

Présentation

L'interface graphique de programmation **EC-gfxProgram** est un outil qui permet une programmation aisée des automatismes du bâtiment et offre la possibilité d'assembler des blocs de manière visuelle, pour créer un programme personnalisé, adapté à vos besoins. Grâce à la fonction « cliquer-déposer » des blocs objets de la bibliothèque EC-gfxProgram et en les connectant entre eux, vous pouvez élaborer rapidement et facilement des séquences de contrôle courantes ou des applications personnalisées selon vos besoins.

EC-gfxProgram propose un environnement de programmation intuitif et personnalisable, grâce à des sous-fenêtres qui peuvent être déplacées, stockées et masquées pour s'adapter à votre utilisation. Depuis la zone de programmation, vous pouvez créer votre code visuellement, gérer plusieurs pages de codes, créer de nouvelles pages de programmation, etc. Vous disposez également de tous les outils nécessaires à l'organisation de votre code, grâce à une barre d'outils et à des sous-fenêtres d'exploration du projet.

La boîte à outils d'EC-gfxProgram vous propose un ensemble varié de composants et de fonctions à utiliser pour créer des séquences de contrôle simples ou complexes. L'utilisation d'un bloc personnalisé (« Custom Block ») vous permet de préserver le code associé à ce bloc dans sa propre page de programmation. Les blocs objets rendent le codage plus clair et plus aisé et permettent également de limiter les erreurs basiques pouvant survenir lors de l'écriture du code. En outre, la compilation de code intelligente, le panneau de liste d'erreurs, la liste de surveillance (« Watch List ») et la fonction de débogage en direct d'EC-gfxProgram vous permettent d'exécuter du code, de connaître les valeurs d'entrées/sorties et de remédier aux erreurs en temps réel.

EC-gfxProgram peut être utilisé avec toute plateforme logicielle multiprotocole prenant en charge les produits BACnet® et LonWorks®, telle qu'EC-Net^{AX} Pro de Distech Controls, basée sur la plateforme Niagara^{AX} Framework®, ou avec tout logiciel basé sur LNS, tel que Lonwatcher, de Distech Controls.

Applications

- Conçu pour programmer les contrôleurs programmables des lignes ECL, ECP et ECB.
- Bibliothèque d'applications CVC pré-codées, testées et respectueuses de l'environnement, livrée avec *gfxApplications*. Ces applications sont modulaires : vous pouvez les personnaliser pour qu'elles répondent à vos besoins spécifiques. Les applications VAV (volume d'air variable) sont prises en charge par un nombre croissant d'applications : unités de traitement d'air, roof tops, ventilo-convecteurs, pompes à chaleur, plafonds rafraichissants et circuits de refroidissement, etc.
- Permet de configurer une large ligne de produits sans fil sans pile¹, ainsi que les sondes communicantes avec écran LCD des lignes EC-Smart-Sensor et EC-Smart-View.
- Prend en charge des déploiements importants, comportant plusieurs téléchargements de code sur différents dispositifs.

¹Uniquement lorsque le contrôleur est utilisé avec un récepteur sans fil.

Caractéristiques & Avantages

- Programmation des contrôleurs ECL / ECP LonWorks® et des contrôleurs ECB BACnet® à l'aide d'un seul outil.
- Détection rapide des erreurs pour une résolution des problèmes en temps réel, via le débogage en direct : affichage des valeurs d'entrées et de sorties des blocs du code en cours d'exécution, liste de surveillance (« Watch List ») permettant de contrôler les variables spécifiques d'un processus.
- Boîte à outils contenant plus de 100 fonctions prédéfinies, réparties en 14 catégories (ex. CVC, comparateurs, logiques, mathématiques, temporelles, personnalisées et entrées/sorties) : la programmation est ainsi plus facile et plus rapide.
- EC-gfxProgram simplifie la programmation des automatismes :
 - Élaboration aisée des séquences de contrôle en fonction des spécifications techniques.
 - Programmation orientée objet, permettant de réduire la période d'apprentissage et de limiter le nombre d'erreurs : la programmation est plus rapide et plus intuitive.
 - Réduit la barrière de la langue (environnement international). Assistant EC-Net^{AX} et modules d'extension LNS fournis gratuitement : vous pouvez ainsi programmer et configurer vos dispositifs à l'aide de votre plateforme favorite. Vous n'avez pas de licence à acheter.

