



Présentation

La ligne **ECB-600** est composée de contrôleurs programmables à micro-processeur, conçus pour piloter diverses applications d'automatisation de bâtiments, comme les unités de traitement d'air, groupes froid, chaudières, pompes à chaleur, tours de refroidissement et unités de production. Les contrôleurs de cette ligne peuvent supporter jusqu'à deux modules ECx. Ces modules d'extension E/S fonctionnent sur un bus distinct, dotant le contrôleur d'un total de 40 entrées et de 36 sorties universelles. Les contrôleurs utilisent le protocole de communication BACnet® MS/TP LAN et sont listés BTL® en tant que contrôleurs BACnet d'applications avancées (BACnet Advanced Application Controllers B-AAC).

La ligne est composée des deux modèles suivants : ECB-600 et ECB-610. Les produits de la ligne ECB-600 prennent en charge différents types d'entrées, tels que résistance, tension et entrées numériques. Ils peuvent 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). Le modèle ECB-610 dispose également d'interrupteurs et de potentiomètres « manuel-arrêt-automatique » (Hand-Off-Auto, HOA) supervisés, pour l'interruption manuelle des sorties.

Tous les modèles de contrôleurs sont compatibles avec une grande variété de sondes, notamment les sondes d'ambiance communicantes avec écran rétro éclairé et menus graphiques, de notre ligne EC-Smart-View. Ces sondes sont utilisées pour mesurer la température intérieure, ajuster la consigne de température, gérer la vitesse de ventilation et les modes d'occupation. En outre, tous ces modèles de 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.

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

Applications

- Répond aux exigences des applications suivantes :
 - Unités de production
 - Unités de traitement d'air
 - Applications multi-zones
 - Groupes froid
 - Chaudières
 - Tours de refroidissement
 - Roof tops
 - Mesure d'énergie
- 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 entraînement à fréquence variable, pour ajuster le régime d'un moteur à la demande instantanée de l'application.
- Fonctionne avec une grande variété de sondes sans fil sans pile.

Caractéristiques & Avantages

- L'interface de programmation graphique EC-gfxProgram permet d'élaborer des séquences d'opérations pouvant répondre aux exigences techniques les plus poussées.
- Possibilité de programmation rapide, grâce aux séquences de contrôle CVC prédéfinies, fournies avec EC-gfxProgram.
- Récepteur sans fil (vendu séparément), pouvant gérer jusqu'à 28 entrées sans fil.
- Avec 16 entrées et 12 sorties universelles paramétrables par logiciel, les contrôleurs de cette ligne couvrent toutes les applications CVC, de taille moyenne ou importante. Quatre de ces entrées peuvent également prendre en charge le comptage d'impulsion rapide jusqu'à 50 Hz pour les compteurs d'eau, de gaz et électriques.
- Avec jusqu'à deux modules d'extension E/S, ce contrôleur peut disposer d'un total de 40 entrées et 36 sorties universelles.
- Entrées et sorties de 0 à 20 mA utilisant un cavalier interne, permettant de se passer de résistances externes.
- Entrées universelles performantes, prenant en charge des détecteurs de température à thermistances et à résistances allant de 0 à 350 000 Ohms. Vous pouvez ainsi utiliser vos nouvelles sondes parallèlement aux sondes existantes.
- Interrupteurs et potentiomètres HOA supervisés, pour forcer les actions de commande (tests ou travaux de maintenance).
- Entrées et sorties matérielles solides, éliminant le besoin de protections externes, telles que des diodes pour les relais 12 VDC.

Garantie produit & Engagement Qualité

Nos produits sont fabriqués selon un processus de conception et de fabrication certifié ISO 9001 et sont garantis 2 ans.

Contrôleurs de la ligne ECB-600



Modèle	ECB-600	ECB-610
Points	Contrôleur 28 points	Contrôleur 28 points
Entrées universelles	16 ¹	16 ¹
EC-Smart-Vue	12	12
Entrées sans fil ²	28	28
Alimentation 15 VDC	■	■
Sorties universelles	12	12
Interrupteur et potentiomètre HOA		■
Nombre de modules ECx	2	2
Code produit	CDIB-600X-00	CDIB-610X-00

- 1 Les quatre premières entrées sont paramétrables par logiciel pour un comptage de pulsations jusqu'à 50 Hz et sont compatibles avec une sortie SO (isolée optiquement).
- 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

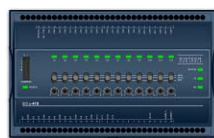
Modèle	ECB-600	ECB-610
Unités de traitement d'air	■	■
Application multi-zone	■	■
Groupe froid	■	■
Chaudière	■	■
Tour de refroidissement	■	■
Unité de production	■	■

Liste d'objets BACnet

Objets de calendrier BACnet	2
Objets de planification BACnet	10
Objets boucle PID BACnet	30
Objets entrées BACnet (AI, BI, MSI) ¹	68 ²
Objets sorties BACnet (AO, BO) ¹	12 ³
Objets BACnet TOR	
- Réglable ¹	20
- Non-réglable	55
Objets BACnet MSV	
- Réglable ¹	20
- Non-réglable	55
Objets BACnet analogiques	
- Réglable ¹	35
- Non réglable	115
Notifications d'alarmes BACnet	5

- 1 Supporte les alarmes générées en interne (reporting intrinsèque).
- 2 Entrées hardware, entrées EC-Smart-Vue, et entrées Open-To-Wireless. Chaque module ECx-400, ECx-410, ou ECx-420 ajoute 12 objets entrées.
- 3 Sorties hardware. Chaque module ECx-400 ou ECx-410 ajoute 12 objets sorties

Modules d'extension E/S ECx-400



Modèle	ECx-400	ECx-410	ECx-420
Points supplémentaires	Module d'extension E/S 24 points	Module d'extension E/S 24 points	Module d'extension E/S 12 points
Entrées universelles	12	12	12
Alimentation 15 VDC	■	■	■
Sorties universelles	12	12	0
Interrupteur HOA		■	
Code produit	CDIX-400X-00	CDIX-410X-00	CDIX-420X-00

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 aux contrôleurs de cette ligne de communiquer avec une gamme complète de sondes et d'interrupteurs sans fil sans pile.



Récepteur sans fil (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



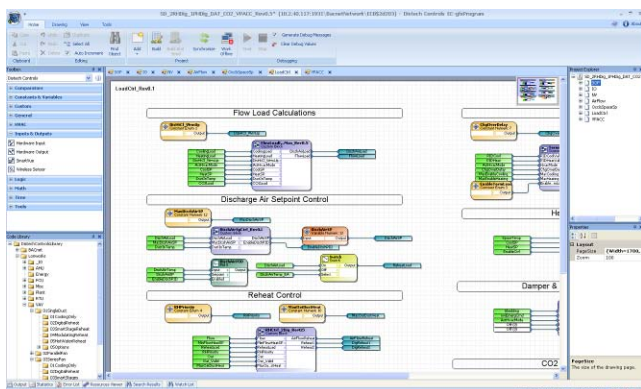
EC-Net^{AX}

EC-Net^{AX} est une solution Web pour une intégration multi-protocole basée sur la plateforme Niagara^{AX} Framework. Cette solution, parfaitement adaptée à Internet, permet de bâtir l'architecture de votre système, pour l'automatisation et le contrôle des différents dispositifs en temps réel. La plateforme ouverte EC-Net^{AX} permet une gestion et un développement global, pour l'intégration de produits LONWORKS®, de BACnet® et d'autres protocoles. Quel que soit le fabricant de vos produits ou le protocole utilisé, le système EC-Net^{AX} propose une modélisation unifiée de divers systèmes et données : une plateforme commune de développement, de gestion et d'applications d'entreprise.

Wizards EC-Net^{AX}

Outil de programmation graphique EC-gfxProgram

Le logiciel EC-gfxProgram de Distech Controls est un outil de programmation qui vous permet de créer rapidement des séquences de contrôle, grâce aux fonctions « cliquer-déposer » et « cliquer-déplacer », permettant de lier les objets. Vous pouvez ainsi sélectionner un objet dans une bibliothèque de plus de 100 fonctions couramment utilisées ou créer vos propres blocs personnalisés. Avec une interface conviviale et un environnement de programmation intuitif, le logiciel EC-gfxProgram rend la programmation CVC plus aisée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la fiche technique EC-gfxProgram.

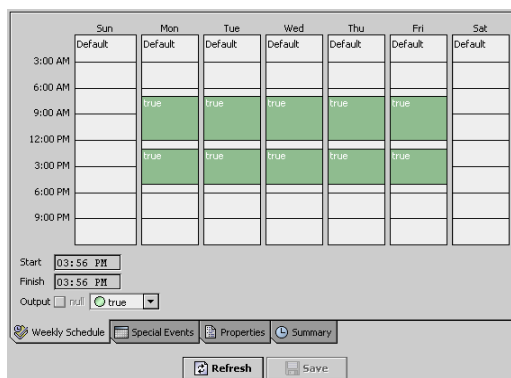


Fonctions du logiciel EC-gfxProgram

- 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.
- 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

Outil de planification

Les planifications et planifications temporaires (vacances) sont configurées via l'outil de planification 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 de l'assistant de planification

- 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 9^e jour ou le 3^e 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

Allure EC-Smart-View

Ligne de sondes communicantes avec écran rétro éclairé et menus graphiques. Cette sonde est utilisée pour définir l'adresse réseau du contrôleur.



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

Allure EC-Sensor

Ligne de sondes discrètes



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

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

Sondes et boîtiers de commande sans fil sans pile Allure ECW-Sensor

Ligne de sondes sans fil sans pile. Disponible en version EnOcean 868,3 MHz.



ECW-Sensor	Sonde de température ambiante
ECW-Sensor-O	Sonde de température ambiante, gestion 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 gestion des modes d'occupation
ECW-Sensor-SOF	Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température, gestion 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, à énergie solaire, pour la détection de l'occupation intérieure et/ou les applications d'éclairage. EnOcean 868,3 MHz.
--------	---



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



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



SR65 VFG	Sonde de contact sans fil pour température de surface, à énergie solaire. EnOcean 868,3 MHz.
----------	--



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

Autres

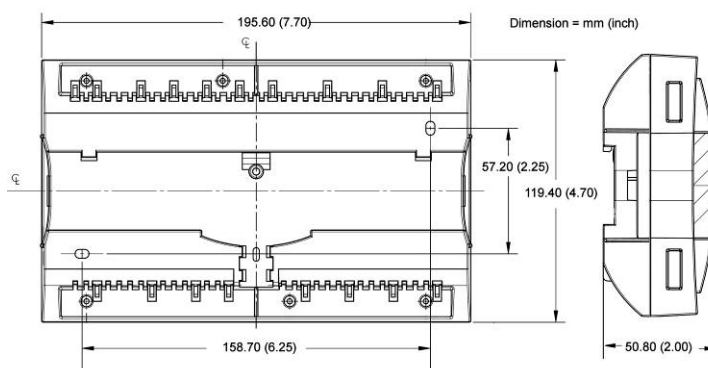
Relai et base relai



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 des contrôleurs de la ligne ECB-600



Spécifications des produits de la ligne ECB-600

Alimentation

Tension	24 VAC/DC ; $\pm 15\%$; 50/60 Hz ; Classe 2
Protection	Fusible 3,0 A remplaçable par l'utilisateur
Consommation	22 VA + toute charge externe 65 VA maximum

Interopérabilité

Bus de communication	BACnet MS/TP
Profil BACnet	B-AAC ¹
Débits en bauds	9 600, 19 200, 38 400 ou 76 800 bps
Adressage	Commutateur DIP (0-127)

