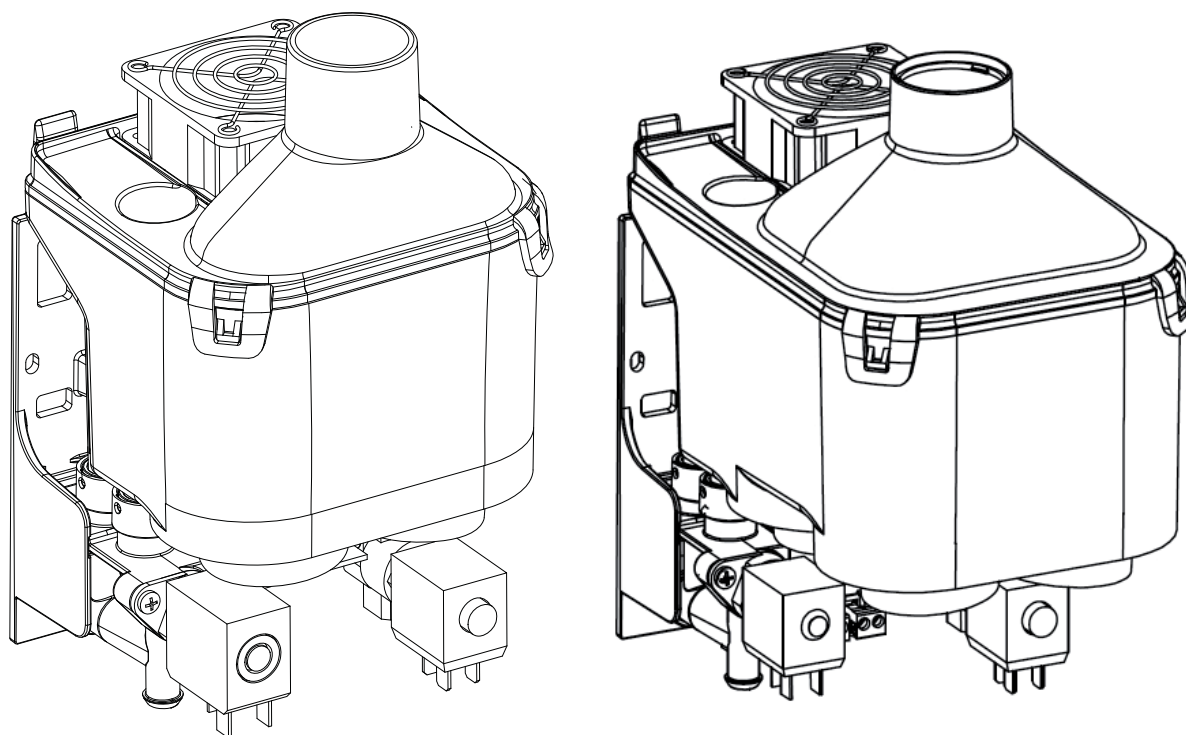


humi**S**onic

Humidificateur ultrasons pour ventilo-convecteur

CAREL



(FRE) Manuel d'utilisation

**LIRE ET CONSERVER
CES INSTRUCTIONS**
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

High Efficiency Solutions

AVERTISSEMENT



Les humidificateurs CAREL sont des produits très élaborés, dont le fonctionnement est spécifié dans la documentation technique fournie avec le produit et téléchargeable, même antérieurement à l'achat, au site internet www.carel.com. Chaque produit CAREL, en relation à son niveau technologique avancé, nécessite une phase de qualification/configuration/programmation pour un meilleur fonctionnement de l'application spécifique. Le manque de cette phase d'étude, tel que l'indique le manuel, peut générer un mauvais fonctionnement des produits finaux dont CAREL ne pourra être retenu responsable.

Le client (constructeur, concepteur ou installateur de l'équipement final) s'assume chaque responsabilité et risque relativement à la configuration du produit pour rejoindre les résultats prévus relativement à l'installation et/ou équipement finale spécifique. La société CAREL dans ce cas, après accords spécifiques, peut intervenir comme conseillère pour la bonne réussite de l'installation/démarrage machine/utilisation, mais en aucun cas ne pourra être retenue responsable du bon fonctionnement de l'humidificateur et installation finale si les avertissements ou recommandations décrites dans ce manuel ou autre documentation technique du produit n'ont pas été respectés. En particulier, sans l'exclusion de l'obligation à observer les recommandations ou avertissements susmentionnés, pour un usage correcte du produit, il est recommandé de suivre les conseils suivants :

• **DANGER DE SECOURS ÉLECTRIQUES**

L'humidificateur contient des composants sous tension électrique.

Enlever l'alimentation de réseau avant d'accéder aux parties internes, en cas de manutention et pendant l'installation.

• **DANGER DE PERTE D'EAU**

L'humidificateur charge/décharge automatiquement des quantités d'eau.

De mauvais fonctionnements dans les connexions ou dans l'humidificateur peuvent causer des pertes.

Attention:

- Les conditions environnementales et la tension d'alimentation doivent être conformes aux valeurs spécifiées dans les étiquettes «données de plaque» du produit.
- Le produit est projeté exclusivement pour humidifier les environnements de manière directe.
- L'installation, utilisation et entretien doivent être effectués par un personnel qualifié, conscient des précautions nécessaires et apte à effectuer correctement les opérations requises.
- Pour la production de vapeur il faut utiliser exclusivement de l'eau avec les caractéristiques indiquées dans le présent manuel.
- Toutes les opérations doivent s'effectuer selon les instructions contenues dans le présent manuel et dans les étiquettes appliquées au produit. Les utilisations et modifications non autorisées par le producteur sont à considérer impropres. CAREL n'assume aucune responsabilité pour ces utilisations non autorisées.
- Ne pas tenter d'ouvrir l'humidificateur différemment de ce qui est indiqué dans le manuel.
- S'en tenir aux normes en vigueur du lieu où s'installe l'humidificateur.
- Tenir l'humidificateur hors de la portée des enfants et animaux.
- Ne pas installer et utiliser le produit dans le voisinage d'objets qui peuvent s'endommager en contact avec l'eau (ou condensation d'eau). CAREL décline chaque responsabilité pour dommages subis ou directs à la suite de perte d'eau de l'humidificateur.
- Ne pas utiliser de produits chimiques corrosifs, solvants ou 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 de revêtement pourraient subir des dommages irréparables.



CAREL adopte une politique de développement continu. 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 en relation au propre produit est réglée par les conditions générales de contrat CAREL publiées sur le site www.carel.com et/ou par les accords spécifiques avec les clients ; tout particulièrement, dans la mesure permise par la norme applicable, en aucun cas CAREL, ses employés ou ses filiales/sociétés affiliées seront responsables des éventuels gains ou ventes manqués, pertes de données et d'informations, coûts de marchandises ou services substitutifs, dommages aux choses et aux personnes, interruptions d'activité ou éventuels dommages directs, indirects, accidentels, patrimoniaux, de couverture, punitifs spéciaux ou consécutifs de quelque nature que ce soit, qu'ils soient de nature contractuelle, extra-contractuelle ou en raison d'une négligence ou autre responsabilité due à l'utilisation du produit ou son installation, même si CAREL ou ses filiales et sociétés affiliées ont été informées de la possibilité de dommages.

ÉLIMINATION



L'humidificateur est composé de pièces de métal et 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 vigueur, nous informons que :

1. l'obligation subsiste de ne pas éliminer les DEEE comme déchets municipaux et d'effectuer pour lesdits déchets, une récolte séparée;
2. pour l'élimination il faut utiliser des systèmes de récolte publics ou privés prévus par les lois locales. Il est en outre possible de délivrer au distributeur l'équipement à fin de vie en cas d'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 (contenant de déchets sur roues barré) rapporté sur le produit ou sur la confection 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 être l'objet de récolte séparée;
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 (de la date de production, exclues les pièces de consommation).


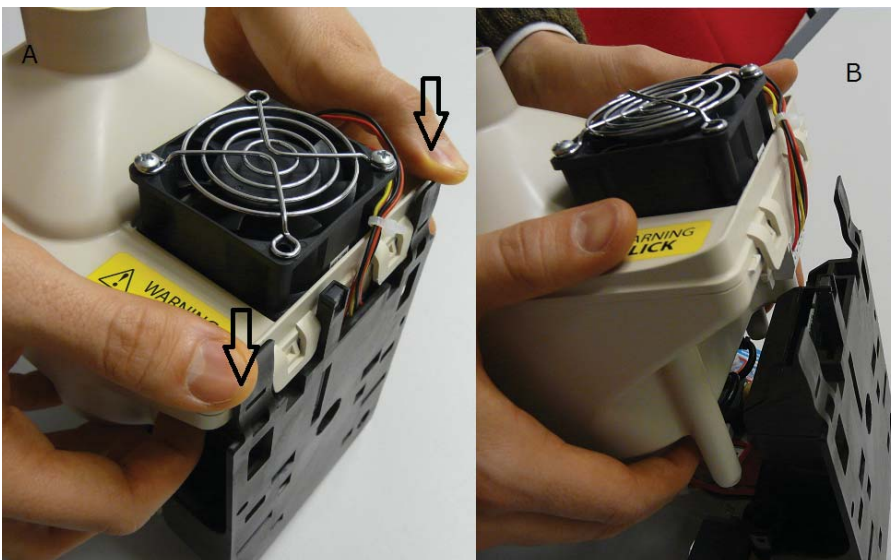
Homologations : la qualité et la sécurité des produits CAREL sont garanties par le système de conception et de production certifié ISO 9001, ainsi que par la marque .

Table des matières

1. INTRODUCTION ET MONTAGE	7	10. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES	24
1.1 Humidificateur ultrasons pour ventilo-convecteur	7	10.1 Schéma	24
1.2 Dimensions et poids	7	11. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET MODÈLES	25
1.3 Ouverture de l'emballage	7	11.1 Modèles d'humidificateurs ultrasons pour ventilo-convecteurs et caractéristiques électriques	25
1.4 Positionnement	7	11.2 Caractéristiques techniques	25
1.5 Fixation du ventilo-convecteur	7	12. CONTRÔLE DE L'HUMIDIFICATEUR PAR RÉSEAU	26
1.6 Montage de l'humidificateur	8	12.1 Liste variable de supervision	26
2. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES	9	12.2 Contrôle de la production via réseau	27
2.1 Eau d'alimentation	9	13. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT	28
2.2 Eau de drainage	9	13.1 Pulvérisation ultrasons	28
3. DISTRIBUTION D'EAU PULVÉRISÉE	10	13.2 Principes de réglage	28
3.1 Distributeur d'eau pulvérisée	10	13.3 Modulation de la portée	28
3.2 Convoyeur pour ventilateur	10	13.4 Modulation du débit en série (uniquement sur version 4 transducteurs, Dipswitch 8 a On)	29
3.3 Coude de raccordement	10	13.5 Gestion automatique absence d'eau d'alimentation	29
3.4 Diffuseur	10	13.6 Régulation automatique de la production d'eau pulvérisée	29
3.5 Filtre 50 micron	10	13.7 Régulation automatique fuite soupape d'échappement et débit soupape d'échappement	29
3.6 Exemple d'installation de ventilo-convecteur (UU01F)	11		
3.7 Exemple d'installation pour conduite (UU01G)	11		
4. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	12		
4.1 Prédispositions électriques	12		
4.2 Branchement câble d'alim. électrique	12		
4.3 Branchements à la fiche principale	12		
4.4 Branchement fiche auxiliaire (optionnel)	13		
5. DÉMARRAGE, INTERFACE UTILISATEUR ET FONCTIONS DE BASE	14		
5.1 Démarrage	14		
5.2 Éteindre/mettre en attente	14		
5.3 Autotest	14		
5.4 Signalisation DEL	14		
5.5 Désactivations	14		
5.6 Réinitialisation compte-heures bac	14		
5.7 Lavage automatique	14		
5.8 Lavage pour inactivité	14		
5.9 Gestion automatique manque d'eau d'aliment	14		
6. TERMINALE LCD (OPTIONNEL)	15		
6.1 Terminal affichage à distance (UUKDI00000)	15		
6.2 Signification des symboles	15		
6.3 Clavier	15		
6.4 Visualisation principale	15		
6.5 Visualisation de la sortie du logiciel	16		
6.6 Accès et modification de paramètres	16		
6.7 Paramètres: Rappel des valeurs de l'usine	16		
6.8 Réinitialiser le compte-heures de l'écran d'affichage	16		
7. PARAMÈTRES DE CONFIGURATION	17		
7.1 Paramètres base	17		
7.2 Paramètres avancés	17		
7.3 Paramètres branchement de série	21		
7.4 Paramètres de lecture seule	21		
8. ALARMES	22		
9. ENTRETIEN ET PIÈCES DE RECHANGE	23		
9.1 Pièces de rechange	23		
9.2 Nettoyage et entretien du bac	23		
9.3 Nettoyage et entretien des autres composantes	23		



Fig. 1 Contenu de l'emballage



Remarque: avant de procéder à l'installation, retirez le réservoir de son support, poussant les nageoires noires comme indiqué

1. INTRODUCTION ET MONTAGE

1.1 Humidificateur ultrasons pour ventilo-convecteur

L'humidificateur à ultrasons est applicable à une large variété d'applications, comme, par exemple, des data center, des chambres climatiques, des unités close control et dans le cas de la conservation des aliments pour le contrôle de la rH%. La version à deux transducteurs (UU01F) est un dispositif spécialement conçu pour être intégré à l'intérieur des ventilo-convecteurs. La production d'eau pulvérisée de l'unité est de 0,5 l/h (UU01F) et de 1l/h (UU01G), et elle est directement libérée dans l'air.

1.2 Dimensions et poids

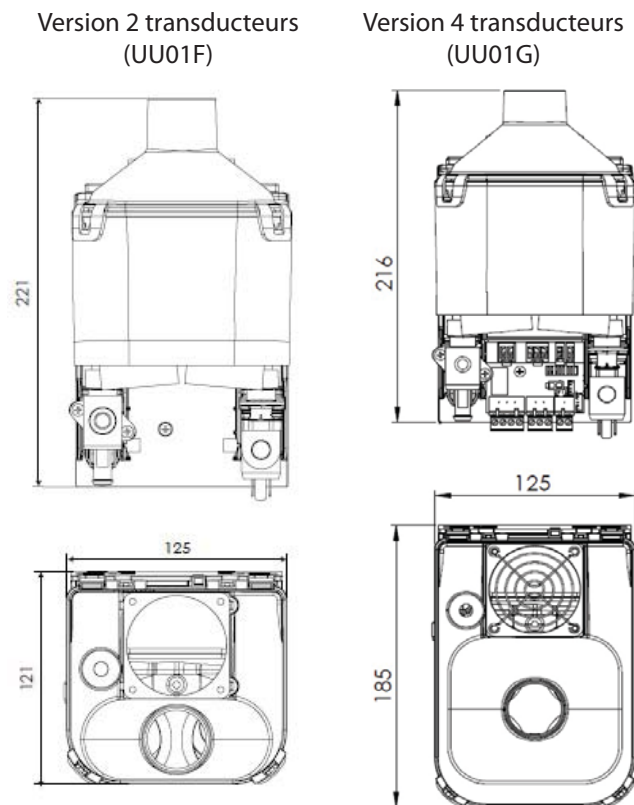


Fig. 1.a

dimensions mm (")	A	121 (4,76)
	B	125 (4,92)
	C	221 (8,70)
poids kg (lb)	emballé	3,9 (8,60)
	vide	2,8 (6,17)

Tab. 1.a

1.3 Ouverture de l'emballage

- Contrôler l'intégrité de l'humidificateur à la livraison et avertir immédiatement le transporteur, par écrit, de tout dommage pouvant être attribué à un transport imprudent ou impropre;
- transporter l'humidificateur dans le lieu d'installation avant de l'enlever de l'emballage, en saisissant le col d'en dessous;
- ouvrir la boîte de carton, enlever les entretoises de matériaux antichoc et défilier l'humidificateur,
- Le contenu se compose (fig.1):
 - A: fixation du ventilo-convecteur;
 - B: réservoir;
 - C: électrovanne de chargement;
 - D: électrovanne de déchargement
 - E: transformateur (contrôler la bonne tension);
 - F: trousse de câbles;
 - G: kit de bornes.

