

Données d'E/S et de point des automates Logix5000



Allen-Bradley

Références ControlLogix 1756, GuardLogix 1756,
Compact GuardLogix 1768, CompactLogix 1769,
SoftLogix 1789, PowerFlex avec DriveLogix

Manuel de programmation



Informations importantes destinées à l'utilisateur

Les équipements électroniques possèdent des caractéristiques de fonctionnement différentes de celles des équipements électromécaniques. La publication [SGI-1.1](#), Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (disponible auprès de votre agence commerciale Rockwell Automation ou en ligne sur le site <http://www.rockwellautomation.com/literature/>) décrit certaines de ces différences. En raison de ces différences et de la diversité des utilisations des produits décrits dans le présent manuel, les personnes qui en sont responsables doivent s'assurer de l'acceptabilité de chaque application.

La société Rockwell Automation, Inc. ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable ni être redevable des dommages indirects ou consécutifs à l'utilisation ou à l'application de cet équipement.

Les exemples et schémas contenus dans ce manuel sont présentés à titre indicatif seulement. En raison du nombre important de variables et d'impératifs associés à chaque installation, la société Rockwell Automation, Inc. ne saurait être tenue pour responsable ni être redevable des suites d'utilisation réelle basée sur les exemples et schémas présentés dans ce manuel.

La société Rockwell Automation, Inc. décline également toute responsabilité en matière de propriété intellectuelle et industrielle concernant l'utilisation des informations, circuits, équipements ou logiciels décrits dans ce manuel.

Toute reproduction totale ou partielle du présent manuel sans autorisation écrite de la société Rockwell Automation, Inc. est interdite.

Des remarques sont utilisées tout au long de manuel pour attirer votre attention sur les mesures de sécurité à prendre en compte :

AVERTISSEMENT



Actions ou situations susceptibles de provoquer une explosion en environnement dangereux et risquant d'entraîner des blessures pouvant être mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières.

IMPORTANT

Informations particulièrement importantes dans le cadre de l'utilisation du produit.

ATTENTION



Actions ou situations risquant d'entraîner des blessures pouvant être mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières. Ces mises en garde vous aident à identifier un danger, à éviter ce danger et en discerner les conséquences.

DANGER D'ÉLECTROCUTION



L'étiquette ci-contre, placée sur l'équipement ou à l'intérieur (un variateur ou un moteur, par ex.), signale la présence éventuelle de tensions électriques dangereuses.

RISQUE DE BRÛLURE



L'étiquette ci-contre, placée sur l'équipement ou à l'intérieur (un variateur ou un moteur, par ex.) indique que certaines surfaces peuvent atteindre des températures particulièrement élevées.

Introduction

Ce document contient de nouvelles informations.

Informations nouvelles

Les nouvelles informations sont indiquées par des barres de changement sur le côté droit, comme ci-contre.

| Section | Modifications |
|----------------------------|--|
| Chapitre 1 | Nouvelles informations et nouveaux exemples pour le détrompage électronique. |
| Chapitre 4 | Procédures et descriptions relatives à l'accès externe et aux attributs de point de constante qui commandent l'accès aux points de l'automate. |

Notes :

| | | |
|---|--|----|
| Préface | Objet de ce manuel. | 7 |
| | Chapitre 1 | |
| Communication avec les modules d'E/S | Introduction | 9 |
| | Intervalle entre trames requis. | 10 |
| | Format de communication. | 11 |
| | Connexion directe ou native pour rack. | 11 |
| | Propriétaire | 12 |
| | Détrompage électronique | 14 |
| | Adresse des données d'E/S | 21 |
| | Mise en mémoire tampon des E/S | 22 |
| | Chapitre 2 | |
| Organisation des points | Introduction | 25 |
| | Type de point | 26 |
| | Type de données. | 27 |
| | Accès | 29 |
| | Directives pour les points | 30 |
| | Création d'un point. | 33 |
| | Création d'un tableau | 34 |
| | Configuration d'un tableau. | 37 |
| | Création d'un type de données utilisateur | 38 |
| | Directives pour les types de données utilisateur | 40 |
| | Création d'un type de données utilisateur | 40 |
| | Description d'un type de données utilisateur | 42 |
| | Activation des descriptions transférées et ajouter des descriptions. | 43 |
| | Collage d'une description transférée | 44 |
| | Adressage des données de point | 45 |
| | Alias de point | 46 |
| | Affichage des informations d'alias. | 47 |
| | Affectation d'un alias | 48 |
| | Affectation d'une adresse indirecte. | 49 |
| | Expressions | 51 |
| | Dépassement de l'indice de tableau | 52 |
| | Documentation de point | 53 |
| | Commutation de langues | 54 |
| | Chapitre 3 | |
| Forçage des E/S | Introduction | 55 |
| | Mesures de précaution | 55 |
| | Validation des forçages | 56 |
| | Désactivation ou suppression d'un forçage | 56 |
| | Contrôle de l'état de forçage | 57 |
| | Voyant d'état FORCE | 58 |
| | Instruction GSV | 58 |
| | Quand peut-on utiliser un forçage d'E/S | 59 |
| | Forçage d'une valeur d'entrée. | 60 |
| | Forçage d'une valeur de sortie | 60 |
| | Ajout d'un forçage d'E/S | 60 |

Suppression ou désactivation des forçages 61
 Suppression d'un forçage individuel 62
 Désactivation de tous les forçages d'E/S 62
 Suppression de tous les forçages d'E/S 62

Chapitre 4

Contrôle de l'accès aux données

Introduction 63
 Accès externe 63
 Configuration de l'accès externe 64
 Options d'accès externe 64
 Configuration de l'accès externe dans la boîte de dialogue de nouveau point. 66
 Configuration de l'accès externe dans la boîte de dialogue des propriétés du point 68
 Visualisation et sélection de l'état d'accès externe dans la fenêtre de modification du point. 69
 Option de recherche « Go To » 70
 Disponibilité de l'accès externe 71
 Considérations sur le type de données utilisateur 73
 Considérations d'accès externe aux instruction complémentaires. 74
 Considérations sur l'adressage de point 78
 Comportement de point importé 78
 Points à valeur constante. 79
 Configuration des points constants. 80
 Réglage d'une constante dans la boîte de dialogue du nouveau point 80
 Configuration d'une valeur constante dans la boîte de dialogue des propriétés du point 81
 Définir une valeur constante dans l'éditeur de point 82
 Disponibilité de la case Constant 84
 Considérations sur la valeur constante des instructions complémentaires. 85

Index

Objet de ce manuel

Ce manuel montre comment accéder aux données d'E/S et de point dans les automates Logix5000. Il fait partie d'un ensemble de manuels relatifs aux procédures communes de programmation et d'exploitation des automates Logix5000.

Pour la liste complète des manuels de procédures générales, voir la publication [1756-PM001](#), Logix5000 Controllers Common Procedures Programming Manual.

Le terme « automate Logix5000 » désigne tout automate basé sur le système d'exploitation Logix5000, tels que les automates :

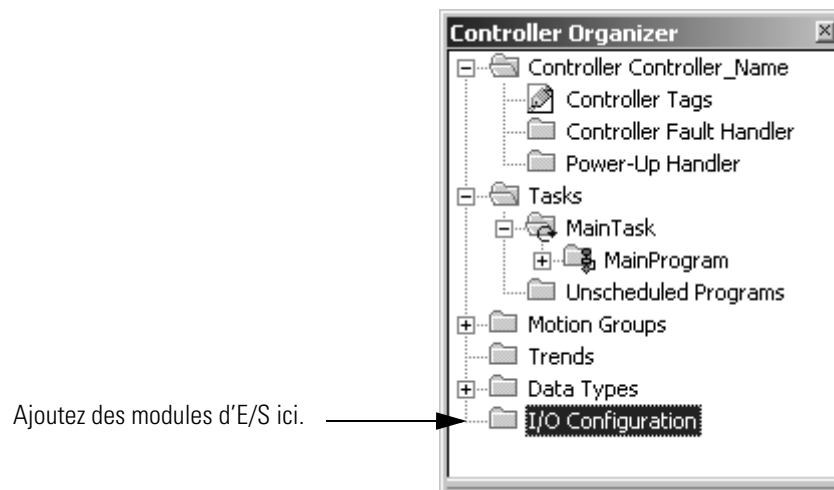
- CompactLogix ;
- ControlLogix ;
- DriveLogix ;
- FlexLogix ;
- SoftLogix5800.

Notes :

Communication avec les modules d'E/S

Introduction

Pour communiquer avec un module d'E/S dans votre système, vous devez ajouter le module au dossier de configuration des E/S de l'automate.



Lorsque vous ajoutez le module, vous définissez également une configuration spécifique au module. Bien que les options de configuration varient d'un module à l'autre, il existe des options communes que vous configurez habituellement :

- [Intervalle entre trames requis](#)
- [Format de communication](#)
- [Détrompage électronique](#)

Intervalle entre trames requis

L'automate Logix5000 utilise des connexions pour transmettre les données d'E/S.

| Terme | Définition |
|--------------------------------------|--|
| Connexion | <p>Une liaison de communication entre deux dispositifs, comme par exemple, entre un automate et un module d'E/S, un terminal PanelView ou un autre automate.</p> <p>Les connexions sont des allocations de ressources permettant des communications plus fiables entre équipements que des messages sans connexion. Le nombre de connexions disponibles pour un automate individuel est limité.</p> <p>Vous déterminez indirectement le nombre de connexions que l'automate utilise en le configurant pour la communication avec d'autres dispositifs du système. Les types de communication suivants utilisent des connexions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les modules d'E/S ; • les points produits et consommés ; • certains types d'instructions de message (MSG) (tous les types n'utilisent pas une connexion). |
| Intervalle entre trames requis (RPI) | <p>L'intervalle entre trames requis spécifie la période à laquelle les données sont mises à jour par l'intermédiaire de la connexion. Par exemple, un module d'entrée envoie des données à un automate à l'intervalle entre trames requis que vous attribuez au module.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En général, l'intervalle entre trames requis est configuré en millisecondes (ms). La plage s'étend de 0,2 ms (200 microsecondes) à 750 ms. • Si les dispositifs sont reliés à un réseau ControlNet, l'intervalle entre trames requis réserve un intervalle dans le flux de données circulant sur le réseau ControlNet. Le minutage de cet intervalle ne correspond pas forcément exactement à la valeur du RPI, mais le système de commande garantit que les données sont transférées au moins à la fréquence du RPI. |

Dans les automates Logix5000, les valeurs d'E/S sont actualisées à l'intervalle que vous configurez via le dossier de configuration d'E/S du projet. L'actualisation des valeurs est asynchrone par rapport à l'exécution de la logique. A l'intervalle spécifié, l'automate actualise une valeur indépendamment de l'exécution de la logique.

ATTENTION



Vérifiez que la mémoire des données contient les valeurs appropriées pendant toute la durée d'exécution de la tâche. Vous pouvez recopier ou mémoriser les données au début de la scrutation pour fournir des valeurs de référence à votre logique.

- Les programmes au sein d'une tâche accèdent aux données d'entrée et de sortie directement à partir de la mémoire d'accès automate.
- La logique dans n'importe quelle tâche peut modifier les données d'accès automate.
- Les données et les valeurs d'E/S sont asynchrones et peuvent se modifier pendant l'exécution d'une tâche.
- Une valeur d'entrée référencée au début de l'exécution d'une tâche peut être différente lorsqu'elle est référencée ultérieurement.
- Pour éviter qu'une valeur d'entrée ne se modifie au cours de la scrutation, copiez-la dans un autre point et utilisez-la à partir de là (mettre les valeurs en mémoire tampon).

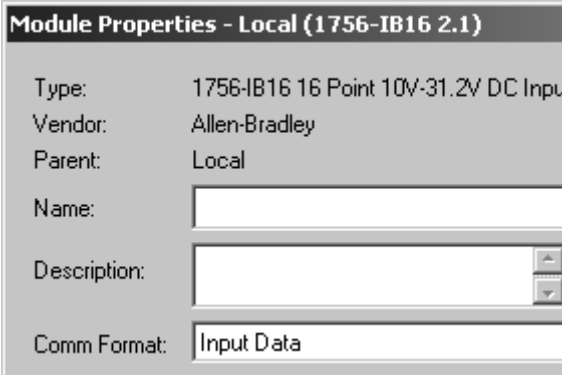
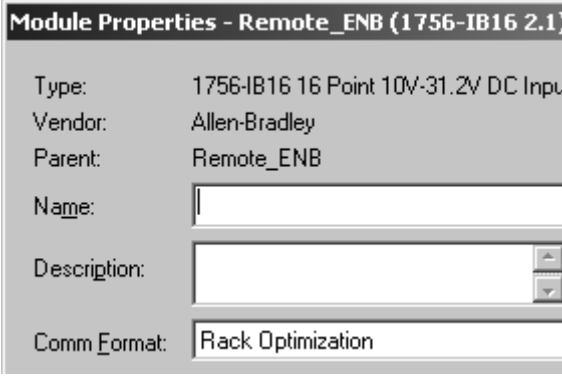
Format de communication

Le format de communication que vous choisissez détermine la structure des données des points qui sont associés au module. De nombreux modules d'E/S prennent en charge différents formats. Chaque format utilise une structure de données différente. Le format de communication que vous utilisez détermine également :

- [Connexion directe ou native pour rack.](#)
- [Propriétaire.](#)

Connexion directe ou native pour rack

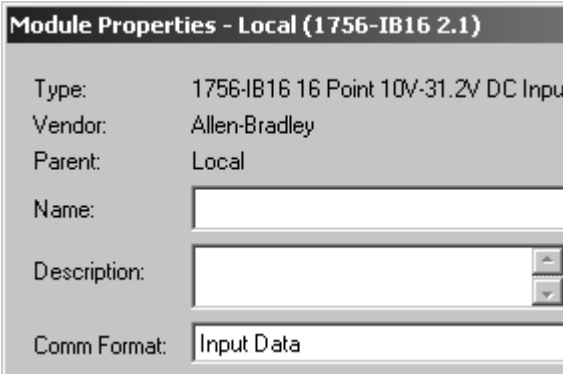
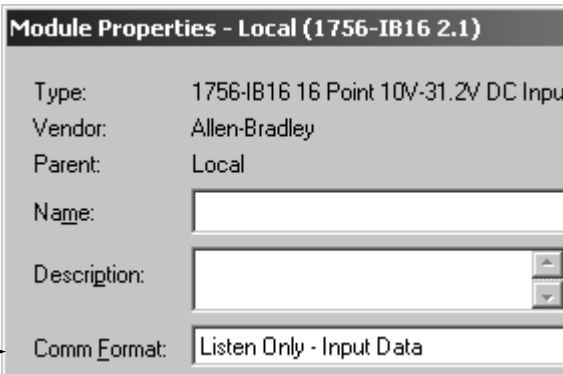
L'automate Logix5000 utilise les connexions pour transmettre les données d'E/S. Il peut s'agir de connexions directes ou de connexions natives pour rack.

| Terme | Définition |
|----------------------------|--|
| Connexion directe | <p>Une connexion directe est une liaison de transfert des données en temps réel entre l'automate et un module d'E/S. L'automate maintient et surveille la connexion avec le module d'E/S. Toute interruption de la connexion, telle qu'un défaut de module ou le retrait d'un module sous tension, active des bits de défaut dans la zone de données associée au module.</p> <p>Une connexion directe est une connexion quelconque qui n'utilise pas le format de communication native pour rack.</p>  |
| Connexion native pour rack | <p>Pour les modules d'E/S TOR, vous pouvez sélectionner une communication native pour rack. Une connexion native pour rack regroupe les connexions utilisées entre l'automate et tous les modules d'E/S TOR présents dans le châssis (ou sur le rail DIN). Plutôt que d'avoir des connexions individuelles directes pour chaque module d'E/S, il y a une connexion pour le châssis complet (ou rail DIN).</p> <p>Connexion native pour rack</p>  |

Propriétaire

Dans un système Logix5000, les modules diffusent des données multidestinataires. Cela signifie que plusieurs dispositifs peuvent recevoir les mêmes données en même temps, en provenance d'un seul dispositif.

Lorsque vous choisissez un format de communication, vous devez choisir si vous voulez établir un partenariat de propriétaire ou d'écoute seule avec le module.

| | |
|---------------------------------|---|
| <p>Automate propriétaire</p> | <p>C'est l'automate qui crée la configuration et la connexion de communication principale avec un module. L'automate propriétaire écrit les données de configuration et peut établir une connexion avec le module.</p> <p>Une connexion de propriétaire est n'importe quelle connexion qui n'inclut pas l'écoute seule dans son format de communication.</p>  |
| <p>Connexion d'écoute seule</p> | <p>Une connexion d'E/S où un autre automate possède/fournit les données de configuration pour le module d'E/S. Un automate utilisant une connexion d'écoute seule surveille seulement le module. Il n'écrit pas les données de configuration et peut seulement maintenir une connexion avec le module d'E/S lorsque l'automate propriétaire contrôle activement le module d'E/S.</p> <p>Connexion d'écoute seule</p>  |

Utilisez le tableau suivant pour choisir le type de partenariat pour un module.

Choix du type de partenariat

| Si le module est un | Et un autre automate | Et vous voulez | Utilisez alors ce type de connexion |
|---------------------|--------------------------|--|---|
| module d'entrée | ne possède pas le module | —————▶ | Propriétaire (sans écoute seule) |
| | possède le module | maintenir la communication avec le module s'il perd la communication avec l'autre automate | Propriétaire (sans écoute seule) Utilisez la même configuration que l'autre automate propriétaire. |
| | | interrompre la communication avec le module s'il perd la communication avec l'autre automate | Écoute seule |
| module de sorties | ne possède pas le module | —————▶ | Propriétaire (sans écoute seule par ex.) |
| | possède le module | —————▶ | Écoute seule |

Il existe une différence notable entre le contrôle des modules d'entrée et le contrôle des modules de sorties.

Modules d'entrées et de sorties de commande

| Contrôle | Ce partenariat | Description |
|--------------------|----------------|--|
| Modules d'entrée | Propriétaire | Un module d'entrée est configuré par un automate qui établit une connexion comme propriétaire. Cet automate configurant est le premier automate à établir une connexion de propriétaire. Une fois qu'un module d'entrée a été configuré (et possédé par un automate), les autres automates peuvent établir des connexions de propriétaire avec ce module. Cela permet aux propriétaires supplémentaires de continuer à recevoir des données multidestinataires si l'automate propriétaire d'origine interrompt sa connexion avec le module. Tous les autres propriétaires supplémentaires doivent avoir les mêmes données de configuration et le même format de communication que l'automate propriétaire d'origine, sinon la tentative de connexion est rejetée. |
| | Écoute seule | Une fois qu'un module d'entrée a été configuré (et possédé par un automate), les autres automates peuvent établir une connexion d'écoute seule avec ce module. Ces automates peuvent recevoir des données multidestinataires tandis qu'un autre automate possède le module. Si tous les automates propriétaires interrompent leurs connexions avec le module d'entrée, tous les automates avec des connexions d'écoute seule ne reçoivent plus de données multidestinataires. |
| Modules de sorties | Propriétaire | Un module de sorties est configuré par un automate qui établit une connexion comme propriétaire. Une seule connexion de propriétaire est autorisée pour un module de sorties. Si un autre automate essaie d'établir une connexion de propriétaire, la tentative de connexion est rejetée. |
| | Écoute seule | Une fois qu'un module de sorties a été configuré (et possédé par un automate), les autres automates peuvent établir des connexions d'écoute seule avec ce module. Ces automates peuvent recevoir des données multidestinataires tandis qu'un autre automate possède le module. Si l'automate propriétaire interrompt sa connexion avec le module de sorties, tous les automates avec les connexions d'écoute seule ne reçoivent plus de données multidestinataires. |

Détrompage électronique

La fonction de détrompage électronique compare automatiquement le module prévu, comme indiqué dans l'arborescence de configuration des E/S du logiciel RSLogix 5000, au module physique avant le début de la communication des E/S. Vous pouvez utiliser le détrompage électronique pour vous éviter la communication avec un module qui ne correspond pas au type et à la révision attendus.

Pour chaque module présent dans l'arborescence de la configuration des E/S, l'option de détrompage sélectionnée par l'utilisateur détermine si le détrompage électronique est vérifié et de quelle façon. Généralement, trois options de détrompage sont disponibles :

- Exact Match (concordance parfaite)
- Compatible Keying (détrompage compatible)
- Disable Keying (désactivation du détrompage)

Vous devez prendre en considération les avantages et les implications de chaque option de détrompage pour choisir l'une d'entre elles. Pour certains types de modules spécifiques, moins d'options sont disponibles.

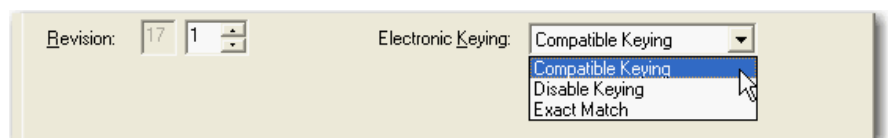
Le détrompage électronique est basé sur un ensemble d'attributs unique à chaque version de produit. Lorsqu'un automate Logix5000 commence à communiquer avec un module, cet ensemble d'attributs de détrompage est pris en considération.

Attributs de détrompage

| Attribut | Description |
|----------------|--|
| Vendor | Le fabricant du module. Par exemple, Rockwell Automation/Allen-Bradley. |
| Product Type | Le type de module. Par exemple, adaptateur de communication, variateur c.a. ou E/S TOR. |
| Product Code | Le type particulier du module, généralement représenté par sa référence produit. Par exemple, 1756-IB16I. |
| Major Revision | Un nombre qui représente les caractéristiques fonctionnelles et les formats d'échange de données du module. Généralement, mais pas toujours, une révision majeure plus récente (avec un numéro plus élevé) prend en charge au moins tous les formats de données pris en charge par une révision majeure plus ancienne (avec un numéro inférieur) de la même référence produit, et parfois des formats supplémentaires. |
| Minor Revision | Un nombre qui indique la révision du firmware du module. Les révisions mineures n'ont généralement pas d'impact sur la compatibilité mais peuvent indiquer des améliorations de performances. |

Les informations relatives à la révision peuvent être consultées dans l'onglet General (général) de la boîte de dialogue Properties (propriétés).

Onglet General



IMPORTANT

La modification en ligne des choix de détrompage électronique peut interrompre la connexion de communication des E/S avec le module et entraîner une perte de données.

Concordance parfaite

Le détrompage par concordance parfaite (Exact Match) requiert que tous les attributs de détrompage (c'est-à-dire Vendor, Product Type, Product Code (référence), Major Revision et Minor Revision) du module physique et du module créé dans le logiciel aient une concordance parfaite pour établir la communication. Si l'un des attributs n'a pas une concordance parfaite, la communication des E/S n'est pas autorisée avec le module ou avec les modules connectés, comme c'est le cas pour un module de communication.

Utilisez le détrompage par concordance parfaite lorsque vous avez besoin que le système vérifie que les révisions du module utilisé sont exactement comme spécifié dans le projet, comme dans le cas des industries très réglementées. Le détrompage par concordance parfaite est également nécessaire pour permettre la mise à jour automatique du firmware du module via la fonction de supervision du firmware (Firmware Supervisor) à partir d'un automate Logix5000.

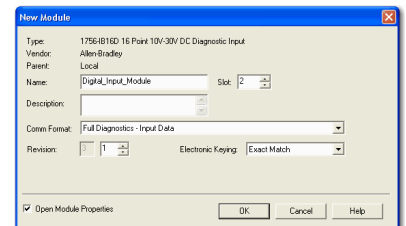
EXEMPLE

Dans le scénario suivant, le détrompage par concordance parfaite empêche la communication des E/S :

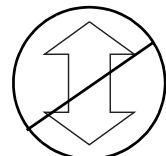
La configuration du module correspond à un module 1756-IB16D avec une révision 3.1. Le module physique est un module 1756-IB16D avec une révision 3.2. Dans ce cas, la communication est empêchée parce que la révision mineure du module ne concorde pas parfaitement.

Configuration du module

Fabricant = Allen-Bradley
 Type de produit = Module d'entrées TOR
 Référence = 1756-IB16D
 Révision majeure = 3
Révision mineure = 1

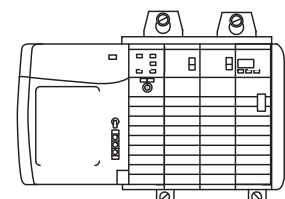


La communication est bloquée



Module physique

Fabricant = Allen-Bradley
 Type de produit = Module d'entrées TOR
 Référence = 1756-IB16D
 Révision majeure = 3
Révision mineure = 2



IMPORTANT

La modification en ligne des choix de détrompage électronique peut interrompre la connexion de communication des E/S avec le module et entraîner une perte de données.

Détrompage compatible

Le détrompage compatible (Compatible Keying) indique que le module détermine s'il accepte ou rejette la communication. Différentes gammes de modules, d'adaptateurs de communication et de types de modules utilisent la vérification de compatibilité de façon différente selon les capacités de la gamme et de la connaissance préalable des produits compatibles.

Compatible Keying (détrompage compatible) est le réglage par défaut. Le détrompage compatible permet au module physique d'accepter le détrompeur du module configuré dans le logiciel, à condition que le module configuré soit l'un des modules physiques qu'il est capable d'émuler. Le niveau exact d'émulation requis dépend du produit et de la révision.

Avec le détrompage compatible, vous pouvez remplacer un module avec une révision majeure particulière par un produit de la même référence et la même révision majeure ou une révision supérieure. Dans certains cas, le choix permet d'utiliser un produit de rechange différent de l'original. Vous pouvez par exemple remplacer un module 1756-CNBR par un module 1756-CN2R.

Les notes techniques des modules individuels indiquent les détails de la compatibilité.

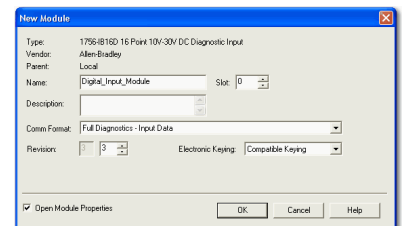
Lorsqu'un module est créé, les développeurs du module prennent en considération l'historique de développement du module pour mettre en œuvre les capacités qui émulent celles du module précédent. Cependant, les développeurs ne peuvent connaître les développements futurs. Par conséquent, lorsqu'un système est configuré, il est recommandé de configurer votre module à l'aide de la révision la plus ancienne (le nombre le plus bas) du module physique que vous pensez utiliser dans le système.

Ainsi, vous pouvez éviter qu'un module physique rejette la demande de détrompage parce qu'il a une révision antérieure à celui configuré dans le logiciel.

EXEMPLE Dans le scénario suivant, **le détrompage compatible empêche la communication des E/S** :

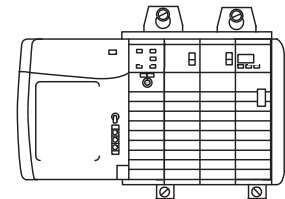
La configuration du module correspond à un module 1756-IB16D avec une révision 3.3. Le module physique est un module 1756-IB16D avec une révision 3.2. Dans ce cas, la communication est bloquée parce que la révision mineure du module est inférieure à celle attendue et n'est peut-être pas compatible avec la révision 3.3.

Configuration du module
 Fabricant = Allen-Bradley
 Type de produit = Module d'entrées TOR
 Référence = 1756-IB16D
 Révision majeure = 3
Révision mineure = 3



La communication est bloquée

Module physique
 Fabricant = Allen-Bradley
 Type de produit = Module d'entrées TOR
 Référence = 1756-IB16D
 Révision majeure = 3
Révision mineure = 2



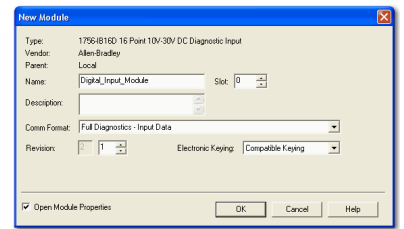
EXEMPLE

Dans le scénario suivant, **le détournement compatible autorise la communication des E/S** :

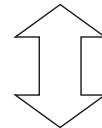
La configuration du module correspond à un module 1756-IB16D avec une révision 2.1. Le module physique est un module 1756-IB16D avec une révision 3.2. Dans ce cas, la communication est autorisée parce que la révision majeure du module physique est supérieure à celle attendue et le module détermine qu'il est compatible avec la révision majeure précédente.

Configuration du module

Fabricant = Allen-Bradley
Type de produit = Module d'entrées TOR
Référence = 1756-IB16D
Révision majeure = 2
Révision mineure = 1

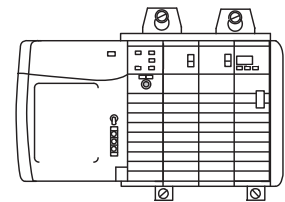


La communication est autorisée



Module physique

Fabricant = Allen-Bradley
Type de produit = Module d'entrées TOR
Référence = 1756-IB16D
Révision majeure = 3
Révision mineure = 2




IMPORTANT

La modification en ligne des choix de détournement électronique peut interrompre la connexion de communication des E/S avec le module et entraîner une perte de données.

Détrompage désactivé

La désactivation du détrompage (Disabled Keying) indique que les attributs de détrompage ne sont pas pris en considération lors de la tentative de communication avec un module. D'autres attributs, tels que la taille et le format des données, sont pris en considération et doivent être acceptables avant que la communication des E/S soit établie. Avec la désactivation du détrompage, la communication des E/S peut se produire avec un module d'un autre type que celui défini dans l'arborescence de la configuration des E/S avec des résultats imprévisibles. De façon générale, nous ne recommandons pas de désactiver le détrompage.

ATTENTION



Soyez très prudents si vous désactivez le détrompage ; si cette fonction est utilisée de façon incorrecte, elle peut entraîner des blessures graves voire mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières.

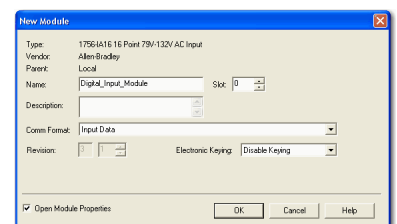
Si vous désactivez le détrompage, vous devez vous assurer que le module utilisé peut répondre aux impératifs fonctionnels de l'application.

EXEMPLE Dans le scénario suivant, **la désactivation du détrompage empêche la communication des E/S** :

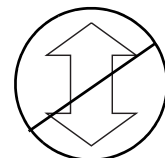
La configuration du module correspond à un module d'entrées TOR 1756-IA16. Le module physique est un module d'entrées analogiques 1756-IF16. Dans ce cas, **la communication est bloquée parce que le module analogique rejette les formats de données que demande la configuration du module TOR.**

Configuration du module

Fabricant = Allen-Bradley
 Type de produit = Module d'entrées TOR
 Référence = 1756-IA16
 Révision majeure = 3
 Révision mineure = 1

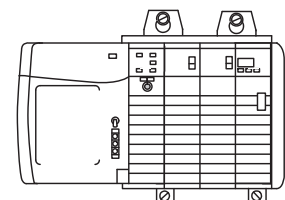


La communication est bloquée



Module physique

Fabricant = Allen-Bradley
 Type de produit = Module d'entrées analogiques
 Référence = 1756-IF16
 Révision majeure = 3
 Révision mineure = 2



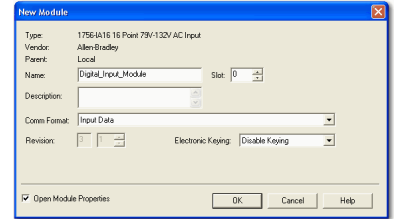
EXEMPLE

Dans le scénario suivant, **la désactivation du détrompage autorise la communication des E/S** :

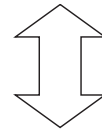
La configuration du module correspond à un module d'entrées TOR 1756-IA16. Le module physique est un module d'entrées TOR 1756-IB16. Dans ce cas, la communication est autorisée parce que les deux modules TOR utilisent les mêmes formats de données.

Configuration du module

Fabricant = Allen-Bradley
Type de produit = Module d'entrées TOR
Référence = 1756-IA16
Révision majeure = 2
Révision mineure = 1

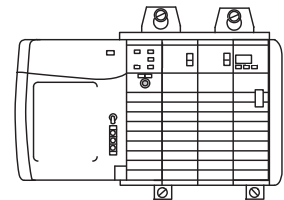


La communication est autorisée



Module physique

Fabricant = Allen-Bradley
Type de produit = Module d'entrées TOR
Référence = 1756-IB16
Révision majeure = 3
Révision mineure = 2



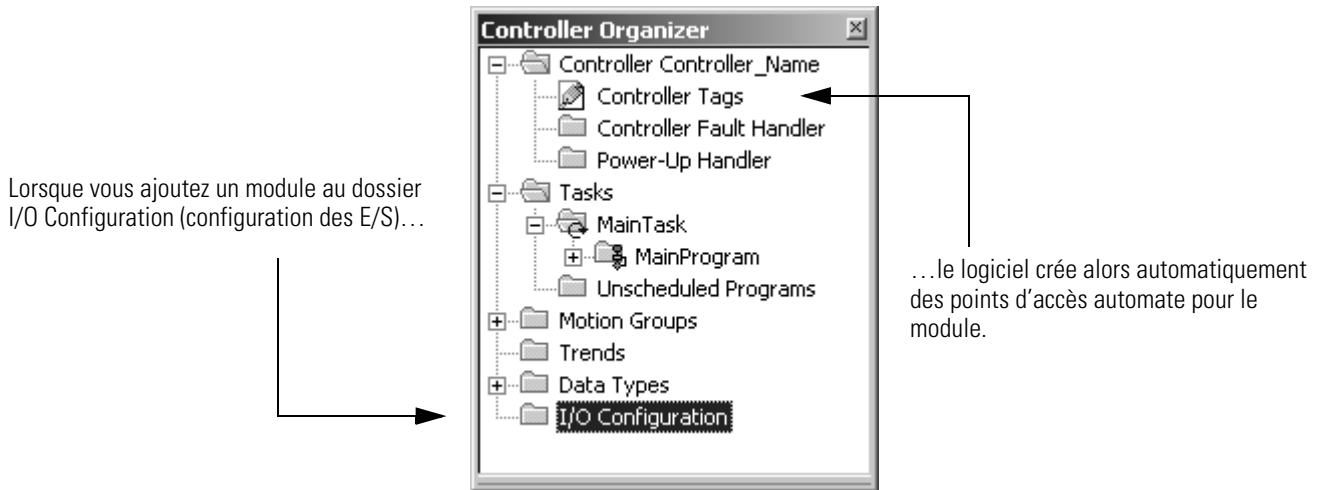
IMPORTANT

La modification en ligne des choix de détrompage électronique peut interrompre la connexion de communication des E/S avec le module et entraîner une perte de données.

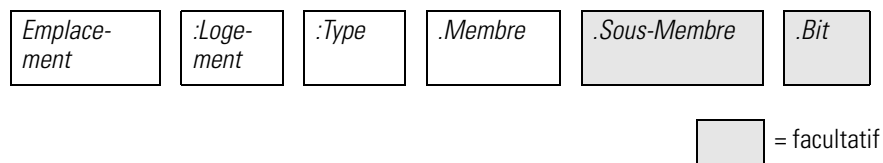
Adresse des données d'E/S

Les informations d'E/S sont présentées sous la forme d'un ensemble de points.

- Chaque point utilise une structure de données. La structure dépend des caractéristiques spécifiques du module d'E/S.
- Le nom du point est basé sur l'emplacement du module d'E/S dans le système.



Une adresse d'E/S a le format suivant :



| Où | Correspond à |
|-------------|---|
| Emplacement | Emplacement sur le réseau LOCAL = même châssis ou rail DIN que l'automate ADAPTER_NAME = identifie l'adaptateur de communication décentralisé ou le module passerelle |
| Logement | Numéro du logement du module d'E/S dans son châssis ou sur le rail DIN |
| Type | Type de données I = entrée O = sortie C = configuration S = état |
| Membre | Données spécifiques provenant du module d'E/S ; dépend du type de données que le module peut enregistrer. <ul style="list-style-type: none"> • Pour un module TOR, un membre Données enregistre normalement les valeurs des bits d'entrée ou de sortie. • Pour un module analogique, un membre Voie (CH#) enregistre normalement les données pour une voie. |
| Sous-Membre | Données spécifiques relatives à un membre. |
| Bit | Point spécifique sur un module d'E/S TOR ; dépend de la taille du module d'E/S (de 0 à 31 pour un module de 32 points). |

Mise en mémoire tampon des E/S

La mise en mémoire tampon est une technique dans laquelle la logique ne référence ou ne manipule pas directement les points des dispositifs réels d'E/S. Au lieu de cela, la logique utilise une copie des données d'E/S. Mettez les E/S en mémoire tampon dans les situations suivantes :

- pour empêcher une valeur d'entrée ou de sortie de changer pendant l'exécution d'un programme. (Les E/S s'actualisent de façon asynchrone par rapport à l'exécution de la logique) ;
- pour copier un point d'entrée ou de sortie dans un membre d'une structure ou un élément d'un tableau.

Suivez la procédure ci-dessous pour mettre les E/S en mémoire tampon.

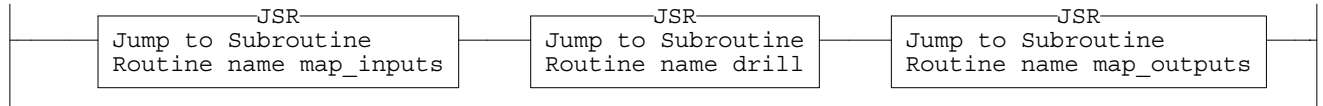
1. Sur la ligne précédant la logique pour la fonction, copiez ou déplacez les données des points d'entrée requis jusqu'à leurs points de mémoire tampon correspondants.
2. Dans la logique de la fonction référez les points de la mémoire tampon.
3. Dans la ligne qui suit la fonction, copiez les données des points de la mémoire tampon dans les points de sortie correspondants.

Cet exemple copie les entrées et sorties dans les points d'une structure pour une perceuse.

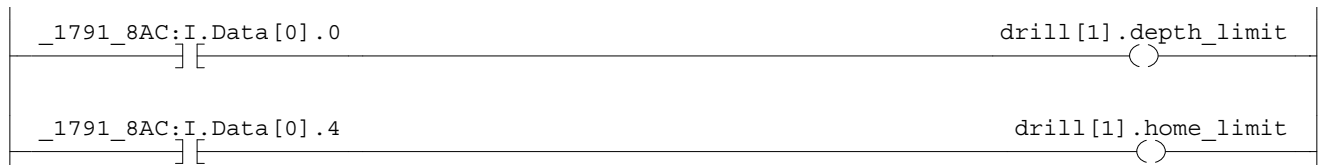
EXEMPLE

Mise en mémoire tampon des E/S

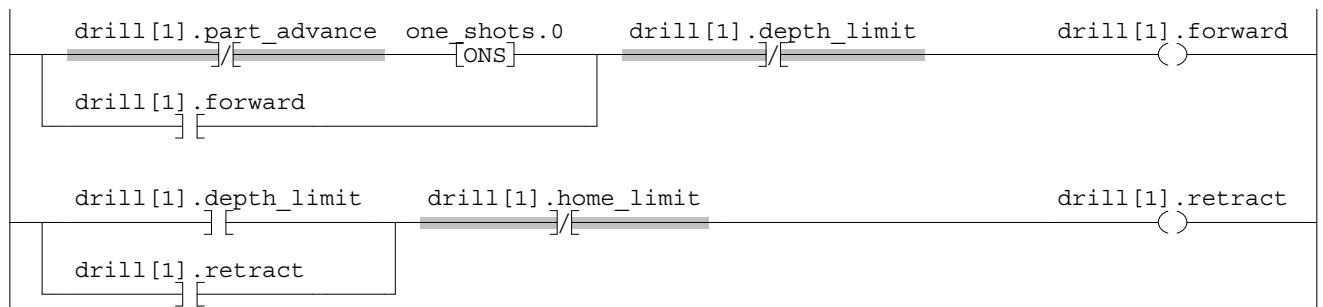
Le sous-programme principal du programme exécute les sous-programmes suivants dans cette séquence.



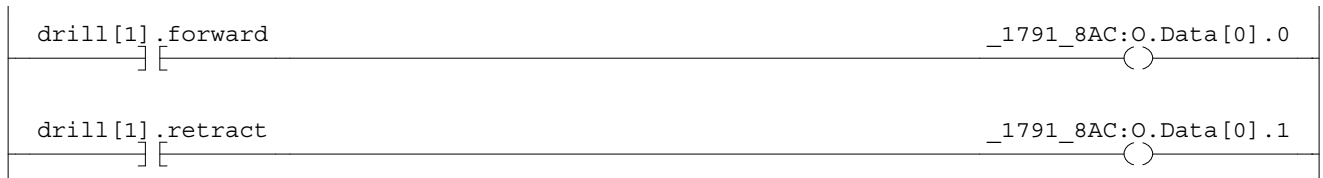
Le sous-programme map_inputs copie les valeurs des dispositifs d'entrée dans leurs points correspondants utilisés dans le sous-programme de la perceuse.



Ce sous-programme exécute la logique de la perceuse.



Le sous-programme map_outputs copie les valeurs des points de sortie du sous-programme de la perceuse dans leurs dispositifs de sortie correspondants.



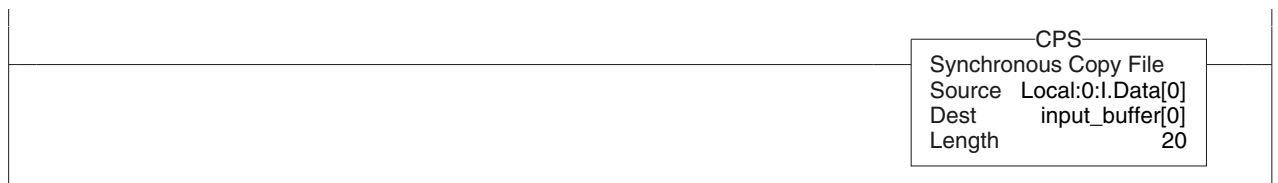
Cet exemple utilise l'instruction CPS pour copier un tableau de données qui représente les dispositifs d'entrée d'un réseau DeviceNet.

EXEMPLE

Mise en mémoire tampon des E/S

Local:0:I.Data enregistre les données d'entrée pour le réseau DeviceNet qui est connecté au module 1756-DNB dans le logement 0. Pour synchroniser les entrées avec l'application, l'instruction CPS copie les données d'entrée dans input_buffer (mémoire tampon des entrées).

- Tandis que l'instruction CPS copie les données, aucune mise à jour d'E/S ne peut changer les données.
- Lorsque l'application s'exécute, elle utilise pour ses entrées les données d'entrée dans input_buffer (mémoire tampon des entrées).



