

LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS

# VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub>

## SYSTÈME DE RÉGULATION DE L'HUMIDIFICATION CONTRÔLÉ PAR MICROPROCESSEUR

Instructions d'installation  
et  
guide d'utilisation

**DRISTEEM<sup>®</sup>**  
HUMIDIFIER COMPANY

A SUBSIDIARY OF RESEARCH PRODUCTS CORPORATION



---

## TABLE DES MATIÈRES

---

### À L'ACHÉTEUR ET À L'INSTALLATEUR

Merci d'avoir décidé d'acheter le système régulateur d'humidification contrôlé par microprocesseur VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub>. Grâce à sa conception et à sa construction sans égale, cet appareil vous donnera de nombreuses années de service fiable. L'observation des procédures d'installation et d'utilisation décrites dans ce guide vous garantira la réalisation de cet objectif. Nous vous incitons à vous familiariser avec le contenu de ce guide.

DRI-STEEM Humidifier Company

Nomenclature des codes de programmes du VAPOR-LOGIC <sub>2</sub> .....	3
Introduction .....	4
Installation de la carte de commande du VAPOR-LOGIC <sub>2</sub> .....	5
Utilisation de la carte de commande du VAPOR-LOGIC <sub>2</sub> .....	5
Utilisation du pavé/de l'affichage numérique du VAPOR-LOGIC <sub>2</sub> ....	6
<b>Câblage et emplacement de l'appareil de détection</b>	
Emplacement .....	8
Précautions .....	8
Transmetteurs et humidistats .....	9
<b>Procédures de câblage</b> .....	10
<b>Défilement automatique de l'information</b> .....	11
<b>Informations du menu principal du VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub></b> .....	12
<b>Informations sur l'état du système du VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub></b> .....	13
<b>États d'anomalie et de mise hors service du système</b> .....	14
<b>Dossier d'entretien</b> .....	15
<b>Garantie</b> .....	16

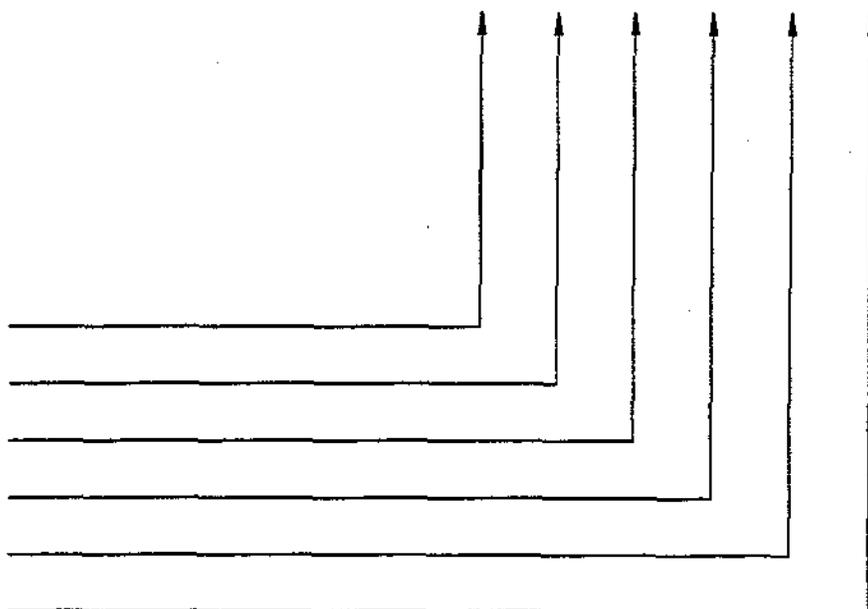
# NOMENCLATURE DES CODES DE PROGRAMMES DU VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>

Un code de programme du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> à six chiffres apparaît sur la face avant de l'armoire de commande et sur le schéma de câblage se trouvant à l'intérieur de celle-ci. Le code de programme fournit les paramètres nécessaires à la commande du système par le microprocesseur du VAPOR-LOGIC. Voir l'explication détaillée des codes de programmes ci-dessous.

Exemple : Numéro de code : VL2A4000X

V	L	2	A	4	0	0	0	0	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- A. Sonde avec vidange automatique
- B. TP (modulation cyclique)
- C. Autre option
- D. Autre option
- E. Autre option
- F. Transmetteur 4-20 MA



## CODE DE PROGRAMME DU VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>

- A. Type de régulation du niveau d'eau :  
 VSDI avec vidange manuelle = D  
 Sonde avec vidange manuelle = M  
 Sonde avec vidange automatique = A  
 Vidange EOS/DI = E
- B. Mode de fonctionnement :  
 Étape unique = 1  
 Étape externe = 2  
 Vanne de zone = 3  
 TP (Modulation cyclique) = 4  
 SCR (NUMÉRIQUE) = 5  
 Vaive de modulation (ANALOGIQUE) = 6
- C. Options VAV :  
 V = Option  
 O = Autre option
- D. Options Temp. comp. :  
 T = Option  
 O = Autre option
- E. Options aquastat :  
 A = Option  
 O = Autre option
- F. Type d'appareil de détection de l'humidité :  
 N = Néant, pour off-on (Marche - Arrêt)  
 C = Humidistat 0 à 135 ohms  
 D = Humidistat 6 à 9 V c.c.  
 E = Humidistat 4 à 20 mA  
 X = Transmetteur 4 à 20 mA  
 S = Spécial

## INTRODUCTION

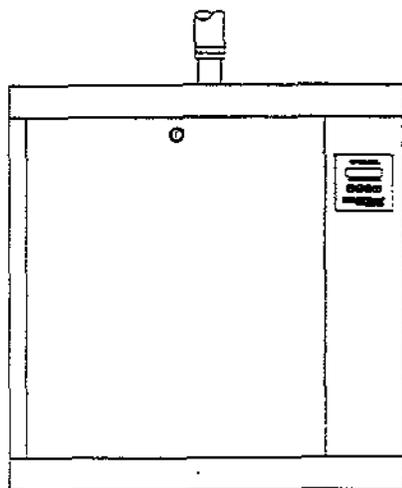
Ce guide explique le fonctionnement et donne les instructions d'utilisation du microcontrôleur VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> (Voir la Figure 4-1.)

Le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> est un système personnalisé de régulation par microprocesseur construit pour s'adapter aux humidificateurs à étape unique DRI-STEEM. (Voir Figures 4-2, 4-3 et 4-4 ci-dessous.) Ce logiciel souple est configuré pour répondre aux besoins de variations de régulation du système d'humidification et pour s'adapter à de multiples applications d'humidification. La technologie de pointe proposée avec le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> garantit un fonctionnement fiable et des procédures d'utilisation simplifiées.

Figure 4-1 : Le pavé affiche clairement les fonctions du système de l'humidificateur.



Figure 4-3 : Pour faciliter son accès, le pavé du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> est monté sur le devant de l'armoire.



Les caractéristiques du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> sont les suivantes : test auto-diagnostique pendant l'initialisation, vidange de fin de saison et compatibilité avec la plupart des systèmes d'entrée de commandes. Un pavé complet d'affichage numérique à fonction multiple permet de surveiller et de régler les paramètres de contrôle de l'humidificateur.

Le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> régle des systèmes d'humidification à étape unique avec un degré de précision de l'HR de  $\pm 2\%$ .