1.4 Positionnement

- L'unité est projetée pour un montage à l'intérieur de ventil convecteur (fan coil). L'accès à l'humidificateur est permis uniquement à un personnel spécialisé;
- placer l'humidificateur en plan horizontal, en observant les espaces minimaux de 20mm latéralement pour consentir les opérations nécessaires d'entretien;
- placer l'humidificateur de façon à ce qu'il puisse permettre la distribution de l'humidité sur le faisceau de tubes et décharger librement l'eau;
- placer le transformateur en zone protégée de possibles pertes d'eau et non sous l'humidificateur.

1.5 Fixation du ventilo-convecteur

Instruction pour la fixation :

1. pratiquer deux orifices sur la structure du ventilo-convecteur tel qu'indiqué à la fig. 1.b : faire attention à ne pas faire de dommages aux composantes internes du ventilo-convecteur;
2. fixer l'étrier de fixation au moyen de 2 vis M4x12 en dotation (voir Fig. 1.c), en contrôlant avec une bulle (indicateur de niveau) la position horizontale;

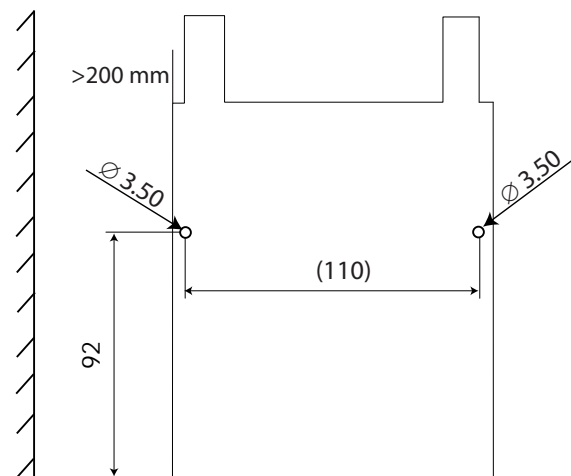


Fig. 1.b

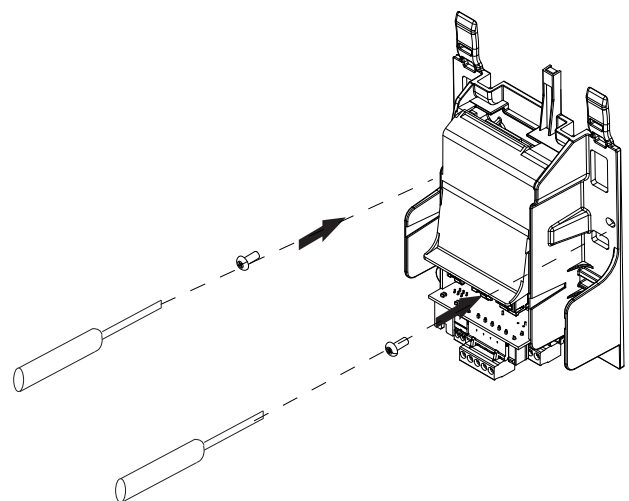


Fig. 1.c

1.6 Montage de l'humidificateur

Raccorder les vannes comme dans la figure 1.d e

! Attention: Insérer le joint torique avant la vanne de déchargement

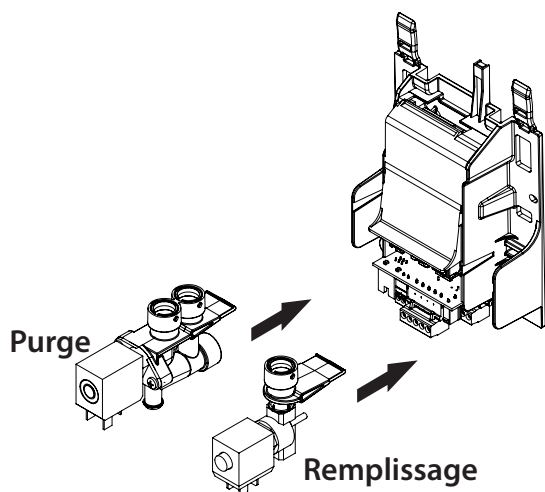


Fig. 1.d

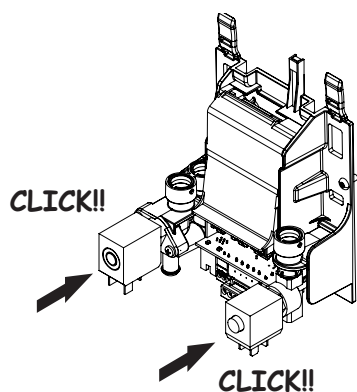


Fig. 1.e

! Attention: le bon câblage de l'humidificateur à ultrasons est demandé au constructeur final selon les exigences de la norme en vigueur CEI EN 60335-1.

- Brancher le câble d'alimentation des vannes;
- Brancher le câble d'alimentation du transformateur.

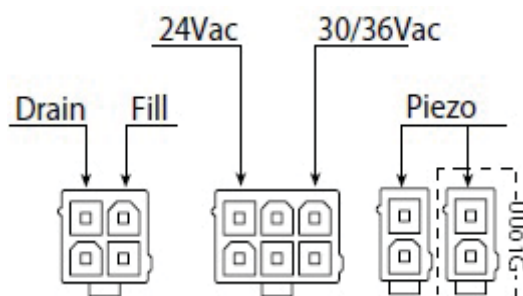


Fig. 1.f

1. Brancher le câble d'alimentation des piézoélectriques
2. Saisir le contenant A avec deux mains;
3. insérer le contenant verticalement sur la structure de fixation en faisant coïncider d'abord le connecteur placé sur la fiche électronique, et puis les tubes de chargement et de déchargement avec les vannes relatives;
4. appuyer verticalement jusqu'à ce que le contenant ne soit pas inséré, c'est-à-dire jusqu'à la correspondance des ailettes.

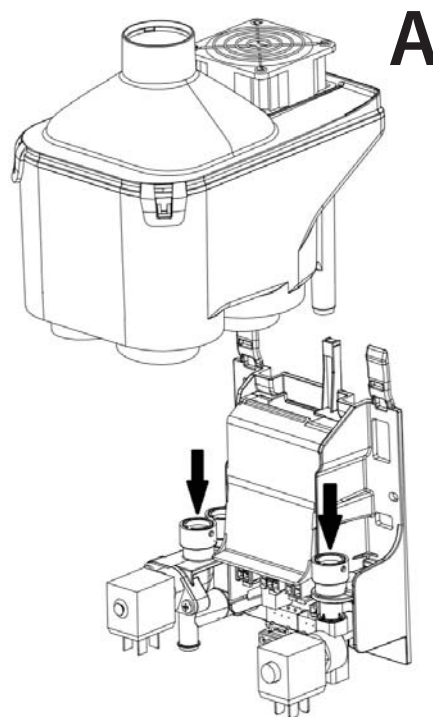


Fig. 1.g

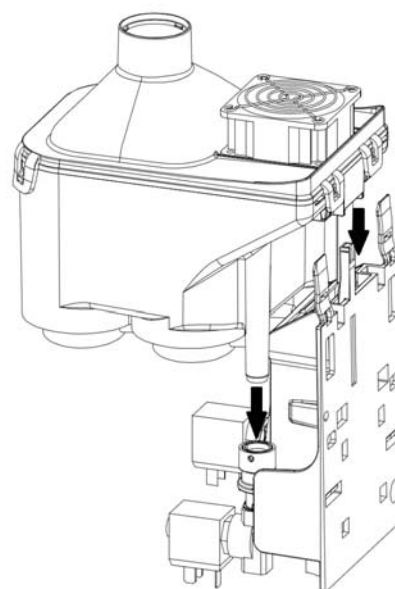


Fig. 1.h

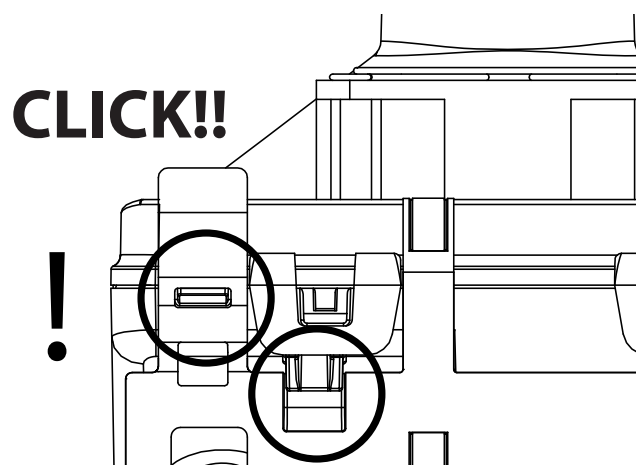


Fig. 1.i

2. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

⚠ ATTENTION : Avant de continuer avec les raccordements hydrauliques s'assurer que l'humidificateur n'est pas branché au réseau électrique.

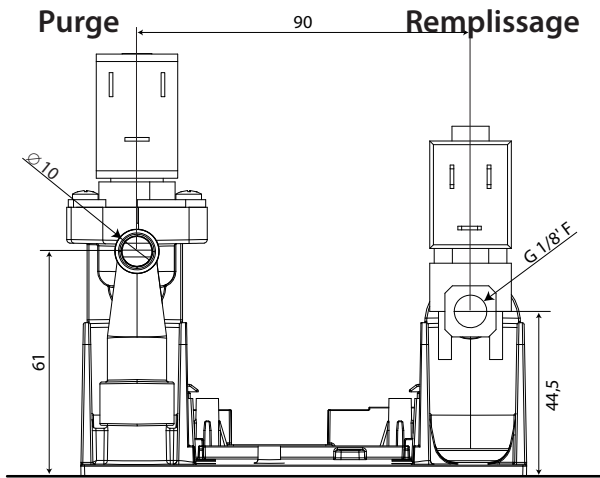


Fig. 2.a
(vu d'en dessous)

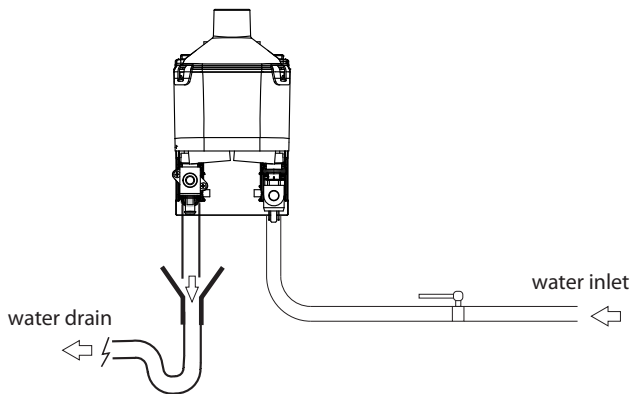


Fig. 2.b

Raccordements hydrauliques (pièces non incluses) :



1. Installer une vanne manuelle d'interception en amont de l'installation (pour pouvoir assurer l'interruption de l'eau d'alimentation);
2. brancher l'humidificateur à l'eau d'alimentation en utilisant un tube flexible (un raccord à coude à emboîtement);
3. installer un filtre mécanique (60 µS) pour retenir éventuellement les impuretés solides (à brancher en aval du robinet);
4. brancher un trait de tube pour le drainage avec un diamètre interne d'au moins 6 mm;
5. placer en entonnoir pour garantir l'interruption de continuité dans la tuyauterie de drainage;
6. raccorder un siphon pour éviter le retour des odeurs.

⚠ Attention: Une fois l'installation terminée purger la tuyauterie d'alimentation pendant environ 30 minutes en transférant les eaux usées directement dans le déchargement sans l'introduire dans l'humidificateur. Ceci pour éliminer les éventuels déchets et substance de fabrication qui pourraient bloquer la vanne de déchargement.

2.1 Eau d'alimentation

L'humidificateur à ultrason fonctionne avec de l'eau déminéralisée. Dans le cas d'utilisation d'eau normale ceci diminuera la vie des transducteurs, l'intervalle d'entretien pour le nettoyage ou la substitution des transducteurs est, en particulier, d'autant plus bref si l'eau contient une quantité de sels minéraux supérieure à ce qui est conseillé sur le tableau 11.b (pg.21) eau d'alimentation. Dans le cas de l'utilisation de l'eau du robinet, il est possible de réduire la production d'humidité déclaré en Tableau 11.a dus aux sels et les impuretés.

Conditions d'utilisation:

- eau déminéralisée avec caractéristiques indiquées au tableau 11.b eau d'alimentation (pg.21);
- pression comprise entre 0.1 et 0.6 MPa (14.5 e 116 PSI), température comprise entre 1 et 40 °C (33.8 et 104 °F) , la connexion est de type G1/8 F (voir par. 11.2 'Caractéristiques techniques');
- absence de composés organiques.



Attention:

- ne pas ajouter de substances désinfectantes anticorrosives dans l'eau, puisque totalement irritantes;
- il est absolument interdit d'utiliser l'eau de puit, industrielle ou prélevée de circuits de refroidissement et, en général, d'eau potentiellement polluée (d'un point de vue chimique ou bactériologique).

2.2 Eau de drainage

Elle n'est pas toxique et peut être déchargée dans le système de récolte des eaux blanches, tel que défini dans la directive 91/271/CEE concernant le traitement des eaux urbaines résiduaires.

3. DISTRIBUTION D'EAU PULVÉRISÉE

3.1 Distributeur d'eau pulvérisée

⚠ Attention: Le tube de sortie de l'eau pulvérisée et le distributeur ne sont pas fournis avec l'humidificateur.

Recommandations:

- la sortie humide de l'humidificateur a $\text{Øext } 40\text{mm}$;
- assurer une surface de passage d'eau pulvérisée de zone équivalente à 1100mm^2 (ex. 22 orifices de diamètre de 8 mm);
- assurer une pente au distributeur (au moins 2°) pour que le condensat retombe à l'intérieur de l'humidificateur ou un système de déchargement du condensat même;
- s'assurer d'éviter des pertes de condensat du distributeur de vapeur;
- placer le distributeur pour que l'air en sortie n'intercepte pas les objets (distance minimale 10cm);
- l'ajout de courbes et d'étranglements peut causer du condensat et diminuer la quantité d'humidité émise;
- éviter les sollicitations qui comportent un stress mécanique sur le carré d'entraînement de sortie d'humidité.

