

Régulateur programmable FX07

Le FX07 est un régulateur programmable compact de la gamme Facility Explorer. Il est spécifiquement conçu pour les applications industrielles et domestiques de chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération (HVAC/R).

Le régulateur comporte 17 entrées et sorties physiques et est compatible avec une large gamme de capteurs et de servomoteurs. Il lit aussi les capteurs actifs pour les mesures d'hygrométrie, de pression et d'autres variables. De plus, le FX07 est équipé d'une horloge temps réel embarquée qui permet la gestion de programmes horaires et de séquences de gestion en temps réel.

Le FX07 dispose en option d'un afficheur à cristaux liquides présentant un ensemble d'icônes pour indiquer le statut de l'installation dans les applications HVAC/R. Le régulateur peut aussi fonctionner avec un afficheur déporté ou MUI (Medium User Interface) à montage mural ou encastrable.

Des modules de communication sont disponibles afin de permettre au régulateur d'être intégré à des réseaux de gestion de bâtiment N2Open ou LONWorks®.

Pour des applications autonomes, le FX07 intègre des services de communication permettant de transmettre des messages de notification d'événements par SMS.

Le régulateur est entièrement configurable et programmable grâce au logiciel de programmation FX TOOLS, afin de couvrir une gamme d'application HVAC/R la plus large possible, incluant la gestion de compresseurs multiples, de roof-tops, de ventilo-convecteurs, d'unités de ventilation et d'installations avec plafond réfrigérant ou chauffant.



Figure 1 : Régulateur FX07 avec afficheur

Caractéristiques et avantages

<input type="checkbox"/> Régulateur entièrement programmable	Adapté à un large éventail d'applications de régulation HVAC ou de réfrigération grâce aux nombreuses possibilités des logiciels de programmation FX TOOLS.
<input type="checkbox"/> Modules de communication optionnels	Optimise le rapport qualité-prix des solutions destinées aux applications indépendantes ou en réseau.
<input type="checkbox"/> Services de communication à distance	Permet un envoi automatique des alarmes et des événements par SMS pour les applications sans réseau.
<input type="checkbox"/> Option d'afficheur intégral à cristaux liquides. Interface utilisateur comportant 4 boutons de commande.	Permet un accès local aux paramètres de configuration du régulateur et une présentation claire du statut de l'application et des équipements pilotés grâce à des caractères alphanumériques et des icônes graphiques.
<input type="checkbox"/> Sortie Analogique chrono-proportionnelle (PWM) en option	Constitue l'interface d'un large éventail de servomoteurs.
<input type="checkbox"/> Différents modèles avec des configurations de sorties variées, comprenant des triacs et relais.	Permet une maîtrise des coûts pour la régulation d'unités de réfrigération et de petites unités de traitement d'air.

Entrées et Sorties embarquées

Jusqu'à 17 entrées et sorties physiques peuvent être connectées au FX07. Elles comprennent :

- 4 Entrées Analogiques (AI) (Configurable par logiciel)
 - A99 température
 - Ni 1000 température
 - PT1000 température
 - NTC 10 K température
 - Ratiométrique (0,5-4,5 Vcc)
 - 0-10 Vcc
- 5 Entrées Digitales (TOR) (DI)
 - Contacts libres de potentiels
 - Avec un compteur de pulsation sur l'entrée DI1
- 6 Sorties Binaires (TOR) (selon modèle)
 - 6 Relais.
 - 2 Triacs (24 V), 3 relais interdépendants, 1 relais indépendant (230 Vac)
 - 2 Triacs (24 V), 4 relais indépendants
- 2 Sorties Analogiques (AO) (selon modèle)
 - 2 x 0-10 Vcc
 - 1 x 0-10 Vcc et 1 x PWM (Pulse Width Modulation - Analogique chrono-proportionnelle) (100Hz)

Interface utilisateur LCD intégrée

L'interface utilisateur LCD intégrée du FX07 comporte :

- 2 lignes d'affichage de 4 caractères alpha-numériques (13 segments).
 - Rétro-éclairage bleu ou rouge
 - Icônes d'indication des statuts de : compresseur, alarme, haute pression, basse pression, maintenance, chaud, froid, dégivrage et chauffage électrique.
 - 4 boutons pour le contrôle des fonctions par l'utilisateur
 - Menus de navigations pour faciliter les paramétrages
- L'interface utilisateur intégrale est entièrement configurable lors de la conception de l'application et offre typiquement :
- Affichage d'informations sur les statuts des équipements pilotés.

