

Quantum Modes d'adressage

Novembre 2007

31008085 00

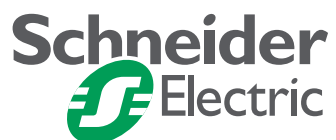
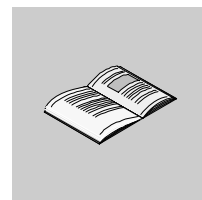
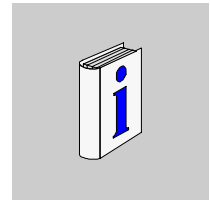


Table des matières



| | | |
|-------------------|--|-----------|
| | A propos de ce manuel | 5 |
| Chapitre 1 | Configuration de modules d'E/S Symax | 7 |
| | Configuration des modules d'E/S Symax | 7 |
| Chapitre 2 | Modes d'adressage Quantum | 11 |
| | Description | 11 |
| | Adressage plat—Modules d'E/S série 800 | 12 |
| | Adressage topologique—modules d'E/S série 800 avec Unity | 13 |
| | Exemple d'adressage | 14 |
| | Numérotation des bits d'E/S TOR | 16 |
| Index | | 17 |

A propos de ce manuel



Présentation

Commentaires utilisateur

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail techpub@schneider-electric.com

Configuration de modules d'E/S Symax

1

Configuration des modules d'E/S Symax

Introduction

Pour configurer un module d'E/S Symax sous Unity, vous devez tout d'abord configurer une station RIO qui contient vos modules d'E/S. Les éléments suivants vous indiquent, étape par étape, comment mettre en œuvre et configurer des modules d'E/S Symax dans un automate Quantum fonctionnant avec Unity.

Ajout d'un bus RIO

Pour ajouter un bus RIO à un automate Quantum sous Unity, procédez comme suit :

| Etape | Action | Commentaire |
|-------|---|---|
| 1 | A partir de l'arborescence "Configuration" du navigateur de projet, ouvrez le répertoire du rack local Quantum. | Une représentation graphique du rack local Quantum apparaît. |
| 2 | Cliquez deux fois sur un emplacement vide du rack (emplacement dans lequel vous souhaitez insérer votre module de communication RIO). | La boîte de dialogue "Nouvel équipement" s'ouvre. |
| 3 | Ouvrez l'arborescence "Communication", puis cliquez deux fois sur le module 140 CRP 93X 00. | Le module de communication RIO est ajouté au rack local Quantum. Le "bus RIO" est automatiquement ajouté dans l'arborescence "Configuration" du navigateur du projet. |

Ajout d'une station d'E/S Symax

Pour ajouter une station d'E/S Symax à un automate Quantum sous Unity, procédez comme suit :

| Etape | Action | Commentaire |
|-------|--|--|
| 1 | A partir de l'arborescence "Configuration" du navigateur de projet, cliquez deux fois sur le "bus RIO". | Une représentation graphique du bus RIO apparaît. |
| 2 | Cliquez deux fois sur un nœud vide du bus RIO. | La boîte de dialogue "Nouvel équipement" s'ouvre. |
| 3 | Dans la boîte de dialogue "Nouvel équipement", sélectionnez le rack approprié dans l'arborescence "Station Symax", puis un module "Communicateur de fin de station d'E/S". Cliquez sur le bouton OK. | Un nouveau rack d'E/S Symax contenant un module de communication est ajouté à votre bus RIO. |

Ajout d'un module d'E/S Symax

Pour ajouter un module d'E/S à votre station RIO, procédez comme suit :

| Etape | Action | Commentaire |
|-------|---|---|
| 1 | Dans la fenêtre de configuration du "bus RIO", cliquez deux fois sur un emplacement vide du rack (emplacement dans lequel vous souhaitez insérer votre module d'E/S). | La boîte de dialogue "Nouvel équipement" s'ouvre. |
| 2 | Dans la boîte de dialogue "Nouvel équipement", ouvrez la liste des modules analogiques ou TOR, puis cliquez deux fois sur le module approprié. | Le module d'E/S est ajouté au rack. |

**Configuration
des modules**

Pour configurer un module d'E/S, cliquez deux fois sur le module. La fenêtre de configuration s'ouvre et vous pouvez définir les paramètres suivants :

| Nom du paramètre | Description |
|-------------------------------|---|
| AFFECTATION | Vous pouvez définir si l'accès au module se fait via des bits (%I-1x, %M-0x) ou des mots (%IW-3x, %MW-4x). |
| ADRESSE DE DEPART DES ENTREES | Vous devez saisir l'adresse de départ des données d'entrée des modules pour le type d'adresse sélectionné dans le paramètre AFFECTATION. |
| ADRESSE DE FIN DES ENTREES | Ce paramètre est calculé automatiquement par le système. |
| ADRESSE DE DEPART DES SORTIES | Vous devez saisir l'adresse de départ des données de sortie des modules pour le type d'adresse sélectionné dans le paramètre AFFECTATION. |
| ADRESSE DE FIN DES SORTIES | Ce paramètre est calculé automatiquement par le système. |
| TYPE SORTIE | Vous pouvez définir si les données des modules sont interprétées comme des valeurs binaires ou BCD. |

Modes d'adressage Quantum

2

Description

Objectif

Ce chapitre fournit des informations sur les trois modes Unity Pro permettant d'adresser les données d'E/S à partir d'un module d'E/S Quantum :

- Adressage plat
- Adressage topologique
- Adressage IODDT

Note : Les différents modes d'adressage se réfèrent au même emplacement physique dans la mémoire de l'automate pour un point de données précis.