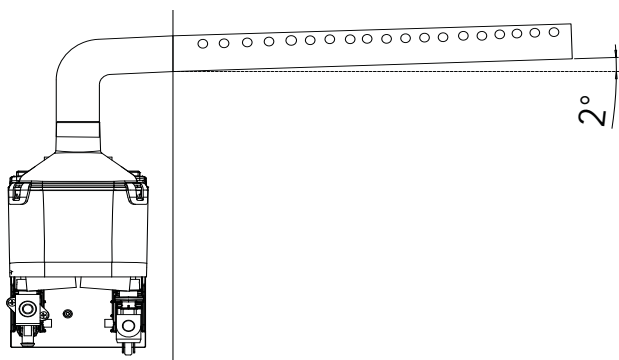


Fig. 3.a

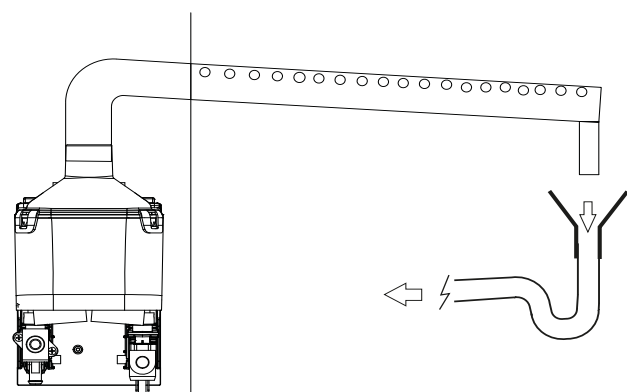


Fig. 3.b

3.2 Convoyeur pour ventilateur

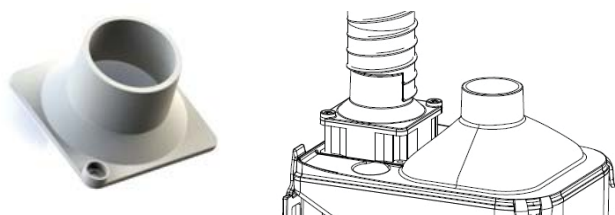


Fig. 3.c

Le convoyeur peut être installé sur la partie supérieure du ventilateur (en enlevant la grille de protection) de façon à prélever l'air d'un endroit différent de celui où est installé l'Humisonic.

3.3 Coude de raccordement

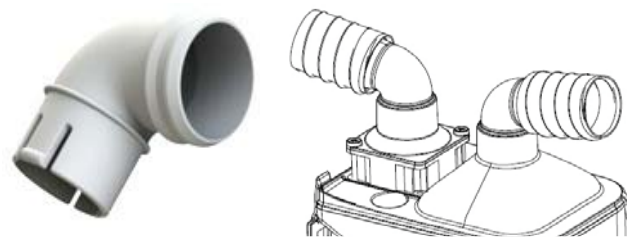


Fig. 3.d

Le coude de raccordement peut être installé sur le couvercle et/ou sur le convoyeur du ventilateur de façon à réduire la hauteur totale du produit.

3.4 Diffuseur

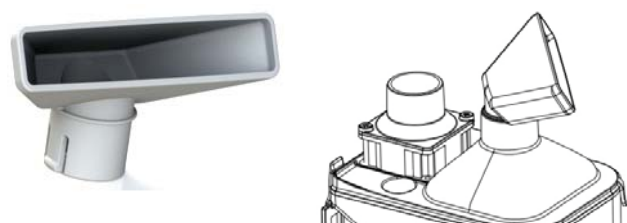


Fig. 3.e

Le diffuseur peut être installé sur le couvercle de manière à diffuser l'eau pulvérisée directement dans l'environnement.

3.5 Filtre 50 micron

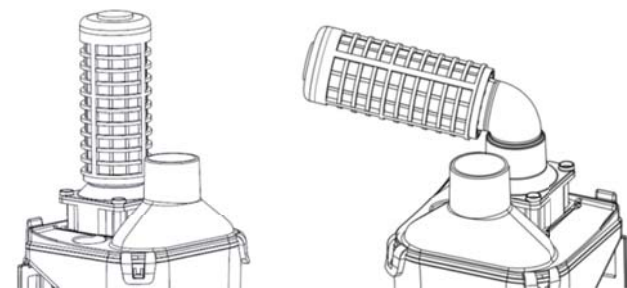


Fig. 3.a

Un filtre est disponible pour entrer dans l'entrée du ventilateur, y utiliser du convoyeur (avec ou sans la liaison avec le coude). Le filtre est livré démonté (chapeau non inclus) car d'une part il est possible de monter sur le convoyeur, de l'autre côté du coude (montage avec une légère interférence). Lorsqu'il est assemblé, mettre le bouchon de pression. Vous devez nettoyer le filtre (à l'air comprimé ou de l'eau) à intervalles réguliers: l'intervalle de temps dépend de l'environnement dans lequel le système est installé. Filtre Caractéristiques: 50 microns, H = 13 cm, D = 5 cm.

3.6 Exemple d'installation de ventilo-convecteur (UU01F)

Exemple d'installation de ventilo-convecteur.



Fig. 3.f

⚠ Attention: la fixation des tuyaux flexibles relatifs à l'entrée de l'air dans l'Humisonic et à la distribution de l'eau pulvérisée dans la conduite doit être positionnée de façon à éviter toute différence de pression. Un déséquilibre excessif des pressions pourrait être à l'origine d'un mauvais fonctionnement du dispositif, ce qui entraverait son efficacité. Il est préférable d'installer le dispositif (Humisonic + distribution) en aspiration, en veillant à garantir un espace suffisant pour l'absorption. Toutefois, si cela n'est pas possible, il est conseillé de procéder à une installation en bout de conduite, à proximité de la grille de sortie (loin du ventilateur de façon à ne pas avoir une pression trop élevée).

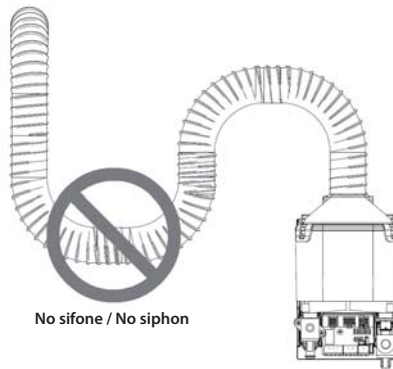


Fig. 3.i

3.7 Exemple d'installation pour conduite (UU01G)

Exemple d'installation pour conduite:

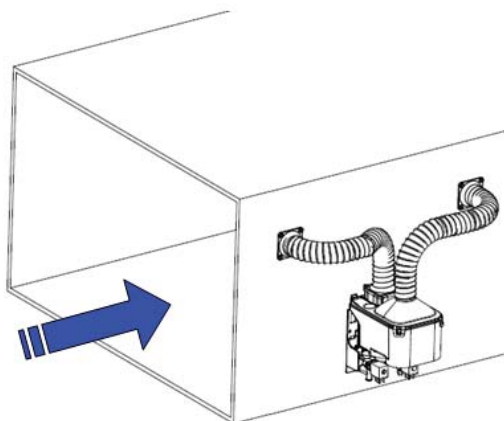


Fig. 3.g

Raccorder l'entrée de la vanne de l'Humisonic avec le conduit, dans une position comprise entre le ventilateur général et le raccordement réalisé pour la sortie de l'eau pulvérisée dans la conduite.

Carel peut fournir le convoyeur (réf. UUKCY00000) pour réaliser les raccordements entre vanne, conduite et tuyau flexible (réf. 1312955AXX). Il est conseillé de réduire la longueur et la courbure du tuyau flexible de façon (max 1.2m chaque partie) à limiter les pertes de charge.

Si, pour l'installation, on utilise le dispositif de distribution UUKDP0**00, tourner le tuyau jusqu'à ce que les trous soient dans la direction de la circulation de l'air (voir dessin).



Fig. 3.h

4. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

4.1 Prédipositions électriques

Branchements de la fiche

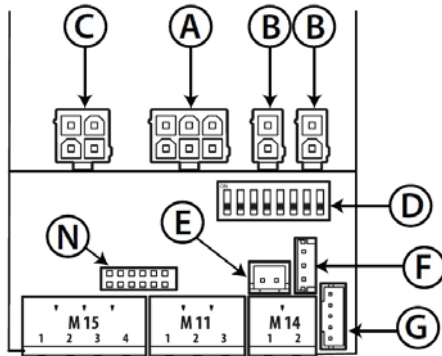


Fig. 4.a

Légende Fig. 4.a:

A	entrée alimentation électrique à la fiche de transformateur (24/36V avec transformateur 230V, 24/30V avec transformateur 115V)
B	câble d'alimentation transducteurs;
C	câble d'alimentation vannes ((SX déchargement / DX Chargement)
D	Configuration du commutateur DIP
E	Entrée mesure thermo-analytique pour détection courant sur le neutre du ventilateur-convecteur
F	Connexion détoureuse pour réglage point de consigne (optionnel)
G	Connexion sonde humidité TH (en série numérique de type IIC, cod: HYHU000000) optionnelle.
M14	MARCHE/ARRÊT à distance (M14.1-M14.2)
M11	En série RS485 (M11)
M15	- Relais alarme NO (M15.1-M15.2) - Sortie 30 VDC (24 VAC redressés, max. 3W) (M15.3-M15.4)
N	Branchement fiche auxiliaire

Configuration commutateur DIP: Il faut effectuer la configuration avant de brancher le contenant.

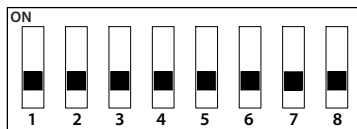


Fig. 4.b

1.	Communication ARRÊT Série 485 Carel/Modbus MARCHE tLan
2-3	Adresse tLan (se 1 est MARCHE) ARRÊT/ARRÊT -- ARRÊT/MARCHE adresse 1 MARCHE/ARRÊT adresse 2 MARCHE/MARCHE adresse 3
4	Taux Baud Série 485 / tLan ARRÊT 19200 MARCHE 9600
5-6	Point de consigne humidité ARRÊT/ARRÊT 50 %rH ARRÊT/MARCHE 30 %rH MARCHE/ARRÊT 40 %rH MARCHE/MARCHE 60 %rH
7	Mesure thermo-analytique ARRÊT désactivée MARCHE activée
8	Gestion production transducteurs (uniquement pour version 4 pastilles) OFF --> gestion en parallèle (modularité des 4) ON --> si la production nécessaire est inférieure à 50 %, seuls deux transducteurs fonctionnent alternativement.

Tab. 4.a

4.2 Branchement câble d'alim. électrique

Le bon câblage de l'humidificateur à ultrasons est demandé au constructeur final selon ce qui est requis par la norme en vigueur CEI EN 60335-1. Avant de procéder à la réalisation des branchements, s'assurer que la machine est sélectionnée par le réseau électrique. Vérifier que la tension d'alimentation de l'appareil corresponde à la valeur indiquée dans les données de la plaque rapportée sur la partie latérale du produit. Brancher le câble d'alimentation en sortie du transformateur à la fiche électronique (Bornier A à la Fig 4.a). Brancher le câble d'alimentation en entrée au transformateur au réseau électrique. La ligne d'alimentation de l'humidificateur doit être pourvue d'un interrupteur sectionneur.

Remarque : pour éviter les interférences indésirées, il est conseillé de maintenir les câbles d'alimentation distants de ceux signalés provenant des sondes.

L'humidificateur une fois effectué le branchement hydraulique et électrique est prêt à l'utilisation.

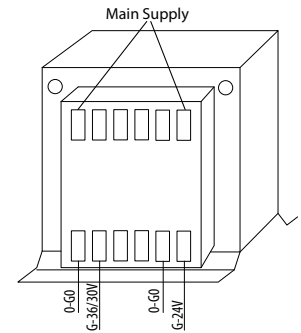


Fig. 4.c

4.3 Branchements à la fiche principale

Selon le type de signal utilisé il est possible d'obtenir divers type d'habilitation ou de gestion de la production d'eau pulvérisée.

HUMIDOSTAT OU CONTACT À DISTANCE (action MARCHE/ARRÊT)

Le démarrage à la production s'obtient en fermant le bornier M14.

Il est possible de brancher à M14 un interrupteur, un humidostat ou un contrôleur (Contact propre, max 5Vdc ouvert, max 7 mA fermé).

SONDE D'HUMIDITÉ TH (Optionnel)

Si à la borne de raccordement (fig.4.a) est branchée la sonde d'humidité TH la production d'eau pulvérisée est démarré si :

- le contact M14 est fermé;
- La valeur d'humidité détectée de la sonde est infér. au point de consigne (préconfig. à 50%rH et modifiable au moyen de dip 5-6, voir Tab.4.a).

Le point de consigne est modifiable également en branchant la détoureuse à la borne F (fig 4.a)

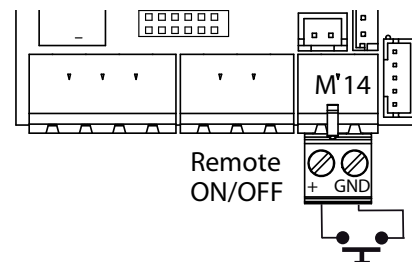


Fig. 4.d

BRANCHEMENT DE SÉRIE 485

Protocol Carel/Modbus

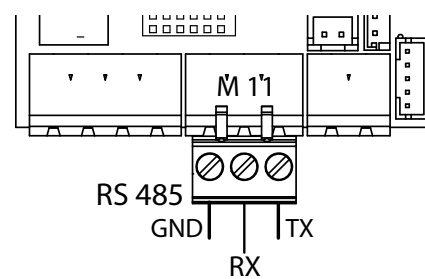


Fig. 4.e

! Attention: pour les connexions RS485 en ambiance domestique (CEI EN 55014-1) et résidentielle (CEI EN 61000-6-3) utiliser le câble blindé (avec blindage branché au conducteur de protection du côté borne et du côté contrôle) avec longueur maximale spécifiée par le protocole EIA RS-485 équivalent aux normes européennes CCITT V11, utilisant le câble bipolaire blindé AWG26 à couple croisé; l'impédance d'entrée de la phase 485 est de 1/8 charge isolée (96 kOhm). Avec cette configuration il est possible de connecter jusqu'à un max de 256 dispositifs avec montage en conduit séparé par des câbles de puissance.

RELAIS ALARME

Prédisposition pour la signalisation à distance de la présence d'une ou de plusieurs alarmes.

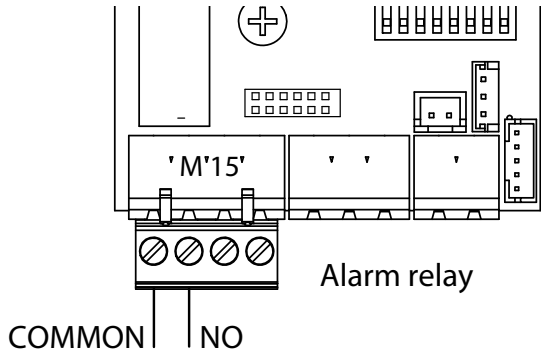


Fig. 4.f

ALIMENTATION RELAIS ALARME

En réalisant les connexions de la figure 4.g, il est alors possible de contrôler directement une ampoule ou la bobine d'un relais auxiliaire. 30 VDC (24 VAC redressés), 3W max.

