

HZ322 TrueZONE

Honeywell



Guide d'installation de tableaux de zonage par un spécialiste
Guía de instalación profesional del panel de zona



69-2199FS-01

TABLE DES MATIÈRES • ÍNDICE

Caractéristiques techniques • Especificaciones	1
Accessoires	2
Accesorios	3
Montage • Montaje	4
Raccordement • Cableado	5
Thermopompe • Bomba de calor	9
Configuration de base • Configuración básica	10
Configuration avancée	12
Configuración avanzada	13
Fonctionnement	14
Funcionamiento	15
Vérification • Revisión	16
Garantie • Garantía	17

Besoin d'aide?

Pour toute assistance concernant ce produit, visitez le site <http://yourhome.honeywell.com> ou communiquez avec le service d'assistance en ligne pour les tableaux de régulation par zones au **1 800 828-8367**

Veillez lire attentivement les présentes instructions et les garder à portée de main.

¿Necesita asistencia?

Para obtener asistencia relacionada con este producto, visite <http://yourhome.honeywell.com> o comuníquese con la línea directa de zona de Honeywell, a través del **1-800-828-8367**

Lea y guarde estas instrucciones.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • ESPECIFICACIONES

Alimentation nominale :

Tension : 18-30 V c.a., 50/60 Hz - transformateur de 40 VA ou plus.

Appel de courant :

Tableau de régulation par zones : 7,5 VA max.
Mesure des VA sous 24 V c.a. dans tous les cas.

Raccordement :

Fil massif non toronné de calibre 18 ou 20.

Humidité nominale :

5% à 90 % d'humidité relative sans condensation.

Température nominale :

Expédition : -29 °C à 66 °C (-20 °F à 150 °F)
De service : -40 °C à 74 °C (-40 °F à 165 °F)

Encombrement :

Voir ci-dessous.

Émissions :

Conforme aux exigences de la FCC, classe B, section 15.

Calificaciones de entrada:

Voltaje: transformador de 18 a 30 VCA, 50/60 Hz y 40 VA o más.

Consumo de corriente:

Panel de zona: 7,5 VA máx.
Todas las especificaciones de VA en 24 VCA.

Cableado:

Cable sólido (no trenzado) de calibre 18 ó 20.

Rangos de humedad:

Del 5% al 90% de humedad relativa sin condensación.

Rangos de temperatura:

De embarque: de -20° a 150 °F (de -29 ° a 66 °C)
De funcionamiento: de -40° a 165 °F (de -40° a 74 °C)

Dimensiones:

Ver a continuación.

Emisiones:

Cumple con los requisitos FCC Clase B, sección 15.

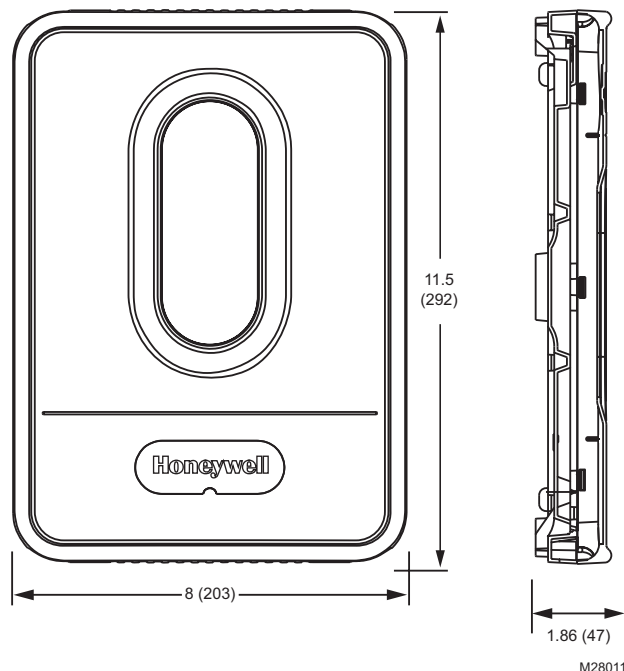


Fig. 1. Encombrement du tableau de régulation par zones TrueZONE HZ322 en po. (mm).

Fig. 1. Dimensiones en pulgadas (mm) del panel TrueZONE HZ322.

ACCESSOIRES

Tableau 1. Thermostats recommandés.

Système	Non-programmable	Programmable
Un étage	TH5110D, TH3110D, T87N	TH8110U, TH6110D, TH4110D
Multi-étage	TH5220D	TH8320U, TH8321U, TH6220D, YTH9421C
Thermo-pompe	TH5220D (2 ch/1 refr) TH3210D (2 ch/1 refr)	TH8320U TH8321U TH6220D (2 ch/1 refr) TH4210D (2 ch/1 refr) YTH9421C
Sans fil*	TH5320R	TH6320R

Remarques : Toutes les versions des numéros des modèles énumérés ci-dessus sont compatibles avec les applications énumérées.

* Adaptateur sans fil requis.

Tableau 2. Registres recommandés.

Type	Registre Honeywell	Rond	Rectangulaire
Zone	Ouverture par ressort/fermeture motorisée	ARD	ZD
Zone	Ouverture motorisée/fermeture motorisée	MARD/RRD	Pour connaître les registres recommandés, appeler le service d'assistance en ligne pour la régulation par zones au 1-800-828-8367.
Dérivation	Registre de régulation de la pression statique	SPRD/MARD	SPRD

Tableau 3. Caractéristiques nominales maximales des registres.*

Temp. ambiante	VA max. par zone
38 °C (100 °F)	28,8
71 °C (160 °F)	16,8

* Utiliser un relais de commande pour registres asservis (SDCR) pour commander des registres supplémentaires.

Le nombre maximal de registres par tableau dépend de la puissance du transformateur.

Bien vérifier si le transformateur a la puissance nécessaire pour alimenter le tableau (10 VA) et les registres.

Tableau 4. Accessoires.

Accessoire	Description
Transformateur 40 VA*	AT140A1042*
Transformateur 75 VA	AT175A1008
Capteur d'air de température de soufflage*	DATS C7735A1000*
Capteur de température extérieure sans fil	C7089R1013
Adaptateur sans fil	THM4000R1000
Relais de commande pour registres asservis (SDRC)	Relais de commande pour registres asservis

* Compris dans la trousse HZ322K.

ACCESORIOS

Tabla 1. Termostatos recomendados.

Sistema	No programable	Programable
De una etapa	TH5110D, TH3110D, T87N	TH8110U, TH6110D, TH4110D
De etapas múltiples	TH5220D	TH8320U, TH8321U, TH6220D, YTH9421C
Bomba de calor	TH5220D (solo 2H/1C) TH3210D (solo 2H/1C)	TH8320U TH8321U TH6220D (solo 2H/1C) TH4210D (solo 2H/1C) YTH9421C
Inalámbrico*	TH5320R	TH6320R

Nota: todas las versiones de los números de modelos mencionados previamente funcionan con las aplicaciones para las que se designan.

* También se requiere un adaptador inalámbrico.

Tabla 2. Reguladores recomendados.

Tipo	Regulador Honeywell	Circular	Rectangular
Zona	Abertura accionada por resorte/cierre accionado por energía	ARD	ZD
Zona	Abertura accionada por energía/cierre accionado por energía	MARD/RRD	Para conocer los reguladores recomendados, llame de manera gratuita a la zona Honeywell al 1-800-828-8367.
Desviador	Regulador para control de presión estática	SPRD/MARD	SPRD

Tabla 3. Cantidad máxima de reguladores.*

Temp. ambiente	VA máximo para reguladores por zona
100°F (38°C)	28.8
160°F (71°C)	16.8

* Utilice un SDCR (relé plano de control del regulador) para reguladores adicionales.

La cantidad máxima de reguladores por panel está limitada por el tamaño del transformador.

Asegúrese de que el transformador sea suficientemente grande para alimentar el panel (10 VA) y los reguladores.

Tabla 4. Accesorios.

Accesorio	Descripción
Transformador de 40 VA*	AT140A1042*
Transformador de 75 VA*	AT175A1008
Sensor de temperatura de aire de descarga*	DATS C7735A1000*
Sensor inalámbrico de temperatura de aire exterior	C7089R1013
Adaptador inalámbrico	THM4000R1000
SDCR	Relé plano de control del regulador (Slave Damper Control Relay)

* Incluido en el kit HZ322K.

MONTAGE • MONTAJE

1

Monter le tableau de régulation par zones TrueZONE HZ322 près du système de CVCA, soit sur un mur, un montant, une ferme ou un conduit de reprise d'air froid.

REMARQUE : Le tableau de régulation par zones TrueZONE HZ4232 peut être monté dans n'importe quel sens; la mise de niveau de l'appareil est purement esthétique.

