



CARLO GAVAZZI

IO-Link masters Profinet

YL212 y YN115

Manual de instrucciones

Índice

1. Introducción	7
1.1. Visión general de la instalación y configuración	7
1.2. Localización del software y la documentación más recientes	7
2. Instalación del hardware	8
2.1. Instalación de hardware IOLM YL212	8
2.1.1. Ajuste del interruptor giratorio	8
2.1.2. Conexión a la red	9
2.1.3. Conexión de la alimentación	10
2.1.4. Montaje del IOLM YL212	11
2.2. Instalación del hardware IOLM YN115	12
2.2.1. Conexión a la red	12
2.2.2. Conexión de la alimentación	12
2.2.3. Montaje	13
3. Configuración del IOLM con STEP 7	14
3.1. Visión general	14
3.2. Instalación del archivo GSD	14
3.3. Configuración del IOLM	14
3.3.1. STEP 7 V5.5	14
3.3.2. TIA Portal V13	15
3.4. Asignación de la dirección IP	16
3.4.1. Asignación de una dirección IP mediante controlador IO (DCP)	16
3.4.1.1. STEP 7 V5.5	16
3.4.1.2. TIA Portal V13	17
3.4.2. Asignación de una dirección IP mediante DHCP	18
3.4.3. Asignación de una dirección IP de forma estática (LOCAL)	19
3.4.3.1. STEP 7 V5.5	19
3.4.3.2. TIA Portal V13	20
3.4.3.3. Asignación de una dirección IP de forma estática usando la página web	22
3.5. Asignación del nombre del dispositivo	24
3.5.1. Asigne el nombre del dispositivo en STEP 7	24
3.5.1.1. STEP 7 V5.5	24
3.5.1.2. TIA Portal V13	25
3.5.2. Uso de la interfaz web para asignar el nombre del dispositivo	25
3.6. Ajuste de la hora de actualización del dispositivo IO	26
3.6.1. STEP 7 V5.5	26
3.6.2. TIA Portal V13	27
3.7. Configuración de los puertos IO-Link	27
3.7.1. Módulos de puerto IO-Link	28
3.7.1.1. Ajustes del puerto IO-Link (parámetros del módulo de puerto IO-Link)	29
3.7.1.1.1. STEP 7 V5.5	30
3.7.1.1.2. TIA Portal V13	31
3.7.2. Módulos de estado del puerto	31
3.7.2.1. Módulo de estado de IO-Link	31
3.7.2.2. Parámetros de la entrada auxiliar	32
3.7.2.2.1. STEP 7 V5.5	33
3.7.2.2.2. TIA Portal V13	33
3.7.3. Configuración de los puertos IO-Link con la interfaz web	34

4. Actualización de imágenes y aplicaciones	.38
4.1. Visión general de las imágenes y los subconjuntos de la aplicación	38
4.1.1. Imágenes	39
4.1.2. Subconjuntos de la aplicación	39
4.2. Uso de la interfaz web para actualizar el software	40
4.2.1. Actualización de imágenes	40
4.2.2. Actualización de los subconjuntos de la aplicación	41
5. Conexión de dispositivos.	.42
5.1. Visión general	42
5.2. Puertos IO-Link del IOLM YL212	42
5.3. Puertos IO-Link del IOLM YN115	44
6. Configuración de los puertos IO-Link.	.46
6.1. Preparación para la configuración del puerto	46
6.2. Página de configuración de IO-Link	48
6.2.1. Edición de los ajustes de los puertos IO-Link	48
6.2.2. Parámetros de los ajustes de IO-Link	50
6.3. Página de configuración de los ajustes de PROFINET IO	53
6.4. Página de configuración de los ajustes de Modbus/TCP	54
6.4.1. Edición de los ajustes de Modbus/TCP	55
6.4.2. Parámetros de los ajustes de Modbus/TCP	56
6.5. Página de configuración de los ajustes de OPC UA	59
6.5.1. Edición de los ajustes de OPC UA	59
6.5.2. Parámetros de los ajustes de OPC UA	60
7. Cargar y gestionar archivos IODD.	.61
7.1. Página Archivos de descripción de dispositivos IO-Link	61
7.1.1. Preparar los archivos IODD para la carga	61
7.1.2. Cargar archivos IODD comprimidos	62
7.1.3. Cargar archivos xml o imágenes complementarias	63
7.1.4. Ver y guardar archivos IODD	64
7.1.5. Eliminar archivos IODD	65
7.2. Página Resumen de la configuración de dispositivos IO-Link	66
8. Configuración de los dispositivos IO-Link.	.67
8.1. Visión general de las páginas de puertos	67
8.2. Edición de parámetros - Dispositivo IO-Link - Tabla Puerto	70
8.3. Restauración de los valores de fábrica de los parámetros del dispositivo IO-Link	71
8.4. Edición de parámetros - Interfaz ISDU del dispositivo IO-Link - Puerto	72
8.4.1. Visión general	72
8.4.2. Cómo utilizar la interfaz	73
9. Uso de las funciones del IOLM.	.75
9.1. Configuración de cuentas de usuario y contraseñas	75
9.2. Almacenamiento de datos	77
9.2.1. Cargar el almacenamiento de datos en el IOLM	77
9.2.2. Descarga del almacenamiento de datos al dispositivo IO-Link	77
9.2.3. Configuración automática de dispositivos	78
9.2.4. Copia de seguridad automática de la configuración de los dispositivos	80
9.3. Validación del dispositivo	81
9.4. Validación de datos	82
9.5. Archivos de configuración del IOLM	83
9.5.1. Guardar los archivos de configuración (interfaz web)	83
9.5.2. Cargar los archivos de configuración (interfaz web)	84

9.6. Configuración de los ajustes varios	85
9.6.1. Uso de la opción Mostrar submenú al colocar el cursor en la barra de menú.	85
9.6.2. Activar la escritura de PDO desde la Página Dispositivos conectados	86
9.6.3. Generador de eventos de prueba IO-Link	87
9.7. Borrar ajustes	89
10. Uso de las páginas de diagnóstico	90
10.1. Diagnóstico de puertos IO-Link	90
10.2. Diagnóstico de Modbus/TCP	93
10.3. Página Diagnóstico de PROFINET IO	96
10.4. Página Diagnóstico de OPC UA	99
11. Información de referencia de PROFINET IO	100
11.1. Ejemplo de configuración de la pasarela del IO-Link Master	100
11.2. Leer datos PDI como datos de registro	102
11.3. Uso del SFB52 RDREC	103
11.4. Leer y escribir ISDU con el bloque de funciones IOL_CALL	104
11.4.1. Uso de la biblioteca IO-Link del TIA Portal	105
11.5. Alarma de diagnóstico	108
11.5.1. Visión general del mapeo de eventos IO-Link	108
11.5.2. Mapeo de códigos de eventos IO-Link	109
12. Interfaz Modbus/TCP	112
12.1. Códigos de función de Modbus	112
12.2. Definiciones de la dirección de Modbus	113
12.2.1. Modelos de 8 puertos	114
12.3. Datos de proceso de puerto múltiple (PDI/PDO) Acceso a través de Modbus/TCP	115
13. Descripciones de las funciones.	118
13.1. Descripciones de los bloques de datos de proceso.	118
13.1.1. Descripción del bloque de datos de proceso de entrada	118
13.1.1.1. Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 8 bits	119
13.1.1.2. Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 16 bits	120
13.1.1.3. Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 32 bits	120
13.1.2. Descripción del bloque de datos de proceso de salida	120
13.1.2.1. Bloque de datos de proceso de salida - Formato de datos de 8 bits (SINT)	121
13.1.2.2. Bloque de datos de proceso de salida - Formato de datos de 16 bits (INT)	122
13.1.2.3. Bloque de datos de proceso de salida - Formato de datos de 32 bits (DINT)	123
13.2. Gestión de eventos	124
13.2.1. Borrar evento después de proceso de tiempo de retención	124
13.2.2. Borrar evento en proceso de bloque PDO	125
13.2.3. Borrar código de evento en bloque PDO y Borrar evento después de proceso de tiempo de retención - Bloque PDO primero	125
13.2.4. Borrar código de evento en bloque PDO y Borrar evento después de proceso de tiempo de retención - Tiempo de retención agotado.	126
13.3. Funcionamiento de la ISDU	127
13.3.1. Estructura de solicitud/respuesta de la ISDU	127
13.3.1.1. Solicitud de comando único de la ISDU	127
13.3.1.2. Estructura de comando múltiple de la ISDU	128
13.3.2. Formato de mensaje de solicitud ISDU - De PLC a IOLM	130
13.3.2.1. Formato de comando de solicitud ISDU estándar	130
13.3.2.2. Formato de comando de solicitud ISDU con números enteros (palabra de 16 bits)	131
13.3.3. Formato de mensaje de respuesta de la ISDU	132
13.3.3.1. Formato de comando de respuesta ISDU estándar	132
13.3.3.2. Formato de comando de respuesta ISDU con números enteros (palabra de 16 bits)	133

13.3.4. Métodos de bloqueo y no bloqueo de la ISDU	134
13.3.4.1. Bloqueo de comandos únicos	134
13.3.4.2. Bloqueo de comandos múltiples	134
13.3.4.3. Comando único sin bloqueo	135
13.3.4.4. Comando múltiple sin bloqueo	135
14. Resolución de averías y soporte técnico	136
14.1. Resolución de averías	136
14.2. LEDs del IOLM	136
14.2.1. LEDs del IOLM YL212	137
14.2.2. LEDs del IOLM YN115	138
14.3. Contacto con el soporte técnico	139
14.4. Uso de los archivos de registro	140
14.4.1. Ver un archivo de registro	140
14.4.2. Exportar un archivo de registro	141
14.4.3. Borrar un archivo de registro	141

1. Introducción

Este documento proporciona información sobre la instalación, la configuración y la interfaz web integrada para el Carlo Gavazzi IO-Link Master (IOLM). Además, incluye información detallada sobre PROFINET IO y Modbus/TCP.

La interfaz web proporciona una plataforma para que fácilmente pueda configurar, revisar las páginas de diagnóstico y acceder a las funciones avanzadas, como es la capacidad de:

- Cargar las últimas imágenes o aplicaciones de IOLM
- Configurar cuentas de usuario con diferentes niveles de usuario y contraseñas
- Cargar archivos IODD y configurar los parámetros de los dispositivos IO-Link
- Implementar el almacenamiento de datos manual o automático (carga o descarga)
- Implementar la validación de dispositivos y/o datos

1.1. Visión general de la instalación y configuración

La instalación del IOLM incluye los siguientes procedimientos.

1. Conecte el cable de alimentación y el cable de Ethernet (Página 12).

Nota: IOLM YN115 y YL212: Si lo desea, puede utilizar el interruptor giratorio para ajustar la dirección IP (Página 13).

La instalación del IOLM incluye los siguientes procedimientos.

1. Conecte el cable de alimentación y el cable de Ethernet (Página 12).

Nota: IOLM YN115 y YL212: Si lo desea, puede utilizar el interruptor giratorio para ajustar la dirección IP (Página 13).

2. Descargue, descomprima y cargue el archivo GSD para el IO-Link Master (IOLM).

3. Introduzca el IOLM en el sistema PROFINET IO.

4. Configure la dirección IP para el IOLM.

5. Asigne el nombre de dispositivo PROFINET.

6. Ajuste la hora de actualización del dispositivo IO.

7. Configure los puertos IO-Link.

a. Configure los módulos de puertos IO-Link.

b. Configure los módulos de estado de los puertos.

c. Si lo desea, configure el almacenamiento de datos, automático o manual (carga o descarga).

d. Si lo desea, configure la validación de dispositivos y la validación de los datos.

e. Utilice las páginas de Diagnóstico para supervisar o solucionar los problemas de sus dispositivos.

8. Utilice el capítulo 12. Información de referencia de PROFINET IO, en la página 108, para completar la configuración después de conectar los dispositivos IO-Link.

1.2. Localización del software y la documentación más recientes

Puede utilizar el enlace <http://www.gavazzi-automation.com> para encontrar las últimas imágenes, utilidades y documentación.

Para obtener información sobre las imágenes y la actualización del IOLM, consulte el capítulo 4. Actualización de imágenes y aplicaciones en la página 41.

2. Instalación del hardware

Utilice la instalación de hardware adecuada para su modelo de IOLM:

- Instalación de hardware IOLM YL212 en la página 8
- Instalación de hardware IOLM YN115 en la página 12

Nota: Consulte el capítulo 5. Conexión de dispositivos, en la página 42, para obtener información sobre la conexión de los dispositivos IO-Link o dispositivos digitales a los puertos después de programar la información de red utilizando el siguiente capítulo.

2.1. Instalación de hardware IOLM YL212

Utilice las siguientes subsecciones para instalar el hardware y verificar el funcionamiento.

- Ajuste del interruptor giratorio
- Conexión a la red en la página 9
- Conexión de la alimentación en la página 10
- Montaje del IOLM YL212 en la página 11

Nota: Consulte el punto 5.2. Puertos IO-Link IOLM YL212, en la página 42, para obtener información sobre la conexión de IO-Link o de dispositivos digitales a los puertos después de programar la información de red utilizando el siguiente capítulo.

2.1.1. Ajuste del interruptor giratorio

Con los interruptores giratorios situados debajo de la ventana de configuración del IOLM puede ajustar los 3 dígitos inferiores (8 bits) de la dirección IP estática.

Si los interruptores giratorios están ajustados en una posición no predeterminada, los 9 dígitos superiores (24 bits) de la dirección IP se toman de la dirección de red estática. Los interruptores solo tienen efecto durante el arranque, pero la posición actual siempre se muestra en la página Ayuda | SOPORTE.

El uso de los interruptores giratorios para ajustar la dirección IP puede ser útil en las siguientes situaciones:

- Un método permanente para asignar direcciones IP mientras se configuran las máquinas para una aplicación especial en la que no se dispone de un PC o portátil.
- Un método temporal para asignar direcciones IP a varios IOLMs de manera que no tengan direcciones duplicadas para facilitar la configuración de las direcciones IP usando el software. Después de utilizar la página web para cambiar la dirección IP, restaure los interruptores giratorios a 000.
- Un método de emergencia para devolver el IOLM a los valores predeterminados de fábrica, de modo que se pueda utilizar el software para programar la dirección IP adecuada y luego devolver los interruptores a 000.

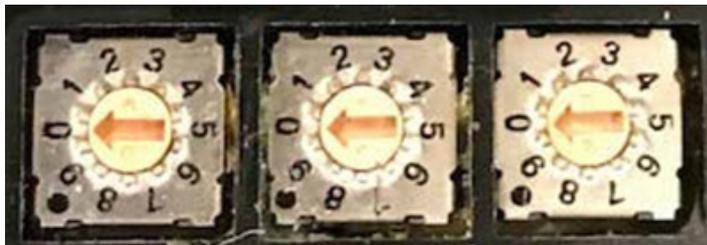
Nota: Si ajusta la dirección de red mediante los interruptores giratorios, la configuración del interruptor giratorio anula la configuración de red de la interfaz web cuando se enciende el IOLM por primera vez o después de apagarlo.

Ajuste del interruptor	Dirección del nodo
000 (ajuste predeterminado)	Utilice la configuración de red almacenada en la memoria flash. Los valores de configuración predeterminados son: <ul style="list-style-type: none">• Dirección IP = 192.168.1.125• Máscara de subred = 255.255.255.0• Pasarela IP = 0.0.0.0 Después de completar la instalación del hardware, consulte el capítulo 3. Configuración del IOLM con STEP 7, en la página 37, para ajustar la dirección de red utilizando la interfaz web.
001-254	Estos son los últimos tres dígitos de la dirección IP. Utiliza los tres primeros números de la dirección estática configurada, que por defecto es 192.168.1.xxx. Nota: Si se utiliza el software para cambiar la dirección IP a otro rango antes de ajustar los interruptores giratorios, el IOLM utiliza ese rango de direcciones IP. Por ejemplo, si el IOLM está ajustado a 10.0.0.250 y el primer interruptor giratorio está ajustado a 2, la dirección IP sería 10.0.0.200.
255-887	Reservado.

Ajuste del interruptor	Dirección del nodo
888	Restaurados los valores de fábrica. Si el IOLM está configurado en 888 y la dirección IP se cambia mediante otros métodos, la dirección IP se devuelve a la dirección IP predeterminada si se reinicia el IOLM.
889-997	Utilice los valores de configuración de red almacenados en la memoria flash (reservados).
998	Al ajustar los interruptores giratorios a 998 se configura el IOLM para utilizar el direccionamiento DHCP.
999	Utilice la dirección IP predeterminada. Si el IOLM está configurado en 999 y la dirección IP se cambia mediante otros métodos, la dirección IP se devuelve a la dirección IP predeterminada si se reinicia el IOLM.

Siga los siguientes pasos si desea cambiar los ajustes predeterminados de los interruptores giratorios.

1. Abra suavemente la ventana con un destornillador de cabeza plana pequeño.
2. Abra suavemente la ventana del interruptor desde la parte superior a la inferior, permitiendo que pivote sobre la bisagra en la parte inferior de la ventana.
3. Gire cada esfera a la posición adecuada usando un destornillador de cabeza plana pequeño.



El ajuste predeterminado es 000 como se muestra arriba. La flecha apunta a la ubicación del interruptor. 0 se encuentra en la posición 9:00. Gire la esfera en el sentido de las agujas del reloj hasta el ajuste adecuado.

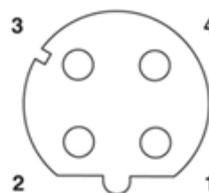
4. Cierre la ventana y asegúrese de que quede bien cerrada.

Nota: Si no se cierra correctamente la ventana de configuración, puede ponerse en peligro la integridad de la protección IP67.

2.1.2. Conexión a la red

El IOLM proporciona dos conectores hembra de 4 terminales Fast Ethernet (10/100BASE-TX) M12 con codificación D.

Terminal	Señal
1	Tx+
2	Rx+
3	Tx-
4	Rx-



Puede utilizar este procedimiento para conectar el IOLM a la red.

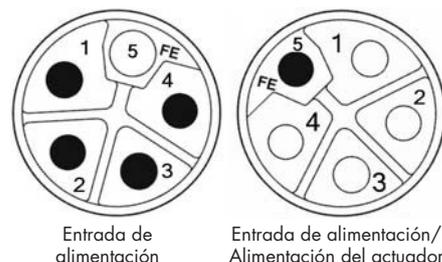
1. Conecte de forma segura un extremo de un cable Ethernet M12 de par trenzado apantallado (Cat. 5 o superior) a cualquiera de los puertos Ethernet.
2. Conecte el otro extremo del cable a la red.
3. Opcionalmente, utilice el otro puerto Ethernet para la conexión en cadena a otro dispositivo Ethernet.
4. Si no ha conectado ambos puertos Ethernet, asegúrese de que el puerto no utilizado esté cubierto con una tapa de conector para evitar que entren polvo y líquidos en el conector.

Nota: Los puertos Ethernet deben tener un cable homologado o una cubierta protectora acoplada al conector para garantizar la integridad de la protección IP67.

2.1.3. Conexión de la alimentación

El IOLM YL212 ofrece conectores de potencia de entrada y salida con codificación L M12 (5 polos). Utilice una fuente de alimentación de 24 VCC con capacidad para la corriente de salida total requerida.

Nota: Los conectores de alimentación deben tener un cable homologado o una cubierta protectora acoplada al puerto para garantizar el cumplimiento de la protección IP67.



Terminal	Entrada de alimentación (macho)	Salida de alimentación o Alimentación del actuador (hembra)	Descripción
1	US+	US+ o +V	Sistema electrónico del IO-Link Master y dispositivos IO-Link
2	UA-	UA- o 0V	Alimentación del actuador
3	US-	US- o 0V	Sistema electrónico del IO-Link Master y dispositivos IO-Link
4	UA+	UA+ o +V	Alimentación del actuador
5	FE		

Nota: El IOLM requiere una fuente de alimentación con certificación UL con una capacidad de salida de 24 VCC.

Alimentación	Valores
Entrada de la fuente de alimentación - Máximo VS y VA	16 A (máximo)
Puerto 1 del conector IO-Link C/Q (terminal 4) Alimentación del sensor L+/L- (terminales 1 y 3)	200 mA (máximo) 1,6 A (máximo)
Puerto 3 del conector IO-Link C/Q (terminal 4) Alimentación del sensor L+/L- (terminales 1 y 3)	200 mA (máximo) 1 A (máximo)
Puertos 2 y 4 - 8 de los conectores IO-Link C/Q (terminal 4) Alimentación del sensor L+/L- (terminales 1 y 3)	200 mA (máximo) 500 mA (máximo)/hasta 1A de presupuesto de salida Nota: Consulte Puertos IO-Link del IOLM YL212, en la página 45, para obtener información sobre cómo dividir la salida de alimentación entre los puertos.
Alimentación del IOLM	100 mA a 24 VCC (VS)
Salida de la fuente de alimentación VS VA	16 A † (máximo) 16 A †† (máximo)
† La salida VS disponible se calcula restando lo siguiente a la corriente de entrada disponible. <ul style="list-style-type: none"> - Corriente del sistema electrónico del módulo IO-Link Master. - Corriente total de L+/L- para todos los puertos IO-Link. - Corriente C/Q total para todos los puertos IO-Link. †† La salida VA disponible es igual a la corriente de entrada VA disponible.	

Puede utilizar el siguiente procedimiento para conectar el IOLM a una fuente de alimentación.

Nota: La alimentación debe ser desconectada de la fuente de alimentación antes de conectarla al IOLM. De lo contrario, la hoja del destornillador puede provocar un cortocircuito involuntario en los terminales de conexión de la fuente de alimentación con la caja de conexión a tierra.

1. Fije firmemente el cable de alimentación entre el conector de alimentación macho (entrada PWR) y la fuente de alimentación.
2. Conecte un cable de alimentación entre el conector de alimentación hembra y otro dispositivo al que de-see proporcionar alimentación o bien coloque una tapa de conector para evitar que entren polvo o líquidos en el conector.
3. Conecte la alimentación y verifique que los siguientes LEDs estén encendidos indicando que ya puede conectar sus dispositivos IO-Link o dispositivos IO digitales.
 - a. Las luces LED US.
 - b. Las luces LED ETH1/ETH2 se iluminan en el puerto conectado.
 - c. Los LEDs MOD y NET están encendidos.
 - d. Los LED del IO-Link  parpadean (si no hay ningún dispositivo IO-Link conectado) o se encienden si hay un dispositivo IO-Link conectado.

Nota: El IO-Link Master tarda aproximadamente 25 segundos después del encendido en estar listo para funcionar.

- e. Si hay un PLC conectado, el LED NET está encendido y es verde.

Si los LEDs indican que puede pasar al siguiente paso de la instalación:

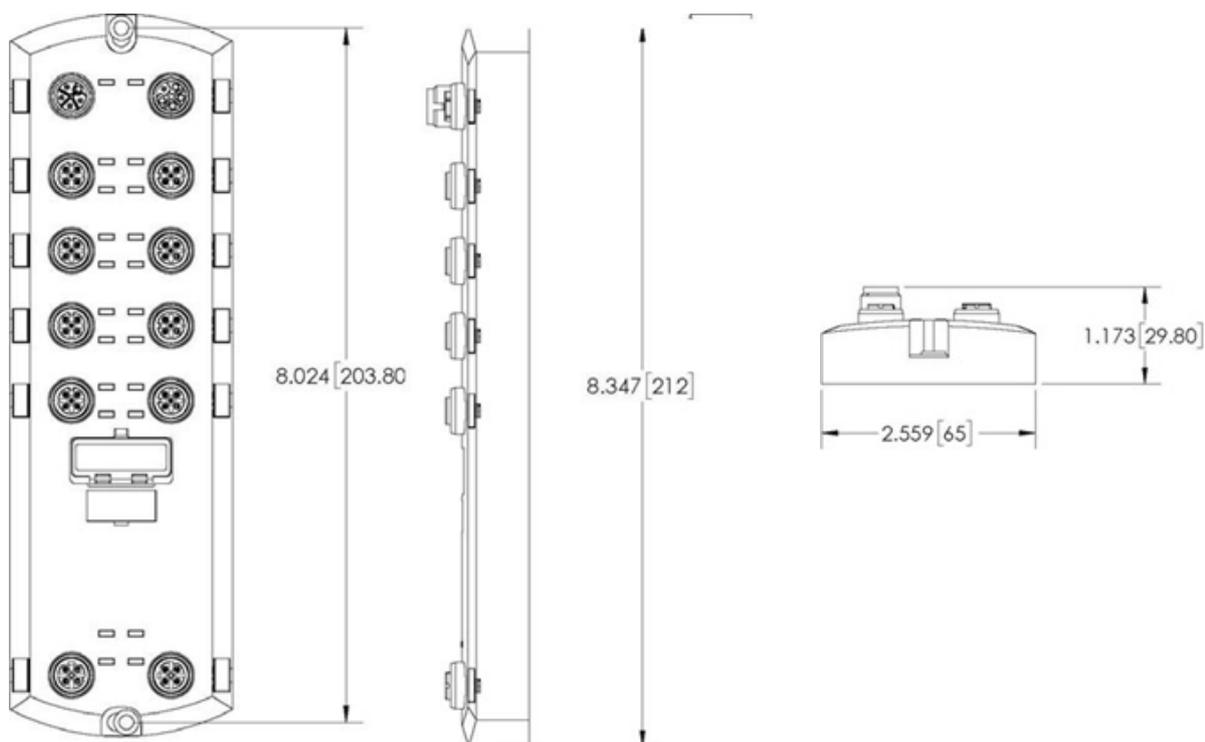
- Programe la dirección IP utilizando la interfaz web. Consulte el capítulo 3. Configuración del IOLM con STEP 7, en la página 14, para configurar la información de la red.
- Si utiliza los interruptores giratorios para ajustar la dirección IP, entonces puede conectar los dispositivos utilizando el Capítulo 5. Conexión de dispositivos, en la página 42.

Si los LEDs no cumplen las condiciones anteriores, puede consultar LEDs del IOLM YL212, en la página 137 del capítulo Resolución de averías y soporte técnico, para obtener más información.

2.1.4. Montaje del IOLM YL212

Utilice el siguiente procedimiento para montar el IOLM. Puede montar el IOLM en un panel de montaje o en una máquina.

1. Verifique que la superficie de montaje esté nivelada (plana) para prevenir el estrés mecánico en el IOLM.
2. Fije el IOLM en la superficie con dos tornillos de 6 mm y arandelas, con un par de apriete de hasta 8 Nm.



2.2. Instalación del hardware IOLM YN115

Utilice la siguiente información para instalar el hardware para el IOLM YN115.

- Conexión a la red en la página 12
- Conexión de la alimentación en la página 12
- Montaje en la página 13

Nota: El IOLM YN115 debe instalarse en un recinto adecuado resistente a incendios y peligros eléctricos y mecánicos.

Dependiendo de sus preferencias, puede conectar el IOLM YN115 usando varios métodos:

- En primer lugar, monte el IOLM YN115 y conecte la alimentación con el mismo instalado en el carril DIN.
- Retire el conector con un destornillador plano pequeño, conecte la alimentación e introduzca el conector en el receptáculo.

Nota: Consulte el punto 5.3. Puertos IOLM YN115 IO-Link, en la página 44, para obtener información sobre la conexión de IO-Link o de dispositivos digitales a los puertos después de programar la información de red utilizando el siguiente capítulo.

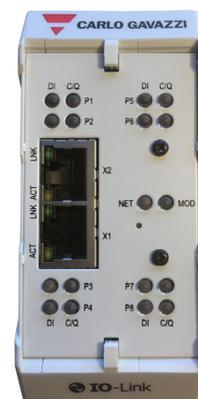
2.2.1. Conexión a la red

El IOLM proporciona dos conectores RJ45 estándar Fast Ethernet (10/100BASE-TX).

Terminal	Señal
1	Tx+
2	Rx+
3	Tx-
6	Rx-

Puerto 2 (PNIO)

Puerto 1 (PNIO)



Puede utilizar este procedimiento para conectar el IOLM a la red o al controlador IO.

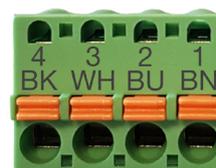
1. Conecte de forma segura un extremo del cable Ethernet RJ45 a cualquiera de los puertos Ethernet.
2. Conecte el otro extremo a la red o a un controlador IO.
3. Opcionalmente, utilice el otro puerto Ethernet para la conexión en cadena a otro dispositivo Ethernet.

Nota: Si no conecta el IOLM a un controlador IO, es necesario conectar un controlador IO a la red para la configuración de PROFINET IO.

2.2.2. Conexión de la alimentación

El IOLM YN115 proporciona una entrada de alimentación redundante con un único conector enchufable en la parte superior del IO-Link Master. La clavija de alimentación está bloqueada para su seguridad, de modo que no se puede introducir en un puerto IO-Link utilizando los cabezales y enchufes bloqueados que se suministran.

Señal	Terminales	Descripción
V-	1 y 2	Retorno de la fuente de alimentación de 24 VCC
V+	3	Alimentación principal +24 VCC
V+	4	Alimentación secundaria +24 VCC



Alimentación	Valores
Entrada de alimentación (V+)	3,7 A (máximo) †
Puertos 1 - 8 de los conectores IO-Link C/Q L+	200 mA (máximo) 200 mA (máximo)
Alimentación del IO-Link Master	155 mA a 24 VCC (VS)
† La suma de los siguientes elementos no debe superar la corriente máxima de entrada V+: - Alimentación del módulo IO-Link Mode - Corriente C/Q real para cada puerto IO-Link - Corriente US real para cada puerto IO-Link	

Puede utilizar este procedimiento para conectar el IOLM a una fuente de alimentación con certificación UL y a un cable de alimentación con certificación UL.

Nota: La alimentación debe ser desconectada de la fuente de alimentación antes de conectarla al IOLM. De lo contrario, la hoja del destornillador puede provocar un cortocircuito involuntario en las conexiones con la caja de conexión a tierra.

1. Opcionalmente, utilice un destornillador pequeño para retirar el conector de alimentación del receptáculo.
2. Presione la lengüeta naranja hasta que quede a ras del conector para introducir los cables positivos y negativos sólidos o de punteras (12-24 AWG) en los contactos V+ y V-.
3. Si es necesario, vuelva a introducir el conector en el receptáculo de alimentación.
4. Conecte la alimentación y verifique que los siguientes LEDs se estén encendidos indicando que ya puede programar la dirección IP y luego conectar sus dispositivos IO-Link.
 - a. Las luces LED X1/X2 se iluminan en el puerto conectado.
 - b. Los LEDs MOD y NET están encendidos.
 - c. Los LEDs IO-Link C/Q parpadean (si no hay ningún dispositivo IO-Link conectado) o se encienden si hay un dispositivo IO-Link conectado.
 - d. Si hay un PLC conectado, el LED NET está encendido y es verde.

Si los LEDs indican que puede pasar al siguiente paso de la instalación. Consulte el capítulo 3. Configuración del IOLM con STEP 7, en la página 14, para configurar la información de la red.

Si los LEDs no cumplen las condiciones anteriores, puede consultar LEDs del IOLM YN115, en la página 138 del capítulo Resolución de averías y soporte técnico, para obtener más información.

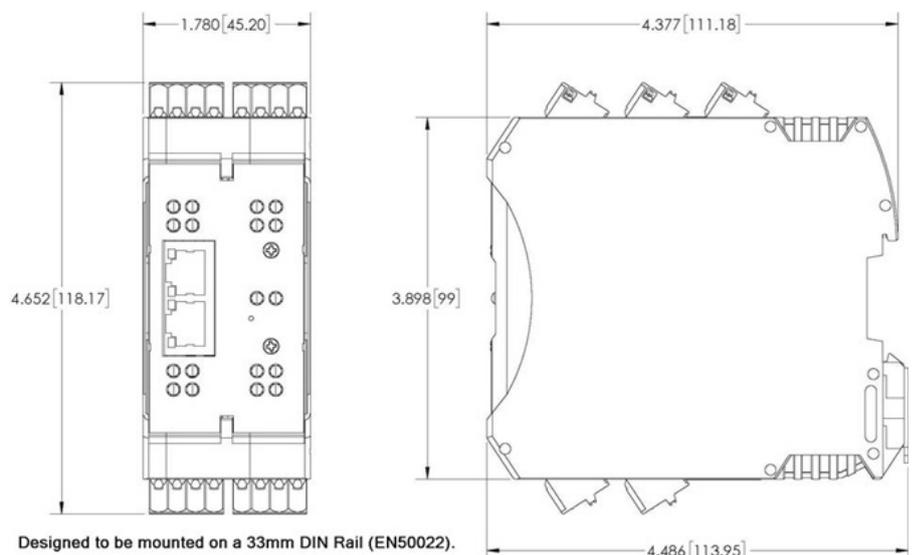
2.2.3. Montaje

Es posible que desee montar el IOLM después de programar la dirección IP y de conectar los dispositivos IO-Link y de entrada/salida digital.

1. Deslice el pestillo metálico hacia abajo, enganche la parte superior del IOLM YN115 al carril DIN y suelte el pestillo.
2. Verifique que esté bien montado.

Nota: Es posible que desee conectar los dispositivos IO-Link antes de instalar el IOLM YN115 en el carril DIN.

Utilice el capítulo 5. Conexión de dispositivos, en la página 45, si necesita información sobre el cableado de IO-Link.



3. Configuración del IOLM con STEP 7

3.1. Visión general

Los procedimientos de configuración de PROFINET IO varían según las versiones de software, pero en todos los casos se requieren los siguientes pasos de configuración. Consulte la documentación del STEP 7 si necesita procedimientos paso a paso.

1. Descargue, descomprima y cargue el archivo GSD para el IO-Link Master (IOLM).
2. Introduzca el IOLM en el sistema PROFINET IO.
3. Configure la dirección IP para el IOLM.
4. Asigne el nombre de dispositivo PROFINET.
5. Ajuste la hora de actualización del dispositivo IO.
6. Configure los puertos IO-Link.
 - a. Configure los módulos de puertos IO-Link.
 - b. Configure los módulos de estado de los puertos.
 - c. Si lo desea, configure el almacenamiento de datos, automático o manual (carga o descarga).
 - d. Si lo desea, configure la validación de dispositivos y la validación de los datos.
7. Utilice el capítulo 12. Información de referencia de PROFINET IO, en la página 167, para completar la configuración después de conectar los dispositivos IO-Link.

En las siguientes subsecciones se proporcionan los procedimientos de configuración de PROFINET IO utilizando STEP 7 V5.5 y TIA Portal V13:

- Instalación del archivo GSD
- Configuración del IOLM
- Asignación de la dirección IP en la página 16
- Asignación del nombre del dispositivo en la página 24
- Ajuste de la hora de actualización del dispositivo IO en la página 26

3.2. Instalación del archivo GSD

Utilice el siguiente procedimiento para instalar el archivo GSD para PROFINET IO utilizando STEP 7 V5.5.

1. Descomprima GSDML-V2.xx.zip en un directorio de trabajo.
2. Utilice los pasos adecuados:

STEP 7 V5.5:

- a. Abra SIMATIC STEP 7 | HW Config.
- b. Utilice Opciones de menú | Instalar archivos GSD para instalar el archivo GSD.

TIA Portal V13:

- a. Abra el TIA Portal y cambie a la vista de proyecto.
- b. Utilice Opciones de menú | Administrar archivos de descripción general de estación (GSD) para instalar el archivo GSD.

Nota: Si previamente se instaló una versión anterior del archivo GSD, es posible que tenga que eliminar el objeto IOLM.

- Configuración de los puertos IO-Link en la página 27

3.3. Configuración del IOLM

Utilice el procedimiento adecuado para su entorno.

- STEP 7 V5.5
- TIA Portal V13

3.3.1. STEP 7 V5.5

Seleccione el IOLM en la ventana Catálogo de hardware e introdúzcalo en un sistema PROFINET IO en el HW Config (PROFINET IO | Dispositivo de campo adicional | Pasarela | Carlo Gavazzi IO-Link Master |YN115) como se muestra en la figura 1.

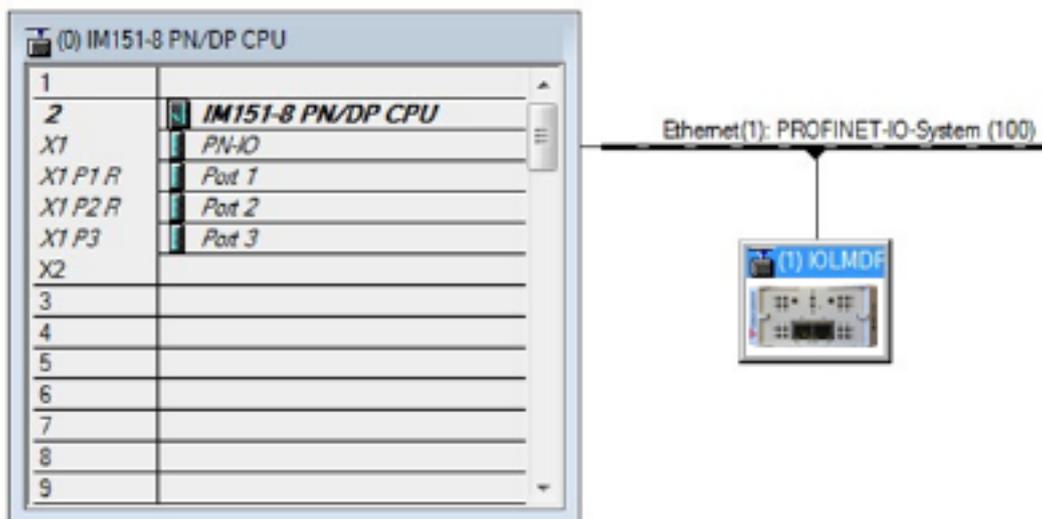
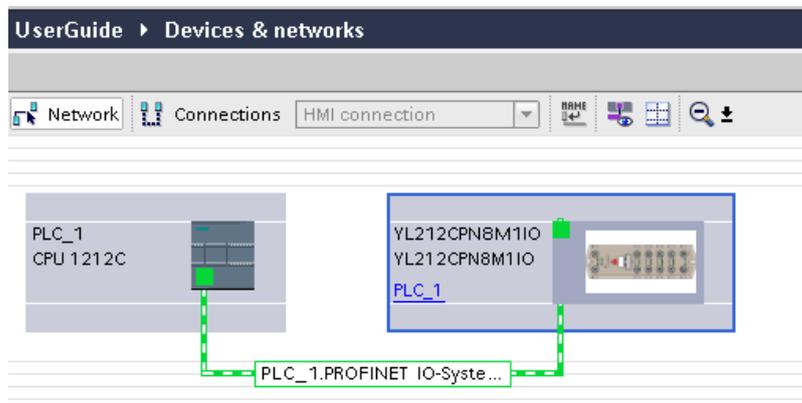


Figura 1: Introducción de un IOLM YN115 en un sistema PROFINET IO

3.3.2. TIA Portal V13

Seleccione el IOLM en la ventana Catálogo de hardware (Otros dispositivos de campo | PROFINET IO | Pasarela | Carlo Gavazzi | YN115) y arrástrelo a la vista Configuración de dispositivos | Red. A continuación, conecte el IOLM al controlador IO, como se muestra en la siguiente figura.



3.4. Asignación de la dirección IP

Las pasarelas IOLM de Carlo Gavazzi admiten tres métodos para la asignación de direcciones IP de acuerdo con las especificaciones GSDML.

- DCP: El IOLM admite la asignación de direcciones IP a través del Protocolo del administrador de dispositivos detectados y el Protocolo de configuración básica (DCP). Véase 3.4.1. Asignación de una dirección IP mediante controlador IO (DCP) en la página 16 para procedimientos.
- DHCP: El IOLM admite el Protocolo de configuración dinámica de host para la asignación de direcciones IP. Véase 3.4.2. Asignación de una dirección IP mediante DHCP en la página 18 para procedimientos.
- LOCAL: El IOLM admite un método específico para dispositivos para la asignación de direcciones IP. Véase 3.4.3. Asignación de una dirección IP de forma estática (LOCAL) en la página 19 para procedimientos.

3.4.1. Asignación de una dirección IP mediante controlador IO (DCP)

Un controlador IO puede asignar una dirección IP a la pasarela IOLM de Carlo Gavazzi a través de DCP. El controlador IO y la pasarela IOLM de Carlo Gavazzi tienen que estar en la misma subred. La dirección IP predeterminada de IOLM es: 192.168.1.125 y la máscara de subred es 255.255.255.0.

Utilice el procedimiento adecuado para su entorno.

- STEP 7 V5.5
- TIA Portal V13 en la página 17

3.4.1.1. STEP 7 V5.5

Utilice el siguiente procedimiento para asignar una dirección IP mediante DCP.

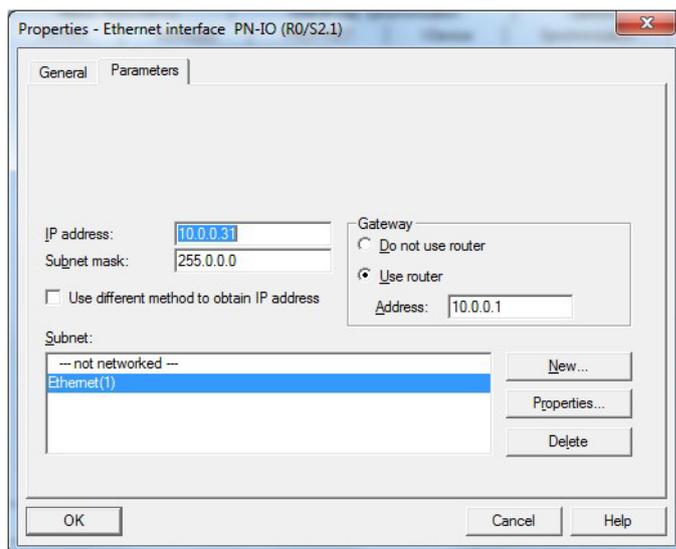
1. Haga doble clic en la interfaz X1 PNIO-IO del control IO para abrir la ventana Propiedades.
2. En la pestaña General, haga clic en el botón Propiedades, que abre la ventana Propiedades de la interfaz Ethernet.
3. Desmarque la opción Usar un método diferente para obtener la dirección IP.
4. Introduzca manualmente la dirección IP y la máscara de subred del controlador IO.

En este ejemplo, se asignó al controlador IO una dirección IP de 10.0.0.31 y una máscara de subred de 255.0.0.0.

5. Haga doble clic en el IOLM y marque Asignar la dirección IP mediante controlador IO como se muestra en la figura 3.

6. En la pestaña General, pulse el botón Ethernet, que abre la ventana de propiedades de la interfaz Ethernet, donde puede especificar qué dirección IP debe asignar el controlador IO al IOLM.

Los pasos 2 a 4 son necesarios en STEP 7 V5.5 para que tanto el controlador IO como el IOLM estén en la misma subred. De lo contrario, la función Asignar dirección IP mediante controlador IO puede no funcionar correctamente.



En este ejemplo, la dirección IP 10.0.0.100 se asigna al IOLM a través del controlador IO.

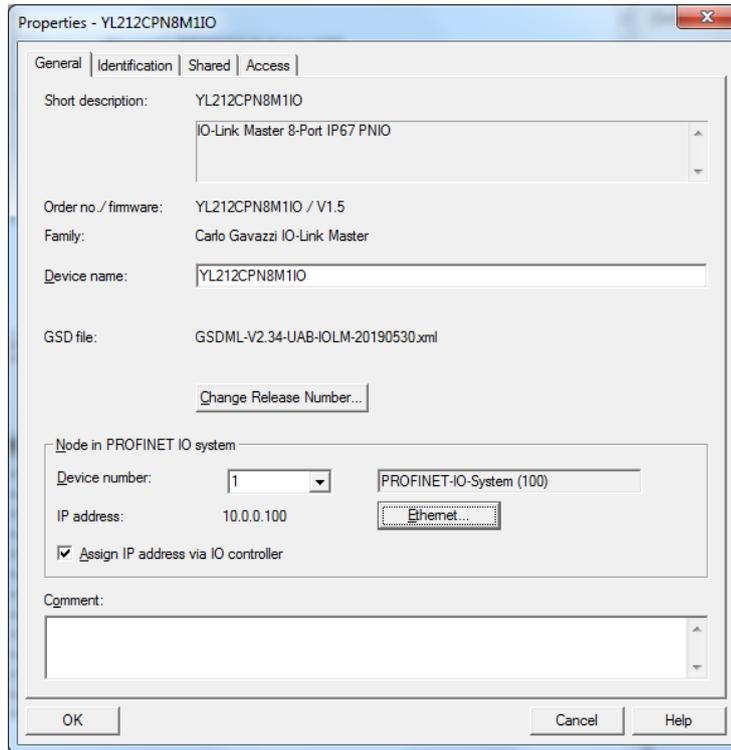
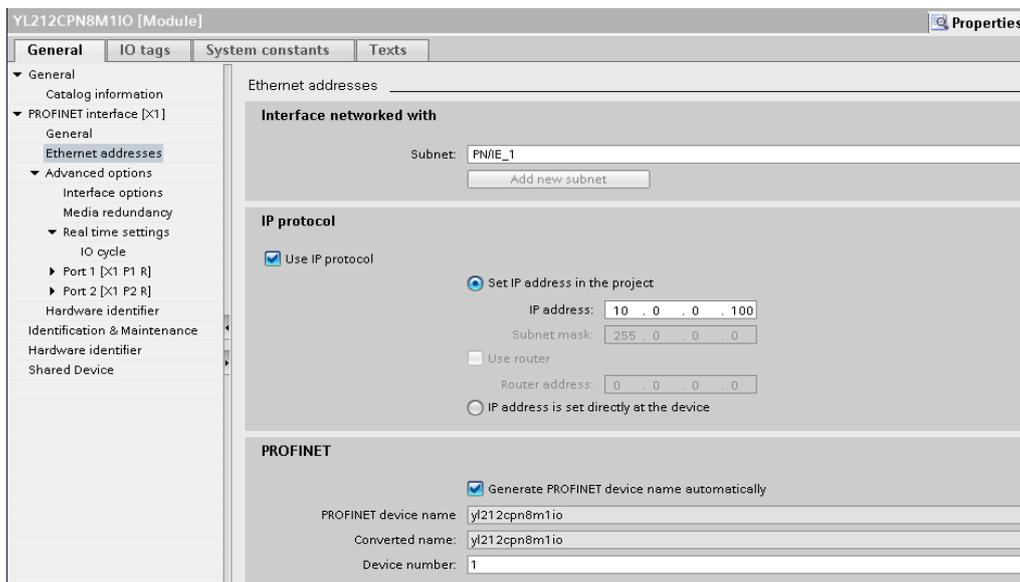


Figura 3: Propiedades del IOLM

3.4.1.2. TIA Portal V13

Utilice el siguiente procedimiento para asignar una dirección IP mediante DCP.

1. Haga doble clic en el IOLM en la vista Configuración de dispositivos | Red.
2. En la etiqueta Propiedades | General, seleccione Direcciones de Ethernet.
 - a. Asegúrese de que la opción Protocolo IP de usuario esté marcada y de que la opción Ajustar dirección IP en el proyecto esté seleccionada.
 - b. Introduzca la dirección IP deseada para el IOLM. En este ejemplo, la dirección IP 10.0.0.100 se asigna al IOLM a través del controlador IO.



3.4.2. Asignación de una dirección IP mediante DHCP

La pasarela IOLM de Carlo Gavazzi admite DHCP para la asignación de direcciones IP. El DHCP está deshabilitado de forma predeterminada. Siga los siguientes pasos para habilitar el DHCP.

Nota: La dirección IP predeterminada de IOLM es: 192.168.1.250 y la máscara de subred es 255.255.255.0. Es posible que necesite cambiar el rango de direcciones IP de su portátil o PC para acceder a la interfaz web de IOLM y así poder cambiar la dirección IP sin cambiar su configuración.

1. Abra un navegador de internet e introduzca la dirección IP del IOLM.
2. Haga clic en Configuración | Red.
3. Haga clic en el botón EDITAR.
4. Cambie el tipo de IP de estático a dhcp.

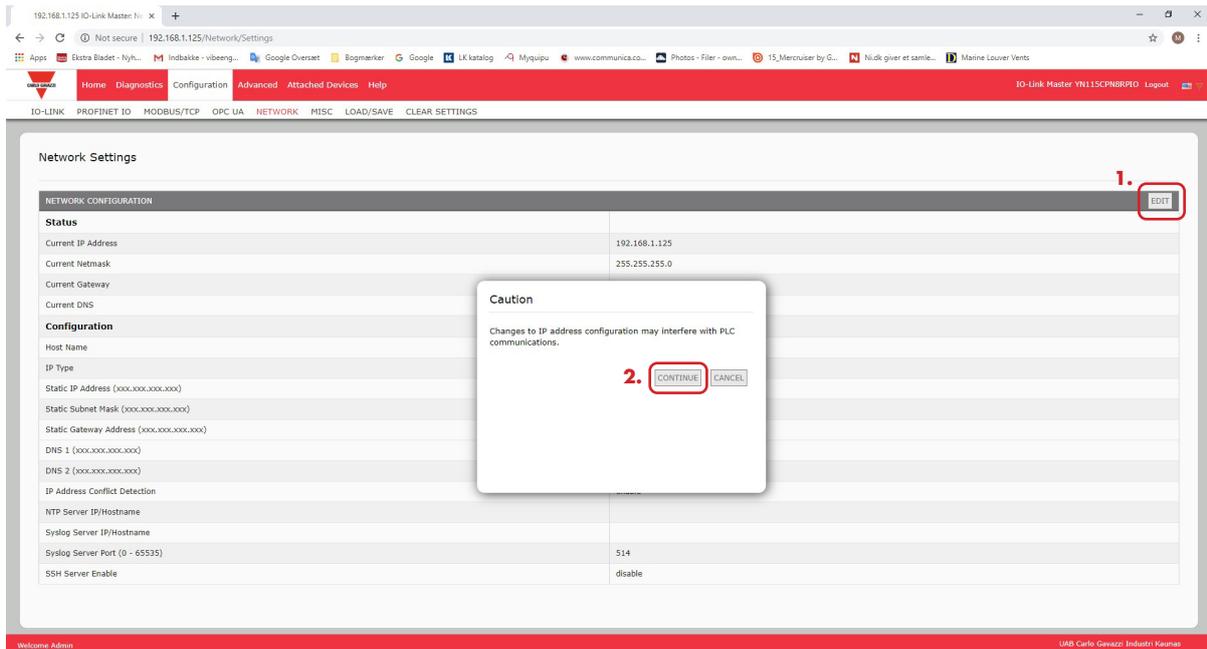
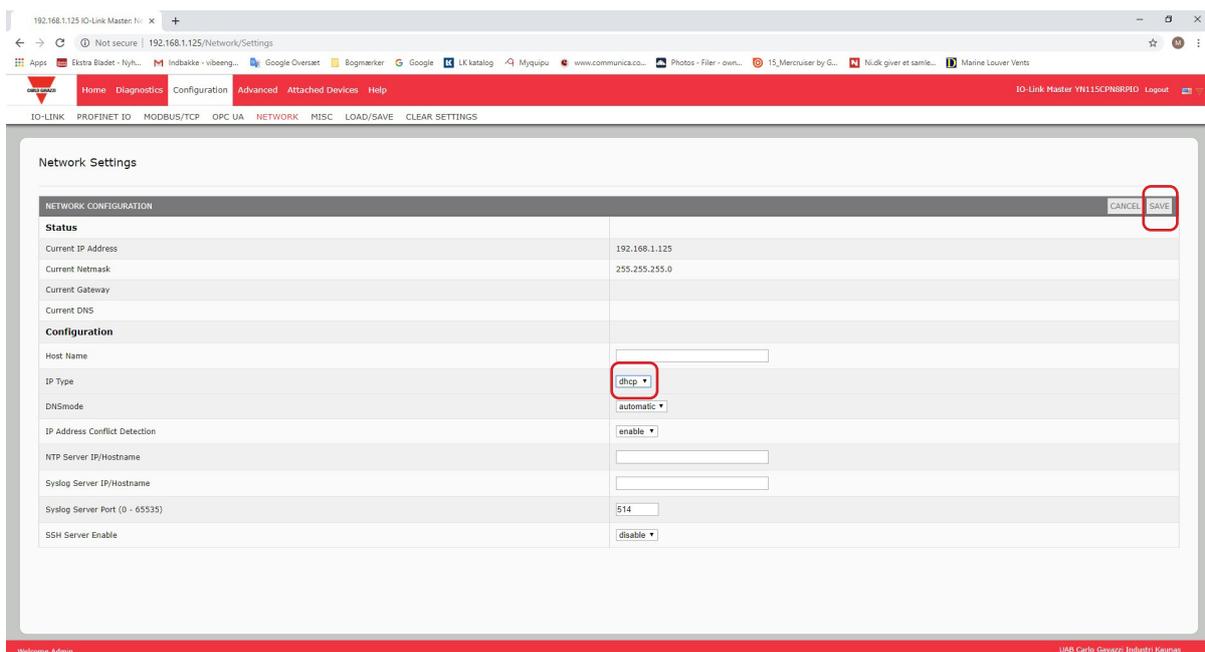


Figura 4: Página de configuración de la red web



5. Haga clic en el botón GUARDAR.

Una vez habilitado el DHCP, el IOLM intenta obtener una dirección IP de un servidor DHCP. Si un servidor DHCP asigna una nueva dirección IP, el IOLM cambia inmediatamente a la nueva dirección IP. Esto puede interferir con las comunicaciones entre el dispositivo y el controlador IO.

No se admite la opción Obtener dirección IP de un servidor DHCP en la ventana Editar nodo Ethernet en STEP 7 (figura 4). El DHCP solo se puede habilitar o deshabilitar a través de la interfaz web.

Nota: Un controlador IO puede sobrescribir la asignación de IP de DHCP asignando una dirección IP a través de DCP.

El siguiente paso de configuración es asignar el nombre del dispositivo; vaya a 3.5. Asignación del nombre del dispositivo en la página 24.

3.4.3. Asignación de una dirección IP de forma estática (LOCAL)

Las direcciones IP también pueden asignarse de forma estática mediante uno de los siguientes métodos:

- El método LOCAL, tal como se define en las especificaciones GSDML
- Interfaz web integrada

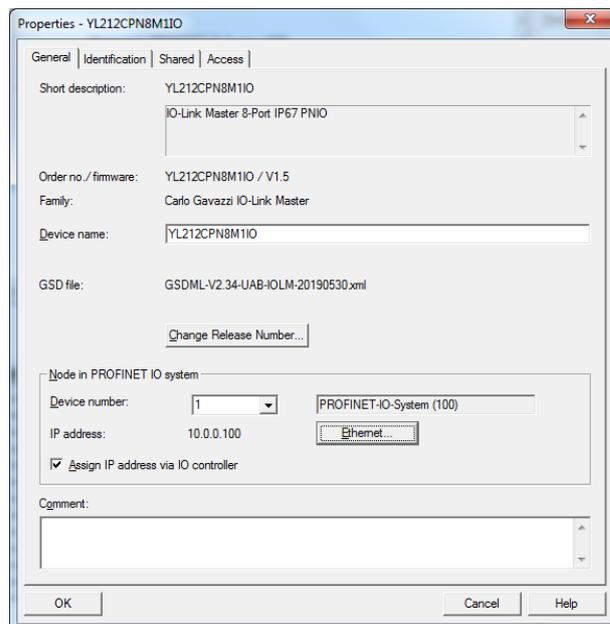
Utilice el procedimiento adecuado para su entorno:

- STEP 7 V5.5
- TIA Portal V13 en la página 20

3.4.3.1. STEP 7 V5.5

Utilice el siguiente procedimiento si desea utilizar el método LOCAL con STEP 7.

1. En la ventana HW Config de STEP 7, haga doble clic en el objeto IOLM para abrir la ventana Propiedades.



2. Desactive la opción Asignar la dirección IP mediante controlador IO y haga clic en Aceptar.

3. Descargue y ejecute el proyecto.

El controlador IO no intentará asignar una dirección IP al IOLM. Debe asignar una dirección IP estática al IOLM manualmente.

4. Seleccione el IOLM en HW Config, abra la ventana Editar nodo Ethernet (figura 4) utilizando el menú PLC | Ethernet | opción Editar nodo Ethernet.

5. Una vez abierto, haga clic en el botón Examinar, que abre la ventana Examinar la red.

El IOLM debe mostrarse como un Carlo Gavazzi IO-Link Master con una dirección IP predeterminada de 192.168.1.250.

6. Seleccione el IOLM y haga clic en el botón Aceptar para volver a la ventana Editar nodo Ethernet.

7. Introduzca las configuraciones IP deseadas.

En la figura 4, el IOLM fue configurado para usar una dirección IP estática 10.0.0.100, una máscara de subred 255.0.0.0 y ningún router.

8. Pulse el botón Asignar configuración IP; la configuración IP se asigna al IOLM.

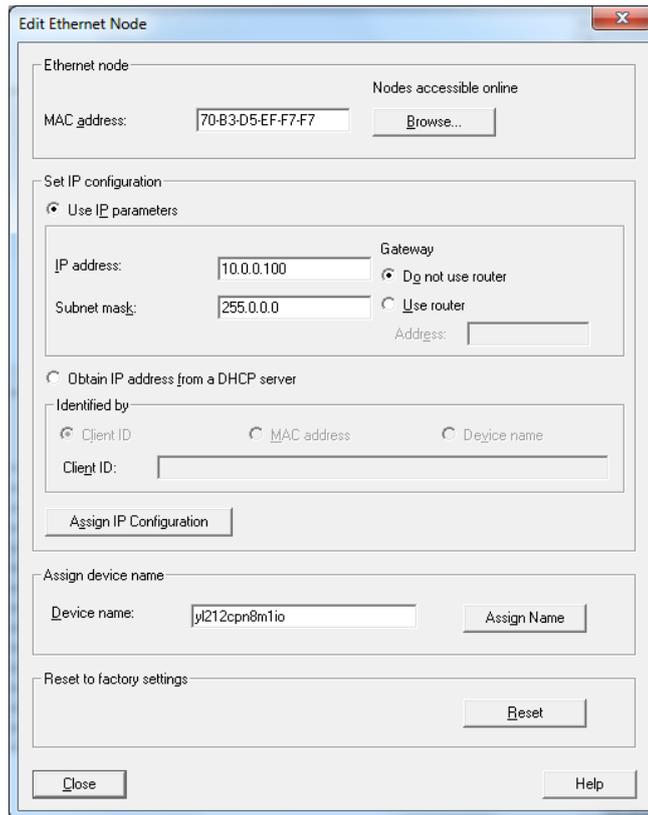


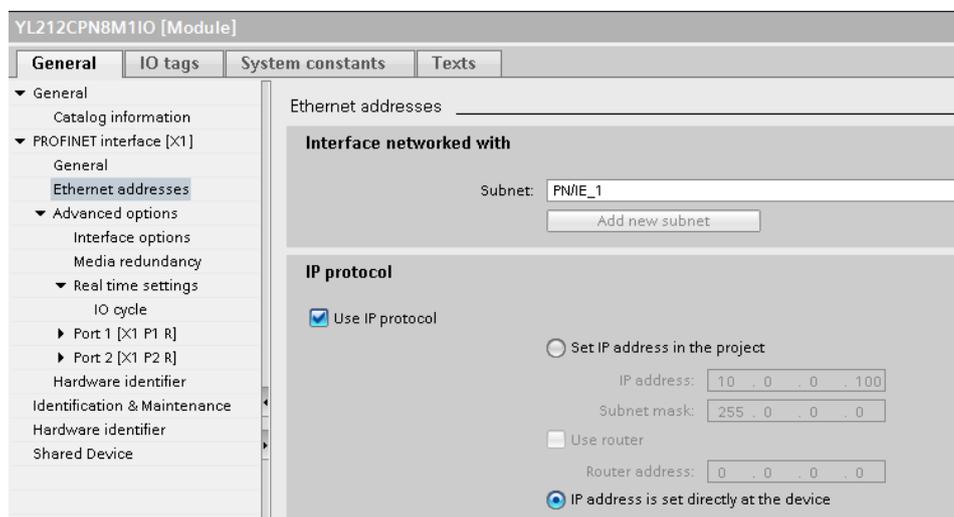
Figura 4: Configurar la dirección IP y el nombre del dispositivo

El siguiente paso de configuración es asignar el nombre del dispositivo; vaya a 3.5. Asignación del nombre del dispositivo en la página 24.

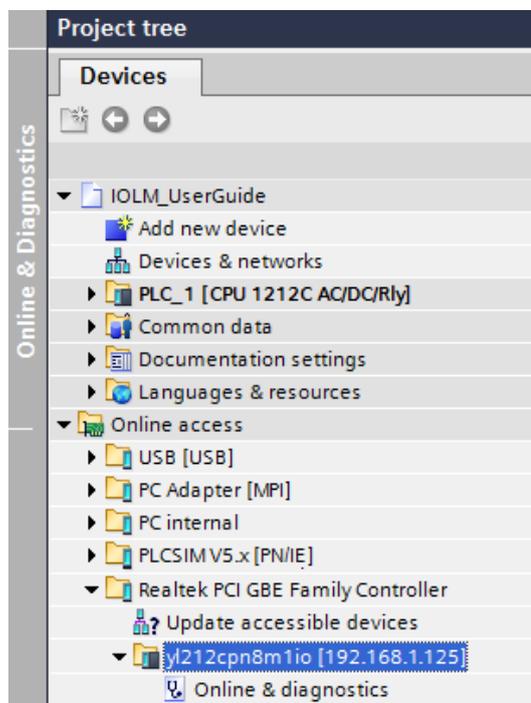
3.4.3.2. TIA Portal V13

Utilice el siguiente procedimiento si desea ajustar el método LOCAL con TIA Portal.

1. Haga doble clic en el IOLM en la vista Configuración de dispositivos | Red.
2. En la etiqueta Propiedades | General, seleccione Direcciones de Ethernet.
3. Asegúrese de que la opción Protocolo IP de usuario esté marcada y de que la opción de que la dirección IP se ajuste directamente en el dispositivo esté seleccionada.
4. Descargue y ejecute el proyecto. El controlador IO no intentará asignar una dirección IP al IOLM. Debe asignar una dirección IP estática al IOLM manualmente.



- En la vista de proyecto de TIA Portal, vaya a **Árbol de proyecto | Acceso en línea**, haga doble clic en el adaptador Ethernet utilizado como red PROFINET IO en su sistema y, a continuación, haga doble clic en **Actualizar dispositivos accesibles**.



- Una vez actualizada la lista de dispositivos accesibles, encuentre el IOLM utilizando la dirección IP predeterminada 192.168.1.250 o la dirección IP anterior asignada al IOLM por el controlador IO.
- Haga doble clic en el dispositivo accesible [192.168.1.250], y luego haga doble clic en **En línea y diagnóstico** para abrir la vista de acceso en línea.
- Haga clic en **Funciones | Asignar dirección IP**; introduzca las configuraciones IP deseadas. En la siguiente figura, el IOLM fue configurado para usar una dirección IP estática 10.0.0.100, una máscara de subred 255.0.0.0 y ningún router.
- Haga clic en el botón **Asignar dirección IP**; la configuración de IP se asigna al IOLM.



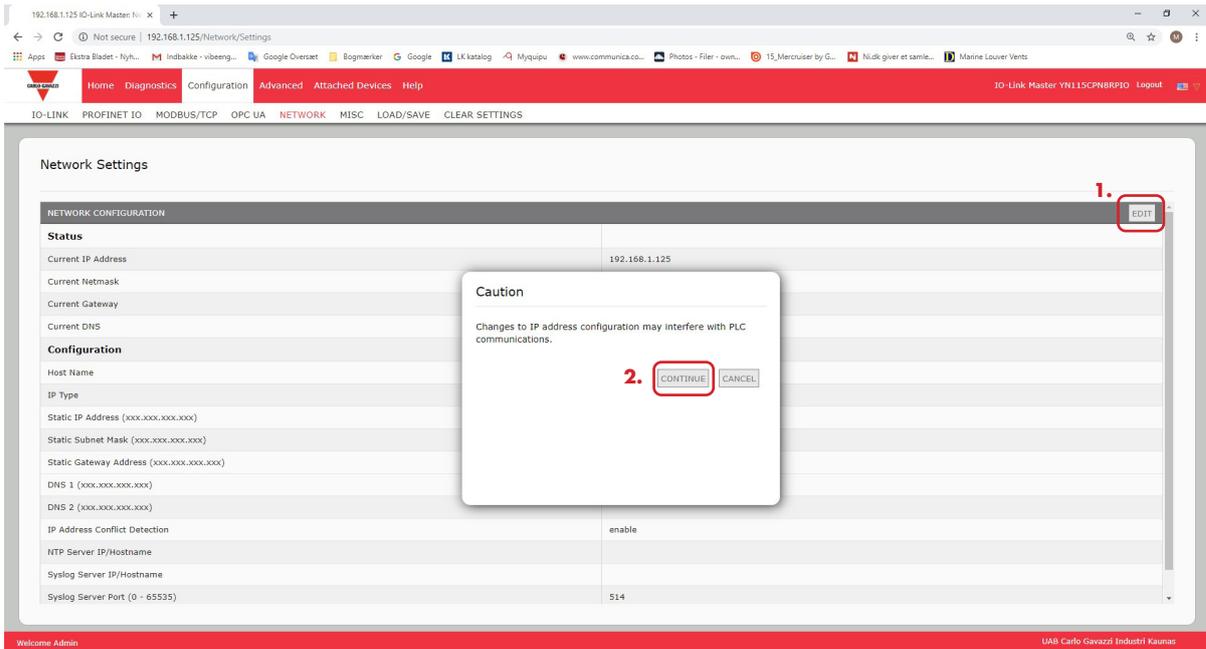
El siguiente paso de configuración es asignar el nombre del dispositivo; vaya a 3.5. Asignación del nombre del dispositivo en la página 24.

3.4.3.3. Asignación de una dirección IP de forma estática usando la página web

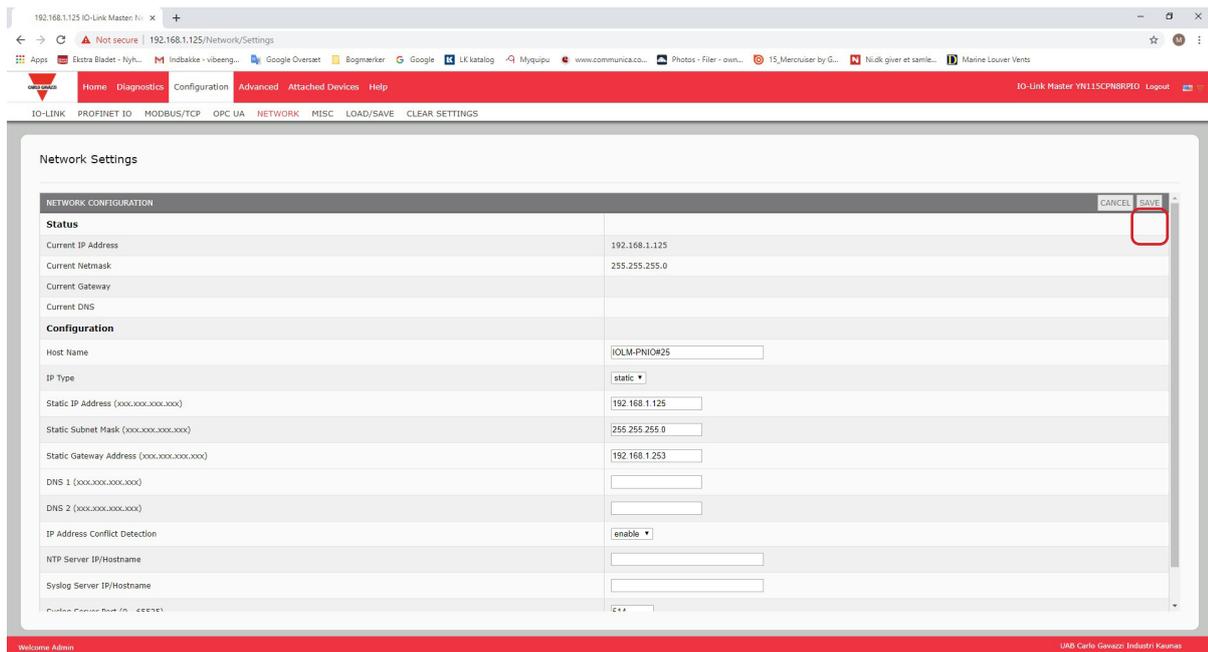
Puede utilizar el siguiente procedimiento para configurar una dirección IP estática. La interfaz web de IOLM cambia inmediatamente a la nueva dirección IP.

Nota: La dirección IP predeterminada de IOLM es: 192.168.1.250 y la máscara de subred es 255.255.255.0. Es posible que necesite cambiar el rango de direcciones IP de su portátil o PC para acceder a la interfaz web de IOLM y así poder cambiar la dirección IP sin cambiar su configuración.

1. Abra un navegador de internet e introduzca la dirección IP del IOLM.
2. Haga clic en Configuración | Red.
3. Haga clic en el botón EDITAR.



4. Si es necesario, cambie el tipo de IP a estática.
5. Introduzca una dirección IP, una máscara de subred y una dirección de pasarela.
6. Si procede, introduzca las direcciones DNS1 y DNS2.



7. Haga clic en el botón GUARDAR.

El siguiente paso de configuración es asignar el nombre del dispositivo; vaya a 3.5. Asignación del nombre del dispositivo en la página 24.

3.5. Asignación del nombre del dispositivo

Utilice uno de los siguientes métodos para configurar el nombre del dispositivo.

- STEP 7: consulte el siguiente procedimiento
- Interfaz web: véase 3.5.2. Uso de la interfaz web para asignar el nombre del dispositivo, en la página 25, para obtener información sobre el uso de la página Configuración de IOLM | PROFINET IO.

3.5.1. Asigne el nombre del dispositivo en STEP 7

Utilice el procedimiento adecuado para su entorno.

- STEP 7 V5.5
- TIA Portal V13 en la página 25

3.5.1.1. STEP 7 V5.5

Use el siguiente procedimiento para configurar el nombre del dispositivo con STEP 7.

1. Seleccione el IOLM; abra la ventana Editar nodo Ethernet mediante el menú PLC | Ethernet | Editar nodo Ethernet.
2. Haga clic en el botón Examinar para abrir la ventana Examinar la red.
La unidad debe mostrarse como un IO-Link Master con el nombre de dispositivo en blanco.
3. Seleccione la unidad y haga clic en el botón Aceptar para volver a la ventana Editar nodo Ethernet.
4. Ajuste el nombre del dispositivo. Los nombres de los dispositivos PROFINET IO no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. En este ejemplo, el nombre del dispositivo se ajustó a yl212cpn8m1io.

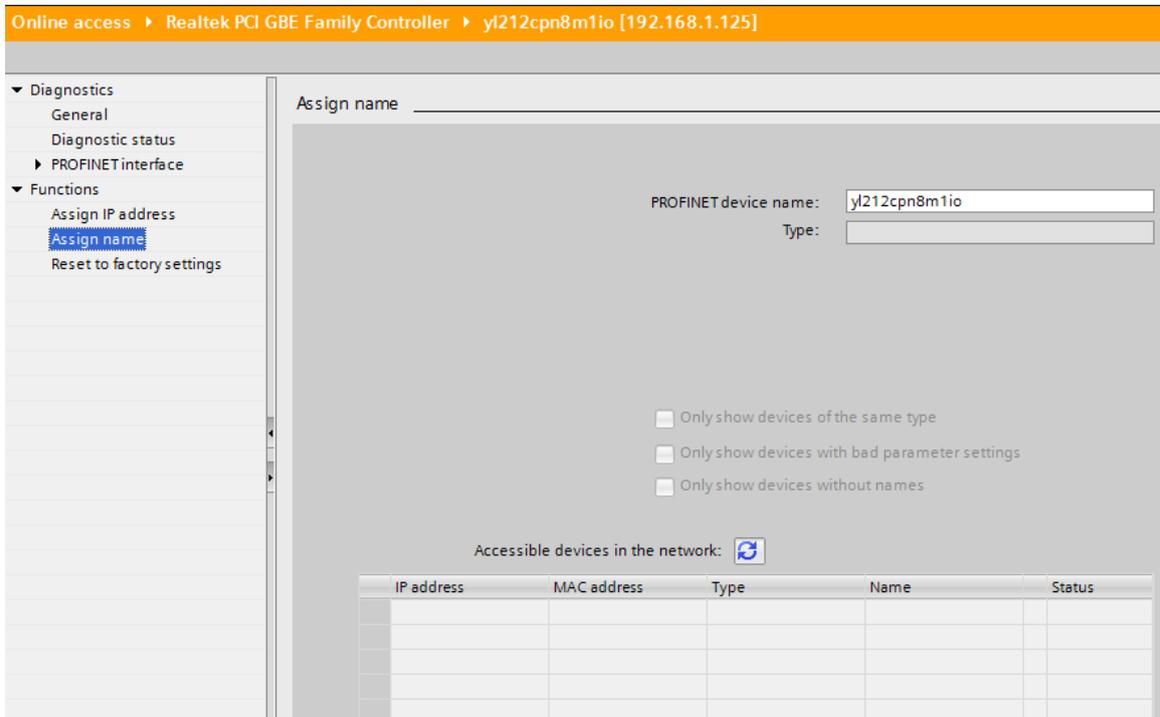
The screenshot shows the 'Edit Ethernet Node' dialog box. It contains the following fields and controls:

- Ethernet node:** MAC address: 70-B3-D5-EF-F7-F7, Browse...
- Set IP configuration:** Use IP parameters (selected), Obtain IP address from a DHCP server (unselected).
 - IP address: 10.0.0.100
 - Subnet mask: 255.0.0.0
 - Gateway: Do not use router (selected), Use router (unselected), Address: [empty]
- Identified by:** Client ID (selected), MAC address (unselected), Device name (unselected). Client ID: [empty]
- Assign IP Configuration:** [button]
- Assign device name:** Device name: yl212cpn8m1io, Assign Name [button]
- Reset to factory settings:** Reset [button]
- Close** [button] and **Help** [button] at the bottom.

Si hay una comunicación cíclica entre el dispositivo y un controlador IO, es necesario detener la comunicación cíclica antes de poder cambiar el nombre del dispositivo.

3.5.1.2. TIA Portal V13

1. Utilice el mismo procedimiento que en 3.4.3.2. TIA Portal V13, en la página 20, para acceder a la vista Acceso en línea.
2. Haga clic en Funciones | Asignar nombre, introduzca el nombre del dispositivo y haga clic en el botón Asignar nombre. Los nombres de los dispositivos PROFINET IO no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. En este ejemplo, el nombre del dispositivo se ajustó a iolmnr8.



3.5.2. Uso de la interfaz web para asignar el nombre del dispositivo

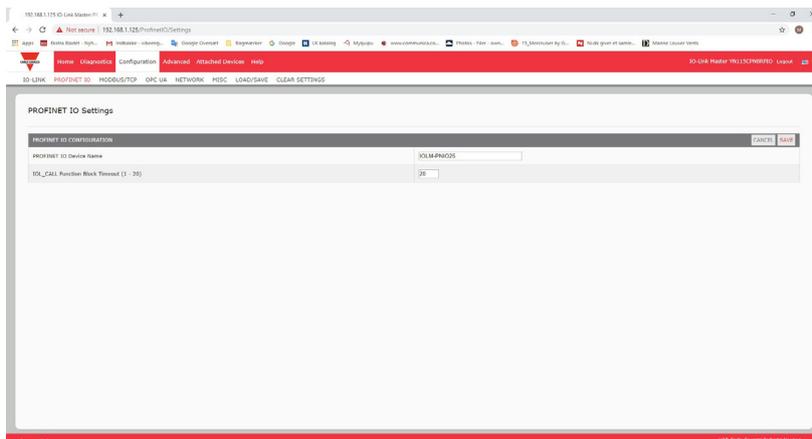
En la página Configuración | Ajustes de Profinet IO puede asignar el nombre del dispositivo para PROFINET IO con el IO-Link Master.

Nota: Los cambios en el nombre del dispositivo mediante la interfaz web tienen efecto inmediato. Esto puede interferir con la comunicación entre el dispositivo y el controlador IO.

1. Si es necesario, abra la interfaz web de IOLM con su navegador de internet utilizando la dirección IP.
2. Haga clic en Configuración | Ajustes de PROFINET IO.
3. Haga clic en el botón EDITAR.
4. Introduzca el nombre del dispositivo PROFINET IO.

El nombre de dispositivo PROFINET IO es el mismo que se utiliza posteriormente para configurar PROFINET IO para el IOLM. El nombre del dispositivo PROFINET IO no distingue entre mayúsculas y minúsculas.

5. Si es necesario, cambie el valor de tiempo de espera del bloque de funciones IOL_CALL (1-20) para reflejar su entorno.



6. Haga clic en GUARDAR.

Parámetro	Descripción
Nombre del dispositivo PROFINET IO (predeterminado: en blanco)	<p>El nombre del dispositivo debe especificarse de acuerdo con las convenciones DNS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restringido a un total de 240 caracteres (letras, dígitos, guión o punto) • Partes del nombre dentro del nombre del dispositivo, es decir, una cadena entre dos puntos, no debe superar un máximo de 63 caracteres. • Sin caracteres especiales como diéresis (ä, ö, etc.), paréntesis, subrayado, barra, espacio en blanco, etc. El guión es el único carácter especial permitido. • El nombre del dispositivo no debe comenzar o terminar con el carácter "-". • El nombre del dispositivo no debe comenzar con números. • El nombre del dispositivo no debe tener la estructura n.n.n.n (n = 0...999). • El nombre del dispositivo no debe comenzar con la cadena de caracteres "port-xyz-" (x, y, z = 0...9).
Tiempo de espera del bloque de funciones IOL_CALL (1-20) (Predeterminado: 20)	El valor de tiempo de espera en segundos para el bloque de funciones IOL_CALL.

3.6. Ajuste de la hora de actualización del dispositivo IO

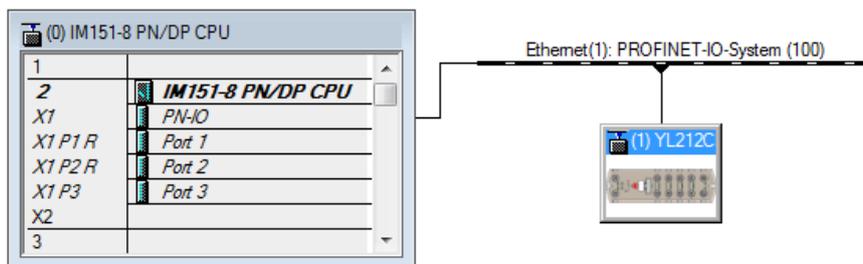
Utilice el procedimiento adecuado para su entorno:

- STEP 7 V5.5
- TIA Portal V13 en la página 27

3.6.1. STEP 7 V5.5

Utilice el siguiente procedimiento para ajustar la hora de actualización del dispositivo IO.

1. Haga doble clic en Ethernet(1): Sistema PROFINET IO (100).



2. En la ventana Propiedades - Sistema PROFINET IO, seleccione la pestaña Tiempo de actualización, como se muestra en la imagen siguiente.



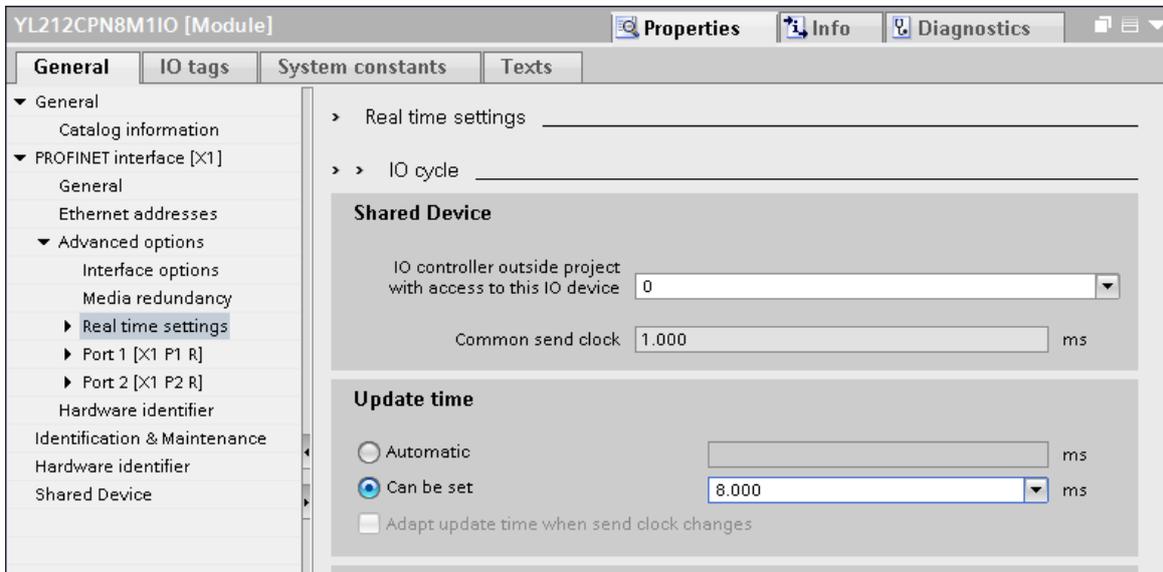
Configuración del temporizador de actualización del dispositivo IO

3. Ajuste el tiempo de actualización deseado. El tiempo de actualización más rápido del dispositivo IO es de 8 ms.

3.6.2. TIA Portal V13

Utilice el siguiente procedimiento para ajustar la hora de actualización del dispositivo IO.

1. Haga doble clic en el IOLM en la vista Configuración de dispositivos | Red.
2. En la etiqueta Propiedades | General, seleccione la interfaz PROFINET [X1] | Opciones avanzadas | Ajustes en tiempo real.
3. Seleccione la opción Se puede ajustar y ajuste el tiempo de actualización al valor deseado de la lista. El tiempo de actualización más rápido del dispositivo IO es de 8 ms.

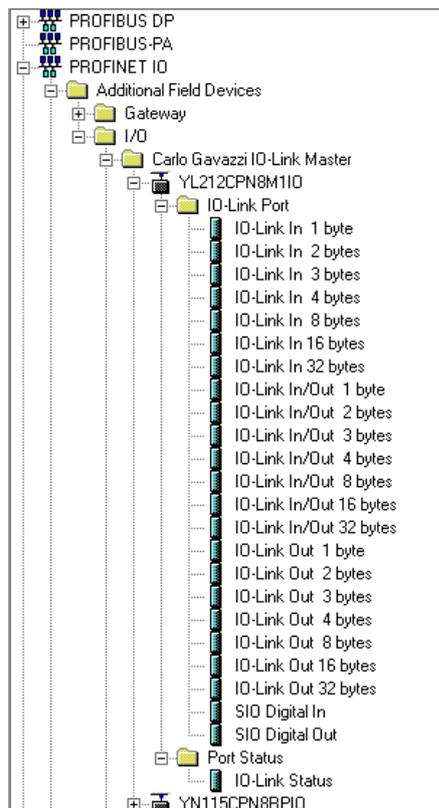


3.7. Configuración de los puertos IO-Link

La pasarela del IO-Link Master tiene dos categorías de módulos IO:

- 3.7.1. Módulos de puerto IO-Link en la página 28
- 3.7.2. Módulos de estado de los puertos en la página 31

Los módulos IO sirven para configurar los puertos IO-Link e intercambiar datos PDI y PDO con diversos dispositivos IO-Link y dispositivos IO digitales. La siguiente imagen muestra los módulos disponibles del IOLM.



3.7.1. Módulos de puerto IO-Link

Un puerto IO-Link puede ser configurado como uno de los siguientes:

- Modo IO-Link
- Modo de entrada SIO digital
- Modo de salida SIO digital

Los módulos de puerto IO-Link sirven para configurar el modo de un puerto IO-Link.

Todos los módulos IO-Link que comienzan con el IO-Link (es decir: entrada IO-Link, salida IO-Link y entrada/salida IO-Link) configuran el puerto IO-Link correspondiente como Modo IO-Link. Un módulo de entrada SIO digital configura el puerto IO-Link como Modo de entrada SIO digital. De manera similar, un módulo de salida SIO digital configura el puerto como Modo de salida SIO digital.

- Un módulo IO-Link puede ser solo de entrada, solo de salida o ambos. Además, hay diferentes módulos con diversos tamaños de datos IO (de 1 a 32 bytes). Por ejemplo, el módulo de entrada/salida IO-Link de 4 bytes es para un dispositivo IO-Link que admite datos PDI de hasta 4 bytes y datos PDO de 4 bytes. Si no encuentra un tamaño de IO que coincida exactamente, seleccione el siguiente tamaño (más grande). Por ejemplo, utilice el módulo de entrada IO-Link de 16 bytes para un dispositivo IO-Link que tenga datos PDI de 10 bytes. Los datos PDI no utilizados se rellenan con ceros.
- Para el módulo de entrada SIO digital, los datos PDI están fijados en 1 byte. Una tensión alta en el terminal C/Q del puerto IO-Link da lugar a un dato PDI de 0x01; una tensión baja en el terminal C/Q da lugar a un dato PDI de 0x00.
- Para el módulo de salida SIO digital, los datos PDO están fijados en 1 byte. Un valor de salida cero de un módulo de salida SIO digital ajusta el terminal C/Q del puerto IO-Link a tensión baja. Cualquier valor de salida que no sea cero ajusta el terminal C/Q a tensión alta.

Formato de datos de entrada del módulo de puerto IO-Link	
Compensación de bytes	Descripción
0	Bloque de datos PDI, byte 0
1	Bloque de datos PDI, byte 1
...	...
31	Bloque de datos PDI, byte 31

Formato de datos de salida del módulo de puerto IO-Link	
Compensación de bytes	Descripción
0	Bloque de datos PDO, byte 0
1	Bloque de datos PDO, byte 1
...	...
31	Bloque de datos PDO, byte 31

Los módulos de puerto IO-Link están permitidos en las ranuras 1 a 8 de los modelos IOLM YL212 y IOLM YN115. La ranura 1 corresponde al puerto 1 de IO-Link. La ranura 2 es para el puerto 2 de IO-Link, y así sucesivamente. Si una ranura está vacía, el puerto IO-Link correspondiente no se configura. Ese puerto utiliza los ajustes previamente configurados, o los ajustes predeterminados si no se ha configurado antes.

3.7.1.1. Ajustes del puerto IO-Link (parámetros del módulo de puerto IO-Link)

Se pueden configurar ajustes adicionales del puerto IO-Link mediante los parámetros del módulo. Utilice el procedimiento adecuado para su entorno:

- STEP 7 V5.5 en la página 30
- TIA Portal V13 en la página 31

Parámetros del módulo de puerto IO-Link	
Configuración del puerto IO-Link	
<p>Tiempo de ciclo mínimo (Predeterminado: 4) Rango válido: 4-538 ms</p>	<p>El tiempo de ciclo mínimo o más rápido con el que puede funcionar el dispositivo IO-Link. Puede dejar el tiempo de ciclo mínimo establecido como valor predeterminado y el IO-Link Master negocia con el dispositivo IO-Link su tiempo de ciclo mínimo. La página Diagnóstico de IO-Link muestra el tiempo de ciclo real, que es el tiempo de ciclo negociado.</p>
Configuración del almacenamiento de datos	
<p>Activación de carga automática del almacenamiento de datos</p> <p><i>Predeterminado: desactivado</i></p>	<p>Cuando esta opción se activa inicialmente, el IOLM guarda el almacenamiento de datos (si el almacenamiento de datos está vacío) del dispositivo IO-Link en ese puerto. Algunos dispositivos IO-Link actualizan el contenido de almacenamiento de datos si se utilizan los botones de programación del dispositivo IO-Link, pero eso lo determina el fabricante del dispositivo IO-Link. La carga automática se produce cuando se activa la opción la opción de carga automática y se cumple una de estas condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hay datos de carga almacenados en la pasarela. • El dispositivo IO-Link ejecuta una función de carga requests_ at (generalmente porque usted ha cambiado la configuración a través de los botones de programación). <p>No active la carga y descarga automáticas al mismo tiempo; los resultados no son fiables entre los fabricantes de dispositivos IO-Link. Si un puerto contiene almacenamiento de datos para un dispositivo IO-Link y si conecta un dispositivo cuyo proveedor e ID de dispositivo no coinciden, el LED IO-Link del IOLM parpadea en rojo para indicar que se ha conectado un dispositivo incorrecto. Además, la página de diagnóstico de IO-Link muestra DV: Sensor erróneo en el campo de estado de IO-Link. No debe activar la carga automática hasta después de haber configurado el dispositivo IO-Link conectado al puerto, a menos que desee capturar los ajustes predeterminados. Consulte el punto 10.2. Almacenamiento de datos en la página 136 para más información.</p>
<p>Activación de descarga automática del almacenamiento de datos</p> <p><i>Predeterminado: desactivado</i></p>	<p>Los datos almacenados en el puerto IOLM se descargan en el dispositivo IO-Link si:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esta opción está seleccionada. 2. Los datos almacenados en el puerto IOLM contienen el mismo ID de proveedor e ID de producto que el dispositivo IO-Link conectado al puerto. 3. Los datos almacenados en el puerto IOLM son diferentes a los del dispositivo IO-Link. 4. El dispositivo IO-Link solicita una carga y la opción de activación de carga automática está desactivada. <p>Si cambia los parámetros de configuración en el dispositivo IO-Link y desea que los parámetros permanezcan cargados en el dispositivo IO-Link, debe desactivar la opción de descarga automática porque, de lo contrario, el IOLM recargará el almacenamiento de datos en el puerto hasta el dispositivo IO-Link. No active la carga y descarga automáticas al mismo tiempo; los resultados no son fiables entre los fabricantes de dispositivos IO-Link.</p>

Parámetros del módulo de puerto IO-Link

Configuración de la validación	
Modo de validación del dispositivo <i>(Predeterminado: Ninguno)</i>	El modo de validación del dispositivo ofrece estas opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno: desactiva el modo de validación del dispositivo. • Compatible: permite que un dispositivo IO-Link compatible (mismo ID de proveedor e ID de dispositivo) funcione en el puerto correspondiente. • Idéntico: solo permite que un dispositivo IO-Link funcione en el puerto correspondiente, tal como se define en los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> - ID de proveedor - ID de dispositivo - Número de serie
ID de proveedor (0-65535)	Esto es necesario si se selecciona un modo de validación del dispositivo que no sea Ninguno.
ID de dispositivo (0-16777215)	Esto es necesario si se selecciona un modo de validación del dispositivo que no sea Ninguno.
Número de serie	Esto es necesario si selecciona Idéntico para el modo de validación del dispositivo.
Modo de validación de datos <i>(Predeterminado: Ninguno)</i>	Hay tres modos de validación de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno: no se realiza ninguna validación de datos en el puerto. • Aproximado: las longitudes de PDI/PDO del dispositivo esclavo deben ser inferiores o iguales a los valores configurados por el usuario. • Estricto: las longitudes de PDI/PDO del dispositivo esclavo deben ser iguales a los valores configurados por el usuario.
Longitud de PDI (0-32)	Esta es la longitud de entrada del campo de datos PDI. Esto es necesario si selecciona un modo de validación de datos que no sea Ninguno.
Longitud de PDO (0-32)	Esta es la longitud de entrada del campo de datos PDO. Esto es necesario si selecciona un modo de validación de datos que no sea Ninguno.

3.7.1.1.1. STEP 7 V5.5

Utilice la siguiente información para configurar los parámetros del módulo de puerto IO-Link.

1. Haga doble clic en un módulo de puerto IO-Link.
2. Seleccione la tabla Parámetros.

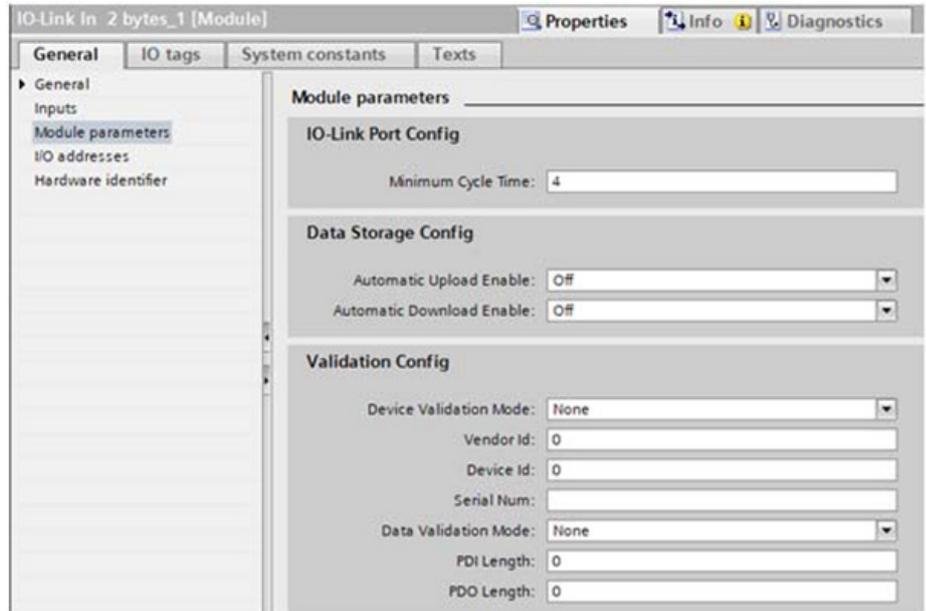
En esta figura se muestran los parámetros disponibles y en la tabla (página 31) se describe cómo utilizar los parámetros.

	Value
Parameters	
IO-Link Port Config	
Minimum Cycle Time	4
Data Storage Config	
Automatic Upload Enable	Off
Automatic Download Enable	Off
Validation Config	
Device Validation Mode	None
Vendor Id	0
Device Id	0
Serial Num	
Data Validation Mode	None
PDI Length	0
PDO Length	0

3.7.1.1.2. TIA Portal V13

Utilice la siguiente información para configurar los parámetros del módulo de puerto IO-Link.

1. Abra la vista Dispositivo IOLM.
2. Haga clic en un módulo de puerto IO-Link.
3. En la etiqueta Propiedades | General, seleccione Parámetros del módulo. En la siguiente figura se muestran los parámetros disponibles y en la tabla (página 31) se describe cómo utilizar los parámetros.



3.7.2. Módulos de estado del puerto

Hay dos módulos de estado del puerto:

- Módulo de estado de IO-Link
- Módulo de E/S digital.

3.7.2.1. Módulo de estado de IO-Link

El módulo de estado de IO-Link es un módulo de solo entrada de 4 bytes que proporciona información de estado de todos los puertos IO-Link. La siguiente tabla muestra el formato de datos del módulo de estado de IO-Link.

Compensación de bytes	Descripción de byte de estado
0	IO-Link activo
1	PDI IO-Link válido
2	Entrada auxiliar de IO-Link
3	Error de IO-Link

A cada puerto IO-Link se le asigna a un bit de cada byte en el módulo de estado de IO-Link, como se muestra en esta tabla.

Mapa de bits de los módulos de entrada IO-Link activo, error de IO-Link y auxiliar								
Modelo	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
YL212	Puerto 8	Puerto 7	Puerto 6	Puerto 5	Puerto 4	Puerto 3	Puerto 3	Puerto 1
YN115	Puerto 8	Puerto 7	Puerto 6	Puerto 5	Puerto 4	Puerto 3	Puerto 3	Puerto 1

En el caso del byte de estado IO-Link activo (compensación 0), un bit uno significa que el puerto IO-Link correspondiente está activo. Un puerto IO-Link se considera activo cuando está configurado correctamente y tiene conectado un dispositivo IO-Link en funcionamiento.

Un bit uno en el byte de estado PDI IO-Link válido (compensación 1) significa que los datos PDI del puerto IO-Link correspondiente son válidos. PDI válido solo es aplicable a los módulos de puerto IO-Link que tienen datos de entrada.

- Si se detecta algún error durante la comunicación con el dispositivo IO-Link, el bit correspondiente del byte de estado de error de IO-Link (compensación 2) se ajustará a 1.
 - Si se detecta una tensión alta en la entrada auxiliar de un puerto IO-Link, el bit correspondiente del byte de estado de la entrada auxiliar IO-Link (compensación 3) se ajustará a 1.
- Consulte en la siguiente tabla la descripción de cada byte del módulo de estado de IO-Link.

Byte de estado	Descripción de bit de estado
IO-Link activo	<ul style="list-style-type: none"> • 0: El puerto IO-Link no está activo; no se detecta ningún dispositivo IO-Link. • 1: El puerto IO-Link está activo; se detecta un dispositivo IO-Link en funcionamiento.
PDI IO-Link válido	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Los datos PDI del puerto IO-Link no son válidos. • 1: Los datos PDI del puerto IO-Link son válidos.
Entrada auxiliar de IO-Link	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Tensión baja detectada en el terminal auxiliar de un puerto IO-Link. • 1: Tensión alta detectada en el terminal auxiliar de un puerto IO-Link.
Error de IO-Link	<ul style="list-style-type: none"> • 0: No se detectan errores • 1: Un error detectado. La información adicional sobre el error está disponible en el diagnóstico de canales de PROFINET IO.

3.7.2.2. Parámetros de la entrada auxiliar

Utilice el procedimiento adecuado para su entorno:

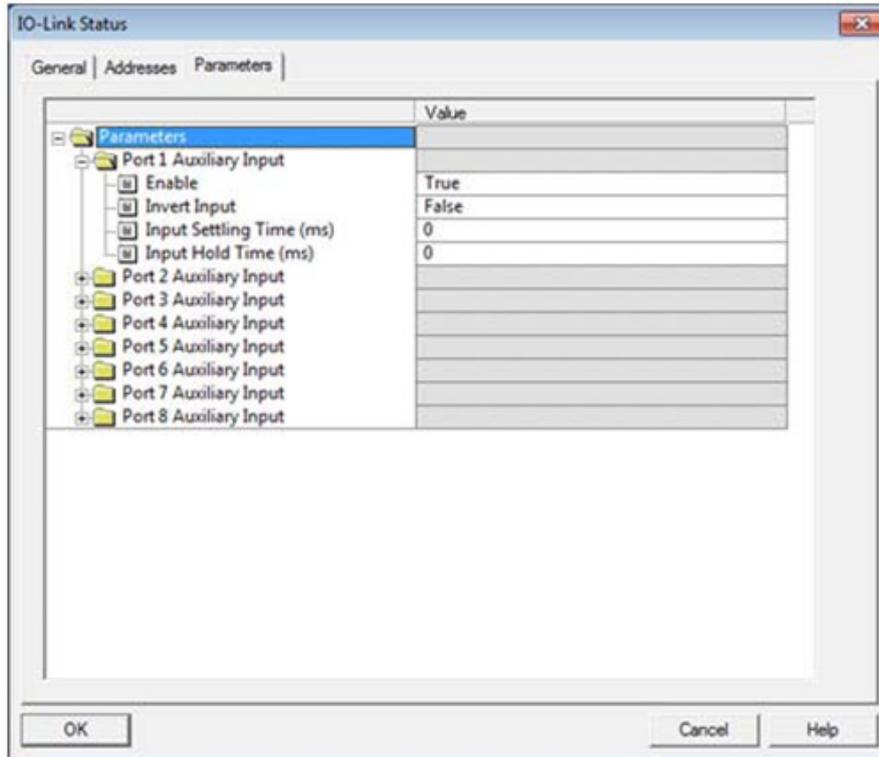
- STEP 7 V5.5
- TIA Portal V13 en la página 33

Parámetros de entrada auxiliar del puerto N	
Habilitar (Predeterminado: False)	Si esta opción está activada, se utilizará la entrada auxiliar del puerto n. <ul style="list-style-type: none"> • True (Activado: activar entrada auxiliar) • False (Desactivado: no utilizar entrada auxiliar)
Invertir entrada (Predeterminado: False)	Si esta opción está activada, se invertirá la entrada auxiliar del puerto n. <ul style="list-style-type: none"> • False (Desactivado: no utilizar entrada auxiliar) • True (Activado: invertir entrada auxiliar)
Tiempo de estabilización de entrada (ms) (Predeterminado: 0)	El tiempo de estabilización de la entrada auxiliar que permanece constante antes de que dicha entrada sea considerada/aceptada
Tiempo de retención de entrada (ms) (Predeterminado: 0)	Es el tiempo que el IO-Link Master mantiene la entrada en su valor actual. Por ejemplo, si el IO-Link Master detecta que la entrada debe ir a un nivel alto, y el tiempo de retención es de X milisegundos, entonces el IO-Link Master indica que la entrada es alta durante X milisegundos, aunque la entrada en sí ya haya desaparecido. Si X es cero, entonces se obtiene el comportamiento que se encuentra actualmente en el campo.

3.7.2.2.1. STEP 7 V5.5

Utilice este procedimiento para ajustar los parámetros de la entrada auxiliar.

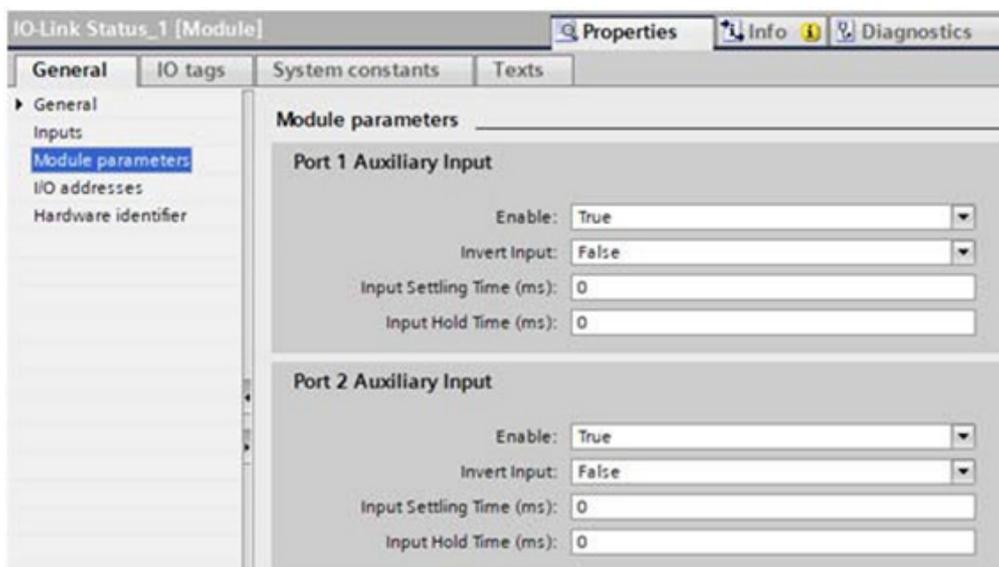
1. Haga doble clic en el módulo de estado de IO-Link.
2. Seleccione la tabla Parámetros. En la siguiente figura se muestran los parámetros disponibles y en la tabla (página 35) se describe cómo utilizar los parámetros de la entrada auxiliar.



3.7.2.2.2. TIA Portal V13

Utilice este procedimiento para ajustar los parámetros de la entrada auxiliar.

1. Abra la vista Dispositivo IOLM.
2. Haga clic en el módulo de estado de IO-Link.
3. En la etiqueta Propiedades | General, seleccione Parámetros del módulo. En la siguiente figura se muestran los parámetros disponibles y en la tabla (página 32) se describe cómo utilizar los parámetros de la entrada auxiliar.



3.7.3. Configuración de los puertos IO-Link con la interfaz web

Los ajustes de los puertos IO-Link (por ejemplo, el modo de puerto, el tiempo de ciclo mínimo, el almacenamiento de datos, la validación y la validación del dispositivo) deben configurarse a través de STEP 7 añadiendo los módulos correctos y ajustando los parámetros de los módulos. Opcionalmente, los mismos ajustes pueden cambiarse a través de la interfaz web.

Nota: Cualquier cambio realizado a través de la interfaz web se sobrescribe cuando se establece una relación de aplicación entre una pasarela y un controlador IO.

En esta página aparecen características especiales como Almacenamiento de datos, Validación del dispositivo y Validación de datos.

Nota: No configure el almacenamiento de datos hasta que no haya configurado el dispositivo IO-Link. El almacenamiento de datos, la validación del dispositivo y la validación de datos se tratan en el capítulo 10. Uso de las funciones del IOLM en la página 82.

Puede utilizar este procedimiento para configurar los ajustes de IO-Link para cada puerto IO-Link.

Si se conecta un dispositivo IO-Link al puerto, no se requiere ninguna configuración para el funcionamiento. Si se conecta un dispositivo de entrada o salida digital, es necesario cambiar el modo de puerto.

1. Si es necesario, abra la interfaz web del IO-Link Master con su navegador de internet utilizando la dirección IP.

2. Haga clic en Configuración | Ajustes de IO-Link.

3. Haga clic en el botón EDITAR para el puerto o los puertos que desee configurar.

Nota: Puede hacer clic en cada botón EDITAR y abrir todos los puertos para configurar rápidamente los parámetros de los mismos.

4. Realice las selecciones adecuadas para el dispositivo que haya conectado a ese puerto.

Asegúrese de seleccionar la opción DigitalIn para un dispositivo de entrada digital y la opción DigitalOut para un dispositivo de salida digital para el modo de puerto.

El IOLM negocia el tiempo de ciclo mínimo, por lo que no es necesario ajustar un tiempo de ciclo a menos que se necesite un tiempo de ciclo específico.

Puede utilizar el sistema de ayuda si necesita definiciones o valores para las opciones, o bien consulte la siguiente tabla.

Nota: No configure el almacenamiento de datos hasta que no haya configurado el dispositivo IO-Link.

Nota: No active la descarga Automática y luego intente la configuración del dispositivo, ya que la descarga automática cambia los ajustes a lo que está almacenado en el IOLM. El almacenamiento de datos, la validación del dispositivo y la validación de datos se tratan en el capítulo 9. Uso de las funciones del IOLM en la página 75.

5. Haga clic en el botón GUARDAR para cada puerto.

6. Vuelva a la página Diagnóstico de IO-Link para verificar que sus cambios han surtido efecto.

La página Configuración | Ajustes de IO-Link admite las siguientes opciones.

The screenshot shows the 'IO-Link Settings' page in a web browser. The page has a red header with navigation tabs: Home, Diagnostics, Configuration, Advanced, Attached Devices, and Help. Below the header is a menu with options: IO-LINK, PROFINET IO, MODBUS/TCP, OPC UA, NETWORK, MISC, LOAD/SAVE, and CLEAR SETTINGS. The main content area is titled 'IO-Link Settings' and contains several configuration sections:

- Minimum Cycle Time (4 - 538):** A text input field with the value '4' and a unit dropdown set to 'ms'.
- Auxiliary Input Settling Time (0 - 10000):** A text input field with the value '0' and a unit dropdown set to 'ms'.
- Auxiliary Input Hold Time (0 - 10000):** A text input field with the value '0' and a unit dropdown set to 'ms'.
- SIO Input Settling Time (0 - 10000):** A text input field with the value '0' and a unit dropdown set to 'ms'.
- SIO Input Hold Time (0 - 10000):** A text input field with the value '0' and a unit dropdown set to 'ms'.
- Data Storage Config:**
 - Storage Contents:** A dropdown menu set to 'empty'.
 - Automatic Upload Enable:** A dropdown menu set to 'OFF'.
 - Automatic Download Enable:** A dropdown menu set to 'OFF'.
- Data Storage Manual Ops:** Three buttons: 'CLEAR', 'UPLOAD', and 'DOWNLOAD'.
- Validation Config:**
 - Device Validation Mode:** A dropdown menu set to 'None'.
 - Vendor Id (0 - 65535):** A text input field with the value '0'.
 - Device Id (0 - 16777215):** A text input field with the value '0'.

Página de ajustes de IO-LINK

Nombre del puerto	<p>Descripción del puerto o dispositivo definida por el usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracteres ASCII estándar • Longitud máx. = 80 caracteres
<p>Modo de puerto <i>Predeterminado: IO-Link</i></p>	<p>Seleccionado el modo de puerto IO-Link. Los ajustes válidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar: seleccione esta opción para desactivar un puerto o para restaurar/reiniciar un puerto IO-Link. • IO-Link: seleccione esta opción para conectar y utilizar un dispositivo IO-Link en el puerto. • Entrada digital: seleccione esta opción si hay un dispositivo DI conectado al puerto. • Salida digital: seleccione esta opción si hay un dispositivo DO conectado al puerto.
<p>Invertir SIO <i>Predeterminado: False</i></p>	<p>Si esta opción está activada y el modo de puerto es Entrada digital o Salida digital, esta opción invierte el valor SIO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • False (desactivado: no invertir SIO) • True (activado: invertir SIO) <p>Nota: Esta opción no afecta a la entrada auxiliar.</p>
Invertir entrada auxiliar	Si esta opción está activada, el bit auxiliar se invierte.
<p>Salida digital predeterminada <i>Predeterminado: desactivado</i></p>	<p>Si el modo de puerto es Salida digital, define el valor de salida digital predeterminado que se utiliza en el arranque y cuando no hay ningún controlador PDO activo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado (tensión baja): 0 • Activado (tensión alta): 24 V
<p>Tiempo de ciclo mínimo <i>Predeterminado: 4</i></p>	<p>El tiempo de ciclo mínimo o más rápido con el que puede funcionar el dispositivo IO-Link. El rango válido es de 4-538 ms.</p> <p>Puede dejar el tiempo de ciclo mínimo establecido como valor predeterminado y el IO-Link Master negocia con el dispositivo IO-Link su tiempo de ciclo mínimo. La página Diagnóstico de IO-Link muestra el tiempo de ciclo real, que es el tiempo de ciclo negociado.</p>
<p>Tiempo de estabilización de entrada auxiliar (0 - 10000)</p>	El tiempo de estabilización de la entrada auxiliar que permanece constante antes de que dicha entrada sea considerada/aceptada
<p>Tiempo de retención de entrada auxiliar (0 - 10000)</p>	Es el tiempo que el IO-Link Master mantiene la entrada en su valor actual. Por ejemplo, si el IO-Link Master detecta que la entrada debe ir a un nivel alto, y el tiempo de retención es de X milisegundos, entonces el IO-Link Master indica que la entrada es alta durante X milisegundos, aunque la entrada en sí ya haya desaparecido. Si X es cero, entonces se obtiene el comportamiento que se encuentra actualmente en el campo.
<p>Tiempo de estabilización de entrada SIO (0 - 10000)</p>	El tiempo de estabilización de la entrada SIO que permanece constante antes de que dicha entrada sea considerada/aceptada.
<p>Tiempo de retención de entrada SIO (0 - 10000)</p>	Es el tiempo que el IO-Link Master mantiene la entrada en su valor actual. Por ejemplo, si el IO-Link Master detecta que la entrada debe ir a un nivel alto, y el tiempo de retención es de X milisegundos, entonces el IO-Link Master indica que la entrada es alta durante X milisegundos, aunque la entrada en sí ya haya desaparecido. Si X es cero, entonces se obtiene el comportamiento que se encuentra actualmente en el campo.

Página de ajustes de IO-LINK (continuación)

Configuración del almacenamiento de datos

Contenido de almacenamiento	Indica que el almacenamiento de datos para el puerto está vacío o muestra el ID de proveedor y el ID de producto de los datos almacenados en ese puerto.
Activación de carga automática del almacenamiento de datos <i>Predeterminado: desactivado</i>	<p>Cuando esta opción se activa inicialmente, el IOLM guarda los parámetros del almacenamiento de datos (si el almacenamiento de datos está vacío) del dispositivo IO-Link en el IOLM.</p> <p>La carga automática se produce cuando se activa la opción de carga automática y se cumple una de estas condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hay datos de carga almacenados en la pasarela y el dispositivo IO-Link está conectado al puerto. • El dispositivo IO-Link tiene el bit Ds_upload activado (generalmente porque usted ha cambiado la configuración a través de los botones de programación o la página web). <p>Si un puerto contiene almacenamiento de datos para un dispositivo IO-Link y si conecta un dispositivo cuyo proveedor e ID de dispositivo no coinciden, el LED IO-Link del IOLM parpadea en rojo para indicar que se ha conectado un dispositivo incorrecto. Además, la página de diagnóstico de IO-Link muestra DS: Sensor erróneo en el campo de estado de IO-Link.</p> <p>Nota: <i>No todos los parámetros del dispositivo se envían al almacenamiento de datos; esto lo determina el fabricante del dispositivo IO-Link.</i></p>
Activación de descarga automática del almacenamiento de datos <i>Predeterminado: desactivado</i>	<p>Los parámetros del almacenamiento de datos en el IOLM se descargan en el dispositivo IO-Link conectado si:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La opción de descarga automática está activada. 2. Los datos almacenados en el puerto IOLM contienen el mismo ID de proveedor e ID de producto que el dispositivo IO-Link conectado al puerto. 3. Los parámetros del almacenamiento de datos también se descargan en el dispositivo IO-Link si se realizan cambios de configuración en el dispositivo que provoquen que el bit DS_upload se active y la carga automática no esté activada. 4. El dispositivo IO-Link solicita una carga y la opción de activación de carga automática está desactivada. <p>Si cambia los parámetros de configuración en el dispositivo IO-Link y desea que los parámetros permanezcan cargados en el dispositivo IO-Link, debe desactivar la opción de descarga automática porque, de lo contrario, el IOLM recargará el almacenamiento de datos en el puerto hasta el dispositivo IO-Link.</p>
Operaciones manuales de almacenamiento de datos	<p>La opción Operaciones manuales de almacenamiento de datos proporciona la siguiente función si el dispositivo IO-Link admite el almacenamiento de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BORRAR: esto borra cualquier dato almacenado para un dispositivo IO-Link en este puerto. • CARGAR: esto carga y almacena la configuración del dispositivo IO-Link en el IOLM. • DESCARGAR: esto descarga la configuración almacenada del dispositivo IO-Link desde el IOLM al dispositivo IO-Link conectado a este puerto si el ID de proveedor y el ID de dispositivo coinciden.

Página de ajustes de IO-LINK (continuación)

Configuración de la validación

<p>Modo de validación del dispositivo (Predeterminado: Ninguno)</p>	<p>El modo de validación del dispositivo ofrece estas opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno: desactiva el modo de validación del dispositivo. • Compatible: permite que un dispositivo IO-Link compatible (mismo ID de proveedor e ID de dispositivo) funcione en el puerto correspondiente. • Idéntico: solo permite que un dispositivo IO-Link funcione en el puerto correspondiente, tal como se define en los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> - ID de proveedor - ID de dispositivo - Número de serie <p>Nota: Si se conecta un dispositivo IO-Link diferente al configurado con la validación de datos activada, se generará un error de DV: sensor erróneo.</p>
<p>ID de proveedor (0-65535)</p>	<p>Esto es necesario si se selecciona un modo de validación del dispositivo que no sea Ninguno. El ID de proveedor puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá el ID de proveedor en este campo.</p>
<p>ID de dispositivo (0-16777215)</p>	<p>Esto es necesario si se selecciona un modo de validación del dispositivo que no sea Ninguno. El ID de dispositivo puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá el ID de dispositivo en este campo.</p>
<p>Número de serie</p>	<p>Esto es necesario si selecciona Idéntico para el modo de validación del dispositivo. El número de serie puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá el número de serie en este campo.</p>
<p>Modo de validación de datos (Predeterminado: Ninguno)</p>	<p>Hay tres modos de validación de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno: no se realiza ninguna validación de datos en el puerto. • Aproximado: las longitudes de PDI/PDO del dispositivo esclavo deben ser inferiores o iguales a los valores configurados por el usuario. • Estricto: las longitudes de PDI/PDO del dispositivo esclavo deben ser iguales a los valores configurados por el usuario.
<p>Longitud de PDI (0-32)</p>	<p>Esta es la longitud de entrada del campo de datos PDI. Esto es necesario si selecciona un modo de validación de datos que no sea Ninguno. La longitud de PDI puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá la longitud de PDI en este campo.</p>
<p>Longitud de PDO (0-32)</p>	<p>Esta es la longitud de entrada del campo de datos PDO. Esto es necesario si selecciona un modo de validación de datos que no sea Ninguno. La longitud de PDO puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá la longitud de PDO en este campo.</p>

Página de ajustes de IO-LINK (continuación)

CONECTAR
(botón)

Después de abrir un puerto para su edición, puede hacer clic en el botón CONECTAR para rellenar automáticamente los siguientes campos con los datos del dispositivo IO-Link:

- ID de proveedor
- ID de dispositivo
- Número de serie
- Longitud de PDI
- Longitud de PDO

4. Actualización de imágenes y aplicaciones

Este capítulo proporciona una visión general del software (imágenes y aplicaciones) en el IOLM. Además, contiene procedimientos para actualizar las imágenes (página 41) y los subconjuntos de la aplicación (página 42).

Después de verificar que el IOLM contiene el software más reciente, el siguiente paso es configurar las características del puerto utilizando el capítulo 3. Configuración del IOLM con STEP 7 en la página 14.

4.1. Visión general de las imágenes y los subconjuntos de la aplicación

El IOLM viene cargado de fábrica con las imágenes más recientes, pero es posible que necesite actualizar las imágenes o los subconjuntos de la aplicación para disponer de las funciones más recientes. Puede ver todas las versiones de las imágenes y de la aplicación en la página IOLM ADVANCED | Software.

IMAGES		
U-Boot Bootloader	1.30	UPDATE
FPGA	1.00	UPDATE
System - Primary	1.35	UPDATE
System - Backup	1.35	UPDATE
Application Base	1.5.35	UPDATE

APPLICATIONS	
application-manager	1.5.0.3
configuration-manager	1.5.0.4
discovery-protocol	1.5.0.1
event-log	1.5.0.2
iolink-driver	1.5.2.13
libiolinkutils	1.5.0.046
modbus	1.5.0.020
opca-server	1.5.1.13
profinetio	1.5.3.1
web-user-interface	1.5.0.51

Update Application

Choose File | No file chosen | Install | REBOOT

4.1.1. Imágenes

La siguiente tabla trata sobre las imágenes del IOLM.

Imágenes del IOLM	
Cargador de arranque U-Boot	U-Boot es un cargador de arranque de alto nivel que tiene capacidades de red y de línea de comandos de consola. Entre otras cosas, implementa un servidor TFTP. Esto verifica que una imagen del kernel de Linux existe en NAND, luego la copia a la RAM e inicia el IOLM. La versión de U-Boot se muestra después del nombre de la imagen.
FPGA	La partición/imagen FPGA contiene los datos de configuración utilizados por el hardware programable dentro de la unidad IOLM. Las imágenes FPGA son exclusivas del tipo de hardware y protocolo. Asegúrese de descargar la imagen correcta para su plataforma.
ulmage - principal/de reserva	La ulmage contiene el kernel de Linux y el sistema de archivos raíz residente en la RAM. No contiene soporte de protocolo industrial ni características específicas de la aplicación. Hay una versión principal y otra de reserva cargadas en el IOLM. El IOLM recarga automáticamente la ulmage de reserva si el sistema de archivos se ha dañado. La versión de la ulmage se muestra después de la ulmage principal/de reserva.
Base de la aplicación	La imagen de la base de la aplicación comprende un sistema de archivos residentes en flash que contiene aplicaciones y soporte de protocolos. La base de la aplicación se construye a partir de una colección de subconjuntos de la aplicación, cada uno de los cuales puede actualizarse individualmente entre las versiones de la base de la aplicación en su conjunto. Los subconjuntos de la aplicación de la imagen de la base de la aplicación se muestran en la parte inferior de la página SOFTWARE. El conjunto Base de la aplicación tiene un número de versión de 3 tuplas: (por ejemplo, 1.3.18).

4.1.2. Subconjuntos de la aplicación

Los subconjuntos de la aplicación son los componentes de la imagen Base de la aplicación. Los subconjuntos de la aplicación tienen un número de versión de 4 tuplas (por ejemplo, 1.3.18.3). Los dos primeros valores de una versión de subconjunto corresponden a la versión del conjunto de la base de la aplicación para la que se construyó y probó.

Por ejemplo, un subconjunto con la versión 1.3.18.3 fue probado con la versión de la base de la aplicación 1.3.18. Cuando se utiliza la página Software, es posible instalar un subconjunto de la aplicación solo si su número de versión coincide con el del conjunto de la base de la aplicación instalada. Un subconjunto con una versión de 1.20.2.4 solo se instala si la versión de la base de la aplicación es 1.20.2. No se instalará en un dispositivo con la versión de la base de la aplicación 1.21.5.

Subconjuntos de la aplicación IOLM	
application-manager	La versión del administrador de aplicaciones cargada en el IOLM.
configuration-manager	La versión del administrador de configuración cargada en el IOLM.
discovery-protocol	La versión del administrador de dispositivos detectados cargada en el IOLM.
event-log	La versión del registro de eventos cargada en el IOLM.
iolink-driver	La versión del controlador IO-Link cargada en el IOLM.
libiolinkutils	La versión de la biblioteca de utilidades IO-Link cargada en el IOLM.
modbus	Si procede, la versión de la interfaz Modbus/TCP cargada en el IOLM.
opcua-server	Si procede, la versión de la interfaz opcua-server cargada en el IOLM.
profinetio	La versión de PROFINET IO cargada en el IOLM.
web-help	La versión de la ayuda de la interfaz web cargada en el IOLM.
web-user-interface	La versión de la interfaz web cargada en el IOLM.

4.2. Uso de la interfaz web para actualizar el software

La parte superior de la página Avanzado | Software se utiliza para actualizar las imágenes del IOLM. La parte inferior de esta página se utiliza para actualizar los subconjuntos de la aplicación que están integrados en la base de la aplicación.

Típicamente, los subconjuntos de la aplicación más recientes están disponibles en la imagen de la base de la aplicación. Puede haber ocasiones en las que una mejora de una función o una corrección de un error estén disponibles en un subconjunto de la aplicación y no estén aún disponibles en la imagen de la base de la aplicación.

4.2.1. Actualización de imágenes

Utilice este procedimiento para cargar imágenes utilizando la página SOFTWARE.

1. Descargue la imagen más reciente del sitio web de Carlo Gavazzi.

Nota: Asegúrese de descargar el software adecuado para su modelo. Por ejemplo, las imágenes FPGA son únicas para diferentes modelos de hardware y protocolos.

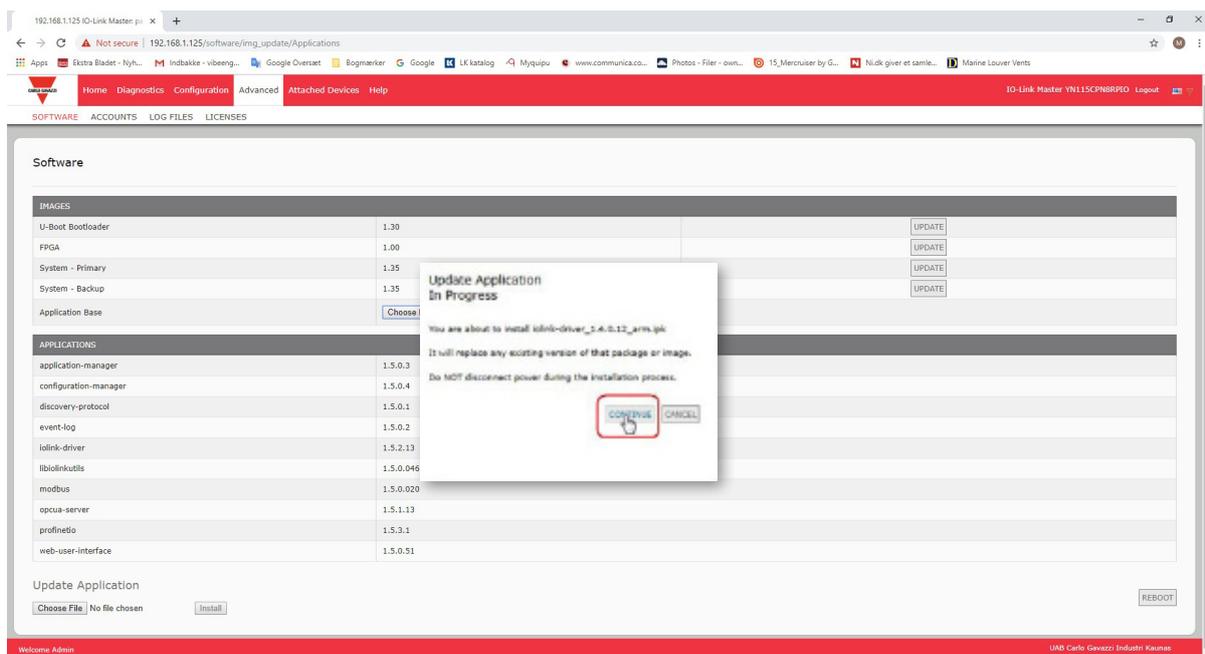
2. Abra su navegador e introduzca la dirección IP del IOLM.

3. Haga clic en Avanzado | SOFTWARE.

4. Haga clic en el botón ACTUALIZAR que se encuentra junto a la imagen que desea actualizar.

5. Haga clic en el botón Examinar, navegue hasta la ubicación del archivo, resalte la imagen y haga clic en Abrir.

6. Haga clic en el botón Instalar.



7. Haga clic en el botón de CONTINUAR al mensaje Actualizar imagen.

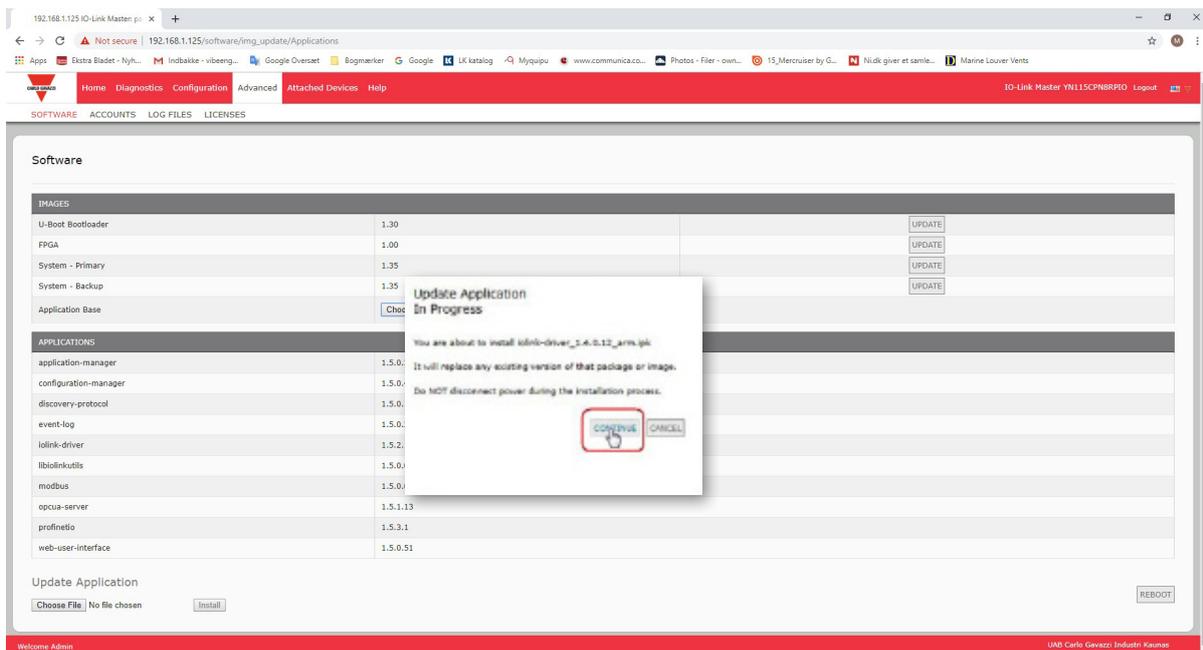
8. Haga clic en Aceptar para cerrar el mensaje Imagen actualizada correctamente.

Nota: Algunas imágenes pueden requerir que se reinicie el servidor web del IOLM.

4.2.2. Actualización de los subconjuntos de la aplicación

Utilice este procedimiento para cargar aplicaciones utilizando la página Software.

1. Descargue la aplicación más reciente del sitio web de Carlo Gavazzi.
2. Abra su navegador e introduzca la dirección IP del IOLM.
3. Haga clic en Avanzado y SOFTWARE.
4. Haga clic en el botón Examinar en Actualizar aplicación, navegue hasta la ubicación del archivo, resalte la aplicación y haga clic en Abrir.
5. Haga clic en el botón Instalar.
6. Haga clic en el botón de CONTINUAR al mensaje Actualizar aplicación.
7. Haga clic en Aceptar para cerrar el mensaje Aplicación actualizada correctamente.



5. Conexión de dispositivos

Este capítulo trata sobre la conexión de dispositivos al IOLM. Utilice la información adecuada para su modelo de IOLM.

- Visión general
- Puertos IO-Link del IOLM YL212 en la página 42
- Puertos IO-Link del IOLM YN115 en la página 44

5.1. Visión general

El terminal C/Q para los puertos IO-Link en modo SIO para todos los modelos:

- DI: entrada de disipación
El terminal DI de los puertos IO-Link de todos los modelos es una entrada de disipación.
- DO: salida PNP/NPN (push/pull)

Nota: Solo IOLM YN115 - con dos puertos DIO específicos:

- La DI adicional es la misma que la DI de los puertos IO-Link - entrada de disipación.
- La DIO de disipación es la siguiente:
DI: entrada de disipación
DO: salida PNP

La siguiente tabla proporciona definiciones de la terminología utilizada anteriormente.

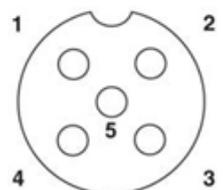
Término	Definición
Salida PNP	Es una salida que puede suministrar corriente. Es decir, el lado (+) del dispositivo está conectado a la salida y el lado (-) del dispositivo está conectado al lado (-) de la alimentación. El dispositivo se alimenta cuando el LED de salida está encendido.
Salida NPN	Es una salida que disipa la corriente. Es decir: el lado (-) del dispositivo está conectado a la salida y el (+) del dispositivo está conectado al lado (+) de la alimentación. El dispositivo se alimenta cuando el LED de salida está apagado.
Entrada de disipación	Disipa la corriente en el IO-Link Master de forma que una tensión positiva haga que la entrada se active. Nota: El uso de NPN con entradas no es correcto ya que NPN describe una situación de salida; sin embargo, algunos proveedores describen sus entradas como la aceptación de un cierto tipo de salida de sensor, por lo que en este caso una entrada de disipación aceptará un sensor de salida PNP.

5.2. Puertos IO-Link del IOLM YL212

El IOLM YL212 ofrece ocho puertos IO-Link con conectores M12 de 5 terminales hembra/codificación A. Cada puerto cuenta con una robusta protección contra sobrecorriente y protección contra cortocircuitos en su salida de alimentación L+/L- y en la señal C/Q IO-Link. La disposición de los terminales para cada puerto IO-Link es conforme al estándar IO-Link y se proporciona en la siguiente tabla:

Esta tabla proporciona información sobre la señal de los conectores IO-Link.

Ter-minal	Señal	Descripción
1	L+	Alimentación del dispositivo IO-Link (+24 V)
2	DI	Entrada digital
3	L-	Alimentación del dispositivo IO-Link (0 V)
4	C/Q	Señal de comunicación, que admite E/S digitales SDCI (IO-Link) o SIO (entrada/salida estándar)
5	FE	Tierra funcional (cableado electrónico)



Se admiten las velocidades de transmisión SDCI (IO-Link) estándar:

- COM1 a 4,8 Kbps
- COM2 a 38,4 Kbps
- COM3 a 230,4 Kbps

Hay un sistema electrónico de limitación de sobrecorriente activo para cada puerto del IOLM YL212 que detecta el estado de sobrecarga/cortocircuito en unos pocos milisegundos y desconecta la alimentación de salida para proteger el puerto y los dispositivos conectados al mismo. La salida de alimentación del puerto se recupera automáticamente y se restablece a la normalidad inmediatamente después de eliminarse el estado de sobrecarga o cortocircuito.

El circuito limitador de sobrecorriente para los terminales L+/L- es un circuito independiente del circuito limitador de sobrecorriente para el terminal de salida C/Q. Cuando un puerto se ve afectado por un estado de sobrecarga/cortocircuito, no afecta al funcionamiento de los demás puertos. Todos los demás puertos seguirán funcionando normalmente sin ningún tipo de fallo o interrupción. La capacidad de salida de corriente, la corriente de corte y la distribución/presupuesto de alimentación para la señal de L+/L- y C/Q para los puertos del IOLM YL212 son las siguientes.

Puerto	L+/L-			C/Q		
	Capacidad de corriente de salida (máx.)	Corriente de corte de sobrecarga	Protección contra cortocircuitos	Capacidad de corriente de salida (máx.)	Corriente de corte de sobrecarga	Protección contra cortocircuitos
Puerto 1: Circuitos limitadores de sobrecorriente/IC independientes para terminales L+/L- y C/Q	1,6 A	1,65 A	Sí	200 mA	400 mA	Sí
Puerto 3: Circuitos limitadores de sobrecorriente/IC independientes para terminales L+/L- y C/Q	1 A	1,05 A	Sí	200 mA	400 mA	Sí
Puertos 2 y 4 (pareja) Puertos 5 y 7 (pareja) Puertos 6 y 8 (pareja) Hay un limitador de sobrecorriente independiente que protege los terminales L+/L- de cada par de puertos; por ejemplo: puertos 2 y 4. Esto le permite hacer un presupuesto de alimentación en un par de puertos que proporciona flexibilidad en la aplicación. La corriente de corte de sobrecarga combinada en un par de puertos es de 1,05 A para los terminales L+/L-. Mientras no se supere la corriente de corte de 1,05 A, la salida de corriente podría presupuestarse entre un par de puertos como, por ejemplo, los puertos 2 y 4 de la forma que se desee. Por ejemplo, la salida del puerto 2 puede ser de 900 mA y la salida del puerto 4 puede ser de 100 mA. O bien, el puerto 2 puede dejarse abierto y la salida del puerto 4 puede ser de 1 A.	Par de puertos de 500 mA (presupuesto de alimentación de salida de 1 A por par de puertos)	Par de puertos de 1,05 A	Sí	200 mA*/puerto	400 mA*/puerto	Sí

* terminales C/Q de cada puerto tienen su propio circuito limitador de sobrecorriente independiente y no están combinados. La salida de corriente del terminal C/Q para cada puerto también se controla de forma independiente y no puede presupuestarse con otros puertos.

Utilice el siguiente procedimiento para conectar dispositivos de entrada/salida digital o IO-Link a los puertos.

1. Conecte firmemente el cable de IO-Link entre el dispositivo de entrada/salida digital o IO-Link y el puerto IO-Link.

Nota: Asegúrese de apretar los cables correctamente para mantener la integridad de la protección IP67.

2. Si es necesario, coloque firmemente una tapa de conector para evitar entren polvo o líquidos en los puertos no utilizados. Las tapas de conector se suministran con el IOLM.

Nota: Los puertos IO-Link deben tener un cable homologado o una cubierta protectora conectada al puerto para garantizar la integridad de la protección IP67.

3. Si es necesario, configure los parámetros de puerto IO-Link mediante la página Configuración | Ajustes de IO-Link para configurar el modo de puerto.

- Si hay un dispositivo IO-Link conectado al puerto, el LED de IO-Link debe estar encendido en verde y el dispositivo recibe alimentación.

- Si hay un dispositivo de entrada o salida digital conectado al puerto IO-Link, después de que el puerto esté configurado para entrada o salida digital en la página de ajustes de IO-Link, el LED de IO-Link solo se ilumina cuando se produce un evento:

- La entrada digital hace que el LED DI parpadee.
- La salida digital hace que el LED IO-Link parpadee.

Puede consultar el sistema de ayuda o 3.7. Configuración de los puertos IO-Link, en la página 27, para obtener información sobre la configuración.

5.3. Puertos IO-Link del IOLM YN115

A continuación se proporciona información sobre los puertos IO-Link.

Terminal	Señal	Descripción	Valor
1	L+	Salida de la fuente de alimentación (+)	200 mA a 24 V (máximo)
2	L-	Salida de la fuente de alimentación (-)	
3	DI	Entrada digital	No aplicable
4	C/Q	Señal de comunicación, que admite E/S digitales SDCI (IO-Link) o SIO (entrada/salida estándar)	200 mA a 24 V (máximo)



Se admiten las velocidades de transmisión SDCI (IO-Link) estándar:

- COM1 a 4,8 Kbps
- COM2 a 38,4 Kbps
- COM3 a 230,4 Kbps

El IOLM YN115 ofrece terminales extraíbles y enchufables para conectar sus dispositivos IO-Link.

Nota: Los conectores de los puertos IO-Link del IOLM YN115 son cabezales bloqueados que impiden que se introduzca la clavija de alimentación en un puerto IO-Link.

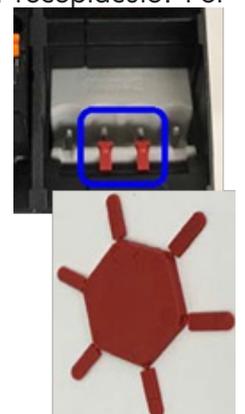
Utilice el siguiente procedimiento para conectar dispositivos de entrada/salida digital o IO-Link a los puertos.

1. Opcionalmente, utilice un destornillador pequeño para retirar la clavija de IO-Link del receptáculo. Por defecto, los puertos de IO-Link son cabezales bloqueados en los terminales 2 y 3 del receptáculo.

Nota: No retire las secciones de codificación roja de los cabezales del receptáculo IO-Link o el conector de alimentación totalmente bloqueado podría introducirse en un receptáculo IO-Link.

2. Opcionalmente, bloquee la clavija del puerto utilizando la siguiente información.

- a. Localice la parte superior de la estrella del perfil de codificación, que es el lado que tiene las marcas moldeadas.
- b. Deslice la pestaña del perfil de codificación (marca moldeada hacia afuera) en una de las ranuras de los extremos.
- c. Gire ligeramente la estrella para que se desprenda de la misma.
- d. A continuación, repita con la ranura del extremo opuesto.





Nota: Esta imagen muestra que se han bloqueado tanto la primera como la última posición.

3. Presione la pestaña naranja hasta que quede a ras del conector para introducir el cable negativo del dispositivo IO-Link en el contacto L-.
4. Presione la pestaña naranja hasta que quede a ras del conector para introducir el cable positivo del dispositivo IO-Link en el contacto L+.
5. Si procede, presione la pestaña naranja hasta que quede a ras del conector para introducir el cable DI en el contacto DI.
6. Presione la pestaña naranja hasta que quede a ras del conector para introducir el cable del dispositivo IO-Link en el contacto C/Q.
 - Si hay un dispositivo IO-Link conectado al puerto, el LED de IO-Link debe estar encendido en verde y el dispositivo recibe alimentación.
 - Si hay un dispositivo de entrada o salida digital conectado al puerto IO-Link, después de que el puerto esté configurado para entrada o salida digital en la página de ajustes de IO-Link, el LED de IO-Link solo se ilumina cuando se produce un evento:
 - La entrada digital hace que el LED DI parpadee.
 - La salida digital hace que el LED IO-Link parpadee.
7. Si es necesario, configure los parámetros de IO-Link para cada puerto.
Puede consultar el sistema de ayuda o 3.7. Configuración de los puertos IO-Link, en la página 27, para obtener información sobre la configuración.

6. Configuración de los puertos IO-Link

Este capítulo trata sobre la configuración de los puertos, que incluye estos temas:

- Preparación para la configuración del puerto
- Página de configuración de IO-Link en la página 48
- Página de configuración de los ajustes de PROFINET IO en la página 53
- Página de configuración de los ajustes de Modbus/TCP en la página 54
- Página de configuración de los ajustes de OPC UA en la página 59

Aunque se pueden realizar cambios de configuración mediante la interfaz web, los parámetros de configuración de PROFINET IO sobrescriben los valores en las siguientes páginas de configuración:

- Ajustes de IO-Link
- Ajustes de PROFINET IO
- Ajustes de red

6.1. Preparación para la configuración del puerto

Antes de empezar a configurar el puerto, es posible que desee verificar que el dispositivo conectado esté funcionando.

1. Si es necesario, inicie sesión en el IO-Link Master.
2. Haga clic en Diagnóstico | Diagnóstico de IO-Link.
3. Revise el Estado del puerto y el Estado de IO-Link.

Estado del puerto	Operativo, PDI válido	Un dispositivo IO-Link está en funcionamiento en el puerto que ha recibido datos PDI válidos.
	Operativo	Un dispositivo IO-Link está en funcionamiento en el puerto que no ha recibido datos PDI válidos.
	Inactivo	Se cumple una de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Un dispositivo IO-Link válido no está conectado al puerto. • Un dispositivo de entrada o salida digital está conectado al puerto, pero el modo de puerto configurado no es correcto.
Estado de IO-Link	Operativo	El puerto funciona correctamente en el modo IO-Link pero no ha recibido datos PDI válidos. Esto también puede aparecer durante una carga o descarga de almacenamiento de datos.
	Inic.	El puerto está intentando inicializarse.
	Restaurar	Se cumple una de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • La configuración del modo de puerto está ajustada a Restaurar. • La configuración del modo de puerto está ajustada a DigitalIn o DigitalOut.
	DS: sensor erróneo	Fallo de hardware (el LED de IO-Link también parpadea en rojo) porque en este puerto hay un almacenamiento de datos que no refleja el dispositivo conectado.
	DV: sensor erróneo	Fallo de hardware (el LED de IO-Link también parpadea en rojo) porque la validación del dispositivo está configurada para este puerto y se ha conectado un dispositivo erróneo.
	DS: tamaño erróneo	Fallo de hardware (el LED de IO-Link también parpadea en rojo) porque el tamaño de la configuración en el dispositivo no coincide con el tamaño de la configuración almacenada en el puerto.
	Pérdida com.	Estado temporal después de desconectar un dispositivo y antes de reiniciarse el puerto.
	Pre-operativo	Estado temporal que se muestra cuando el dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> • Se pone en marcha después de la conexión o el encendido. • Carga o descarga de almacenamiento automático de datos.

Nota: Si hay un dispositivo de entrada o salida digital conectado a un puerto IO-Link, no hay datos válidos hasta que el puerto no se haya ajustado al modo de puerto correcto.

4. Revise la versión de IO-Link del dispositivo.

- Si el campo está en blanco, no es un dispositivo IO-Link válido, lo que podría significar que es un dispositivo digital y que el puerto no se ha configurado para entrada o salida digital.
- El campo muestra la versión de IO-Link del dispositivo.

5. Opcionalmente, revise lo siguiente para ver si necesita cambiar el tiempo de ciclo mínimo configurado:

- Tiempo de ciclo real
- Tiempo de ciclo mínimo del dispositivo
- Tiempo de ciclo mínimo configurado

El tiempo de ciclo mínimo configurado es el tiempo de ciclo mínimo en el que el IO-Link Master permite que funcione el puerto. El tiempo de ciclo real se negocia entre el IO-Link Master y el dispositivo y tendrá como mínimo la duración del mayor de los siguientes: tiempo de ciclo mínimo configurado o tiempo de ciclo mínimo del dispositivo.

6. Verifique que el campo de estado del bit de entrada auxiliar indique que está activado si el dispositivo está conectado a DI.

The screenshot shows the 'IO-Link Diagnostics' page in a web browser. The page has a red header with navigation tabs: Home, Diagnostics, Configuration, Advanced, Attached Devices, and Help. Below the header is a table with columns for PORT 1 through PORT 8. The table contains various status and configuration parameters for each port and the device as a whole. A red text overlay is placed over the middle of the table, stating 'No se muestra la página de diagnóstico completa'.

IO-LINK PORT STATUS	PORT 1	PORT 2	PORT 3	PORT 4	PORT 5	PORT 6	PORT 7	PORT 8
Port Name	IO-Link Port 1	IO-Link Port 2	IO-Link Port 3	IO-Link Port 4	IO-Link Port 5	IO-Link Port 6	IO-Link Port 7	IO-Link Port 8
Port Mode	IOLink	IOLink	IOLink	IOLink	IOLink	IOLink	IOLink	IOLink
Port Status	Inactive	Inactive	Inactive	Inactive	Inactive	Operational, PDI Valid	Inactive	Inactive
IOLink State	Init	Init	Init	Init	Init	Operate	Init	Init
Device Vendor Name						Carlo Gavazzi		
Device Product Name						CA30CAN25BP4110		
Device Serial Number						LS3265000010		
Device Hardware Version						v01.00		
Device Firmware Version						v01.01		
Device IO-Link Version						1.1		
Actual Cycle Time						5.0ms		
Device Minimum Cycle Time						5.0ms		
Configured Minimum Cycle Time						4ms		
Data Storage Capable						Yes		
Automatic Data Storage Configuration	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Auxiliary Input (AI) Bit Status	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Device PDI Data Length						4		
PDI Data Valid						Yes		
Last Rx PDI Data (MS Byte First)						03 2d 00 02		

Para obtener más información sobre la página Diagnóstico de IO-Link, consulte el sistema de ayuda o 11.1. Diagnóstico de puertos IO-Link en la página 97.

6.2. Página de configuración de IO-Link

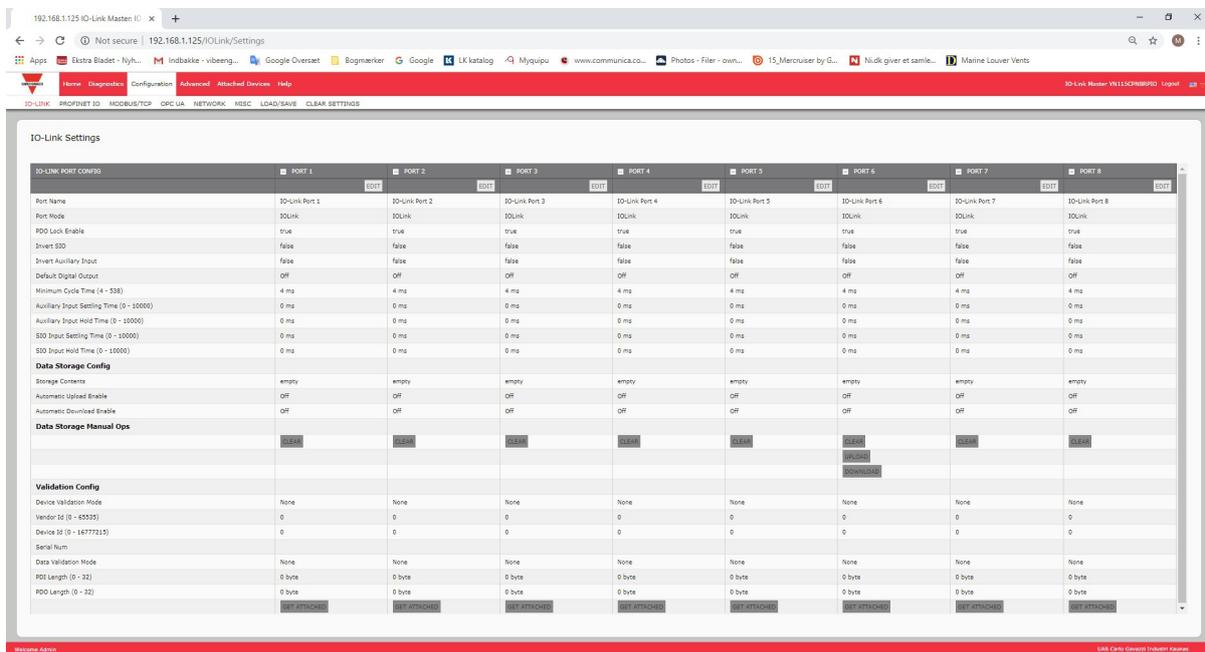
Puede utilizar la página Configuración | Ajustes de IO-Link para configurar los ajustes del puerto IO-Link. Cuando el dispositivo IO-Link se conecta a un puerto, comienza a funcionar sin necesidad de ninguna configuración. El IOLM y el dispositivo IO-Link conectado negocian automáticamente el tiempo de ciclo mínimo. Si una aplicación lo requiere, se puede ajustar un tiempo de ciclo mínimo específico.

En esta página aparecen características especiales como Almacenamiento de datos, Validación del dispositivo y Validación de datos.

Aunque se pueden realizar cambios de configuración a través de la página web, los parámetros de configuración de PROFINET IO sobrescriben los valores en la página Ajustes de IO-Link. Véase el capítulo 3. Configuración del IOLM con STEP 7, en la página 37, para procedimientos de configuración detallados.

Esta subsección trata lo siguiente:

- Edición de los ajustes de los puertos IO-Link en la página 48

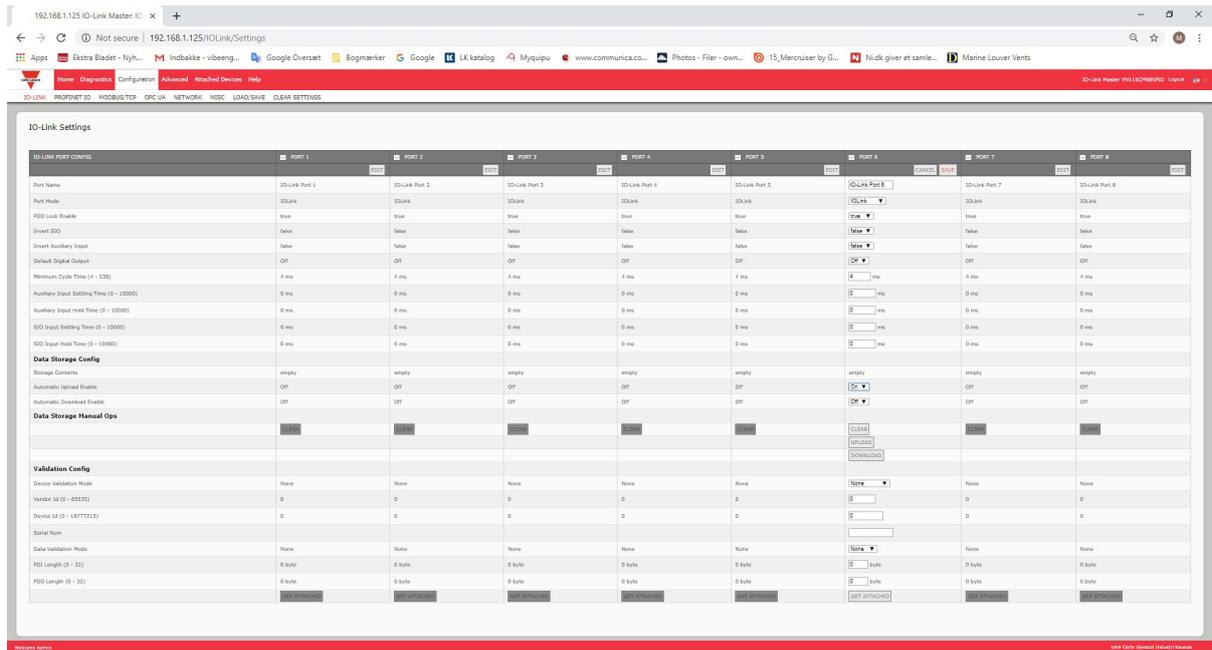


6.2.1. Edición de los ajustes de los puertos IO-Link

Puede utilizar este procedimiento para configurar los ajustes de IO-Link para cada puerto IO-Link.

Si se conecta un dispositivo IO-Link al puerto, no se requiere ninguna configuración para el funcionamiento. Si se conecta un dispositivo de entrada o salida digital, es necesario cambiar el modo de puerto.

1. Si es necesario, abra la interfaz web del IO-Link Master con su navegador de internet utilizando la dirección IP.
2. Haga clic en Configuración | Ajustes de IO-Link.
3. Haga clic en el botón EDITAR para el puerto o los puertos que desee configurar.



Nota: Puede hacer clic en cada botón EDITAR y abrir todos los puertos para configurar rápidamente los parámetros de los mismos.

4. Realice las selecciones adecuadas para el dispositivo que haya conectado a ese puerto. Asegúrese de seleccionar la opción DigitalIn para un dispositivo de entrada digital y la opción DigitalOut para un dispositivo de salida digital para el modo de puerto. El IOLM negocia el tiempo de ciclo mínimo, por lo que no es necesario ajustar un tiempo de ciclo a menos que se necesite un tiempo de ciclo específico. Puede utilizar el sistema de ayuda si necesita definiciones o valores para las opciones, o bien consulte la siguiente subsección (Parámetros de los ajustes de IO-Link).
- Nota:** No active la descarga Automática y luego intente la configuración del dispositivo, ya que la descarga automática cambia los ajustes a lo que está almacenado en el IOLM. El almacenamiento de datos, la validación del dispositivo y la validación de datos se tratan en el capítulo 9. Uso de las funciones del IOLM en la página 75.
5. Haga clic en el botón GUARDAR para cada puerto.

6.2.2. Parámetros de los ajustes de IO-Link

La página Configuración | Ajustes de IO-Link admite las siguientes opciones.

Página de ajustes de IO-LINK	
Nombre del puerto	<p>Descripción del puerto o dispositivo definida por el usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracteres ASCII estándar • Longitud máx. = 80 caracteres
Modo de puerto <i>Predeterminado: IO-Link</i>	<p>Seleccionado el modo de puerto IO-Link. Los ajustes válidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar: seleccione esta opción para desactivar un puerto o para restaurar/reiniciar un puerto IO-Link. • IO-Link: seleccione esta opción para conectar y utilizar un dispositivo IO-Link en el puerto. • Entrada digital: seleccione esta opción si hay un dispositivo DI conectado al puerto. • Salida digital: seleccione esta opción si hay un dispositivo DO conectado al puerto.
Invertir SIO <i>Predeterminado: False</i>	<p>Si esta opción está activada y el modo de puerto es Entrada digital o Salida digital, esta opción invierte el valor SIO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • False (desactivado: no invertir SIO) • True (activado: invertir SIO) <p>Nota: Esta opción no afecta a la entrada auxiliar.</p>
Invertir entrada auxiliar	Si esta opción está activada, el bit auxiliar se invierte.
Salida digital predeterminada <i>Predeterminado: desactivado</i>	<p>Si el modo de puerto es Salida digital, define el valor de salida digital predeterminado que se utiliza en el arranque y cuando no hay ningún controlador PDO activo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado (tensión baja): 0 • Activado (tensión alta): 24 V
Tiempo de ciclo mínimo <i>Predeterminado: 4</i>	<p>El tiempo de ciclo mínimo o más rápido con el que puede funcionar el dispositivo IO-Link. El rango válido es de 4-538 ms.</p> <p>Puede dejar el tiempo de ciclo mínimo establecido como valor predeterminado y el IO-Link Master negocia con el dispositivo IO-Link su tiempo de ciclo mínimo. La página Diagnóstico de IO-Link muestra el tiempo de ciclo real, que es el tiempo de ciclo negociado.</p>
Tiempo de estabilización de entrada auxiliar (0 - 10000)	El tiempo de estabilización de la entrada auxiliar que permanece constante antes de que dicha entrada sea considerada/aceptada
Tiempo de retención de entrada auxiliar (0 - 10000)	Es el tiempo que el IO-Link Master mantiene la entrada en su valor actual. Por ejemplo, si el IO-Link Master detecta que la entrada debe ir a un nivel alto, y el tiempo de retención es de X milisegundos, entonces el IO-Link Master indica que la entrada es alta durante X milisegundos, aunque la entrada en sí ya haya desaparecido. Si X es cero, entonces se obtiene el comportamiento que se encuentra actualmente en el campo.
Tiempo de estabilización de entrada SIO (0 - 10000)	El tiempo de estabilización de la entrada SIO que permanece constante antes de que dicha entrada sea considerada/aceptada.
Tiempo de retención de entrada SIO (0 - 10000)	Es el tiempo que el IO-Link Master mantiene la entrada en su valor actual. Por ejemplo, si el IO-Link Master detecta que la entrada debe ir a un nivel alto, y el tiempo de retención es de X milisegundos, entonces el IO-Link Master indica que la entrada es alta durante X milisegundos, aunque la entrada en sí ya haya desaparecido. Si X es cero, entonces se obtiene el comportamiento que se encuentra actualmente en el campo.

Página de ajustes de IO-LINK (continuación)

Configuración del almacenamiento de datos

Contenido de almacenamiento	Indica que el almacenamiento de datos para el puerto está vacío o muestra el ID de proveedor y el ID de producto de los datos almacenados en ese puerto.
Activación de carga automática del almacenamiento de datos <i>Predeterminado: desactivado</i>	<p>Cuando esta opción se activa inicialmente, el IOLM guarda los parámetros del almacenamiento de datos (si el almacenamiento de datos está vacío) del dispositivo IO-Link en el IOLM.</p> <p>La carga automática se produce cuando se activa la opción la opción de carga automática y se cumple una de estas condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hay datos de carga almacenados en la pasarela y el dispositivo IO-Link está conectado al puerto. • El dispositivo IO-Link tiene el bit Ds_upload activado (generalmente porque usted ha cambiado la configuración a través de los botones de programación o la página web). <p>Si un puerto contiene almacenamiento de datos para un dispositivo IO-Link y si conecta un dispositivo cuyo proveedor e ID de dispositivo no coinciden, el LED IO-Link del IOLM parpadea en rojo para indicar que se ha conectado un dispositivo incorrecto. Además, la página de diagnóstico de IO-Link muestra DS: Sensor erróneo en el campo de estado de IO-Link.</p> <p>Nota: No todos los parámetros del dispositivo se envían al almacenamiento de datos; esto lo determina el fabricante del dispositivo IO-Link.</p>
Activación de descarga automática del almacenamiento de datos <i>Predeterminado: desactivado</i>	<p>Los parámetros del almacenamiento de datos en el IOLM se descargan en el dispositivo IO-Link conectado si:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La opción de descarga automática está activada. 2. Los datos almacenados en el puerto IOLM contienen el mismo ID de proveedor e ID de producto que el dispositivo IO-Link conectado al puerto. 3. Los parámetros del almacenamiento de datos también se descargan en el dispositivo IO-Link si se realizan cambios de configuración en el dispositivo que provoquen que el bit DS_upload se active y la carga automática no esté activada. 4. El dispositivo IO-Link solicita una carga y la opción de activación de carga automática está desactivada. <p>Si cambia los parámetros de configuración en el dispositivo IO-Link y desea que los parámetros permanezcan cargados en el dispositivo IO-Link, debe desactivar la opción de descarga automática porque, de lo contrario, el IOLM recargará el almacenamiento de datos en el puerto hasta el dispositivo IO-Link.</p>
Operaciones manuales de almacenamiento de datos	<p>La opción Operaciones manuales de almacenamiento de datos proporciona la siguiente función si el dispositivo IO-Link admite el almacenamiento de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BORRAR: esto borra cualquier dato almacenado para un dispositivo IO-Link en este puerto. • CARGAR: esto carga y almacena la configuración del dispositivo IO-Link en el IOLM. • DESCARGAR: esto descarga la configuración almacenada del dispositivo IO-Link desde el IOLM al dispositivo IO-Link conectado a este puerto si el ID de proveedor y el ID de dispositivo coinciden.

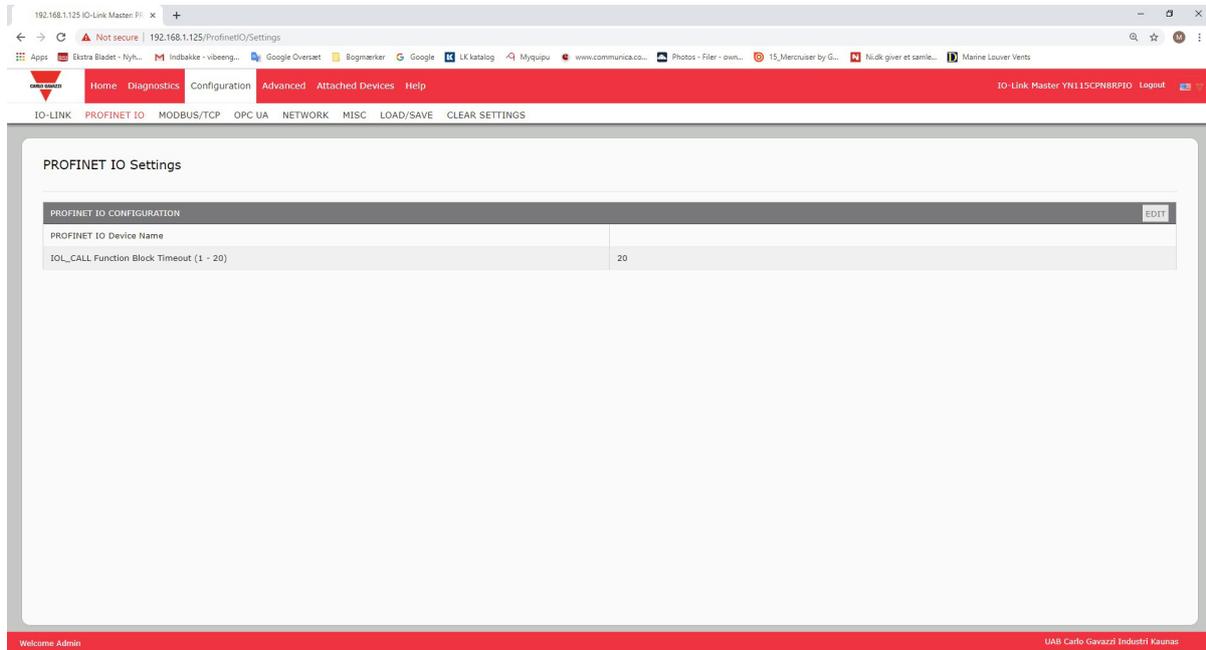
Página de ajustes de IO-LINK (continuación)

Configuración de la validación

<p>Modo de validación del dispositivo (Predeterminado: Ninguno)</p>	<p>El modo de validación del dispositivo ofrece estas opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno: desactiva el modo de validación del dispositivo. • Compatible: permite que un dispositivo IO-Link compatible (mismo ID de proveedor e ID de dispositivo) funcione en el puerto correspondiente. • Idéntico: solo permite que un dispositivo IO-Link funcione en el puerto correspondiente, tal como se define en los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> - ID de proveedor - ID de dispositivo - Número de serie <p>Nota: Si se conecta un dispositivo IO-Link diferente al configurado con la validación de datos activada, se generará un error de DV: sensor erróneo.</p>
<p>ID de proveedor (0-65535)</p>	<p>Esto es necesario si se selecciona un modo de validación del dispositivo que no sea Ninguno. El ID de proveedor puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá el ID de proveedor en este campo.</p>
<p>ID de dispositivo (0-16777215)</p>	<p>Esto es necesario si se selecciona un modo de validación del dispositivo que no sea Ninguno. El ID de dispositivo puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá el ID de dispositivo en este campo.</p>
<p>Número de serie</p>	<p>Esto es necesario si selecciona Idéntico para el modo de validación del dispositivo. El número de serie puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá el número de serie en este campo.</p>
<p>Modo de validación de datos (Predeterminado: Ninguno)</p>	<p>Hay tres modos de validación de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno: no se realiza ninguna validación de datos en el puerto. • Aproximado: las longitudes de PDI/PDO del dispositivo esclavo deben ser inferiores o iguales a los valores configurados por el usuario. • Estricto: las longitudes de PDI/PDO del dispositivo esclavo deben ser iguales a los valores configurados por el usuario.
<p>Longitud de PDI (0-32)</p>	<p>Esta es la longitud de entrada del campo de datos PDI. Esto es necesario si selecciona un modo de validación de datos que no sea Ninguno. La longitud de PDI puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá la longitud de PDI en este campo.</p>
<p>Longitud de PDO (0-32)</p>	<p>Esta es la longitud de entrada del campo de datos PDO. Esto es necesario si selecciona un modo de validación de datos que no sea Ninguno. La longitud de PDO puede introducirse manualmente en este campo o bien puede hacer clic en el botón CONECTAR y el IO-Link Master introducirá la longitud de PDO en este campo.</p>
<p>CONECTAR (botón)</p>	<p>Después de abrir un puerto para su edición, puede hacer clic en el botón CONECTAR para rellenar automáticamente los siguientes campos con los datos del dispositivo IO-Link:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID de proveedor • ID de dispositivo • Número de serie • Longitud de PDI • Longitud de PDO

6.3. Página de configuración de los ajustes de PROFINET IO

La siguiente tabla proporciona información sobre las opciones de la página Configuración | PROFINET IO. Puede consultar el punto 3.5. Asignación del nombre del dispositivo, en la página 24, para ver los procedimientos de configuración de PROFINET IO. Debe tener privilegios de administrador u operador para cambiar cualquier ajuste de esta página.



Página de ajustes de PROFINET IO	
Nombre del dispositivo PROFINET IO	<p>El nombre de dispositivo PROFINET IO es el mismo que se utiliza posteriormente para configurar PROFINET IO para el IO-Link Master.</p> <p>El nombre del dispositivo debe especificarse de acuerdo con las convenciones DNS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restringido a un total de 240 caracteres (letras, dígitos, guión o punto) • Partes del nombre dentro del nombre del dispositivo, es decir, una cadena entre dos puntos, no debe superar un máximo de 63 caracteres. • Sin caracteres especiales como diéresis (ä, ö, etc.), paréntesis, subrayado, barra, espacio en blanco, etc. El guión es el único carácter especial permitido. • El nombre del dispositivo no debe comenzar o terminar con el carácter "-". • El nombre del dispositivo no debe comenzar con números. • El nombre del dispositivo no debe tener la estructura n.n.n.n (n = 0...999). • El nombre del dispositivo no debe comenzar con la cadena de caracteres "port-xyz- " (x, y, z = 0...9).
Tiempo de espera del bloque de funciones IOL_CALL (1-20)	<p>El rango de tiempo de espera del bloque de funciones IOL_CALL es de 1 a 20 y el valor predeterminado es 20.</p>

6.4. Página de configuración de los ajustes de Modbus/TCP

Puede utilizar la página Configuración | Ajustes de Modbus/TCP para configurar Modbus/TCP con el IO-Link Master. En los siguientes capítulos encontrará más información sobre Modbus:

- Capítulo 12. Interfaz Modbus/TCP en la página 112 Esta subsección incluye estos temas:
- Capítulo 13. Descripciones de las funciones en la página 118
- Edición de los ajustes de Modbus/TCP en la página 55
- Parámetros de los ajustes de Modbus/TCP en la página 56

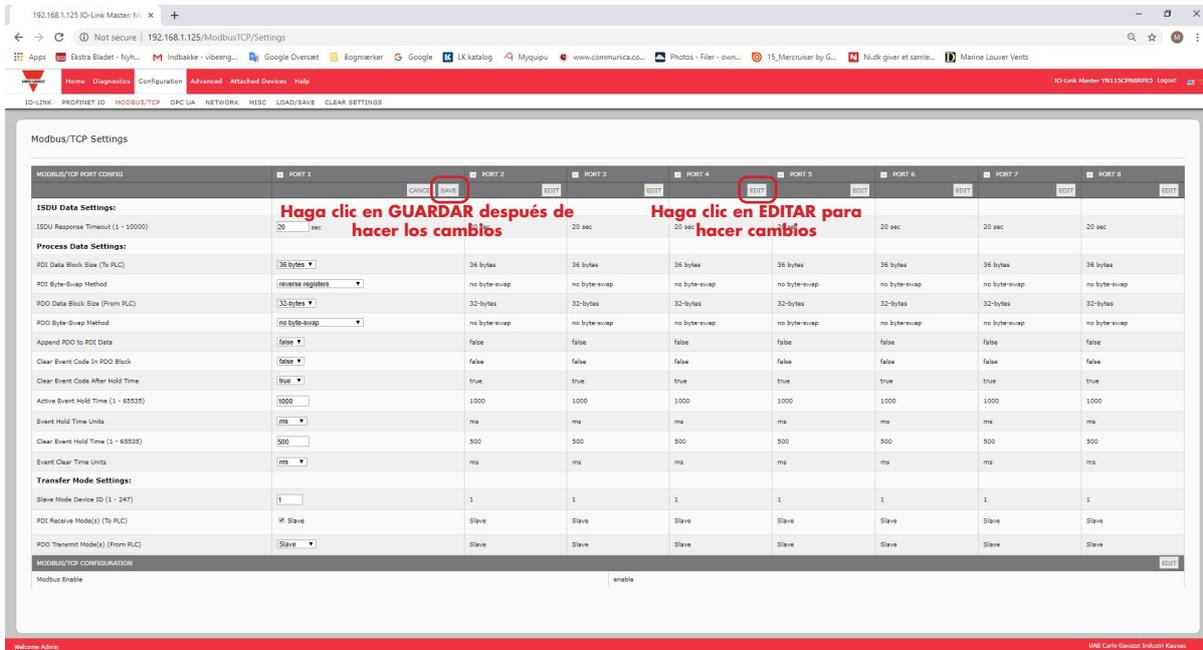
The screenshot shows the 'Modbus/TCP Settings' page in a web browser. The page has a navigation bar with 'Home', 'Diagnosics', 'Configuration', 'Advanced', 'Attached Devices', and 'Help'. Below the navigation bar, there are tabs for 'IO-LINK', 'PROFINET IO', 'MODBUS/TCP', 'OPC UA', 'NETWORK', 'MISC', 'LOAD/SAVE', and 'CLEAR SETTINGS'. The main content area is titled 'Modbus/TCP Settings' and contains a table with columns for PORT 1 through PORT 8. The table is divided into three sections: 'ISDU Data Settings', 'Process Data Settings', and 'Transfer Mode Settings'. The 'Modbus Enable' checkbox is currently unchecked.

MODBUS/TCP PORT CONFIG	PORT 1	PORT 2	PORT 3	PORT 4	PORT 5	PORT 6	PORT 7	PORT 8
ISDU Data Settings:								
ISDU Response Timeout (1 - 10000)	20 sec							
Process Data Settings:								
PDI Data Block Size (To PLC)	36 bytes							
PDI Byte-Swap Method	no byte-swap							
PDO Data Block Size (From PLC)	32-bytes							
PDO Byte-Swap Method	no byte-swap							
Append PDO to PDI Data	false							
Clear Event Code In PDO Block	false							
Clear Event Code Alter Hold Time	true							
Active Event Hold Time (1 - 65535)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Event Hold Time Units	ms							
Clear Event Hold Time (1 - 65535)	500	500	500	500	500	500	500	500
Event Clear Time Units	ms							
Transfer Mode Settings:								
Slave Mode Device ID (1 - 247)	1	1	1	1	1	1	1	1
PDI Receive Mode(s) (To PLC)	Slave							
PDO Transmit Mode(s) (From PLC)	Slave							
MODBUS/TCP CONFIGURATION								
Modbus Enable	disable							

Nota: Modbus está desactivado por defecto. Para utilizar Modbus, pulse el botón EDITAR y seleccione Activar.

6.4.1. Edición de los ajustes de Modbus/TCP

1. Si es necesario, abra la interfaz web del IO-Link Master con su navegador de internet utilizando la dirección IP.
2. Haga clic en Configuración | Modbus/TCP.
3. Haga clic en el botón EDITAR para el puerto que desee configurar.



Nota: Puede hacer clic en cada botón EDITAR y abrir todos los puertos para configurar rápidamente los parámetros de los mismos.

4. Realice las selecciones adecuadas para el dispositivo IO-Link que vaya a conectar a ese puerto. Puede utilizar el sistema de ayuda si necesita definiciones o valores para las opciones o Parámetros de los ajustes de Modbus/TCP en la página 104.
5. Desplácese hasta la parte superior de la página y haga clic en el botón GUARDAR. Asegúrese de que el puerto ahora muestra el botón EDITAR. Si muestra los botones GUARDAR y CANCELAR, significa que uno de los parámetros contiene un valor incorrecto. Si es necesario, desplácese hacia abajo en la página, haga las correcciones necesarias y haga clic en GUARDAR.

6.4.2. Parámetros de los ajustes de Modbus/TCP

La siguiente tabla proporciona información detallada sobre la página de ajustes de Modbus/TCP.

Página de ajustes de Modbus/TCP	
Ajustes de datos de la ISDU	
Tiempo de respuesta de la ISDU <i>Predeterminado = 20 segundos</i>	El tiempo que la interfaz Modbus/TCP del IO-Link Master espera una respuesta a una solicitud de la ISDU. El tiempo de espera debe ser lo suficientemente largo como para permitir que se procesen todos los comandos de la solicitud de la ISDU. Rango válido: 1-10.000 segundos
Ajustes de datos de proceso	
Tamaño del bloque de datos PDI <i>Predeterminado: 36 bytes</i>	La longitud del bloque de datos PDI configurable. Las longitudes opcionales son: <ul style="list-style-type: none"> • 4 bytes (cabezal solamente) • 8 bytes (datos de 4 bytes) • 16 bytes (datos de 12 bytes) • 24 bytes (datos de 20 bytes) • 36 bytes (datos de 32 bytes)
Método de intercambio de bytes de PDI <i>Predeterminado: No hay intercambio de bytes</i>	Si está activado, el IO-Link Master intercambia los bytes de datos en formato word (2 bytes) o dword (4 bytes). Las opciones incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Sin intercambio de bytes: los datos se transmiten tal como se reciben • Intercambio de datos word (16 bits): los datos se intercambian por byte en formato word • Intercambio de datos dword (32 bits): los datos se intercambian por byte en formato dword • Invertir registros: los datos se transmiten después de ser invertidos <p>Nota: Debido a que tanto IO-Link como Modbus/TCP utilizan un orden de bytes big-endian, el intercambio de bytes normalmente no es necesario para los datos de word y dword.</p> <p>El intercambio de bytes es más comúnmente requerido cuando se reciben datos de bytes (8 bits) y se desea colocar el primer byte de datos en la posición de byte menos significativa del registro de retención. En estos casos, se suele utilizar el intercambio de bytes word (16 bits).</p>
Incluir E/S digital en bloque de datos PDI <i>Predeterminado: False</i>	Si está activado, el IO-Link Master incluye el estado actual de los terminales de E/S digitales D1 a D4 en el encabezado del bloque de datos PDI. <ul style="list-style-type: none"> • False: no incluir el estado de los terminales de E/S digitales • True (activar casilla de verificación): incluir el estado de los terminales de E/S digitales en el encabezado del bloque de datos PDI <p>Nota: No afecta a la entrada auxiliar.</p>
Tamaño del bloque de datos PDO (desde el PLC) <i>Predeterminado: 32 bytes</i>	La longitud del bloque de datos PDO configurable. Las longitudes opcionales son: No se incluye el código de evento: <ul style="list-style-type: none"> • 4 bytes = 2 palabras de datos • 8 bytes = 4 palabras de datos • 16 bytes = 8 palabras de datos • 24 bytes = 12 palabras de datos • 32 bytes = 16 palabras de datos • 34 bytes = 16 palabras de datos, 1 palabra pad Código de evento incluido: <ul style="list-style-type: none"> • 4 bytes = palabra de código de evento, 1 palabra de datos • 8 bytes = palabra de código de evento, 3 palabras de datos • 16 bytes = palabra de código de evento, 7 palabras de datos • 24 bytes = palabra de código de evento, 11 palabras de datos • 32 bytes = palabra de código de evento, 15 palabras de datos • 34 bytes = palabra de código de evento, 16 palabras de datos

Página de ajustes de Modbus/TCP (continuación)

<p>Método de intercambio de bytes de PDO <i>Predeterminado: No hay intercambio de bytes</i></p>	<p>Si está activado, el IO-Link Master intercambia los bytes de datos en formato word (2 bytes) o dword (4 bytes). Las opciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin intercambio de bytes: los datos se transmiten tal como se reciben • Intercambio de datos word (16 bits): los datos se intercambian por byte en formato word • Intercambio de datos dword (32 bits): los datos se intercambian por byte en formato dword • Invertir registros: los datos se transmiten después de ser invertidos <p>Nota: Debido a que tanto IO-Link como Modbus/TCP utilizan un orden de bytes big-endian, el intercambio de bytes normalmente no es necesario para los datos de word y dword.</p> <p>El intercambio de bytes se requiere más comúnmente cuando se envían datos de bytes (8 bits) al dispositivo IO-Link y se desea enviar primero el byte menos significativo del registro de retención. En estos casos, se suele utilizar el intercambio de bytes word (16 bits).</p>
<p>Añadir PDO a datos PDI <i>Predeterminado: False</i></p>	<p>Si se selecciona, el IO-Link Master añade cualquier dato PDO al final de los datos PDI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • False: no añadir datos PDO • True (activar casilla de verificación) = añadir datos PDO
<p>Borrar código de evento en bloque PDO <i>Predeterminado: False</i></p>	<p>Si está activado, el IO-Link Master espera que la primera palabra del bloque PDO se utilice para la gestión de códigos de eventos. Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • True (activar casilla de verificación) = esperar código de evento • False = no hay códigos de eventos; esperar solo datos PDO
<p>Borrar código de evento después del tiempo de retención <i>Predeterminado: True</i></p>	<p>Si está activado, el IO-Link Master borra cualquier código de evento indicado en el bloque de datos PDI después del tiempo de retención de evento activo. Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • True (activar casilla de verificación) = borrar código de evento después del tiempo de retención • False = no borrar código de evento después del tiempo de retención.
<p>Tiempo de retención de evento activo <i>Predeterminado: 1000 ms</i></p>	<p>Si está activada la opción de Borrar código de evento después del tiempo de retención, el periodo de tiempo en que se emite un código de evento en el bloque PDI antes de que se borre.</p> <p>Rango válido: 1-65535</p> <p>Las unidades válidas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ms (milisegundos) • s (segundos) • min (minutos) • horas • días
<p>Unidades de tiempo de retención de eventos</p>	<p>Unidades válidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ms (milisegundos) • s (segundos) • min (minutos) • horas • días
<p>Tiempo de retención de evento borrado <i>Predeterminado: 500 ms</i></p>	<p>Una vez que se ha borrado un código de evento, el tiempo que un código de evento permanece borrado en el bloque PDI antes de que se pueda emitir otro código de evento.</p> <p>Rango válido: 1-65535</p> <p>Unidades válidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ms (milisegundos) • s (segundos) • min (minutos) • horas • días

Página de ajustes de Modbus/TCP (continuación)

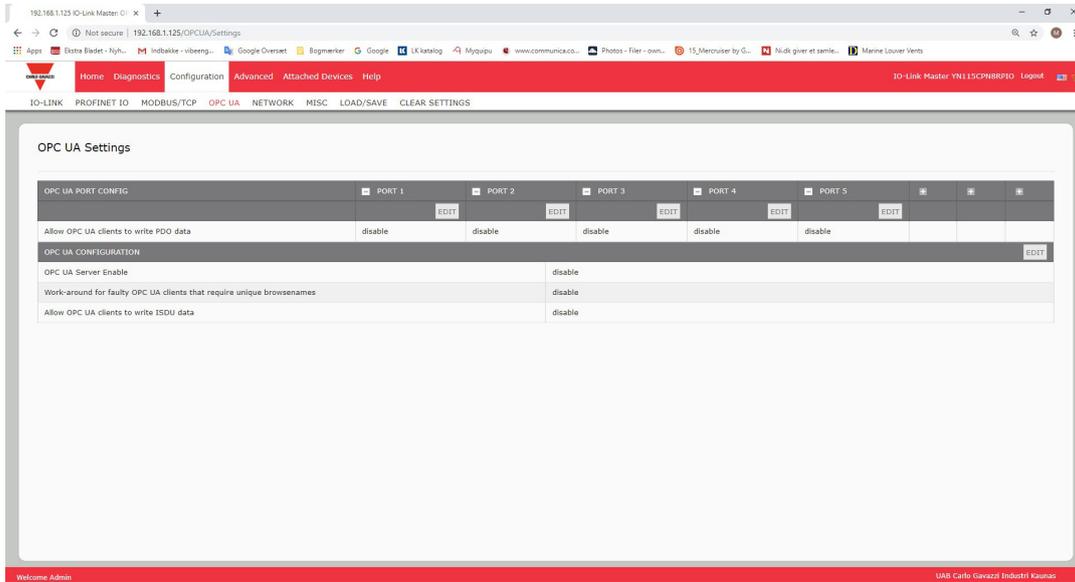
Unidades de tiempo de eventos borrados	<p>Unidades válidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ms (milisegundos) • s (segundos) • min (minutos) • horas • días
<p>Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO</p> <p><i>Predeterminado: False</i></p>	<p>Si está activado, el IO-Link Master espera que los ajustes de salida digital se incluyan en el bloque de datos PDO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • False: el/los ajuste(s) de terminal digital no se incluyen en el bloque de datos PDO • True (activar casilla de verificación): el/los ajuste(s) de terminal digital se incluyen en el bloque de datos PDO
Ajustes del modo de transferencia	
<p>ID de dispositivo de modo esclavo</p> <p><i>Predeterminado: 1</i></p>	<p>El ID de dispositivo Modbus utilizado para acceder a este puerto IO-Link.</p> <p>Rango: 1-247</p>
<p>Modo de transmisión PDI</p> <p><i>Predeterminado: Esclavo</i></p>	<p>Determina qué modos de recepción PDI (a PLC) están activados. Los modos seleccionables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esclavo • Maestro
<p>Modo de transmisión PDO</p> <p><i>Predeterminado: Esclavo</i></p>	<p>Los modos seleccionables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado • Esclavo • Maestro
<p>Dirección IP del PLC maestro Modbus</p>	<p>La dirección IP del esclavo Modbus.</p>
<p>ID de dispositivo PLC maestro Modbus (1-247)</p> <p>(Predeterminado: 1)</p>	<p>El ID de dispositivo Modbus utilizado para acceder al esclavo.</p>
<p>Dirección de datos PDI del PLC maestro Modbus (base 1)</p> <p>(1-65535)</p> <p>(Predeterminado: 1)</p>	<p>La dirección de PDI del esclavo (determinada por el esclavo).</p>
<p>Velocidad de actualización máx. del PLC maestro Modbus (0-10000)</p> <p>(Predeterminado: 0)</p>	<p>Frecuencia de escritura PDI en el esclavo.</p>
<p>Dirección de datos PDO del PLC maestro Modbus (base 1) (1-65535)</p> <p>(Predeterminado: 1)</p>	<p>La dirección de PDO del esclavo (determinada por el esclavo).</p>
<p>Velocidad de sondeo del PLC maestro Modbus (40- 65535)</p> <p>(Predeterminado: 40)</p>	<p>Frecuencia de lectura de DOP del esclavo.</p>

6.5. Página de configuración de los ajustes de OPC UA

Utilice la página Configurar | Ajustes de OPC UA para configurar OPC UA con el IOLM.

Esta subsección incluye estos temas:

- Edición de los ajustes de OPC UA en la página 59
- Parámetros de los ajustes de OPC UA en la página 60

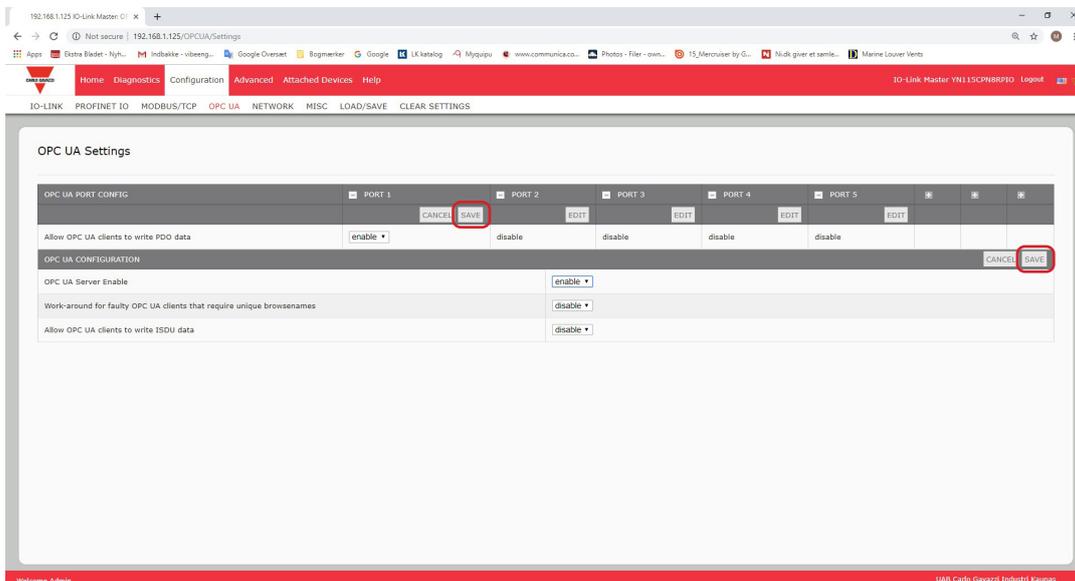


Nota: OPC UA está desactivado por defecto.

6.5.1. Edición de los ajustes de OPC UA

Puede utilizar este procedimiento para editar los ajustes de OPC UA.

1. Si es necesario, abra la interfaz web del IO-Link Master con su navegador de internet utilizando la dirección IP.
2. Haga clic en Configuración | OPC UA.
3. Haga clic en el botón EDITAR.



4. Realice las selecciones adecuadas para su entorno. Puede utilizar el sistema de ayuda si necesita definiciones o valores para las opciones o 6.5.2. Parámetros de los ajustes de OPC UA en la página 63.
5. Haga clic en el botón GUARDAR.

6.5.2. Parámetros de los ajustes de OPC UA

La siguiente tabla proporciona información sobre la página Ajustes de OPC UA.

Opción	Descripciones de la configuración de OPC UA
CONFIG puerto OPC UA	
Permitir que los clientes de OPC UA escriban datos PDO (Predeterminado = desactivado)	Determina si los clientes de OPC UA pueden escribir datos PDO en los dispositivos IO-Link.
CONFIGURACIÓN OPC UA	
Activar servidor OPC UA (Predeterminado = desactivado)	Esta opción controla si el servidor OPC UA se ejecuta o no en el IO-Link Master.
Solución para clientes de OPC UA defectuosos que requieren nombres de navegación únicos (Predeterminado = desactivado)	Activa un conjunto alternativo de nombres de navegación donde el nombre de navegación de cada nodo es único. Normalmente solo se requiere que las rutas de navegación sean únicas.
Permitir que los clientes de OPC UA escriban datos ISDU (Predeterminado = desactivado)	Determina si los clientes de OPC UA pueden escribir datos ISDU en los dispositivos IO-Link.

7. Cargar y gestionar archivos IODD

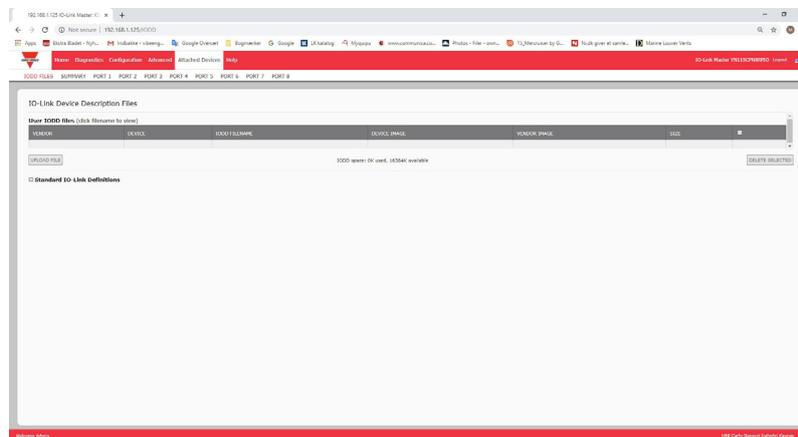
Hay varias páginas de Dispositivos conectados que admiten la gestión de archivos de descripción de dispositivos IO-Link (IODD).

- Página Archivos de descripción de dispositivos IO-Link: cargue los archivos IODD del fabricante del dispositivo IO-Link en el IOLM.
- Página Resumen de la configuración de dispositivos IO-Link en la página 66: verifique que se hayan cargado los archivos correctos para cada dispositivo IO-Link o use la página para obtener información sobre la tasa de baudios, el modo SIO y el número de dispositivo.
- Sobre las páginas de puerto se trata en el capítulo 8. Configuración de dispositivos IO-Link en la página 67.

7.1. Página Archivos de descripción de dispositivos IO-Link

Utilice la página Archivos de descripción de dispositivos IO-Link para actualizar (cargar) y eliminar los archivos de descripción de dispositivos IO-Link (IODD) asociados a este IOLM. Además, puede revisar el archivo xml de IODD haciendo clic en el NOMBRE DE ARCHIVO IODD en la tabla después de cargar el archivo IODD.

Nota: Tendrá que descargar los archivos IODD adecuados del fabricante de su dispositivo IO-Link.



El IOLM proporciona 15790 K de espacio para el almacenamiento de archivos IODD. El IOLM incluye por defecto los siguientes archivos IODD, que no se pueden eliminar.

- IODD-StandardDefinitions1.0.1.xml
- IODD-StandardUnitDefinitions1.0.1.xml
- IODD-StandardDefinitions1.1.xml
- IODD-StandardUnitDefinitions1.1.xml

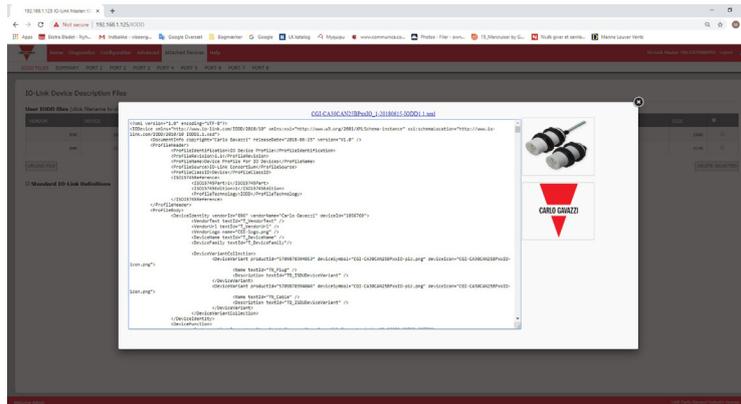
Nota: Puede utilizar la función Configuración | Guardar/Cargar para hacer copias de seguridad de sus archivos IODD. Puede guardar el archivo de configuración de un IOLM que tenga instalados archivos IODD y luego cargar ese archivo de configuración en otro IOLM para cargar rápidamente los archivos IODD.

7.1.1. Preparar los archivos IODD para la carga

Después de descargar los archivos IODD para el dispositivo IO-Link del fabricante del sensor o del actuador IO-Link, es posible que tenga que descomprimir el archivo y localizar el archivo xml adecuado para el dispositivo.

- Algunos archivos IODD comprimidos contienen los archivos xml y los archivos de imagen complementarios para un solo producto. Este tipo de archivo comprimido se puede cargar inmediatamente en el IOLM.
- Algunos archivos IODD comprimidos contienen los archivos de varios productos. Si carga este tipo de archivo IODD comprimido, el IOLM carga el primer archivo xml y los archivos de imagen asociados, que pueden o no corresponder al dispositivo IO-Link conectado al puerto. Si necesita comprimir los archivos correspondientes, puede serle útil la siguiente información:
 - Descomprima el paquete y localice el archivo xml necesario para su dispositivo IO-Link.
 - Abra el archivo xml y busque el ID del producto, que identifica el dispositivo IO-Link.
 - Comprima el archivo xml junto con las imágenes complementarias. Hay varias maneras de localizar las imágenes complementarias:
 - Localice las imágenes correspondientes utilizando el archivo xml.
 - Cargue solo el archivo xml y el IOLM le indica qué archivos faltan. Utilice la función ACTUALIZACIÓN para cargar las imágenes faltantes.

6. Si lo desea, puede ver el archivo xml haciendo clic en el NOMBRE DE ARCHIVO IODD en la tabla.



7. Haga clic en el hipervínculo que aparece en la parte superior de la página si desea ver el archivo xml en su navegador.

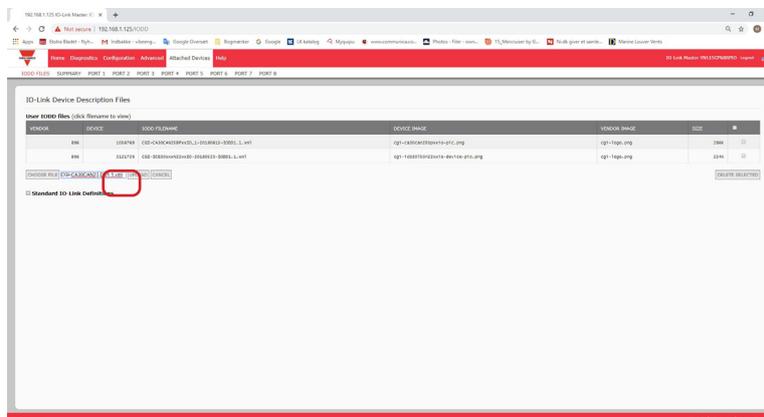
8. Opcionalmente, verifique que se haya cargado el archivo xml correcto utilizando la página Resumen (página 73).

7.1.3. Cargar archivos xml o imágenes complementarias

Puede utilizar el siguiente procedimiento para cargar archivos xml o de imágenes complementarias.

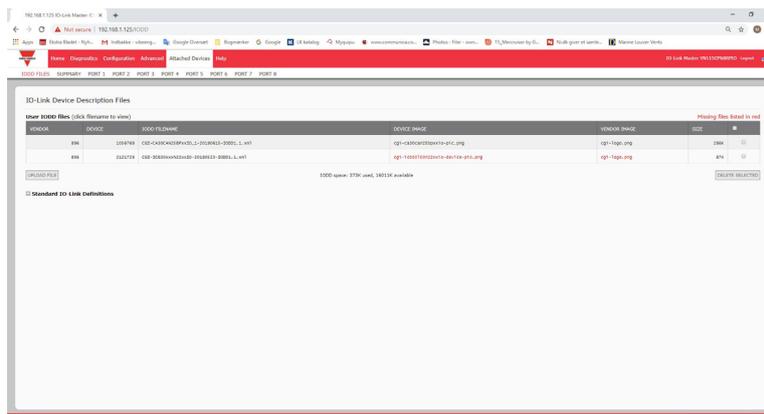
1. Haga clic en Dispositivos conectados y ARCHIVOS IODD.
2. Haga clic en el botón CARGAR ARCHIVO.
3. Haga clic en el botón ELEGIR ARCHIVO y busque la ubicación del archivo.
4. Resalte el archivo xml o de imagen y haga clic en Abrir.

- Nota:** El archivo xml debe cargarse antes de que el IOLM cargue los archivos de imagen correspondientes.
5. Haga clic en el botón CARGAR.

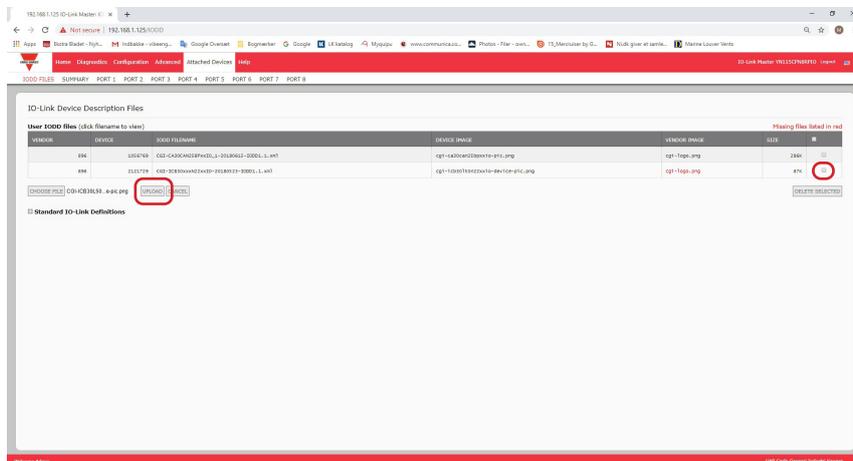


Nota: El IOLM le indica qué archivos faltan. Los archivos faltantes no afectan al funcionamiento de la página Puerto IODD, pero no se muestran la imagen del producto ni el logotipo de la empresa del dispositivo IO-Link.

6. Opcionalmente, utilice los siguientes pasos para cargar archivos de imagen:



- Seleccione la fila de la tabla que contiene el archivo xml haciendo clic en la casilla de verificación.
- Haga clic en el botón CARGAR ARCHIVO.
- Haga clic en el botón Elegir archivo y busque la ubicación del archivo.
- Resalte el archivo y haga clic en Abrir.

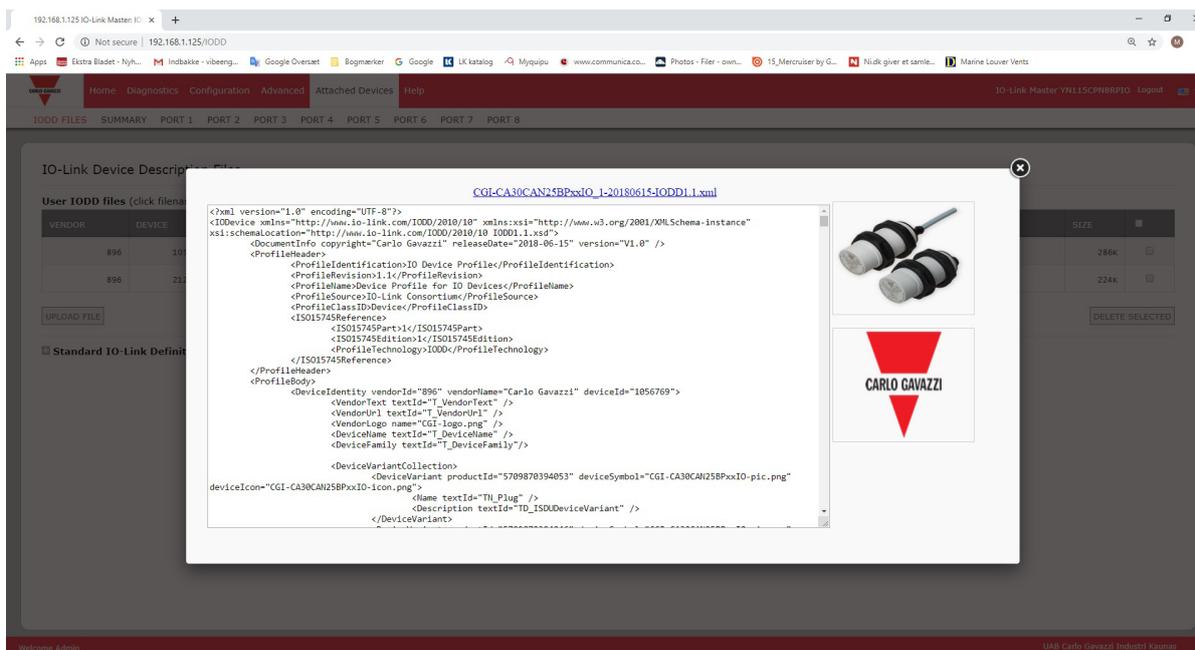


- Haga clic en el botón CARGAR.
- Opcionalmente, verifique que se haya cargado el archivo xml correcto utilizando la página Resumen (página 66).

7.1.4. Ver y guardar archivos IODD

Utilice el siguiente procedimiento para ver el contenido de un archivo IODD.

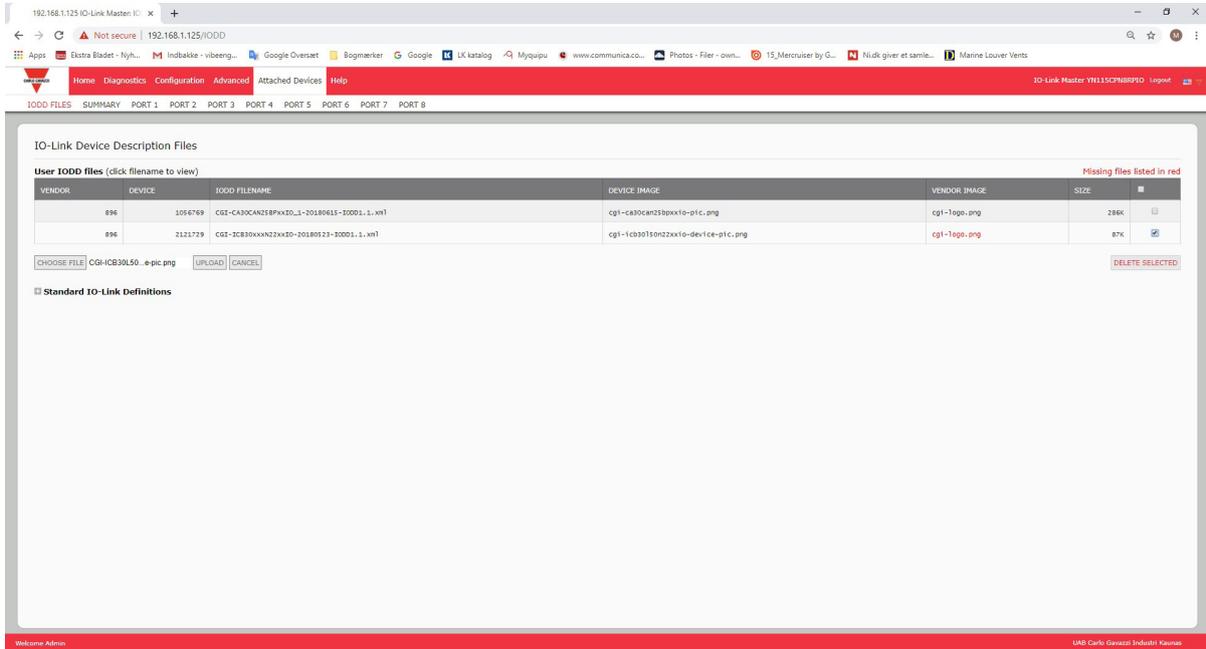
- Si es necesario, haga clic en Dispositivos conectados y Archivos IODD.
- Haga clic en el NOMBRE DE ARCHIVO IODD en la tabla que desee revisar. Una ventana emergente muestra el contenido del archivo IODD.
- Opcionalmente, haga clic en el hipervínculo del nombre del archivo en la parte superior de la ventana para ver el archivo formateado o si desea guardar una copia del archivo en otra ubicación.



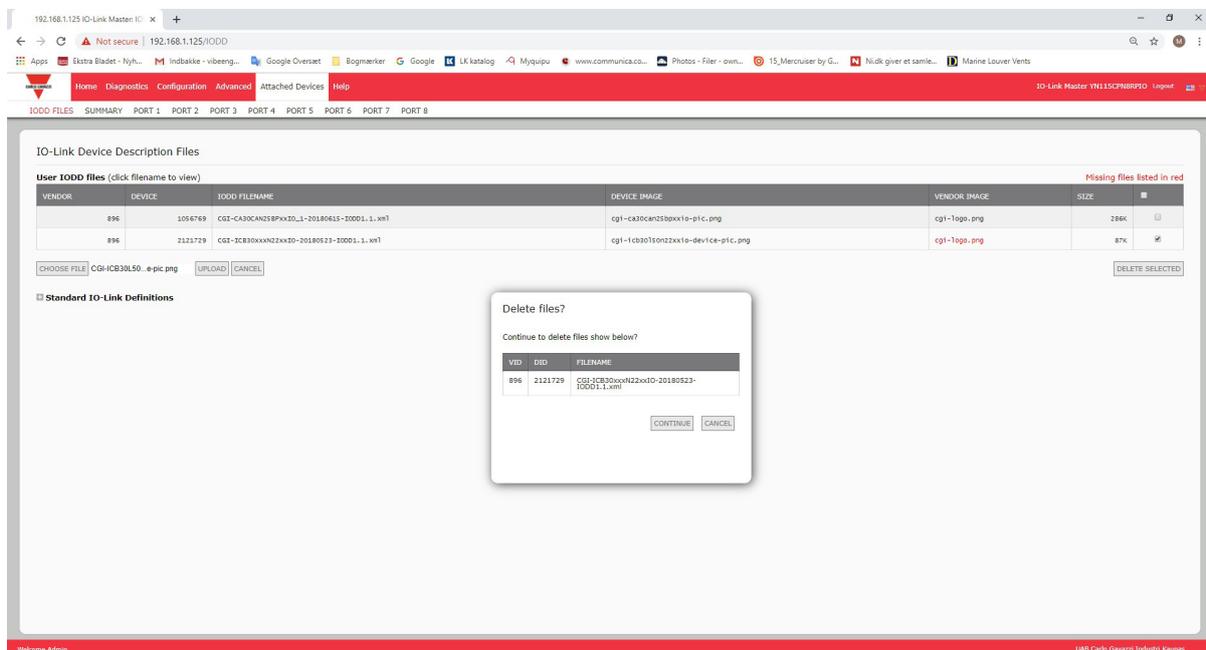
7.1.5. Eliminar archivos IODD

Utilice el siguiente procedimiento para eliminar un conjunto de archivos IODD del IOLM.

1. Si es necesario, haga clic en Dispositivos conectados y Archivos IODD.
2. Marque la línea correspondiente del archivo IODD que desee eliminar.
3. Haga clic en el botón de ELIMINAR SELECCIONADO.



4. Haga clic en CONTINUAR en el mensaje ¿Eliminar archivos?



7.2. Página Resumen de la configuración de dispositivos IO-Link

La página Resumen de la configuración de dispositivos IO-Link proporciona información básica de configuración de dispositivos (perfil de dispositivo) para los puertos con dispositivos IO-Link válidos conectados. La página Resumen de la configuración recupera la información que reside en el dispositivo IO-Link del fabricante.

Un nombre de archivo mostrado en el campo Nombre IO-Link para un puerto indica que un archivo IO-Link válido está asociado con ese dispositivo. Si el campo está en blanco, eso indica que no se ha cargado un archivo IO-Link válido.

Puede revisar la información completa del archivo IO-Link puerto por puerto haciendo clic en el botón MÁS junto al puerto en cuestión o haciendo clic en la selección del menú PUERTO en la barra de navegación.

Siga los siguientes pasos para acceder a la página Resumen de la configuración de dispositivos IO-Link.

1. Haga clic en Dispositivos conectados.
2. Haga clic en RESUMEN.

Nota: La página de resumen de la configuración tarda varios minutos en cargarse completamente cuando se consulta cada dispositivo.

3. Haga clic en el botón MÁS o en el puerto correspondiente (en la barra de navegación) para configurar los parámetros del dispositivo IO-Link para un dispositivo específico. Véase el capítulo 8. Para obtener más información, consulte Configuración de dispositivos IO-Link en la página 67.

The screenshot shows a web browser window displaying the IO-Link Master configuration interface. The page title is "IO-Link Device Configuration Summary". The interface includes a navigation bar with "Home", "Diagnostics", "Configuration", "Advanced", "Attached Devices", and "Help". Below the navigation bar, there are tabs for "IODD FILES" and "SUMMARY", and a list of ports from PORT 1 to PORT 8. The main content area displays a table with columns for "DEVICE SETTINGS" and "PORT 1" through "PORT 7". The table contains the following data:

DEVICE SETTINGS	PORT 1	MORE	PORT 2	MORE	PORT 3	MORE	PORT 4	MORE	PORT 5	MORE	PORT 6	MORE	PORT 7
Vendor Name											Carlo Gavazzi		
VENDOR											896		
DEVICE											1056769		
Description											Capacitive Proximity sensor, Non-flush mountable		
IO-Link Version											1.1		
Hardware Version											v01.00		
Firmware Version											v01.01		
Baud Rate											38400		
SIO Mode											Yes		
Min Cycle Time											5 ms		
IO-Link Name											CGI-CA30CAN25BPxxIO_1-2 0180615-1IODD1.1.xml		
Serial Number											LS32665000010		

8. Configuración de los dispositivos IO-Link

Este capítulo trata sobre el uso de las páginas Dispositivos conectados | Puerto para cambiar los parámetros del dispositivo IO-Link.

Nota: Opcionalmente, puede utilizar métodos tradicionales como: Interfaces PLC o HMI/SCADAs, dependiendo de su protocolo para configurar los dispositivos IO-Link.

8.1. Visión general de las páginas de puertos

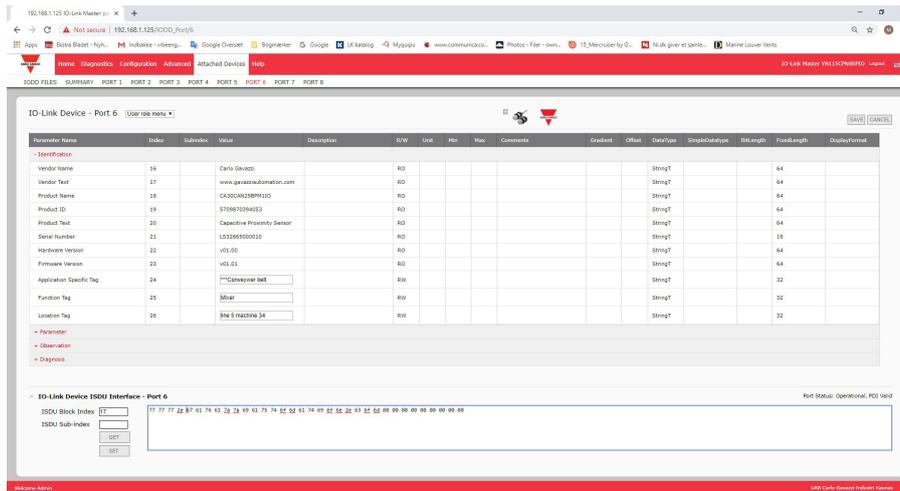
Puede utilizar la página Dispositivos conectados | Puerto para un puerto para revisar y editar fácilmente la configuración del dispositivo IO-Link o ver los datos de proceso.

Parameter Name	Index	Subindex	Value	Description	R/W	Unit	Min	Max	Comments	Gradient	Offset	DataType	SimpleDatatype	BitLength	FixedLength	DisplayFormat
Identification																
Vendor Name	16		Carlo Gavazzi		RO							StringT			64	
Vendor Text	17		www.gavazziautomation.com		RO							StringT			64	
Product Name	18		CA30CAN28PM110		RO							StringT			64	
Product ID	19		S709070394053		RO							StringT			64	
Product Text	20		Capacitive Proximity Sensor		RO							StringT			64	
Serial Number	21		LS32665000010		RO							StringT		16		
Hardware Version	22		v01.00		RO							StringT		64		
Firmware Version	23		v01.01		RO							StringT		64		
Application Specific Tag	24		***Conveyor belt		RW							StringT		32		
Function Tag	25		Mixer		RW							StringT		32		
Location Tag	26		line 3 machine 34		RW							StringT		32		

La página Puerto ofrece dos métodos de configuración de dispositivos IO-Link:

- Tabla Puerto de dispositivos IO-Link (GUI), que depende del archivo IODD adecuado cargado del fabricante del dispositivo IO-Link en el IOLM. Para utilizar la tabla Puerto de dispositivos IO-Link para configurar los dispositivos IO-Link, consulte las siguientes subsecciones:
 - Edición de parámetros - Dispositivo IO-Link - Tabla Puerto, en la página 70
 - Restauración de los valores de fábrica de los parámetros del dispositivo IO-Link, en la página 71
- Interfaz ISDU del dispositivo IO-Link - Puerto, que puede utilizarse con o sin archivos IODD cargados. Consulte la siguiente información para utilizar el método Interfaz ISDU del dispositivo IO-Link - Puerto:
 - Para utilizar la interfaz ISDU del dispositivo IO-Link es necesario el manual del operador del dispositivo IO-Link del fabricante del dispositivo, ya que se requieren los números de índice de bloque y subíndice de la ISDU.
 - Edición de parámetros - Interfaz ISDU del dispositivo IO-Link - Puerto, en la página 72

La tabla Puerto de dispositivos IO-Link proporciona información detallada sobre los índices y subíndices. No todos los índices tienen subíndices. En la siguiente imagen, el índice 114 tiene dos subíndices, el subíndice 1, que es de un bit, y el subíndice 2, de 15 bits.

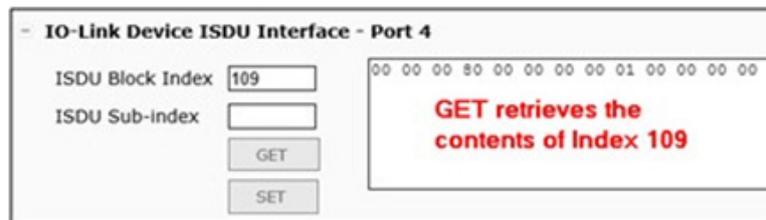


- Si el archivo IODD cumple las especificaciones de IO-Link, un asterisco junto a RW significa que el parámetro no está incluido en el almacenamiento de datos.
- Si un subíndice tiene un asterisco junto a él en la GUI, eso significa que el subíndice no es subindexable. Esta información puede ser útil cuando se utiliza la interfaz ISDU del dispositivo IO-Link o cuando se programa el PLC.

Este ejemplo muestra que el índice 109 contiene 10 subíndices.

Cuando se realiza una acción de OBTENER en el índice 109 utilizando la interfaz ISDU, resultados:

109	1*
109	2*
109	3*
109	4*
109	5*
109	6*
109	7*
109	8*
109	9*
109	10*



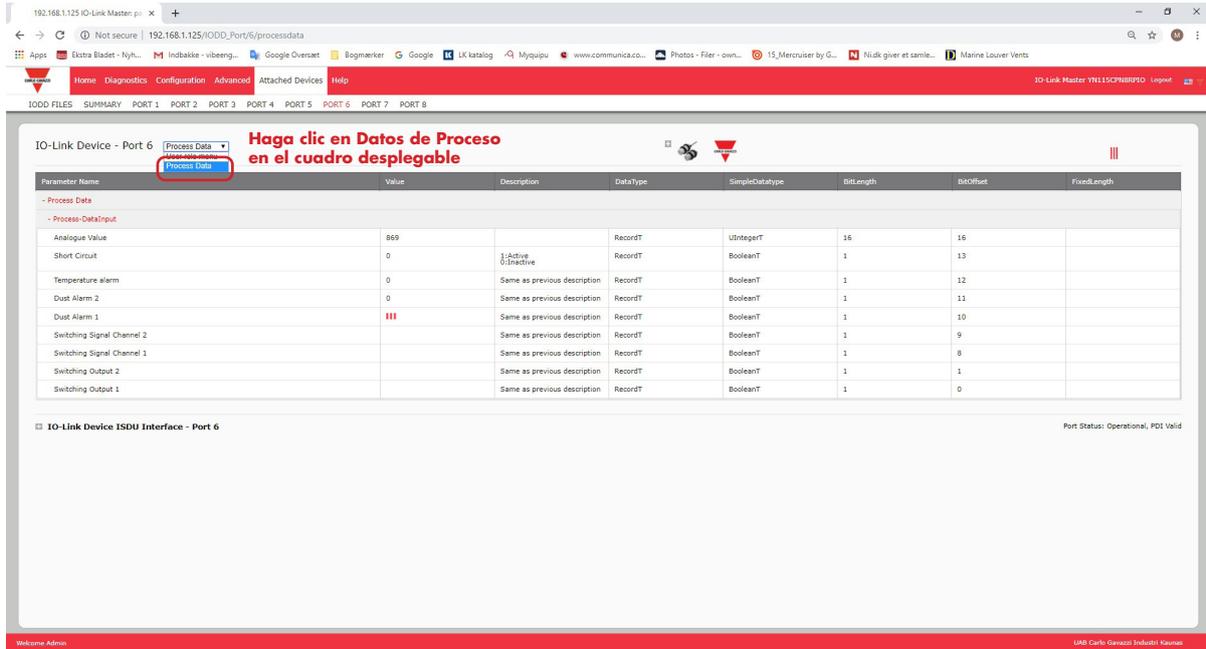
La GUI muestra esta información sobre el índice 109.

Index	Subindex	Value	Description	R/W	Unit	Min	Max	Comments	Gradient	Offset	Data Type	SimpleDatatype	BitLength
109	1*	2246		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	16
109	2*	2515		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	16
109	3*	3		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	8
109	4*	1		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	8
109	5*	1		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	8
109	6*	0		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	8
109	7*	0		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	8
109	8*	0		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	16
109	9*	0		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	8
109	10*	0		RO				dynamic parameter			RecordT	UIntegerT	8

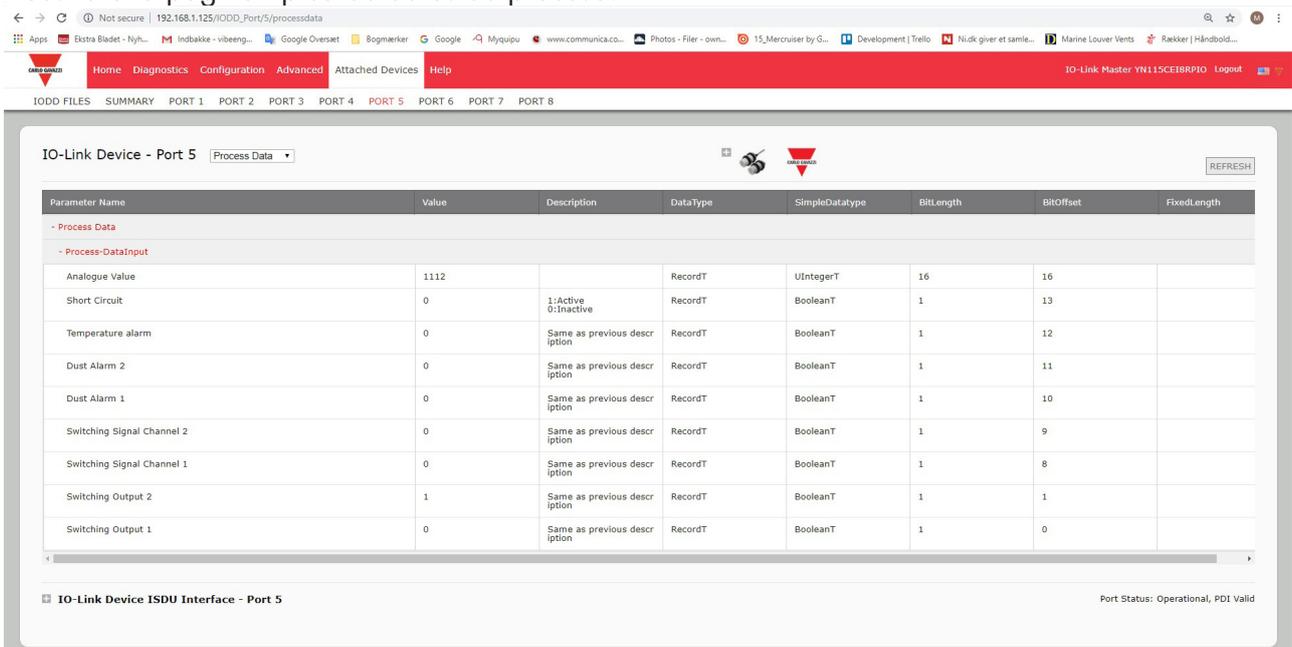
Que puede ilustrarse como:

00 00	00 80	00	00	00	00	01	00 00	00	00
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

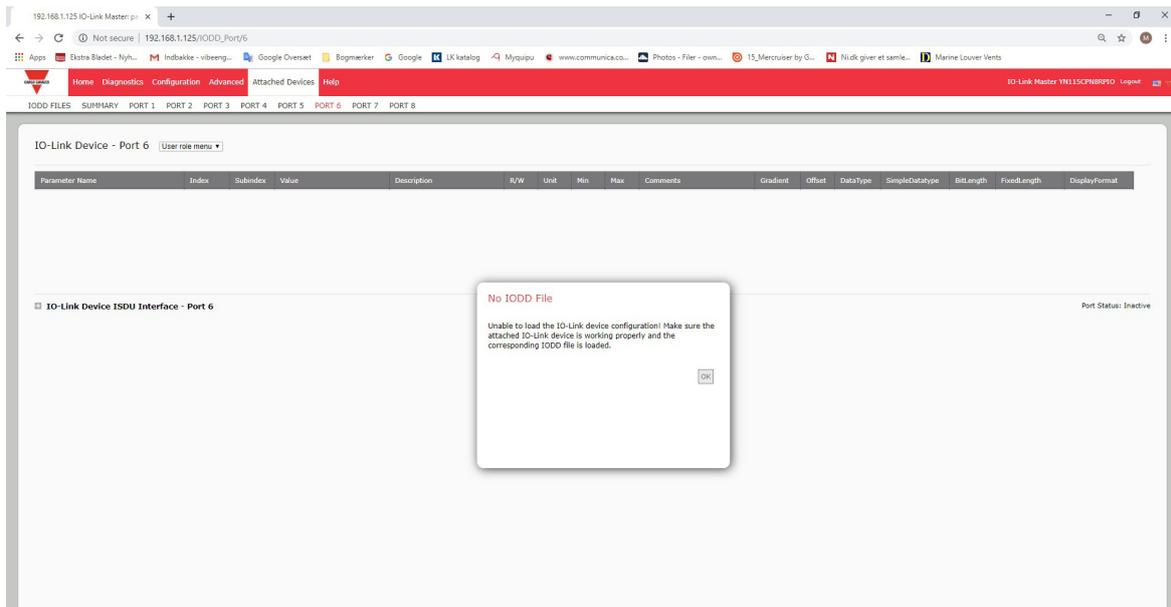
Acceda a la página Datos de proceso seleccionando Datos de proceso en el cuadro desplegable junto al número de puerto.



Esto muestra una página típica de datos de proceso.



Si no se ha cargado el archivo IO-Link correcto o el dispositivo IO-Link no admite PDO, recibirá este mensaje.



8.2. Edición de parámetros - Dispositivo IO-Link - Tabla Puerto

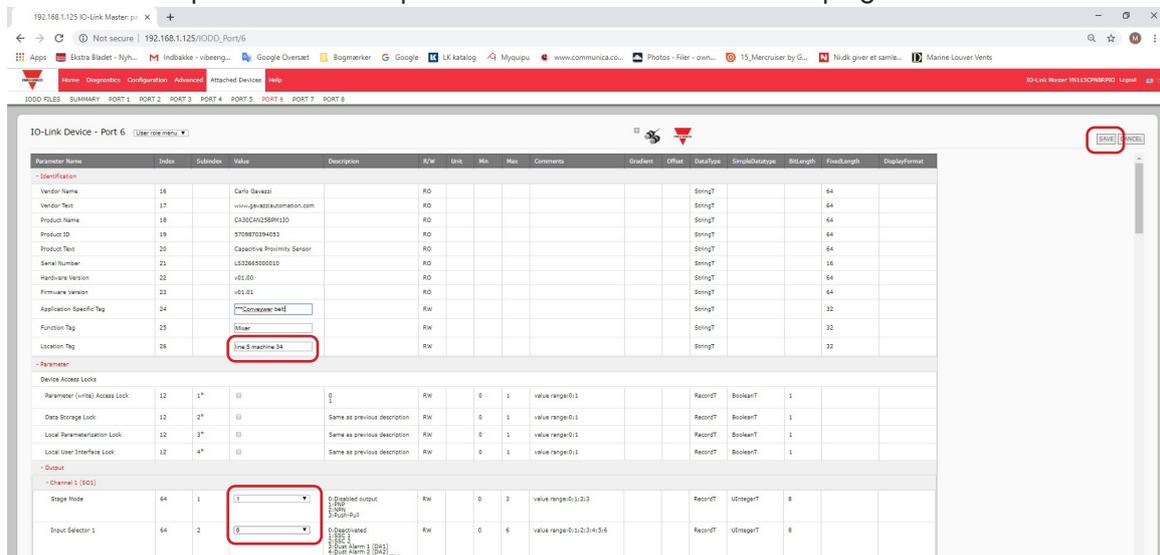
Utilice el siguiente procedimiento para editar los parámetros del dispositivo IO-Link utilizando la tabla Puerto de dispositivos IO-Link.

Nota: Es posible que desee verificar que la opción Activación de descarga automática para el almacenamiento de datos de la página Configuración | Ajustes de IO-Link NO esté activada, ya que esto puede causar resultados poco fiables en el puerto correspondiente.

1. Si no lo ha hecho, cargue el archivo IODD del fabricante del dispositivo IO-Link (capítulo 7. Cargar y gestionar archivos IODD, en la página 61).
2. Acceda a la página Puerto adecuada haciendo clic en Dispositivos conectados y luego en el número de puerto que desee configurar.
3. Haga clic en el botón EDITAR después de que toda la información del dispositivo se haya completado en la tabla.
4. Desplácese hacia abajo en la tabla y realice los cambios de parámetros adecuados para su entorno.

Nota: Un archivo IODD puede no contener todos los ajustes del dispositivo IO-Link, dependiendo del fabricante del dispositivo IO-Link. Si necesita cambiar un parámetro que no se muestre en la tabla Dispositivo IO-Link - Puerto, puede consultar el Manual del operador del dispositivo IO-Link y utilizar la interfaz ISDU del dispositivo IO-Link para cambiar los ajustes.

Es posible que tenga que desplazarse hacia la derecha en la tabla para ver los valores de parámetros correspondientes si el parámetro no se puede seleccionar en una lista desplegable.



5. Haga clic en el botón GUARDAR tras editar los parámetros.

8.3. Restauración de los valores de fábrica de los parámetros del dispositivo IO-Link

En el caso de que quiera restaurar los valores de fábrica del dispositivo IO-Link, normalmente el archivo IODD proporciona la capacidad del fabricante del dispositivo IO-Link. Utilice el siguiente ejemplo para restaurar un dispositivo IO-Link.

1. Haga clic en el botón COMANDO y busque el botón Restablecer ajustes de fábrica.
2. Haga clic en el botón Restablecer ajustes de fábrica o Cargar ajustes de fábrica.

Nota: El nombre del botón está determinado por el fabricante del dispositivo IO-Link.

Parameter	Value	Unit	Address	Description	Access	Min	Max	Value Range	Parameter Type	Record Type	Boolean	Integer	Button
TeachPoint 1 of Set point 2	59	4*	0	Same as previous description	RO	0	1	dynamic parameter value range:0;1	RecordT	BooleanT	1		
TeachPoint 2 of Set point 2	59	5*	0	Same as previous description	RO	0	1	dynamic parameter value range:0;1	RecordT	BooleanT	1		
Teach-in State	59	1*	0	0:IDLE 1:SUCCESS 4:WAIT FOR COMMAND 6:STOP 7:ERROR	RO	0	7	dynamic parameter value range:0;1;4;5;7	RecordT	UIntegerT	4		
- Teach-in Dynamic													
Teach-in Select	58		1	0:Default channel 1:Switching Signal Channel 1 2:Switching Signal Channel 2 255:All SCL	RW	0	255	value range:0;1;2;255	UIntegerT			8	
Standard Command	2			Teach SP1 Start	WO	71	71	value range:71	UIntegerT			8	Button
Standard Command	2			Teach SP1 Stop	WO	72	72	value range:72	UIntegerT			8	Button
Standard Command	2			Teach SP2 Start	WO	73	73	value range:73	UIntegerT			8	Button
Standard Command	2			Teach SP2 Stop	WO	74	74	value range:74	UIntegerT			8	Button
Teach-in State	59	1*	0	0:IDLE 1:SUCCESS 4:WAIT FOR COMMAND 6:STOP 7:ERROR	RO	0	7	dynamic parameter value range:0;1;4;5;7	RecordT	UIntegerT	4		
- Command													
Standard Command	2			Restore Factor	WO	130	130	value range:130	UIntegerT			8	Button
Standard Command	2			Restore SSC	WO	160	160	value range:160	UIntegerT			8	Button

3. Haga clic en Aceptar cuando aparezca el mensaje Actualizar.

Refresh?
Your attached device's settings might have been affected by the recent commands you sent.
Click OK to refresh.

8.4. Edición de parámetros - Interfaz ISDU del dispositivo IO-Link - Puerto

La interfaz ISDU del dispositivo IO-Link sigue estas directrices:

- Si es necesario, convierta los números de índice ISDU hexadecimales en decimales; debe introducir el valor decimal para los números de índice de bloque ISDU y subíndice ISDU.
- Debe introducir el valor hexadecimal para los parámetros del dispositivo IO-Link.

Si se han cargado los archivos IODD adecuados, puede utilizar la tabla Dispositivo IO-Link - Puerto para determinar los números de índice y los valores aceptables para cada parámetro.

Nota: Un archivo IODD puede no contener todos los ajustes del dispositivo IO-Link, dependiendo del fabricante del dispositivo IO-Link. Si necesita cambiar un parámetro que no se muestre en la tabla Dispositivo IO-Link - Puerto, puede consultar el Manual del operador del dispositivo IO-Link.

Si no se ha cargado un archivo IODD para un dispositivo IO-Link, puede utilizar el manual del operador del dispositivo IO-Link para determinar los índices ISDU.

8.4.1. Visión general

A continuación se proporciona información básica sobre el uso de los comandos y las respuestas cuando se utiliza la interfaz ISDU.

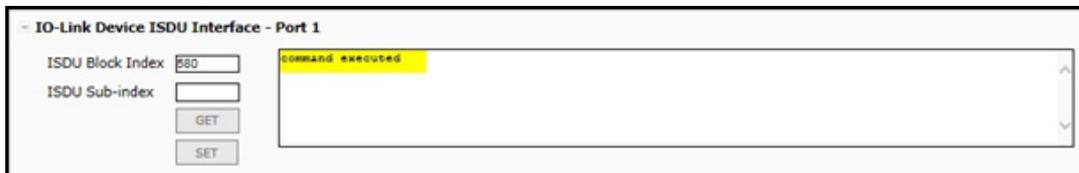
- Debe introducir el valor decimal para el índice de bloque ISDU y el subíndice ISDU.
- El botón OBTENER recupera el valor del parámetro en hexadecimal del dispositivo IO-Link. Es posible que desee recuperar valores para determinar la longitud de los datos.



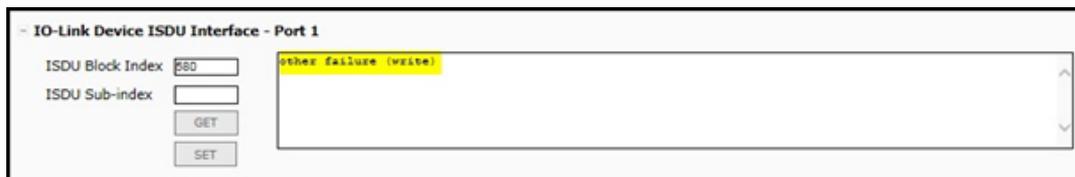
- El botón AJUSTAR envía el valor al dispositivo IO-Link.



- Después de cambiar correctamente un parámetro, el IO-Link Master responde con una notificación de comando ejecutado.



- Este mensaje significa que el dispositivo IO-Link define la entrada como un ajuste no válido.



- Este mensaje indica que el dispositivo IO-Link no puede leer el índice de bloque y el subíndice ISDU especificados.

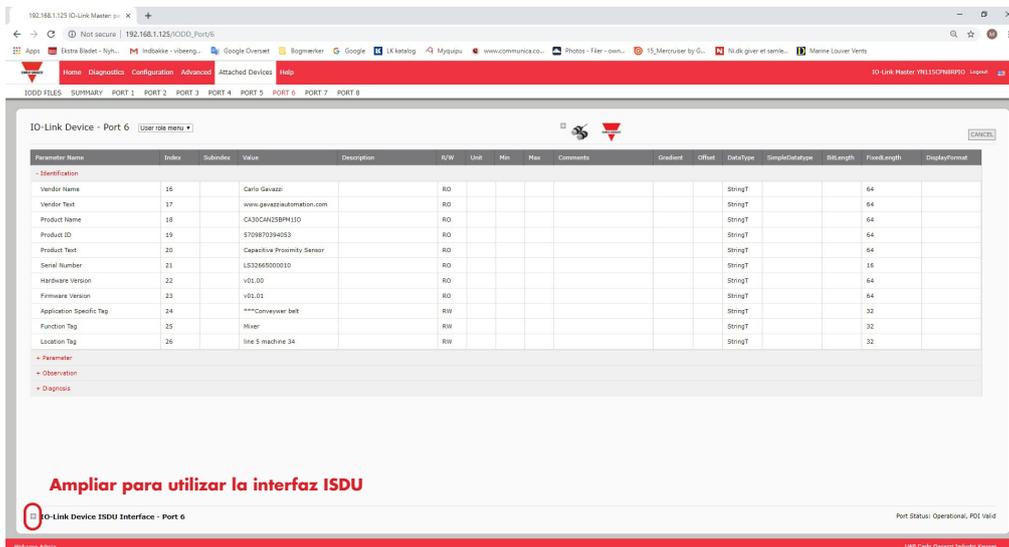


8.4.2. Cómo utilizar la interfaz

Utilice el siguiente procedimiento para editar los parámetros utilizando la interfaz ISDU del dispositivo IO-Link - Puerto.

Nota: Es posible que desee verificar que la opción *Activación de descarga automática para el almacenamiento de datos de la página Configuración | Ajustes de IO-Link* NO esté activada, ya que esto puede causar resultados poco fiables en el puerto correspondiente.

1. Haga clic en + junto a la interfaz ISDU del dispositivo IO-Link para abrir la interfaz.



2. Introduzca el número de índice de bloque ISDU (decimal) que desee editar.
3. Si procede, introduzca el subíndice (decimal) de la ISDU.
4. Edite el parámetro (hexadecimal) y haga clic en el botón AJUSTAR.



5. Verifique que se devuelve un mensaje de comando ejecutado.
6. Si el archivo IODD está cargado, opcionalmente haga clic en ACTUALIZAR para verificar los cambios.

192.168.1.125 IO-Link Master p... x

192.168.1.125/IODD_Port/6

Home Diagnostics Configuration **Advanced** Attached Devices Help

IO-Link Master YN115CNRPFD Logout

IODD FILES SUMMARY PORT 1 PORT 2 PORT 3 PORT 4 PORT 5 PORT 6 PORT 7 PORT 8

IO-Link Device - Port 6 (User role menu)

Local Parameterization Lock	12	3*	0	Same as previous description	RW	0	1	value range:0;1	RecordT	BooleanT	1
Local User Interface Lock	12	4*	0	Same as previous description	RW	0	1	value range:0;1	RecordT	BooleanT	1

+ Output

- Switching Signal Channel 1

SSC1 Parameter

Set Point 1	60	1	1001		RW				RecordT	IntegerT	16
Set Point 2	60	2	10000		RW				RecordT	IntegerT	16
Mode	61	2	1	0: Deactivated 1: Single Point 2: Random 3: Two Point	RW	0	3	value range:0;1;2;3	RecordT	UIntegerT	8
Hysteresis	61	3	10		RW	%			RecordT	UIntegerT	16
Switching Logic	61	1	0	0: High active 1: Low active	RW	0	1	value range:0;1	RecordT	UIntegerT	8

- Switching Signal Channel 2

SSC2 Parameter

Set Point 1	62	1	1000		RW				RecordT	IntegerT	16
Set Point 2	62	2	10000		RW				RecordT	IntegerT	16

- IO-Link Device ISDU Interface - Port 6 Port Status: Operational, PDI Valid

ISDU Block Index:

ISDU Sub-Index:

command executed

Welcome Admin UAB Carlo Gavazzi Industri Kaunas

9. Uso de las funciones del IOLM

Este capítulo trata sobre el uso de las siguientes funciones:

- 9.1. Configuración de cuentas de usuario y contraseñas
- 9.2. Almacenamiento de datos, en la página 77, que proporciona almacenamiento de datos automático y manual para cargar o descargar los parámetros del dispositivo IO-Link v1.1
- 9.3. Validación del dispositivo, en la página 81, que admite la validación de dispositivos idénticos o compatibles para dedicar un puerto o puertos a dispositivos IO-Link específicos
- 9.4. Validación de datos, en la página 82, que admite la validación de datos estrictos o aproximados para verificar la integridad de los datos
- 9.5. Archivos de configuración del IOLM, en la página 83, que admite un método para hacer copias de seguridad de los archivos de configuración o cargar la misma configuración en varias unidades IOLM
- 9.6. Configuración de los ajustes varios, en la página 85, que proporciona las siguientes opciones:
 - 9.6.1. Uso de la opción Mostrar submenú al colocar el cursor en la barra de menú en la página 85
 - 9.6.2. Activar la escritura de PDO desde la Página Dispositivos conectados | Puerto en la página 86
 - 9.6.3. Generador de eventos de prueba IO-Link en la página 87
- 9.7. Borrar ajustes, en la página 89, que le permite restaurar los valores predeterminados de fábrica del IOLM

Nota: Debe configurar el almacenamiento de datos, la validación del dispositivo, la validación de datos en PROFINET IO mediante Step 7 o TIA Portal. Puede utilizar el almacenamiento de datos en la página web para tareas relacionadas con el almacenamiento temporal de datos.

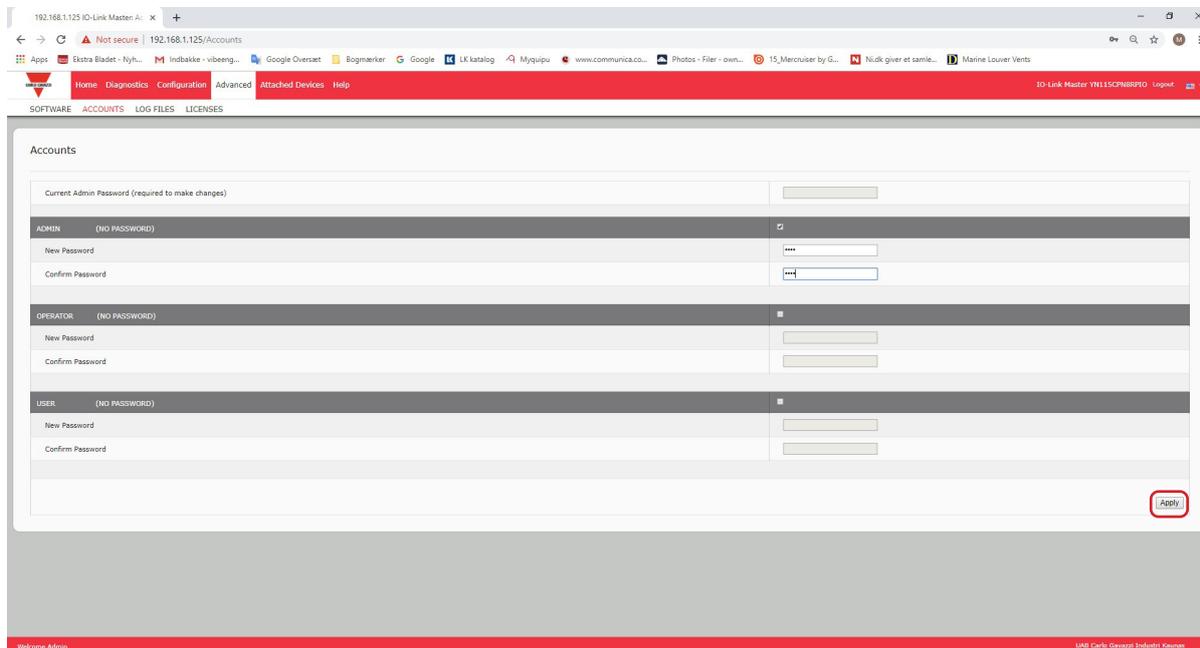
9.1. Configuración de cuentas de usuario y contraseñas

El IOLM viene de fábrica sin contraseñas. Consulte la siguiente tabla si desea ver cómo se conceden los permisos.

Página	Administrador	Operador	Usuario
Inicio de sesión	Sí	Sí	Sí
Inicio	Sí	Sí	Sí
Diagnóstico - Todos	Sí	Sí	Sí
Configuración - Ajustes de IO-Link	Sí	Sí	Solo vista
Configuración - Modbus/TCP	Sí	Sí	Solo vista
Configuración - PROFINET IO	Sí	Sí	Solo vista
Configuración - OPC UA	Sí	Sí	Solo vista
Configuración - Red	Sí	Solo vista	No
Configuración - Varios	Sí	Sí	Sí
Configuración - Cargar/guardar	Sí	Sí	Solo vista
Configuración - Borrar ajustes	Sí	No	No
Avanzado - Software	Sí	No	No
Avanzado - Cuentas	Sí	No	No
Avanzado - Archivos de registro	Sí	Sí	Sí
Avanzado - Licencias	Sí	Sí	Sí
Dispositivos conectados - Archivos de descripción de dispositivos IO-Link	Sí	Sí	Solo vista
Dispositivos conectados - Resumen de la configuración de dispositivos IO-Link	Sí	Sí	Solo vista
Dispositivos conectados - Dispositivo IO-Link - Puerto	Sí	Sí	Solo vista

Puede utilizar este procedimiento para establecer contraseñas para el IOLM.

1. Abra su navegador de internet e introduzca la dirección IP del IOLM.
2. Haga clic en Avanzado | CUENTAS.



3. Haga clic en la casilla de verificación ADMIN.
4. Si procede, introduzca la contraseña antigua en el cuadro de texto Contraseña antigua.
5. Introduzca la nueva contraseña en el cuadro de texto Contraseña nueva.
6. Introduzca de nuevo la contraseña en el cuadro de texto Confirmar contraseña.
7. Opcionalmente, haga clic en la casilla de verificación Operador, introduzca una contraseña nueva e introduzca de nuevo la contraseña en el cuadro de texto Confirmar contraseña.
8. Opcionalmente, haga clic en la casilla de verificación Usuario, introduzca una contraseña nueva e introduzca de nuevo la contraseña en el cuadro de texto Confirmar contraseña.
9. Haga clic en Aplicar.
10. Cierre la ventana nueva que muestra el banner Contraseña guardada.
11. Haga clic en el botón Cerrar sesión de la barra de navegación superior.
12. Vuelva a abrir la interfaz web seleccionando el tipo de usuario adecuado en la lista desplegable e introduciendo la contraseña.

9.2. Almacenamiento de datos

Los dispositivos IO-Link v1.1 normalmente admiten el almacenamiento de datos. El almacenamiento de datos significa que es posible cargar parámetros de un dispositivo IO-Link al IOLM y/o descargar parámetros del IOLM al dispositivo IO-Link. Esta función se puede utilizar para:

- Sustituir rápida y fácilmente un dispositivo IO-Link defectuoso
- Configurar varios dispositivos IO-Link con los mismos parámetros tan rápido como sea necesario para conectar y desconectar el dispositivo IO-Link

Para determinar si un dispositivo IO-Link (v1.1) admite el almacenamiento de datos, puede comprobar uno de los siguientes aspectos:

- Página Diagnóstico de IO-Link: consulte el campo Capacidad de almacenamiento de datos para ver si aparece Sí.
- Página Configuración de IO-Link: compruebe si aparecen los botones CARGAR y DESCARGAR en el grupo Operaciones manuales de almacenamiento de datos. Si solo aparece un botón Borrar, el dispositivo del puerto no admite el almacenamiento de datos.

Aunque se pueden realizar cambios de configuración a través de la página web, los parámetros de configuración de PROFINET IO sobrescriben los valores en la página Ajustes de IO-Link. Véase 3.7.1.1. Ajustes del puerto IO-Link (parámetros del módulo de puerto IO-Link), en la página 29, para los procedimientos de configuración de PROFINET IO.

9.2.1. Cargar el almacenamiento de datos en el IOLM

El fabricante del dispositivo IO-Link determina qué parámetros se guardan para el almacenamiento de datos. Recuerde que el dispositivo IO-Link debe ser configurado antes de habilitar el almacenamiento de datos, a menos que esté usando el almacenamiento de datos para tener copias de seguridad de la configuración predeterminada del dispositivo.

Hay dos métodos para cargar el almacenamiento de datos utilizando la página Configuración | IO-Link:

- Activación de carga automática: si se activa esta opción para un puerto, el IOLM guarda los parámetros del almacenamiento de datos (si el almacenamiento de datos está vacío) del dispositivo IO-Link en el IOLM. Cuando esta opción está activada y se conecta otro dispositivo IO-Link (diferente ID de proveedor e ID de dispositivo), la página de Diagnóstico IO-Link muestra un campo DS: Sensor erróneo en el campo de estado de IO-Link y el LED del puerto IO-Link parpadea en rojo, indicando un fallo de hardware.

La carga automática se produce cuando se activa la opción de carga automática y se cumple una de estas condiciones:

- No hay datos de carga almacenados en la pasarela y el dispositivo IO-Link está conectado al puerto.
- El dispositivo IO-Link tiene el bit de carga DS activado; generalmente porque ha cambiado la configuración a través de los botones de programación o la página web.

Nota: No todos los parámetros del dispositivo se envían al almacenamiento de datos. El fabricante del dispositivo IO-Link determina qué parámetros se envían al almacenamiento de datos.

- Operaciones manuales de almacenamiento de datos: CARGAR: si se selecciona el botón CARGAR, se guarda el almacenamiento de datos del dispositivo IO-Link en el IOLM. El contenido de almacenamiento de datos no cambia a menos que se vuelva a cargar o se borre. Se puede conectar al puerto otro dispositivo IO-Link con un ID de proveedor y un ID de dispositivo diferentes sin causar un fallo de hardware.

9.2.2. Descarga del almacenamiento de datos al dispositivo IO-Link

Hay dos métodos para descargar el almacenamiento de datos utilizando la página Configuración | Dispositivo IO-Link:

- Activación de descarga automática: se realiza una descarga automática cuando se activa la opción de descarga automática y se cumple una de estas condiciones:
 - El dispositivo IO-Link original está desconectado y hay conectado un dispositivo IO-Link cuya configuración es distinta a los datos de configuración almacenados.
 - El dispositivo IO-Link solicita una carga y la opción de Activación de carga automática está desactivada.

Nota: No active la carga y descarga al mismo tiempo; los resultados no son fiables entre los fabricantes de dispositivos IO-Link.

- Operaciones manuales de almacenamiento de datos: DESCARGAR: si se selecciona el botón DESCARGAR, se descarga el almacenamiento de datos de ese puerto al dispositivo IO-Link.

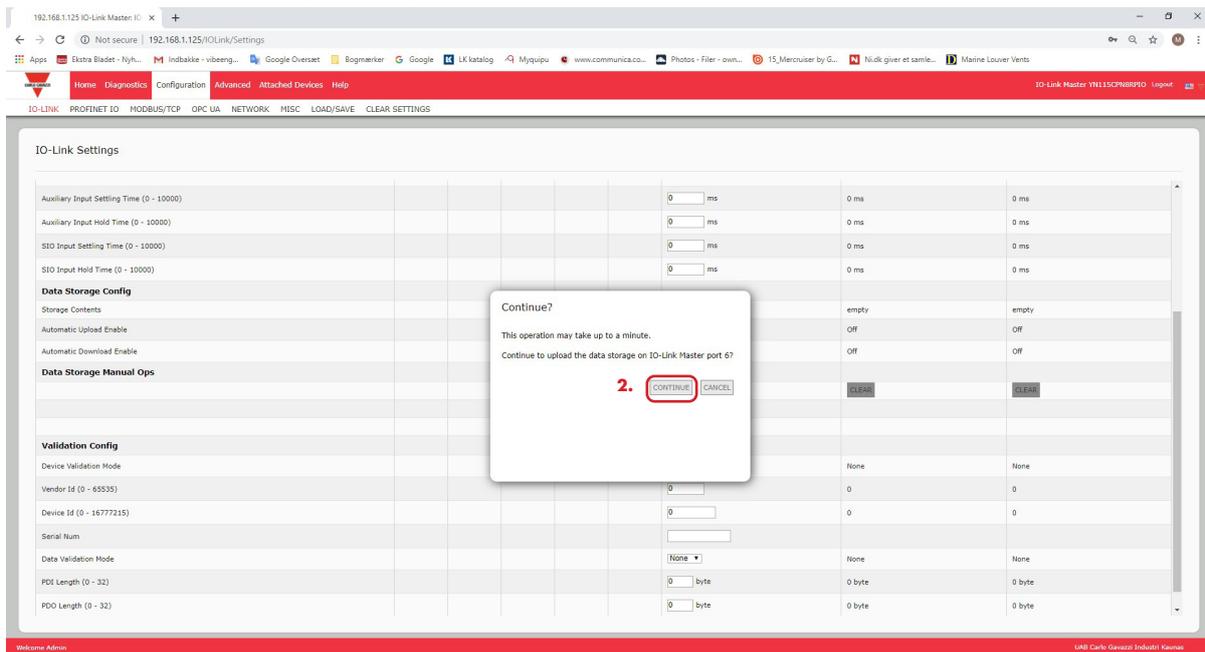
Si hay conectado al puerto un dispositivo IO-Link con un ID de proveedor y un ID de dispositivo diferentes y se intenta realizar una descarga manual, el IOLM emite un fallo de hardware.

9.2.3. Configuración automática de dispositivos

Siga los siguientes pasos para utilizar un puerto IOLM para configurar varios dispositivos IO-Link con los mismos parámetros de configuración.

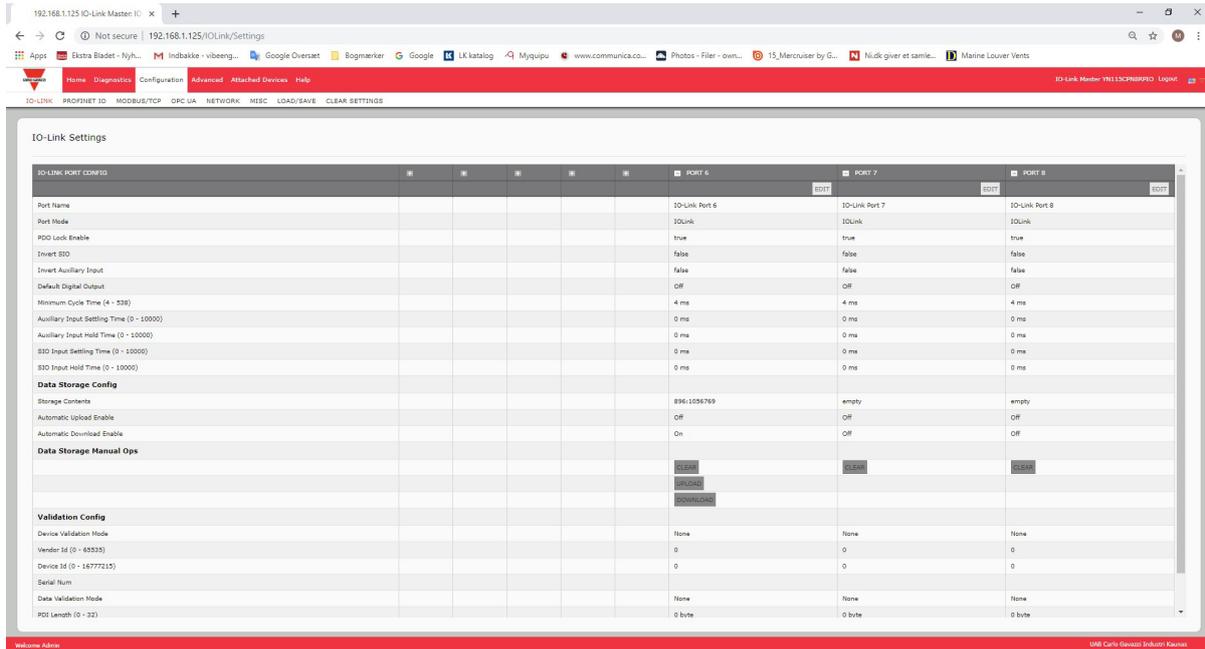
Nota: Debe configurar el almacenamiento de datos en PROFINET IO mediante Step 7 o TIA Portal. Puede utilizar el almacenamiento de datos en la página web para tareas relacionadas con el almacenamiento temporal de datos.

1. Si es necesario, configure el dispositivo IO-Link según las necesidades del entorno.
2. Haga clic en Configuración | IO-Link.
3. Haga clic en el botón EDITAR para el puerto en el que desee almacenar los datos en el IOLM.
4. Haga clic en el botón CARGAR.
5. Haga clic en el botón CONTINUAR para el mensaje Continuar para cargar el almacenamiento de datos en el puerto del IO-Link Master [número].



6. Haga clic en el botón Aceptar para el mensaje de Carga de almacenamiento de datos en el puerto [número] realizada correctamente.

7. Active la opción Activación de descarga automática.



8. Haga clic en GUARDAR.

9. Haga clic en Diagnóstico | IO-Link.

10. Sustituya el dispositivo IO-Link de ese puerto por el dispositivo IO-Link que desee configurar automáticamente.

11. Verifique que el dispositivo IO-Link muestra el estado del puerto operativo y el estado de IO-Link adecuado.

12. Repita los pasos 10 y 11 para tantos dispositivos como desee configurar.

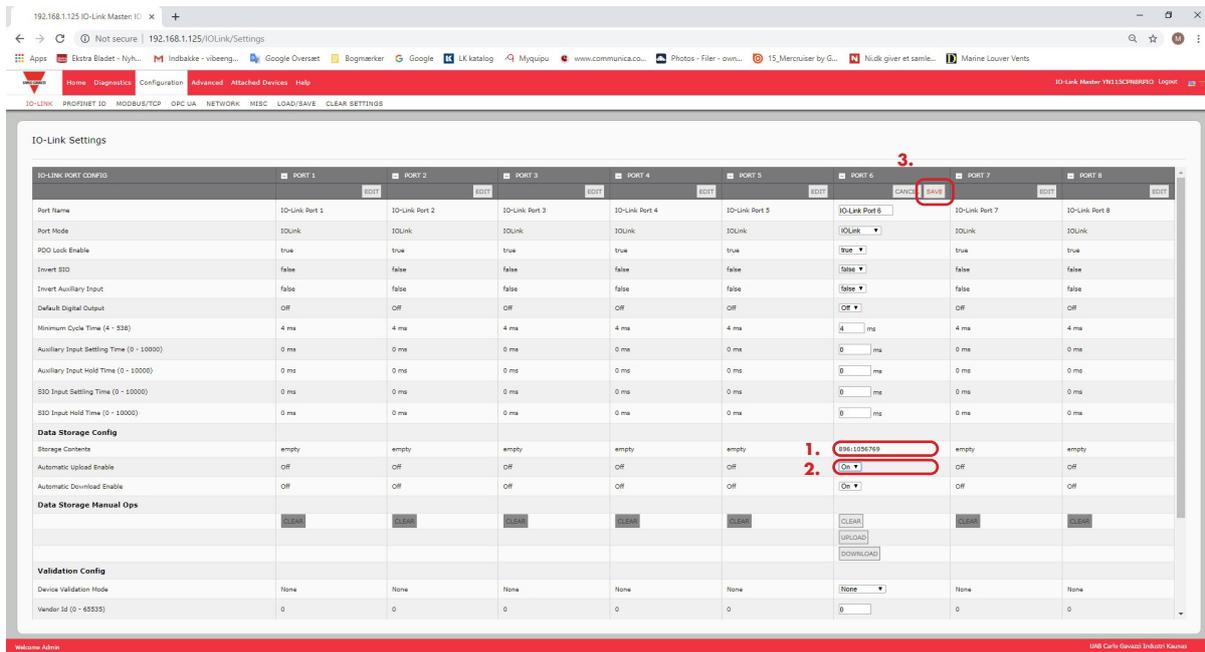
9.2.4. Copia de seguridad automática de la configuración de los dispositivos

El siguiente procedimiento muestra cómo utilizar el almacenamiento de datos para hacer una copia de seguridad automática de la configuración de un dispositivo IO-Link.

Nota: Debe configurar el almacenamiento de datos en PROFINET IO mediante Step 7 o TIA Portal. Puede utilizar el almacenamiento de datos en la página web para tareas relacionadas con el almacenamiento temporal de datos.

Recuerde que si ajusta los parámetros con las teclas de programación, estos valores pueden o no actualizarse en el almacenamiento de datos, lo cual depende del fabricante del dispositivo IO-Link. Si no está seguro, siempre puede utilizar la función de CARGA manual para capturar los últimos ajustes.

1. Haga clic en Configuración | IO-Link.
2. Haga clic en el botón EDITAR para el puerto en el que desee almacenar los datos en el IOLM.
3. Seleccione la opción de activación en la lista desplegable para la Activación de carga automática del almacenamiento de datos.



4. Haga clic en GUARDAR.

Cuando se actualiza la página Configuración | IO-Link, el campo Contenido de almacenamiento muestra el ID de proveedor y el ID de dispositivo. Además, en la página Diagnóstico IO-Link aparece Solo carga en el campo Configuración de almacenamiento de datos automático.

9.3. Validación del dispositivo

Muchos dispositivos admiten la validación de dispositivos. El modo de validación del dispositivo ofrece estas opciones:

- Ninguno: desactiva el modo de validación del dispositivo.
- Compatible: permite que un dispositivo IO-Link compatible (mismo ID de proveedor e ID de dispositivo) funcione en el puerto correspondiente.
- Idéntico: solo permite que un dispositivo IO-Link (mismo ID de proveedor, ID de dispositivo y número de serie) funcione en el puerto correspondiente.

Aunque se pueden realizar cambios de configuración a través de la página web, los parámetros de configuración de PROFINET IO sobrescriben los valores en la página Ajustes de IO-Link. Véase 3.7.1.1. Ajustes del puerto IO-Link (parámetros del módulo de puerto IO-Link), en la página 29, para los procedimientos de configuración de PROFINET IO.

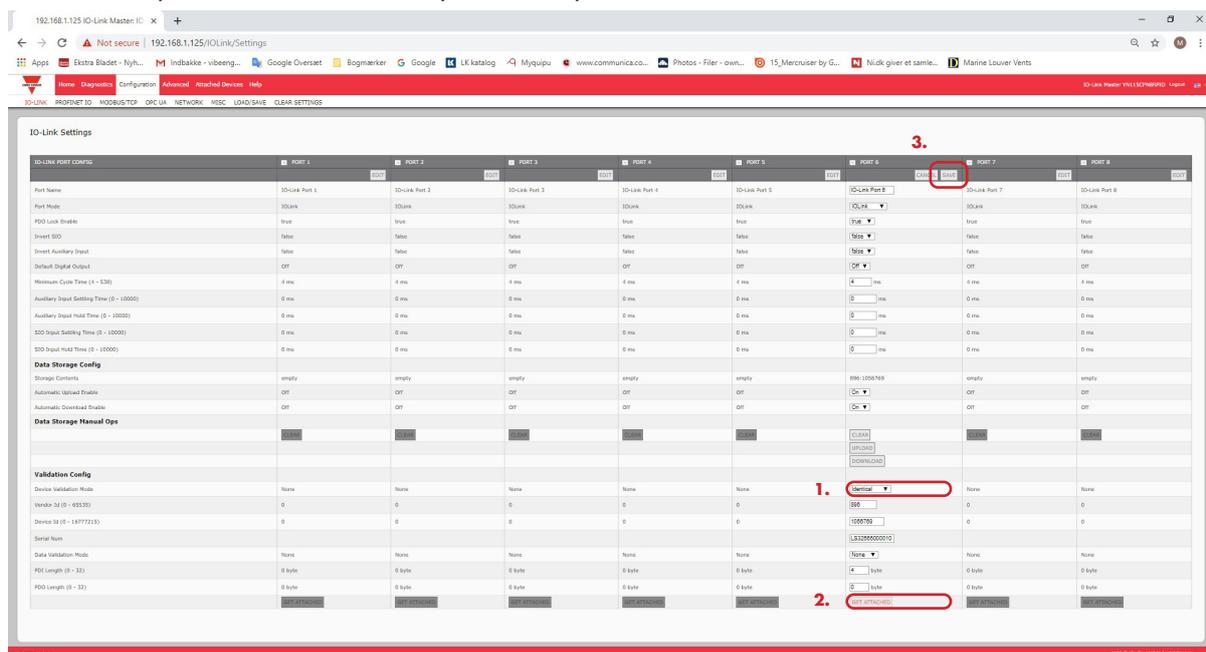
Utilice este procedimiento para configurar la validación del dispositivo.

1. Haga clic en Configuración | Ajustes de IO-Link.
2. Haga clic en el botón EDITAR.
3. Seleccione Compatible o Idéntico para el modo de validación del dispositivo.

Nota: La validación de dispositivos idénticos requiere un número de serie del dispositivo para funcionar.

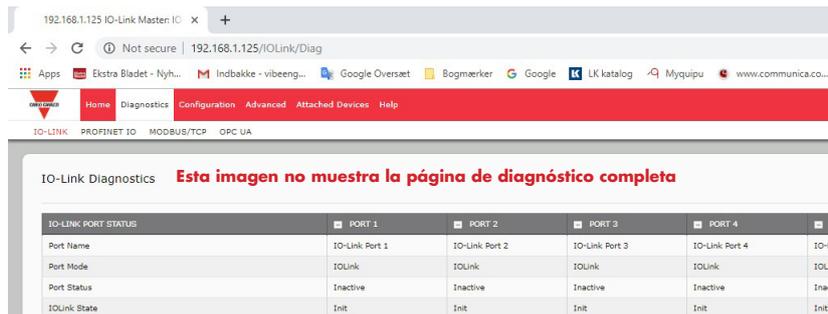
4. Haga clic en el botón CONECTAR o indique manualmente el ID de proveedor, el dispositivo, el ID y el número de serie.

Si el dispositivo no tiene un número de serie, no debe seleccionar Idéntico porque el IOLM requiere un número de serie para identificar un dispositivo específico.



5. Haga clic en el botón GUARDAR. Si se conecta al puerto un dispositivo erróneo o incompatible, el LED del puerto IO-Link parpadea en rojo y no se produce ninguna actividad IO-Link en el puerto hasta que no se haya resuelto el problema.

Además, la página Diagnóstico de IO-Link muestra la siguiente información.

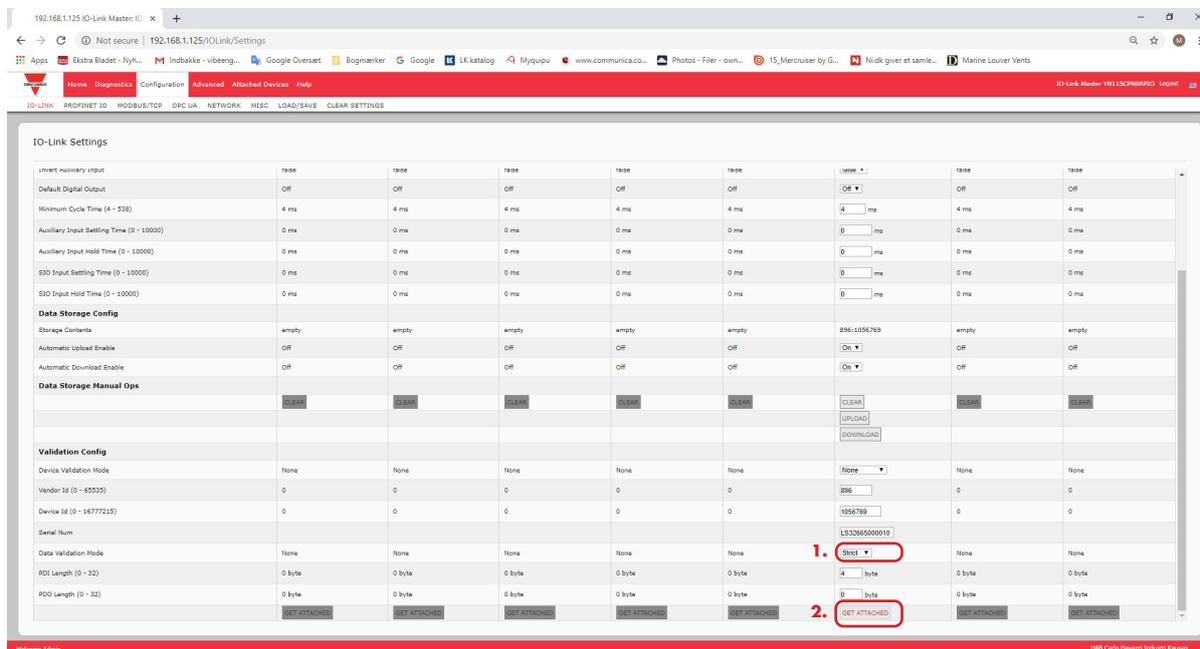


9.4. Validación de datos

Puede utilizar este procedimiento para configurar la validación de datos.

Aunque se pueden realizar cambios de configuración a través de la página web, los parámetros de configuración de PROFINET IO sobrescriben los valores en la página Ajustes de IO-Link. Véase 3.7.1.1. Ajustes del puerto IO-Link (parámetros del módulo de puerto IO-Link), en la página 29, para los procedimientos de configuración de PROFINET IO.

- Haga clic en Configuración | Ajustes de IO-Link.
- Haga clic en el botón EDITAR en el puerto que desee configurar para la validación de datos.
- Seleccione Aproximado o Estricto para activar la validación de datos.
 - Aproximado: las longitudes de PDI/PDO del dispositivo esclavo deben ser inferiores o iguales a los valores configurados por el usuario.
 - Estricto: las longitudes de PDI/PDO del dispositivo esclavo deben ser iguales a los valores configurados por el usuario.
- Haga clic en el botón CONECTAR o introduzca manualmente la longitud de PDI y PDO.



- Haga clic en el botón GUARDAR.

Si la validación de datos falla, el LED del puerto IO-Link parpadea en rojo y la página Diagnóstico de IO-Link muestra un error.

9.5. Archivos de configuración del IOLM

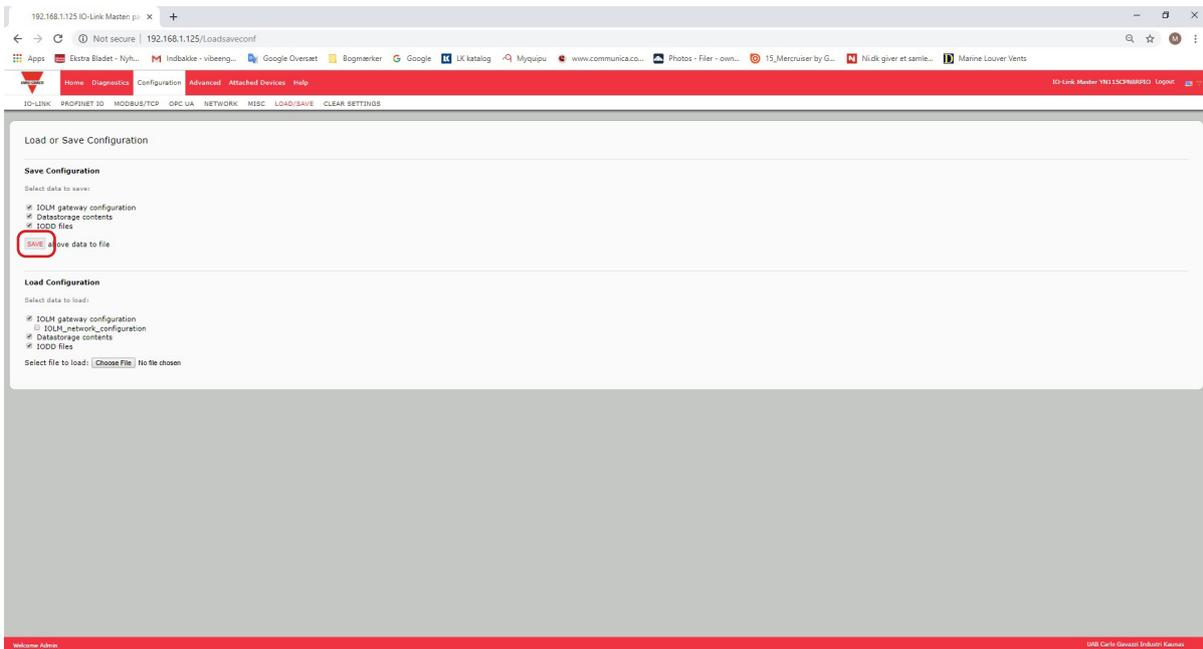
Puede utilizar la interfaz web para guardar o cargar los archivos de configuración del IOLM. Utilice uno de los siguientes procedimientos para guardar o cargar los archivos de configuración.

- Guardar los archivos de configuración (interfaz web) en la página 83
- Cargar los archivos de configuración (interfaz web) en la página 84

9.5.1. Guardar los archivos de configuración (interfaz web)

Utilice este procedimiento para guardar los archivos de configuración del IOLM. Los archivos de configuración incluyen todos los ajustes de puerto, ajustes de red y contraseñas cifradas.

1. Haga clic en Configuración | Cargar/Guardar.
2. Haga clic en el botón GUARDAR.

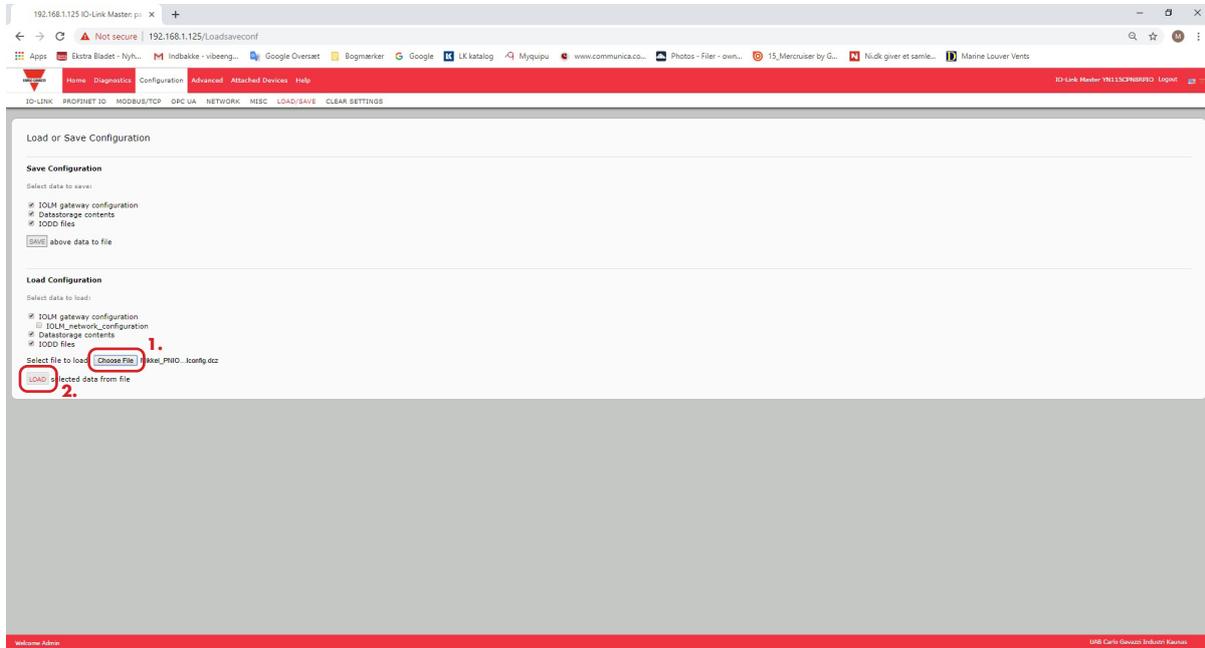


3. Haga clic en la opción Guardar como y busque la ubicación en la que desee guardar el archivo de configuración.

9.5.2. Cargar los archivos de configuración (interfaz web)

Utilice este procedimiento para cargar un archivo de configuración en el IOLM.

1. Haga clic en Configuración | Cargar/Guardar.
2. Haga clic en el botón Examinar y localice el archivo de configuración (extensión .dcz).
3. Haga clic en el botón CARGAR.

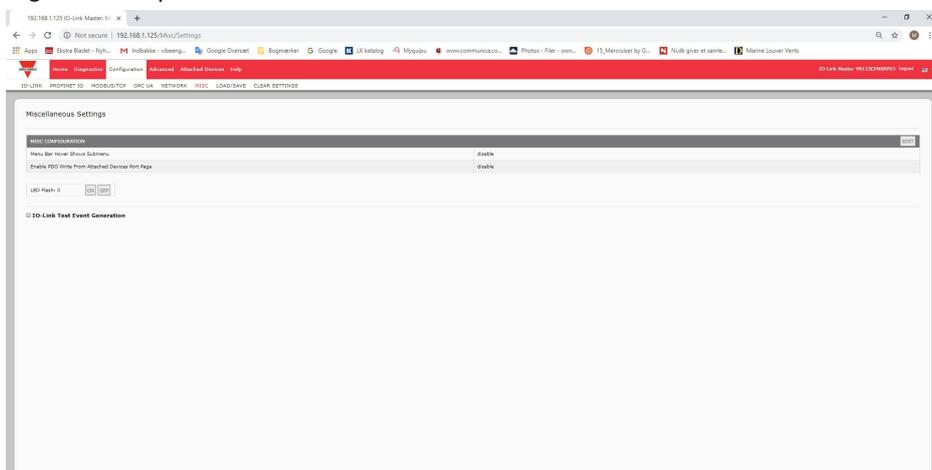


4. Haga clic en el botón Aceptar para cerrar el mensaje Configuración cargada, que le indica qué parámetros de configuración se han cargado.

9.6. Configuración de los ajustes varios

La página Ajustes varios incluye las siguientes opciones:

- Mostrar submenú al colocar el cursor en la barra de menú
Esta opción muestra los submenús de una categoría cuando se pasa el cursor por encima del nombre de la categoría.
Por ejemplo, si pasa el cursor por encima de Avanzado, aparecen los submenús SOFTWARE, CUENTAS, ARCHIVOS DE REGISTRO y LICENCIAS. Puede hacer clic en cualquier submenú para no tener que abrir el menú predeterminado de una categoría.
- Activar la escritura de PDO desde la Página Dispositivos conectados
Cuando esta opción está activada, le permite escribir datos PDO en los esclavos IO-Link desde la página Dispositivos conectados | Puerto de la interfaz de usuario web. Véase 9.6.2. Para obtener más información, Active la escritura de PDO desde la Página Dispositivos conectados, en la página 86.
Nota: La escritura PDO no permitirá la escritura si el IOLM tiene una conexión PLC. Nunca debe activarse en un entorno de producción.
- Parpadeo LED
Puede forzar un patrón de parpadeo intermitente para el seguimiento en los LEDs del puerto IO-Link del IOLM para poder identificar fácilmente una unidad en particular.
 - Haga clic en el botón de activación para activar la función de seguimiento con LED en el IOLM. Los LEDs parpadean hasta que no haya desactivado la función de seguimiento con LED
 - Haga clic en el botón de desactivación para desactivar la función de seguimiento con LED.

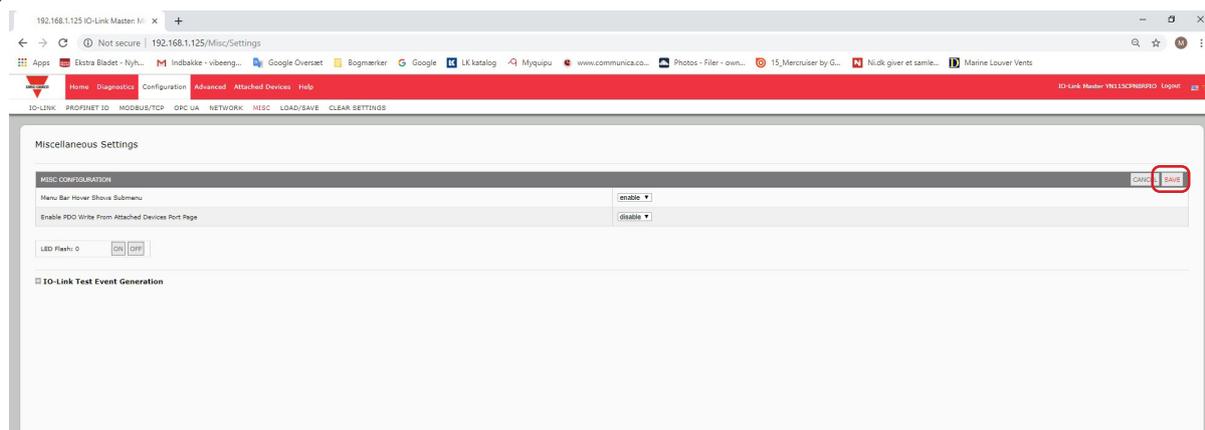


9.6.1. Uso de la opción Mostrar submenú al colocar el cursor en la barra de menú

Utilice este procedimiento para activar la opción Mostrar submenú al colocar el cursor en la barra de menú. Si activa esta función, se muestran los submenús de una categoría al pasar el cursor sobre el nombre de la categoría.

Por ejemplo, si pasa el cursor por encima de Avanzado, aparecen los submenús SOFTWARE, CUENTAS, ARCHIVOS DE REGISTRO y LICENCIAS. Puede hacer clic en cualquier submenú para no tener que abrir el menú predeterminado de una categoría.

1. Haga clic en Configuración | VARIOS.
2. Haga clic en el botón EDITAR.
3. Haga clic en Activar junto a la opción Mostrar submenú al colocar el cursor en la barra de menú.
4. Haga clic en GUARDAR.



9.6.2. Activar la escritura de PDO desde la Página Dispositivos conectados

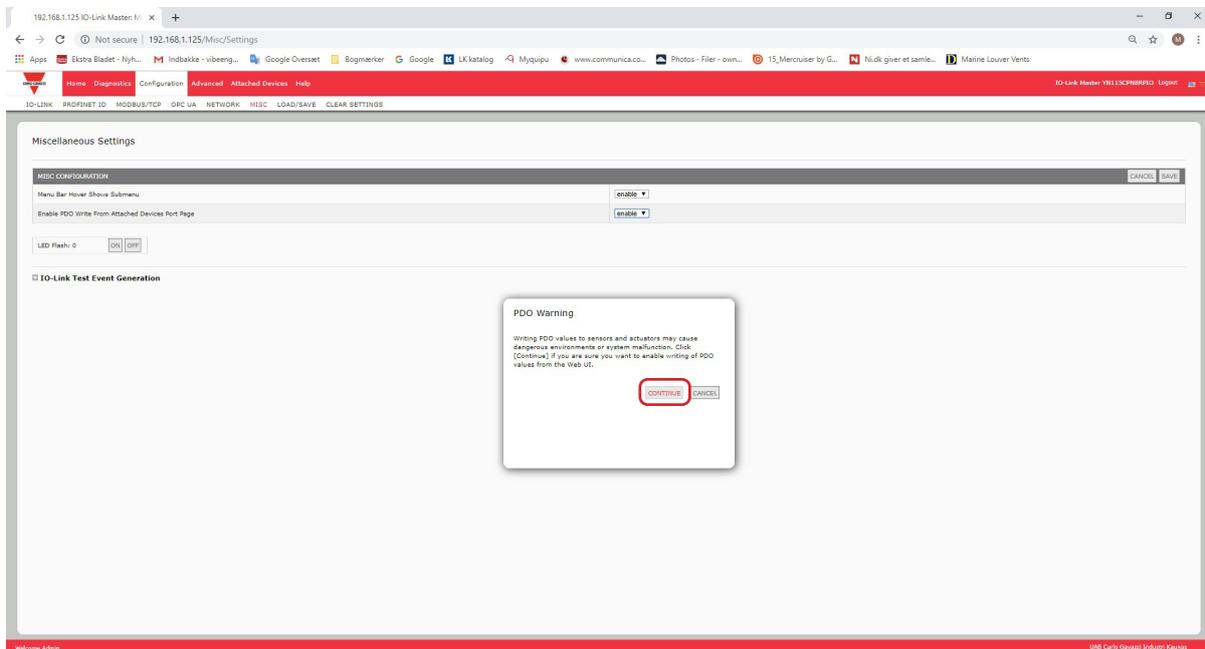
El propósito de esta función es para un tipo de demostración no productiva del IOLM. Puede activar esta función para familiarizarse con IO-Link o si está poniendo en marcha un sistema y desea poder probar / familiarizarse con los dispositivos. Le permite interactuar con un dispositivo PDO que no tiene una conexión PLC.

Debe haber ajustado e iniciado sesión en el IO-Link Master usando una contraseña de administrador.

Nota: La escritura PDO no permitirá la escritura si el IOLM tiene una conexión PLC. Nunca debe activarse en un entorno de producción.

Utilice este procedimiento para activar la escritura PDO desde la página Dispositivos conectados | Puerto.

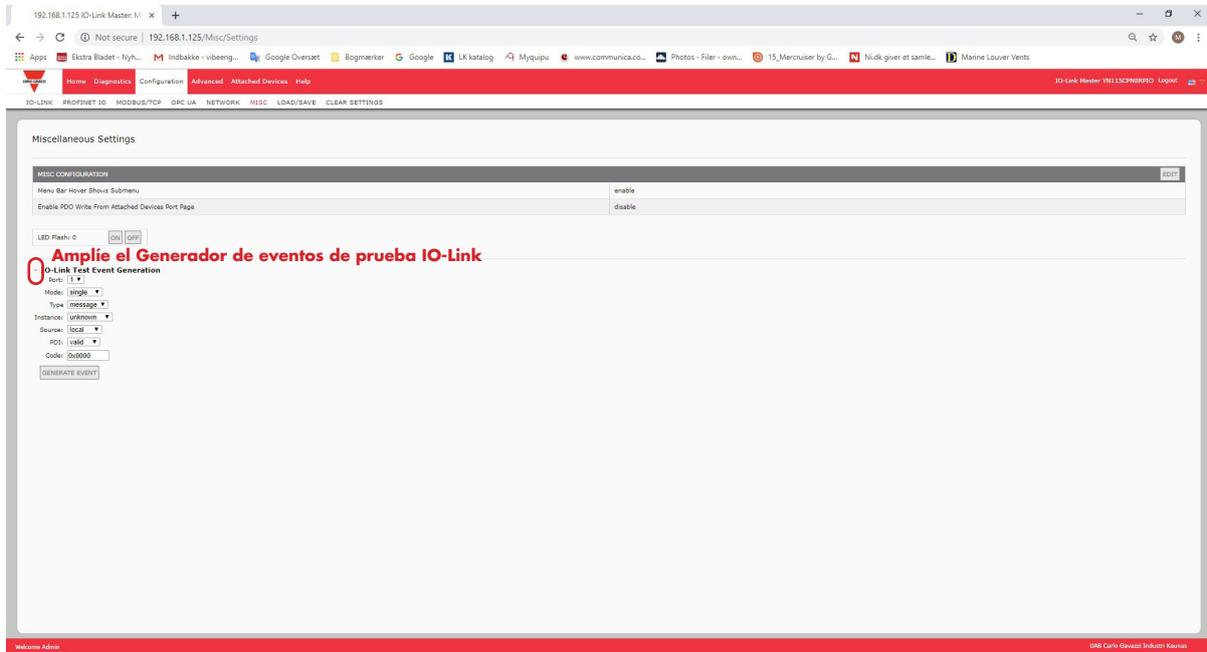
1. Si es necesario, entre en el IOLM con la cuenta de administrador.
2. Haga clic en Configuración | VARIOS.
3. Haga clic en el botón EDITAR.
4. Haga clic en Activar junto a la opción Activar la escritura de PDO desde la Página Dispositivos conectados.
5. Haga clic en el botón GUARDAR.
6. Si esto no provoca un entorno inestable, haga clic en el botón CONTINUAR.



9.6.3. Generador de eventos de prueba IO-Link

Puede utilizar el Generador de eventos de prueba IO-Link para enviar mensajes a un puerto IOLM. Los eventos generados se muestran en la página Diagnóstico | Ajustes de IO-Link en el campo Últimos eventos y en el syslog. Así puede probar un puerto para verificar que funciona correctamente a través de

1. Haga clic en Configuración | Varios.
2. Amplíe el Generador de eventos de prueba IO-Link.



3. Seleccione el puerto y el tipo de evento que desee probar. Utilice la siguiente tabla para determinar qué tipo de evento quiere generar.

Descripciones del generador de eventos de prueba IO-Link	
Puerto	El número de puerto al que desea enviar un evento.
Modo	Este es el primer elemento del evento generado. <ul style="list-style-type: none"> • Único: genera Único en el evento. • Entrante: genera Activo en el evento • Saliente: genera Borrado en el evento
Tipo	Este es el segundo elemento del evento generado. <ul style="list-style-type: none"> • Mensaje: genera Mensaje en el evento. • Advertencia: genera Advertencia en el evento. • Error: genera Error en el evento.
Instancia	Este es el nivel en el que se genera el evento. No se muestra en el evento generado. <ul style="list-style-type: none"> • desconocido • físico • datalink • applayer • aplicación



Descripciones del generador de eventos de prueba IO-Link (continuación)

Fuente	<p>Esta es la fuente en la que se genera el evento. Este es el tercer elemento del evento generado.</p> <ul style="list-style-type: none"> local: simulación generada desde el IOLM, que se visualiza como Local en el evento. remoto: simulación de un evento de un dispositivo IO-Link, que se visualiza como Dispositivo en el evento generado.
PDI	<p>Esto indica si se debe enviar un PDI válido o no válido, que no se visualiza en el evento generado.</p> <ul style="list-style-type: none"> válido no válido
Código	<p>Se trata de los elementos cuarto y quinto del evento generado.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0x0000: genera un evento s_pdu_check 0x0001: genera un evento s_pdu_flow 0x0002: genera un evento m_pdu_check 0x0003: genera un evento s_pdu_illegal 0x0004: genera un evento m_pdu_illegal 0x0005: genera un evento s_pdu_buffer 0x0006: genera un evento s_pdu_inkr 0x0007: genera un evento s_pd_len 0x0008: genera un evento s_no_pdin 0x0009: genera un evento s_no_pdout 0x000a: genera un evento s_canal 0x000b: genera un evento m_event 0x000c: genera un evento a_message 0x000d: genera un evento a_warning 0x000e: genera un evento a_device 0x000f: genera un evento a_parameter 0x0010: genera un evento de devicelost 0x0011, 13 - 17: genera un evento desconocido 0x0012: genera un evento s_desina

4. Haga clic en Diagnóstico y desplácese hacia abajo hasta Últimos eventos.

The screenshot shows the 'IO-Link Diagnostics' web interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Diagnostics', 'Configuration', 'Advanced', and 'Attached Devices'. The main content area displays a table of device parameters and a list of events.

Parameter	Value
Device IO-Link Version	1.1
Actual Cycle Time	22.0ms
Device Minimum Cycle Time	5.0ms
Configured Minimum Cycle Time	4ms
Data Storage Capable	Yes
Automatic Data Storage Configuration	Disabled
Auxiliary Input (AI) Bit Status	Off
Device PDI Data Length	4
PDI Data Valid	Yes
Last Rx PDI Data (MS Byte First)	04 44 00 00
PDI Lock Enable	Yes
PDI Locked	No
Device PDI Data Length	0
PDI Data Valid	0
Last Tx PDI Data (MS Byte First)	0
Time Since Initialization	0:11:33
Process Data Errors	0
Process Data Retries	0
Total Events	0
First Events	0
Last Events	<p>1) Single Message Local (0024) m_inoperative</p> <p>2) Single Error Local (0021) s_inoperative</p> <p>3) Single Warning Local (0018) a_warning</p> <p>4) Local Error Local (0011) s_alarmSet</p>

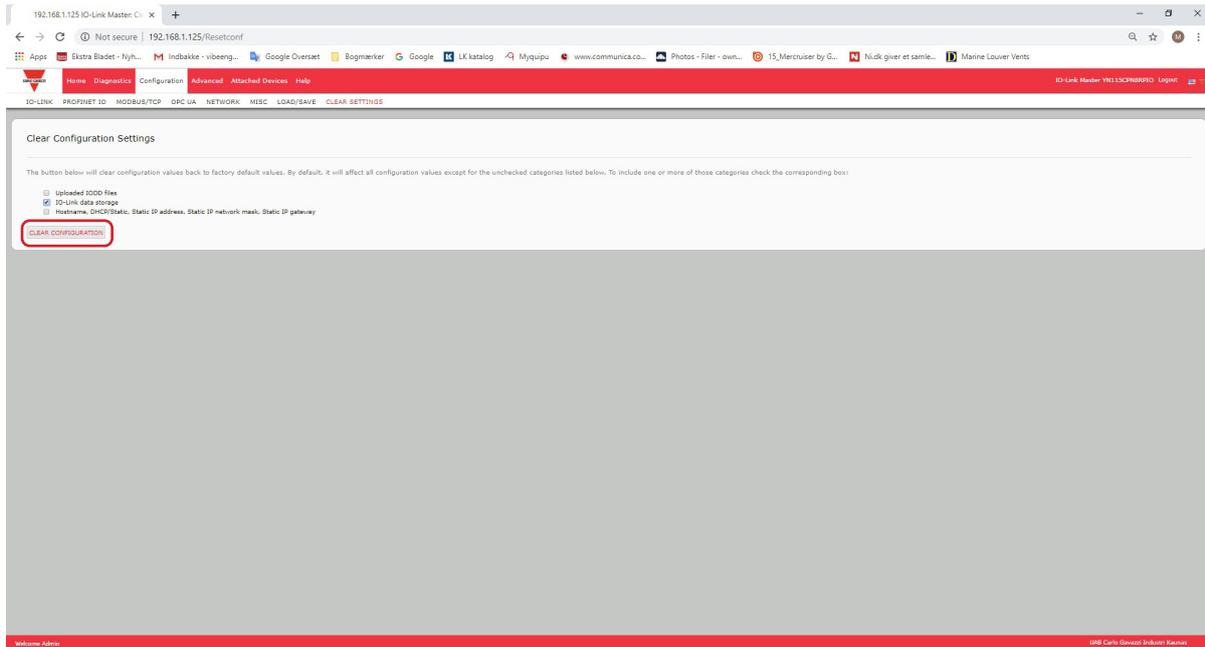
The 'Last Events' section is highlighted with a red box and the text "Este es el evento que se generó".

9.7. Borrar ajustes

Puede restaurar los valores predeterminados de fábrica del IOLM y escoger si desea restablecer estos valores predeterminados:

- Archivos IODD cargados
- Almacenamiento de datos IO-Link
- Nombre de host, ajustes de red (DHCP/estática, dirección IP estática, máscara de red estática y pasarela IP estática) Utilice el siguiente procedimiento para restaurar los valores predeterminados de fábrica en el IOLM.

1. Haga clic en Configuración | Borrar ajustes.



2. Haga clic en el botón Aceptar para ver el mensaje de Configuración borrada.

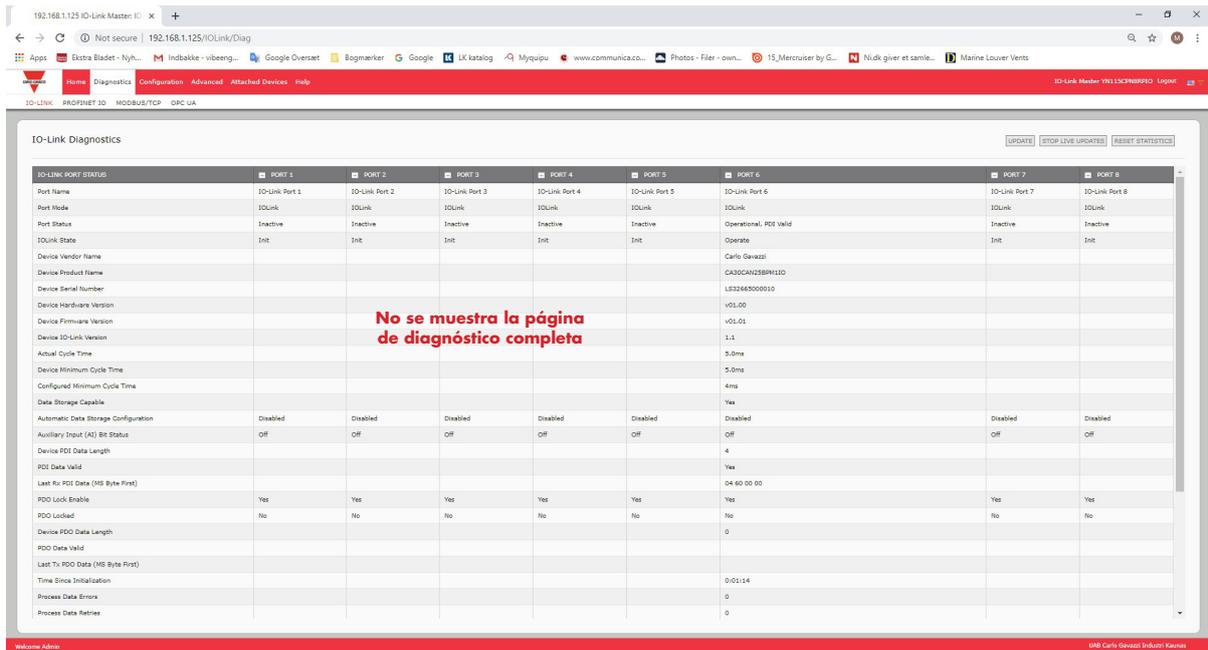
10. Uso de las páginas de diagnóstico

Este capítulo proporciona información sobre las siguientes páginas de diagnóstico.

- Diagnóstico de puertos IO-Link en la página 90
- Diagnóstico de Modbus/TCP en la página 93
- Página Diagnóstico de PROFINET IO en la página 96
- Página Diagnóstico de OPC UA en la página 99

10.1. Diagnóstico de puertos IO-Link

Utilice la página Diagnóstico de IO-Link para determinar el estado de la configuración de IO-Link.



La siguiente tabla proporciona información sobre la página Diagnóstico de IO-Link.

Diagnóstico de IO-Link	
Nombre del puerto	Este es un nombre de puerto opcional, que puede configurarse en la página Configuración IO-Link.
Modo de puerto	<p>Muestra el modo de dispositivo activo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar = El puerto está configurado para desactivar todas las funciones. • IO-Link = IO-Link = El puerto está configurado en modo IO-Link. • Entrada digital = El puerto está configurado para funcionar como entrada digital. • Salida digital = El puerto está configurado para funcionar como salida digital.

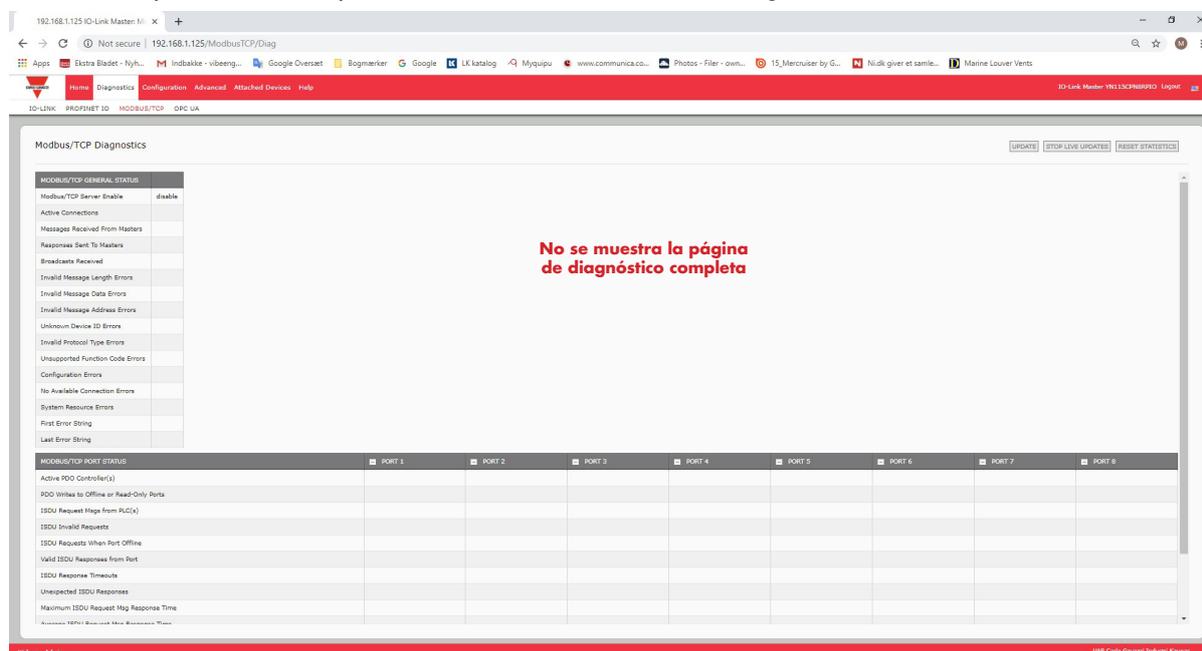
Diagnóstico de IO-Link (continuación)

Estado del puerto	<p>Muestra el estado del puerto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inactivo = El puerto está en estado activo. Típicamente, esto indica que el dispositivo no está conectado o no se detecta. • Inicializando = El puerto está en proceso de inicialización. • Operativo = El puerto está operativo y, si está en modo IO-Link, se ha establecido la comunicación con el dispositivo IO-Link. • PDI válido = Los datos PDI ahora son válidos. • Fallo = El puerto ha detectado un fallo y no puede restablecer la comunicación.
Estado de IO-Link	<ul style="list-style-type: none"> • Operativo: el puerto funciona correctamente en el modo IO-Link pero no ha recibido datos PDI válidos. Esto también puede aparecer durante una carga o descarga de almacenamiento de datos. • Inic.: el puerto está intentando inicializarse. • Restaurar: se cumple una de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> - La configuración del modo de puerto está ajustada a Restaurar. - La configuración del modo de puerto está ajustada a DigitalIn o DigitalOut. • DS - sensor erróneo: fallo de hardware (el LED de IO-Link también parpadea en rojo) porque en este puerto hay un almacenamiento de datos que no refleja el dispositivo conectado. • DV - sensor erróneo: fallo de hardware (el LED de IO-Link también parpadea en rojo) porque la validación del dispositivo está configurada para este puerto y se ha conectado un dispositivo erróneo. • DS - tamaño erróneo: fallo de hardware (el LED de IO-Link también parpadea en rojo) porque el tamaño de la configuración en el dispositivo no coincide con el tamaño de la configuración almacenada en el puerto. • Pérdida com.: estado temporal después de desconectar un dispositivo y antes de reiniciarse el puerto. • Pre-operativo: estado temporal que se muestra cuando el dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> - Se pone en marcha después de la conexión o el encendido. - Carga o descarga de almacenamiento automático de datos.
Nombre de proveedor del dispositivo	Muestra el nombre del proveedor del dispositivo tal y como está almacenado en el índice ISDU 16.
Nombre de producto del dispositivo	Muestra el nombre del proveedor del dispositivo tal y como está almacenado en el índice ISDU 18.
Número de serie del dispositivo	Muestra el número de serie del dispositivo tal y como está almacenado en el índice ISDU 21.
Versión de hardware del dispositivo	Muestra la versión de hardware del dispositivo tal y como está almacenada en el índice ISDU 22.
Versión del firmware del dispositivo	Muestra la versión del firmware del dispositivo tal y como está almacenada en el índice ISDU 23.
Versión IO-Link del dispositivo	La versión IO-Link del dispositivo tal y como está almacenada en el índice ISDU 0.
Tiempo de ciclo real	Este es el tiempo de ciclo real o actual de la conexión IO-Link con el dispositivo.
Tiempo de ciclo mínimo del dispositivo	Este es el tiempo de ciclo mínimo, o el más rápido, que admite el dispositivo IO-Link conectado.
Tiempo de ciclo mínimo configurado	Configurado en la página Configuración IO-Link, es el tiempo de ciclo mínimo en el que el IO-Link Master permite que funcione el puerto. El tiempo de ciclo real, que se negocia entre el IO-Link Master y el dispositivo, tendrá como mínimo la duración del mayor de los siguientes: tiempo de ciclo mínimo configurado o tiempo de ciclo mínimo del dispositivo.

Diagnóstico de IO-Link (continuación)	
Capacidad de almacenamiento de datos	Muestra si el dispositivo IO-Link de un puerto admite la función de almacenamiento de datos. No todos los dispositivos IO-Link admiten la función de almacenamiento de datos.
Configuración de almacenamiento de datos automático	Muestra si un puerto está configurado para cargar automáticamente los datos del dispositivo IO-Link o para descargar los datos del IOLM en el dispositivo IO-Link. Si está desactivado muestra si la carga o descarga automáticas no están activadas.
Estado de bit de entrada auxiliar (AI)	Estado actual del bit auxiliar tal y como se recibe en DI (terminal 2 en el IOLM YN115, y YL212) del puerto IO-Link.
Longitud de datos PDI del dispositivo	Longitud de datos PDI del dispositivo admitida, en bytes, tal y como se almacena en el índice ISDU 0.
Datos PDI válidos	Estado actual de los datos PDI tal y como se reciben del dispositivo IO-Link.
Últimos datos Rx PDI (primero el byte MS)	Últimos datos Rx PDI tal y como se reciben del dispositivo IO-Link.
Activación del bloqueo PDO	Si se activa en la página Configuración Ajustes de IO-LINK, una aplicación de protocolo industrial (PROFINET IO, EtherNet/IP o Modbus TCP) puede bloquear el acceso de escritura al valor de PDO, de modo que el valor de PDO no pueda ser modificado por otros protocolos (incluyendo OPC UA o la interfaz web). Este bloqueo se libera cuando se desconecta el enlace de red entre el PLC y el IO-Link Master.
DOP bloqueado	Indica si una de las aplicaciones de protocolo industrial ha bloqueado el acceso de escritura al valor de PDO.
Longitud de datos PDO del dispositivo	Longitud de datos PDO del dispositivo admitida, en bytes, tal y como se almacena en el índice ISDU 0.
Datos PDO válidos	Estado de los datos PDO que se reciben de los controladores.
Últimos datos Tx PDO (primero el byte MS)	Últimos datos Tx PDO.
Tiempo desde inicialización	El tiempo transcurrido desde la última inicialización del puerto.
Errores de datos de proceso	Número de errores de datos de proceso que recibió el puerto.
Reintentos de datos de proceso	Número de reintentos de datos de proceso que realizó el puerto.
Total de eventos	El número total de eventos que se recibieron en este puerto.
Primeros eventos	Hasta el primero, o el más antiguo, tres eventos que se recibieron en este puerto.
Últimos eventos	Hasta el último, o más reciente, tres eventos que se recibieron en este puerto.
Estadísticas de la ISDU	
Intentos Cmd de lectura de la ISDU	Número de intentos de comando de lectura de la ISDU.
Errores Cmd de lectura de la ISDU	Número de errores de comando de lectura de la ISDU.
Intentos Cmd de escritura de la ISDU	Número de intentos de comando de escritura de la ISDU.
Errores Cmd de escritura de la ISDU	Número de errores de comando de escritura de la ISDU.

10.2. Diagnóstico de Modbus/TCP

La página Diagnóstico de Modbus/TCP puede ser útil a la hora de intentar solucionar problemas de comunicación de Modbus/TCP o problemas de puertos relacionados con la configuración de Modbus/TCP.



Nota: No se muestra la página Diagnóstico de Modbus/TCP completa.

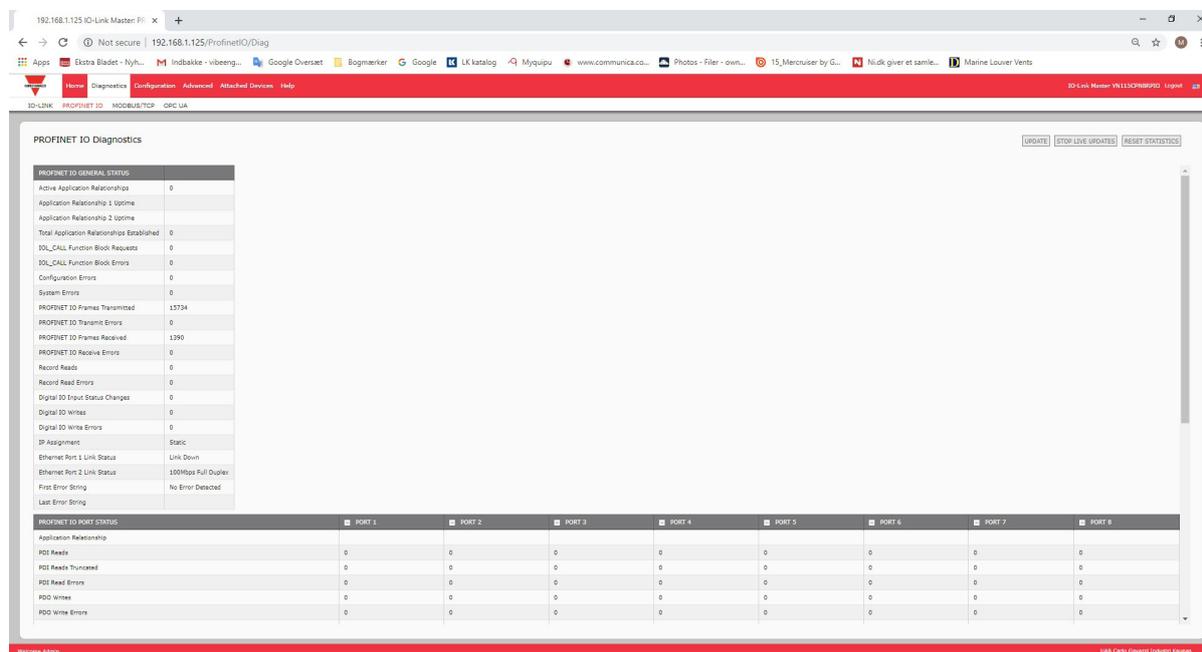
Diagnóstico de Modbus/TCP	
Conexiones activas	Muestra el número actual de conexiones Modbus/TCP activas.
Mensajes recibidos de maestros	Muestra el número de mensajes Modbus recibidos de los Modbus/TCP Masters.
Respuestas enviadas a maestros	Muestra el número de respuestas Modbus enviadas a los Modbus/TCP Masters.
Transmisiones recibidas	Muestra el número de mensajes de transmisión Modbus/TCP recibidos.
Errores de longitud de mensaje no válida	Muestra el número de mensajes Modbus recibidos con campos de longitud incorrecta.
Errores de datos de mensajes no válidos	Muestra el número de errores de datos de mensajes no válidos. Estos errores se producen cuando el IO-Link Master recibe un mensaje que no se puede realizar debido a la existencia de datos no válidos.
Errores de dirección de mensaje no válida	Muestra el número de errores de dirección de mensajes no válidos. Estos errores se producen cuando el IO-Link Master recibe un mensaje que no se puede realizar debido a la existencia de una dirección no válida.

Diagnóstico de Modbus/TCP (continuación)	
Errores de ID de dispositivo desconocida	Muestra el número de errores de ID de dispositivo desconocida. Estos errores se producen cuando el IO-Link Master recibe un mensaje que está dirigido a un ID de dispositivo distinto del ID de dispositivo de modo esclavo configurado.
Errores de tipo de protocolo no válido	Muestra el número de errores de dirección de tipo de protocolo. Estos errores se producen cuando el IO-Link Master recibe un mensaje Modbus/TCP que especifica un protocolo no Modbus.
Errores de código de función no admitido	Muestra el número de errores de código de función de función de Modbus no válido. Estos errores se producen cuando el IO-Link Master recibe un mensaje que no se puede realizar debido a la existencia de un códigos de función de Modbus no admitido.
Errores de configuración	Muestra el número de errores de configuración inadecuada. Estos errores se producen cuando el IO-Link Master recibe un mensaje que no se puede realizar debido a la existencia de una configuración no válida.
Errores de conexión no disponible	Muestra el número de intentos de conexión Modbus/TCP que fueron rechazados debido a la falta de conexiones disponibles. Esto ocurre cuando el número de conexiones Modbus/TCP ha alcanzado el límite.
Errores de recursos del sistema	Muestra el número de errores de recursos del sistema. Estos errores indican un error del sistema en el IO-Link, como errores del sistema operativo o colas de mensajes completas. Estos errores suelen producirse cuando el o los PLC envían mensajes al IO-Link Master con mayor rapidez de la que el IO-Link Master puede procesar.
Cadena de primer error	Descripción textual del primer error que se produjo.
Cadena de último error	Descripción textual del último error que se produjo.
Diagnóstico específico de puerto Modbus/TCP	
Controlador(es) PDO activo(s)	Enumera las direcciones IP que controlan los datos PDO.
PDO escribe en los puertos de solo lectura o sin línea	Muestra el número de mensajes de escritura PDO interrumpidos debido a cualquiera de los siguientes motivos: <ul style="list-style-type: none"> • El puerto está configurado en modo IO-Link: <ul style="list-style-type: none"> - No hay ningún dispositivo conectado al puerto. - El dispositivo IO-Link está fuera de línea. - El dispositivo IO-Link no admite datos PDO. • El modo de transmisión PDO (a PLC) está desactivado. • El puerto está configurado en el modo de entrada digital.
ISDU solicita mensajes de PLC(s)	Muestra el número de mensajes de solicitud de la ISDU recibidos desde PLC(s) u otros controladores. Estos mensajes de solicitud pueden contener uno o varios comandos de la ISDU.
Solicitudes ISDU no válidas	Muestra el número de solicitudes ISDU recibidas a través de Modbus/TCP con uno o más comandos no válidos.
Solicitudes ISDU cuando el puerto está sin línea	Muestra el número de solicitudes ISDU recibidas a través de Modbus/TCP cuando el puerto IO-Link estaba sin línea. Esto puede ocurrir cuando: <ul style="list-style-type: none"> • El puerto IO-Link se está inicializando, por ejemplo, después de la puesta en marcha. • No hay ningún dispositivo IO-Link conectado al puerto. • El dispositivo IO-Link no responde. • Se ha perdido la comunicación con el dispositivo IO-Link.

Diagnóstico de Modbus/TCP (continuación)	
Respuestas ISDU válidas desde el puerto	Muestra el número de mensajes de respuesta ISDU válidos devueltos desde la interfaz de puerto IO-Link y que están disponibles para los PLC. Los mensajes de respuesta contienen los resultados de los comandos ISDU recibidos en el mensaje de solicitud.
Tiempos de respuesta de la ISDU	Muestra el número de solicitudes ISDU que no han recibido respuesta dentro del tiempo límite de respuesta de la ISDU configurado.
Respuestas ISDU inesperadas	Muestra el número de respuestas inesperadas de la ISDU. Pueden producirse respuestas inesperadas cuando se recibe una respuesta de la ISDU después de que se haya agotado el tiempo de espera de solicitud de la ISDU. Normalmente es necesario ajustar el tiempo de respuesta de la ISDU a un valor más largo.
Tiempo máximo de respuesta de mensaje de solicitud de la ISDU	Muestra el periodo de tiempo máximo necesario para procesar todos los comandos dentro de un mensaje de solicitud de la ISDU. La respuesta no está disponible hasta que no se hayan procesado todos los comandos ISDU contenidos en la solicitud.
Tiempo medio de respuesta de mensaje de solicitud de la ISDU	Muestra el periodo de tiempo medio necesario para procesar el/los mensajes de solicitud. La respuesta no está disponible hasta que no se hayan procesado todos los comandos ISDU contenidos en la solicitud.
Tiempo mínimo de respuesta de mensaje de solicitud de la ISDU	Muestra el periodo de tiempo mínimo necesario para procesar todos los comandos dentro de un mensaje de solicitud de la ISDU. La respuesta no está disponible hasta que no se hayan procesado todos los comandos ISDU contenidos en la solicitud.
Comandos de lectura de la ISDU	Muestra el número de comandos de lectura de la ISDU recibidos a través de Modbus/TCP.
Comandos de escritura de la ISDU	Muestra el número de comandos de escritura de la ISDU recibidos a través de Modbus/TCP.
Comandos NOP de la ISDU	Muestra el número de comandos ISDU NOP (sin funcionamiento) recibidos a través de Modbus/TCP.

10.3. Página Diagnóstico de PROFINET IO

La página Diagnóstico de PROFINET IO puede resultar útil a la hora de intentar solucionar problemas de comunicación o de puertos relacionados con la configuración de PROFINET IO.



La siguiente tabla proporciona información sobre la página Diagnóstico de PROFINET IO.

Diagnóstico de PROFINET IO	
Relaciones de aplicación activas	Muestra el número actual de conexiones PROFINET IO activas.
Tiempo de funcionamiento de la relación de aplicación 1	El tiempo de funcionamiento de la primera relación de aplicación.
Tiempo de funcionamiento de la relación de aplicación 2	El tiempo de funcionamiento de la segunda relación de aplicación.
Total de relaciones de aplicación establecidas	Número total de relaciones de aplicación que se han establecido desde el encendido.
Solicitudes del bloque de funciones IOL_CALL	El número total de solicitudes del bloque de funciones IOL_CALL recibidas.

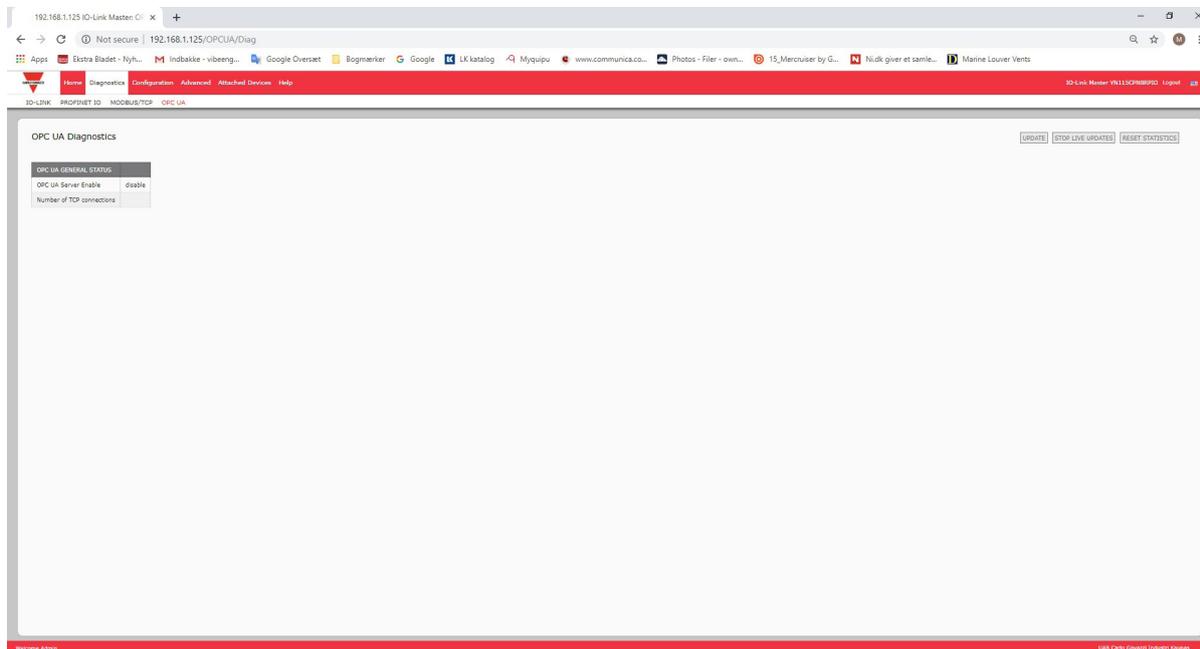
Diagnóstico de PROFINET IO (continuación)	
Errores del bloque de funciones IOL_CALL	Número de errores al gestionar las solicitudes del bloque de funciones IOC_CALL.
Errores de configuración	Número de errores relacionados con la configuración del sistema.
Errores del sistema	Muestra el número de errores de recursos del sistema. Estos errores indican un error del sistema en el IO-Link, como errores del sistema operativo o colas de mensajes completas. Estos errores suelen producirse cuando el o los PLC envían mensajes al IO-Link Master con mayor rapidez de la que el IO-Link Master puede procesar.
Tramas de PROFINET IO transmitidas	El número total de tramas de PROFINET IO transmitidas.
Errores de transmisión de PROFINET IO	Número de errores en la transmisión de tramas de PROFINET IO.
Tramas de PROFINET IO recibidas	Número total de tramas de PROFINET IO recibidas.
Errores de recepción de PROFINET IO	Número de errores en la recepción de tramas de PROFINET IO.
Lecturas de registro	El número total de solicitudes de lectura de registro recibidas.
Errores de lectura de registro	Número de errores al gestionar las solicitudes de lectura de registro.
Cambios de estado de entrada IO digital	Número de veces que ha cambiado el estado de todos los terminales de E/S digital.
Escrituras de IO digital	Número de veces que ha cambiado el estado de los terminales de salida digital.
Errores de escritura de IO digital	Número de errores al escribir en los terminales de salida digital.
Asignación de IP	El método de asignación de IP actual.
Estado de enlace de puerto Ethernet 1	Estado actual del enlace del puerto Ethernet 1.
Estado de enlace de puerto Ethernet 2	Estado actual del enlace del puerto Ethernet 2.
Cadena de primer error	Descripción textual del primer error que se produjo.
Cadena de último error	Descripción textual del último error que se produjo.
Estado del puerto PROFINET IO	
Relación de aplicación	La relación de aplicación (1 o 2) a la que pertenece el puerto IO-Link.
Lecturas PDI	Número de lecturas PDI.
Lecturas PDI truncadas	Número de lecturas PDI truncadas debido al tamaño.
Errores de lectura PDI	Número de errores en la lectura PDI.
Escrituras PDO	Número de escrituras PDI.
Errores de escritura PDO	Número de errores en la lectura PDO.
Cambios de estado de entrada SIO	Número de veces que ha cambiado el estado del terminal C/Q ha cuando un puerto está en modo de entrada SIO.
Escrituras de salida SIO	Número de veces que ha cambiado el estado del terminal C/Q ha cuando un puerto está en modo de salida SIO.
Errores de escritura de salida SIO	Número de errores al escribir en el terminal C/Q cuando un puerto está en modo de salida SIO.

Diagnóstico de PROFINET IO (continuación)	
Cambios de estado de la entrada auxiliar	Número de veces que ha cambiado el estado del terminal auxiliar.
Lecturas de eventos	Número de eventos de IO-Link.
Errores de lectura de eventos	Número de errores al leer los eventos de IO-Link.
Errores de obtención de modo de puerto	Número de errores al obtener el modo de puerto IO-Link.
Errores de ajuste de modo de puerto	Número de errores al ajustar el modo de puerto IO-Link.
ISDU solicita mensajes de PLC(s)	Muestra el número de mensajes de solicitud de la ISDU recibidos desde PLC(s) u otros controladores. Estos mensajes de solicitud pueden contener uno o varios comandos de la ISDU.
Solicitudes ISDU no válidas	Muestra el número de solicitudes ISDU recibidas a través de PROFINET IO con uno o más comandos no válidos.
Respuestas ISDU válidas desde el puerto	Muestra el número de mensajes de respuesta ISDU válidos devueltos desde la interfaz de puerto IO-link y que están disponibles para los PLC. Los mensajes de respuesta contienen los resultados de los comandos ISDU recibidos en el mensaje de solicitud.
Tiempos de respuesta de la ISDU	Muestra el número de solicitudes ISDU que no han recibido respuesta dentro del tiempo límite de respuesta de la ISDU configurado.
Tiempo máximo de respuesta de mensaje de solicitud de la ISDU	Muestra el periodo de tiempo máximo necesario para procesar todos los comandos dentro de un mensaje de solicitud de la ISDU. La respuesta no está disponible hasta que no se hayan procesado todos los comandos ISDU contenidos en la solicitud.
Tiempo medio de respuesta de mensaje de solicitud de la ISDU	Muestra el periodo de tiempo medio necesario para procesar el/los mensajes de solicitud. La respuesta no está disponible hasta que no se hayan procesado todos los comandos ISDU contenidos en la solicitud.
Tiempo mínimo de respuesta de mensaje de solicitud de la ISDU	Muestra el periodo de tiempo mínimo necesario para procesar todos los comandos dentro de un mensaje de solicitud de la ISDU. La respuesta no está disponible hasta que no se hayan procesado todos los comandos ISDU contenidos en la solicitud.
Comandos de lectura de la ISDU	Muestra el número de comandos de lectura de la ISDU recibidos a través de PROFINET IO.
Fallos de lectura de la ISDU	Número de errores al procesar los comandos de lectura de la ISDU.
Comandos de escritura de la ISDU	Muestra el número de comandos de escritura de la ISDU recibidos a través de PROFINET IO.
Fallos de escritura de la ISDU	Número de errores al procesar los comandos de escritura de la ISDU.
Alarmas de proceso	Número de alarmas de proceso enviadas al PLC.
Alarmas de retorno de submódulos	Número de alarmas de retorno de submódulos enviadas al PLC.
Alarmas de diagnóstico de canal añadidas	Número de alarmas de diagnóstico de canal enviadas al PLC.
Alarmas de diagnóstico de canal eliminadas	Número de alarmas de diagnóstico de canal eliminadas del PLC.
Errores de alarma	Número de errores al gestionar las alarmas de PROFINET IO.

10.4. Página Diagnóstico de OPC UA

La página Diagnóstico de OPC UA muestra el estado de OPC UA:

- Si la función OPC UA está activada o desactivada
- Número de conexiones TCP



11. Información de referencia de PROFINET IO

11.1. Ejemplo de configuración de la pasarela del IO-Link Master

En esta sección se muestra cómo configurar y utilizar una pasarela IO-Link.

Slot	Module	Order number	I Address	Q address	Diagnostic Address	Comment	Access
0	YL212CPN8M1IO	YL212CPN8M1IO			2036*		Full
X1	Interface				2037*		Full
X1 P1	Port 1				2036*		Full
X1 P2	Port 2				2035*		Full
1	IO-Link In 2 bytes		6...7				Full
2	IO-Link In/Out 2 bytes		8...9	2...3			Full
3	SIO Digital In		10				Full
4	SIO Digital Out			4			Full
5							
6							
7							
8							
9	IO-Link Status		1...4				Full
10							

STEP 7 V5.5 - Ejemplo de configuración de la pasarela IOLM de Carlo Gavazzi

Device overview							
Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type		
YL212CPN8M1IO	0	0			YL212CPN8M1IO		
Interface	0	0 X1			YL212CPN8M1IO		
IO-Link In 2 bytes_1	0	1	6...7		IO-Link In 2 bytes		
IO-Link In/Out 2 bytes_1	0	2	8...9	2...3	IO-Link In/Out 2 bytes		
SIO Digital In_1	0	3	10		SIO Digital In		
SIO Digital Out_1	0	4		4	SIO Digital Out		
	0	5					
	0	6					
	0	7					
	0	8					
IO-Link Status_1	0	9	1...4		IO-Link Status		
	0	10					

TIA Portal V13 - Ejemplo de configuración de la pasarela IOLM de Carlo Gavazzi

- El primer dispositivo IO-Link, que admitía 2 bytes de datos PDI, se conectó al puerto 1 de IO-Link. Los datos PDI se mapearon en la imagen de proceso en la dirección IW 6 del controlador IO, como se muestra en la figura de arriba. El controlador IO pudo leer los datos PDI actuales del dispositivo IO-Link en IW 6.
- El segundo dispositivo IO-Link, que admitía 2 bytes de datos PDI y 2 bytes de datos PDO, se conectó al puerto 2 de IO-Link. Los datos PDI se mapearon en la imagen de proceso en la dirección IW 8. Los datos PDO se mapearon en la imagen de proceso en la dirección QW 2. El controlador IO pudo acceder a PDI y PDO a través de las dos ubicaciones de la memoria.
- El puerto 3 y el puerto 4 de IO-Link se configuraron como entrada digital SIO y salida digital SIO. El controlador IO pudo leer el estado de la entrada del terminal C/Q del puerto 3 en IB 10, y ajustar el valor del terminal C/Q de salida del puerto 4 escribiendo en QB 4. El estado del puerto IO-Link se informó a través del módulo de la ranura 10. El estado del puerto de 4 bytes estaba disponible en IB 1 a IB 4.

Utilizando una tabla de variables, como se muestra a continuación, supervisamos y modificamos los datos IO directamente.

		Address	Symbol	Display format	Status value	Modify value
1		IB 1	"Status_Active"	BIN	2#0000_1111	
2		IB 2	"Status_PDValid"	BIN	2#0000_1111	
3		IB 3	"Status_AuxInput"	BIN	2#0000_1101	
4		IB 4	"Status_Error"	BIN	2#0000_0000	
5		IW 6	"P1_IOLink2bytes"	HEX	W#16#0953	
6		IW 8	"P2_IOLink2bytes"	HEX	W#16#0000	
7		IB 10	"P3_SIOInput"	HEX	B#16#01	
8		QB 4	"P4_SIOOutput"	HEX	B#16#01	B#16#01

STEP 7 V5.5 - Supervisión y cambio de los datos IO

	i	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value
1		"Status_Active"	%IB1	Bin	2#0000_1111	
2		"Status_PDValid"	%IB2	Bin	2#0000_0000	
3		"Status_AuxiliaryInput"	%IB3	Bin	2#0000_1101	
4		"Status_Error"	%IB4	Bin	2#0000_0000	
5		"P1_IOLink2bytes"	%IW6	Hex	16#0927	
6		"P2_IOLink2bytes"	%IW8	Hex	16#0000	
7		"P3_SIOInput"	%IB10	Hex	16#01	
8		"P4_SIOOutput"	%QB4	Hex	16#01	16#01

TIA Portal V13 - Supervisión y cambio de los datos IO

IB 1-4 eran datos de entrada del módulo de estado de IO-Link (ranura 10). IB 1 era IO-Link activo, IB 2 era PDI válido, IB 3 era entrada auxiliar e IB 4 era error de IO-Link. De acuerdo con el valor actual de IB 1, los puertos 1-4 estaban activos. IB 2 mostró que los datos PDI de los puertos 1-4 eran válidos. IB 3 mostró que los terminales de entrada auxiliar de los puertos 1, 3 y 4 eran altos. No se detectaron errores, por lo que IB 4 era cero.

Los datos PDI del puerto 1 se mostraron en IW 6. Los datos PDI del puerto 2 se mostraron en IW 8.

En este ejemplo, conectamos el terminal C/Q y los terminales de entrada auxiliar del puerto 3 y el puerto 4, creando un bucle de retorno de prueba. Luego modificamos QB 4 a 0x01, lo que hizo que el terminal C/Q del puerto 4 pasase a ser alto. En consecuencia, IB 10 mostró que el estado del terminal C/Q del puerto 3 era alto (0x01). El estado alto de los terminales de entrada auxiliar de los puertos 3 y 4 se reflejó en IB 3.

11.2. Leer datos PDI como datos de registro

Para los módulos IO que tienen datos de entrada, los datos de calificador de puerto y PDI también se pueden leer utilizando el SFB52 RDREC (leer registro). La siguiente tabla muestra los índices de lectura de registro disponibles para el IO-Link Master.

Índice de lectura de registros disponibles para IOLM YN115 y IOLM YL212

Índice	Descripción
100..131	Byte 1-32 de datos PDI de un módulo de puerto IO-Link en la ranura 1
200..231	Byte 1-32 de datos PDI de un módulo de puerto IO-Link en la ranura 2
300..331	Byte 1-32 de datos PDI de un módulo de puerto IO-Link en la ranura 3
400..431	Byte 1-32 de datos PDI de un módulo de puerto IO-Link en la ranura 4
500..531	Byte 1-32 de datos PDI de un módulo de puerto IO-Link en la ranura 5
600..631	Byte 1-32 de datos PDI de un módulo de puerto IO-Link en la ranura 6
700..731	Byte 1-32 de datos PDI de un módulo de puerto IO-Link en la ranura 7
800..831	Byte 1-32 de datos PDI de un módulo de puerto IO-Link en la ranura 8
900	Byte 1-4 de datos PDI de un módulo de estado de puerto en la ranura 9
1000	Byte 1-4 de datos PDI de un módulo de estado de puerto en la ranura 10
1100	Byte 1-4 de datos PDI de un módulo de estado de puerto en la ranura 11
1200	Byte 1-4 de datos PDI de un módulo de estado de puerto en la ranura 12

Con el mismo ejemplo que en 11.1. Ejemplo de configuración de la pasarela del IO-Link Master en la página 100; una solicitud de lectura de registro de 2 bytes en el índice 100 devolvería los datos PDI actuales del dispositivo IO-Link conectado al puerto 1. Una solicitud de lectura de registro de 1 byte en el índice 900 devolvería el estado activo actual del puerto IO-Link.

Se admite la lectura de datos PDI parciales mediante solicitud de lectura de registro. Por ejemplo, un dispositivo IO-Link que admite datos PDI de 32 bytes está conectado al puerto 5 de IO-Link. Una solicitud de lectura de registro de 32 bytes en el índice 500 devuelve los 32 bytes completos de datos PDI. Otra solicitud de lectura de registro de 4 bytes en el índice 529 devuelve los últimos 4 bytes de los datos PDI. Esto proporciona flexibilidad para poder obtener solo los datos de interés de un gran bloque de datos PDI.

Si una lectura de un registro solicita más datos de los que admite el módulo de IO o el dispositivo IO-Link, el IO-Link Master devuelve los datos PDI disponibles y rellena los datos restantes con ceros. Con el mismo ejemplo que en 11.1. Ejemplo de configuración de la pasarela del IO-Link Master en la página 100; una solicitud de lectura de registro de 4 bytes en el índice 100 devolvió 0x09 0x0E 0x00 0x00, donde 0x09 y 0x0E eran los datos PDI reales.

El IO-Link Master devuelve un error si una solicitud de lectura de registro contiene un índice no válido.

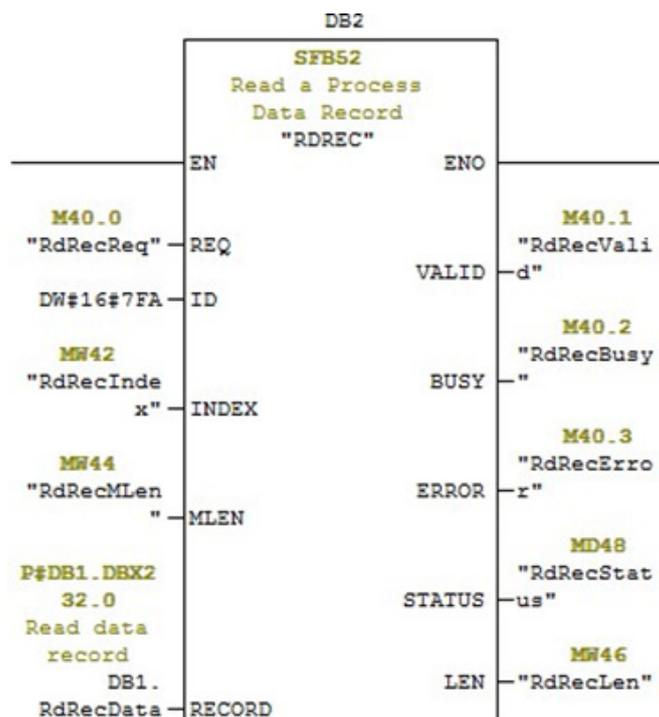
No se admite la escritura de datos PDO en un dispositivo IO-Link a través del servicio de escritura de registros de datos. Esto se debe a que los nuevos datos PDO escritos por una escritura de registro solo durarán un ciclo de actualización. En el siguiente ciclo el controlador IO sobrescribe los nuevos datos PDO con los datos cíclicos antiguos de la imagen de proceso.

11.3. Uso del SFB52 RDREC

Para utilizar el SFB52 RDREC, especifique el índice del módulo solicitado en INDEX. Especifique el número máximo de bytes que desee leer en MLEN. La longitud seleccionada del área de destino RECORD debe tener al menos la longitud de los bytes MLEN.

TRUE en el parámetro de salida VALID verifica que el registro de datos se ha transferido correctamente al área de destino RECORD. En este caso, el parámetro de salida LEN contiene la longitud de los datos obtenidos en bytes.

El parámetro de salida ERROR indica si se ha producido un error en la transmisión del registro de datos. En este caso, el parámetro de salida STATUS contiene la información del error.



SFB52 Leer un registro de datos de proceso

11.4. Leer y escribir ISDU con el bloque de funciones IOL_CALL

El bloque de funciones IOL_CALL representa la conversión de la comunicación estandarizada para la tecnología IO-Link hacia y desde los dispositivos IO-Link. El IO-Link Master admite el bloque de funciones IOL_CALL. Se puede utilizar para acceder a una ISDU de un dispositivo IO-Link.

El bloque de funciones IOL_CALL y la descripción de la biblioteca están disponibles en: [http:// support.automation.siemens.com/WW/view/en/82981502](http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/82981502)

Para utilizar el bloque de funciones IOL_CALL, haga lo siguiente:

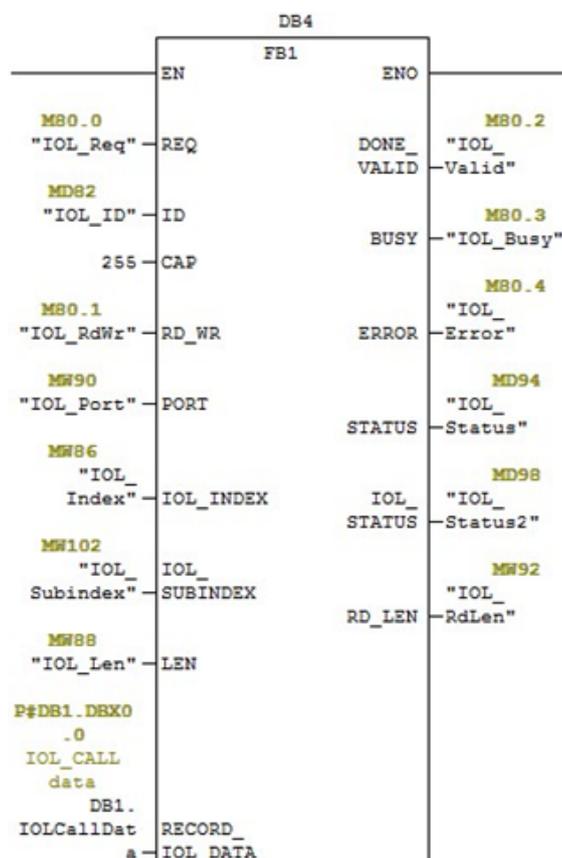
1. Ajuste CAP a 255.
2. Especifique PORT para que sea el número de puerto IO-Link (1 a 8) al que se conecta el dispositivo IO-Link.
3. Ajuste IOL_INDEX y IOL_SUBINDEX como índice y subíndice del ISDU solicitado. RECORD_IOL_DATA requiere la especificación completa de los parámetros BD, es decir, P#DB1.DBX0.0 byte 232.

El área de destino RECORD_IOL_DATA debe tener suficientes bytes disponibles para contener el bloque ISDU solicitado hasta 232 bytes.

4. Ajuste RD_WR a 0 para lectura y a 1 para escritura. Para la escritura, especifique también la longitud de los datos que se van a escribir en LEN. Un extremo positivo en REQ inicia la solicitud IOL_CALL.

BUSY se ajusta a 1 cuando la solicitud IOL_CALL está en curso. Una vez finalizada, DONE_VALID se ajusta a 1 si no se ha producido ningún error. De lo contrario, se ajusta a ERROR y STATUS y IOL_STATUS contienen la información del error. Para el resto de los parámetros del bloque de funciones IOL_CALL y la información completa sobre los errores, consulte la descripción de la biblioteca IOL_CALL.

Parámetro	Descripción
CAP	Punto de acceso de la función IOL_CALL. Utilice el 255.
PORT	Número de puerto de IO-Link en el que funciona el dispositivo IO-Link; números de puerto 1 a 8. Todos los demás valores: no se admiten.
IOL_INDEX	Parámetro de dirección INDEX (dispositivo IO-Link). 0 - 32767: índice de ISDU
IOL_SUBINDEX	Parámetro de dirección SUBINDEX (dispositivo IO-Link). <ul style="list-style-type: none"> • 0: no admitido • 1 - 255: subíndice de ISDU

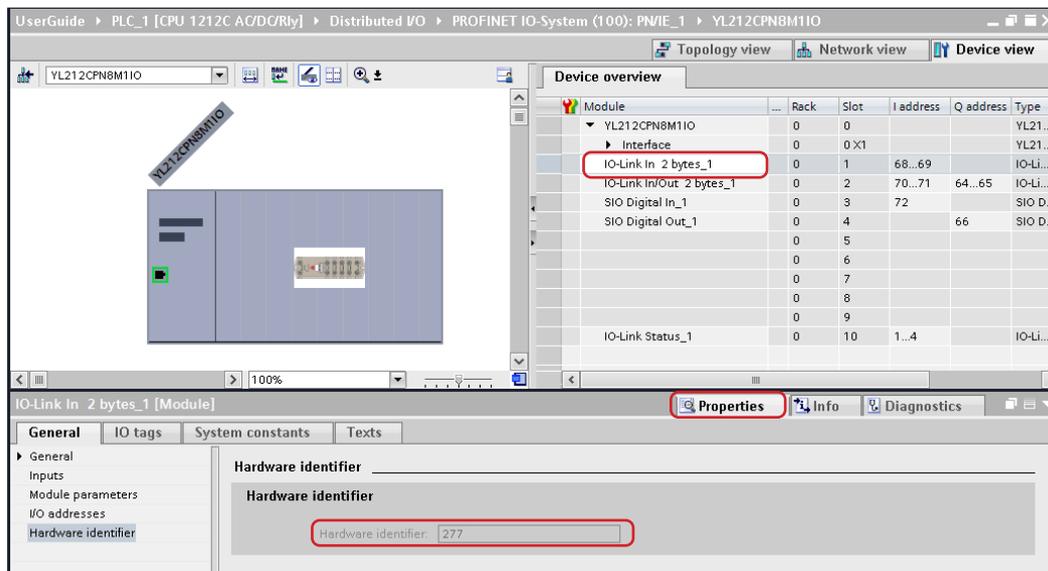


El bloque de funciones IOL_CALL tiene un valor de tiempo de espera de 20 segundos. Si la solicitud tarda más de 20 segundos, el proceso se interrumpe y se devuelve un error de tiempo de espera. El IOLM también tiene un valor de tiempo de espera para la solicitud IOL_CALL. El valor de tiempo de espera predeterminado es 20 segundos. Se puede cambiar a través de la página web (Configuración | PROFINET IO).

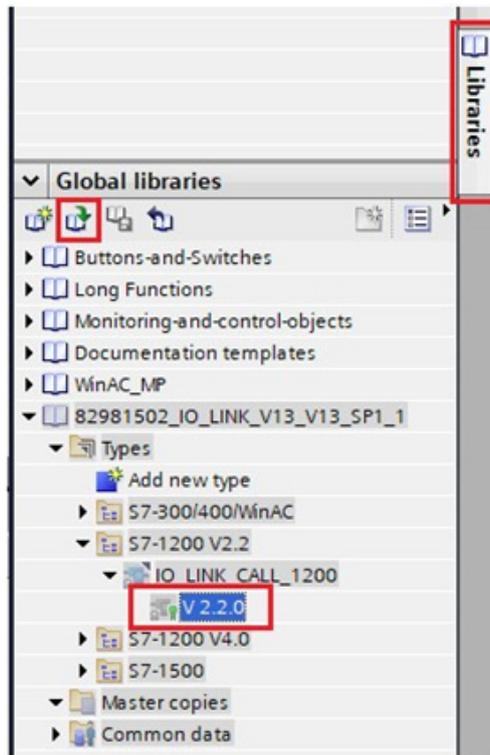
11.4.1. Uso de la biblioteca IO-Link del TIA Portal

Utilice el siguiente procedimiento para utilizar la biblioteca IO-Link en el TIA Portal.

1. Descargue la biblioteca IO-Link de Siemens: <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/82981502>.
Para TIA Portal V13, descargue el archivo Archive_IO_LINK_CALL.zip. Para STEP 7 V5.5 y V14, descargue 82981502_IO_LINK_Library_V3.1.
2. Descomprima la biblioteca en un directorio de trabajo.
3. Configure el proyecto del TIA Portal.
 - a. Cree un proyecto nuevo o abra un proyecto existente en el TIA Portal.
 - b. Configure el PLC, la pasarela del IOLM de Carlo Gavazzi y todos los puertos IO-Link.
 - c. Compile y descargue el proyecto.
 - d. Asegúrese de que todo funcione según lo esperado.
4. Anote el identificador de hardware del módulo IO-Link, que se utilizará para acceder a la ISDU del dispositivo IO-Link.



5. Abra la biblioteca IO-Link.
 - a. En el TIA Portal, haga clic en el botón Abrir biblioteca global en la pestaña Bibliotecas.
 - b. Navegue hasta el directorio de trabajo de arriba, donde descomprimió la biblioteca IO-Link.
 - c. Seleccione el IO_LINK_V13.al13 y haga clic en Abrir. Dependiendo de la versión del TIA Portal, es posible que necesite actualizar la biblioteca.
 - d. Una vez abierta, debería haber una biblioteca 82981502_IO_LINK_xxx. Se utilizará IO_LINK_CALL_1200 V 2.2.0.



6. Cree las etiquetas y el bloque de datos yendo a las etiquetas del PLC; cree algunas etiquetas que se utilizarán como parámetros de IO_LINK_CALL.

IO_Link_Library_Demo > PLC_1 [CPU 1212C AC/DC/Rly] > PLC tags > Default tag table [38]

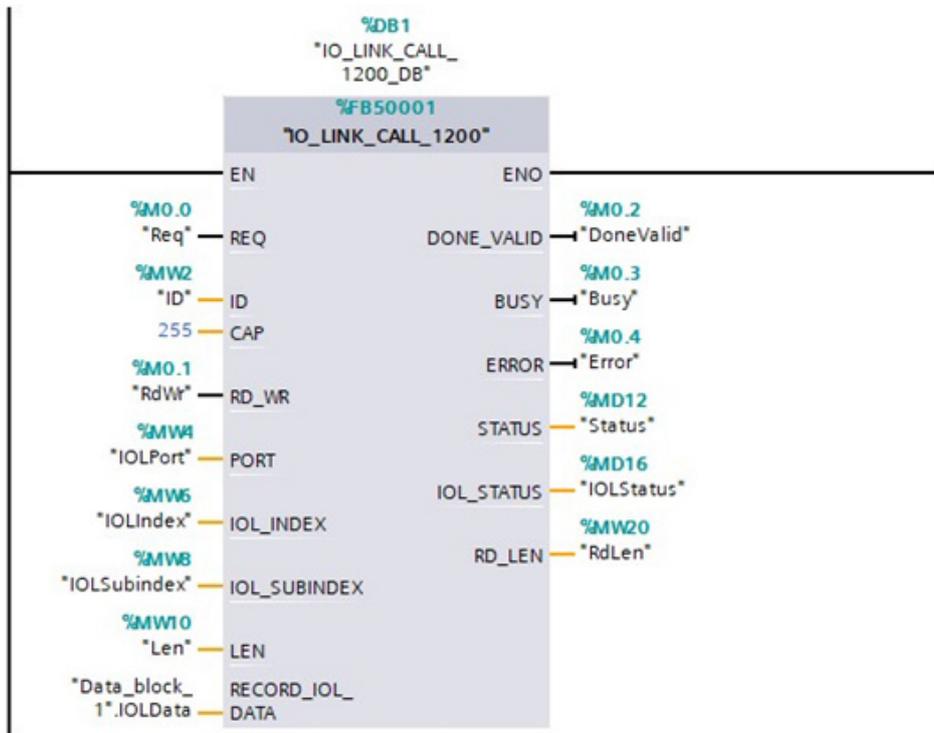
	Name	Data type	Address	Retain	Visibl...	Acces...	Comment
1	Req	Bool	%MO.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	ID	Hw_Io	%MW2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	RdWr	Bool	%MO.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	IOLPort	UInt	%MW4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	IOLIndex	UInt	%MW6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	IOLSubindex	UInt	%MW8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Len	UInt	%MW10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	DoneValid	Bool	%MO.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Busy	Bool	%MO.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Error	Bool	%MO.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Status	DWord	%MD12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	IOLStatus	DWord	%MD16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	RdLen	UInt	%MW20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. Añada un nuevo bloque de datos y cree una matriz de 232 bytes, que se utilizará para almacenar los datos de la ISDU.

IO_Link_Library_Demo > PLC_1 [CPU 1212C AC/DC/Rly] > Program blocks > Data_block_1 [DB2]

	Name	Data type	Start value	Retain	Accessible f...	Visible in .
1	Static			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	IOLData	Array[0..231] of Byte		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

8. Introduzca IO_LINK_CALL.
 - a. Abra el bloque principal.
 - b. En las bibliotecas globales, seleccione 82981502_IO_LINK_xxx | Tipos | S7-1200V2.2 | IO_LINK_CALL_1200 | V2.2.0 e introdúzcala en una nueva red.
 - c. Introduzca los parámetros utilizando las etiquetas anteriores. Introduzca 255 para el parámetro CAP.
 - d. Compile y descargue el proyecto.



9. Pruebe IO_LINK_CALL.
 - a. Cree una tabla de observación nueva e introduzca los parámetros de IO_LINK_CALL.
 - b. Haga clic en el botón Supervisar todas para empezar a supervisar todas las etiquetas..
 - c. Introduzca el identificador de hardware del módulo IO-Link como valor de modificación de ID de etiqueta.
 - d. Introduzca el número de puerto de IO-Link (basado en 1), el índice, el subíndice y la longitud de la ISDU solicitada como valor de modificación de las etiquetas correspondientes.
 - e. Por último, ajuste la etiqueta Req a True y haga clic en el botón Modificar una vez.

IO_Link_Library_Demo ▶ PLC_1 [CPU 1212C AC/DC/Rly] ▶ Watch and force tables ▶ Watch table_1						
	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value	
1	"Req"	%M0.0	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE	<input checked="" type="checkbox"/>
2	"ID"	%MW2	DEC	278	278	<input checked="" type="checkbox"/>
3	"RdWr"	%M0.1	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE		<input type="checkbox"/>
4	"IOLPort"	%MW4	DEC	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>
5	"IOLIndex"	%MW6	DEC	16	16	<input checked="" type="checkbox"/>
6	"IOLSubindex"	%MW8	DEC	0		<input type="checkbox"/>
7	"Len"	%MW10	DEC	32	32	<input checked="" type="checkbox"/>
8	"DoneValid"	%M0.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE		<input type="checkbox"/>
9	"Busy"	%M0.3	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE		<input type="checkbox"/>
10	"Error"	%M0.4	Bool	<input type="checkbox"/> FALSE		<input type="checkbox"/>
11	"Status"	%MD12	Hex	16#0000_0000		<input type="checkbox"/>
12	"IOLstatus"	%MD16	Hex	16#0000_0000		<input type="checkbox"/>
13	"RdLen"	%MW20	DEC	8		<input type="checkbox"/>
14		<Add new>				<input type="checkbox"/>

10. IO_LINK_CALL se activa en el extremo positivo del parámetro REQ.
Una vez completado, consulte el valor de las etiquetas DoneValid, Busy, Error, Status, IOLStatus y RdLen. Si la solicitud de la ISDU se completó correctamente, DoneValid deberá estar ajustado a True. RdLen contiene el número de bytes devueltos. Los datos reales se almacenan en Data_block_1.IOLData.

	Name	Data type	Start value	Monitor value	Retain	Accessible f...
1	Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	IOLData	Array[0..231] of Byte			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	IOLData[0]	Byte	16#0	16#53	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	IOLData[1]	Byte	16#0	16#49	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	IOLData[2]	Byte	16#0	16#43	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	IOLData[3]	Byte	16#0	16#48	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	IOLData[4]	Byte	16#0	16#20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	IOLData[5]	Byte	16#0	16#41	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	IOLData[6]	Byte	16#0	16#47	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	IOLData[7]	Byte	16#0	16#00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	IOLData[8]	Byte	16#0	16#00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	IOLData[9]	Byte	16#0	16#00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

11.5. Alarma de diagnóstico

Los eventos del IO-Link Master y de los dispositivos IO-Link se mapean en alarmas de PROFINET y en el diagnóstico de canal de acuerdo con el IO-Link en el documento de trabajo PROFINET versión 13.4.2015 con algunas modificaciones.

11.5.1. Visión general del mapeo de eventos IO-Link

Los eventos IO-Link se mapean en alarmas de PROFINET y en el diagnóstico de canal utilizando la siguiente tabla. Cada evento IO-Link que aparece (modo entrante) da lugar a la incorporación de diagnósticos de canal. Cada evento IO-Link que desaparece (modo saliente) da lugar a la eliminación de diagnósticos de canal. Los eventos IO-Link que tengan modo único se mapearán en la alarma de proceso de PROFINET.

Mapeo de eventos IO-Link	
Modo de evento IO-Link	PROFINET
Único	Alarma de proceso
Entrante	Añadir diagnóstico de canal
Saliente	Eliminar diagnóstico de canal

Además, solo los eventos IO-Link que tienen el tipo de Error o Advertencia se mapean en el diagnóstico de canal de PROFINET. Los eventos IO-Link de tipo mensaje no se mapean.

11.5.2. Mapeo de códigos de eventos IO-Link

Los eventos IO-Link generados por los dispositivos IO-Link (eventos remotos) se mapean en el diagnóstico de PROFINET mediante ChannelErrorType 0x500 y 0x501.

- Para un código de evento entre 0x0000 y 0x7FFF, se utiliza ChannelErrorType 0x500. El código de evento se mapea directamente en ExtChannelErrorType.
- Para un código de evento entre 0x8000 y 0xFFFF, se utiliza ChannelErrorType 0x501. El código de evento se mapean en ExtChannelErrorType con MSB ajustado a 0.
- Para los eventos IO-Link generados por el IO-Link Master (eventos locales), se utiliza ChannelErrorType 0x502. El código de evento se mapea directamente en ExtChannelErrorType.

En la siguiente tabla se resume cómo se mapea el código de evento IO-Link en el diagnóstico de PROFINET.

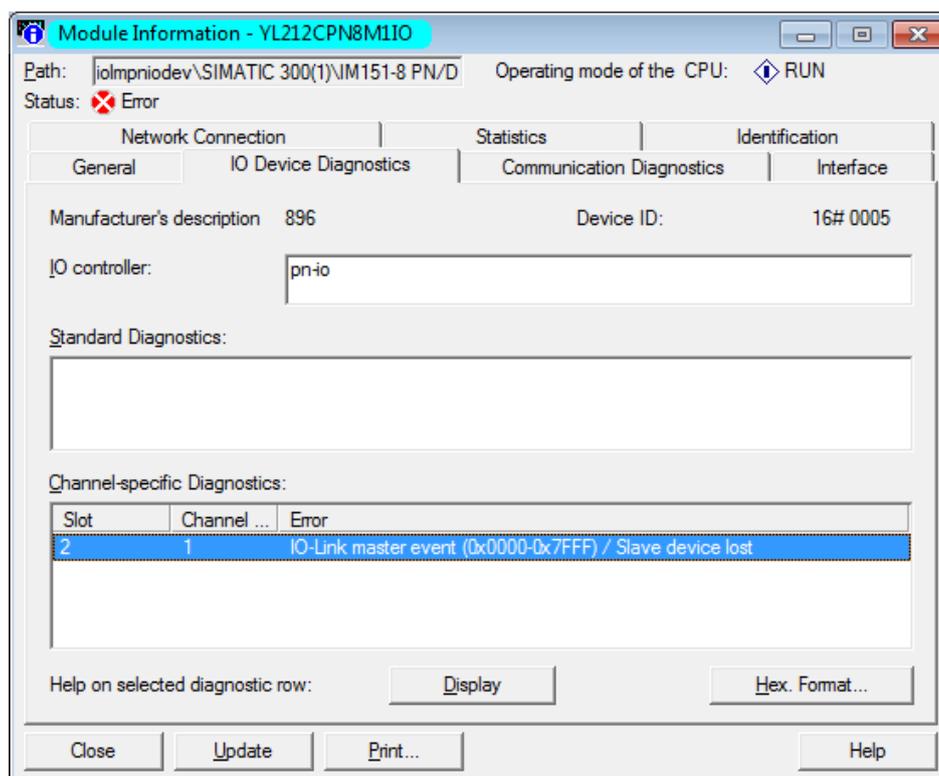
Mapeo de códigos de eventos IO-Link				
Fuente	Código de evento	Tipo de error de canal	Tipo de error del canal ext.	Comentario
Dispositivo IO-Link (remoto)	0x0000-0x7FFF	0x500	0x0000-0x7FFF	Mapeo directo del código de evento a ExtChannelErrorType (p. ej., el código de evento 0x6321 se mapeará en ExtChannelErrorType 0x6321)
Dispositivo IO-Link (remoto)	0x8000-0xFFFF	0x501	0x0000-0x7FFF	Mapeo de código de evento en ExtChannelErrorType. Ajuste MSB (código de evento) a "0" (p. ej.: código de evento 0x8005 ExtChannelErrorType 0x0005)
IO-Link Master (local)	0x0000-0x7FFF	0x502	0x0000-0x7FFF	Mapeo directo del código de evento local a ExtChannelErrorType

La siguiente tabla muestra algunos de los códigos de eventos que genera el IO-Link Master de Carlo Gavazzi.

Código de evento IO-Link	ExtChannelErrorType	Descripción
0x0001	0x0001	Flujo de PDU esclavo
0x0002	0x0002	Error de suma de verificación de PDU maestro
0x0003	0x0003	PDU esclavo ilegal
0x0004	0x0004	PDU maestro ilegal
0x0005	0x0005	Búfer de PDU esclavo
0x0006	0x0006	PD INKR esclavo
0x0007	0x0007	Longitud de PD esclavo
0x0008	0x0008	Esclavo no PDI
0x0009	0x0009	Esclavo no PDO
0x000A	0x000A	Canal esclavo
0x000B	0x000B	Evento maestro
0x000C	0x000C	Mensaje de aplicación
0x000D	0x000D	Advertencia de aplicación
0x000E	0x000E	Dispositivo de aplicación
0x000F	0x000F	Parámetro de aplicación
0x0010	0x0010	Dispositivo esclavo perdido
0x0012	0x0012	Esclavo DESINA

Código de evento IO-Link	ExtChannelErrorType	Descripción
0x001A	0x001A	Esclavo sensor erróneo
0x001B	0x001B	Esclavo reintento
0x001E	0x001E	Cortocircuito
0x001F	0x001F	Sensor de alimentación
0x0020	0x0020	Actuador de alimentación
0x0021	0x0021	Fallo de alimentación
0x0022	0x0022	Reinicio de la alimentación
0x0023	0x0023	Repliegue de esclavo
0x0024	0x0024	Maestro preoperativo
0x0028	0x0028	Almacenamiento de datos listo
0x0029	0x0029	Fallo de identidad de almacenamiento de datos
0x002A	0x002A	Fallo en el tamaño de almacenamiento de datos
0x002B	0x002B	Fallo en la carga de almacenamiento de datos
0x002C	0x002C	Fallo en la descarga de almacenamiento de datos
0x002F	0x002F	Fallo de bloqueo del dispositivo de almacenamiento de datos

Las siguientes imágenes muestran un evento de pérdida de un dispositivo esclavo que estaba disponible en el diagnóstico cuando se desconectó un dispositivo IO-Link de un puerto IO-Link. En la figura, la ranura 2 significa que el dispositivo estaba conectado al puerto IO-Link 2. El evento se eliminará del diagnóstico cuando el dispositivo se vuelva a conectar al mismo puerto IO-Link.



STEP 7 V5.5: Eventos IO-Link a través del diagnóstico de canal de PROFINET

IOLM_UserGuide ▶ PLC_1 [CPU 1212C AC/DC/Rly]

Online access

- ▼ Diagnostics
 - General
 - Diagnostic status
 - Diagnostics buffer
 - Cycle time
 - Memory
 - ▶ PROFINET interface [X1]
 - ▶ Functions

Diagnostics buffer

Events

Display CPU Time Stamps in PG/PC local time

No.	Date and time	Event	
1	30/08/2019 10:31:31.01...	IO-Link master event (0x0000-0x7FFF) - Slave device lost	
2	30/08/2019 10:31:31.00...	New I/O access error during process image update	
3	30/08/2019 10:20:59.31...	Follow-on operating mode change - CPU changes from STARTUP to RUN mode	
4	30/08/2019 10:20:59.31...	Follow-on operating mode change - CPU changes from STOP to STARTUP mode	
5	30/08/2019 10:20:55.02...	Follow-on operating mode change - CPU changes from STOP (initialization) to ...	
6	30/08/2019 10:20:54.58...	Power on - CPU changes from NO POWER to STOP (initialization) mode	
7	30/08/2019 10:20:54.58...	Power off - CPU changes from RUN to NO POWER mode	
8	30/08/2019 10:20:51.21...	New I/O access error during process image update	

Freeze display

Details on event:

Details on event: 1 of 50 Event ID: 16# 7D1F:CE0

Description: Error: IO-Link master event (0x0000-0x7FFF) - Slave device lost |> HW_ID= 281, Input/output channel number 1

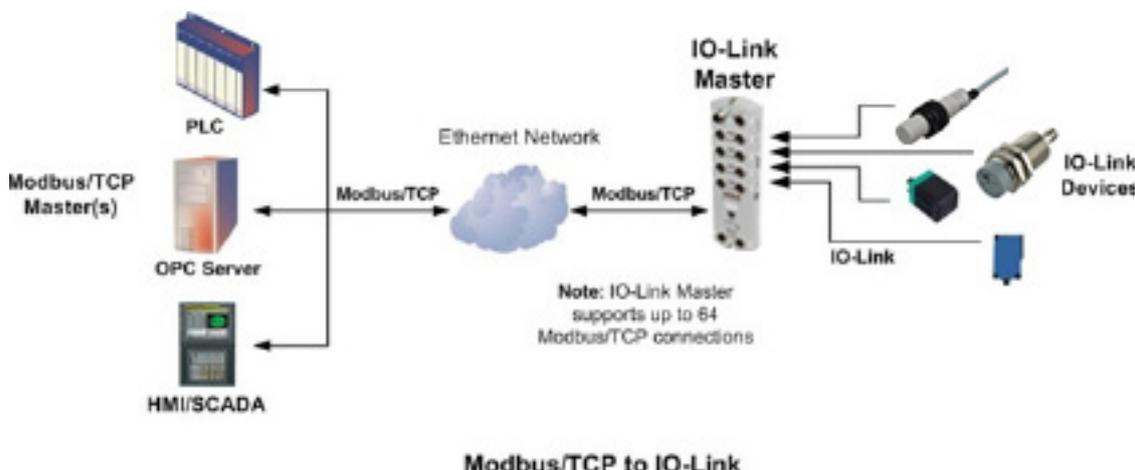
TIA Portal V13: Eventos IO-Link a través del diagnóstico de canal de PROFINET

12. Interfaz Modbus/TCP

El IOLM proporciona una interfaz Modbus/TCP en modo esclavo que proporciona:

- Acceso de lectura a los bloques de datos de entrada de datos de proceso (PDI) y salida de datos de proceso (PDO) para cada puerto IO-Link
- Acceso de escritura al bloque de datos PDO para cada puerto IO-Link
- Acceso de escritura para enviar solicitudes ISDU a cada puerto IO-Link
- Acceso de lectura a respuestas ISDU desde cada puerto IO-Link
- Acceso de lectura al bloque de información de puerto para cada puerto IO-Link La interfaz Modbus está desactivada por defecto. Para habilitar Modbus/TCP:

1. Haga clic en Configuración | Modbus/TCP.
2. Haga clic en el botón EDITAR en la tabla de configuración de Modbus/TCP.
3. Seleccione habilitar en el cuadro desplegable Activar Modbus.



4. Haga clic en el botón GUARDAR.

Consulte el capítulo 13. Descripciones de las funciones, en la página 118, para obtener información detallada sobre las descripciones de los bloques de datos de proceso, la gestión de eventos y el funcionamiento de la ISDU.

- 13.1.1.1. Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 8 bits, en la página 119
- 13.1.1.2. Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 16 bits, en la página 120
- 13.1.1.3. Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 32 bits, en la página 120
- 13.1.2.1. Bloque de datos de proceso de salida - Formato de datos de 8 bits (SINT), en la página 121
- 13.1.2.2. Bloque de datos de proceso de salida - Formato de datos de 16 bits (INT), en la página 122
- 13.1.2.3. Bloque de datos de proceso de salida - Formato de datos de 32 bits (DINT), en la página 123
- 13.2. Gestión de eventos en la página 124

12.1. Códigos de función de Modbus

Esta tabla muestra los códigos de función de Modbus admitidos.

Tipo de mensaje	Código de función	Tamaño máximo del mensaje
Leer registros de retención	3	250 bytes (125 palabras)
Escribir registro único	6	2 bytes (1 palabra)
Escribir registros múltiples	16 (10 hex.)	246 bytes (123 palabras)
Leer/escribir registros de retención	23 (17 hex.)	Escribir: 242 bytes (121 palabras) Leer: 246 bytes (123 palabras)

12.2. Definiciones de la dirección de Modbus

Esta tabla muestra los códigos de función de Modbus admitidos.

	IO-Link Puerto 1	IO-Link Puerto 2	IO-Link Puerto 3	IO-Link Puerto 4	Acceso	Longitud
Bloque(s) de datos PDI de puerto múltiple	999 (Base 0) 1000 (Base 1)	1999 (Base 0) 2000 (Base 1)	2999 (Base 0) 3000 (Base 1)	3999 (Base 0) 4000 (Base 1)	Solo lectura	Configurable por puerto(s)
Bloque de datos PDI específicos de puerto	1000 (Base 0) 1001 (Base 1)	2000 (Base 0) 2001 (Base 1)	3000 (Base 0) 3001 (Base 1)	4000 (Base 0) 4001 (Base 1)	Solo lectura	Configurable por puerto
Bloque(s) de datos PDO de puerto múltiple	1049 (Base 0) 1050 (Base 1)	2049 (Base 0) 2050 (Base 1)	3049 (Base 0) 3050 (Base 1)	4049 (Base 0) 4050 (Base 1)	Solo lectura	Configurable por puerto(s)
Bloque de datos PDO específicos de puerto	1050 (Base 0) 1051 (Base 1)	2050 (Base 0) 2051 (Base 1)	3050 (Base 0) 3051 (Base 1)	4050 (Base 0) 4051 (Base 1)	Solo lectura	Configurable por puerto
Recibir respuesta de la ISDU	1100 (Base 0) 1101 (Base 1)	2100 (Base 0) 2101 (Base 1)	3100 (Base 0) 3101 (Base 1)	4100 (Base 0) 4101 (Base 1)	Solo lectura	4 a 125 palabras
Transmitir solicitud ISDU	1300 (Base 0) 1301 (Base 1)	2300 (Base 0) 2301 (Base 1)	3300 (Base 0) 3301 (Base 1)	4300 (Base 0) 4301 (Base 1)	Solo escritura	4 a 123 palabras
Bloque de información de puerto (bloque continuo)						232 palabras
Nombre de proveedor	1500 (Base 0) 1501 (Base 1)	2500 (Base 0) 2501 (Base 1)	3500 (Base 0) 3501 (Base 1)	4500 (Base 0) 4501 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Texto de proveedor	1532 (Base 0) 1533 (Base 1)	2532 (Base 0) 2533 (Base 1)	3532 (Base 0) 3533 (Base 1)	4532 (Base 0) 4533 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Nombre de producto	1564 (Base 0) 1565 (Base 1)	2564 (Base 0) 2565 (Base 1)	3564 (Base 0) 3565 (Base 1)	4564 (Base 0) 4565 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
ID de producto	1596 (Base 0) 1597 (Base 1)	2596 (Base 0) 2597 (Base 1)	3596 (Base 0) 3597 (Base 1)	4596 (Base 0) 4597 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Texto de producto	1628 (Base 0) 1629 (Base 1)	2628 (Base 0) 2629 (Base 1)	3628 (Base 0) 3629 (Base 1)	4628 (Base 0) 4629 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Número de serie	1660 (Base 0) 1661 (Base 1)	2660 (Base 0) 2661 (Base 1)	3660 (Base 0) 3661 (Base 1)	4660 (Base 0) 4661 (Base 1)	Solo lectura	16 caracteres 8 palabras
Revisión de hardware	1668 (Base 0) 1669 (Base 1)	2668 (Base 0) 2669 (Base 1)	3668 (Base 0) 3669 (Base 1)	4668 (Base 0) 4669 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Revisión de firmware	1700 (Base 0) 1701 (Base 1)	2700 (Base 0) 2701 (Base 1)	3700 (Base 0) 3701 (Base 1)	4700 (Base 0) 4701 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Longitud de PDI del dispositivo	1732 (Base 0) 1733 (Base 1)	2732 (Base 0) 2733 (Base 1)	3732 (Base 0) 3733 (Base 1)	4732 (Base 0) 4733 (Base 1)	Solo lectura	1 palabra
Longitud de PDO del dispositivo	1733 (Base 0) 1734 (Base 1)	2733 (Base 0) 2734 (Base 1)	3733 (Base 0) 3734 (Base 1)	4733 (Base 0) 4734 (Base 1)	Solo lectura	1 palabra

12.2.1. Modelos de 8 puertos

	IO-Link Puerto 5	IO-Link Puerto 6	IO-Link Puerto 7	IO-Link Puerto 4	Acceso	Longitud
Bloque(s) de datos PDI de puerto múltiple	4999 (Base 0) 5000 (Base 1)	5999 (Base 0) 6000 (Base 1)	6999 (Base 0) 7000 (Base 1)	7999 (Base 0) 8000 (Base 1)	Solo lectura	Configurable por puerto(s)
Bloque de datos PDI específicos de puerto	5000 (Base 0) 5001 (Base 1)	6000 (Base 0) 6001 (Base 1)	7000 (Base 0) 7001 (Base 1)	8000 (Base 0) 8001 (Base 1)	Solo lectura	Configurable por puerto
Bloque(s) de datos PDO de puerto múltiple	5049 (Base 0) 5050 (Base 1)	6049 (Base 0) 6050 (Base 1)	7049 (Base 0) 7050 (Base 1)	8049 (Base 0) 8050 (Base 1)	Solo lectura	Configurable por puerto(s)
Bloque de datos PDO específicos de puerto	5050 (Base 0) 5051 (Base 1)	6050 (Base 0) 6051 (Base 1)	7050 (Base 0) 7051 (Base 1)	8050 (Base 0) 8051 (Base 1)	Solo lectura	Configurable por puerto
Recibir respuesta de la ISDU	5100 (Base 0) 5101 (Base 1)	6100 (Base 0) 6101 (Base 1)	7100 (Base 0) 7101 (Base 1)	8100 (Base 0) 8101 (Base 1)	Solo lectura	4 a 125 palabras
Transmitir solicitud ISDU	5300 (Base 0) 5301 (Base 1)	6300 (Base 0) 6301 (Base 1)	7300 (Base 0) 7301 (Base 1)	8300 (Base 0) 8301 (Base 1)	Solo escritura	4 a 123 palabras
Bloque de información de puerto (bloque continuo)						232 palabras
Nombre de proveedor	5500 (Base 0) 5501 (Base 1)	6500 (Base 0) 6501 (Base 1)	7500 (Base 0) 7501 (Base 1)	8500 (Base 0) 8501 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Texto de proveedor	5532 (Base 0) 5533 (Base 1)	6532 (Base 0) 6533 (Base 1)	7532 (Base 0) 7533 (Base 1)	8532 (Base 0) 8533 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Nombre de producto	5564 (Base 0) 5565 (Base 1)	6564 (Base 0) 6565 (Base 1)	7564 (Base 0) 7565 (Base 1)	8564 (Base 0) 8565 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
ID de producto	5596 (Base 0) 5597 (Base 1)	6596 (Base 0) 6597 (Base 1)	7596 (Base 0) 7597 (Base 1)	8596 (Base 0) 8597 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Texto de producto	5628 (Base 0) 5629 (Base 1)	6628 (Base 0) 6629 (Base 1)	7628 (Base 0) 7629 (Base 1)	8628 (Base 0) 8629 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Número de serie	5660 (Base 0) 5661 (Base 1)	6660 (Base 0) 6661 (Base 1)	7660 (Base 0) 7661 (Base 1)	8660 (Base 0) 8661 (Base 1)	Solo lectura	16 caracteres 8 palabras
Revisión de hardware	5668 (Base 0) 5669 (Base 1)	6668 (Base 0) 6669 (Base 1)	7668 (Base 0) 7669 (Base 1)	8668 (Base 0) 8669 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Revisión de firmware	5700 (Base 0) 5701 (Base 1)	6700 (Base 0) 6701 (Base 1)	7700 (Base 0) 7701 (Base 1)	8700 (Base 0) 8701 (Base 1)	Solo lectura	64 caracteres 32 palabras
Longitud de PDI del dispositivo	5732 (Base 0) 5733 (Base 1)	6732 (Base 0) 6733 (Base 1)	7732 (Base 0) 7733 (Base 1)	8732 (Base 0) 8733 (Base 1)	Solo lectura	1 palabra
Longitud de PDO del dispositivo	5733 (Base 0) 5734 (Base 1)	6733 (Base 0) 6734 (Base 1)	7733 (Base 0) 7734 (Base 1)	8733 (Base 0) 8734 (Base 1)	Solo lectura	1 palabra

12.3. Datos de proceso de puerto múltiple (PDI/PDO) Acceso a través de Modbus/

Los datos de proceso se han agrupado para reducir al mínimo el número de mensajes Modbus necesarios para la interfaz con el IO-Link master. Los datos PDI y PDO para varios puertos pueden ser recibirse o transmitirse con un solo mensaje.

	Dirección de registro de retención Modbus (base 1)	Acceso al puerto 1 del controlador		Acceso al puerto 2 del controlador		Acceso al puerto 3 del controlador		Acceso al puerto 4 del controlador	
		Leer (entrada)	Escribir (salida)						
Leer (entrada) entrada de datos de proceso	1000 (Puerto 1)								
	2000 (Puerto 2)								
	3000 (Puerto 3)								
	4000 (Puerto 4)								
Leer (entrada) entrada de datos de proceso	1050 (Puerto 1)								
	2050 (Puerto 2)								
	3050 (Puerto 3)								
	4050 (Puerto 4)								
Escribir (salida) entrada de datos de proceso	1050 (Puerto 1)								
	2050 (Puerto 2)								
	3050 (Puerto 3)								
	4050 (Puerto 4)								

	Dirección de registro de retención Modbus (base 1)	Acceso al puerto 5 del controlador		Acceso al puerto 6 del controlador		Acceso al puerto 7 del controlador		Acceso al puerto 8 del controlador	
		Leer (entrada)	Escribir (salida)						
Leer (entrada) datos de proceso Entrada	5000 (Puerto 5)								
	6000 (Puerto 6)								
	7000 (Puerto 7)								
	8000 (Puerto 8)								
Leer (entrada) entrada de datos de proceso	5050 (Puerto 5)								
	6050 (Puerto 6)								
	7050 (Puerto 7)								
	8050 (Puerto 8)								
Escribir (salida) entrada de datos de proceso	5050 (Puerto 5)								
	6050 (Puerto 6)								
	7050 (Puerto 7)								
	8050 (Puerto 8)								

Para recibir y transmitir datos de proceso para ocho puertos, es posible que sea necesario ajustar el tamaño de los bloques de datos PDI/PDO.

Acceso de lectura/escritura Modbus, donde:

- Todos los datos PDI pueden leerse con un mensaje Leer registros de retención de Modbus.
- Todos los datos PDO pueden leerse con un mensaje Leer registros de retención de Modbus.
- Todos los datos PDO pueden escribirse con un mensaje Escribir registros de retención de Modbus.
- Acceso de lectura de controlador:
 - Los datos PDI de uno o más puertos pueden leerse con un solo mensaje. (Es decir: si se direcciona el puerto 1, en la dirección 1000, los puertos uno a cuatro pueden leerse en un solo mensaje).
 - Los datos PDO de uno o más puertos pueden leerse con un solo mensaje. (Es decir: si se direcciona el puerto 1, en la dirección 1050, los puertos uno a cuatro pueden leerse en un solo mensaje).
 - Se permiten lecturas parciales de datos PDI y PDO.
 - La longitud del mensaje de lectura puede variar entre 1 y la longitud total configurada de PDI o PDO para todos los puertos, empezando por el puerto direccionado.

- Acceso de escritura (salida) del controlador:
 - Solo se pueden escribir datos PDO.
 - Los datos PDO para uno o más puertos pueden escribirse con un mensaje Escribir registros de retención.
 - No se permite la escritura de datos PDO parciales.
 - La longitud del mensaje de escritura debe ser igual al total de las longitudes de PDO configuradas para todos los puertos que se vayan a escribir. La única excepción es que la longitud de datos del último puerto que se vaya a escribir debe ser igual o mayor que la longitud de PDO del dispositivo para ese puerto.

13. Descripciones de las funciones

Este capítulo trata lo siguiente para Modbus/TCP:

- Descripciones de los bloques de datos de proceso en la página 118
- Gestión de eventos en la página 124
- Funcionamiento de la ISDU en la página 127

13.1. Descripciones de los bloques de datos de proceso

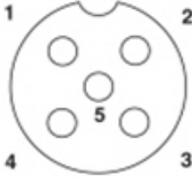
Esta subsección trata lo siguiente:

- Descripción del bloque de datos de proceso de entrada
- Descripción del bloque de datos de proceso de salida en la página 120

13.1.1. Descripción del bloque de datos de proceso de entrada

El formato del bloque de datos de proceso de entrada depende del formato de datos PDI configurado. Las siguientes tablas describen el bloque de datos de proceso de entrada en los formatos posibles.

Nombre del parámetro	Tipo de datos	Descripción
Estado del puerto	BYTE	<p>Estado del dispositivo IO-Link</p> <p>Bit 0 (0x01): 0 = El proceso de inicialización de la comunicación del puerto IO-Link está inactivo 1 = El proceso de inicialización de la comunicación del puerto IO-Link está activo</p> <p>Bit 1 (0x02): 0 = La comunicación del puerto IO-Link no está operativa 1 = La comunicación del puerto IO-Link está operativa</p> <p>Bit 2 (0x04): 0 = Los datos de proceso de entrada IO-Link no son válidos. 1 = Los datos de proceso de entrada IO-Link son válidos.</p> <p>Bit 3 (0x08): 0 = No se ha detectado ningún fallo 1 = Fallo detectado - Se indica un fallo de comunicación menor mediante el bit de estado operativo ajustado a 1. Se produce un fallo de comunicación menor debido a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Una pérdida temporal de la comunicación con el dispositivo IO-Link.- Un fallo de software o hardware del IOLM recuperable. <ul style="list-style-type: none">• Se indica un fallo de comunicación grave mediante el bit de estado operativo ajustado a 0.- Una pérdida irrecuperable de la comunicación con el dispositivo IO-Link.- Un fallo de software o hardware del IOLM irrecuperable. <p>Bits 4-7: Reservado (0)</p>

Nombre del parámetro	Tipo de datos	Descripción
E/S auxiliar	BYTE	<p>El bit auxiliar del puerto IO-Link es:</p> <ul style="list-style-type: none"> Terminal 2 del IOLM YN115, y YL212  <ul style="list-style-type: none"> DI (marcado como 3 en el dispositivo) en el IOLM YN115  <p>Bit 0 (0x01): Estado del bit auxiliar. 0 = desact. 1 = act.</p> <p>Bits 1-3: Reservado (0) Si está desactivado Incluir E/S digital en bloque de datos PDI:</p> <p>Bits 4-7: Reservado (0)</p> <p>IOLM YN115 - Solo puertos DIO específicos Si está activado Incluir E/S digital en bloque de datos PDI:</p> <p>Bits 4-7:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bit 4 (0x10) – D1 = estado DI Bit 5 (0x20) – D2 = estado DIO Bit 6 (0x40) – D3 = estado D2 Bit 7 (0x80) – D4 = estado DIO
Código de evento	INT	Código de evento de 16 bits recibido del dispositivo IO-Link.
Datos PDI Longitud predeterminada = 32 bytes	Matriz de hasta 32 BYTES	<p>Los datos PDI tal y como se reciben del dispositivo IO-Link. Puede contener de 0 a 32 bytes de datos PDI. La definición de los datos PDI depende del dispositivo.</p> <p>Nota: La longitud es configurable mediante la interfaz de la página web.</p>

13.1.1.1. Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 8 bits

La siguiente tabla proporciona información detallada sobre el Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 8 bits.

Byte	Bit 7	Bit 0
0	Estado del puerto	
1	E/S auxiliar	
2	Código de evento LSB	
3	Código de evento MSB	
4	Datos PDI byte 0	
5	Datos PDI byte 1	
..	..	
..	..	
N+3	Byte de datos PDI (N-1)	

13.1.1.2. Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 16 bits

La siguiente tabla proporciona información detallada sobre el Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 16 bits.

Word	Bit 15	Bit 8	Bit 7	Bit 0
0	Estado del puerto		E/S auxiliar	
1	Código de evento			
2	Datos PDI Word 0			
3	Datos PDI Word 1			
..	..			
..	..			
N+1	Datos PDI Word (N-1)			

13.1.1.3. Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 32 bits

La siguiente tabla proporciona información detallada sobre el Bloque de datos de proceso de entrada - Formato de datos de 32 bits.

Long word	Bit 315	Bit 24	Bit 23	Bit 16	Bit 15	Bit 0
0	Estado del puerto		E/S auxiliar		Código de evento	
2	Datos PDI Long Word 0					
3	Datos PDI Long Word 1					
..	..					
N	Datos PDI Long Word (N-1)					

13.1.2. Descripción del bloque de datos de proceso de salida

El contenido del bloque de datos de proceso de salida es configurable.

Nombre del parámetro	Datos	Descripción
Borrar código de evento en bloque PDO (opción configurable) <i>Predeterminado: No se incluye</i>	INT	Si se incluye, permite borrar el código de evento de 16 bits recibido en el bloque de datos PDI a través del bloque de datos PDU.
Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO <i>Predeterminado: No se incluye</i>	INT	Si se incluye, permite ajustar los terminales de salida digital D2 y D4.
Datos PDO <i>Longitud predeterminada = 32 bytes</i>	Matriz de hasta 32 BYTES	Datos PDO escritos en el dispositivo IO-Link. Puede contener de 0 a 32 bytes de datos PDO. La definición y la longitud de los datos PDO dependen del dispositivo. Nota: La longitud es configurable a través de la interfaz de la página web.

13.1.2.1. Bloque de datos de proceso de salida - Formato de datos de 8 bits (SINT)

Sin las opciones Borrar código de evento en bloque PDO o Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO seleccionadas:

Byte	Bit 7	Bit 0
0	Datos PDO byte 0	
1	Datos PDO byte 1	
..	..	
..	..	
N-1	Byte de datos PDO (N-1)	

Con la opción de Borrar código de evento en bloque PDO seleccionada y sin la opción Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO seleccionada:

Byte	Bit 7	Bit 0
0	Código de evento LSB	
1	Código de evento MSB	
2	Datos PDO byte 0	
3	Datos PDO byte 1	
..	..	
..	..	
N+1	Byte de datos PDO (N-1)	

Con las opciones Borrar código de evento en bloque PDO e Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO seleccionadas:

Byte	Bit 7	Bit 0
0	Código de evento LSB	
1	Código de evento MSB	
2	Ajustes de salida digital: Bit 1 (0x02) - Ajuste DI Bit 3 (0x08) - Ajuste C/Q	
3	0 (sin usar)	
4	Datos PDO byte 0	
5	Datos PDO byte 1	
..	..	
..	..	
N + 3	Byte de datos PDO (N-1)	

13.1.2.2. Bloque de datos de proceso de salida - Formato de datos de 16 bits (INT)

Sin las opciones Borrar código de evento en bloque PDO o Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO seleccionadas:

Word	Bit 15	Bit 0
0	Datos PDO Word 0	
1	Datos PDO Word 1	
..	..	
..	..	
N-1	Datos PDO Word (N-1)	

Con la opción de Borrar código de evento en bloque PDO seleccionada y sin la opción Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO seleccionada:

Word	Bit 15	Bit 0
0	Código de evento	
1	Datos PDO Word 0	
2	Datos PDO Word 1	
..	..	
..	..	
N	Datos PDO Word (N-1)	

Con las opciones Borrar código de evento en bloque PDO e Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO seleccionadas:

Word	Bit 15	Bit 0
0	Código de evento	
1	Ajustes de salida digital: Bit 1 (0x02) - Ajuste DI Bit 3 (0x08) - Ajuste C/Q	
2	Datos PDO Word 0	
3	Datos PDO Word 1	
..	..	
..	..	
N + 1	Datos PDO Word (N-1)	

13.1.2.3. Bloque de datos de proceso de salida - Formato de datos de 32 bits (DINT)

Sin las opciones Borrar código de evento en bloque PDO o Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO seleccionadas:

Long word	Bit 31	Bit 0
0	Datos PDO Long Word 0	
1	Datos PDO Long Word 1	
..	..	
..	..	
N-1	Datos PDO Long Word (N-1)	

Con la opción de Borrar código de evento en bloque PDO seleccionada y sin la opción Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO seleccionada:

Long word	Bit 31	Bit 16	Bit 15	Bit 0
0	0		Código de evento	
1	Datos PDO Long Word 0			
2	Datos PDO Long Word 1			
..	..			
..	..			
N-1	Datos PDO Long Word (N-1)			

Con las opciones Borrar código de evento en bloque PDO e Incluir salida(s) digital(es) en bloque de datos PDO seleccionadas:

Long word	Bit 31	Bit 16	Bit 15	Bit 0
0	Ajustes de salida digital: Bit 17 (0x2000) – Ajuste DI Bit 19 (0x8000) – Ajuste C/Q		Código de evento	
1	Datos PDO Long Word 0			
2	Datos PDO Long Word 1			
..	..			
..	..			
N-1	Datos PDO Long Word (N-1)			

13.2. Gestión de eventos

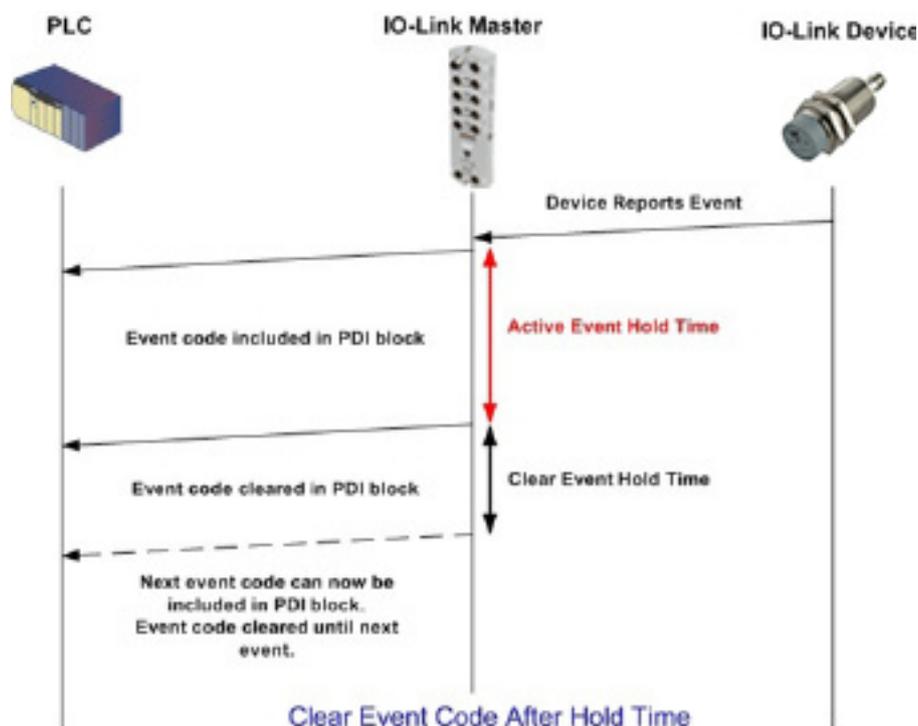
La gestión de eventos del IOLM está diseñado para proporcionar actualizaciones en tiempo real de los códigos de eventos recibidos directamente del dispositivo IO-Link. El código de evento IO-Link:

- Está incluido en la segunda palabra de 16 bits del bloque de datos de proceso de entrada (PDI).
 - Un evento activo se indica con un valor distinto a cero.
 - Inactivo o ningún evento se indica con un valor cero.
- Se ofrecen dos métodos para borrar un evento:
 - Active la opción Borrar evento después del tiempo de retención.
- El IOLM mantiene o retiene el código de evento activo en el bloque PDI hasta que haya transcurrido el tiempo de retención de evento activo configurado.
- El IOLM entonces borra el código de evento en el bloque PDI y espera hasta que haya transcurrido el tiempo de retención de evento borrado para incluir otro código de evento en el bloque PDI.
 - Active la opción Borrar evento en bloque PDO.
 - El IOLM supervisa el bloque PDO recibido del PLC.
 - La IOLM espera que la primera entrada del bloque PDO indique un código de evento que debe borrarse.
 - Si hay un código de evento activo en el bloque PDI y el bloque PDO también contiene el mismo código de evento, este se borra en el bloque PDI.
 - El IOLM entonces borra el código de evento en el bloque PDI y espera hasta que haya transcurrido el tiempo de retención de evento borrado para incluir otro código de evento en el bloque PDI.
- Los dos métodos pueden utilizarse por separado o juntos para controlar el borrado de eventos.

En las siguientes subsecciones se ilustra el proceso de borrado de eventos para las diversas configuraciones de eventos.

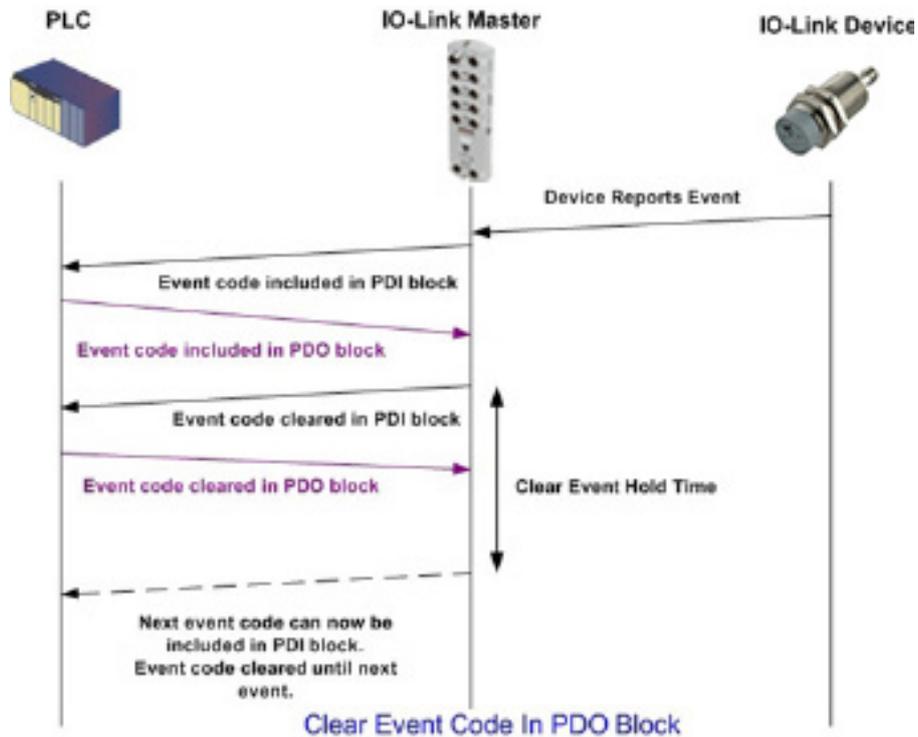
13.2.1. Borrar evento después de proceso de tiempo de retención

Aquí se ilustra el borrado del evento después del proceso de tiempo de retención.



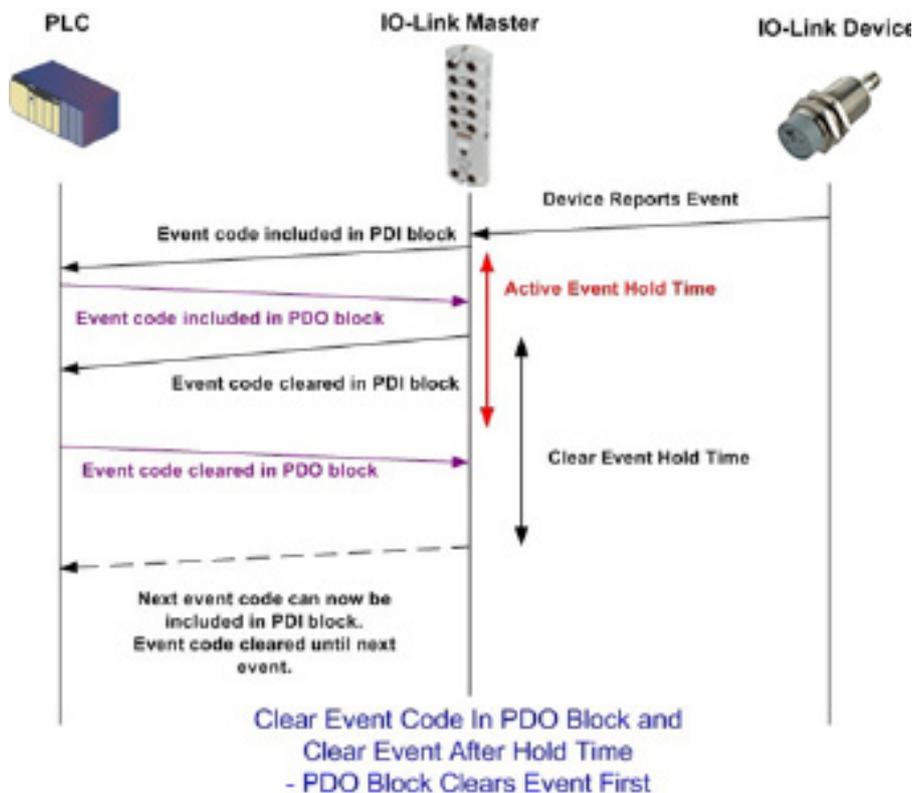
13.2.2. Borrar evento en proceso de bloque PDO

Aquí se ilustra el borrado del evento en el proceso del bloque PDO.



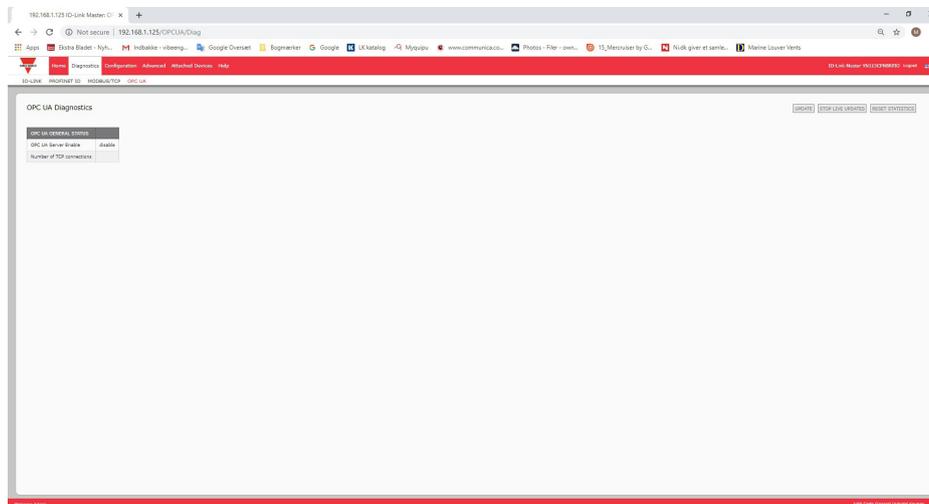
13.2.3. Borrar código de evento en bloque PDO y Borrar evento después de proceso de tiempo de retención - Bloque PDO primero

Aquí se ilustra el borrado del código de evento en el bloque PDO y el borrado del evento después del proceso de tiempo de retención con el bloque PDO primero.



13.2.4. Borrar código de evento en bloque PDO y Borrar evento después de proceso de tiempo de retención - Tiempo de retención agotado

Aquí se ilustra el borrado del código de evento en el bloque PDO y el borrado del evento después del proceso de tiempo de retención con el tiempo de retención agotado.



13.3. Funcionamiento de la ISDU

El IOLM ofrece una interfaz ISDU muy flexible que es utilizada por todos los protocolos industriales compatibles. La interfaz ISDU contiene lo siguiente:

- Una solicitud ISDU puede contener uno o varios comandos individuales de lectura y/o escritura ISDU.
- Capacidades individuales de intercambio de bytes basadas en comandos ISDU.
- Estructuras de comandos de tamaños variables para permitir el acceso a una gran variedad de tamaños de bloques ISDU.
- Una sola solicitud ISDU puede contener tantos comandos de lectura y/o escritura ISDU como permita la carga útil del protocolo industrial. Por ejemplo, si un protocolo industrial proporciona cargas útiles de lectura/escritura de hasta 500 bytes, una solicitud ISDU puede contener múltiples comandos de diversas longitudes que pueden alcanzar un total de hasta 500 bytes de longitud.
- Para la familia ControlLogix de PLCs EtherNet/IP, se proporcionan métodos de solicitud ISDU con y sin bloqueo.
 - El IOLM implementa el bloqueo de las solicitudes ISDU no respondiendo a un mensaje de solicitud ISDU hasta que no se hayan procesado todos los comandos.
 - El IOLM implementa las solicitudes ISDU sin bloqueo de la siguiente manera:
 - Respondiendo a un mensaje de solicitud ISDU inmediatamente después de recibir y verificar la solicitud ISDU.
 - Exigiendo que el PLC supervise el estado de la solicitud ISDU con mensajes de lectura. El IOLM no devolverá un estado completo hasta que no se hayan procesado todos los comandos ISDU.

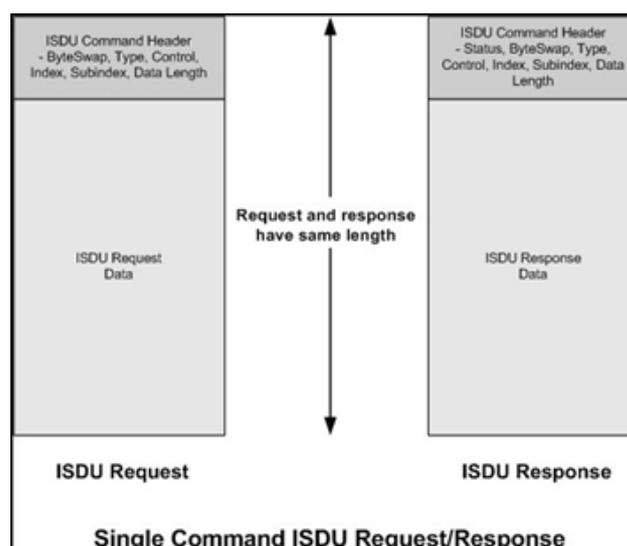
13.3.1. Estructura de solicitud/respuesta de la ISDU

Las solicitudes ISDU pueden contener un solo comando o varios comandos anidados. Esta subsección trata lo siguiente:

- Solicitud de comando único de la ISDU en la página 127
- Solicitud de comando múltiple de la ISDU en la página 128

13.3.1.1. Solicitud de comando único de la ISDU

Aquí se ilustra una solicitud de comando único de la ISDU.



13.3.1.2. Estructura de comando múltiple de la ISDU

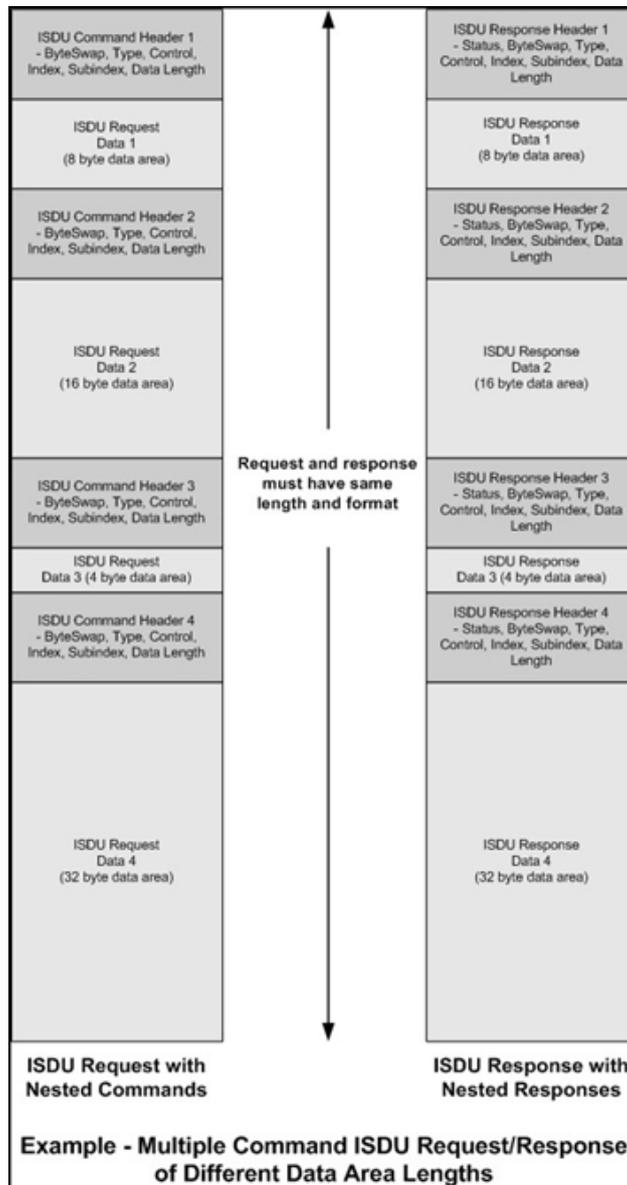
Las solicitudes ISDU con múltiples comandos pueden estar formadas por comandos con el mismo tamaño de datos o por comandos con diferentes tamaños de datos. Los siguientes son dos ejemplos de comandos múltiples ISDU.

- Comandos ISDU con el mismo tamaño de datos (página 128)
- Comandos ISDU con diferentes tamaños de datos (página 129)

Solicitud/respuesta de comando múltiple ISDU con la misma longitud de área de datos



Solicitud/respuesta de comando múltiple ISDU con diferentes longitudes de área de datos



13.3.2. Formato de mensaje de solicitud ISDU - De PLC a IOLM

Los comandos de escritura y lectura de la ISDU tienen el mismo formato de datos de mensaje. Cada mensaje de solicitud de la ISDU se compone de uno o más comandos. Los comandos pueden estar formados por una serie de comandos anidados o por un solo comando de lectura.

Nota: Una lista de comandos ISDU anidados se termina con un campo de control de 0, (operación única/última), o con el final de los datos del mensaje.

13.3.2.1. Formato de comando de solicitud ISDU estándar

Esta tabla muestra un formato de comando de solicitud ISDU estándar con PLCs ControlLogix.

Nombre	Tipo de datos	Descripciones de los parámetros
Byte Swapping	USINT	<p>Bits 0-3: 0= No hay intercambio de bytes. 1= Intercambio de bytes de 16 bits (INT) de datos ISDU. 2= Intercambio de bytes de 32 bits (DINT) de datos ISDU.</p> <p>Bits 4-7: Ajustado a cero. Sin usar.</p>
RdWrControlType	USINT	<p>Proporciona el control y el tipo de comando ISDU.</p> <p>Bits 0-3, campo de tipo: 0 = NOP (sin funcionamiento) 1 = Operación de lectura 2 = Operación de escritura 3 = Leer/escribir "O" 4 = Leer/escribir "Y"</p> <p>Bits 4-7, campo de control: 0 = Operación única/última (la longitud puede variar de 1 a 232) 1 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 4 bytes 2 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 8 bytes 3 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 16 bytes 4 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 32 bytes 5 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 64 bytes 6 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 128 bytes 7 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 232 bytes</p>
Index	UINT	Dirección del parámetro del objeto de datos en el dispositivo IO-Link.
Subindex	UINT	Dirección del elemento de datos de un parámetro estructurado del objeto de datos en el dispositivo IO-Link.
Datalength	UINT	Longitud de los datos a leer o escribir. Para los comandos de lote anidados, la longitud de los datos puede variar desde 1 hasta el tamaño del área de datos fija.
Data	Matriz de USINTs, UINTs o UDINTs.	El tamaño de la matriz está determinado por el campo Control en RdWrControlType. Nota: Los datos son válidos solo para los comandos de escritura.

13.3.2.2. Formato de comando de solicitud ISDU con números enteros (palabra de 16 bits)

Esta tabla muestra un formato de comando de solicitud ISDU con números enteros (palabra de 16 bits) con un SLC, MicroLogix, PLC-5 o Modbus/TCP.

Nombre	Tipo de datos	Descripciones de los parámetros
Byte Swapping/ RdWrControlType	USINT	<p>Proporciona el control y el tipo de comando ISDU.</p> <p>Bits 0-3, campo de tipo: 0 = NOP (sin funcionamiento) 1 = Operación de lectura 2 = Operación de escritura 3 = Leer/escribir "O" 4 = Leer/escribir "Y"</p> <p>Bits 4-7, campo de control: 0 = Operación única/última (la longitud puede variar de 1 a 232) 1 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 4 bytes 2 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 8 bytes 3 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 16 bytes 4 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 32 bytes 5 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 64 bytes 6 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 128 bytes 7 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 232 bytes</p> <p>Bits 8-11: 0= No hay intercambio de bytes. 1= Intercambio de bytes de 16 bits (INT) de datos ISDU. 2= Intercambio de bytes de 32 bits (DINT) de datos ISDU.</p> <p>Bits 12-15: Ajustado a cero. Sin usar.</p>
Index	UINT	Dirección del parámetro del objeto de datos en el dispositivo IO-Link.
Subindex	UINT	Dirección del elemento de datos de un parámetro estructurado del objeto de datos en el dispositivo IO-Link.
Datalength	UINT	Longitud de los datos a leer o escribir. Para los comandos de lote anidados, la longitud de los datos puede variar desde 1 hasta el tamaño del área de datos fija.
Data	Matriz de USINTs, UIN-Ts o UDINTs.	El tamaño de la matriz está determinado por el campo Control en RdWrControlType. Nota: Los datos son válidos solo para los comandos de escritura.

13.3.3. Formato de mensaje de respuesta de la ISDU

Las respuestas de la ISDU tienen el mismo formato de datos que las solicitudes, con la única excepción del estado de comando devuelto. Cada mensaje de respuesta de la ISDU está formado por una o más respuestas a los comandos únicos y/o anidados recibidos en la solicitud.

13.3.3.1. Formato de comando de respuesta ISDU estándar

En la siguiente tabla se muestra un formato de comando de respuesta ISDU estándar con PLCs ControlLogix.

Nombre	Tipo de datos	Descripciones de los parámetros
Byte Swapping	USINT	Indica la alineación de los bytes y el estado de la respuesta de comando. Intercambio de bytes, bits 0-3: 0= No hay intercambio de bytes. 1= Intercambio de bytes de 16 bits (INT) de datos ISDU TX/RX. 2= Intercambio de bytes de 32 bits (DINT) de datos ISDU TX/RX. Estado, bits 4-7: 0 = NOP (sin funcionamiento) 1 = En curso (solo válido para solicitudes sin bloqueo) 2 = Éxito 3 = Fallo: El dispositivo IO-Link rechazó la solicitud. 4 = Tiempo de espera agotado: el dispositivo IO-Link no respondió
RdWrControlType	USINT	Proporciona el control y el tipo de solicitud ISDU Bits 0-3, campo de tipo: 0 = NOP (sin funcionamiento) 1 = Operación de lectura 2 = Operación de escritura 3 = Leer/escribir "O" 4 = Leer/escribir "Y" Bits 4-7, campo de control: 0 = Operación única/última (la longitud puede variar de 1 a 232) 1 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 4 bytes 2 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 8 bytes 3 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 16 bytes 4 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 32 bytes 5 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 64 bytes 6 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 128 bytes 7 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 232 bytes
Index	UINT	Dirección del parámetro del objeto de datos en el dispositivo IO-Link.
Subindex	UINT	Dirección del elemento de datos de un parámetro estructurado del objeto de datos en el dispositivo IO-Link.
Datalength	UINT	Longitud de los datos que se han leído o escrito. Para los comandos de lote anidados, la longitud de los datos puede variar desde 1 hasta el tamaño del área de datos fija.
Data	Matriz de USINTs, UIN-Ts o UDINTs.	Datos necesarios para los comandos de lectura. Opcionalmente puede devolver los datos de un comando de escritura. El tamaño de la matriz está determinado por el campo Control en RdWrControlType. Nota: El campo de datos no es necesario para los comandos NOP únicos.

13.3.3.2. Formato de comando de respuesta ISDU con números enteros (palabra de 16 bits)

La siguiente tabla muestra un formato de comando de respuesta ISDU con números enteros (palabra de 16 bits) con un SLC, MicroLogix, PLC-5 o Modbus/TCP.

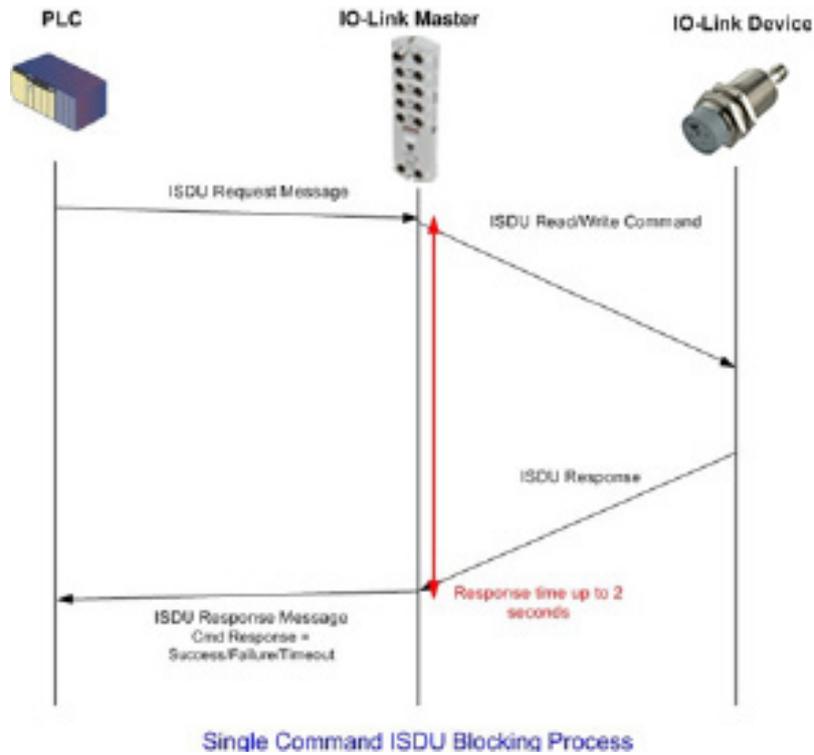
Nombre	Tipo de datos	Descripciones de los parámetros
Status, Byte Swapping, RdWrControlType	USINT	<p>Indica el control, el tipo, el intercambio de bytes y el estado del comando ISDU.</p> <p>Bits 0-3, campo de tipo: 0 = NOP (sin funcionamiento) 1 = Operación de lectura 2 = Operación de escritura 3 = Leer/escribir "O" 4 = Leer/escribir "Y"</p> <p>Bits 4-7, campo de control: 0 = Operación única/última (la longitud puede variar de 1 a 232) 1 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 4 bytes 2 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 8 bytes 3 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 16 bytes 4 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 32 bytes 5 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 64 bytes 6 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 128 bytes 7 = Comando de lote anidado – área de datos fija de 232 bytes</p> <p>Intercambio de bytes, bits 8-11: 0 = No hay intercambio de bytes. 1 = Intercambio de bytes de 16 bits (INT) de datos ISDU TX/RX. 2 = Intercambio de bytes de 32 bits (DINT) de datos ISDU TX/RX.</p> <p>Estado, bits 12-15: 0 = NOP (sin funcionamiento) 1 = En curso (solo válido para solicitudes sin bloqueo) 2 = Éxito 3 = Fallo: El dispositivo IO-Link rechazó la solicitud. 4 = Tiempo de espera agotado: el dispositivo IO-Link no respondió</p>
Index	UINT	Dirección del parámetro del objeto de datos en el dispositivo IO-Link.
Subindex	UINT	Dirección del elemento de datos de un parámetro estructurado del objeto de datos en el dispositivo IO-Link.
Datalength	UINT	Longitud de los datos que se han leído o escrito. Para los comandos de lote anidados, la longitud de los datos puede variar desde 1 hasta el tamaño del área de datos fija.
Data	Matriz de USINTs, UIN-Ts o UDINTs.	<p>Datos necesarios para los comandos de lectura. Opcionalmente puede devolver los datos de un comando de escritura.</p> <p>El tamaño de la matriz está determinado por el campo Control en RdWrControlType.</p> <p>Nota: El campo de datos no es necesario para los comandos NOP únicos.</p>

13.3.4. Métodos de bloqueo y no bloqueo de la ISDU

El IOLM admite tanto solicitudes ISDU con bloqueo como sin bloqueo. Los siguientes diagramas demuestran cómo funciona cada modo.

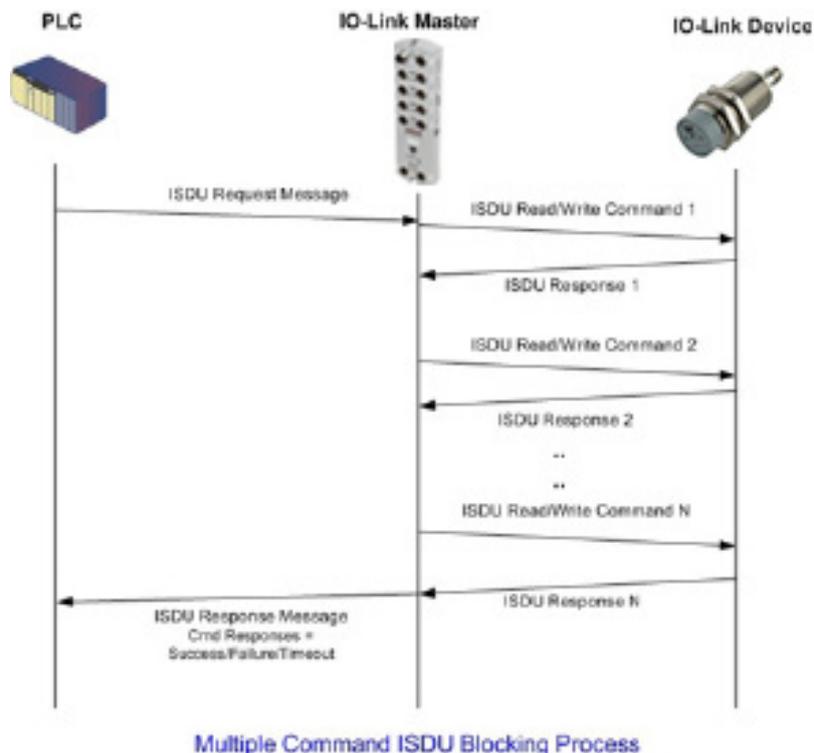
13.3.4.1. Bloqueo de comandos únicos

A continuación se ilustra el método de bloqueo de comandos únicos.



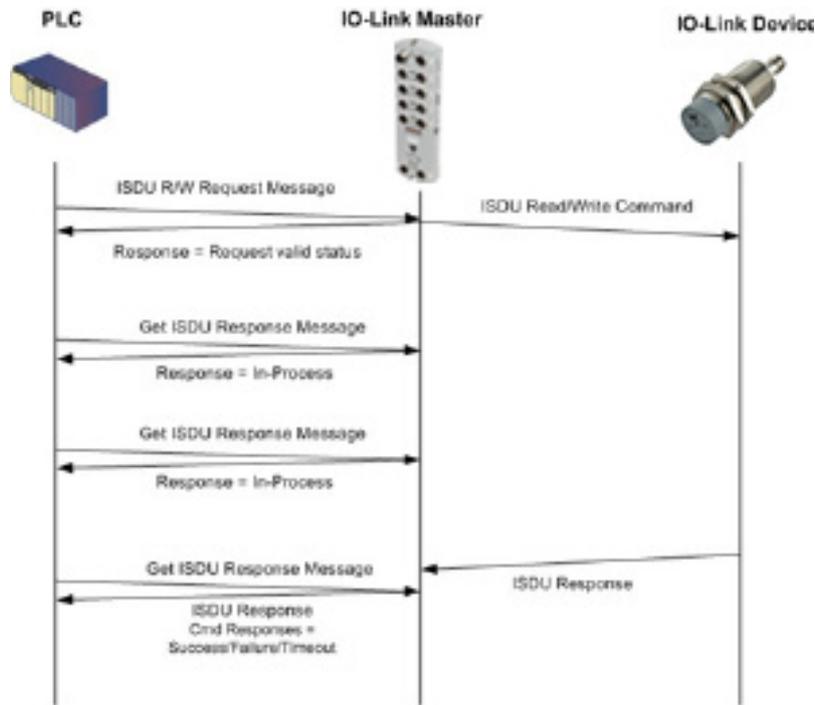
13.3.4.2. Bloqueo de comandos múltiples

Aquí se ilustra el método de bloqueo de comandos múltiples.



13.3.4.3. Comando único sin bloqueo

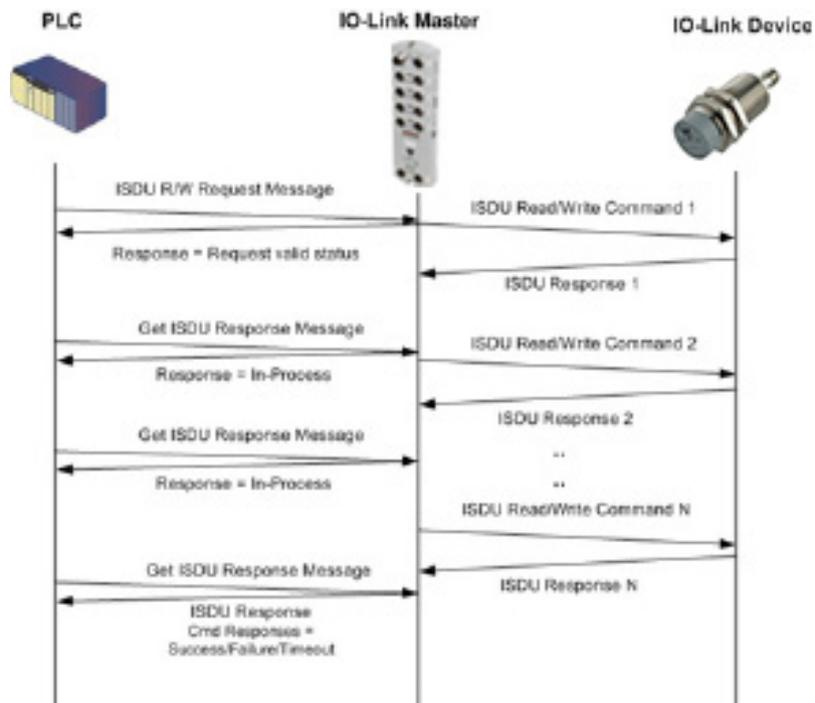
Aquí se ilustra el método de comandos únicos sin bloqueo.



Single Command ISDU Non-Blocking Process

13.3.4.4. Comando múltiple sin bloqueo

Aquí se ilustra el método de comandos múltiples sin bloqueo.



Multiple Command ISDU Non-Blocking Process

14. Resolución de averías y soporte técnico

Este capítulo proporciona la siguiente información:

- Resolución de averías en la página 136
- LEDs del IOLM en la página 136
- Contacto con el soporte técnico en la página 139
- Uso de los archivos de registro en la página 140

14.1. Resolución de averías

Antes de ponerse en contacto con el soporte técnico, puede intentar lo siguiente:

- Compruebe que los LEDs no estén indicando un problema a través de los LEDs del IOLM en la página 136.
- Verifique que la dirección IP de la red, la máscara de subred y la pasarela sean correctas y adecuadas para la red. Asegúrese de que la dirección IP programada en el IO-Link Master coincida con la dirección IP única reservada asignada por el administrador del sistema.
 - Si se utiliza DHCP, el sistema host debe proporcionar la máscara de subred. La pasarela es opcional y no es necesaria para una red puramente local.
 - Recuerde que si los interruptores giratorios del IOLM YN115 y YL212 están en una posición no predeterminada, los interruptores giratorios ignoran los 3 dígitos inferiores (8 bits) de la dirección IP estática configurada en la página Red.
 - Verifique que el concentrador Ethernet y cualquier otro dispositivo de red entre el sistema y el IO-Link Master estén encendidos y en funcionamiento.
- Verifique que está utilizando los tipos de cables correctos en los conectores correctos y que todos los cables estén conectados de forma segura.
- Desconecte y vuelva a conectar el dispositivo IO-Link, u opcionalmente, utilice la página Configuración | IO-Link para restaurar el puerto, y luego vuelva a ajustar el modo de puerto IO-Link.
- Reinicie el IOLM. Utilice la página Avanzado | Software para reiniciar el IOLM.
- Verifique que el modo de puerto coincida con el dispositivo, por ejemplo: IO-Link, entrada digital, salida digital o restaurar (el puerto está desactivado).
- Si recibe un error que indica un fallo de hardware, consulte en la página Configuración | IO-Link en qué puerto está el fallo.
 - Compruebe los ajustes de las opciones Activación de carga automática y Activación de descarga automática. Si el ID de proveedor o el ID de dispositivo del dispositivo conectado no coinciden, se genera un fallo de hardware.
 - Asegúrese de que, si el puerto contiene almacenamiento de datos, el ID de proveedor y el ID de dispositivo coincidan con el dispositivo conectado al puerto. Si no coincide, BORRE el almacenamiento de datos o mueva el dispositivo a otro puerto.
 - Compruebe los ajustes de validación del dispositivo y de validación de datos. Si el dispositivo conectado no es conforme a estos ajustes, se emite un fallo de hardware.
- Abra la interfaz web del IO-Link Master y revise las siguientes páginas para ver si puede localizar un problema:
 - Diagnóstico de IO-Link
 - Diagnóstico E/S digital (IOLM YN115)
 - Diagnóstico de Modbus/TCP
 - Diagnóstico de OPC UA
 - PROFINET IO
- Si tiene un IO-Link Master de repuesto, pruebe a sustituir el IO-Link Master.

14.2. LEDs del IOLM

Las siguientes tablas proporcionan descripciones de los LEDs.

- LEDs del IOLM YL212 en la página 215
- LEDs del IOLM YN115 en la página 219

14.2.1. LEDs del IOLM YL212

El IOLM YL212 (modelo IP67 de 8 puertos con conector de alimentación con codificación L) ofrece estos LEDs.

Actividad de los LEDs durante la secuencia de encendido - IOLM YL212	
1. Las luces LED US. 2. Las luces LED ETH1/ETH2 se iluminan en el puerto conectado. 3. Los LEDs MOD y NET están encendidos. 4. Los LED del IO-Link parpadean (si no hay ningún dispositivo IO-Link conectado) o se encienden si hay un dispositivo IO-Link conectado. Si hay un PLC conectado, el LED NET está encendido y es verde.	

LEDs del IOLM YL212	
US	El LED US ofrece la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Verde no intermitente = El IO-Link Master está conectado a la alimentación. • Rojo no intermitente = Tensión de entrada de alimentación inferior a 18 VCC.
UA	El LED UA ofrece la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Verde no intermitente = El IO-Link Master está conectado a la alimentación. • Rojo no intermitente = Tensión de entrada de alimentación inferior a 18 VCC.
MOD (estado del módulo)	El LED MOD ofrece la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Apagado = No hay errores o no hay conexión con PLC • Verde y rojo intermitente = Autocomprobación • Verde intermitente = En espera; sin configurar • Verde no intermitente = Operativo • Rojo intermitente: <ul style="list-style-type: none"> - Detectados uno o más errores si el NET está apagado - Error fatal si el NET también parpadea • Rojo no intermitente = Requiere o solicita mantenimiento
NET (red)	El LED NET ofrece la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Apagado = No hay conexión con PLC • Verde y rojo intermitente = Autocomprobación • Verde intermitente = Se ha configurado una dirección IP, pero no se ha establecido ninguna conexión • Verde no intermitente = Establecida conexión con PLC • Rojo intermitente = Error fatal si el MOD también parpadea • Rojo no intermitente = Dirección IP duplicada en la red
Puerto 1 - 8 	Este LED ofrece la siguiente información sobre el puerto IO-Link. <ul style="list-style-type: none"> • Apagado = Modo SIO; la señal es baja o está desactivada • Amarillo = Modo SIO; la señal es alta • Rojo intermitente = Fallo de hardware. Asegúrese de que los ajustes de IO-Link configurados en el puerto no entren en conflicto con el dispositivo conectado: <ul style="list-style-type: none"> - La carga y/o descarga automática está activada y no es el mismo dispositivo. - El modo de validación del dispositivo está activado y no es el dispositivo correcto. - El modo de validación de datos está activado pero hay un error. • Rojo no intermitente = PDI del dispositivo IO-Link conectado no válidos. • Verde no intermitente = Hay conectado un dispositivo IO-Link y tiene comunicación • Verde intermitente = Buscando dispositivos IO-Link
Puerto 1-8 DI	El LED DI indica la entrada digital en DI (terminal 2). <ul style="list-style-type: none"> • Apagado = La señal DI es baja o está desconectada • Amarillo = La señal DI es alta
ETH1/ETH2	Los LEDs ETH1/ETH2 ofrecen la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Verde no intermitente = Enlace • Verde intermitente = Actividad

14.2.2. LEDs del IOLM YN115

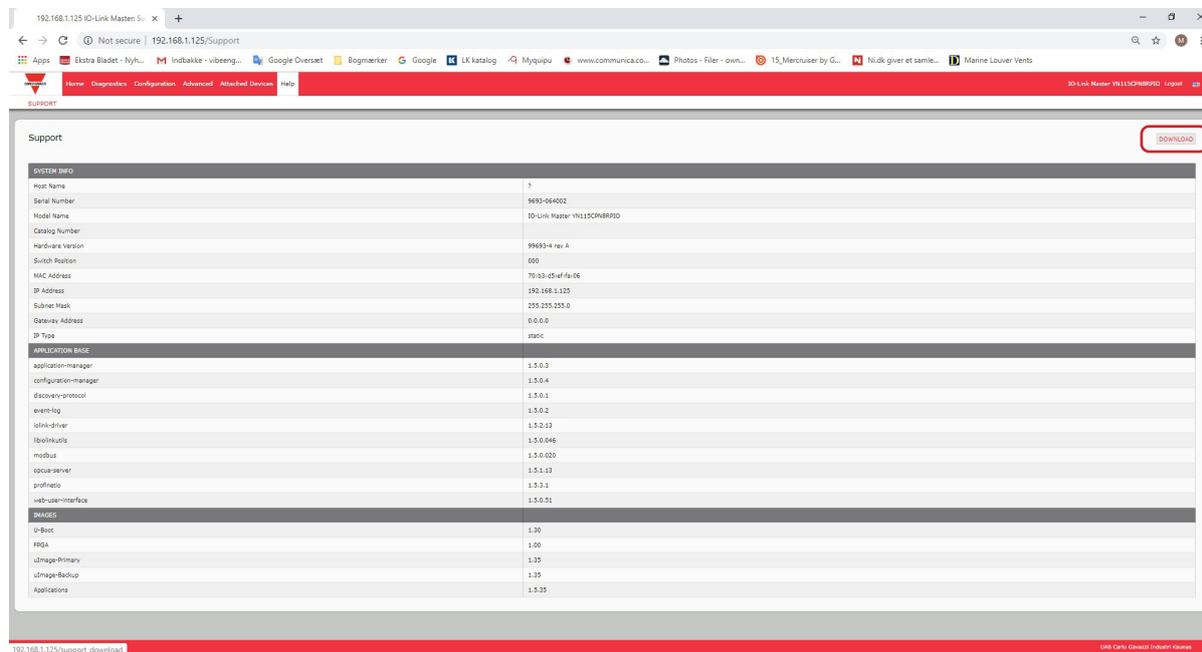
El IOLM YN115 (modelo con carril DIN IP20 de 8 puertos con conectores enchufables y extraíbles) ofrece estos LEDs.

Actividad de los LEDs durante la secuencia de encendido - IOLM YN115	
<p>1. Las luces LED X1/X2 se iluminan en el puerto conectado.</p> <p>2. Los LEDs MOD y NET están encendidos.</p> <p>3. Los LED del IO-Link parpadean (si no hay ningún dispositivo IO-Link conectado) o se encienden si hay un dispositivo IO-Link conectado.</p> <p>Si hay un PLC conectado, el LED NET está encendido y es verde.</p>	

LEDs del IOLM YN115	
MOD (estado del módulo)	<p>El LED MOD ofrece la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagado = No hay errores o no hay conexión con PLC • Verde y rojo intermitente = Autocomprobación • Verde intermitente = En espera; sin configurar • Verde no intermitente = Operativo • Rojo intermitente: <ul style="list-style-type: none"> - Detectados uno o más errores si el NET está apagado - Error fatal si el NET también parpadea en rojo • Rojo no intermitente = Requiere o solicita mantenimiento
NET (estado de red)	<p>El LED NET ofrece la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagado = No hay conexión con PLC • Verde y rojo intermitente = Autocomprobación • Verde intermitente = Se ha configurado una dirección IP, pero no se ha establecido ninguna conexión • Verde no intermitente = Establecida conexión con PLC • Rojo intermitente = Error fatal si el MOD también parpadea • Rojo no intermitente = Dirección IP duplicada en la red
Puerto 1-8	<p>Este LED ofrece la siguiente información sobre el puerto IO-Link.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagado = Modo SIO; la señal es baja o está desactivada • Amarillo = Modo SIO; la señal es alta • Rojo intermitente = Fallo de hardware. Asegúrese de que los ajustes de IO-Link configurados en el puerto no entren en conflicto con el dispositivo conectado: <ul style="list-style-type: none"> - La carga y/o descarga automática está activada y no es el mismo dispositivo. - El modo de validación del dispositivo está activado y no es el dispositivo correcto. - El modo de validación de datos está activado pero hay un error. • Rojo no intermitente = PDI del dispositivo IO-Link conectado no válidos. • Verde no intermitente = Hay conectado un dispositivo IO-Link y tiene comunicación • Verde intermitente = Buscando dispositivos IO-Link
Puertos Ethernet dobles	<p>Los LED de Ethernet ofrecen la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verde no intermitente = Enlace • Amarillo no intermitente = Actividad

14.3. Contacto con el soporte técnico

Es posible que desee acceder a la página de Ayuda/SOPORTE cuando llame al soporte técnico, ya que puede que le soliciten la información que aparece en la página de SOPORTE.



The screenshot shows a web browser window displaying the support page for an IO-Link Master. The page title is "Support" and it includes a "DOWNLOAD" button. The page is divided into three main sections: SYSTEM INFO, APPLICATION BASE, and SWICES.

SYSTEM INFO	
Host Name	?
Serial Number	9693-064002
Model Name	IO-Link Master VY111SCW88P10
Catalog Number	
Hardware Version	99693-4 rev. A
Switch Position	000
MAC Address	70:03:25:af:fa:06
IP Address	192.168.1.125
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway Address	0.0.0.0
IP Type	static

APPLICATION BASE	
application-manager	1.5.0.3
configuration-manager	1.5.0.4
discovery-protocol	1.5.0.1
event-log	1.5.0.2
io-link-driver	1.5.2.13
liblinkutils	1.5.0.046
modbus	1.5.0.020
opcua-server	1.5.1.13
profnet	1.5.3.1
web-user-interface	1.5.0.01

SWICES	
V-Boot	1.30
FWA	1.00
UImagePrimary	1.35
UImageBackup	1.35
Applications	1.5.35

En caso de preguntas sobre el IO-Link Master, por favor contacte con su oficina local de Carlo Gavazzi.

14.4. Uso de los archivos de registro

El IO-Link Master ofrece cinco archivos de registro diferentes que puede ver, exportar o borrar:

- Syslog (registro del sistema) muestra registros de actividad línea por línea.
- dmesg muestra los mensajes del kernel de Linux.
- top muestra qué programas están utilizando la mayor parte de la memoria y la CPU.
- ps muestra los programas que se están ejecutando
- pnoio muestra la actividad de PROFINET IO
- Todos los archivos de registro se inician automáticamente durante el ciclo de inicio. Cada archivo de registro tiene un tamaño límite de 100 KB.

Nota: Normalmente, los archivos de registro están destinados para su uso por parte del soporte técnico en caso de que haya un problema.

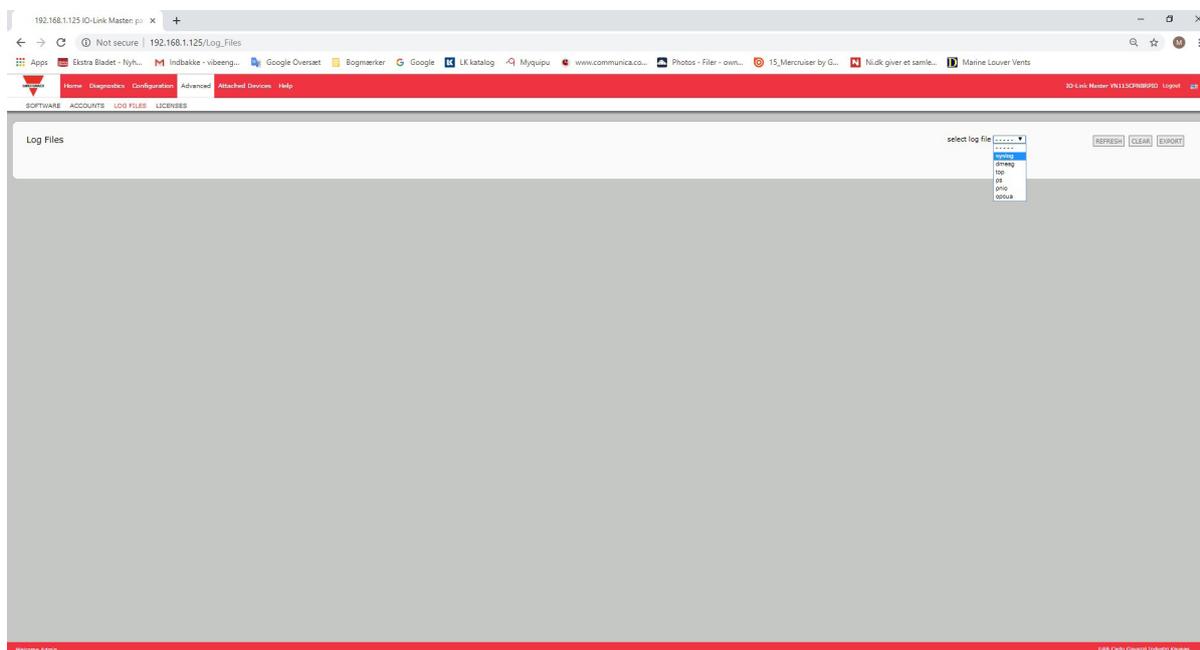
Puede utilizar los siguientes procedimientos para:

- Ver un archivo de registro en la página 140
- Exportar un archivo de registro en la página 141
- Borrar un archivo de registro en la página 141

14.4.1. Ver un archivo de registro

Utilice este procedimiento para ver un archivo de registro.

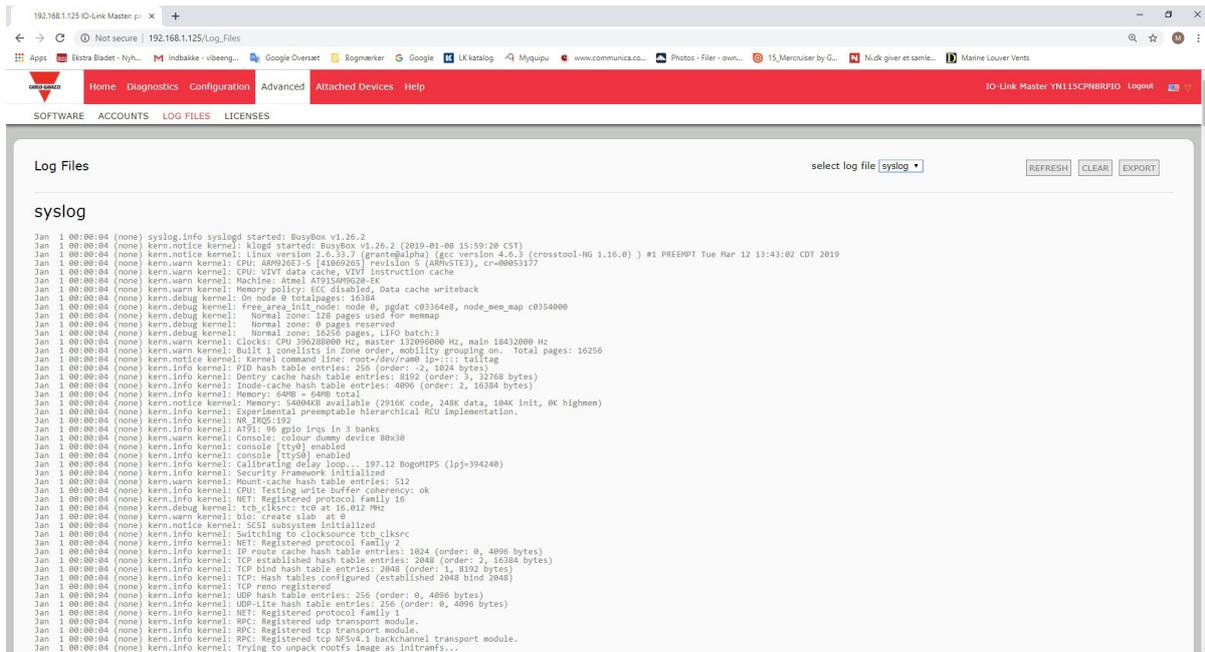
1. Abra su navegador e introduzca la dirección IP del IO-Link Master.
2. Haga clic en Avanzado y luego en ARCHIVOS DE REGISTRO.
3. Seleccione el tipo de archivo de registro de la lista desplegable.
4. Opcionalmente, haga clic en el botón ACTUALIZAR para obtener la información más reciente.
5. Opcionalmente, exporte el archivo de registro.



14.4.2. Exportar un archivo de registro

Utilice el siguiente procedimiento para exportar un archivo de registro.

1. Abra su navegador e introduzca la dirección IP del IO-Link Master.
2. Haga clic en Avanzado y luego en ARCHIVOS DE REGISTRO.
3. Seleccione el tipo de archivo de registro de la lista desplegable.
4. Haga clic en el botón EXPORTAR.
5. Haga clic en la lista desplegable del botón Guardar y haga clic en Guardar para guardarlo en su carpeta de usuario o en Guardar como para buscar o crear una nueva carpeta en la que colocar el archivo de registro.

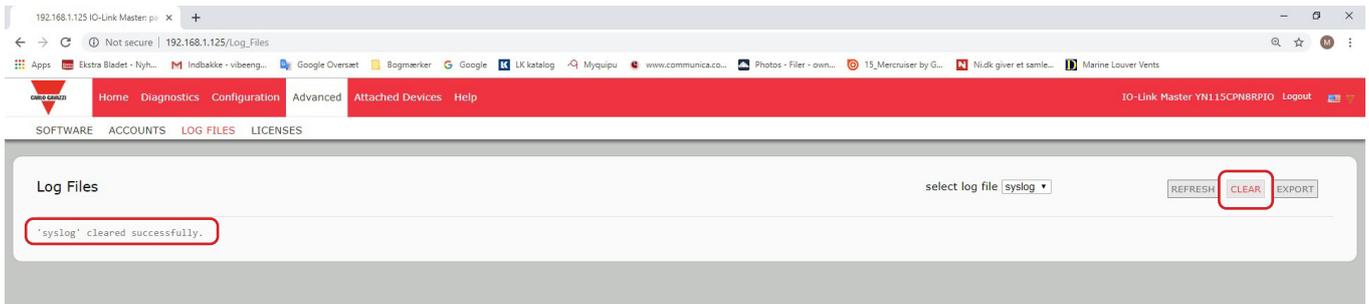


6. Dependiendo de su navegador, es posible que tenga que cerrar la ventana emergente.

14.4.3. Borrar un archivo de registro

Utilice este procedimiento para borrar un archivo de registro.

1. Abra su navegador e introduzca la dirección IP del IO-Link Master.
2. Haga clic en Avanzado y luego en ARCHIVOS DE REGISTRO.
3. Opcionalmente, exporte el archivo de registro.
4. Seleccione el tipo de archivo de registro de la lista desplegable.
5. Haga clic en el botón BORRAR.



El archivo de registro automáticamente empieza a registrar la información más reciente.

CARLO GAVAZZI
www.gavazziautomation.com



Empresa que cumple con ISO 9001