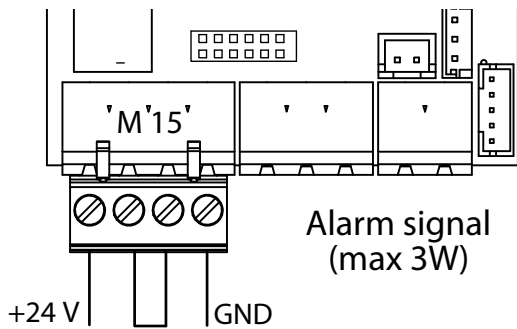


Fig. 4.i

▣ Remarque : en ambiance industrielle (CEI EN61000-6-2) les câbles de signalisation qui sortent de la machine ne doivent pas dépasser 10 m (33 pi)⁽¹⁾ de longueur : l'entrée numérique MARCHE/ARRÊT à distance (borniers M14.1...M14.2) et du câble blindé pour la communication RS485.

4.4 Branchement fiche auxiliaire (optionnel)

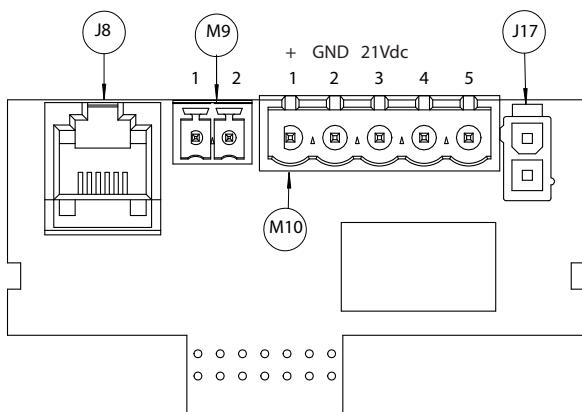


Fig. 4.g

J8	Connexion borne tLan (optionnel) avec alimentation 30 Vdc (24Vac redressés)
M9	Connecteur série tLan AUX
M10	M10.1 - + signal de contrôle proportionnel/sonde/humidost. M10.2 - GND signal de référence M10.3 - +21Vdc pour alimentation sondes actives M10.4 - N.U. M10.5 - N.U.
J17	Entrée aux (N.U.)

La fiche auxiliaire prévoit les connexions suivantes :

- REGULATION DE TYPE ON/OFF (humidostat ou commande à distance)
- Créer un pont entre les bornes M14.1 et M14.2 (activation) sur la carte principale ;
 - Connecter les bornes M10.1 et M10.2 à une humidostat ou commande à distance (contact sec)
 - Paramétrer A0=0 pour activer l'action On/Off (voir chapitre 7).

REGULATEUR PROPORTIONNEL EXTERNE (action modulante)

- effectuer la connexion temporaire du IM14.1 et M14.2 (habilitation) sur la fiche base;
- brancher les sorties M10.1 et M10.2 (demande de production) à un régulateur externe;
- configurer le paramètre A0=1 pour habilitier l'action modulante (vedi cap. 7) et le paramètre A2 selon le signal choisi (0...10V, 2...10V, 0...20, 4...20mA) (voir chap. 7).

RÉGLAGE AVEC SONDE AMBIANCE CAREL

- effectuer la connexion temporaire du IM14.1 et M14.2 (habilitation) sur la fiche base;
- Raccorder la sonde aux bornes M10.1, M10.2. La borne d'alimentation M10.3 peut être connectée à l'aide d'un câble d'une longueur de 2m (6,6 ft) maximum; pour des longueurs supérieures, utiliser une alimentation extérieure ayant une masse électriquement reliée à la masse du dispositif de contrôle;
- configurer le paramètre A0=2 pour habilitier l'action modulante (vedi chap. 7) et le paramètre A2 selon le signal choisi (0...10V, 2...10V, 0...20, 4...20mA) (voir chap. 7).

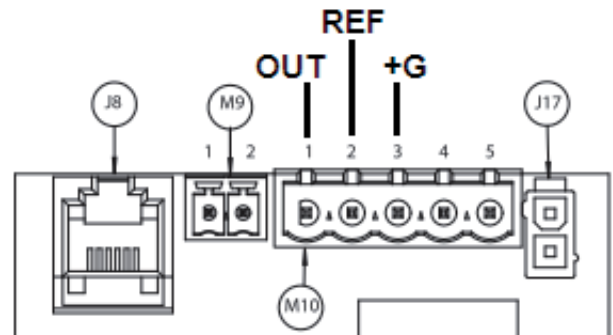


Fig. 4.j

Si vous utilisez des sondes CAREL autres que ceux énumérés, vérifier:

- signal de tension 0 ... 10 Vdc, 2 ... 10 Vdc, M10.1 borne (GND: M10.2);
- signal de courant: 4 ... 20, 0 ... 20 mA, M10.1 borne (GND: M10.2).

Vérifications finales

Les conditions suivantes répondent à une bonne connexion électrique :

- la tension de réseau de l'humidificateur correspond à la tension de la plaque;
- un sectionneur de ligne pour pouvoir interrompre la tension à l'humidificateur a été installé;
- les borniers M14.1, M14.2 sont en connexion temporaire ou branché à un contact d'habilitation au fonctionnement;
- si l'humidificateur est piloté par un régulateur externe (fiche auxiliaire), la masse du signal est branchée électriquement à la masse du contrôle.

5. DÉMARRAGE, INTERFACE UTILISATEUR ET FONCTIONS DE BASE

Avant de mettre en marche l'humidificateur vérifier :



- raccordements hydrauliques: chap.2, en cas de perte d'eau ne pas mettre en marche l'humidificateur avant d'avoir réinitialisé les connexions;
- distribution de la vapeur: chap.3 et connexions électriques chap. 4.

5.1 Démarrage

- 1 L'humidificateur, une fois alimenté et avec le consentement activé (marche/arrêt à distance/humidostat, bornier M14, fig 4.et), est prêt pour l'utilisation.
- 2 Si aucun autre connexion externe n'est présent l'humidificateur entrera en fonction, le fonctionnement s'interrompra uniquement si le consentement (M14) s'interrompt.
- 3 Si la sonde d'humidité TH (optionnelle) est branchée à la borne G (fig. 4.a) l'humidificateur entrera en fonction jusqu'à ce que le point de consigne d'humidité sera rejoint (préprogrammé à 50%rH). Voir chap. 12.9.
- 4 Si au bornier E (fig. 4.a) est branchée la mesure thermo-analytique (optionnelle) et l'humidificateur (commutateur dip 7, fig. 4.c) est activé, l'humidificateur entrera en fonction uniquement si le courant est détecté dans le câble neutre du ventilateur du ventilo-convecteur. Il faut faire passer le câble à l'intérieur de la mesure thermo-analytique. De cette façon la production d'eau pulvérisée adviendra uniquement avec le ventilateur en fusion.

5.2 Éteindre/mettre en attente

- 1 Pour éteindre l'humidificateur, enlever la tension
- 2 L'humidificateur va en mise en attente si :
 - contact marche/arrêt est ouvert
 - Si la sonde TH est présente et le point de consigne humidité est rejoint
 - Courant nul lu par la mesure thermo-analytique (si présente et activée)
 - Contact marche/arrêt ouvert et activation de série à 0 (voir chap 12.2)
 - Si en présence de signal de modulation (fiche optionnelle) et demande nulle

Avec l'humidificateur placé en mise en attente, le contenant se vide automatiquement. En cas de mise en attente le ventilateur reste allumé pendant 5 min.

5.3 Autotest

L'humidificateur, à chaque premier démarrage (à machine éteinte) si activé et la demande d'humidité est présente, effectue un cycle de test. Un chargement complet et un déchargement complet sont effectués, pendant lesquels un monitoring de capteur de niveau est effectué, et si ce test va à bonne fin la production de vapeur est mise en marche correctement. En cas d'erreur la production est inhibée. (voir tableau des alarmes).

5.4 Signalisation DEL

En observant l'humidificateur du haut une lumière de signalisation indiquant l'état de l'humidificateur :

	DEL VERT	DEL ORANGE
Fixe	Production humidité	Procedura di Retry**
Clignotement lent*	Point de consigne rejoint	Mise en attente
Clignotement rapide*	Chargement ou Autotest	Lavage

*Clignotement lent : 1s MARCHE et 1s ARRÊT
Lampeggio Rapido: 0.2s ON e 0.2s OFF

**Consulter le parag. 13.5 e 13.6.

5.5 Désactivations

L'humidificateur peut être désactivé de 3 façon différente :

- En ouvrant le contact M14.1 et M14.2 (activation)
- Si la mesure thermo-analytique est présente (commutateur dip 7 MARCHE) en l'absence de courant détecté
- En présence d'alarmes (voir chap 8)

5.6 Réinitialisation compte-heures bac

L'humidificateur est doté d'un compte-heures qui est incrémenté en fonctionnement.

À l'échéance d'un nombre d'heures pré-programmées(1500) une signalisation est émise pour indiquer qu'il est conseillé d'effectuer l'entretien du contenant et la vérification du fonctionnement des pastilles piézoélectrique. (voir le chap.9 «Entretien et pièces de rechange» à la page 19 et chap.8 «Tableau des alarmes» à la page 18)

Pour réinitialiser le compte-heures en tout moment il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

- Éteindre l'humidificateur
- Attendre que le contenant se vide complètement
- Fermer le robinet d'alimentation de l'eau
- Enlever le contenant en faisant attention à débrancher le connecteur d'alimentation des pastilles
- Ouvrir le contact Marche/Arrêt
- Allumer l'humidificateur SANS CONTENANT. Le del jaune clignote
- Fermer le contact Marche/Arrêt, le del jaune restera allumé fixe
- Éteindre l'humidificateur
- Remplacer le connecteur des pastilles, remonter le contenant et ouvrir le robinet d'alimentation de l'eau
- Allumer l'humidificateur

5.7 Lavage automatique

L'humidificateur effectue automatiquement un cycle de lavage chaque 30 minutes de fonctionnement continu.

Le cycle de lavage consiste en un déchargement complet, dans une phase au cours de laquelle chargement et déchargement sont activés simultanément (défaut 2 minutes) pour permettre de faire découler les résidus éventuels présents dans le bac, d'une charge complète et enfin d'un déchargement complet.

Pendant cette phase la production de vapeur est interrompue.

5.8 Lavage pour inactivité

Si l'humidificateur reste inactif (allumé mais en attente) pendant une longue période (défaut 24 heures) il effectuera un lavage tel que décrit au paragraphe précédent. Ceci pour nettoyer à nouveau le contenant d'éventuels réduits (ex. poussière) pouvant s'être créé dans la période d'inactivité.

5.9 Gestion automatique manque d'eau d'aliment

L'humidificateur détecte le manque d'eau d'alimentation (o quantité trop basse), contrôlant l'état du capteur de niveau après l'ouverture de l'électrovanne de chargement. Dans le cas où une activation du capteur n'est pas détectée, le déchargement s'active puis suit une période d'attente de 10 minuti après laquelle un ultérieur chargement d'eau est tenté.

Si ceci donne un bon résultat la production reprend, autrement l'on attend encore 10 minutes. Le processus se répète jusqu'à ce que le capteur détecte de nouveau la présence de l'eau.

6. TERMINALE LCD (OPTIONNEL)

6.1 Terminal affichage à distance (UUKDI0000)

Le terminal LCD est un optionnel et est utilisable uniquement s'il est présent dans la fiche auxiliaire, elle aussi optionnelle.

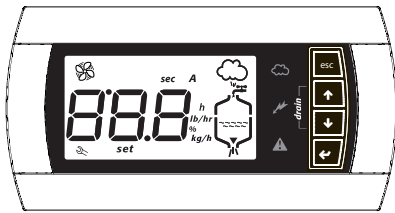


Fig. 6.a

Le terminal visualise l'état de l'humidificateur et peut être utilisé pour en personnaliser le fonctionnement au moyen de paramètres modifiables.

BRANCHEMENT :

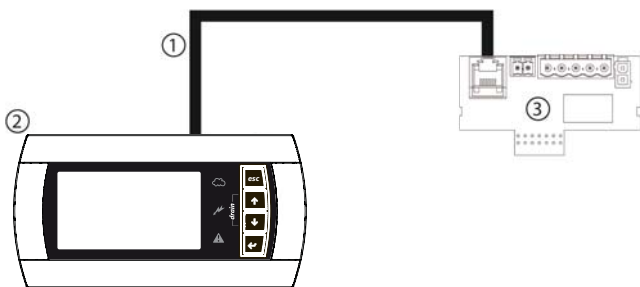


Fig. 6.b

Légende :

1	câble téléphonique à 6 voies cod. S90CONN000 ou équivalent avec longueur maximale 2 m (6,6 ft) ⁽¹⁾
2	terminal affichage à distance
3	Fiche optionnelle

⁽¹⁾ Pour longueur majeure de 2 m (6,6 ft) utiliser un câble blindé avec blindage connecté au PE sur le côté terminal et le côté contrôle.

6.2 Signification des symboles

	Alimentation (DEL vert)
	Humidificateur en fonctionnement (DEL jaune) Fixe : production d'humidité non encore au point de consigne Clignotant : production de vapeur au point de consigne
	Alarme (DEL rouge) À l'activation d'une alarme : del clignotant et indicateur sonore activé Si l'alarme est activée en appuyant sur ESC le signal sonore s'éteint et le DEL devient fixe, une ultérieure pression de la touche ESC réinitialise les alarmes (voir chap. 8)
sec	Temps en secondes
h	Compte-heures
%	Production en pourcentage de l'humidité relativement à la capacité nominale
set	Modification en cours des paramètres (réglage paramètres)
	Demande de manutention (alarme en cours)
	Accès fixe : ventilateur humidificateur actif. Clignotant : ventilateur allumé pendant la phase d'arrêt
888	3 chiffres, après le 999 l'écran affiche 100 pour indiquer 1000 (trois chiffres s'affichent avec un point en haut entre le premier et le second chiffre).

	production d'humidité en cours
	remplissage du contenant en cours
	présence d'eau dans le contenant
	déchargement d'eau du contenant en cours

Tab. 6.a

6.3 Clavier

touche	fonction
Esc	retour à la visualisation précédente
↑ HAUT	de masque principal : visualisation des valeurs de l'humidification, voir le paragraphe successif de la liste des paramètres : navigation dans le sens circulaire des paramètres et modification des valeurs des paramètres
↓ BAS	de masque principal : visualisation des valeurs de l'humidification de la liste des paramètres : navigation dans le sens circulaire des paramètres et modification des valeurs des paramètres
← ENTRER (PRG)	pour 2 secondes : accès à la liste des paramètres à l'intérieur de la liste des paramètres : fonction de sélection et confirmation (comme la touche «Entrer» des claviers de l'ordinateur)

Tab. 6.b

6.4 Visualisation principale

L'état du signal de commande s'affiche normalement sur l'écran de l'humidificateur.

Si le signal de commande MARCHE/ARRÊT ou proportionnel (A0=0, A0=1, A0=3 et sonde Th débranchée):

- visualisation signal d'entrée;
- compte-heure du contenant (h);
- réglage production massive de la vapeur (paramètre P0) (*);
- Hystérésis de réglage (paramètre P1) (*).

Si le signal d'entrée de la sonde d'humidité (A0=2, A0=3 et sonde Th branchée):

- visualisation lecture de la sonde d'humidité;
- visualisation de la température (seulement Th);
- compte-heure du contenant (h);
- réglage production massive de la vapeur (paramètre P0) (*);
- Hystérésis de réglage (paramètre P1) (*);
- Point de consigne humidité (paramètre St) (*).

Pour tourner à la visualisation de base appuyer sur ESC.

À travers le paramètre C0 (voir chapitre 7) il est possible de changer la valeur de la visualisation de base (défaut: visualisation signal d'entrée).

Si l'humidificateur est désactivé (contact ON-OFF ouvert, voir figure 4.d), l'écran affiche "—" soit à l'écran principal (indication LED: Veille).

Si l'écran affiche "----" il ya une erreur de communication entre l'écran et le câble de commande de l'humidificateur. Si le problème persiste, contactez le service.

(*) Pour modifier le paramètre visualisé appuyer :

- ENTRER (affichage : **set**);
- HAUT ou BAS pour modif. la valeur
- ENTRER pour confirmer la nouvelle valeur.

Appuyer sur ESC pour tourner à l'écran principal. Il est possible d'accéder aux paramètres également de la liste des paramètres (voir chap. 7).

6.5 Visualisation de la sortie du logiciel

- 1) à l'allumage de la machine s'affiche «rel. x.y» (p. ex., rel. 1.2);
- 2) pendant le fonctionnement;
 - a) par affichage : de l'écran principal appuyer simultanément ESC et HAUT apparaissent en séquence : la dimension de l'humidificateur, la tension d'alimentation, le nombre de phases et la sortie du logiciel;
 - b) par réseau au moyen de la variable entière 81. Ex. format "## = #.#" (p.ex., 12 = sortie 1.2)"

6.6 Accès et modification de paramètres

Les paramètres de configuration permettent de programmer et de contrôler les fonctions et l'état de l'humidificateur.

De l'écran principal appuyer :

- ENTRER pendant 2 secondes :
- insérer le mot de passe 77 avec les touches HAUT ou BAS,
- ENTRER pour confirmer et accéder à la liste des paramètres,
- HAUT ou BAS pour dérouler la liste circulaire,
- ENTRER pour sélectionner un paramètre (affichage: 'réglage'),
- HAUT pour modifier (en augmentant) la valeur du paramètre. Pour un déroulement plus rapide ajouter la pression de BAS,
- BAS pour modifier (en diminuant) la valeur du paramètre. Pour un déroulement plus rapide ajouter la pression de HAUT,
- ENTRER pour mémoriser la nouvelle valeur et retourner à la liste des paramètres ou ESC pour tourner à cette liste sans mémoriser la valeur. Appuyer sur ESC pour tourner à l'écran principal.

6.7 Paramètres: Rappel des valeurs de l'usine

De l'écran principal il y a la possibilité de rappeler en tout moment les valeurs de l'usine des paramètres.

De l'écran principal appuyer :

- ENTRER pendant 2 secondes :
- insérer le mot de passe 50 avec les touches HAUT ou BAS et appuyer ENTRER,
- Le lettrage dEF clignotant s'affiche : pour rappeler les valeurs de l'usine appuyer sur ENTRER ou bien ESC pour sortir.

Si les touches ne sont pas appuyées pendant 30 secondes la visualisation se rapporte à l'écran principal sans aucun rappel.

6.8 Réinitialiser le compte-heures de l'écran d'affichage

- Accéder au paramètre 'd3' (voir chap. 7)
- appuyer HAUT et BAS pour 5 secondes

Quand la réinitialisation est complète 'res' s'affiche.

7. PARAMÈTRES DE CONFIGURATION

Per l'accès et la modification aux paramètres suivants voir les chapitres 6 et 12.

7.1 Paramètres base

Paramètre	UM	gamme	def	Remarque
A0 Modalité de fonctionnement 0 = Modalité Marche/Arrêt de l'entrée de la sonde de la fiche auxiliaire 1 = Modalité proportionnelle d'entrée sonde auxiliaire 2 = Modalité sonde d'humidité d'entrée sonde fiche auxiliaire 3 = Modalité AUTO: si présente la lecture de la sonde TH est utilisée, autrement modalité Marche/Arrêt de contact sur la fiche base. Le paramètre A2 n'est pas utilisé	-	0..3	3	
A1 Unité de mesure 0 = Celsius ; 1 = Fahrenheit	-	0..1	0	
A2 Type sonde externe (fiche optionnelle) (0 = Marche/Arrêt ; 1 = 0-10V; 2 = 2-10V; 3 = 0-20mA; 4 = 4-20mA)	-	0..4	1	
P0 production maximale ⁽¹⁾	%	10..100	100	uniquement si le terminal est débranché, autrement les valeurs programmées sur le commutateur dip
P1 Hystérésis réglage humidité	%rH	2...20	2	
St Point de consigne humidité ⁽¹⁾	%rH	20..80	50	uniquement si le terminal est débranché, autrement les valeurs programmées sur le commutateur dip
C0 Visualisation de défaut (Terminal)	-	0..5	0	

Tab. 7.a

7.2 Paramètres avancés

Paramètre	UM	gamme	def	Remarque
A3 Minimum sonde	rh%	0..100	0	
A4 Maximum sonde	rh%	0..100	100	
A5 Sonde d'excentrage	rh%	-99...100	0	
A6 Temps retard arrêt ventilateur	min	0..240	5	
A7 Vitesse ventilateur (0=100%; 1=90%; 2=80%; 3=70%)	-	0..3	0	
A8 Temps maximal d'évaporation par alarme production réduite	min	0..200	30	
A9 Temps minimal d'évaporation par alarme production réduite	min	0..200	1	
AA Temps d'attente pour Retry (nouvel essai)	min	1...60	10	
Ab Pourcentage du temps A8 pendant lequel effectuer le test de niveau	%	50..90	70	
b0 Options de fonctionnement (voir tableau 7.c).	-	0..63	7	
b1 Temps transcourant entre deux lavages	min	0..120	60	
b2 Temps d'inactivité par lavage	h	0..255	24	
b3 Temps de lavage (chargement +déchargement)	min	0..10	1	
b4 Temps retard démarrage	s	0..240	10	
b5 Heures de fonctionnement par alarme CL	h	0..3000(*)	1500	
b6 Temps de nouvelle installation alarme CL après réinitialisation de clavier (sans réinitialisation compte-heures)	m	0..240	60	
b7 Période réglage modulant transducteurs	s	0..10	2	
b8 Retard sonde débranchée	s	0..200	10	
b9 Retard lecture mesure thermo-analytique	s	0..60	2	
bA Temps maximal de chargement	m	0..30	15	
bb Temps réintégration en production	s	0..120	10	
bC Temps maximal de déchargement	s	0..240	60	
bd Temps d'ouverture déchargement pour vidange complète du bac	s	0..240	30	
bE Temps de retard de détection bas niveau pour réintégration	s	0..240	20	
P1 Hystérésis réglage humidité	%rH	2...20	2	
P2 Seuil d'alarme basse humidité	%rH	0...100	20	
P3 Seuil d'alarme haute humidité	%rH	0...100	80	

Tab. 7.b

(1) Per poter modificare il valore da terminale è necessario che i relativi daps siano tutti a Off. Per poter utilizzare nuovamente il valore dato dai daps è necessario impostare uno dei daps a On e togliere l'alimentazione. Al successivo riavvio il controllo userà nuovamente i valori impostati dai daps.

Paramètre b0

b0	Unité de mesure du param. b1 M = minutes H = heures	Lavage périodique EC = le lavage intervient à la fin du cycle de product. IN = le lavage intervient pendant le cycle de production	EV évacuation en standby	Relais alarme AL= présence alarmes SP= point de réglage atteint	Logique Relais Alarme NO= norm. ouvert NC= norm. fermé	Osmose Off= le lav. en raison de l'inactivité intervient au prochain démarrage On= le lav. en raison de l'inactivité intervient en position désactivée	Lav. pour inactivité	Auto-test
0	M	IN	Open	AL	NO	Off	Off	Off
1	M	IN	Open	AL	NO	Off	Off	On
2	M	IN	Open	AL	NO	Off	On	Off
3	M	IN	Open	AL	NO	Off	On	On
4	M	IN	Open	AL	NO	On	Off	Off
5	M	IN	Open	AL	NO	On	Off	On
6	M	IN	Open	AL	NO	On	On	Off
7	M	IN	Open	AL	NO	On	On	On
8	M	IN	Open	AL	NC	Off	Off	Off
9	M	IN	Open	AL	NC	Off	Off	On
10	M	IN	Open	AL	NC	Off	On	Off
11	M	IN	Open	AL	NC	Off	On	On
12	M	IN	Open	AL	NC	On	Off	Off
13	M	IN	Open	AL	NC	On	Off	On
14	M	IN	Open	AL	NC	On	On	Off
15	M	IN	Open	AL	NC	On	On	On
16	M	IN	Open	SP	NO	Off	Off	Off
17	M	IN	Open	SP	NO	Off	Off	On
18	M	IN	Open	SP	NO	Off	On	Off
19	M	IN	Open	SP	NO	Off	On	On
20	M	IN	Open	SP	NO	On	Off	Off
21	M	IN	Open	SP	NO	On	Off	On
22	M	IN	Open	SP	NO	On	On	Off
23	M	IN	Open	SP	NO	On	On	On
24	M	IN	Open	SP	NC	Off	Off	Off
25	M	IN	Open	SP	NC	Off	Off	On
26	M	IN	Open	SP	NC	Off	On	Off
27	M	IN	Open	SP	NC	Off	On	On
28	M	IN	Open	SP	NC	On	Off	Off
29	M	IN	Open	SP	NC	On	Off	On
30	M	IN	Open	SP	NC	On	On	Off
31	M	IN	Open	SP	NC	On	On	On
32	M	IN	Closed	AL	NO	Off	Off	Off
33	M	IN	Closed	AL	NO	Off	Off	On
34	M	IN	Closed	AL	NO	Off	On	Off
35	M	IN	Closed	AL	NO	Off	On	On
36	M	IN	Closed	AL	NO	On	Off	Off
37	M	IN	Closed	AL	NO	On	Off	On
38	M	IN	Closed	AL	NO	On	On	Off
39	M	IN	Closed	AL	NO	On	On	On
40	M	IN	Closed	AL	NC	Off	Off	Off
41	M	IN	Closed	AL	NC	Off	Off	On
42	M	IN	Closed	AL	NC	Off	On	Off
43	M	IN	Closed	AL	NC	Off	On	On
44	M	IN	Closed	AL	NC	On	Off	Off
45	M	IN	Closed	AL	NC	On	Off	On
46	M	IN	Closed	AL	NC	On	On	Off
47	M	IN	Closed	AL	NC	On	On	On
48	M	IN	Closed	SP	NO	Off	Off	Off
49	M	IN	Closed	SP	NO	Off	Off	On
50	M	IN	Closed	SP	NO	Off	On	Off
51	M	IN	Closed	SP	NO	Off	On	On
52	M	IN	Closed	SP	NO	On	Off	Off
53	M	IN	Closed	SP	NO	On	Off	On
54	M	IN	Closed	SP	NO	On	On	Off
55	M	IN	Closed	SP	NO	On	On	On
56	M	IN	Closed	SP	NC	Off	Off	Off
57	M	IN	Closed	SP	NC	Off	Off	On
58	M	IN	Closed	SP	NC	Off	On	Off
59	M	IN	Closed	SP	NC	Off	On	On
60	M	IN	Closed	SP	NC	On	Off	Off
61	M	IN	Closed	SP	NC	On	Off	On
62	M	IN	Closed	SP	NC	On	On	Off
63	M	IN	Closed	SP	NC	On	On	On
64	M	EC	Open	AL	NO	Off	Off	Off
65	M	EC	Open	AL	NO	Off	Off	On
66	M	EC	Open	AL	NO	Off	On	Off
67	M	EC	Open	AL	NO	Off	On	On
68	M	EC	Open	AL	NO	On	Off	Off
69	M	EC	Open	AL	NO	On	Off	On
70	M	EC	Open	AL	NO	On	On	Off
71	M	EC	Open	AL	NO	On	On	On
72	M	EC	Open	AL	NC	Off	Off	Off
73	M	EC	Open	AL	NC	Off	Off	On
74	M	EC	Open	AL	NC	Off	On	Off
75	M	EC	Open	AL	NC	Off	On	On
76	M	EC	Open	AL	NC	On	Off	Off

b0	Unité de mesure du param. b1 M = minutes H = heures	Lavage périodique EC = le lavage intervient à la fin du cycle de product. IN = le lavage intervient pendant le cycle de production	EV évacuation en standby	Relais alarme AL= présence alarmes SP= point de réglage atteint	Logique Relais Alarme NO= norm. ouvert NC= norm. fermé	Osmose Off= le lav. en raison de l'inactivité intervient au prochain démarrage On= le lav. en raison de l'inactivité intervient en position désactivée	Lav. pour inactivité	Auto-test
77	M	EC	Open	AL	NC	On	Off	On
78	M	EC	Open	AL	NC	On	On	Off
79	M	EC	Open	AL	NC	On	On	On
80	M	EC	Open	SP	NO	Off	Off	Off
81	M	EC	Open	SP	NO	Off	Off	On
82	M	EC	Open	SP	NO	Off	On	Off
83	M	EC	Open	SP	NO	Off	On	On
84	M	EC	Open	SP	NO	On	Off	Off
85	M	EC	Open	SP	NO	On	Off	On
86	M	EC	Open	SP	NO	On	On	Off
87	M	EC	Open	SP	NO	On	On	On
88	M	EC	Open	SP	NC	Off	Off	Off
89	M	EC	Open	SP	NC	Off	Off	On
90	M	EC	Open	SP	NC	Off	On	Off
91	M	EC	Open	SP	NC	Off	On	On
92	M	EC	Open	SP	NC	On	Off	Off
93	M	EC	Open	SP	NC	On	Off	On
94	M	EC	Open	SP	NC	On	On	Off
95	M	EC	Open	SP	NC	On	On	On
96	M	EC	Closed	AL	NO	Off	Off	Off
97	M	EC	Closed	AL	NO	Off	Off	On
98	M	EC	Closed	AL	NO	Off	On	Off
99	M	EC	Closed	AL	NO	Off	On	On
100	M	EC	Closed	AL	NO	On	Off	Off
101	M	EC	Closed	AL	NO	On	Off	On
102	M	EC	Closed	AL	NO	On	On	Off
103	M	EC	Closed	AL	NO	On	On	On
104	M	EC	Closed	AL	NC	Off	Off	Off
105	M	EC	Closed	AL	NC	Off	Off	On
106	M	EC	Closed	AL	NC	Off	On	Off
107	M	EC	Closed	AL	NC	Off	On	On
108	M	EC	Closed	AL	NC	On	Off	Off
109	M	EC	Closed	AL	NC	On	Off	On
110	M	EC	Closed	AL	NC	On	On	Off
111	M	EC	Closed	AL	NC	On	On	On
112	M	EC	Closed	SP	NO	Off	Off	Off
113	M	EC	Closed	SP	NO	Off	Off	On
114	M	EC	Closed	SP	NO	Off	On	Off
115	M	EC	Closed	SP	NO	Off	On	On
116	M	EC	Closed	SP	NO	On	Off	Off
117	M	EC	Closed	SP	NO	On	Off	On
118	M	EC	Closed	SP	NO	On	On	Off
119	M	EC	Closed	SP	NO	On	On	On
120	M	EC	Closed	SP	NC	Off	Off	Off
121	M	EC	Closed	SP	NC	Off	Off	On
122	M	EC	Closed	SP	NC	Off	On	Off
123	M	EC	Closed	SP	NC	Off	On	On
124	M	EC	Closed	SP	NC	On	Off	Off
125	M	EC	Closed	SP	NC	On	Off	On
126	M	EC	Closed	SP	NC	On	On	Off
127	M	EC	Closed	SP	NC	On	On	On
128	H	IN	Open	AL	NO	Off	Off	Off
129	H	IN	Open	AL	NO	Off	Off	On
130	H	IN	Open	AL	NO	Off	On	Off
131	H	IN	Open	AL	NO	Off	On	On
132	H	IN	Open	AL	NO	On	Off	Off
133	H	IN	Open	AL	NO	On	Off	On
134	H	IN	Open	AL	NO	On	On	Off
135	H	IN	Open	AL	NO	On	On	On
136	H	IN	Open	AL	NC	Off	Off	Off
137	H	IN	Open	AL	NC	Off	Off	On
138	H	IN	Open	AL	NC	Off	On	Off
139	H	IN	Open	AL	NC	Off	On	On
140	H	IN	Open	AL	NC	On	Off	Off
141	H	IN	Open	AL	NC	On	Off	On
142	H	IN	Open	AL	NC	On	On	Off
143	H	IN	Open	AL	NC	On	On	On
144	H	IN	Open	SP	NO	Off	Off	Off
145	H	IN	Open	SP	NO	Off	Off	On
146	H	IN	Open	SP	NO	Off	On	Off
147	H	IN	Open	SP	NO	Off	On	On
148	H	IN	Open	SP	NO	On	Off	Off
149	H	IN	Open	SP	NO	On	Off	On
150	H	IN	Open	SP	NO	On	On	Off
151	H	IN	Open	SP	NO	On	On	On
152	H	IN	Open	SP	NC	Off	Off	Off
153	H	IN	Open	SP	NC	Off	Off	On
154	H	IN	Open	SP	NC	Off	On	Off