42578

Organisation des points

Introduction

Avec un automate Logix5000, vous utilisez un point (nom alphanumérique) pour adresser des données (variables).

| Terme | Définition |
|-------|---|
| Point | <p>Un nom textuel pour une zone de la mémoire de l'automate où des données sont stockées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les points sont les mécanismes de base pour l'affectation de la mémoire, le référencement des données à partir de la logique et la surveillance des données. • L'affectation minimum de mémoire pour un point est de quatre octets. • Lorsque vous créez un point qui stocke des données nécessitant moins de quatre octets, l'automate affecte quatre octets mais les données ne remplissent que l'espace mémoire dont elles ont besoin. |

L'automate utilise le nom de point de façon interne et ne nécessite pas de réaliser la référence croisée avec une adresse physique.

- Dans les automates programmables classiques, une adresse physique identifie chaque élément des données.
 - Les adresses ont un format fixe, numérique qui dépend du type de données comme par ex. N7:8, F8:3.
 - Les symboles sont nécessaires pour faciliter l'interprétation de la logique.
- Dans les automates Logix5000, il n'existe pas de format numérique fixe. Le nom de point lui-même identifie les données. Cela vous permet :
 - d'organiser vos données pour reproduire votre mécanisme ;
 - de documenter (avec des noms de point) votre application tandis que vous la développez.

EXEMPLE

Points

| Tag Name | Alias For | Base Tag | Type |
|---------------------|-----------|----------|---------|
| north_tank_mix | | | BOOL |
| north_tank_pressure | | | REAL |
| north_tank_temp | | | REAL |
| +one_shots | | | DINT |
| +recipe | | | TANK[3] |
| +recipe_number | | | DINT |
| replace_bit | | | BOOL |
| +running_hours | | | COUNTER |
| +running_seconds | | | TIMER |
| start | | | BOOL |
| stop | | | BOOL |

Annotations:

- Dispositif d'E/S analogique → REAL
- Valeur entière → DINT
- Bit de stockage → BOOL
- Compteur → COUNTER
- Temporisateur → TIMER
- Dispositif d'E/S TOR → BOOL

Type de point

Le type de point définit la façon dont le point agit au sein de votre projet.

| Si vous voulez que le point | Choisissez ce type de point |
|--|-----------------------------|
| stocke une valeur ou des valeurs devant être utilisée(s) par la logique dans le projet | Base |
| représente un autre point | Alias |
| envoie des données vers un autre automate | Produit |
| reçoit les données d'un autre automate | Consommé |

Si vous projetez d'utiliser des points produits ou consommés, vous devez suivre des directives supplémentaires lorsque vous organisez vos points.

Voir la publication [1756-PM011](#), Logix5000 Controllers Produced and Consumed Tags Programming Manual.

Type de données

| Terme | Définition |
|-----------------|--|
| Type de données | Type de données définit le type de données stockées par un point tel qu'un bit, un entier, une valeur en virgule flottante, une chaîne de caractères, etc. |
| Structure | <p>Type de données qui est une combinaison d'autres types de données.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une structure est formatée pour créer un type de données unique qui correspond à un besoin spécifique. • Dans une structure, chaque type de données individuel est dénommé membre. • Tout comme les points, les membres ont un nom et un type de données. • Un automate Logix5000 contient un ensemble de structures prédéfinies (types de données) à utiliser avec des instructions spécifiques telles que les temporisateurs, les compteurs, les blocs fonctionnels, etc. • Vous pouvez créer vos propres structures, appelées types de données utilisateur. |

Le tableau suivant présente les types de données les plus usuels et indique quand ils doivent être utilisés.

| Pour | Sélectionnez |
|--|--------------|
| un dispositif analogique en mode virgule flottante | REAL |
| un dispositif analogique en mode entier (pour des taux d'échantillonnage très rapides) | INT |
| des caractères ASCII | String |
| un bit | BOOL |
| un compteur | COUNTER |
| un point d'E/S TOR | BOOL |
| un nombre à virgule flottante | REAL |
| un nombre entier | DINT |
| une commande séquentielle | CONTROL |
| un temporisateur | TIMER |

L'affectation minimum de mémoire pour un point est de quatre octets. Lorsque vous créez un point qui stocke des données nécessitant moins de quatre octets, l'automate affecte quatre octets mais les données ne remplissent que l'espace mémoire dont elles ont besoin.

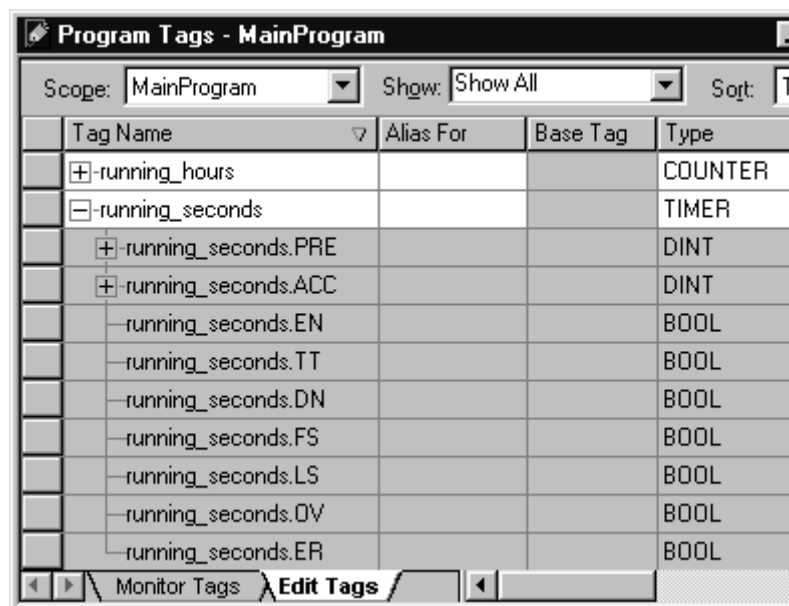
| Type de données | Bits | | | | | | |
|-----------------|-----------|----|----|---|---|---|---|
| | 31 | 16 | 15 | 8 | 7 | 1 | 0 |
| BOOL | Inutilisé | | | | | | 0 ou 1 |
| SINT | Inutilisé | | | | | | -128...+127 |
| INT | Inutilisé | | | | | | -32,768...+32,767 |
| DINT | | | | | | | -2,147,483,648...+2,147,483,647 |
| REAL | | | | | | | de -3,40282347E ³⁸ à -1,17549435E ⁻³⁸ (valeurs négatives) |
| | | | | | | | 0 |
| | | | | | | | de 1,17549435E ⁻³⁸ à 3,40282347E ³⁸ (valeurs positives) |

Les types de données COUNTER (compteur) et TIMER (temporisateur) sont des exemples de structures couramment utilisées.

Pour développer une structure et afficher ses membres, cliquez sur le signe +.

Pour réduire une structure et masquer ses membres, cliquez sur le signe -.

Membres de running_seconds (secondes de fonctionnement)



Structure COUNTER
Structure TIMER

Membres du type de données

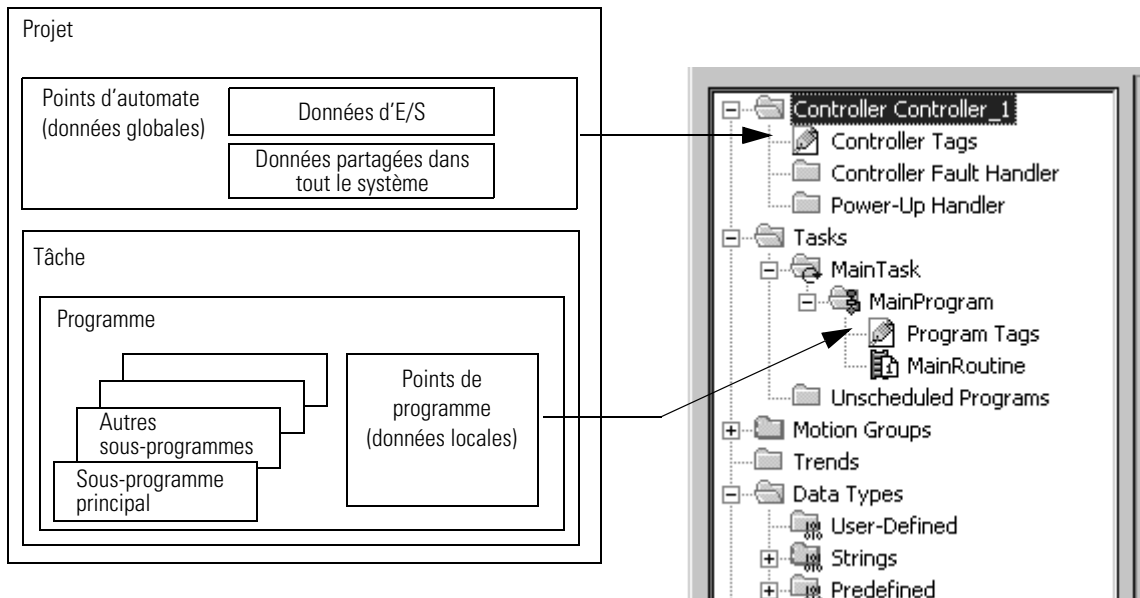
42365

Pour copier des données dans une structure, utilisez l'instruction COP.

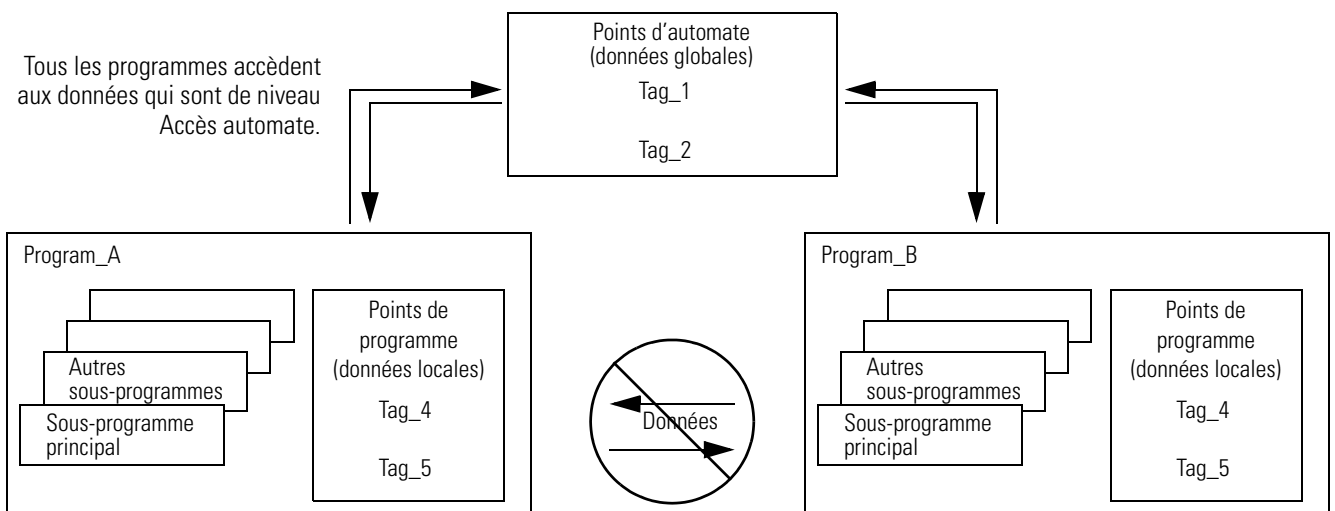
Voir la publication [1756-RM003](#), Logix5000 Controllers General Instructions Reference Manual.

Accès

Lorsque vous créez un point, vous le définissez soit comme point d'automate (données globales) soit comme point de programme spécifique (données locales).



Un automate Logix5000 vous permet de diviser votre application en différents programmes, chacun avec ses propres données. Il n'est pas nécessaire de gérer les noms de points conflictuels entre les programmes. Ceci facilite la réutilisation des noms de code et de point dans les différents programmes.



Les données de niveau Accès programme sont isolées des autres programmes.

- Les sous-programmes ne peuvent pas accéder aux données qui sont au niveau Accès programme d'un autre programme.
- Vous pouvez réutiliser le nom de point d'un point de niveau Accès programme dans différents programmes.

Par exemple, les deux Program_A et Program_B peuvent avoir un point de programme appelé Tag_4.

Évitez d'utiliser le même nom pour un point d'automate et un point de programme. Dans un programme, vous ne pouvez pas référencer un point d'automate si un point avec le même nom existe en tant que point de programme pour ce programme.

Certains points doivent avoir un accès automate (point d'automate).

Points d'accès automate

| Si vous souhaitez utiliser le point | Attribuez-lui cet accès |
|---|---------------------------------------|
| dans plusieurs programmes du projet | Accès automate (points d'automate) |
| dans une instruction de message (MSG) | |
| pour produire ou consommer des données | |
| dans l'un des sept types de données AXIS | |
| pour communiquer avec un terminal PanelView | |
| aucun des cas cités auparavant | Accès programme (points de programme) |

Directives pour les points

Conformez-vous aux directives suivantes pour créer des points dans un projet Logix5000.

Directives pour les points

| Directive | Explication |
|--|---|
| Créez des types de données utilisateur | <p>Les types de données utilisateur (structures) vous permettent d'organiser vos données pour qu'elles correspondent à votre machine ou votre procédé. Un type de données utilisateur procure les avantages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un point contient toutes les données relatives à un aspect spécifique de votre système. Il regroupe les données apparentées et facilite leur accès quel que soit le type de données ; • un nom descriptif est attribué à chaque donnée individuelle (membre). Ceci crée automatiquement un niveau initial de documentation pour votre logique ; • vous pouvez utiliser le type de données pour créer plusieurs points avec la même disposition de données. <p>Par exemple, utilisez un type de données utilisateur pour stocker tous les paramètres d'un réservoir, y compris températures, pressions, positions de vanne et valeurs de préréglage. Créez ensuite un point basé sur ce type de données pour chacun des réservoirs.</p> |

Directives pour les points

| Directive | Explication | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|---------------------------------------|
| Utilisez les tableaux pour créer rapidement un groupe de points similaires | <p>Un tableau crée plusieurs instances d'un type de données sous un nom de point commun.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les tableaux vous permettent d'organiser un bloc de points qui utilise le même type de données et exécute une fonction similaire. Organisez les données en 1, 2 ou 3 dimensions en fonction de la représentation des données. <p>Utilisez, par exemple, un tableau à 2 dimensions pour organiser les données d'un parc de stockage. Chaque élément du tableau représente un seul réservoir. L'emplacement de l'élément dans le tableau correspond à l'emplacement géographique du réservoir.</p> <p>Important : minimisez l'utilisation des tableaux BOOL. De nombreuses instructions de tableau ne fonctionnent pas sur les tableaux BOOL. Ceci rend l'initialisation et l'effacement d'un tableau de données booléennes beaucoup plus difficiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilisez plutôt un tableau BOOL pour les objets de niveau bit d'un écran PanelView. Sinon, utilisez les bits individuels d'un point DINT ou un tableau de DINT. | | | | | | | | | | |
| Profitez des avantages des points d'accès programme | <p>Si vous voulez que plusieurs points aient le même nom, définissez chaque point avec un niveau d'accès programme (points de programme) pour un programme différent. Ceci vous permet de réutiliser la logique et les noms de points dans plusieurs programmes.</p> <p>Évitez d'utiliser le même nom pour un point d'automate et un point de programme. Dans un programme, vous ne pouvez pas référencer un point d'automate si un point avec le même nom existe en tant que point de programme pour ce programme.</p> <p>Certains points doivent avoir un accès automate (point d'automate).</p> <table border="1" data-bbox="611 1120 1503 1489"> <thead> <tr> <th data-bbox="611 1120 1082 1164">Si vous voulez le point</th> <th data-bbox="1082 1120 1503 1164">Attribuez-lui cet accès</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="611 1164 1082 1209">dans plusieurs programmes du projet</td> <td data-bbox="1082 1164 1503 1422" rowspan="5">Accès automate (points d'automate)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1209 1082 1254">dans une instruction de message (MSG)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1254 1082 1299">pour produire ou consommer des données</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1299 1082 1344">dans l'un des sept types de données AXIS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1344 1082 1422">pour communiquer avec un terminal PanelView</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1422 1082 1489">aucun des cas cités auparavant</td> <td data-bbox="1082 1422 1503 1489">Accès programme (points de programme)</td> </tr> </tbody> </table> | Si vous voulez le point | Attribuez-lui cet accès | dans plusieurs programmes du projet | Accès automate (points d'automate) | dans une instruction de message (MSG) | pour produire ou consommer des données | dans l'un des sept types de données AXIS | pour communiquer avec un terminal PanelView | aucun des cas cités auparavant | Accès programme (points de programme) |
| Si vous voulez le point | Attribuez-lui cet accès | | | | | | | | | | |
| dans plusieurs programmes du projet | Accès automate (points d'automate) | | | | | | | | | | |
| dans une instruction de message (MSG) | | | | | | | | | | | |
| pour produire ou consommer des données | | | | | | | | | | | |
| dans l'un des sept types de données AXIS | | | | | | | | | | | |
| pour communiquer avec un terminal PanelView | | | | | | | | | | | |
| aucun des cas cités auparavant | Accès programme (points de programme) | | | | | | | | | | |
| Pour les entiers, utilisez le type de données DINT | <p>Pour augmenter l'efficacité de votre logique, minimisez l'utilisation des types de données SINT ou INT. Chaque fois que cela est possible, utilisez le type de données DINT pour les entiers.</p> <ul style="list-style-type: none"> Un automate Logix5000 compare ou manipule en général les valeurs dans un format sur 32 bits (DINT ou REAL). L'automate convertit normalement une valeur SINT ou INT en une valeur DINT ou REAL avant d'utiliser la valeur. Si la destination est un point SINT ou INT, l'automate reconvertit normalement la valeur en une valeur SINT ou INT. La conversion en SINT ou INT et l'inverse est réalisée automatiquement sans programmation supplémentaire. Mais elle requiert plus de temps et davantage de mémoire pour son exécution. | | | | | | | | | | |

Directives pour les points

| Directive | Explication | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------------|---------------|--------|--------------|----------------|-----|--------|-----|---------------|
| Utilisez l'accès externe le plus restrictif | L'accès externe limite l'exposition des points d'automate en définissant la capacité de l'utilisateur à modifier les points pour la lecture/écriture, lecture uniquement et aucun des deux. Cela permet de : <ul style="list-style-type: none"> • réduire le risque de modification involontaire des points ; • réduire le nombre de points à parcourir lors de la configuration de l'IHM. Voir Accès externe, page 63 . | | | | | | | | | | |
| Activez l'attribut de constante pour les points qui ne doivent pas être modifiés par le programme | Une valeur constante peut être attribuée à un point pour empêcher les données du tableau d'être modifiées par le programme. Cela permet de réduire le risque de modification involontaire des points. Voir Points à valeur constante, page 79 . | | | | | | | | | | |
| Limitez le nom d'un point à 40 caractères | Voici les règles de dénomination d'un point : <ul style="list-style-type: none"> • le nom ne peut comporter que des caractères alphabétiques (A-Z ou a-z), des caractères numériques (0 à 9) et des caractères de soulignement (_); • il doit obligatoirement commencer par un caractère alphabétique ou un caractère de soulignement ; • il ne doit pas comporter plus de 40 caractères ; • il ne doit pas comporter de caractères de soulignement (_) consécutifs ou à la fin ; • il n'est pas sensible à la casse. | | | | | | | | | | |
| Utilisez des caractères majuscules et minuscules | Bien que les points ne soient pas sensibles à la casse (A majuscule équivaut à a minuscule), une casse mélangée est plus facile à lire. <table border="1" data-bbox="614 1126 1498 1350"> <thead> <tr> <th data-bbox="614 1126 1083 1167">Ces points sont plus faciles à lire</th> <th data-bbox="1083 1126 1498 1167">Que ces points</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="614 1167 1083 1214">Tank_1</td> <td data-bbox="1083 1167 1498 1214">TANK_1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="614 1214 1083 1261">Tank1</td> <td data-bbox="1083 1214 1498 1261">TANK1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="614 1261 1083 1308"></td> <td data-bbox="1083 1261 1498 1308">tank_1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="614 1308 1083 1350"></td> <td data-bbox="1083 1308 1498 1350">tank1</td> </tr> </tbody> </table> | Ces points sont plus faciles à lire | Que ces points | Tank_1 | TANK_1 | Tank1 | TANK1 | | tank_1 | | tank1 |
| Ces points sont plus faciles à lire | Que ces points | | | | | | | | | | |
| Tank_1 | TANK_1 | | | | | | | | | | |
| Tank1 | TANK1 | | | | | | | | | | |
| | tank_1 | | | | | | | | | | |
| | tank1 | | | | | | | | | | |
| Tenez compte de l'ordre alphabétique des points | Le logiciel RSLogix 5000 affiche les points ayant le même niveau d'accès par ordre alphabétique. Pour faciliter la surveillance des points apparentés, utilisez des caractères similaires au début du nom des points que vous souhaitez rassembler. <p style="text-align: center;">Sinon, les points risquent d'être séparés les uns des autres.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="614 1485 911 1603" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Débuter chaque point d'un réservoir par « Réservoir » permet de les conserver ensemble.</p> <table border="1" data-bbox="614 1641 826 1823"> <thead> <tr> <th data-bbox="614 1641 826 1688">Nom de point</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="614 1688 826 1736">Réservoir_Nord</td> </tr> <tr> <td data-bbox="614 1736 826 1783">Réservoir_Sud</td> </tr> <tr> <td data-bbox="614 1783 826 1823">...</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="1007 1547 1217 1823" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" data-bbox="1007 1547 1217 1823"> <thead> <tr> <th data-bbox="1007 1547 1217 1594">Nom de point</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1007 1594 1217 1641">Nord_Réservoir</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1007 1641 1217 1688">...</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1007 1688 1217 1736">...</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1007 1736 1217 1783">...</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1007 1783 1217 1823">Sud_Réservoir</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="1230 1677 1498 1767" style="text-align: right;"> <p>← Autres points commençant par les lettres o, p, q, etc.</p> </div> </div> | Nom de point | Réservoir_Nord | Réservoir_Sud | ... | Nom de point | Nord_Réservoir | ... | ... | ... | Sud_Réservoir |
| Nom de point | | | | | | | | | | | |
| Réservoir_Nord | | | | | | | | | | | |
| Réservoir_Sud | | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Nom de point | | | | | | | | | | | |
| Nord_Réservoir | | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | |
| Sud_Réservoir | | | | | | | | | | | |

Création d'un point

La fenêtre de modification des points vous permet de créer et de modifier des points en utilisant une vue de style tableur pour les points.

IMPORTANT

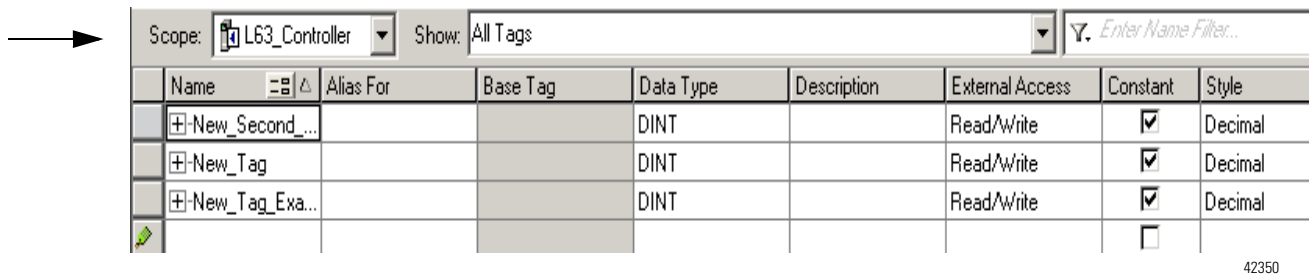
Le logiciel de programmation RSLogix 5000 crée automatiquement des points lorsque vous :

- ajoutez un élément à un graphe de fonctionnement séquentiel (SFC) ;
- ajoutez une instruction de bloc fonctionnel au diagramme de blocs fonctionnels.

Suivez la procédure ci-dessous pour créer un point à l'aide du logiciel de programmation RSLogix 5000.

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate (Controller Organizer), cliquez avec le bouton droit de la souris sur Controller Tags (points d'automate) et choisissez Edit Tags (modifier les points).

La fenêtre de modification des points (Tag Editor) apparaît.



2. Sélectionnez le niveau d'accès du point.

| Si vous utilisez le point | Sélectionnez alors |
|---|-------------------------------------|
| dans plusieurs programmes du projet comme producteur ou consommateur | Nom_de_l'automate |
| dans l'un des sept types de données AXIS | |
| dans un message | |
| dans un seul programme dans le projet | Le programme qui utilisera le point |

3. Saisissez un nom, un type de données et une description (facultative) pour le point.
4. Définissez les attributs External Access (accès externe) et Constant.

Voir le [Chapitre 4, page 63](#), pour plus d'informations sur les attributs External Access et Constant.

Création d'un tableau

Les automates Logix5000 vous permettent également d'utiliser des tableaux pour organiser des données.

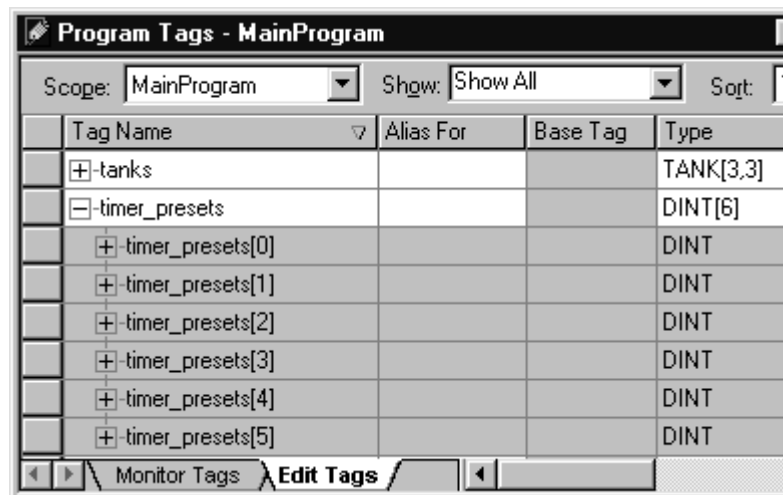
| Terme | Définition |
|---------|---|
| Tableau | <p>Un point qui contient un bloc de plusieurs données.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un tableau est similaire à un fichier. • Chaque donnée individuelle, dans un tableau, est appelée élément. • Chaque élément utilise le même type de données. • Un point de tableau occupe un bloc contigu de mémoire dans l'automate, chaque élément en séquence. • Vous pouvez utiliser des instructions de tableau et de commandes séquentielles pour manipuler ou pointer les éléments d'un tableau. • Vous organisez les données dans un bloc à 1, 2 ou 3 dimensions. |

Un indice désigne chaque élément dans un tableau. Un indice commence à 0 et s'étend au nombre d'éléments moins 1 (basé sur zéro).

Pour développer un tableau et afficher ses éléments, cliquez sur le signe +.

Pour réduire un tableau et masquer ses éléments, cliquez sur le signe -.

Eléments de timer_presets (présélections du temporisateur)



Ce tableau contient six éléments du type de données DINT.

Six DINT

42367

L'exemple suivant compare une structure à un tableau.

Ce point utilise la structure du temporisateur (type de données).

| Nom de point | Type de données |
|--------------------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> Timer_1 | TIMER |
| <input type="checkbox"/> Timer_1.PRE | DINT |
| <input type="checkbox"/> Timer_1.ACC | DINT |
| Timer_1.EN | BOOL |
| Timer_1.TT | BOOL |
| Timer_1.DN | BOOL |

Ce point utilise un tableau du type de données Temporisateur.

| Nom de point | Type de données |
|-----------------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> Timers | TIMER[3] |
| <input type="checkbox"/> Timer[0] | TIMER |
| <input type="checkbox"/> Timer[1] | TIMER |
| <input type="checkbox"/> Timer[2] | TIMER |

EXEMPLE

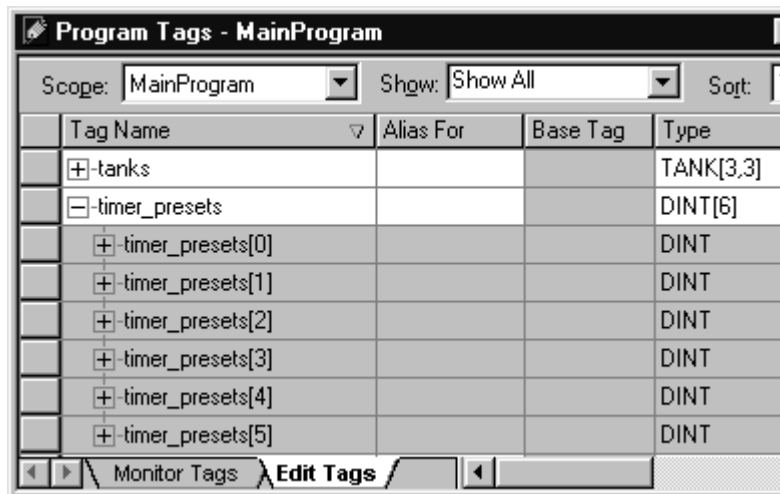
Tableau à une dimension

Dans cet exemple, une seule instruction temporisateur mesure la durée de plusieurs étapes. Chaque étape exige une valeur de présélection différente. Un tableau est utilisé car toutes les valeurs ont le même type de données (DINT).

Pour développer un tableau et afficher ses éléments, cliquez sur le signe +.

Pour réduire un tableau et masquer ses éléments, cliquez sur le signe -.

Eléments de timer_presets (présélections du temporisateur)



Ce tableau contient six éléments du type de données DINT.

Six DINT

42367

EXEMPLE

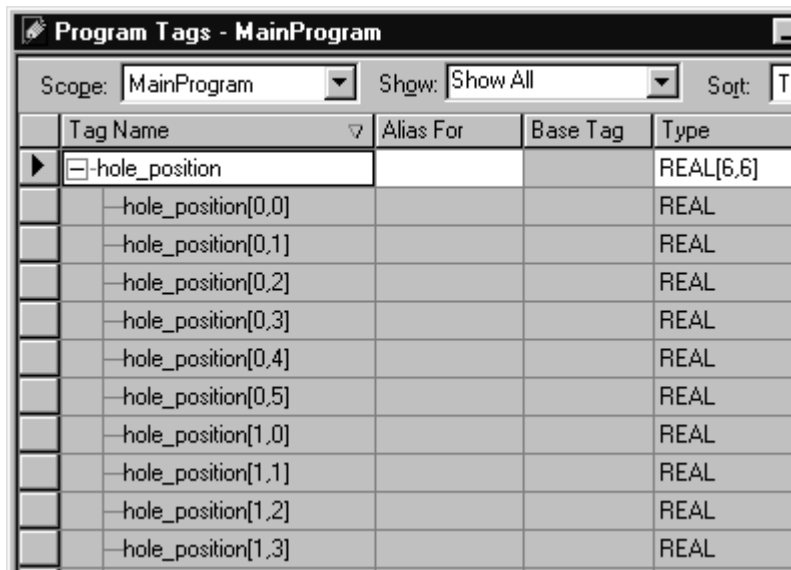
Tableau à deux dimensions

Une perceuse peut forer de un à cinq trous dans un livre. La machine demande une valeur pour la position de chacun des trous à partir du bord avant du livre. Un tableau à deux dimensions est utilisé pour organiser les valeurs dans des configurations. Le premier indice indique le trou auquel la valeur correspond et le second indice indique combien de trous vont être forés (de un à cinq).

| | Indice de la deuxième dimension | | | | | | Description |
|---|---------------------------------|-----|-----|------|------|------|--|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 0 | | | | | | | |
| 1 | | 1,5 | 2,5 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | Position du premier trou à partir du bord avant du livre |
| 2 | | | 8,0 | 5,5 | 3,5 | 3,5 | Position du deuxième trou à partir du bord avant du livre |
| 3 | | | | 9,75 | 7,5 | 5,5 | Position du troisième trou à partir du bord avant du livre |
| 4 | | | | | 9,75 | 7,5 | Position du quatrième trou à partir du bord avant du livre |
| 5 | | | | | | 9,75 | Position du cinquième trou à partir du bord avant du livre |

Indice de la première dimension

Dans la fenêtre Tags (Points), les éléments sont dans l'ordre décrit ci-dessous.



Ce tableau comporte une grille d'éléments à deux dimensions, six par six éléments.

La dimension la plus à droite s'incrémente jusqu'à sa valeur maximum puis recommence.

Lorsque la dimension la plus à droite recommence, la dimension à gauche s'incrémente d'une unité.

42367

Configuration d'un tableau

Pour créer un tableau, vous créez un point et affectez les dimensions au type de données.

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate (Controller Organizer), cliquez avec le bouton droit de la souris sur Controller Tags (points d'automate) et choisissez Edit Tags (modifier les points).

La fenêtre de modification des points (Tag Editor) apparaît.

The screenshot shows the Tag Editor window with the following table:

| Name | Alias For | Base Tag | Data Type | Description | External Access | Constant | Style |
|-----------------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------------|-------------------------------------|---------|
| +New_Second... | | | DINT | | Read/Write | <input checked="" type="checkbox"/> | Decimal |
| +New_Tag | | | DINT | | Read/Write | <input checked="" type="checkbox"/> | Decimal |
| +New_Tag_Exa... | | | DINT | | Read/Write | <input checked="" type="checkbox"/> | Decimal |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> | |

42350

2. Saisissez un nom de point et sélectionnez un accès pour le point.
3. Attribution des dimensions du tableau.

| Si le point est | Saisissez alors | Où |
|-------------------------------|------------------|--|
| Un tableau à une dimension | data_type[x] | Data_type est le type de données que le point stocke. X est le nombre d' éléments dans la première dimension. Y est le nombre d'éléments dans la deuxième dimension. Z est le nombre d'éléments dans la troisième dimension. |
| Un tableau à deux dimensions | data_type[x,y] | |
| Un tableau à trois dimensions | data_type[x,y,z] | |

Création d'un type de données utilisateur

Les types de données utilisateur (structures) vous permettent d'organiser vos données pour qu'elles correspondent à votre machine ou votre procédé.

EXEMPLE

Type de données utilisateur qui stocke une recette.

Dans un système à plusieurs réservoirs, chaque réservoir peut exécuter une série de recettes. Un type de données utilisateur est utilisé car la recette exige divers types de données (REAL, DINT, TIMER, BOOL, etc.).

| Nom (du type de données) : TANK | |
|---------------------------------|-----------------|
| Nom du membre | Type de données |
| Temp | REAL |
| Deadband | REAL |
| Step | DINT |
| Step_time | TIMER |
| Preset | DINT[6] |
| Mix | BOOL |

Un tableau, basé sur ce type de données, aurait l'apparence présentée dans cet exemple.

Tableau de recettes

Première recette

Membres de la recette

Ce tableau contient trois éléments du type de données TANK.

42368

EXEMPLE

Type de données utilisateur qui stocke les données requises pour faire fonctionner une machine.

Etant donné que différents postes de perçage nécessitent la combinaison suivante de données, utilisez un type de données utilisateur.

| Nom (du type de données) : DRILL_STATION | |
|--|-----------------|
| Nom du membre | Type de données |
| Part_advance | BOOL |
| Hole_sequence | CONTROL |
| Type | DINT |
| Hole_position | REAL |
| Depth | REAL |
| Total_depth | REAL |

Un tableau, basé sur ce type de données, aurait l'apparence présentée dans cet exemple.

Tableau de perceuses

Première perceuse

Données pour la perceuse

Ce tableau contient quatre éléments du type de données DRILL_STATION.

42583

Directives pour les types de données utilisateur

Lorsque vous créez un type de données utilisateur, suivez les directives ci-après :

- Si vous incluez des membres qui représentent des dispositifs d'E/S, vous devez utiliser la logique pour copier les données entre les membres dans la structure et les points d'E/S correspondants. Reportez-vous à [Adresse des données d'E/S, page 21](#).
- Si vous incluez un tableau en tant que membre, limitez le tableau à une seule dimension. Les tableaux mufti-dimensionnels ne sont pas permis dans un type de données utilisateur.
- Si vous utilisez les types de données BOOL, SINT ou INT, placez les membres qui utilisent le même type de données en séquences.

Plus efficace

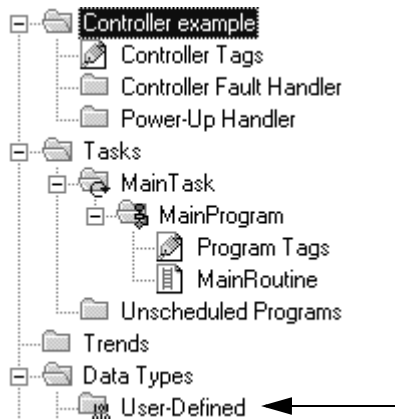
| |
|------|
| BOOL |
| BOOL |
| BOOL |
| DINT |
| DINT |

Moins efficace

| |
|------|
| BOOL |
| DINT |
| BOOL |
| DINT |
| BOOL |

Création d'un type de données utilisateur

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate (Controller Organizer), cliquez sur User-Defined (défini par l'utilisateur) sous Data Types (types de données) dans le dossier User-defined (défini par l'utilisateur).
2. Choisissez New Data Type (nouveau type de données).



3. Saisissez un nom et une description pour les type de données utilisateur.

La description est facultative.

4. Pour chaque membre du type de données utilisateur, saisissez un nom, type de données, style et description.
5. Cliquez sur la colonne External Access (accès externe) et choisissez un attribut.

The screenshot shows a form with the following elements:

- Name:** A text input field.
- Description:** A larger text area with scrollbars.
- Members:** A section header above a table.
- Data Type Size: ?? byte(s)**: A label indicating the size of the data type.

| | Name | Data Type | Style | Description | External Access |
|------------|------|-----------|-------|-------------|-----------------|
| 10P 010 | | | | | |

42196

Limitez tous les tableaux à une dimension.

Pour afficher la valeur du membre dans un style différent (base de numération), sélectionnez le style.

6. Cliquez sur Apply (Appliquer).
7. Ajoutez autant de membres que nécessaire.

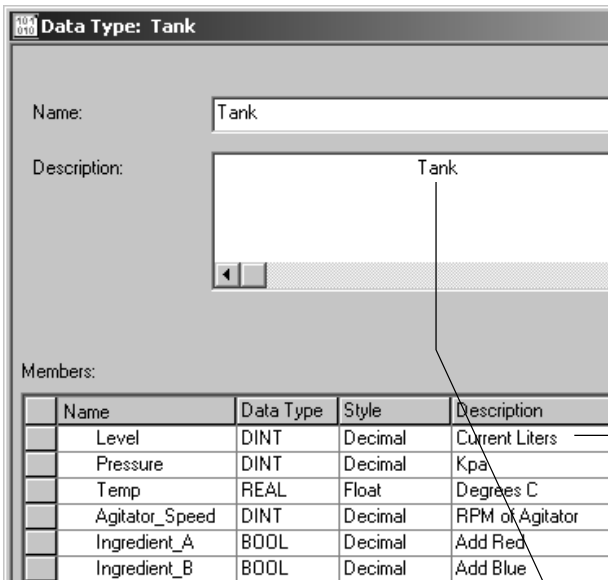
Description d'un type de données utilisateur



Logiciel RSLogix 5000
13.0 ou ultérieur

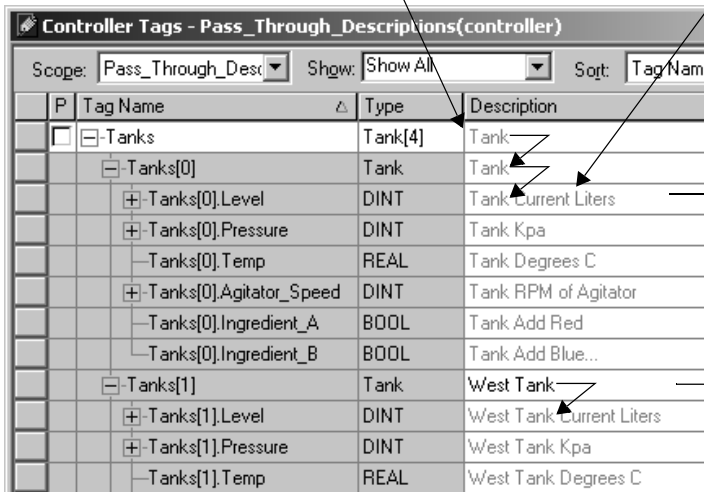
Le logiciel de programmation RSLogix 5000 vous permet de créer automatiquement des descriptions à partir des descriptions contenues dans vos types de données utilisateur. Cela permet de réduire considérablement le temps passé à documenter votre projet.

Lorsque vous organisez vos types de données utilisateur, tenez compte des caractéristiques suivantes du logiciel RSLogix 5000 :



Transfert de descriptions : le logiciel RSLogix 5000 recherche à chaque fois que c'est possible s'il existe une description pour un point, un élément ou un membre.

- Les descriptions contenues dans les types de données utilisateur sont reportées dans les points qui utilisent ce type de données.
- La description d'un point de tableau est reportée dans les éléments et les membres du tableau.



Ajout d'une description à un point de base : le logiciel RSLogix 5000 crée automatiquement une description pour chaque membre d'un point qui utilise un type de données utilisateur. Il commence par la description du point puis ajoute la description du membre provenant du type de données.

Collage d'une description transférée : utilisez la description contenue dans le type de données et le tableau comme base pour des descriptions plus spécifiques. Dans cet exemple, Tank (réservoir) est devenu West Tank (réservoir ouest).

Le logiciel RSLogix 5000 utilise différentes couleurs pour les descriptions.

Couleurs des descriptions

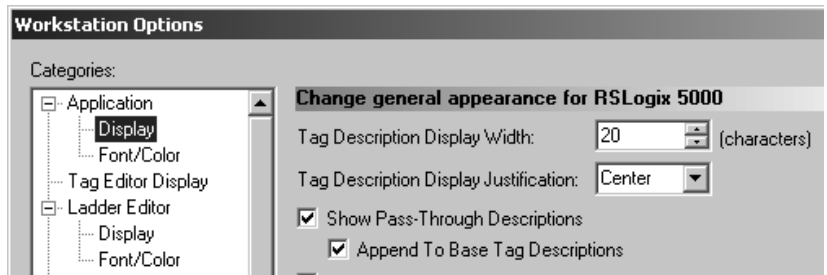
| Si la couleur de la description est | Il s'agit de |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| grise | description transférée |
| noire | description entrée manuellement |

Activation des descriptions transférées et ajouter des descriptions

Suivez la procédure ci-dessous pour utiliser les descriptions transférées et ajouter aux descriptions de point de base.

1. Choisissez Options dans le menu Tools (outils) du logiciel de programmation RSLogix 5000.

La fenêtre des options de la station de travail (Work Station Options) apparaît.

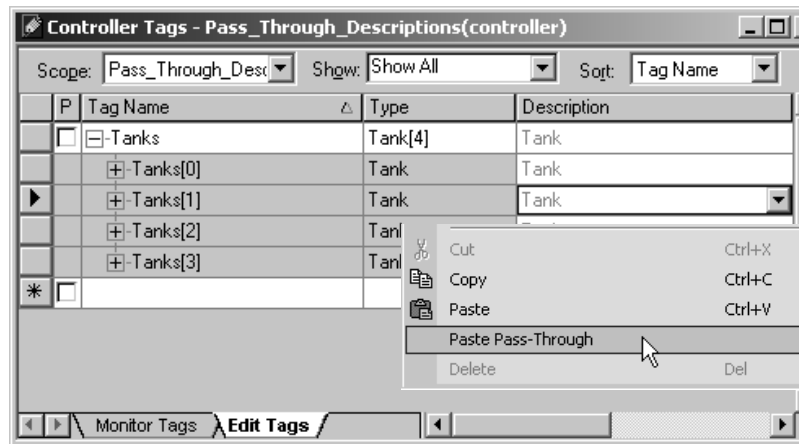


2. Sous Application, sélectionnez Display (afficher).
3. Cochez Show Pass-Through Descriptions (afficher les descriptions transférées) et Append to Base Tag Descriptions (ajouter aux descriptions de point de base).
4. Cliquez sur OK.

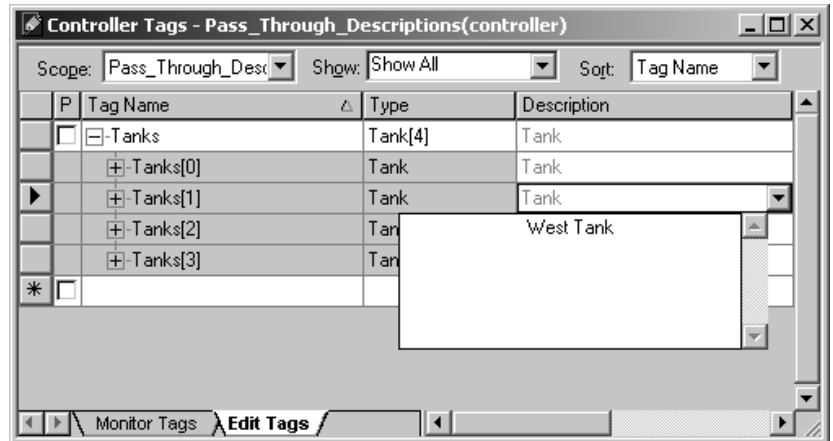
Collage d'une description transférée

Suivez la procédure ci-dessous pour utiliser une description transférée comme base d'une description plus spécifique.

1. Dans l'écran Controller Tags (points d'automate), cliquez avec le bouton droit de la souris sur la description transférée et sélectionnez Paste Pass-Through (coller la description transférée).

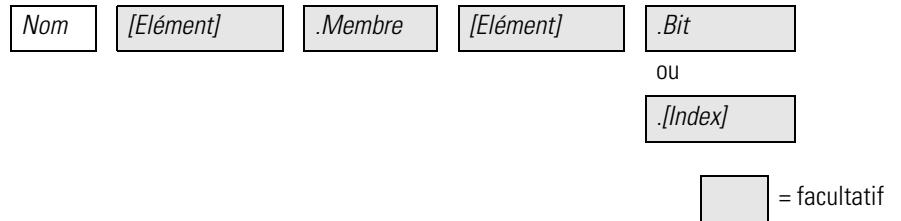


2. Modifiez la description et appuyez sur les touches CTRL + Entrée.



Adressage des données de point

Un nom de point a le format suivant :



| Où | Correspond à |
|----------------|---|
| <i>Nom</i> | Nom qui identifie ce point spécifique. |
| <i>Élément</i> | Indice(s) qui désigne(nt) un élément spécifique dans un tableau. <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez l'identificateur d'élément seulement si le point ou le membre est un tableau. • Utilisez un indice pour chaque dimension de tableau. Par exemple : [5], [2,8], [3,2,7]. Pour référencer indirectement (dynamiquement) un élément, utilisez un point ou une expression numérique qui indique le numéro de l'élément. <ul style="list-style-type: none"> • Une expression numérique utilise une combinaison de points, de constantes, d'opérateurs et de fonctions pour calculer une valeur. Par exemple, Tag_1-Tag_2, Tag_3+4, ABS (Tag_4). • Gardez la valeur du tableau ou de l'expression numérique dans les limites des dimensions du tableau. Par exemple, si la dimension d'un tableau comprend 10 éléments, la valeur du point ou de l'expression numérique doit être comprise entre 0 et 9 (10 éléments). |
| <i>Membre</i> | Membre spécifique d'une structure. <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez l'identificateur de membre seulement si le point est une structure. • Si la structure comprend une autre structure comme l'un de ses membres, utilisez les niveaux supplémentaires du format .Membre pour identifier le membre demandé. |
| <i>Bit</i> | Bit spécifique d'un type de données d'entier (SINT, INT ou DINT). |
| <i>Index</i> | Pour référencer indirectement (dynamiquement) le bit d'un entier, utilisez un point ou une expression numérique qui indique le numéro du bit. <ul style="list-style-type: none"> • Une expression numérique utilise une combinaison de points, de constantes, d'opérateurs et de fonctions pour calculer une valeur. Par exemple, Tag_1-Tag_2, Tag_3+4, ABS (Tag_4). • Gardez la valeur du point ou de l'expression numérique dans les limites de la plage des bits du point entier. Par exemple, si ce point entier est un Dint (32 bits), la valeur de l'index doit alors être comprise entre 0 et 31 (32 bits). |

Alias de point

Un alias de point vous permet de créer un point qui représente un autre point.

- Les deux points partagent la même valeur.
- Si la valeur de l'un des points change, l'autre point reflète ce changement.

Utilisez des alias dans les situations suivantes :

- programmation d'une logique avant les schémas de câblage ;
- attribuer un nom descriptif à un dispositif d'E/S ;
- donner un nom plus simple pour un point complexe ;
- utiliser un nom descriptif pour un élément d'un tableau.

La fenêtre des points affiche des informations sur les alias.

drill_1_depth_limit est un alias pour Local:2:I.Data.3 (un point d'entrée TOR). Lorsque l'entrée s'active, l'alias de point s'active également.

drill_1_on est un alias pour Local:0:O.Data.2 (un point de sortie TOR). Lorsque l'alias de point s'active, le point de sortie s'active également.

north_tank est un alias pour tanks[0,1].

| Tag Name | Alias For | Base Tag | Type |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| drill_1 | | | DRILL_STAT |
| drill_1_depth_limit | Local:2:I.Data.3(C) | Local:2:I.Data.3(C) | BOOL |
| drill_1_forward | Local:0:O.Data.3(C) | Local:0:O.Data.3(C) | BOOL |
| drill_1_home_limit | Local:2:I.Data.2(C) | Local:2:I.Data.2(C) | BOOL |
| drill_1_on | Local:0:O.Data.2(C) | Local:0:O.Data.2(C) | BOOL |
| drill_1_retract | Local:0:O.Data.4(C) | Local:0:O.Data.4(C) | BOOL |
| hole_position | | | REAL[6,6] |
| machine_on | | | BOOL |
| north_tank | tanks[0,1] | tanks[0,1] | TANK |
| north_tank_drain | | | BOOL |

(C) indique que le point est au niveau d'accès automate.

Une utilisation courante des alias de point est la programmation de la logique avant que les schémas de câblage soient disponibles.

1. Pour chaque dispositif d'E/S, créez un point avec un nom qui décrit le dispositif, par exemple, convoyeur pour le moteur du convoyeur.
2. Programmez votre programme logique en utilisant les noms de point descriptifs.

Vous pouvez même tester votre programme logique sans le raccorder aux E/S.
3. Plus tard, lorsque les schémas de câblage sont disponibles, ajoutez les modules d'E/S à la configuration d'E/S de l'automate.
4. Enfin, convertissez les points descriptifs en alias pour leurs points ou voies d'E/S respectifs.

Affectation d'un alias

Suivez la procédure ci-dessous pour définir un point comme alias de point d'un autre point.

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate (Controller Organizer), cliquez avec le bouton droit de la souris sur Controller Tags (points d'automate) et choisissez Edit Tags (modifier les points).

La fenêtre de modification des points (Tag Editor) apparaît.

| Tag Name | Alias For | Base Tag | Type |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| [-]drill_1 | | | DRILL_STATIC |
| drill_1_depth_limit | Local:2:1.Data.3(C) | Local:2:1.Data.3(C) | BOOL |
| drill_1_forward | Local:0:0.Data.3(C) | Local:0:0.Data.3(C) | BOOL |
| drill_1_home_limit | Local:2:1.Data.2(C) | Local:2:1.Data.2(C) | BOOL |
| drill_1_on | Local:0:0.Data.2(C) | Local:0:0.Data.2(C) | BOOL |
| drill_1_retract | Local:0:0.Data.4(C) | Local:0:0.Data.4(C) | BOOL |
| [-]hole_position | | | REAL[6,6] |
| machine_on | | | BOOL |

42360

2. Sélectionnez le niveau d'accès du point.
3. Cliquez la cellule Alias For (alias pour) à droite du nom de point.

La cellule affiche ▼.

4. Cliquez sur ▼.
5. Sélectionnez le point que l'alias va représenter.

| Pour | Il faut |
|-------------------------------|--|
| sélectionner un point | double-cliquez sur le nom du point. |
| sélectionner un numéro de bit | A. cliquez sur le nom de point ; B. à la droite du nom de point, cliquez sur ▼ ; C. cliquez sur le bit requis. |

6. Cliquez sur une autre cellule.

Affectation d'une adresse indirecte

Si vous voulez qu'une instruction accède à différents éléments dans un tableau, utilisez un point dans l'indice du tableau (une adresse indirecte). En changeant la valeur du point, vous changez l'élément du tableau référencé par votre logique.

Lorsque l'index est égal à 1, tableau[index] renvoie ici.

| | |
|----------|------|
| array[0] | 4500 |
| array[1] | 6000 |
| array[2] | 3000 |
| array[3] | 2500 |

Lorsque l'index est égal à 2, tableau[index] renvoie ici.

Le tableau suivant indique quelques utilisations courantes de l'adresse indirecte :

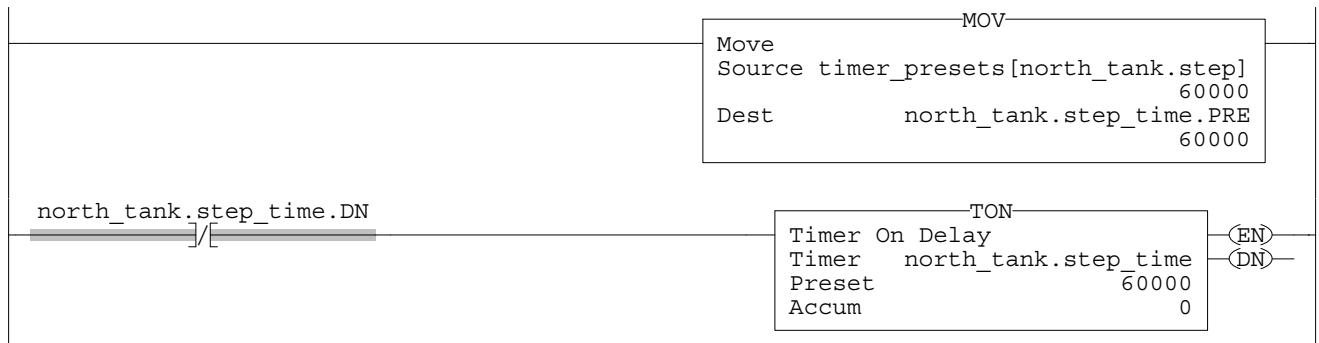
| Pour | Utilisez un point dans l'indice et |
|---|--|
| sélectionner une recette à partir d'un tableau de recettes | entrez le numéro de la recette dans le point. |
| charger un réglage de machine spécifique à partir d'un tableau de réglages possibles | entrez le réglage souhaité dans le point. |
| charger des paramètres ou des états à partir d'un tableau, un élément à chaque fois | A. réalisez l'action demandée sur le premier élément. |
| enregistrer des codes d'erreur | B. utilisez une instruction ADD (ajouter) pour incrémenter la valeur du point et renvoyer au prochain élément dans le tableau. |
| réaliser plusieurs actions sur un élément de tableau et indexer ensuite jusqu'au prochain élément | |

L'exemple suivant charge une série de valeurs de présélection dans un temporisateur, une valeur (un élément de tableau) à la fois.

EXEMPLE

Parcourir un tableau.

Le tableau timer_presets (présélections de temporisateur) stocke une série de valeurs de présélection pour le temporisateur de la ligne suivante. Le point north_tank.step (étape réservoir nord) pointe l'élément du tableau à utiliser. Par exemple, si north_tank.step (étape réservoir nord) est égal à 0, l'instruction charge le timer_presets[0] dans le temporisateur (60 000 ms).



Lorsque le temps north_tank.step_time s'est écoulé, la ligne incrémente north_tank.step (étape réservoir nord) jusqu'au numéro suivant et cet élément du tableau timer_presets est chargé dans le temporisateur.



Si north_tank.step excède la taille du tableau, la ligne réinitialise le point pour redémarrer au premier élément du tableau. (Le tableau contient des éléments de 0 à 3.)



Expressions

Vous pouvez utiliser également une expression pour spécifier l'indice d'un tableau.

- Une expression utilise des opérateurs tels que + ou – pour calculer une valeur.
- L'automate calcule le résultat d'une expression et l'utilise comme indice de tableau.

Vous pouvez utiliser ces opérateurs pour spécifier l'indice d'un tableau.

| Opérateur | Description | Opérateur | Description |
|-----------|-----------------------|-----------|----------------------|
| + | Addition | MOD | Modulo |
| - | Soustraction/négation | NOT | Complément |
| * | Multiplication | OR | OU |
| / | Division | SQR | Racine carrée |
| ABS | Valeur absolue | TOD | Nombre entier en DCB |
| AND | ET | TRN | Troncation |
| FRD | DCB en nombre entier | XOR | OU exclusif |

Formatez vos expressions de la façon suivante.

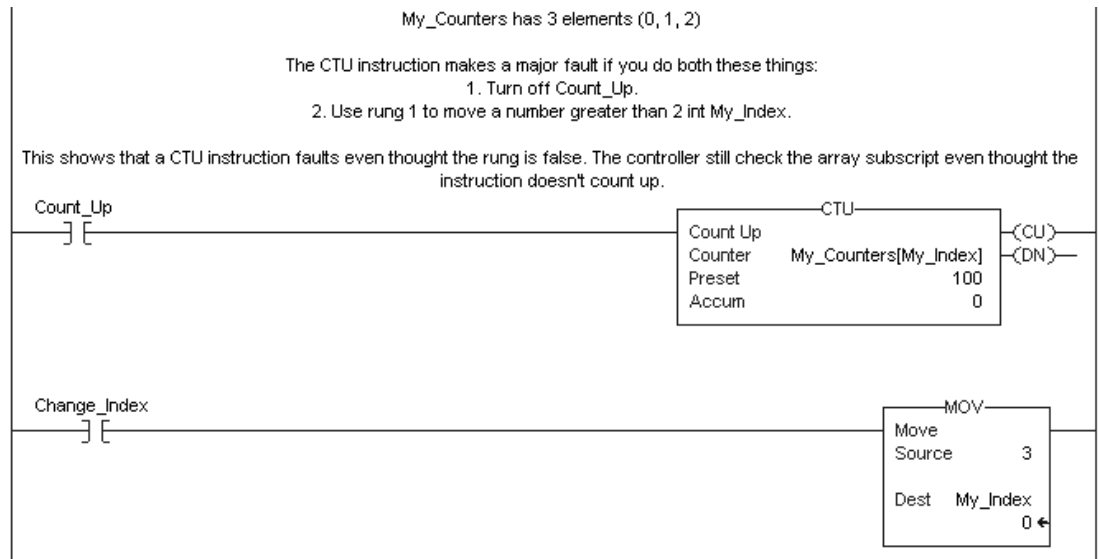
Format des expressions

| Si l'opérateur demande | Utilisez ce format | Exemple |
|--|-----------------------------|--|
| une valeur (point ou expression) | operateur(valeur) | ABS(tag_a) |
| deux valeurs (points, constantes ou expressions) | valeur_a operateur valeur_b | <ul style="list-style-type: none"> • tag_b + 5 • tag_c AND tag_d • (tag_e ** 2) MOD (tag_f / tag_g) |

Dépassement de l'indice de tableau

Chaque instruction génère un défaut majeur si l'indice de tableau est hors limites. Des instructions de transition génèrent également un défaut majeur même si la ligne est fausse. L'automate contrôle l'indice de tableau dans ces instructions même si la ligne est fausse.

EXEMPLE



Pour de plus amples informations sur le traitement des défauts majeurs, reportez-vous à la publication [1756-PM014](#), Logix 5000 Controllers Major and Minor Faults Programming Manual.

Documentation de point

Le tableau décrit les quatre types de points qui peuvent être créés et les descriptions de chacun.

IMPORTANT

Le logiciel de programmation RSLogix 5000 affecte automatiquement ce qui est appelé des descriptions transférées des points que vous avez créés, des descriptions que vous voulez ou ne voulez pas utiliser.

| Point | Description |
|----------|---|
| Base | Lorsque vous créez un point sans en spécifier le type, RSLogix 5000 affecte automatiquement le type de base par défaut. Puisque les points de base vous permettent de créer votre propre stockage de données internes, vous pouvez documenter dans votre description de point la nature des données stockées. |
| Alias | En créant un alias de point, vous pouvez affecter votre propre nom à un point existant, à un membre d'une structure de points ou à un bit. Dans la description de votre alias de point, vous pouvez décrire le point auquel votre alias de point se réfère. |
| Produit | Un point produit se réfère à un point qui est consommé par un autre automate. Dans la description de votre point produit, vous pouvez décrire les automates décentralisés pour lesquels vous voulez permettre l'accès au point produit grâce à la messagerie automate à automate. |
| Consommé | Un point consommé réfère à un point qui est produit par un autre automate et dont vous voulez utiliser les données dans votre automate. Dans la description de votre point consommé, vous pouvez décrire les façons dont vous voulez utiliser des données de point produit ou l'automate de production des données. |

Commutation de langues

Avec le logiciel RSLogix 5000, version 17 et ultérieure, vous avez la possibilité d'afficher une documentation de projet telle que des descriptions de point et des commentaires de ligne pour toutes les langues localisées prises en charge. Vous pouvez mémoriser une documentation de projet plurilingue dans un fichier de projet commun plutôt que dans des fichiers de projet spécifiques à chaque langue. Vous définissez toutes les langues localisées que le projet prendra en charge et choisissez la langue localisée actuelle, par défaut et personnalisée en option. Le logiciel utilise la langue par défaut si le contenu de langue actuelle est vide pour un composant particulier du projet. Toutefois, vous pouvez utiliser une langue personnalisée pour adapter exactement la documentation à un utilisateur particulier du fichier de projet.

Entrez les descriptions localisées dans votre projet RSLogix 5000 soit en programmant dans cette langue, soit en utilisant l'option d'importation/exportation afin de traduire la documentation hors ligne et de la réimporter dans le projet. Dès que vous avez validé la commutation de langue dans le logiciel RSLogix 5000, vous pouvez passer d'une langue à l'autre pendant l'utilisation du logiciel.

Une documentation de projet qui prend en charge plusieurs traductions au sein d'un projet comprend :

- les descriptions de composant dans les points, les sous-programmes, les programmes, les types de données utilisateur et les instructions complémentaires ;
- les phases d'équipement ;
- les tendances ;
- les automates ;
- les messages d'alarme (dans la configuration ALARM_ANALOG et ALARM_DIGITAL) ;
- les tâches ;
- les descriptions de propriété pour les modules de l'arborescence de l'automate ;
- les commentaires de ligne, les zones de texte de SFC et de FBD.

Reportez-vous à l'aide en ligne pour obtenir des informations supplémentaires sur la validation d'un projet devant prendre en charge plusieurs traductions de la documentation.

Forçage des E/S

Introduction

Utilisez un forçage pour écraser les données que votre logique utilise ou produit. Utilisez les forçages pour par exemple :

- tester et déboguer votre logique ;
- contrôler le câblage d'un dispositif de sortie ;
- garder temporairement votre procédé en fonctionnement lorsqu'un dispositif d'entrée est en défaut.

Utilisez les forçages uniquement comme mesure temporaire. Ils ne sont pas destinés à faire partie en permanence de votre application.

Mesures de précaution

Prenez ces mesures de précaution lorsque vous utilisez les forçages.

ATTENTION



Le forçage peut entraîner un mouvement inattendu de la machine susceptible d'occasionner des blessures corporelles. Avant d'utiliser un forçage, déterminez en quoi il affectera votre machine ou votre procédé et éloignez le personnel de la zone de la machine.

- La validation des forçages d'E/S entraîne un changement des valeurs d'entrée et de sortie ainsi que des valeurs produites ou consommées.
- La validation de forçages de SFC entraîne un changement d'état ou de phase de votre machine ou procédé.
- La suppression de forçages peut éventuellement laisser des forçages dans l'état validé.
- Si des forçages sont validés et que vous installez un forçage, le nouveau forçage prend immédiatement effet.

Validation des forçages

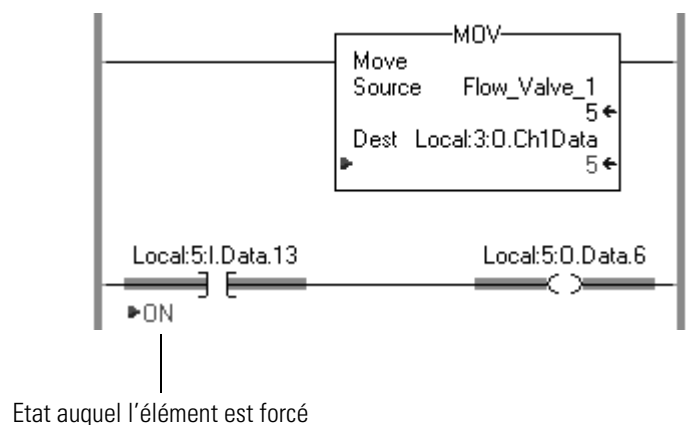
Pour qu'un forçage prenne effet, vous devez activer les forçages. Vous pouvez seulement activer et désactiver les forçages au niveau de l'automate.

- Vous pouvez activer les forçages d'E/S et les forçages SFC séparément ou simultanément.
- Vous ne pouvez pas activer ou désactiver les forçages pour un module spécifique, pour une collection de points ou pour un élément de point.

IMPORTANT

Si vous téléchargez un projet qui a des forçages activés, le logiciel de programmation vous invite à activer ou à désactiver les forçages quand le téléchargement est terminé.

Si des forçages sont activés (validés), le symbole ► apparaît à côté de l'élément forcé.



Désactivation ou suppression d'un forçage

Pour arrêter l'effet du forçage et vous permettre d'exécuter votre projet programmé, désactivez ou supprimez le forçage.

- Vous pouvez désactiver ou supprimer les forçages d'E/S et de SFC séparément ou simultanément.
- Si vous supprimez un forçage sur un alias de point, le forçage sur le point de base est alors également supprimé.

ATTENTION



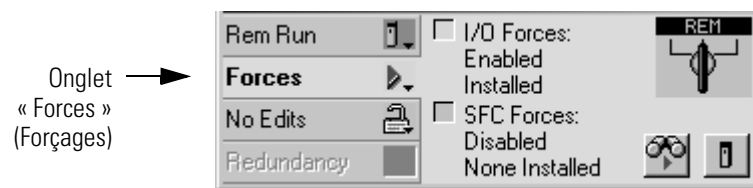
Des modifications sur les forçages peuvent entraîner un mouvement inattendu de la machine susceptible d'occasionner des blessures corporelles. Avant de désactiver ou de supprimer des forçages, déterminez en quoi ce changement affectera votre machine ou votre procédé et éloignez le personnel de la zone de la machine.

Contrôle de l'état de forçage

Avant d'utiliser un forçage, déterminez l'état des forçages de l'automate. Vous pouvez contrôler l'état du forçage.

| Pour déterminer l'état | Utilisez l'un des moyens suivants |
|------------------------|---|
| des forçages d'une E/S | <ul style="list-style-type: none"> la barre des outils en ligne le voyant d'état FORCE l'instruction GSV |
| des forçages de SFC | la barre des outils en ligne |

La barre des outils en ligne indique l'état des forçages. Elle montre l'état des forçages d'E/S et de SFC séparément.



| Ceci | Signifie |
|---------------------------------|---|
| Enabled (activé) | <ul style="list-style-type: none"> Si le projet contient des forçages de ce type, ils contournent votre logique. Si vous ajoutez un forçage de ce type, le nouveau forçage prend alors immédiatement effet |
| Disabled (désactivé) | Les forçages de ce type sont inactifs. Si le projet contient des forçages de ce type, ils ne contournent pas votre logique. |
| Installed (Installé) | Au moins un forçage de ce type existe dans le projet. |
| None Installed (aucun installé) | Aucun forçage de ce type n'existe dans le projet. |

Voyant d'état FORCE

Si votre automate possède un voyant de forçage, utilisez-le pour déterminer l'état de tous les forçages d'E/S.

IMPORTANT

Le voyant de forçage montre seulement l'état des forçages d'E/S. Il ne montre pas l'état des forçages de SFC.

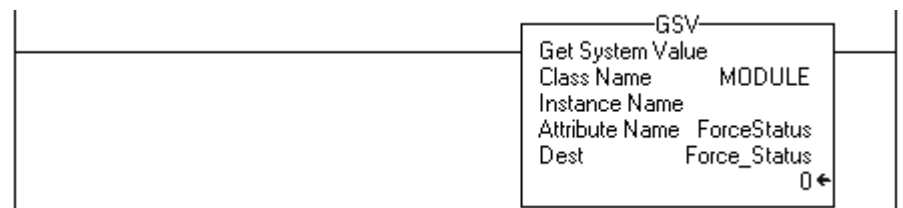
| Voyant d'état FORCE | Alors |
|---------------------|---|
| éteint | <ul style="list-style-type: none"> aucun point ne contient de valeurs de forçage. les forçages d'E/S sont inactifs (désactivés). |
| clignote | <ul style="list-style-type: none"> au moins un point contient une valeur de forçage. les forçages d'E/S sont inactifs (désactivés). |
| allumé fixe | <ul style="list-style-type: none"> les forçages d'E/S sont activés (validés). les valeurs de forçage peuvent exister ou ne pas exister. |

Instruction GSV

IMPORTANT

L'attribut « ForceStatus » (Etat de forçage) montre seulement l'état des forçages d'E/S. Il ne montre pas l'état des forçages de SFC.

Cet exemple montre comment utiliser une instruction GSV pour obtenir l'état des forçages.



Où :

« Force_Status » (Etat_forçage) est un point DINT.

| Pour déterminer si | Observez ce bit | Pour cette valeur |
|------------------------------|-----------------|-------------------|
| des forçages sont installés | 0 | 1 |
| aucun forçage n'est installé | 0 | 0 |
| les forçages sont validés | 1 | 1 |
| les forçages sont désactivés | 1 | 0 |

Quand peut-on utiliser un forçage d'E/S

Utilisez un forçage d'E/S pour :

- écraser une valeur d'entrée d'un autre automate (c.-à-d. un point consommé).
- écraser une valeur d'entrée d'un dispositif d'entrée.
- contourner votre programme et spécifier une valeur de sortie pour un autre automate (c.-à-d. un point produit).
- contourner votre programme et spécifier l'état d'un dispositif de sortie.

IMPORTANT

Le forçage augmente le temps d'exécution du programme. Plus vous forcez de valeurs et plus l'exécution du programme prend de temps.

IMPORTANT

Les forçages d'E/S se trouvent dans l'automate et pas sur le poste de travail de programmation. Les forçages demeurent même si le poste de travail de programmation est débranché.

Observez les directives suivantes pour forcer une valeur d'E/S.

- Vous pouvez forcer toutes les données d'E/S, sauf les données de configuration.
- Si le point est un tableau ou une structure, tel un point d'E/S, vous pouvez forcer un élément ou un membre BOOL, SINT, INT, DINT ou REAL.
- Si la valeur de données est un SINT, INT ou DINT, vous pouvez forcer la valeur entière ou forcer les bits individuels au sein de la valeur. Les bits individuels peuvent avoir un état de forçage de :
 - No force (aucun forçage)
 - Force on (forçage activé)
 - Force off (forçage désactivé)
- Vous pouvez également forcer l'alias d'un membre d'une structure d'E/S, d'un point produit ou d'un point consommé.
 - Un alias de point partage la même valeur de données que son point de base, le forçage d'un alias de point entraîne donc également le forçage du point de base associé.
 - Si vous supprimez le forçage d'un alias de point, le forçage du point de base associé est alors également supprimé.
- Si un point produit est également Constant, vous ne pouvez pas utiliser le forçage.
- Si un point produit est forcé, vous ne pouvez pas le faire Constant.

Forçage d'une valeur d'entrée

Le forçage d'un point d'entrée ou d'un point consommé :

- écrase la valeur sans tenir compte de la valeur du dispositif physique ou du point produit ;
- n'affecte pas la valeur reçue par d'autres automates qui surveillent ce point d'entrée ou ce point produit.

Forçage d'une valeur de sortie

Le forçage d'un point de sortie ou d'un point produit contourne le programme logique d'un dispositif physique ou d'un autre automate. Les automates qui surveillent ce module de sorties en mode écoute seule voient aussi la valeur de forçage.

Ajout d'un forçage d'E/S

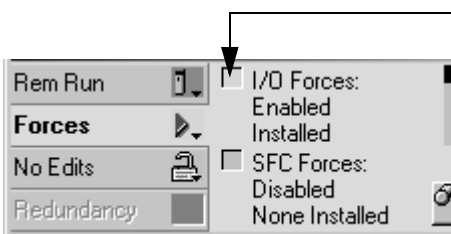
Pour écraser une valeur d'entrée, une valeur de sortie, un point produit ou un point consommé, utilisez un forçage d'E/S.

ATTENTION



Le forçage peut entraîner un mouvement inattendu de la machine susceptible d'occasionner des blessures corporelles. Avant d'utiliser un forçage, déterminez en quoi il affectera votre machine ou votre procédé et éloignez le personnel de la zone de la machine.

- La validation des forçages d'E/S entraîne un changement des valeurs d'entrée et de sortie ainsi que des valeurs produites ou consommées.
- Si des forçages sont validés et que vous installez un forçage, le nouveau forçage prend immédiatement effet.



1. Quel est l'état du voyant des forçages d'E/S ?

| Si | Alors |
|-------------|---|
| éteint | Aucun forçage d'E/S n'existe actuellement. |
| clignotant | Aucun forçage d'E/S n'est activé. Mais au moins un forçage existe déjà dans votre projet. Si vous validez les forçages d'E/S, tous les forçage d'E/S existants vont également prendre effet. |
| allumé fixe | Les forçages d'E/S sont validés (activés). Si vous installez (ajoutez) un forçage, il prend immédiatement effet. |

2. Ouvrez le sous-programme qui contient le point que vous voulez forcer.

3. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez Monitor (surveiller).

Si nécessaire, déroulez le point pour afficher la valeur que vous voulez forcer (c.-à-d., une valeur BOOL de point DINT).

4. Installez la valeur de forçage.

| Pour forcer une | Il faut |
|----------------------|---|
| Valeur booléenne | Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le point et sélectionner Force On (forçage activé) ou Force Off (forçage désactivé). |
| Valeur non booléenne | Entrer la valeur à laquelle vous souhaitez forcer le point dans la colonne Force Mask (masque de forçage) du point. Appuyez sur Entrée. |

5. Les forçages d'E/S sont-ils validés ? (Voir l'[étape 1.](#))

| Si | Alors |
|-----|---|
| Non | A partir du menu Logic, choisissez I/O Forcing > Enable All I/O Forces (forçage des E/S > valider tous les forçages d'E/S). Cliquez sur Yes (Oui) pour valider. |
| Oui | Arrêter |

Suppression ou désactivation des forçages

Cette section décrit comment retirer et désactiver les forçages.

ATTENTION



Des modifications sur les forçages peuvent entraîner un mouvement inattendu de la machine susceptible d'occasionner des blessures corporelles. Avant de désactiver ou de supprimer des forçages, déterminez en quoi ce changement affectera votre machine ou votre procédé et éloignez le personnel de la zone de la machine.

| Si vous voulez | Et | Alors |
|---|---|------------------------------------|
| arrêter un forçage individuel | laisser les autres forçages validés et actifs | supprimez un forçage individuel |
| arrêter tous les forçages d'E/S mais laisser tous les forçages SFC actifs | laisser les forçage d'E/S dans le projet | désactivez tous les forçages d'E/S |
| | supprimer les forçage d'E/S du projet | supprimez tous les forçages d'E/S |

Suppression d'un forçage individuel

ATTENTION



Si vous supprimez un forçage individuel, des forçages restent en état validé et tout nouveau forçage prend immédiatement effet.

Avant de supprimer un forçage, déterminez en quoi ce changement affectera votre machine ou votre procédé et éloignez le personnel de la zone de la machine.

1. Ouvrez le sous-programme qui contient le forçage que vous voulez supprimer.
2. Quel est le langage du sous-programme ?

| Si | Alors |
|------------------|--------------------------------------|
| SFC | Allez à l' étape 4 . |
| Logique à relais | Allez à l' étape 4 . |
| Bloc fonctionnel | Allez à l' étape 3 . |
| Texte structuré | Allez à l' étape 3 . |

3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le point forcé et sélectionnez Monitor (surveiller).

Si nécessaire, déroulez le point pour afficher la valeur forcée, par ex., une valeur BOOL de point DINT.

4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un point ou un élément forcé et sélectionnez Remove Force (supprimer le forçage).

Désactivation de tous les forçages d'E/S

Pour désactiver, choisissez Logic > I/O Forcing > Disable All I/O Forces (logique > forçage des E/S > désactiver tous les forçages d'E/S). Cliquez sur Yes (Oui) pour valider.

Suppression de tous les forçages d'E/S

Pour supprimer, choisissez Logic > I/O Forcing > Remove All I/O Forces (logique > forçage des E/S > supprimer tous les forçages d'E/S). Cliquez sur Yes (Oui) pour valider.

Contrôle de l'accès aux données

Introduction

Dans la plate-forme Logix, logiciel version 18 ou ultérieure, il existe deux attributs de point qui vous permettent de gérer l'accès aux données de point. Ces attributs sont :

- External Access
- Constant

L'attribut External Access (accès externe) gère la façon dont les applications externes, comme les IHM, peuvent accéder aux points. Il peut avoir comme valeur Lecteur/écriture, Lecture seule et Aucun. Voir [Configuration de l'accès externe, page 64](#).

L'attribut Constant détermine si un point peut être modifié par le programme logique de l'automate. En utilisant le logiciel FactoryTalk Security, il est également possible de contrôler quels utilisateurs sont autorisés à modifier les points paramétrés comme constants dans le logiciel RSLogix 5000. Voir [page 79](#) pour plus d'informations sur l'attribut Constant.

En utilisant ces deux attributs, vous pouvez faciliter la protection des données de point en empêchant les modifications indésirables des valeurs de point. De plus, en réduisant le nombre de points exposés aux applications externes, vous pouvez également réduire le temps nécessaire au développement des écrans d'IHM.

Accès externe

En utilisant l'attribut External Access, vous pouvez gérer la façon dont les applications externes et les dispositifs peuvent accéder aux points.

Ce processus peut vous aider à gérer les milliers de points de votre projet qui peuvent avoir des noms similaires qu'il est facile de confondre lors du référencement dans les applications ou les dispositifs.

L'utilisation de cet attribut peut également faciliter l'amélioration des performances en réduisant le nombre de points que le logiciel RSLinx doit gérer, scruter et mettre en mémoire cache. Ce volume peut avoir un impact sur les performances du serveur de données RSLinx et d'autres applications connexes.

Les applications et dispositifs externes incluent :

- Logiciels RSLinx Classic et RSLinx Enterprise.
- Autres automates Logix.
- Terminaux PanelView.

- Automates PLC/SLC.
- Logiciel FactoryTalk Historian.
- Autres logiciels tiers.

Configuration de l'accès externe

Pour configurer l'accès externe, utilisez le menu déroulant lors de la création d'un nouveau point ou d'un type de données. Vous pouvez également modifier cette valeur simplement comme les autres attributs de point. Ces modifications peuvent être faites dans tout le logiciel. Par exemple, elles peuvent être faites dans l'éditeur de type de données utilisateur, dans la fenêtre de nouveau point et dans la fenêtre des propriétés du point.

| Réglage de l'accès externe | Description |
|----------------------------|--|
| Lecture/écriture | Les applications et dispositifs externes ont un accès total au point et peuvent lire et modifier la valeur du point. |
| Lecture seule | Les applications externes peuvent lire la valeur du point mais ne peuvent pas la modifier. |
| Aucun | Les applications externes ne peuvent ni lire ni modifier la valeur du point. |

IMPORTANT

Le logiciel de programmation RSLogix 5000 a un accès total à tous les points, quels que soient leurs réglages d'accès externe. L'accès externe concerne tous les points de niveau programme, automate et instruction complémentaire.

Si l'automate est en mode de verrouillage de sécurité, seuls les points de sécurité sont inaccessibles. Les points standard ont le même comportement qu'en mode déverrouillé.

Options d'accès externe

Vous pouvez choisir l'une des trois options – lecture/écriture, lecture seule, aucun – dans le champ External Access (accès externe) des boîtes de dialogue RSLogix 5000 suivantes :

- Nouveau point (New Tag) (Voir [page 66](#))
- Propriétés du point (Tag Properties) (Voir [page 68](#))

La valeur par défaut dans le champ External Access (accès externe) dépend de l'utilisation et du type de point. Le tableau suivant décrit les différentes valeurs.

Accès externe du point par défaut

| Si le point est | La valeur par défaut est |
|--|--|
| Alias | Identique à celle de sa cible. Voir la note ci-dessous. |
| De niveau automate/programme et paramètres d'entrée de niveau équipement | La valeur par défaut à la livraison est lecture/écriture. Ensuite, lors de la création d'un nouveau point, le point d'accès externe par défaut garde la valeur du choix fait antérieurement par l'utilisateur. ⁽¹⁾ |
| Paramètres de sortie de niveau équipement | La valeur par défaut à la livraison est lecture seule. Ensuite, lors de la création d'un nouveau point, le point d'accès externe par défaut garde la valeur du choix fait antérieurement par l'utilisateur. ⁽¹⁾ |

⁽¹⁾ La valeur d'accès externe par défaut pour la création du point est mémorisée en fonction du compte de connexion Windows.

IMPORTANT

Pour le type Alias, le champ External Access (accès externe) est désactivé. Vous ne pouvez pas modifier l'accès externe d'un alias de point. Cependant, le champ External Access rafraîchit sa valeur pour qu'elle concorde avec celle de l'accès externe de la cible de base.

Voir la section [Option de recherche « Go To », page 70](#), pour les procédures permettant de localiser le point de base d'un alias.

Voir la section [Disponibilité de l'accès externe, page 71](#), pour d'autres considérations sur les points.

Configuration de l'accès externe dans la boîte de dialogue de nouveau point

Vous pouvez créer des points de ces types dans la boîte de dialogue New Tag (nouveau point) :

- Point de base
- Alias de point
- Point produit
- Point consommé

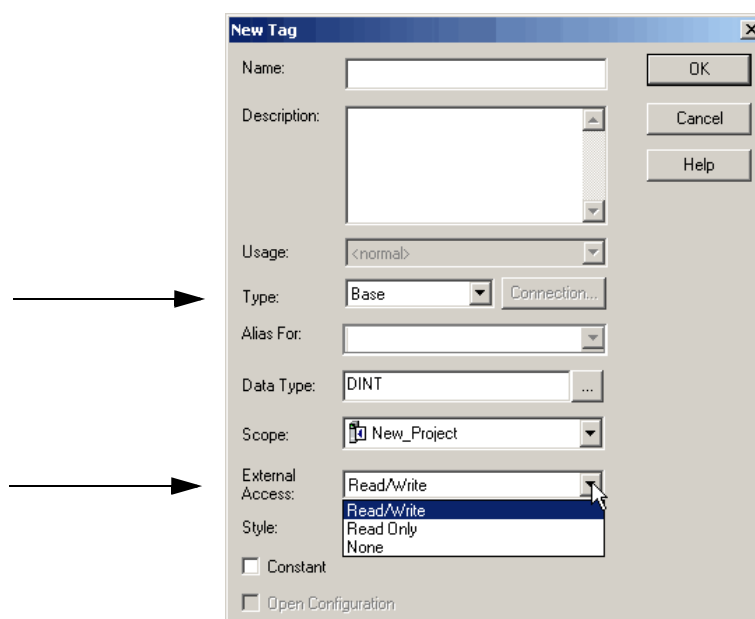
Les paramètres de la boîte de dialogue dépendent du type de point que vous créez. Pour les descriptions des points, voir [page 26](#).

Le champ External Access (accès externe) dans la boîte de dialogue New Tag (nouveau point) vous permet d'affecter l'attribut d'accès externe pour le point créé. Suivez la procédure ci-dessous.

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate (Controller Organizer), cliquez avec le bouton droit de la souris sur Controller Tags (points d'automate) et choisissez New Tag (nouveau point).



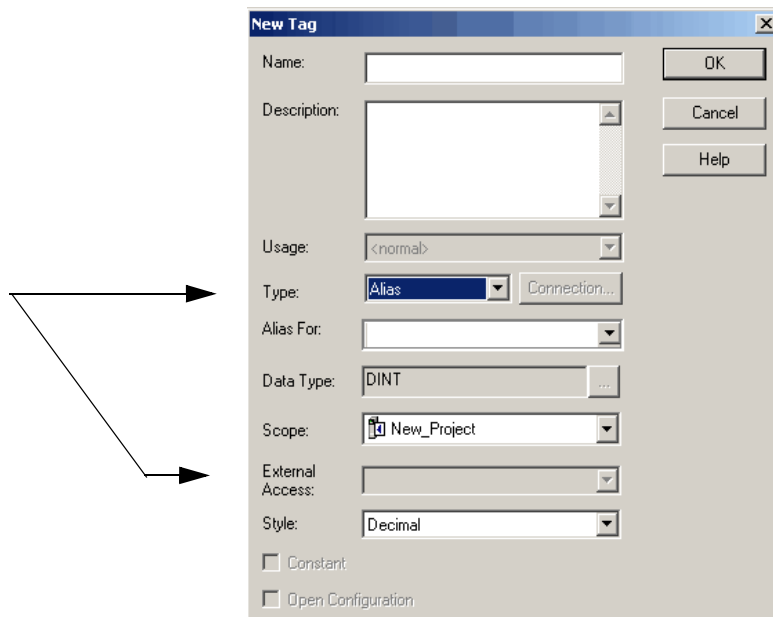
La boîte de dialogue New Tag (nouveau point) apparaît.



2. Dans le menu déroulant Type, choisissez le type de point.

3. Dans le menu déroulant External Access (accès externe), choisissez une option d'accès externe.
4. Cliquez sur OK.

Comme le montre l'exemple ci-dessous, le champ External Access (accès externe) est désactivé pour un alias de point.



Il peut y avoir de nombreux alias de points dans un programme. Pour localiser un point de base associé afin d'affecter un accès externe, utilisez la fonction « Go To » (aller à). Voir [page 70](#) pour plus d'informations.

Pour d'autres considérations sur les points, voir la section [Disponibilité de l'accès externe, page 71](#).

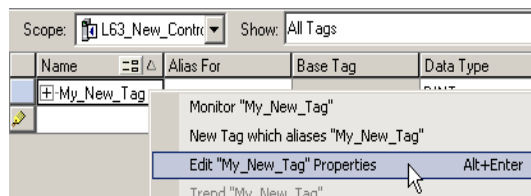
Le bouton Connection (connexion) (à côté du champ Type) devient actif lorsqu'un type de point produit ou consommé est sélectionné. Le bouton donne accès à une boîte de dialogue permettant de configurer les connexions de point produit/consommé. Voir la publication [1756-PM011](#), Logix5000 Controllers Produced and Consumed Tags Programming Manual.

Configuration de l'accès externe dans la boîte de dialogue des propriétés du point

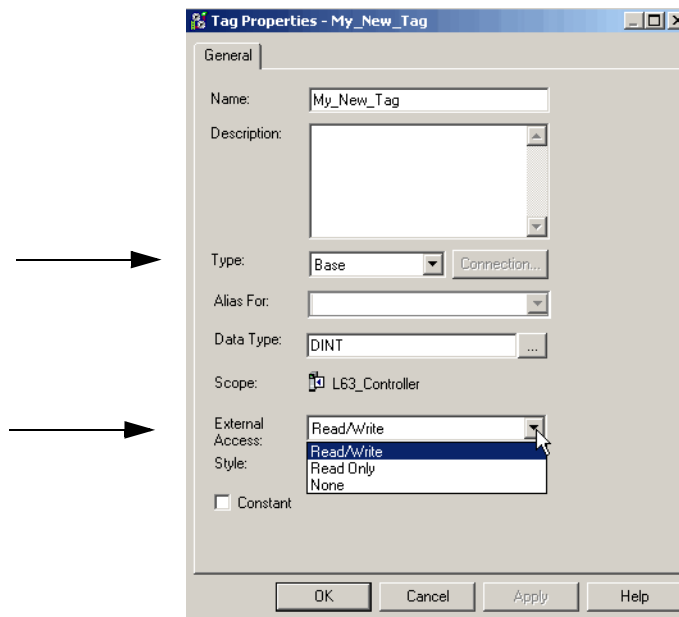
La boîte de dialogue Tag Properties (propriétés du point) est utilisée pour modifier les propriétés des points existants. Vous pouvez modifier les attributs de point et les types de point, comme base et alias.

Suivez la procédure ci-dessous pour choisir une option d'accès externe pour un point existant.

1. Dans la fenêtre Tag Editor (éditeur de point), cliquez avec le bouton droit de la souris sur un point et choisissez « Edit (tag name) Properties » (modifier les propriétés de (nom du point)).



La boîte de dialogue Tag Properties (propriétés du point) apparaît.



2. Dans le menu déroulant Type, choisissez le type de point.
3. Dans le menu déroulant External Access (accès externe), choisissez une option d'accès externe.

Le champ External Access (accès externe) est désactivé pour un alias de point. Si un point est un point de module, la seule option d'accès externe est Read/Write (lecture/écriture).

Pour d'autres considérations, voir la section [Disponibilité de l'accès externe](#), page 71.

4. Cliquez sur OK.

Visualisation et sélection de l'état d'accès externe dans la fenêtre de modification du point

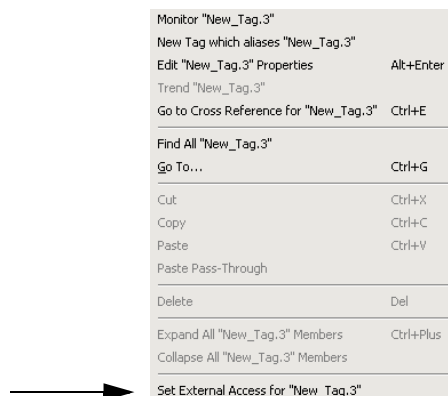
Vous pouvez visualiser l'état de l'accès externe du point dans la fenêtre Tag Editor (éditeur de point). La colonne External Access (accès externe) affiche le point comme « Read/Write », « Read Only » ou « None » (lecture/écriture, lecture seule ou aucun).

| Name | Alias For | Base Tag | Data Type | Description | External Access | Constant | Style |
|---------------|-----------|----------|-----------|--------------------|-----------------|--------------------------|---------|
| InStart | | | DINT | | Read/Write | <input type="checkbox"/> | Decimal |
| InStop | | | DINT | | Read/Write | <input type="checkbox"/> | Decimal |
| InStopped | | | DINT | | Read Only | <input type="checkbox"/> | Decimal |
| WallClockTime | | | DINT | Wall Clock Time... | None | <input type="checkbox"/> | Decimal |
| DEVWHO_CT... | | | MESSAGE | | Read Only | <input type="checkbox"/> | |

Suivez la procédure ci-dessous pour sélectionner plusieurs rangs et configurer l'accès externe en même temps dans l'éditeur de point.

1. Pour sélectionner plusieurs rangs, appuyez sur la touche Ctrl et cliquez en même temps sur les rangs voulus.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un point sélectionné.

Un menu déroulant s'affiche.



3. Cliquez sur « Set External Access for (tag name) » (configurer l'accès externe pour (nom du point)) afin de sélectionner une option d'accès externe.

Le réglage d'accès externe est modifié pour tous les rangs sélectionnés.

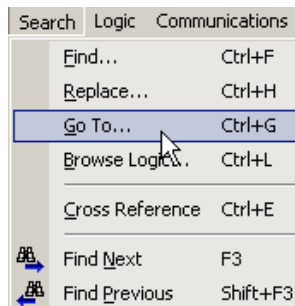
Voir la section [Disponibilité de l'accès externe, page 71](#), pour d'autres considérations lorsque la colonne External Access est désactivée.

Option de recherche « Go To »

Le réglage d'accès externe d'un alias de point peut être modifié uniquement par le biais de son point de base. L'option « Go To » (aller à) du menu Search (recherche) dans le logiciel de programmation RSLogix 5000 est un moyen pratique pour rechercher le point de base parmi toutes les références croisées.

Suivez la procédure ci-dessous pour trouver le point de base.

1. Lorsque la fenêtre Tag Editor (éditeur de point) est ouverte, sélectionnez l'alias de point voulu dans le menu Search (rechercher) du logiciel RSLogix 5000 et choisissez Go To (aller à).



La fenêtre Go To (aller à) apparaît.

2. Dans « Go to what column » (aller à quelle colonne), choisissez Base Tag (point de base).

Le champ affiche la cible de l'alias de point. S'il y a une chaîne d'alias, tous les alias de points dans la chaîne sont affichés dans la liste déroulante de la colonne Go To (aller à).

3. Dans le menu déroulant Go To (aller à), choisissez une cible de l'alias de point.
4. Cliquez sur Go To (aller à).

La cible est repérée par un contour noir.

Disponibilité de l'accès externe

Le tableau suivant décrit les conditions dans lesquelles le champ External Access (accès externe) est désactivé.

IMPORTANT

Le champ External Access (accès externe) est toujours désactivé pour tout point dont le type de données est Alarm Analog (alarme analogique) ou Alarm Digital (alarme TOR). L'état de l'accès externe est toujours Read/Write (lecture/écriture) pour ces types de données.

Variables d'accès externe

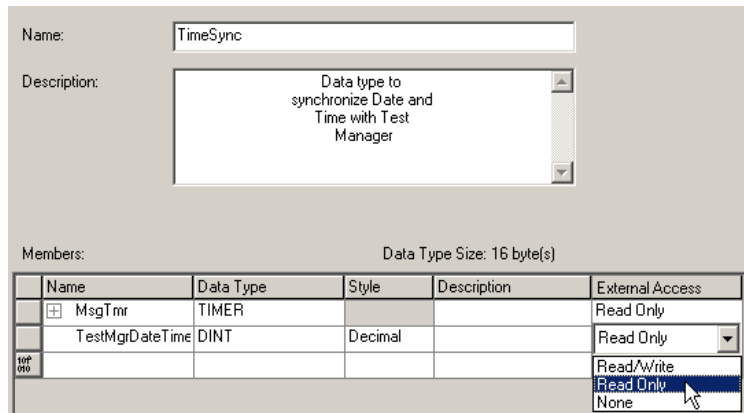
| Boîte de dialogue/ fenêtre | Considérations |
|---|--|
| New Tag (nouveau point) | <p>Le champ External Access (accès externe) est désactivé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le point est un alias de point ; • l'automate est verrouillé en ligne par l'utilisateur. <p>Si vous modifiez le champ Type de « Base » à « Alias », le champ External Access (accès externe) est désactivé et apparaît vide. Si vous choisissez une cible pour un alias de point dans le champ Alias For (alias pour), le champ External Access (accès externe) reste désactivé et la valeur d'accès externe apparaît dans le champ External Access.</p> <p>Le réglage d'accès externe d'un alias de point peut être modifié uniquement par le biais de son point de base.</p> |
| Tag Properties (propriétés du point) | <p>Le champ External Access (accès externe) est désactivé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vous n'avez pas l'autorisation de modifier les réglages d'accès externe ; • l'automate redondant est dans un état qui n'autorise pas les modifications ; • l'automate est verrouillé en ligne à partir d'un autre ordinateur ; • l'automate a un verrouillage de sécurité et le point est un point de sécurité ; • le niveau (Scope) est équipement et la fonction de niveau équipement n'est pas activée dans la licence actuelle ; • le point est un alias de point ; • l'automate est en mode d'exécution forcée. |

Variables d'accès externe

| Boîte de dialogue/ fenêtre | Considérations |
|--|---|
| <p>Tag Editor (éditeur de point)</p> | <p>Le champ External Access (accès externe) est désactivé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vous n'avez pas l'autorisation de modifier les réglages d'accès externe ; • l'automate redondant est dans un état qui n'autorise pas les modifications ; • l'automate est verrouillé en ligne par l'utilisateur ; • l'automate a un verrouillage de sécurité et le point est un point de sécurité. Seule la cellule « External Access » (accès externe) des points de sécurité est désactivée ; • le niveau (Scope) est équipement et la fonction de niveau équipement n'est pas activée dans la licence actuelle ; • le point est un alias de point ; • l'automate est en mode d'exécution forcée ; • le rang représente un membre de dimension de bit ou de donnée de tableau étendu. <p>Pour les points Predefined (Atomic et Strucural), Module-defined Data Types et String, tous ces membres de point ont le même niveau d'accès externe parce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ils sont tous codés physiquement pour lecture/écriture et vous pouvez uniquement visualiser cette valeur, vous ne pouvez pas la modifier. Vous ne pouvez pas non plus modifier l'accès externe pour les membres du type de données ; • une modification de l'accès externe entraîne une mise à jour de tous les membres du point. <p>Pour les points de tableau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • tous les éléments doivent avoir le même niveau d'accès externe ; • tous les membres des données des types de données prédéfinis ou définis par le module ont le même réglage d'accès externe ; • tous les éléments de chaque membre de données du type défini par l'utilisateur (UDT) et de l'instruction complémentaire ont le réglage d'accès externe le plus restrictif entre le réglage d'accès externe de l'élément et le réglage d'accès externe du membre dans la définition du type. |

Considérations sur le type de données utilisateur

La sélection des trois options d'accès externe – lecture/écriture (valeur par défaut), lecture seule, aucun – se fait dans la colonne External Access (accès externe) dans la boîte de dialogue Data Type (type de données).



Trois règles d'accès externe s'appliquent aux membres des types de données utilisateur.

- Vous ne pouvez configurer l'accès externe que pour les premiers membres de ce type de données utilisateur. Les cellules External Access (accès externe) des membres dépendants sont désactivées dans la boîte de dialogue User-defined Data Type.
- Si le type de données du membre est Predefined structural, Module-defined ou String (prédéfini structurel, défini par le module et chaîne), vous ne pouvez pas configurer l'accès externe des membres dépendants. Le niveau d'accès externe du membre parent est donné à ses membres dépendants.
- Si le type de données du membre est User-defined (défini par l'utilisateur) et si le membre dépendant a un niveau d'accès externe différent du parent, le niveau d'accès externe plus restrictif est appliqué.

Le tableau suivant décrit les conditions dans lesquelles la colonne External Access (accès externe) est désactivée.

Disponibilité des réglages de l'accès externe pour les types de données structurées

| Sujet | Considérations |
|--|--|
| Modification du type de données existant | <p>La colonne External Access (accès externe) est désactivé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vous n'avez pas l'autorisation de modifier les réglages d'accès externe ;⁽¹⁾ • l'automate redondant est dans un état qui n'autorise pas les modifications ; • le type de données est appliqué aux points et l'automate est en ligne. <p>Remarque : la taille du type de données n'est pas affectée par l'attribut d'accès externe.</p> |

Disponibilité des réglages de l'accès externe pour les types de données structurées

| Sujet | Considérations |
|--|---|
| Types prédéfini, défini par le module et chaîne (Predefined, Module-defined, String) | La colonne External Access (accès externe) est toujours visible mais désactivée. L'entrée « Set External Access » (configurer l'accès externe) est ajoutée en bas du menu contextuel de l'en-tête de rang, mais elle est toujours désactivée. |

(1) Si vous avez l'autorisation de modifier le type de données utilisateur (User-defined Data Type Modify), vous pouvez modifier l'accès externe d'un type de données utilisateur.

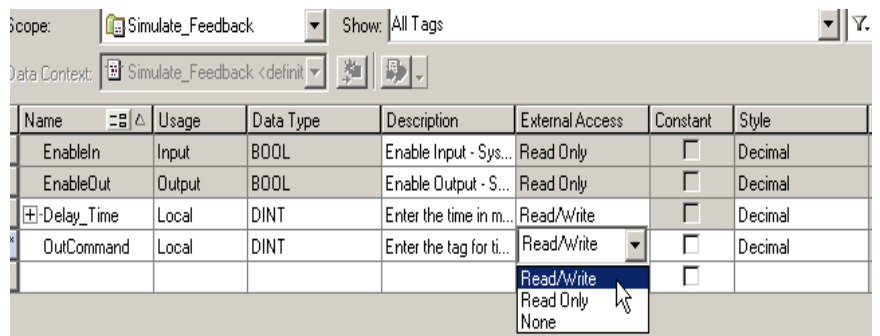
Considérations d'accès externe aux instruction complémentaires

Les réglages d'accès externe peuvent être utilisés avec les paramètres et les points locaux des instructions complémentaires. Par exemple, si un paramètre d'entrée est défini avec l'accès externe « lecture seule », le membre qui représente ce paramètre dans le type de données Add-On Instructions (instruction complémentaire) ne peut pas être écrit.

Le tableau ci-dessous décrit les options d'accès externe de différents paramètres et points d'instruction complémentaire.

| Paramètres et points d'instruction complémentaire | Options d'accès externe |
|---|-------------------------|
| Point local | Lecture/écriture |
| Paramètre d'entrée | Lecture seule |
| Paramètre de sortie | Aucun |
| Paramètre EnableIn (entrée activée) | Lecture seule |
| Paramètre EnableOut (sortie activée) | |
| Paramètre InOut (entrée-sortie) | — |

L'accès externe d'un point d'instruction complémentaire peut être choisi dans le champ de la boîte de dialogue New Tag (nouveau point) ou dans la colonne External Access (accès externe) de la fenêtre Tag Editor (éditeur de point).



L'accès externe des paramètres et points locaux d'une instruction complémentaire peut être configuré dans la boîte de dialogue Add-On Instruction Definition (définition de l'instruction complémentaire) et dans les boîtes de dialogue des paramètres et des points locaux de l'instruction complémentaire.

Pour les paramètres d'alias, le type d'accès externe est égal au type configuré pour le point local de base.

Variables d'accès externe de l'instruction complémentaire

| Boîte de dialogue/ fenêtre | Considérations |
|---|--|
| Paramètre ou point local d'instruction complémentaire | <p>Si l'utilisation actuelle est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre d'entrée – Le champ External Access (accès externe) est activé et la valeur affichée est votre dernière sélection lors de la création d'un paramètre d'entrée de niveau équipement ou d'un paramètre d'entrée d'instruction complémentaire. • Paramètre de sortie – Le champ External Access (accès externe) est activé et la valeur affichée est votre dernière sélection lors de la création d'un paramètre de sortie de niveau équipement ou d'un paramètre de sortie d'instruction complémentaire. • Paramètre d'entrée/sortie (InOut) – Le champ External Access (accès externe) est désactivé et vide. • Point local – Le champ External Access (accès externe) est désactivé et la valeur affichée est « None » (aucun). |
| Propriétés des paramètres/onglet local | <p>Aucun changement n'est appliqué au champ External Access (accès externe) si vous basculez l'utilisation entre paramètre d'entrée, paramètre de sortie et point local, sauf lorsque l'utilisation est un point Local, le champ est désactivé.</p> <p>Si vous modifiez l'utilisation du paramètre InOut pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre d'entrée ou de sortie – Le champ External Access (accès externe) est activé et votre dernière sélection pour la création d'un niveau équipement/paramètre d'entrée d'instruction complémentaire ou un niveau équipement/paramètre de sortie d'instruction complémentaire est affichée. • Point local – External Access (accès externe) est mis à jour avec « None » (aucun) et le champ est désactivé. <p>Le champ External Access (accès externe) est également désactivé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vous n'avez pas l'autorisation de modifier les réglages d'accès externe ;⁽¹⁾ • l'automate est en ligne ; • le point est un alias de point ; • l'instruction complémentaire est en mode Source Protection (protection de la source). |

Variables d'accès externe de l'instruction complémentaire

| Boîte de dialogue/ fenêtre | Considérations |
|---|---|
| Définition de l'instruction complémentaire – Onglet des paramètres | <p>La colonne External Access (accès externe) est désactivé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les paramètres InOut, sont vides ; • les paramètres EnableIn et EnableOut sont par défaut sur Read Only (lecture seule) ; • vous n'avez pas l'autorisation de modifier les réglages d'accès externe ;⁽¹⁾ • l'automate est en ligne ; • le point est un alias de point ; • l'instruction complémentaire est en mode Source Protection (protection de la source). • le rang représente un bit ou un membre des données étendu. <p>Lors de la création d'un nouveau paramètre, la modification de l'utilisation entraîne la mise à jour automatique de la colonne External Access (accès externe) sur la valeur par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre d'entrée – Paramètre d'entrée de niveau équipement et paramètre d'entrée d'instruction complémentaire. • Paramètre de sortie – Paramètre de sortie de niveau équipement et paramètre de sortie d'instruction complémentaire. • Paramètre d'entrée-sortie (InOut) – La cellule de la colonne External Access (accès externe) est désactivée et vide. <p>La modification des attributs d'accès externe entraîne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un message d'erreur si vous modifiez un point du paramètre d'entrée ou de sortie en paramètre d'entrée-sortie (InOut) et que l'attribut actuel est Read/Write (lecture/écriture) ou Read Only (lecture seule) ; • aucune modification si vous basculer entre paramètres d'entrée et de sortie ; • la valeur des mises à jour de l'accès externe en fonction de la nouvelle cible pour un alias. |
| Définition de l'instruction complémentaire – Onglet des points locaux | <p>La colonne External Access (accès externe) est désactivé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vous n'avez pas l'autorisation de modifier les réglages d'accès externe ;⁽¹⁾ • l'automate est en ligne ; • l'instruction complémentaire est en mode Source Protection (protection de la source). • le rang représente un membre de dimension de bit ou de donnée de tableau étendu. |

Variables d'accès externe de l'instruction complémentaire

| Boîte de dialogue/ fenêtre | Considérations |
|---|--|
| <p>Points de modification de l'instruction complémentaire</p> | <p>Remarque : l'accès externe ne s'applique pas pour les paramètres d'entrée-sortie (InOut) parce qu'ils ne sont que des références avant d'être appelés.</p> <p>La colonne External Access (accès externe) est désactivé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les paramètres EnableIn et EnableOut sont par défaut sur Read Only (lecture seule) ; • vous n'avez pas l'autorisation de modifier les réglages d'accès externe ;⁽¹⁾ • l'automate est en ligne ; • le point est un alias de point ; • l'instruction complémentaire est en mode Source Protection (protection de la source) ; • le rang représente un membre de dimension de bit ou de donnée de tableau étendu. <p>Lors de la création d'un nouveau paramètre, la modification de l'utilisation entraîne la mise à jour automatique de la colonne External Access (accès externe) sur la valeur par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paramètre d'entrée – Paramètre d'entrée de niveau équipement et paramètre d'entrée d'instruction complémentaire. • Paramètre de sortie – Paramètre de sortie de niveau équipement et paramètre de sortie d'instruction complémentaire. • Paramètre d'entrée-sortie (InOut) – La cellule de la colonne External Access (accès externe) est désactivée et vide. • Point local – L'accès externe est mis à jour sur None (aucun). <p>La modification des attributs d'accès externe entraîne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un message d'avertissement si vous modifiez un point du paramètre d'entrée ou de sortie en paramètre d'entrée-sortie (InOut) et que l'attribut actuel est Read/Write (lecture/écriture) ou Read Only (lecture seule) ; • aucune modification si vous basculer entre paramètres d'entrée et de sortie et point local ; • la valeur des mises à jour de l'accès externe en fonction de la nouvelle cible pour un alias. |

⁽¹⁾ Si vous avez l'autorisation de modifier l'instruction complémentaire (Add-On Instruction Modify), vous pouvez modifier l'accès externe d'un point d'instruction complémentaire.