Figure 4-2 : Le pavé du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> est monté sur l'armoire de commande du CRU, à proximité de l'unité.

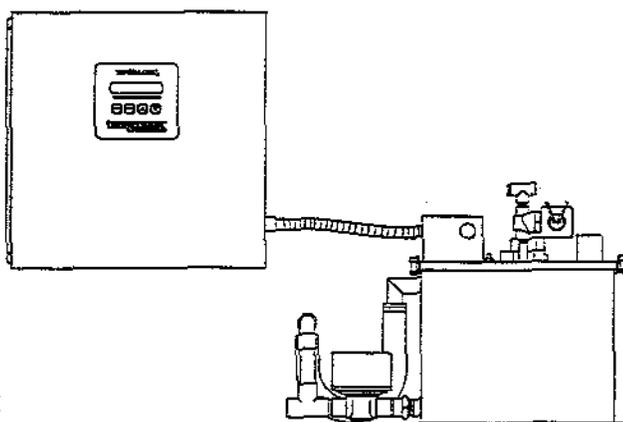
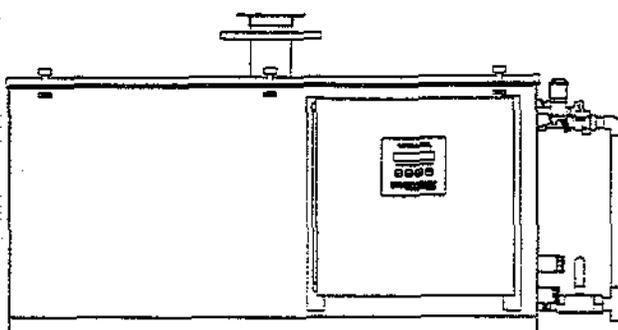


Figure 4-4 : Les humidificateurs STS et LTS offrent la même souplesse de montage que le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>. Le pavé est monté directement soit sur l'armoire de commande, soit sur un mur à proximité de l'humidificateur.



# INSTALLATION DE LA CARTE DE COMMANDE DU VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub>

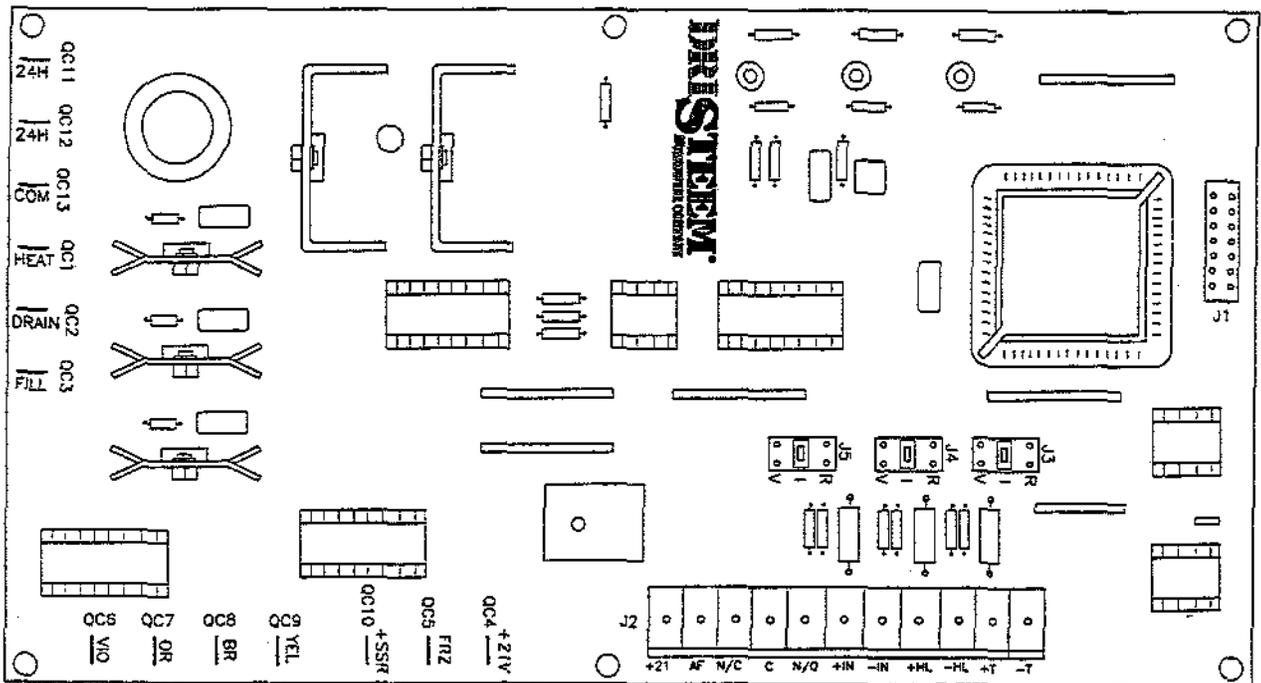
La carte de commande du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> est livrée montée en usine, à l'intérieur d'une armoire de commande dont le câblage est entièrement réalisé. Le logiciel a été programmé sur mesure pour le système VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> d'après les exigences indiquées dans votre commande. Se référer au schéma de la carte de commande du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> concernant les détails de la carte et les points de connexion (Voir la Figure 5-1.)

Ne jamais faire passer les câbles du système de commande avec ou dans le même conduit que les câbles de tension.

Le câblage de l'humidificateur est représenté dans le schéma de câblage de l'humidificateur. Un schéma de câblage ainsi qu'un guide d'installation sont apposés à l'intérieur de la porte de l'armoire de commande. Ces instructions doivent rester dans l'armoire de commande après l'installation.

## UTILISATION DE LA CARTE DE COMMANDE DU VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>

Figure 5-1 : Circuit imprimé du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>

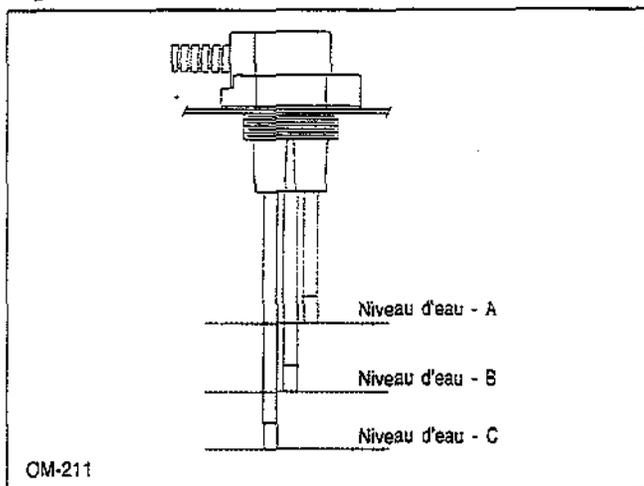


OM-613

N°	Description	N°	Description
J1	Connecteur du module d'affichage alphanumérique	QC-4	+21V 21 V c.c., sortie vers Freeze Stat (figer prise de données)
J2	Barrette de raccordement amovible pour transmettre les signaux de contrôle	QC-5	FRZ Réception de deux entrées de Freeze Stat (figer prise de données), 21 V c.c.
J3	Fil de liaison, sélectionne le type de signal analogique pour le détecteur de compensation de température	QC-6	BR Niveau d'eau, A
J4	Fil de liaison, sélectionne le type de signal analogique pour le détecteur du taux d'humidité maximal	QC-7	OR Niveau d'eau, B
J5	Fil de liaison, sélectionne le type de signal analogique pour le signal d'entrée de commande	QC-8	V10 Niveau d'eau, C
QC-1	Chaleur Sortie 24 V vers le détecteur de chaleur	QC-9	YEL Niveau d'eau commun
QC-2	Vidange Vanne de purge, sortie 24 V c.a.	QC-10	+SSR Modulation 1 à 9 V c.c, sortie c.c.
QC-3	Remplissage Électrovanne de remplissage, sortie 24 V c.a.	QC-11	24H 24 V c.a. chaud
		QC-12	24H 24 V c.a. chaud
		QC-13	COM 24 Vc.a. commun