Alors que l'adressage plat et l'adressage topologique sont disponibles pour tous les modules d'E/S Quantum, les IODDT ne sont fournis qu'avec des modules qui renvoient des informations en plus des valeurs d'E/S (erreurs ou avertissements, par exemple).

Des informations concernant les octets d'état des modules d'E/S et l'ordre des bits sont également fournies.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|--|------|
| Adressage plat—Modules d'E/S série 800 | 12 |
| Adressage topologique—modules d'E/S série 800 avec Unity | 13 |
| Exemple d'adressage | 14 |
| Numérotation des bits d'E/S TOR | 16 |

Adressage plat—Modules d'E/S série 800

Introduction

Les modules d'E/S série 800 respectent un système d'adressage plat dans Unity Pro. Chaque module nécessite un nombre précis de bits et/ou de mots pour fonctionner correctement. Le système d'adressage CEI correspond à l'adressage de registre 984LL. Utilisez les affectations ci-dessous :

- 0x devient %Mx
- 1x devient %Ix
- 3x devient %IWx
- 4x devient %MWx

Le tableau suivant présente les correspondances entre la notation 984LL et la notation CEI.

| Entrées et sorties | Notation 984LL Adresses de registre | Notation CEI | | |
|--------------------|--|----------------------|------------------|----------------|
| | | Bits et mots système | Adresses mémoire | Adresses d'E/S |
| sortie | 0x | Bit système | %Mx | %Qx |
| entrée | 1x | Bit système | %Ix | %Ix |
| entrée | 3x | Mot système | %IWx | %IWx |
| sortie | 4x | Mot système | %MWx | %QWx |

Pour accéder aux données d'E/S d'un module, procédez comme suit :

| Etape | Action |
|-------|---|
| 1 | Entrez la plage d'adresses dans l'écran de configuration. |

Exemples

Les exemples ci-après présentent les correspondances entre l'adressage de registre 984LL et l'adressage CEI :

000001 devient %M1

100101 devient %I101

301024 devient %IW1024

400010 devient %MW10

Adressage topologique—modules d'E/S série 800 avec Unity

Accès aux valeurs des données d'E/S

Utilisez l'adressage topologique pour accéder aux éléments de données d'E/S. Utilisez la notification suivante pour identifier l'emplacement topologique du module d'E/S série 800 utilisant Unity Pro :

```
%<Exchangetype><Objecttype>[\b.e\]r.m.c[.rank]
```

où :

- **b** = bus
- **e** = équipement (station)
- **r** = rack
- **m** = emplacement du module
- **c** = voie

Note : Lors de l'adressage,

1. La valeur \1.1\ est appliquée par défaut à l'élément [\b.e\] dans le rack local et n'a pas besoin d'être spécifiée.
2. Le rang est un index utilisé pour identifier différentes propriétés d'un objet avec le même type de données (valeur, niveau d'avertissement, niveau d'erreur).
3. La numérotation du rang est basée sur zéro. Si le rang est égal à zéro, vous pouvez omettre l'entrée.

Pour plus d'informations sur les variables d'E/S, reportez-vous au *Manuel de référence Unity Pro*.

Valeurs de lecture : Exemple

| Pour lire | Action |
|---|-----------------------------|
| la valeur d'entrée (rang = 0) de la voie 7 d'un module analogique situé à l'emplacement 6 d'un rack local : | Entrée %IW1.6.7[.0] |
| la valeur d'entrée (rang = 0) de la voie 7 d'un module analogique situé dans la station d'E/S 3 du bus RIO 2 : | Entrée %IW\2.3\1.6.7[.0] |
| la valeur 'hors limites' (rang = 1) de la voie 7 d'un module analogique situé à l'emplacement 6 d'un rack local : | Entrée %I1.6.7.1[.0] |

Exemple d'adressage

Module analogique

L'exemple suivant propose une comparaison des deux modes d'adressage disponibles. Un module d'entrée analogique 8 voies 8030 RIM 123 est utilisé avec la configuration suivante :

- monté dans l'emplacement 5 du rack RIO 1 situé au niveau de la station 4 sur le bus 2 ;
- adresse de départ entrée 201 (mot d'entrée %IW201) ;
- adresse de fin entrée 208 (mot d'entrée %IW208).

Pour accéder aux données d'E/S du module, vous pouvez utiliser la syntaxe suivante :

| Données du module | Adressage plat | Adressage topologique | Adressage Concept |
|-------------------|----------------|-----------------------|-------------------|
| Voie 3 | %IW203 | %IW 2.4\1.5.3 | 300203 |

A des fins de comparaison, l'adressage de registre utilisé avec Concept est ajouté dans la dernière colonne.

Module TOR

L'exemple suivant propose une comparaison des deux modes d'adressage disponibles. Un module de sortie TOR 32 voies 8030 ROM 441 est utilisé avec la configuration suivante :

- monté dans l'emplacement 4 du rack RIO 1 situé au niveau de la station 4 sur le bus 2 ;
- adresse de départ sortie 101 (mot de sortie %MW101) ;
- adresse de fin sortie 102 (mot de sortie %MW102).

Pour accéder aux données d'E/S du module, vous pouvez utiliser la syntaxe suivante :

| Données du module | Adressage plat | Adressage topologique | Adressage Concept |
|-------------------|----------------|-----------------------|-------------------|
| Sortie 5 | %MW101.11 | %QW2.4\1.4.1.1.11 | 300101 |
| Sortie 17 | %MW102.15 | %QW2.4\1.4.1.2.15 | 300102 |

A des fins de comparaison, l'adressage de registre utilisé avec Concept est ajouté dans la dernière colonne. Etant donné que Concept ne prend pas en charge l'adressage direct d'un bit dans un mot, l'extraction de bit doit être exécutée dans le programme utilisateur.

Configuration identique à la précédente mais avec données affectées dans les bits :

- monté dans l'emplacement 4 du rack RIO 1 situé au niveau de la station 4 sur le bus 2 ;
- adresse de départ sortie 1 (sortie %M1) ;
- adresse de fin sortie 32 (sortie %M32).

Pour accéder aux données d'E/S du module, vous pouvez utiliser la syntaxe suivante :

| Données du module | Adressage plat | Adressage topologique | Adressage Concept |
|-------------------|----------------|-----------------------|-------------------|
| Sortie 5 | %M5 | %Q\2.4\1.4.5 | 000005 |
| Sortie 17 | %M17 | %Q\2.4\1.4.17 | 000017 |

A des fins de comparaison, l'adressage de registre utilisé avec Concept est ajouté dans la dernière colonne.

Numérotation des bits d'E/S TOR

Introduction

La numérotation des voies d'un module d'E/S commence en général à 1 et continue pour atteindre le nombre maximum de voies prises en charge. Toutefois, le logiciel commence à numéroté à 0 le bit de poids faible d'un mot (LSB). De plus, la voie la plus petite des modules d'E/S Quantum est affectée au bit de poids fort (MSB).

La figure ci-dessous montre l'affectation des voies d'E/S relatives aux bits d'un mot :

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|---|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Voies d'E/S |
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | Numérotation des bits |
| MSB | | | | | | | | LSB | | | | | | | | |

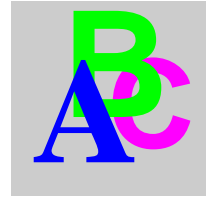
Adressage de mot contre adressage de bit

En principe, les modules d'E/S TOR peuvent être configurés pour fournir leurs données d'E/S soit au format mot, soit au format bit. Cette sélection peut s'effectuer lors de la configuration soit par %IW (%MW) ou par %I (%M). Pour accéder à un seul bit à partir d'un module d'E/S configuré pour utiliser un mot d'E/S, vous pouvez utiliser la syntaxe %mot.bit. Le tableau ci-après vous donne la relation existant entre les numéros de points d'E/S et les adresses d'E/S correspondantes dans l'adressage de bit et de mot.

Le tableau montre un module d'entrée à 32 points dans le rack principal, à l'emplacement 4 configuré avec l'adresse de départ %I1 ou %IW1 :

| Voie d'E/S | Adresse de bit (adressage plat) | Adresse de bit (adressage topologique) | Adresse de bit extrait du mot (adressage plat) | Adresse de bit extrait du mot (adressage topologique) |
|------------|---------------------------------|--|--|---|
| 1 | %I1 | %I1.4.1[.0] | %IW1.15 | %IW1.4.1.1.15 |
| 2 | %I2 | %I1.4.2[.0] | %IW1.14 | %IW1.4.1.1.14 |
| 3 | %I3 | %I1.4.3[.0] | %IW1.13 | %IW1.4.1.1.13 |
| ... | | | | |
| 15 | %I15 | %I1.4.15[.0] | %IW1.1 | %IW1.4.1.1.1 |
| 16 | %I16 | %I1.4.16[.0] | %IW1.0 | %IW1.4.1.1.0 |
| 17 | %I17 | %I1.4.17[.0] | %IW2.15 | %IW1.4.1.2.15 |
| 18 | %I18 | %I1.4.18[.0] | %IW2.14 | %IW1.4.1.2.14 |
| ... | | | | |
| 31 | %I31 | %I1.4.31[.0] | %IW2.1 | %IW1.4.1.2.1 |
| 32 | %I32 | %I1.4.32[.0] | %IW2.0 | %IW1.4.1.2.0 |

Index



A

adressage, 11
plat, 12

C

configuration de modules d'E/S Symax, 7

