
CONSIGNES D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT NATUREL

KIT DE MONTAGE MURAL CLIMATISEUR (S) & API BARD-LINK™ RÉGULATEUR AVANCE / RETARD

MODÈLES DE CLIMATISEUR

W48A2PQ W48L2PQ
W60A2PQ W60L2PQ
W72A2PQ W72L2PQ

MODÈLE DE RÉGULATEUR

LC5000-100

NOTE : Le BARD-LINK™ LC5000-100 doit être utilisé lorsque plusieurs systèmes W *** 2pq sont utilisés.



Bard Manufacturing Company, Inc.
Bryan, Ohio 43506
www.bardhvac.com

Manuel : 2100F642
Supplante : **NOUVEAU**
Date : 29 / 09 / 15

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1 : Consignes d'installation	7
Liste du matériel / outils nécessaires.....	8
Préparation du site	9
Montage mural du système	11
Câblage d'alimentation du système mural	15
Allumage préliminaire	18
Installation du régulateur Bard-Link™	19
Démarrage du système	31
SECTION 2 : Consignes d'entretien	35
Informations générales sur le réfrigérant	36
Séquence de fonctionnement	38
Programmation avancée	43
Utilisation du TEC-EYE	49
Spécifications des éléments constitutifs	53
Entretien et dépannage	59
SECTION 3 : Annexe	65
Annexe : Régulateur de la série LC et architecture du TEC-EYE	66

FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1.1 Nomenclature des modèles de la série W ..	8	Figure 2.2 Tableau de commande du système mural ..	39
Figure 1.2 Dimensions.....	10	Figure 2.3 Carte du régulateur et bornier	41
Figure 1.3 Consignes de montage	12	Figure 2.4 Tableau de commande du régulateur LC-5000	41
Figure 1.4 Dégagement pour la chaleur provenant de l'électricité	13	Figure 2.5 Fonctionnement du registre de refroidissement naturel	42
Figure 1.5 Consignes de montage mural	13	Figure 2.6 Affichage du régulateur Bard-Link™	43
Figure 1.6 Consignes de montage mural	14	Figure 2.7 Affichage indicateur de fonctionnement du régulateur	44
Figure 1.7 Installations murales usuelles	14	Figure 2.8 Nombre total de systèmes affichés	44
Figure 1.8 Étiquette d'acheminement du circuit	16	Figure 2.9 Affichage indiquant les systèmes « en ligne »	45
Figure 1.9 CÂBLAGE : Points d'ancrage du câblage de l'alimentation CA.....	16	Figure 2.10 Affichage indiquant les systèmes « hors ligne »	45
Figure 1.10 Réglage du transformateur en CA	17	Figure 2.11 Affichage de commutation de carte	45
Figure 1.11 CÂBLAGE : Câblage type LC5000	19	Figure 2.12 Exécution d'un essai de fonctionnement ..	45
Figure 1.12 Installation de télécapteurs intérieurs	21	Figure 2.13 Affichage TEC-EYE	49
Figure 1.13 Installation de télécapteurs additionnels ..	22	Figure 2.14 Raccord du TEC-EYE au système de régulation du système	49
Figure 1.14 Branchements de l'alimentation et des signaux - Fumée.....	23	Figure 2.15 Affichage indicateur de situation de fonctionnement TEC-EYE	50
Figure 1.15 CÂBLAGE : Câblage de communication ..	24	Figure 2.16 Points de consigne de refroidissement / chauffage actuels et habituels	51
Figure 1.16 CÂBLAGE : Câblage de communication : Branchement du régulateur	25	Figure 2.17 Exécution d'un essai de fonctionnement...51	
Figure 1.17 CÂBLAGE : Câblage de communication : Branchement du 1er système	26	Figure 2.18 Réglage des pales de ventilateur	55
Figure 1.18 CÂBLAGE : Câblage de communication : Autre branchement du système	27	Figure 2.19 Commutateur de débit d'air et de filtre sale ..	55
Figure 1.19 Installer le régulateur du circuit	28	Figure 2.20 Circuit de relais haute Pression.....	56
Figure 1.20 Montants de mise à la terre du régulateur du circuit	28	Figure 2.21 Tableau de commande du système	57
Figure 1.21 CÂBLAGE : Schéma de câblage LC5000 ..	30	Figure 2.22 CÂBLAGE : Schéma de câblage	58
Figure 1.22 Menu de l'horloge / programme de commande.....	31	Tableau 1.1 Caractéristiques électriques.....	15
Figure 1.23 Nombre total de systèmes affichés	31	Tableau 1.2 Indexe du bornier	29
Figure 1.24 Régulateur Bard-Link™ et TEC-EYE.....	32	Tableau 1.3 Paramétrage par défaut du régulateur	34
Figure 1.25 Affichage indiquant les systèmes « en ligne »	33	Tableau 2.1 Pressions nominales	37
Figure 1.26 Affichage indiquant les systèmes « hors ligne »	33	Tableau 2.2 Paramétrage par défaut du régulateur	42
Figure 1.27 Affichage de commutation de carte	33	Tableau 2.3 Fonctions programmables du régulateur ..	48
Figure 1.28 Exécution d'un essai de fonctionnement ..	34	Tableau 2.4 Temp. comparé à résistance du capteur de température.....	54
Figure 2.1 Vitre-regard à réfrigérant	37	Tableau 2.5 Performances des ventilateurs intérieurs ..	55

INFORMATIONS GÉNÉRALES

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT NATUREL

Le système de refroidissement naturel Bard est composé de climatiseurs muraux, assortis à un régulateur ou thermostat programmable et industriel à avance / retard, Bard-Link™. Les supports muraux sont spécialement conçus pour les centres de régulation des moteurs de télécommunication. Si un seul climatiseur mural est utilisé, il peut être couplé à un régulateur ou thermostat programmable et industriel à avance / retard, Bard-Link™. Si plus d'un système mural est installé, le régulateur industriel et programmable à avance / retard Bard-Link™, doit être couplé à des climatiseurs.

NOTE : *Les régulateurs et système muraux industriels programmables, à avance / retard, Bard-Link™ sont conçus pour fonctionner ensemble. Le régulateur industriel programmable ne peut pas faire fonctionner d'autres modèles Bard, ni aucun autre marque de système, et aucun autre régulateur ne peut faire fonctionner les systèmes muraux à API. C'est un système complet, qui doit être utilisé tel quel.*

CLIMATISEURS MURAUX

Les systèmes de la série W fonctionnent en courant alternatif. Les systèmes apporteront 100 % du débit de refroidissement en mode de refroidissement naturel, en pouvant expulser la même quantité à travers le système lui-même, sans autres ouvertures auxiliaires dans le Local (local à équipement électronique concerné).

Chacun de ces systèmes est entièrement chargé de réfrigérant, et un chauffage auxiliaire y est installé.

RÉGULATEUR INDUSTRIEL PROGRAMMABLE BARD-LINK™

LC5000-100 (régulateur et accessoires inclus avec le régulateur ci-dessous).

Série LC5000-100



Régulateur à logique programmable



Outil portatif de diagnostics
TEC-EYE
N° de pièce Bard, 8301-059



Télécapteur* de température
/ Humidité
N° de pièce Bard, 8301-058

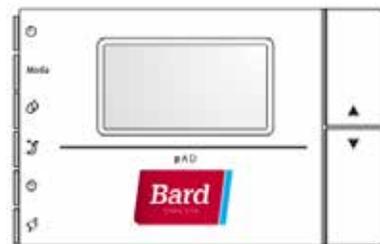


Communication
Filtres EMI
N° de pièce Bard,
8301-055

* Un télécapteur d'humidité / température est fourni avec le régulateur LC-5.000-100. Si le site dans lequel le régulateur LC-5000-100 sera utilisé est constitué de plus d'une zone (maximum trois zones par LC-5000-100), d'autres télécapteurs de température / humidité (un capteur par zone) devront être achetés et installés dans les zones supplémentaires. Un seul capteur de température supplémentaire peut également être utilisé dans la zone 1, mais devra également être acheté séparément.

EXPLOITATION D'UN SEUL SYSTÈME

Le thermostat Bard 8403-077 8403-078 peut être utilisés à la place du régulateur industriel programmable BARD-LINK™ lorsqu'un seul climatiseur mural de la série W est installé. Si vous utilisez un thermostat à la place du régulateur programmable, le régulateur ne disposera pas des fonctions de communication à distance et de consignation des alarmes. Voir page 20 pour de plus amples informations sur l'installation et le réglage du thermostat dans le cadre de l'exploitation d'un seul système.



Le matériel traité dans ce manuel, doit être installé par des techniciens qualifiés et expérimentés en entretien et installation.

Le système de réfrigération est complètement assemblé et chargé. Tout le câblage interne est installé.

Le système est prévu d'être utilisé avec ou sans travail d'installation de conduites. Des brides sont prévus pour fixer les conduites d'admission et de refoulement.

Ces consignes expliquent la méthode conseillée afin d'installer le système autonome refroidi par air, ainsi que les branchements des fils électriques au système.

Ces consignes et toute consigne fournie avec tout autre équipement nécessaire à compenser tout le système de climatisation, doivent être lus attentivement avant d'entamer l'installation. Remarquez particulièrement la « Procédure d'allumage » et toutes les étiquettes apposées sur l'équipement.

Bien que ces consignes soient données à titre indicatif sous la forme d'un guide recommandé, elles ne remplacent en aucune façon pas les codes nationaux et / ou locaux. Les autorités ayant juridiction devraient être consultées avant toute installation. Consultez la page 3 pour de plus amples informations sur les codes et les normes.

La taille des systèmes proposés d'installer devrait reposer sur la perte de chaleur, calculée en fonction des fait selon les principes des Entrepreneurs américains en climatisation (ACCA). La conduite d'air doit être installée en conformité aux *normes S de la National Fire Protection Association for the Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems of Other Than Residence Type, NFPA N°. 90A, and Residence Type Warm Air Heating and Air Conditioning Systems, NFPA N°. 90B*. Lorsque la réglementation locale ne concorde pas avec les consignes, l'installateur doit adhérer aux codes locaux.

Dégâts suite à expédition

Dès réception de l'équipement, les cartons doivent être vérifiés dans le but de repérer tout indice extérieur de dommages durant l'envoi. En cas de dommage, la partie réceptrice doit communiquer avec le dernier transporteur immédiatement, de préférence par écrit, demandant l'inspection par l'agent du transporteur.

Ces systèmes doivent tout le temps rester en position verticale.

AUTRES PUBLICATIONS

Ces publications peuvent vous aider à installer le climatiseur ou une pompe à chaleur. Vous les trouverez généralement dans votre bibliothèque locale ou vous pouvez les acheter directement auprès de l'éditeur. Assurez-vous de consulter l'édition actuelle de chaque norme.

Code nationale en matière d'électricité ANSI / NFPA 70

Norme pour l'installation des systèmes de climatisation et de ventilation ANSI / NFPA 90A

Norme pour les systèmes de chauffage à l'air chaud et climatisation ANSI / NFPA 90B

Calcul de la charge pour la climatisation d'hiver et d'été, résidentielle, manuel J, ACCA

Conception des conduites de la climatisation résidentielle pour l'hiver et l'été, et sélection des équipements, manuel D, ACCA

Pour de plus amples informations, communiquez avec ces éditeurs:

Air Conditioning Contractors of America (ACCA)
1712 New Hampshire Ave. N.W.
Washington, DC 20009
Téléphone : (202) 483-9370
Fax : (202) 234-4721

American National Standards Institute (ANSI)
11 West Street, 13th Floor
New York, NY 10036
Téléphone : (212) 642-4900
Fax : (212) 302-1286

American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE)
1791 Tullie Circle, N.E.
Atlanta, GA 30329-2305
Téléphone : (404) 636-8400
Fax : (404) 321-5478

National Fire Protection Association (NFPA)
Batterymarch Park
P. O. Box 9101
Quincy, MA 02269-9901
Téléphone : (800) 344-3555
Fax : (617) 984-7057

Définitions de l'ANSI Z535.5 :

DANGER : Indique[nt] une situation dangereuse qui, si inévitée, entraînera un décès ou des blessures graves. Le mot de signalisation « DANGER » doit se limiter aux situations les plus extrêmes. DANGER [indications] ne doit pas être utilisé dans le cas de dégâts matériels possibles, sauf si des risques de blessures correspondant à ces niveaux sont également concernés.

AVERTISSEMENT : Indique[nt] une situation dangereuse qui, si inévitée, pourrait entraîner un décès ou des blessures graves. DANGER [indications] ne doit pas être utilisé dans le cas de dégâts matériels possibles, sauf si des risques de blessures correspondant à ces niveaux sont également concernés.

ATTENTION : Indique[nt] une situation dangereuse qui, si inévitée, pourrait entraîner une blessure mineure ou modérée. ATTENTION [indications] sans un symbole d'alerte, peut être utilisé pour avertir de principes dangereux pouvant n'entraîner que des dommages matériels.

AVIS : [cet en-tête est utilisé] de préférence pour aborder des principes sans aucun rapport avec des blessures corporelles. Le symbole d'alerte ne doit pas être utilisé avec ce mot d'avertissement. À titre d'alternative à « AVIS », le mot « ATTENTION » sans le symbole d'alerte, peut être utilisé pour indiquer un message sans aucun rapport avec des blessures corporelles.



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution.

Demandez à une personne correctement formée d'accomplir ces tâches.

Omettre de le faire pourrait entraîner un risque d'électrocution ou la mort.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie.

Laisser un dégagement de 1/4" entre le conduit d'admission d'air et les matériaux combustibles, sur les 3 premiers pieds de conduite.

Omettre de le faire pourrait entraîner un risque d'incendie, de blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Objet lourd... Danger.

Utilisez plus d'une personne pour manipuler le système.

Omettre de le faire pourrait entraîner des dégâts ou des blessures graves.

ATTENTION

Risques de coupures.

Portez des gants pour éviter de toucher des arêtes vives.

Omettre de le faire pourrait entraîner des blessures.

SECTION 1 :

CONSIGNES

D'INSTALLATION

LISTE DU MATÉRIEL / OUTILS NÉCESSAIRES

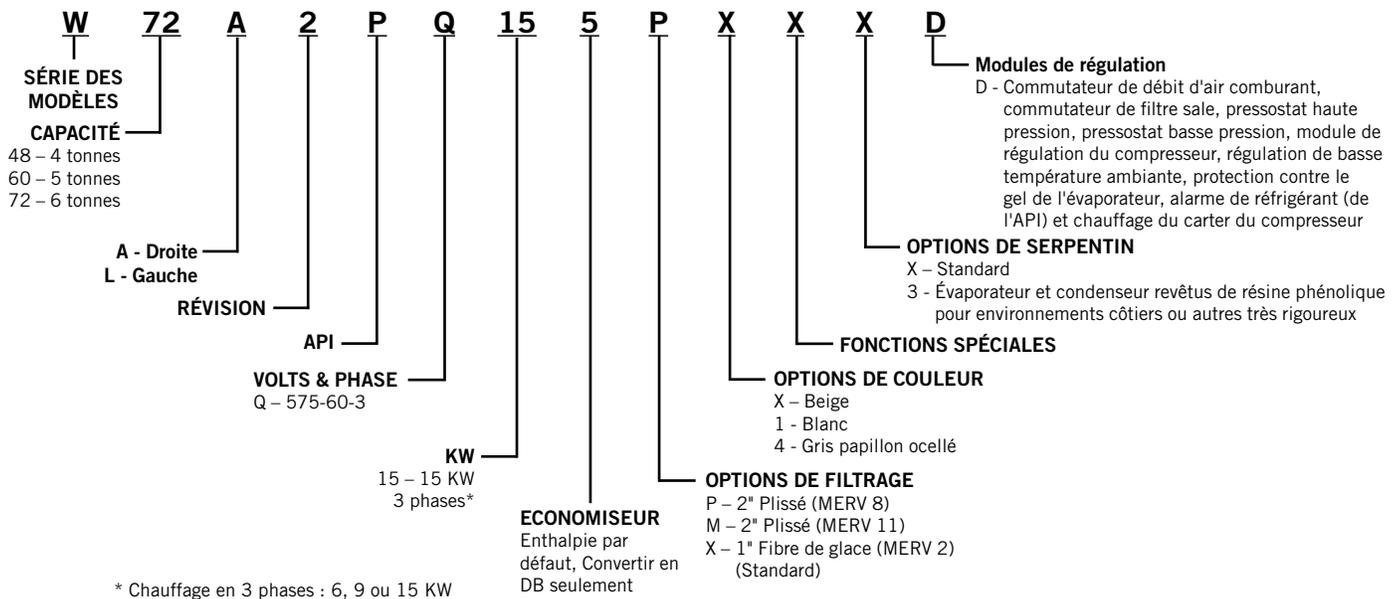
Du matériel supplémentaire et fournitures diverses sont nécessaires dans le cadre de l'installation. Ces éléments sont fournis sur site, et doivent être obtenus avant l'installation. Cette liste comprend également les outils nécessaires à l'installation.

LISTE DU MATÉRIEL / OUTILS

- Dispositifs de sécurité / équipements de protection individuelle
- Grilles de reprise d'air / distribution de l'air
- Manchons fabriqués sur site (si nécessaires)
- Tire-fonds / boulons ordinaires / boulons d'ancrage de 5/16" de diamètre
- Rondelles de 7/8" de diamètre
- Matériaux de calfeutrage
- Outils manuels et électriques divers, et matériaux de chantier ou d'atelier
- Équipement de levage pouvant déplacer / installer les systèmes en toute sécurité
- Fournitures pour électricité
 - Divers tailles de disjoncteurs pour la boîte de disjoncteurs CA du Local (voir Tableau 1.1 : Spécifications électriques à la page 15)
 - Fils de haute tension de différents calibres (voir Tableau 1.1)
 - Fil de la communication : 2 fils, calibre 18, blindés avec masse
 - 5 fils, calibre 18, blindés avec masse pour télécapteur de température et d'humidité
- Fil CAT 6 Ethernet de la longueur correspondant au site (pour la télécommunication le cas échéant)
- Fournitures diverses pour électricité, notamment conduite rigide / flexible et raccords, boîtes de jonction, prises de fils et supports

FIGURE 1.1

Nomenclature des modèles de systèmes muraux de la série W



NOUVELLE INSTALLATION DANS UN LOCAL COMPARÉE À INSTALLATION APRÈS COUP

Ces consignes d'installation couvrent à la fois de nouvelles installations dans un Local et les installations après coup. Chaque installation est unique, et peut nécessiter des hébergements et modifications spéciales. Bien que Bard Manufacturing se conforme à une tradition établie de longue date de fabrication d'équipements en suivant les dimensions standards de l'industrie en matière de pénétration dans la construction, il est parfois nécessaire de déplacer ou d'agrandir les ouvertures d'admission ou de refoulement lors du remplacement d'équipements non standardisés sur une installation après coup.

DÉGAGEMENT MINIMUM

Les climatiseurs muraux sont distribués en modèles à accès à droite et à accès à gauche. Les modèles à accès à droite disposent d'un panneau d'accès aux résistances chauffantes plates, d'un panneau d'accès aux disjoncteurs externes et d'un panneau d'accès aux commandes internes sur le côté droit de l'appareil. Les modèles à accès à gauche sont symétriques aux modèles à accès de droite, et permettent à deux systèmes muraux d'être positionnés relativement proches l'un de l'autre, et pourtant permettent l'accès intégral en cas d'entretien ou de réparation.

Sur les installations côte-à-côte, laisser un minimum de 26" de dégagement du côté « régulation » pour permettre d'accéder au panneau de régulation et aux résistances chauffantes plates, et de permettre une ventilation adéquate vers le serpentin extérieur. Sur les systèmes installés et que les deux panneaux de régulation se font face (vers l'intérieur), laisser un minimum de 36" de dégagement pour permettre l'accès. Un dégagement supplémentaire peut être nécessaire pour satisfaire aux codes locaux ou nationaux.

Des précautions doivent être prises pour qu'il n'y ait pas de recirculation ni d'obstruction de l'air admis du condenseur. La recirculation de l'air admis du condenseur peut provenir d'un seul ou de plusieurs systèmes. Tout objet tels qu'arbustes, bâtiment ou objet de grande taille, peut causer des obstructions de l'air admis d'un condenseur. La recirculation ou un débit d'air moindre, causé par des obstructions se traduira par une moindre capacité, un blocage possible de sécurité de pressurisation du système, et réduira sa durée utile.

Sur les appareils à souffle via des condenseurs, notamment ces systèmes muraux, il est recommandé de laisser un minimum de 10' entre l'avant de l'appareil et toute barrière, ou de 20' entre l'avant des deux systèmes opposés (se faisant face).

Dégagements requis pour l'accès lors d'entretiens et un débit d'air adéquat du condenseur

MODÈLES	CÔTÉ GAUCHE	CÔTÉ DROIT
Tous abordés dans ce manuel	26"	26"
Les systèmes à panneaux de régulation se faisant face l'un à l'autre (vers l'intérieur)	36" entre les systèmes	

DÉGAGEMENT DES COMBUSTIBLES

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie.

Laisser un dégagement de 1/4" entre le conduit d'admission d'air et les matériaux combustibles, sur les 3 premiers pieds de conduite.

Omettre de le faire pourrait entraîner un risque d'incendie, de blessures ou la mort.

Le système lui-même est adapté à un dégagement de 0" mais la bride de la conduit d'admission d'air et les premiers 3' de la conduit d'air d'admission nécessite un minimum de 1/4" de dégagement vis-à-vis des matériaux combustibles. Cependant, il est généralement recommandé de laisser un dégagement de 1", afin de faciliter l'installation et de conserver l'espace nécessaire vis-à-vis des matériaux combustibles. Voir Figure 1.3 à la page 12 pour de plus amples précisions sur les tailles d'ouverture.

Dégagements minimum requis des matériaux combustibles

MODÈLES	CONDUITE D'ADMISSION D'AIR PREMIERS 3'	ARMOIRE
Tous abordés dans ce manuel	1/4"	0"

IDENTIFICATION DU MODÈLE

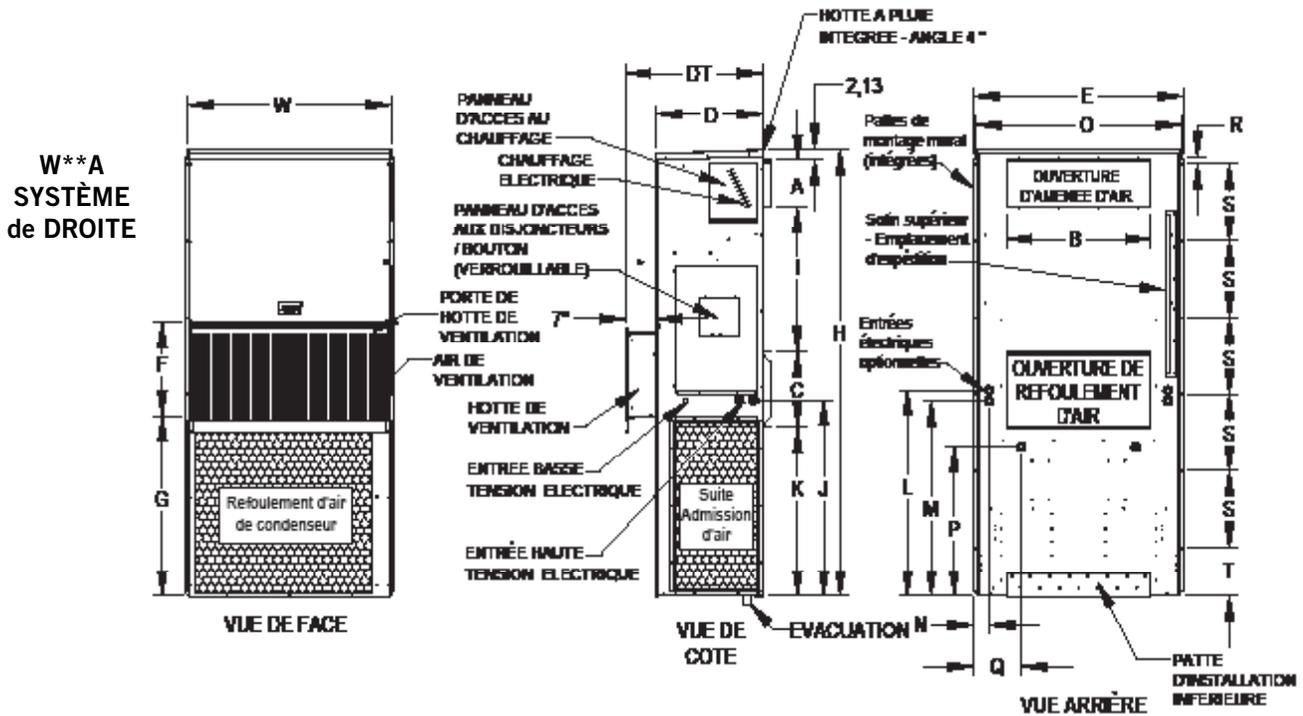
Identifier le modèle spécifique en utilisant les informations sur la nomenclature du modèle, figurant à la figure 1.1 et l'étiquette du numéro de série / modèle figurant sur le système, sur le côté opposé des panneaux de régulation et d'accès. Voir Figure 1.2 à la page 10 pour découvrir les dimensions et la conditions essentielles d'installation.

FIGURE 1.2

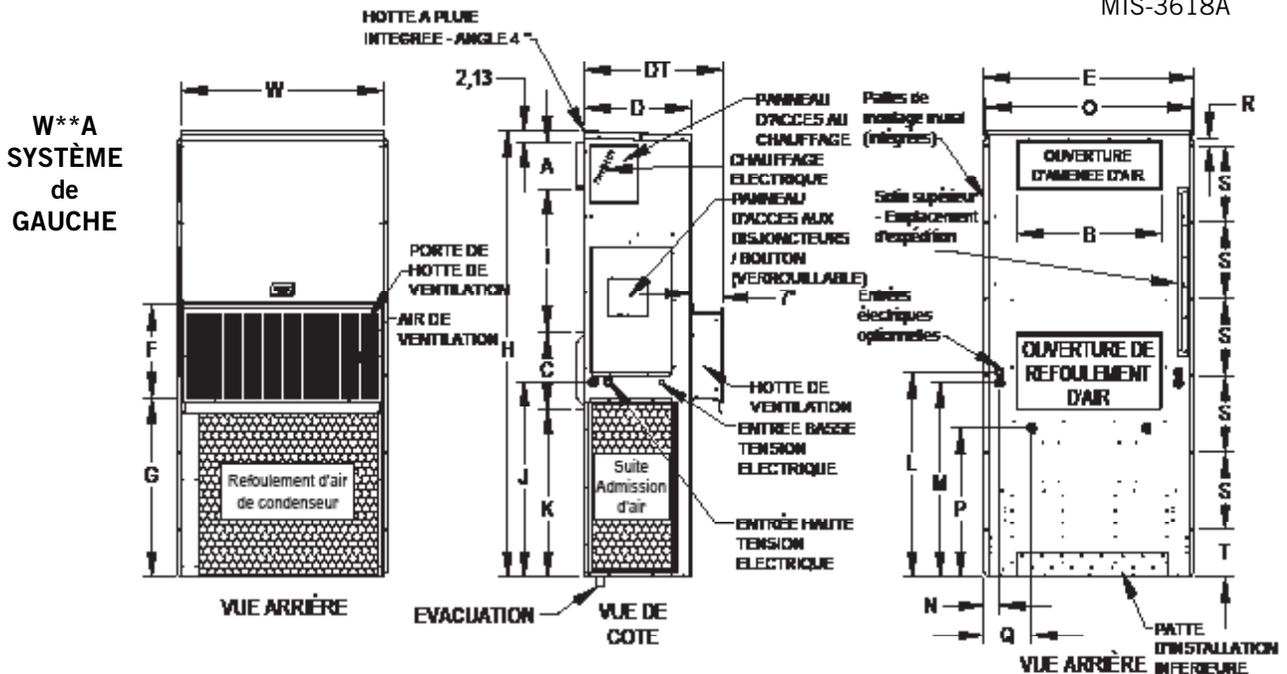
Dimensions de l'appareil élémentaire à titre de conditions architecturales et d'installation (nominales)

Modèle	Lar-geur (l)	Pro-fon-deur (P)	Profon-deur totale (Pt)	Hau-teur (H)	Admission		Refo-le-ment																
					A	B	C	B	E	F	G	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
W48A/L	42,075	22,432	22,432	93	9,88	29,88	15,88	29,88	43,88	13,56	37	30	40,81	35,06	42,81	40,56	3,37	43	31	10	1,44	16	10
W60A / L	42,075	22,432	22,432	93	9,88	29,88	15,88	29,88	43,88	13,56	37,00	30,00	40,81	35,06	42,81	40,56	3,37	43,00	31,00	10	1,44	16	10
W72A/L	42,075	22,432	22,432	93	9,88	29,88	15,88	29,88	43,88	13,56	37	30	40,81	35,06	42,81	40,56	3,37	43	31	10	1,44	16	10

Toutes les dimensions sont en pouces. Les dessins cotés ne sont pas à l'échelle.



