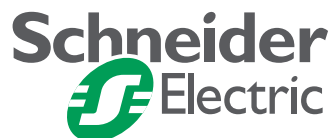


# Modos de direccionamiento de Quantum

Noviembre 2007

31008087 00



---

---

## Tabla de materias



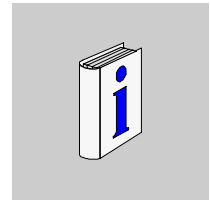
---

	<b>Acerca de este libro</b> .....	<b>5</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>Configuración de módulos de E/S Symax</b> .....	<b>7</b>
	Configuración de los módulos Symax de E/S .....	7
<b>Capítulo 2</b>	<b>modalidades de direccionamiento de Quantum</b> .....	<b>11</b>
	Vista general .....	11
	Direccionamiento plano: módulos de E/S de la serie 800 .....	12
	Direccionamiento topológico: módulos de E/S de la serie 800 con Unity .....	13
	Ejemplo de direccionamiento .....	14
	Numeración de bits de E/S binarias .....	16
<b>Índice</b>	.....	<b>17</b>

---

---

## Acerca de este libro



---

### Presentación

### Comentarios del usuario

Envíe sus comentarios a la dirección electrónica [techpub@schneider-electric.com](mailto:techpub@schneider-electric.com)

---



---

# Configuración de módulos de E/S Symax

# 1

---

## Configuración de los módulos Symax de E/S

**Introducción** Para configurar un módulo Symax de E/S con Unity, deberá configurarse primero una estación RIO que contenga los módulos de E/S. La siguiente descripción proporciona las instrucciones paso a paso para la configuración y ejecución de los módulos Symax de E/S en un sistema Quantum que trabaje con Unity.

**Cómo añadir un bus RIO** Para añadir un bus RIO a un sistema Quantum que trabaje con Unity, deberán seguirse las siguientes instrucciones:

Paso	Acción	Comentario
1	En el árbol "Configuración" del explorador de proyectos, abrir el bastidor local de Quantum	La representación gráfica del bastidor local de Quantum se abre.
2	Hacer doble clic en una ranura vacía del bastidor en el que quiera instalarse el módulo de comunicaciones RIO.	Se abre el cuadro de diálogo "Nuevo dispositivo".
3	Abrir el árbol "Comunicación" y hacer doble clic en el módulo 140 CRP 93X 00.	El módulo de comunicación RIO se añade al bastidor local de Quantum. En el árbol "Configuración" del explorador de proyectos, se añade el "Bus RIO" automáticamente.

---

**Cómo añadir una estación Symax de E/S**

Para añadir una estación Symax de E/S a un sistema Quantum que trabaje con Unity, deberán seguirse las siguientes instrucciones:

Paso	Acción	Comentario
1	En el árbol "Configuración" del explorador de proyectos, hacer doble clic en el "Bus RIO"	La representación gráfica del bus RIO se abre.
2	Hacer doble clic en un asiento vacío del bus RIO	Se abre el cuadro de diálogo "Nuevo dispositivo".
3	En el cuadro de diálogo "Nuevo dispositivo", seleccionar el bastidor adecuado del árbol "Estación Symax de E/S" y del módulo "Comunicador de final de estación". Hacer clic en el botón Aceptar.	Se añade un nuevo bastidor Symax de E/S con un módulo de comunicación al bus RIO.

---

**Cómo añadir un módulo Symax de E/S**

Para añadir un nuevo módulo Symax de E/S a una estación RIO, deberán seguirse las siguientes instrucciones:

Paso	Acción	Comentario
1	En la ventana de configuración "Bus RIO", hacer doble clic en una ranura vacía del bastidor en el que se quiera instalar el módulo de E/S.	Se abre el cuadro de diálogo "Nuevo dispositivo".
2	En la ventana "Nuevo dispositivo", abrir la lista de módulos analógicos o binarios y hacer doble clic en el módulo adecuado.	El módulo de E/S se añade al bastidor.

---



**Configuración del módulo**

Para configurar un módulo de E/S, hacer doble clic en el módulo. Se abre la ventana de configuración y pueden introducirse los siguientes parámetros:

Nombre del parámetro	Descripción
ASIGNACIÓN	Puede definirse si el acceso al módulo es como el de los bits (%I-1x, %M-0x) o el de las palabras (%IW-3x, %MW-4x)
DIRECCIÓN INICIAL DE LAS ENTRADAS	Debe introducirse la dirección de inicio de los datos de entrada de los módulos según el tipo de dirección definido por el parámetro ASIGNACIÓN.
DIRECCIÓN FINAL DE LAS ENTRADAS	El sistema calcula este parámetro automáticamente
DIRECCIÓN DE INICIO DE LAS SALIDAS	Debe introducirse la dirección de inicio de los datos de salida de los módulos según el tipo de dirección definido por el parámetro ASIGNACIÓN.
DIRECCIÓN FINAL DE LAS SALIDAS	El sistema calcula este parámetro automáticamente
TIPO DE SALIDA	Puede definirse si los datos de los módulos se interpretan como un valor BINARIO o BCD.