b0	Unité de mesure du param. b1 M = minutes H = heures	Lavage périodique EC = le lavage intervient à la fin du cycle de product. IN = le lavage intervient pendant le cycle de pro- duction	EV éva- uation en standby	Relais alarme AL= présence alarmes SP= point de réglage atteint	Logique Relais Alarme NO= norm. ouvert NC= norm. fermé	Osmose Off= le lav. en raison de l'inactivité intervient au prochain démarrage On= le lav. en raison de l'inactivité intervient en position désactivée	Lav. pour inactivité	Auto- test
155	H	IN	Open	SP	NC	Off	On	On
156	H	IN	Open	SP	NC	On	Off	Off
157	H	IN	Open	SP	NC	On	Off	On
158	H	IN	Open	SP	NC	On	On	Off
159	H	IN	Open	SP	NC	On	On	On
160	H	IN	Closed	AL	NO	Off	Off	Off
161	H	IN	Closed	AL	NO	Off	Off	On
162	H	IN	Closed	AL	NO	Off	On	Off
163	H	IN	Closed	AL	NO	Off	On	On
164	H	IN	Closed	AL	NO	On	Off	Off
165	H	IN	Closed	AL	NO	On	Off	On
166	H	IN	Closed	AL	NO	On	On	Off
167	H	IN	Closed	AL	NO	On	On	On
168	H	IN	Closed	AL	NC	Off	Off	Off
169	H	IN	Closed	AL	NC	Off	Off	On
170	H	IN	Closed	AL	NC	Off	On	Off
171	H	IN	Closed	AL	NC	Off	On	On
172	H	IN	Closed	AL	NC	On	Off	Off
173	H	IN	Closed	AL	NC	On	Off	On
174	H	IN	Closed	AL	NC	On	On	Off
175	H	IN	Closed	AL	NC	On	On	On
176	H	IN	Closed	SP	NO	Off	Off	Off
177	H	IN	Closed	SP	NO	Off	Off	On
178	H	IN	Closed	SP	NO	Off	On	Off
179	H	IN	Closed	SP	NO	Off	On	On
180	H	IN	Closed	SP	NO	On	Off	Off
181	H	IN	Closed	SP	NO	On	Off	On
182	H	IN	Closed	SP	NO	On	On	Off
183	H	IN	Closed	SP	NO	On	On	On
184	H	IN	Closed	SP	NC	Off	Off	Off
185	H	IN	Closed	SP	NC	Off	Off	On
186	H	IN	Closed	SP	NC	Off	On	Off
187	H	IN	Closed	SP	NC	Off	On	On
188	H	IN	Closed	SP	NC	On	Off	Off
189	H	IN	Closed	SP	NC	On	Off	On
190	H	IN	Closed	SP	NC	On	On	Off
191	H	IN	Closed	SP	NC	On	On	On
192	H	EC	Open	AL	NO	Off	Off	Off
193	H	EC	Open	AL	NO	Off	Off	On
194	H	EC	Open	AL	NO	Off	On	Off
195	H	EC	Open	AL	NO	Off	On	On
196	H	EC	Open	AL	NO	On	Off	Off
197	H	EC	Open	AL	NO	On	Off	On
198	H	EC	Open	AL	NO	On	On	Off
199	H	EC	Open	AL	NO	On	On	On
200	H	EC	Open	AL	NC	Off	Off	Off
201	H	EC	Open	AL	NC	Off	Off	On
202	H	EC	Open	AL	NC	Off	On	Off
203	H	EC	Open	AL	NC	Off	On	On
204	H	EC	Open	AL	NC	On	Off	Off
205	H	EC	Open	AL	NC	On	Off	On
206	H	EC	Open	AL	NC	On	On	Off
207	H	EC	Open	AL	NC	On	On	On
208	H	EC	Open	SP	NO	Off	Off	Off
209	H	EC	Open	SP	NO	Off	Off	On
210	H	EC	Open	SP	NO	Off	On	Off
211	H	EC	Open	SP	NO	Off	On	On
212	H	EC	Open	SP	NO	On	Off	Off
213	H	EC	Open	SP	NO	On	Off	On
214	H	EC	Open	SP	NO	On	On	Off
215	H	EC	Open	SP	NO	On	On	On
216	H	EC	Open	SP	NC	Off	Off	Off
217	H	EC	Open	SP	NC	Off	Off	On
218	H	EC	Open	SP	NC	Off	On	Off
219	H	EC	Open	SP	NC	Off	On	On
220	H	EC	Open	SP	NC	On	Off	Off
221	H	EC	Open	SP	NC	On	Off	On
222	H	EC	Open	SP	NC	On	On	Off
223	H	EC	Open	SP	NC	On	On	On
224	H	EC	Closed	AL	NO	Off	Off	Off
225	H	EC	Closed	AL	NO	Off	Off	On
226	H	EC	Closed	AL	NO	Off	On	Off
227	H	EC	Closed	AL	NO	Off	On	On
228	H	EC	Closed	AL	NO	On	Off	Off
229	H	EC	Closed	AL	NO	On	Off	On
230	H	EC	Closed	AL	NO	On	On	Off
231	H	EC	Closed	AL	NO	On	On	On
232	H	EC	Closed	AL	NC	Off	Off	Off

b0	Unité de mesure du param. b1 M = minutes H = heures	Lavage périodique EC = le lavage intervient à la fin du cycle de product. IN = le lavage intervient pendant le cycle de production	EV évacuation en standby	Relais alarme AL= présence alarmes SP= point de réglage atteint	Logique Relais Alarme NO= norm. ouvert NC= norm. fermé	Osмосe Off= le lav. en raison de l'inactivité intervient au prochain démarrage On= le lav. en raison de l'inactivité intervient en position désactivée	Lav. pour inactivité	Auto-test
233	H	EC	Closed	AL	NC	Off	Off	On
234	H	EC	Closed	AL	NC	Off	On	Off
235	H	EC	Closed	AL	NC	Off	On	On
236	H	EC	Closed	AL	NC	On	Off	Off
237	H	EC	Closed	AL	NC	On	Off	On
238	H	EC	Closed	AL	NC	On	On	Off
239	H	EC	Closed	AL	NC	On	On	On
240	H	EC	Closed	SP	NO	Off	Off	Off
241	H	EC	Closed	SP	NO	Off	Off	On
242	H	EC	Closed	SP	NO	Off	On	Off
243	H	EC	Closed	SP	NO	Off	On	On
244	H	EC	Closed	SP	NO	On	Off	Off
245	H	EC	Closed	SP	NO	On	Off	On
246	H	EC	Closed	SP	NO	On	On	Off
247	H	EC	Closed	SP	NO	On	On	On
248	H	EC	Closed	SP	NC	Off	Off	Off
249	H	EC	Closed	SP	NC	Off	Off	On
250	H	EC	Closed	SP	NC	Off	On	Off
251	H	EC	Closed	SP	NC	Off	On	On
252	H	EC	Closed	SP	NC	On	Off	Off
253	H	EC	Closed	SP	NC	On	Off	On
254	H	EC	Closed	SP	NC	On	On	Off
255	H	EC	Closed	SP	NC	On	On	On

Tab. 7.a

7.3 Paramètres branchement de série

Paramètre	UM	gamme	def	Remarque
C0 Visualisation de défaut (Terminal)	-	0...5	0	
C1 Taux de baud 0 = 4800 bps; 1 = 9600 bps; 2 = 19200 bps; 3 = 38400 bps	-	0...3	2	
C2 Adresse tLan (se 0 = maître)				
C3 adresse de série	-	1...207	1	

Tab. 7.c





7.4 Paramètres de lecture seule

Paramètre	UM	gamme	def	Remarque
d0 lecture température sonde TH	°C/°F	0...1000	0	
d1 lettura umidità sonda TH	%rH	0...1000	0	
d2 lecture entrée configurable (fiche optionnelle)	% / %rH	0...100	0	
d3 compte-heures fonctionnement contenant (réinitialisable, voir 6.10 et 12.8)	h	0...9999(*)	0	
d4 compte-heures machine (uniquement lecture)	h	0...9999(*)	0	
d5 lecture détoureuse point de consigne	%rH	0...80/100	0	

Tab. 7.d

(*) après le 999 l'affichage visualise **100** pour indiquer 1000 (trois chiffres s'affichent avec un point en haut entre le premier et le second chiffre).

8. ALARMES

signalisation DEL rouge (*)	code et symbole à affichage (clignotant)		signification	cause	solution	activation du relai alarme	action	réinitialisation
2 clignotement rapides	Et	-	Autotest échoué	- Chargement non branché ou insuffisant - drain ouvert - flotteur défectueux	Vérifier : • alimentation d'eau et vanne de déchargement; • bourrage du filtre sur l'électrovanne de chargement; • vérifier l'électrovanne de déchargement et raccordement de drain;	si	humidification interrompue	ESC / Numérique 29
5 clignotement rapides	EP		non production	fonctionnement anomalie des transducteurs piézoélectriques	Pouvoir à la manutention du contenant	si	humidification interrompue	ESC / Numérique 29
3 clignotement rapides	EF		manque d'eau	Interruption du réseau hydrique ou mauvais fonctionnement électrovanne de chargement	Vérifier : • alimentation d'eau et vanne de déchargement; • bourrage du filtre sur l'électrovanne de chargement;	si (dans les 10 minutes d'attente)	humidification interrompue uniquement pour 10 minutes	automatique (après 10 minutes d'attente, voir chap. 5.8)
4 clignotement rapides	Ed		drain défectueux	Mauvais fonctionnement électrovanne circuit de déchargement	vérifier la vanne de déchargement et raccordement de drain;	si	humidification interrompue	ESC / Numérique 29
5 clignotements lents	CL		signal de demande entretien contenant	Dépassement des 1500 heures de fonctionnement pour manutention conseillée	Effectuer entretien contenant et transducteurs (chap 9)	non	uniquement signalisation	Réinitialisation compte-heures (Voir chap 5.6 ou 6.8)
6 clignotements rapides	PU	-	Signal de commande externe non correctement branché	Câble interrompu/débranché/non correctement branché.	Vérifier le signal de référence en modalité (4...20mA ou 2...10V).	si	humidification interrompue	AUTO
2 clignotements lents	H ⁺		Haute humidité	Le signal provenant de la sonde indique une humidité supérieur à 80%rH	Vérifier signal/câble sonde humidité	si	humidification interrompue	AUTO
3 clignotements lents	H ₋		Basse humidité	Le signal provenant de la sonde indique une humidité inférieur à 20%rH	Vérifier signal/câble sonde humidité	si	humidification interrompue	AUTO
4 clignotements lents	EE		Alarme EEprom	problèmes dans l'EEPROM	si le problème persiste, contacter le centre d'assistance CAREL	si	humidification interrompue	Si cela persiste contacter l'assistance
1 Clignotement rapide	E0		Test fonctionnel non effectué	Test fonctionnel non effectué à l'usine/problèmes dans l'EEPROM	si le problème persiste, contacter le centre d'assistance CAREL	si	humidification interrompue	Si cela persiste contacter l'assistance
7 clignotements lents	OFL		Master Offline	Perte de communication avec le Master	Vérifier Master/câble de connexion	si	humidification interrompue	AUTO

Pour la réinitialisation des alarmes appuyer une fois sur la touche ESC pour étendre l'avertisseur sonore, appuyer une deuxième fois sur ESC pour réinitialiser l'alarme.

(*) Clignotement rapide : 0,2 seconde MARCHE et 0,2 seconde ARRÊT
Clignotement lent : 1 seconde MARCHE et 1 seconde ARRÊT

9. ENTRETIEN ET PIÈCES DE RECHANGE

9.1 Pièces de rechange

Tableau codes rechange partie hydraulique, électrique et électronique.

	codes rechange	pos.	fig.
Partie hydraulique			
Kit électrovanne de chargement	UUKFV00000	F	9.a
Kit électrovanne de déchargement	UUKDV00000	E	9.a
Partie hydraulique – 2 transducteurs (UU01F)			
Contenant complet avec transducteurs	UUKC200000	B	9.a
Couvercle avec ventilateur et capteur de niveau	UUKCO00000	L	9.a
Partie hydraulique – 4 transducteurs (UU01G)			
Contenant complet avec transducteurs	UUKC400000	B	9.a
Couvercle avec ventilateur et capteur de niveau	UUKCD00000	L	9.a
Partie électrique et électronique			
Carte électronique principale	UUF02S0000	D	9.a
Carte principale + carte auxiliaire	UUF02M0000	D + H	9.a
Couple transducteurs avec plaque de fixation	UUKPZ00000		
Partie électrique et électronique – 2 transducteurs (UU01F)			
Transformateur alimentation : 230-24/36V	UUKTFD0000	A	9.a
Transformateur alimentation : 115-24/30V	UUKTF10000	A	9.a
Kit câbles	UURWR00000	G	9.a
Partie électrique et électronique – 4 transducteurs (UU01G)			
Transformateur alimentation: 230-24/36V	UUKTF20000	A	9.a
Epargnez-fusible 1A pour transf. 230-24/36V	0605640AXX	-	-
Epargnez-fusible 4A pour transf. 230-24/36V	0605621AXX	-	-
Transformateur alimentation : 115-24/30V	UUKTF30000	A	9.a
Kit câbles 115V	UUKWR00000	G	9.a
Kit câbles 230V	UUKWR10000	G	9.a
Rallonge pour câble transducteurs	UUKPP00000	C	9.a

Tab. 9.a

9.2 Nettoyage et entretien du bac

Substitution

Attention! la substitution doit s'effectuer seulement pas un personnel qualifié et avec humidificateur non alimenté.