MIS-3618A



MONTAGE DES SYSTÈMES

AVERTISSEMENT

Objet lourd... Danger.

Utilisez plus d'une personne pour manipuler le système.

Omettre de le faire pourrait entraîner des dégâts ou des blessures graves.

NOTE : Il peut être préférable de repérer certaines alvéoles défonçables (tels que celles se trouvant à l'arrière de du système mural) avant que les systèmes ne soient montés et qu'il soit difficile ou limité d'accéder (voir Figure 1.2 pour localiser les alvéoles défonçables pré-percées).

Deux trous pour les ouvertures d'admission et de refoulement de l'air, doivent être découpés dans le mur, comme indiqué sur la Figure 1.3 à la page 12. Sur les murs à ossature bois, la structure du mur doit être suffisamment solide et rigide pour supporter le poids du système, sans transmettre l'appareil à toute vibration. Les murs en blocs de béton doivent être soigneusement inspectés, pour s'assurer qu'ils puissent supporter le poids de l'appareil installé.

Sur les installations après coup (remplacement de l'appareil), les ouvertures découpées pour l'équipement d'origine, peuvent très bien ne pas s'aligner exactement. Des modifications peuvent devoir être faites, par exemple en augmentant ou en diminuant la taille des découpes murales. Les boulons peuvent ne pas s'aligner dans ce cas, et devrait être supprimés ou coupés.

1. Ces systèmes sont fixées via des brides de montage mural, qui fixent le système à la surface du mur extérieur, ceci sur les deux côtés. Une patte de montage inférieure, attachée à à palette d'envoi, est prévue pour faciliter l'installation, mais n'est pas obligatoire.
2. Le système lui-même est adapté à un dégagement de 0" mais la bride de la conduite d'admission d'air et les premiers 3' de la conduite d'air d'admission nécessite un minimum de 1/4" de dégagement vis-à-vis des matériaux combustibles. Cependant, il est généralement recommandé de laisser un dégagement de 1", afin de faciliter l'installation et de conserver l'espace nécessaire vis-à-vis des matériaux combustibles. Voir Figure 1.3 pour de plus amples précisions sur les tailles d'ouverture.

3. Repérer et marquer les emplacements des tire-fonds et l'emplacement de la patte inférieure de montage en option, si vous le souhaitez (voir Figure 1.3).
4. Patte inférieure de montage (si utilisée).
5. Si vous le souhaitez, accrochez le solin supérieur (fixé sur l'avant droite de la bride d'admission pour l'expédition) sous le repli du sommet.
6. Positionnez le système dans l'ouverture et fixer à l'aide des Tire-fonds / boulons ordinaires / boulons d'ancrage de 5/16" de diamètre ; utilisez des rondelles plates de diamètre 7/8" sur les tire-fonds. Il est recommandé de mettre un cordon de silicone de calfeutrage derrière les brides de montage latérales.
7. Fixez le solin en option sur le mur et calfeutrer sur toute la longueur du haut (voir Figure 1.3).
8. Pour une installation plus solide, les châssis ou colliers d'admission et de refoulement de l'air peuvent être forés et vissés ou soudés à la paroi structurelle elle-même (en fonction de la structure du mur). Veillez à respecter le dégagement requis si le mur est combustible.
9. Un tuyau d'évacuation en plastique se prolonge du bac de récupération de la partie supérieure du système, vers le bas de celui-ci. Il y a des ouvertures en bas du système pour que le tuyau de vidange passe dedans. Dans le cas où le tuyau de vidange soit relié à un système d'évacuation d'un certain type, ce doit être un système de type ouvert ou ventilé pour assurer une bonne évacuation.

FIGURE 1.3
Consignes de montage

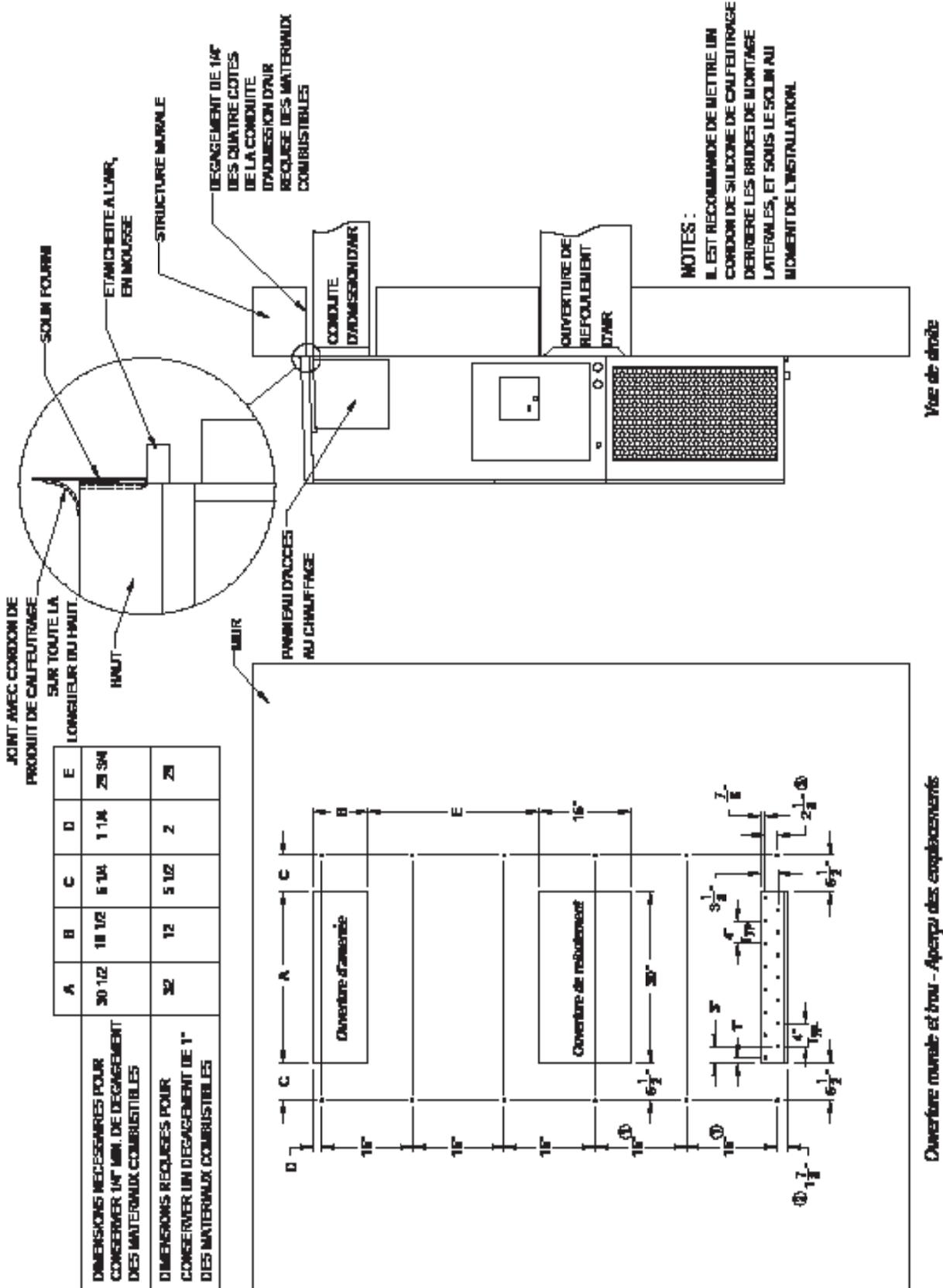


FIGURE 1.4
Dégagement pour la chaleur « électrique »

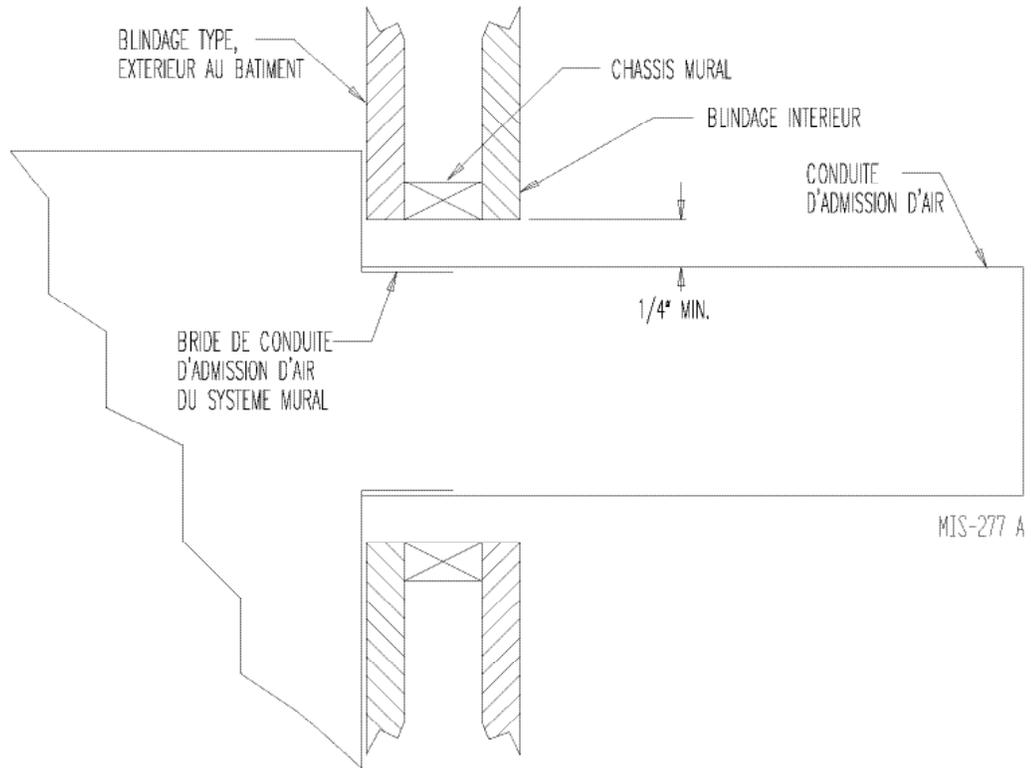


FIGURE 1.5
Consignes de montage mural

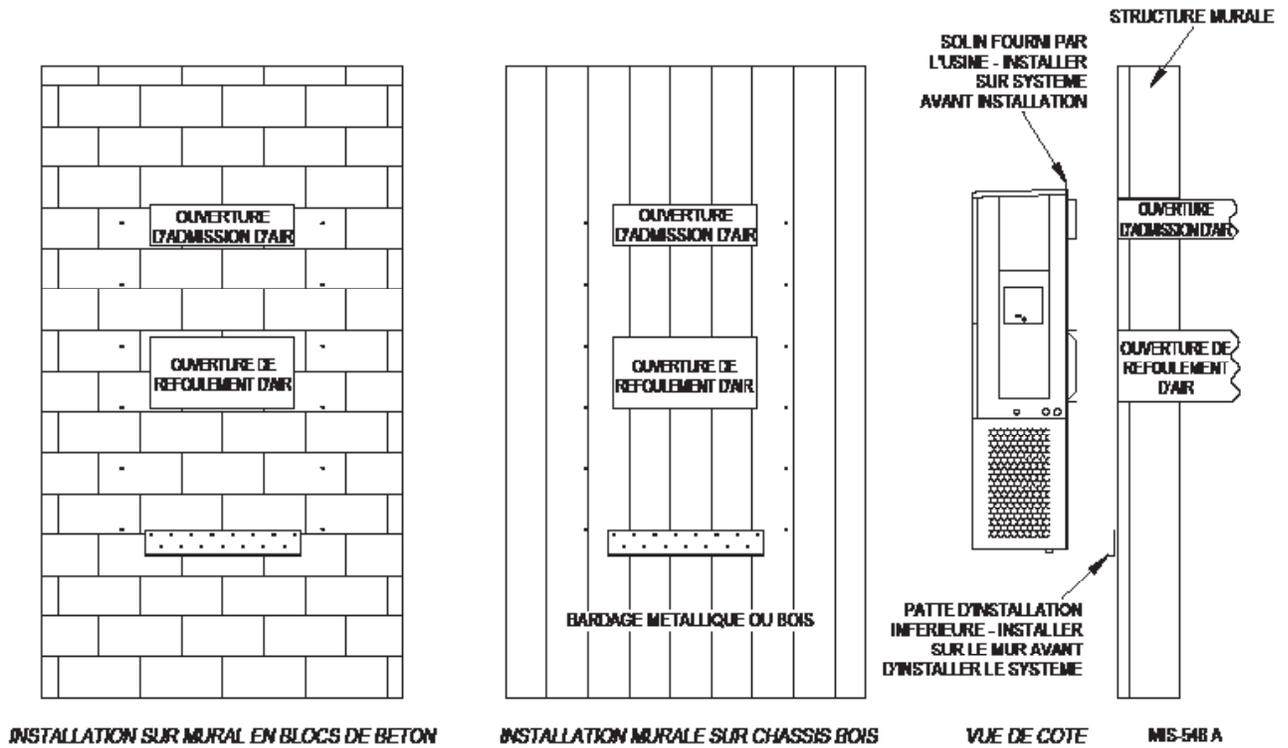


FIGURE 1.6
Consignes de montage mural

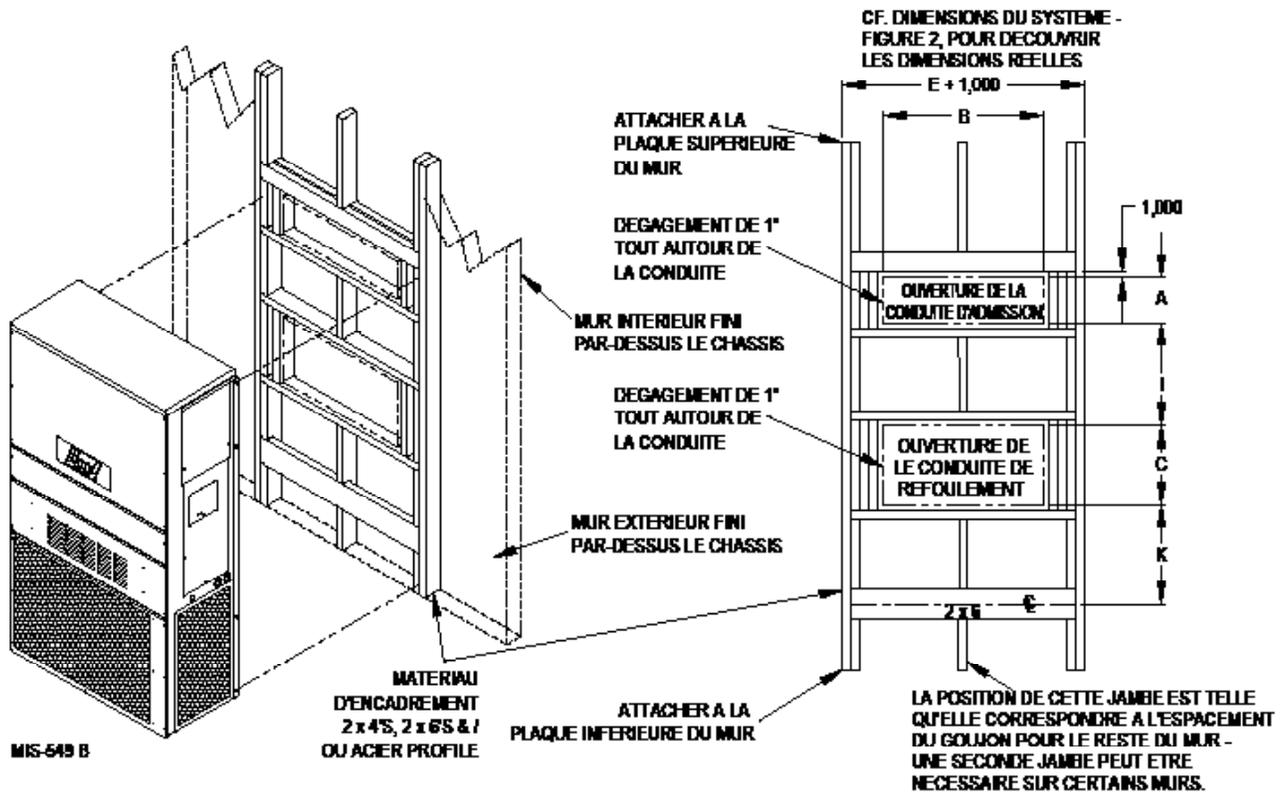
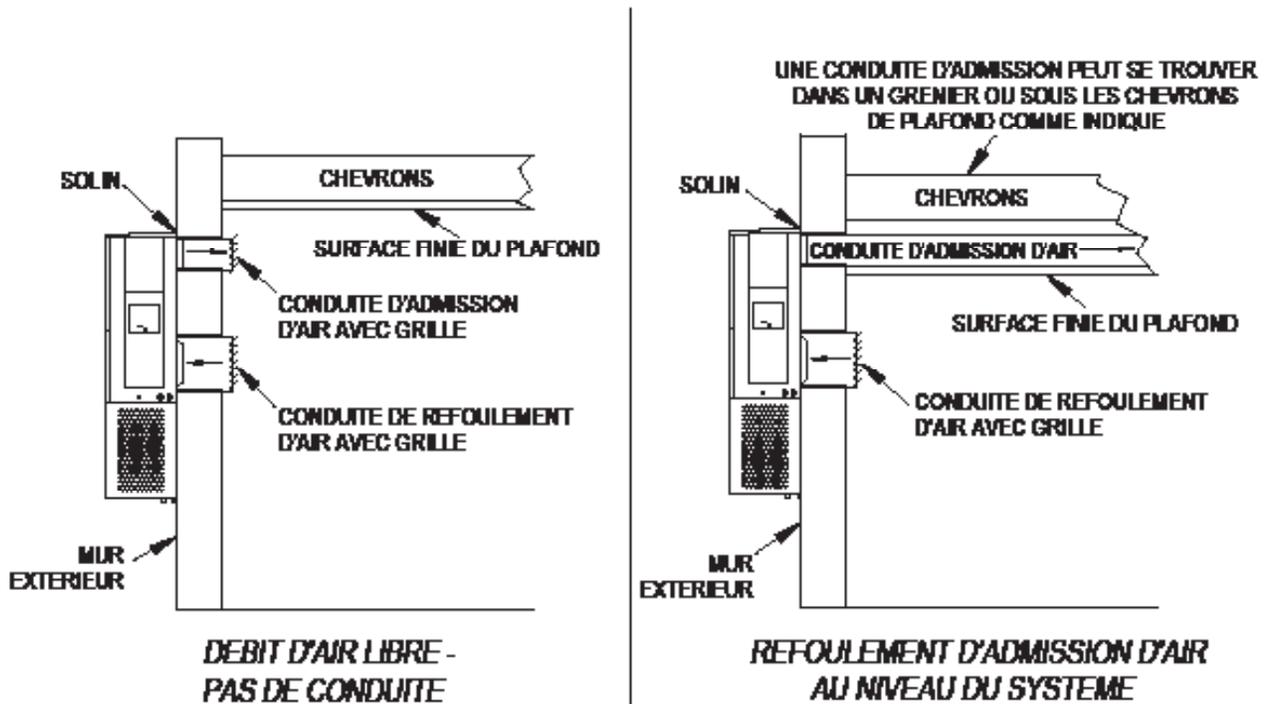


FIGURE 1.7
Installations usuelles de montage mural



CÂBLAGE D'ALIMENTATION DU SYSTÈME MURAL

AVIS

Tous les modèles visés par les présentes consignes d'installation nécessitent une **alimentation V CA secteur** pour faire fonctionner le compresseur, le chauffage, le moteur du ventilateur extérieur, le ventilateur intérieur et registre de refroidissement naturel.

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution.

Demandez à une personne correctement formée d'accomplir ces tâches.

Omettre de le faire pourrait entraîner un risque d'électrocution ou la mort.

Reportez-vous à la plaque signalétique de l'appareil ou au Tableau 1.1, pour découvrir des informations sur la taille des fils et la taille maximale des fusibles ou d'un disjoncteur. Chaque appareil extérieur portera l'indication « Courant admissible minimal ». Le câblage utilisé sur le site doit être dimensionné pour transporter cette quantité de courant. Tous les modèles ne peuvent être branchés qu'avec du fil de cuivre. Chaque diagramme de l'appareil et / ou de câblage portera l'indication « N'utiliser que des fils conducteurs en cuivre ». Il **faudrait** adhérer à ces consignes. Reportez-vous au National Electrical Code (NEC) pour découvrir tous les renseignements actuels sur les différentes qualités d'isolation du matériau de câblage pour transporter le courant. Tout le câblage doit être conforme à NEC et tous les codes locaux.

TABLEAU 1.1
Caractéristiques électriques

Modèle	Volts, Hertz & Phase nominaux	CIRCUIT D'ALIMENTATION CA			
		Courant admissible minimal	Disjoncteur ou fusible externe maximaux	Taille des fils de l'alimentation sur site	Taille des fils de mise à la terre
W48A2PQ15/W48L2PQ15	575-60-3	21	25	10	10
W60A2PQ15/W60L2PQ15	575-60-3	21	25	10	10
W72A2PQ15 / W72L2PQ15	575-60-3	24	25	10	10

Ces valeurs de « Courant admissible minimal » doivent être utilisées pour le dimensionnement des fils conducteurs d'alimentation sur site. Reportez-vous au National Electric Code (dernière version), article 310 sur le dimensionnement des fils conducteurs d'alimentation.

ATTENTION : Lorsque plus d'un circuit d'alimentation passe par une conduite, les fils conducteurs doivent être déclassés. Faites bien attention à la note 8 du tableau 310, concernant les Facteurs d'ajustement du courant, lorsque plus de trois (3) fils conducteurs de courant sont dans une canalisation.

Taille maximale du fusible de temporisation ou du disjoncteur de protection des fils conducteurs.
Basé sur un fil de cuivre 75° C. Tout le câblage doit être conforme à NEC et à tous les codes locaux.

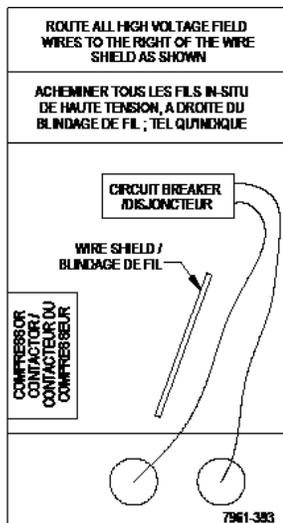
IMPORTANT : Bien que ces données sur l'électricité soient indicatives, il est important de brancher des fusibles et fils conducteurs de la bonne taille, en conformité au Code national de l'électricité et à tous les codes locaux.

Les données répertorient les tailles de fusibles et de fils (75° C cuivre) pour tous les modèles, notamment les tailles les plus couramment utilisés pour le chauffage. Est également représenté le nombre de circuits électriques de terrain requis pour les différents modèles avec chauffage.

La plaque signalétique de l'appareil indique un « Fusible de relais de temporisation maximale » ou disjoncteur devant être utilisé avec l'équipement. La taille correcte doit être utilisée pour bien protéger le circuit, et également assurer qu'il n'y aura pas de déclenchement intempestif, en raison du courant de démarrage élevé momentanée du moteur du compresseur.

Acheminez tous les fils de terrain sur la droite du blindage du fil, comme indiqué sur l'étiquette d'acheminement du circuit de la figure 1.8 (et aussi sur les systèmes muraux).

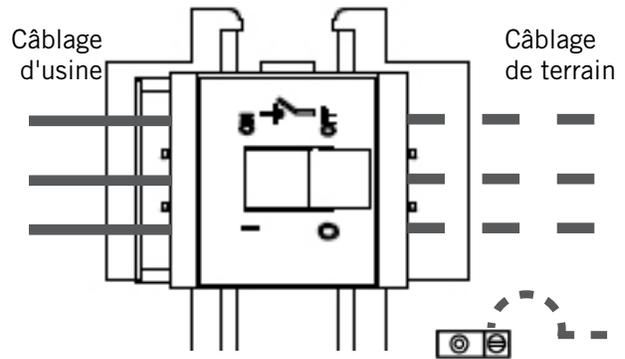
FIGURE 1.8
Étiquette d'acheminement du circuit



Voir Figure 1.9 pour retrouver les points d'ancrage VCA.

La porte d'accès de déconnexion de cet appareil, peut être verrouillée pour empêcher d'accéder et de débrancher de façon interdite. Pour pouvoir verrouiller, plier la languette située dans le coin inférieur gauche de l'ouverture de débranchement, sous le panneau d'accès de débranchement droit. Cette languette va maintenant s'aligner avec la fente dans la porte. Une fois fermée, un cadenas peut être placé dans le trou de la languette, afin de prévenir toute entrée.

FIGURE 1.9
Points d'ancrage du câblage de l'alimentation CA



NOTE : Les points d'ancrage du câblage sur les modèles à accès à droite sont présentés ici ; les modèles à accès à gauche seront symétriques à cette image.

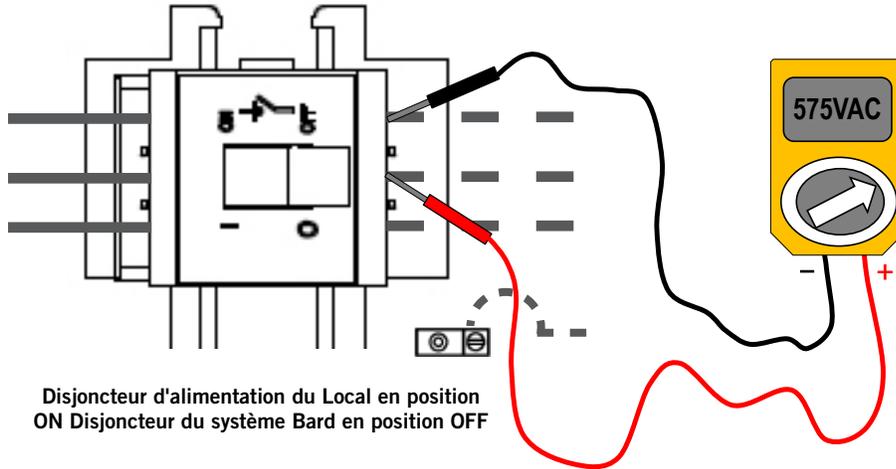
IMPORTANT

277/380/575 Le matériel mono et triphasé utilise des transformateurs de tension à double primaire. Tout le matériel quitte l'usine câblé sur branchement 575 V. **Il est très important qu'une prise à la tension correcte soit utilisée.**

FIGURE 1.10
Réglage du transformateur VCA

Il est très important que le transformateur soit branché sur la tension 575 V

1. Vérifiez la tension du courant alternatif entrant :
Multimètre réglé sur VCA



575 V triphasé, plage de tensions :
546VAC – 632VAC

2. Confirmer que les bons fils soient connectés: Pour du 575 V, les fils gris (575) et noirs (commun) du transformateur doivent être utilisés.



Des fils gris et fils noirs
doivent être utilisés

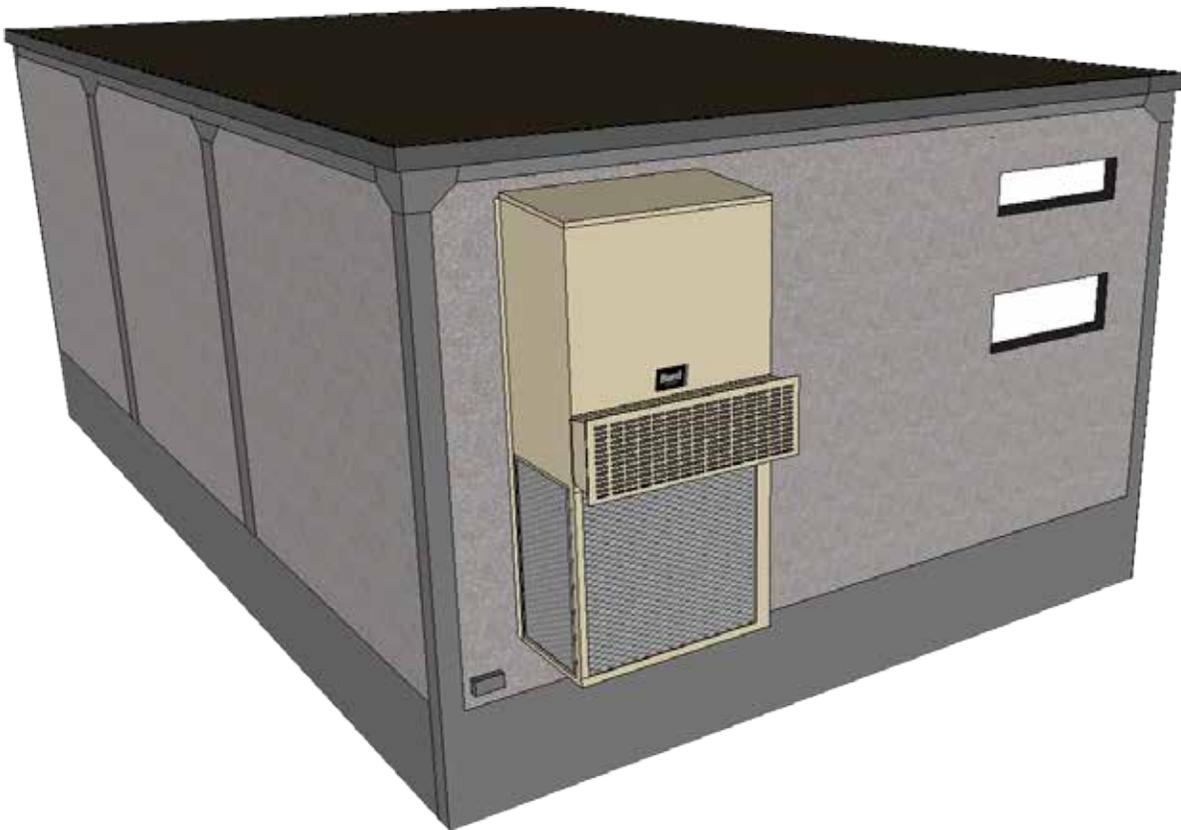
ALLUMAGE PRÉLIMINAIRE

MODE DE FONCTIONNEMENT AUTONOME (ORPHELIN)

Les disjoncteurs CA étant allumés, chaque système mural de la série W peut fonctionner sans l'API joint-cette fonction est appelée mode Autonome ou Orphelin, et elle conserve essentiellement le Local entre 60°F et 77°F grâce à l'utilisation du capteur d'air de refoulement installé en usine, dans chaque système mural.

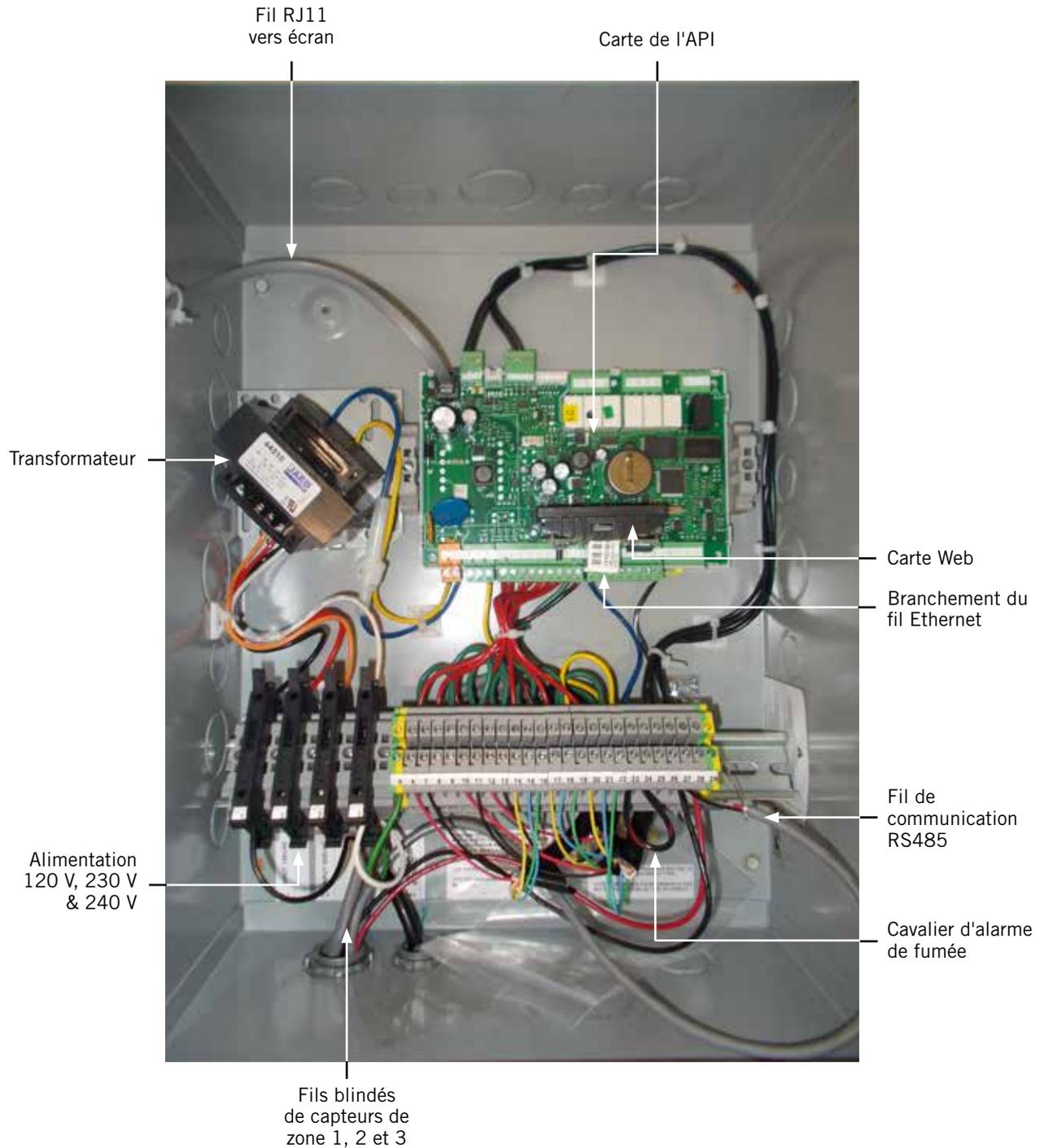
Lors de l'installation, elle permet la désactivation de l'un des deux anciens systèmes muraux, tout en gardant le Local frais, et l'autre système fonctionnant encore. Une fois que le premier des deux systèmes muraux Bard est installé, il est possible de passer en mode Orphelin au début de l'installation- en faisant en sorte que le climat à l'intérieur du Local et des installateurs demeure stable, alors que le reste de l'équipement plus ancien est retiré, et que le second système mural Bard et le régulateur industriel programmable sont installés.

En outre, si l'un ou les deux systèmes muraux perdent communication avec le régulateur industriel programmable (comme lors de l'entretien), ils continueront à satisfaire aux besoins du Local jusqu'à ce qu'une réparation puisse être faite.



INSTALLATION DU RÉGULATEUR BARD-LINK™

FIGURE 1.11
Câblage type LC5000



AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution.

Débrancher les alimentation CA avant entretien.

Omettre de le faire pourrait entraîner un risque d'électrocution ou la mort.

RÉGULATEUR LC5000-100

Le régulateur Bard-Link™ LC5000-100 fait partie du système de refroidissement naturel. Il est utilisé pour contrôler jusqu'à 12 climatiseurs muraux depuis un seul régulateur. La commande à microprocesseur est une interface facile à lire grâce à son écran LCD de grande taille. Elle garantit une redondance totale de la structure et une usure uniforme des deux systèmes. Le régulateur Bard-Link™ est configuré pour une séquence avance / retard / avance / retard.

Un conduit est recommandé pour tout le câblage. Utilisez des conduits distincts pour le câblage d'alimentation et de communication.

1. Montage du régulateur

Vu que le régulateur Bard-Link™ utilise un télécaptteur de température, par opposition à celui qui se trouve dans le boîtier du régulateur, le régulateur lui-même peut être installé dans un endroit fermé et approprié, de préférence au niveau des yeux. Quatre (4) trous de fixation sont prévus pour le montage mural, et des trous pour le raccord des conduits sont prévus à la fois à base, sur les côtés et le dessus du régulateur.

Exploitation d'un seul système

Le thermostat Bard 8403-077 8403-078 peut être utilisés à la place du régulateur industriel programmable BARD-LINK™ lorsqu'un seul climatiseur mural de la série W est installé. Si vous utilisez un thermostat à la place du régulateur programmable, le régulateur ne disposera pas des fonctions de communication à distance et de consignation des alarmes.

Régulateur à un seul système 8403-077, horloge de sauvegarde en temps réel, sonnerie et écran rétroéclairé.

Régulateur à un seul système 8403-078, sonnerie et affichage de la liste arrière.

Pour des performances optimales du capteur de température, le thermostat doit être monté sur un mur intérieur et à l'écart de toute source de chaleur, de la lumière du soleil, des fenêtres, des bouches d'aération, d'obstructions de la circulation de l'air et / ou toute autre cause d'irrégularité ou de fausse détection de la température.

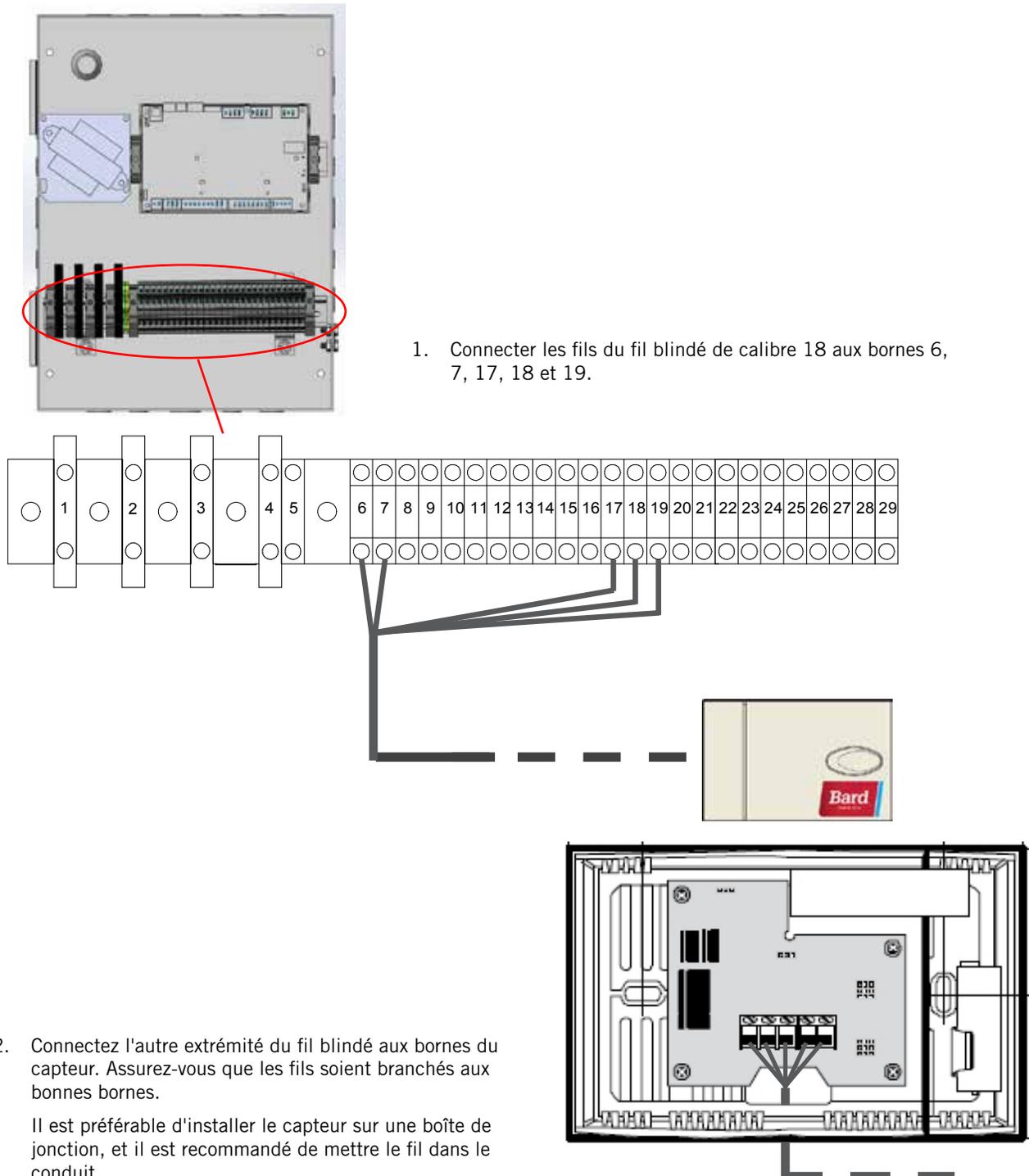
Suivez les instructions fournies avec le 8403-077 ou 8403-078 pour découvrir les connexions du thermostat au système mural.



2. Installation du / des télécapteur (s) de température / humidité intérieure

Un télécapteur d'humidité / température est fourni avec le régulateur. Ce capteur doit être installé pour fonctionner correctement. Utilisez un fil blindé pour monter le capteur de température / humidité dans l'endroit le moins susceptibles d'être affecté par des portes ouvertes, des ventilateurs montés sur étagère, sources de chaleur rayonnante, etc. Entre les deux grilles de refoulement est souvent le meilleur emplacement, mais chaque installation est unique. La situation en hauteur devrait être d'environ 48 " au-dessus du sol. Le capteur doit être installé sur une boîte de jonction 4" par 4" pour permettre le passage du conduit des fils de régulation (voir Figure 1.12).

FIGURE 1.12
Installation du télécapteur de température / humidité intérieure

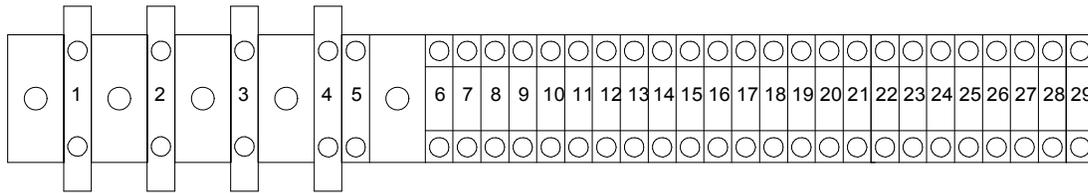


Pour un bon fonctionnement, le télécapteur de température / humidité intérieure, doit être configuré correctement avec le régulateur. Si seul le télécapteur température intérieure / humidité fourni avec le régulateur est installé, le paramètre de configuration est « 0 ». Ce sont les paramètres par défaut. Un télécapteur supplémentaire intérieur de température (uniquement) peut être acheté et installé dans la zone 1. En outre, des capteurs de température et d'humidité peuvent également être achetés et installés dans les zones 2 et 3 (un par zone). Pour de plus amples informations sur la configuration du télécapteur intérieur, voir la section sur les capteurs supplémentaires commençant à la page 46.

FIGURE 1.13

Installation de télécapteurs de température / humidité intérieure et d'un autre capteur de température

Un capteur de température supplémentaire peut être ajouté à la zone 1, et d'autres capteurs de température / d'humidité peut être ajoutés pour les zones 2 et 3 (un par zone). **Assurez-vous que les capteurs soient reliés aux bornes appropriées comme indiqué ci-dessous.**



Zone 1 :
Télécapteur en option
Bornes 8 et 9*

N° TB	Fil Marque	Description
8	B2	Télécapteur intérieur (Zone 1 - facultatif)
9	GND	Terre

* Les deux connexions pour le télécapteur de température en option ne sont pas sensibles à la polarité.



Zone 2 :
Télécapteur capteur de température / humidité
Bornes 10, 11, 20, 21 et 22

N° TB	Fil Marque	Description
10	B3	Télécapteur intérieur (Zone 2)
11	GND	Terre
20	B7	Télécapteur intérieur d'humidité : 0-1 VCC (Zone 2)
21	GND	Terre
22	+ 5 V réf	Alimentation pour B7



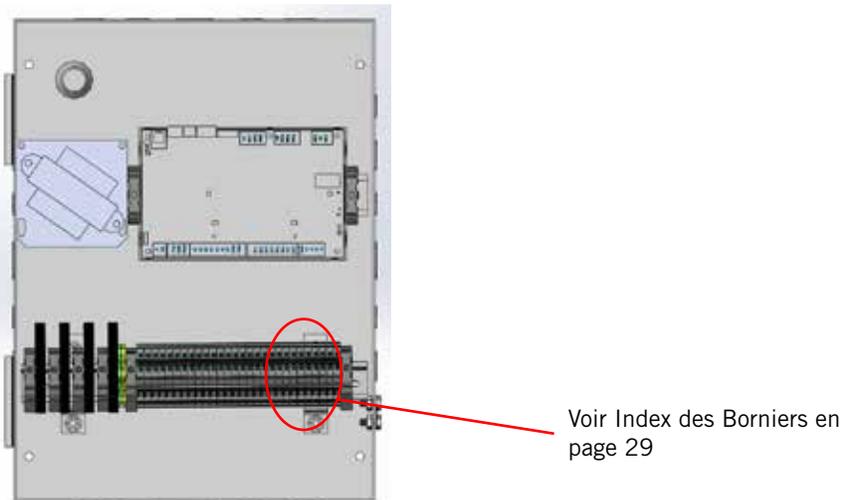
Zone 3 :
Télécapteur capteur de température / humidité
Bornes 12, 13, 14, 15 et 16

N° TB	Fil Marque	Description
12	B4	Télécapteur intérieur (Zone 3)
13	GND	Terre
14	B5	Télécapteur intérieur d'humidité : 0-1 VCC (Zone 3)
15	GND	Terre
16	+ VCC	Alimentation pour B5

3. Alarme de fumée

Le régulateur LC5000 PLC est livré avec contacts de détecteur de fumée. Un cavalier est installé en usine entre les bornes N° 23 et N° 24. En l'absence de détecteur de fumée, aucune action ne doit être entreprise. Si l'alarme du détecteur de fumée est souhaitée, Veuillez enlever le cavalier installé en usine et le fil conformément à la Figure 1.14.

FIGURE 1.14
Branchements de l'alimentation et des signaux du Détecteur de fumée



4. Câblage de communication

Connecter le câblage de communication à partir des systèmes muraux vers le régulateur, de la manière indiquée sur la figure 1.15. Le fil de communication doit être composé de 2 fils, calibre 18, blindé avec masse. N'importe quelle couleur peut être utilisée. Veillez à faire correspondre le « + » et le « - » sur les borniers du régulateur sur le bornier précâblé de régulation de l'appareil (voir figures 1.17 et 1.18 en pages 26 et 27). Attacher les filtres de fils de communication comme le montre la figure 1.16. **Utilisez des conduits distincts pour le câblage d'alimentation et de communication.**

FIGURE 1.15
Câblage de communication

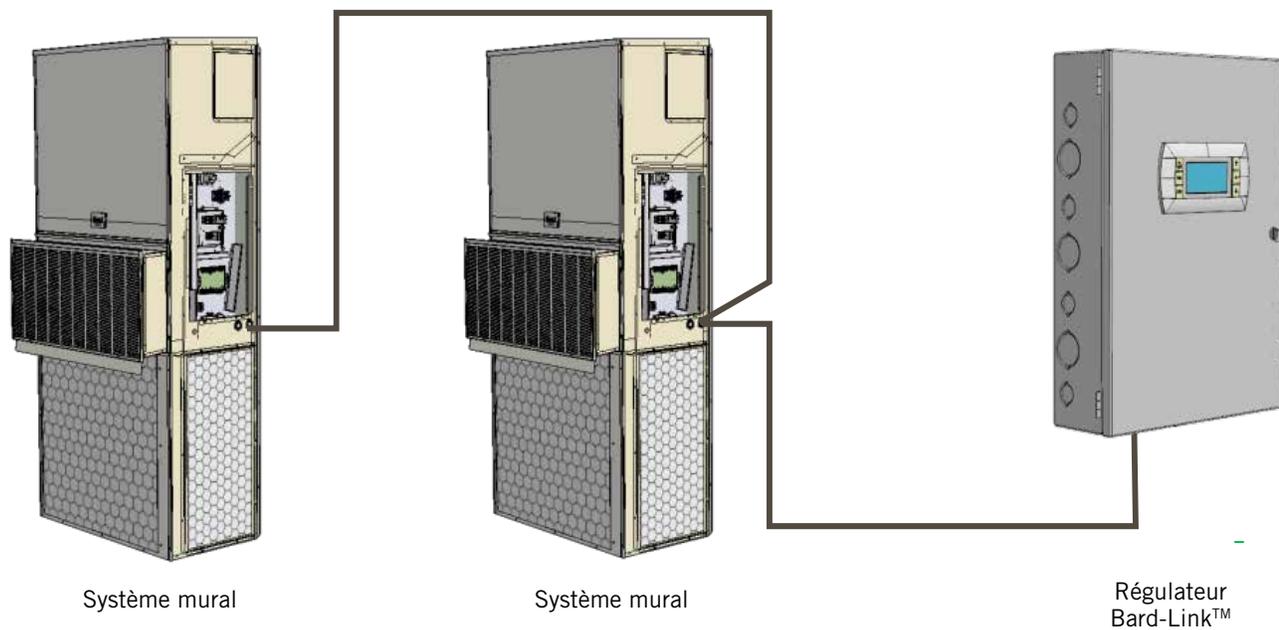
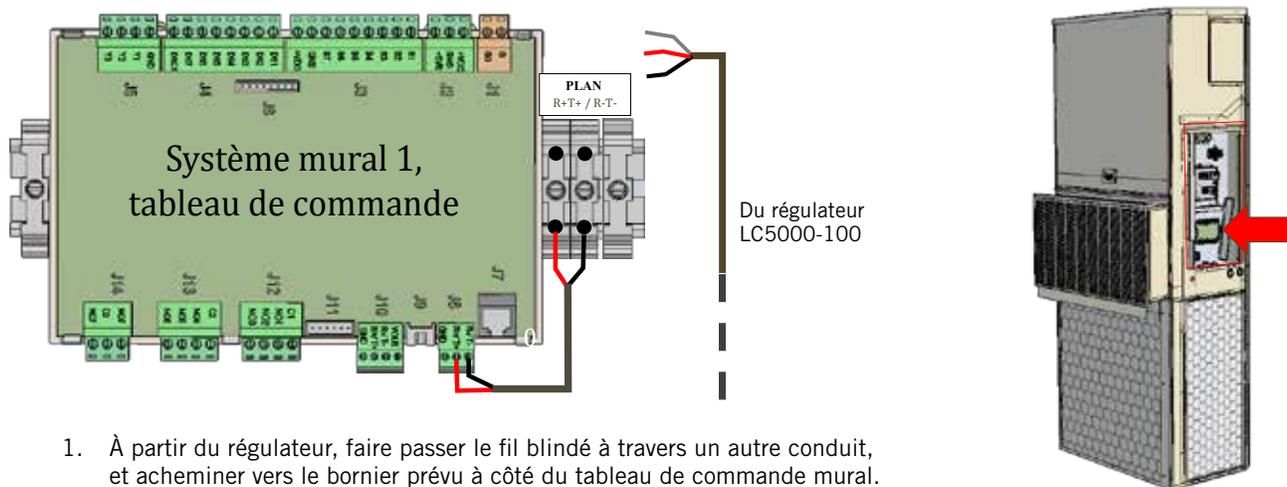
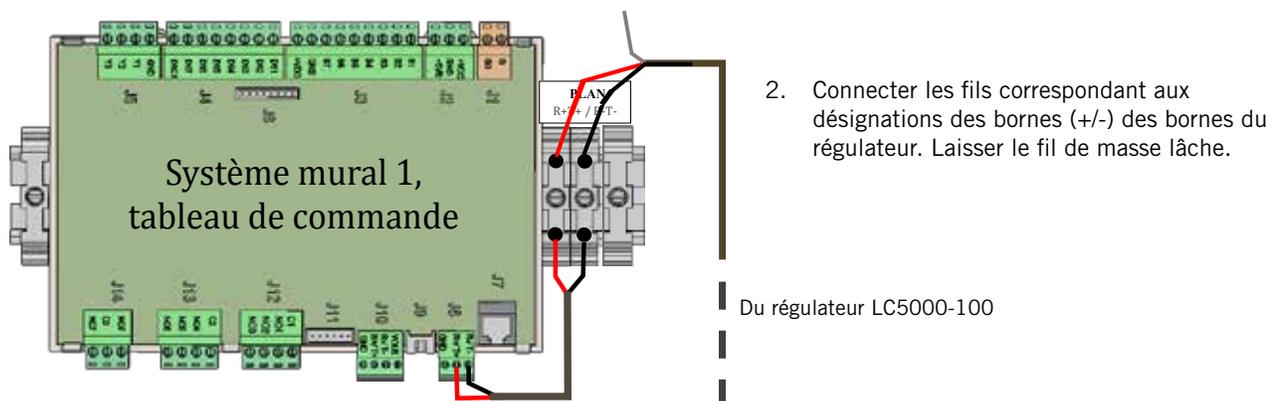


FIGURE 1.17
Câblage de communication : Branchement au niveau du premier système mural

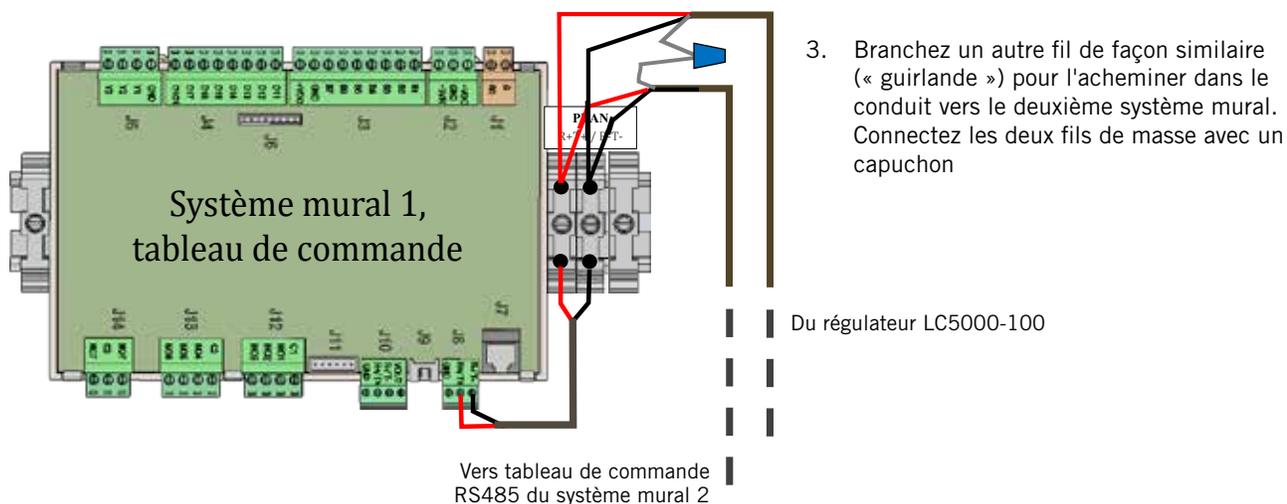


1. À partir du régulateur, faire passer le fil blindé à travers un autre conduit, et acheminer vers le bornier prévu à côté du tableau de commande mural.

À noter que l'étiquette du bornier est clairement marquée « + » et « - ». Ces branchements sont sensibles à la polarité. La communication à deux fils du tableau de commande est précâblée au bornier. Veillez à faire correspondre le « + » et le « - » borniers du régulateur.

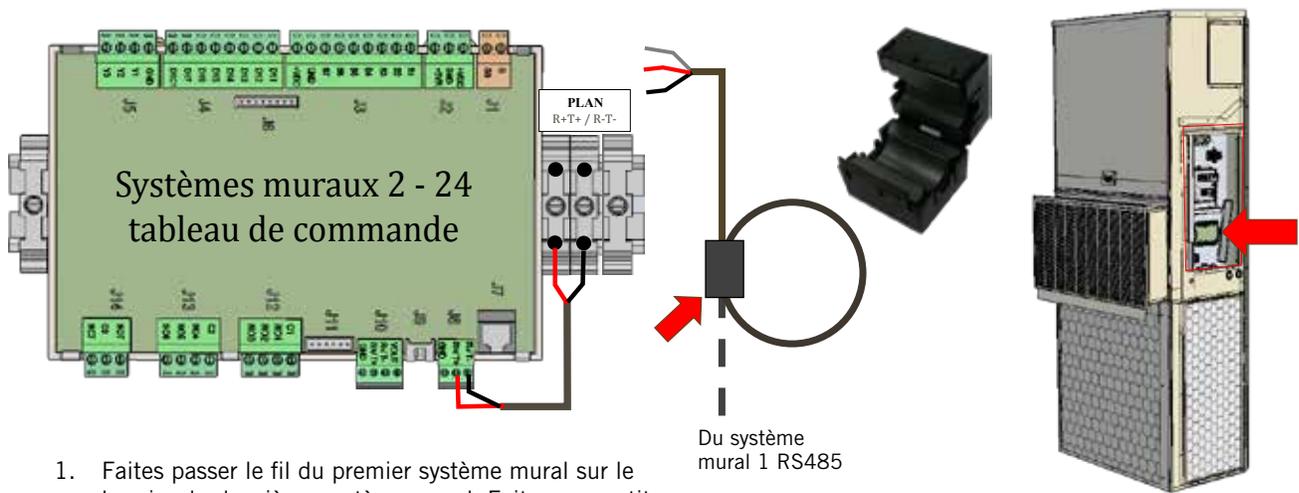


2. Connecter les fils correspondant aux désignations des bornes (+/-) des bornes du régulateur. Laisser le fil de masse lâche.

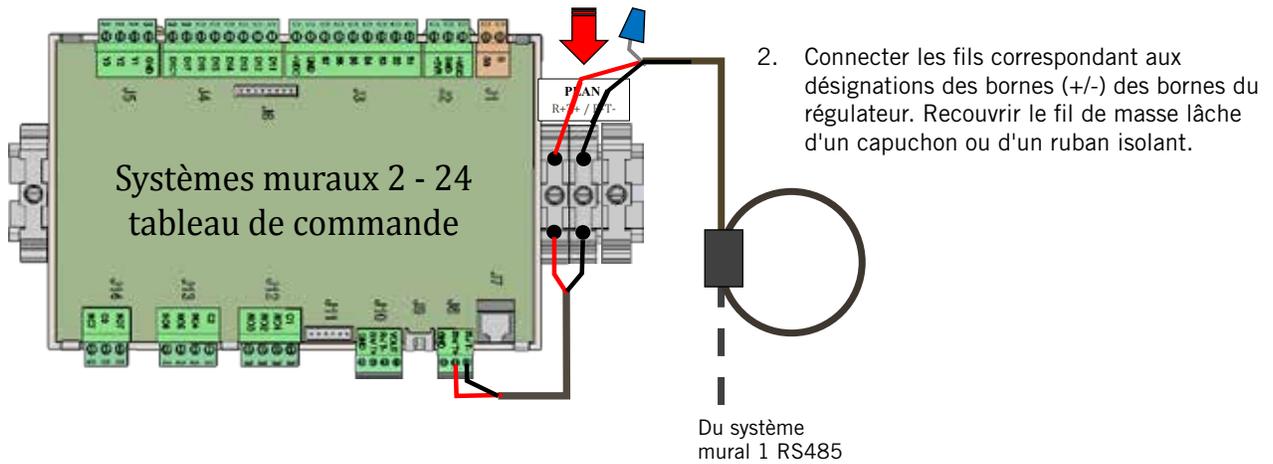


3. Branchez un autre fil de façon similaire (« guirlande ») pour l'acheminer dans le conduit vers le deuxième système mural. Connectez les deux fils de masse avec un capuchon

FIGURE 1.18
Câblage de communication : Branchement au niveau des systèmes muraux supplémentaires



1. Faites passer le fil du premier système mural sur le bornier du deuxième système mural. Faites une petite boucle et attachez le filtre EMI comme indiqué.



2. Connecter les fils correspondant aux désignations des bornes (+/-) des bornes du régulateur. Recouvrir le fil de masse lâche d'un capuchon ou d'un ruban isolant.

6. Câblage d'alimentation

Le régulateur LC5000-100 est alimenté en 120 / 208 / 230 depuis le Local. Le câblage d'alimentation sur place doit être au minimum de calibre 16, 14 maximum (voir Figure 1.19). Une prise de terre fiable doit être raccordée, en plus de toute prise à la terre du conduit. Les fiches de mise à la terre sont incluses avec le régulateur à cet effet ; installer tel qu'indiqué à la figure 1.20. **Ne pas raccorder correctement à la terre le boîtier du commande, peut endommager l'équipement.**

FIGURE 1.19
Installation du circuit du régulateur Bard-Link™ LC5000-10

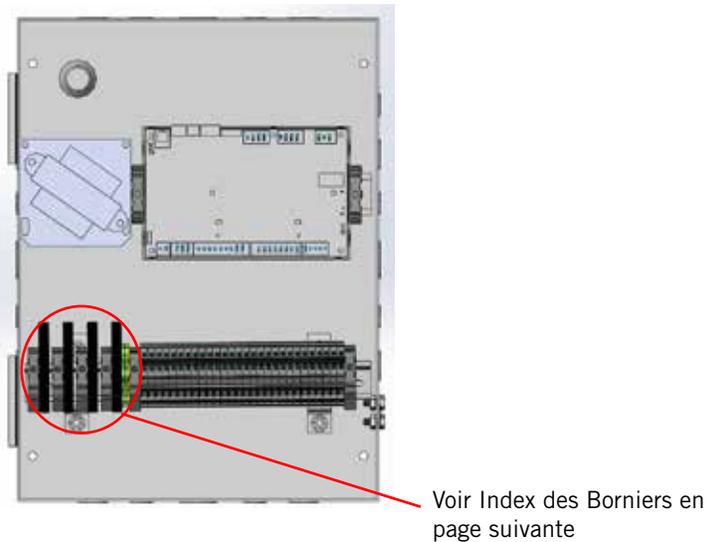


FIGURE 1.20
Fiches de mise à la terre du régulateur

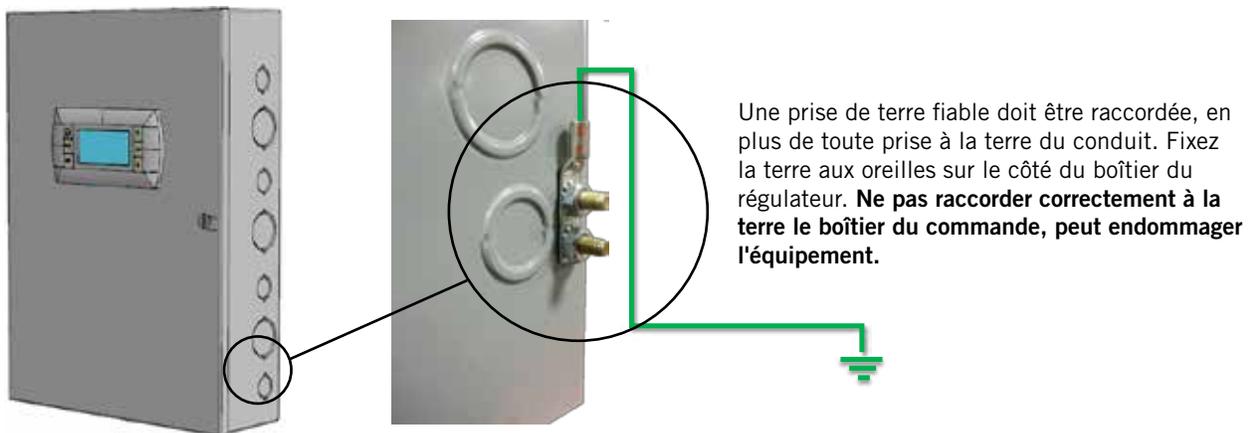


TABLEAU 1.2
Index des borniers

N° TB	Fil Marque	Description
1		115 VCA d'alimentation
2		208 VCA d'alimentation
3		240 VCA d'alimentation
4		Alimentation commune
5		Mise à la terre de l'alimentation
6	B1	Télécapteur intérieur (Zone 1)
7	GND	Terre
8	B2	Télécapteur intérieur (Zone 1 - facultatif)
9	GND	Terre
10	B3	Télécapteur intérieur (Zone 2)
11	GND	Terre
12	B4	Télécapteur intérieur (Zone 3)
13	GND	Terre
14	B5	Télécapteur intérieur d'humidité : 0-1 VCC (Zone 3)
15	GND	Terre
16	+ VCC	Alimentation pour B5
17	B6	Télécapteur intérieur d'humidité : 0-1 VCC (Zone 1)
18	GND	Terre
19	+ 5 V réf	Alimentation pour B5
20	B7	Télécapteur intérieur d'humidité : 0-1 VCC (Zone 2)
21	GND	Terre
22	+ 5 V réf	Alimentation pour B7
23	D11	Alarme du détecteur de fumée
24	D1C1	Commune pour les DI1 - D17
25	FBR-	RS4585 RX-/TX-
26	FBR+	RS4585 RX+/TX+
27	PLR-	PLAN RX-/TX-
28	PLR+	PLAN RX+/TX+
29	GND	TERRE COMM

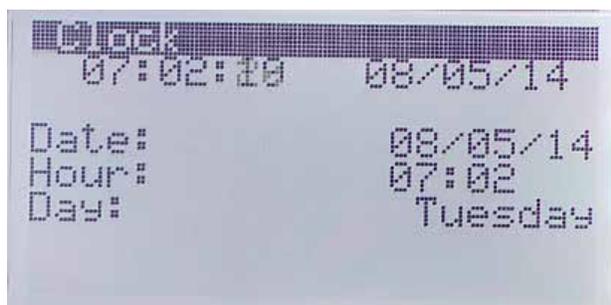
DÉMARRAGE DU SYSTÈME

Le régulateur Bard-Link™ et l'outil portatif de diagnostics TEC-EYE, seront tous les deux utilisés pour configurer le régulateur et les systèmes muraux (voir la Figure 1.24 en page 32). L'outil de diagnostic TEC-EYE est expédié à l'intérieur du régulateur.

1. Régler la date et heure sur le régulateur

- 1) Coupez tous les disjoncteurs sur les systèmes muraux et le régulateur Bard-Link™.
- 2) Rétablir l'alimentation secteur des systèmes muraux.
- 3) Mettez sous tension le régulateur Bard-Link™. Il faut patienter quarante (40) secondes avant que toute fonction (autre que le rétro-éclairage) ne s'allume. L'écran de Situation de service est l'écran par défaut lorsque le régulateur est allumé.
- 4) Accéder au menu principal du régulateur en appuyant sur la touche Menu.
- 5) Appuyez sur les touches HAUT ou BAS pour faire défiler le menu Horloge / Programme de commande. Appuyez sur la touche Entrée (voir Figure 1.22).
- 6) Déplacez le curseur pour le mettre sur la ligne de date en appuyant sur la touche Entrée. Appuyez sur les touches HAUT ou BAS pour changer la date. La ligne de la Journée changera automatiquement lorsque la date aura été modifiée.
- 7) Appuyez sur la touche Entrée pour passer à la ligne de l'heure. Appuyez sur les touches HAUT ou BAS pour changer l'heure. Appuyez sur la touche Entrée pour régler l'heure.
- 8) Appuyez sur la ECHAP à plusieurs reprises pour revenir sur le menu d'État.

FIGURE 1.22
Menu Horloge / Programme de commande



2. Saisissez le nombre total de systèmes

- 1) Sur le régulateur LC, allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.

- 2) Allez sur le menu de configuration des systèmes, appuyez sur la touche Entrée.
- 3) Appuyez sur la touche Entrée pour déplacer le curseur sur le nombre total de systèmes. Utilisez la touche fléchée HAUT pour changer le nombre de systèmes qui seront connectés au régulateur LC (voir Figure 1.23).

FIGURE 1.23
Nombre total de systèmes affichés



3. Installer et configurer les systèmes

L'installation et la configuration doivent être fait pour chaque système, en utilisant l'outil portatif de diagnostic TEC-EYE.

- 1) Retirer le capuchon de connexion du fil de communication du tableau de commande du système mural (voir page 39).
- 2) Sur le TEC-EYE, allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
- 3) Allez sur le menu de configuration des systèmes, appuyez sur la touche Entrée.
- 4) Utilisez la touche Entrée pour sélectionner le numéro de la zone (1, 2 ou 3) dans laquelle le système sera utilisé pour conditionner l'espace. Appuyez sur la touche Entrée.
- 5) Sélectionnez le mode de fonctionnement du système. Les options sont Actif, Veille, Actif verrouillé et Veille verrouillée.

Actif : Lorsque le mode est sur Actif, le système sera en mesure de refroidir l'espace.

Veille : Lorsque le mode est mis en veille, le système peut passer en rotation ou si une alarme est déclenchée sur un système de mode actif.

Actif verrouillé : Lorsque le mode est sur Actif verrouillé, le système ne pourra pas passer en rotation

Veille verrouillée : Lorsque le mode est mis en Veille verrouillée, le système ne peut passer en rotation mais peut s'allumer si une alarme est déclenchée sur des systèmes en mode Actif.

- 6) Définir l'adresse de l'appareil : Cette adresse doit être unique pour que chaque système soit reconnu sur le réseau. Définissez l'adresse de 1 à 12 et appuyez sur la touche Entrée.
- 7) Définissez l'option de phase de refroidissement : Les options sont 1 pour les système à compresseur à un seul étage (s'allume à 100 % en cas d'appel de refroidissement mécanique) ou 2 pour les systèmes à compresseur à deux étages (S'allume sur charge partielle au départ, et augmente jusqu'à 100 %). Sélectionnez et définissez 1 ou 2 et appuyez sur Entrée.
- 8) Définissez l'option de niveaux de chauffage : Les options sont 1, 2 ou 3.

Lorsque la valeur est 1, un seul niveau fonctionne. (6 KW seulement)

Lorsque la valeur est 2, un seul niveau ou le niveau 2 fonctionne. (6 KW ou 9 KW)

Lorsque la valeur est 3, le niveau 3 est allumé pour satisfaire à l'espace.

EXEMPLE:

Pour un chauffage de 15 KW au total (résistances chauffantes plates de 6 + 9 KW)

Niveau 1 – 6 KW ON

Niveau 2 – 6 KW OFF, 9 KW ON

Niveau 3 – 9 KW ON, 6 KW ON (le niveau 3 passe par le logiciel, pour rallumer le niveau 1 sur les 15 KW totaux)

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
6 KW	ON	OFF	ON
9 KW	OFF	ON	ON

FIGURE 1.24
Régulateur Bard-Link™ et TEC-EYE



TOUCHE D'ALARME

Permet de voir les alarmes déclenchées
Met sous silence les alarmes sonores
Remet à zéro les alarmes déclenchées

TOUCHE MENU

Permet la saisie sur le menu principal

TOUCHE ECHAP

Revient au niveau du menu précédent
Annule une saisie modifiée

TOUCHE HAUT

Passé à l'écran suivant dans le menu d'affichage
Modifie (augmente) la valeur d'un champ modifiable

TOUCHE ENTRÉE

Accepte la valeur actuelle d'un champ modifiable
Fait avancer le curseur

TOUCHE BAS

Revient sur l'écran précédent dans le menu d'affichage
Modifie (diminue) la valeur d'un champ modifiable

- 9) Remettez le capuchon de branchement du fil de communication sur le tableau de commande qui a été retiré au niveau 1.

Dès que le premier appareil a été installé et configuré, suivez les étapes ci-dessus pour installer et configurer le reste des systèmes muraux.

4. Vérifiez la communication avec les systèmes

Vérifiez l'écran du régulateur et que tous les systèmes soient « en ligne ». Il faut généralement 3-4 minutes une fois que le régulateur est allumé. Si tous les systèmes sont en ligne, l'écran s'affichera comme sur la Figure 1.25. Si un système n'est pas en ligne, l'écran s'affichera comme sur la Figure 1.26. Pour déterminer les systèmes hors ligne :

FIGURE 1.25

Affichage de la situation de service indiquant les systèmes « en ligne »

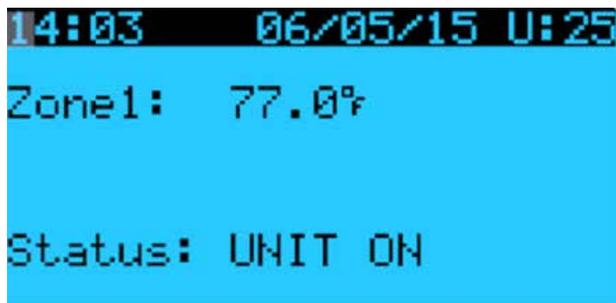


FIGURE 1.26

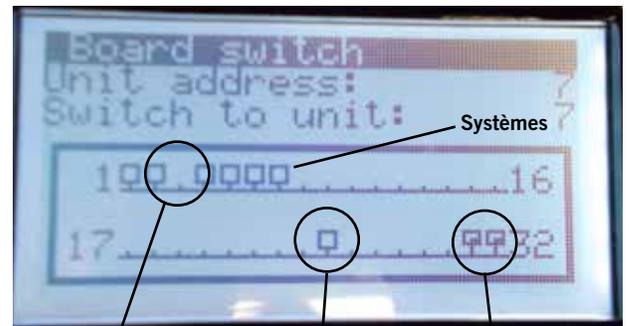
Affichage de la situation de service indiquant les systèmes « hors ligne »



- 1) Appuyez sur le bouton MENU pour revenir sur le menu principal.
- 2) Allez sur le menu de Commutation de carte, appuyez sur la touche Entrée. L'écran indiquera quel système est hors ligne (voir figure 1.27). Les systèmes hors ligne apparaîtront sous le message « aucun système connecté ». Sur la figure 1.27, l'appareil 3 ne s'affiche pas comme étant en ligne.
- 3) Vérifiez les branchements des appareils s'affichant comme étant hors ligne.
- 4) Reprenez les étapes 1-3 pour confirmer que les systèmes sont en ligne ou non, et diagnostiquez tout autre problème de branchement si nécessaire.

FIGURE 1.27

Écran de commutation de carte



Le système 3 n'apparaît pas en ligne

LC5000-100

Écrans LC5000-100 et TEC-EYE

Icônes d'écran de commutation de carte



Régulateurs (Cartes E / S) actifs dans le réseau

Écran (s) actif dans le réseau

Aucun système connecté

5. Testez les appareils

À l'aide du TEC-EYE, un test de fonctionnement doit être exécuté sur chaque système, afin de vérifier que le matériel fonctionne correctement.

- 1) Sur le TEC-EYE, allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
- 2) Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour aller sur le menu Paramètres de service, appuyez sur la touche Entrée.
- 3) Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour aller sur le menu Paramètres de régulation, appuyez sur la touche Entrée.

- 4) Le curseur clignote dans le coin supérieur gauche de l'écran. Appuyez sur la touche fléchée vers le BAS pour faire défiler les écrans afin de réaliser l'essai.
- 5) Pour faire défiler jusqu'à Activer, appuyez sur Entrée. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour passer de Non à Oui. L'appareil entamera le test de fonctionnement (voir Figure 1.28).

FIGURE 1.28
Test de fonctionnement en cours



Faites les essais sur des durées approximatives (en minutes)

Ventilateur On : 0:00
 Register Ouvert : 0:00 – 2:40
 Fermé : 2:41 – 4:57
 Compresseur On : 04:58
 Off : 06:00
 Chauffage On : 06:01
 Off : 07:10
 Ventilateur Off : 08:19

6. Installation terminée

Une fois que toutes les étapes de l'installation ont été achevées, et que la vérification du système et les résultats des tests de fonctionnement ont été satisfaisants, l'installation peut maintenant être considérée comme étant « terminée ». Le régulateur avance / retard Bard-Link™ PLC a été pré-programmé en fonction de paramètres de service considérés les meilleurs-Voir Tableau 1.3. De plus amples informations sur la séquence exacte de service et sur les changements de programmation avancées, se trouvent à la section Consignes de service de ce manuel.

CARTE DE COMMUNICATION AVEC LA CARTE INTERNET

NOTE : Une carte de communication avec la carte Internet permet l'accès à distance, via Ethernet, à toutes les fonctions du système du régulateur. Si quelqu'un se trouvait dans le bâtiment où le système de régulation est installé, cela reviendrait au même.

Connectez le port Ethernet du régulateur Bard-Link™ LC5000-100 à la carte Ethernet se trouvant dans le Local (le cas échéant), en utilisant un fil Ethernet CAT 6.

TABLEAU 1.3
Paramètres par défaut du régulateur

Description	Point de consigne par défaut
Température au niveau du télécapteur local (principal)	--
Point de consigne de température	77°F
Point de consigne de chauffage	60°F
Limite élevée de température - Niveau 1	85°F
Limite élevée de température - Niveau 2 (alarme de température élevée)	90°F
Limite faible de température	45°F
Différence de niveau de refroidissement	1°F
Durée minimale de fonctionnement du compresseur	3 Minutes
Durée minimale de coupure du compresseur	2 Minutes
Point de consigne du Mode Confort	72°F
Durée de fonctionnement en Mode Confort	60 Minutes
Point de consigne de refroidissement naturel en CC	55°F
Durée de permutation avance / retard (Rotation)	1
Unités de température	°F

SECTION 2 :

CONSIGNES

D'ENTRETIEN

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE RÉFRIGÉRANT



Ces appareils nécessitent un réfrigérant R-410A et de l'huile d'ester à base de polyol.

GÉNÉRALITÉS

1. Utiliser un autre matériel pour éviter la contamination entre huile et réfrigérants.
2. Utiliser un équipement de récupération à réfrigérant R-410A.
3. Utilisez des manomètres pour R-410A (800 psi / 250 psi bas).
4. Le R-410A est un mélange de HFC-32 et de HFC-125.
5. Le R-410A est presque azéotropique—semblable à R-22 et R-12. Bien que presque azéotropique, chargez de réfrigérant liquide.
6. Le R-410A fonctionne à une pression de 40 à 70 % supérieure comparée au R-22, et les systèmes conçus pour R-22 ne peuvent pas résister à cette pression plus élevée.
7. Le R-410A a un potentiel d'épuisement de l'ozone de zéro, mais doit être récupéré car il peut contribuer au réchauffement planétaire.
8. Les compresseurs R-410A utilisent de l'huile d'ester à base de polyol.
9. L'huile d'ester à base de polyol est hygroscopique ; elle va rapidement absorber l'humidité et conserver cette humidité dans l'huile.
10. Un liquide de sèche-linge doit être utilisé—même une puissante aspiration ne séparera pas l'humidité de l'huile.
11. Limiter l'exposition atmosphérique à 15 minutes.
12. Si un démontage du compresseur est nécessaire, toujours brancher le compresseur immédiatement après sa dépose. Purger avec une petite quantité d'azote lors de l'insertion des bouchons.

REPLISSAGE À RAS-BORD DE LIQUIDE

Si une fuite est survenue dans le système, Bard Manufacturing recommande la récupération, l'évacuation (voir critères ci-dessus) et le remplissage conformément au remplissage nominale. Si cela est fait correctement, il est possible de remplir à ras-bord le système sans problèmes.

Avec le R-410A, il n'y a pas de changements significatifs dans la composition du réfrigérant pendant plusieurs fuites et remplissages. Le réfrigérant R-410A est proche d'être un mélange azéotropique (il se comporte comme un composé pur ou réfrigérant à composant unique). Le réfrigérant restant dans le système peut être utilisé suite à des fuites. Remplir de liquide en utilisant les tableaux de pression sur la couverture intérieure du tableau de commande à titre indicatif.

SOUVENEZ-VOUS : Lors de l'ajout de réfrigérant R-410A, ce dernier doit sortir du Local / réservoir de remplissage sous forme liquide, afin d'éviter tout fractionnement et d'assurer les performances optimales du système. Consulter les consignes du Local utilisé pour découvrir la bonne méthode d'extraction du liquide.

PRINCIPES DE SÉCURITÉ

1. Ne jamais mélanger le R-410A avec d'autres réfrigérants.
2. Utilisez des gants et des lunettes de sécurité. Les huiles d'ester à base de polyol peuvent irriter la peau, et le liquide frigorigène gèlera cette dernière.
3. Ne jamais utiliser de l'air et du R-410A pour vérifier la présence de fuite ; le mélange peut devenir inflammable.
4. Ne pas inhaler le R-410A—la vapeur agresse système nerveux, engendrant des étourdissements, une perte de coordination et de troubles de l'élocution. Les problèmes cardiaques, l'inconscience et finalement la mort peuvent résulter de l'inhalation de cette concentration.
5. Ne brûlez le R-410A. Sa décomposition dégage des vapeurs dangereuses. Évacuer la zone en cas d'exposition.
6. N'utilisez que des bidons classés DOT4BA / 4BW 400.
7. Ne jamais remplir les bidons à plus de 80 % de leur capacité totale.
8. Entrez les bidons dans un endroit frais, à l'écart des rayons directs du soleil.
9. Ne jamais chauffer les bidons à plus de 125° F.
10. Ne jamais laisser reposer du R-410A dans des collecteurs, conduites à manomètres ou de bidons. Le R-410A se dilate considérablement à températures plus élevées. Une fois que le bidon ou la conduite est pleine de liquide, toute nouvelle augmentation de la température provoquera son explosion.

REPLISSAGE DE RÉFRIGÉRANT R410-A

Cet appareil a été rempli en usine de la quantité de réfrigérant indiquée sur la plaque signalétique. Les valeurs d'efficacité et de capacités AHRI ont été déterminées par des tests, en fonction de cette quantité de réfrigérant.

Le tableau des pressions en page suivante, indique les pressions nominales pour les appareils. Puisque de nombreuses situations particulières d'installation peuvent affecter les pressions, seuls des techniciens certifiés sont habilités à utiliser ces informations à titre indicatif, afin d'évaluer les performances du système. Elles ne doivent pas être utilisées pour ajuster la quantité de réfrigérant. Si la quantité est mise en doute, récupérez, évacuez et remplissez de nouveau l'appareil conformément à la quantité sur la plaque signalétique.

TABLEAU 2.1
Pressions nominales : Modèles W48, W60, W72

Modèle	Température de refoulement de l'air	Pression	Température de l'air entrant dans le serpentin extérieur, Degré ° F									
			75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
W48	75° DB 62° WB	Côté bas	129	130	132	133	135	136	137	138	139	141
		Côté haut	289	309	331	353	376	401	426	452	481	509
	80° DB 67° WB	Côté bas	138	139	141	142	144	145	146	148	149	151
		Côté haut	296	317	339	362	386	411	437	464	493	522
	85° DB 72° WB	Côté bas	143	144	146	147	149	150	151	153	154	156
		Côté haut	306	328	351	375	400	425	452	480	510	540
W60	75° DB 62° WB	Côté bas	121	122	124	126	128	130	132	134	136	137
		Côté haut	304	325	346	369	392	416	443	469	497	527
	80° DB 67° WB	Côté bas	129	131	133	135	137	139	141	143	145	147
		Côté haut	312	333	355	378	402	427	454	481	510	540
	85° DB 72° WB	Côté bas	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152
		Côté haut	323	345	367	391	416	442	470	498	528	559
W72	75° DB 62° WB	Côté bas	116	117	119	121	122	123	125	128	130	132
		Côté haut	329	350	372	395	419	444	470	496	524	552
	80° DB 67° WB	Côté bas	124	125	127	129	131	132	134	137	139	141
		Côté haut	337	359	382	405	430	455	482	509	537	566
	85° DB 72° WB	Côté bas	128	129	131	134	136	137	139	142	144	146
		Côté haut	349	372	395	419	445	471	499	527	556	586

Pression côté bas ± 4 PSIG
Pression côté haut ± 10 PSIG

FIGURE 2.1
Vitre d'observation du réfrigérant

La vitre d'observation du réfrigérant installée sur cet appareil, n'est pas un indicateur de remplissage. Ne suivez que des principes de remplissage universellement conseillés : surchauffe, sous-refroidissement, et de préférence, poids de la bonne quantité. La vitre n'est qu'à titre de référence d'humidité.



SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES MURAUX

Vue d'ensemble

Ce produit est prévu de fonctionner à titre de système de climatisation type Telecom, accompagné d'un volet (ou registre) de refroidissement par air extérieur. Cependant, le système FCU est doté de quelques particularités, notamment d'un régulateur automate programmable qui permet un avertissement de pointe et une fonction « Refroidissement naturel en CC », permettant un refroidissement ventilé, forcé et d'urgence à chaque fois que l'alimentation CA externe de la compagnie d'électricité est coupée. Les systèmes de régulation au sein de cet appareil, détectent automatiquement une perte d'alimentation externe, allumant le moteur du ventilateur intérieur et allumant l'actionneur pour ouvrir le registre et faire entrer l'air extérieur. L'alimentation utilisée pendant cette période, est celle provenant de la batterie stockée dans le Local.

Ventilateur intérieur

Le ventilateur intérieur est un moteur AC. Pour que le ventilateur s'allume, ceci doit se produire :

- 24 VCA de la borne N07 (relais de démarrage du moteur du ventilateur)

Registre de refroidissement naturel

Ce régulateur est allumé pour contrôler le point de rosée, portant spécifiquement sur la combinaison « température et humidité relative », afin de déterminer la bonne maîtrise du refroidissement. Cette propriété du point de rosée calculé, permet de déterminer ensuite le mode approprié de refroidissement-Air extérieur, refroidissement mécanique, ou les deux. Pour indiquer à l'actionneur du registre 24 VCA de s'ouvrir, un signal de 2 à 10 VCC doit provenir de la borne Y2.

Demande de refroidissement

Quand une demande de refroidissement provient du régulateur, le système commencera par déterminer quel mode de refroidissement employer, et ceci en fonction de la température extérieure, de l'humidité extérieure et la température intérieure.

- Si la température extérieure et le taux d'humidité sont propices au refroidissement naturel, le tableau de commande enverra :
 1. Un signal de 2 à 10 VCC de Y2 (Signal du registre)
 - Ajustera le registre pour atteindre 55° C, au niveau du capteur de température d'air d'admission
 2. 24 VAC de la borne N07 (relais de démarrage du moteur du ventilateur)

- Si les conditions extérieures sont propices au refroidissement naturel, mais qu'une demande de deuxième niveau de refroidissement est envoyée, le tableau ajoutera en outre un signal de 24 VCA du terminal N02 au CCM, allumant le compresseur. Le registre permettra de limiter l'admission d'air extérieur, pour maintenir la température de l'air admis à 55° F.
- Si les conditions extérieures ne sont pas propices à un refroidissement naturel, le tableau de commande enverra :
 1. Un signal 24 VCA de N02 à CCM (compresseur)
 2. 24 VAC de la borne N07 (relais de démarrage du moteur du ventilateur)
 3. Signal 0-10 VCC de Y1 (Tension rapide)

Demande de chauffage

Quand une demande de chauffage provient de l'API, le tableau de commande enverra:

1. Signal 24 VCA de la borne N04 vers le contacteur 1 de la résistance chauffante plate .
2. Signal 24 VCA de la borne N05 vers le contacteur 2 de la résistance chauffante plate .

Perte d'alimentation de la compagnie d'électricité

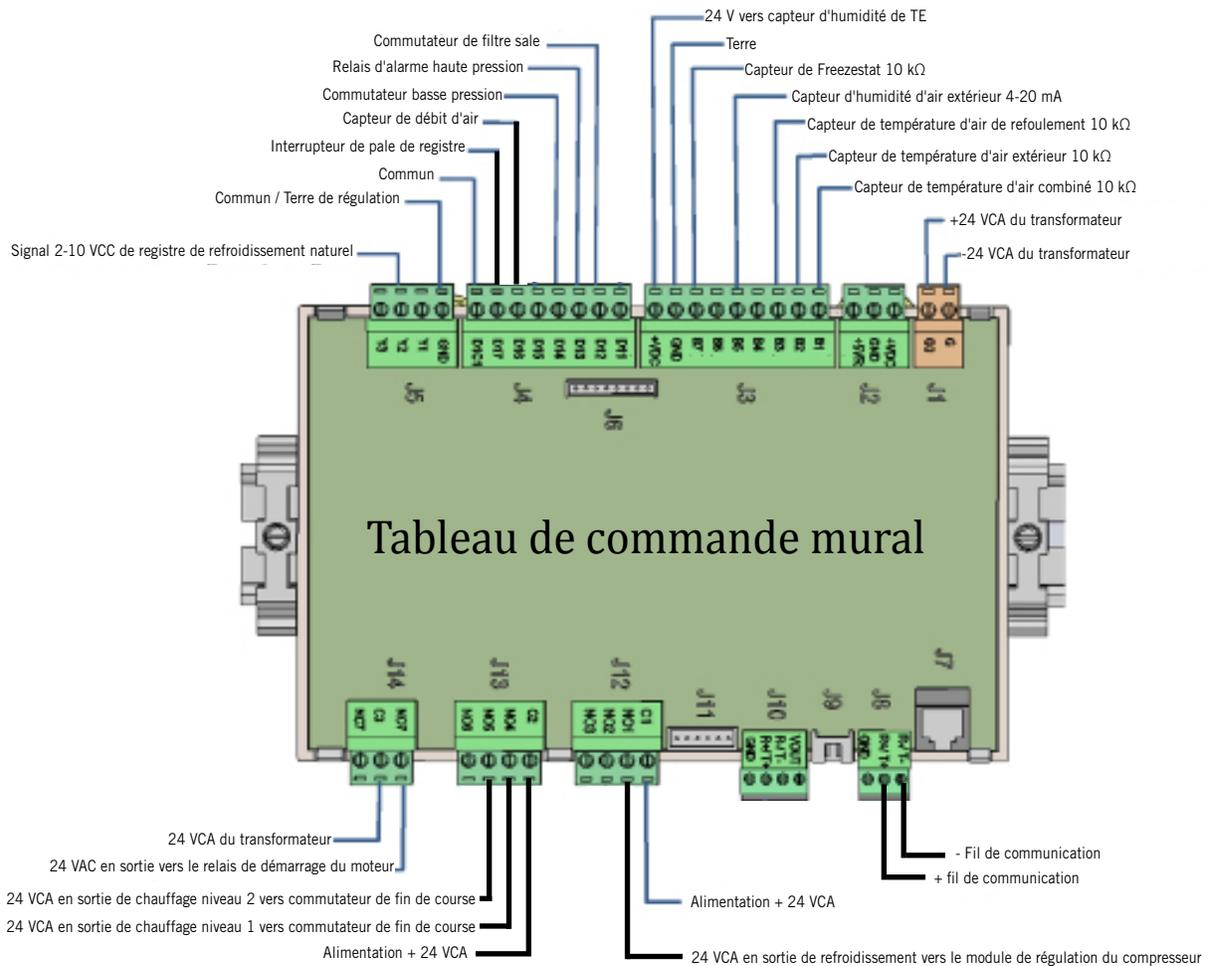
1. Signal de 2 à 10 VCC de la borne Y2 (Signal du registre)
 - Ajustera le registre pour atteindre 55° C, au niveau du capteur de température d'air d'admission
2. 24 VAC de la borne N07 (relais de démarrage du moteur du ventilateur)

À savoir en particulier

- Cas de haute pression - Le commutateur (ou interrupteur) haute pression achemine via le module de régulation du compresseur (CCM), permettant une ouverture du commutateur suivi par un retard (petit blocage) d'au moins 2 minutes avant d'essayer à nouveau. Si l'interrupteur est toujours ouvert-ou s'ouvre à nouveau sur la même demande-le CCM bloque le compresseur et le ventilateur extérieur. En outre, le CCM enverra 24 V au relais d'alarme haute pression, qui enverra ensuite une tension à la borne DI 3.

- Cas de basse pression - L'interrupteur basse pression est acheminé directement à DI 4 sur le tableau, et suit un principe de fonctionnement précis :
 1. Si le commutateur s'ouvre, le tableau ignore le commutateur pendant 2 minutes (TAE supérieure à 50° F) ou 3 minutes (TAE inférieure à 50° F).
 2. Si le commutateur est encore ouvert après le délai, le tableau coupe le compresseur et le ventilateur extérieur (blocage léger) pendant 2 minutes.
 3. Si au bout de 2 minutes, le commutateur basse pression est toujours ouvert, ou s'ouvre à nouveau immédiatement ensuite, le tableau retardera pendant 2 minutes à nouveau (blocage léger).
- 4. Lors de la 3^{ème} tentative, le tableau bloquera le compresseur et le ventilateur extérieur jusqu'à réarmement manuel.
- Alarme 2 de haute température - Si le régulateur du Local voit 90° F, les deux registres de refroidissement s'ouvriront (indépendamment de la température extérieure) pour refroidir le bâtiment.
- Alarme de fumée - Si le détecteur de fumée envoie un signal d'alarme au régulateur, le ventilateur, le compresseur et toutes les fonctions de ventilation cessent.
- Freezestat - Si une température de serpentin inférieure à 30° F est détectée par le Freezestat, le compresseur s'éteint pendant 5 minutes, ou jusqu'à ce que le capteur voit 55° F ; selon la première éventualité.

FIGURE 2.2
Tableau de commande du système mural



RÉGULATEUR INDUSTRIEL LC SÉRIE - SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Vue d'ensemble

Le régulateur industriel programmable LC Series est conçu pour faire fonctionner jusqu'à 12 appareils Bard muraux en mode avance / retard, tout en disposant de capacités étendues d'indication par alarme ainsi que de la télécommunication. Les fonctions du régulateur API sont de surveiller la température et les conditions d'avertissement par alarme dans le Local, et d'envoyer des instructions de refroidissement ou de chauffage à un, ou plusieurs, systèmes muraux. Le régulateur surveille également les systèmes et envoie des alarmes.

Entrées / Sorties de type électrique

Le régulateur LC prendra des décisions et déclenchera les alarmes via l'utilisation d'entrées et de sorties vers diverses connexions installées sur le terrain sur le bornier. Veuillez vous référer à la section Installation de ce manuel pour de plus amples informations sur les connexions des fils de terrain.

Tensions en entrée :

- 120, 208 ou 230 VCA aux bornes 1 (+) et 2 (-). Elles alimentent la tension CA vers l'alimentation 24 VCA, qui alimente ensuite le tableau. **NOTE : La tension en sortie doit être au minimum de 21,6 VCA pour permettre le bon fonctionnement de la carte API.**

Tensions d'alimentation en sortie :

- Alimentation 24 VCA vers le détecteur d'hydrogène fourni par Bard, via les bornes 3 (+) et 4 (-). Le bornier + comporte un fusible interne (voir section Pièces).
- Alimentation 24 VCA vers le détecteur de fumée, via les bornes 6 (+) et 7 (-). Le bornier + comporte un fusible interne (voir section Pièces).
- Alimentation - 24 VCC vers les contacts de relai de fonctionnement du générateur (le cas échéant) à la borne 9.

Résistance des signaux :

- Télécaptateur de température intérieure de 10 K ohm aux bornes 11 et 12.
- Télécaptateur de température intérieure optionnel de 10 K ohm aux bornes 13 et 14.
- Télécaptateur de température intérieure optionnel de 10 K ohm aux bornes 15 et 16.

Tension de communication :

- Fil négatif (-) de communication à la borne 27.
- Fil positif (+) de communication à la borne 28.
- Fil de masse à la borne 29.

Relais d'isolement et principes des alarmes

- Basse température : Si 45 ° F est détectée dans le Local, le tableau LC enverra -24 VCA au relais basse température pour alimenter le relais, ouvrant les contacts aux 27 et 28. En outre, le tableau enverra des alarmes à distance.
- Haute température : Si 90° F est détectée dans le Local, le tableau LC enverra -24 VCA au relais basse température pour alimenter le relais, ouvrant les contacts aux 25 et 26. En outre, le LC enverra des alarmes à distance et allumera les ventilateurs et registres de refroidissement dans une tentative de refroidir le Local.

FIGURE 2.3
Tableau de commande du régulateur LC-5000 et bornier

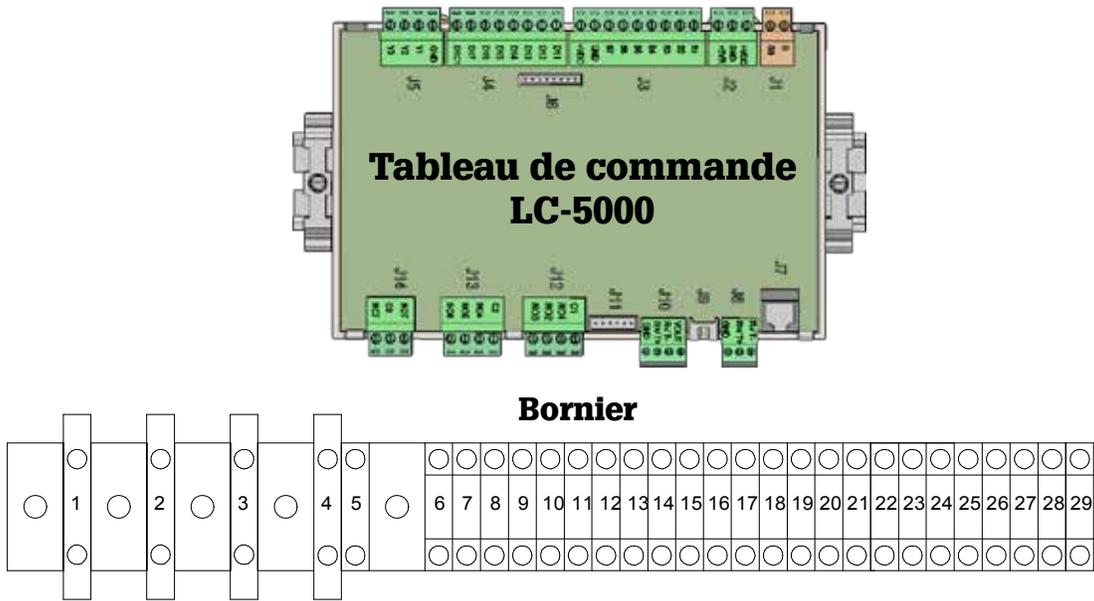


FIGURE 2.4
Tableau de commande du régulateur LC-5000

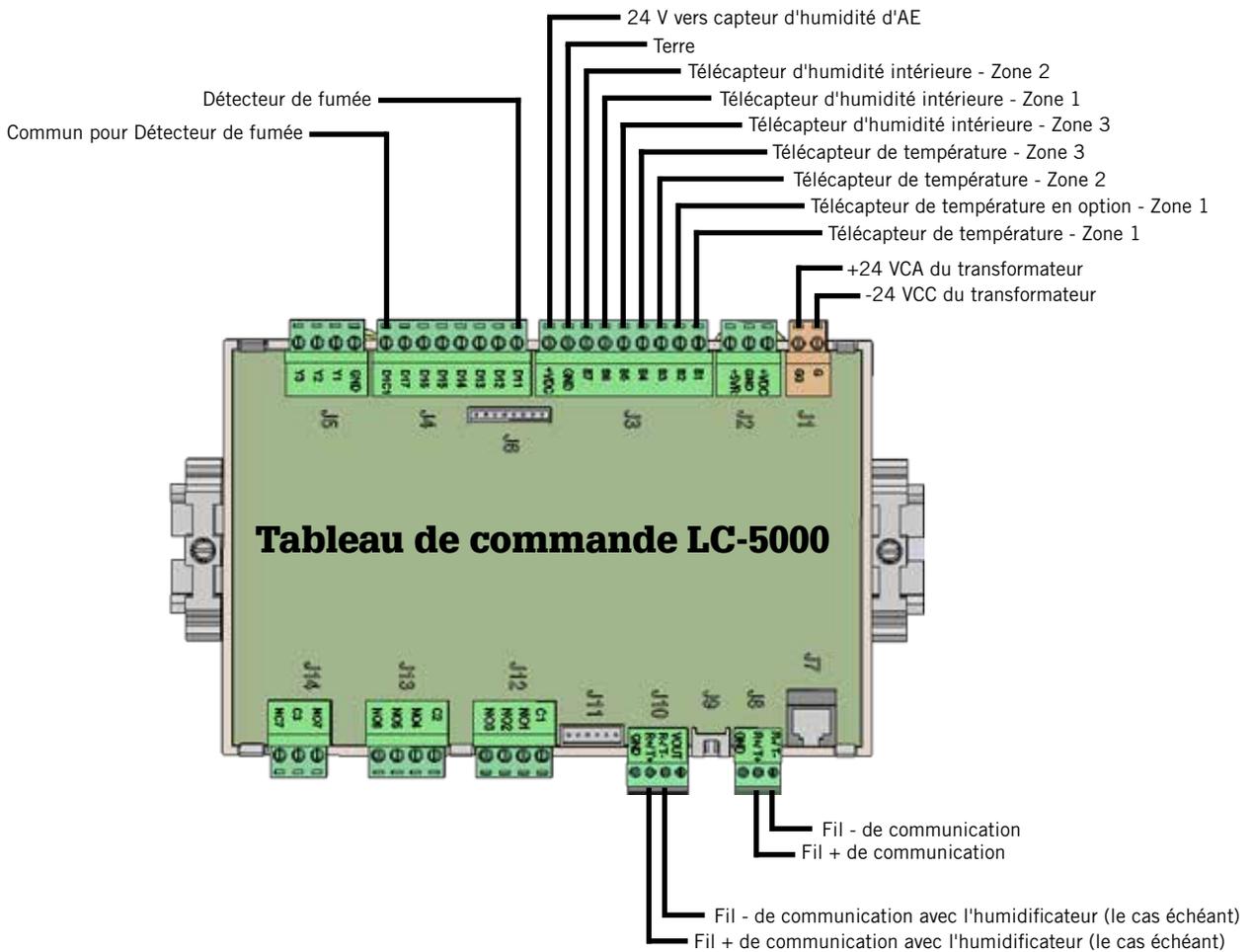


FIGURE 2.5
Fonctionnement du registre de refroidissement naturel

Il peut y avoir refroidissement naturel si l'air extérieur satisfait à trois (3) critères distincts :

1. Le point de rosée doit être inférieur à 60° F
2. L'humidité relative doit être inférieure à 80 %
3. L'air extérieur doit être plus froid que le point de consigne actuel.

Avec un psychromètre précis, il est facile de déterminer avec précision, quand le registre doit être ouvert ou fermé en exploitation normale.

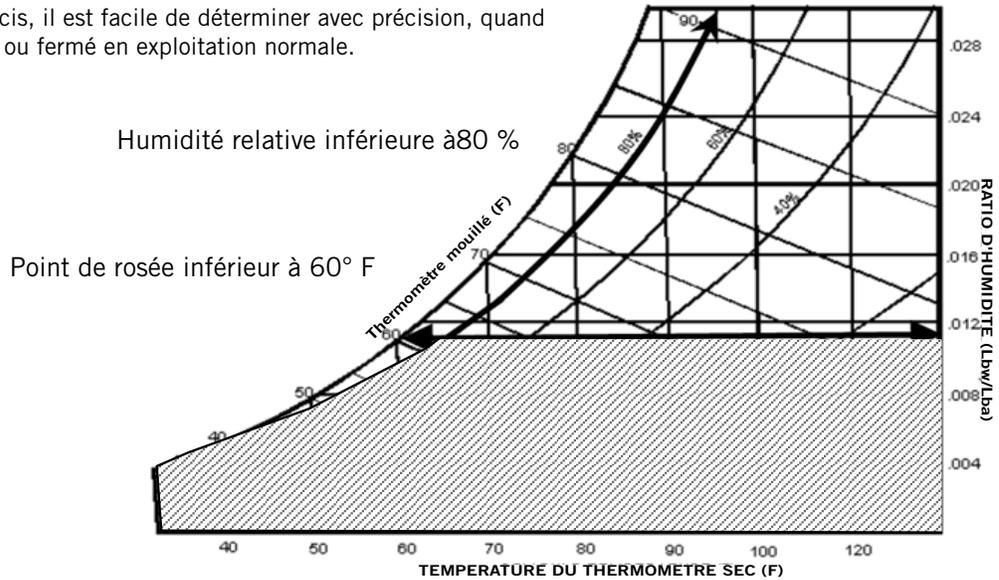


TABLEAU 2.2
Paramètres par défaut du régulateur

Description	Point de consigne par défaut
Température au niveau du télécapteur local (principal)	--
Point de consigne de température	77°F
Point de consigne de chauffage	60°F
Limite élevée de température - Niveau 1	85°F
Limite élevée de température - Niveau 2 (alarme de température élevée)	90°F
Limite faible de température	45°F
Différence de niveau de refroidissement	5°F
Différence de niveau de chauffage	2°F
Point de consigne du Mode Confort	72°F
Durée de fonctionnement en Mode Confort	60 Minutes
Point de consigne de refroidissement naturel	55°F
Durée de permutation avance / retard (Rotation actif /veille)	1
Unités de température	°F

FIGURE 2.6
Écran du régulateur Bard-link™



TOUCHE D'ALARME

Permet de voir les alarmes déclenchées
Met sous silence les alarmes sonores
Remet à zéro les alarmes déclenchées

TOUCHE MENU

Permet la saisie sur le menu principal

TOUCHE ECHAP

Revient au niveau du menu précédent
Annule une saisie modifiée

TOUCHE HAUT

Passé à l'écran suivant dans le menu d'affichage
Modifie (augmente) la valeur d'un champ modifiable

TOUCHE ENTRÉE

Accepte la valeur actuelle d'un champ modifiable
Fait avancer le curseur

TOUCHE BAS

Revient sur l'écran précédent dans le menu d'affichage
Modifie (diminue) la valeur d'un champ modifiable

INTERFACE UTILISATEUR DU RÉGULATEUR BARD LINK™

La régulation par microprocesseurs de climatiseurs muraux permet une régulation et un suivi intégraux, grâce à l'utilisation du régulateur LC5000-100 Bard Link™. Ces régulateurs utilisent la toute dernière technologie de pointe, notamment un grand écran LCD facile à lire et rétro-éclairé.

L'interface à menus donne aux utilisateurs la possibilité de faire défiler trois niveaux de menus : Infos, régulation et entretien. Les menus permettent à l'utilisateur de visualiser, contrôler et configurer facilement l'appareil.

Le régulateur est entièrement programmé en usine. Par conséquent, il ne faudra procéder à aucun réglage sur le terrain dans la plupart des cas. Cependant, les points de consigne par défaut et leurs plages, se voient et se configurent facilement sur l'écran du régulateur. Les paramètres du programme et de service sont stockés en permanence dans la mémoire flash, en cas de panne de courant. Le régulateur est conçu pour gérer les niveaux de température comparés à un point de consigne défini par l'utilisateur, via des signaux de commande en sortie vers le système de climatisation à montage mural.

CARTE DE COMMUNICATION AVEC LA CARTE INTERNET

Une carte de communication avec la carte Internet permet l'accès à distance, via Ethernet, à toutes les fonctions du système du régulateur. Si quelqu'un se trouvait dans le bâtiment où le système de régulation est installé, cela reviendrait au même.

ALLUMER LE RÉGULATEUR

Lorsque le courant commence par être envoyé dans le régulateur, un temps d'attente de (40) secondes est respecté, avant que toute fonction (autre que l'affichage) ne s'allume.

ACRONYMES DE L'INTERFACE DU RÉGULATEUR

TAC - Température d'air combiné

TAR - Température d'air de refoulement

TAE - Température d'air extérieur

HAE - Humidité de l'air extérieur

Zone 1 - Température de l'espace et humidité

Zone 2 - Si le capteur est branché

Zone 3 - Si le capteur est branché

Ventilateur - Situation de service du ventilateur
intérieur

Registre - Position du registre de refroidissement
naturel

C1 - Situation de service du compresseur

C1 - Situation de service du chauffage de niveau 1

C2 - Situation de service du chauffage de niveau 2

PREC - Point de rosée extérieur calculé

RN - Situation de service du refroidissement naturel

DF - Durée de fonctionnement des composants en
minutes lors de la dernière heure

DD - Nombre de demandes de démarrage dans la
dernière heure

STRUCTURE DU MENU DE L'INTERFACE DU RÉGULATEUR

Système On / Off (allumé / éteint)
Points de consigne
Horloge / Programme de commande
Entrée / sortie
 Entrée de type électrique
 Tensions d'alimentation
 Tension aux relais
 Tensions en sortie
Histoire des alarmes
Commutateur de carte
Technicien
 Informations
 Configuration BMS
 Paramètres de service
 Configuration d'E / S
 Réglage de la sonde
 Paramètre de régulation*
 Historique des réarmements
 Gestion manuelle
 Entrée de type électrique
 Tensions d'alimentation
 Tension aux relais
 Tensions en sortie
Usine
 Configuration
 Configuration d'E / S
 Réglages d'usine
 Lancement

Outre la structure du menu ci-dessus, il y a également des écrans d'alarmes et de situations de service.

Appuyez sur la touche MENU à partir de n'importe quel écran, pour revenir au menu principal. 5) Appuyez sur les touches HAUT ou BAS pour parcourir les menus proposés. Lorsque le menu souhaité est en surbrillance, appuyez sur la touche Entrée pour accéder à ce menu. Appuyez sur la touche ECHAP ou MENU pour revenir à l'écran de SITUATION DE SERVICE à partir du menu principal.

Mode Confort

1. Appuyez sur et relâchez la touche Entrée pour que le mode de confort fasse passer le point de consigne de refroidissement à 72°F pendant 1 heure.
2. Les points de consigne reviendront sur les réglages programmés automatiquement, au bout d'1 heure.
3. L'écran de situation de service affiche MODE CONFORT en mode Remplacement.
4. Appuyez sur la touche Entrée pendant la période d'1 heure désactive le MODE CONFORT.

Écran de situation de service

L'écran SITUATION DE SERVICE est l'écran de démarrage par défaut, et aussi l'écran se réaffichant après 5 minutes d'inactivité. L'écran peut être consulté à tout moment, en appuyant plusieurs fois sur la touche ECHAP.

*Option pour allumer l'humidificateur

L'écran principal de l'écran de SITUATION DE SERVICE affiche la date, l'heure, la température de la zone actuelle et l'humidité.

En utilisant les touches fléchées HAUT / BAS, l'utilisateur peut faire défiler une foule d'autres renseignements :

- SAT / TAR / TAE / HAE et PREC au niveau des appareils connectés au réseau
- Informations sur les moyennes de dernière heure
- Informations sur le suivi de dernière heure

FIGURE 2.7

Affichage de la situation de service du régulateur



Pour obtenir les éléments suivants, appuyez sur la touche MENU pour accéder à la programmation.

Saisie du nombre total de systèmes

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur le menu de configuration des systèmes, appuyez sur la touche Entrée.
3. Appuyez sur la touche Entrée pour déplacer le curseur sur le nombre total de systèmes. Utilisez la touche fléchée HAUT pour changer le nombre de systèmes qui seront connectés au régulateur LC (voir Figure 2.8).

FIGURE 2.8

Nombre total de systèmes affichés



Vérifier la communication avec les systèmes

Vérifiez l'écran du régulateur et que tous les systèmes soient « en ligne ». Si tous les systèmes sont en ligne, l'écran s'affichera comme sur la Figure 2.9. Si un système n'est pas en ligne, l'écran s'affichera comme sur la Figure 2.10. Pour déterminer les systèmes hors ligne :

1. Appuyez sur le bouton MENU pour aller sur le menu principal.
2. Allez sur le menu de Commutation de carte, appuyez sur la touche Entrée. L'écran indiquera quel système est hors ligne (voir figure 2.11). Les systèmes hors ligne apparaîtront sous le message « aucun système connecté ». Sur l'exemple ci-dessous, l'appareil 3 ne s'affiche pas comme étant en ligne.
3. Vérifiez les branchements des appareils s'affichant comme étant hors ligne.
4. Reprenez les étapes 1-3 pour confirmer que les systèmes sont en ligne ou non, et diagnostiquez tout autre problème de branchement si nécessaire.