Considérations sur l'adressage de point

Seuls les points avec un accès externe en lecture/écriture ou lecture seule peuvent être adressés vers un automate PLC-2 et des automates PLC-5/SLC.

Variables d'accès externe pour PLC-2, PLC-5/SLC

| Boîte de dialogue/ fenêtre | Considérations |
|----------------------------|--|
| Adressage PLC-2, PLC-5/SLC | <p>Pour adresser un point :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saisissez un numéro de fichier. • Choisissez un point dans le champ Name (nom). Seuls les points valables en lecture/écriture ou lecture seule sont affichés dans le menu déroulant. <p>Si vous saisissez manuellement le nom d'un point dont l'accès externe est réglé sur None (aucun), un message d'erreur apparaît.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cliquez sur OK. |

Comportement de point importé

Le logiciel de programmation RSLogix 5000 vérifie qu'un fichier de programmation importé possède une valeur d'accès externe valable. Une valeur par défaut est affectée aux points non spécifiés importés de programmes qui utilisent des versions du logiciel antérieures à la version 18.

Un message d'erreur apparaît dans le logiciel RSLogix 5000 pour les fichiers importés qui contiennent des points avec une valeur autre que Read/Write, Read Only et None (lecture/écriture, lecture seule ou aucun).

Valeurs par défaut de l'accès externe pour les fichiers programme importés

| Nom de l'objet | Accès externe par défaut |
|--|--------------------------|
| Points d'automate et de programme standard | Lecture/écriture |
| Tous les points de sécurité | Lecture seule |
| Points locaux de l'instruction complémentaire | Lecture/écriture |
| Paramètres d'entrée de l'instruction complémentaire | Lecture/écriture |
| Paramètres Output, EnableIn et EnableOut de l'instruction complémentaire | Lecture seule |
| Paramètres InOut de l'instruction complémentaire | – |
| Paramètres de sortie de niveau équipement | Lecture seule |
| Membre de tous les types de données | Lecture/écriture |

Points à valeur constante

Dans le logiciel RSLogix 5000, version 18 et ultérieure, vous pouvez définir des points pour qu'ils soient constants afin de les protéger des modifications apportées par le programme via :

- l'application de programmation de l'automate ;
- le programme logique de l'automate.

Les points qui ne peuvent pas être définis comme constants sont des membres du type défini par l'utilisateur, des paramètres d'entrée et de sortie de l'instruction complémentaire et des points locaux. Une marque dans la case Constant des boîtes de dialogue de création de point et des fenêtres de modification/surveillance de point indique un statut « constant ».

FactoryTalk Security est utilisé pour gérer qui est autorisé à modifier les valeurs des points constants et qui peut modifier l'attribut Constant d'un point. Pour modifier la valeur d'un point constant, vous devez avoir la permission de modifier les valeurs de point constant (Modify Constant Tag Values). Pour modifier l'attribut Constant d'un point, vous devez avoir la permission de modifier les propriétés d'un point constant (Modify Constant Property).

Pour plus d'informations sur le réglage des permissions, voir la publication [FTSEC-QS001](#), FactoryTalk Security System Configuration Guide.

Pour un alias de point, le réglage de la valeur constante par défaut de ce point est le même que celui de son point cible. Pour toutes les autres conditions, la valeur par défaut n'est pas cochée, ce qui indique que le point n'est pas un point à valeur constante.

Lorsque vous définissez un paramètre InOut comme valeur constante, l'instruction complémentaire ne peut pas écrire dedans.

CONSEIL

Vous ne pouvez pas passer un point à valeur constante comme un argument dans un paramètre de sortie dans une instruction complémentaire. Vous ne pouvez pas passer un point constant dans un paramètre InOut qui n'est pas également défini comme valeur constante.

Configuration des points constants

Cette section décrit les différentes façons de configurer un attribut constant.

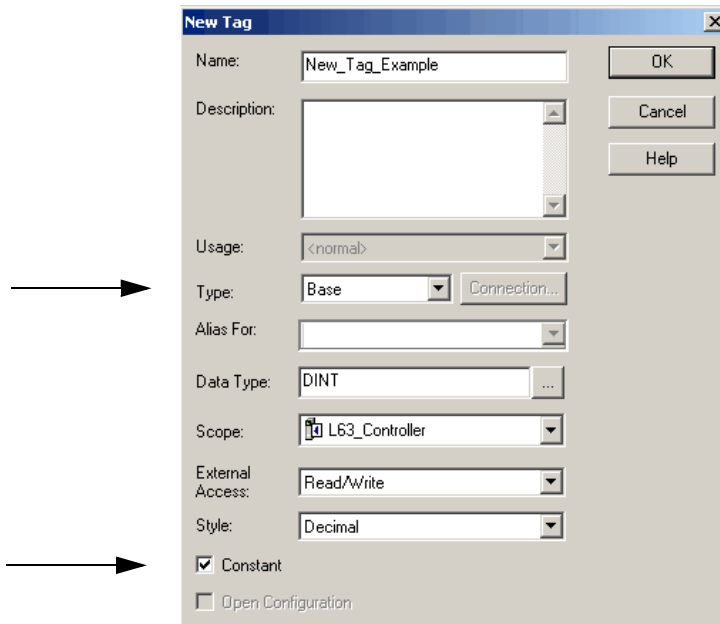
Réglage d'une constante dans la boîte de dialogue du nouveau point

Suivez la procédure ci-dessous pour configurer un point comme une valeur constante dans la boîte de dialogue New Tag (nouveau point).

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate (Controller Organizer), cliquez avec le bouton droit de la souris sur Controller Tags (points d'automate) et choisissez New Tag (nouveau point).



La boîte de dialogue New Tag (nouveau point) apparaît.



2. Dans le menu déroulant Type, choisissez le type de point.
3. Cochez Constant.
4. Cliquez sur OK.

Pour d'autres considérations, voir la section [Disponibilité de la case Constant](#), page 84.

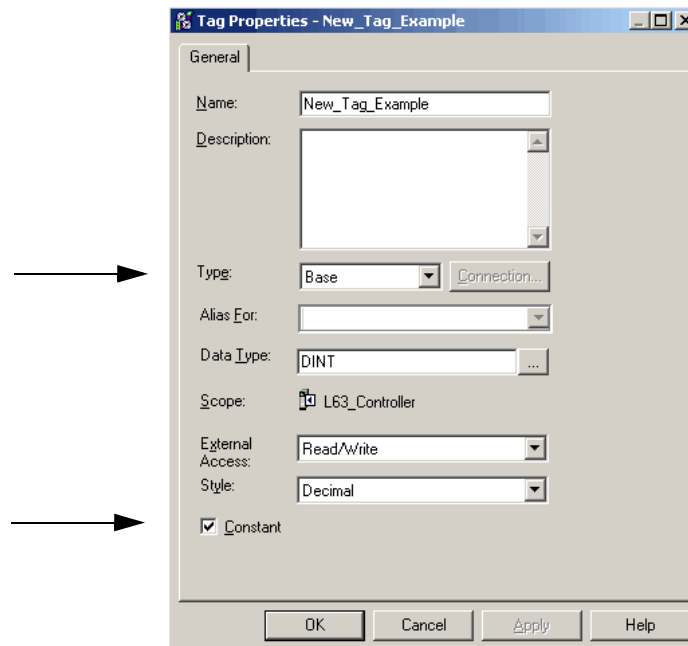
Configuration d'une valeur constante dans la boîte de dialogue des propriétés du point

Suivez la procédure ci-dessous pour configurer un point comme une valeur constante dans la boîte de dialogue Tag Properties (propriétés du point).

1. Dans la fenêtre Tag Editor (éditeur de point), cliquez avec le bouton droit de la souris sur un point et choisissez « Edit (tag name) Properties » (modifier les propriétés de (nom du point)).



La boîte de dialogue Tag Properties (propriétés du point) apparaît.



2. Dans le menu déroulant Type, choisissez le type de point.
3. Cochez Constant.
4. Cliquez sur OK.

Pour d'autres considérations, voir la section [Disponibilité de la case Constant, page 84](#).

Définir une valeur constante dans l'éditeur de point

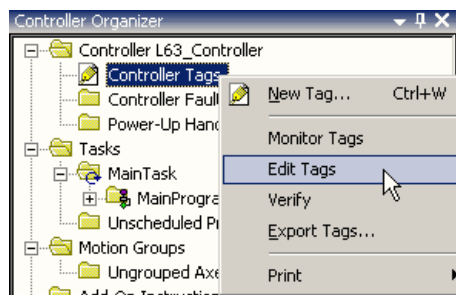
La colonne Constant de la fenêtre Tag Editor (éditeur de point) vous permet de définir des points qui ne peuvent pas être modifiés par le logiciel RSLogix 5000. La propriété Constant concerne l'ensemble d'un point ; tous les membres du point adoptent le même réglage. Les cellules de la colonne Constant sont vides pour les membres du point à valeur constante.

Un message d'erreur apparaît si un utilisateur tente de modifier le type de données d'un point à valeur constante en type de données qui ne peut pas être à valeur constante.

Suivez la procédure ci-dessous pour ajouter une valeur constante dans la fenêtre Tag Editor (éditeur de point).

1. Dans la fenêtre d'organisation de l'automate (Controller Organizer), cliquez avec le bouton droit de la souris sur Controller Tags (points d'automate) et choisissez Edit Tags (modifier les points).

Un menu déroulant s'affiche.



La fenêtre de modification des points (Tag Editor) apparaît.

| Name | Alias For | Base Tag | Data Type | Description | External Access | Constant | Style |
|----------------|-----------|----------|-----------|-------------|-----------------|-------------------------------------|---------|
| New_Tag_Exa... | | | DINT | | Read/Write | <input checked="" type="checkbox"/> | Decimal |
| New_Second... | | | DINT | | Read/Write | <input checked="" type="checkbox"/> | Decimal |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> | |

2. Cochez la case dans la colonne Constant.

IMPORTANT


Dans la fenêtre Tag Monitor (surveillance de point), le réglage de la valeur constante du point est affiché dans la même colonne Constant que celle illustrée ci-dessus. Cependant, vous ne pouvez pas modifier la valeur.

La colonne Constant est également disponible dans la fenêtre Equipment Phase Tag Edit (modification de point de niveau équipement) et dans la fenêtre Equipment Phase Tag Monitor (surveillance de point de niveau équipement).

Disponibilité de la case Constant

L'état de la case Constant dépend de différentes conditions.

Variables de valeur constante

| Boîte de dialogue/ fenêtre | Considérations |
|---|---|
| New Tag (nouveau point) | La case Constant est désactivée si : <ul style="list-style-type: none"> • le point est un alias de point ; • l'action Factory Talk Security n'est pas activée pour la modification de la valeur constante d'un point ; • vous n'avez pas la permission de modifier les propriétés du point (Factory Talk Security Tag Modify est refusé) ; • le nouveau point est un point consommé ; • le type de données du point n'est pas un type de fichiers de données ; • le réglage de l'utilisation du point n'est pas entrée-sortie (InOut) ; • l'automate redondant est dans un état qui n'autorise pas les modifications ; • l'automate a un verrouillage de sécurité et le point est un point de sécurité ;⁽¹⁾ • le niveau (Scope) est équipement et la fonction de niveau équipement n'est pas activée dans la licence actuelle ; • l'automate est en mode d'exécution forcée ; • l'instruction complémentaire est en mode Source Protection (protection de la source). |
| Tag Properties (propriétés du point) | Les mêmes considérations que celles relatives au New Tag (nouveau point) s'appliquent. |
| Tag Editor (éditeur de point) | |
| Tag Monitor (surveillance de point) | La valeur d'un point constant peut être modifiée dans la fenêtre Tag Monitor (surveillance de point) si vous avez la permission de modifier les valeurs (Modify Values) et de modifier les valeurs de point constant (Modify Constant Tag Values). Vous ne pouvez pas modifier une valeur constante dans les éditeurs de langage ou dans un autre navigateur de point. L'icône  dans la colonne Value (valeur) indique que vous modifiez une valeur de point à valeur constante. Toute modification des valeurs de points constants sont enregistrées dans le journal de l'automate de façon à pouvoir les consulter ultérieurement. <p>Pour le journal de l'automate, voir la publication 1756-PM015, Logix5000 Controllers Information and Status Programming Manual.</p> |

⁽¹⁾ Si l'automate est en mode de verrouillage de sécurité, seuls les points de sécurité sont inaccessibles, les points standard ont le même comportement qu'en mode déverrouillé. La case Constant est désactivée dans la boîte de dialogue Tag Properties (propriétés du point) uniquement si le point est un point de sécurité.

Considérations sur la valeur constante des instructions complémentaires

L'attribut Constant ne s'applique qu'aux paramètres InOut (entrée-sortie). Le réglage par défaut de la propriété est « Not a Constant Value » (pas une valeur constante).

L'attribut Constant ne s'applique pas aux paramètres Input, Output, EnableIn et EnableOut de l'instruction complémentaire. Il ne s'applique pas aux points locaux de l'instruction complémentaires.

Lorsqu'un paramètre InOut d'une instruction complémentaire est défini comme une valeur constante, cela signifie qu'il n'est pas possible d'écrire dans ce paramètre. La vérification du projet échoue en cas de tentative d'écriture de ce type.

L'utilisation appropriée des points à valeur constante est surveillée par vérification logique.

Notes :

A**accès**

- directives 30
- externe 63
- point 29

adresse

- attribuer indirectement 49
- module de point d'E/S 21
- point 45

adresse indirecte 49

- format 45
- utilisation d'une expression 51

alias

- afficher/masquer 47
- créer 48
- utilisation de 46

automate

- points 29
- utilisation de 29

C**communication**

- configuration du module d'E/S 9
- format 11
- propriétaire 12
- module d'E/S 10

compatible

- détrompage 14

concordance parfaite

- détrompage 14
- détrompage électronique 15

configurer

- accès externe 64
- module d'E/S 9

connexion

- directe 11
- écoute seule 12
- native pour rack 11
- présentation 10
- réduire le nombre de 11

connexion directe 11**connexion native pour rack** 11**considérations**

- accès externe 71, 73
- accès externe du type de données utilisateur 73
- instructions complémentaires
 - accès externe 74
 - valeur constante 85

constant

- valeur
 - boîte de dialogue 80
 - disponibilité 84
 - éditeur de point 82
 - propriétés du point 81
- valeur configuration 80
- valeur de points 79

créer

- alias 48
- point 33
- type de données utilisateur 40

D**désactiver**

- détrompage électronique 19
- forçage 56, 61

description

- point 42
- type de données utilisateur 42

description transférée 42**détrompage**

- Voir* détrompage électronique

détrompage électronique

- E/S 14

diagramme de blocs fonctionnels

- forcer une valeur 55

disponibilité

- accès externe 71, 73
- valeur constante 84

documenter

- point
 - description 42
 - type de données utilisateur 42

données

- bloc
 - Voir* tableau (créer)
- E/S 21
- forçage 59, 60
- tableau
 - Voir* point (organisation)
- type
 - choisir 27
 - présentation 27
 - structure 27

données globales

- Voir* accès

données locales

- Voir* accès

E**expression**

calculer l'indice d'un tableau 51

externe

accès 63

configuration des propriétés
du point 68

configurer 64

considérations sur le type de
données utilisateur 73

disponibilité 71, 73

fenêtre de configuration de point 66

instruction complémentaire 74

options 64

visualiser l'éditeur de point 69

F**fichier**

Voir tableau

forçage

désactiver 56, 61

mesures de sécurité 55

options 59

point 59, 60

supprimer 56, 61

valider 56

G**graphe de fonctionnement séquentiel**

forcer un élément 55

I**index**

Voir adresse indirecte

instruction complémentaire

considérations sur la valeur constante 85

variables d'accès externe 75

intervalle entre trames requis (RPI) 10**L****logique à relais**

écraser une valeur 55

forcer une valeur 55

M**mémoire**

affectation pour les points 27

mémoire tampon

données d'E/S 22

module

configuration des E/S 9

module d'E/S

adresse de point 21

configuration 9

configurer 9

détrompage électronique 14

documenter

Voir alias

données de tampon 22

format de communication 11

fréquence d'actualisation 10

propriétaire 12

synchroniser avec la logique 22

N**nom**

directives pour point 30

réutilisation du nom de point 29

P**point**

accès 29

adressage

considérations 78

adresse 45

affectation de la mémoire 27

alias 46

attribuer les dimensions 37

boîte de dialogue

accès externe 66

créer 33

créer un alias 48

directives 30

données

type 27

E/S 21

éditeur

visualiser l'accès externe 69

forçage 59, 60

nom 29

organiser 30
présentation 25
propriétés
 accès externe 68
réutilisation du nom 29
tableau 34
type 26
valeur constante 79
 configuration 80

programme

points 29

propriétaire

module d'E/S 12

S**structure**

créer 40
définie par l'utilisateur 38
organiser 30
présentation 27

supprimer

forçage 56, 61

symbole

Voir alias

T**tableau**

calculer l'indice 51
créer 37
indexer par l'intermédiaire de 49
organiser 30
présentation 34

texte structuré

forcer une valeur 55

type de données utilisateur

créer 40
directives 40
présentation 38
variables d'accès externe 73

V**valider**

forçage 56

variables

accès externe 71, 73
type de données utilisateur
 accès externe 73
valeur constante 84

Notes :

Assistance Rockwell Automation

Rockwell Automation fournit des informations techniques sur Internet pour vous aider à utiliser ses produits. Sur le site <http://www.rockwellautomation.com/support/>, vous trouverez des manuels techniques, une foire aux questions, des notes techniques et des profils d'application, des exemples de code et des liens vers des mises à jour de logiciels (service pack). Vous y trouverez également la rubrique « My Support », que vous pouvez personnaliser pour utiliser au mieux ces outils.

Si vous souhaitez une assistance technique supplémentaire par téléphone pour l'installation, la configuration et le dépannage de vos produits, nous proposons les programmes d'assistance TechConnect. Pour de plus amples informations, contactez votre distributeur ou votre représentant Rockwell Automation, ou allez sur le site <http://www.rockwellautomation.com/support/>.

Aide à l'installation

En cas de problème dans les 24 heures suivant l'installation, consultez les informations données dans le présent manuel. Vous pouvez également contacter l'Assistance Rockwell Automation afin d'obtenir de l'aide pour la mise en service de votre produit :

| | |
|----------------------------------|---|
| Pour les États-Unis ou le Canada | 1.440.646.3434 |
| Pour les autres pays | Utilisez la rubrique Worldwide Locator sur le site http://www.rockwellautomation.com/support/americas/phone_en.html , ou contactez votre représentant Rockwell Automation. |

Procédure de retour d'un nouveau produit

Rockwell Automation teste tous ses produits pour en garantir le parfait fonctionnement à leur sortie d'usine. Cependant, si votre produit ne fonctionne pas et doit faire l'objet d'un retour :

| | |
|----------------------|---|
| Pour les États-Unis | Contactez votre distributeur. Vous devrez lui fournir le numéro de dossier que le Centre d'assistance vous aura communiqué (voir le numéro de téléphone ci-dessus), afin de procéder au retour. |
| Pour les autres pays | Contactez votre représentant Rockwell Automation pour savoir comment procéder. |

Commentaires

Vos commentaires nous aident à mieux vous servir. Si vous avez des suggestions sur la façon d'améliorer ce document, remplissez le formulaire de la publication [RA-DU002](#), disponible sur le site <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

www.rockwellautomation.com

Siège des activités « Power, Control and Information Solutions »

Amériques : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 États-Unis, Tél. : +1 414.382.2000, Fax : +1 414.382.4444

Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgique, Tél. : +32 2 663 0600, Fax : +32 2 663 0640

Asie Pacifique : Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tél. : +852 2887 4788, Fax : +852 2508 1846

Canada : Rockwell Automation, 3043 rue Joseph A. Bombardier, Laval, Québec, H7P 6C5, Tél. : +1 (450) 781-5100, Fax : +1 (450) 781-5101, www.rockwellautomation.ca

France : Rockwell Automation SAS – 2, rue René Caudron, Bât. A, F-78960 Voisins-le-Bretonneux, Tél. : +33 1 61 08 77 00, Fax : +33 1 30 44 03 09

Suisse : Rockwell Automation AG, Buchserstrasse 7, CH-5001 Aarau, Tél. : +41 62 889 77 77, Fax : +41 62 889 77 11