Consulter la publication 50-9694 (Foire aux questions) pour obtenir plus de détails concernant le fonctionnement.

Monte el panel TrueZONE HZ322 cerca del equipo de HVAC (ventilación y aire acondicionado), colóquelo sobre una pared, un montante o una armadura de cubierta, o en el retorno de aire frío.

NOTA: El panel TrueZONE HZ322 se puede montar en cualquier sentido, colóquelo a nivel solo por cuestiones estéticas.

Consulte las Preguntas frecuentes del panel TrueZONE en el formulario 50-9694 para consultar los detalles del funcionamiento.

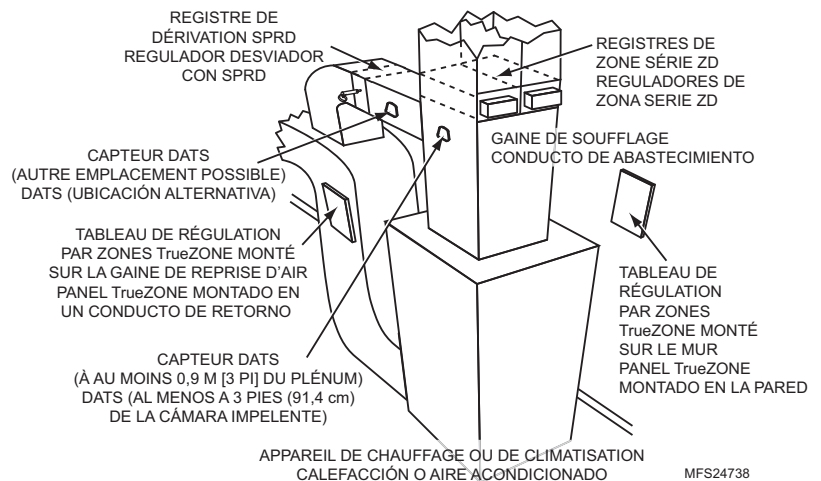


Fig. 2

2

Détacher le couvercle du tableau de régulation par zones de sa base. Utiliser la base comme gabarit pour percer les trous de montage. Visser la base au mur, au montant, à la ferme ou à la gainé à l'aide des vis appropriées (non fournies).

Pour fixer la base sur un montant ou une ferme, utiliser deux vis; pour la fixer sur un conduit, une cloison sèche ou un mur en placoplâtre, utiliser quatre vis.

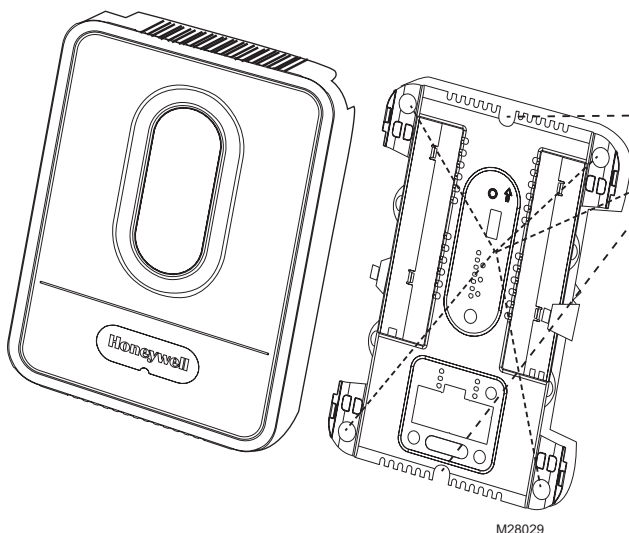


Fig. 3

Separé de la base la cubierta del panel de zona y utilice la base como plantilla para realizar orificios de montaje. Instale la base en una pared, en un montante, en una armadura de cubierta o en un conducto utilizando los tornillos adecuados (no se incluyen).

Utilice dos tornillos para sujetarla en un montante o en una armadura de cubierta y cuatro tornillos para instalarla en un conducto o en yeso o paneles de yeso.

RACCORDEMENT • CABLEADO



MISE EN GARDE : Risques liés au courant électrique.

Peut provoquer des chocs électriques ou endommager le matériel. Couper l'alimentation avant de commencer l'installation. Effectuer tous les raccordements avant de mettre le transformateur sous tension.

PRECAUCIÓN: peligro de voltaje.

Puede causar una descarga eléctrica o daños al equipo. Desconecte la energía antes de comenzar la instalación. Realice el cableado de todo el panel antes de aplicar la energía del transformador.

Suivre ces étapes pour effectuer le raccordement de tous les systèmes. Le raccordement varie toutefois selon le type de système. Pour les systèmes classiques, suivre les indications données à la page 5. Pour les thermopompes, se reporter à la page 6. Tout le câblage doit être conforme au code du bâtiment et aux règlements locaux. Suivre les schémas ci-après pour le raccordement du tableau de régulation par zones aux thermostats et aux registres.

Siga estos pasos para realizar el cableado de todos los sistemas. No obstante, el cableado varía según el equipo. Para sistemas convencionales, consulte la página 5. Para sistemas de bombas de calor, consulte la página 6. El cableado debe cumplir con los códigos, las ordenanzas y las reglamentaciones correspondientes. Utilice los siguientes diagramas de cableado para realizar el cableado desde el panel de zona hasta los termostatos y los reguladores.

3

Installer les thermostats en suivant la notice technique des thermostats. Raccorder le thermostat au tableau de régulation par zones. Pour raccorder le fil au tableau, dénuder le fil (environ 6,4 mm [1/4 po]) et le pousser dans la borne. Pour dégager le fil, appuyer sur le bouton au-dessus de la borne. Dans les applications de modernisations, ébarber le bout du fil s'il n'est pas droit.

Instale los termostatos siguiendo las instrucciones provistas. Conecte el termostato al panel de zona. Para conectar el cable al panel, corte aproximadamente un 1/4 de pulgadas (6,4 mm) del material aislante y empuje el cable hacia dentro del terminal. Para soltar el cable, presione el botón en la parte superior del terminal. En aplicaciones mejoradas, corte el extremo del cable si no es recto.

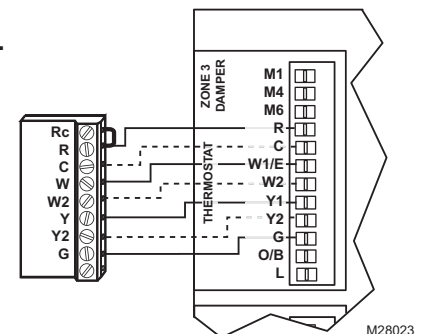
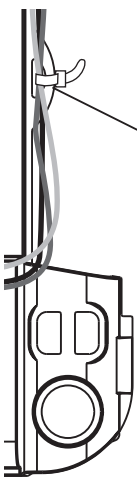


Fig. 4



M24743

Fig. 5

Le tableau de régulation par zones HZ322 offre une grande souplesse de gestion et d'agencement des câbles. Il est possible de les faire passer derrière le tableau, dans les chemins de câble sur les côtés du tableau ou encore les fixer à un ancrage à l'aide d'une attache.

El HZ322 ofrece muchas innovaciones para el manejo y la organización del cableado: los cables se pueden colocar detrás del panel, en canales de cables a los costados de este, y se deben unir a un anclaje de cables con un sujetador de cables.

RACCORDEMENT • CABLEADO

4

Pour installer les registres, consulter la notice technique des registres.
Raccorder les registres au tableau de régulation par zones.

REMARQUE : S'il y a plusieurs registres, ils peuvent être raccordés en parallèle.

Instale los reguladores siguiendo las instrucciones provistas.

Conecte los reguladores al panel de zona.

NOTA: se pueden conectar varios reguladores en paralelo.

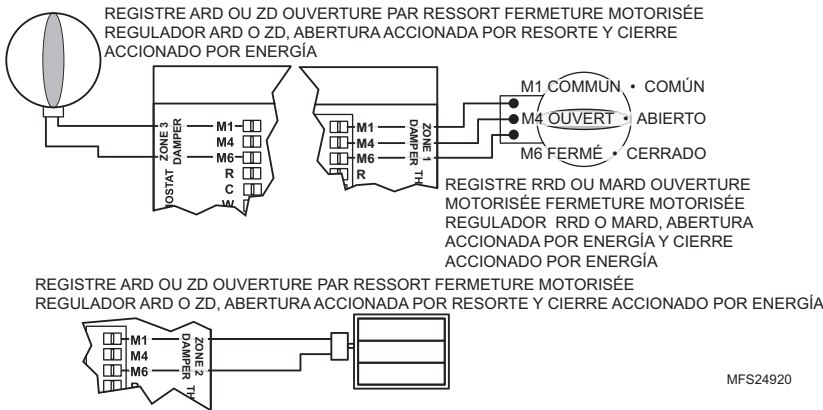


Fig. 6

5

Raccorder le capteur DATS comme le montre l'illustration.

Conecte el sensor de temperatura de aire de descarga (DATS) como se muestra.

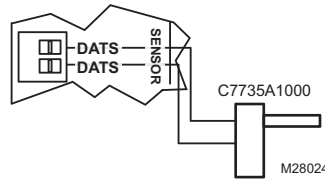


Fig. 7

6

Raccorder l'appareil comme le montre l'illustration.

Conecte el equipo como se muestra.

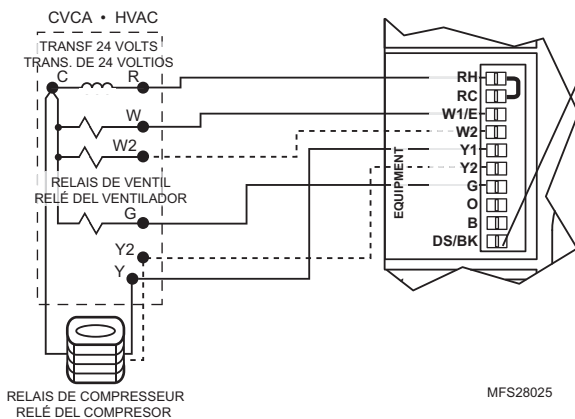


Fig. 8

La borne DS/BK est utilisée s'il y a un ventilateur à vitesse variable. Raccorder à cette borne, la borne DS, BK ODD ou DHUM sur l'appareil de chauffage. Lorsque la zone 1 fait une demande de chaleur, de froid ou de circulation d'air, la borne DS/BK est désactivée (24 V c.a.). Ce qui a pour effet de réduire la vitesse de fonctionnement de la plupart des ventilateurs à basse vitesse.

El terminal DS/BK se utiliza con un ventilador de velocidad variable. Conecte el DS, BK, ODD o el terminal de DHUM del equipo de HVAC a este terminal. Cuando la zona 1 emita una orden, este terminal se descargará de 24 VCA. Esto reduce la velocidad del soplador en la mayoría de los sopladores de velocidad variable.

RACCORDEMENT • CABLEADO

7

Si on utilise un appareil sans fil, raccorder les bornes ABCD pour le module d'interface sans fil.

Si utiliza algún dispositivo inalámbrico, conecte los terminales ABCD para el módulo de interfaz inalámbrico.

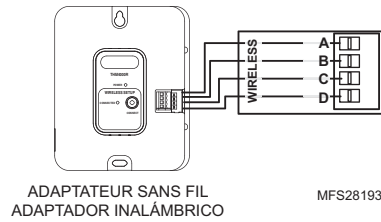


Fig. 9

8

Raccorder le transformateur comme le montre l'illustration.

Conecte el transformador como se muestra.

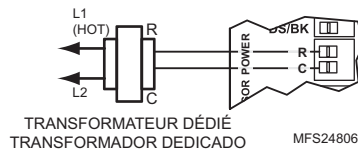


Fig. 10

RACCORDEMENT : SYSTÈME CLASSIQUE • CONVENCIONAL

Schéma de raccordement d'un système classique comme il est décrit aux étapes 3à 8.

El siguiente diagrama es un panorama general del cableado de un sistema convencional, según se muestra en los pasos 3 a 8.

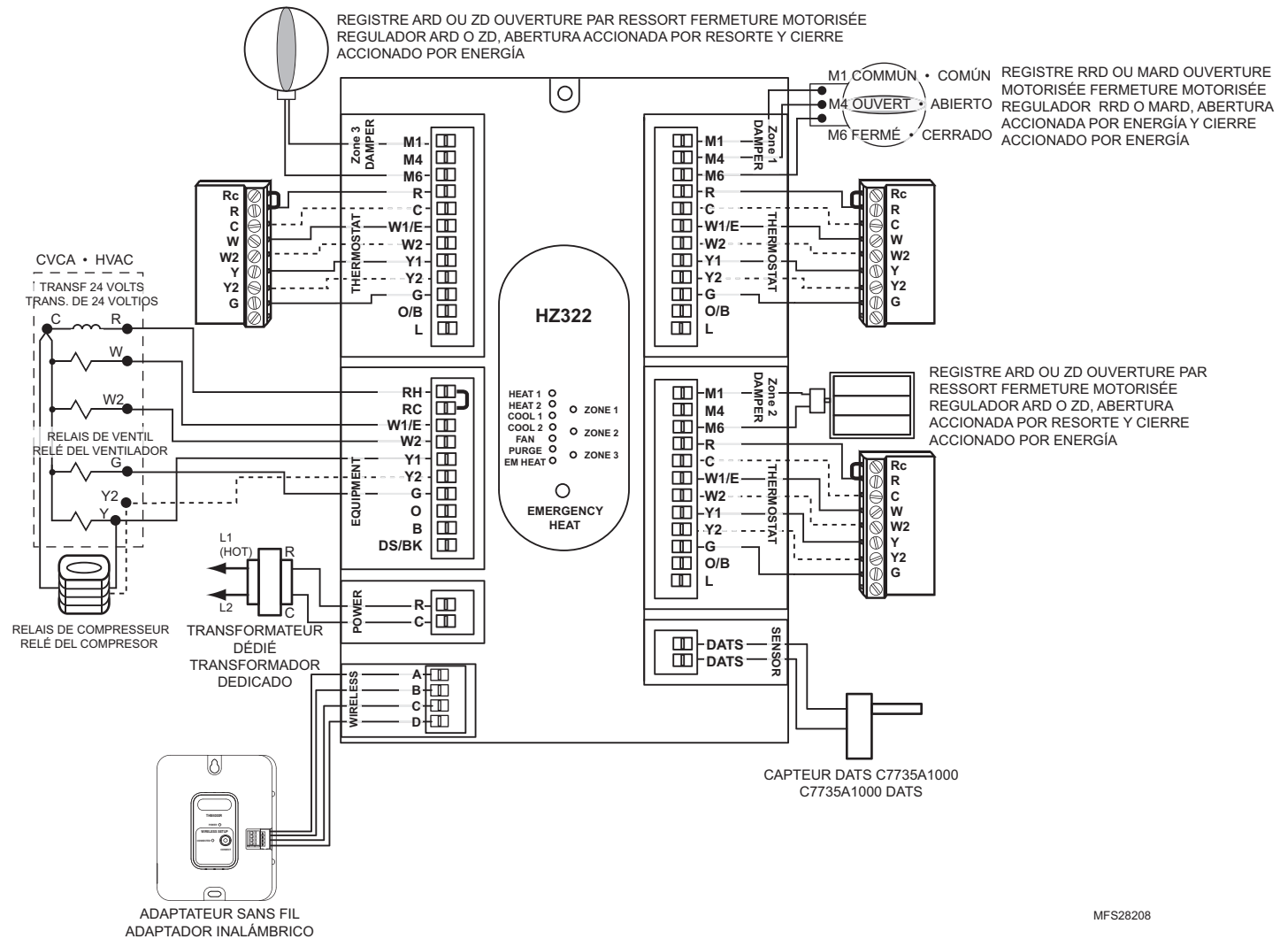


Fig. 11. Raccordement du tableau de zone – système classique

Fig. 11. Cableado del panel de zona, convencional

RACCORDEMENT : THERMOPOMPE • BOMBA DE CALOR

Schéma de raccordement d'une thermopompe avec chauffage électrique auxiliaire.

REMARQUE : Un thermostat classique peut commander la thermopompe; toutefois, le chauffage d'urgence peut être commandé seulement par des thermostats pour thermopompe. Le schéma ci-dessous montre le raccordement d'un thermostat pour thermopompe utilisé avec une thermopompe.

Utilice el siguiente diagrama para realizar el cableado de una bomba de calor con calefacción eléctrica auxiliar.

NOTA: se puede utilizar un termostato convencional para un sistema de bomba de calor, sin embargo, la calefacción de emergencia solo se puede controlar mediante los termostatos de bomba de calor. El diagrama a continuación muestra un termostato de bomba de calor utilizado con un sistema de bomba de calor.