FIGURE 2.9

Affichage de la situation de service indiquant les systèmes « en ligne »

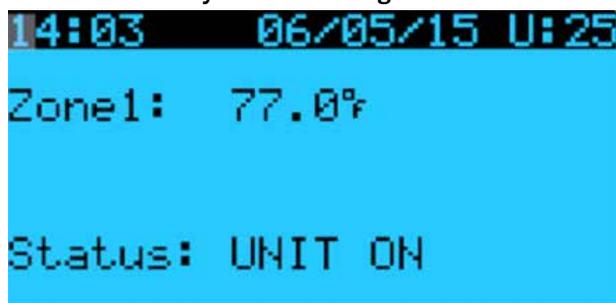


FIGURE 2.10

Affichage de la situation de service indiquant les systèmes « hors ligne »

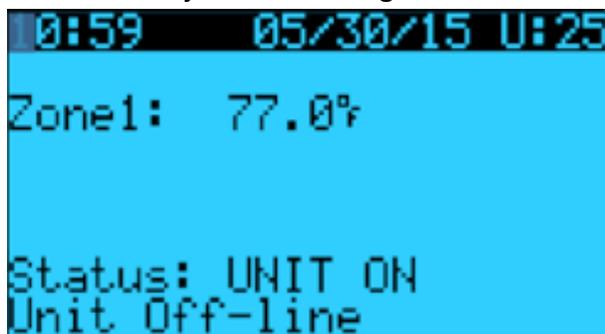
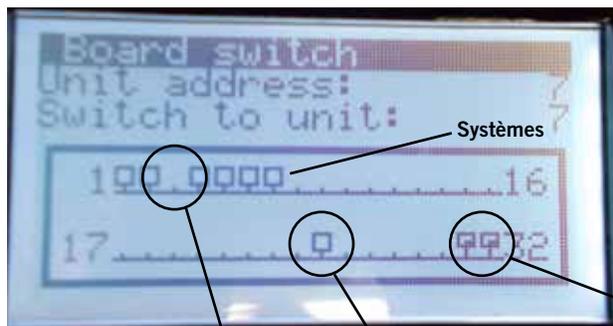


FIGURE 2.11

Écran de commutation de carte*



Le système 3 n'apparaît pas en ligne LC5000-100

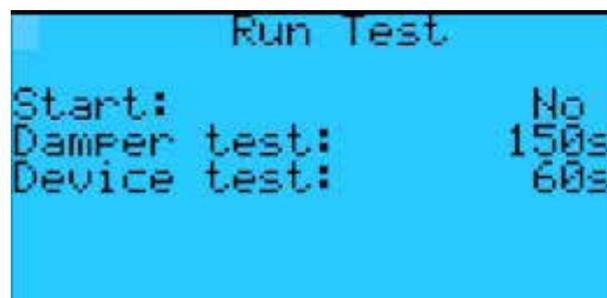
Test de fonctionnement

Exécutez un test de fonctionnement sur chaque système, afin de vérifier que le matériel fonctionne correctement.

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour aller sur le menu Paramètres de service, appuyez sur la touche Entrée.
3. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour aller sur le menu Paramètres de régulation, appuyez sur la touche Entrée.
4. Le curseur clignotera dans le coin supérieur gauche de l'écran. Pour faire défiler jusqu'au test, appuyez sur Entrée.
5. Appuyez sur la touche fléchée HAUT pour passer de « Non » à « Oui » sur l'écran. L'appareil entamera le test de fonctionnement (voir Figure 2.12).

FIGURE 2.12

Test de fonctionnement en cours



Faites les essais sur des durées approximatives (en minutes)

Ventilateur	On : 0:00
Registre	Ouvert : 0:00 – 2:40
	Fermé : 2:41 – 4:57
Compresseur	On : 04:58
	Off : 06:00
Chauffage	On : 06:01
	Off : 07:10
Ventilateur	Off : 08:19

Icônes d'écran de commutation de carte



Régulateurs (Cartes E / S) actifs dans le réseau

Écran (s) actif dans le réseau

Aucun système connecté

Écrans LC5000-100 et TEC-EYE

* Ce même écran peut également être consulté sur le TEC-EYE

Réglez la date et l'heure

1. Allez sur le menu Horloge / Programme de commande et appuyez sur la touche Entrée.
2. Déplacez le curseur pour le mettre sur votre choix en appuyant sur la touche Entrée.
3. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour changer la date et / ou l'heure. La Journée changera automatiquement lorsque la date aura été modifiée.

Réglage du ventilateur en fonctionnement continu

1. Allez sur le menu Point de consigne et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur l'écran de Réglage du ventilateur, déplacez le curseur pour le mettre sur votre choix en appuyant sur la touche Entrée.
3. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour changer la valeur voulue.
Actif : Ventilateur allumé seulement
Tous : Les systèmes allumés et de veille en continu

Changer les positions avance / retard (allumé / veille)

1. Allez sur le menu Horloge / Programme de commande et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur l'écran de rotation du système.
3. Pour changer l'Avance : Déplacez le curseur pour le mettre sur votre choix en appuyant sur la touche Entrée. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour changer la valeur voulue. La rotation du système passera de Allumé (actif) à Veille.

Modification en Celsius

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour aller sur le menu Paramètres de service, appuyez sur la touche Entrée.
3. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour aller sur le menu Paramètres de régulation, appuyez sur la touche Entrée.
4. Déplacez le curseur pour le mettre sur Température du système en appuyant sur la touche Entrée. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour passer en °C. Ce sera un changement général au niveau structurel des systèmes ; la température sera affichée en °C à tous les endroits de l'écran.

Étalonnage des capteurs

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur le menu Paramètres des service et appuyez sur la touche Entrée.
3. Allez sur Réglage de la sonde et appuyez sur la touche Entrée.

4. Déplacez le curseur pour saisir l'écart de température.

Exemple : La température détectée par le capteur s'affiche sur l'écran comme étant de 80° F, et la valeur réelle mesurée en utilisant un capteur étalonné est de 77° F. Saisissez un écart de -3° F pour afficher la température correctement. Un écart de -9,9° C à + 9,9° F peut être saisi.

Remise à zéro des /numéros de modèle / série du régulateur.

1. Allez sur le menu Usine et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur le menu Paramètres d'usine et appuyez sur la touche Entrée.
3. Appuyez sur la touche Entrée pour déplacer le curseur et le mettre sur le numéro de série. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour trouver la valeur voulue, et appuyez sur la touche Entrée. Recommencez pour le reste des chiffres / caractères : Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour trouver la valeur voulue, et appuyez sur la touche Entrée pour saisir les prochains chiffres / caractères.
4. Le numéro de modèle est saisi par l'usine. Dans le cas où il soit accidentellement changé, les techniciens de terrain devront saisir le numéro de modèle. Suivez l'étape 3 ci-dessus pour saisir le numéro de modèle de la même manière que vous avez saisi le numéro de série.

Allumage de l'humidificateur

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur le menu Paramètres des service et appuyez sur la touche Entrée.
3. Allez sur le menu Régulation et appuyez sur la touche Entrée.
4. Appuyez sur la touche Entrée pour déplacer le curseur sur l'humidificateur. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour choisir ce que vous voulez.

Z1-1 – Zone 1, Qté. 1 Humidificateur
Z1-2 – Zone 1, Qté. 2 humidificateur
Z1-3 – Zone 1, Qté. 3 humidificateur

ou

Z1 et Z2 – zones 1 et 2, Qté. 1 par zone d'humidificateurs

ou

Z1 & Z2 & Z3 – Zones 1, 2 et 3, Qté. 1 par zone d'humidificateurs

Alimentation haute tension circulant dans les humidificateurs-externe par d'autres !

Configuration d'un autre télécapteur de température en zone 1

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur le menu Paramètres des service et appuyez sur la touche Entrée.
3. Allez sur Configuration E/S et appuyez sur la touche Entrée.
4. Allez sur Entrées de type électrique et appuyez sur la touche Entrée.
5. Pour allumer un télécapteur de température supplémentaire en zone 1, mettez le curseur sur la zone souhaitée en appuyant sur la touche Entrée. Allez la Zone 1 distant. Appuyez sur la touche Entrée pour changer EN : OFF à ON, Ch : B002.

Configuration de télécapteurs supplémentaires de température et d'humidité dans des zones

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur le menu Paramètres des service et appuyez sur la touche Entrée.
3. Allez sur Configuration E/S et appuyez sur la touche Entrée.
4. Allez sur Entrées de type électrique et appuyez sur la touche Entrée.
5. Pour allumer des télécapteurs de température supplémentaire en zone 2 et 3, mettez le curseur sur la zone souhaitée en appuyant sur la touche Entrée :
Zone 2 : Allez à la Zone 2 distant. Appuyez sur la touche Entrée pour changer EN : OFF à ON, Ch : B003.
Zone 3 : Allez à la Zone 3 distant. Appuyez sur la touche Entrée pour changer EN : OFF à ON, Ch : B004.
6. Pour allumer des capteurs en zones 2 et 3, mettez

le curseur sur la zone souhaitée en appuyant sur la touche Entrée :

Zone 2 : Allez à la Zone 2 Humidité. Appuyez sur la touche Entrée pour changer EN : OFF à ON, Ch : B007.

Zone 3 : Allez à la Zone 3 Humidité. Appuyez sur la touche Entrée pour changer EN : OFF à ON, Ch : B005.

Confirmation / effacement des alarmes

Les situations de déclenchement d'une alarme activent un indicateur rouge à LED, qui rétroéclaire la touche de fonction d'alarme. En option, une situation de déclenchement d'une alarme peut également être annoncée par un signal d'alarme sonore. Une alarme est confirmée en appuyant sur la touche ALARME. Un (des) écran (s) d'alarmes apparaît (ssent) affichant un message détaillant la (les) situation (s) de déclenchement (s) d'alarme. Après que le problème lié à l'alarme est été résolu, l'alarme peut être supprimée en appuyant sur la touche ALARME.

Simulation d'une alarme de fumée

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur Gestion manuelle et appuyez sur la touche Entrée.
3. Allez sur Tensions en entrée et appuyez sur la touche Entrée.
4. Appuyez sur la touche Entrée pour déplacer le curseur et le mettre sur DI 1 manuelle de fumée et appuyez sur Entrée.
5. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour passer de « Open » à « fermé »; l'alarme se déclenche.
6. Inverser la procédure pour mettre fin à l'essai.

TABLEAU 2.3
Fonctions des régulateurs programmables et paramètres par défaut

Description	Plage	Point de consigne par défaut	Systèmes
Température au niveau du télécapteur local (principal)	--	--	--
Point de consigne de température	65 - 90	77	°F
Point de consigne de chauffage	52 - 75	60	°F
Limite élevée de température - Niveau 1	70 - 120	85	°F
Limite élevée de température - Niveau 2	70 - 120	90	°F
Limite faible de température	28 - 65	45	°F
Différence de niveau de refroidissement	1 - 5	5	°F
Différence de niveau de chauffage	1 - 5	2	°F
Point de consigne du Mode Confort	65 - 80	72	°F
Durée de fonctionnement en Mode Confort	30 - 90	60	Minutes
Point de consigne de refroidissement naturel	--	55	°F
Durée de permutation avance / retard (Rotation)	1 - 30 jours, ou 0 pour les inactifs	1	Journée (s)
Unités de température	°F/°C	°F	--

ATTENTION

Le système de refroidissement naturel Bard, a été pré-programmé avec ce qui est largement considéré comme étant les meilleurs réglages à titre d'efficacité et de fonctionnement. Toute modification de la programmation interne via le régulateur LC-Series ou du TEC-EYE n'étant pas couverte dans ce manuel, peut causer un mauvais fonctionnement des systèmes, des dommages internes aux systèmes HVAC, provoquer une surchauffe du Local, ou autres conséquences très graves. Bien que toute l'architecture de programmation du régulateur ait été mise à disposition tant pour le régulateur LC que pour le TEC-EYE, outrepasser les limites de ce qui a été couvert dans ce manuel est déconseillé.

FIGURE 2.13
Écran du TEC-EYE



TOUCHE D'ALARME

Permet de voir les alarmes déclenchées
Met sous silence les alarmes sonores
Remet à zéro les alarmes déclenchées

TOUCHE MENU

Permet la saisie sur le menu principal

TOUCHE ECHAP

Revient au niveau du menu précédent
Annule une Entrée modifiée

TOUCHE HAUT

Passé à l'écran suivant dans le menu d'affichage
Modifie (augmente) la valeur d'un champ modifiable

TOUCHE ENTRÉE

Accepte la valeur actuelle d'un champ modifiable
Fait avancer le curseur

TOUCHE BAS

Revient sur l'écran précédent dans le menu d'affichage
Modifie (diminue) la valeur d'un champ modifiable

OUTIL PORTATIF DE DIAGNOSTICS TEC-EYE

La régulation par microprocesseurs de ce système de climatisation murale, permet une régulation et un suivi intégraux, grâce à l'utilisation de l'écran portatif TEC-EYE. Cet outil exhaustif de service utilise la toute dernière technologie de pointe, notamment un grand écran LCD facile à lire et rétro-éclairé.

L'interface à menus donne aux utilisateurs la possibilité de faire défiler trois niveaux de menus : Infos, régulation et entretien. Les menus permettent à l'utilisateur de visualiser, contrôler et configurer facilement l'appareil.

Le régulateur est entièrement programmé en usine. Par conséquent, il ne faudra procéder à aucun réglage sur le terrain dans la plupart des cas. Cependant, les points de consigne par défaut et leurs plages, se voient et se configurent facilement sur l'écran du TEC-EYE. Les paramètres du programme et de service sont stockées en permanence dans la mémoire flash, en cas de panne de courant. Le régulateur est conçu pour gérer les niveaux de température comparé à un point de consigne défini par l'utilisateur, via des signaux de commande en sortie vers le système de climatisation à montage mural.

Le TEC-EYE se connecte au tableau de commande du système mural via une prise téléphonique modulaire RJ11, comme indiqué sur la Figure 2.14.

L'outil portatif de diagnostics TEC-EYE devrait être rangé à l'intérieur du régulateur industriel programmable Bard-Link™.

FIGURE 2.14
Connexion du TEC-EYE au régulateur



Structure du menu du TEC-EYE

- Système On / Off (allumé / éteint)
- Points de consigne
- Horloge / Programme de commande
- Entrée / sortie
 - Entrées de type électrique
 - Tensions en entrée
 - Tension aux relais
 - Tensions en sortie
- Histoire des alarmes
- Commutateur de carte
- Technicien
 - Informations
 - Heures de travail
 - Paramètres de service
 - Configuration d'E / S
 - Réglage de la sonde
 - Paramètre de régulation
 - Historique des réarmements
 - Gestion manuelle
 - Entrées de type électrique
 - Tension en entrée
 - Tension aux relais
 - Tensions en sortie
- Usine
 - Configuration
 - Configuration d'E / S
 - Réglages d'usine

Outre la structure du menu ci-dessus, il y a également des écrans d'alarmes et de situations de service.

Acronymes du TEC-EYE

- TAC - Température d'air combiné
- TAR - Température d'air de refoulement
- TAE - Température d'air extérieur
- HAE - Humidité de l'air extérieur
- Zone 1 - Température de l'espace et humidité
- Zone 2 - Si le capteur est branché
- Zone 3 - Si le capteur est branché
- Ventilateur - Situation de service du ventilateur intérieur
- Registre - Position du registre de refroidissement naturel
 - C1 - Situation de service du compresseur
 - C1 - Situation de service du chauffage de niveau 1
 - C2 - Situation de service du chauffage de niveau 2
- PREC - Point de rosée extérieur calculé
- RN - Situation de service du refroidissement naturel
- DF - Durée de fonctionnement des composants en minutes lors de la dernière heure
- DD - Nombre de demandes de démarrage dans la dernière heure

Appuyez sur la touche MENU pour accéder à l'écran du menu principal. 5) Appuyez sur les touches HAUT ou BAS pour parcourir les menus proposés. Lorsque le menu souhaité est en surbrillance, appuyez sur la touche Entrée pour accéder à ce menu. Appuyez sur la touche ECHAP ou MENU pour revenir à l'écran de SITUATION DE SERVICE à partir du menu principal.

Écran de situation de service

L'écran SITUATION DE SERVICE est l'écran de démarrage par défaut, et aussi l'écran se réaffichant après 5 minutes d'inactivité. L'écran peut être consulté à tout moment, en appuyant plusieurs fois sur la touche ECHAP.

L'écran de situation de service affiche la date, l'heure, la température d'air de refoulement, la température de l'air d'admission, la température de l'air extérieur, l'humidité extérieure et les conditions du point de rosée extérieurs actuelles.

FIGURE 2.15
Affichage de la situation de service du TEC-EYE



Pour obtenir les éléments suivants, appuyez sur la touche MENU pour accéder à la programmation.

Points de consigne : Refroidissement et chauffage local ainsi que Chauffage / refroidissement actuel

Si à tout moment, le système n'arrive plus à communiquer avec le régulateur LC, il passera en mode Autonome ou Orphelin. Pendant ce temps, l'utilisateur a la possibilité de changer les points de consigne de chaleur et de refroidissement locaux, afin que le système conserve le nouveau point de consigne. Lors du rallumage du système, le refroidissement et la chaleur locaux reviendront sur les valeurs de consigne correspondant actuels (qui sont soumis au régulateur LC).

Pour modifier les points de consigne de refroidissement et chaleur locaux (ne concerne que le mode Autonome ou Orphelin) :

1. Allez sur le menu Points de consigne et appuyez sur la touche Entrée.
2. Appuyez sur la touche fléchée BAS pour vous rendre à l'écran désiré.
3. Déplacez le curseur pour le mettre sur votre choix en appuyant sur la touche Entrée. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour changer la température de refroidissement et / ou chauffage local.

FIGURE 2.16
Points de consigne de refroidissement / chauffage local ainsi que de refroidissement / chauffage actuel



Effectuer un test de fonctionnement

Exécutez un test de fonctionnement sur chaque système, afin de vérifier que le matériel fonctionne correctement.

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour aller sur le menu Paramètres de service, appuyez sur la touche Entrée.
3. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour aller sur le menu Paramètres de régulation, appuyez sur la touche Entrée.
4. Le curseur clignotera dans le coin supérieur gauche de l'écran. Appuyez sur la touche fléchée vers le BAS pour faire défiler les écrans afin de réaliser l'essai.
5. Appuyez sur Entrée pour faire défiler jusqu'à Activer (allumer). Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour passer de Non à Oui. L'appareil entamera le test de fonctionnement (voir Figure 2.17).

FIGURE 2.17
Test de fonctionnement en cours



Faites les essais sur des durées approximatives (en minutes)

Ventilateur	On : 0:00
Registre	Ouvert : 0:00 – 2:40
	Fermé : 2:41 – 4:57
Compresseur	On : 04:58
	Off : 06:00
Chauffage	On : 06:01
	Off : 07:10
Ventilateur	Off : 08:19

Trouver l'adresse d'un système

1. Allez sur le menu système On / Off.
2. L'écran affiche l'adresse individuelle du système mural.

Sorties de remplacement manuel

Ventilateur

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur Gestion manuelle et appuyez sur la touche Entrée.
3. Aller aux Tension aux relais, appuyez sur la flèche BAS pour obtenir la tension au relais de ventilateur. Déplacez le curseur pour le mettre sur votre choix en appuyant sur la touche Entrée. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour mettre position manuelle sur ON.
4. Appuyez sur la touche ECHAP.

Registre de refroidissement naturel

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur Gestion manuelle et appuyez sur la touche Entrée.
3. Allez sur Tensions en sortie et appuyez sur la touche Entrée.
4. Appuyez sur la touche fléchée vers le bas pour faire défiler les écrans vers le registre de tension en sortie 2.
5. Appuyez sur Entrée pour faire défiler jusqu'à la ligne Mode. Appuyez sur la touche BAS pour passer de automatique à manuel.
6. Appuyez sur la touche Entrée pour faire défiler jusqu'à la ligne de valeurs manuelles ; appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS pour changer la valeur manuelle et la définir sur une valeur souhaitée (maximum de 10 VCC) pour effectuer un test du registre.
7. Vérifiez le fonctionnement du registre.

Compresseur

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur Gestion manuelle et appuyez sur la touche Entrée.
3. Allez sur Tension en sortie et appuyez sur la touche Entrée.
4. Aller Phase de refroidissement, tension en sortie. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour mettre Relais manuel sur ON ; appuyez sur la touche Entrée. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour mettre la position manuel sur ON ; appuyez sur la touche Entrée.
5. Vérifiez que le compresseur est en marche.

Chaleur

1. Allez sur le menu Technicien et appuyez sur la touche Entrée.
2. Allez sur Gestion manuelle et appuyez sur la touche Entrée.
3. Allez sur Tension en sortie et appuyez sur la touche Entrée.
4. Allez sur Chauffage - Tension en sortie et appuyez sur la touche Entrée.
5. Appuyez sur les touches fléchées HAUT ou BAS, pour mettre la position manuel sur ON ; appuyez sur la touche Entrée.
6. Vérifiez que le chauffage soit sur « ON ».
7. Recommencez les étapes 1-6 pour activer le chauffage de niveau 2. (Avant d'activer le niveau 2 de chauffage, assurez-vous que l'option Niveau 2 de chauffage soit activée sous Réglage du système.)

ATTENTION

Le système mural Bard 575 V a été pré-programmé avec ce qui est largement considéré comme étant les meilleurs réglages à titre d'efficacité et de fonctionnement. Toute modification de la programmation interne via le régulateur LC-Series ou du TEC-EYE n'étant pas couverte dans ce manuel, peut causer un mauvais fonctionnement des systèmes, des dommages internes aux systèmes HVAC, provoquer une surchauffe du Local, ou autres conséquences très graves. Bien que toute l'architecture de programmation du régulateur ait été mise à disposition tant pour le régulateur LC que pour le TEC-EYE, outrepasser les limites de ce qui a été couvert dans ce manuel est déconseillé.

SPÉCIFICATIONS DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution.

Débrancher l'alimentation CA avant entretien.

Omettre de le faire pourrait entraîner un risque d'électrocution ou la mort.

COMMUTATEUR BASSE PRESSION

Pression de déclenchement : 40 psi (+/- 4 psi)

Pression d'enclenchement : 55 psi (+/- 4 psi)

COMMUTATEUR BASSE PRESSION

Pression de déclenchement : 650 psi (+/- 10 psi)

Pression d'enclenchement : 520 psi (+/- 15 psi)

RÉGULATION À BASSE TEMPÉRATURE AMBIANTE

Régulation de la pression de la tête qui permet une pleine vitesse à des pressions supérieures à 315 psi. En-dessous de 315 psi, le régulateur ralentira la vitesse du ventilateur-à la suite des pressions internes de la tête-jusqu'à ce qu'un régime minimum soit atteint (environ 300 RPM). En dessous de ce point, le régulateur coupera le ventilateur complètement, jusqu'à ce que les pressions internes augmentent. Le régulateur est pré-réglé en usine, mais s'il faut ajuster, une vis de réglage se trouve en bas u régulateur, derrière un capuchon étanche. Un tour complet dans le sens des aiguilles d'une montre équivaut à environ 48 psi.

TÉLÉCAPTEUR DE TEMPÉRATURE INTÉRIEURE :

Boîtier blanc, en plastique décoratif, avec logo Bard, installé sur le terrain dans le Local : Résistance 10k ohms, voir tableau 2.4.

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE D'AIR MÉLANGÉ

Sonde en acier inoxydable de 4.75", installée en usine, montée au niveau de l'ouverture du système mural : Résistance 10k ohms, voir tableau 2.4.

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE REFOULEMENT

De style élément-thermistance exposé, avec clip en acier revêtu de cuivre, fixé au niveau de l'ouverture de refoulement du système mural : Résistance 10k ohms, voir tableau 2.4.

CAPTEUR DE TEMP. DE L'ÉVAPORATEUR (FREEZESTAT)

De style élément-thermistance exposé, avec clip en acier revêtu de cuivre, fixé au serpentin d'évaporateur du système mural : Résistance 10k ohms, voir tableau 2.4.

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE / HUMIDITÉ DE PLEIN AIR

Boîtier octogonal gris, étanche, avec tube plongeur, situé dans la section « condenseur » du système mural.

- Capteur de température : Résistance 10k ohms, voir tableau 2.4.
- Capteur d'humidité : 4-20mA.

MODULE DE RÉGULATION DU COMPRESSEUR

Dispositif de protection du compresseur équipé d'une minuterie de 30 secondes à 5 minutes (cadran rouge). Ce module dispose d'un retard de démarrage initial (ou quand l'alimentation est coupée) pendant un minimum de 2 minutes, plus 10% du réglage du cadran rouge. Il n'y a pas de retard lors du fonctionnement usuel du système. Le Module de régulation du compresseur (CCM) surveille également le commutateur haute pression, et permettra un rappel automatique (après un délai de blocage léger) avant de couper le compresseur par blocage stable (nécessite un réarmement manuel). En l'absence d'un blocage stable, la borne ALR sur le CCM fera circuler du 24 V, qui alimentera le relais haute pression du système mural, coupant la tension en entrée vers le régulateur industriel programmable-signalisant une haute pression au système .

ÉCRAN DE PHASE

Utilisé uniquement sur les équipements en triphasé, l'écran de phase est un dispositif de protection du compresseur, qui interdira tout fonctionnement du compresseur si le dispositif détecte une situation possible de rotation inverse, en raison d'une mise en phase incorrecte. Sur un appel concernant le compresseur (et seulement le compresseur), l'appareil vérifiera le courant en entrée, vérifiera la présence de tout déséquilibre sérieux de la tension et vérifiera que la fréquence soit la bonne. Dans des conditions nominales, un voyant LED vert apparaîtra sur la face de l'écran. Si la mise en phase est incorrecte, ou en cas de déséquilibre de tension ou écart de fréquence, l'appareil affichera un voyant LED rouge et interdira l'utilisation du compresseur.

TRANSFORMATEUR

100 VA avec disjoncteur de 5A externe, 575 VCA convertible. Fait circuler directement une basse tension dans le système mural en fonctionnement normal.

TABLEAU 2.4
Température (F) comparée à résistance (R) du capteur de température

F	R	F	R	F	R	F	R
-25,0	196871	13	56985	53	19374	89,0	7507
-24,0	190099	14,0	55284	52,0	18867	90,0	7334
-23,0	183585	15,0	53640	53,0	18375	91,0	7165
-22,0	177318	16,0	52051	54,0	17989	92,0	7000
-21,0	171289	17,0	50514	55,0	17434	93,0	6840
-20,0	165487	18,0	49028	56,0	16984	94,0	6683
-19,0	159904	19,0	47590	57,0	16547	95,0	6531
-18,0	154529	20,0	46200	58,0	16122	96,0	6383
-17,0	149355	21,0	44855	59,0	15710	97,0	6239
-16,0	144374	22,0	43554	60,0	15310	98,0	6098
-15,0	139576	23,0	42295	61,0	14921	99,0	5961
-14,0	134956	24,0	41077	62,0	14544	100,0	5827
-13,0	130506	25,0	39898	63,0	14177	101,0	5697
-12,0	126219	26,0	38757	64,0	13820	102,0	5570
-11,0	122089	27,0	37652	65,0	13474	103,0	5446
-10,0	118108	28,0	36583	66,0	13137	104,0	5326
-9,0	114272	29,0	35548	67,0	12810	105,0	5208
-8,0	110575	30,0	34545	68,0	12492	106,0	5094
-7,0	107010	31,0	33574	69,0	12183	107,0	4982
-6,0	103574	32,0	32634	70,0	11883	108,0	4873
-5,0	100260	33,0	31723	71,0	11591	109,0	4767
-4,0	97064	34,0	30840	72,0	11307	110,0	4663
-3,0	93981	35,0	29986	73,0	11031	111,0	4562
-2,0	91008	36,0	29157	74,0	10762	112,0	4464
-1,0	88139	37,0	28355	75,0	10501	113,0	4367
0,0	85371	38,0	27577	76,0	10247	114,0	4274
1,0	82699	39,0	26823	77,0	10000	115,0	4182
2,0	80121	40,0	26092	78,0	9760	116,0	4093
3,0	77632	41,0	25383	79,0	9526	117,0	4006
4,0	75230	42,0	24696	80,0	9299	118,0	3921
5,0	72910	43,0	24030	81,0	9077	119,0	3838
6,0	70670	44,0	23384	82,0	8862	120,0	3757
7,0	68507	45,0	22758	83,0	8653	121,0	3678
8,0	66418	46,0	22150	84,0	8449	122,0	3601
9,0	64399	47,0	21561	85,0	8250	123,0	3526
10,0	62449	48,0	20989	86,0	8057	124,0	3452
11,0	60565	49,0	20435	87,0	7869		
12,0	58745	50,0	19896	88,0	7686		

BORNIERS SOUS FUSIBLES

Bornier noir, sur rail-DIN à charnière, équipé d'un fusible à tube de verre interne, utilisé sur un régulateur LC-Series sur une alimentation 24 VCA à deux alarmes « hydrogène » et « fumée » : Phoenix UK5-HESI

INTERRUPTEUR DE DÉBIT D'AIR

Situé à l'intérieur du compartiment du ventilateur, ce commutateur mesure la pression atmosphérique et enverra une alarme sur le mécanisme de blocage du moteur (voir Figure 2.19 en page 54). Réarmement manuel uniquement. Paramétrage par défaut : 0,8" statique.

CHAUFFAGE DE CARTER DE COMPRESSEUR

Les appareils sont équipés de chauffages de carter correspondant à la tension circulant et fonctionnant pendant que le compresseur est éteint.

COMMUTATEUR DE FILTRE SALE

Situé à l'intérieur du compartiment du ventilateur, ce commutateur mesure la différence de pression atmosphérique dans le filtre (voir Figure 2.19 en page 54). Réarmement manuel uniquement. Paramétrage par défaut : 0,8" statique, filtre bouché à 50 % (environ).

RELAIS D'ISOLEMENT ZETTLER : SYSTÈME MURAL

Relais Zettler noirs, installés en surface, utilisés sur le système mural pour isoler le signal initial du circuit de relais haute pression (voir la figure 2.20 en page 54).

FUSIBLES

Fusible à tube de verre de retard, 5 x 20 mm : 250 VCA de tension nominale, 35 A, interruption à la tension nominale.

PILES

Utilisées sur un système mural et sur les cartes de régulateur, plates, BR2330 3 V. Utilisé uniquement pour la date / heure lors d'une coupure d'alimentation. Durée utile estimée entre 7 et 8 ans.

BOÎTE À FUSIBLES

Boîte à fusibles de sécurité, monté sur rail DIN, à 2 pôles, pour 600 VCA.

MOTEUR DU VENTILATEUR EXTÉRIEUR

En raison de la conception de la section « condenseur » du système mural, le positionnement / dégagement de la pale moteur / ventilateur est essentiel à la dissipation de chaleur. Si un changement de pale moteur ou de ventilateur est nécessaire, veuillez consulter la Figure 2.18 pour découvrir comment prévoir le dégagement.

MOTEUR DE VENTILATEUR INTÉRIEUR

Contrairement à la plupart des autres moteurs de ventilateurs du système, ce moteur est très spécial dans le cadre de cette utilisation. Voir Tableau 2.5 (tableau des ventilateurs).

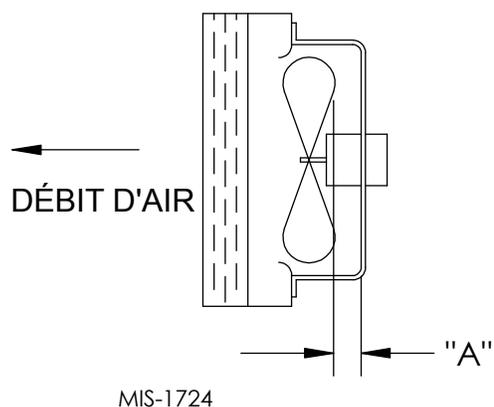
TABLEAU 2.5
Performances du ventilateur intérieur

MODÈLE	PSE NOMINALE	ESP NOMINALE	REFROIDISSEMENT NATUREL ^①	P ³ /M DU REFROIDISSEMENT NATUREL NOMINAL À PLEINE CAPACITÉ ^②	DÉBIT D'AIR DE CHALEUR DE TYPE ÉLECTRIQUE
W48A/W48L	0,20	0,50	1800	1800	1800
W60A/W60L	0,20	0,50	1800	1800	1800
W72A/W72L	0,20	0,50	1800	1800	1800

① La régulation de la logique de refroidissement est déduite à ce point décisionnaire, et modifie la vitesse du moteur intérieur. L'actionneur de registres s'ajustera pour toujours générer une température d'air de 55°.

② Sur les modèles à un seul étage, cela ne se produit que lorsque vous utilisez un thermostat / régulateur accompagné d'un niveau de refroidissement « Y2 ».

FIGURE 2.18
Réglage des pales de ventilateur



Modèle	Dimensions A
Tous abordés dans ce manuel	1,75"

FIGURE 2.19
Commutateur de débit d'air et de filtre sale (deux commutateurs)



FIGURE 2.20
Circuit de relais Haute Pression

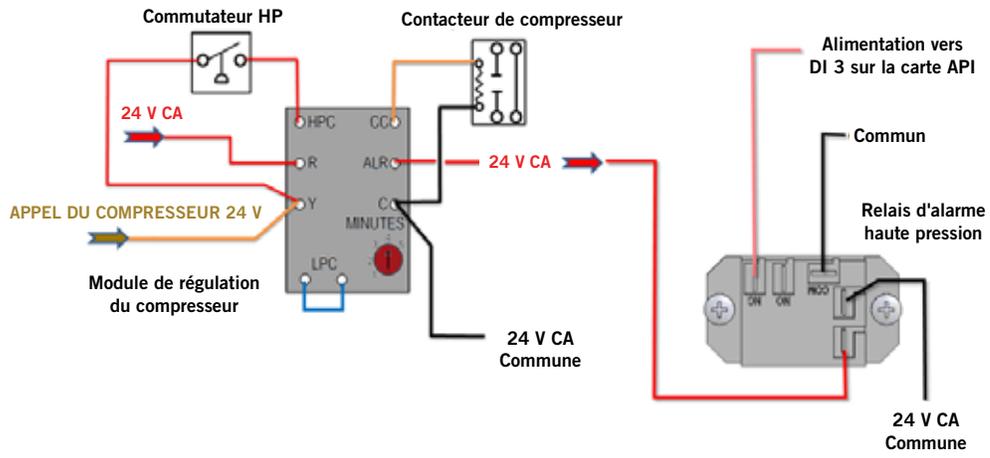
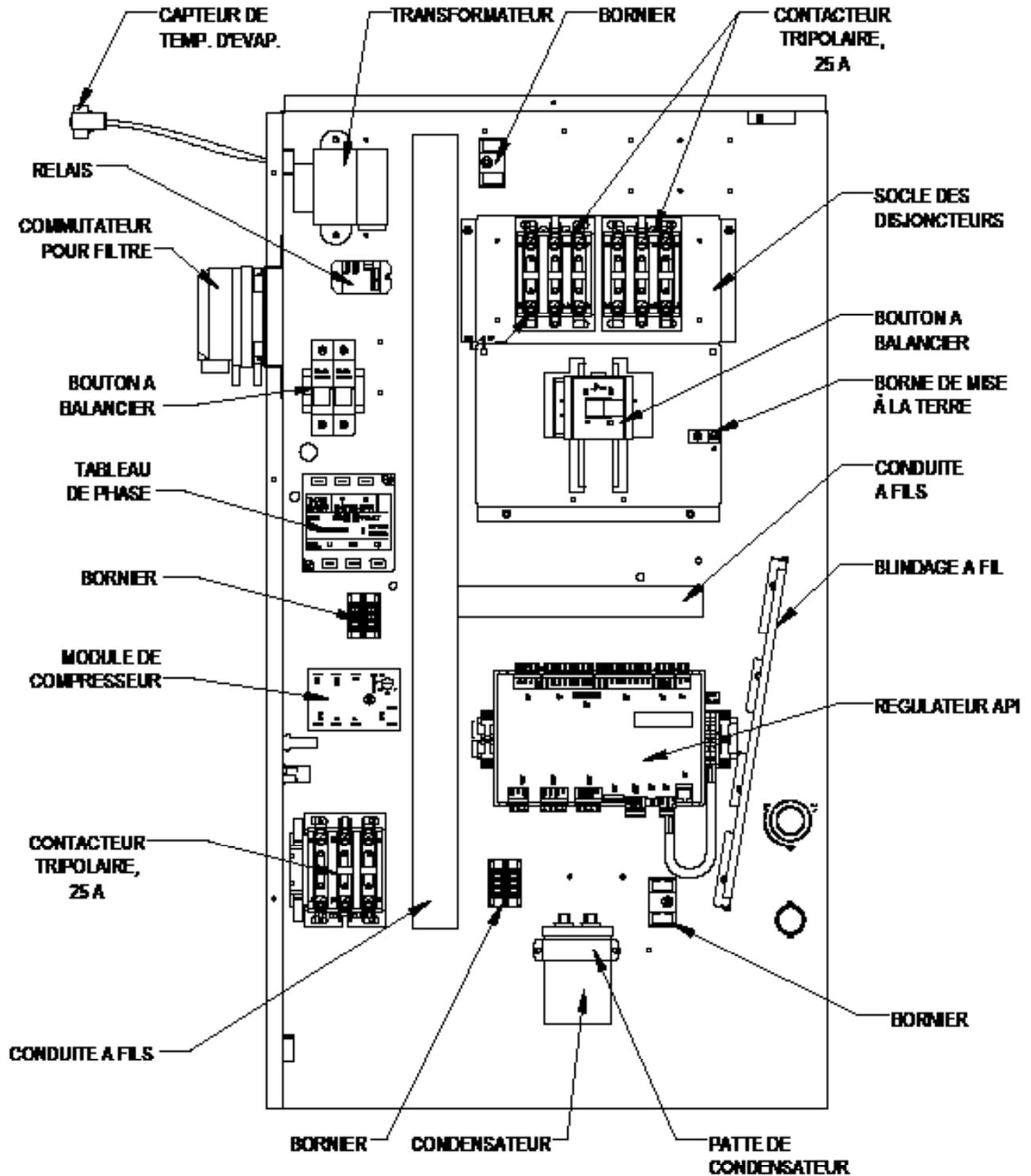
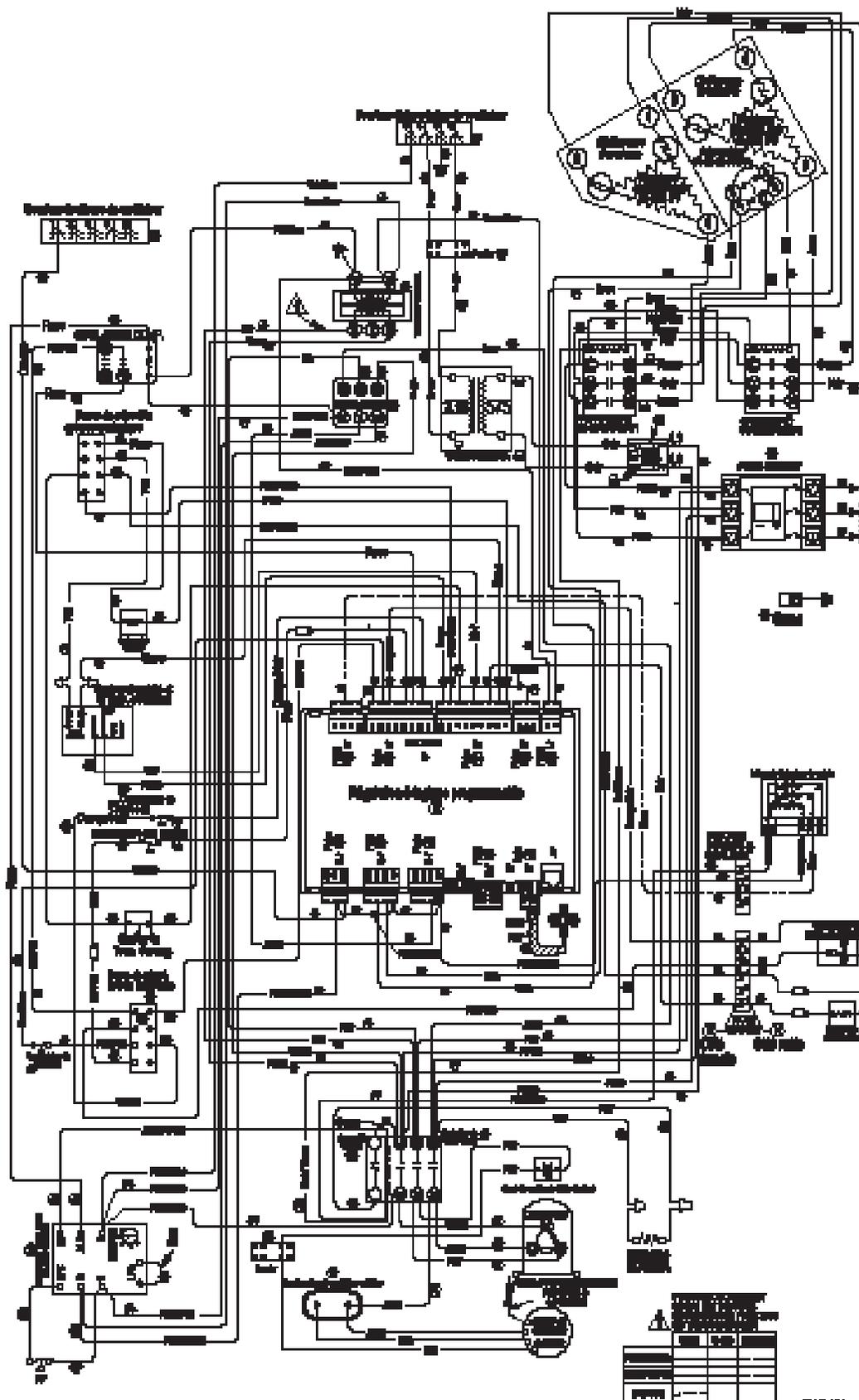


FIGURE 2.21
Tableau de régulation



MS-3732

FIGURE 2.22
Schéma de câblage du système



PROCÉDURES DE MAINTENANCE STANDARD

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution.

Débrancher toutes les alimentations CA avant entretien.

Omettre de le faire pourrait entraîner un risque d'électrocution ou la mort.

ATTENTION

Risques de coupures.

Portez des gants pour éviter de toucher des arêtes vives.

Omettre de la faire pourrait entraîner des blessures.

1. Couper le système à partir du régulateur LC (voir la section Programmation avancée).
2. Éteignez les disjoncteurs CA des systèmes muraux.
3. Vérifiez qu'il n'y ait pas de débris / obturations dans les serpentins du condenseur et de l'évaporateur-Nettoyer si nécessaire en utilisant un produit de nettoyage de serpentin de qualité pour l'évaporateur ou le condenseur.
 - Serpentin de condenseur : Retirez l'ensemble carénage de ventilateur / moteur / patte moteur de la section « condenseur ». Cela vous permettra d'atteindre sans problème le côté admission de la bobine, pour la nettoyer. Suivez les consignes du fabricant du nettoyant à bobine en matière d'équipement de sécurité et de précautions nécessaires, ainsi d'application et d'utilisation. Plus d'une application peut être nécessaire. Rincer soigneusement.
 - Serpentin d'évaporateur : Retirez le panneau de la section « évaporateur » et appliquer le nettoyant à évaporateur directement côté admission du serpentin, en faisant très attention à ne pas pulvériser l'isolant ou les panneaux avoisinant et le câblage.
4. Faites manuellement les moteurs de ventilateur pour vous assurer qu'ils tournent sans problème. Tous les moteurs sont lubrifiés en permanence, donc aucune huile n'est nécessaire.
5. Inspectez l'actionneur des registres de refroidissement naturel et la tringlerie.
6. Installez un nouveau filtre à air ; vérifiez pour voir s'il y a d'autres grilles à filtre supplémentaires dans la structure.
7. Inspectez le tableau de commande du système.
 - Recherchez la présence d'insectes ou de rongeurs et retirer tous les nids.
 - Appuyez manuellement sur le contacteur pour le fermer, regardez s'il bouge-La décoloration à l'emplacement des contacteurs doit être minimale, sans écaillage ou autres indices d'arc. Remplacer en cas de doute.
 - Vérifier l'étanchéité du câblage de terrain et d'usine, et cherchez tout indice de surchauffe (décoloration des bornes ou au niveau de l'isolant des fils).
8. Veillez à ce que les registres d'admission et de refoulement ne soient pas obstrués, et plus important encore, ne fassent pas circuler l'air de l'un à l'autre. Réglez les grilles d'aération si nécessaires, afin d'éloigner l'air de refoulement de tout acheminement direct vers la grille de refoulement.
9. Remontez le système mural, réenclencher les disjoncteurs.
10. Allumer le système à partir du régulateur LC (voir la section Programmation avancée).
11. Recommencez les étapes avec les autres systèmes muraux.

Le nettoyant résiduel et les débris dissous devraient couler dans le bac de vidange, et quittez l'appareil par le tuyau à condensat. Plus d'une application peut être nécessaire. Rincer soigneusement.

DÉPANNAGE DU RÉGULATEUR LC5000-100 ET ALARMES TEC-EYE

Le contrôleur LC5000-100 est conçu pour fonctionner en permanence de façon fiable. En cas de défaillance au niveau du système de climatisation, le contrôleur du système peut être utilisé pour diagnostiquer l'origine de ce dernier. Le contrôleur du système affiche des alarmes pour tout le système; l'outil portatif TEC-EYE n'affichera que les alarmes d'un seul appareil.

Le contrôleur signale le déclenchement d'une alarme lorsque la LED rouge de rétro-éclairage est allumée derrière le bouton d'alarme. Une indication d'alarme est accompagnée d'un message sur l'écran, indiquant l'origine. Souvent, le remède est de simplement déterminer l'origine en lisant le message d'alarme, à savoir, « filtre sale » (remplacer le filtre). Les consignes suivantes sont données afin d'aider à résoudre les défaillances au niveau du système en raison de défaillances fonctionnelles ou de performances. Si la défaillance ne peut être résolue en utilisant les écrans d'alarme et ces consignes, contactez le Service technique BARD au 419.636.0439 qui sera en mesure de vous aider.

DÉPANNAGE EN CAS D'ALARME DU RÉGULATEUR BARD-LINK™ (SUITE)

Signal	Description	Cause possible	Pièce / matériel à vérifier	Mesure recommandée	Ce que fait l'appareil
Alarme d'incendie / fumée	Tout le système cesse de fonctionner. L'alarme se réarme automatiquement.	Le détecteur d'incendie / fumée est déclenché	Vérifier le détecteur d'incendie / de fumée externe	Remplacer le détecteur d'incendie / de fumée externe	Ventilateur intérieur : Off Ventilateur de compresseur / condenseur : Off Chaleur : Off Registre : Fermé
		Vérifiez si le branchement à l'entrée correspondante est ok, ou si la carte du régulateur n'est pas défectueuse.	Vérifiez si le branchement est ok.	Rebranchez le fil. Si la carte du régulateur est défectueuse, la remplacer.	
Alarme Haute température	L'alarme est automatiquement réenclenchée. Se produit lorsque la température intérieure est supérieure au 2 ^{ème} point de consigne d'alarme de température élevée. La valeur par défaut est 95°F.	La perte de refroidissement ou de chaleur est trop importante.	Vérifier l'absence de fuites dans le circuit de réfrigérant. Vérifier pour voir si la chaleur dépasse la plage d'usine.	Colmater la fuite. Augmenter le refroidissement.	Ventilateur de compresseur / condenseur : Off
		Défaillance au niveau du circuit du compresseur.	Vérifier si les pièces connectées au compresseur sont ok. Vérifier si le compresseur est ok. Vérifier si le branchement électrique est ok.	Remplacer les pièces défectueuses. Remplacer le compresseur. Rebrancher les fils.	
		Défaillance du capteur de température intérieure.	Vérifier pour voir si le capteur est court-circuité ou défaillant.	Remplacer le capteur de température intérieure.	
		Mauvaise valeur définie pour l'alarme de haute température.	Vérifier si la valeur est bonne.	Changer la valeur.	
Alarme de basse température	L'alarme peut être automatiquement réenclenchée. Se produit lorsque la température intérieure est inférieure à la valeur de consigne de température intérieure, moins l'écart d'alarme de température. La valeur par défaut est 45°F.	Perte de chauffage.	Vérifier que les chauffages soient ok. Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites autour de l'appareil.	Si les chauffages sont défaillants, les remplacer. Colmater les fuites.	
		Défaillance du capteur de température intérieure.	Vérifier que le capteur n'ait pas court-circuité ou soit défaillant.	Remplacer le capteur de température intérieure.	
		Mauvaise valeur définie pour l'alarme de haute température.	Vérifier si la valeur est bonne.	Changer la valeur.	

DÉPANNAGE EN CAS D'ALARMES DU RÉGULATEUR BARD-LINK™ (SUITE)

Signal	Description	Cause possible	Pièce / matériel à vérifier	Mesure recommandée	Ce que fait l'appareil
Alarme de défaillance de télécapteur de température intérieure (B001)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure.	Remplacer le télécapteur de température / humidité intérieure.	
Pièce de rechange Alarme de défaillance de télécapteur de température intérieure (B002)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure de rechange.	Remplacer le télécapteur de température intérieure de rechange.	
Alarme de défaillance de télécapteur de température intérieure de zone 2 (B003)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure de zone 2.	Remplacer le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure de zone 2.	
Alarme de défaillance de télécapteur de température intérieure de zone 3 (B004)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure de zone 3.	Remplacer le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure de zone 3.	
Alarme de défaillance de télécapteur d'humidité intérieure de zone 2 (B007)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure de zone 2.	Remplacer le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure de zone 2.	
Alarme de défaillance de télécapteur d'humidité intérieure de zone 3 (B005)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure de zone 2.	Remplacer le câblage du télécapteur de température / humidité intérieure de zone 3.	

DÉPANNAGE EN CAS D'ALARMES DU TEC-EYE

Signal	Description	Cause possible	Pièce / matériel à vérifier	Mesure recommandée	Ce que fait l'appareil
Alarme de basse température	Si l'alarme se déclenche une fois ou deux fois en une heure, elle est automatiquement réenclenchée. Si elle se déclenche trois fois en une heure, le ventilateur du compresseur et du condenseur se bloquent.	Manque de réfrigérant	Faire fonctionner l'appareil et vérifier que la valeur de basse pression soit dans la plage normale.	Remplir de la quantité appropriée de réfrigérant.	Ventilateur de compresseur / condenseur : Off
		L'interrupteur est défectueux.	Vérifier si le manostat est ok.	Si défectueux, le remplacer.	
		Vérifier si le branchement à la borne d'entrée correspondante est ok, ou si la carte du régulateur n'est pas défectueuse.	Vérifier pour voir si le branchement est ok. Vérifier que la carte du régulateur soit ok.	Rebrancher les fils. Si le régulateur industriel programmable est défectueux, le remplacer.	
Alarme haute pression	Si l'alarme se déclenche une fois ou deux fois en une heure, elle est automatiquement réenclenchée. Si elle se déclenche trois fois en une heure, le ventilateur du compresseur et du condenseur se bloquent.	Situation anormale sur site	Vérifier pour voir si la porte est ouverte ou toute situation anormale sur site. Vérifier que la haute pression soit dans la plage normale.	Nettoyer le condenseur.	Ventilateur de compresseur / condenseur : Off
		Le ventilateur du condenseur est défaillant. Le régulateur de vitesse du ventilateur de condenseur est défaillant.	Vérifier le fonctionnement du ventilateur du condenseur pendant que la haute pression sort de la plage normale.	Remplacer le ventilateur du condenseur. Remplacez le régulateur de basse température ambiante (vitesse du ventilateur).	
		L'interrupteur est défectueux.	Vérifier pour voir si le commutateur haute pression est ok.	Si défectueux, le remplacer.	
		Vérifier si le branchement à la borne d'entrée correspondante est ok, ou si la carte du régulateur n'est pas défectueuse.	Vérifier pour voir si le branchement est ok. Vérifier que la carte du régulateur soit ok.	Rebrancher les fils. Si le régulateur industriel programmable est défectueux, le remplacer.	
Alarme de filtre à air sale	L'alarme est un avertissement vous indiquant de vérifier le filtre. L'alarme ne peut être réenclenchée qu'à la main.	Le filtre est bouché.	Vérifier pour voir si le filtre est sale.	Nettoyer ou remplacer le filtre.	
		Vérifier si le branchement à la borne d'entrée correspondante est ok, ou si la carte du régulateur n'est pas défectueuse.	Vérifier pour voir si le branchement est ok.	Rebranchez le fil. Si la carte du régulateur industriel programmable est défectueuse, la remplacer.	
		La valeur définie pour le commutateur de pression différentielle d'air est trop faible.	Vérifier la valeur de l'interrupteur de pression d'air différentielle.	Changer la valeur de l'interrupteur pour la mettre sur une valeur standard.	
Alarme de défaillance d'ouverture du registre de refroidissement naturel	L'alarme est automatiquement réenclenchée.	Le registre de refroidissement naturel CC ne parvient pas à s'ouvrir.	Vérifier la tringlerie du registre. Vérifier pour voir si ne bloque le registre.		Ventilateur intérieur : On Registre : Off

DÉPANNAGE EN CAS D'ALARMES DU TEC-EYE (SUITE)

Signal	Description	Cause possible	Pièce / matériel à vérifier	Mesure recommandée	Ce que fait l'appareil
Alarme de défaillance de fermeture du registre de refroidissement naturel	L'alarme est automatiquement réenclenchée.	Le registre de refroidissement naturel CC ne parvient pas à se fermer.	Vérifier la tringlerie du registre. Vérifier pour voir si ne bloque le registre.		Ventilateur intérieur : On Registre : Off
Alarme de défaillance de communication	L'alarme est automatiquement réenclenchée.	La communication est perdue avec le régulateur principal LC1000-100.	Vérifier la prise RS485. Vérifier la présence de dommages au niveau du fil de communication entre les régulateurs industriels programmables.	Rebrancher le fil de communication. Si la prise RS485 de la carte du régulateur industriel programmable est défectueuse, la remplacer.	
Alarme de défaillance du capteur de température d'air combiné (B001)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du capteur de température d'air combiné. Comparer la température à la résistance du capteur de température (voir le tableau 2.5 à la page 52).	Remplacer le capteur de température d'air d'admission.	
Alarme de défaillance de capteur de température extérieure (B002)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du capteur de température extérieure. Comparer la température à la résistance du capteur de température (voir le tableau 2.5 à la page 52).	Remplacer le capteur de température extérieure.	
Alarme de défaillance de capteur d'humidité extérieure (B005)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du capteur d'humidité extérieure.	Remplacer le capteur d'humidité.	
Alarme de défaillance du capteur de température d'air de refoulement (B003)	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	L'alarme est déclenchée si le capteur est défectueux, si un fil de capteur est lâche ou si une valeur hors plage est lue.	Vérifier le câblage du capteur de température d'air de refoulement. Comparer la température à la résistance du capteur de température (voir le tableau 2.5 à la page 52).	Remplacer le capteur de température d'air de refoulement.	

BESOIN D'AIDE ?

Ce document contient les informations les plus récentes sur les produits au moment de son impression. Pour consulter les informations les plus actualisées sur les produits, consultez le site www.bardhvac.com où vous y trouverez des liens vers les spécifications des produits, consignes d'installation, pièces de rechange et manuels, schémas de câblage. Si vous avez besoin d'aide lors de l'installation ou de l'entretien de ce produit, contactez le Service technique Bard au 419.636.0439.

SECTION 3 :

ANNEXE

ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE

ATTENTION : Le système Bard DC-FCU, a été pré-programmé avec ce qui est largement considéré comme étant les meilleurs réglages à titre d'efficacité et de fonctionnement. Toute modification de la programmation interne via le régulateur LC-Series ou du TEC-EYE n'étant pas couverte dans ce manuel, peut causer un mauvais fonctionnement des systèmes, des dommages internes aux systèmes HVAC, provoquent une surchauffe du Local, ou autres conséquences très graves. Bien que toute l'architecture de programmation du régulateur été mise à disposition tant pour le régulateur LC que pour le TEC-EYE, outrepasser les limites de ce qui a été couvert dans ce manuel est déconseillé.

