

**ComfortSense™ 3000 - L3021H
 Thermostat Non-Programmable**



**CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR
 RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE**

TP Technical
 Publications
 Litho U.S.A.

CONTROLS
 506078-01
 02/08

Table des matières

Thermostat	1
Généralités	1
Introduction	1
Mise sous tension initiale du thermostat	1
Contrôle du chauffage	2
Contrôle du refroidissement	3
Réglage du point de consigne de la température ...	3
Contrôle du ventilateur	4
Rappel de changement du filtre	4
Point d'équilibre	4
Indicateur de service	5
RÉINITIALISATION du thermostat	6
Réglages par défaut du thermostat	6
Spécifications techniques	6
Tableau des sorties du thermostat	7

Description

Le thermostat électronique non programmable ComfortSense™ 3000 Series modèle L3021H de Lennox est facile à utiliser, présente un grand affichage facile à lire et permet un excellent contrôle de la température. Il offre également un rappel programmable de remplacement du filtre ainsi qu'un indicateur permettant d'avertir le propriétaire en cas de besoin de maintenance ou de réparation.

Le modèle L3021H est compatible avec les thermopompes à une seule étape de chauffage/refroidissement installées avec un générateur d'air chaud au gaz ou électrique.

Généralités

Le but de ces instructions est de donner des directives générales, mais en aucun cas de supplanter les codes locaux. Consulter les organismes compétents avant l'installation.

Vérifier que l'équipement n'a pas été endommagé pendant le transport. En cas de dommage, contacter immédiatement le dernier transporteur.

Introduction

Ce document décrit le fonctionnement du thermostat Lennox modèle L3021H. Se reporter au manuel d'installation pour les instructions d'installation et de câblage du thermostat.

Mise sous tension initiale du thermostat

Quand le thermostat est mis sous tension pour la première fois, l'affichage est celui de la figure 1.

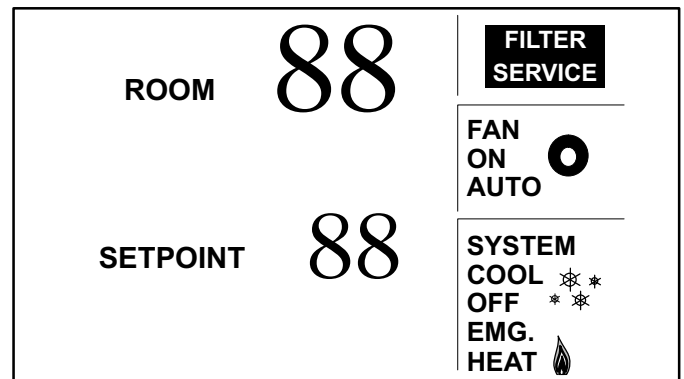


Figure 1. Affichage - Mise sous tension initiale

Tous les segments de l'affichage sont momentanément allumés. Il s'agit de l'initialisation normale du thermostat. Après quelques secondes, l'affichage passe à celui représenté à la figure 2 (sur laquelle la température est affichée en degrés Fahrenheit).



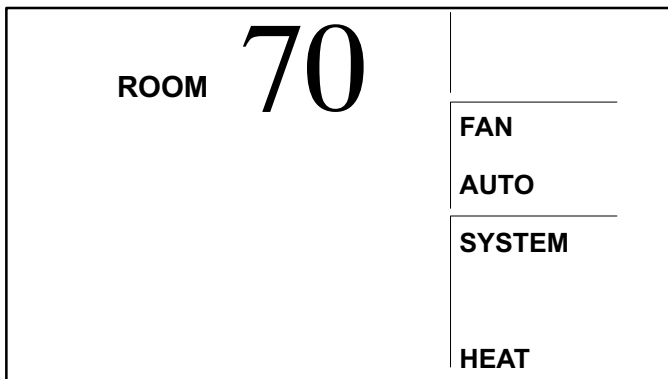


Figure 2. Affichage - Écran d'accueil

La figure 2 illustre l'écran d'ACCUEIL. Remarque: une température intérieure de 70 °F est affichée initialement. Après environ 1 minute de mise en température, la température réelle de la pièce est affichée. Le mode HEAT (CHAUFFAGE) est le mode par défaut du système (comme indiqué dans la case SYSTEM en bas à droite). Un rétroéclairage bleu pâle est activé chaque fois que l'utilisateur appuie sur une touche; il s'éteint après 8 secondes d'inactivité.

Contrôle du chauffage

Le bouton HEAT (CHAUFFAGE) est caché derrière la petite porte située sur la droite du thermostat. Voir figure 3.



Figure 3. Boutons supplémentaires du thermostat

Mode Chauffage normal

En mode Chauffage normal, la thermopompe et la source de chaleur de secours sont utilisées pour assurer le chauffage. Si le thermostat détecte que la thermopompe ne peut pas fournir une chaleur suffisante (comme par exemple par temps très froid), la source de chauffage de secours est activée.

Mode Chauffage d'urgence

En mode Chauffage d'urgence, seule la source de chauffage de secours fournit la chaleur; la thermopompe n'est pas utilisée. La source de chauffage de secours est activée uniquement en cas de demande de chauffage.

Activation et désactivation du mode Chauffage

Utiliser le bouton HEAT (CHAUFFAGE) pour sélectionner le mode de chauffage normal ou le mode de chauffage d'urgence, ou encore pour désactiver les modes de chauffage. Si le thermostat est en mode OFF (ARRÊT), le

mode de chauffage normal est activé quand l'utilisateur appuie sur le bouton HEAT (CHAUFFAGE). Ceci est indiqué par HEAT (CHAUFFAGE) dans la case SYSTEM comme illustré à la figure 4.

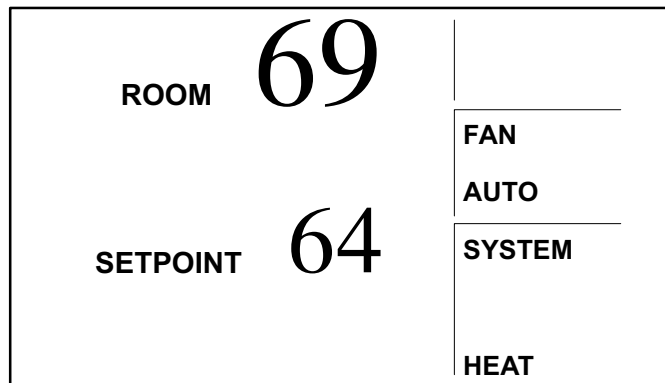


Figure 4. Mode Chauffage normal activ

Si le thermostat est en mode de chauffage normal quand l'utilisateur appuie sur le bouton HEAT (CHAUFFAGE), le mode de chauffage d'urgence est activé. Ceci est indiqué par EMG. HEAT (CHAUFFAGE D'URGENCE) dans la case SYSTEM comme illustré à la figure 5.

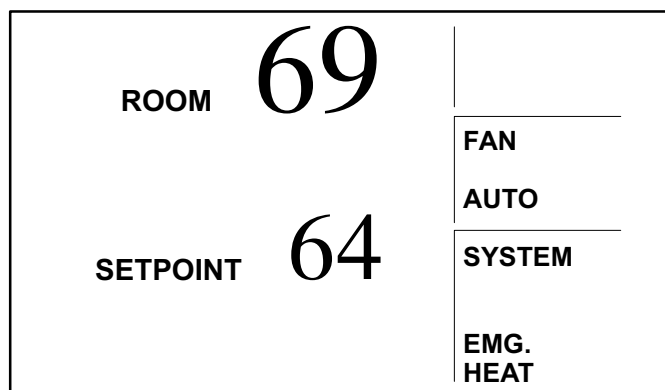


Figure 5. Mode Chauffage d'urgence activ

Si le thermostat est en mode de chauffage d'urgence quand l'utilisateur appuie sur le bouton HEAT (CHAUFFAGE), les modes de chauffage sont désactivés. Ceci est indiqué par OFF (ARRÊT) dans la case SYSTEM comme illustré à la figure 6.

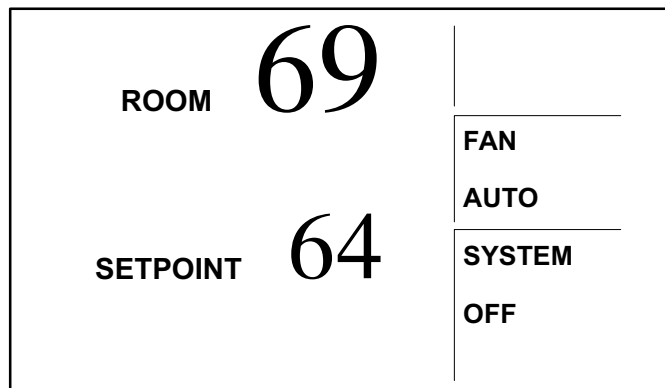


Figure 6. Mode Chauffage désactiv

Demande de chauffage

Le thermostat doit être en mode Chauffage normal ou Chauffage d'urgence pour pouvoir contrôler l'équipement de chauffage. Quand il est dans l'un des modes de chauffage et que la température réelle est inférieure au point de consigne, une demande de chauffage est détectée par le thermostat. Le thermostat active alors l'équipement de chauffage pour satisfaire la demande. L'opération de chauffage est indiquée par l'icône d'une flamme dans la case SYSTEM comme illustré à la figure 7.

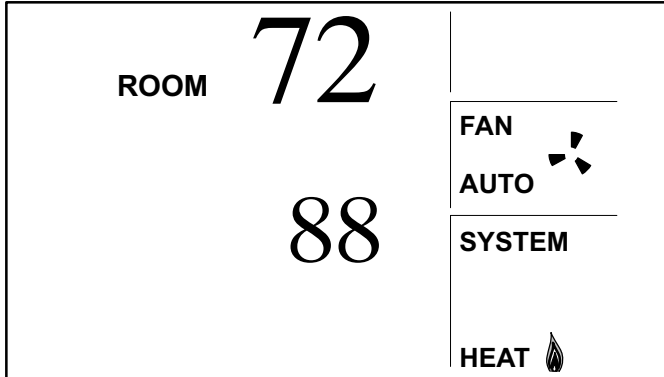


Figure 7. Demande de chauffage

Quand la température réelle dépasse le point de consigne, l'icône représentant une flamme disparaît. Ceci indique que la demande de chauffage a été satisfaite et que l'équipement de chauffage est arrêté.

REMARQUE - La thermopompe est activée pendant au moins 4 minutes si aucun bouton n'est enfoncé pendant l'intervalle de la demande. La source de chauffage de secours est activée pendant au moins 3 minutes si aucun bouton n'est enfoncé pendant l'intervalle de la demande.

Le fonctionnement de la thermopompe est verrouillé pendant 5 minutes une fois que la demande a été satisfaite. Si une autre demande est envoyée pendant cet intervalle de 5 minutes, l'icône représentant une flamme clignote; cependant, la thermopompe ne démarre pas avant l'expiration de ce délai de 5 minutes.

Contrôle du refroidissement

Le bouton COOL (REFROIDISSEMENT) est caché derrière la petite porte située sur la droite du thermostat. Voir figure 3.

Activation et désactivation du mode Refroidissement

Utiliser le bouton COOL (REFROIDISSEMENT) pour activer ou désactiver le mode de refroidissement selon les besoins. Si le thermostat est en mode OFF (ARRÊT), le mode de refroidissement normal est activé quand l'utilisateur appuie sur le bouton COOL (REFROIDISSEMENT). Ceci est indiqué par COOL (REFROIDISSEMENT) dans la case SYSTEM.

Si le thermostat est en mode Refroidissement, le mode de refroidissement est désactivé quand l'utilisateur appuie sur le bouton COOL (REFROIDISSEMENT). Ceci est indiqué par OFF (ARRÊT) dans la case SYSTEM.

Demande de refroidissement

Le thermostat doit être en mode Refroidissement pour pouvoir contrôler l'équipement de refroidissement. Quand il est en mode Refroidissement et que la température réelle est supérieure au point de consigne, une demande de refroidissement est détectée par le thermostat.

Le thermostat active alors l'équipement de refroidissement pour satisfaire la demande. L'opération de refroidissement est indiquée par l'icône représentant un flocon de neige dans la case SYSTEM comme illustré à la figure 8. Quand la température réelle passe en dessous du point de consigne, l'icône représentant un flocon de neige disparaît. Ceci indique que la demande de refroidissement a été satisfaite et que l'équipement de refroidissement est arrêté.

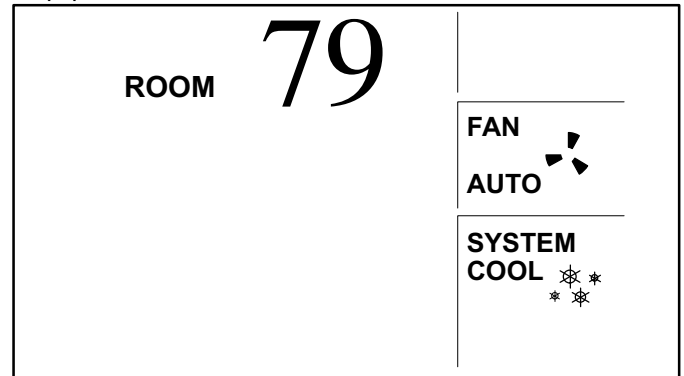


Figure 8. Demande de refroidissement

REMARQUE - L'équipement de refroidissement est activé pendant au moins 4 minutes si aucun bouton n'est enfoncé pendant l'intervalle de la demande. Le fonctionnement de l'équipement de refroidissement est verrouillé pendant 5 minutes une fois que la demande a été satisfaite. Si une autre demande est envoyée pendant cet intervalle de 5 minutes, l'icône représentant un flocon de neige clignote; cependant, l'équipement de refroidissement ne démarre pas avant l'expiration de ce délai de 5 minutes.

Réglage du point de consigne de la température

Le point de consigne de la température représente la température souhaitée dans l'espace autour du thermostat. Le point de consigne de la température est de 70 °F par défaut. Pour le changer, appuyer sur les flèches vers le haut ou vers le bas situées sur la droite de l'affichage.

Le point de consigne actuel est affiché juste en dessous de la température réelle de la pièce comme illustré à la figure 9. Utiliser les flèches vers le haut ou vers le bas pour augmenter ou diminuer le point de consigne. Le point de consigne augmente de 1 °F à chaque fois que la flèche vers le haut est enfoncée. Le point de consigne diminue de 1 °F à chaque fois que la flèche vers le bas est enfoncée.

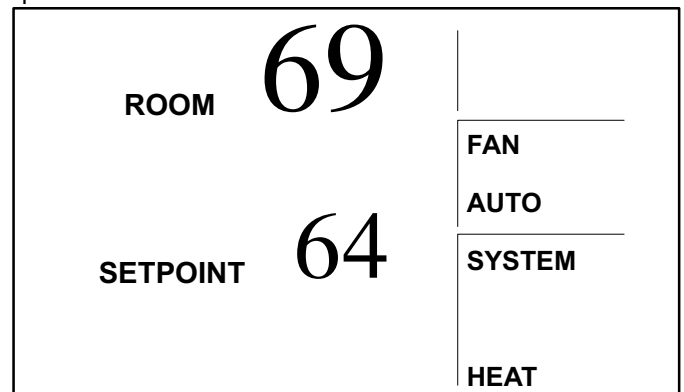


Figure 9. Affichage et réglage du point de consigne

Une fois que le point de consigne souhaité est affiché, l'écran d'ACCUEIL réapparaît après un délai d'environ 8 secondes.

Contrôle du ventilateur

Le bouton FAN (VENTILATEUR) est caché derrière la petite porte située sur la droite du thermostat. Voir figure 3. Le bouton FAN (VENTILATEUR) peut être utilisé pour alterner entre un fonctionnement en continu ou automatique du ventilateur.

Si le mode Continu est activé, le ventilateur fonctionne en continu, que l'équipement de chauffage ou de refroidissement fonctionne ou non. ON (MARCHE) est alors affiché dans la case FAN (VENTILATEUR) comme illustré à la figure 10.

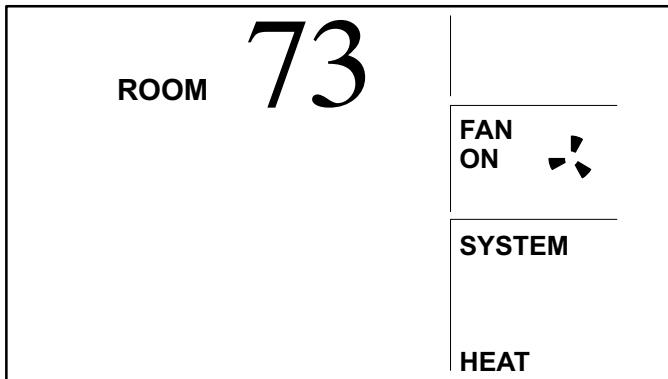


Figure 10. Ventilateur ON (MARCHE) avec icône

Si le mode Auto est activé, le ventilateur ne fonctionne que si l'équipement de chauffage ou de refroidissement fonctionne. AUTO est alors affiché dans la case FAN (VENTILATEUR) comme illustré à la figure 11.

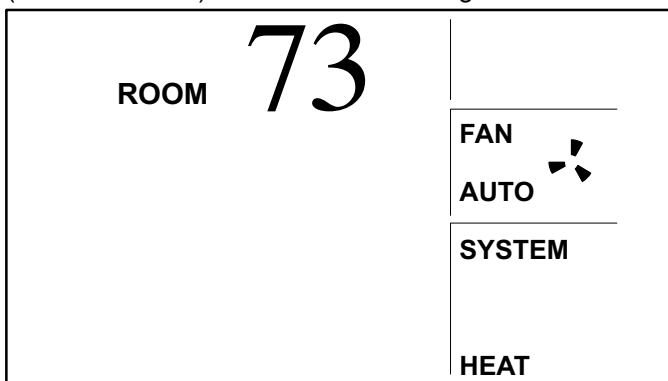


Figure 11. Ventilateur AUTO avec icône

Pour passer du mode Continu à Auto et vice-versa, appuyer sur le bouton FAN (VENTILATEUR). Remarque: une icône représentant un ventilateur apparaît dans la case FAN (VENTILATEUR) quand le ventilateur fonctionne.

Rappel de changement du filtre

Le thermostat L3021H comprend un rappel de changement du filtre. Ce rappel peut être réglé à un intervalle de 1, 3, 6 ou 12 mois. Le bouton SETTINGS (RÉGLAGES), caché derrière la petite porte située sur la

droite du thermostat, est utilisé pour régler l'intervalle du rappel de changement de filtre. Voir figure 3. Appuyer sur le bouton SETTINGS (RÉGLAGES) de l'écran d'ACCUEIL pour passer à l'écran de réglage de l'intervalle du rappel de changement de filtre comme illustré à la figure 12.

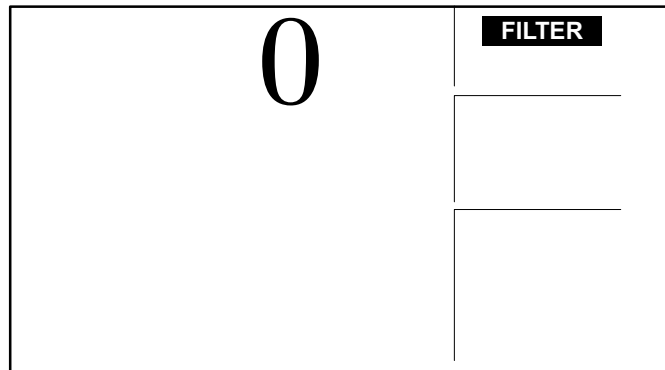


Figure 12. Réglages du rappel de changement du filtre

Le réglage par défaut est de 0, une valeur qui désactive la fonction de rappel. Sur l'écran de réglage de l'intervalle du rappel de changement de filtre, appuyer sur la flèche vers le haut pour sélectionner l'intervalle désiré entre les rappels. Il peut être nécessaire d'appuyer plusieurs fois sur la flèche vers le haut pour accéder au réglage désiré. L'écran d'ACCUEIL réapparaît après environ 10 secondes d'inactivité.

À l'expiration de l'intervalle programmé, le rappel FILTER est affiché comme illustré à la figure 13. Une fois que le filtre a été changé, réinitialiser le rappel en appuyant sur le bouton SETTINGS (RÉGLAGES) pendant 4 secondes. L'écran doit clignoter brièvement pour indiquer que l'intervalle a été réinitialisé.

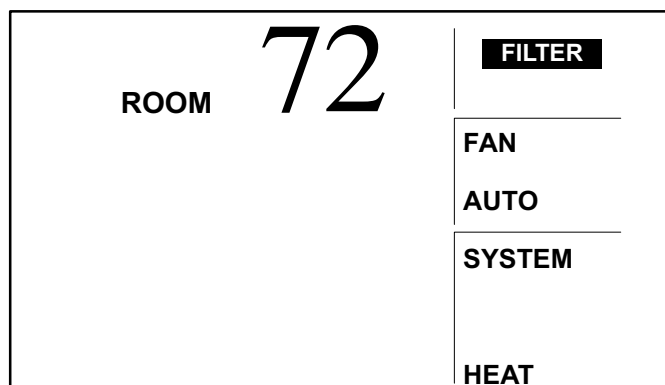


Figure 13. Affichage du Rappel de changement de filtre

Point d'équilibre

REMARQUE - Le point d'équilibre n'est disponible qu'avec un capteur extérieur.

Si un capteur extérieur optionnel (X2658) est connecté au thermostat, le réglage du point d'équilibre est accessible. Le point d'équilibre permet à la température extérieure mesurée de contrôler le fonctionnement de la thermopompe et de la source de chauffage de secours.

Utiliser le bouton SETTINGS (RÉGLAGES) pour accéder au réglage du point d'équilibre. Si un capteur extérieur est connecté au thermostat, appuyer deux fois sur le bouton SETTINGS (RÉGLAGES) pour accéder à l'écran de réglage du point d'équilibre (voir figure 14).

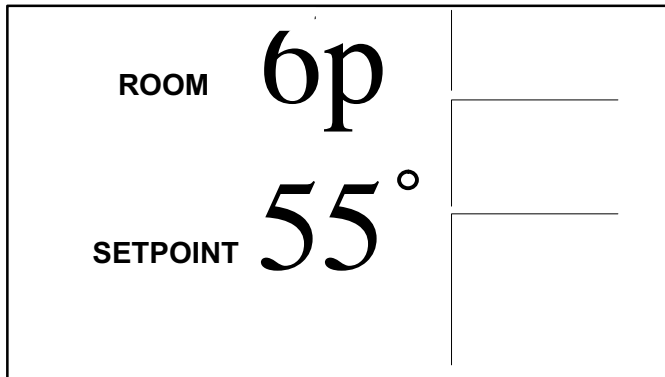


Figure 14. Réglage du point d'équilibre

Le point d'équilibre peut être réglé à n'importe quelle température comprise entre 1 et 55 °F (-17 et 13 °C). Une valeur de 0 pour le point d'équilibre désactive la fonction (dans ce cas, le thermostat fonctionne comme si aucun capteur extérieur n'était connecté). Le réglage par défaut du point d'équilibre est de 55 °F.

Pour changer le point d'équilibre, appuyer sur les flèches vers le haut ou vers le bas situées sur la droite de l'affichage. Le point de consigne augmente de 1 °F à chaque fois que la flèche vers le haut est enfoncée. Le point de consigne diminue de 1 °F à chaque fois que la flèche vers le bas est enfoncée.

Une fois que le point de consigne souhaité est affiché, l'écran d'ACCUEIL réapparaît après un délai d'environ 8 secondes d'inactivité.

REMARQUE - La fonction Point d'équilibre permet à la température de s'écarter de 3 °F au-dessus ou en dessous du point de consigne. Ceci évite tout fonctionnement cyclique excessif de l'équipement quand la température extérieure est proche du point d'équilibre. Par exemple, si le point d'équilibre est de 40 °F et que la température extérieure est de 35 °F, la température extérieure doit augmenter jusqu'à 43 °F avant que le fonctionnement de l'équipement soit affecté. De même, si le point d'équilibre est de 40 °F et que la température extérieure est de 45 °F, la température extérieure doit chuter à 37 °F avant que le fonctionnement de l'équipement soit affecté.

Indicateur de service

Quand un fonctionnement anormal de l'équipement est détecté, l'indicateur de SERVICE clignote dans le coin supérieur droit de l'écran. Ceci indique qu'un technicien qualifié doit inspecter l'équipement. L'indicateur de SERVICE est illustré à la figure 15.

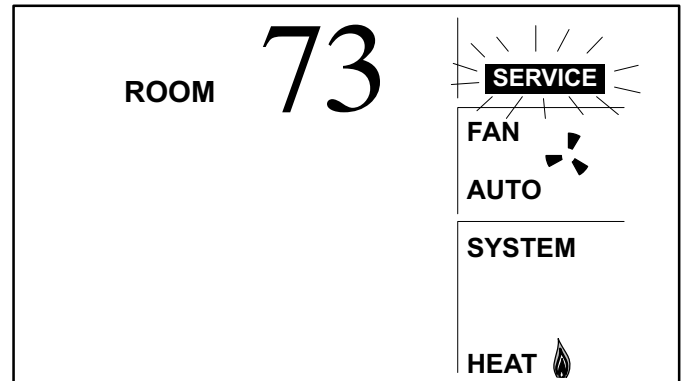


Figure 15. Indicateur de service clignotant

RÉINITIALISATION du thermostat

Dans certaines conditions anormales, il peut être souhaitable de réinitialiser le thermostat à sa condition d'origine. Le bouton de réinitialisation peut être utilisé pour rétablir le fonctionnement normal de l'unité suite à un orage électrique ou une panne de courant par exemple.

Le bouton de réinitialisation est un bouton en retrait, sans identification, caché derrière la porte située sur la droite du thermostat, juste en dessous du bouton SETTINGS (RÉGLAGES). Le bouton de réinitialisation est illustré à la figure 3. Utiliser un trombone ou un petit crayon pour appuyer sur le bouton de réinitialisation. Une fois que le bouton de réinitialisation a été enfoncé, les réglages du thermostat retournent aux valeurs par défaut indiquées à la section Réglages par défaut.

Réglages par défaut du thermostat

Les réglages par défaut du thermostat sont indiqués au tableau 1.

Tableau 1. Réglages par défaut du thermostat

Mode	Chauffage
Point de consigne	70 °F (21 °C)
Ventilateur	Auto
Rappel de changement du filtre	Désactivé (réglage = 0)
Minuteries de protection de l'équipement	Retournement à zéro

Spécifications techniques

Type de thermostat

Thermostat électronique non programmable pour thermopompe 1C/1R avec source de chauffage de secours au gaz ou électrique, nécessitant une source d'alimentation électrique dédiée.

Alimentation électrique

18-30 VCA (24 VCA nominal), 60 Hz

Affichage de la température

Unité: Fahrenheit ou Celsius, sélectionnable par l'utilisateur par commutateurs DPI.

Intervalle: 35 °F (2 °C) à 99 °F (37 °C)

Résolution: 1 °F (1 °C)

Précision: +/- 1 °F

Intervalle de mesure de la température

Unité: Fahrenheit

Intervalle: 35 à 99 °F

Résolution: 0,5 °F

Précision: +/- 1 °F

Décalage programmable: par commutateurs DPI jusqu'à +/- 3 °F

Méthode d'échantillonnage: mesure de température toutes les 15 secondes. La température affichée est la moyenne des quatre dernières mesures.

Intervalle de réglage du point de consigne de la température

Intervalle: 50 °F (10 °C) à 90 °F (32 °C)

Résolution: 1 °F (1 °C)

Bande de contrôle de la température

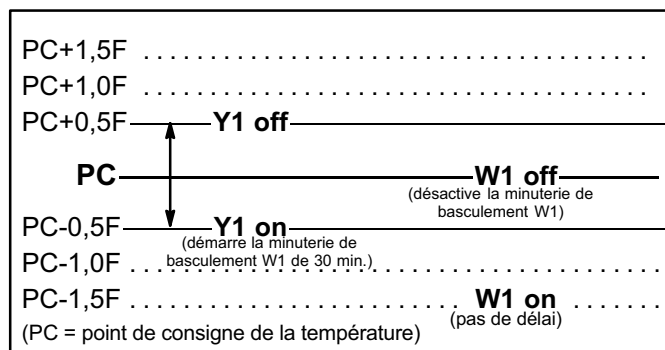


Figure 16. Mode de chauffage normal

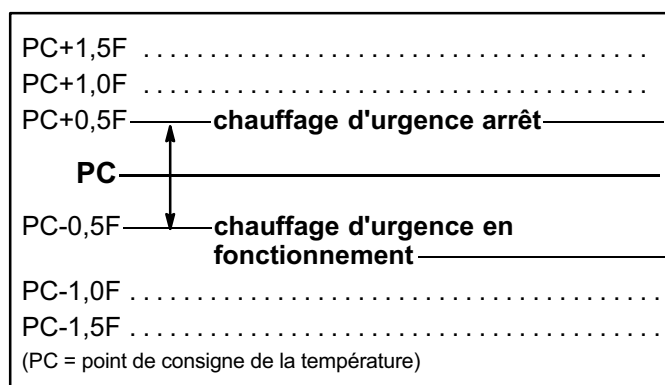


Figure 17. Mode de chauffage d'urgence

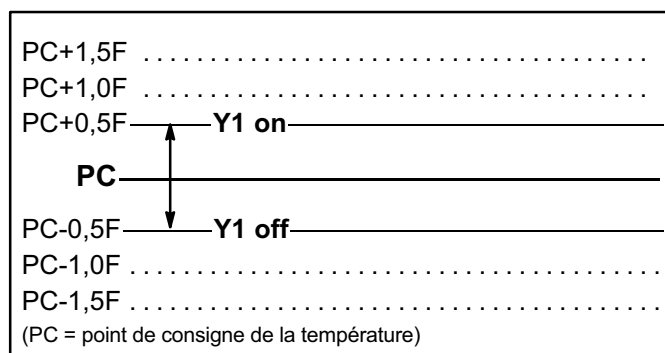


Figure 18. Mode de refroidissement

Contrôle du ventilateur

Modes AUTO ou ON (MARCHE).

Sélection de la source de chauffage de secours

Générateur d'air chaud électrique ou au gaz, sélectionnable par commutateur DPI n° 5 (Aux ou Dual, respectivement). Voir aussi la section Sorties du thermostat.

Relais E/S

Tous les relais du thermostat sont du type à verrouillage pour minimiser la consommation de courant. Voir tableau 2.

Tableau 2. L3021H Désignation des bornes

Connexions	Description
O	Vanne d'inversion, refroidissement actif
B	Vanne d'inversion, chauffage actif
R	24 VCA
G	Contrôle du ventilateur
Y1	Première étape de refroidissement/chauffage, généré par le compresseur
W1	Chauffage auxiliaire, généré par le générateur
L	Indicateur de service
C	24 VCA commun
E	Chauffage d'urgence
T	Capteur de température extérieure, connexion 1
T	Capteur de température extérieure, connexion 2

Minuteries de protection de l'équipement

Délai d'arrêt minimum du compresseur: 5 minutes

Délai de fonctionnement minimum du compresseur: 4 minutes

Délai de fonctionnement minimum du générateur d'air chaud: 3 minutes

Cycle minimum du générateur d'air chaud (temps écoulé entre une activation donnée du générateur et la prochaine activation): 6 minutes

Temps minimum écoulé entre une activation donnée du compresseur et la prochaine activation: 6 minutes

REMARQUE - Toutes les minuteries de protection (sauf la minuterie d'arrêt du compresseur) peuvent être bypassées si une demande de chauffage ou de refroidissement est initiée ou terminée à l'aide du bouton HEAT (CHAUFFAGE), du bouton COOL (REFR.) ou des flèches vers le haut ou le bas

Bipasse de la protection de l'équipement

La minuterie d'arrêt minimum du compresseur et la minuterie de cyclage minimum de l'équipement peuvent être bypassées en appuyant sur le bouton HEAT (CHAUFFAGE) ou le bouton COOL (REFROIDISSEMENT) et en le maintenant enfoncé pendant 4 secondes.

Protection anti-surchauffe

Le contacteur thermique ouvre W1 à 93 °F +/- 6 °F.

Rappel de changement du filtre

Des réglages de 0 (désactivé), 1, 3, 6 ou 12 mois sont disponibles. Quand l'intervalle programmé vient à expiration, un indicateur FILTER est affiché.

Point d'équilibre

0 °F (désactivé) jusqu'à 55 °F, sélectionnable par l'utilisateur.

Rappel de maintenance

L'indicateur de SERVICE n'est affiché que dans les conditions suivantes:

- Si la borne Y1 du thermostat a été activée avec du 24 VCA pendant au moins 5 minutes ET la borne L est court-circuitée avec la borne R;
- OU
- Si la borne Y1 du thermostat a été activée avec du 24 VCA pendant au moins 5 minutes ET la borne L est court-circuitée avec la borne C;

Perte de courant/remise sous tension

La mémoire du thermostat est maintenue pendant un minimum de 24 heures au cours d'une coupure de courant (y compris rétention du point de consigne de la température, réglages des modes Chauffage/Refroidissement et Ventilateur, état du rappel de changement de filtre, et minuteries de protection de l'équipement). En cas de coupure de courant de plus de 24 heures, les réglages programmés sont perdus et remplacés par les réglages par défaut.

IMPORTANT

L'unité doit rester sous tension au moins 6 heures consécutives avant une coupure de courant pour que la mémoire soit inaffectée pendant la durée spécifiée.

Rétroéclairage de l'écran

Activé pendant 8 secondes quand l'utilisateur appuie sur une touche quelconque.

REMARQUE - Au cours d'un orage électrique ou d'une perturbation similaire, le rétroéclairage peut être activé pendant quelques secondes. Ceci est normal et s'arrêtera une fois la perturbation électrique terminée.

Conditions de fonctionnement du thermostat

35 à 105 °F, 5 à 90 % HR

Conditions de stockage du thermostat

-40 à 185 °F, 5 à 95 % HR

Tableau des sorties du thermostat

Le tableau 3 (voir page 8) indique les états des sorties du thermostat L3021H pour différentes conditions d'entrée.

Tableau 3. Sorties du thermostat

Condition	W1	Y1	G	O	E
Chauffage électrique de secours - Pas de capteur extérieur					
Petite demande de chauffage		X	X		
Forte demande de chauffage	X	X	X		
Demande de chauffage d'urgence			X		X
Demande de refroidissement		X	X	X	
Pas de demande				pi	
Chauffage de secours au gaz (biénergie) - Pas de capteur extérieur					
Petite demande de chauffage		X	X		
Forte demande de chauffage	X				
Demande de chauffage d'urgence					X
Demande de refroidissement		X	X	X	
Pas de demande				pi	
Chauffage de secours électrique - Capteur extérieur connect					
Petite demande de chauffage (IPE)		X	X		
Forte demande de chauffage (IPE)	X	X	X		
Petite demande de chauffage (SPE)		X	X		
Forte demande de chauffage (SPE)		X	X		
Demande de chauffage d'urgence			X		X
Demande de refroidissement		X	X	X	
Pas de demande				pi	
Chauffage de secours au gaz (biénergie) - Capteur extérieur connect					
Petite demande de chauffage (IPE)	X				
Forte demande de chauffage (IPE)	X				
Petite demande de chauffage (SPE)		X	X		
Forte demande de chauffage (SPE)	X				
Demande de chauffage d'urgence					X
Demande de refroidissement		X	X	X	
Pas de demande				pi	
REMARQUE -					
<ul style="list-style-type: none"> • X = sortie activée avec du 24 VCA • pi: peut importe (la sortie peut être active ou inactive) • IPE: la température extérieure est inférieure au point d'équilibre • SPE: la température extérieure est supérieure au point d'équilibre • Petite demande de chauffage: la température est comprise entre (point de consigne - 1,5 °F) et (point de consigne - 0,5 °F) et la minuterie de basculement de 30 minutes n'a pas expirée (voir le graphe du mode de chauffage normal, figure 16) • Forte demande de chauffage: la température est inférieure au (point de consigne - 1,5 °F) ou la minuterie de basculement de 30 minutes a expirée (voir le graphe du mode de chauffage normal, figure 16) • L'état de la borne B est l'opposé de celui de la borne O. • Les données ci-dessus correspondent au mode AUTO du ventilateur. Si le ventilateur est en mode Continu, il est activé dans tous les cas. 					