Matériel

Processeur	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bits
Vitesse de l'unité centrale	72 MHz
Mémoire	Non volatile Flash 1 Mo (applications) 2 Mo Flash non volatile (stockage) 96 ko de RAM
Indicateur d'état	LED vertes : état de l'alimentation et LAN TX LED orange : état du contrôleur et LAN Rx
Communication Jack	Jack audio stéréo BACnet 3,5 mm

Environnement

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

Boîtier

Matériau	FR/ABS
Couleur	Boîtier noir et bleu, connecteurs gris
Dimensions (avec vis)	(195,6 mm x 119,4 mm x 50,8 mm)
Poids d'expédition	530 g

Entrées

Types d'entrées	Universelles ; paramétrables par logiciel
- Tension	- De 0 à 10 VDC (impédance d'entrée de 40 k Ω) - De 0 à 5 VDC (impédance d'entrée élevée)
- Courant	De 0 à 20 mA avec résistance interne de 249 Ω configurable par cavalier
- Numériques	Contact sec
- Impulsion	UI1 à UI4 ; 50 Hz maximum ; min. 10 ms On/10 ms Off - Compatible sortie SO UI5 à UI16 : 1 Hz maximum ; min. 500 ms On/500 ms Off
- Résistance	- Contact sec De 0 à 350 k Ω . Tous les types de résistance supportant cette plage sont pris en charge. Les sondes de température suivantes sont préconfigurées :
<i>Thermistance</i>	10K Ω Type 2, 3 (10K Ω à 25°C)
<i>Platine</i>	Pt1000 (1 k Ω à 0 °C)
<i>Nickel</i>	RTD Ni1000 (1 k Ω à 0 °C) RTD Ni1000 (1 k Ω à 21 °C)
Résolution d'entrée	Convertisseur analogique/numérique 16 bits
Sortie de l'alimentation	15 VDC ; maximum 320 mA (16 entrées x 20 mA pour chaque entrée)

Sorties

Universelles	0 à 10 VDC linéaire, numérique 0 à 12 VDC (on/off), 3 points, PWM ou de 0 à 20 mA (configurable par cavalier) ; 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. - Commande PWM : période réglable entre 2 000 et 65 535 ms - Commande 3 points : nécessite 2 sorties consécutives ³ - Impulsion minimum on/off : 500 ms - Période de fonctionnement réglable - HOA : interrupteur Hand-Off-Auto (manuel-arrêt- automatique, le cas échéant) - Plage du potentiomètre manuel : de 0 à 12,5 VDC - 60 mA max. à 12 VDC (60 °C)
Résistance de charge	- Minimum 200 Ω pour sorties de 0 à 10 VDC et 0 à 12 VDC - Maximum 500 Ω pour sortie de 0 à 20 mA
Fusible automatique	- 60 mA à 60 °C - 100 mA à 20 °C
Résolution de sortie	Convertisseur analogique/numérique 10 bits

Spécifications des produits de la ligne ECB-600 (suite)

Récepteur sans fil²

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

Compatibilité électromagnétique

CE - Émission	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	Cet 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 12 (produits chaînés entre eux)
Câble	Cat 5e, 8 conducteurs, à paire torsadée
Connecteur	RJ-45

Modules d'extension (ligne ECx)

Communication	RS-485
Nbre modules extension/contrôleur	Jusqu'à 2 (produits chaînés)



Approbation agences

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

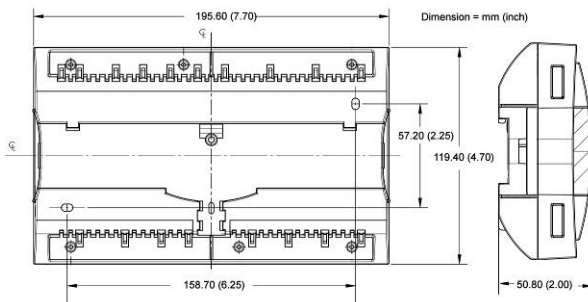


Protocoles de communication



- 1 Se reporter à la déclaration de conformité à l'implémentation du protocole relatif à BACnet de Distech Controls (« Protocol Implementation Conformity Statement for BACnet »).
- 2 Disponible quand un récepteur sans fil (vendu séparément) est connecté au contrôleur.
- 3 Certains modules sans fil peuvent occuper plus d'une entrée sans fil du contrôleur.
- 4 Tous 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 .