En conditions normales, **le contenant est maintenu après un an** (ou 1500 heures d'exercice, si périodiquement nettoyé), **ou cependant après une longue période de non utilisation**. La substitution doit être immédiate – même avant les temps prévus – au moment de la constatation des anomalies.

(Per exemple, quand les incrustations de calcaire à l'intérieur du contenant empêchent un bon fonctionnement des transducteurs piézo-électriques)

Procédure de substitution :

1. éteindre l'humidificateur (interrupteur «0»), et ouvrir le sectionneur de ligne de l'alimentation électrique (procédre de sécurité);
2. Brancher le câble d'alimentation des transducteurs;
3. débloquent le contenant de la fixation (les deux ailettes postérieures) et le soulever verticalement pour l'extraire;
4. Nettoyer les transducteurs ou substituer les transducteurs en enlevant les vis de fixation (fig. 9.b). En cas de substitution essayer le joint hydraulique en remplissant manuellement le contenant ;
5. rebrancher le câble d'alimentation des transducteurs;
6. remonter le contenant;
7. allumer l'humidificateur

Contrôles périodiques

- **Chaque année** ou pas plus de 1500 heures d'exercice:
 - Nettoyer les transducteurs piézoélectriques
 - contrôler le coulissement des capteurs de niveau

Attention! En cas de perte d'eau enlever l'alimentation de l'humidificateur et enlever la perte

9.3 Nettoyage et entretien des autres composantes

- pour le nettoyage des composantes plastiques ne pas utiliser de détergents/solvants;
- les lavages désincrustants peuvent être effectués avec une solution d'acide acétique à 20%, en rinçant successivement avec de l'eau;
- pour remplacer les transducteurs, desserrer avec le tournevis les vis Fig. 9.b, en faisant attention à ne pas tirer ou forcer. Un mauvais entretien peut causer des pertes d'eau futures du réservoir.

Vérification de manutention des autres composantes:

- électrovanne d'alimentation. Après avoir débranché les câbles et les tuyauteries, enlever l'électrovanne et contrôler l'état de propreté du filtre en entrée en le nettoyant; si nécessaire, utiliser l'eau et une brosse douce.

Attention! après avoir substitué ou contrôlé les pièces hydrauliques vérifier si les connexions sont branchées correctement.



Fig. 9.b

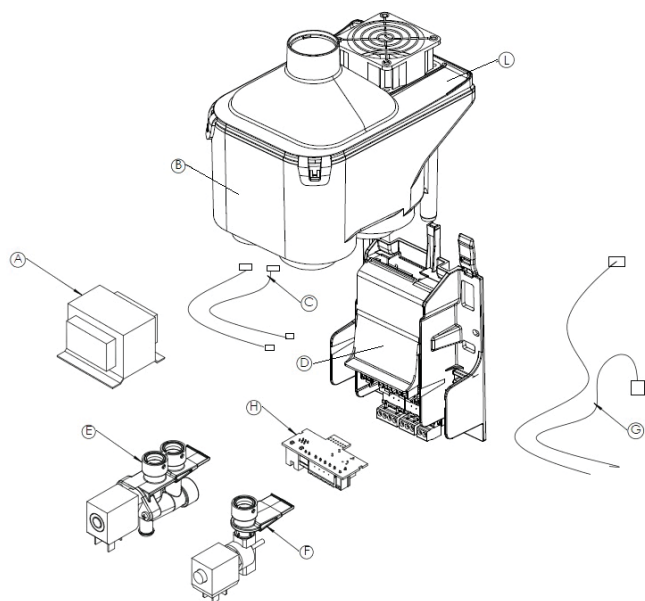


Fig. 9.a

10. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

10.1 Schéma

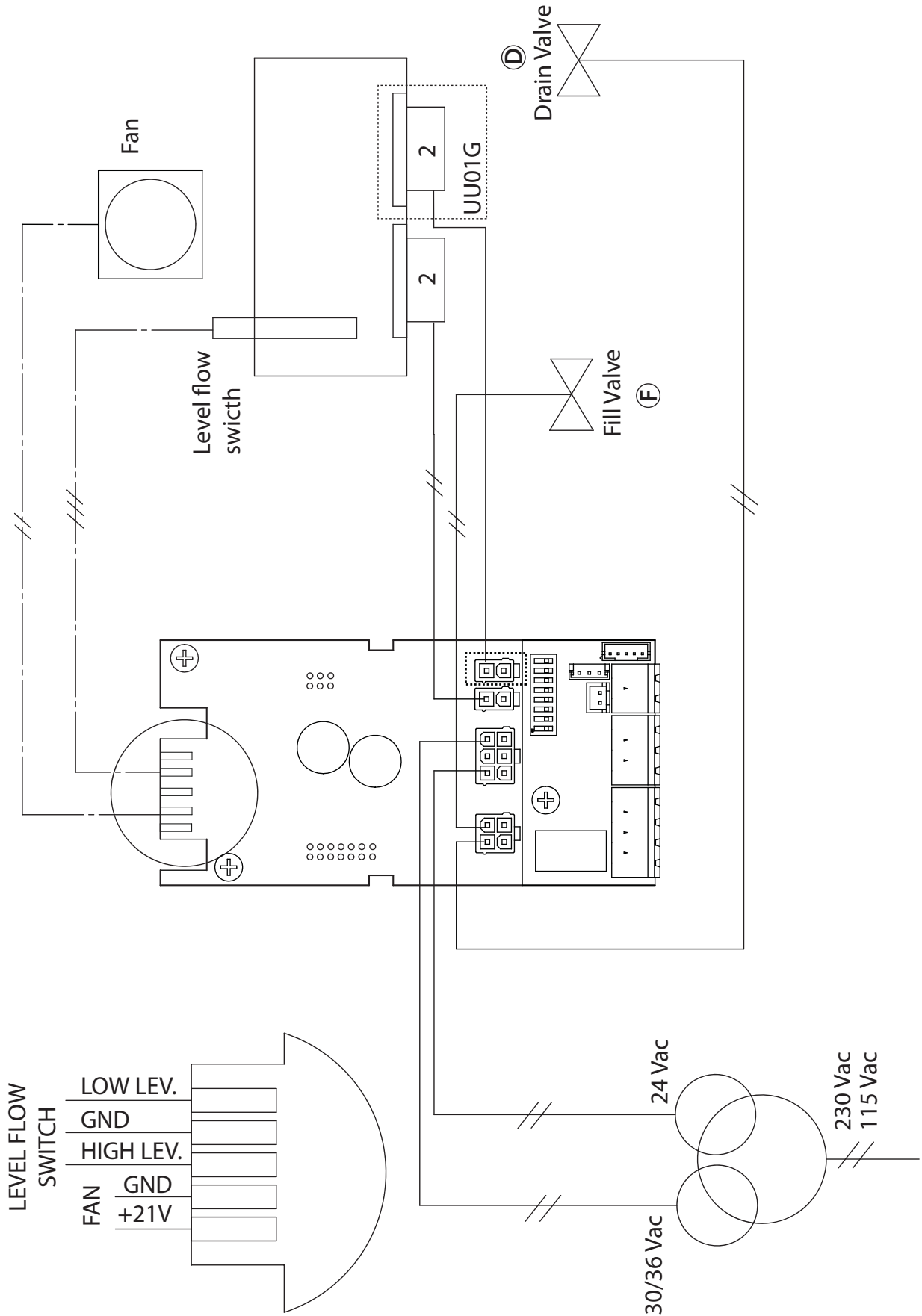


Fig. 10.a

11. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET MODÈLES

11.1 Modèles d'humidificateurs ultrasons pour ventilos-convecteurs et caractéristiques électriques

Dans le tableau suivant, les données électriques aux tensions d'alimentation des différents modèles et aux caractéristiques fonctionnelles de chacun d'eux sont résumés. Il faut remarquer que chaque modèle peut être alimenté avec différentes tensions, et par conséquent d'absorptions et productions diverses de vapeur.

modèle	production d'humidité ^(2;4) (kg/h)	puissance ⁽²⁾ (W)	alimentation		courant ⁽²⁾ (A) (W)	câble ⁽³⁾ (mm ²)	schéma électrique (Fig.)
			code	tension ⁽¹⁾ (V - type)			
UU01FD	0,5	40	D	230 - 1~	0,5	1,5	10.a
UU01F1	0,5	40	1	115 - 1~	0,5	1,5	10.a
UU01GD	1	100	D	230 - 1~	1	1,5	10.a
UU01G1	0,8	70	1	115 - 1~	0,8	1,5	10.a

Tab. 11.a

(1) tolérance admise sur la tension nominale de réseau: -15%, +10%;

(2) tolérance sur les valeurs nominales : +5%, -10% (EN 60335-1);

(3) valeurs conseillées, référées à la pose du câble en PVC ou caoutchouc en rigole fermée pour une longueur de 20 m (65.6 ft); il est cependant nécessaire de respecter les Normes en vigueur;

(4) production de vapeur instantanée nominale max: la production moyenne de vapeur peut être influencée par des facteurs externes comme : température ambiante, qualité de l'eau, système de distribution de la vapeur.



Attention: pour éviter des interférences, il est conseillé de maintenir les câbles d'alimentation séparés de ceux des sondes.

11.2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	modèles UU UU01*
Sortie humidité	
connexion ø mm	40 (assurer une sortie de 1100 mm ² ex. 22 orifices diamètre 8 mm)
eau d'alimentation	
connexion	G 1/8" F
limites de température °C (°F)	1...40 (33.8...104)
limites de pression (MPa)	0,1...0,6 (1...6 bar)
conductibilité spécifique à 20°C	0...50 µS/cm
dureté totale	0..0,25 mg/l CaCO ₃
dureté temporaire	0...15 mg/l CaCO ₃
quantité totale de solides dissouts (cR)	dépendant de la conductibilité spécifique ⁽¹⁾
résidu solide à 180°C	dépendant de la conductibilité spécifique ⁽¹⁾
fer + manganèse	0 mg/l Fe+Mn
chlorures	0...10 ppm Cl
bioxyde de silice	0...1 mg/l SiO ₂
ions de chlorure	0 mg/l Cl-
sulfate de calcium	mg/l CaSO ₄
portée instantanée (l/min)	0,6
eau de drainage	
connexion ø mm (*)	10 mm
température typique °C (°F)	
portée instantanée (l/min)	7
conditions ambiantales	
températ. ambiante de fonctionnem. °C (°F)	1...55 (33.8...131)
humidité ambiante de fonctionnem. (% rH)	10...60
température typique d'emménagement °C (°F)	-10...60 (14...140)
humidité d'emménagement (% rH)	5... 95
degré de protection	IP20
commande électronique	
tension/fréquence des auxiliaires (V- Hz)	24V / 50-60Hz
puissance maximale des auxiliaires(VA)	3
entrées signaux de commande (caractéristiques générales)	sélectionnables par signaux : 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA, impédance d'entrée : 20 kΩ avec signaux: 0...10 Vdc, 2...10 Vdc 100 Ω avec signaux: 0...0,20 mA, 4...0,20 mA,
sortie relai d'alarme (caractéristiques générales)	24V (max 3 W)
entrée d'activation à distance (caractéristiques générales)	contact propre; résistance max. 100 Ω; Vmax= 5 Vdc; Imax= 5 mA
potentialité	
production instantanée de vapeur ⁽²⁾ kg/h (lb/h)	Voir tableau 11.a
puissance absorbée à tens. nominale (W)	Voir tableau 11.a

Tab. 11.b

⁽¹⁾ = en général $C_r \cong 0,65 * \sigma_{R,20^\circ C}$; $R_{180} \cong 0,93 * \sigma_{R,20^\circ C}$

⁽²⁾ = la production moyenne de vapeur est influencée par différents facteurs tels que : température ambiante, qualité de l'eau, système de distribution de la vapeur

12. CONTRÔLE DE L'HUMIDIFICATEUR PAR RÉSEAU

Les variables rapportées dans la liste ne sont qu'un ensemble de toutes les variables internes.

NE PAS CONFIGURER DE VARIABLES QUI NE SONT PAS PRÉSENTES AU TABLEAU, AUTREMENT IL Y A RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'HUMIDIFICATEUR.

La série (connecteur M11) est configurée par défaut avec les paramètres suivants:

- Adresse 1
- Taux de baud 19200 bps
- Charpente 8,N,2

12.1 Liste variable de supervision

«A»		variables analogiques* (Modbus®: REGISTERS)	R/W
CAREL - Modbus®			
1		param. d0: lecture température sonde TH	R
2		param. d1: Lecture humidité sonde TH	R
3		param. d2: Lecture sonde	R
4		param. d5: Lecture détoureuse point de consigne	R
«I»		variables analogiques* (Modbus®: REGISTERS)	R/W
CAREL	Modbus®		
1	129	mot de passe accès aux niveaux	R/W
2	130	Sortie micrologiciel	R
15	143	Alarmes, faire référence au Chap.8 ALARMES : <ul style="list-style-type: none"> • bit0: Alarme E0 • bit1: Alarme Et • bit2: Alarme EF • bit3: Alarme Ed • bit4: Alarme EP • bit5: Alarme PU • bit6: Alarme H₁ • bit7: Alarme H₂ • bit8: Alarme EE • bit9: Alarme CL 	R/W
20	148	Paramètre A0: Modalité de fonctionnement	R/W
21	149	Paramètre A2: Type sonde externe	R/W
22	150	Paramètre A3: Minimum sonde	R/W
23	151	Paramètre A4: Maximum sonde	R/W
24	152	Paramètre A5: Sonde d'excentrage	R/W
25	153	Paramètre A6: Temps retard arrêt ventilateur	R/W
26	154	Paramètre A7: Vitesse ventilateur	R/W
27	155	Paramètre A8: Temps maximal d'évaporation par alarme production réduite	R/W
28	156	Paramètre A9: Temps minimal d'évaporation par alarme production manquée	R/W
29	157	Paramètre b0: Option de fonctionnement	R/W
30	158	Paramètre b1: Temps transcourant entre deux lavages	R/W
31	159	Paramètre b2: Temps d'inactivité pour lavage au prochain démarrage	R/W
32	160	Paramètre b3: Temps de lavage (chargement+déchargement)	R/W
33	161	Paramètre b4: Temps retard démarrage	R/W
34	162	Paramètre b5: Heures de fonctionnement par alarme CL	R/W
35	163	Paramètre b6: Temps de nouvelle visualisation alarme CL en minutes	R/W
36	164	Paramètre b7: Intervalle pour réglage MarcheArrêt pastilles	R/W
37	165	Paramètre b8: Retard sonde débranchée	R/W
38	166	Paramètre b9 Retard Arrêt mesure thermo-analytique	R/W
39	167	Paramètre bA: Temps maximal de chargement	R/W
40	168	Paramètre bb: Temps réintégré en évaporation	R/W
41	169	Paramètre bC: Temps maximal de déchargement	R/W
42	170	Paramètre bd: Temps d'ouverture déchargement pour vidange complète du bac	R/W
43	171	Paramètre bE: Temps de retard de détection bas niveau pour réintégration	R/W
44	172	Paramètre C0: Visualisation de défaut (Terminal)	R/W
45	173	Paramètre C1: Paramètre A0: Taux de baud	R/W
46	174	Paramètre C2: Adresse tLan (se 0 = contrôle Maître)	R/W
47	175	Paramètre C3: Adresse série	R/W
48	176	Paramètre P0: Portée maximale	R/W
49	177	Paramètre P1: Hystérésis réglage humidité	R/W
50	178	Paramètre P2: Seuil d'alarme basse humidité	R/W
51	179	Paramètre P3: Seuil d'alarme haute humidité	R/W
52	180	Paramètre SP: Point de consigne humidité	R/W
53	181	Paramètre d3: Compte-heures fonctionnement	R
54	182	Paramètre d4: Compte heures machine (non réinitialiable)	R/W
60	188	Demande de série (si programmée numérique 37)	R/W
65	192	Paramètre C4: temporisation pour offline maître série	R/W

