Séries TLC3-BCR Thermostat



Fonctions

- Faible consommation énergétique: < 1W par unité
- Relais de commutation pour sorties jusqu'à 300W
- Régulation de la température pour systèmes de chauffage ou climatisation 2 ou 4-tubes.
- Entrée de température externe optionnelle
- Choisir entre un servomoteur à 3 points et deux phases de chauffage et de refroidissement binaires
- Options : vanne réversible
- Option de limitation des coûts avec la fonctionnalité d'économie et limitation du point de consigne
- Multiples fonctions auxiliaires: Basculement automatique vers chaud/froid, activation automatique, compensation du point de consigne.
- Mot de passe protégé programmable des paramètres utilisateur et contrôle.

TLC3-BCR-D inclus aussi

- Horloge en temps réelle : un condensateur intégré assure le fonctionnement de l'horloge pendant 48h
- horaires programmables sur 7 jours, avec comme options, notamment le changement des points de consigne et position directe des sorties manuelles.
- Rétro-éclairage bleu.

Domaines d'applications

- Radiant de chauffage
- Radiant de climatisation
- Petites unités de traitement de l'air
- Système d'air à volume constant
- Protection antigel
- Contrôle général de la température

Général

- TLC3-BCR: 1 boucle de régulation de la température avec 1 séquence de chauffage et 1 de climatisation. Sonde de température interne, 1 entrée externe de température, 1 entrée auxiliaire pour l'inversion en chauffage/ refroidissement ou les limites hautes/ basses.
- Souplesse dans l'application des configurations est faite avec un paramétrage à l'aide du terminal de fonctionnement standard

Nom

T L C 3 - B C R - U

Tension:	Vide = 230V, 0 = 24V, 1 = 120V
Boitier	Vide = boitier carré, U = boitier 2x4"
Sorties:	R = Relais
Contrôle:	BC = Contrôle binaire, FC = Contrôle Fan Coil
Séries:	**TLC3**

Commandes

Désignation	Article	Variation	Option
TLC3-BCR-230 TLC3-BCR-230-W01	40-10 0158 40-10 0158-01	Standard Froid seul	Régulateur binaire avec: 1 RT interne, 2 RT externe 2 DO (relais) contrôle binaire de vannes
TLC3-BCR-D-230 TLC3-BCR-D-230-W01	40-10 0159 40-10 0159-01	Deluxe Froid seul	

Sélection des sondes et appareils auxiliaires

Sondes de température: Pour une précision de contrôle optimisée, nous vous recommandons l'utilisation des sondes Vector Controls NTC: SDB-Tn10-20 (gaine), SRA-Tn10 (pièce), SDB-Tn10-20 + AMI-S10 sonde plongeuse

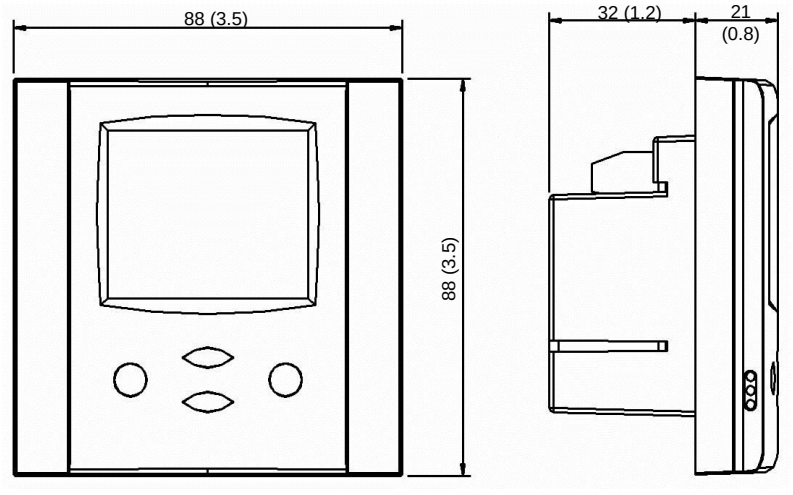
Appareils auxiliaires binaires (Ex: pompes, ventilateurs, vannes tout ou rien, humidificateurs, etc.): Ne pas raccorder directement les appareils qui dépassent les limites spécifiées dans les documentations techniques – observer le courant de démarrage des charges inductives

Caractéristiques techniques

Avis ! Le non-respect des spécifications et des réglementations locales peut causer des dommages matériels. Une mauvaise application annulera la garantie.