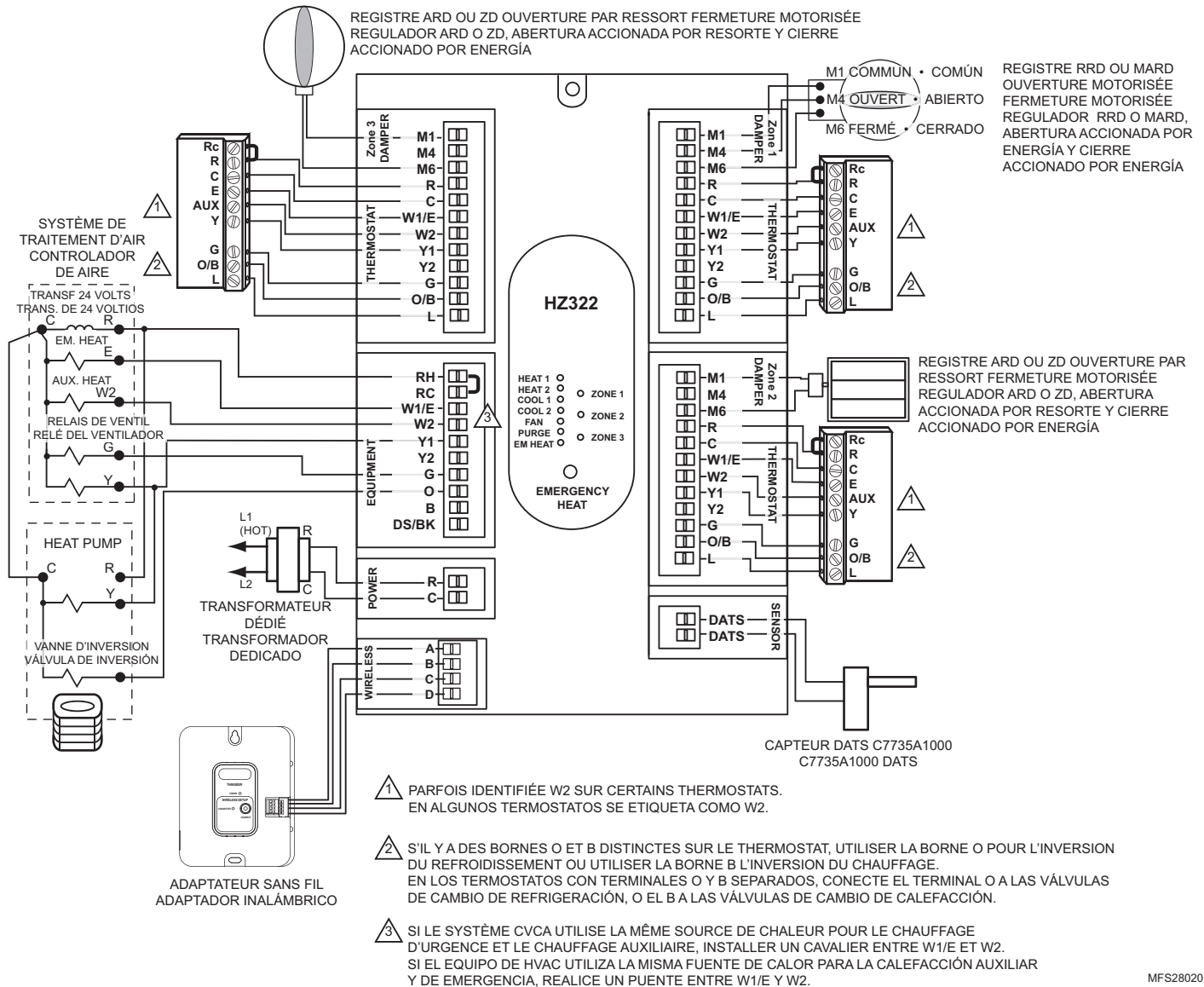


Fig. 12. Raccordement du tableau de zone – thermopompe avec chauffage électrique auxiliaire

Fig. 12. Cableado del panel de zona—bomba de calor con calefacción eléctrica auxiliar.

CONFIGURATION DE BASE • CONFIGURACIÓN BÁSICA

1 Pour effectuer la configuration : Appuyer sur le bouton MODE (le voyant à DEL Config s'allumera).

Para realizar la configuración: Presione el botón Mode "modo" (el indicador LED de config. se iluminará).

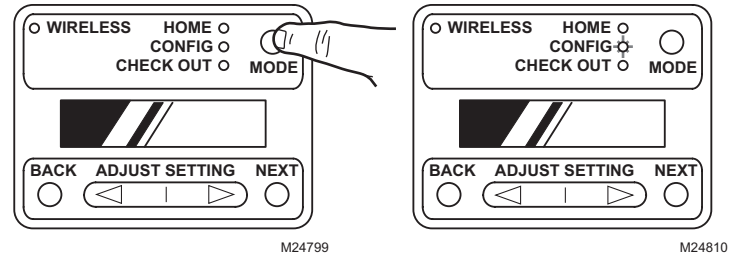


Fig. 13

2 Les boutons BACK et NEXT permettent de se déplacer dans les menus de configuration. Appuyer sur NEXT pour accepter l'option du menu sélectionnée et passer au menu suivant. Pour augmenter ou diminuer les réglages, appuyer sur les flèches du bouton ADJUST SETTING.

Utilice los botones Back "atrás" y Next "siguiente" para navegar entre los menús de configuración. Al presionar Next "siguiente" se ingresa a la opción seleccionada para el elemento de ese menú y se pasa al menú siguiente. Al presionar el botón Adjust Setting "ajustar configuración", se ajusta la configuración hacia arriba o hacia abajo.

3 Le diagramme ci-dessous explique la configuration de base du tableau de régulation par zones. Pour effectuer d'autres configurations, consulter la section Configuration avancée à la page 8. Voir également les renseignements sur la configuration collés sur la face intérieure du couvercle du tableau de régulation par zones HZ322.

El siguiente gráfico muestra la configuración básica de un panel de zona. Para realizar una configuración adicional, consulte la sección Configuración avanzada en la página 8. La etiqueta de la cubierta interior del panel de zona HZ322 también contiene información sobre la configuración.

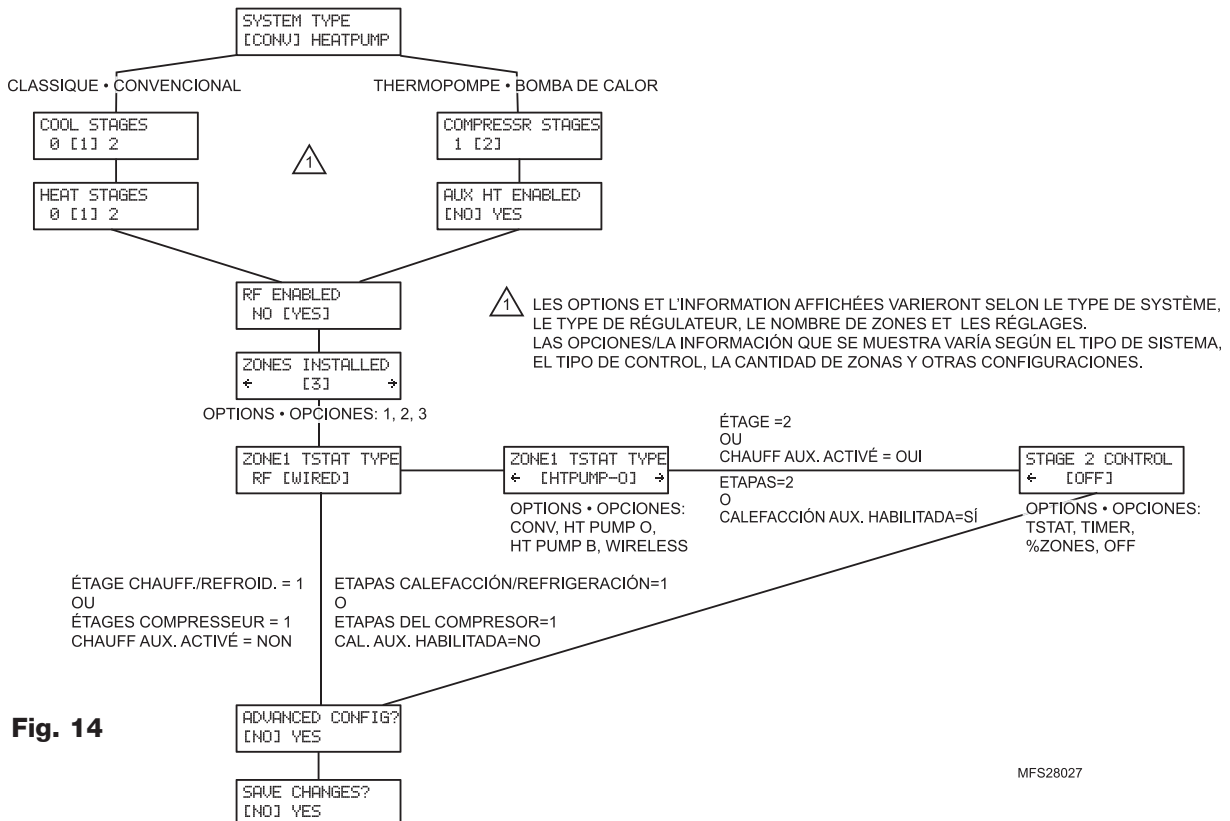


Fig. 14

APPAREILS SANS FIL • CONEXIÓN DE DISPOSITIVOS INALÁMBRICOS

4

Appuyer sur le bouton MODE jusqu'à ce que le voyant WIRELESS s'allume. Le tableau TrueZONE doit être configuré pour convenir aux appareils sans fil pour choisir le mode sans fil (WIRELESS).

Presione el botón Mode "modo" hasta que se ilumine el indicador LED inalámbrico. Para seleccionar el modo inalámbrico, el panel TrueZONE debe estar configurado para dispositivos inalámbricos.

Appuyer sur NEXT pour ajouter des appareils.

Pendant que l'affichage passe de l'écran de connexion PRESS CONNECT et l'écran de sortie EXIT, appuyer sur les boutons de connexion sur l'appareil sans fil.

-OU-

Suivre le mode d'emploi fourni avec l'appareil sans fil.

Appuyer sur NEXT pour quitter le système.

Presione el botón Next "siguiente" para agregar dispositivos. Mientras se alterna entre las pantallas Press Connect "presionar conectar" y Exit "salir", presione el botón Connect "conectar" en el(los) dispositivo(s) inalámbrico(s).

-O-

Siga las instrucciones provistas con el(los) dispositivo(s) inalámbrico(s). Oprima Next "siguiente" para salir.

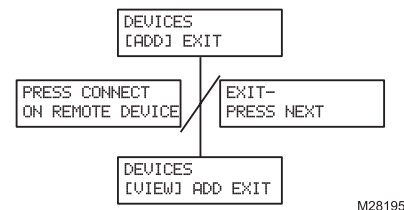
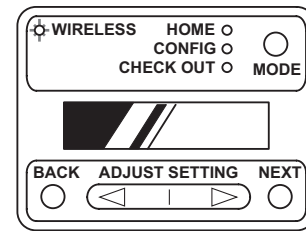


Fig. 15

CONFIGURATION AVANCÉE

Configuration du tableau de régulation par zones à l'aide des boutons Adjust Setting, NEXT et BACK. Pour de plus amples renseignements sur la façon d'utiliser ces boutons, voir la section Configuration, à la page 7.

Tableau 5. Configuration avancée.

Nom du menu	Titre du menu (ligne supérieure de l'afficheur)	Options du menu (ligne inférieure de l'afficheur; paramètre par défaut en gras)	Description de l'option du menu	Remarques :
Ventilateur de chauffage	HEAT FAN CONTROL	[HVAC] PANEL	Commande du ventilateur par le CVCA	En mode chauffage, le ventilateur est commandé par le CVCA ou mis en marche par le tableau lors d'une demande de chaleur.
		HVAC [PANEL]	Commande du ventilateur par le tableau	
Minuterie – étage 2	STAGE 2 TIMER	[5 MIN] > - < [60 MIN] [5 MIN] >	5 minutes à 60 minutes	Durée de temporisation (en minutes) avant la mise en service du 2 ^e étage.
Minuterie de purge	PURGE TIME	[2] 3.5 5 MIN	2 minutes	Durée de la purge (en minutes) effectuée par le tableau en réponse à une demande de chaleur ou de froid.
		2 [3.5] 5 MIN	3,5 minutes	
		2 3.5 [5] MIN	5 minutes	
Ventilateur - purge	FAN IN PURGE	[HVAC] PANEL	Ventilateur commandé par le CVCA	Ventilateur commandé par le CVCA ou le tableau durant la purge.
		HVAC [PANEL]	Ventilateur commandé par le tableau	
Registres – purge	PURGE DAMPERS	[UNCHANGD] OPEN UNCHANGD [OPEN]	Position des registres non modifiée Tous les registres ouverts	La position du registre n'est pas modifiée ou tous les registres sont ouverts durant la purge.
Temporisation d'inversion automatique	CHANGEOVER DELAY	[15] 20 30 MIN	Minuterie d'inversion automatique de 15 minutes	Durée de temporisation (en minutes) avant l'inversion automatique lorsqu'il y a demande de chaleur dans une zone et demande de froid dans une autre.
		15 [20] 30 MIN	Minuterie d'inversion automatique de 20 minutes	
		15 20 [30] MIN	Minuterie d'inversion automatique de 30 minutes	
Capteur DATS activé	DISCHARGE SENSOR	[NO] YES	Désactivé	Active ou désactive le capteur DATS. S'il est désactivé, le blocage du capteur DATS multi-étage est désactivé.
		NO [YES]	Activé	
Seuil haut - capteur DATS	DAT HIGH LIMIT	[110 F] > - < [180 F] < [160 F] >	110° F à 180° F	Seuil haut de la température
Seuil bas - capteur DATS	DAT LOW LIMIT	[30 F] > - < [60 F] < [40 F] >	30° F à 60° F	Seuil bas de la température
Capteur de température extérieure activé	OT SENSOR	[NO] YES	Désactivé	Active ou désactive le capteur de température extérieure. Lorsque le capteur est désactivé, le réglage du verrouillage multi-étage selon la température extérieure est désactivé.
		NO [YES]	Activé	
Température extérieure de déclenchement (verrouillage multi-étage)	OT LOCKOUT TEMP	[0 F] > - < [50 F] < [50 F] >	0° F à 50° F	Température à laquelle se produit le verrouillage du deuxième étage
Blocage du capteur DATS multi-étage	DAT MSTG INHIBIT	NO [YES]	Activé	Permet au tableau de diminuer le nombre d'étages si la température de l'air de soufflage s'approche du seuil haut ou du seuil bas.
		[NO] YES	Désactivé	
Réglage du contraste de l'afficheur	LCD CONTRAST	[1] > - < [10] < [5] >	Niveaux de contraste 1 à 10	Règle le niveau de contraste pour une meilleure lisibilité. Le niveau le plus faible est 1, et le plus haut est 10.
Enregistrement des changements	SAVE CHANGES?	[NO] YES	Désactivé	Enregistre ou refuse les réglages de configuration
		NO [YES]	Activé	
Rétablissement des paramètres par défaut	RELOAD DEFAULTS?	[NO] YES	Désactivé	Rétablit les paramètres de configuration par défaut du tableau.
		NO [YES]	Activé	

CONFIGURACIÓN AVANZADA

Utilice los botones Adjust Setting “ajustar configuración”, Next “siguiente” y Back “atrás” para configurar el panel de zona. Consulte la sección de Configuración en la página 7 para ver las instrucciones de uso de estos botones.

Tabla 5. Configuración avanzada.

Nombre del menú	Título del menú (línea superior del indicador LCD)	Opciones del menú (línea inferior del indicador LCD; opciones predeterminadas en negrita)	Descripción de la opción del menú	Notas:
Ventilador de calefacción	HEAT FAN CONTROL	[HVAC] PANEL HVAC [PANEL]	Ventilador controlado por HVAC Ventilador controlado por el panel	En el modo de calefacción, el ventilador es controlado por el HVAC o encendido por el panel con una orden de calefacción.
Temporizador de etapa 2	STAGE 2 TIMER	[5 MIN] > - < [60 MIN] [5 MIN] >	5 minutos–60 minutos	Cantidad de minutos de retardo antes de iniciar la segunda etapa.
Temporizador de purgado	PURGE TIME	[2] 3.5 5 MIN 2 [3.5] 5 MIN 2 3.5 [5] MIN	2 minutos 3,5 minutos 5 minutos	Cantidad de minutos en los que el panel realizará el purgado después de recibir una orden de calefacción o refrigeración.
Ventilador de purgado	FAN IN PURGE	[HVAC] PANEL HVAC [PANEL]	Ventilador controlado por HVAC Ventilador controlado por el panel	Ventilador controlado por el HVAC o el panel durante el purgado.
Reguladores de purgado	PURGE DAMPERS	[UNCHANGD] OPEN UNCHANGD [OPEN]	Reguladores sin cambios Reguladores abiertos	La posición del regulador no cambia o todos los reguladores permanecen abiertos durante el purgado.
Retardo de cambio automático	CHANGEOVER DELAY	[15] 20 30 MIN 15 [20] 30 MIN 15 20 [30] MIN	Temporizador de cambio automático de 15 minutos Temporizador de cambio automático de 20 minutos Temporizador de cambio automático de 30 minutos	Cantidad de minutos de demora para el cambio automático cuando una zona emite una orden de calefacción y otra emite una orden de refrigeración.
DATS habilitado	DISCHARGE SENSOR	[NO] YES NO [YES]	Deshabilitado Habilitado	Habilita o deshabilita el DATS. Si está deshabilitado, la configuración de inhibición de etapas múltiples del DATS está deshabilitada.
Límite superior del DATS	DAT HIGH LIMIT	[110 F] > - < [180 F] < [160 F] >	110 grad F–180 grad F	Límite superior de temperatura.
Límite inferior del DATS	DAT LOW LIMIT	[30 F] > - < [60 F] < [40 F] >	30 grad F–60 grad F	Límite inferior de temperatura.
Temp. de OT habilitado	OT SENSOR	[NO] YES NO [YES]	Deshabilitado Habilitado	Habilita o deshabilita el sensor de temperatura exterior. Si está deshabilitado, la configuración de bloqueo de temp. de OT de etapas múltiples está deshabilitada.
Punto de disparo de OT para bloqueo de etapas múltiples	OT LOCKOUT TEMP	[0 F] > - < [50 F] < [50 F] >	0 grad F–50 grad F	Cuando sobrepasa esta temperatura, la calefacción de la 2da etapa se bloquea.
Inhibición de etapas múltiples del DATS	DAT MSTG INHIBIT	NO [YES] [NO] YES	Habilitado Deshabilitado	Le permite al panel disminuir una etapa del equipo de etapas múltiples cuando se encuentre cerca del límite superior o inferior del DATS.
Ajuste de contraste del indicador LCD	LCD CONTRAST	[1] > - < [10] < [5] >	Valor de contraste 1–10	Establece el contraste de la pantalla LCD para facilitar la visualización. El contraste más bajo es 1, el contraste más alto es 10.
Guardar cambios	SAVE CHANGES?	[NO] YES NO [YES]	Deshabilitado Habilitado	Guarda o rechaza los ajustes de las configuraciones.
Restaurar valores predeterminados	RELOAD DEFAULTS?	[NO] YES NO [YES]	Deshabilitado Habilitado	Restaura los ajustes predeterminados de configuración del panel.

FONCTIONNEMENT

Le tableau de régulation par zones TrueZONE HZ322 est muni d'un afficheur à DEL qui indique l'état des zones et du système. Les DEL fournissent les renseignements qui suivent.

La plupart de ces renseignements ainsi que les renseignements concernant la configuration figurent sur l'autocollant à l'intérieur du couvercle du HZ322. Les utilisateurs désirant ces renseignements en français ou en espagnol peuvent les retrouver dans la publication 69-2199FS. Il suffit de les découper et de les coller à l'intérieur du couvercle du HZ322.

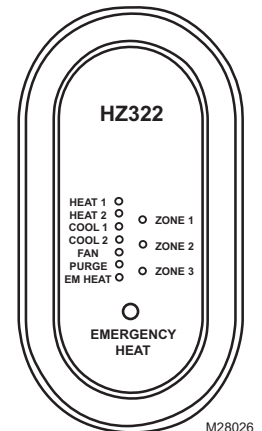


Fig. 16

HZ322
3 zones, 2 chauff/2 refr

État des DEL

DEL – chauffage 1 et 2	Mode chauffage
DEL clignotant – chauffage 1	Seuil haut
DEL clignotant – chauffage 2	Étage de chauffage 2 verrouillé
DEL – refroidissement 1 et 2	Mode refroidissement
DEL clignotant – refroidissement 1	Seuil bas
DEL clignotant – refroidissement 2	Étage de refroidissement 2 verrouillé
DEL – purge	Mode purge
DEL clignotant – purge	Mauvais fonctionnement du capteur
DEL – ventilateur	Ventilateur en marche
DEL – chauffage d'urgence	Mode chauffage d'urgence
DEL – zone	Vert – registre ouvert Rouge – registre fermé Clignotant – court-circuit

État des modes

Écran d'accueil Tableau en mode de fonctionnement normal, affichage de la température de soufflage (si un capteur DATS est installé).

Configuration Mode utilisé pour configurer le tableau de régulation par zones suivant le type de système et le nombre de zones.

Vérification Pour vérifier à la fin du réglage si le système fonctionne correctement.

Sans fil Utilisé pour intégrer des appareils sans fil au système.

Configuration avancée

Commande du ventilateur de chauffage Détermine si le ventilateur est commandé par le système de CVCA ou par le tableau.

Durée de la purge Règle la durée de la purge à 2, 3, 5 ou 5 minutes.

Ventilateur en mode de purge Commande de la purge par le système de CVCA ou par le tableau.

Registres de purge Règle le registre de manière que la purge se produise dans la dernière zone qui fait une demande de chaleur ou de froid ou dans toutes les zones.

Temporisation de l'inversion Règle l'inversion à 15, 20 ou 30 minutes lorsqu'une demande de chaleur et une demande de froid surviennent simultanément.

Capteur de l'air de soufflage Indique au tableau si un capteur DATS est installé.

Seuil haut de la température de l'air de soufflage Réglable de 43 °C à 62 °C (110 °F à 180 °F).

Seuil bas de la température de l'air de soufflage Réglable de -1 °C à 15 °C (30 °F à 60 °F).

Blocage multi-étages – température de l'air de soufflage Diminue les étages si la température d'air de soufflage s'approche du seuil haut.

Mode vérification

Température de l'air de soufflage Affiche la température de l'air de soufflage (si un capteur DATS est installé).

Temp extérieure Affiche la température extérieure (Si le capteur de température extérieure avec ou sans fil est installé)

Test – chauffage Vérifie les étages de chauffage de l'appareil.

Test – chauffage d'urgence Vérifie les étages de chauffage d'urgence de l'appareil.

Test – refroidissement Vérifie les étages de refroidissement de l'appareil.

Test – ventilateur Vérifie le ventilateur de l'appareil.

Test – registre de zone Vérifie chaque registre de zone, en ordre séquentiel.

Paramètres – thermostat de zone Vérifie les entrées de chaque thermostat câblé ou vérifie le fonctionnement du thermostat sans fil et affiche les données sans faire fonctionner le système.

Noms des zones

Zone 1 _____

Zone 2 _____

Zone 3 _____

Soutien technique : 1 800 828-8367
Customer.Honeywell.com
Brevets en instance.

50028765-001 Rev. A

Tableau 6. Fonctionnement des DEL.

DEL	Description
HEAT 1 (CHAUFFAGE 1)	Continu : l'étage de chauffage est 1. Clignotant : le seuil haut du capteur de température de l'air de soufflage (DATS) est atteint.
HEAT 2 (CHAUFFAGE 2)	Continu : l'étage de chauffage est 2. Clignotant : l'étage 2 est verrouillé en fonction du capteur DATS ou de la température extérieure.
COOL 1 (REFROIDISSEMENT 1)	Continu : l'étage de refroidissement est 1. Clignotant : le seuil bas du capteur DATS est atteint.
COOL 2 (REFROIDISSEMENT 2)	Continu : l'étage de refroidissement est 2. Clignotant : l'étage 2 est verrouillé en fonction du capteur DATS.
PURGE	Continu : purge en cours (à la mise sous tension et après une demande de chaleur ou de froid). Clignotant : mauvais fonctionnement du capteur de température de l'air de soufflage, court-circuit au niveau des fils ou circuit ouvert. À la mise sous tension, le DEL clignote pendant 3 minutes lorsqu'il n'y a pas de capteur DATS.
FAN (VENTILATEUR)	Continu : demande de circulation d'air seulement.
EM HEAT (CHAUFFAGE D'URGENCE)	Continu : en mode chauffage d'urgence. Ce voyant n'indique pas une demande de chaleur. Le chauffage d'urgence fonctionne seulement lorsque le voyant de CHAUFFAGE et le voyant de CHAUFFAGE D'URGENCE sont tous les deux allumés.
ZONE 1, 2, 3	Vert, continu : registre ouvert ou en cours d'ouverture. Rouge, continu : registre fermé ou en cours de fermeture. Ambre, clignotant : court-circuit au niveau du registre ou du thermostat (déclenchement du disjoncteur du circuit).

FUNCIONAMIENTO

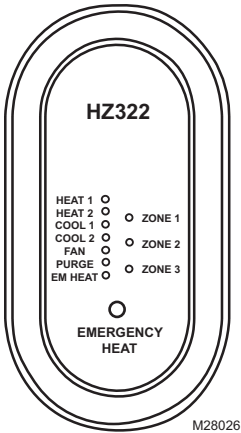


Fig. 16

El panel TrueZONE HZ322 tiene una pantalla LED que comunica el estado del sistema y de las zonas. Los LED indican la siguiente información.

Una gran parte de esta información, así como la información de configuración, se menciona en la etiqueta que se encuentra en el interior de la cubierta del panel HZ322. Para los usuarios que prefieran etiquetas en francés o español, estas aparecen el formulario 69-2199FS. Córte las y colóquelas en la parte interior de la cubierta del HZ322.

Tabla 6. Funcionamiento de los indicadores LED.

LED	Descripción
HEAT 1 (CALEFACCIÓN 1)	Fijo durante la etapa de calefacción 1. Brilla intermitentemente cuando se alcanza el límite superior del DATS.
HEAT 2 (CALEFACCIÓN 2)	Fijo durante la etapa de calefacción 2. Brilla intermitentemente cuando se bloquea la etapa 2 debido al DATS u OT.
COOL 1 (REFRIGERACIÓN 1)	Fijo durante la etapa de refrigeración 1. Brilla intermitentemente cuando se alcanza el modo de límite inferior del DATS.
COOL 2 (REFRIGERACIÓN 2)	Fijo durante la etapa de refrigeración 2. Brilla intermitentemente cuando se bloquea la etapa 2 debido al DATS.
PURGE (PURGADO)	Fijo durante el purgado (durante el encendido y después de un orden de calefacción o refrigeración). Brilla intermitentemente cuando falla el sensor DATS o cuando se produce un cortocircuito en los cables o cuando el circuito se abre. Brillará intermitentemente durante 3 minutos en el encendido si no hay DATS.
FAN (VENTILADOR)	Fijo cuando se emite una orden de ventilación.
EM HEAT (CALEFACCIÓN DE EMER.)	Fijo durante el modo de calefacción de emergencia. Esta luz no indica una orden de calefacción. La calefacción de emergencia solo funcionará cuando HEAT “calefacción” y EM HEAT “calefacción de emergencia” estén encendidos.
ZONE 1, 2, 3 (ZONA 1, 2, 3)	De color verde fijo cuando está abierto o durante la abertura. De color rojo fijo cuando está cerrado o durante el cierre. De color ámbar y brillando intermitentemente cuando se produce un cortocircuito en un regulador o en un termostato (disparo del disyuntor).

HZ322
3 zonas, 2H/2C

Estado de los LED

LED 1 y 2 del modo de calefacción	Modo de calefacción
LED titilante del modo de calefacción	Límite superior
LED 2 titilante del modo de calefacción	Bloqueo de la etapa 2 de la calefacción
LED 1 y 2 del modo de refrigeración	Modo de refrigeración
LED 1 titilante del modo de refrigeración	Límite inferior
LED 2 titilante del modo de refrigeración	Bloqueo de la etapa 2 de la refrigeración
LED del modo de purgamiento	Modo de purgamiento
LED titilante del modo de purgamiento	Falla del sensor
LED del modo de ventilación	Ventilador encendido
LED del modo de calefacción de emergencia	Modo de calefacción de emergencia
LED de las zonas	Verde (abierto) Rojo (cerrado) Titilante (cortocircuito)

Estado de modo

Pantalla de inicio. El panel se encuentra en el modo de funcionamiento normal y muestra la temperatura de descarga (si el DATS se encuentra instalado).

Configuración. Se usa para configurar el tipo de sistema y el número de zonas del panel de zona.

Revisión. Se usa luego de la configuración para controlar que el sistema funcione en forma correcta.

Inalámbrico. Se utiliza para configurar dispositivos inalámbricos en el sistema.

Configuración avanzada

Control del ventilador de la calefacción. Determina si el ventilador es controlado por el equipo de HVAC o el panel.

Ajuste de tiempo de purgamiento. Se fijan tiempos de 2; 3,5; o 5 minutos.

Ventilador en modo de purgamiento. Controla el funcionamiento del purgamiento a través del equipo de HVAC o el panel.

Humidificadores de purgamiento. Fijan el control de purgamiento en la última zona o en todas las zonas.

Retardo de cambio. Ajusta el tiempo de cambio cuando tienen lugar simultáneamente órdenes calefacción y refrigeración desde los 15, 20 ó 30 minutos.

Sensor de descarga instalado. Indica en el panel si se encuentra instalado un DAT.

Límite superior del DAT. Se puede ajustar desde los 110 hasta los 180 °F.

Límite inferior del DAT. Se puede ajustar desde los 30 hasta los 60 °F.

Inhibición de múltiples etapas del DAT. Cambia el equipo a etapas bajas si el DAT se acerca al límite superior.

Modo de revisión

Temperatura exterior. Muestra la temperatura exterior si hay instalado un sensor OT inalámbrico.

Temperatura de descarga. Indica la presencia de un DATS (si está instalado).

Prueba del sistema de calefacción. Se prueban las etapas de la calefacción.

Prueba del sistema de calefacción de emergencia. Se prueban las etapas de la calefacción de emergencia.

Prueba del sistema de refrigeración. Se prueban las etapas de la refrigeración.

Prueba de ventilación. Se prueba el ventilador del equipo.

Prueba de humidificadores de zona. Se prueba cada humidificador de zona en forma secuencial.

Función de entradas de estado de zona. Verifica las entradas de cada termostato cableado o verifica el funcionamiento del termostato inalámbrico, y muestra en pantalla sin necesidad de iniciar el ciclo del equipo.

Nombres de las zonas

Zona 1 _____

Zona 2 _____

Zona 3 _____

Asistencia técnica: 1-800-828-8367
Customer.Honeywell.com
Patentes en trámite

50028765-001 Rev. A

MS28028A

VÉRIFICATION • REVISIÓN

Pour passer au mode vérification, enlever le couvercle du tableau et appuyer sur le bouton MODE jusqu'à ce que le voyant DEL pour la vérification s'allume. Pour naviguer dans le menu de vérification décrit ci-après, utiliser les boutons Adjust Setting et NEXT. Pour de plus amples renseignements sur la façon d'utiliser ces boutons, voir la section Configuration à la page 7.

Les étapes 3 à 10 sont les étapes de vérification du bon fonctionnement des étages de chauffage et de refroidissement et de l'ouverture et de la fermeture des registres.

Les étapes 11 à 14 sont les étapes de vérification du bon fonctionnement du thermostat et du raccordement. Au cours de ces étapes, le thermostat fait une demande de chaleur ou de froid et l'afficheur ACL indique les fils activés.

Para ingresar a Checkout "revisión", quite la cubierta del panel de zona, presione el botón Mode "modo" hasta que se encienda el indicador LED de revisión. Utilice los botones de Adjust Setting "ajustar configuración" y Next "siguiente" para desplazarse a través del menú de revisión, como se indica a continuación. Consulte la sección de Configuración en la página 7 para ver las instrucciones de uso de estos botones.

Los pasos 3-10 pasan por las etapas de calefacción y de refrigeración y abren y cierran los reguladores para verificar el funcionamiento correcto.

Los pasos 11-14 verifican el funcionamiento del termostato y el cableado correcto. Esto se logra haciendo que los termostatos emitan una orden de calefacción o de refrigeración y observando los cables activos, según aparecen en la pantalla LCD.

Tableau 7. Vérification • Tabla 7. Revisión.

Étape • Paso de la revisión	Affichage ligne 1 • Pantalla, línea 1	Affichage ligne 2 • Pantalla, línea 2	Remarques • Notas
1. Affichage de la température extérieure • La pantalla muestra OT	OT SENSOR VAL	Température extérieure actuelle (dynamique) • Temp. actual de OT (dinámica)	Tous les registres de zone sont ouverts, tous les autres relais sont en mode arrêt. • Todos los reguladores de zonas están abiertos, los demás relés están APAGADOS.
2. Affichage de la température d'air de soufflage • La pantalla muestra el DATS	DAT SENSOR VAL	Température courante au capteur température de l'air de soufflage (dynamique) • DATS actual (dinámico)	
3. Test - étages de chauffage • Prueba de etapas de calefacción	TEST HEAT	[OFF] 1 2	Le chauffage se met en marche (ainsi que le ventilateur, si celui-ci est réglé de manière à fonctionner en même temps que le chauffage). • La calefaction se enciende (el ventilador también se enciende si está configurado para ventilador durante la calefacción).
4. Test - étages de chauffage d'urgence • Prueba de etapas de calefacción de emergencia	TEST EMERG HEAT	[OFF] 1 2	Le chauffage d'urgence se met en marche (ainsi que le ventilateur). • Se enciende la calefacción de emergencia (el ventilador también se enciende).
5. Test - étages de refroidissement • Prueba de etapas de refrigeración	TEST COOL	[OFF] 1 2	Le refroidissement se met en marche (ainsi que le ventilateur). • Se enciende la refrigeración (el ventilador también se enciende).
6. Test ventilateur • Prueba del ventilador	TEST FAN	[OFF] ON	Le ventilateur se met en marche et s'arrête. • Se enciende y apaga el ventilador.
7. Test - registre 1 • Prueba del regulador 1	TEST Z1 DAMPER	[OPEN] CLOSED	Fait fonctionner le registre avec le ventilateur en marche. • Change la position du régulateur con el ventilador encendido.
8. Test - registre 2 • Prueba del regulador 2	TEST Z2 DAMPER	[OPEN] CLOSED	Fait fonctionner le registre avec le ventilateur en marche. • Change la position du régulateur con el ventilador encendido.
9. Test - registre 3 • Prueba del regulador 3	TEST Z3 DAMPER	[OPEN] CLOSED	Fait fonctionner le registre avec le ventilateur en marche. • Change la position du régulateur con el ventilador encendido.
10. Affichage des données - thermostat 1 • Ver entradas del termostato 1	ZONE1 STAT INPTS	Affiche les bornes du thermostat 1 activées • Muestra los terminales activos del termos.1 o el funcionamiento del termostato inalámbrico	Vérifie le raccordement du thermostat avec le système CVCA arrêté. • Prueba el cableado del termostato con el HVAC apagado.
11. Affichage des données - thermostat 2 • Ver entradas del termostato 2	ZONE2 STAT INPTS	Affiche les bornes du thermostat 2 activées • Muestra los terminales activos del termos.2 o el funcionamiento del termostato inalámbrico	Vérifie le raccordement du thermostat avec le système CVCA arrêté. • Prueba el cableado del termostato con el HVAC apagado.
12. Affichage des données - thermostat 3 • Ver entradas del termostato 3	ZONE3 STAT INPTS	Affiche les bornes du thermostat 3 activées • Muestra los terminales activos del termos.3 o el funcionamiento del termostato inalámbrico	Vérifie le raccordement du thermostat avec le système CVCA arrêté. • Prueba el cableado del termostato con el HVAC apagado.
13. Quitter le mode Vérification? • ¿Salir del modo revisión?	EXIT CHECKOUT?	[NEXT] = EXIT (Suivant = Quitter) • (Siguiete = Salir)	
14. Sortie du mode Vérification • Saliendo del modo revisión	EXITING CHECKOUT		