Tab. 12.a

"D"	variables numériques* (Modbus®: BOBINES)	R/W
CAREL - Modbus®		
2	Drapeau d'à peine mis en marche	R
3	Humidificateur prêt à produire	R
4	Point de consigne humidité rejoint	R
5	Del vert	R
6	Del Rouge	R
7	Del jaune	R
8	MarcheArrêt à distance	R
9	Niveau bas	R
10	Niveau haut	R
11	Niveau Aux	R
12	Autotest Complété	R
14	Série BMS en modalité Tlan	R
15	Mesure thermo-analytique activée	R
16	Lecture de la mesure thermo-analytique	R
17	Terminal branché	R
18	Production en cours	R
19	Chargement	R
20	Déchargement	R
21	Transducteur1	R
22	Transducteur2	R
23	Ventilateur	R
24	Relai alarme	R
25	Relai Auxiliaire	R
26	Déchargement manuel	R/W
27	Désactivation de série	R/W
28	Réinitialisation compte-heures	R/W
29	Réinitialisation alarme	R/W
30	Lavage pour inactivité activé	R
31	Test fonctionnel effectué	R
33	Unité de mesure	R/W
37	Activation du contrôle par réseau	R/W
38	Attivazione lavaggio da seriale	R/W

Tab. 12.b

12.2 Contrôle de la production via réseau

Pour contrôler la production via réseau il faut préparer l'humidificateur avec les variables suivantes:

Numérique 27, Numérique 37 et Entière 60 (Modbus 188)

Quand la D37 est à 1, l'humidificateur évite les signaux extérieurs de commande (régulateur extérieur ou sondes) et utilise comme signal de commande la valeur de l'Entière 60. La production d'humidité peut être gérée des deux façons suivantes:

Pour gérer le niveau de production en mode pourcentage il faut:

- Régler D37 = 1;
- Définir le paramètre A0 = 1 (Carel 20, Modbus 148, Modalité de Régulation Proportionnelle);
- Paramétrer la variable entière 60 Carel (188 Modbus) au niveau souhaité (0-1000 = 0-100.0%).

Pour gérer la production avec une sonde d'humidité lue par le master:

- Régler D37 = 1;
- Définir le paramètre A0 = 2 (Carel 20, Modbus 148, Modalité Régulation Sonde d'humidité);
- Paramétrer la variable entière 60 Carel (188 Modbus) à la valeur d'humidité lue par la sonde (0-1000 = 0-100.0 rH%);
- Paramétrer la variable entière 52 Carel (180 Modbus) à la valeur de consigne d'humidité souhaitée.

Quand la D37 est à 1, si la communication s'interrompt pendant les sondes définies par le paramètre b8, l'alarme "Master Offline" se déclenche (voir tableau alarmes) et la production s'interrompt.

La production peut être activée/désactivée par l'intermédiaire du paramètre numérique D27 (voir tableau des paramètres).

Si D27 = 1 l'humidificateur est désactivé et la production s'arrête, si D27 = 0 l'humidificateur est activé et la production s'active. D27 est indépendant de l'état de D37.

12.1 Activation lavage par réseau

Il est possible d'activer à tout moment un cycle de lavage par l'intermédiaire de la variable numérique 38.

En paramétrant à 1 cette variable, le régulateur effectuera immédiatement un cycle de lavage, même s'il se trouve en position de standby et même si les lavages, soit automatiques soit en raison de l'inactivité, ont été désactivés grâce aux paramètres correspondants.

La variable restera à 1 pendant toute la durée du lavage et sera automatiquement remise à zéro à la fin de ce dernier.

13. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

13.1 Pulvérisation ultrasons

Les humidificateurs et les ultrasons pulvérisent l'eau au moyen de la propagation d'onde générée par un piézoélectrique vers la surface de l'eau. Sur la surface libre de l'eau se produit la formation de gouttes et les plus petites sont asportées au moyen de l'air forcé. La quantité d'eau pulvérisée dépend du niveau d'eau, de la température de l'eau et de la distribution en air.

Le niveau de l'eau est maintenu constant au moyen de l'utilisation de vanne de chargement et de déchargement et d'un capteur de niveau. Il est recommandé d'utiliser de l'eau déminéralisée: si l'on utilise de l'eau de réseau, les sels qui s'y déposent dans le temps sont cause d'incrustations progressives du transducteur piézoélectrique, en compromettant la pulvérisation. Pour éviter une accumulation excessive de calcaire, l'humidificateur périodiquement décharge automatiquement l'eau contenue (voir par. 12.5)

13.2 Principes de réglage

L'humidificateur peut être contrôlé des signaux suivants :

- MARCHE/ARRÊT À DISTANCE à distance;
- Mesure thermo-analytique (se programme sur le commutateur dip);
- Sonde humidité (se programme sur le commutateur dip);
- Série.

Réglage MARCHE/ARRÊT

L'action de type «Tout ou rien» est activé dans un contact externe qui détermine le point de consigne et le différentiel de réglage. Le contact externe peut être un humidostat qui selon l'état détermine le fonctionnement de l'humidificateur :

- contact fermé: l'humidificateur produit de la vapeur, si le contact de MARCHE/ARRÊT à distance est fermé;
- contact ouvert: la production de vapeur termine.

Réglage proportionnel (seulement avec fiche optionnelle)

- La production de vapeur est proportionnelle à la valeur d'un signal «Y» provenant d'un dispositif externe. le type de signal est sélectionnable parmi les suivants : 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA,
- La production maximale de l'humidificateur correspondant à a valeur maximale externe, peut être programmée entre 10% et 100% de la valeur nominal de l'humidifcaeur (paramètre P0).

La production minimale a l'hystérésis d'activation donnée de la valeur P1 (défaut 5% de l'entière excursion de la bande proportionnelle du signal externe «Y»).

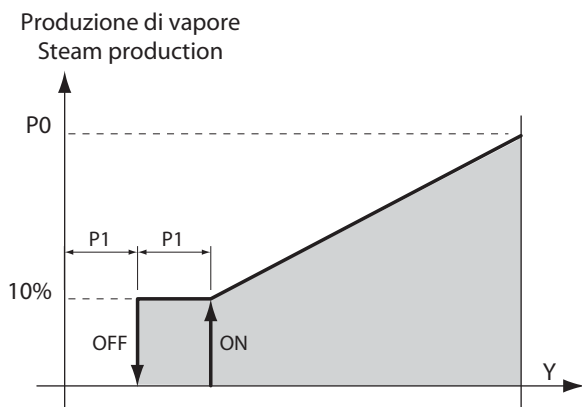


Fig. 13.a

Réglage automatique avec sonde d'humidité

La production d'humidité est liée à la lecture de la sonde d'humidité relative branchée. (TH ou connexion à fiche optionnelle).

L'humidificateur produira jusqu'au moment de rejoindre le point de consigne programmé (St défaut 50 %rH) avec une hystérésis d'activation programmable (P1 défaut 5%) (voir figure) pour maintenir un tel point de consigne.

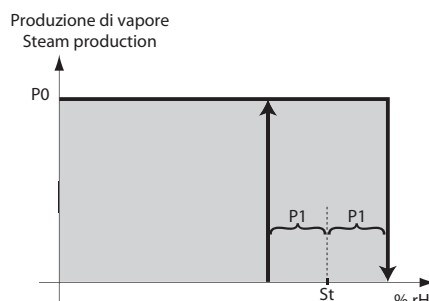


Fig. 13.b

13.3 Modulation de la portée

Le débit de l'eau vaporisée peut varier en pourcentage de 5 % à 100 % (paramètres Pm et P0) de la valeur nominale avec allumage et arrêt alternés des transducteurs pendant une période fixée à l'avance (paramètre b7, par défaut 1 seconde).

La portée est programmée sur la base du paramètre P0 (défaut 100%) et à la demande programmée par le signal externe (si fiche optionnelle et réglage proportionnel).

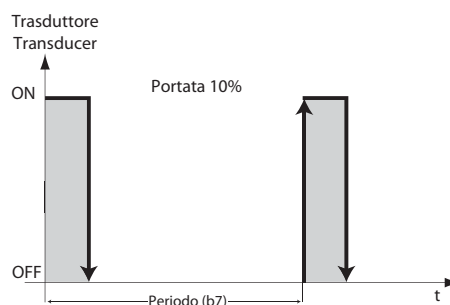


Fig. 13.c

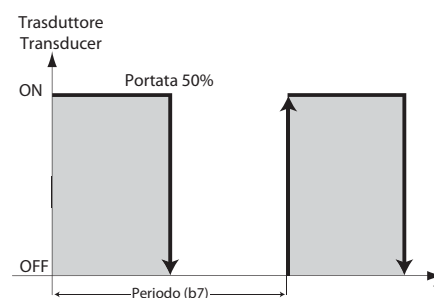


Fig. 13.d

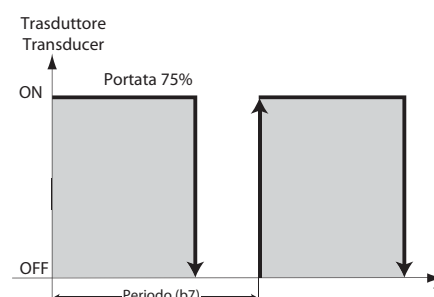


Fig. 13.e

Si la portée est 100% les transducteur sont toujours allumés.

13.4 Modulation du débit en série (uniquement sur version 4 transducteurs, Dipswitch 8 a On)

Le débit de l'eau pulvérisée peut varier en pourcentage de 10 à 100 % de la valeur nominale. Chaque couple de pastilles est utilisé pour générer 50 % de la production totale. Si la requête paramétrée par le signal extérieur (en cas de carte optionnelle et de régulation proportionnelle) et le paramètre P0 sont à 100 %, les quatre transducteurs seront activés. Pour une production inférieure, celle-ci sera répartie entre les deux couples de transducteurs de la manière suivante :

51 % - 99 % : un couple de transducteurs est toujours activé pour générer 50 % de la production requise, l'autre sert à moduler, comme dans le paragraphe précédent, et à générer le reste de la production. (Ex : requête à 75 % un couple de transducteurs est toujours activé, l'autre module à 50 % comme dans la figure 13.d).

10 % - 50 % : un couple de transducteurs est toujours désactivé, l'autre sert à moduler, comme dans le paragraphe précédent, et à générer le reste de la production nécessaire.

(Ex : requête à 25 % un couple de transducteurs est toujours désactivé, l'autre module à 50 % comme dans la figure 13.d).

La distribution de la production entre les deux couples de transducteurs tourne toutes les heures afin d'éviter un vieillissement non homogène.

13.5 Gestion automatique absence d'eau d'alimentation

L'humidificateur détecte l'absence d'eau d'alimentation (ou une quantité trop faible) en régulant la position du capteur de niveau après l'ouverture de la soupape d'échappement. Au cas où l'activation du capteur ne s'est pas produite dans le délai enregistré à l'aide du paramètre bA (par défaut 15 minutes) l'humidification est interrompue, l'évacuation s'active automatiquement et il faut attendre un nombre de minutes enregistré à l'aide du paramètre AA (par défaut 10), durée pendant laquelle l'écran affiche le message "Rty" (Retry : nouvel essai), après laquelle on tente une dernière évacuation d'eau. En cas de succès, la production reprend, sinon il faut attendre encore AA minutes. Le processus se répète jusqu'à ce que le capteur détecte de nouveau la présence d'eau. Pour les deux premières tentatives, aucune alarme ne s'active, si à la troisième tentative la procédure échoue de nouveau l'alarme EF s'active et une réinitialisation se fera automatiquement lorsque l'humidificateur détectera de nouveau la présence d'eau.

13.6 Régulation automatique de la production d'eau pulvérisée

L'humidificateur régule le niveau de l'eau à l'intérieur de la cuve pendant la phase de production d'eau pulvérisée. Si le niveau ne baisse pas, les pannes suivantes pourraient se produire :

- Dysfonctionnement des transducteurs piézoélectriques
- Fuite au niveau de la soupape d'échappement
- Dysfonctionnement du ventilateur

Si, après le délai paramétré en minutes à la variable A8 (par défaut 30 minutes) le niveau de l'eau n'est pas descendu au-dessous du niveau bas, la production d'eau pulvérisée se bloque et il faut attendre AA minutes (par défaut 10), délai pendant lequel l'écran affiche le message "Rty" (nouvel essai), après quoi le régulateur active de nouveau la production. Si la situation se présente une deuxième fois, l'alarme bloquante EP s'active. Si après un pourcentage de temps d'A8, enregistré à l'aide du paramètre Ab (par défaut 70%) le niveau d'eau est au-dessus du niveau haut, la production d'eau pulvérisée se bloque, l'alarme EL s'active et il faut attendre AA minutes (par défaut 10), délai pendant lequel l'écran affiche le message "Rty" (nouvel essai), après quoi le régulateur active de nouveau la production. Le signal EL est réinitialisé à l'issue d'un cycle de production qui se conclut avec succès.

13.7 Régulation automatique fuite soupape d'échappement et débit soupape d'échappement

Le paramètre A9 impose une durée minimale de production (par défaut 1 minute), si le cycle de production dure moins longtemps que cette durée, il est possible que la soupape d'échappement ait une fuite ou que le débit de la soupape d'échappement soit trop faible.

Le régulateur, dans ce cas-là, réalise les opérations suivantes :

1. A l'issue du premier cycle, qui s'est conclu dans un délai inférieur à A9, le régulateur augmente la durée de réintégration d'eau (+ 50 % par rapport au paramètre bb) et désactive l'alimentation en pression réduite de la soupape d'échappement pour essayer d'augmenter l'étanchéité.
2. A l'issue du second cycle, qui s'est conclu dans un délai inférieur à A9, le régulateur augmente encore la durée de réintégration d'eau (+ 100 % par rapport au paramètre bb) et active le chattering* de la soupape d'échappement qui sera effectué au premier lavage automatique.
3. A l'issue du troisième cycle, qui s'est conclu dans un délai inférieur à A9, le régulateur augmente encore la durée de réintégration d'eau (+ 150 % par rapport au paramètre bb) et effectue un cycle de lavage au cours duquel sera réalisé le chattering*, activé à l'étape précédente. Lors de cette phase, l'alarme Ed s'activera.
4. A l'issue de cette dernière phase, un nouveau cycle de production sera lancé. Si la cause de l'erreur persiste, le régulateur recommence à partir de la première phase jusqu'à ce qu'il parvienne à terminer un cycle dans le délai prévu. Dans ce cas l'alarme éventuelle sera également réinitialisée.

*Chattering: série d'ouvertures/fermetures rapides de la soupape d'échappement, effectuées pour tenter d'éliminer d'éventuels résidus (calcaire, poussière, etc.) qui constituent un obstacle à sa fermeture correcte.

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: