire (Humidification) défectueuse ou déconnectée	sonde secondaire déconnectée ou cassée	vérifier branchement et état de la sonde secondaire	manuelle	active	Arrêt production	allumé	* active uniquement si configurée

Message lu	Cause	Solution	Réinitialisat.	Etat alarme	Action	Symbole 	Remarques
Alarme sonde principale I.E.C. cassée ou déconnectée	sonde principale déconnectée ou cassée	vérifier branchement et état de la sonde principale	manuelle	active	Arrêt production	allumé	* active uniquement si configurée
Alarme sonde secondaire I.E.C. défectueuse ou déconnectée	sonde secondaire déconnectée ou cassée	vérifier branchement et état de la sonde secondaire	manuelle	active	Arrêt production	allumé	* active uniquement si configurée
Alarme sonde auxiliaire défectueuse ou déconnectée	sonde auxiliaire déconnectée ou cassée	vérifier connexion et état de la sonde auxiliaire	manuelle	non active	Signalisation seule	allumé	* active uniquement si configurée
Alarme panne horloge	batterie tampon totalement déchargée ou problèmes généraux à l'horloge	remplacement/réparation contrôle électronique	N.B*	non active	Arrêt production	éteint	* il faut éteindre l'unité pour la réparation ou le remplacement du contrôle électronique
Alarme sonde de température by-pass défectueuse ou déconnectée	sonde principale ou déconnectée ou cassée "description erronée"	vérifier la connexion et le fonctionnement de la sonde	manuelle	active	Arrêt production	allumé	
Alarme humidité élevée (Humidification)	valeur relevée par la sonde principale supérieure au seuil d'alarme humidité	vérifier le paramètre défini	manuelle	non active	Signalisation seule	allumé	
Alarme humidité faible (Humidification)	valeur relevée par la sonde principale inférieure au seuil d'alarme humidité	vérifier le paramètre défini	manuelle	non active	Signalisation seule	allumé	
Alarme humidité élevée sonde limite (Humidification)	valeur relevée par la sonde limite supérieure au seuil alarme humidité	vérifier le paramètre défini	manuelle	non active	Signalisation seule	allumé	* Active uniquement si sonde limite présente et définie sur humidité
Alarme température élevée sonde principale (IEC)	valeur relevée par la sonde principale supérieure au seuil d'alarme humidité	vérifier le paramètre défini	manuelle	non active	Signalisation seule	allumé	
Alarme température faible sonde principale (IEC)	valeur relevée par la sonde principale inférieure au seuil d'alarme humidité	vérifier le paramètre défini	manuelle	non active	Signalisation seule	allumé	
Alarme humidité élevée/température sonde limite (IEC)	valeur relevée par la sonde limite supérieure au seuil alarme humidité	vérifier le paramètre défini	manuelle	non active	Signalisation seule	allumé	* Active uniquement si sonde limite présente et définie sur humidité
Alarme capacité des racks non définie	Wizard ne s'est pas conclut correctement. Une ou plusieurs capacités des racks sont définies sur zéro.	vérifier le paramètre défini à partir du Wizard ou du menu Installateur	automatique	active	Arrêt production	allumé	* non visible durant le Wizard
Alarme: Signal d'Activation Récupération chaleur depuis entrée analogique cassée ou déconnectée	Valeur relevée hors plage (en général -9999 ou +9999)	Vérifier connexion électrique	manuelle	non active	Arrêt production *	allumé	*production IEC seule

Tab. 9.a

10. SCHEMA ELETTRICO

10.1 Schéma électrique optiMist multizone - Master - CE

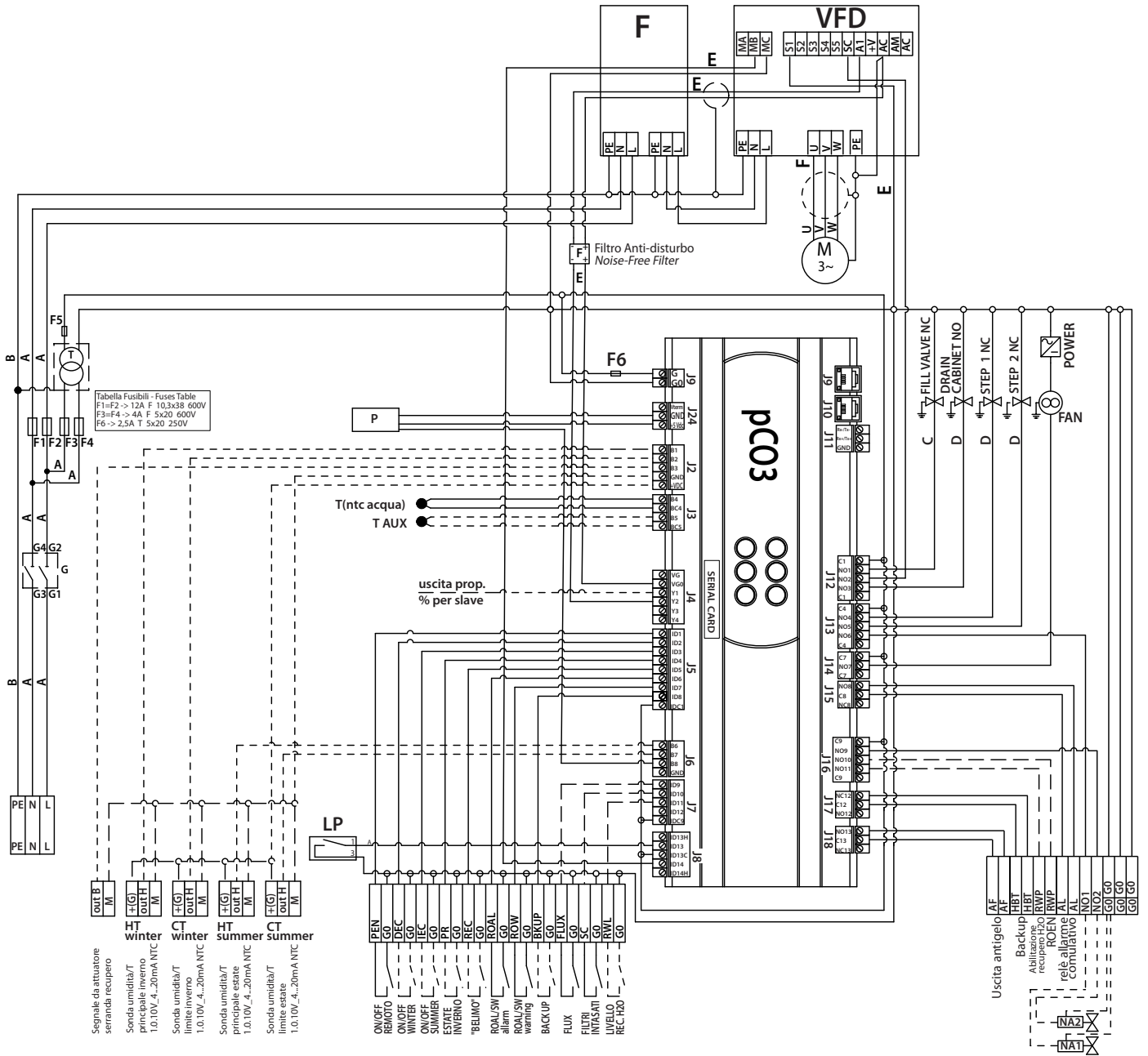


Fig. 10.a

11. MISE EN ROUTE

11.1 Mise en route

!Attention: avant de procéder vérifier que l'unité n'est pas branchée au réseau électrique.

Une fois le système de distribution assemblé et la station de pompage installée, effectuer les opérations énumérées ci-dessous:

- Raccorder la ligne d'eau à l'entrée d'eau de l'optiMist, caractéristiques raccord: G3/4"f;
- Raccorder un tuyau d'évacuation à l'électrovanne de vidange au robinet G3/4"f;
- Raccorder le tuyau / les tuyaux de raccordement entre unité de pompage G1/2"f et système de distribution G1/2"f de sortie eau pressurisée de la pompe à travers l'orifice du bas
- effectuer les connexions des signaux de commande et en vérifier la compatibilité avec les réglages du contrôle;
- Raccorder les électrovannes de vidange aux bornes correspondantes;
- Raccorder le câble de l'alimentation électrique aux bornes L, N, PE;9.
- Ouvrir la vanne manuelle de l'eau en amont de l'unité de pompage;
- Mettre le sectionneur sur "1";
- A partir de là, il est possible de mettre sous tension par l'intermédiaire de l'interrupteur d'alimentation externe;
- Activer le système par l'intermédiaire du contact de commande (réf. par. 3.2);
- Contrôler la présence éventuelle de fuites d'eau sur le circuit hydraulique.

12. MAINTENANCE ET PIÈCES DE RECHANGE

12.1 Procédures de maintenance

Bien que le système d'humidification optiMist ne requiert en général pas de maintenance particulière, il convient de procéder à une maintenance préventive systématique avec une certaine régularité.

La périodicité dépend de la qualité de l'eau utilisée: plus l'eau est riche en sels ou en impuretés, plus les contrôles devront être fréquents.

Composants à contrôler à l'intérieur de l'unité de pompage:

- Vérifier la valeur pression manomètre entrée eau.
- Contrôler et nettoyer le filtre eau à l'intérieur de l'unité de pompage.
- Tuyaux ondulés en acier inox présents à l'intérieur de l'unité de pompage, vérifier les joints hydrauliques.
- Pompe: vérifier présence de fuites ou d'égouttements.

Lignes eau:

- Contrôler l'étanchéité des joints sur les tuyaux de raccordement entre unité de pompage et Rack.

Système de distribution:

- Vérifier les conditions des buses si nécessaire et les nettoyer ou les remplacer.
- Vérifier l'étanchéité des raccords filetés comme de ceux à compression.

Séparateur de gouttes:

- Vérifier l'obstruction des séparateurs

12.2 Pièces de rechange

Pièces de rechange pour unité de pompage:

Code	Description
MCKDSVWC00	kit électrovanne N.O. évacuation eau
MCKFSVBC00	kit électrovanne NF évacuation eau
ECKMA10000	manomètre 0...12 Bars glycéline
ECKMA25000	manomètre 0...25 Bars glycéline
ACKPS00000	kit pressostat - pressure switch NW
UAKRID00000	kit réducteur de pression eau EC050-400
ACKR100000	kit réducteur de pression eau EC800-1K0
ECKP000500	kit pompe 50 l/h NW
ECKP001000	kit pompe 100 l/h NW
ECKP002000	kit pompe 200 l/h NW
ECKP004000	kit pompe 400 l/h NW
ECKP008000	kit pompe 800 l/h NW
ECKP010000	kit pompe 1000 l/h NW
ECKM253F50	kit moteur 0,25 Kw 3~ 4 pôles 230 V 50 Hz CE
ECKM373F50	kit moteur 0,37 Kw 3~ 4 pôles 230 V 50 Hz CE
ECKM753F50	kit moteur 0,75 Kw 3~ 4 pôles 230 V 50 Hz CE
ECKVFD0400	EC050/400***** - inverseur 0,4 KW 230 V
UCKVFD0750	EC800/1K0***** - inverseur 0,75 KW 230 V
URKTR20000	transformateur 100 VA
ECKPCO3000	pCO3 medium pour et EC*****
ECKFUSE100	kit fusibles EC050-100
ECKFUSE200	kit fusibles EC200-400
ECKFUSE300	kit fusibles EC800-1K0
SPKT0043R0	sonde pression

Tab. 12.a

Kit pièces rechange Rack

Code	Description
ECKDSV0000	kit électrovanne N.O. évacuation eau.
ECKDMV0000	KIT VANNE DRAINAGE.
ECKNO50000	BUSES 6L/H 15BARS
ACKRDM0000	raccord automatique droit R1/2"m tuyau d.20
ACKRN01000	mamelon droit m/m de G1/2"
ECKMOR1X35	collier simple pour tuyau d.35
ECKMOR2X35	collier double pour tuyau d.35

Tab. 12.b

CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600

e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / Agency: