



Applications

- Répond aux exigences des applications suivantes :
 - Unités de production
 - Unités de traitement d'air
 - Applications multizones
 - Groupes froid
 - Chaudières
 - Tours de refroidissement
 - Roof top
 - 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 variateur de vitesse pour ajuster le régime d'un moteur électrique (à la demande instantanée d'une application).
- Fonctionne avec une grande variété de sondes sans fil sans pile.

Présentation

La ligne **ECL-600** est composée de contrôleurs programmables à micro-processeur, conçus pour piloter un large éventail de systèmes CVC. Les produits de cette ligne peuvent prendre en charge jusqu'à deux modules d'extension ECx. Ces modules 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 LonTalk® et sont certifiés LONMARK (« Static Programmable Controller »).

La ligne est composée des deux modèles suivants : ECL-600 et ECL-610. Les produits de la ligne ECL-600 prennent en charge différents types d'entrées, tels que résistance, tension et entrées numériques. De plus, ils peuvent piloter des actionneurs de type vannes (3 points, PWM ou analogique 0-10 V), batteries (chaudes ou froides), pompes, ventilateurs ou encore des applications d'éclairage en mode digital (TOR). Le modèle ECL-610 présente également l'avantage supplémentaire de disposer 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 EC-Smart-View avec écran rétro-éclairé et menus graphiques. 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.

Ces contrôleurs peuvent être programmés aisément à l'aide de l'interface graphique EC-gfxProgram, interface utilisateur orientée objet. EC-gfxProgram est accessible via toute plateforme multiprotocole prenant en charge des dispositifs LONWORKS (tel qu'EC-Net^{AX} Pro de Distech Controls, basé sur la plateforme Niagara^{AX} Framework®) ou via un logiciel basé sur LNS® (tel que Lonwatcher 3 de Distech Controls). Vous pouvez ainsi créer rapidement et facilement vos propres séquences de contrôle, afin de répondre aux exigences techniques les plus poussées.

Caractéristiques & Avantages

- Programmables via l'assistant de programmation visuelle EC-gfxProgram.
- Certification LONMARK garantissant une interopérabilité avec les contrôleurs certifiés LONMARK d'autres fabricants.
- Deux modules E/S ECx-400 peuvent être connectés à un ECL-600, pour un total de 40 entrées et 36 sorties universelles.
- Programmation rapide du contrôleur, grâce aux séquences de contrôle CVC prédéfinies de gfxApplications (incluses).
- Avec 16 entrées et 12 sorties universelles paramétrables par logiciel, les contrôleurs de cette ligne couvrent toutes les applications CVC conformes aux normes industrielles, 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.
- 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 pour un forçage des actions de commande (tests ou travaux de maintenance).
- Récepteur sans fil (vendu séparément), pouvant gérer jusqu'à 28 entrées sans fil.
- Entrées et sorties matérielles solides, éliminant le besoin de protections externes, telles que des diodes pour 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 deux ans.

Contrôleurs de la ligne ECL-600



Modèle	ECL-600	ECL-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 E/S (ECx)	2	2
Code produit	CDIL-600X-00	CDIL-610X-00

¹Les 4 premières entrées sont paramétrables par logiciel pour un comptage de pulsations jusqu'à 50 Hz et sont compatibles avec une sortie SO (isolée optiquement).

²Tous 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	ECL-600	ECL-610
Unités de traitement d'air	■	■
Application multizone	■	■
Groupe froid	■	■
Chaudière	■	■
Tour de refroidissement	■	■
Installation centralisée	■	■

Liste d'objets

Calendriers	2
Planifications	8
Boucle PID	30
Modification des types d'entrées variables du réseau (NVI)	35
Modification des types de sorties variables du réseau (NVO)	35
Constantes	
- Booléenne	248
- Énumération	62
- Numérique	56
nciSetpoint	1
Variables	
- Booléenne	248
- Énumération	54
- Numérique	56

Modules E/S ECx-400



Modèle	ECx-400	ECx-410	ECx-420
Points supplémentaires	Module E/S 24 points	Module E/S 24 points	Module 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}

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....



LONWORKS Network Services (LNS)

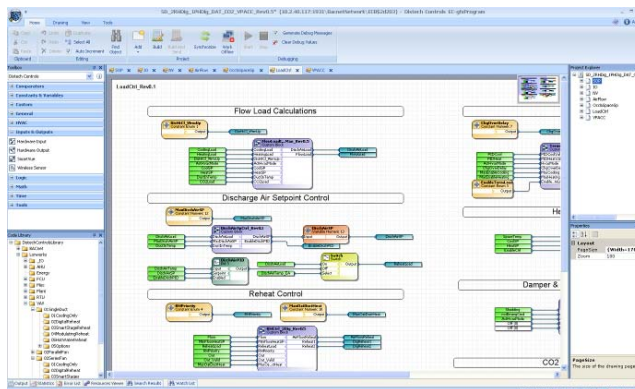
LNS® est une plateforme serveur client donnant accès à différents utilisateurs. Elle permet l'exécution simultanée de plusieurs applications compatibles LNS et donne accès à une source commune de répertoires. Outil idéal pour installer, gérer, commander et assurer la maintenance du système de gestion en réseau. Lonwatcher de Distech Controls est un exemple d'outil de gestion de réseau, basé sur la plateforme LNS (utilise des plug-in pour configurer et commander les contrôleurs et tous les dispositifs d'un système de commandes).

Wizards EC-Net^{AX} et plug-in LNS

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.



Fonctions du logiciel EC-gfxProgram :

- Programmation des contrôleurs LonWorks® et BACnet® (lignes ECP/ECL/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.
- 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 ECL et ECB :
 - Fonctions mathématiques avancées (sinus, cosinus, puissance, exponentiel, logarithme, etc.)
 - Boucle FOR permettant de trouver les valeurs maximales, minimales et moyennes

Produits complémentaires

Sondes de température

Allure EC-Smart-Vue

Ligne de sondes communicantes avec écran rétro-éclairé et menus graphiques.



EC-Smart-Vue
EC-Smart-Vue-H

Sonde communicante température ambiante, avec écran rétro-éclairé et menus graphiques
Sonde communicante température et humidité, avec écran rétro-éclairé et menus graphiques

Allure EC-Sensor

Ligne de sondes communicantes



EC-Sensor
EC-Sensor-O
EC-Sensor-S
EC-Sensor-SO
EC-Sensor-SOF

Sonde de température ambiante, avec prise de communication jack
Sonde de température ambiante, gestion des modes d'occupation et prise de communication jack
Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température et prise de communication jack
Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température, gestion des modes d'occupation et prise de communication jack
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)

Allure ECW-Sensor

Ligne de sondes sans fil sans pile (EnOcean 868,3 MHz).



ECW-Sensor (868)
ECW-Sensor-O (868)
ECW-Sensor-S (868)
ECW-Sensor-SO (868)
ECW-Sensor-SOF (868)

Sonde de température ambiante
Sonde de température ambiante, gestion des modes d'occupation
Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température
Sonde de température ambiante, ajustement de la consigne de température et gestion des modes d'occupation
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. Disponible en version EnOcean 868,3 MHz.



Interrupteur lumière 2 canaux
Interrupteur lumière 4 canaux

Interrupteur lumière sans fil 2 ou 4 canaux. Disponible en version EnOcean 868,3 MHz.



SR65

Sonde de température de gaines/conduits, à énergie solaire. Disponible en version EnOcean 868,3 MHz.



SR65 VFG

Sonde de contact sans fil pour température de surface, à énergie solaire. Disponible en version EnOcean 868,3 MHz.



Ligne SR65 AKF

Sonde de température de gaines / conduits, à énergie solaire. Disponible en version EnOcean 868,3 MHz.

Autres



F15A-12DC-S

Relais 12 VDC utilisé pour mettre en place une commande numérique à partir d'une sortie universelle. Bobine 12 VDC ; consommation < 20 mA.
Contact sec NO/NF ; maximum 8 A à 250 VAC.