---

# Modalidades de direccionamiento de Quantum

# 2

---

## Vista general

### Propósito

Este capítulo contiene información sobre las tres modalidades diferentes según las cuales Unity Pro permite asignar direcciones a los datos de E/S desde un módulo de E/S Quantum:

- Direccionamiento plano
- Direccionamiento topológico
- Direccionamiento IODDT

**Nota:** Las diferentes modalidades de direccionamiento hacen referencia a la misma ubicación física en la memoria del PLC para un punto de datos determinado.

Los direccionamientos plano y topológico están disponibles para todos los módulos de E/S Quantum, mientras que los IODDT sólo lo están para los módulos que proporcionan información adicional a los valores de E/S (p. ej., errores o advertencias).

También se ofrece información sobre los bytes de estado del módulo de E/S y el orden de los bits.

### Contenido:

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Direccionamiento plano: módulos de E/S de la serie 800	12
Direccionamiento topológico: módulos de E/S de la serie 800 con Unity	13
Ejemplo de direccionamiento	14
Numeración de bits de E/S binarias	16

## Direccionamiento plano: módulos de E/S de la serie 800

### Introducción

Los módulos de E/S de la serie 800 siguen un sistema de asignación de direcciones planas en Unity Pro. Cada módulo necesita un número determinado de bits o palabras para funcionar correctamente. El sistema de direccionamiento IEC equivale al direccionamiento de registros 984LL. Utilice las siguientes asignaciones:

- 0x es ahora %Mx
- 1x es ahora %Ix
- 3x es ahora %IWx
- 4x es ahora %MWx

En la siguiente tabla se muestra la relación entre las notaciones 984LL e IEC:

Entradas y salidas	Notación 984LL Direcciones de registro	Notación IEC		
		Palabras y bits de sistema.	Direcciones de memoria	Direcciones de E/S
salida	0x	Bit de sistema	%Mx	%Qx
entrada	1x	Bit de sistema	%Ix	%Ix
entrada	3x	Palabra de sistema	%IWx	%IWx
salida	4x	Palabra de sistema	%MWx	%QWx

Para acceder a los datos de E/S de un módulo:

Paso	Acción
1	Introduzca el rango de direcciones en la pantalla de configuración.

### Ejemplos

En los siguientes ejemplos se muestra la relación entre el direccionamiento de registros 984LL y el direccionamiento IEC:

000001 es ahora %M1

100101 es ahora %I101

301024 es ahora %IW1024

400010 es ahora %MW10

## Direccionamiento topológico: módulos de E/S de la serie 800 con Unity

### Acceso a valores de datos de E/S

Utilice el direccionamiento topológico para acceder a los elementos de datos de E/S. Identifique la ubicación topológica del módulo dentro de un módulo de E/S de la serie 800 con Unity Pro por medio de la siguiente notación:

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

donde:

- **b** = bus
- **e** = equipo (estación)
- **r** = bastidor
- **m** = ranura del módulo
- **c** = canal

**Nota:** Al direccionar,

1. [\b.e] tiene como valor predeterminado \1.1\ en un bastidor local y no necesita especificarse.
2. La prioridad es un índice que se utiliza para identificar las distintas propiedades de un objeto que tiene el mismo tipo de datos (p. ej., el valor, el nivel de advertencia, el nivel de error, etc.).
3. La numeración de las prioridades se basa en cero y, si la prioridad es cero, puede omitirse.

Para obtener información detallada sobre las variables de E/S, consulte el *manual de referencia de Unity Pro*.

### Valores de lectura: Ejemplo

Para leer:	Acción
El valor de entrada (prioridad = 0) del canal 7 de un módulo analógico situado en la ranura 6 de un bastidor local:	Introducir %IW1.6.7[.0]
El valor de entrada (prioridad = 0) del canal 7 de un módulo analógico situado en la estación 3 de un bus RIO 2:	Introducir %IW\2.3\1.6.7[.0]
El valor 'fuera de rango' (prioridad = 1) del canal 7 de un módulo analógico situado en la ranura 6 de un bastidor local:	Introducir %I1.6.7.1[.0]

## Ejemplo de direccionamiento

---

### Módulo analógico

En el siguiente ejemplo, se comparan los 2 modos posibles de direccionamiento. Se utiliza un módulo de entrada analógica de 8 canales 8030 RIM 123 con los siguientes datos de configuración:

- Está montado en la ranura 5 del bastidor RIO n.º 1 situado en la estación 4 en el bus 2
- La dirección de inicio de entrada es 201 (palabra de entrada %IW201)
- La dirección final de entrada es 208 (palabra de entrada %IW208)

Para acceder a los datos de E/S del módulo, puede utilizarse la siguiente sintaxis:

Datos del módulo	Direccionamiento plano	Direccionamiento topológico	Direccionamiento Concept
Canal 3	%IW203	%IW2.4\1.5.3	300203

El direccionamiento de registro se añade a la última columna según se haya utilizado con Concept para establecer la comparación.

---

**Módulo binario**

En el siguiente ejemplo se comparan los 2 modos posibles de direccionamiento. Se utiliza un módulo de salida binaria de 32 canales 8030 ROM 441 con los siguientes datos de configuración:

- Está montado en la ranura 4 del bastidor RIO #1 situado en la estación 4 en el bus 2
- La dirección de inicio de salida es 101 (palabra de salida %IW101)
- La dirección final de salida es 102 (palabra de salida %IW102)

Para acceder a los datos de E/S del módulo, puede utilizarse la siguiente sintaxis:

Datos del módulo	Direccionamiento plano	Direccionamiento topológico	Direccionamiento Concept
Salida 5	%MW101.11	%QW2.4\1.4.1.1.11	300101
Salida 17	%MW102.15	%QW2.4\1.4.1.2.15	300102

El direccionamiento de registro se añade a la última columna según se haya utilizado con Concept para establecer la comparación. Como Concept no admite el direccionamiento directo de un bit en una palabra, la extracción del bit deberá realizarse en el programa de usuario.

La misma configuración anterior pero con los datos asignados en bits:

- Está montado en la ranura 4 del bastidor RIO #1 situado en la estación 4 en el bus 2
- La dirección de inicio de salida es 1 (salida %M1)
- La dirección final de salida es 32 (salida %M32)

Para acceder a los datos de E/S del módulo, puede utilizarse la siguiente sintaxis:

Datos del módulo	Direccionamiento plano	Direccionamiento topológico	Direccionamiento Concept
Salida 5	%M5	%Q2.4\1.4.5	000005
Salida 17	%M17	%Q2.4\1.4.17	000017

El direccionamiento de registro se añade a la última columna según se haya utilizado con Concept para establecer la comparación.

## Numeración de bits de E/S binarias

### Introducción

La numeración de los canales de un módulo de E/S empieza normalmente en 1 y llega hasta el número máximo de canales admitidos. Sin embargo, el software inicia la numeración con un 0 para el bit de menor valor de una palabra (LSB). Además, en los módulos de E/S Quantum el canal más bajo se asigna al bit de mayor valor (MSB).

En la siguiente figura se muestra la asignación de canales de E/S relativos a los bits de una palabra:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Canales de E/S
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Número de bit
MSB															LSB	

### Direccionamiento de palabras y de bits

De forma general, los módulos de E/S binarias se pueden configurar para proporcionar sus datos de E/S tanto en formato de palabra como de bit. Esta opción se puede seleccionar durante la configuración seleccionando `%IW` (`%MW`) o `%I` (`%M`). Si fuera necesario acceder a un solo bit desde un módulo de E/S configurado para utilizar una palabra de E/S, se puede utilizar la sintaxis `%word.bit`. En la siguiente tabla se indica la conexión entre el número de puntos de E/S y el direccionamiento de E/S en bits y en palabras correspondiente.

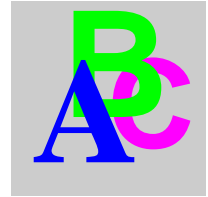
En la tabla se muestra un módulo de entrada de 32 puntos en el bastidor principal, con la ranura 4 configurada con la dirección de inicio `%I1` o `%IW1`.

Canal de E/S	Dirección de bit (direccionamiento plano)	Dirección de bit (direccionamiento topológico)	Dirección de bit extraída de la palabra (direccionamiento plano)	Dirección de bit extraída de la palabra (direccionamiento topológico)
1	<code>%I1</code>	<code>%I1.4.1[.0]</code>	<code>%IW1.15</code>	<code>%IW1.4.1.1.15</code>
2	<code>%I2</code>	<code>%I1.4.2[.0]</code>	<code>%IW1.14</code>	<code>%IW1.4.1.1.14</code>
3	<code>%I3</code>	<code>%I1.4.3[.0]</code>	<code>%IW1.13</code>	<code>%IW1.4.1.1.13</code>
...				
15	<code>%I15</code>	<code>%I1.4.15[.0]</code>	<code>%IW1.1</code>	<code>%IW1.4.1.1.1</code>
16	<code>%I16</code>	<code>%I1.4.16[.0]</code>	<code>%IW1.0</code>	<code>%IW1.4.1.1.0</code>
17	<code>%I17</code>	<code>%I1.4.17[.0]</code>	<code>%IW2.15</code>	<code>%IW1.4.1.2.15</code>
18	<code>%I18</code>	<code>%I1.4.18[.0]</code>	<code>%IW2.14</code>	<code>%IW1.4.1.2.14</code>
...				
31	<code>%I31</code>	<code>%I1.4.31[.0]</code>	<code>%IW2.1</code>	<code>%IW1.4.1.2.1</code>
32	<code>%I32</code>	<code>%I1.4.32[.0]</code>	<code>%IW2.0</code>	<code>%IW1.4.1.2.0</code>



---

# Índice



---

## C

Configuración de módulos de E/S Symax, 7

## D

direccionamiento, 11  
plano, 12