GARANTIE • GARANTÍA

Honeywell garantit les produits de ce catalogue (à l'exception des pièces désignées dans le tarif de Honeywell comme n'étant pas couvertes par la présente garantie) contre tout vice de fabrication ou de matière dans la mesure où il en est fait une utilisation et un entretien convenables, et ce, pour les périodes suivantes. Thermostats VisionPRO®, Commercial VisionPRO™, FocusPRO®, PRO 4000, PRO 3000, LineVolt™ PRO, Digital Round™, et Modern Round™ (T87K, N) de Honeywell portant le code de date 0501 ou un code de date ultérieur : soixante (60) mois à partir de la date d'installation. Thermostats CommercialPRO, PRO 2000 et PRO 1000 : vingt-quatre (24) mois à partir de la date d'installation. Tous les autres thermostats de Honeywell et les thermostats dont le code de date est 0452 ou un code de date antérieur : douze (12) mois à partir de la date d'installation, à moins d'indication contraire. Filtres à air, humidificateurs, ventilateurs, systèmes de traitement aux rayons ultraviolets et produits de régulation par zones Honeywell dont le code de date est 0501 ou un code de date ultérieur, à l'exception des pièces de rechange nécessaires à l'entretien : soixante (60) mois à partir de la date d'installation. Tous les autres produits de Honeywell pour la qualité de l'air ambiant et le zonage dont le code de date est 0452 ou un code de date antérieur : vingt-quatre (24) mois à partir de la date d'installation, à moins d'indication contraire. Appareils à moteur à fréquence variable (VFD) et accessoires : produits neufs, trente-six (36) mois et moteurs remis à neuf en usine, douze (12) mois à partir de la date d'installation lorsque le démarrage et la mise en service sont effectués par le personnel autorisé et formé aux moteurs VFD de Honeywell. Tous les retours sous garantie d'appareils à moteur à fréquence variable doivent être autorisés au préalable (formulaire n° 87-0284) et ne peuvent être retournés qu'à l'atelier de réparation VFD de Chattanooga, TN. Actionneurs MS, MN et actionneurs à accouplement direct à 2 positions et action rapide : soixante (60) mois à partir de la date d'installation. La période de garantie de tous les autres produits est de douze (12) mois à partir de la date d'installation.

Si un produit devient défectueux en raison d'un vice de fabrication ou de matière, qu'il est retiré au cours de la période de garantie prévue, et qu'il est retourné à Honeywell conformément aux directives ci-dessous, Honeywell, à son gré, réparera ou remplacera le produit ou accordera au client un crédit équivalant au prix d'achat du produit conformément à la procédure ci-dessous. La présente garantie n'est accordée qu'aux personnes ou entreprises qui achètent les produits de ce catalogue pour la revente.

La garantie exprime qui précède constitue la totalité de la garantie offerte par Honeywell en ce qui a trait aux produits du présent catalogue et TIENT LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE, QU'ELLE SOIT ÉCRITE, ORALE, IMPLICITE, OU LÉGALE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE QUANT À LA VALEUR DE REVENTE OU À L'APTITUDE À UNE FONCTION PRÉCISE. HONEYWELL NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUE RESPONSABLE DES DOMMAGES INDIRECTS DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT.

Honeywell garantiza los productos de este catálogo (con excepción de las piezas que aparecen en las listas de precios de Honeywell, que no están incluidas en esta garantía) contra cualquier defecto de fabricación o de los materiales, en condiciones de uso normales, durante los siguientes períodos de la garantía. Termostatos de la serie Honeywell VisionPRO®, Commercial VisionPRO™, FocusPRO®, PRO 4000, PRO 3000, LineVolt™ PRO, Digital Round™, y Modern Round™ (T87K, N) con el código de fecha 0501 o posterior: sesenta (60) meses a partir de la fecha de instalación. Termostatos CommercialPRO, PRO 2000 y PRO 1000: veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de instalación. Todos los demás termostatos Honeywell u otros termostatos con el código de fecha 0452 o anterior: doce (12) meses a partir de la fecha de instalación, a menos que se especifique lo contrario. Purificadores de aire, humidificadores, ventiladores y productos de tratamiento ultravioleta y de zona Honeywell con el código de fecha 0501 o posterior, excluyendo las piezas de reemplazo para mantenimiento: sesenta (60) meses a partir de la fecha de instalación. Todos los demás productos Honeywell para calidad del aire interior y de zona, el código de fecha 0452 o anterior: veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de instalación, a menos que se especifique lo contrario.

Dispositivos y accesorios de impulsión de frecuencia variable (VFD): productos nuevos durante treinta y seis (36) meses, impulsores restaurados en fábrica durante doce (12) meses a partir de la fecha de instalación, si el encendido y la puesta en servicio fueron realizados por personal autorizado y capacitado de Honeywell. Todos los productos VFD dentro de la garantía que desee devolver deben contar con una autorización previa (formulario No. 87-0284) y se deben devolver únicamente al centro de servicio VFD de Chattanooga, TN. Accionadores MS, MN y de acoplamiento directo, de 2 posiciones y acción rápida: sesenta (60) meses a partir de la fecha de instalación. El período de garantía para todos los demás productos es de doce (12) meses a partir de la fecha de instalación. Si un producto presenta defectos de fabricación o en los materiales, se deja de usar dentro del período de garantía correspondiente y se envía a Honeywell según el procedimiento que se describe a continuación, Honeywell, según su criterio, podrá reparar o reemplazar el producto, o reembolsar al cliente el importe gastado en la compra del producto, según el procedimiento que se describe a continuación. Esta garantía solo contempla a personas u organizaciones que compran productos mencionados en este catálogo para reventa.

La garantía expresa que se menciona anteriormente constituye, en su totalidad, la garantía proporcionada por Honeywell respecto de los productos de este catálogo y SUSTITUYE A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD CON UN FIN ESPECÍFICO. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA HONEYWELL SE RESPONSABILIZARÁ POR DAÑOS CONSIGUIENTES DE CUALQUIER ÍNDOLE.

Solutions de régulation et d'automatisation • Soluciones de control y automatización

Honeywell International Inc.
1985 Douglas Drive North
Golden Valley, MN 55422
customer.honeywell.com

Honeywell Limited-Honeywell Limitée
35 Dynamic Drive
Toronto, Ontario M1V 4Z9

® Marque de commerce déposée aux É.-U.
© 2008 Honeywell International Inc. Tous droits réservés
Brevets en instance



Imprimé aux É.-U. sur du papier recyclé
contenant au moins 10 % de fibres de
papier recyclées après consommation.



Impreso en los EE. UU., en papel
reciclado que contiene por lo menos
un 10% de fibras de papel reciclable.

® Marca registrada de los EE.UU.
© 2008 Honeywell International Inc. todos Los Derechos Reservados.
Patentes en trámite.
69-2199FS—01 M.S. 03-08

Honeywell