Dimensions des modules d'extension E/S de la ligne ECx-400



Spécifications des modules d'extension E/S de la ligne ECx-400

Alimentation

Tension	24 VAC/DC ; $\pm 15\%$; 50/60 Hz ; Classe 2
Protection	Fusible 3,0 A remplaçable par l'utilisateur
Consommation	22 VA + toute charge externe
ECx-400/ECx-410	50 VA maximum
Consommation	10 VA (type)
ECx-420	16 VA maximum

Communication

Bus de communication	RS-485
Débit en bauds	38 400 bps
Adressage	Commutateur DIP (0-127)

Matériel

Processeur	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bit ; 64 MHz
Mémoire	Non volatile Flash 64 K (applications et stockage) 20 ko de RAM
Indicateur d'état	LED vertes : état de l'alimentation et LAN TX LED orange : état du module et LAN Rx

Environnement

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

Boîtier

Matériau	FR/ABS
Couleur	Boîtier noir et bleu, connecteurs gris
Dimensions (avec vis)	195,6 mm x 119,4 mm x 50,8 mm
Poids d'expédition	530 g

Compatibilité électromagnétique

CE - Émission 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

Cet appareil est conforme à la partie 15, sous catégorie B, classe B des règles FCC



Approbation agences

Certifié UL (CDN & US) Matériau⁵ UL916, équipement de gestion de l'énergie UL94-5VA



5 Tous 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

Entrées

Types d'entrées	Universelles ; paramétrables par logiciel
- Tension	- De 0 à 10 VDC (impédance d'entrée de 40 kΩ) - De 0 à 5 VDC (impédance d'entrée élevée)
- Courant	De 0 à 20 mA avec résistance interne de 249 Ω configurable par cavalier
- Numériques	Contact sec
- Impulsion	1 Hz maximum, 500 ms On/500 ms Off - Contact sec
- Résistance	De 0 à 350 kΩ. Tous les types de résistance supportant cette plage sont pris en charge. Les sondes de température suivantes sont préconfigurées :

Thermistance 10KΩ Type 2, 3 (10KΩ à 25°C)

Platine Pt1000 (1 kΩ à 0 °C)

Nickel RTD Ni1000 (1 kΩ à 0 °C)

RTD Ni1000 (1 kΩ à 21 °C)

Résolution d'entrée Convertisseur analogique/numérique 16 bits

Sortie de l'alimentation 15 VDC ; maximum 240 mA (12 entrées x 20 mA pour chaque entrée)

Sorties

Universelles 0 à 10 VDC linéaire, numérique 0 à 12 VDC (on/off), 3 points PWM ou de 0 à 20 mA (configurable par cavalier) ;

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.

- Commande PWM : période réglable entre 2 000 et 65 535 ms

- Commande 3 points : nécessite 2 sorties consécutives

- Impulsion minimum on/off : 500 ms

- Période de fonctionnement réglable

- HOA : interrupteur Hand-Off-Auto (manuel-arrêt-automatique, le cas échéant)

- Plage du potentiomètre manuel : de 0 à 12,5 VDC

- 60 mA max. à 12 VDC (60 °C)

Résistance de charge

- Minimum 200 Ω pour sorties de 0 à 10 VDC et 0 à 12 VDC

- Maximum 500 Ω pour sortie de 0 à 20 mA

Fusible automatique

- 60 mA à 60 °C

- 100 mA à 20 °C

Résolution de sortie Convertisseur analogique/numérique 10 bits

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

Distech Controls et le logo Distech Controls 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.



05DI-FTTB600-10

Ligne ECB-600 et ECx-400

www.distech-controls.eu

7/7