Caractéristiques & Avantages (suite)

- Élaborez vos propres bibliothèques de code et boîtes à outils pour gérer plus efficacement les codes ou sections de code que vous préférez ou utilisez fréquemment.
- Uniformisez et réutilisez des codes au sein de votre organisation, en partageant vos bibliothèques de codes et vos boîtes à outils.
- Améliorez l'efficacité et l'assistance sur site grâce à l'outil de création de boîtes à outils (« Toolbox Builder ») : procurez aux techniciens des blocs spécifiques aux applications, testés et non-modifiables, dont l'efficacité est reconnue.
- Dupliquez votre code d'application terminale sur plusieurs produits en une seule fois pour un déploiement et une mise à jour facilités. Ceci évite de télécharger le code produit par produit.
- L'assistant de mise à jour du microprogramme des produits vous permet de mettre à jour plusieurs produits en une seule fois¹.
- Importez automatiquement les types, noms, unités/énumérations vers Niagara^{AX} : gain de temps sur les importations et la configuration des données internes des contrôleurs, telles que les entrées, sorties, constantes et variables.
- Le bloc « Live Trend » (Tendance actuelle) vous permet de connaître et d'optimiser la réponse du système, ainsi que de gérer les paramètres PID, en surveillant les variables commandées en temps réel. Cet outil est idéal pour contrôler les effets de la boucle de régulation sur la température de l'air fournie et de l'eau réfrigérée, le niveau de CO₂, etc.
- Résolution des problèmes assistée :
 - Détection et identification des erreurs de programmation en temps réel, lors de la création des séquences.
 - Localisez rapidement les erreurs de codage, même pour les installations vastes, en double-cliquant sur une erreur de la liste d'erreurs (« Error List »).
- L'entrée « Network Variable » (Variable du réseau) regroupe plusieurs sources d'informations sur le réseau en une seule entrée variable du réseau (« Network Variable Input ») afin de relever les valeurs maximales, minimales, moyennes des entrées, ainsi que leur somme.
- Disposez d'une réponse optimale du système de commandes grâce aux boucles PID.
- Blocs personnalisables permettant de créer des fonctions et des programmes uniques.
- Possibilité de connecter votre sonde ou votre dispositif de commande favori sur le contrôleur.
- Communiquez et recevez plus d'informations via un Smart-Sensor avec écran LCD que via une sonde classique.
- Réduisez le temps d'installation et de modification grâce à la technologie sans fil sans pile.
- Stockez de façon permanente des valeurs sur le dispositif, telles que les durées d'exécution de la pompe ou de la ventilation, ou encore le nombre de cycles marche/arrêt, afin qu'elles ne soient pas perdues à la suite d'une coupure de courant.
- Planifiez les cycles de marche/arrêt de votre système ou utilisez-les comme solution de secours destinée au dispositif de planification, en cas de panne des communications réseau.
- Accès rapide à la gestion et à la surveillance des entrées, sorties, constantes, variables et variables du réseau grâce à l'outil visualisation de ressources (« Resource Viewer »).
- Fonction de Sauvegarde / Restauration (« Backup / Restore ») stockant l'intégralité du code dans le contrôleur, permettant la récupération de toutes les fonctions du code de programmation.
- Les fonctions avancées suivantes sont disponibles sur les contrôleurs des lignes ECB et ECL :
 - Fonctions mathématiques avancées (sinus, cosinus, puissance, exponentiel, logarithme, etc.)
 - Boucle permettant de trouver les valeurs maximales, minimales et moyennes

¹ Disponible pour les contrôleurs de la ligne ECB.

Produits associés



Contrôleurs de la ligne ECB

Contrôleurs BACnet®



Contrôleurs des lignes ECP et ECL

Contrôleurs LonWorks®

Blocs-objet¹

Comparators (Compareurs) : blocs mettant en relation deux entrées numériques à l'aide d'une fonction spécifique (=, ≠, <, ≤, > et ≥).

Égal	Non égal	Inférieur ou égal	Supérieur ou égal
Inférieur à	Supérieur à	Entre	Est nul

Constants & Variables (Constantes et variables) : les constantes sont des blocs principalement utilisés pour configurer des valeurs de consigne (points de consigne, retards, limites, etc.) pouvant être utiles à une IHM. Les variables sont des blocs principalement utilisés pour surveiller les valeurs fluctuantes ou pour calculer les nouvelles valeurs nécessaires à une IHM, à partir d'anciennes données.

Constante numérique	Constante énumération	Variable numérique	Variable énumération
Constante interne	Variable interne	Valeur analogique	Valeur binaire
Valeur multiple	Valeur nulle		

Custom (Personnalisés) : les blocs personnalisés sont utilisés pour simplifier les représentations de code sur des pages de programmation (« Programming Sheet »). Des blocs contenant le code d'une séquence, fonction ou logique sont ainsi créés. Ils permettent également de créer des blocs non présents dans la boîte à outils (« Toolbox ») de base. Ils peuvent être sauvegardés dans la bibliothèque de code (« Code Library ») pour être réutilisés facilement. Un bloc personnalisé peut être converti en boîte à outils, à l'aide de l'outil de création de boîtes à outils (« Toolbox Builder »).

Bloc personnalisé	Bloc personnalisé conditionnel	Entrée exportée	Sortie exportée
Boucle FOR	Informations sur la boucle		

General (Général) : ces blocs sont utilisés pour effectuer des fonctions importantes au sein d'un programme. Ils permettent la commande et la surveillance d'un processus.

Verrou	Activer/Désactiver	Hystérésis	Limite
Erreur logique	Erreur numérique	Linéaire	Rampe
Front montant	Front descendant	Compte (augmentation)	Compte (diminution)
Démarrage	PID		

Generics (Génériques) : les blocs génériques permettent à une instance d'être sélectionnée de manière dynamique, à partir du code d'EC-gfxProgram. Ces blocs sont principalement utilisés avec le bloc « For Loop » (Boucle FOR).

Valeur analogique générique	Valeur binaire générique	Entrée générique	Sortie générique
Variable interne générique	Valeur multiple générique	Valeur réseau générique	Temporisateur générique
Boucle PID générique	Condition ComSensor générique	Valeur ComSensor générique	

HVAC (CVC) : les blocs HVAC sont utilisés pour répondre aux exigences CVC courantes, telles que le contrôle en étage.

Seuils analogiques	Seuils numériques	Seuils numériques + Retard	Seuils intelligents
Seuils avec modulation	Démarrage/Arrêt optimal	Thermostat	

Inputs & Outputs (Entrées et sorties) : les blocs entrées et sorties sont utilisés pour interagir avec différents types d'entrées et de sorties matérielles, telles que les entrées variables du réseau (« network variable input », NVI) et les sorties variables du réseau (« network variable output », NVO).

Entrée	Entrée variable du réseau	ComSensor	Sonde sans fil
Sortie	Sortie variable du réseau	Sortie vanne 3 points	Sortie Del
Valeur réseau	Condition ComSensor	Valeur ComSensor	Module Smart Sensor
Module sans fil			

Logic (Logique) : les blocs logiques calculent les valeurs binaires de plusieurs entrées, selon la logique booléenne du bloc, pour effectuer des opérations booléennes.

Et	Ou	OuX	Multiplexeur
Interrupteur	Non		

Logic Binary (Binaire logique) : blocs logiques agissant sur les valeurs (au niveau du bit), selon la logique booléenne du bloc.

Et (au niveau du bit)	Ou (au niveau du bit)	Décalage de bit à gauche	Décalage de bit à droite
-----------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------------










Math (Mathématique) : les blocs mathématiques évaluent plusieurs entrées, selon l'opérateur trigonométrique ou mathématique du bloc.

Ajouter	Soustraire	Multiplier	Diviser
Absolu	Module	Somme	Racine carrée
Minimum	Maximum	Moyenne	Min / Max / Moyenne
Muldiv	Sinus	Cosinus	Tangent
Sinus inverse	Cosinus inverse	Tangente inverse	Puissance
Ln	Log		









SNVT Conversions (Conversions SNVT) : les blocs de conversion SNVT sont utilisés pour traiter des SNVT de 2 octets.

SNVT_scene Demux	SNVT_scene Mux	SNVT_state Demux	SNVT_state Mux
SNVT_switch Demux	SNVT_switch Mux		

Psychrometric (Psychrométrie) : blocs effectuant des calculs psychrométriques.

 Point de rosée	 Pression de vapeur réelle	 Enthalpie	 Thermomètre humide
 Densité atmosphérique	 Humidex	 Rapport de mélange	 Humidité relative
 Pression de vapeur saturante			







Time (Temporel) : les blocs temporels sont utilisés pour configurer les retards, les planifications et les événements.

 Temps de marche min.	 Temps d'arrêt min.	 Temps de marche/d'arrêt min.	 Horloge temps réel
 Retard de marche	 Retard d'arrêt	 Retard de marche/d'arrêt	 Temporisateur

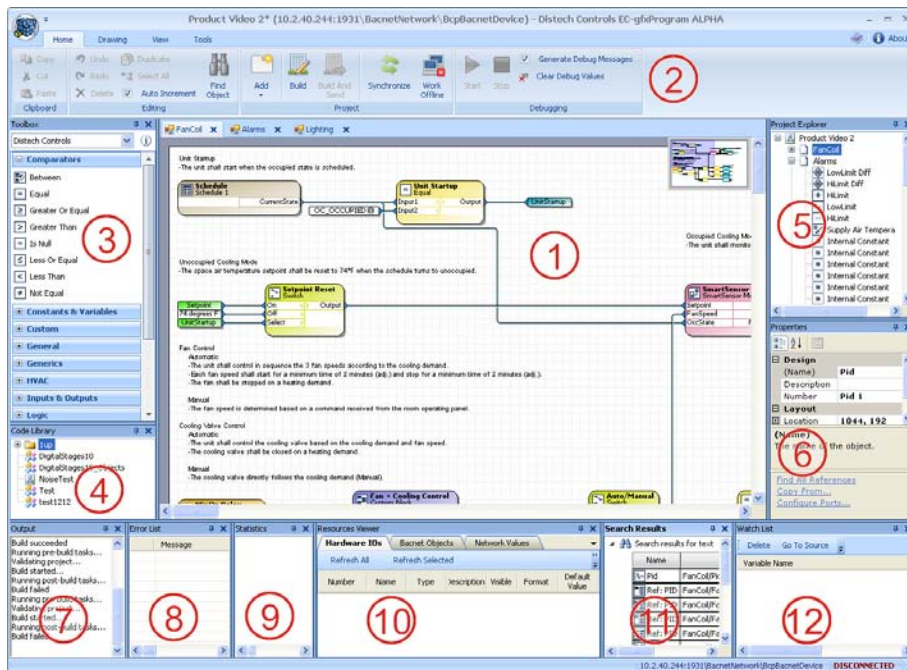
Tools (Outils) - Les blocs outils aident les développeurs à organiser leur code.