- Affichage et modification des points de consigne.
- Affichage et modification des paramètres de configuration
- Affichage, acceptation et acquittement des alarmes actives
- Rétro-éclairage en rouge de l'écran lorsque des conditions d'alarme sont présentes.

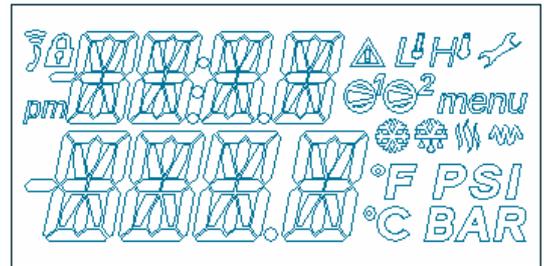


Figure 2 : Détail de l'afficheur

Interface utilisateur déportée

Le FX07 peut aussi être utilisé avec une interface utilisateur déportée (MUI). Le MUI possède 4x20 caractères, un écran LCD rétro éclairé, 6 boutons et 10 LED d'état. L'affichage et ses menus de navigations sont entièrement configurables lors de la conception de l'application du FX07. Voir figure 3. Les modes de montage suivants sont disponibles :

- Encastrable : Peut être installé jusqu'à 3 mètres du régulateur. Cet afficheur est alimenté en 24 Vca par le biais du FX07. Un câble téléphonique plat est disponible pour la connexion au FX07 (alimentation et transfert de données).
- Montage mural : Peut être installé à 300 mètres maximum du FX07. Cet afficheur nécessite une alimentation indépendante. Le transfert de données nécessite un câble trois brins blindé (non fourni) entre l'afficheur et le FX07.



Figure 3 : Afficheur MUI encastrable ou à montage mural

Modules de communication optionnels

Le régulateur FX07 peut opérer de manière autonome ou être équipé d'un module de communication lui permettant d'être intégré à un réseau de supervision. Certains modèles de régulateurs sont disponibles pré-équipés de modules de communication. (voir *Références de commande*.)

Réseau N2 Open

Lorsqu'il est équipé d'un module de communication N2 Open, le FX07 peut être connecté au bus N2 Open d'un système de gestion de bâtiment, permettant un accès à ses variables et à ses paramètres.

Réseau LonWorks

Lorsqu'il est équipé d'un module de communication LonWorks, le FX07 peut être intégré à un système de gestion de bâtiment LonWorks permettant une communication pair à pair avec d'autres appareils LonWorks et un accès aux paramètres du système.

Services de communication

Carte Série RS232C

Le module de communication série RS232C permet au FX07 d'être connecté à un modem GSM pour la notification d'événements et d'alarmes.

Short Message Service (SMS)

Le FX07 peut être programmé pour envoyer des messages texte au format SMS lorsqu'il est connecté à un modem GSM possédant un émetteur et une antenne appropriée. Des SMS peuvent être envoyés à un centre de messagerie ou directement sur un téléphone portable. Les messages sont envoyés lorsqu'un événement est actif ou en fonction des états d'alarme et peuvent être dirigés vers une liste de destinataires prioritaires.

Horloge temps réel

Le FX07 possède une horloge temps réel embarquée qui permet la gestion de toutes les fonctions temps réel notamment l'affichage de la date et de l'heure sur l'afficheur et le rapport chronométré d'événements ou d'alarmes.

De plus, l'horloge temps réel permet la gestion de programmes horaires de contrôle des commandes d'enclenchement et d'arrêt ou encore de changement des points de consigne (mode occupé) de l'installation régulée. Les commandes peuvent être configurées pour s'exécuter un ou plusieurs jours de la semaine et un calendrier configurable de

jours d'exception permet une programmation horaire alternative pour la gestion des vacances ou des jours fériés par exemple. Les programmes horaires peuvent être affichés et configurés par le biais d'un afficheur déporté.

L'horloge temps réel possède une alimentation de secours qui lui permet de conserver ses informations plus de dix jours sans que le FX07 soit alimenté.

Gestion des événements

Le FX07 détecte et affiche des événements et des alarmes associées à 20 points ou variables de l'application de régulation.

Les événements indiquent à l'utilisateur que les équipements contrôlés requièrent une attention particulière ou que les conditions de régulation ne sont pas dans les limites attendues. Quelques exemples d'alarmes :

- Une valeur analogique est en dehors d'une plage désirée.
- Le statut d'une variable indique qu'une condition de fonctionnement est anormale.

Les alarmes actives peuvent être lues, acquittées et effacées par le biais des afficheurs intégrés ou déportés. L'historique des événements peut être visualisé sur l'afficheur déporté et demeure à la disposition d'un système de supervision pour être consulté.

Historique des tendances

Vous pouvez configurer le FX07 pour enregistrer les valeurs provenant de quatre points de données à intervalles allant de toutes les minutes jusqu'à une fois par jour. Les valeurs peuvent être visualisées sur l'afficheur à distance et lues par un système de supervision.

Module de commande d'ambiance

Deux séries de commande d'ambiance ont été conçues pour être utilisées avec les régulateurs de la gamme FX, y compris le FX07 : les modules de la gamme TM et ceux de la gamme NRM (Network Room Module).

Les modèles de la gamme TM (Figure 4) comportent un capteur de température interne ainsi qu'un bouton en option permettant à l'utilisateur d'ajuster la valeur du point de consigne de température ou de choisir un point de consigne pré-réglé plus chaud ou plus froid. Certains modèles possèdent une commande permettant à l'utilisateur de forcer la vitesse du ventilateur 3 vitesses.

La fonction du bouton poussoir et de la LED est configurable depuis l'application. Une application typique consiste à configurer le bouton poussoir de sorte qu'il permette l'activation d'une période d'occupation temporaire, comme les nuits ou les week-ends par exemple, et de configurer la LED de façon à ce qu'elle indique le statut du mode d'occupation.



Figure 4 : Module de commande TM

Les températures des modules de commande pour l'Amérique du Nord sont indiquées dans les deux systèmes d'unité (°C et F). Ces modèles mesurent 120 x 80 mm.

Les appareils de la gamme NRM (Figure 5) sont intelligents et communiquent avec le FX07 par un port série. Les modèles de cette gamme comportent un capteur de température intégré auxquels viennent s'ajouter en option un afficheur et un bouton permettant à l'utilisateur d'ajuster la valeur de consigne.

Certains modèles comportent aussi un bouton permettant à l'utilisateur de choisir entre trois vitesses de ventilation. Le statut « vitesse ventilateur forcée » apparaît à l'écran de l'afficheur.

Le NRM présente la possibilité de déclencher une période d'utilisation temporaire (la nuit ou les week-ends par exemple) et de configurer l'afficheur pour qu'il clignote lorsqu'il n'est pas en période d'utilisation.



Figure 5 : Module de commande NRM (modèle européen)

Les modules d'ambiance de la gamme NRM pour l'Amérique du Nord (Figure 6) ont un bouton supplémentaire pour sélectionner l'unité d'affichage des températures (F ou °C). Ces modules sont disponibles en boîtier 120 x 80mm.



Figure 6 : Gamme NRM de modules d'ambiance pour l'Amérique du Nord

FX Tools

Les FX Tools sont un ensemble de logiciels utilisés pour programmer, tester et mettre en route les régulateurs de la gamme Facility Explorer, parmi lesquels le FX07. Les logiciels FX Tools sont disponibles en deux versions : les FX Tools Express et les FX Tools Pro. Ils comprennent un ou plusieurs des logiciels suivants, selon la version :

- FX Builder Express : utilisé pour sélectionner une application standard et la configurer en utilisant une interface graphique.
- FX Builder : utilisé pour programmer les régulateurs FX07. FX Builder permet une flexibilité totale lors de la programmation du régulateur FX07.
- FX CommPro : utilisé pour charger tester et mettre en route les régulateurs FX par le biais d'un bus N2 Open.
- FX CommPro LON: utilisé pour charger, tester et mettre en route les régulateurs FX par le biais d'un bus LonWorks.

Clef de programmation

Le FX07 est un régulateur entièrement programmable et configurable dont les applications peuvent être chargées par le biais d'un PC et des logiciels FX CommPro ou chargées / uploadées grâce à une clef de programmation. (Figure 7). Si le FX07 comporte un afficheur intégré, branchez la clé de programmation FX directement dans la prise derrière le clavier de l'interface.



Figure 7 : Clef de programmation FX

IMPORTANT : Les régulateurs FX07 ont été conçus uniquement pour assurer des fonctions de régulation. Si la défaillance de l'appareil peut entraîner des préjudices matériels ou corporels, il est de la responsabilité de l'installateur d'ajouter des organes ou systèmes de sécurité ou de signalisation des défauts.

Dimensions du régulateur seul

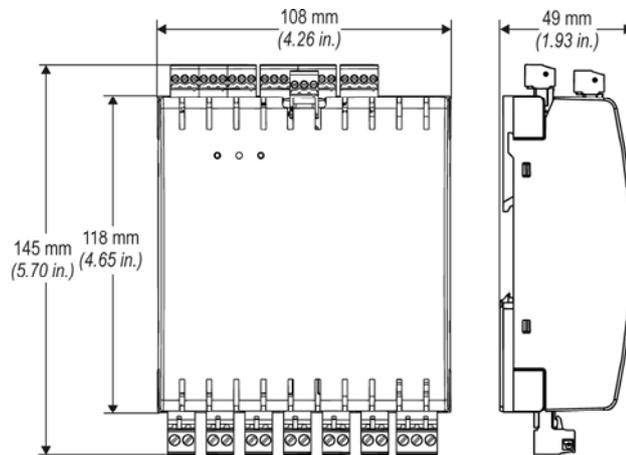


Figure 8 : Dimensions du régulateur FX07

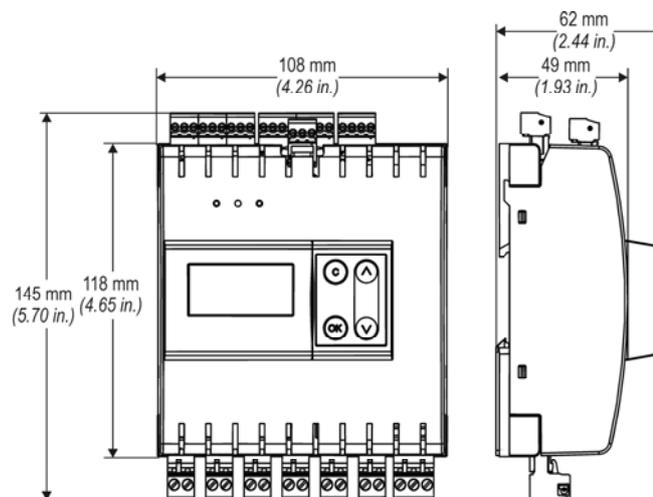


Figure 9 : Dimensions du régulateur FX07 avec afficheur

Dimensions des modules de commande

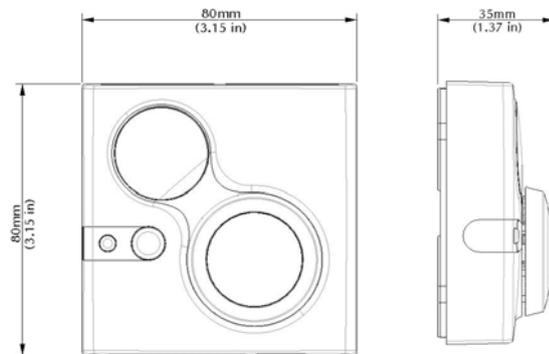


Figure 10 : Dimensions des module de commande TM et NRM (Modèles européens)

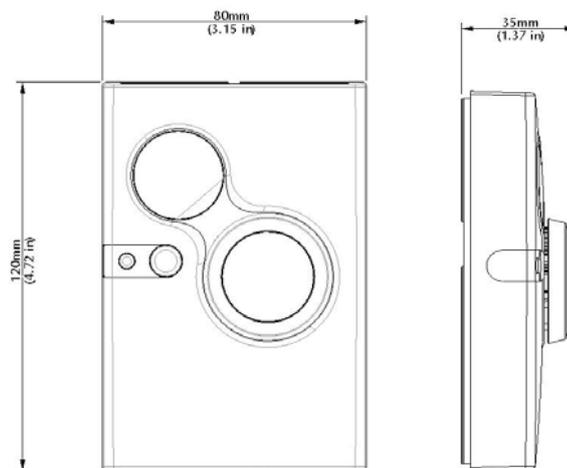


Figure 11 : Dimensions des module de commande NRM (Modèles nord-américains)

Codes de commande

Les tableaux 1 à 12 donnent les informations de commande pour les régulateurs FX07, les accessoires, les modules de commande et les logiciels de configuration.

Tableau 1 : Régulateurs FX07 (alimentation 24 Vca, sans afficheur)

Référence	Description
LP-FX07D00-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), sans carte de communication
LP-FX07D00-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), Emballage bulle
LP-FX07D01-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte N2Open intégrée
LP-FX07D02-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte LonWorks intégrée
LP-FX07D03-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte RS-232 intégrée
LP-FX07D20-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (4 Relais, 2 Triac), sans carte de com.
LP-FX07D20-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (4 Relais, 2 Triac), Emballage bulle
LP-FX07D21-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (4 Relais, 2 Triac), carte N2Open intégrée
LP-FX07D22-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (4 Relais, 2 Triac), carte LonWorks intégrée
LP-FX07D23-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (4 Relais, 2 Triac), carte RS-232 intégrée
LP-FX07D30-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), sans carte de communication
LP-FX07D30-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), sans carte de com., Emballage bulle
LP-FX07D31-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), carte N2Open intégrée
LP-FX07D32-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), carte LonWorks intégrée
LP-FX07D33-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 TOR (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs) carte RS-232 intégrée

Tableau 2 : Régulateurs FX07 (alimentation 24 Vca, avec afficheur intégré)

Référence	Description
LP-FX07D50-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), sans carte de communication
LP-FX07D50-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), Emballage bulle
LP-FX07D51-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte N2Open intégrée
LP-FX07D52-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte LonWorks intégrée
LP-FX07D53-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte RS-232 intégrée
LP-FX07D70-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), sans carte de communication
LP-FX07D70-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), Emballage bulle
LP-FX07D71-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), carte N2Open intégrée
LP-FX07D72-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), carte LonWorks intégrée
LP-FX07D73-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), carte RS-232 intégrée
LP-FX07D80-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), sans carte de communication
LP-FX07D80-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), sans carte de communication, Emballage bulle
LP-FX07D81-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), carte N2Open intégrée
LP-FX07D82-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), carte LonWorks intégrée
LP-FX07D83-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs) carte RS-232 intégrée

Tableau 3 : Régulateur FX07 (alimentation 90 à 240 Vca, sans afficheur intégré)

Note : Non disponibles en Amérique du nord

Référence	Description
LP-FX07A00-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), sans carte de communication
LP-FX07A00-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), Emballage bulle
LP-FX07A01-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte N2Open intégrée
LP-FX07A02-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte LonWorks intégrée
LP-FX07A03-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte RS-232 intégrée
LP-FX07A20-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs) sans carte de communication
LP-FX07A20-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), Emballage bulle
LP-FX07A21-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), carte N2Open intégrée
LP-FX07A22-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), carte LonWorks intégrée
LP-FX07A23-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), carte RS-232 intégrée
LP-FX07A30-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), sans carte de communication
LP-FX07A30-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), sans carte de communication, Emballage bulle
LP-FX07A31-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), carte N2Open intégrée
LP-FX07A32-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), carte LonWorks intégrée
LP-FX07A33-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs) carte RS-232 intégrée

Tableau 4 : Régulateur FX07 (Alimentation 90 à 240 Vca, avec afficheur intégré)

