

Présentation

L'**ECB-300** est un contrôleur programmable à micro-processeur, conçu pour piloter diverses applications d'automatisation des bâtiments comme les centrales de traitement d'air, les groupes froid, les chaudières, les pompes et les tours de refroidissement. Un ECB-300 peut être également utilisé pour gérer l'éclairage dans certaines applications.

Ce contrôleur utilise le protocole de communication BACnet® MS/TP LAN et est listé BTL® en tant que contrôleur BACnet d'applications avancées (BACnet Advanced Application Controllers B-AAC).

L'ECB-300 prend en charge différents types d'entrées, tels que résistance, tension et entrées numériques. Il peut également piloter des actionneurs de type vannes (3 points, PWM ou analogique 0-10 V), batteries (chaudes ou froides), ventilateurs ou encore des applications d'éclairage en mode digital (TOR).

Il est compatible avec nos sondes d'ambiance de la ligne Allure EC-Smart-Vue, intégrant un écran rétro éclairé et des menus graphiques. Ces sondes communicantes permettent de mesurer la température intérieure, d'ajuster la consigne de température, de gérer la vitesse de ventilation et de forcer les modes d'occupation.

L'ECB-300 peut être intégré dans le cadre d'une solution sans fil sans pile : associé à un récepteur sans fil, il fonctionne avec une grande variété de sondes et d'interrupteurs sans fil sans pile.

Il peut être programmé à l'aide de l'outil de programmation graphique EC-gfxProgram, via l'interface EC-Net^{AX}, basée sur la plateforme Niagara^{AX} Framework®. Vous pouvez ainsi créer rapidement et facilement vos propres séquences de contrôle, afin de répondre aux exigences techniques les plus poussées.

Applications

- Répond aux exigences des applications suivantes :
 - Centrales de traitement d'air
 - Groupes froid
 - Chaudières
 - Tours de refroidissement
 - Pompes
- Afin d'optimiser le rendement énergétique, ces contrôleurs peuvent être associés à :
 - Une sonde CO₂ 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.
 - Un variateur de vitesse pour ajuster le régime d'un moteur électrique (à la demande instantanée d'une application).
- Compatible avec une large gamme de sondes et accessoires sans fil sans pile.

Caractéristiques & Avantages

- Compatible avec l'interface de programmation EC-gfxProgram permettant d'élaborer des séquences répondant aux exigences techniques les plus poussées et de programmer rapidement le contrôleur.
- Programmation facilitée grâce aux séquences CVC pré-programmées fournies par EC-gfxProgram.
- Fonctionne avec un récepteur sans fil (vendu séparément) pouvant gérer jusqu'à 28 entrées sans fil.
- Avec 10 entrées et 8 sorties universelles paramétrables, un contrôleur ECB-300 couvre tout type d'applications CVC de taille petite ou moyenne. Quatre de ses entrées supportent également des compteurs d'impulsion haute fréquence (jusqu'à 50 Hz) pour le gaz, l'eau et le comptage électrique.
- Entrées et sorties de 0 à 20 mA utilisant un cavalier interne, permettant de se passer de résistances externes.
- Entrées universelles, prenant en charge des détecteurs de température à thermistances et à résistances allant de 0 à 350 000 Ohms.
- Sorties avec protection intégrée (évite l'ajout de composants externe telles que des diodes pour relais 12VDC).

Contrôleur ECB-300



Modèle	ECB-300
Points	18 points
Entrées universelles	10 ¹
EC-Smart-View	12
Entrées sans fil ²	28
Alimentation 15 VDC	■
Sorties universelles	8
Code produit	CDIB-300X-00

- 1- Les 4 premières entrées sont paramétrables par logiciel pour du comptage d'impulsion (jusqu'à 50 Hz) et peuvent être connectées à un compteur d'énergies.
2- Tous les contrôleurs sont compatibles avec la technologie sans fil. Disponible quand un récepteur sans fil (vendu séparément) est connecté au contrôleur. Certaines sondes sans fil peuvent occuper plus d'une entrée sans fil du contrôleur.

Applications recommandées

Modèle	ECB-300
Centrale de traitement d'air	■
Groupe froid	■
Chaudière	■
Tour de refroidissement	■
Pompe	■

Liste d'objets BACnet

Objets de calendrier BACnet	2
Objets de planification BACnet	10
Objets boucle PID BACnet	40
Objets entrées BACnet (AI, BI, MSI) ¹	62 ²
Objets sorties BACnet (AO, BO) ¹	8 ³
Objets BACnet booléens	
- Réglable ¹	15
- Non-réglable	60
Objets BACnet états multiples	
- Réglable ¹	15
- Non-réglable	60
Objets BACnet analogiques	
- Réglable ¹	35
- Non-réglable	100
Notifications d'alarmes BACnet	5

¹Supporte les alarmes générées en interne (reporting intrinsèque).

²Entrées hardware, entrées EC-Smart-View, et entrées Open-To-Wireless.

³Sorties hardware.

Technologie sans fil – Récepteur sans fil



Pour réduire le coût de l'installation et optimiser la communication entre les modules (dans le cas de murs de séparation notamment), le récepteur sans fil permet au contrôleur de communiquer avec une gamme complète de sondes, capteurs et d'interrupteurs sans fil sans pile.

Wireless Receiver (868)

Récepteur pour sondes et interrupteurs sans fil EnOcean 868,3 MHz

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

Plateformes prises en charge



EC-Net^{AX}

Interface graphique multi-protocole 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).

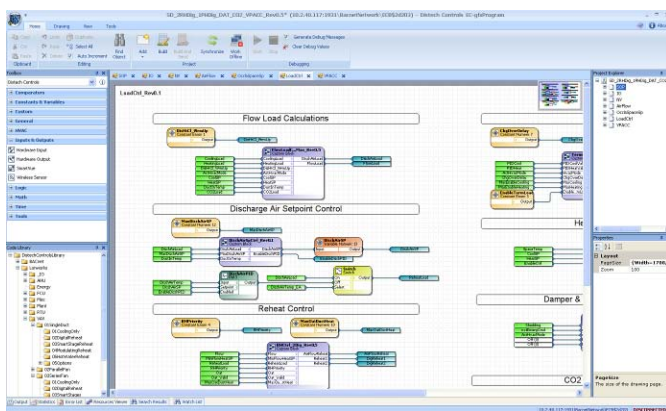
Elle permet l'intégration d'applications diverses : comptabilité, facturation, gestion d'énergie...

Wizards EC-Net^{AX}

Outil de programmation graphique EC-gfxProgram

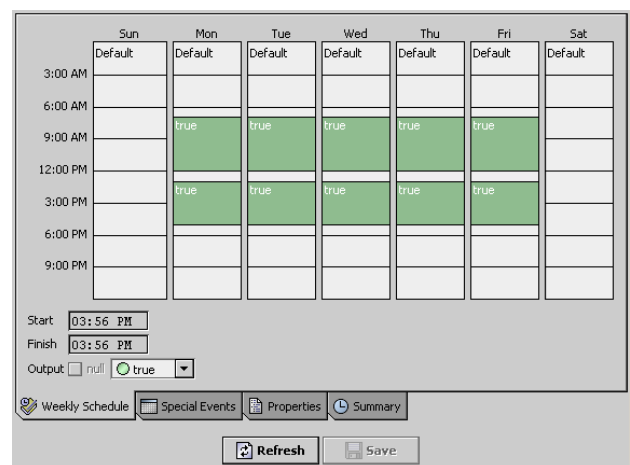
Le logiciel EC-gfxProgram de Distech Controls est un outil de programmation orienté objet. Il permet à l'utilisateur de créer rapidement des séquences de contrôle, en choisissant ses fonctions à partir d'une vaste bibliothèque (plus de 100 fonctions de base) ou de construire sa propre fonction.

Avec une interface facile à utiliser et un environnement de programmation intuitif, le logiciel EC-gfxProgram rend la programmation CVC plus aisée. Pour plus d'informations, merci de vous reporter à la fiche technique de l'outil EC-gfxProgram.



Outil de planification

Les programmes horaires permanents et temporaires (vacances) sont configurés via l'outil de planification d'EC-Net^{AX}. Une 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.



Fonctions du logiciel EC-gfxProgram :

- Programmation des contrôleurs LonWorks® (lignes ECP et ECL) et BACnet® (ligne ECB) à l'aide d'un seul outil.
- Programme fourni gratuitement : aucun coût relatif à l'achat d'une licence.
- Programmation orientée objet (bloc).
- Fonction de débogage en direct, permettant à l'utilisateur de voir l'exécution du code, les valeurs d'entrée/sortie et de détecter les erreurs en temps réel.
- Fourni avec gfxApplications : bibliothèque de séquences CVC pré-codées, testées et adaptées à la plupart des applications et vous permettant d'effectuer des modifications. Cette bibliothèque prend, entre autres, en charge les applications suivantes :
 - Systèmes à débit d'air variable
 - Unités de traitement d'air
 - Ventilateurs-convecteurs
- Bibliothèque complète de blocs, contenant les fonctions les plus fréquemment utilisées, divisées en 11 catégories, composées de plus de 100 blocs objets.
- Bibliothèque de codes vous permettant de gérer les codes que vous préférez utiliser ou que vous utilisez le plus fréquemment.
- Fonction de Sauvegarde / Restauration (« Backup / Restore ») stockant l'intégralité du code dans le contrôleur et permettant la récupération de toutes les fonctions du code de programmation.
- Les fonctions avancées suivantes sont disponibles pour les contrôleurs des lignes ECB :
 - Fonctions mathématiques avancées (sinus, cosinus, puissance, exponentiel, logarithme, etc.)
 - Boucle FOR permettant de trouver les valeurs maximales, minimales et moyennes

Fonctions de l'assistant de planification

- Configuration aisée des programmes horaires, grâce à un curseur graphique.
- Possibilité de copier-coller les entrées.
- Duplication des entrées de programmes horaires du lundi au vendredi.
- Possibilité d'établir des exceptions, telles que les événements temporaires (vacances) sur un programme horaire.
- Planification temporaire (vacances) récurrente, pouvant affecter, par exemple, le 9^e jour ou le 3^e jeudi d'un mois précis.
- Durée effective attribuée aux programmes horaires, qui demeurent actives pendant cette durée.
- Programmes horaires 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

Allure EC-Smart-Vue

Ligne de sondes communicantes avec écran rétro éclairé et menus graphiques. Cette sonde peut être utilisée pour définir l'adresse réseau d'un contrôleur.



EC-Smart-Vue	Sonde communicante de température ambiante, avec écran rétro éclairé et menus graphiques
EC-Smart-Vue-H	Sonde d'ambiance communicante de température et d'humidité, rétro éclairée et affichant des menus graphiques

Allure EC-Sensor



EC-Sensor	Sonde de température ambiante, avec prise de communication réseau (jack)
EC-Sensor-O	Sonde de température ambiante, forçage des modes d'occupation et prise de communication
EC-Sensor-S	Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température et prise de communication
EC-Sensor-SO	Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température, forçage des modes d'occupation et prise de communication
EC-Sensor-SOF	Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température, forçage des modes d'occupation, sélection de la vitesse de ventilation et prise de communication

Sondes et interrupteurs sans fil (nécessitent un récepteur sans fil)

Sondes sans fil sans pile Allure ECW-Sensor

Sondes sans fil sans pile Allure ECW-Sensor. EnOcean 868.3MHz.



ECW-Sensor	Sonde de température ambiante
ECW-Sensor-O	Sonde de température ambiante, forçage des modes d'occupation
ECW-Sensor-S	Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température
ECW-Sensor-SO	Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température et forçage des modes d'occupation
ECW-Sensor-SOF	Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température, forçage des modes d'occupation et sélection de la vitesse de ventilation

Sondes et interrupteurs sans fil



SR-MDS	Détecteur de présence et capteur de luminosité sans fil EnOcean (868,3 MHz), à énergie solaire, pour la détection de l'occupation intérieure et/ou les applications d'éclairage.
--------	--



2-channel Light Switch 4-channel Light Switch	Interrupteur lumière sans fil 2 ou 4 canaux. EnOcean (868,3 MHz).
--	---



SR65	Boîtier pour carte d'accès, blanc, sans fil EnOcean (868,3 MHz).
------	--



SR65 VFG	Sonde de température des gaines/conduits, à énergie solaire. EnOcean 868,3 MHz.
----------	---



SR65 AKF Series	Sonde de température des gaines/conduits, à énergie solaire. EnOcean 868,3 MHz.
-----------------	---

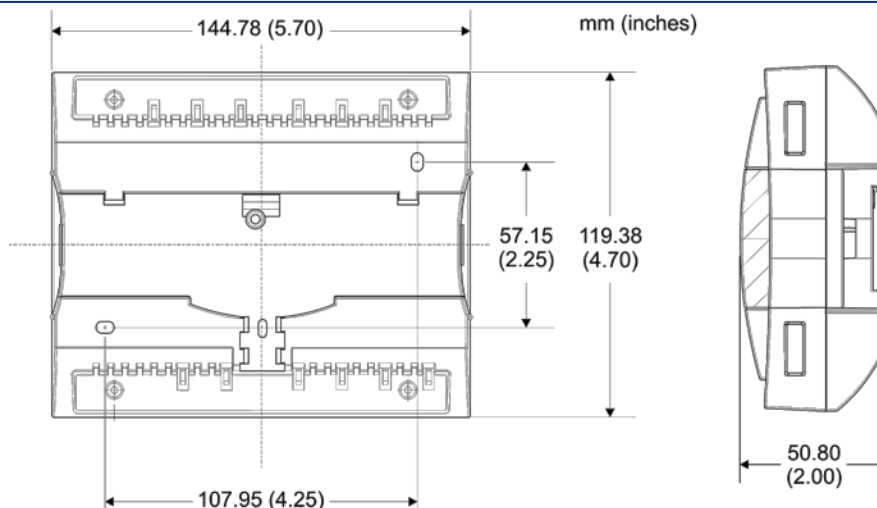
Relai et base relai



Relay Relay Base	Relai 12VDC pour transformer une sortie universelle en commande digitale. Base pour relai 12VDC.
---------------------	---

Pour plus d'informations sur nos produits, merci de consulter notre site www.distech-controls.eu ou contactez notre standard au +33 (0)4 78 45 01 23.

Dimensions du contrôleur



Spécifications du produit

Alimentation

Tension	24VAC/DC; $\pm 15\%$; 50/60Hz; Classe 2
Protection	Fusible 3,0 A remplaçable par l'utilisateur
Consommation typique	16 VA + toute charge externe
	38 VA maximum

Interopérabilité

Bus de communication	BACnet MS/TP
Profil BACnet	B-AAC ¹
Débits en Bauds	9600, 19 200, 38 400, or 76 800 bps
Addressage	Commutateur DIP

Matériel

Processeur	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bit
Vitesse de l'unité centrale	72 MHz
Mémoire	1 MB Flash Non-volatile (applications) 2 MB Flash Non-volatile (stockage) 96 kB RAM
Indicateur d'état	LEDs vertes : état de l'alimentation et LAN Tx LEDs oranges : état du contrôleur & LAN Rx
Communication Jack	Jack audio stéréo BACnet 3,5 mm