 Texte	 Surveillance	 Concentrateur de référence	 Valeur cible
 Journal Live Trend (Tendance actuelle)			

VAV : les blocs VAV (débit d'air variable) sont utilisés pour interagir avec la sonde de débit et l'actionneur d'un contrôleur VAV programmable, dans le cadre d'applications à un conduit ou à double conduit.

 Commande du volet d'air	 Sonde de débit	 Commande de l'actionneur	 Calcul du débit
 Pression différentielle	 Actionneur interne		

¹ Les blocs objets disponibles varient selon le type de contrôleur. Merci de vous référer à la documentation logicielle d'EC-gfxProgram.



1. **Programming Sheet (Page de programmation) :** section principale de l'interface utilisateur où la programmation du dispositif est effectuée. « Cliquez-déposez », des blocs objets de la section *Toolbox* (boîte à outils), puis utilisez la fonction « cliquer-déplacer » pour élaborer une séquence de contrôle.
2. **Barre d'outils :** EC-gfxProgram dispose d'une barre d'outils qui vous permet d'accéder facilement aux fonctions fréquemment utilisées.
3. **Sous-fenêtre Toolbox (Boîte à outils) :** cette bibliothèque contient les blocs objets pour lesquels vous pouvez utiliser la fonction « cliquer-déposer », au sein de la section *Programming Sheet (Page de programmation)*, afin de créer une séquence de contrôle. Les blocs objets sont répartis en 12 catégories. Vous pouvez également sélectionner des boîtes à outils créées par vos soins à l'aide de l'outil de création de boîtes à outils (« Toolbox Builder »), afin d'appliquer des méthodes de commande standard à votre projet.
4. **Code Library (Bibliothèque de code) :** cette bibliothèque contient des bouts de code sauvegardés et des projets sur lesquels la fonction « cliquer-déposer » peut être utilisée, vers la section *Programming Sheet (Page de programmation)*.
5. **Sous-fenêtre Project Explorer (Explorateur projet) :** cette liste arborescente permet de naviguer facilement parmi les blocs objets et les différentes pages d'un projet.
6. **Sous-fenêtre Properties (Propriétés) :** cette sous-fenêtre est utilisée pour déterminer les propriétés de chaque bloc objet, page, etc. dans la section *Programming Sheet (Page de programmation)*. Les propriétés sont réglées de façon dynamique, selon le(s) bloc(s) objet(s) sélectionné(s).
7. **Sous-fenêtre Output (Sorties) :** cette sous-fenêtre indique les informations et l'état de la version en cours de création.
8. **Sous-fenêtre Error List (Liste d'erreurs) :** cette liste indique les erreurs survenant lors de la compilation de la séquence de contrôle vers le contrôleur. Ceci vous aide à résoudre les problèmes et à effectuer des débogages.
9. **Sous-fenêtre Statistics (Statistiques) :** après la compilation d'une séquence de contrôle, cette sous-fenêtre affiche des statistiques, telles que l'utilisation de la mémoire, des ressources, la durée de la compilation, etc.
10. **Sous-fenêtre Resources Viewer (Visualiseur de ressources) :** cette sous-fenêtre affiche des informations à propos du système d'exploitation, des entrées sans fil, des sorties Smart Sensor, des variables du réseau, des constantes et des variables : par exemple, les noms, valeurs et modes.
11. **Sous-fenêtre Search Results (Résultats de la recherche) :** recherchez des objets grâce à leurs propriétés, le type de bloc ou le nom des ports.
12. **Watch List (Liste de surveillance) :** surveillez certaines valeurs en mode débogage, pour une résolution des problèmes.

Garantie Produit & Engagement Qualité

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

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

Distech Controls et les logos 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 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.



05DI-FTECGFX-11

EC-gfxProgram

www.distech-controls.eu

5/5