Alimentation	Tension d'utilisation		210 – 250 V AC 50/60 Hz
	Consommation		Max 1W, 1.5VA
	Raccordement électrique		Bornier de raccordement à vis
	Horloge de secours		Min 48 heures si chargé pour 24 heures
Signaux d'entrées	Entrées de température Plage Précision		RT interne, Externe (sonde Sxx-Tn10) 0…50 °C (32…122 °F) 0.5°C (1°F)
Signaux de sorties	Sorties numériques d'enclenchement Type d'enclenchement Puissance d'enclenchement AC Résistance d'isolement entre les contacts de relais et les systèmes électroniques: entre les contacts des relais voisins		DO1 selon DO2 Relais 0…250V AC 2A max. chaque sorties 3750V AC selon EN 60 730-1 1250V AC selon EN 60 730-1
Environnement	Opération Conditions climatiques Température Humidité		Selon IEC 721-3-3 classe 3 K5 0…50 °C (32…122 °F) <95 % rH. sans condensation
	Transport & entreposage Climatiques Conditions température Humidité Conditions mécaniques		Selon IEC 721-3-2 et IEC 721-3-1 classe 3 K3 et classe 1 K3 -25…70 °C (-13…158 °F) <95 % r.H. sans condensation classe 2M2
Normes	CE Conformité selon Directive EMC Directive de basse tension		 2004/108/EC 2006/95/EC
	Sécurité des produits : Commandes électriques automatiques à utilisation domestique et applications similaires. Exigence particulière sur les contrôles dépendant de la température		 EN 60 730 –1 EN 60 730 – 2 - 9
	Compatibilité électromagnétique pour le secteur domestique		Emissions: EN 60 730-1 Immunité: EN 60 730-1
	Indice de protection		IP30 selon EN 60 529
	Classe de pollution		II (EN 60 730-1)
	Classe de sécurité		II (IEC 60536)
	Catégorie de surtension		III (EN 60 730-1)
Général	Dimensions (H x W x D)	Boitier avant: Boitier de puissance:	21 x 88 x 88mm (0.8 x 3.5 x 3.5 in.) 60 x 50 x 32mm (2.4 x 2.0 x 1.3 in)
	Matériel:	Couvercle, partie arrière Support de montage	Plastique ABS résistant au feu (UL94 classe V-0) Acier galvanisé
	Poids (emballage compris)		Standard: 295g (10.4oz) Deluxe (-D): 305g (10.7oz)

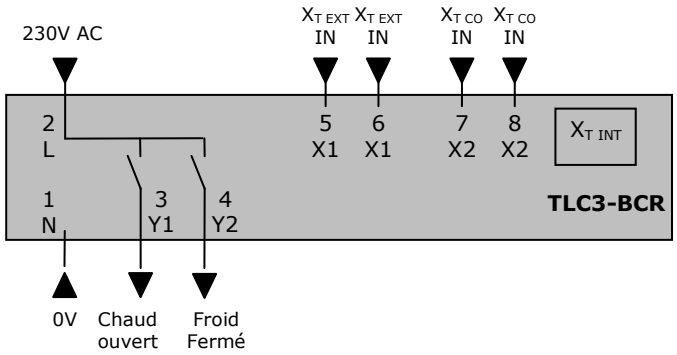
Dimensions, mm (Inch)



Espace requis dans le boitier de montage encastrable:
(L x H x P)
60 x 50 x 32mm (2.4 x 2.0 x 1.26 in.)

Distance pour le montage des vis:
Horizontale et verticale:
45 à 63mm (1.8 to 2.5 in.)

Schéma de câblage



Attention:
Composants électriques sous tension!
Lors de l'installation, de tests, d'entretiens et de dépannages des produits Vector Controls, il peut être nécessaire de travailler directement avec des composants électriques. Confier ces tâches à un électricien qualifié agréé ou une autre personne qui a été correctement formé à la manipulation des composants électriques. Le fait de ne pas suivre toutes les précautions en matière de sécurité électrique et les règles locales, peut avoir comme conséquences des blessures graves et peut entrainer la mort.

Description du bornier

N Alimentation: 0V Neutre
L Alimentation: 230VAC

Y1 Sortie binaire 230V AC: Chauffage pour binaire ou servomoteur MLI
Ouvert pour les servomoteurs à 3 points
Phase 1 si une vanne réversible est utilisé

Y2 Sortie binaire 230V AC: Refroidissement pour binaire ou servomoteur MLI
Fermé pour les servomoteurs à 3 points
Vanne réversible si activée

X1 Entrée externe: NTC 10kΩ à 25°C ou contact ouvert pour le signal de masse
détection automatique d'entrée de contrôle
ou selon le réglage

X2 Entrée externe: NTC 10kΩ à 25°C ou contact ouvert pour le signal de masse
Inversion ou contrôle d'entrée à distance

Parties mécaniques et installation

L'appareil comprend 2 parties: (a) la partie arrière avec la sonde et (b) le couvercle.