Environnement

Température d'utilisation	0°C à 50°C
Température de stockage	-20°C à 50°C
Humidité relative	0 à 90% sans condensation

Boîtier

Matériau	FR/ABS
Couleur	Black & blue casing & grey connectors
Dimensions (avec vis)	144,8mm x 119,4mm x 50,8mm
Shipping Weight	440 g

Entrées

Types d'entrées	Universelles; paramétrables par logiciel
-Tension	- 0 à 10VDC (impédance d'entrée de 40k Ω) - 0 à 5VDC (impédance d'entrée élevée)
-Courant	0 à 20mA avec une résistance externe de 249 Ω en parallèle
-Numériques	Contact sec
-Impulsion	Entrée 1 à 4; 50Hz maximum; Min 10ms On/10ms Off
	Contact sec : entrées 5 à 10: 1Hz maximum; Min 500ms On/500ms Off
-Résistance	0 à 350 K Ω . Tous les types de résistance supportant cette plage sont pris en charge.

	Les sondes de T°C suivantes sont préconfigurées :
<i>Thermistance</i>	10K Ω Type 2, 3 (10K Ω à 25°C)
<i>Platine</i>	Pt1000 (1K Ω à 0°C)
<i>Nickel</i>	RTD Ni1000 (1K Ω à 0°C) RTD Ni1000 (1K Ω à 21°C)
Résolution d'entrée	Convertisseur analogique / numérique 16 bits
Sortie de l'alimentation	15VDC; maximum 200mA (10 inputs x 20mA pour chaque entrée)

Sorties

Universelles	Linéaire 0-10VDC, numérique 0-12VDC (on/off), 3 points, PWM, ou 0-20mA (paramétrable par cavalier); Diode de protection intégrée (pour relais 12 VDC par exemple)
	- commande PWM : période réglable entre 2 et 65 sec.
	- Commande 3 points :
	- Impulsion minimum on/off: 500msec.
	- Période de fonctionnement réglable
Résistance	- 60mA max. à 12VDC (60°C) - Minimum 200 Ω pour les sorties 0-10VDC et 0-12VDC - Maximum 500 Ω pour les sorties 0-20mA
Fusible automatique	- 60mA à 60°C - 100mA à 20°C
Résolution de sortie	Convertisseur analogique / numérique 10-bit

Spécifications produit (suite)

Récepteur sans fil²

Communication	Standard EnOcean sans fil
Nombre d'entrées sans fil ³	28
Récepteurs sans fil	Wireless Receiver (868)
Câble	Câble de téléphone
- Connecteur	4P4C jack modulaire
- Longueur	2m

Compatibilité électromagnétique

CE -Emission	EN61000-6-3: 2007; normes génériques pour les environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère
-Immunité	EN61000-6-1: 2007; normes génériques pour les environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère
FCC	Cette appareil est conforme à la partie 15, sous Catégorie B, classe B des règles FCC



EC-Smart-View

Communication	RS-485
Nbre sondes/contrôleur	Jusqu'à 8, configuration en chaîne
Câble	Cat 5e, 8 conducteurs, à paire torsadée
Connecteur	RJ-45

Approbatons

Certifié UL (CDN & US)	UL916 équipement de gestion de l'énergie
Matériau ⁴	UL94-5VA



Protocole de communication



¹Se reporter à la déclaration de conformité à l'implémentation du protocole relatif à BACnet de Distech Controls (« Protocol Implementation Conformity Statement for BACnet »).

²Disponible quand un récepteur sans fil, optionnel, est connecté au contrôleur.

³Certains modules sans fil peuvent occuper plus d'une entrée sans fil du contrôleur.

⁴Tous 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 .

Garantie Produit & Engagement Qualité

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

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.



O5DI-FTEB300-11

ECB-300

www.distech-controls.eu

6/6