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
1	ÉCRAN PRINCIPAL DE SITUATIONS DE FONCTIONNEMENT			
	Date et heure			Affiche la date et l'heure actuelles
	Temp. de Zone 1	Degrés		Affiche la température de la zone
	Temp. de Zone 2	Degrés		Affiche la température de la zone si allumé
	Temp. de Zone 3	Degrés		Affiche la température de la zone si allumé
	Humidité de Zone 1	% HR		Affiche l'humidité de la zone si allumé
	Humidité de Zone 2	% HR		Affiche l'humidité de la zone si allumé
	Humidité de Zone 3	% HR		Affiche l'humidité de la zone si allumé
	Situation de fonctionnement	Mode Confort / Normal / Off		Mode de fonctionnement actuel
2 - 4	Écrans de l'humidificateur			Dépendant du nombre de systèmes allumés
	Demande à l'humidificateur 1	0 à 100 %		Si les humidificateur sont allumés
	Production	Kg / h		Si les humidificateur sont allumés
	Courant	Amps		Si les humidificateur sont allumés
	Conductivité	us / cm		Si les humidificateur sont allumés
5 - 16	Écrans des systèmes			Dépendant du nombre de systèmes allumés
	Température de refoulement de l'air	Degrés		Actuelle température d'air de refoulement pour l'adresse du système affichée
	Température d'air combiné	Degrés		Actuelle température d'air combiné pour l'adresse du système affichée
	Température d'air extérieur	Degrés		Actuelle température d'air extérieur pour l'adresse du système affichée
	Humidité de l'air extérieur	Degrés		Actuelle humidité de l'air extérieur pour l'adresse du système affichée
	Ventilateur	On / Off		Situation de fonctionnement actuel du ventilateur pour l'adresse affichée du système
	Registre	% Ouvert		Situation de fonctionnement actuel du registre pour l'adresse affichée du système

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
17 - 28	Suivi de dernière heure			Dépendant du nombre de systèmes allumés
	Débuts et minutes de fonctionnement du refroidissement naturel	Minutes / débuts		Le cas échéant
	Débuts et minutes de fonctionnement du refroidissement de niveau 1	Minutes / débuts		Nombre de débuts et de minutes de fonctionnement du compresseur
	Débuts et minutes de fonctionnement du refroidissement de niveau 2	Minutes / débuts		Le cas échéant
	Débuts et minutes de fonctionnement du chauffage de niveau 1	Minutes / débuts		Nombre de débuts et de minutes de fonctionnement du chauffage
	Débuts et minutes de fonctionnement du chauffage de niveau 2			
29	Moyennes de dernière heure			Moyennes pour la dernière heure
	Température intérieure moyenne de Zone 1	Degrés		Moyenne de dernière heure
	Température intérieure moyenne de Zone 2	Degrés		Moyenne de dernière heure le cas échéant
	Température intérieure moyenne de Zone 3	Degrés		Moyenne de dernière heure le cas échéant
	Température moyenne extérieure	Degrés		Moyenne de dernière heure
	Humidité moyenne extérieure	% HR		Moyenne de dernière heure
MENU PRINCIPAL				
1	SYSTÈME ON / OFF (ALLUMÉ / ÉTEINT)			
	Adresse du système		0-32	
	Alimentation par écran	On / Off	On	
	Situation de fonctionnement	On / Off par clavier	On	
2	POINTS DE CONSIGNE			
	Points de consigne			
	REFROIDISSEMENT DE ZONE 1	65-90	77	Point de consigne de refroidissement
	CHAUFFAGE DE ZONE 1	52-75	60	Point de consigne de chauffage
	REFROIDISSEMENT DE ZONE 2	65-90	77	Point de consigne de refroidissement
	CHAUFFAGE DE ZONE 2	52-75	60	Point de consigne de chauffage
	REFROIDISSEMENT DE ZONE 3	65-90	77	Point de consigne de refroidissement
	CHAUFFAGE DE ZONE 3	52-75	60	Point de consigne de chauffage
	Points de consignes (suite)			
	HUMIDITÉ DE ZONE 1	30-60	45	Point de consigne d'humidification

**ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE
(SUITE)**

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	DESH DE ZONE 1	65-95	65	Point de consigne de déshumidification
	HUMIDITÉ DE ZONE 2	30-60	45	Point de consigne d'humidification
	DESH DE ZONE 2	65-95	65	Point de consigne de déshumidification
	HUMIDITÉ DE ZONE 3	30-60	45	Point de consigne d'humidification
	DESH DE ZONE 3	65-95	65	Point de consigne de déshumidification
	Réglages des ventilateurs			
	Continu	Allumé / Non / Tous	Non	Paramètres de ventilation continue
	Points de consignes (suite)			
	MODE CONFORT	30 - 90 Minutes	60 Minutes	Durée
	POINT DE CONSIGNE DE CONFORT	65 - 80	72	Point de consigne du Mode Confort
3	HORLOGE / PROGRAMME DE COMMANDE			
	Horloge			
	Date		05 / 08 / 2015	Date actuelle
	Heure		1843	Heure actuelle
	Jour		MER	Aujourd'hui
	Rotation du système			
	CHANGER L'AVANCE MANUELLEMENT	Oui / Non	Non	
	PAR HEURE	Oui / Non	Oui	
	ROTATION DES JOURS	0 - 30	1	
	PAR ALARME	Oui / Non	Oui	
	PAR DEMANDE	Oui / Non	Oui	
	Rotation de mode			
	CHANGER DE MODE MANUELLEMENT	Oui / Non	Non	
	PAR HEURE	Oui / Non	Non	
	ROTATION DES JOURS	0 - 99 jours		
	Horloge (suite)			
	Heure d'été	Allumer / couper	Allumer	
	Durée de transition		60 Minutes	
	Démarrer heure d'été	Date	DERNIER DIMANCHE EN MARS À 14 h	Dernier dimanche en mars 2 h
	Fin de l'heure d'été	Date	DERNIER DIMANCHE EN OCTOBRE À 15 h	Dernier dimanche en octobre 2 h
4	ENTRÉE / SORTIE			
	ENTRÉES DE TYPE ÉLECTRIQUE			
	Temp. intérieure de Zone 1			Valeur actuelle le cas échéant

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	Temp. au télécaptteur de Zone 1			Valeur actuelle le cas échéant
	Temp. au télécaptteur de Zone 2			Valeur actuelle le cas échéant
	Temp. au télécaptteur de Zone 3			Valeur actuelle le cas échéant
	Humidité intérieure de Zone 1			Valeur actuelle le cas échéant
	Humidité de télécaptteur de Zone 2			Valeur actuelle le cas échéant
	Humidité de télécaptteur de Zone 3			Valeur actuelle le cas échéant
	TENSIONS D'ALIMENTATION			
	Détecteur de fumée		Statut DI 1 : Fermé	Valeur actuelle le cas échéant
	TENSION AUX RELAIS			
	TENSIONS EN SORTIE			
5	HISTORIQUE DES ALARMES			Stocke les 200 dernières alarmes
6	COMMUTATEUR DE CARTE	Adresse 1 - 24		Sélectionnez l'adresse pour en afficher des informations
7	TECHNICIEN			
	INFORMATIONS			Affiche le modèle et numéro de série du système
	Code	Bard_shelter2	Bard_shelter2	
	Version	1.00	1,00	
	Bios	6,31	6,33	
	Démarrage	4,35	4,05	
	Informations (suite.)			
	RAM flash			
	T Écriture mémoire			
	Informations (suite.)			
	SITUATION DE FONCTIONNEMENT DU CYCLE D'ALIMENTATION			
	Dernière heure de coupure	Heure / Date		Dernière heure de coupure du régulateur
	Dernière heure d'allumage	Heure / Date		Dernière heure d'allumage du régulateur
	Durée de dernière coupure	Heures / minutes		Durée de dernière coupure
	CONFIGURATION DU SYSTÈME			
	Point de consigne			
	Nombre total de systèmes	1-24	1	Nombre total de systèmes connectées

**ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE
(SUITE)**

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	Capteur de pression	On / Off	Off	Capteur de pression de salle allumé
	Configuration			
	Unités de température	F / C	F	
	Unités de pression	PSI / BAR	PSI	
	HEURES DE TRAVAIL			
	Heures de fonctionnement			
	COMPRESSEUR NIVEAU 1			
	Heures de fonctionnement		000H	Affiche le nombre d'heures de fonctionnement
	Nombre d'allumages		00000	Affiche le nombre d'allumages du système
	COMPRESSEUR NIVEAU 2			
	Heures de fonctionnement		000H	Affiche le nombre d'heures de fonctionnement
	Nombre d'allumages		00000	Affiche le nombre d'allumages du système
	REFROIDISSEMENT NATUREL			
	Heures de fonctionnement		000H	Affiche le nombre d'heures de fonctionnement
	Nombre d'allumages		00000	Affiche le nombre d'allumages du système
	CHALEUR NIVEAU 1			
	Heures de fonctionnement		000H	Affiche le nombre d'heures de fonctionnement
	Nombre d'allumages		00000	Affiche le nombre d'allumages du système
	CHALEUR NIVEAU 2			
	Heures de fonctionnement		000H	Affiche le nombre d'heures de fonctionnement
	Nombre d'allumages		00000	Affiche le nombre d'allumages du système
	CONFIGURATION BMS			
	BMS Port 1			
	PROTOCOLE	LON	Modbus EXT	Protocole de communication
		BACNET IP/ETH		
		BACNET MSTP		
		MODBUS EXT		
		PCOLOAD		
		MODBUS		
		MODEM		
		CAREL		

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	BMS Port 1 (suite)			
	ADRESSE	0-999	11	Adresse de communication
	DÉBIT EN BAUDS	19200	19200	Débit en Baud de communication
		9600		
		4800		
		2400		
		1200		
	PARAMÈTRES DE SERVICE			
	CONFIGURATION D'E / S			
	Entrées de type électrique			
	Zone 1			
	Allumer	On / Off	On	
	Type	Rés. normale / haute	Normal, Ohm x 5	
	4-20 ma			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-10 VCC			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-1 VCC			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	PT1000			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	NTC			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	OHM x 1			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		

**ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE
(SUITE)**

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	OHM x 5			
	Min	-3276,8 à 3276,7	0	
	Maxi	-3276,8 à 3276,8	100	
	Écart	-99,9 à 99,9		
	nu13			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	nu12			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	SPKP0087T0			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	nu10			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	10T170			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	-50T90			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	NTCHT			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-5 VCC			
	Min	-9999,9 à 9999,9		
	Maxi	-9999,9 à 9999,9		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	Valeur actuelle			
	Alarme de dépasse- ment de plage			S'affichera si l'entrée est hors plage
	Retard d'alimen- tation	0-999 secondes	5 secondes	Retard d'allumage
	Retard de fonction- nement	0-999 secondes	5 secondes	
	Systèmes	Temp / Autres / Pression	Temp	

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	Télécapteur de Zone 1			Pareil que temp de Zone 1 ci-dessus
	Télécapteur de Zone 2			Pareil que temp de Zone 1 ci-dessus
	Télécapteur de Zone 3			Pareil que temp de Zone 1 ci-dessus
	Capteur d'humidité de Zone 1			Pareil que temp de Zone 1 ci-dessus
	Allumer	On / Off	On	
	Type	Rés. normale / haute	Normal, 0-1 VCC	
	4-20 ma			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-10 VCC			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-1 VCC			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	PT1000			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	NTC			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	OHM x 1			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	OHM x 5			
	Min	-3276,8 à 3276,7	0	
	Maxi	-3276,8 à 3276,8	100	
	Écart	-99,9 à 99,9		

**ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE
(SUITE)**

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	nu13			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	nu12			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	SPKP0087TO			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	nu10			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	10T170			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	-50T90			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	NTCHT			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-5 VCC			
	Min	-9999,9 à 9999,9		
	Maxi	-9999,9 à 9999,9		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	Valeur actuelle			
	Alarme de dépassement de plage			S'affichera si l'entrée est hors plage
	Retard d'alimentation	0-999 secondes	5 secondes	Retard d'allumage
	Retard de fonctionnement	0-999 secondes	5 secondes	
	Systèmes	Temp / Autres / Pression	Autre	
	Capteur d'humidité de Zone 2			Pareil que capteur d'humidité de Zone 1 ci-dessus
	Capteur d'humidité de Zone 3			Pareil que capteur d'humidité de Zone 1 ci-dessus
	Tensions en entrée			

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	Détecteur de fumée	On / Off	On	Allumez si un détecteur de fumée est disponible et connecté
	Action	Ouvert / fermé	Ouvert	
	Retard	0-999 secondes	0	
	Situation de fonctionnement	Ouvert / fermé	Fermé	
	Tension aux relais			Non configurable
	Tension en sortie			Non configurable
	RÉGLAGE DE LA SONDÉ			
	Temp. intérieure			Temp. intérieure
	Écart	-9,9 à +9,9		
	PARAMÈTRES DE RÉGULATION			Affiche les informations sur le système
	Paramètres de service			
	ZONE 1	Moyenne / plus élevée	Moyenne	
	ZONE 2	Moyenne / plus élevée	Moyenne	
	ZONE 3	Moyenne / plus élevée	Moyenne	
	HUMIDIFICATEURS	Aucun	Aucun	
		Z1-1		
		Z1-2		
		Z1-3		
		Z1&Z2		
		Z1&Z2&Z3		
	Configuration de modulation : Humidificateur de Zone 1			
	Point de consigne	1-999	45	
	Bande	1-999	20	
	Configuration de modulation : Humidificateur de Zone 2			
	Point de consigne	1-999	45	
	Bande	1-999	20	
	Configuration de modulation : Humidificateur de Zone 3			
	Point de consigne	1-999	45	
	Bande	1-999	20	
	Point de consigne			
	REFROIDISSEMENT NATUREL	Enthalpie / Thermomètre à réservoir sec / Aucun	Enthalpie	

**ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE
(SUITE)**

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	Point de consigne de l'air combiné	1-99	55	
	TAE DE REFROIDISSEMENT NATUREL	1-99	40	
	DIFFÉRENTIEL	1-99	5	
	DIFF TAR - TAE	1-99	10	
	POINT DE CONSIGNE D'HUMIDITÉ	30-70	45	
	DIFF DÉSHUM.	1-9,9	5	
	Point de consigne : Alarme d'air combiné			
	DIFFÉRENTIEL ÉLEVÉ	28-65 deg	5	
	DIFFÉRENTIEL FAIBLE	1-99 deg	5	
	RETARD D'ALARME	0-999 sec	10 sec	
	Point de consigne : Alarme de temp. de zone			
	Alarme haute Z1	70-120 deg	85	
	Alarme haute 2 Z1	70-120 deg	90	
	Alarme haute Z2	70-120 deg	85	
	Alarme haute 2 Z2	70-120 deg	90	
	Alarme haute Z3	70-120 deg	85	
	Alarme haute 2 Z3	70-120 deg	90	
	Zone morte de régulation : Refroidissement de zone 1			
	DIFFÉRENTIEL + ÉLEVÉ	-99,9 à 99,9 deg	2	
	DIFFÉRENTIEL + FAIBLE	-99,9 à 99,9 deg	-2	
	RETARD + ÉLEVÉ	0 à 9999 sec	120	
	RETARD + FAIBLE	0 à 9999 sec	60	
	POINT DE CONSIGNE		77	
	Zone morte de régulation : Chauffage de zone 1			
	DIFFÉRENTIEL + ÉLEVÉ	-99,9 à 99,9 deg	2	
	DIFFÉRENTIEL + FAIBLE	-99,9 à 99,9 deg	-2	
	RETARD + ÉLEVÉ	0 à 9999 sec	110	
	RETARD + FAIBLE	0 à 9999 sec	60	
	POINT DE CONSIGNE		60	
	Zone morte de régulation : Refroidissement de zone 2			
	DIFFÉRENTIEL + ÉLEVÉ	-99,9 à 99,9 deg	2	

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	DIFFÉRENTIEL + FAIBLE	-99,9 à 99,9 deg	-2	
	RETARD + ÉLEVÉ	0 à 9999 sec	102	
	RETARD + FAIBLE	0 à 9999 sec	60	
	POINT DE CONSIGNE		77	
	Zone morte de régulation : Chauffage de zone 2			
	DIFFÉRENTIEL + ÉLEVÉ	-99,9 à 99,9 deg	2	
	DIFFÉRENTIEL + FAIBLE	-99,9 à 99,9 deg	-2	
	RETARD + ÉLEVÉ	0 à 9999 sec	60	
	RETARD + FAIBLE	0 à 9999 sec	60	
	POINT DE CONSIGNE		60	
	Zone morte de régulation : Refroidissement de zone 3			
	DIFFÉRENTIEL + ÉLEVÉ	-99,9 à 99,9 deg	2	
	DIFFÉRENTIEL + FAIBLE	-99,9 à 99,9 deg	-2	
	RETARD + ÉLEVÉ	0 à 9999 sec	60	
	RETARD + FAIBLE	0 à 9999 sec	60	
	POINT DE CONSIGNE		77	
	Zone morte de régulation : Chauffage de zone 3			
	DIFFÉRENTIEL + ÉLEVÉ	-99,9 à 99,9 deg	2	
	DIFFÉRENTIEL + FAIBLE	-99,9 à 99,9 deg	-2	
	RETARD + ÉLEVÉ	0 à 9999 sec	60	
	RETARD + FAIBLE	0 à 9999 sec	60	
	POINT DE CONSIGNE		60	
	Heure / durée			
	Numéro de série			
	Numéro de modèle		LC0575-100	
	RÉINITIALISATION DE L'HISTORIQUE			
	Continuer ?	Oui / Non	Non	
	RÉGULATION MANUELLE E / S			
	ENTRÉE DE TYPE ÉLECTRIQUE			
	Temp. intérieure			
	RÉGULATION MANUELLE	On / Off	Off	

ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE (SUITE)

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	POSITION MANUELLE	-999,9 à 999,9		Valeur saisie du point de régulation
	Valeur			Valeur I / O actuelle
	Télécapteur 1			
	RÉGULATION MANUELLE	On / Off	Off	
	POSITION MANUELLE	-999,9 à 999,9		Valeur saisie du point de régulation
	Valeur			Valeur I / O actuelle
	Télécapteur 2			
	RÉGULATION MANUELLE	On / Off	Off	
	POSITION MANUELLE	-999,9 à 999,9		Valeur saisie du point de régulation
	Valeur			Valeur I / O actuelle
	Capteur d'humidité de Zone 1			
	RÉGULATION MANUELLE	On / Off	Off	
	POSITION MANUELLE	-999,9 à 999,9		Valeur saisie du point de régulation
	Valeur			Valeur I / O actuelle
	TENSION D'ALIMENTATION			
	Détecteur de fumée			Valeur saisie du point de régulation
	MANUEL D1	On / Off	Off	Valeur I / O actuelle
	POSITION MANUELLE	Ouvert / fermé	Fermé	
	TENSION AUX RELAIS			
	TENSIONS EN SORTIE			
8	USINE			
	FABRICANT			
	Configuration			
	CONFIGURATION			
	Unités de température	F / C	F	
	Unités de pression	PSI / BAR	PSI	
	Forcer l'allumage de l'horloge	Oui / Non	Oui	
	Mode horloge	12/24	24	
	Couper sonnerie	Oui / Non	Oui	
	Délai d'allumage	0-9999 sec	30 sec	
	ALARME DE REGISTRE RETARDS			
	Détecter Ouvert	0-999 sec	20	
	Détecter Fermé	0-999 sec	300	
	ESSAI QUOTIDIEN DU REGISTRE			

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	Allumer	Oui / Non	Oui	
	Durée	0-999 sec	30	
	Tension	0-10 V	2,5	
	ZONE MORTE DE RÉ- GULATION : REFROIDISSEMENT DE ZONE 1			
	Direction	Directe / Inversée	Directe	
	Niveaux	0-99	4	
	Différentiel + élevé	-99,9 à 99,9	2	
	Différentiel + faible	-99,9 à 99,9	-2	
	Retard + élevé	0-999 sec	120	
	Retard + faible	0-999 sec	60	
	Point de consigne		77	
	ZONE MORTE DE RÉ- GULATION : CHAUFFAGE DE ZONE 1			
	Direction	Directe / Inversée	Inversée	
	Niveaux	0-99	4	
	Différentiel + élevé	-99,9 à 99,9	2	
	Différentiel + faible	-99,9 à 99,9	-2	
	Retard + élevé	0-999 sec	111	Pour information seulement
	Retard + faible	0-999 sec	60	
	Point de consigne		60	
	ZONE MORTE DE RÉ- GULATION : REFROIDISSEMENT DE ZONE 2			
	Direction	Directe / Inversée	Directe	
	Niveaux	0-99	1	
	Différentiel + élevé	-99,9 à 99,9	2	
	Différentiel + faible	-99,9 à 99,9	-2	
	Retard + élevé	0-999 sec	105	Pour information seulement
	Retard + faible	0-999 sec	60	
	Point de consigne		77	
	ZONE MORTE DE RÉ- GULATION : CHAUFFAGE DE ZONE 2			
	Direction	Directe / Inversée	Inversée	
	Niveaux	0-99	1	
	Différentiel + élevé	-99,9 à 99,9	2	
	Différentiel + faible	-99,9 à 99,9	-2	
	Retard + élevé	0-999 sec	60	
	Retard + faible	0-999 sec	60	

**ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE
(SUITE)**

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	Point de consigne		60	
	ZONE MORTE DE RÉ- GULATION : REFROIDISSEMENT DE ZONE 3			
	Direction	Directe / Inversée	Directe	
	Niveaux	0-99	2	
	Différentiel + élevé	-99,9 à 99,9	2	
	Différentiel + faible	-99,9 à 99,9	-2	
	Retard + élevé	0-999 sec	60	
	Retard + faible	0-999 sec	60	
	Point de consigne		77	
	ZONE MORTE DE RÉ- GULATION : CHAUFFAGE DE ZONE 3			
	Direction	Directe / Inversée	Inversée	
	Niveaux	0-99	2	
	Différentiel + élevé	-99,9 à 99,9	2	
	Différentiel + faible	-99,9 à 99,9	-2	
	Retard + élevé	0-999 sec	60	
	Retard + faible	0-999 sec	60	
	Point de consigne		60	
	DIFFÉRENTIELS DE NIVEAU			
	CL1/On	0-99	1	
	CL1/Off	0-99	-1	
	CL2/On	0-99	3	
	CL2/Off	0-99	1	
	CL3/On	0-99	4	
	CL3/Off	0-99	2	
	HT1/On	0-99	1	
	HT1/Off	0-99	-1	
	HT2/On	0-99	3	
	HT2/Off	0-99	1	
	HT3/On	0-99	4	
	HT3/Off	0-99	2	
	RETARDS D'ALARME			
	Débit d'air	0-99 sec	45 sec	
	RETARDS DU COM- PRESSEUR			
	Min. On	0-999 sec	60	
	Min. Off	0-999 sec	120	
	2 allumages	0-999 sec	120	

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	Niveau 2	0-999 sec	120	
	POINT DE CONSIGNE : RÉGLAGE DE L'ALARME DE FAIBLE PRESSION EN RÉFRI- GÉRANT			
	Point de consigne d'extérieur	0-99	55	
	Différentiel	0-9,9	5	
	Supérieure au retard de point de consigne	0-999 sec	120	
	Inférieure au retard de point de consigne	0-999 sec	180	
	CONFIGURATION DE MODULATION : HUMIDIFICATEUR DE ZONE 1			
	Rég.	DIR / INV / LES DEUX P/PID/P+I/	Inv, P	
	Bande	0-999,9	20	
	Zone morte	0-99,9	0	
	Int.	0-999	0	
	Dériv.	0-999	0	
	Min	-1000 à 1000	-1000	
	Maxi	-1000 à 1000	1000	
	Période	500 ms à 9999 ms	500 ms	
	CONFIGURATION DE MODULATION : HUMIDIFICATEUR DE ZONE 2			
	Rég.	DIR / INV / LES DEUX P/PID/P+I/	Inv, P	
	Bande	0-999,9	20	
	Zone morte	0-99,9	0	
	Int.	0-999	0	
	Dériv.	0-999	0	
	Min	-1000 à 1000	-1000	
	Maxi	-1000 à 1000	0	
	Période	500 ms à 9999 ms	500 ms	
	CONFIGURATION DE MODULATION : HUMIDIFICATEUR DE ZONE 3			

**ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE
(SUITE)**

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	Rég.	DIR / INV / LES DEUX P/PID/P+I/	Inv, P	
	Bande	0-999,9	20	
	Zone morte	0-99,9	0	
	Int.	0-999	0	
	Dériv.	0-999	0	
	Min	-1000 à 1000	-1000	
	Maxi	-1000 à 1000	0	
	Période	500 ms à 9999 ms	500 ms	
	CONFIGURATION : METTRE SYSTÈME SUR ON / OFF			
	Par tension d'alimen- tation	On / Off	Off	
	Par superviseur	On / Off	Off	
	Par Réseau pLan	On / Off	Off	
	Par programme	On / Off	Off	
	CONFIGURATION : RÉGULATION DU SYSTÈME			
	Personnalisé 1	On / Off	Off	
	Personnalisé 2	On / Off	Off	
	Personnalisé 3	On / Off	Off	
	Personnalisé 4	On / Off	Off	
	CONFIGURATION D'E / S			
	Entrées de type élec- trique			
	Zone 1			
	Allumer	On / Off	On	
	Type	Rés. normale / haute	Normal, Ohm x 5	
	4-20 ma			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-10 VCC			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Description
	0-1 VCC			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	PT1000			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	NTC			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	OHM x 1			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	OHM x 5			
	Min	-3276,8 à 3276,7	0	
	Maxi	-3276,8 à 3276,8	100	
	Écart	-99,9 à 99,9	0	
	nu13			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	nu12			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	SPKP0087T0			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	nu10			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	10T170			
	Écart	-99,9 à 99,9		

**ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE
(SUITE)**

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Valeur I / O actuelle
	-50T90			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	NTCHT			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-5 VCC			
	Min	-9999,9 à 9999,9		
	Maxi	-9999,9 à 9999,9		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	Valeur actuelle			
	Alarme de dépassement de plage			S'affichera si l'entrée est hors plage
	Retard d'alimentation	0-999 sec	5 sec	Retard d'allumage
	Retard de fonctionnement	0-999 sec	5 sec	
	Systèmes	Temp / Autres / Pression	Temp	
	Télécapteur de Zone 1			Pareil que temp de Zone 1 ci-dessus
	Télécapteur de Zone 2			Pareil que temp de Zone 1 ci-dessus
	Télécapteur de Zone 3			Pareil que temp de Zone 1 ci-dessus
	Capteur d'humidité de Zone 1			
	Allumer	On / Off	On	
	Type	Rés. normale / haute	Normal , 0-1 VCC	
	4-20 ma			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-10 VCC			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	0-1 VCC			
	Min	-3276,8 à 3276,7	0	
	Maxi	-3276,8 à 3276,8	100	

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Valeur I / O actuelle
	Écart	-99,9 à 99,9	0	
	PT1000			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	NTC			
	Écart	-99,9 à 99,9		
	OHM x 1			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	OHM x 5			
	Min	-3276,8 à 3276,7	0	
	Maxi	-3276,8 à 3276,8	100	
	Écart	-99,9 à 99,9	0	
	nu13			
	Min	-3276,8 à 3276,7		
	Maxi	-3276,8 à 3276,8		
	Écart	-99,9 à 99,9		
	nu12			
	Min			
	Maxi	-3276,8 à 3276,7		
	Écart	-3276,8 à 3276,8		
	SPKP0087T0	-99,9 à 99,9		
	Écart			
	nu10	-99,9 à 99,9		
	Min			
	Maxi	-3276,8 à 3276,7		
	Écart	-3276,8 à 3276,8		
	10T170	-99,9 à 99,9		
	Écart			
	-50T90	-99,9 à 99,9		
	Écart			
	NTCHT	-99,9 à 99,9		
	Écart			
	0-5 VCC	-99,9 à 99,9		
	Min			

**ANNEXE : RÉGULATEUR DE LA SÉRIE LC ET ARCHITECTURE DU TEC-EYE
(SUITE)**

Écran	Élément du menu	Plage	Valeur par défaut	Valeur I / O actuelle
	Maxi	-9999,9 à 9999,9		
	Écart	-9999,9 à 9999,9		
	Valeur actuelle	-99,9 à 99,9		
	Alarme de dépassement de plage			S'affichera si l'entrée est hors plage
	Retard d'alimentation	0-999 sec	5 sec	Retard d'allumage
	Retard de fonctionnement	0-999 sec	5 Sec	
	Systèmes	Temp / Autres / Pression	Autre	
	Capteur d'humidité de Zone 2			Pareil que capteur d'humidité de Zone 1 ci-dessus
	Capteur d'humidité de Zone 3			Pareil que capteur d'humidité de Zone 1 ci-dessus
	Tensions en entrée			
	Détecteur de fumée			
	Allumer	On / Off		
	Action	Ouvert / fermé		
	Retard	0-999 sec		
	Tension aux relais			Non configurable
	Tensions en sortie			Non configurable
	RÉGLAGES D'USINE			
	Date / Heure			
	Numéro de série			
	Numéro de modèle	15 caractères	LC0575-100	
	Points de consigne			
	Nombre total de systèmes	0-24	1	
	Humidificateurs	Aucun	Aucun	
		Z1-1		
		Z1-2		
		Z1-3		
		Z1&Z2		
		Z1&Z2&Z3		
	Capteur de pression	On / Off	Off	
	INITIALISATION			Informations sur le (s) mot (s) de passe