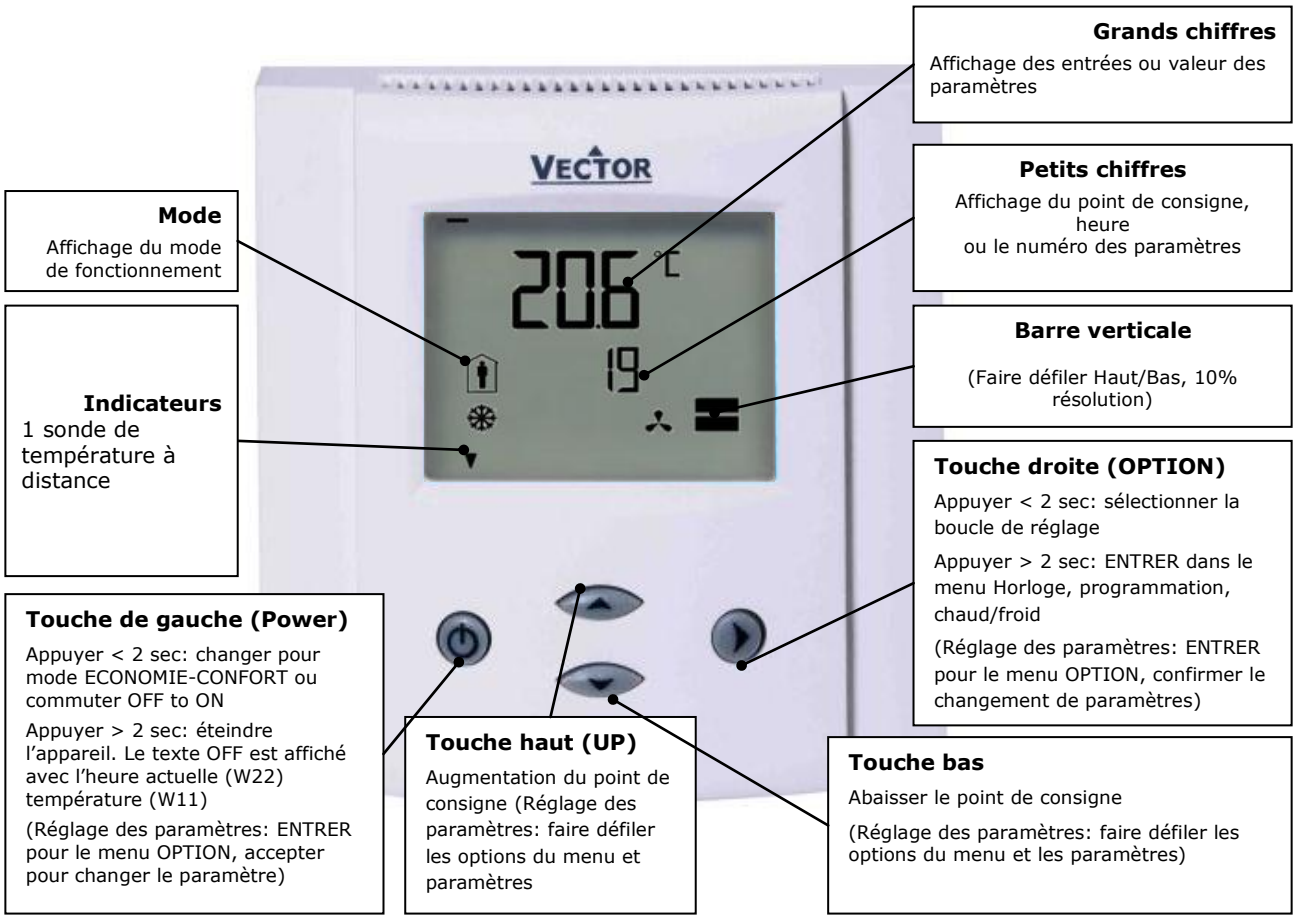
Lieu de montage

Monter le transmetteur sur un mur plat intérieur de la pièce à contrôler. Évitez les obstacles tels que des étagères, les rideaux et les recoins. Ne pas placer à proximité de sources de chaleur ou d'autres sources de perturbation. Ne pas exposer directement au soleil.

Installation

1. Démonter le couvercle en enlevant la vis du boitier.
2. Fixer la plaque de montage à la boîte d'encastrement ou directement sur le mur.
3. Raccordez le câble aux bornes selon le schéma de câblage.
4. La fin de la gaine au niveau du capteur doit être étanche pour éviter des erreurs de mesure dues aux courants d'air dans celle-ci.
5. Coulisser les deux crochets sur le dessus du couvercle dans les deux loquets qui se situent sur la plaque de montage.
6. Fermez le couvercle.
7. Avec un tournevis cruciforme de la taille n ° 2, serrez soigneusement la vis de maintien avant de fixer le couvercle à la partie arrière.

Opération et affichage



Operation mode		
	Confort (occupé)	Toutes les fonctions de contrôle régulées par points de consigne.
	Economie (inoccupé):	Points de consigne décalés selon les paramètres CP04. Changement de mode l'économie et déplacement de la consigne peuvent être désactivés avec UP06
OFF	Blocage d'énergie	Les entrées sont désactivées, entrées surveillées pour les conditions d'alarme
	Chauffage	sortie active si la température est inférieure à la consigne
	climatisation	Sortie active si la température est supérieure à la consigne
	Commande manuelle	Deluxe seulement : commande de la programmation horaire.
	Programmation	Deluxe seulement: La programmation horaire est active

Affichage standard (Paramètres UP08, UP09, UP10)

- Actif lorsque aucune touché n'a été appuyer pendant 30 sec.
- Le contenu peut être sélectionné avec les paramètres.

Affichage des boucles

- Actif lorsque le point de consigne est changé. Les grands chiffres montrent la valeur de sotie. Les petits chiffres montrent le point de consigne. Les barres verticales montrent la valeur des sorties analogues. Les flèches sur 1, 2, 3 montrent les niveaux des sorties binaires (digitales)

Coupure de courant

- Tous les paramètres et les points de consigne sont mémorisés et ne nécessite aucune reprogrammation.
- Jusqu'au retour de la puissance: Régler le paramètre *UP05* pour éteindre l'appareil, l'allumer, ou le mode de fonctionnement avant la coupure de courant.
- L'heure et les paramètres de programmation horaire sont retenus (au moins 10 heures après la mise sous tension)

Messages d'erreurs

Err1: Erreur de la sonde de température. Le capteur de température interne peut être endommagé ou absent
FP: Permanent: Protection antigel est active.
Clignotant: Protection contre le gel activé dans le passé et est désormais inactif. Confirmer avec la touche OPTION.

Changement manuel de chaud vers froid

Pour modifier manuellement le mode chauffage ou refroidissement, appuyez sur la touche OPTION pendant plus de 2 secondes. Accès au changement manuel chaud/ froid peut être désactivé avec un paramètre.

Pour TLC3-BCR: Appuyer sur OPTION > 2 sec. SEL et H-C sont affichés. Pour TLC3-BCR: Appuyer sur OPTION > 2 sec. SEL et l'heure actuelle sont affichés. Appuyer sur la touche du haut deux fois. SEL et H-C sont affichés. Appuyer encore sur OPTION pour changer en froid ou chaud	SEL H-C 

Réglage de l'horloge

TLC3-BCR possède une horloge à quartz avec une batterie de secours. Jusqu'à 8 modes de changement basés sur l'heure et les jours de la semaine peuvent être programmés. Positionnez une sortie ou sélectionnez un point de consigne directement avec la programmation horaire. Une horloge clignotante indique que le temps n'a pas été défini ou que l'unité était sans électricité pendant plus de 48 heures. Le temps doit être défini afin de permettre à la programmation horaire d'être opérative.

Réglage de l'heure

Appuyer sur OPTION > 2 sec. SEL et l'heure actuelle sont affichés Appuyer sur OPTION < 2 sec. pour changer l'heure, Les minutes clignotent: HAUT/BAS Pour changer, OPTION pour sauvegarder, Les heures clignotent: HAUT/BAS pour changer, OPTION pour sauvegarder, Appuyer sur OPTION pour sauvegarder le temps, DAY1 clignote: HAUT/BAS pour changer, OPTION pour sauvegarder	SEL 00:00 DAY1 (Mon)

Étape 1 : Activer/désactiver la programmation horaire

Appuyer sur OPTION > 2 sec. SEL et l'heure actuelle sont affichés Appuyer sur HAUT: SEL et PRO sont affichés, le symbole de l'heure clignote Appuyer sur OPTION: L'état de la programmation de l'horloge est affichée OFF ou ON: Appuyer sur OPTION: OFF/ ON clignote, HAUT/BAS pour changer, OPTION pour sauvegarder	SEL PRO 	Pro OFF/ON

Étape 2: Activer/désactiver un groupe de programmation horaire

Pro x est actuellement fixe, ON / OFF clignotent Appuyer sur HAUT/BAS pour régler ON ou OFF. Cela désactive ou active un groupe de programmation Appuyer sur OPTION pour poursuivre Au cas où OFF a été sélectionné, retourner à l'étape 1. Si ON est sélectionné, poursuivez à l'étape 3.	Pro 1 OFF/ON

Étape 3: Appliquer un délai de commutation (Pr01) pour DAY1 (Mon) – DAY 7 (Sun)

Pendant que Pr01 est affiché et DAY1 clignote: Appuyer sur HAUT: Activer Pr01 temps de communication pour DAY1 (triangle apparait sur 1), Appuyer sur BAS: Désactiver Pr01 temps de communication pour DAY1 (triangle disparait) Appuyer sur OPTION pour sauvegarder Pr01 DAY1 (2nd barre indique que l'étape 2 est achevée): Répéter l'opération pour DAY2 – DAY7	Pr01 DAY1 ▼ 1 2 3 4 5 6 7

Étape 4: Sélectionnez l'action pour la commutation d'événement

La barre à droite indique le numéro actuel de l'événement de commutation. Il y a un total de 4 événements par groupe de commutation. Appuyer sur HAUT / BAS pour sélectionner le mode de fonctionnement désiré. (no, OFF, ECO, ON, UNI), no = Cela désactive le temps de commutation OFF = éteint l'unité, active la réinitialisation de la minuterie ECO = définit le mode d'opération sur ON et économie, désactive la réinitialisation de la minuterie ON = définit le mode d'opération sur ON et confort, désactive la réinitialisation de la minuterie UNI = Ne change pas de mode d'opération, désactive seulement la réinitialisation de la minuterie Appuyez sur OPTION pour poursuivre	Pr01 no

Étape 5: Sélectionnez un temps d'enclenchement pour la commutation d'événement

Appuyez sur HAUT / BAS Temps de commutation 07:30 clignote. Sélectionner ce temps avec une mesure de 15 min de 00:00–23:45. Appuyer sur OPTION pour enregistrer l'opération:	Pr01 08:00

Étape 6: Achèvement de la définition de la programmation horaire

Répétez les étapes 4 et 5 pour tous les événements de commutation 4. Dans le cas où un événement de commutation n'est pas utilisé, définir son mode « No ». Pour revoir le groupe de programmation horaire, parcourir de l'étape 1, à l'étape 6, en appuyant à plusieurs reprises sur la touche OPTION.	Pr01 08:00

Réglage des paramètres pour configurer le contrôleur

TLC3-BCR est un contrôleur intelligent avec la souplesse nécessaire pour s'adapter à un large éventail d'applications. L'opération de contrôle est définie par des paramètres réglés à l'aide du terminal de fonctionnement standard. Il y a deux niveaux:

1. **Utilisateur/Paramètres affichés (Mot de passe 0009)**
2. **Paramètres de contrôle (Mot de passe 00241)**

Procédure de réglage recommandée:

1. **Définir des cavaliers au dos du contrôleur pour les entrées et les sorties**
2. **Connecter les entrées et l'alimentation**
3. **Assurez-vous que les paramètres Celsius – Fahrenheit soient correctement réglés (UP07)**
4. **Programmer les paramètres d'entrée**
5. **Programmer les paramètres de contrôle**
6. **Programmer les paramètres de sortie**
7. **Programmer les fonctions auxiliaires et les paramètres utilisateur**
8. **Tester les fonctions de l'unité**

Les paramètres sont regroupés en modules:

Module	Description	Notes	PW
UP	Configuration utilisateur	Contrôler l'accès d'utilisateur, afficher les éléments et les paramètres régionaux	009
CP	Configuration de contrôle	Configuration de boucle de contrôle, limites de la consigne, type et fonction des entrées et des types de sorties	241

Comment changer les paramètres

1. Appuyer simultanément sur les boutons HAUT/BAS pendant 3 secondes. L'affichage montrera la de version du microprogramme et le numéro de révision. Appuyez sur le bouton d'OPTION pour lancer la connexion.
2. Le CODE est affiché en petit.
3. Le code pour accéder aux paramètres de l'utilisateur est 009, celui des paramètres de contrôle est 241. Les code d'accès sont prédéfinis et ne peuvent donc pas être changés.
4. Sélectionnez cette option à l'aide des boutons HAUT/BAS.
5. Appuyer sur OPTION après avoir sélectionné le bon code.
6. Une fois connecté avec 009, les paramètres d'affichage/utilisateur sont affichés immédiatement. Une fois connecté avec 241, les modules de contrôle sont affichées (Lp1, Lp2, 1u, 2u, etc.) – Sélectionnez avec Haut/Bas et ouvrir avec OPTION. Dès que le module est ouvert ses paramètres sont affichés.
7. Sélectionnez les paramètres avec les boutons HAUT/BAS. Modifier un paramètre en appuyant sur le bouton d'OPTION. Trois flèches sont affichées pour indiquer que le paramètre peut être modifié. Utiliser le bouton HAUT pour ajuster la valeur.
8. Après que vous ayez terminé, appuyez sur OPTION pour enregistrer la nouvelle valeur et revenir au niveau de la sélection (les flèches disparaissent lorsque la sélection est sauvegardée). Appuyer sur le bouton d'alimentation de gauche sans appuyer sur OPTION rejettera la valeur et retournera sans sauvegarder. Pour les paramètres de contrôle, appuyez sur POWER pour quitter la sélection des paramètres et retourner à la sélection des modules de contrôle.
9. Appuyer sur la touche POWER pour quitter le menu. L'unité retournera au fonctionnement normal si aucune touche n'est enfoncée pendant plus de 5 minutes.

Paramètres d'utilisateur et d'affichage (Mot de passe 009)