## UTILISATION DU VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub>

Figure 6-1 : Sonde de conductivité



Une sonde de conductivité permet au VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> de réguler les niveaux d'eau de manière optimale afin d'assurer un fonctionnement efficace. Le système comprenant trois sondes est contrôlé par le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> qui exécute toutes les fonctions logiques et de synchronisation nécessaires pour assurer une régulation complète de niveau d'eau et un arrêt en toute sécurité.

Le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> maintient automatiquement le niveau d'eau entre les deux sondes supérieures A et B. (Voir Figure 6-1.) Quand le niveau d'eau tombe au-dessous du niveau de la sonde B, l'électrovanne de remplissage s'ouvre jusqu'à ce que le niveau d'eau atteigne la sonde supérieure A. (Un retard de deux secondes au minimum est incorporé dans le logiciel de contrôle de la durée d'écumage, pour assurer que la turbulence ne cause pas une lecture erronée du remplissage.) Le réglage de la durée d'écumage permet une prolongation de la durée d'écumage (de 2 à 60 secondes) afin de réduire la concentration de minéraux dans l'humidificateur. Ce réglage est accessible par le menu principal. (Voir Page 8.) La sonde C de bas niveau d'eau garantit une protection des éléments chauffants.

Si le niveau d'eau tombe en dessous de la sonde C, la source de chaleur est mise hors tension.

En plus de sa fonction de régulation du niveau d'eau, le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> détermine si la source de chaleur est sous tension. Si une demande d'humidification survient, même pendant le cycle de remplissage, la source de chaleur restera en marche pour assurer une production continue de vapeur.

### Séquence de vidange automatique

Le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> est préprogrammé pour l'exécution d'un cycle automatique de vidange, de rinçage et de remplissage, sur la base du temps réel de production de vapeur par l'humidificateur. Le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> est réglé en usine pour un intervalle de vidange de 40 heures (temps de fonctionnement cumulé), avec un rinçage d'une durée de 8 minutes. Quand le microprocesseur VAPOR-LOGIC initie la séquence de vidange automatique, les éléments chauffants sont désactivés. La vanne de vidange est alors ouverte pour permettre la vidange du réservoir. À la fin du cycle de vidange l'électrovanne de remplissage est ouverte, ce qui amorce le cycle de rinçage. La vanne de vidange reste ouverte pendant la séquence de rinçage, pour faciliter l'élimination des sédiments et des précipités. Lorsque le cycle de rinçage est terminé, la vanne de vidange se ferme et permet à l'électrovanne de remplissage de remplir à nouveau la chambre d'évaporation. La minuterie du micro-processeur VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> est remise à zéro et l'humidificateur revient sur le mode d'utilisation automatique (« AUTO »).

### Vidange saisonnière

Si une demande d'humidification ne survient pas pendant 72 heures, le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> vidangera automatiquement l'humidificateur. La vanne de vidange restera ouverte pendant une heure. L'humidificateur sera alors commuté sur le mode « STDBY » (en attente) jusqu'à ce qu'une demande d'humidification survienne, auquel cas le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> remplira automatiquement la chambre d'évaporation et reprendra son activité normale.

## UTILISATION DU PAVÉ/DE L'AFFICHAGE NUMÉRIQUE DU VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub>

Le système comprend un affichage ACL de deux lignes, à raison de seize caractères par ligne. L'affichage comprend toutes les informations de régulation, de surveillance et d'installation.

Le pavé comporte quatre touches de fonction pour mettre en route et commander le système : touches SET, MODE, UP & DOWN (flèches vers le haut, vers le bas). (Voir la Figure 6-2.)

Figure 6-2: Utilisation du pavé/affichage numérique du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>



### SET

Si on appuie sur la touche SET pendant que le système est sur mode AUTOMATIC (automatique) ou STANDBY (en attente), le Menu principal s'affichera. (Remarque : Si la fonction « Protection du code d'accès » a été sélectionnée, une étape supplémentaire sera nécessaire. Voir à la Page 7 pour plus d'informations). Une fois dans le menu principal, le fait d'appuyer sur la touche SET fera naviguer l'affichage numérique sur les différents paramètres du menu principal.

### MODE

La touche MODE permet de mettre en place les systèmes sur l'un des quatre modes de fonctionnement. Chaque fois qu'on appuie sur la touche MODE, le système passe au mode suivant : AUTO, STANDBY, DRAIN, et TEST.

Les trois autres touches sont des touches multifonctionnelles dont la fonction dépend du mode en cours.

## UTILISATION DU PAVÉ/DE L’AFFICHAGE NUMÉRIQUE DU VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub>

### FLÈCHE VERS LE HAUT

En mode automatique, la touche FLÈCHE VERS LE HAUT sert à transférer un des éléments du menu défilant de la ligne inférieure à la ligne supérieure pour en assurer une surveillance constante. L’élément sélectionné sera mis à jour toutes les quelques secondes et restera isolé sur la ligne supérieure tandis que les autres fonctions continueront de défilier sur la ligne inférieure. Les éléments pouvant faire l’objet d’une surveillance constante sont les suivants : Actual RH (taux d’HR ambiante), Actual High Limit RH (taux d’humidité maximal), Glass Temperature (température de la vitre), Time until Recommended Service (temps restant jusqu’au prochain entretien recommandé), Time until Automatic Drain and Flush Sequence (temps restant jusqu’à la séquence automatique de vidange et rinçage), et Time until End of Season Drain (temps restant jusqu’à la vidange saisonnière.)

Si le système est en mode DRAIN (vidange), appuyer sur la touche FLÈCHE VERS LE HAUT pour ouvrir la vanne de vidange.

Si le système est en mode TEST (test), le fait d’appuyer sur la touche FLÈCHE VERS LE HAUT fera démarrer le test.

### FLÈCHE VERS LE BAS

En mode AUTOMATIC (automatique), la touche FLÈCHE VERS LE BAS est utilisée pour faire défilier automatiquement les éléments apparaissant à la ligne inférieure. (Voir Page 11 la liste des paramètres défilant automatiquement.)

Si le système est en mode DRAIN (vidange), le fait d’appuyer sur la touche FLÈCHE VERS LE BAS fermera la vanne de vidange.

Si le système est en mode TEST (test), le fait d’appuyer sur la touche FLÈCHE VERS LE BAS arrêtera le test.

### MODES DE FONCTIONNEMENT

Les quatre modes de fonctionnement sont les suivants : AUTO (automatique), STANDBY (attente), DRAIN (vidange), et TEST (test). Ces différents modes permettent de surveiller et de contrôler les diverses opérations du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>. Les écrans varient considérablement d’un mode à l’autre. Les tableaux des pages 13 et 14 font l’inventaire de tous les messages affichés, et de leur signification.

