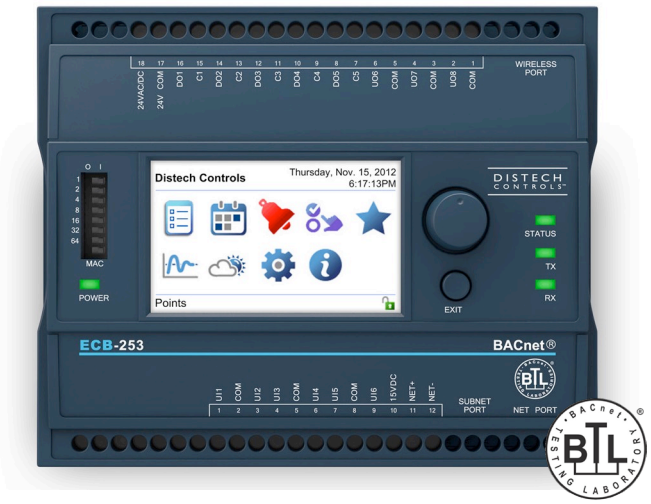
DISTECH CONTROLS™

Fiche Technique

Ligne ECB-203

Contrôleurs Programmables 14 points BACnet B-ASC



Applications

Répond aux exigences des applications suivantes :

- Ventilo-convecteurs
- Pompes à chaleur
- Unités de ventilation terminale
- Poutres froides
- Petites unités de traitement d'air
- Unités «roof top»

Afin d'optimiser le rendement énergétique, ce contrôleur peut être associé à :

- Un détecteur de présence pour l'ajustement automatique du mode d'occupation (l'état passe ainsi de « standby » à « occupé ») lorsqu'une présence est détectée.
- Une sonde CO_2 pour ajuster l'arrivée d'air frais en fonction du nombre d'occupants dans le bâtiment, dans le cadre d'un système de ventilation à la demande.
- Des interrupteurs pour piloter la lumière et sélectionner le mode d'occupation CVC de la pièce.

Fonctionne avec une grande variété de sondes sans fil sans pile.

Présentation

La ligne ECB-203 est composée de contrôleurs programmables à micro-processeur, conçus pour piloter des systèmes tels que les unités 'roof top', les ventilo-convecteurs, les pompes à chaleur, les unités de ventilation terminales, les centrales de traitement d'air et les poutres froides. Ces contrôleurs utilisent le protocole de communication BACnet® MS/TP LAN et sont certifiés BTL® en tant que contrôleurs BACnet pour applications spécifiques (BACnet Application Specific Controllers B-ASC).

Cette ligne se compose des deux modèles suivants : ECB-203 et ECB-253. La ligne ECB-203 supporte divers types d'entrées, tels que résistance, tension et entrées numériques. De plus, il présente des sorties numériques, proportionnelles, PWM et 3 points pour piloter des actionneurs de type vannes, batteries électriques, ventilateurs et applications d'éclairage. Le modèle ECB-253 comporte un écran couleur rétro-éclairé et une molette de navigation permettant d'accéder à de nombreuses fonctions du contrôleur : visualisation, édition et forçage des paramètres, mise au point des boucles PID grâce à la représentation graphique de la réponse du système, visualisation de la planification et confirmation des alarmes.

Ces contrôleurs sont compatibles avec une grande variété de sondes d'ambiance, notamment les sondes communicantes des lignes Allure EC-Smart-Vue, Allure EC-Smart-Comfort et Allure EC-Smart-Air. Ces sondes sont utilisées pour mesurer la température intérieure, ajuster la consigne de température, gérer la vitesse de ventilation et forcer les modes d'occupation. Durant la mise en service, une sonde Allure EC-Smart-Vue peut être utilisée afin d'effectuer un équilibrage du système sans nécessiter l'intervention d'ingénieur sur site. En outre, ces contrôleurs peuvent être intégrés dans le cadre d'une solution sans fil sans pile. Associés à un récepteur sans fil, ils fonctionnent avec une grande variété de sondes et d'interrupteurs sans fil sans pile.

Personnalisez facilement ces contrôleurs aisément à l'aide de l'interface graphique EC-*gfx*Program via EC-Net^{AX} Pro, basé sur la plateforme Niagara^{AX} Framework®.Vous pouvez ainsi répondre aux exigences techniques les plus poussées en créant rapidement et facilement vos propres séquences de contrôle.

Caractéristiques & Avantages

- Utilisez l'interface de programmation graphique EC-*gfx*Program pour personnaliser les séquences d'opérations afin de répondre à tout type de spécifications. EC-*gfx*Program est accessible via EC-Net^{AX} Pro basé sur la plate-forme de supervision Niagara^{AX}.
- Accélérez la programmation du contrôleur grâce aux séquences de contrôle CVC prédéfinies fournies avec *gfx*Applications.
- Disponible avec un récepteur sans fil optionnel supportant jusqu'à 24 entrées sans fil, vous permettant de créer des installations entièrement sans-fil en utilisant les sondes et interrupteurs de votre choix.
- Avec 6 entrées et 8 sorties universelles paramétrables par logiciel, les contrôleurs de cette ligne couvrent toutes les applications CVC industrielles unitaires.
- Entrées universelles performantes, prenant en charge des détecteurs de température à thermistances et à résistances de 0 à 350 000 Ohms, rendant possible l'utlisation de vos sondes favorites, ou spécifiées parallèlement aux existantes.
- Entrées et sorties matérielles solides, éliminant le besoin de protections externes, telles que des diodes pour relais 12 VDC

Ligne ECB-203

Modèle	ECB-203	ECB-253
Points	14	14
Entrées universelles	6	6
Sondes communicantes Allure[1]	4	4
Entrées sans fil[2]	24	24
Alimentation 15 VDC	■	■
Sorties numériques (Triac)	5	5
Sorties universelles	3	3
Interface opérateur : écran interactif couleur pour la visualisation et l'édition des paramètres du contrôleur		■

1. Un contrôleur supporte au maximum 2 sondes communicantes Allure équipées de sonde CO_2 Les sondes commuènicantes Allure doivent être dépourvues de l'option sonde CO_2.
2. Tous les contrôleurs sont compatibles avec la technologie sans fil «Open-To-Wireless». Disponible si un récepteur sans fil (vendu séparément) est connecté au contrôleur. Certaines sondes sans fil peuvent nécessiter l'utilisation de plusieurs entrées sans fil du contrôleur.

Applications recommandées

Modèle	ECB-203	ECB-253
	■	■
	■	■
	■	■
	■	■
	■	■
	■	■
	■	■
	■	■
	■	■

Objets BACnet

Modèle	ECB-203	ECB-253
Objets de calendrier BACnet	1	1
Objets de planification BACnet	2	2
Objets boucle PID BACnet	8	8
- Réglable	10	10
- Non-réglable	40	40
- Réglable	10	10
- Non-réglable	40	40
- Réglable	25	25
- Non-réglable	75	75

Ligne 'Open-to-Wireless - Récepteur sans-fil

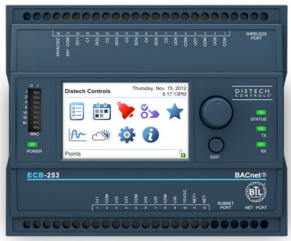
Open-to-Wireless™

Pour réduire les coûts d'installation et minimiser l'impact sur les cloisons existantes, le récepteur sans fil permet aux contrôleurs de cette ligne de communiquer avec une gamme complète de sondes et d'interrupteurs sans fil sans pile. Ces récepteurs sans fil sont disponibles en versions 315 MHz et 868.3 MHz.

Remarque : les contrôleurs intègrent un port sans fil pour la connexion d'un unique récepteur sans fil.

Pour plus d'informations sur les technologies EnOcean Open-to-Wireless, référez-vous au guide pratique 'Open-to-Wireless Solution Guide'. Pour plus d'informations sur les récepteurs sans fil, référez-vous à la Fiche Technique correspondante. Ces documents sont disponibles sur notre site web.

Caractéristiques & Avantages additionnels pour le modèle ECB-253



Le modèle ECB-253 dispose d'un grand écran couleur rétro-éclairé offrant à l'opérateur un accès immédiat aux données internes du contrôleur.

- Visualisation, édition et forçage des valeurs. Un code couleur permet de savoir si la valeur est forcée.
- Mise au point visuelle des boucles PID grâce à la représentation graphique de la réponse du système.
- Visualisation du calendrier
- Liste des favoris personnalisable pour un accès rapide aux fonctions fréquemment utilisées
- Gestion de l'accès multi-utilisateurs
- Interface multilingue : français, anglais, allemand, etc...

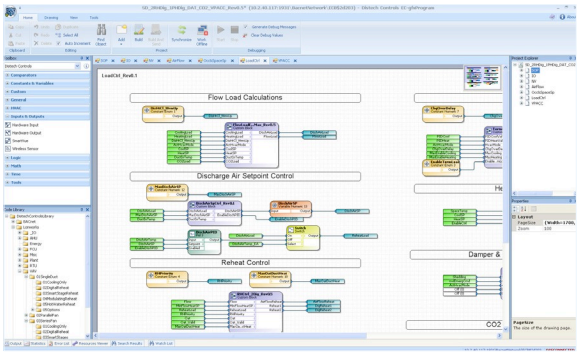
Plateformes prises en charge

Solution EC-Net^{AX}

Interface graphique multiprotocole pour superviser et configurer une installation. Solution web basée sur la plateforme Niagara^{AX}, permettant un accès direct via internet et un contrôle des équipements en temps réel (outils de gestion du réseau, outils de programmation, développement graphique, accès et surveillance des systèmes via un navigateur web ou depuis un poste local). Le système EC-Net^{AX} offre une modélisation unifiée de systèmes et de données, en fournissant une plateforme commune pour le développement, la gestion et l'intégration multiprotocole sur site (LonWorks®, BACnet®, etc.). Il permet également l'intégration d'applications diverses : comptabilité, facturation, gestion d'énergie…

Wizards EC-Net^{AX}

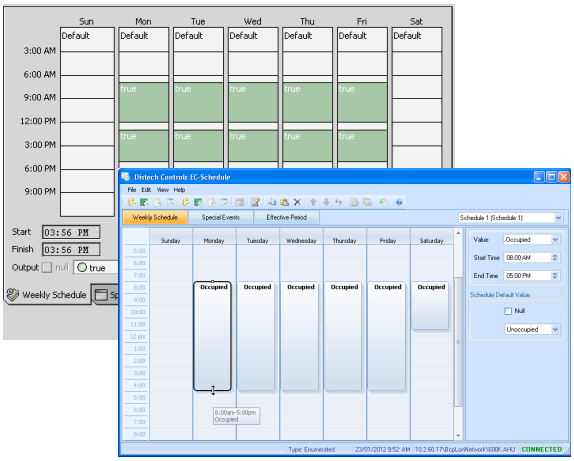
Outil de programmation graphique EC-*gfx*Program



Le logiciel EC-*gfx*Program de Distech Controls est un outil de programmation orienté objet permettant à son utilisateur de créer rapidement des séquences de contrôle, en choisissant ses fonctions à partir d'une vaste bibliothèque (plus de 100 fonctions de base) ou de construire ses propres blocs-objets. Grâce à une interface ergonomique et un environnement de programmation intuitif, le logiciel EC-*gfx*Program rend la programmation CVC d'une simplicité étonnante. Pour plus d'informations, merci de vous reporter à la fiche technique de l'outil EC-*gfx*Program.

- Programmation des contrôleurs des lignes LonWorks ECP et ECL ainsi que des lignes BACnet ECB avec le même outil.
- Programme fourni gratuitement : aucun coût relatif à l'achat d'une licence.
- Fonction de débogage en direct, permettant à l'utilisateur de visualiser l'exécution du code, les valeurs d'entrée/sortie et de détecter les erreurs en temps réel.
- Bibliothèque de codes vous permettant de gérer efficacement les codes préférés et/ou les plus utilisés.

Outils de planification EC-Net^{AX} Scheduling / EC-Schedule LNS Plugin / EC-*gfx*Program EC-Schedule



Configurez les calendriers du contrôleur depuis la solution EC-Net^{AX}, ou directement depuis EC-*gfx*Program grâce à une interface simple et intuitive. La planification hebdomadaire est proposée, organisant les événements récurrents selon l'heure d'exécution (« time-of-day ») et le jour d'exécution (« day-of-week »), tandis qu'une planification temporaire (vacances) est disponible pour définir des événements non réguliers.

- Configuration aisée des planifications, grâce à un curseur graphique.
- Possibilité de copier-coller les entrées.
- Duplication des entrées de planification du lundi au vendredi.
- Possibilité d'établir des exceptions, telles que les événements temporaires (vacances) sur une planification.
- Planification temporaire (vacances) récurrente, pouvant affecter, par exemple, le 9e jour ou le 3e jeudi d'un mois précis.
- Durée effective attribuée aux planifications, qui demeurent actives pendant cette durée.
- Planification disposant des fonctions « Next State » (Prochain état) et « Time to Next State » (Durée jusqu'au prochain état), idéales lors de l'utilisation de fonctions de programmation telles que « Optimum Start » (Démarrage optimal) ou « Warm Up » (Réchauffement)

Produits Complémentaires

Sondes de température

Ligne Allure™ EC-Smart-Vue

Ligne de sondes de température ambiante avec prise de communication jack, écran rétro-éclairé et menus graphiques configurables permettant notamment aux occupants de gérer les modes d'occupation, la consigne de température, la vitesse de ventilation ou tout autre paramètre du système. Les modèles disponibles peuvent inclure les options suivantes : sonde d'humidité, capteur de mouvement, et sonde CO_2. L'icône ECO-Vue permet de représenter en temps réel l'efficacité énergétique des paramètres de la pièce.

Ligne Allure EC-Sensor

Ligne de sondes de température discrètes. Les options suivantes sont diponibles : prise de communication jack, bouton d'occupation, ajustement de la consigne de température, et sélection de la vitesse de ventilation.

Solution Open-to-Wireless - Sondes et interrupteurs sans fil

Ligne de sondes sans fil sans piles Allure ECW-Sensor

Ligne de sondes sans fil sans pile. Les options suivantes sont diponibles : prise de communication jack, bouton d'occupation, ajustement de la consigne de température, et sélection de la vitesse de ventilation.

Ces sondes sont disponibles en versions EnOcean 315 MHz et 868.3 MHz. Le contrôleur doit être équipé d'un récepteur sans fil.

Sondes et interrupteurs sans fil

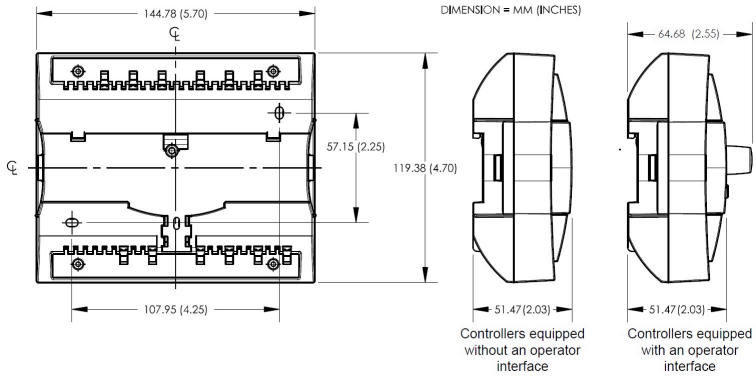
Une large gamme de sondes et interrupteurs sans fil sans pile, incluant notamment: capteur de mouvement, sonde de luminosité, interrupteurs d'éclairage sans fil 2 et 4 canaux (modèles européens et nord-américains), sondes de température extérieure, capteur de température de surface par contact, sondes de températures de gaine, et bien plus encore.

Ces capteurs sont disponibles en versions EnOcean 315 MHz et 868.3 MHz. Le contrôleur doit être équipé d'un récepteur sans fil.

Pour plus d'informations sur les sondes et interrupteurs sans fil disponibles, référez-vous au guide 'Open-To-Wireless Solution Guide' disponible sur notre site web

Pour plus d'informations sur les sondes et interupteurs sans fil disponibles, référez-vous au guide «Open-to-Wireless Solution Guide» disponible sur notre site web

Dimensions du contrôleur



Spécifications du produit

Alimentation

Tension	24 VAC/DC; ±15%; 50/60Hz; Classe 2
Protection	Fusible 2.0 A remplaçable par l'utilisateur
Consommation typique	
- ECB-203	14 VA plus toute charge externe[1]
- ECB-253	17 VA plus toute charge externe[1]
Consommation maximale	
- ECB-203	23 VA
- ECB-253	26 VA

Interopérabilité

Bus de communication	BACnet MS/TP
Profil BACnet	B-ASC[2]
Résistance fin de ligne	Intégré, sélectionnable par cavalier
Débits en Bauds	9600, 19 200, 38 400, ou 76 800 bps
Adressage	Dip Switch

Matériel

Processeur	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bits
Vitesse du CPU	68 MHz
Mémoire	384 kB Flash non volatile (applications) 1 MB Flash non volatile (stockage) 64 kB RAM
Horloge temps réel (RTC)	Horloge temps réel sans pile intégrée. La synchronisation au réseau est nécessaire à chaque démarrage avant que l'horloge ne soit disponible.
Indicateur d'état	LEDs vertes : Etat de l'alimentation & LAN Tx LEDs orange : Etat du contrôleur & LAN Rx
Prise de communication	Jack audio stéréo BACnet 3.5 mm

Environnement

Température de service	
- ECB-203	-40°C à 70°C
- ECB-253	0°C à 50°C
Température de stockage	-40°C à 70°C
Humidité relative	0 à 90% sans condensation

Boîtier

Matériau	ABS type PA-765A
Couleur	Boîtier bleu & connecteurs gris
Dimensions (avec vis)	
- ECB-203	145 × 120 × 52 mm
- ECB-253	145 × 120 × 65 mm
Poids d'expédition	
- ECB-203	0.44 kg
- ECB-253	0.49 kg
Installation	Montage direct sur rail DIN ou montage mural à l'aide des trous de fixation (voir figure ci-dessus pour les emplacements)

Entrées

Types d'entrées	Universelles ; paramétrables par logiciel
- Tension	- 0 à 10 VDC (impédance d'entrée de 40 kΩ) - 0 à 5 VDC (impédance d'entrée élevée)
- Courant	0 à 20 mA avec résistance externe de 249 Ω raccordée en parallèle
- Numériques	Contact sec
- Impulsion	Contact sec; 500ms minimum ON/OFF
- Résistance	0 à 350 kΩ.0 à 350 kΩ. Tous les types de résistance supportant cette plage sont pris en charge. Les sondes de température suivantes sont préconfigurées :
Thermistance	10 kΩ Type 2, 3 (10 kΩ @ 25°C)
Platine	Pt1000 (1 kΩ @ 0°C)
Nickel	RTD Ni1000 (1 kΩ @ 0°C) RTD Ni1000 (1 kΩ @ 21°C)
Résolution d'entrée	Convertisseur analogique/numérique 16 bits
Sortie de l'alimentation	15 VDC; maximum 120 mA (6 entrées × 20 mA chacune

Sorties

Numériques	TRIAC 24 VAC, numériques (on/off), PWM ou 3 points ; paramétrables par logiciel - Alimentation externe - 0.5 A continu - 1 A (cycle PWM 15 % sur une période de 10 min) - Commande PWM : - Période réglable entre 2 et 65 s. - Commande 3 points : - Impulsion minimum on/off : 500msec. - Période de fonctionnement réglable
Universelles	Linéaire (0 à 10 VDC), numérique (on/off), PWM, ou 3 points (0-12 VDC); paramétrables par logiciel. Diode polarisée en inverse intégrée, pour établir une protection contre la force contre-électromotrice, p. ex. lors de l'utilisation avec un relais 12 VDC. - 60 mA max. @ 12VDC (60°C) - Résistance de charge minimale 200 Ω - Commande PWM : - Période réglable entre 2 et 65 s. - Commande 3 points : - Impulsion minimum on/off 500 msec - Période de fonctionnement réglable - Fusible à réarmement automatique - 60 mA @ 60°C - 100 mA @ 20°C
Résolution de sortie	Convertisseur analogique/numérique 10 bits

Spécifications du produit (suite)

Récepteur sans fil[3]

Communication	Standard EnOcean sans fil
Nombre d'entrées sans fil[4]	24
Récepteurs sans fil pris en charge	Récepteur sans fil (315) Récepteur sans fil (868)
Câble	Câble de téléphone
- Connecteur	4P4C jack modulaire
- Longueur (maximum)	2 m

Normes et standards

CE - Emission	EN61000-6-3: 2007; Normes génériques pour les environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère
CE- Immunité	EN61000-6-1: 2007; Normes génériques pour les environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère
FCC	Cet appareil est conforme à la partie 15, sous-catégorie B, classe B des règles FCC
Certifié UL (CDN & US)	UL916 Equipement de gestion de l'énergie
Matériau[5]	Boîtier plastique , classe d'inflammabilité UL94-5VB classe du plénum selon UL1995
CEC Appliance Database	Appliance Efficiency Program

Affichage (si équipé)

Types d'entrées	LCD couleur rétro-éclairé
Résolution	400 W × 240 H pixels (WQVGA)
Dimensions	2.4 L × 1.4" H (61.2 × 36.7 mm) diagonale 2.8" (71 mm)
Navigation	Navigation par manette jog-shuttle et bouton de sortie

Protocoles de communication

Accessoires RJ-45

Communication	RS-485
Nombre de sondes par contrôleur	Jusqu'à 4, configuration en guirlande
Câble	Cat 5e, 8 conducteurs, à paire torsadée
Connecteur	RJ-45

1. Les charges externes incluent tout les modules connectés, y compris les sondes Allure. Référez-vous aux fiches techniques des modules concernés pour les informations de consommations afférentes.
2. Se reporter à la déclaration de conformité à l'implémentation du protocole relatif à BACnet de Distech Controls (« Protocol Implementation Conformity Statement for BACnet »).
3. Disponible quand un récepteur sans fil, optionnel, est connecté au contrôleur. Référez-vous au guide «Open-to-Wireless Solution Guide» pour avoir la liste des modules sans fil EnOcean supportés.
4. Certains modules sans fil peuvent nécessiter l'utilisation de plusieurs entrées sans fil du contrôleur.
5. Tous les matériaux et procédés de fabrication sont conformes à la directive RoHS et sont estampillés du logo concernant la Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).
6. California Energy Commission's Appliance Efficiency Program : le fabricant a certifié ce produit en conformité avec la loi californienne.

Engagement Qualité

Nos produits sont fabriqués selon un processus de conception et de fabrication certifié ISO 9001.

©, Distech Controls Inc., 2012. Tous droits réservés. Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.
Distech Controls ainsi que les logos Distech Controls et Open-to-Wireless sont des marques de Distech Controls Inc. ; LONWORKS est une marque déposée de Echelon Corporation ; Niagara^{AX} Framework est une marque déposée de Tridium, Inc. ; ARM Cortex est une marque déposée de ARM Limited ; BACnet est une marque déposée de ASHRAE ; BTL est une marque déposée du Groupement BACnet ; Windows, Visual Basic.Net sont des marques déposées de Microsoft Corporation. EnOcean est une marque déposée de EnOcean GmbH. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs déposants respectifs.