Paramètre	Description	Plage	Standard
UP 00	Permettre l'accès aux modes d'opération	ON/OFF	ON
UP 01	Permettre l'accès aux points de consigne	ON/OFF	ON
UP 02	Non utilisé	ON/OFF	ON
UP 03	Activer le changement de mode de chauffage et de climatisation pour systèmes à 2-4 tubes	ON/OFF	ON
UP 04	Permettre l'accès aux programmes de temps:	ON/OFF	ON
UP 05	État après une coupure de courant: 0= off, 1= on, 2= état avant la coupure de courant	0, 1, 2	2
UP 06	Activer le Mode économie (inoccupé). Déplacer le point de consigne à une température plus basse en hiver ou une température plus élevée en été, afin d'économiser de l'énergie. Mode économie peut être activé via le bouton d'alimentation, ou avec une entrée externe (généralement pour les cartes-clés commutatrices dans les chambres d'hôtel ou les détecteurs de mouvement pour les salles de réunion).	ON/OFF	ON
UP 07	Celsius ou Fahrenheit: ON= Fahrenheit, OFF= Celsius	ON/OFF	OFF (Celsius)
UP 08	Calibrer le capteur de température interne –10° to +10° dans une mesure de 0.1°. (Capteur est étalonné, utiliser cette fonctionnalité pour l'ajustement du champ seulement si nécessaire).	-10…10	0
UP 09	Activer la protection antigel. Bascule en mode de chauffage et la sortie se déclenche lorsque la température de contrôle descend au-dessous de 5 ° C. Le contrôleur retourne à un fonctionnement normal lorsque la température augmente au-dessus de 10 ° C.	ON, OFF	W00 = ON W01 = OFF
UP 10	Sélectionnez le contenu de l'écran LCD en mode standard: 00 = OFF 01 = Consigne 02 = Sonde de température 03 = Mode de sortie 04 = Horloge 05 = Sonde alternative 06 = Sonde d'inversion (X2)	0…6	02 température
UP 11	Sélectionnez le contenu du petit écran LCD en mode standard 00 = OFF 01 = Consigne 02 = Sonde de température 03 = Mode de sortie 04 = Horloge 05 = Sonde alternative 06 = Sonde d'inversion (X2)	0…6	Standard: 01 consigne Deluxe: 04 horloge
UP 12	Type d'affichage de l'heure: OFF= 24-hr, ON= 12-hr (AM/PM)	ON, OFF	OFF (24h)
UP 13	Réinitialisation de la minuterie pour le mode de commande: uniquement disponible sur la version deluxe 0 = mode inactif. 1…255 = délai en minutes pour désactiver l'appareil si le mode économie est activé alors que l'unité est prévue pour être en mode d'arrêt	0…255	60 (Min)

Configuration de contrôle (Mot de passe 241)

Mise en garde ! Seuls les experts devraient modifier ces paramètres !

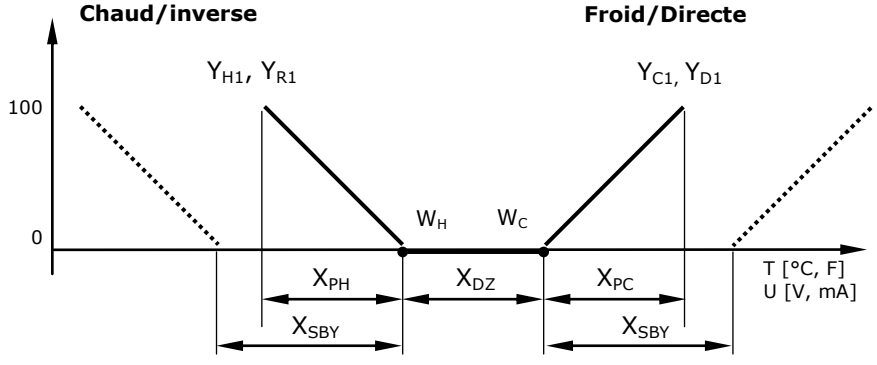
Limites du point de consigne

Paramètre	Description	Plage	Standard
CP 00	Limite minimale de la consigne en chauffage	-40-60°C	16°C
CP 01	Limite maximale de la consigne en chauffage	-40-60°C	24°C
CP 02	Limite minimale de la consigne en refroidissement	-40-60°C	18°C
CP 03	Limite maximale de la consigne en refroidissement	-40-60°C	30°C
Configuration de contrôle			
CP 04	Économie (inoccupé) mode de changement de température: La consigne de confort (occupée) est déplacée par la valeur définie avec le paramètre. Si le chauffage est actif la consigne confort sera diminuée, si le refroidissement est actif, la consigne sera augmentée. (Activer avec UP06).	0-10.0°C	5°C
CP 05	Zone morte entre les points de consigne de chauffage et de refroidissement : La durée de la Zone morte se situe entre le point de consigne de chauffage et de refroidissement. La sortie est désactivée, pendant que la valeur mesurée est au sein de l'étendue de la zone morte. Une zone morte négative n'est pas possible.	0-100°C	1.0°C
CP 06	Délai de passage de chaleur/froid (Si réglé sur CP12 = 4): Une demande pour basculer entre le chauffage et la climatisation doit persister pendant le laps de temps fixé par ce paramètre avant que le contrôleur permute. Empêche l'activation d'une séquence lors d'un changement à court terme de la température afin de protéger le matériel (avec dépassement de contrôle par exemple)	0…255 min	5 min
CP 07	P – band Chauffage X_{PH}	0-10.0°C	2.0°C
CP 08	P – band Refroidissement X_{PC}	0-10.0°C	2.0°C
CP 09	l'hystérésis de commutation est la différence entre allumer et Eteindre. Une petite hystérésis augmentera le nombre de cycles et donc l'usure des équipements associés.	0-10.0°C	0.5°C
CP 10	Retard à l'arrêt: Temps nécessaire au signal de sortie pour se couper avant que les sorties s'éteignent	0…255 s	10s
CP 11	Retard au démarrage : Temps d'enclenchement nécessaire au signal, avant que les sorties n'interviennent. Avec les fonctions d'état, toutes les sorties de contrôle sont désactivés pendant que le délai de commutation est sur ON.	0…255 s	10s
CP 12	Options de contrôle: 0 = Froid seul 1 = Chauffage seul 2 = Système à 2 tubes: Pas de demande basée sur la commutation en chaud/ Froid 3 = Système à 4 tubes: Demande basée sur la commutation en chaud/ Froid	0…3	Standard = 3 W01 = 0 W02 = 1 W03 = 2 W04 = 3

➔ Contrôle proportionnel (P-band)

La fonction de contrôle proportionnel calcule la sortie basée sur la différence entre le point de consigne et la valeur mesurée. La bande proportionnelle (P-bande) définit la différence entre le point de consigne et la valeur mesurée, ce qui se traduira par une sortie de 100 %. Par exemple, avec un contrôle de séquence en chauffage ou inverse de 0-10v et une valeur de P-bande de 2,0 ° C, à 10v le contrôleur sera 2,0 ° C, sous le point de consigne. Il s'agit de la plage de travail de la séquence de contrôle proportionnel.

Le réglage de la bande proportionnelle sur 0 désactive la commande proportionnelle



Légende

T, U	Signal d'entrée temp/ univ
X_{PH}	P-band chaud/direct
X_{PC}	P-band froid/inverse
X_{DZ}	Zone morte C/F points de consigne
O_{HR}	Décalage chaud/inverse
O_{CD}	Décalage froid/direct
W_H	Point de consigne chaud/reverse

Configuration de sortie

Paramètre	Description	Plage	Standard
CP 13	Réglage de sortie, binaire, MLI ou 3-points: 0 = Binaire ou MLI (DO1 Chauffage, DO2 climatisation) 1 = Sortie binaire 3-points (DO1 ouvert, DO2 fermé) 2 = Sortie flottante 3-points (DO1 ouvert, DO2 fermé)	0…2	0 Binaire / MLI
CP 14	Vanne réversible en mode binaire 0 = Pa s de vanne réversible 1 = Vanne rév. pendant le chauffage (DO1 Vanne rév, DO2 étage 1) 2 = Vanne rév. pendant la climatisation (DO1 étape 1, DO2 vanne rév.)	0...2	0
CP 15	Temps de fonctionnement en mode 3 points	0…255 s	90 s
CP 16	Temps de cycle pour MLI, 0 désactive le mode MLI	0…100 min	0

➔ **Contrôle tout ou rien**
Deux appareils peuvent être contrôlés dans le cas où le paramètre de sortie est de 0 (CP13). Y1 contrôle un chauffage et Y2, un appareil de climatisation**.**

➔ **Sortie MLI:**
Réglage précis du contrôle proportionnel avec une sortie binaire est possible grâce au mode de modulation de largeur d'impulsion (MLI)

Les appareils de climatisation standards fonctionneront en mode tout ou rien. La vanne est ouverte jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint et ensuite se referme. Comme les systèmes de chauffage ou de refroidissement agissent normalement, lentement, (chauffage plus lent que le refroidissement), cela mènera à une fluctuation relativement grande de la température de la pièce, alors que la température dépassera la consigne et redépassera l'hystérésis.

Avec le mode MLI, le ratio tout ou rien de la sortie est déterminé proportionnellement par le contrôleur. L'intervalle est le temps de cycle MLI. Nous recommandons 8 min pour les systèmes de refroidissement et 15 min pour les systèmes de chauffage. Les temps de cycle dépendent de la pièce et de l'appareil de chauffage ou de refroidissement. Régler le temps de cycle sur 0 pour désactiver MLI et activer le mode de contrôle conventionnel ON-OFF (par défaut).

Sortie 3 points : Un servomoteur à 3 points a une entrée d'ouverture et une de fermeture. La mise sous tension de l'entrée d'ouverture ouvrira la vanne ou le clapet, la mise sous tension de l'entrée de fermeture, fermera la vanne ou le clapet.

Le temps d'exécution du servomoteur peut être prédéfini. Nous recommandons d'entrer le temps maximal de course sous la charge maximale afin de s'assurer que la vanne peut complètement fermer/ ouvrir entièrement, et ceci en toutes circonstances.

Afin d'ouvrir la vanne ou le clapet, DO1 sera activé pendant le temps prédéterminé. Après l'expiration de la durée DO1 et DO2 seront désactivés. La vanne est fermée en activant DO2 pendant le temps prédéterminé.

Mode à 3 points tout ou rien : En mode tout ou rien, le servomoteur est soit complètement ouvert ou complètement fermé. Ce mode est utilisé pour certaines vannes de zone (surtout à courses rapides) qui ne sont pas équipés pour les cycles de démarrage– d'arrêt fréquents. Le contrôle binaire est actif dans ce mode.

➔ **Mode à 3 points flottants :** La position de l'actionneur est modulée par le contrôleur à l'aide de la commande proportionnelle. La position est calculée selon le résumé des temps d'ouverture et de fermeture. Le logiciel contient un algorithme de synchronisation afin de garantir un positionnement précis même après des temps de course prolongés. Le contrôle proportionnel est actif.

➔ **Vanne réversible:** En mode de sortie binaire, une option de vanne réversible est disponible. La vanne réversible est utilisé pour la production de chauffage ou de froid en inversant le cycle du compresseur. Sélectionnez 1 si la vanne réversible doit être activée en mode de chauffage, sélectionner 2 pour l'activation de la vanne en mode de refroidissement. La vanne réversible s'ouvrira (basé sur ces paramètres) une fois que le mode de fonctionnement est activé ou que la séquence de chauffage ou de refroidissement est active.

