

TLC3-FCR-M

Contrôleur pour ventilo-convecteurs avec régulation PI programmable.

Fonctions

- Algorithme de régulation PI éprouvée, réduit les fluctuations de la température intérieure et la consommation énergétique
- Faible consommation énergétique: < 1W par unité
- Régulation de la température pour les convecteurs à systèmes 2 et 4 tubes.
- Contrôle de la ventilation automatique pour les ventilateurs à 3 vitesses.
- Option de limitation des coûts avec la fonctionnalité d'économie et limitation du point de consigne
- Contrôle de la modulation des modes de chauffage, de climatisation et ventilation seule.
- Protection par mot de passe programmable des paramètres utilisateur et de contrôle.
 - Limitation des plages du point de consigne
 - Contrôle d'accès pour l'ensemble des points de consigne, vitesse des ventilateurs et changement de mode
 - Contrôle d'accès de changement chaleur/froid et programmes du temps
 - Sélectionner le contenu d'affichage
 - Comportement sélectionnable des suites d'une panne de courant
- Affichage de la température en Celsius ou Fahrenheit

Version Deluxe:

- Fonctions d'horloge et de programmation horaire avec protection de panne de courant
 - Rétroéclairage bleu avec LCD
 - Option: Télécommande
- Avec des caractéristiques techniques : Booster et commutation retardée d'activation et de désactivation



Domaines d'applications

- Systèmes à air seulement:
 - Systèmes de Volume d'Air constantes avec trois stades de ventilation pour les systèmes de conduits simple ou double
- Systèmes air/ eau:
 - Ventilo-convecteurs pour systèmes à 2 tubes
 - Contrôle de radiateur, plafonds refroidissants
- Contrôle de pièces individuelles pour les chambres d'hôtel, salles de réunion, etc.
- Contrôle PI- jusqu'à 2 modulations de vannes pour le chauffage et le refroidissement

Description Générale

TLC3-FCR-M est un contrôleur électronique autonome pour ventilo-convecteurs avec boucle de régulation. Le TLC3-FCR-M2 est conçu pour les systèmes de convecteurs à modulation 2-tubes et comprend 1 entrée pour sonde de température NTC, une entrée passive externe pour la température ou un contact ouvert, trois sorties binaires (relais) et une sortie analogique (0-10VDC). TLC3-FCR-M4 est conçu pour les systèmes ventilo-convecteurs à modulation 4-tubes et possède, 1 entrée pour une sonde de température NTC, trois sorties binaires (relais) et deux sorties analogiques (0-10VDC) pour le chauffage et la climatisation. Une paramétrisation détaillée est possible avec l'utilisation d'une configuration simple. Le TLC3-FCR-M peut être configuré à l'aide de la commande d'opération standard. Aucun outil spécial ou logiciel n'est nécessaire.