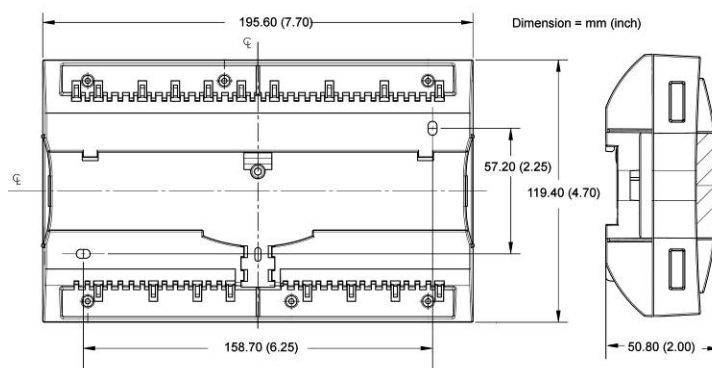


ZMEP/3

Socle pour relais 12 VDC. Relais SPDT avec socle à douille montable sur rail DIN.

Pour plus d'informations sur les produits Distech Controls, merci de consulter notre site Web, www.distech-controls.eu ou de contacter notre standard au +33.(0)4.78.45.01.23

Dimension des contrôleurs de la ligne ECL-600



Spécifications des produits de la ligne ECL-600

Alimentation

Tension	24 VAC/DC ; ±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

Communication	Protocole LonTalk
Canal	TP/FT-10, 78 Kbps
Interopérabilité LONMARK	Version 3.4

Normes

Classe de l'appareil	Dispositif programmable statique
----------------------	----------------------------------

Profil fonctionnel

LonMark :

- Objets d'entrée	Capteur de boucle ouverte #1
- Objets de sortie	Capteur de boucle ouverte #3
- Objet de nœud	Objet de nœud #0
- Horloge temps réel	Horloge temps réel #3300
- Planification	Planification #20020
- Calendrier	Calendrier #20030
- Dispositif programmable	Dispositif programmable statique #410

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 TP/FT-10 ; 78 Kbps, 3,5 mm

Environnement

Température de service	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 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	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 - 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 :
<i>Thermistance</i>	10KΩ Type 2, 3 (10KΩ @ 25°C)
<i>Platine</i>	Pt1000 (1 kΩ à 0 °C)
<i>Nickel</i>	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 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 et 65 secondes.
- Commande 3 points :	
- 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)
- 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	
- 60 mA à 60 °C	
- 100 mA à 20 °C	
Résistance de charge	Convertisseur analogique/numérique 10 bits
Fusible automatique	
Résolution de sortie	

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

Récepteur sans fil¹

Communication	standard EnOcean sans fil
Nombre d'entrées sans fil ²	28
Récepteurs sans fil pris en charge	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
Nombre de sondes par contrôleur	Jusqu'à 12, configuration en guirlande
Câble	Cat 5e, 8 conducteurs, à paire torsadée
Connecteur	RJ-45

Modules d'extension E/S (ligne ECx)

Communication	RS-485
Nombre de modules E/S par contrôleur	Jusqu'à 2, configuration en guirlande

Approbation agences

Certifié UL (CDN & US) Matériau ³	UL916, équipement de gestion de l'énergie UL94-5VA
--	--





Protocoles de communication

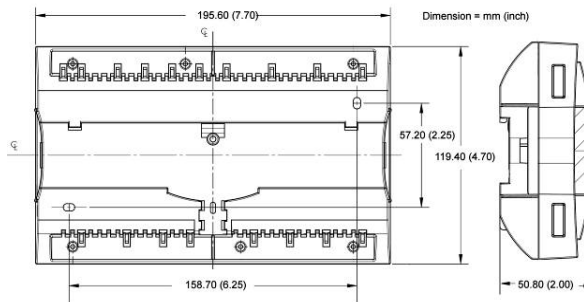


¹ Disponible quand un récepteur sans fil, optionnel, est connecté au contrôleur.

² Certains modules sans fil peuvent occuper plus d'une entrée sans fil du contrôleur.