### AUTO MODE (MODE AUTOMATIQUE)

C’est le mode normal de fonctionnement de l’humidificateur. Le mode AUTO est aussi le mode par défaut du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> en cas d’interruption du circuit électrique.

En mode AUTO la ligne supérieure affiche les paramètres de vérification sélectionnés et la ligne inférieure contient les paramètres défilant automatiquement. (Rappel : La touche FLÈCHE VERS LE HAUT peut être utilisée pour naviguer entre les paramètres de vérification sur la ligne supérieure, alors que la touche FLÈCHE VERS LE BAS peut servir à faire défiler les paramètres listés sur la ligne inférieure).

### STANDBY MODE (EN ATTENTE)

En mode STANDBY (attente), les commandes de production sont arrêtées. Les données des commandes sont toujours surveillées, et toutes les fonctions de programmation sont disponibles. Cependant la production est désarmée et le niveau d’eau dans la chambre d’évaporation n’est pas maintenu. La minuterie de vidange et d’entretien ne comptabilise pas le temps.

### DRAIN MODE (MODE DE VIDANGE)

Ce mode permet d’exercer un contrôle manuel de la vanne de vidange. Les données de commandes sont toujours surveillées, et toutes les fonctions de production sont désarmées. Les fonctions de programmation ne sont pas accessibles en mode de vidange. La vanne de vidange peut s’ouvrir ou se fermer, respectivement avec les touches FLÈCHE VERS LE HAUT et FLÈCHE VERS LE BAS.

En mode de vidange, « DRAIN MODE » sera affiché sur la ligne supérieure, alors que la ligne inférieure indiquera soit « DRAIN OFF » (vidange arrêt) soit « DRAIN ON » (vidange marche).

### TEST MODE (MODE DE TEST)

Le mode TEST active un contrôle de chacune des données de production une par une, pour vérifier que chacune s’exécute correctement. Toutes les autres fonctions sont bloquées. Ce mode démarre par le message clignotant « TEST MODE » pendant cinq secondes. Après quoi le cycle de production est amorcé. L’élément chauffant, la vanne de vidange et l’électrovanne de remplissage sont testées.

En mode TEST, la ligne supérieure de l’affichage indiquera « TEST MODE », alors que la ligne inférieure indiquera l’état du test ou la fonction de production en cours de test. Par exemple, la ligne inférieure pourrait afficher le message suivant : « FILL ON » (remplissage).

### INITIALISATION

Lors de la mise sous tension du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>, une courte séquence de test auto-diagnostique est exécutée. Durant ce test, les fonctions du microprocesseur ainsi que la mémoire permanente de l’EEPROM sont vérifiées. Si une anomalie est détectée, un message est affiché et l’humidificateur s’arrête. Sinon, le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> démarre normalement en mode AUTO.

### Accès et définition des paramètres du menu principal

Quel que soit le mode AUTO ou STANDBY, appuyer sur la touche « SET » pour accéder au menu principal. (Remarque : Le code d’accès choisi en usine est « 00 » et n’apparaîtra pas, à moins que le code d’accès n’ait été remis à zéro. On peut choisir un code d’accès de la même manière que tout autre paramètre du menu principal.)

## UTILISATION DU PAVÉ/DE L’AFFICHAGE NUMÉRIQUE DU VAPOR-LOGIC®<sub>2</sub>

Une fois dans le menu principal, utiliser la touche SET pour faire défiler les divers paramètres, puis s’arrêter sur celui choisi. Utiliser les FLÈCHES VERS LE HAUT ou VERS LE BAS pour modifier ou établir un paramètre. Une minuterie de maintenance comprise dans le système a une fonction de rappel effectuer l’entretien périodique de l’humidificateur.

La minuterie de SERVICE est visible sur les écrans VIEW (visualisation) et SCAN (scanner). La minuterie de SERVICE s’active quand la commande est sur le mode AUTO. Quand le compte à rebours atteint zéro, le message SERVICE s’ajoute à l’affichage SCAN. À ce stade la minuterie continuera à comptabiliser le temps de manière négative pour indiquer le nombre d’heures écoulées depuis l’interruption.

## CÂBLAGE ET EMPLACEMENT DE L’APPAREIL DE DÉTECTION

### Emplacement

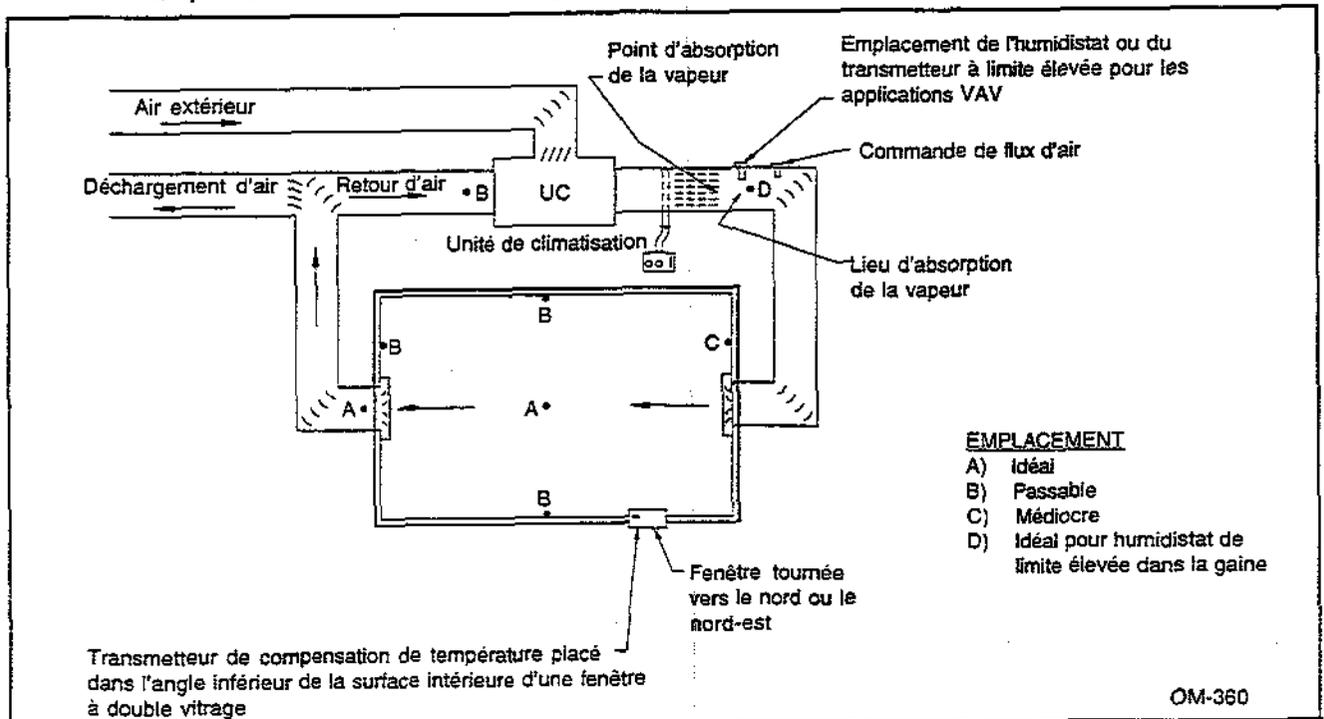
L’emplacement de l’appareil de détection d’humidité est primordial pour réguler le taux d’humidité avec précision. Le schéma d’un petit système classique de climatisation est illustré ci-dessus (Figure 8-1.) Pour assurer une meilleure régulation, placer le détecteur d’humidité au centre de la pièce ou dans la zone de retour d’air à l’intérieur de la gaine de ventilation (emplacement « A ».) De cette manière la variation du taux d’humidité résultant des changements de flux d’air et de température ambiante sera réduite. Le détecteur de limite haute d’humidité (emplacement « D ») doit être placé dans la gaine de ventilation, en aval des tubes de diffusion et à une distance suffisante pour s’assurer que l’absorption de la vapeur a bien lieu. La régulation précise de la température des pièces et des gaines de ventilation joue un rôle très important dans l’amélioration du contrôle de l’humidité relative.