Note : Non disponibles en Amérique du Nord

Référence	Description
LP-FX07A50-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), sans carte de communication
LP-FX07A50-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), Emballage bulle
LP-FX07A51-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte N2Open intégrée
LP-FX07A52-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte LonWorks intégrée
LP-FX07A53-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc ou PWM), 6 DO (Relais), carte RS-232 intégrée
LP-FX07A70-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), sans carte de communication
LP-FX07A70-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), Emballage bulle
LP-FX07A71-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), carte N2Open intégrée
LP-FX07A72-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), carte LonWorks intégrée
LP-FX07A73-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (4 Relais, 2 Triacs), carte RS-232 intégrée
LP-FX07A80-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), sans carte de communication
LP-FX07A80-000D	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), sans carte de communication, Emballage bulle
LP-FX07A81-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), carte N2Open intégrée
LP-FX07A82-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs), carte LonWorks intégrée
LP-FX07A83-000C	4 AI, 5 DI, 2 AO (0-10 Vcc), 6 DO (3 Relais interdépendants, 1 Relais indépendant, 2 Triacs) carte RS-232 intégrée

Tableau 5 : Cartes de communication

Référence	Description
LP-NET071-000C	Module de communication N2 Open FX07
LP-NET072-000C	Module de communication LonWORKS® FX07
LP-NET073-000C	Module de communication RS232C FX07

Tableau 6: Accessoires

Référence	Description
LP-KIT100-000C	Clef de programmation FX
DT-9100-8901	Transformateur pour clef de programmation : 230 Vca/12 Vcc
LP-KIT007-001C	Câble interface pour modem analogique ligne téléphonique standard, 1,5 mètres
LP-KIT007-013C	Câble Null modem pour connexion PC, 3 mètres
LP-KIT007-014C	Câble Null modem pour connexion PC, 15 mètres

Tableau 7 : Afficheurs déportés MUI

Référence	Description
LP-DIS60P10-0C	Afficheur déporté (MUI) – Encastrable
LP-DIS60P11-0C	Afficheur déporté (MUI) – Montage mural
LP-KIT007-000C	Câble de liaison pour la connexion du FX07 à l'afficheur encastrable MUI – 3 mètres

Tableau 8 : Modules de commande pour l'Europe – Gamme TM sans afficheur - 80mm x 80mm, °C

Référence	Description
TM-2140-0000	Module de commande, Sonde de température uniquement
TM-2150-0000	Module de commande, Bouton de présence et LED
TM-2160-0000	Module de commande, Réglage consigne 12-28°C, Bouton de présence et LED
TM-2160-0002	Module de commande, Réglage consigne 12-28°C, Bouton de présence et LED, Forçage vitesse ventilateur
TM-2160-0005	Module de commande, Réglage consigne +/-, Bouton de présence et LED
TM-2160-0007	Module de commande, Réglage consigne +/-, Bouton de présence et LED, Forçage vitesse ventilateur
TM-2190-0000	Module de commande, Réglage consigne 12-28°C
TM-2190-0005	Module de commande, Réglage consigne +/-

Tableau 9 : Modules de commande pour l'Europe – Gamme NRM avec bus Série et option afficheur - 80mm x 80mm, °C

Référence	Description
LP-NRM001-000C	Module de commande, Sonde de température uniquement, sans afficheur, sans réglage consigne
LP-NRM002-000C	Module de commande, Sonde de température avec afficheur LCD, Réglage consigne et bouton de présence
LP-NRM003-000C	Module de commande, Sonde de température avec afficheur LCD Réglage consigne, forçage de la vitesse du ventilateur et bouton de présence

Tableau 10 : Modules de commande pour l'Amérique du Nord – Gamme TM sans afficheur - 120mm x 80mm, F/°C

Référence	Description
TM-2141-0000	Module de commande, Sonde de température uniquement
TM-2151-0000	Module de commande, Bouton de présence et LED
TM-2161-0000	Module de commande, 54-82 F/12-28°C, Bouton de présence et LED
TM-2161-0002	Module de commande, 54-82 F/12-28°C, Bouton de présence et LED, forçage de la vitesse du ventilateur
TM-2161-0005	Module de commande, Réglage consigne +/-, Bouton de présence et LED
TM-2161-0007	Module de commande, Réglage consigne +/-, Bouton de présence et LED, forçage de la vitesse du ventilateur
TM-2191-0000	Module de commande, Réglage consigne 54-82 F/12-28°C
TM-2191-0005	Module de commande, Réglage consigne +/-

Tableau 11 : Modules de commande pour l'Amérique du Nord - Gamme NRM avec bus série et option afficheur, F/°C

Référence	Description
LP-NRM001-000C	Module de commande, Sonde de température uniquement – 80 x 80mm
LP-NRM052-000C	Module de commande, Sonde de température, afficheur et réglage consigne, bouton °C/F, Bouton de présence – 80 x 80mm
LP-NRM053-000C	Module de commande, Sonde de température, afficheur LCD, réglage consigne, bouton de forçage de la vitesse du ventilateur, bouton °C/F, Bouton de présence – 80 x 80mm
LP-NRM101-000C	Module de commande, Sonde de température uniquement – 120 x 80mm
LP-NRM152-000C	Module de commande, Sonde de température, afficheur LCD, réglage consigne, bouton °C/F, Bouton de présence – 120 x 80mm
LP-NRM153-000C	Module de commande, Sonde de température, afficheur LCD, réglage consigne, bouton de forçage de la vitesse du ventilateur, bouton °C/F, Bouton de présence – 120 x 80mm

Tableau 12 : Logiciels de programmation

Référence	Description
LP-FXTPRO-0	CD-Rom FX Tools Pro (FX Builder, FX Builder Express, FX CommPro N2, FX CommPro Lon)
LP-FXTEXP-0	CD-Rom FX Tools Express (FX Builder Express, FX CommPro N2)

Caractéristiques techniques

Tableau 13 : Régulateur programmable FX07

Référence	LP-FX07xxx-xxx		
Alimentation	LP-FX07Dxx-xxx : 24 Vca/cc $\pm 15\%$, 50/60 Hz – SELV (Europe) – Classe 2 (Amérique du Nord) LP-FX07Axx-xxx : 90 à 240Vca, 50/60 Hz. (Non disponible en Amérique du Nord)		
Consommation	LP-FX07Dxx-xxx : 9 VA maximum LP-FX07Axx-xxx : 17 VA maximum		
Boîtier	ABS + polycarbonate, auto extinguable : Résistance au feu selon UL 94-V0.		
Classe de protection	IP20 CEI/EN60529		
Conditions ambiantes de fonctionnement	-20 à 50°C 10 à 95 % HR (sans condensation)		
Conditions ambiantes de stockage	-40 à +70°C 10 à 95 % HR (sans condensation)		
Alimentation pour afficheur encastrable MUI	15 Vcc sur le connecteur de l'afficheur déporté à 100 mA maximum		
Alimentation disponible pour AI	Alimentation 15 Vcc 20 mA pour capteurs actifs. (Egalement utilisé sur les sorties PWM) Alimentation 5 Vcc 15 mA pour capteurs ratiométriques		
Entrées Analogiques	Résolution 16 bits – non isolé		
	Type de sonde	Plage	Précision à 20°C (Hors sonde)
	A99	-50 à 100°C	$\pm 0,5^\circ\text{C}$
	NTC 10K	-40 à 150°C	$\pm 0,5^\circ\text{C}$
	PT1000 plage étendue.	-50 à 160°C	$\pm 0,5^\circ\text{C}$
	Ni1000 (JCI)	-45 à 120°C	$\pm 0,5^\circ\text{C}$
	Active Tension	0-10 Vcc	$\pm 0,05 \text{ Vcc}$
	Active Ratiométrique	0,5-4,5 Vcc	$\pm 0,05 \text{ Vcc}$
Plage d'affichage et résolution	-999 à 999 ou -99,9 à 99,9		
Entrées Digitales	Libre de potentiel Fonction comptage sur DI1 à 50Hz (minimum 10 ms ON et minimum 10 ms OFF)		
Sorties Analogiques	0-10 Vcc, max. 3 mA, résolution 13 bits - non isolé – précision $\pm 0,1 \text{ Vcc}$	Pour servomoteurs et appareils de réglage	
	Signal chronoproporcionnel (PWM) à 100Hz - référence : 15 Vcc/10 mA	Pour variateur de vitesse avec entrée PWM	
Suite page suivante...			

Tableau 14 : Régulateur programmable FX07 (suite)

Sorties Relais	Tension de test diélectrique sur un contact de relais ouvert: 1000 Vca RMS Vitesse de commutation maximale pour une charge nominale : 6 opérations/minute Espérance de vie moyenne d'un relais : 30000 opérations à charge maximum.			
Sorties numériques (binaires) pour modèles spécifiques	Modèle	Canal	Type	Remarque/Application
	FX07D0x-xxx FX07D5x-xxx FX07A0x-xxx FX07A5x-xxx	DO1, DO2, DO3	SPST 8(3)A, relais 250 Vca. (Max. 24 Vca en Amérique du Nord)	Relais de puissance pouvant être utilisés pour piloter des résistances électriques jusqu'à 2 kW à 230 Vca (Europe seulement). Chaque relais est indépendant et possède son propre commun.
		DO4, DO5, DO6	SPST 3(1)A, relais 250 Vca. (Max. 24Vca en Am. du Nord)	Chaque relais est indépendant et possède son propre commun.
	FX07D2x-xxx FX07D3x-xxx FX07D7x-xxx FX07D8x-xxx	DO1, DO2	0,5A / 24 Vca triacs	Servomoteurs incrémentaux 3 points basse tension, moteurs thermiques, etc.
	FX07A2x-xxx FX07A3x-xxx FX07A7x-xxx FX07A8x-xxx	DO1, DO2	0,5A / 250 Vca triacs (Max. 24Vca en Am. du Nord)	Servomoteurs incrémentaux 3 points moyenne tension, moteurs thermiques, etc. Peuvent aussi être utilisés pour activer des appareils basse tension 24 Vca.
	FX07D2x-xxx FX07D3x-xxx FX07D7x-xxx FX07D8x-xxx FX07A2x-xxx FX07A3x-xxx FX07A7x-xxx FX07A8x-xxx	DO3 DO4 – DO6	SPST 8(3)A, relais 250 Vca. (Max. 24 Vca en Am. du Nord) SPST 3(1)A, relais 250 Vca. (Max. 24 Vca en Amérique du Nord)	Relais de puissance pouvant être utilisés pour piloter des résistances électriques jusqu'à 2 kW à 230 Vca (Europe seulement). Sur les modèles FXrx2x-xxx et FX07x7-xxx , chaque relais contact est indépendant avec son propre commun. Sur les modèles FX07x3x-xxx et FX07x8-xxx , les relais DO4, DO5, DO6 sont physiquement interdépendants de sorte qu'une seule sortie peut être fermée à la fois. Application : moteurs de ventilateurs à 3 vitesses.
Connexion pour sorties et alimentation	Bornier à vis pour fils 2 x 1,5 mm ² max. (AWG16), inclus dans le colis			
Connexion pour entrées et bus LON/N2Open	Bornier à vis pour fils 1 x 1,5 mm ² max. (AWG16) ou 2 câbles Belden, 2 fils torsadés avec écran ≥ 0,8 mm (AWG20), inclus dans le colis			
Dimensions (H x L x P)	145 mm (bornes incluses) x 108 mm x 49 mm (62 mm avec afficheur)			
Suite page suivante . . .				

Tableau 15 : Régulateur programmable FX07 (fin)

Conformité (homologation UL en cours)	Europe (tous modèles)	<ul style="list-style-type: none"> – 89/336/EEC, EMC Directive: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2 – 72/23/EEC, Directive basse tension: EN 60730
	Canada (modèles LP- FX07Dxx-xxx seulement)	<ul style="list-style-type: none"> – Listé UL (PAZX7), C22.2 No. 205, Equipement de signalisation. – Reconnu UL (XAPX8), CAN/CSA C22.2 No. 24, Equipement d'indication et de régulation de température. – Industrie Canadienne, ICES-003
	Etats-Unis (modèles LP- FX07Dxx-xxx seulement)	<ul style="list-style-type: none"> – Listé UL (PAZX), UL 916, Equipement de gestion d'énergie – Reconnu UL (XAPX2), UL 873, Equipement d'indication et de régulation de température. – Conforme FCC au CFR 47, Partie 15, Sous-partie B, Classe A

Les valeurs ci-dessus sont nominales et conformes aux standards habituellement admis dans l'industrie. Dans le cas d'application dépassant ces spécifications, consultez au préalable l'agence Johnson Controls la plus proche ou son représentant. Johnson Controls se dégage de toute responsabilité pour tous les dommages résultant d'une mauvaise utilisation de ses produits.



Controls Group Global Headquarters
 507 E. Michigan Street
 P.O. Box 423
 Milwaukee, WI 53201

Publié en Europe