➔ **Logique de contrôle si CP13 = 0**

La fonction de contrôle proportionnel calcule la sortie basée sur la différence entre la consigne et la valeur mesurée. La bande proportionnelle (P-band) définit la différence entre la consigne et la valeur mesurée, ce qui se traduira par une sortie à 100 %. Par exemple: avec une séquence de contrôle de chauffage ou réversible de 0-10v, et une valeur de P-Band de 2.0°C (4.0°F), à 10v, le contrôleur sera 2,0 ° C (4,0 ° F) au-dessous de la consigne. C'est la plage de travail de la séquence de contrôle proportionnel.

Types de systèmes	CP14	DO1	DO2
Système 2 tubes chaud ou froid	0	Chauffage	climatisation
Système 4 tubes en mode chauffage	0	Chauffage	
Système 4 tubes en mode climatisation	0		climatisation
Vanne réversible 4 tubes en chauffage	1	étage 1	Vanne rév. (mode chauffage)
Vanne réversible 4 tubes en climatisation	2	étage 1	Vanne rév. (mode climatisation)

Configuration d'entrée

Paramètre	Description	Plage	Standard
CP 17	Entrée de changement: 0 = Pas d'entrées externes 1 = Capteur d'occupation – confort / Economie 2 = Capteur d'occupation – confort / Off 3 = Changement chaud/ froid, changement si la limite est dépassée 4 = Supervision de la limite Haute / basse, les sorties se coupent si la limite est dépassée	0…6	0
CP 18	Délai d'activation (Minutes) = le temps, pour lequel les entrées binaires doivent être ouvertes avant que le mode économie soit activé si CP17 = 1, 2. Ne s'applique pas pour le passage chaud/ froid ou de limite haute/basse	0…255 min	5
CP 19	Passage chaud/ froid, limite de chauffage si CP17 = 3 Limite basse si CP17 = 4	-40-60°C	16°C
CP 20	Passage chaud/ froid, limite de climatisation si CP17 = 3 Limite haute si CP17 = 4	-40-60°C	28°C

➔ **Configuration de la fonction de l'entrée externe de changement**

CP17 = 0	Entrée CO non utilisée	
CP17 = 1	Commutation des modes confort et économie	Les modes économie (inoccupé) et confort (occupée) sont contrôlées par un contact externe, en connectant X 2 avec un contact sec à signal commun. Cette fonction peut être utilisée avec les interrupteurs de carte-clé pour les hôtels ou les détecteurs de mouvement pour les bureaux.
CP17 = 2	Commutation des modes blocage d'énergie et confort	L'ouverture d'entrée de température X 2 va forcer l'unité en mode de fonctionnement OFF. Le mode de fonctionnement ne peut pas être substitué à l'aide du terminal. La connexion de l'entrée X 2 à GND, renvoie le contrôle au mode de fonctionnement du terminal. Cette fonction peut être utilisée pour un contact de fenêtre afin de prévenir la perte d'énergie.
CP17 = 3	Changement chaud/froid	Commutateur des modes de chauffage et de refroidissement basé sur le fluide d'alimentation, la température extérieure ou un contact binaire. Voir ci-dessous pour plus de détails.
CP17 = 4	Supervision des limites hautes/ basses	Cela peut servir à une limite haute de température pour le chauffage ou l'entrée de capteur à point de rosée pour les plafonds refroidissants. La sortie se coupera si le contact s'ouvre.

➔ **Configuration d'entrée de basculement automatique si CP17 = 3:**
La fonction de basculement automatique modifie automatiquement le mode de chauffage et de refroidissement en se basant sur la température des fluides d'alimentation ou sur la température extérieure. La différence entre les deux est dans les valeurs de la limite de basculement CP19 et CP20. Voir le tableau ci-dessous pour les paramètres recommandés.

➔ Le chauffage et le refroidissement peuvent être ainsi modifiés par un contact ouvert permuté vers le signal de masse. Note : tous les niveaux des signaux de masse des contrôleurs doivent être le même dans le cas où plus d'un contrôleur est permuté.

➔ **Configuration recommandée pour CP19 et CP20:**

Mode de basculement CP17=3	Relation CP19 à CP20	Exemple CP19	Exemple: CP20
Fluide d'alimentation	CP19 > CP20	25°C	18°C
Température extérieure	CP19 < CP20	15°C	25°C
Contact sec: Chaud si le contact est fermé	CP19 > CP20	25°C	15°C
Contact sec: Froid si le contact est fermé	CP19 < CP20	15°C	25°C

Mode de basculement CP17=4	Relation CP19 à CP20	Exemple CP19	Exemple: CP20
La sortie est coupée si elle est en dehors de la plage de fonctionnement	CP19 < CP20	15°C	45°C
Contact sec: éteint si le contact est fermé	CP19 < CP20	-40°C	45°C
Contact sec: éteint si le contact est ouvert	CP19 < CP20	15°C	80°C