Commande

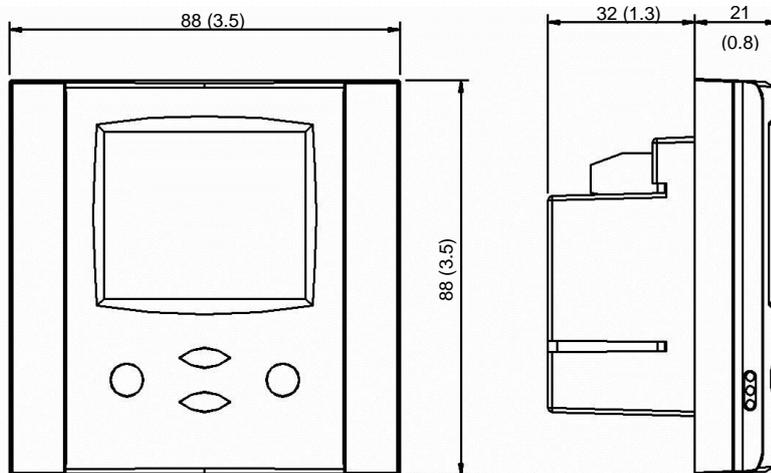
Désignation	Article	Variante	Power	Fonctions
TLC3-FCR-M2-24 TLC3-FCR-M2-24-W01	40-10 0131 40-10 0131-01	Standard Froid seul	24VAC/DC	Régulateur de ventilo-convecteurs avec: 1 TI int, 1 entrée externe 3 DO (relais) contrôle de ventilateurs 1 AO (0-10VDC) régulation PID de vannes
TLC3-FCR-M2-230 TLC3-FCR-M2-230-W01	40-10 0100 40-10 0100-01	Standard Froid seul	230VAC	
TLC3-FCR-M2-D-24 TLC3-FCR-M2-D-24-W01	40-10 0136 40-10 0136-01	Deluxe Froid seul	24VAC/DC	
TLC3-FCR-M2-D-230 TLC3-FCR-M2-D-230-W01	40-10 0101 40-10 0101-01	Deluxe Froid seul	230VAC	
TLC3-FCR-M4-24	40-10 0132	Standard	24VAC/DC	
TLC3-FCR-M4-230	40-10 0104	Standard	230VAC	
TLC3-FCR-M4-D-24	40-10 0137	Deluxe	24VAC/DC	1 TI int 3 DO (relais) contrôle de ventilateurs 2 AO (0-10VDC) régulation PI de vannes
TLC3-FCR-M4-D-230	40-10 0105	Deluxe	230VAC	

Sélection des appareils auxiliaires et servomoteurs

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 2A

Servomoteurs à modulation:

Choisissez des servomoteurs avec un type de signal d'entrée de 0-10V DC ou 2-10V DC. Observer le signal de tension maximale de 1mA!

Dimensions


Espace requis dans le boîtier 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.)

Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension d'utilisation	-24	-230
	tension AC: 50/60Hz	22-26V AC/DC	210-250 VAC
	Consommation	Max 1W, 1.5 VA	
	Raccordement électrique	Bornier de raccordement à vis	
	type Deluxe uniquement: Horloge de secours pour heure réelle	Min 48 heures si chargé pour 24h	
Signaux d'entrées	Entrées de température Plage précision	interne 0...50 °C 0.5°C (1°F)	

Signaux de sorties	Sorties numériques de commutation 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 à DO3 Relais 0...250V AC 2A max. chaque sorties 3750V AC selon EN 60 730-1 1250V AC selon EN 60 730-1
	Sorties analogiques Signal de sortie Résolution impédance Minimum	AO1, Pour TLC3-FCR-M4 AO2 DC 0...10 V 9.76 mV (10 bit) 10kOhm, 1mA.
Environnement	Opération Conditions climatiques Température Humidité	Selon IEC 721-3-3 classe 3 K5 0°C ...50°C <95% R.H. sans condensation
	Transport & entreposage Conditions climatiques Température Humidité Conditions mécaniques	Selon IEC 721-3-2 et IEC 721-3-1 classe 3 K3 et classe 1 K3 -25°C...70°C <95% R.H. sans condensation classe 2M2
Normes	 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: Pour -24 V Pour -120 et -230 V	III (IEC 60 536) II (IEC 60 536)
	Catégorie de surtension: Pour -24 V Pour 120 et -230 V	I (EN 60 730-1) III (EN 60 730-1)
Général	Dimensions (L x H x P)	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	ABS plastic (UL94 class V-0) Galvanized Steel
	Poids (emballage compris) Pour-24 V Pour 120 et 230 V	Standard: 255g (9.0oz), deluxe: 265g (9.3oz) Standard: 295g (10.5oz), deluxe: 305g (10.8oz)