### Précautions

Un manque de précision dans la régulation de l’humidité par l’humidificateur peut provenir non seulement de l’incapacité du régulateur à contrôler le système, mais aussi d’autres facteurs pouvant affecter la précision de régulation du système en général. Comme par exemple :

- La dimension du système d’humidification.
- Les effets dynamiques généraux du système associés aux décalages de temps dans la migration de l’humidité.
- La précision des humidistats et des transmetteurs d’humidité, ainsi que leurs emplacements.
- La précision de la température au thermomètre sec dans l’espace donné ou dans la gaine de ventilation.
- La vitesse et le type d’écoulement de l’air dans les gaines et dans l’espace environnant.
- Les bruits de fond ou interférences électriques.

Figure 8-1 : Emplacement recommandé pour les transmetteurs de température et d’humidité ou de la régulation par humidistat



# CÂBLAGE ET EMPLACEMENT DE L'APPAREIL DE DÉTECTION

## Humidistats marche/arrêt\*

DRI-STEEM peut fournir trois types de commandes marche-arrêt : humidistat placé sur un mur ou dans le retour d'air de la gaine de ventilation, ou relais électrique/pneumatique.

## Humidistats de modulation\*

Les humidistats sont livrés pour être fixés, soit sur un mur, soit dans la gaine de ventilation. Ils sont alimentés en tension de 21 V c.c. (courant continu), lequel est fourni par la carte de commande du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>. Un signal de régulation modulé de 0 à 15 V c.c. est renvoyé à la carte de commande du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> qui module la production de l'humidificateur.

Pour utiliser un signal provenant d'un humidistat pneumatique, DRI-STEEM fournit un transducteur à capacité de débit variant de 21 à 138 kPa. Le débit est converti en signal de 0 à 135 ohms. Ce signal de 0 à 135 ohms peut être adapté sur la carte de commande du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>.

\*Le point de consigne de l'humidité est établi par l'humidistat.

## Détecteurs d'humidité à modulation avec transmetteurs

DRI-STEEM peut fournir des détecteurs avec transmetteurs pour des applications à montage mural ou dans des gaines de ventilation. Ils sont alimentés par le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>, ont un courant de sortie de 4 à 20 mA et une plage d'HR de 0 à 100 %. Le point de consigne de l'humidité est établi à l'aide du pavé du VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>.

## OPTION : Kit de régulation du volume d'air variable (VAV)

Quand le client commande ce système, un second détecteur modulaire d'humidité avec transmetteur est fourni, pour montage dans la gaine de ventilation. Ce transmetteur limite la production de vapeur pendant les périodes de faible écoulement d'air, pour empêcher la saturation de l'air qui est humidifié.

**REMARQUE :** Le schéma de câblage (se trouvant à l'intérieur de l'armoire de commande de l'humidificateur) montre le branchement correct des câbles correspondants.

**REMARQUE :** DRI-STEEM recommande l'utilisation de câbles pleins blindés de calibre 18 AWG, pour le transmetteur, et une seule extrémité de ce câble blindé arrivant à l'armoire de commande doit être mise à la terre (Voir Figure 9-1.)

## OPTION : Aquastat

L'aquastat protège l'humidificateur des dommages causés par le gel. Si la température de l'eau dans l'humidificateur se rapproche du point de congélation, l'aquastat activera la source de chaleur selon le besoin.

## OPTION : Régulateur de la limite maximale

Cette option est recommandée pour toutes les applications d'humidification dans des gaines de ventilation. La limite maximale est généralement réglée entre 90 et 95 % d'HR, elle protège les gaines ventilation de la condensation causée par l'élévation de l'HR ou par une chute de température ou du volume d'air.

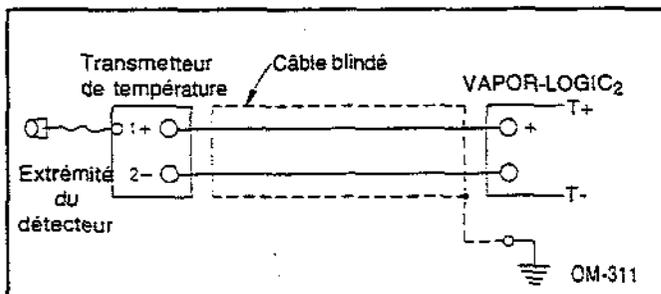
## OPTION : Décalage par temps froid de l'HR

Cette option permet d'empêcher la formation de condensation sur les fenêtres par temps très froid. Un détecteur de température avec transmetteur monté sur la fenêtre capte la température de la vitre. Quand la température de la vitre chute au-dessous du point de condensation, le point de consigne de l'HR est automatiquement réduit. Quand la période de froid s'arrête et que la température de la vitre s'élève, le point de consigne d'HR entre à nouveau en service automatiquement.

