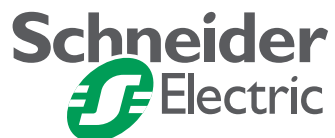


Quantum Adressierungsarten

November 2007

31008086 00

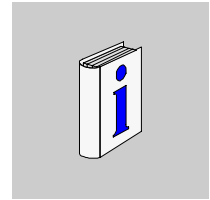


Inhaltsverzeichnis



	Über dieses Buch	5
Kapitel 1	Symax E/A-Modulkonfiguration	7
	Konfiguration von Symax E/A-Modulen.	7
Kapitel 2	Quantum-Adressierungsarten	11
	Auf einen Blick.	11
	Flat-Adressierung—E/A-Module der Serie 800.	12
	Topologische Adressierung – E/A-Module der Serie 800 mit Unity.	13
	Beispiel für Adressierung.	14
	Digitale E/A-Bit-Nummerierung.	16
Index	17

Über dieses Buch



Auf einen Blick

Benutzerkommentar

Ihre Anmerkungen und Hinweise sind uns jederzeit willkommen. Senden Sie sie einfach an unsere E-mail-Adresse: techpub@schneider-electric.com

Symax E/A-Modulkonfiguration



Konfiguration von Symax E/A-Modulen

Einführung

Zum Konfigurieren eines Symax E/A-Moduls unter Unity müssen Sie zunächst eine RIO-E/A-Station konfigurieren, die dann Ihre E/A-Module enthält. Die folgende Beschreibung liefert Ihnen eine schrittweise Anleitung zur Implementierung und Konfiguration von Symax E/A-Modulen in einem Quantum-System mit Unity.

Hinzufügen eines RIO-Busses

Zum Hinzufügen eines RIO-Busses in einem Quantum-System unter Unity gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Aktion	Kommentar
1	Öffnen Sie im Projekt-Browser im Baum "Konfiguration" das lokale Quantum-Rack.	Die grafische Darstellung des lokalen Quantum-Racks wird angezeigt.
2	Doppelklicken Sie auf einen leeren Steckplatz im Rack, in dem Sie das RIO-Kommunikationsmodul anordnen möchten.	Das Dialogfeld "Neues Modul" wird geöffnet.
3	Öffnen Sie den Baum "Kommunikation" und doppelklicken Sie auf das Modul 140 CRP 93X 00.	Das RIO-Kommunikationsmodul wird in das lokale Quantum-Rack aufgenommen. Im Projekt-Browser wird der "RIO-Bus" automatisch in den Baum "Konfiguration" aufgenommen.

Hinzufügen einer Symax E/A-Station

Zum Hinzufügen einer Symax E/A-Station in einem Quantum-System unter Unity gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Aktion	Kommentar
1	Doppelklicken Sie im Projekt-Browser unter "Konfiguration" auf "RIO-Bus".	Die grafische Darstellung des RIO-Busses wird angezeigt.
2	Doppelklicken Sie auf einen leeren Knoten des RIO-Busses.	Das Dialogfeld "Neues Modul" wird geöffnet.
3	Wählen Sie im Dialogfeld "Neues Modul" im Baum "Symax E/A-Station" das entsprechende Rack und ein "Drop-end-Modul" aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".	Zu Ihrem RIO-Bus wird ein neues Symax E/A-Rack mit einem Kommunikationsmodul hinzugefügt.

Hinzufügen eines Symax E/A-Moduls

Zum Hinzufügen eines neuen E/A-Moduls zu Ihrer RIO-E/A-Station gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Aktion	Kommentar
1	Doppelklicken Sie im Konfigurationsfenster "RIO-Bus" auf einen leeren Steckplatz im Rack, in dem Sie Ihr E/A-Modul anordnen möchten.	Das Dialogfeld "Neues Modul" wird geöffnet.
2	Öffnen Sie im Fenster "Neues Modul" die Liste der analogen und digitalen Module und doppelklicken Sie auf das entsprechende Modul.	Das E/A-Modul wird in das Rack aufgenommen.

Modulkonfiguration

Zum Konfigurieren eines E/A-Moduls doppelklicken Sie auf das Modul. Das Konfigurationsfenster wird aufgerufen und Sie können die folgenden Parameter eingeben:

Parametername	Beschreibung
ZUORDNUNG	Sie können definieren, ob der Zugriff auf das Modul in Bits (%I-1x, %M-0x) oder Wörtern (%IW-3x, %MW-4x) erfolgt.
EINGANGSSTARTADRESSE	Sie müssen die Startadresse der Eingangsdaten des Moduls in dem vom Parameter ZUORDNUNG definierten Adresstyp eingeben.
EINGANGSENDADRESSE	Dieser Parameter wird automatisch vom System berechnet.
AUSGANGSSTARTADRESSE	Sie müssen die Startadresse der Ausgangsdaten des Moduls in dem vom Parameter ZUORDNUNG definierten Adresstyp eingeben.
AUSGANGSENDADRESSE	Dieser Parameter wird automatisch vom System berechnet.
AUSGANGSTYP	Sie können definieren, ob die Moduldaten als BINÄR- oder BCD-Werte interpretiert werden.

Quantum-Adressierungsarten

2

Auf einen Blick

Zweck

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den drei verschiedenen Modi, mit denen Unity Pro die E/A-Daten eines Quantum-E/A-Moduls adressieren kann:

- Flache Adressierung
- Topologische Adressierung
- IODDT-Adressierung

Hinweis: Die verschiedenen Adressierungsmodi beziehen sich auf die gleichen physikalischen Speicherort für einen bestimmten Datenpunkt im SPS-Speicher.

Flache und topologische Adressierung sind für alle Quantum-E/A-Module möglich, IODDTs sind nur für solche Module vorhanden, die außer den E/A-Werten noch zusätzliche Informationen liefern (z.B. Fehler und Warnungen).

Ebenfalls finden Sie Informationen zu den Statusbytes der E/A-Module und zur Bitfolge.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Flat-Adressierung—E/A-Module der Serie 800	12
Topologische Adressierung – E/A-Module der Serie 800 mit Unity	13
Beispiel für Adressierung	14
Digitale E/A-Bit-Nummerierung	16

Flat-Adressierung—E/A-Module der Serie 800

Einführung

E/A-Module der Serie 800 verwenden das System der Flat-Adressierung in Unity Pro. Für den einwandfreien Betrieb benötigt jedes Modul eine bestimmte Anzahl von Bits und/oder Wörtern. Die IEC-Adressierung entspricht der 984LL-Registeradressierung. Verwenden Sie die folgenden Zuweisungen:

- 0x ist jetzt %Mx
- 1x ist jetzt %Ix
- 3x ist jetzt %IWx
- 4x ist jetzt %MWx

Die folgende Tabelle zeigt die Beziehung zwischen der 984LL- und der IEC-Notierung.

Ausgänge und Eingänge	984LL-Notierung Registeradressen	IEC-Notierung		
		Systembits und -wörter	Speicheradressen	E/A-Adressen
Ausgang	0x	Systembit	%Mx	%Qx
Eingang	1x	Systembit	%Ix	%Ix
Eingang	3x	Systemwort	%IWx	%IWx
Ausgang	4x	Systemwort	%MWx	%QWx

Zugriff auf die E/A-Daten eines Moduls

Schritt	Aktion
1	Geben Sie den Adressbereich im Konfigurationsbildschirm ein.

Beispiele

Die folgenden Beispiele zeigen die Beziehung zwischen der 984LL-Registeradressierung und der IEC-Adressierung:

000001 ist jetzt %M1

100101 ist jetzt %I101

301024 ist jetzt %IW1024

400010 ist jetzt %MW10

Topologische Adressierung – E/A-Module der Serie 800 mit Unity

Auf E/A-Datenwerte zugreifen

Greifen Sie mittels topologischer Adressierung auf E/A-Datenelemente zu. Geben Sie den topologischen Standort eines E/A-Moduls der Serie 800 mit Unity Pro über die folgende Notierung an:

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

Erläuterung:

- **b** = Bus
- **e** = Gerät (Drop)
- **r** = Rack
- **m** = Modulsteckplatz
- **c** = Kanal

Hinweis: Adressierung

1. Der Adressbestandteil [\b.e\] verwendet als Voreinstellung die Position \1.1\ in einem lokalen Rack und muss nicht angegeben werden.
2. Der Rang ist ein Index zur Identifizierung verschiedener Eigenschaften eines Objekts mit dem gleichen Datentyp (Wert, Warnebene, Fehlerebene).
3. Die Rangnummerierung beginnt bei Null und wird, wenn der Rang Null ist, weggelassen.

Ausführliche Informationen zu E/A-Variablen finden Sie im *Unity Pro-Referenzhandbuch*.

Werte lesen: Beispiel

Lesen	Aktion
Eingangswert (Rang = 0) von Kanal 7 eines analogen Moduls im Steckplatz 6 eines lokalen Racks:	Eingabetaste %IW1.6.7[.0]
Eingangswert (Rang = 0) von Kanal 7 eines analogen Moduls in Drop 3 von RIO-Bus 2:	Eingabetaste %IW\2.3\1.6.7[.0]
Wert 'außerhalb des Bereichs' (Rang = 1) von Kanal 7 eines analogen Moduls im Steckplatz 6 eines lokalen Racks:	Eingabetaste %I1.6.7.1[.0]

Beispiel für Adressierung

Analogmodul

Im folgenden Beispiel werden die zwei möglichen Adressierungsarten verglichen. Es wird ein 8-kanaliges Analogeingangsmodul 8030 RIM 123 mit den folgenden Konfigurationsdaten verwendet:

- Montage in Steckplatz 5 von RIO-Rack 1 an E/A-Station 4 auf Bus 2
- Starteingangsadresse ist 201 (Eingangswort %IW201)
- Endeingangsadresse ist 208 (Eingangswort %IW208)

Für den Zugriff auf die E/A-Daten des Moduls können Sie die folgende Syntax verwenden:

Moduldaten	Flache Adressierung	Topologische Adressierung	Concept-Adressierung
Kanal 3	%IW203	%IW\2.4\1.5.3	300203

Zum Vergleich wird die in Concept übliche Registeradressierung in der letzten Spalte aufgeführt.

Digitalmodul

Im folgenden Beispiel werden die zwei möglichen Adressierungsarten verglichen. Es wird ein 32-kanaliges Digitalausgangsmodul 8030 ROM 441 mit den folgenden Konfigurationsdaten verwendet:

- Montage in Steckplatz 4 von RIO-Rack 1 an E/A-Station 4 auf Bus 2
- Startausgangsadresse ist 101 (Ausgangswort %MW101)
- Endausgangsadresse ist 102 (Ausgangswort %MW102)

Für den Zugriff auf die E/A-Daten des Moduls können Sie die folgende Syntax verwenden:

Moduldaten	Flache Adressierung	Topologische Adressierung	Concept-Adressierung
Ausgang 5	%MW101.11	%QW2.4\1.4.1.1.11	300101
Ausgang17	%MW102.15	%QW2.4\1.4.1.2.15	300102

Zum Vergleich wird die in Concept übliche Registeradressierung in der letzten Spalte aufgeführt. Weil die direkte Adressierung eines Bits in einem Wort von Concept nicht unterstützt wird, muss die Bitextrahierung im Anwenderprogramm durchgeführt werden.

Gleiche Konfiguration wie oben, aber Zuordnung der Daten in Bits:

- Montage in Steckplatz 4 von RIO-Rack 1 an E/A-Station 4 auf Bus 2
- Startausgangsadresse ist 1 (Ausgang %W1)
- Endausgangsadresse ist 32 (Ausgang %M32)

Für den Zugriff auf die E/A-Daten des Moduls können Sie die folgende Syntax verwenden:

Moduldaten	Flache Adressierung	Topologische Adressierung	Concept-Adressierung
Ausgang 5	%M5	%Q\2.4\1.4.5	000005
Ausgang17	%M17	%Q\2.4\1.4.17	000017

Zum Vergleich wird die in Concept übliche Registeradressierung in der letzten Spalte aufgeführt.

Digitale E/A-Bit-Nummerierung

Einführung

Die Nummerierung der Kanäle eines E/A-Moduls beginnt in der Regel bei 1 und reicht bis zur maximalen Anzahl unterstützter Kanäle. Die Software beginnt bei der Nummerierung des niedrigstwertigen Bits (LSB) in einem Wort jedoch bei 0. Außerdem ist bei den Quantum-E/A-Modulen der niedrigste Kanal dem höchstwertigen Bit (MSB) zugeordnet.

Die folgende Abbildung zeigt die Zuordnung von E/A-Kanälen zu den Bits in einem Wort.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	E/A-Kanäle
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bitnummerierung
MSB								LSB								

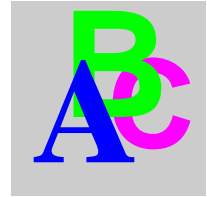
Wortadressierung oder Bitadressierung

Hauptsächlich digitale E/A-Module können so konfiguriert werden, dass sie ihre E/A-Daten entweder im Wort- oder im Bitformat weitergeben. Dies kann bei der Konfiguration durch Auswahl von %IW (%MW) oder %I (%M) eingestellt werden. Wenn Sie ein einzelnes Bit eines E/A-Moduls benötigen, das für die Verwendung eines E/A-Worts eingerichtet ist, können Sie die Syntax %Wort.Bit nutzen. Die folgende Tabelle zeigt die Verbindung zwischen der Nummer des E/A-Punkts und der zugehörigen E/A-Adresse bei Bit- und Wortadressierung.

Die Tabelle zeigt ein 32-Punkt-Eingangsmodul im Haupttrack. Steckplatz 4 wurde mit der Startadresse %I1 oder %IW1 konfiguriert:

E/A-Kanal	Bit-Adresse (Flat-Adressierung)	Bit-Adresse (Topologische Adressierung)	Bit-Adresse extrahiert aus Wort (Flat-Adressierung)	Bit-Adresse extrahiert aus Wort (Topologische Adressierung)
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

Adressierung, 11
Flat, 12

K

Konfiguration von Symax E/A-Modulen, 7