Parties mécaniques et installation

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

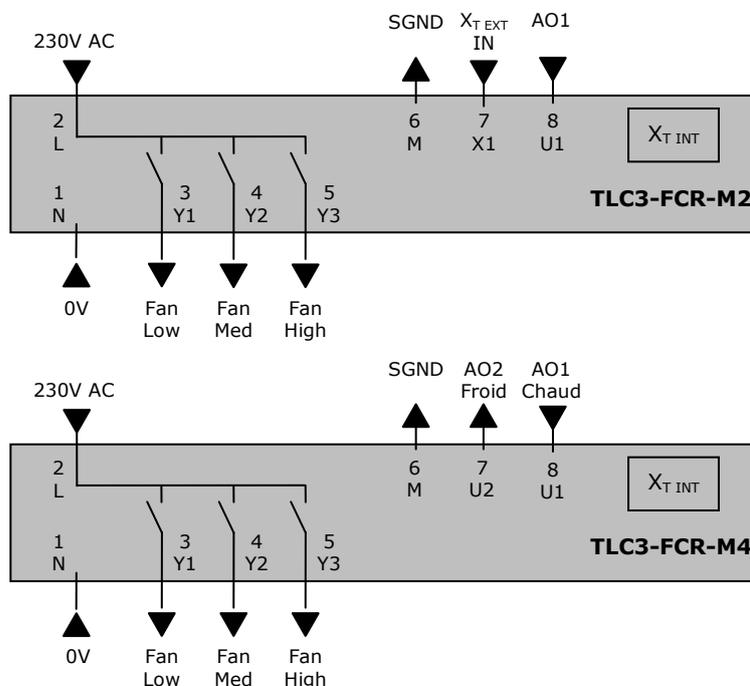
Lieu de montage

Monter le régulateur 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. Démontez le couvercle en enlevant la vis du boîtier.
2. Fixez 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.

Schéma de câblage



Description:

N	Alimentation:	0V Neutre
L	Alimentation:	230VAC
Y1	Sortie binaire 230V AC:	Petite vitesse de ventilation
Y2	Sortie binaire 230V AC:	Vitesse de ventilation moyenne
Y3	Sortie binaire 230V AC:	Grande vitesse de ventilation

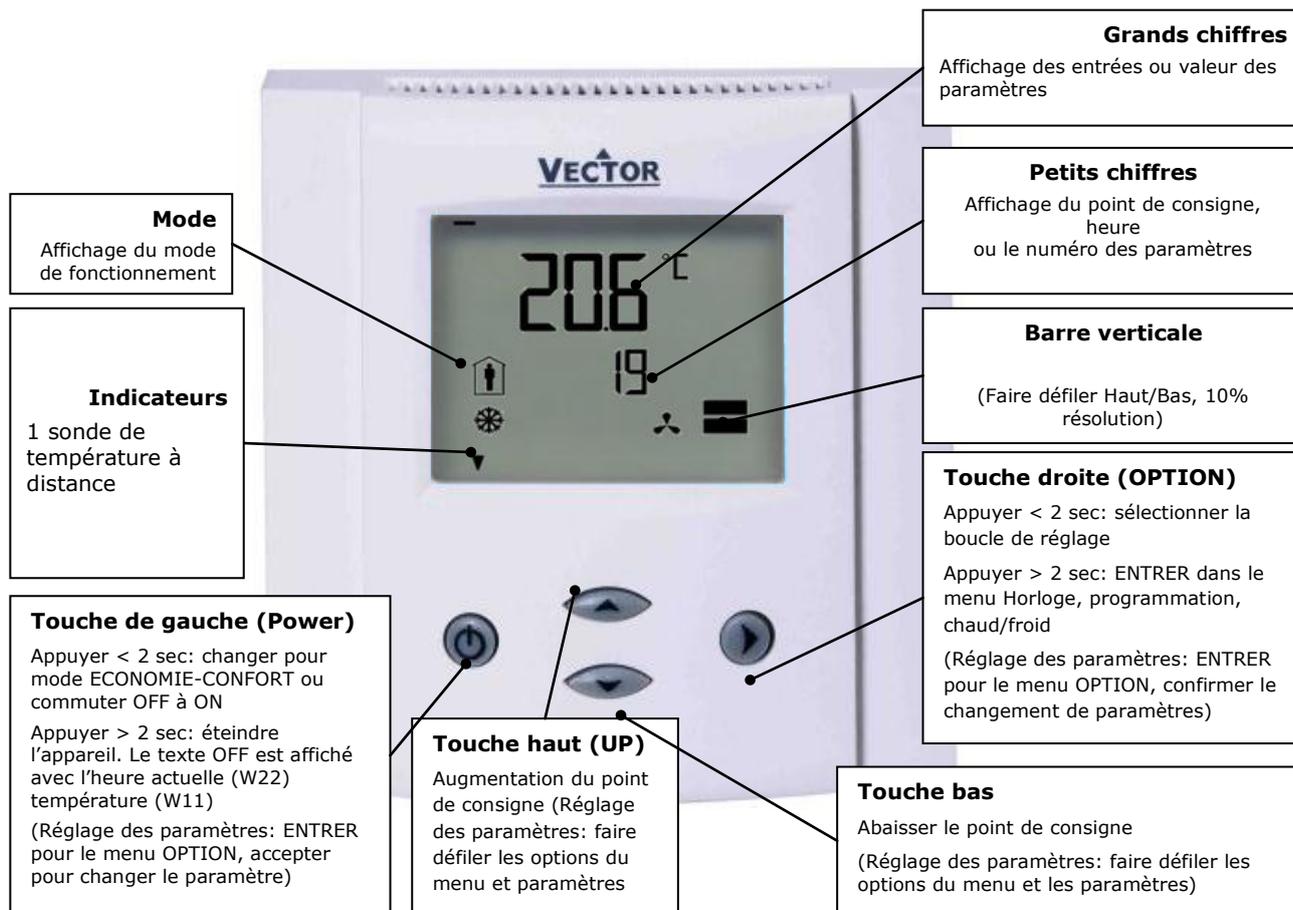
TLC3-FCR-M2:

M	Signal commun:	Commun 0 potentiel pour les entrées et les sorties analogues.
X1	Entrée externe:	NTC 10kΩ à 25°C (77°F) ou contact ouvert à SGND
U1	Sortie analogique:	0...10 V DC

TLC3-FCR-M4:

M	Signal commun:	Common 0 potential for inputs and analog outputs.
U2	Sortie analogique de climatisation:	0...10 V DC
U1	Sortie analogique de chauffage:	0...10 V DC

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

Coupage de courant

- Tous les paramètres et les points de consigne sont mémorisés et ne nécessitent 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.
- Version Deluxe uniquement : L'heure et les paramètres de programmation horaire sont retenus (au moins 10 heures après la mise sous tension)

Le contrôleur activera le mode de protection antigel si la température de la pièce descend en-dessous de 5°C. Toutes les sorties de chauffage seront complètement ouvertes. Le mode de protection se désactivera une fois que la température remontera au-dessus de 10°C. L'affichage de la protection se fera jusqu'à ce qu'un bouton soit appuyer. La protection peut être activée/ désactivée avec le paramètre UP-09.

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.

Modèle standard: Appuyer sur OPTION > 2 sec. SEL et H-C sont affichés.	SEL H-C
Modèle Deluxe: 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	

Réglage de l'horloge

La version deluxe 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	SEL 00:00 DAY1 (Mon)
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	

Étape 1 : Activer/désactiver la programmation horaire

Appuyer sur OPTION > 2 sec. SEL et l'heure actuelle sont affichés	SEL PRO 	Pro OFF/ON
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		

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	Pro 1 OFF/ON
Au cas où OFF a été sélectionné, retourner à l'étape 1. Si ON est sélectionné, poursuivez à l'étape 3.	

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 disparaît) Appuyer sur OPTION pour sauvegarder Pr01 DAY1 (2 nd 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	
--	---------------	--

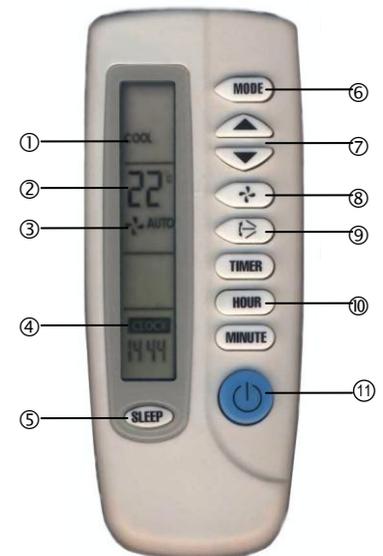
UNI: Mode université: Ce mode de commutation est utilisé pour les pièces comme les salles de conférence et des salles qui pourraient être occupées pendant un certain temps. Pendant ce temps, la réinitialisation n'est pas active. L'unité ne démarre pas d'elle-même lorsque le mode UNI est actif. Elle doit toujours être activée manuellement, afin d'éviter d'inutiles séquences de chauffage ou de refroidissement de ces pièces, bien qu'elles ne soient pas occupées.

Une horloge clignotante indique que l'heure doit être définie. Le programme horaire ne fonctionnera pas si l'heure n'est pas définie. Voir réglages avancés pour obtenir des instructions sur la façon de régler l'heure. L'accès aux programmations horaires peut être désactivé avec UP-04

Opération avec OPR-1

La version deluxe peut aussi être pilotée par une télécommande à infrarouge.

1. Mode d'indication, Auto, déshumidification, Froid, Ventilation, Chaud
2. Affichage du point de consigne avec les deux chiffres
3. Indication de la ventilation
4. Affichage de l'heure actuelle ou du l'heure de programmation
5. Bouton économie: Changer pour les modes Economie/Confort
6. Changement du mode de fonctionnement
7. Bouton HAUT/ BAS: Ajustement de la consigne
8. Ventilation: Changement des vitesses de ventilation, Petite – moyenne – grande ou Auto
9. Bouton Booste, toutes les sorties sont activées pendant 5 minutes
10. Time related buttons: Minuterie, heure, minute
11. Bouton POWER: mode d'opération ON – OFF



Allumer

L'appareil est allumé en appuyant sur POWER. Il démarrera en mode confort.

Changer entre les modes confort et économie

Appuyer sur le bouton SLEEP pour changer entre les modes ECONOMIE et CONFORT.

Éteindre

Appuyer sur la touché POWER pendant que l'appareil fonctionne, éteindra l'appareil. L'heure actuelle s'affichera dans l'écran LCD de OPR-1.

Changement de la consigne

Seul le point de consigne de la température de la boucle peut être changé. La plage de la consigne est 15 à 30 °C.

Changement des vitesses de ventilation

Pour passer de vitesses de ventilation : petite, moyenne, grande et automatique. Il n'est pas possible d'activer la ventilation automatique en mode ventilation seul.

Booste

Appuyer sur le bouton Booste (9) pour activer ce mode. La sortie sera pleinement active pendant un laps de temps de 5 minutes, indépendamment de la demande. Ce mode peut être utilisé pendant une pause dans une salle de réunion pour brasser l'air.

Réglage de l'heure

La télécommande contient une horloge journalière. Pour régler l'heure, appuyer en même temps sur les boutons HOUR et MINUTE jusqu'à ce que CLOCK clignote. Ensuite, régler l'heure avec les boutons HOUR et MINUTE. Confirmer en appuyant sur le bouton TIMER. L'heure réglée sur la télécommande OPR se reportera sur le contrôleur.

Activation retardée

En appuyant sur le bouton TIMER, vous avez la possibilité de retarder l'allumage ou l'extinction de l'appareil. En appuyant une fois sur le bouton TIMER, Timer ON s'affichera si le mode actuel est OFF ou TIMER OFF si le mode actuel est ON. Régler l'heure à laquelle l'appareil est censé être arrêté ou être allumé, en utilisant les boutons HOUR et MINUTE.

Changement de mode

En appuyant à plusieurs reprises sur le bouton MODE, vous pouvez activer les modes suivants : chaud, froid et ventilation seule. Le changement de mode peut être activé avec les paramètres UP.

Note:

La télécommande n'est actuellement disponible qu'en version °C (Celsius).

Réglage des paramètres pour configurer le contrôleur

TLC3-FCR-M 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

Les paramètres sont protégés par un mot de passe. IL y a deux niveaux de paramètres: Paramètres d'opération d'utilisateur pour accéder aux paramètres de contrôle et paramètres experts pour les fonctions de contrôle et d'installation de l'unité. Les mots de passe pour l'utilisateur et les experts sont différents. Seuls les spécialistes devraient donner le mot de passe du paramètre de contrôle.

Les paramètres peuvent être modifiés comme suit:

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 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.
3. Une fois connecté, les paramètres d'affichage/utilisateur sont affichés immédiatement
4. 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 les boutons HAUT pour ajuster la valeur.
5. Après que vous ayez terminé, appuyez sur OPTION pour enregistrer la nouvelle valeur et revenir au niveau de la sélection.
6. 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

Parameter	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	W00: ON W01: OFF
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 (Economie)
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 ou 41 ° f. Le contrôleur retourne à un fonctionnement normal lorsque la température augmente au-dessus de 10 ° C ou 50 °F.	ON, OFF	W00 = ON (protection antigel) W01 = OFF (sans protection antigel)
UP 10	Sélectionnez le contenu de l'écran LCD en mode standard: 00 = OFF 01 = Consigne 02 = sonde de température 03 = Sortie de vitesse de ventilateur 04 = Horloge	0...4	02 Température
UP 11	Sélectionnez le contenu du petit écran LCD en mode standard (Voir tableau UP 10)	0...4	04 Deluxe: Horloge 01 Standard: Consigne
UP 12	Contenu de la barre verticale en mode standard OFF = Vitesse de ventilation ON = Sortie de contrôle	ON, OFF	OFF
UP 13 Deluxe uniquement	Type d'affichage de l'heure: OFF= 24-hr, ON= 12-hr (AM/PM)	ON, OFF	OFF (24h)
UP 14 Deluxe uniquement	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

Identifier la version du firmware

Les paramètres et les fonctionnalités du contrôleur dépendent de la version de son firmware et de sa révision. Il est donc important d'utiliser une version de produit correspondante et un réglage de paramètre. La version du Firmware et la version de révision peuvent être trouvés lorsque vous appuyez simultanément sur ▲ ET ▼ pendant plusieurs secondes

Paramètres de contrôle (code: 241)

Limitations de la consigne

Paramètre	Description	Plage	standard
FC 00	Limite minimale de consigne en mode de chauffage	-40...60°C	16°C
FC 01	Limite maximale de consigne en mode de chauffage	-40...60°C	24°C
FC 02	Limite minimale de consigne en mode de refroidissement	-40...60°C	18°C
FC 03	Limite maximale de consigne en mode de refroidissement	-40...60°C	30°C

Séquence de contrôle des ventilateurs

FC 04	Changement de température de Mode économie (inoccupé): la consigne de confort (occupée) est déplacée par la valeur de paramètre. Si le chauffage est actif la consigne de confort sera diminuée, si le refroidissement est actif, la consigne sera augmentée. (Activer avec UP06).	0...10.0K	5.0°C
FC 05	Durée de commutation du chauffage, définissez cette valeur sur 0 désactive la fonction de la vitesse du ventilateur auto en mode de chauffage	0...10.0K	1.5°C
FC 06	Durée de commutation de refroidissement, définissez cette valeur sur 0 désactive la fonction de la vitesse du ventilateur auto en mode de refroidissement	0...10.0K	1.0°C
FC 07	L'hystérésis de commutation est la différence entre allumer et éteindre. Une petite hystérésis augmentera le nombre de cycles et donc l'usure des équipements associés.	0...10.0K	0.5°C
FC 08	Protection contre la moisissure : le ventilateur continue de fonctionner indépendamment de la température aussi longtemps que l'appareil est allumé.	ON, OFF	OFF
FC 09	Retard d'enclenchement du temps de fonctionnement min de la vitesse du ventilateur. Empêche la commutation de ventilateurs dans des intervalles trop courts.	0...255 s	10s
FC 10	Retard d'enclenchement du temps d'arrêt min de la vitesse du ventilateur. Empêche des temps trop courts de redémarrage, une fois qu'une vitesse du ventilateur est éteinte.	0...255 s	10s
FC 11	Option de contrôle: 0 = Froid seul 1 = Chaud seul 2 = système 2-tubes 3 = système 4-tubes	-M2: 0...2 -M4: 0...3	-M2: W00 = 2 -M4: W00 = 3 W01 = 0 W02 = 1 W03 = 2 W04 = 3
FC 12	Durée dans la zone morte: La durée de la Zone morte se situe entre la consigne de chauffage et de refroidissement. La sortie est désactivée, alors que la température est au sein de l'étendue de la zone morte. Une zone morte négative n'est pas possible.	0...100°C (200°F)	1.0°C (2°F)
FC 13	Délai de changement chaud/ froid (si réglé sur FC11 = 3): 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 ne 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

Séquence de contrôle PI

FC 14	P - band chauffage X_{PH}	0...10.0K	2.0°C
FC 15	P - band climatisation X_{PC}	0...10.0K	2.0°
FC 16	K_{IH} , Constante intégrale chauffage, dans une mesure de 0.1, 0 désactive la partie I	0...25.5	0.0
FC 17	K_{IC} , Constante intégrale climatisation, dans une mesure de 0.1	0...25.5	0.0

→ 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 %.

→ Constante intégrale KI

La constante intégrale définit la vitesse à laquelle la sortie augmente dans le cas où la consigne n'est pas atteinte par la température de la pièce. Une valeur faible indique une réaction lente, une grande valeur, une rapide. Si la valeur choisie est trop élevée, le contrôleur commencera à osciller. Selon la taille de la salle et du matériel de chauffage / refroidissement utilisé, une valeur comprise entre 0,1 et 1,5 devrait suffire. Vous trouverez ci-dessous des valeurs suggérées :

Chauffage: K_{IH} : 0.1-0.5

Climatisation: K_{IC} : 0.3-0.8

Configuration des sorties

FC 18	Configuration du signal de sortie analogique 0 = 0-10V 1 = 2-10V 2 = commande manuelle (utile pour la mise en service) en petite vitesse de ventilation: sortie 25% en vitesse de ventilation moyenne : sortie 50% en grande vitesse de ventilation : sortie 100%	0-2	0 (0-10V)
-------	---	-----	-----------

Configuration des entrées (uniquement pour TLC3-FCR-M2)

FC 19	Entrée externe: 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, 5 = Carte-clé avec consigne alternative	0...8	0
FC 20	Délai d'activation (Minutes) = le temps, pour lequel les entrées binaires doivent être ouvertes avant que le mode économie soit activé	0...255 min	5
FC 21	Limite de changement automatique en chauffage FC20 = 4 ou point de consigne d'économie en mode chauffage si FC20 = 5	-40...60°C	16°C
FC 22	Limite de changement automatique en refroidissement FC15 = 4 ou point de consigne d'économie en mode refroidissement si FC15 = 5	-40...60°C	28°C

Configuration de la fonction de l'entrée externe

FC19 = 0	inactive	
FC19 = 1	Entrée externe de contrôle	Le capteur extérieur est l'entrée de contrôle. Le capteur interne sera désactivé.
FC19 = 2	Commutation des modes confort et économie	Les modes économie (inoccupé) et confort (occupé) sont contrôlés 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.
FC19 = 3	Commutation des modes blocage d'énergie et confort	L'ouverture l'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.
FC19 = 4	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.
FC19 = 5	Carte-clé avec consigne alternative	Avec FC19 = 2, la fonction de carte-clé, permute les modes économie (inoccupée), confort (occupé). Au lieu d'utiliser le changement de point de consigne, les points de réglage en mode inoccupée sont définis par le paramètre FC21 et FC22.

→ Configuration d'entrée de basculement automatique si FC19 = 4:

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 FC21 et FC22. Voir le tableau ci-dessous pour les paramètres recommandés.

→ Le chauffage et le refroidissement peuvent ainsi être 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 FC21 et FC22:

Mode de basculement FC19=4	Relation FC21 à FC22	Exemple FC21	Exemple: FC22
Fluide d'alimentation	FC21 > FC22	25°C	18°C
Température extérieure	FC21 < FC22	15°C	25°C
Contact sec: Chaud si le contact est fermé	FC21 > FC22	25°C	15°C
Contact sec: Froid si le contact est fermé	FC21 < FC22	15°C	25°C