## Emplacement du transmetteur de temps froid (Voir Figure 10-1.)

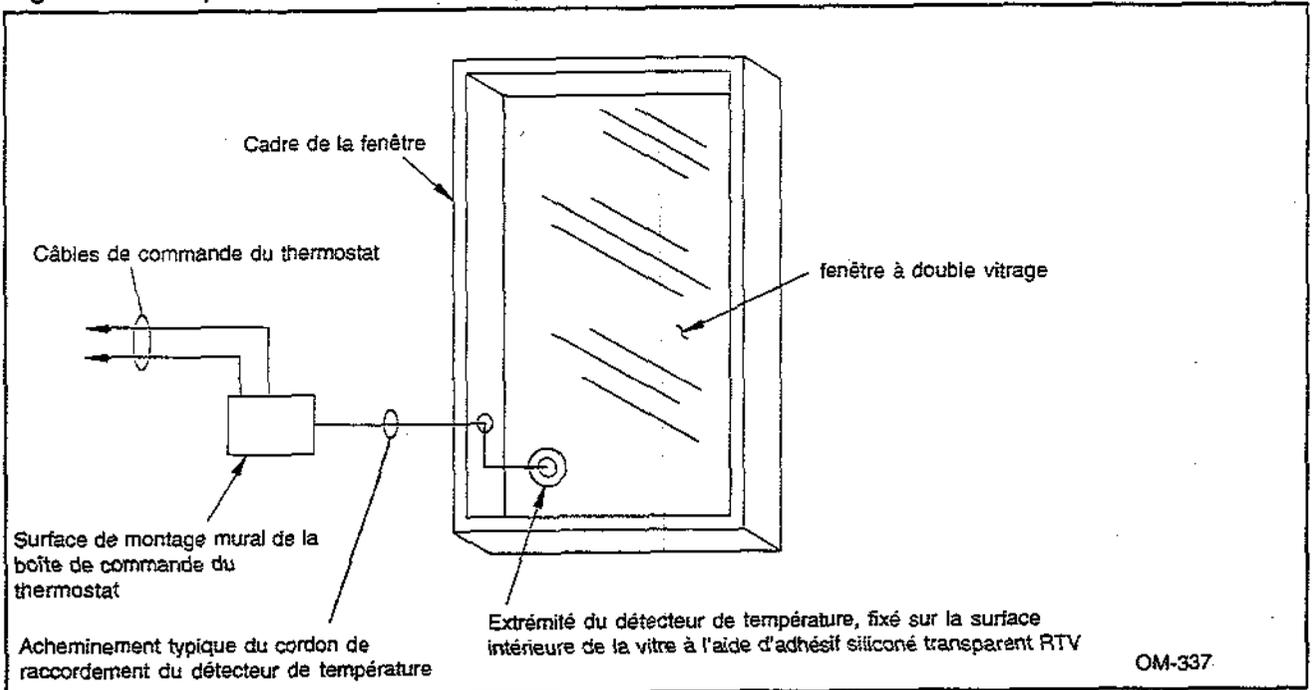
1. Placer la boîte de commande du transmetteur par temps froid sur un mur adjacent au rebord inférieur de la fenêtre, et acheminer le cordon de raccordement du détecteur de température derrière le mur et à travers le cadre de la fenêtre.
2. Placer la surface plate de l'extrémité du détecteur sur l'angle inférieur de la surface de la vitre.
3. Maintenir l'extrémité du détecteur temporairement en place à l'aide de ruban adhésif.
4. Appliquer une petite quantité d'adhésif siliconé RTV transparent autour et sur l'extrémité du détecteur, en s'assurant que l'extrémité du détecteur est en parfait contact avec la vitre.
5. Un fois que l'adhésif a durci, retirer le ruban adhésif.

Figure 9-1 : Câble blindé



## CÂBLAGE ET EMPLACEMENT DE L'APPAREIL DE DÉTECTION

Figure 10-1: Emplacement du transmetteur par temps froid



## PROCÉDURES DE CÂBLAGE

Les « bruits de fond » électriques sont produits par tout équipement électrique, tels les charges de commutation, les moteurs électriques, les bobines de solénoïde, l'outillage de soudure, les tubes de lumière fluorescente, etc. Cette perturbation de l'interface électromagnétique (IEM) peut produire des effets indésirables dans les circuits de commande électronique. Les « bruits de fond » électriques ou les interférences produites par ces sources (et leurs effets sur les régulateurs) sont très difficiles à définir, bien que la plupart des symptômes soient un fonctionnement irrégulier ou des problèmes intermittents.

La plupart des problèmes de bruits de fond peuvent être évités grâce à des techniques d'isolation ou des pratiques de câblage qui empêchent le couplage ou l'induction des interférences électriques dans les circuits de régulation. Ces simples pratiques de câblage associées à l'équipement d'humidification DRI-STEEM minimiseront l'interaction des bruits de fond électriques avec les commandes de l'humidificateur :

- Les armoires de commande et l'humidificateur doivent être rattachés à la terre par un procédé conforme aux normes en vigueur.
- Quand les câbles de raccordement électriques sont posés à l'intérieur de l'armoire de commande, veiller à séparer le câblage de tension d'alimentation des câbles du circuit de commande de basse tension.

- Utiliser des conduits électriques séparés pour l'alimentation et pour le câblage de basse tension de l'humidificateur aux détecteurs d'humidité, aux commutateurs de flux d'air etc.
- Ne mélangez pas les châssis ou les prises de terre de sécurité avec les portions où passe le courant de masse. Ne jamais utiliser une prise de terre de sécurité comme conducteur ou neutre pour le retour du courant à la masse.
- La méthode préconisée pour les raccordements électriques externes aux humidistats, aux capteurs de température et d'humidité des pièces/gaines de ventilation et aux connexions du signal d'entrée de commande à partir du système de contrôle de l'édifice, est l'utilisation d'un câble plein blindé de calibre 18 AWG à paire torsadée de type BELDEN n° 88670 comprenant un blindage du câble principal et un conducteur de mise à la terre des courants de fuite.
- Tous les raccordements de la mise à la terre du câble blindé doivent être ramenés à l'armoire de commande au point de terre commun. Ne pas mettre à la terre le blindage à l'extrémité de l'appareillage.

**REMARQUE :** Ne pas utiliser de câble blindé pour le branchement de la sonde. **Il est recommandé d'utiliser un câble individuel toronné de calibre 18.**

## DÉFILEMENT AUTOMATIQUE DE L'INFORMATION

Les pages suivantes contiennent des informations concernant les lectures numériques que le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub> affiche sur le pavé. Elles comprennent une grande variété d'informations sur l'état du système, des défauts et des paramètres programmables qui régulent tout le système d'humidification. Ces tableaux sont organisés sur la base de l'occurrence et de la cause de la communication d'informations.

### Défilement automatique :

Les éléments qui défilent en continu sur la ligne inférieure pendant le fonctionnement normal de l'humidificateur figurent sur la liste ci-dessus. Les états en cours sont surveillés et communiqués par le VAPOR-LOGIC<sub>2</sub>. Les éléments disponibles pour vérification au cas par cas sont indiqués sur la ligne supérieure.

DESCRIPTION	LECTURE DU DÉFILEMENT AUTOMATIQUE (AFFICHAGE DE LA LIGNE INFÉRIEURE)	AFFICHAGE À LA LIGNE SUPÉRIEURE
Point de consigne de l'humidité relative	« DESIRED RH_% »	NON
Humidité relative réelle	« ACTUAL RH_% »	OUI
Limite maximum d'humidité	« MAX HL RH_% »	NON
Limite réelle d'humidité	« ACT HL RH_% »	OUI
Température du vitrage	« GLASS TEMP ±_°F »	OUI
Pourcentage total de production du système	« SYS DEMAND_% »	NON
Affichage du temps restant avant les prochains messages d'entretien* (en heures)	« SERVICE __H »	OUI
Temps restant avant la vidange et le rinçage automatiques (en heures)	« AUTO DRAIN __H »	OUI
Temps restant avant la prochaine vidange saisonnière (en heures)	« EOS DRAIN __H »	OUI
Réduction de la compensation du point de consigne de température	« TEMP COMP_% »	NON

\* Remise à zéro de la minuterie de maintenance

1. Mettre l'unité sous tension.
2. Une fois l'initialisation terminée, appuyer sur la touche MODE jusqu'à ce que STANDBY MODE soit affiché.
3. Une fois dans le STANDBY MODE, appuyer sur le bouton SET. Si le message ENTER CODE est affiché, sauter cette phase et continuer à l'étape 7.
4. Le message SCAN TIME devrait être affiché maintenant. Appuyer sur le bouton SET jusqu'à l'affichage du message ACC CODE.
5. Appuyer une fois sur la touche FLÈCHE VERS LE HAUT pour entrer le code d'accès 01. Appuyer sur la touche MODE.
6. Après que l'affichage indique SAVE MODE et qu'il revient sur STANDBY MODE, appuyer de nouveau

sur le bouton SET. Le message ENTER CODE devrait être affiché maintenant.

7. Pour remettre la minuterie de maintenance (SERVICE) sur une valeur du paramètre d'intervalle des arrêts de service, un code d'accès spécial doit être entré. Appuyer sur la touche SET pour afficher le message ENTER CODE. Utiliser les flèches vers le haut ou vers le bas pour établir le code d'accès '2345'. Presser la touche SET une seconde fois pour entrer le code. L'affichage reviendra sur AUTO MODE, mais la minuterie de SERVICE se remettra à zéro. Le paramètre de code d'accès ACC CODE peut être fixé à une valeur différente de zéro et n'aura pas besoin d'être établi sur la valeur du code spécial de remise en marche (special Reset Code).

## INFORMATIONS DU MENU PRINCIPAL DU VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub>

### Descriptions du menu principal :

Les éléments du menu principal sont disponibles en appuyant sur la touche SET en mode AUTO ou STANDBY. La touche SET permet de faire défiler les différents éléments du menu principal. Une fois dans le menu principal, vous pouvez visualiser ou modifier les paramètres du système en suivant les instructions indiquées à la page 8.

Remarque : Si l'une des options n'a pas été choisie par le client lors de sa commande initiale, le paramètre en question devrait être absent du menu principal.

Si les valeurs de paramètre sont changées, elles prennent effet immédiatement sans attendre que l'EEPROM SAVE n'affecte le fonctionnement du système. (EEPROM est l'acronyme de : Electronically Erasable Programmable Read Only Memory chip [mémoire morte effaçable programmable électroniquement].)

La liste ci-dessous indique les paramètres, leur plage d'ajustement et leur valeur par défaut.

**IMPORTANT :** Ne pas établir le « Cycle Rate » (durée de cycle) à moins de 15 secondes pour un contacteur lors d'une production modulée.

DESCRIPTION DU MENU PRINCIPAL	LECTURE	PLAGE	PAR DÉFAUT, FIXÉ EN USINE
Temporisation de « scannérisation » du message*	scan time __S«	0-10 secondes	3 secondes
Point de consigne d'humidité relative	« DESIRED RH __% »	20-95 %	35 %
Limite maximum d'humidité	« MAX HI RH __% »	20-95 %	70 %
Intervalle de vidange et de rinçage automatique	« ADS INT __H »	0-99 heures	40 heures
Durée de vidange automatique*	« ADS DUR __M »	0-30 minutes	8 minutes
Durée de rinçage automatique*	« AFS DUR __M »	0-30 minutes	8 minutes
Code d'accès pour permettre le démarrage*	« ACC CODE __ »	0-9999	00
Intervalle de modulation cyclique	« CYCLE RATE __S »	4 à 25 secondes (SCR) 1560 secondes (contacteur)	25 secondes
Bande proportionnelle	« PROP BAND __% »	2-20 %	10 %
Rétablir l'intervalle (intégrale) ou compensation des pertes*	« RESET __M »	0-19.9 minutes	.5 minute
Durée d'écumage	« SKIM TIME __S »	2-60 secondes	2 secondes
Étalonnage du décalage d'HR	« CAL RH ±__% »	-10 % - + 10 %	0 %
Étalonnage de décalage d'HR du Détecteur Limiteur	« CAL HL RH ±__% »	-10 % to +10 %	0 %
Étalonnage du décalage de température	« CAL TEMP ±__°F »	-10 °F à + 10 °F	18 °C

\* Ces paramètres, s'ils sont établis à zéro, annuleront la fonction du système d'humidification. Vous pouvez cependant sélectionner la fonction à tout moment en donnant au paramètre du menu principal une valeur différente de zéro.

## INFORMATIONS SUR L'ÉTAT DU SYSTÈME DU VAPOR-LOGIC<sup>®</sup><sub>2</sub>

LECTURE DE L'ÉTAT DU SYSTÈME SUR L'ÉCRAN D'AFFICHAGE NUMÉRIQUE	DESCRIPTION DE L'ÉTAT DU SYSTÈME
« AUTOMODE » (MODE AUTOMATIQUE)	Le système est sur AUTO MODE. C'est le mode normal de fonctionnement de l'humidificateur. (Mode par défaut au démarrage)
« Mode STANDBY » (ATTENTE)	Le système est sur STANDBY MODE (en attente), ce qui arrête les commandes de production pendant les périodes d'entretien. <i>Les fonctions de programmation sont disponibles.</i> L'alimentation électrique doit être coupée avant toute procédure d'entretien sur un humidificateur à chauffage électrique.
« DRAIN MODE » (VIDANGE)	Le système est sur DRAIN MODE (vidange), ce qui arrête les commandes de production pendant les périodes d'entretien. Les fonctions de programmation ne sont pas disponibles.
« TEST MODE » (TEST)	Le système est sur TEST MODE (test), un mode utilisé pour vérifier les performances des commandes de production.
« DRAIN ON » (VIDANGE MARCHE)	La vidange automatique ou manuelle a été activée, pendant la procédure normale de fonctionnement.
« FLUSHING » (RINÇAGE)	Le système se trouve dans l'intervalle de rinçage de la séquence de vidange automatique.
« EOS DRAIN ACTIVE » (VID. SAISON.)	L'humidificateur n'a pas fonctionné pendant 72 heures et a activé la vidange de fin de saison.
« FILL ON » (REPLISSAGE MARCHE)	L'électrovanne de remplissage a été activée.
« AQUASTAT ENABLE » (AQUASTAT ACTIVÉ)	L'élément chauffant a été activé par l'aquastat.
« BEGINNING TEST » (DÉMARRAGE TEST)	Quand le test est en cours, un message préliminaire apparaît.
« HEAT OFF » (CHAUFFAGE ARRÊT)	Ceci correspond à une partie du test de production de l'élément chauffant : le détecteur de chaleur a été éteint.
« HEAT ON » (CHAUFFAGE MARCHE)	Ceci correspond à une partie du test de production de l'élément chauffant : le détecteur de chaleur a été allumé.
« DRAIN OFF » (VIDANGE ARRÊT)	Ceci correspond à une partie du test du volume de vidange : la vanne de vidange a été fermée.
« DRAIN ON » (VIDANGE MARCHE)	Ceci correspond à une partie du test de volume de vidange : la vanne de vidange a été ouverte.
« FILL OFF » (REPLISSAGE ARRÊT)	Ceci correspond à une partie du test de volume de remplissage : la vanne de vidange a été fermée.
« FILL ON » (REPLISSAGE MARCHE)	Ceci correspond à une partie du test de volume de remplissage : la vanne de vidange a été ouverte.
« SERVICE » (ENTRETIEN)	DRI-STEEM recommande d'effectuer l'inspection et si nécessaire le nettoyage de l'humidificateur à cet instant précis.
« +SSR OFF » (+SSR ARRÊT)	Ceci correspond au test de puissance de sortie +SSR (solid state relay [relais électronique]) quand la puissance est configurée numériquement pour le SCR et SSR : sortie de 0 V c.c.
« +SSR ON » (+SSR MARCHE)	Ceci correspond au test de puissance de sortie +SSR quand la puissance configurée numériquement pour le SCR (silicon controlled rectifier [redresseur régulé au silicone]) et SSR : sortie de 10 V c.c.
« +SSR ANALOG OFF » (+SSR ANALOGIQUE ARRÊT)	Ceci correspond au test de puissance de sortie du +SSR quand la puissance est configurée analogique pour les vannes de modulation : sortie de 0 V c.c.
« +SSR ANALOG ON » (+SSR ANALOGIQUE MARCHE)	Ceci correspond au test de puissance de sortie +SSR quand la puissance est configurée analogique pour les vannes de modulation : la sortie varie entre 0 et 10 V c.c.

## ÉTATS D'ANOMALIE ET DE MISE HORS SERVICE DU SYSTÈME

### États d'anomalie

Le système effectue une surveillance continue pour détecter une grande variété d'anomalies (FAULT). Quand une anomalie survient, le système affiche le message « FAULT » et la description correspondant à l'anomalie apparaît sur la ligne inférieure de l'affichage. Un état d'anomalie arrête tous les débits de l'humidificateur.

Toute anomalie désactive la demande de production de chaleur. Si l'anomalie est une anomalie de remplissage (« FILL »), l'alimentation électrique doit être coupée pour permettre au système d'être reprogrammé. Toutes les autres anomalies sont du type « AUTOMATIC RESET », c'est-à-dire que l'anomalie sera effacée lorsque sa cause disparaîtra, et le système reprendra son fonctionnement normal.

MESSAGES D'ANOMALIE DU SYSTÈME	DESCRIPTION DE L'ANOMALIE DU SYSTÈME	INTERVENTION RECOMMANDÉE
« FAULT SYSTEM ERROR » (ERREUR ANOMALIE SYSTÈME)	Une défaillance du système a été détectée pendant le test auto-diagnostique. (Anomalie du microprocesseur ou de l'EEPROM.)	Consulter DRI-STEEM.
« FAULT LIQUID LEVEL SET » (ANOMALIE NIVEAU DE LIQUIDE)	Une erreur a été détectée dans la synchronisation de la sonde.	Nettoyer l'assemblage des tiges de la sonde.
« FAULT FILL TIMER OVER » (ANOMALIE DE REMPLISSAGE)	Le remplissage n'a pas été complètement achevé pendant la durée de remplissage prévu. (Le réservoir n'est pas vide.)	Vérifier la vanne de fermeture du circuit d'eau.
« FAULT DRAIN FAULT ACT » (ANOMALIE DE VIDANGE)	La vidange n'a pas été complètement achevée pendant la durée de vidange prévue. (Le réservoir n'est pas vide.)	Vérifier le tamis.
« FAULT SENSOR » (ANOMALIE DE DÉTECTEUR)	Les transmetteurs d'HR du capteur de température ont détecté une valeur non acceptable (trop basse).	Vérifier la tension présente à la vanne (lors du remplissage).

### Conditions de mise hors service

L'humidificateur peut être mis hors service sous trois conditions. Ces conditions ne sont pas qualifiées d'anomalies et peuvent survenir pendant le fonctionnement normal du système. Il s'agit d'interruptions momentanées du fonctionnement normal de l'humidificateur. Elles sont indiquées par un message apparaissant sur la seconde ligne de l'affichage. Une fois la situation corrigée, l'humidificateur reprendra son fonctionnement automatiquement.

MESSAGES DE MISE HORS SERVICE DU SYSTÈME	DESCRIPTION DE MISE HORS SERVICE DU SYSTÈME	INTERVENTION RECOMMANDÉE
« AFPS DISABLE » (MISE HORS SERVICE FLUX D'AIR)	La commande de vérification du flux d'air a détecté un flux d'air insuffisant.	Vérifier que le flux d'air est suffisant dans les ventilateurs, les filtres, les serpentins, etc.
« HL RH DISABLE » (MISE HORS SERVICE HR)	L'humidité relative régnant dans la gaine de ventilation a dépassé la limite supérieure programmée.	Vérifier que la température et le flux d'air dans les gaines de ventilation sont adéquats.
« LO WATER DISABLE » (MISE HORS SERVICE NIVEAU D'EAU)	Un niveau d'eau insuffisant a été détecté dans le réservoir.	Vérifier l'alimentation en eau.



## GARANTIE LIMITÉE DE DEUX ANS

La compagnie DRI-STEEM Humidifier Company (« DRI-STEEM ») garantit à tout utilisateur d'origine l'absence de tout défaut dans les matériaux et la construction de ses produits pour une période de deux (2) ans après l'installation, ou vingt-sept (27) mois à partir de la date d'expédition des mêmes produits DRI-STEEM, suivant la date la plus antérieure.

En cas de défectuosité dans les matériaux ou la construction d'un produit DRI-STEEM pendant la période de garantie, la responsabilité de DRI-STEEM ainsi que le seul et exclusif recours de l'acheteur se limite à la réparation ou au remplacement du produit défectueux, ou au remboursement du prix d'achat, à la discrétion de DRI-STEEM.

DRI-STEEM ne saurait en aucun cas être responsable des coûts ou dépenses, directs ou indirects, associés à l'installation, l'enlèvement ou la réinstallation de tout produit défectueux.

La garantie limitée de DRI-STEEM est nulle et non avenue en cas de non-respect des instructions d'installation et de fonctionnement fournies par DRI-STEEM, en cas de modification ou de transformation des produits sans le consentement écrit de DRI-STEEM, ou en cas d'accident, d'usage abusif, de manipulation sans précaution, d'altération, de négligence ou d'entretien incorrect. Toute réclamation doit être soumise à DRI-STEEM par écrit pendant la période établie pour la garantie.

La garantie limitée de DRI-STEEM est établie à la place de, et DRI-STEEM rejette toutes les autres garanties expresses ou tacites comprenant, mais sans s'y limiter, toute GARANTIE TACITE D'APTITUDE À LA VENTE, TOUTE GARANTIE TACITE D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER, toute garantie tacite provenant de discussions d'affaires ou du fonctionnement, de la personnalisation ou des usages du commerce.

DRI-STEEM NE SAURAIT EN AUCUN CAS ÊTRE RESPONSABLE DE TOUS DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, FORTUITS, PARTICULIERS OU CONSÉCUTIFS (COMPRENANT MAIS NE SE LIMITANT PAS À LA PERTE DE PROFITS, DE REVENUS OU D'AFFAIRES), OU DE DOMMAGES OU DE BLESSURES CAUSÉS À DES PERSONNES OU À DES BIENS DE N'IMPORTE QUELLE FAÇON EN RELATION AVEC LA FABRICATION OU L'UTILISATION DE SES PRODUITS. Cette exclusion s'applique, que ces dommages soient basés ou non sur une rupture de garantie, une rupture de contrat, une négligence, une responsabilité délictuelle ou toute autre théorie légale, même si DRI-STEEM a connaissance de la possibilité de tels dommages.

Par son achat des produits DRI-STEEM, l'acheteur accepte les termes et conditions de la présente garantie limitée.

**DRI STEEM**  
HUMIDIFIER COMPANY

A SUBSIDIARY OF RESEARCH PRODUCTS CORPORATION



14949 Technology Drive • Eden Prairie, MN 55344 USA

Téléphone : (612) 949-2415 • Télécopieur : (612) 949-2933

E-Mail : sales@dristeem.com • Site Web : www.dristeem.com

**Bureau en Europe :**

Bell Place, Bell Lane • Syresham, Brackley • NN13 5HP, Royaume-Uni.

Téléphone : +44 1280 850122 • Télécopieur : +44 1280 850124

E-Mail : 106277.1443@compuserve.com



Imprimé sur du papier recyclé.  
Minimum 10 % de déchets de post-consommation.