³ 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 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

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 utilisation	De 0 °C à 50 °C
Température 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)	UL916, équipement de gestion de l'énergie
Matériau ⁴	UL94-5VA

¹Tous 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

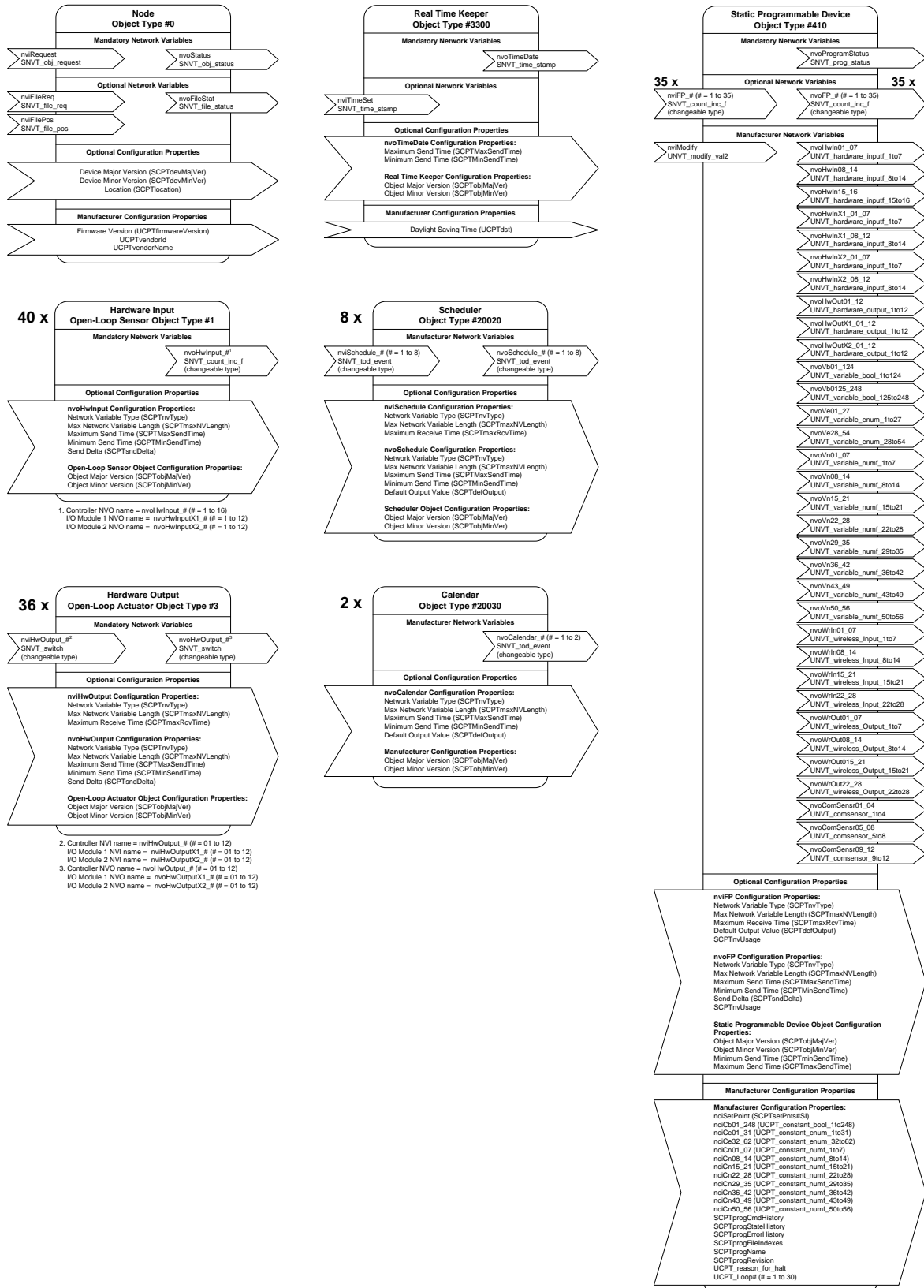
Types d'entrées	Universelles ; paramétrables par logiciel
- Tension	- De 0 à 10 VDC (impédance d'entrée de 40 k Ω) - De 0 à 5 VDC (impédance d'entrée élevée)
- Courant	De 0 à 20 mA avec résistance interne de 249 Ω configurable par cavalier
- Numériques	Contact sec
- Impulsion	1 Hz maximum, 500 ms On/500 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 @ 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 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 et 65 secondes.
	- Commande 3 points : - 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.



O5DI-FTEL600-11

Ligne ECL-600 et ECx-400

www.distech-controls.eu

8/8